

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИК  
ВАЗИРЛИГИ**

**Самарқанд қишлоқ хўжалик институти**

**Ҳайвонлар касалликлари ва паразитология кафедраси**

**«ТАСДИҚЛАЙМАН»**

Ўқув ишлари бўйича биринчи  
проректор, доцент \_\_\_\_\_  
А.А.Элмуродов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 йил

**ВЕТЕРИНАРИЯ АКУШЕРЛИГИ, ГИНЕКОЛОГИЯСИ ВА  
КЎПАЙИШ БИОТЕХНИКАСИ**

**фанидан лекциялар курси**

**Тузувчи: Доцент Б.М.Эшбуриев**

**Самарқанд - 2014**

5640100 - Ветеринария, 5140900- Касб таълими (Ветеринария), 5140900- Касб таълими (Зоотехния), 5620600- Зоотехния таълим йўналишлари ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилди.

«Хайвонлар касалликлари ва паразитология» кафедрасининг 2014 йил 27 августдаги № 1- сон йиғилишида муҳокама қилинди ва маъқулланди.

Кафедра мудири, доцент

Б.Бакиров

«Ветеринария, зоотехния ва қоракўлчилик» факультети услубий кенгашининг 2014 йил 29 августдаги № 1- сон йиғилишида муҳокама қилинди ва маъқулланди.

Факультет услубий кенгаши раиси,  
профессор

Қ.Н.Норбоев

«Ветеринария, зоотехния ва қоракўлчилик» факультети Кенгашининг 2014 йил 29 августдаги № 1- сонли йиғилишида муҳокама қилинди ва тасдиқланди.

Ветеринария, зоотехния ва қоракўлчилик  
факультети декани, доцент

Н.О.Фармонов

**“Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси”  
фани бўйича маъруза машғулотларининг календар тематик режаси**

| Т/р                                                                   | Маърузаларнинг мавзулари                                                            | соат        |                            |           |                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-----------|--------------------------|
|                                                                       |                                                                                     | Ветеринария | Касб таълими (Ветеринария) | Зоотехния | Касб таълими (зоотехния) |
| 1-боб. Ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомияси ва физиологияси       |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 1.1.                                                                  | Кириш. “Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси” фани ҳақида  | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 1.2.                                                                  | Урғочи ва эркак ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомо-физиологик хусусиятлари       | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 1.3.                                                                  | Жинсий цикл физиологияси                                                            | 2           | 2                          | 2         |                          |
| 2-боб. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг кўпайиш биотехникаси             |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 2.1.                                                                  | Ҳайвонларни уруғлантиришни ташкиллаштириш ва технологияси                           | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 2.2.                                                                  | Сперма. Сперма олиш, баҳолаш, суялтириш ва сақлаш                                   |             |                            | 2         | 2                        |
| 3-боб. Урғочи ҳайвонларни табиий ва сунъий уруғлантириш               |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 3.1.                                                                  | Урғочи ҳайвонларни сунъий уруғлантириш.                                             | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 4-боб. Оталаниш ва бўғозлик физиологияси                              |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 4.1.                                                                  | Оталаниш. Бўғозлик физиологияси                                                     | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 4.2.                                                                  | Ҳайвонларда бўғозлик ва бепуштликни аниқлаш                                         | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 5-боб. Туғиш ва туғишдан кейинги давр физиологияси                    |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 5.1.                                                                  | Туғиш ва туғишдан кейинги давр физиологияси                                         | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 6-боб. Бўғозлик ва туғиш патологияси                                  |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 6.1.                                                                  | Бўғоз ҳайвонларнинг касалликлари                                                    | 4           | 4                          | 2         | 2                        |
| 6.2.                                                                  | Туғиш патологияси                                                                   | 2           | 2                          | 2         |                          |
| 6.3.                                                                  | Туғишдан кейинги давр патологияси                                                   | 4           | 2                          | 2         | 2                        |
| 7-боб. Янги туғилган ҳайвонлар касалликлари                           |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 7.1.                                                                  | Янги туғилган ҳайвонларнинг касалликлари                                            | 2           | 2                          |           |                          |
| 8-боб. Сут безларининг касалликлари                                   |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 8.1.                                                                  | Сут безларининг касалликлари                                                        | 2           | 2                          | 2         | 2                        |
| 9-боб. Ҳайвонларнинг гинекологик касалликлари. Бепуштлик ва қисирлик. |                                                                                     |             |                            |           |                          |
| 9.1.                                                                  | Бачадон ва тухумдонларнинг касалликлари                                             | 2           | 2                          | 2         |                          |
| 9.2.                                                                  | Бепуштлик ва қисирликлар. Акушер-гинекологик диспансерлаш. Андрологик диспансерлаш. | 4           | 4                          | 4         | 2                        |
|                                                                       | Жами                                                                                | 36          | 34                         | 32        | 24                       |

## М У Н Д А Р И Ж А

| №  | Мавзу                                                                           | Маъруза режаси                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Кириш.<br>“Ветеринария акушерлиги” фани ҳақида                                  | 1. “Ветеринария акушерлиги” фанининг таърифи, бўлимлари, мақсади, вазифалари, ривожланиш тарихи, ютуқлари ва ветеринария амалиётидаги ўрни.<br>2. Бошқа фанлар билан алоқаси.                                                                                                                                                                    |
| 2  | Уرғочи ва эркак ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомио-физиологик хусусиятлари. | 1. Урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомияси ва физиологияси.<br>2. Овогенез.<br>3. Эркак ҳайвонларнинг жинсий аъзолари анатомияси, жинсий рефлекслари.<br>4. Спермиогенез.                                                                                                                                                                |
| 3  | Жинсий цикл физиологияси.                                                       | 1. Урғочи ҳайвонларда жинсий циклнинг босқичлари, феноменлари ва давомийлиги.<br>2. Сарик танани тузилиши ва ривожланиши.<br>3. Организмнинг физиологик ва жинсий етилиши. Полициклик ва моноциклик ҳайвонлар.<br>4. Жинсий жараёнларни нейрогуморал бошқарилиши.<br>5. Ветеринария амалиётида жинсий гормонал препаратларни қўллаш тамойиллари. |
| 4  | Ҳайвонларни уруғлантиришни ташкиллаштириш ва технологияси                       | 1. Жинсий алоқа ва унинг хусусиятлари.<br>2. Урғочи ҳайвонларни уруғлантиришга тайёрлаш.<br>3. Табиий уруғлантириш усуллари.<br>4. Бачадон типиди ва қин типиди уруғланиш.                                                                                                                                                                       |
| 5  | Сперма. Сперма олиш, баҳолаш, суюлтириш ва сақлаш                               | 1. Сперма, спермийларнинг тузилиши ва хусусиятлари.<br>2. Спермага ташқи омилларнинг таъсири.<br>3. Сперма олиш усуллари.<br>4. Спермани суюлтириш. Сперма сифатини баҳолаш.<br>5. Спермани сақлаш усуллари.<br>6. Спермани криоконсервацияси.<br>7. Спермани ташиш.                                                                             |
| 6  | Урғочи ҳайвонларни сунъий уруғлантириш.                                         | 1. Чорвачиликда сунъий урғлантиришнинг аҳамияти.<br>2. Ҳайвонларни сунъий уруғлантириш усуллари.<br>3. Уруғлантириш ва муддатлари.                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | Оталаниш. Бўғозлик физиологияси                                                 | 1. Оталанишнинг моҳияти.<br>2. Саралаб оталаниш. Суперфекундация.<br>3. Ҳайвонларда бўғозлик турлари, давомийлиги.<br>4. Муртак ва ҳомила пардаларининг ривожланиши.<br>5. Бўғоз ҳайвонлар организмда кузатиладиган ўзгаришлар.                                                                                                                  |
| 8  | Ҳайвонларда бўғозлик ва бепуштликни аниқлаш                                     | 1. Бўғозликни ташқи томондан аниқлаш усуллари, уларнинг афзаллик ва камчиликлари.<br>2. Бўғозликни ички томондан аниқлаш усуллари (қин ва тўғри ичак орқали).<br>3. Бўғозликни лаборатория усуллари ва ҳар хил асбоблар ёрдамида аниқлаш усуллари.                                                                                               |
| 9  | Бўғоз ҳайвонларнинг касалликлари                                                | 1. Бўғоз ҳайвонларни парваришлаш ва озиқлантириш қоидалари.<br>2. Қиннинг чиқиши.<br>3. Бўғоз ҳайвонларда шишлар пайдо бўлиши.<br>4. Бўғоз ҳайвонларнинг ётиб қолиши.                                                                                                                                                                            |
| 10 | Бўғоз ҳайвонларнинг                                                             | 1. Бачадон грижаси.<br>2. Вақтидан илгари кучаниш ва тўлғоқ тутиши.                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|        |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        | касаликлари<br>(Давоми)                                                                                | 3. Бачадонни буралиб қолиши.<br>4. Абортлар, уларнинг турлари, сабаблари ва асоратлари.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 1<br>1 | Туғиш ва туғишдан<br>кейинги давр<br>физиологияси                                                      | 1. Ҳайвонларни туғишга тайёрлаш ва туғишда ёрдам кўрсатиш<br>қоидалари.<br>2. Туғиш жараёни, туғишни бошланишига таъсир этувчи омиллар.<br>3. Турли ҳайвонларда туғишнинг босқичлари ва давом этиши.<br>4. Туғиш пайтида ҳомиланинг жойлашиши, позицияси, ҳолати ва<br>ҳомила аъзоларининг жойлашишлари.<br>5. Туғишдан кейинги давр, жинсий органлар инволюцияси.<br>6. Тукқан ҳайвон ва янги туғилган ҳайвонларни парваришлаш<br>қоидалари. |  |
| 1<br>2 | Туғиш патологияси                                                                                      | 1. Туғиш потологиясида акушерлик ёрдами кўрсатишга тайёргарлик.<br>Акушерлик асбоб-аслаҳалари.<br>2. Кучсиз кучаниш ва тўлғоқ.<br>3. Кучли кучаниш ва тўлғоқ.<br>4. Туғиш йўлларининг торлиги.<br>5. Ҳомилани нотўғри жойлашиши ва позицияси оқибатидаги туғиш<br>патологиялари.<br>6. Бачадонни буралиб қолиши.                                                                                                                              |  |
| 1<br>3 | Туғишдан кейинги<br>давр патологияси                                                                   | 1. Йўлдошни ушланиб қолиши.<br>2. Бачадонни чиқиши.<br>3. Туғрукдан кейинги фалаж.<br>4. Туғишдан кейинги сапремия ва эклампсия.<br>5. Ҳомила йўлдошини ва ўз боласини еб қўйиш.                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 1<br>4 | Туғишдан кейинги<br>давр патологияси<br>(давоми)                                                       | 1. Туғишдан кейинги вульвит, вестибулит, вагинит ва цервицит.<br>2. Туғишдан кейинги эндометрит.<br>3. Туғишдан кейинги периметрит ва параметрит.<br>4. Туғишдан кейинги септицемия.<br>5. Метрит-мастит-агалактия синдроми.                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 1<br>5 | Янги туғилган<br>ҳайвонлар<br>касаликлари                                                              | 1. Янги туғилган ҳайвонлар организмнинг анатомо-физиологик<br>хусусиятлари.<br>2. Асфикция. Алиментар гипотрофия.<br>3. Биринчи ахлатни ушланиб қолиши.<br>4. Орқа чиқарув тешиги ва тўғри ичакнинг туғма бўлмаслиги.<br>5. Киндикнинг касаликлари.                                                                                                                                                                                           |  |
| 1<br>6 | Сут безларининг<br>касаликлари                                                                         | 1. Сут безларининг қисқача морфофункционал тавсифи.<br>2. Маститлар, таснифи, сабаблари, даволаш усуллари ва олдини олиш<br>чоралари.<br>3. Сигирларда маститларни даволаш ва олдини олиш.<br>4. Кам сут беришни олдини олиш.                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 1<br>7 | Бачадон ва<br>тухумдонларнинг<br>касаликлари                                                           | 1. Бачадоннинг касаликлари.<br>2. Бачадон бўйинчаси ва тухум йўлларининг касаликлари.<br>3. Тухумдонларнинг касаликлари ва функцияларининг<br>бузилишлари.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 1<br>8 | Бепуштлик ва<br>қисирликлар.<br>Акушер-<br>гинекологик<br>диспансерлаш.<br>Андрологик<br>диспансерлаш. | 1. Бепуштликларнинг сабаблари ва таснифи.<br>2. Сигир ва ғуножинларда акушер-гинекологик диспансерлаш.<br>3. Андрологик диспансерлаш. Эркак ҳайвонлар жинсий аъзоларининг<br>касаликлари.<br>4. Ҳайвонларда бепуштликларни олдини олиш тадбирлари.                                                                                                                                                                                            |  |

## 1-лекция. КИРИШ. ВЕТАКУШЕРЛИК ФАНИ ҲАҚИДА

### Режа:

1. «Ветеринария акушерлиги» фанининг таърифи, бўлимлари, мақсади, вазифалари.
2. Фаннинг ривожланиш тарихи, ютуқлари ва ветеринария амалиётидаги ўрни. Бошқа фанлар билан алоқаси.

**Таянч иборалар:** Ветеринария акушерлиги, гинекология, кўпайиш биотехникаси, генетика, бўғозлик, бепуштлик, қисирлик, сперма, сунъий уруғлантириш, жинсий аъзолар, янги туғилган ҳайвонлар, акушер-гинекологик касалликлар, гинекология, андрология.

«Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси» чорвачилик соҳасидаги ишларнинг муҳим соҳаси бўлиб, ҳайвонларни сунъий уруғлантириш, наслдор моллар бош сонини кўпайтириш ва чорвачилик маҳсулотлари етиштиришни кўпайтиришда катта аҳамиятга эгадир.

Чорва молларининг бош сонини кўпайтиришни жадаллаштириш ва улардан юқори сифатли маҳсулот олиш ветеринария ва зоотехния фанларининг асосий мақсади ҳисобланади. Бу масалаларни ҳал этишда ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси фанининг аҳамияти катта. Шунинг учун ушбу фан асосий мутахассислик фанларидан бири ҳисобланиб, зооветеринария амалиётининг ажралмас бўғинидир.

**Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси фани** - ветеринария соҳасидаги асосий фанлардан ҳисобланиб, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари жинсий аъзоларининг анатомияси ва физиологиясини, сперма олишни, баҳолаш ва сақлашни, спермани таркибини, сунъий уруғлантириш усуллари, муртакни кучириш, оталашиш ва бўғозлик физиологияси, ҳайвонларни туғишига ёрдам кўрсатиш, акушер-гинекологик касалликлар, сут безлари ва янги туғилган ҳайвонлар касалликларининг сабаблари, ривожланиши, симптоматикаси, диагностикаси, даволаш ва олдини олиш усуллари ўргатади.

Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси фани уч қисмга бўлиниб ўрганилади:

**1. Ветеринария акушерлиги** (французча *accoucher* - туғиш) фани - оталаниш физиологияси ва патологиясини, бўғозлик, туғиш ва туғишдан кейинги давр физиологияси ва патологиясини, янги туғилган ҳайвонлар ва сут безларининг касалликларини ўргатади.

**2. Ветеринария гинекологияси** (*gynec* - грекча урғочи, *logos* - таълимот) фани - урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларининг касалликлари ва турли бепуштликларнинг сабабларини, аниқлаш, даволаш ва олдини олиш усуллари ўргатади. Масалан, бепуштликлар, вагинит, цервицит, метритлар. Ветеринария андрологияси (*andros* - грекча эркак, *logos* - таълимот) - экак ҳайвонлар жинсий аъзолари касалликларини (импотенция) ўргатадиган фандир.

**3. Кўпайиш биотехникаси** - ҳайвонлар кўпайиш хусусиятларини сунъий бошқариш усулларини ўргатадиган фан бўлиб, қишлоқ хўжалик ҳайвонлари жинсий аъзоларининг анатомио-физиологик хусусиятлари, жинсий цикл, сунъий уруғлантириш, эмбрионни трансплантацияси ҳамда куйиқиш, кўп болалик, туғишни стимуллаш ва синхронизацияси каби биотехнологик жараёнларни ўз ичига олади.

Юқорида кўрсатилган биотехник усуллар ҳайвонларни урчитиш биологияси фанининг ютуқларига асосланган бўлиб, кўпчилик фанлар (генетика, ген инженерияси, физиология ва морфология) билан биргаликда ривожланади. Шунинг учун фанни ўзлаштиришда бошқа фундаментал фанлардан чуқур билимга эга бўлиш талаб этилади.

Чорвачиликдаги барча илмий кашфиётлар орасида сунъий уруғлантириш энг юқори иқтисодий фойда келтирадиган кашфиёт ҳисобланади. Сунъий уруғлантиришни амалга оширилиши туфайли ҳозиргача 36 та сут ва сут-гўшт йўналишидаги қорамол зотлари яратилди. Масалан: Қора-ола, Кострома, Курган, Бушуев ва бошқа зотлар.

Сунъий уруғлантириш - мураккаб биотехнологик усул бўлиб, эркак насиллик ҳайвонлардан махсус асбоблар ёрдамида олинган спермани суюлтирилмаган ёки суюлтирилган ҳолда, асбоблар ёрдамида урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларига юборишдан иборат бўлади.

Сунъий уруғлантиришнинг мақсади наслчилик ишларини жадаллаштириш ва селекцияни тезлатишдан иборатдир. Масалан, табиий усулда уруғлантириш билан битта зотни яратиш учун ўртача 80-100 йил сарфланса, сунъий уруғлантириш орқали 30-40 йилда зот яратиш мумкин бўлади. Эркак эшак уруғи билан бияларни сунъий уруғлантириш ёрдамида ҳачир ва сигирларни эркак қутос уруғи билан сунъий уруғлантириш орқали гибридлар яратилган. Табиий усулда қутос билан сигирни жинсий қўшилиши кузатилмайди.

Сунъий уруғлантириш ишларини тўғри ташкил этиш орқали ҳайвонларнинг зотдорлиги яхшиланди, қорамол, қўйлар, чўчқа, от ва паррандаларнинг юқори маҳсулдор зотлари яратилди.

Сунъий уруғлантириш ёрдамида қисқа муддатларда насиллик ҳайвонларнинг имкониятларини ўрганиш, улардан кўп сонли авлод олиш ва уларда танлаш, саралаш ўтказиш орқали ҳайвонларнинг фойдали жиҳатларини мустаҳкамлаш мумкин. Натижасида ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини ошириш, янги зотларни яратиш, чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш кўпайтириш ва уларнинг таннархини арзонлаштириш имконияти яратилади.

Кўпчилик биотехник усуллар, масалан, эмбрион трансплантацияси нисбатан янги усул бўлиб, кўпчилик давлатларда кенг қўлланилмоқда. Масалан, 10 йил (1973-1982 йй.) давомида Канадада 5413 бош бузоқ- трансплантатлар олинган.

Охириги 12 йил давомида эмбрионни трансплантацияси соҳасида рекорд натижаларга эришилди: АҚШда бир йилда бир бош сигирдан 136 бош бузоқ, Францияда - 80, Германияда - 54 бош бузоқ трансплантация усулида олинган. Россияда 44 бош донор сигирлардан 216 бош бузоқ олинган.



**Фаннинг қисқача ривожланиш тарихи.** Ҳайвонларнинг туғишига оддий ёрдам кўрсатиш усуллари жуда қадимдан пайдо бўлган. Кейинчалик, акушерлик тажрибаси айрим инсонларда пайдо бўлиб, у кишилар ўз тажрибаларини авлоддан авлодга ўтказиб келишган. Ветеринария мутахассисларининг тайёрланиши билан ветеринария акушерлиги мустақил илмий-амалий фан сифатида шакллана бошлади, илмий ишлар ва ўқув қўлланмалари пайдо бўлди. Дастлабки илмий қўлланмалардан бири ҳисобланган “Ветеринарная родовспомогательная наука с отделением о болезнях детенышей” (1849) номли қўлланмада она ҳайвон ва янги туғилган ҳайвоннинг ҳаёти ва соғлигини сақлаб қолиш мақсадида туғиш пайтида ёрдам кўрсатиш қоидалари келтирилган. Кейинчалик, ўқув муассасаларида ветеринария акушерлиги масалаларини ургатувчи махсус курслар, кафедралар ташкил этилган. Россияда биринчи марта 1919 йилда Москва ветеринария институтида акушерлик кафедраси ташкил этилган. 1922 йилда шундай кафедралар Қозон ва Санкт-Петербург ветеринария институтларида ташкил этилган. 1931 йилда профессор Н. Ф. Мышкин томонидан ветеринария акушерлиги бўйича дарслик чоп этилган. Шу йилда профессор В. В. Конге томонидан ҳайвонларнинг бепуштликларига қарши курашиш бўйича қўлланма, 1922 йилда ветеринария акушерлиги курси чоп этилган.

Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси фанининг ривожига профессор И. И. Иванов ўзининг катта ҳиссасини қўшди. Ўзининг ҳар томонлама текширишлари асосида қишлоқ хўжалик ҳайвонларини сунъий уруғлантиришнинг илмий ва амалий жиҳатларини асослаб берди.

И.И.Иванов 1899 йилдан бошлаб бия ва сигирларда сунъий уруғлантиришни ўрганди ва қониқарли натижага эга бўлди. Олим томонидан битта айғирдан олинган уруғни суюлтириб 12 ва ундан ортиқ бияларни уруғлантириш мумкинлиги исботланди. Бундан ташқари сунъий уруғлантиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисобга олиш, уруғ олиш асбоблари ва уруғлантириш усуллари ишлаб чиқаришга тадбиқ этди. Профессор И. И. Иванов томонидан қишлоқ хўжалик ҳайвонларини сунъий уруғлантириш усулининг тавсия этилиши ҳайвонларни қўлга ўргатилишидан кейинги иккинчи катта кашфиёт бўлди.

Акушерлик фанининг ривожига буюк олим, профессор А.П.Студенцовнинг (1903-1967) ҳиссаси катта бўлди. Олим томонидан жинсий цикл, бепуштлик, абортлар, маститлар каби соҳаларда янги йўналиш ва назариялар яратилди. Бир неча марта нашр этилган «Ветеринарное акушерство и гинекология» (1949) ва бир неча чет элларда нашр этилган китоблар муаллифи ҳисобланади. Олим томонидан “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларида бепуштлик ва қисирликнинг диагностикаси” (1949, 1950), “Бука ва эркак чўчкаларни кастрация қилиш” (1952), “Сигирларда сут безларининг касалликлари” (1952) каби китоблари бир неча марта қайта нашр этилган ва чет элларда ҳам чоп этилган.

Львов акушерлар мактабининг асосчиси, Украинада хизмат кўрсатган фан арбоби Г. В. Зверева сут безларининг касалликлари, акушерлик физиологияси ва патологияси, бепуштлик ва ҳайвонларни сунъий уруғлантириш соҳаларида тадқиқотлар олиб борган.



В. С. Шипилов (1924-1991) “Ветеринария акушерлиги” дарслигининг 3 та нашрини (1970, 1980, 1986) тайёрлашда қатнашган, “Сигирларда бепуштликларни олдини олишнинг физиологик асослари” номли монография ёзган. В. С. Шипилов ва у кишининг шогирдлари чорвачиликни жадал технологияда юритишда қишлоқ хўжалик ҳайвонларини кўпайтиришни жадаллаштириш ва бепуштлигини олдини олиш соҳаларида илмий тадқиқотлар олиб борган.

В. А. Акатов (1909-1978) сигирларда сут бези касалликларини даволашда ультратовушдан фойдаланиш усулини яратган. Шогирдлари билан биргаликда ҳайвонлар кўпайиш физиологияси ва патологияси, сут безларининг патологияси соҳаларида тадқиқотлар олиб борган (Воронеж ветеринария институти).

Д. Д. Логвинов (Харков зооветеринария институти) ҳайвонларда мастит, йўлдошни ушланиб қолиши ва туғишдан кейинги касалликларни новокаин ёрдамида патогенетик даволаш усулини яратган, сигирларда Кесарев усулида катта қоринни ёриш усулини такомиллаштирган.

Биринчи марта 1928 йилда Ставрополь ўлкасида қўйчиликда сунъий уруғлантириш бўйича тажрибалар ўтказилди. Уша пайтларда сунъий уруғлантириш техникаси унча яхши такомиллашмаган эди, шунга қарамасдан қўчқордан 1 марта олинган уруғ билан ўртача 3,6 та қўй, бир фаслда битта қўчқордан олинган уруғ билан 220 бош совлиқ сунъий уруғлантирилган (Н. А. Кузнецов, 1930-1931 йилларда). 1932 йилга келиб 510 та сунъий уруғлантириш пунктлари ташкил этилиб, 448 минг бош қўй сунъий уруғлантирилган. 1935 йилда М. П. Кузнецов томонидан тажриба ўтказиб, 38 кун мобайнида 5038 бош совлиқни битта қўчқор спермаси ёрдамида уруғлантирилган.

Академик В. К. Миланов ва шогирдлари Н. А. Кузнецова, Ф. В. Ожин, М. П. Кузнецов, В. А. Морозов ва бошқа олимлар қўйчиликда сунъий уруғлантиришни илмий ва амалий жиҳатларини ўрганишганлар. Олимлар томонидан ҳозирча Кавказ Олтай, Қўйбышев, Ставрополь, Грознен, Архаро-меринос ва бошқа 25 дан ортиқ қўй зотлари яратилган.

К. Д. Филянский томонидан сунъий уруғлантиришни амалга ошириш натижасида 8 йил мобайнида кавказ зотли қўйлари яратилган. Қозоғистонда майин жунли меринос қўйларини ёввойи архар қўчқорлари ўруғи билан сунъий уруғлантириш орқали архаромеринос қўй зоти яратилди.

1931 йилда Н. В. Комиссаров, В. И. Липатов ва И. И. Родинлар томонидан сунъий қин, уруғ олиш, уруғни суюлтириш ва шприц-катетр орқали юбориш усуллари ишлаб чиқилган. 1942 йилда буқалар учун сунъий қин яратилган. В. В. Петропавловский ва А. Д. Бернштейн томонидан биринчи марта уруғни музлатишда глицеринни қўллаш тавсия этилди.

Биринчи марта 1948 йилда В. И. Смирнов спермани  $-79^{\circ}\text{C}$  ва  $-183^{\circ}\text{C}$  гача музлатилган ҳолда сақлашни амалга оширди. Кейинчалик, Англиялик олимлар Полдж ва Раусонлар (1952) суюқ азотда ( $-196^{\circ}\text{C}$ ) чуқур музлатиш усулини яратди ва ҳозирда ҳам бу усулдан кенг фойдаланилмоқда.

В. К. Милованов томонидан наслдор буқа ва қўчқорлардан уруғ олиш учун, А. А. Зальцман томонидан айғирлардан уруғ олиш учун уруғ йиғгич яратилган.

Олимлардан М. П. Кузнецов, Т. М. Козенко, В. К. Милованов, В. А. Морозов, Ф. В. Ожин, Г. В. Паршутин, И. И. Родин, Г. Н. Скаткин, А. В. Квансницкий, А. И. Лопырин ва бошқалар сунъий уруғлантириш назарияси ва уни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш ишларига катта ҳиссаларини қўшдилар.

Акушерлик хирургиясининг ривожланишида Б. М. Оливков, И. И. Магда, В. В. Мосин, И. И. Воронин ва бошқа таниқли хирургларнинг ҳиссаси катта бўлган.

Хўжалик юритиш тури, катта-кичиклигидан қатъий назар чорвачиликни самарали ва рентабеллиги юқори ҳолатда юритиш хўжаликдаги ҳамма турдаги ҳайвонлардан доимий равишда ва режали равишда бола олишга боғлиқ бўлади. Шунинг учун ҳайвонларда бепуштликни, кам болаликни, абортлар ва маститларни самарали олдини олиш учун мутахассислар олдида ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси фанини янги назарий билимлар ва амалий усуллар билан бойитиб бориш вазифаси қўйилади.

Ҳайвонларда кўпайиш аъзолари ва сут безлари патологиясига оид масалаларни ҳал этишда экологик омилларнинг (яшаш шароити) асосий аҳамиятини ҳисобга олиш талаб этилади. Кўпчилик мутахассислар (А. П. Студенцов, Г. В. Зверева, В.С. Шипилов ва б.) ҳайвонлар организмига шу жумладан жинсий тизимга экологик омилларнинг ижобий ёки сальбий таъсирини қайд этишган. Шунинг учун кўпайиш аъзолари ва сут безларидаги ҳар қандай патологияларни профилактика қилиш тадбирлари фақатгина ҳайвонлар учун оптимал шароит (қулай экологик шароит) яратилганда яхши самара беради. Фақат шундагина максимал даражадаги маҳсулдорлик ва чорвачиликда юқори иқтисодий самарадорликка эришиш таъминланади.

Ҳозирги кунда ҳайвонлар акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси фани клиник ветеринариянинг муҳим соҳаси сифатида шаклланиб, чорвачилик амалиётида кенг қўлланилаётган комплекс диагностик, терапевтик ва биологик усуллар билан бойитилди.

Кейинги йилларда Республикамизда ҳам қорамол ва қўйларни сунъий уруғлантиришга катта эътибор берилиб, хўжаликларгасунъий уруғлантириш учун керакли ҳар хил асбоб ва ускуналар, юқори наслдор ҳайвонлардан олинган уруғ, уни узоқ ва қисқа муддатларда сақлаш ҳамда ташиш учун Дьюар идишлари етказиб берилмоқда.

Чорвачиликда кўп болалик ва куйикишни стимуллаш, куйикишни синхронлаштириш кенг жорий этилмоқда, кўп йиллар давомида қоракўл қўйларида кўзилатиш муддатини қисқартириш ва қоракўлча олиш мақсадида куйикишни стимуллаш ва синхронлаштиришнинг гормонал усули қўлланилмоқда. Бу усулни қўллаш билан қоракўл қўйлардан 2 йилда 3 марта бола олиш мумкин. Шу мақсадда турли хил биологик фаол моддалар (гормонлар, простогландинлар ва б.) синтезланган бўлиб, улардан самарали фойдаланиш учун жинсий жараёнлар физиологияси бўйича чуқур билимга эга бўлиш талаб этилади. Шунинг учун гипоталамо-гипофиз-овариал тизимга катта аҳамият берилади.

Бепуштлик ва қисирликка қарши амалий тадбирларни ишлаб чиқиш кўпчилик давлатлар зооветеринария хизматининг асосий муаммоларидан бири

ҳисобланади, чунки бепуштлик ва қисирлик чорвачиликда катта иқтисодий зарарга сабаб бўлади. Шунинг учун ветеринария акушерлиги ва гинекология фанлари турли бепуштлик ва қисирликларнинг сабаблари, патогенези, клиник белгилари, даволаш усуллари ва олдини олиш чора-тадбирларини ҳамда акушер-гинекологик диспансерлаш таъминотларини ўрганади.

Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайиш биотехникаси фани ҳайвонлар анатомияси, физиологияси, генетика, селекция ва урчитиш, фармокология, жарроҳлик, микробиология, ички юқумсиз касалликлар, эпизоотология, паразитология фанлари билан узвий алоқадорликда ривожланади.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Ветеринария акушерлиги фани нимани ўргатади?
2. Сунъий уруғлантиришни афзалликлари?
3. Гинекология фани нимани ўргатади?
4. Хозирги кунда Ўзбекистонда сунъий уруғлантириш ишлари қандай ҳолатда?
5. Ветеринария акушерлиги фанининг ривожланиш тарихи?

### 2-лекция. УРҒОЧИ ВА ЭРКАК ҲАЙВОНЛАР ЖИНСИЙ АЪЗОЛАРИНИНГ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.

#### Режа:

|     |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомияси ва физиологияси.    |
| 2.2 | Овогенез.                                                           |
| 2.3 | Эркак ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомияси, жинсий рефлекслари. |
| 2.4 | Спермиогенез.                                                       |

**Таянч иборалар:** ташқи жинсий аъзолар, қин, клитор, тухумдон, бачадон, вестибуляр безлар, жинсий алоқа, бачадон қаватлари, сфинктор, қўшалок бачадон, иккига бўлинган бачадон, икки шохли, оддий бачадон. Овогенез. овоцитлар, ҳақиқий сариқ тана, овогоний, овуляция, Спермиогенез, ярғоқ, спермий. Эстрогенлар.

#### 2.1. Урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларининг анатомияси ва физиологияси.

Урғочи ҳайвонлар жинсий аъзолари тузилишига кўра, икки қисмга бўлиб ўрганилади. Ташқи жинсий (*Genitalia externa*) аъзоларга жинсий лаблар, қин дахлизи ва клитор; ички жинсий (*Genitalia interna*) аъзоларга қин, бачадон, тухум йўллари, тухумдонлар ва сариқ тана киради.

**Жинсий лаблар** - ички ва ташқи юзалардан иборат бўлиб, ташқи юзаси тер ва ёғ безларига жуда бой пигментсиз теридан иборат бўлади, ички юзаси эса

шиллик пардадан иборат бўлиб, кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган. Жинсий лаблар эластик мускул толалари ва веноз қон томирлар тўрига бой бўлиб, жинсий алоқа пайтида қонга тўлишади.

**Клитор** - ғовак танадан тузилган бўлиб, эркак ҳайвонлар жинсий аъзоси рудименти ҳисобланади. Клиторнинг учида сезувчи нервлар жуда кўп бўлади.

**Қин даҳлизи** - урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларнинг энг кейинги бўлими бўлиб, ташқи лаблар билан тугайди. Қин даҳлизининг шиллик қавати кўп қаватли эпителий хужайралари билан қопланган. Унда лимфа тугунлари ва пастки томон безлари вестибуляр безлари бўлади.

Сигирларда даҳлизидаги безлар клитор ёнига очилади. Чўчқаларда даҳлизнинг ён ғовак тўқималари бўлади. Қин даҳлизининг узунлиги сигир ва бияларда 8-14 см, қўй ва эчкиларда 4-5 см ва чўчқаларда 5-10 см бўлади.

**Қин** - жинсий қўшилиш аъзои ва туғилиш йўлининг бир қисми ҳисобланади. Қиннинг орқа қисми қин даҳлизига очилади. Қиннинг шиллик пардаси ясси кўп қаватли эпителий хужайралари билан қопланган бўлиб, безлар бўлмайди. Мускул қавати ички айланма ва узунасига жойлашган ташқи толалардан иборат. Қинни устки юзаси парда билан қопланган.

Сигирлар қини 22-28 см, биялар-32 см, қўй ва эчкида - 8-12 см, чўчқалар қини уларнинг катта кичиклигига боғлиқ.

**Бачадон** - бачадон эмбрионал тараққиёти даврида Мюллер каналидан юзага келади. Бачадонда эмбрион ривожланади, шунинг учун ҳам унинг шиллик пардаси турли даврдаги ўзгаришларга муфовиклашган, яъни оталанган тухумни қабул қилиш, она танаси билан бирикиш учун мослашган ва қон томирларига бой бўлади. Бачадон танаси ва буйин қисмларидан иборат бўлади.

Бачадон буйинчаси узунлиги сигирларда - 12, қўйларда - 3-4, бияларда - 8-15 ва чўчқаларда - 8-20 см, бачадон танаси узунлиги сигирларда - 2-6, қўйларда - 2-4, бияларда - 4-8 ва чўчқаларда - 5-6 см бўлади. Бачадон шохларининг узунлиги сигирларда - 14-30, қўй ва эчкиларда - 10-20, бияларда - 14-30 ва чўчқаларда - 100-200 см. гача бўлади.

Бачадон девори 3 қаватдан: Ташқи зарбдоб қавати (perimetrium), ички шиллик парда (endometrium) ва ўрта мускул қавати (miometrium) иборат бўлади.

Ташқи зардоб парда орқали бачадонга қон томирлар ва нервлар ўтади. Шиллик парда цилиндирсимон эпителий хужайралар билан қопланган, унда найсимон безлар бор. Бачадон шиллик пардасида ҳар хил бурмалар ҳосил бўлади. Мускул қават бачадон буйнида яхши ривожланиб, сфинктор ҳосил қилади. Бу сфинктор фақат жинсий қўшилиш ва туғиш вақтида очилади.

Бачадон шохлари ва танасининг шиллик пардасида ярим думалоқ, буртик шаклдаги тўрт қатор жойлашган карункулалар бўлиб, ҳар бир қаторда 10-14 тадан карункулалар бўлади. Карункулалар сони сигирларда 88-126 та, эчкиларда 90-100 та, қўйларда 88-110 тагача бўлиб, бўлади. Чўчқаларда кўп бола туғиш сабабли бачадон жуда узун (2 метргача) бўлиб, ичаксимон уралиб жойлашади. Унинг танаси калта, буйни эса анча узун бўлади. Ҳомиланинг устки қаватида хорион пардаси жойлашган бўлиб, унинг сўрғичлари (крипталар) бачадон шиллик қаватида жойлашган карункулаларнинг ичларига ўсиб кириб боланинг нормал озикланишини таъминлайди.

Сут эмизувчи ҳайвонлар бачадони тузилишига кўра, 4 типига бўлинади:

1. Қўшалоқ бачадон (куён, филларда)
2. Иккига бўлинган (кемирувчиларда)
3. Икки шохли (қишлоқ хўжалик ҳайвонларида)
4. Оддий бачадон (маймун ва одамларда)

Қўшалоқ бачадон унг ва чап қисми бачадон қинига айрим тешикчалар билан очилади.

Иккига бўлинган бачадоннинг қўшалоқ бачадондан фарқи шундаки унинг ҳар иккала қисми бир-бирига яқинлашиб, бачадон қинига битта тешик билан очилади.

Икки шохли бачадон икала қисми бирлашиб бачадон танасини ҳосил қилади, танасидан иккита шохлари чиқиб туради.

Оддий бачадоннинг ўнг ва чап қисмлари қўшилиб кетади.

**Тухумдонлар** - овал шаклда бўлиб, сигирлар ва қўй-эчкиларда таз бўшлиғида бачадон шохларининг учи билан асоси ўртасида, чўчқаларда қорин бўшлиғининг орқанги учинчи булагиде жойлашган. Тухумдонлар жинсий безлари ҳисобланиб, уларда тухум хужайраси ҳосил бўлади, ривожланади ва вояга етади. Шунингдек, урғочилик жинсий гормонлари - эстрогенлар (эстрадиол, эстрон, эстриол) ва сарик тана гормони прогестерон ишлаб чиқилиб, бу гормонлар таъсирида урғочи ҳайвонларда жинсий қузғалиш, қўйиқиш ва жинсий мойилик юзага келади.

Тухумдонларни катталиги турли ҳайвонларда турлича бўлиб, сигир ва чўчқаларда узунлиги ўртача 2-5 см, қўйларда - 0,8-2 см, бияларда - 3-12 см.гача бўлади.

Тухумдоннинг оғирлиги сигирларда - 14-19, қоракўл қўйларда - 1-2 ва эчкиларда - 2,5 граммгача бўлади. Сигир, қўй ва чўчқаларнинг тухумдони устидан махсус оқиш парда билан қопланган бўлиб, бу пардадан тухумдоннинг ичига томон нозик бириктирувчи тўқима толалари йўналган. Тухумдон пустлоқ ва мағиз қисмларидан иборат бўлиб, пустлоқ (фолликуляр қисми) қаватида кўплаб ҳар хил ривожланиш босқичидаги ёки атрезияга учраган фолликулалар ва мағиз (қон томир қисм) қисмида тўрсимон бириктирувчи тўқимадан тузилган қон томирлари ва нерв толалари бўлади.

Фолликулаларда ёш тухум хужайралари (оогоний) ва биринчи тартибли ооцитлар бўлиб, ооцитлар бир қаватли ясси эпителий хужайралари билан ўралган. Тухумдоннинг пустлоқ қисмида генератив эпителий хужайраларидан тухум хужайраси ҳосил бўлади.

Тухумдонда бир вақтда бир неча фолликулалар ҳосил бўлиб, етила бошлаши мумкин. Ҳосил бўлган фолликулаларнинг кўпчилиги етилишининг у ёки бу босқичида қайтадан сўрилиб кетади, яъни атрезияга учрайди.

Бия ва сигирларда одатда битта, айрим ҳолларда 2 та 1-1,5 см катталикидаги фолликула етилиши мумкин. Қўй ва эчкиларда одатда 1 - 2 та, айрим ҳолларда 6-7 та, чўчқаларда 15-20 та ҳатто 40 тагача фолликула бир вақтда етилиши мумкин.



Сигирларнинг тухумдонлари биялар тухумдонига нисбатан анчагина кичик ва овал шаклга эга. Катта ёшдаги ҳайвонларда ўнг тухумдон чап тухумдонга нисбатан бироз катта бўлади.

Қўй ва эчкиларда эса тухумдонлар думалоқ шаклга эга. Генератив хужайралардан ҳосил бўлган тухум хужайраси дастлаб фолликулалар эпителийси билан уралган бўлади, фолликула эпителий хужайралари доимо булиниб кўпайиб туради ва тухум хужайрасининг атрофини бир неча қават бўлиб ураб олади. Шундай қилиб, дастлабки фолликула ҳосил бўлади.

**1. Тухум йўли** - тухумдон билан бачадон шохи ўртасида жойлашиб, тухумдонда етилган тухум хужайраларининг оталаниши амалга ошади ва бачадонга ўтказишга хизмат қилади.

Тухум йўли узунлиги сигирларда 20-28 см, қўй ва эчкиларда 14-16 см, бияларда 10-30 см, чўчқаларда 15-30 см, итларда 4-10 см гача бўлади.

**Овогенез** - урғочи ҳайвонлар тухумдонига тухум хужайраларининг етилиши. Овогенезда 3 та фаза фарқланади: Кўпайиш фазаси; Ўсиш фазаси; Етилиш фазаси.

**Кўпайиш фазаси** - урғочи ҳайвон туғилганига қадар бошланади, диплоид жинсий хужайралар - оогонийлар сони бир неча марта ортади. Урғочи ҳайвон туғилганда унинг тухумдонларида кўплаб оогонийлар бўлиб, келгусида улардан тухум хужайралари ривожланади. Оогонийлар сони сигирнинг бир тухумдонига 140 минг, чўчқаларда - 120, товукда 60-150 минггача бўлиши мумкин. Тухум хужайраларида моддалар алмашинуви жараёнлари бошқа хужайраларга қараганда жадал кечади.

**Ўсиш фазаси** - тухум хужайралари бора-бора булиниб кўпайишдан тўхтади ва биринчи тартибли ооцитга айланади. Ооцитлар майда фолликуляр хужайралар билан ураб олинади. Секин ва жадал ўсиш фазалари фарқланади. Вояга етган фолликула (граф пуфакчаси) тухумдонда буртиб туради. Кўп бола берадиган ҳайвонларда, масалан, чўчқаларда бир вақтнинг ўзида 18-20 ва ундан кўп фолликулалар етилиши мумкин. Бевосита овуляциядан олдин **биринчи тартибли ооцит** биринчи марта меоз йўли билан бўлинади ва **иккинчи тартибли ооцитга** айланади.

**Етилиш фазаси.** Овуляция пайтида ооцит тухум йўли воронкасига тушади ва унда ҳаракатлана бошлайди. Овогенезнинг учинчи етилиш босқичи тухум йўлида амалга ошади. Тухум хужайрасига сперматозоидлар кира бошлаши билан ооцит иккинчи марта мейоз йўли билан бўлиниши натижасида вояга етган яъни, оталаниш хусусиятига эга бўлган тухум хужайраси ҳосил бўлади. Иккинчи ҳосил бўлган хужайра дегенерацияга учрайди. Ёш тухум хужайралари биринчи марта мураккаб ва иккинчи марта редукцион бўлинади.

**Овуляция** - деб етилган тухум хужайрасининг тухумдондан чиқишига айтилади. Овуляцияни келтириб чиқарадиган сабаблар ҳали тўлиқ ўрганилмаган. Қин ва бачадонда ҳароратни, механик ва кимёвий таъсуротларни қабул қилувчи рецепторлар бор. Ана шу рецепторларни таъсирланиши овуляция рефлексини келиб чиқишида асосий омиллар бўлиб ҳисобланади. Бундан ташқари фолликула ичидаги суюқликни унинг деворига кўрсатадиган

босими ва таркибидаги протеолитик ферментлар ҳам овуляцияга таъсир кўрсатади.

Сигирларда овуляция жинсий мойиллик бошлангандан сўнг тахминан 7-15 соат, қўйларда (қорақўл қўйларда 22-60 соат), чўчкаларда 25-40 соат ўтгандан кейин кузатилса, бияларда қўйиқидан 3-7 сутка олдин ёки жинсий мойиллик тугашидан 48-24 соат олдин кузатилади.

## **2.2. Эркак ҳайвонларнинг жинсий аъзолари анатомияси, жинсий рефлекслари.**

Эркаклик жинсий аъзоларининг асосий вазифаси уруғ ишлаб чиқариш ва уни урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларига юборишдан иборат бўлади.

**Уруғдон халтаси** - уруғдонлардаги ҳароратни маълум даражада сақлаб туриш ва уруғдонларни механик таъсиротлардан сақлаш вазифасини бажаради. Уруғдон халтаси ичидаги ҳарорат тана ҳароратидан 2-3<sup>0</sup>С паст бўлади ва бундай ҳароратда сперматозоитлар анабиоз ҳолатда сақланиб туради. Крипторхизм касаллигида уруғдонлар қорин бўшлиғида қолиб кетади ва ҳароратнинг юқори бўлиши туфайли сперматозоитлар тез ўлиб кетади.

**Уруғдонлар** - асосий эркаклик жинсий аъзоси ҳисобланиб, асосан 2 вазифани бажаради: 1. Уруғдонларда спермийлар ривожланади. 2. уруғдонларнинг гормонал функцияси. Уруғдонлардан ишлаб чиқарилган тестостерон гормони жинсий рефлексларни чақиради, иккиламчи жинсий белгиларни ривожлантиради ва модда алмашинувларини стимуллайти. Уруғдонлар устидан зардоб парда билан ўралган бўлиб, шу парданинг остидаги ҳар бир безни ураб турувчи ва зич бириктирувчи тўқимадан иборат оқиш парда мавжуд. Уруғдон - буқа, қўчқор ва такаларда эллипс шаклда, айғирларда тухумсимон, чўчкаларда ловия шаклида бўлади. Оғирлиги: буқаларда - 250-500, қўчқор ва такаларда - 200-300; айғирларда - 200-400 г. Айғирларда уруғдон ортиғи канали узунлиги - 26 м. эркак чўчкаларда - 40-68 м. буқаларда - 40-50 м.

Уруғдонлар - буқа ва қўчқорларда уруғ халтачасида перпендикуляр жойлашади. Уруғдон халтаси ҳамма ҳайвонларда бир хил эмас, лекин кўпчилик ҳайвонларда (буқа, қўчқор, така ва айғирларда) иккала соннинг ўртасида жойлашган. Чўчка, ит, мушук ва туяларда орқа чиқарув тешигининг пастида бўлади.

**Уруғдон ортиғида** спермийлар етилади ва тўпланиб туради. Уруғ хужайраси боши, танаси ва дум қисмларидан иборат бўлиб, манфий зарядга эга бўлади ва липопротеид парда билан қопланган бўлади. Уруғдон ортиғида анабиоз ҳолатда сақланиб турган спермийлар ҳаракатчанлиги 3 ойгача, оталантириш хусусияти 1 ойгача сақланиб қолади. Ҳайвонларда ҳам вақти-вақти билан фолуция рефлекси кузатилиб, сперма ташқарига чиқарилиб турилади. Уруғдон ортиғида кислотали муҳит, қон ва лимфа томирлари билан яхши таъминланган, липопротеид парда билан ўралганлиги учун сперматозоидлар учун қўлай шарт-шароитлар ҳисобланади.

**Уруғ йўллари** - уруғни ташиш вазифасини бажаради, эрекция пайтида спермиялар уруғ йўлининг ампуласимон кенгайган жойида тўпланиб туради ва



жинсий алоқа пайтида урғочи ҳайвон қинига чиқарилади. Уруғ йўллари жуфт бўлиб, уруғдон ортиғи каналининг давоми ҳисобланади.

Уруғ йўллари қовуқ устидан ута туриб, сийдик-таносил каналига туташиб олтидан бироз кенгайди. Бу кенгайган жойга уруғ йўлларининг ампуласи дейилади. Ампуланинг деворида махсус безлар жойлашган бўлиб, улар ишлаб чиқарган секрет ҳайвон жуфтлашган (жинсий акт) пайтда сперматозоидлар билан аралашади.

**Жинсий-сийдик канали** - бу каналга учта қўшимча жинсий безлар йўллари очилади: 1. Пуфаксимон безлар; 2. Простата безлари; 3. Пиёзсимон безлар.

Қўшимча жинсий безлар ажратган секретлар жинсий-сийдик каналини тозалайди, спермани суялтиради ва ҳаракатини стимуллайди. Биринчи навбатда пиёзсимон без секрет ажратиб, канални тозалайди, кейин каналга спермийлар чиқади, простата бези секрет чиқарилиб, спермани суялтиради ва жинсий алоқадан кейин пуфаксимон без секрет ажратиб, жинсий-сийдик каналини тозалайди. Демак, сперма жинсий алоқа пайтида жинсий-сийдик каналида ҳосил бўлади.

**Жинсий аъзо** - илдизи, танаси ва боши фарқланади. Унинг боши кўчқор ва букаларда учбурчак шаклида бўлиб, тешиги унинг пастига очилади. Жинсий аъзонинг бош қисми энг олдинги қисми бўлиб, нерв толаларига бой ҳисобланади. Жинсий аъзо - қўймич дўнглигидан 2 илдизи билан бошланади, бу қўймич ғовак мускули билан қопланган. Секчалар бирлашиб жинсий аъзонинг илдизини ташкил қилади. Жинсий аъзо танаси бошланишида ўрта тўсиқ билан ўнг ва чап бўлақларга бўлинган.

Қалин оқсилли парда - жинсий аъзо танаси вентрал қисмида букилган ва узун сийдик жинсий каналини ҳосил қилади. Шу пардадан ичкарига трабекулалар кетади, бу трабекулалар оралиғида кучли ривожланган ғовак тана жойлашади ва жинсий аъзонинг эрекцияга келтириш учун хизмат қилади.

**Препуция** - жинсий аъзо бошини механик таъсиротлардан, шиллик пардасини куриб қолишдан сақлайди. Препуцияда микроорганизмларнинг ривожланиши учун яхши шароит туғилади. Шунинг учун инсонларда препуция халтаси олиб ташланади.

**Эркак ҳайвонларнинг жинсий рефлекслари ва уларнинг бошқарилиши.** Ҳайвонлар жинсий жиҳатдан етилгандан кейин организмда ҳосил бўладиган жинсий гормонлар таъсири билан улар қарама-қарши жинсдаги ҳайвонга мойил бўлиб, бир-бирига яқинлашади. Бу жараёнда ҳид билиш, кўриш, эшитиш анализаторлари ва бошқа сезги аъзолари катта роль уйнайди. Уларнинг таъсирланиши жинсий актга алоқадор рефлексларнинг намоён бўлишига сабаб бўлади.

1. Локал мотор рефлекс - куйга келган урғочи ҳайвонга яқинлашиш;
2. Эрекция рефлекси - бу жинсий аъзога артериал қоннинг кўп оқиб келиши, ғоваксимон танасининг қонга тўлиши туфайли йўғонлашиши, катталаниб, сезувчанлиги ва ҳароратнинг ошиши ҳамда препуциядан чиқарилиши билан характерланади. Эрекция пайтида сийдик-таносил канали кенгайиб, сперманинг ўтиши учун қўлай шароит туғилади. Урғочи

хайвонлардан келаётган таъсиротлар (уларнинг кўриниши, ҳиди ва х.к.) билан эркак хайвонларнинг тегишли сезги аъзолари (кўриш, эшитиш, ҳид билиш ва б.) таъсирланиши эрекциянинг рефлексор механизмини қўзғатади.

Одатда айғир, буқа ва қўчқорларни урғочи хайвонлар уруғлантириладиган жойга келтиришнинг ўзиёқ эрекцияга сабаб бўлади. Демак, бу жараён шартли рефлексор равишда ҳам юзага келиши мумкин.

2. Қучоқлаш рефлекси - эркак хайвон урғочи хайвоннинг устига сакраб, олдинги оёқлари билан қучоқлаб олади. Бу рефлекс айғир ва эркак чўчқаларда яхши кузатилади. Қучоқлаш билан бир вақтда жинсий алоқа рефлекси ҳам юзага келади.

Жинсий алоқа пайтида жинсий аъзо урғочи хайвоннинг қинига киритилади. Бу вақтда эркак хайвоннинг ҳаракати билан жинсий аъзо қиннинг шиллиқ пардасига ишқаланиб, рецепторларини таъсирлайди ва жинсий алоқа охирига келиб эякуляция кузатилади. Жинсий алоқа сигир ва қўйларда қисқа, айғир ва эркак чўчқада узоқ вақт давом этади.

**Эякуляция** - сийдик таносил каналидан сперма чиқарилиши билан ҳарактерланади. Эякуляция бўлиши учун жинсий аъзо эрекция ҳолатига келиб, қинга ишқаланиши ва унга маълум даражада босим ва ҳарорат таъсир қилиши лозим. Бу вақтда жинсий аъзонинг бош қисмидаги нерв элементлари қўзғалиб, тегишли нерв толаси орқали орқа миyanинг бел-думғаза эякуляция марказига узатилади. Марказнинг қўзғалиши натижасида ҳосил бўлган жавоб реакцияси жинсий безлар ва жинсий аъзонинг мускулларига узатилади. Оқибатида уруғдон ортиғи, уруғ йўллари, қўшимча жинсий безлар, сийдик-таносил каналининг мускулли элементлари қисқариб, уруғдон ортиғидаги сперматозоидлар массаси қўшимча жинсий безларнинг суюқлиги билан бирга сийдик-таносил каналига чиқарилади, унинг ритмик қисқариши натижасида сперма ташқарига (қинга) тукилади.

**Спермиогенез.** Уруғдонлар организмда генератив ва гормонал функцияни бажаради. Спермиогенез - уруғдонларда спермияларни ўсиши ва етилиши бўлиб, унинг тўрт босқичи фарқланади: спермияларнинг кўпайиши, ўсиши, етилиши ва шаклланиши. Бу босқичларда жинсий хужайраларнинг катталиги, шакли ўзгаради ва улар ядросидаги хромосомаларда мураккаб ўзгаришлар содир бўлади.

Спермиогенезнинг турли босқичларини эгри каналчаларнинг кўндаланг кесимини гистологик текшириш билан кузатиш мумкин. Каналчанинг базал мембранасида турли босқичларда булинаётган нисбатан кичик хужайралар - спермиогониялар кўринади (кўпайиш босқичи). Биринчи спермиоцитларнинг бўлинишидан иккинчи тартибли спермиоцитлар - преспермиотидлар ҳосил бўлади. Ҳар бир преспермиотид булинишидан иккита спермиотидлар ҳосил бўлади, шундан кейин шаклланиш босқичи бошланади. Бу жараён Сертолий синцитийлари протоплазматик оролчаларида амалга ошади. Синцитий пирамида шаклига эга бўлади, унинг цитоплазмаси гликогенга бой бўлиб, у спермиялар томонидан ўзлаштирилади.

Эгри каналчаларда ҳосил бўлган спермиотидлар синцития цитоплазмаси эркин юзасига тушиб спермийга айланади. Ядро ва турсимон аппаратидан

акросома, спермиянинг боши ва асос тўплами ҳосил бўлади; центриолалар бўйин тугунчасига айланади, хондриосомалар спиралсимон тўпламга, цитоплазма эса думга айланади. Одатда бука ва кўчқорнинг бир дона спермиогонийсидан 16 дона спермиялар ҳосил бўлади.

Шаклланган спермийлар уруғдон ортиғининг тўғри каналчаларига ўтади ва у ердан каналчалар орқали уруғдон ортиғи бошчасига ўтади. Бошчадан уруғдон ортиғи каналига ўтиб, у ерда спермийларнинг тўлиғича етилиши ва липопроteid парда билан қопланиши амалга ошади. Шундан кейин спермийлар манфий зарядга эга бўлади ва шу орқали спермиоагглютинациянинг олди олинади. Бу жараёнлар учун букаларда ўртача 48 кун, чўчкаларда 4-5 ҳафта сарфланади.

**Сперма ҳосил бўлиши физиологияси.** Қўшимча жинсий безлар ажратган секретлар жинсий-сийдик каналлини тозалайди, спермани суюлтиради ва ҳаракатини стимуллайди. Биринчи навбатда пиёзсимон без секрет ажратиб, каналлини сийдик ва сперма қолдиқларидан тозалайди, кейин каналга спермийлар чиқади, простата бези секрет чикарилиб, спермани суюлтиради ва жинсий алоқадан кейин пуфаксимон без секрет ажратиб, жинсий-сийдик каналлини тозалайди. Демак, сперма жинсий алоқа пайтида жинсий-сийдик каналлида ҳосил бўлади.

#### **Назорат саволлари:**

1. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларида бачадон типлари?
2. Сперматогенезнинг моҳияти нима?
3. Қўшимча жинсий безларга қайсилари киради?
4. Ҳар хил эркак ҳайвонларда жинсий аъзолардаги фарқлар?
5. Эркаклик жинсий рефлекслари?

### 3-маъруза. Жинсий цикл физиологияси.

#### Режа:

|     |                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Урғочи ҳайвонларда жинсий циклнинг босқичлари, феноменлари ва давомийлиги.     |
| 3.2 | Сарик танани тузилиши ва ривожланиши.                                          |
| 3.3 | Организмнинг физиологик ва жинсий етилиши. Полициклик ва моноциклик ҳайвонлар. |
| 3.4 | Жинсий жараёнларни нейрогуморал бошқарилиши.                                   |
| 3.5 | Ветеринария амалиётида жинсий гормонал препаратларни қўллаш тамойиллари.       |

**Таянч иборалар:** Жинсий цикл, феномен, суюқлик оқиши, мойиллик, нейрогуморал рефлексор жараён. Қўзғалиш. Тормозланиш. Турғунлашиш. Жинсий мойиллик. Куйикиш, моноциклик ва полициклик ҳайвонлар, асинхрон ва синхрон жинсий цикл, шилимшиқ суюқлик. Жинсий ва физиологик етилиш, жинсий гормонлар.

#### 3.1. Урғочи ҳайвонларда жинсий циклнинг босқичлари, феноменлари ва давомийлиги.

**Жинсий цикл** - деб урғочи ҳайвонларнинг организмида бир куйикиш билан иккинчи куйикиш ўртасида кечадиган физиологик жараёнларга айтилади.

Жинсий цикл мураккаб нейрогуморал рефлексор жараён бўлиб, унда организмнинг барча тизимлари иштирок этади. Жинсий циклнинг учта босқичи: қўзғалиш, тормозланиш ва тинчланиш босқичлари фарқланади:

Қўзғалиш - босқичида 4 та мужиза (феномен) намоён бўлади:

а) **суюқлик оқиши** (течка) - жинсий йўллардан бошланишида суюқ, тиниқ шилимшиқ суюқлик оқади, кейинчалик, суюқлик қуюқлашиб, жинсий тиркишдан осилиб туради. Бу вақтда бачадон бўйинчаси ярим очиқ ҳолатда бўлади. Бу феномен сигир ва бияларда яхши намоён бўлади. Қўй ва эчкиларда суюқлик қинда тўпланиб туради. Сигирларда бу феномен 20-36 соат давом этиб, бу вақтда уруғлантириш яхши самара бермаслиги мумкин.

б) **умумий жинсий реакция** - ҳайвоннинг характери ўзгаради, безовталанади, бир-бирига сакрайди, манграйди. Бу феномен оқиш мужизаси бошлангандан 5-6 соатдан кейин намоён бўлади.

в) **куйикиш** (жинсий мойиллик, охота)- ўрғочи ҳайвон эркак ҳайвондан қочмайди, устига сакрашига қаршилиқ қилмайди, «ҳаракатсизлик рефлекс» жинсий мойиллик кузатилади. Бу вақтда уруғлантириш яхши самара беради. Бу феноменни аниқлашда синовчи (пробник) ҳайвонлардан фойдаланилади. Қўйчиликда ҳидлаб топар кўчқорлардан яхши фойдаланилади, қорамолчиликда синовчи бўкаларни тайёрлашда бирмунча қийинчиликлар мавжуд, шунинг учун сигирлар бир кунда 2 марта, эрталаб ва кечқурун уруғлантирилади. Сигирларда куйикиш 8-20 соат давом этиши мумкин.

Чўчкалар ҳам бу пайтда безовталаниб, бир-бирига сакрайди. Жинсий мойиллик жуда кучайганда «ҳаракатсизлик рефлекс» кузатилади, бу пайтда ҳайвоннинг орқасига қўл ташланса, у ҳаракатланишдан тухтаб қолади.

Бияларнинг ҳам бу пайтда хулқ-атвори ўзгариб, безовталанади, иштаҳаси пасаяди, турли ташқи таъсиротларга жуда сезувчан бўлиб қолади. Шунинг учун куйикишнинг ўрталарида уруғлантирилганда унинг самараси 15-20 фоизга ортади.

г) **овуляция** - деб етилган тухум хужайрасининг тухумдондан чиқишига айтилади. Тухум хужайраси тухум йўлига тушиб у ерда оталаниш содир бўлади ва ҳосил бўлган зигота 7 кун ичида бачадонга тушади. Овуляция куйикиш бошлангандан 15-30 соатдан кейин кузатилади. Овуляцияни келтириб чиқарадиган сабаблар ҳали тўлиқ ўрганилмаган. Қин ва бачадонда ҳароратни, механик ва кимёвий таъсиротларни қабул қилувчи рецепторлар бор. Ана шу рецепторларни таъсирланиши овуляция рефлексини келиб чиқишида асосий омиллар бўлиб ҳисобланади. Бундан ташқари фолликула ичидаги суюқликни унинг деворига кўрсатадиган босими ва таркибидаги протеолитик ферментлар ҳам овуляцияга таъсир кўрсатади.

Сигирларда овуляция жинсий мойиллик бошлангандан сўнг тахминан 7-15 соат, қўйларда (қорақўл қўйларда 22-60 соат), чўчкаларда 25-40 соат ўтгандан кейин кузатилса, бияларда қўйикишдан 3-7 сутка олдин ёки жинсий мойиллик тугашидан 48-24 соат олдин кузатилади.

Бу босқичда урғочи ҳайвонларнинг жинсий рефлекслар организмдаги бошқа барча рефлекслардан устунлик қилади. Урғочи ҳайвонларда қон таркиби ўзгаради, сутнинг сифати бузилади. Ҳамма рефлекслар шу жумладан иштаҳа ҳам пасаяди ёки йўқолади. Жинсий аъзо тўқималари хужайраларининг кўпайиши жараёнлари жадаллашади. Бачадон шиллиқ пардаси, қин ва қин даҳлизидан оқаётган шилимшиқ суюқлик камайиб бориб, батамом чиқмай қўяди.

Жинсий циклнинг иккинчи - **тормозланиш босқичи** - бу даврда феноменларнинг сустлашиши, пасайиши кузатилади (отбой). Урғочи ҳайвон эркак ҳайвонга бефарқ бўлиб қолади. Эркак ҳайвонни сакрашига қўймайди. Бу даврда фолликула ёрилгандан кейин қондаги эстроген гормонлар миқдори камаёди, шунинг учун кўзғалиш белгилари сусаяди. Қиндан ажралган суюқликнинг ҳиди (ферромон) борлиги учун эркак ҳайвон сакраши мумкин. Лекин бу даврда уруғлантириш кечиккан бўлиши мумкин.

3. **Турғунлашиш** (Тинчланиш) босқичи - бунда тормозланиш даврдаги белгилар кўзга яққол ташланади. Тухумдоннинг овуляция кузатилган жойи ўрнига сариқ тана ҳосил бўлади. Ҳайвон тинчланади, иштаҳаси тикланади, қон ва сутнинг таркиби маъромлашади. Тухумдонларда ҳам фолликулалар ҳам сариқ тана мавжуд бўлади. Оқибатда жинсий циклнинг нисбатан тинчлик босқичи бошланади. Сигирларда бу босқич 3-4 кун давом этади.

**Сариқ тана** - ички секреция беzi бўлиб, фолликулани ёрилишидан ҳосил бўлган чуқурчада ҳосил бўлади, прогестерон гормонини ишлаб чиқаради, бу гормон бачадон шиллиқ пардасига таъсир қилиб, уни эмбрионни қабул қилишга тайёрлайди.

Сариқ тана томонидан ишлаб чиқариладиган прогестерон гормони «бўғозлик гормони» - деб аталади. Прогестерон гормони бачадонни бўғозликка тайёрлайди, бўғозликни сақлаб туради ва жинсий кўзғалишни яъни,



фолликулаларнинг етилишини тўхтатиб туради. Тухум хужайраси оталаниб, ҳайвон бўғоз бўлса, бу ҳолат бутун бўғозлик даврида давом этади ва ҳайвон туғиб, орадан маълум вақт ўтганидан сўнг яна жинсий цикл бошланади. Агар ҳайвон оталанмаган бўлса, сариқ тана 13-14 кундан кейин қайта сўрилиб кетади ва яна кўзғалиш босқичи бошланади.

**Сариқ тананинг ёлғон ёки жинсий цикл сариқ танаси, бўғозлик сариқ танаси ва патологик сариқ тана** турлари фарқланади.

Бўғозлик сариқ танаси - деб тухум хужайраси оталангандан кейин ҳосил бўлган сариқ танага айтилади. Ёлғон сариқ тана ҳар бир овуляциядан сўнг пайдо бўлаверади. Тухум хужайраси оталанмаса ва ҳомиладорлик бўлмаса ёлғон сариқ тана ўртача 13 кунда сўрилиб кетади.

Сариқ тананинг сўрилиб кетишига бачадон шиллик пардасида ишлаб чиқариладиган простогландин таъсир қилади. Илгари сариқ танани йўқотиш учун тўғри ичак орқали массаж қилиниб, сариқ тана эзиб юборилар эди. Бугунги кунда сариқ танани сўрдириб юбориш хусусиятига эга бўлган простогландинлар (прогестерон) кенг қўлланилмоқда. Бу препаратларни қўллаш билан сигирларда куйикишни синхронлаштириш мумкин.

Эмбрионларни трансплантация қилиш усулининг моҳияти ҳам жинсий циклнинг физиологиясини ўрганишга асосланган бўлиб, оталаниш, зиготани ювиб олиш ва реципиент бачадонига ўтказиш урғочи ҳайвонларда куйикишнинг босқичларини эътиборга олган ҳолда амалга оширилади.

Эмбрионларни трансплантация қилиш усули ЧИТИ Тошкент вилоятидаги Красний водопат тажриба хўжалигида, Андижондаги Савай совхоз техникумида қўлланилган эди. Бугунги кунда музлатилган муртакни чет давлатлардан келтириш бўйича шартномалар тузилмоқда.

**Турли ҳайвонларда жинсий циклнинг хусусиятлари.** Жинсий цикл сигирларда 18-22 кун, ўртача 21 сутка, туғишдан кейин кўзғалиш 3-5 кундан кейин, ёз кунлари 98 соатдан, қиш кунлари эса 84 соатдан кейин бошланади. Жинсий мойиллик 12-18 соат, кўпчилик ҳайвонларда 13-14 соат, ўртача 16 соат давом этади.

Қўйларда - жинсий цикл асосан 16-17 кунда, кўпинча кўзғалиш 2-5 сутка. Жинсий мойиллик 24-36 соат, Кавказ зотли қўйларда (А.И.Лопирин) 38 соат, Романов зотли қўйларда 41-55 соат, ўртача 48 соат қоракўл қўйларда 12-72 соат, эчкиларда 18-21 кун, бияларда қўйиқиш 21-12 сутка, кўзғалиш 7-12 сутка, мойиллик - 96-168 соат. Чўчқаларда қўйиқиш 20-21 кун, кўзғалиш 24 соат, жинсий мойиллик она чўчқаларда 50, биринчи марта туғувчи чўчқаларда 43-72 соатдан кейин бошланади. Итларда жинсий цикл 3-6 ой давом этади, қўйиқиш 3-14 сутка, жинсий мойиллик 4-5 кун, 9-13 кун ва 1-3 кун давом этади. Туяларда жинсий цикл 9-65 кун, қўйиқиш 15-65 кун.

Урғочи ҳайвонлар жинсий функцияларнинг намоён бўлишига ташқи муҳит омиллари, айниқса, йилнинг фасли, иқлим, ҳарорат, озиклантириш ва бошқа омиллар таъсир кўрсатади.

Кўпчилик қорамол, қўй ва чўчқа зотларида жинсий цикл бутун йил давомида такрорланиб туради. Аммо айрим тур ва зотдаги ҳайвонларда кўпайиш асосан йилнинг маълум фаслларида кузатилади холос.



Жинсий цикл тўлиқ ёки нотўлиқ бўлиши мумкин:

**1.Тўлиқ жинсий цикл** - бундай жинсий давр босқичлари кетма-кет келиб, қўйиқиш, жинсий мойиллик, қўзғалиш ва овуляция феноменлари ҳосил бўлади.

**2. Нотўлиқ жинсий цикл** - юқорида айтилган жинсий феноменлардан битта ёки иккитаси бўлмайди. Масалан: оқишни бўлмаслиги - анемстрал жинсий цикл, қўйиқишнинг намоён бўлмаслиги - алибид жинсий цикл, умумий реакциянинг бўлмаслиги - ареактив жинсий цикл, овуляциянинг бўлмаслиги - ановулятор жинсий цикл деб аталади. Ановулятор жинсий циклда ҳайвон уруғланмайди. Бу пайтда фолликула етилади, лекин ёрилмайди ёки қайта сўрилиб кетиши, ёки тухумдон кистасига айланиши мумкин.

Жинсий циклнинг ҳамма феноменларини бир вақтда кузатилиши, яъни оқиш, умумий жинсий реакция, мойиллик, овуляция белгилари пайдо бўлади, бунга **синхрон жинсий цикл** дейилади. Сигирларда 24-36 соат давомида пайдо бўлади.

**Асинхрон жинсий цикл** пайтида баъзи феноменлар ўз вақтида намоён бўлмайди. Масалан, сигирларда 48 соат ёки 5-6 кундан кейин қўзғалиш стадияси бошланишидан олдин қўйиқиш пайдо бўлади.

Жинсий циклнинг нейро-гуморал бошқарилишида гипоталамус томонидан ишлаб чиқариладиган 2 та нейрогомон (либиринлар): фолибирин ва либирин гипофиз безига таъсир қилади. Фолибирин таъсирида гипофиз безида фолликуластимулловчи (ФСГ), либирин таъсирида эса лютеинловчи (ЛГ) гормон ишлаб чиқарилади. Жинсий циклни меъёрида кечиши икки гуруҳ гормонларнинг: гонадотроп ва гонадал гормонларнинг ҳисобига амалга ошади. Гипофиз бези томонидан ишлаб чиқариладиган гонадотроп гормонлар уч гуруҳга бўлинади: фолликуластимулловчи (ФСГ), лютеинловчи (ЛГ) ва лютеотроп (ЛТГ) гормонлар. ФСГ фолликулаларнинг ўсиши, етилишини таъминлайди. ЛГ таъсирида овуляция ва сариқ тана ҳосил бўлиши, ЛТГ таъсирида сариқ тана функцияси бошқарилади ва лактация давомида сут безлари функциясини стимуллайди.

Гонадал гормонлар тухумдонларда ишлаб чиқарилади. Буларга фолликуляр гормон (фолликулин, фолликулостерон) ва сариқ тана гормони (прогестерон, лютеогормон) мисол бўлади. Вояга етган фолликулаларда ишлаб чиқариладиган фолликуляр гормон «эстероген гормон» деб аталади ва у ҳайвонларда қўйиқишни (эструс) чақиради. Эстерогенларнинг уч тури: эстрон, эстрадиол ва эстриол фанга маълум. Уларнинг ичида эстрадиол фаол гормон ҳисобланиб, эстрон ва эстриол унинг ҳосилалари ҳисобланади.

Сариқ тана томонидан ишлаб чиқарилган прогестерон эндометриянинг секретор функциясига таъсир этади, бачадон шиллиқ пардасини унга муртакнинг бирикиши ва ривожланишига тайёрлайди. Прогестероннинг етишмовчилигида муртакнинг ўлиши кузатилади. Бошланғич босқичларида бўғозликни бузилишдан сақлайди. Шунинг учун бу даврда сариқ тананинг эзиб юборилиши абортга сабаб бўлиши мумкин. Гормонларнинг функциялари бош мия ярим шарлари бошқарувида амалга ошади.

Ишлаб чиқаришда гормонларнинг препаратларини қўллашда уларнинг таъсир механизмларини ҳисобга олган ҳолда турли бепуштликларни даволаш,

хайвонлар репродуктив хусусиятларини ошириш ҳамда акушер гинекаологик касалликларни олдини олишда кенг қўлланилади.

**Организмнинг жинсий ва физиологик етилиши.** Жинсий етилиш - деб хайвонларнинг урчиш қобилятига эга бўлган даври, яъни ўрғочи хайвонларда жинсий цикл кузатилиши ва тухум хужайрасининг етилиши, эркак хайвонларда сперма ишлаб чиқарилишига айтилади. Жинсий етилиш қорамолларда - 6-9 ойликда, қўй ва эчкиларда - 5-8 ойликда кузатилади. Жинсий вояга етилиши билан ўрғочи хайвонларнинг тухум хужайралари, эркак хайвонларнинг эса сперматозоидлари етилади. Бундан ташқари, жинсий безлар гормонлар ишлаб чиқаради, улар эса организмга таъсир этиб унда иккаламчи жинсий вояга етганлик белгиларини ва жинсий рефлексларини ривожлантиради.

Хайвонларнинг жинсий вояга етиш вақти уларнинг турлари, зотлари, жинси, озикланиши, парваришланиши, шунингдек, иқлим шароитларига ҳам боғлиқ. Майда хайвонларда жинсий вояга етилиши катта хайвонларга нисбатан эрта бошланади. Турлар ичида ҳам жинсий вояга етиш бир-биридан анча фарқ қилади.

Бир хил шароитда боқилган ва парваришланган тез етилувчан зот хайвонлар маҳаллий хайвонларга қараганда эрта етилади. Ўрғочи хайвонларнинг жинсий вояга етиши эркак хайвонларга қараганда бир мунча эрта бошланади.

Иссик иқлим организмга яхши таъсир кўрсатиб, хайвонларнинг эрта жинсий вояга етишига сабаб бўлади. Бунда ҳали жинсий вояга етган хайвонларни уруғлантириш мумкин эмас, чунки ўрғочи хайвонлар қорнида ҳомилани озикавий моддалар билан етарли миқдорда таъминлай олмайди ва ўзининг соғлигига зарар етказди. Ёш ўрғочи хайвоннинг тоси ҳоли ривожланиб етилмаган бўлади, бунинг натижасида хайвоннинг туғиши айниқса, кавшовчи хайвонларда қийинлашади.

**Физиологик етилиш** - организмнинг тўлиқ шаклланиши, шу зот ва жинсга мансуб катта ёшдаги хайвон танаси оғирлигининг 65-70 фоизига эга бўлган эркак ва ўрғочи хайвонларда таъминланган бўлади. Физиологик етилиш қорамолларда - 16-18 ойликда, қўй ва эчкиларда - 12-18 ойликда кузатилади. Шу муддатда улардан кўпайтириш мақсадида фойдаланиш мумкин. Қора-ола зотли қорамол ғуножинлари 16 ойлигида, тана вазни ўртача 350 кг бўлганда уруғлантирилиши яхши самара беради.

Насл олиш мақсадида эркак хайвонлардан эрта фойдаланилса уларнинг уруғдонлари зўр бериб ишлайди, натижасида муддатидан илгари ишдан чиқади. Уй хайвонларининг ички аъзолари яхши ривожланиб, суяклари такомиллашган ва организм тўлиқ етилгандан кейингина уруғлантириш мумкин.

#### **Полициклик ва моноциклик хайвонлар**

Жинсий циклнинг такрорланиши ва намоён бўлишига кўра, барча хайвонлар полициклик ва моноциклик хайвонларга бўлинади.

Сигир, чўчка ва биялар **полициклик** хайвонлар бўлиб, жинсий цикл йилнинг барча фаслларида такрорланиб туради. Жинсий цикл йилнинг маълум фаслларида бир ёки икки марта кузатиладиган хайвонлар (ёввойи хайвонлар, итлар, мушуклар) **моноциклик** ёки дициклик хайвонлар дейилади.

Қўй ва туяларнинг айрим зотларида жинсий цикл йилнинг бир фаслида бир неча марта кузатилади. Бу ҳайвонлар **жинсий фасли полициклик** ҳайвонлар жумласига киради. Масалан, қўйларда ёз фаслида жинсий цикл кузатилмаслиги маълум, лекин уларни салқин пайтда (кечалари) яйратиб боқиш, яхшилаб озиқлантириш йўли билан жинсий циклни пайдо қилиш мумкин.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

6. Сарик танада қандай гормонлар ишлаб чиқарилади?
7. Жинсий цикл деб нимага айтилади?
8. Жинсий цикл феноменлари ва турлари?
9. Организмнинг жинсий ва физиологик етилиши деб нимага айтилади?

#### 4-лекция. ҲАЙВОНЛАРНИ УРУҒЛАНТИРИШНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ.

##### Режа:

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| 3.1 | Жинсий алоқа ва унинг хусусиятлари.         |
| 3.2 | Урғочи ҳайвонларни уруғлантиришга тайёрлаш. |
| 3.3 | Ҳайвонларни табиий уруғлантириш усуллари.   |
| 3.4 | Бачадон типиди ва қин типиди уруғлантириш   |

**Таянч иборалар:** жинсий алоқа, қўлда уруғлантириш, коитус, рефлексологик усул, сперма, загон учули, қўлда уруғлантириш, эякулят, сперматозоид, сперма ҳажми, сперматозоидларнинг бошчаси, буйни, танаси ва думи, гликолиз, фруктолиз. Спермиоагглютинация.

##### 3.1. Жинсий алоқа ва унинг хусусиятлари.

**Жинсий алоқа** (совокупление - coitus) - шартли ва шартсиз рефлексларнинг мураккаб комплекси бўлиб, эркак ҳайвон жинсий аъзоларидан сперматозоидлар ва қўшимча жинсий безлар секретининг чиқиши ва урғочи ҳайвон жинсий йўлларида қуйилишига (уруғланиши) айтилади.

Жинсий алоқа - эрекция, кучоқлаш, фрикциион ҳаракат ва эякуляция рефлексларидан иборат бўлади.

Барча жинсий рефлекслар шартсиз ҳисобланади. Лекин ҳайвонларда бу рефлексларнинг устига қатор шартли рефлекслар ҳам ҳосил бўлади. Масалан, айғирларни қўлда уруғлантиришда жуган ва етаклаш тасмасига нисбатан шартли рефлекс ҳосил бўлади.

Шартсиз рефлекслар эволюцион тараққиёт давомида биологик қонун асосида ҳосил бўлган жинсий инстинкт ҳисобланиб, ҳар бир соғлом организмга ҳосилдир. Жинсий инстинкт ҳайвоннинг жинсий етилиши билан бир вақтда пайдо бўлиб, урғочи ҳайвонларда фолликулаларнинг етила бошлаши, эркак индивидларда спермиогенезнинг бошланиши билан пайдо бўлади.

Жинсий гормонларнинг таъсири фақат жинсий тизимга таъсир этибгина қолмасдан, балки бутун организмга таъсир этади ва натижада ҳар хил жинсдаги ҳайвонлар орасида жинсий алоқа кузатилади.

Тухумдонларнинг қон томирлари кучли ривожланган бўлади, масалан юрак, буйрак ва талокга нисбатан 3 марта, мияга нисбатан 7 марта қон томирларига бой бўлиб, бутун организмга эндокрин таъсир кўрсатади.

Жинсий алоқа пайтида икки хил жинсга мансуб ҳайвонларнинг бир-бирига яқинлашиши билан ҳид билиш, кўриш, эшитиш ва тери-тактил сезгилар асаб тизимининг қўзғалишига сабаб бўлади ва ўз навбатида жинсий рефлекслар пайдо бўлади.

Жинсий алоқадан олдин ва жинсий алоқа пайтида эркак ҳайвонларда жинсий қўзғалиш тахикардия кузатилиши билан ўтади. Жинсий алоқа пайтида бир дақиқадаги юрак уриши буқаларда - 132-225, айғирларда - 120-200 ва эркак чўчкаларда 150-245 мартагача кўпайиши мумкин.

Эркак ҳайвонларда ҳам жинсий тизимнинг функциялари худди урғочи ҳайвонлардагидек, нейрогуморал йўл билан (марказий нерв тизими, гипоталамус, гипофиз, уруғдонлар) бошқарилади. Гипоталамуснинг нейросекрети (рилизинг-фактор, ёки гонадотропин-рилизинг-гормон) гипофиз безини таъсирлантириб, фоликула стимулловчи гормон (ФСГ) ва интерстициал хужайралар томонидан гландула стимулловчи (ГСГ) гормонлар ишлаб чиқарилишини (урғочи ҳайвонларда ЛГ деб аталади) стимуллайди. ФСГ уруғдонларнинг эгри каналчаларига таъсир этиб, спермиогенезни таъминлайди. ГСГ гландулоцитларни (Лейдинг хужайралари) таъсирлантириб, андроген гормонлар ишлаб чиқарилишини кучайтиради. Гландулоцитлар томонидан ишлаб чиқарилган тестостероннинг концентрацияси маълум даражага етгач, гипоталамус томонидан рилизинг-фактор ишлаб чиқарилишини камайтиради (тескари алоқа), лекин бутунлай тўхтатмайди. Натижада гипофиз томонидан гонадотропинлар ишлаб чиқарилиши камаяди, бу ўз навбатида тестостерон ишлаб чиқарилишини камайиши ва унинг гипоталамусга тормозловчи таъсирининг камайишига сабаб бўлади. Шунинг учун гипоталамус томонидан рилизинг-фактор ишлаб чиқарилиши, гипофиз безининг олдинги бўлими томонидан ФСГ ва ГСГ ишлаб чиқарилиши гипоталамус томонидан нейро-секрет ишлаб чиқарилишини камайтирадиган концентрацияга етгунга қадар кучайиб боради. Оқибатда яна гипофиз томонидан гонадотроп гормонлар ишлаб чиқарилиши камаяди.

Ҳайвонларни урчитишда табиий ва сунъий уруғлантириш усулларида фойдаланилади. Табиий уруғлантиришда мутахассиснинг вазифаси ҳайвонларнинг куйга келганлигини аниқлаш ва эркак наслдор ҳайвон томонидан уруғлантирилиши учун уларнинг жинсий алоқасини (коитус) таъминлашдан иборат бўлади. Сунъий уруғлантиришда жинсий алоқа, жинсий рефлекслар кузатилмайди, яъни сперма махсус асбоблар ёрдамида урғочи ҳайвон жинсий йўлларида юборилади.

Бугунги кунда фермер хўжаликларида подани тўлдириш четдан наслдор ҳайвонларни келтириш ҳисобига амалга оширилмоқда. Лекин четдан келтирилган ҳайвонларнинг маҳаллий иқлим шароитларига қийин мослашиши, уларнинг жуда қиммат эканлигини ҳисобга олсак, хўжаликнинг ўзида ҳайвонлар зотини яхшилаш, наслий хусусиятларини ошириш орқали келгусида подани тўлдириш учун бузоқларни хўжаликнинг ўзида етиштириш мақсадга мувофиқ бўлади. Насиллик мақсадида ажратилган бузоқлар 6 ойликкача фақат ёғи

олинмаган сут билан боқилиб, 1 бош бузоққа ўртача 250-300 кг ёғи олинмаган сут ичирилиши керак, бу вақт давомида дағал озиқаларни истемол қилишга ҳам ўргатиб борилади. Чунки бу ҳайвонларда маҳсулдорликнинг юқори бўлишига таъсир этувчи омиллардан бири ҳисобланади.

Бир ёшгача бўлган урғочи бузоқлар учун бир йилга 400 кг ёғи олинган сут, 450 кг беда пичани, 1440 кг сифатли силос, 290 кг омихта ем, 1850 кг яшил беда, 650 кг яшил маккажухори массаси ва 7,5 кг ош тузи жамғарилиши керак.

Бир ёшдан катта урғочи таналарга бир йилга 450 кг беда пичани, 925 кг маккажухори кўк массаси, 11 кг ош тузи, бир бош ғуножин учун бир йилга 450 кг беда пичани, 180 кг сомон, 272 кг омихта ем, 12 кг ош тузи талаб этилади.

Урғочи таналарнинг озиқавий моддалар билан таъминланиш даражаси уларда тана вазнининг ортишини аниқлаш билан баҳоланади. Урғочи таналарнинг тана вазни 6 ойликда ўртача 150 кг, 1 ёшда - 250, 18 ойликда - 350 кг атрофида бўлиши лозим. Уларнинг уруғлантириш пайтидаги тана вазни онасини тана вазнининг 75-85 фоизини ташкил этиши (ўртача - 340-350 кг) мақсадга мувофиқ бўлади. Урғочи таналарни парваришlashда албатта уларни яйратиш (мацион) ташкил этилиши керак.

Урғочи ҳайвонларни уруғлантиришга тайёрлашда қуйидаги ветеринария зоогигиена қоидаларига риоя қилиш керак:

1. Урғочи ҳайвонларни соғлом ва спермаси сифатли эркак наслдор ҳайвонлар билан таъминлаш.

2. Сутчилик фермаларида уруғлантириш ёшидаги тана ва сигирларни тўғри озиқлантириш ва парваришlash лозим. Урғочи ҳайвонлар уруғлантиришдан олдин маълум семизликда бўлиши шарт. Ўртадан паст семизликдаги сигирлар етарли семириши учун уларга 1-2 озиқа бирлиги қўшимча берилади. Янги туққан сигирларга фаол мацион берилгандагина уруғлантириш учун яхши тайёрланади.

3. Сигирларни гинекологик диспансерlashдан ўтказиш ва касал ҳайвонларни ўз вақтида даволаш, жинсий мойиллик кузатилган сигирларни ўз вақтида аниқлаш керак.

4. Қўйларни уруғлантиришга тайёрлаш ва қўзиларни онасидан ажратиш уруғлантириш мавсумига 45-60 кун қолганда бошланади. Чўчка болаларини онасидан 4-6 ҳафталигида ажратиш энг оптимал вақт ҳисобланади.

### **Ҳайвонларни табиий уруғлантириш усуллари.**

**1. Ҳайвонларни табиий уруғлантиришда жинсий алоқа яйлов, загон ёки молхонада бўлиши мумкин.** Эркак ҳайвон куюккан урғочи ҳайвонни ўзи излаб топади ва уруғлантиради. Баъзан эркак наслдор ҳайвоннинг бир неча марта жинсий алоқада бўлиши унинг зўриқиши, жинсий рефлексларнинг ва сперма сифатининг ёмонлашишига сабаб бўлиши, эркак ҳайвоннинг ҳар хил юқумли ва инвазион касалликларга (бруцеллёз, вибриоз, трихомоноз) чалиниши эҳтимоли кўпайиши мумкин.

Табиий уруғлантиришнинг қўлда уруғлантириш, загон (варковая) усули, эркин уруғлантириш, классли ва гаремли усуллари қўлланилади.



**Қўлда уруғлантиришда** эркак ва урғочи ҳайвонлар индивидуал равишда танланади ҳамда махсус киши томонидан назорат қилинади. Қўлда уруғлантириш келишилган жуфтларни, текширишлардан ўтказиб уруғлантириш, наслдор эркак мҳайвонлардан самарали фойдаланиш ва урғочи ҳайвонлар оталанишини ҳисобга олиш имконини беради.

Қўлда уруғлантиришда бир наслдор айғирга 40-50 бош бия, буқага 60-100 бош сигир, қўчқорга 50-60 бош қўй, эркак чўчкага 15-20 бош урғочи чўчка бириктирилади.

Қўлда уруғлантиришда эркак ҳайвонлар урғочи ҳайвонлардан алоҳида жойда сақланганлиги туфайли урғочи ҳайвонларда, айниқса уларни бир жойда сақлашда жинсий мойилликни аниқлашда қийинчиликлар туғилади. Шунинг учун аниқловчи - эркак ҳайвонлардан фойдаланиш лозим бўлади. Бу турдаги уруғлантиришда эркин уруғлантиришга нисбатан эркак ҳайвонлардан фойдаланиш самарадорлиги 2 марта кўпдир. Масалан, қўлда уруғлантиришда ишлатилганда бир буқа бир йилда 60-90 бош сигирларни уруғлантиради.

Ҳайвонлар яйловда боқилганда қўлда уруғлантириш очик майдонларда ёки яйратиш майдонларида, молхоналарда боқилганда эса ёпиқ хоналарда (манеж) ва бошқа жойда ўтказилади. Уруғлантириш ўтказиладиган жойда ёт нарсалар, кучли товуш, ёқимсиз ҳидлар бўлмаслиги керак. Уруғлантиришдан олдин эркак ва урғочи ҳайвонлар виброз, трихомоноз, бруцеллёз ва бошқа касалликларига текширилади ва касаллик аниқланган ҳайвонлар уруғлантиришга қўйилмайди.

Уруғлантиришдан олдин урғочи ҳайвонларнинг ташқи жинсий аъзолари сув билан тозаланиб ювилади, бияларнинг думи бинт билан яхшилаб ўралиб, орқа оёқлардаги тақалар олиб ташланади ва уларга уруғлантириш тасмалари кийгизилади.

Урғочи ҳайвонларни уруғлантириш вақти уларни тури ва умумий аҳволига боғлиқдир. Яхши парваришланган урғочи ҳайвонларни биринчи куйикишдаёқ уруғлантириш мумкин. Жинсий мойиллик кузатилган урғочи ҳайвонларда тухумдон фолликуласининг ҳолати тўғри ичак орқали текширилиб, кейин уруғлантирилади.

Сигирлар жинсий мойилликни охирига яқин 5-10 дақиқалик танаффус билан 2 марта уруғлантирилади. Сигирда жинсий мойиллик кечқўрун, кечаси ёки тонг вақти аниқланганда эрталаб, кундузи аниқланганда кечқўрун уруғлантирилади. Жинсий мойиллик чўзилган вақтда 10 - 12 соатдан кейин уруғлантириш қайтарилади. Наслдор буқанинг тана вазни жуда катта бўлганда махсус станоклардан фойдаланиш мумкин, лекин сигирни жинсий мойиллик тўлиқ намоён бўлмасдан станокга киритилиши ва стресс таъсиротлар уларда жинсий функцияларнинг тўхтаб қолиши ва оталаниш даражасининг пасайишига сабаб бўлиши мумкин.

Қўйлар биринчи марта жинсий мойиллик бошланганда, иккинчи марта 12-24 соатдан кейин уруғлантирилади.

Биялар жинсий мойиллик даврида бир неча марта уруғлантирилади. Биринчи марта жинсий мойиллик бошланганда, иккинчи марта 24 - 48 соатдан кейин уруғлантирилади. Жинсий мойиллик бияларда 5-7 кун давом этади. Асосан 2 - 4 марта уруғлантириш ўтказилади.



Она чўчқалар жинсий мойиллик давомида 2 марта уруғлантирилади. Чўчқаларда овуляция кўп етилган фолликулаларнинг ёрилиши билан бошқа ҳайвонлардан фарқ қилади. Наслчилик хўжаликларда она чўчқалар биринчи марта наслдор чўчқа, кейин вазэктомия ўтказилган эркак чўчқа ва учинчи марта яна наслдор эркак чўчқа билан уруғлантирилади. Овуляция чўчқаларда 12 - 15 соат давом этади.

Қуёнчиликда ҳар бир эркак қуёнга 5-8 бош урғочи қуён тўғри келиши лозим. Эркак қуёнлардан 8 ойликдан кейин, урғочи қуёнлардан 4 ойлигидан бошлаб насл олиш учун фойдаланилади. Эркак ва урғочи қуёнлар алоҳида катакларда парваришланиб, уруғлантириш учун урғочи қуён эркак қуён сақланадиган катакга киритилади, жинсий алоқадан кейин алоҳида сақланиб, 1 соатдан кейин яна такрор уруғлантирилади. Эркак қуёндан ёз ойларида бир кунда 3 марта, киш кунларида эса 2 марта фойдаланиш мумкин.

**Загон (варкавая) усулида** уруғлантириш қимматбаҳо наслдор эркак ҳайвонлардан самарали фойдаланиш имконини беради. Бу усулда уруғлантириш учун урғочи ҳайвонлар катта яйратиш майдонига (варок) қўйиб юборилади ва унга аввалига синовчи-эркак ҳайвон ёки бирданига наслдор эркак ҳайвон киритилади. Бунда эркак ҳайвон қуйиккан урғочи ҳайвонни излаб топади ва уруғлантиради. Бошқа вақтларда эркак ва урғочи ҳайвонлар алоҳида сақланади ва ҳар куни эрталаб ва кечқурун 1-2 соат давомида урғочи ҳайвонлар билан бирга сақланади.

Загон усулида уруғлантириш мутахассис назорати остида бажарилиб, ҳайвонларни уруғлантиришни ҳисобга олиш ва эркак наслдор ҳайвонлардан самарали фойдаланиш имконини беради.

**Эркин (косяк) усулида уруғлантиришда** эркак наслдор ҳайвон доимий равишда сурувда юрганлиги туфайли урғочи ҳайвонларда жинсий функцияларининг стимулланиши ва жинсий мойилликни ўз вақтида аниқлашга эришиш мумкин. Бундан ташқари, жинсий алоқа оптимал муддатларда бўлганлиги учун оталаниш даражаси ҳам юқори бўлади. Бу усулнинг камчилиги томони шундан иборатки, сурувда уруғлантиришни ҳисобга олиш ва наслчилик ишларини олиб боришнинг имкони бўлмайди. Шунинг учун бу усул гўшт йўналишидаги ва кичик фермаларда жорий этилиб, бир бош наслдор ҳайвонга 35-50 бош урғочи ҳайвонлар беркитилади. Йилқичиликда эркин уруғлантиришнинг косяк усулидан фойдаланилиб, битта тобунда 12-35 бияга битта зотли айғир қўйилади ва уруғлантирилган бияларни отбоқар ҳисобга олиб боради.

Қўйчиликда эркин уруғлантиришнинг классли ва гуруҳли (гаремли) усуллари қўлланилиб, классли усулда уруғлантиришда қўйлар маълум класс ёки гуруҳларга ажратилади ва уларга етарли миқдордаги наслдор қўчқорлар қўшиб қўйилади.

Гаремли усулда уруғлантиришда ҳар бир наслдор қўчқорга унинг сифатига мос келадиган қўйлар беркитилиб, доимо биргаликда сақланади. Бунда бир қўчқорга 25-30 бош қўйлар туғри келади.

Юқоридаги эркин уруғлантириш усулларининг барчасида эркак ҳайвон спермасининг уруғлантириш фоизи 70-75 фоиздан кам бўлмаслиги лозим.

**Уруғланиш типлари.** Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари жинсий аъзоларининг анатомио-топографик ва физиологик хусусиятларига кўра, урғочи ҳайвонлар уруғланишининг 2 типи фарқланади:

1. Қин орқали уруғланиш кавшовчи ҳайвонларга (сигир, куй, эчки, буғу) хос бўлиб, уларнинг бачадони қисқа пропорционал ва қиннинг краниал қисми кенгайган бўлади. Бу тапдаги ҳайвонлар уруғлантирилганда сперма қинга тушади. Қинга тушган сперма миқдорининг камлиги ва қиннинг ўзига хос тузилганлиги уруғни ташқарида қолиб кетишига сабаб бўлиши мумкин.

2. Бачадон орқали уруғланиш - бия ва чўчкаларда кузатилади. Бу урғочи ҳайвонларда уруғни бачадонга тушишига бачадон буйинчасини кўндаланг бурмачалари, унинг коитус вақтида очилиши, бачадон буйинчасига жинсий аъзони кириши ёки жинсий аъзо бошини бачадон буйинчасига тегиб туриши сабаб бўлади. Бу типда уруғлантирувчи ҳайвонларда ажратилаётган уруғнинг миқдори кўп, сперматозоидлар концентрацияси эса паст ва жинсий алоқа узоқ давом этади. Бу типдаги ҳайвонларда бачадонга тушган сперма миқдори кўп бўлиб, бачадон шохларини тўлдиради. Бу эса сперматозоидларни тухумдонга қараб ҳаракатланишини осонлаштиради. Сперматозоидлар бачадонда 16 - 18 соат яшайди. Жинсий мойиллик вақтида сперматозоидларни ўртача яшаш даври сигирларда 25 - 30 соат, қўйларда 36 - 48 соат.

#### 5-лекция. Сперма. Сперма олиш, баҳолаш, суюлтириш ва сақлаш.

##### Режа:

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| 5.1 | Сперма, спермийларнинг тузилиши ва хусусиятлари. |
| 5.2 | Спермага ташқи омилларнинг таъсири.              |
| 5.3 | Сперма олиш усуллари.                            |
| 5.4 | Спермани суюлтириш. Сперма сифатини баҳолаш.     |
| 5.5 | Спермани сақлаш усуллари ва ташиш.               |
| 5.6 | Спермани криоконсервацияси                       |

**Таянч иборалар:** ташқи омиллар, микроскопик баҳолаш, криоконсервация. Мастурбация усули, массаж усули, уретра, сперма йиғгич, жинсий аъзо, сунъий қин, электроэякулятор, сперма, эякулят, иккиламчи микрофлора, цилиндр, резина камера. Компонентлар, глюкоза, лактоза, лимон кислотаси, пенциллин, глицерин, анабиоз ҳолати, спермани узоқ ва қисқа муддатларга сақлаш, синтетик бирикмалар, сутли, асалли суюлтиргичлар, тўлдирувчи муҳитлар, чуқур музлатиш.

##### 5.1.Сперма, сперматозоидларнинг тузилиши ва хусусиятлари.

**Сперма** - деб эркаклик жинсий хужайралари (спермий) ва плазмадан (уруғдон ортиғи ва қўшимча жинсий безлар секретини) иборат суюқликка айтилади. Жинсий алоқа пайтида эркак ҳайвон ажратадиган спермага эякулят деб аталади.

Жинсий аъзоларнинг тузилишидаги ўзига хослик ва жинсий алоқанинг давомийлигига кўра, турли ҳайвонларнинг спермаси миқдори ва таркиби бўйича бир-биридан фарқ қилади.

Айғирларда сперманинг ўртача ҳажми 50-100 мл ва энг кўп миқдори 600 мл гача; чўчкаларда шунга мос равишда 200-400 мл ва 1 литргача, қўчқорларда 1-2 ва 3-5 мл; букаларда 4-5 ва 10-15 мл; итларда ўртача 2-8 мл; хурозларда 0,3-2 мл гача бўлади.

Ҳайвонлар турига кўра, сперманинг концентрациясида ҳам фарқлар кузатилади. Қин типидида уруғлантирадиган ҳайвонларда бачадон типидида уруғлантирадиган ҳайвонларга нисбатан сперманинг концентрацияси 5-10 марта юқори бўлади. Масалан, қўчқорларнинг 1 мл спермасида спертозоидларнинг сони - 2,5-3,5 млрд, буқада 0,8-1,2, эркак чўчкада - 0,15-0,21, айғирда - 0,10-0,15 млрд донa сперматозоидлар бўлади.

Сперма кимёвий таркибига кўра организмдаги мураккаб суюқликлар қаторига киради. Сперманинг 90-98 фоизини сув, 2-10 фоизини қуруқ модда, шундан 60 фоизга яқинини оқсиллар ташкил этади.

Сперма таркибидаги оқсилларнинг асосий қисмини олтингугурт сақловчи аминокислоталар ташкил этади. Оқсиллар миқдори ҳам турли ҳайвонларда турлича бўлади. Масалан, буқа спермасида - 5-8%, қўчқорларда - 10%, эркак чўчкада - 3%, айғир спермасида - 1-2,5% оқсил бўлади. Буқа ва қўчқорларнинг спермасида айғир ва эркак чўчкаларнинг спермасига нисбатан липидлар ва фруктоза кўпроқ бўлади.

Сперма таркибидаги липидларнинг энг асосийси таркибида кўп миқдорда фосфор сақловчи лецитин ҳисобланади. 100 мл спермада қўчқорларда - 355 мг, букаларда - 82 мг, чўчкаларда - 66 мг ва айғирларда 19 мг фосфор бўлади. Фосфор спермадаги биокимёвий жараёнларнинг кечишида муҳим аҳамиятга эга. Уруғдон ортиғи секретидида калий тузлари, қўшимча безлар секретидида эса натрий кўп миқдорда бўлади.

Сперманинг қулида хлор, фосфор, кальций, магний, калий, натрий, темир, рух ва бошқа микроэлементлар (1% атрофида) борлиги аниқланган.

Сперма таркибида лактоцидоген, фосфоген, холестерин, мочевино, холин, лимон кислотаси каби мураккаб органик моддалар аниқланган бўлиб, 3-10% лимон кислотаси қўшимча жинсий безлар, асосан пуфакчасимон без томонидан ишлаб чиқарилади.

Лимон кислотаси тузлари (цитратлар) сперма буфер тизимининг асосини ташкил этади. Шунинг учун спермани суюлтиришда лимоннокислий натрий қўшилиб, сперматозоидларнинг яшовчанлигини узайтиради.

Сперма таркибида гиалуронидоза, перидоксидоза, каталаза, трипсин, антитрипсин, амилаза, липаза ва бошқа ферментлар учрайди. Шунингдек, аскорбин кислотаси, тиамин (В<sub>1</sub>), рибофлавин (В<sub>2</sub>), ретинол ва бошқа витаминлар ҳар хил турдаги ҳайвонларда турлича миқдорда бўлади. Масалан, буқа спермасида 14 мг%, эркак чўчкада 4 мг% С витамини бўлиши аниқланган.

Спермани миқдори, таркиби ва биологик хусусиятлари кўп жиҳатдан эркак наслдор ҳайвонларни парваришлаш, озиклантириш, ишлатиш ва бошқа шароитларга боғлиқ бўлиб, уларни ўрганиш ишлаб чиқариш амалиётида спермани суюлтириш, қисқа ва узок муддатларда сақлаш, ташиш ва урғочи ҳайвонларни сунъий уруғлантириш ва наслдор ҳайвонлардан самарали фойдаланишда катта аҳамиятга эгадир.

**Сперманинг кимёвий таркиби** - кўшимча жинсий безларнинг суюқлиги ва сперматозоидларнинг таркибига боғлиқ бўлади. Уруғнинг 85-98 фоизини сув ва 2-15 фоизини куруқ модда ташкил қилади. Уруғ таркибида оксиллар (альбумин, глобулин, фибриноген ва фибрин), ёғлар, қанд, лимон ва сут кислотаси, мочевино, турли хил тузлар, ферментлар, витаминлар бўлади. Уруғдонда кўп миқдорда натрий, калий ва кальций, бундан ташқари, фосфор, олтингурут, рух, мис, темир ва бошқа макро- ва микроэлементлар бўлади.

Сперманинг муҳим таркибий қисмини қанд ташкил этиб, фруктоза, оз миқдорда глюкоза, галактоза, арабиноза, рибоза, фосфорли эфирлар ва фруктоза ва бироз пентозалар шаклида бўлади. Уруғ таркибидаги углеводлар пуфакчасимон безлар томонидан, бу безлар бўлмаган ҳайвонларда эса простата безлари томонидан ишлаб чиқарилади.

Пуфакчасимон безлар фруктозани лимон кислотаси сингари жинсий гормонлар таъсирида ишлаб чиқаради. Уруғдаги қанд моддасининг миқдори ҳайвоннинг зоти ва унинг озиқланишига боғлиқ.

Сперма таркибида аскорбин кислотаси, А витамини, В<sub>1</sub> (тиамин), В<sub>2</sub> витамини (рибофлавин), пентоген ва никотин кислоталари топилган.

Уруғ таркибида сперматозоидларга хос биокимёвий жараёнларда иштирок этувчи турли ферментлар мавжуд. Буларга амилаза, липаза, фенооксидаза, пероксидаза, каталаза, трипсин, карбоксилаза, цитохромидаза, цитохром, дегидрогеназа, аденозинтрифосфат ва бошқалар киради. Сперматозоидлар, шунингдек, турли гормонлар ҳам ишлаб чиқаради. Бу гормонларга антифертилизин киради. Бу гормон сперматозоидларни тухум хужайра ишлаб чиқарадиган фертилизин гормонидан химоя қилади.

И.И.Соколовская айрим ҳайвонларнинг уруғ зардобини таркибида муциназа ферменти борлигини аниқлаган. Муциназа ферменти бачадон бўйинчасидаги қуюқ масса - муцинларни суюлтириш вазифасини бажаради. Бу фермент қуён простата беини суюқлиги таркибида кўп учрайди.

Простата беини суюқликлари таркибида аминокислоталар, тузлар, ферментлардан ташқари простагландин ва вазогландинлар ҳам мавжуд, улар бачадон, ичакларни қисқартиради ва қон-томир деворларини торайтиради, бундан ташқари, унинг таркибида антигглютин бўлади, у спермийларни агглютинациядан (ёпишиб қолишдан) сақлайди.

**Сперматозоидларнинг тузилиши ва ҳаракатланиши.** Юқорида қайд этилганидек, сперматозоидлар (спермий) сперманинг асосий таркибий қисмини ташкил этиб, ўзига хос тузилишга эга ва организмдаги бошқа хужайралардан кескин фарқ қилади. Шунингдек, тухум хужайрасидан ҳам кескин фарқ қилади. Сперматозоидларнинг узунлиги тухум хужайраси айлана диаметридан 2 марта, ҳажми тухум хужайраси ҳажмидан 160 минг марта кичик бўлади. Сперматозоидларнинг 75% ни сув, 25% куруқ модда, куруқ модданинг эса 85% ни оксиллар, 13% липидлар, 1,8% ни минерал моддалар ташкил этади.

Сперматозоидларнинг бошчаси, бўйни, танаси ва дум қисми фарқланади. Сперматозоидларнинг бошчаси асосан нуклеопроteidлар ва эркин ҳолдаги оксил, лецитин ва тузлардан иборат бўлади. Нуклеопроteidлар - мураккаб оксиллар ҳисобланиб, дезоксирибонуклеин кислотаси (ДНК) ва оддий оксил

(гистон)дан ташкил топади. Гистон таркибига аргинин, лейцин, изолецин, треонин, лизин, цистин каби 18 га яқин аминокислоталар киради. Шундай қилиб сут эмизувчилар сперматозоидининг 96-97 фоизи оксиллардан иборат бўлади. Унинг узунлиги 7-10 мкм, эни - 3-5 ва қалинлиги - 1-1,5 мкм бўлиб, бошчасининг катта қисмини унинг ядроси эгаллайди. Спермий бошчасининг олдинги қисмида ўзига хос қобик (қалпоқча) бўлиб, унинг остида акросома жойлашади.

Сперматозоиднинг буйинчаси унинг энг қисқа қисми бўлиб, унда проксимал ва дистал центросомлар жойлашади. Центросомлар бир-бири билан 3 та фибрилл толалар орқали тутшиб, хужайра марказини ташкил этади. Фибрилл толаларининг (жами 11 та) 2 таси марказий тармоқни, 9 таси ички юпқа ва қалин тармоқларни ҳосил қилиб, спиралсимон жойлашади.

Сперматозоидларнинг буйинчаси анча мўрт бўлиб, бошчаси тухум хужайрасига киргандан сўнг, яъни тухум хужайра уруғланиб бўлгандан кейин буйинидан ажралади, оқибатда оталанган тухум хужайрасининг ичида фақатгина сперматозоиднинг бошчаси қолади.

Сперматозоидларнинг танаси ва думи оддий оксиллар ва липидлардан ташкил топган бўлиб, липидларнинг таркибини асосан фосфолипидлар (73,3%), холестерин (14,5%), глицеридлар (9,6%) ва ёғсимон моддалар (2,6%) ташкил этади.

Спермийнинг танаси цилиндрсимон шаклда бўлиб, унинг узунлиги 10 мкм.ни ташкил этади. Буйинчадан танага ўтиш жойида ҳар хил катталиқдаги вокуолалар ва гранулалар жойлашади. Сперматозоиднинг танасида унинг асос тармоғи таналари жойлашади. Асос тармоқ ва спиралсимон ҳалқа хужайра плазмасининг ички юзаси билан ўралган ва эктоплазмадан ажратилган бўлади.

Сперматозоиднинг думи танасининг бевосита давоми бўлиб, илгарилама ҳаракатланиш аъзоси ҳисобланади.

Спермийнинг қобиғи бўлиб, унинг бошчаси қисмида тиниқ парда шаклида, унинг думи ва бошқа қисмларида юпқа ва зич материал қиймаси кўринишида бўлади. Қобик асосан цистиндан иборат бўлиб, кучли ўтказувчанлик хусусиятига эга.

Сперматозоидлар меъёрида тўғри чизик бўйлаб илгарилама ҳаракат қилади. Думи уни олдинга итаради. Сперматозоидларнинг манфий электр зарядга эга эканлиги уларни бир-бирига тўкнашиб кетишидан сақлайди. Қуюқ спермада (буқа ва кўчқорларда) сперматозоидларнинг жойлашиши ва ҳаракатланиши оддий кўзга куюнсимон ҳаракат шаклида кўринади. Нормал сперматозоидлар суюқликда олдинга томон тўғри чизикли ҳаракат қилади. Нормада буқаларнинг сперматозоиди 1 дақиқада 4,02, кўчқорлар - 4,6, куён ва итларда - 2, айғир - 5,22 ва хурузлар сперматозоидлари -1,02 мм масофага ҳаракат қилади.

**Спермиоагглютинация** - деб сперматозоидлар манфий электр зарядларининг камайиши ёки нейтраллашиши оқибатида уларнинг бир-бирига бошчаси ёки бутун танаси билан ёпишиб қолишига айтилади. Спермиоагглютинация вақтинчалик, яъни сперматозоидларнинг бир-бирига фақат бошчаси билан ёпишиб қолиши (юлдузсимон агглютинация) ва ҳаракатчанлигининг сақланиб қолиши ҳамда қайта тикланмайдиган, яъни



сперматозоидларнинг бир-бирига бетартиб ёпишиб қолиши ва ҳаракатсизлиги (ўлик) билан кечадиган турлари фарқланади.

Сперматозоидлар манфий электр зарядининг нейтралланишига спермага мусбат зарядли заррачаларнинг қўшилиши сабаб бўлади. Кўпинча спермада сут кислотаси миқдорининг кўпайиши ҳисобига водород ионлари концентрациясининг ортиши спермиоагглютинацияга сабаб бўлади. Кислоталик (рН) 5-6,4 бўлганда юлдузсимон агглютинация кузатилади. Спермиоагглютинация кўп валентли металллар ҳамда сперма ёки қин суюқлиги таркибидаги спермиоагглютининлар таъсирида ҳам кузатилиши мумкин.

Одатда сперматозоидларнинг агглютинацияси вақтинчалик бир ҳодиса ҳисобланади, аммо бу ҳол узоқ вақт давом этганда улар нобуд бўлади. Сперма таркибидаги сперматозоидлар одатда 37-39<sup>0</sup>С ҳароратда ҳаракатчан бўлади ва ҳароратнинг бундан ошиб кетиши уларнинг ҳалок бўлишига олиб келади. Бука ва кўчқорлардан янги олинган сперманинг муҳити нейтралдир (рН 7-6,9). Эркак чўчқалар ва айғирларда эса муҳит бироз ишқорий (рН 7,2-7,6) бўлади.

Муҳитнинг кислотали томонга бироз ўзгариши ҳам сперматозоидлар ҳаракатининг секинлашиши, кўпроқ ўзгариши эса ҳаракатининг батамом тўхташи ва ҳалок бўлишига сабаб бўлади. Муҳитнинг ишқорий томонга нормадан кўпроқ силжиши ҳам аввал сперматозоидлар ҳаракатининг тезлашиши, сўнгра уларнинг ҳалокатига олиб келади.

**Сперматозоидларнинг хусусиятлари.** Сунъий уруғлантиришнинг самарадорлиги кўп жихатдан сперматозоидларнинг яшовчанлиги, ташқи муҳит ва урғочи ҳайвонлар жинсий йўлларидаги шароитга чидамлилиги ҳамда уларнинг ҳаракатчанлигига боғлиқ. Сперматозоидлар ташқи муҳит шароитлари ва ҳолатига кўра, турлича ҳаракатланади. Янги олинган сперма микроскопда текширилганда айрим сперматозоидларнинг илгарилама фаол ҳаракатланиши, айримларининг айланма, айримларининг фақат бир жойда тебраниб туриши ва айримларининг эса умуман ҳаракатсиз эканлигини кузатиш мумкин. Сперманинг олинганлигига қанча кўп вақт ўтган бўлса, бир жойда тебраниб турувчи ва ҳаракатсиз сперматозоидлар фоизи шунча кўпайиб боради.

Сперматозоидларнинг ҳаракатланиш фаоллиги уларнинг вояга етиш даражаси, ёши қўзғалувчанлиги, ташқи омиллар ва умуман улар сақланаётган суюқликнинг характериға боғлиқ бўлади. Тадқиқотлар натижасида уруғдон ортиғи бош қисмидан олинган сперматозоидлар унинг дум қисмидан олинган ва эякулят таркибидаги сперматозоидларга нисбатан ташқи муҳит таъсиротларига чидамсиз бўлиши аниқланган. Бир неча муаллифларнинг таъкидлашича, сперматозоидларнинг чидамлилиги уларнинг уруғдон ортиғи каналидан ўтишида липопротеид қобиқ билан қопланишига боғлиқ. Шунинг учун спермани суюлтириш ва сақлашда унинг липопротеид қобиғининг бутунлигини сақлаш орқали яшовчанлиги ва бир хилда манфий зарядланишини таъминлашга эришилади.

**Сперматозоидларнинг тузилиши.** Сут эмизувчилар сперматозоидлари жуда мураккаб тузилган бўлиб, унинг бош, бўйин, тана ва узун дум қисмлари бор.

Сперматозоидлар микроскопик катталиқда бўлади ва уни қуролланмаган кўз билан кўриб бўлмайди. Уй ҳайвонлари сперматозоидларнинг умумий узунлиги 55 дан 70  $\mu$  (мю) гача бўлади. Бука сперматозоидлари бош қисмининг узунлиги 8  $\mu$  га, бўйин - 1, танаси - 10, думи - 50, думининг охириги қисми - 3  $\mu$  га тенг бўлади. Уй ҳайвонлари сперматозоидларнинг бош қисми қошиқсимон бўлиб, 1-2  $\mu$  қалинликка эга. Унинг ўрта ва орқа қисмида хужайра ядроси жойлашган бўлади. Бош қисмининг олд томонида қобиғи бўлади.

Кўпинча бир эякулятнинг ўзида сперматозоидларнинг катта-кичиклиги турлича бўлиши аниқланган. Сперматозоидларнинг катталиги урғочи ҳайвон тухум хужайраси диаметридан қарийиб 2 марта кичик бўлади (уларнинг диаметри ўртача 120-130  $\mu$  га тенг бўлади). 1 см<sup>3</sup> ҳажмда 20 млрд сперматозоидлар бўлиши мумкин.

**Сперматозоидларнинг кимёвий таркиби.** Ҳайвонларнинг сперматозоидлари ўртача 75% сув ва 25% қуруқ моддадан иборат. Қуруқ моддада оқсиллар 85% ни, липидлар (ёғ ва ёғсимон моддалар) 13,2% ва минерал моддалар 1,8% ни ташкил этади.

Сперматозоиднинг оқсили таркибида жуда кўп аминокислоталар мавжуд. Сперматозоидлар уруғ зардобига қараганда аминокислоталарга бой ҳисобланади. Масалан, сперматозоид таркибида аргинин аминокислотаси 20-23% бўлса, уруғ зардобига 7,9 ни ташкил қилади (қуруқ модда ҳисобида).

Сперматозоидларнинг турли қисмларида кимёвий моддалар миқдори бир хилда бўлмайди. Масалан, унинг бош қисми мураккаб оқсил нуклеопротеидлардан тузилган. Унинг таркибига - РНК (рибонуклеин кислотаси), ДНК (дезоксирибонуклеин кислотаси) киради. Булар таркибида кўп миқдорда азот ва фосфор бўлади. Бундан ташқари сперматозоидларнинг бош қисмида қисман оддий оқсил (гистон), летцитин ва тузлар бўлади. Сперматозоиднинг бўйин ва тана қисмида нуклеин кислоталари кам миқдорда, дум қисмида асосан оддий оқсил ва липидлар бўлади.

Сперматозоиднинг ҳамма қисмида олтингугурт бўлади, унинг миқдори 1,5% гача боради. Олтингугурт турли аминокислоталар таркибига киради, айниқса, цистин ва митионин таркибида кўп бўлади.

Нормал сперматозоидларнинг ҳосил бўлиши учун наслдор ҳайвонлар рационига оқсилга бой, таркибида азот ва фосфор сақлайдиган озиқаларни киритиш мақсадга мувофиқ бўлади. Ўсимлик озиқалари таркибида барча керакли аминокислоталар бўлмайди, шунинг учун уларга ҳайвонот маҳсулотларидан (балиқ уни, гўшт уни, гўшт-суяк уни, қон уни, товуқ тухуми, творог ва бошқа) олинадиган озиқалар қўшилиши яхши натижа беради.

**Сперматозоидларнинг ҳаракати.** Барча ҳайвонлар сперматозоидлари думи билан ҳаракат қилади. Ташқи уруғланиш гуруҳига кирадиган ҳайвонларда (жинсий суяқликнинг сувга чиқарилиши) сперматозоидлар спирал шаклида ҳаракат қилади, бу уруғнинг тухум хужайра билан учрашишини тезлаштиради. Ички уруғланиш гуруҳига кирувчи ҳайвонларда сперматозоидлар тўғри чизиқли илгариланма ҳаракат қилади. Тўғри чизиқли текис ҳаракат - сперматозоидларнинг муҳим хусусиятларидан бири, шу ҳаракат туфайли у тухум хужайра билан учрашиб уруғлантиришга муваффақ бўлади.

Сперматозоидларнинг ҳаракати дум қисмининг тўлқинсимон ҳаракати ва ўз ўқи атрофида айланиши ҳисобига содир бўлади.

Сперматозоидлар тўғри чизиқли илгариланма ҳаракатининг ўртача тезлиги хона шароитида турли ҳайвонларда бир дақиқада 1-2 мм дан 4-5 мм гача бўлади.

Сперматозоидлар суяқлик оқимиға қарши ҳаракат қилиш хусусиятиға (реотаксис) эға. Бу ҳолатни уларнинг мослашуви, яъни куйиккан урғочи ҳайвон жинсий аъзосидан ажралаётган суяқликка қарши бориш хусусияти деб ҳисобланади.

**Сперматозоидларнинг электр заряди ва агглютинацияси.** Уруғдондондан уруғдон ортиғига чиққан сперматозоидлар махсус электр зарядига эға бўлмайди ва электр майдонига (электрофарез) камерасига жойлаштирилганда ҳам катод, ҳам анод томон ҳаракат қилади. Сперматозоидлар узун уруғдон ортиғи каналидан ўтаётиб, у ерда ишлаб чиқарилаётган куюқ суяқликдан иборат нозик липопротеид парда билан қопланади. Уруғдон ортиғининг дум қисмидан олинган сперматозоидлар фақатгина анод (+) томон ҳаракат қилади, яъни сперматозоидларнинг ҳаммаси бир хил манфий электр зарядига эға бўлади. Шу заряд туфайли сперматозоидлар бир-бирини итаришади ва бир-бири билан ёпишиб қолмайди. Кўчқор ва буқаларнинг куюқ уруғида сперматозоидларнинг ҳаддан ташқари кўп бўлишиға қарамай, уларнинг ҳаракати шу электр зарядлар туфайли тартибға солинади.

Сперматозоидларнинг липопротеид қобиғи бузилганда улар электр зарядини йўқотади ва бир-бири билан ёпишиб қолади, яъни агглютинацияға учрайди. Буқа ва кўчқорлар уруғида бу ҳолат муҳит реакциясининг кислотали томонға ўтиши (водород ионлари концентрациясининг ошиши) ва сут кислотасининг кўпайиши туфайли содир бўлади. Спермада рН-5,0-6,4 бўлганда спермийларнинг бош қисми электр зарядини йўқотади ва юлдузли агглютинация содир бўлади яъни улар боши билан бир-бирларига ёпишади, дум қисми эса ҳар томонға кўра букилади. Кислотали муҳитнинг ошишида сперматозоидлар электр зарядини янада кўпроқ йўқотади ва тартибсиз равишда бир-бирлари билан ёпишиб қолади (коагуляция). Бундай пайтда сперматозоидларнинг ҳаракати кузатилмайди, уларнинг ҳаммаси ўлган бўлади.

### **Сперматозоидларға ташқи омилларнинг таъсири.**

Сперматозоидлар организмдан ташқи муҳитға чиққандан сўнг турли хил таъсирларға учрайди. Бу таъсирларни билмасдан туриб, уруғларни узоқ сақлаш ва уларни уруғлантириш қобилятини оширишға эришиш мумкин эмас.

**Ҳароратнинг таъсири.** Ташқи муҳит ҳароратининг ўзгариши сперматозоидларға таъсир қилади ва улар бу ўзгаришларни турлича қабул қилади. Сперматозоидлар +38-40°C ҳароратда юқори фаолликда (ҳаракатчан) бўлади, аммо бунда уларнинг яшаш муддати қисқаради.

Бу жараён сперматозоидларда модда алмашинувининг тезлашиши, озик моддаларнинг тез сарф бўлиши натижасида сут кислотасининг кўп ҳосил бўлишиға боғлиқ. Ҳарорат 43-45°C га кўтарилганида сперматозоидларнинг

фаоллиги янада ошади,  $+47^{\circ}\text{C}$  даражада уларнинг уруғлантириш қобилияти мутлақо йўқолади,  $+50^{\circ}\text{C}$  ҳароратда уларнинг ҳаммаси ўлади.

Ҳароратнинг пасайиши ( $+38^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлганда) аста-секинлик билан олиб борилса, у вақтда сперматозоидлар чидамли бўлади. Ҳароратни тезда пасайтириш сперматозоидларга ёмон таъсир кўрсатади. Ҳароратни  $+18-16^{\circ}\text{C}$ , айниқса  $0^{\circ}\text{C}$  даражагача пасайтириш сперматозоидларни совуқ уришига олиб келади, оқибатда уларнинг ҳаракатчанлиги йўқолади ва ўлади.

Ҳарорат шоки ёки совуқ уриш ҳолати янги олинган уруғларни тезлик билан кучли совутишда якқол намоён бўлади. Уруғ  $+38^{\circ}\text{C}$  дан  $0^{\circ}\text{C}$  гача совутилганда қарийиб ҳаммаси ўлади. Агар уруғ олингандан сўнг бир неча соат хона ҳароратида сақланса, унда уларнинг паст ҳароратга чидамлилиги анча ошади. Шундан сўнг уруғ  $+20^{\circ}\text{C}$  дан  $0^{\circ}\text{C}$  гача совутилганда 30-50% сперматозоидлар шок ҳолатдан чиқади ва тирик қолади, аммо уруғлантириш қобилияти пасаяди.

Сперматозоидлар ҳаракатчанлигини оширадиган муҳитда, кислотали муҳитга қараганда уларнинг совуққа чидамлилиги юқори бўлади. Уруғдон ортиғи каналидан олинган сперматозоидларнинг совуққа чидамлилиги юқори бўлиб, уларда ҳарорат шоки деярли кузатилмайди.

Қўчқор ва буқалардан янги олинган сперма совуқ таъсирига жуда чидамсиз бўлади, бунга эякулятнинг жуда оз миқдорда ва уларга совуқнинг таъсири кучли бўлиши сабаб бўлади, бу айниқса уруғ қиш ойларида совуқ уруғ йиғичларга олинганда кузатилади.

Уруғ йиғичнинг ҳарорати  $+25 - 35^{\circ}\text{C}$ , хонанинг ҳарорати  $+20 - 25^{\circ}\text{C}$ , ишлатиладиган суюлтиргичларнинг ҳарорати ўртача  $18-20^{\circ}\text{C}$  бўлганда одатда ҳарорат шоки кузатилмайди.

Уруғни сақлашда оптимал ҳарорат  $0^{\circ}\text{C}$  ҳисобланади, бунда сперматозоидларнинг ҳаракати тўхтаб, модда алмашинувлари сусаяди ва уларнинг уруғлантириш қобилияти узоқ вақт сақланади. Бундай уруғлар секин иситилганда сперматозоидларнинг ҳаракати тикланади.

М.П.Кузнецовнинг тажрибаси шуни кўрсатадики, қўчқорлардан олинган уруғлар изотермик идишларда  $0^{\circ}\text{C}$  да сақланганда сперматозоидларнинг ҳаракатчанлиги 71 кунгача сақланади. Аммо бунда 3-4 кундан сўнг уруғлантириш қобилияти пасаяди.

Сперманинг бу хусусиятларини мукамал ўрганиш билан уларни паст ҳароратда ( $-79$  дан  $-196^{\circ}\text{C}$ ) узоқ муддат сақлаш усуллари ишлаб чиқилган.

**Осмотик босимнинг таъсири.** Ҳайвонларнинг спермаси нисбатан доимий осмотик босимга эга. Уруғ зардобининг осмотик босими билан сперматозоидлар ичидаги осмотик босим деярли бир хил бўлади. Сперматозоидларнинг ҳаёти учун сперманинг суюқ қисмида эриган моддалар қанча бўлса, хужайра протоплазмасида ҳам шунча бўлиши талаб этилади (изотония). Гипотоник ва гипертоник эритмалар сперматозоидларга жуда ёмон таъсир қилади. И.И.Ивановнинг аниқлашича, сперматозоидлар гипертоник эритмаларга қараганда гипотоник эритмаларга яхши чидайди.

Сперматозоидлар гипертоник ва гипотоник эритмаларда аста-секинлик билан ўлади. Ўлишидан олдин улар «осмотик анабиоз» - деб аталувчи ҳолатга

ўтади. Осмотик анабиоз ҳолатидан сперматозоидларни чиқаришга эритма концентрациясини изотоник ҳолатга етказиш билан эришилади. Айниқса осмотик босимнинг бирдан ўзгариши сперматозоидларга жуда ёмон таъсир қилади. Эритмалар концентрациясининг секинлик билан ўзгаришига сперматозоидтозоидлар мослашиб бориб, узоқ яшаши мумкин.

Сперматозоидлар ош тузининг дистилланган сувдаги - 0,5, - 1, - 2, - 3%-ли эритмаси билан аралаштирилганда, улар фақатгина 0,9 - 1%-ли эритмаларда (изотоник) яшай оладилар ва ҳаракатчан бўладилар, аммо 0,5%-ли (гипотоник) эритмаларда ҳам, 2%-ли эритмада ҳам уларнинг ҳаракатчанлиги кескин камаяди, 3%-ли (гипертоник) эритмаларда эса уларнинг ҳаммаси нобуд бўлади. Бу ҳолатни сперматозоидлар қобиғининг физик-кимёвий хусусиятларига кўра ярим ўтказгич мембранадан иборат эканлиги билан изоҳлаш мумкин. Бу мембрана орқали у ёки бу томонга кўра сув, кислород ва углерод ИВ - оксиди бемалол ўтади, аммо туз заррачалари, қанд ва бошқалар жуда секинлик билан ўтади.

Шунинг учун гипотоник эритмаларда сувнинг хужайра протоплазмасига тез ўтиши ҳисобига сперматозоидлар шишади ва тургор ҳолатга келади, гипертоник эритмаларда эса аксинча, спермийлар протоплазмасидаги сув кўп чиқарилиб, плазмолиз ҳолатга келади. Қўчқор уруғи учун - 6,4%, бука ва чўчкалар уруғи учун - 6%, куён уруғи учун - 5,4% айғирлар учун - 7% ли глюкоза эритмаси изотоник эритма ҳисобланади.

Сперматозоидлар нафақат қўшимча жинсий безлар суюқликларида балки сунъий тайёрланган қандли ва тузли эритмаларда ҳам яшай олади. Бунини биринчи бўлиб И.И.Иванов аниқлаган. Бу эритмалар уруғларни суюлтирувчилар дейилади, улар қатъий изотоник эритмалар бўлиши керак.

**Ионларнинг таъсири.** Уруғ таркибида турли органик ва аноганик моддалар бўлиб, улар ион таркибига кўра электрлит ва электролитмасларга бўлинади, улар уруғнинг муҳитини белгилайди. Тузлар (электролитлар) айғир ва чўчкалар уруғи таркибида букалар уруғига нисбатан кўп бўлади.

Турли ионларнинг сперматозоидларга таъсирини спермани сақлаш ва улар учун суюлтирувчилар тайёрлашда ҳисобга олиш керак. Кўпчилик тузли эритмалар спермийларга салбий таъсир кўрсатади, яъни сперматозоидларнинг таъсирчанлиги ва ҳаракатчанлигини оширади, натижада улар энергиясини тезда йўқотади ва нобуд бўлади. Бундан ташқари, 2, 3 валентли металлларнинг (Са, Ал, Мг) катионлари спермийларнинг манфий электр зарядини нейтраллайди ва уларнинг агглютинациясига сабаб бўлади. 1 валентли металлларнинг ионлари эса бундай салбий таъсирга эга эмас, шунинг учун уруғ суюлтиргичларни тайёрлашда натрий ва калий тузларидан фойдаланилади.

**Сперматозоидларга эритмалар муҳитининг таъсири.** Спермийларда энергия алмашинувининг тезлашиши нафақат ташқи муҳит ҳарорати ва уруғнинг таркибига, балки муҳитнинг реакциясига ҳам боғлиқ бўлади. Муҳитнинг кислотали бўлиши диссоциация жараёнида ажраладиган водород ионларининг концентрациясига (рН) боғлиқ. рН - 7,07 га тенг бўлганда муҳит нейтрал ҳисобланади.



Уруғдон ортиғи каналида сперматозоидлар кислотали мухитда (рН-5,57 дан 6,9 гача, ўртача 6,1) ҳаракатсиз (анабиоз ҳолида) бўлади. Эякуляция пайтида уруғ ишқорий мухитга эга бўлган қўшимча жинсий безлар суюқликлари билан қўшилиб, унинг мухити нейтрал ҳолга яқинлашади, бу сперматозоидларни анабиоз ҳолатидан чиқаради ва ҳаракатлана бошлайди.

**Сперматозоидларга ёруғлик нурларининг таъсири.** Табиий шароитда спермага қуёш нури таъсир этмайди. Шунинг учун сперматозоидларда қуёш нурининг салбий таъсирига нисбатан ҳимояланиш пигментлари йўқ. Уруғ деярли тиниқ ва рангсиз. Илгари сперматозоидларга ҳамма нурлар ёмон таъсир этади деган хулосага келиниб, уларни қора шишадан ясалган идишларда сақлаганлар. Кейинчалик, қуёш нурининг, айниқса, ультрабинафша ва инфрақизил нурларнинг сперматозоидларга салбий таъсири аниқланган.

Инфрақизил нурлар иссиқлик эффектини берса, ультрабинафша нурлар эса бактерицид таъсирига эга. Шунинг учун ҳам қуёш нурининг тўғри таъсири ҳамда кучли сунъий ёруғлик сперматозоидларнинг 20-40 дақиқа ичида нобуд бўлишига сабаб бўлади. Шунинг учун сунъий уруғлантириш пайтида спермага қуёш нури тўғридан-тўғри тушмаслиги керак.

**Сперматозоидларга кимёвий моддаларнинг таъсири.** Сперматозоидлар турли хил кимёвий моддалар таъсирига чидамсиз бўлади. Айниқса уларга йод буғлари, креолин, лизол, скипидар, нашатир спирти, хлорид ва сульфат кислоталари, эфир ва бошқа учувчи, ўткир ҳидли моддалар ёмон таъсир кўрсатади. Шунинг учун сунъий уруғлантириш пунктлари ва лабораторияларида дори ва дезинфицияловчи моддалар сақланмаслиги керак.

Сунъий қин ва бошқа асбоб-ускуналар ҳамда идишларни ювишда сперматозоидларга салбий таъсир этадиган сода эритмалари, дезинфекциялаш учун эса спирт ёки фурацилиндан фойдаланилади. Шу сабабли эритмаларнинг қолдиқларини кетказиш учун идиш ва асбоблар 1% -ли ош тузи эритмаси билан чайқалади.

Сперматозоидларга тамаки ҳиди, атир, совун, пояфзал мойи, чеснок, пиёз ҳидлари ҳам ёмон таъсир кўрсатади. Айрим антибиотиклар (биомицин, синтомицин ва грамицидин) ва сульфаниламидлар ҳам захарли таъсир кўрсатади.

**Микроорганизмларнинг таъсири.** Соғлом наслдор ҳайвонлар спермаси таркибида микроорганизмлар бўлмайди. Лекин ишлаб чиқариш шароитларида айниқса, санитария-гигиена қоидаларига риоя қилинмаганда уруғ турли хил микроорганизмлар билан ифлосланиши мумкин.

Микроорганизмлар сунъий қин ва спермага уруғ олинадиган хона ҳавосидан, наслдор ҳайвонларнинг танаси ва жинсий аъзоларидан тушади.

Одатда спермада турли кокклар, ичак таёкчалари, бир хужайралилар ва сапрофит микроорганизмлар учрайди. Спермада эркак ҳайвонлар турли юқумли ва инвазион касалликларининг (трихомоноз, вибриоз, бруцеллёз) кўзгатувчилари ҳам учраши мумкин.

Уруғ олинаётган буқа жинсий аъзолари касалланган бўлса спермага қон, йиринг, сийдик ва бошқа моддалар аралашган бўлади. Таркибида ана шу

аралашмалар бўлган сперма «сифатсиз» - деб топилади ва уруғлантириш учун ишлатилмайди.

**Сперматозоидларнинг нафас олиши ва гликолиз.** И.И.Иванов (1911) сут эмизувчилар сперматозоидларининг кислородни ўзлаштиришини аниқлаган. Кейинчалик, Н.П.Шергин ва бошқалар турли ҳайвонлар спермийларининг кислородни турли даражада ўзлаштиришини аниқлаганлар. Масалан, буқанинг 100 млн дона спермийлари  $20^{\circ}\text{C}$  ҳароратда соатига  $3,4 \text{ мм}^3$ , кўчқорлар спермаси -  $8,4$ , эркак чўчкалар -  $7,2$ , айғирлар - спермаси  $4,3 \text{ мм}^3$  кислородни ўзлаштирар экан. Бу кўрсаткичлардан сперматозоидларни организмдаги бошқа хужайраларга нисбатан кислородни анча кўп миқдорда ўзлаштириши маълум бўлади.

Сперматозоидлар ўзининг фаолияти учун зарур энергияни нафас (гликолиз, фруктолиз) жараёнлари натижасида олади. Фруктолиз ва гликолиз жараёнлари асосан бука ва кўчқорларнинг спермасида кузатилади. Айғирларнинг спермасида қанд жуда кам бўлганлиги сабабли, уларнинг сперматозоидлари зарур энергияни нафаснинг бошқа жараёнлари ҳисобига олади.

Ташқи ҳароратни  $+10^{\circ}\text{C}$  га пасайтирилиши сперматозоидларнинг нафас олишининг 2 мартага камайишига сабаб бўлади.  $0^{\circ}\text{C}$  ҳароратда нафас олиш деярли тўхтайди. Муҳитнинг кислоталик томонга ўзгариши нафас жадаллигини пасайтирса, ишқорий муҳит сперматозоидлар нафас олишини жадаллаштиради.

Нафас сперматозоидларнинг ҳаракатланиши учун керакли энергия манбаи билан таъминловчи асосий биокимёвий жараён ҳисобланиб, энергияга бўлган эҳтиёжнинг 90 фоизи нафас ҳисобига қондирилади. Нафас жараёнида кислород таъсирида углеводлар, липидлар (фосфолипидлар), оксиллар ва ёғларнинг оксидланиши амалга ошади.

Сперматозоидларнинг ҳаракати учун энг зарур модда аденозинтрифосфор кислотаси (АТФ) бўлиб, бу наслдор чўчкаларнинг спермасида  $7-11 \text{ мг}\%$  гача сақланади. Агарда АТФ миқори  $3 \text{ мг}\%$  ёки ундан паст даражага камайганда, сперматозоидларнинг оталантириш қобилияти пасаяди.

### 5.3. Сперма олиш усуллари.

**Эркак** ҳайвонлардан сперма олиш сунъий уруғлантиришдаги дастлабки ва энг масъулиятли тадбирлардан бири ҳисобланади. Сперма олишга қўйидаги талаблар қўйилади:

1. Ҳамма ҳайвонлар учун қўлай ва зотдор эркак ҳайвоннинг соғлигига зарар келтирмайдиган, уларда оғриқ чақирмайдиган ва шартсиз жинсий рефлексларнинг яққол намоён бўлишини таъминловчи табиий қўшилишга яқин шароитларни яратиш;

2. Исрофсиз ва тўла қимматли эякулят олишга эришиш;

3. Спермани иккиламчи микрофлоралар билан ифлослантirmаслик;

4. Наслдор эркак ҳайвонларга юқумли касасликларни юқтирмаслик. Сперма олишнинг кенг тарқалган усулларида бири сунъий қин ёрдамида сперма олиш ҳисобланади. Сунъий қинда эркак ҳайвонга эякуляция рефлекс учун керакли шароит (ҳарорат, босим ва силлиқлик) яратилади.

Наслдор эркак ҳайвонлардан сперма сунъий уруғлантириш станциясининг ёки наслчилик хўжалигининг манежида, қўйларни сунъий уруғлантириш пунктларида ва айрим ҳолларда сигир ва чўчқаларни сунъий уруғлантириш пунктларида олинади.

Буқалардан сперма олиш учун манежнинг майдони 60-70 м<sup>2</sup>, қўчқор ва эркак чўчқалар учун 20 м<sup>2</sup>, айғирлар учун - 50 м<sup>2</sup> ва баландлиги 4 м бўлиши, ҳавонинг ҳарорати эса +18<sup>0</sup>С дан паст бўлмаслиги керак.

Ҳамма сперма олиш усуллари иккига бўлиш мумкин: 1. Уретрал, яъни бевосита эркак ҳайвон жинсий аъзоларидан (уретрадан) олиш; 2. Қин орқали, яъни урғочи ҳайвонни табиий уруғлантириш ва кейин қинидаги спермани йиғиб олиш.

#### **Сперма олиш усуллари:**

1. **Қин орқали** сперма олиш усули И.И.Иванов томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, айғирни бияга қўйиб юбориб, жинсий алоқадан кейин бия қинидаги спермани махсус акушерлик гинекологик қошиқ билан йиғиб олинади.

2. **Мачалка ёрдамида** (Губочный) сперма олиш усули ҳам И.И.Иванов томонидан тавсия этилган бўлиб, айғир, буқа ва қўчқорлардан сперма олишда қўлланилган. Бунда айғирни сакратишдан олдин мачалка бия қинига ўрнатилади ва айғир сакратилгандан кейин мачалка қиндан олиниб стаканга сиқилиб ундаги сперма йиғиб олинади.

3. **Маструбация усули** ҳозирги вақтда кўпроқ итларда қўлланилади. Жинсий аъзо бошчасини припущия ҳалтасига ишқалаш билан қитиқлаб сперма олишдир. Бу пайтда наслдор ҳайвон ёнида куйга келган ҳайвонлар бўлса янада яхшироқ сперма беради.

4. **Фистула ёрдамида.** Бу усул биринчи бўлиб 1923 йилда профессор Л.С.Сапожников томонидан таклиф этилган. Бунда сийдик канали тешиқ қилиниб (уретростомия), фистула ўрнатилади. 1936-1938 йилларда Х.И.Животков бу операцияни айғирдан сперма олиш учун бажарган. Ҳозирги вақтда бу усул қўлланилмайди.

5. **Спермайигичга сперма олиш** (резинадан тайёрланган). Бу усулни биринчи бўлиб А.А.Зальцман ва В.К.Миловановлар таклиф этишган. Спермани махсус резинали ҳалтачага йиғиб олиш бўлиб, икки усулда бажарилади: 1- усул резинали ҳалтача бияни қинига киритилиб, махсус қистиргичлар ёрдамида жинсий лабларга маҳкамланади. 2 - усулда эрекция бўлганда айғир жинсий аъзосига кийгизилади ва ҳалтачадаги сперма тукиб олинади. Бу усуллар оператор учун жуда ҳавфли бўлганлиги учун ҳозирда қўлланилмайди.

6. **Массаж усули** билан сперма олишни 1934 йил Америкада Мюллер ва Эванеолилар таклиф этишган. Бу усулда сперма олиш учун букани тўғри ичаги ахлатдан тозалангач, қўл 17-25 см га тиқилиб, уруғ йўлининг ампуласи 2-3 дақиқа давомида массаж қилинади. Лекин бу усулда сперма олганда сперма анча ифлосланган ҳолда баъзан сийдик аралаш ҳам чиқиши мумкин. Массаж усулида хурозлардан сперма олиш учун уларнинг орқа томони ва қорин соҳаси массаж қилинади. Уларда патларнинг кўтарилиши билан клоакаси бироз сиқилиб, сперма пробиркага тукиб олинади.

**7. Электроэякуляция усули.** Биринчи бўлиб, 1946 йилда Австралияда Электроэякуляция усули билан Гунном кўчқорлардан сперма олган, 1948 йилда Француз олимлари томонидан буқалар учун электроэякулятор яратилган.

Электроэякулятор ёрдамида сперма олиш оёқлари касалланган, лекин наслик хусусияти жуда юқори буқалардан сперма олишда қўл келади. Бунинг учун тўғри ичакка электроэякуляторнинг электродлари 15-20 см киритилиб электр импульслари берилади. Бунда электр импульслари бел умуртқаларидаги марказлар, уруғдонлар ва ампулага таъсир этиб, эрекция ва эякуляцияни содир этади. Бу усулнинг афзаллиги шундаки, электроэякулятор ёрдамида кўчқорлардан ёз ойларида ҳам сперма олиш мумкин.

**8. Хирургик усул.** Бу усулда кўчқорларни уруғдон ортиғи ёки уруғдонини кесилиб ёки игна билан тешилиб сперма олинди. Ёввойи архарлардан шу усулда уруғ олиниб қўйларни уруғклантириш билан архаромеринос зоти яратилган.

**9. Чучила (тулум) ёрдамида сперма олиш.** Хозирги вақтда ҳам бу усул билан чўчкалардан сперма олинади, кейинчалик, Профессор А.В.Квасницкий томонидан буқалар учун махсус чучела станоклар яратилган.

**10. Сунъий қин ёрдамида сперма олиш.** Биринчи бўлиб, 1931 йилда Н.В.Комиссаров, В.И.Липатов ва И.И.Родинлар томонидан сунъий қин ёрдамида сперма олиш усули ишлаб чиқилган. Унинг моҳияти сунъий қинларни қўллаш билан эркак ҳайвон жинсий аъзоси нерв учларининг механик ва термик таъсирланишини чақириш ва улардан тўлақимматли сперма олишдан иборатдир. 1942 йилда сунъий қин қайтадан такомиллаштирилган ҳолда яратилган.

Ҳайвонлардан сперма олишда санитария-гигиена қоидаларига амал қилиниши талаб этилади. Сперма олишда техниклар махсус тоза кийимда ишлаши керак. Ҳар бир эякулятни олишдан олдин қўлни спирт билан зарарсизлантириш ёки бир марта ишлатиладиган полиэтилен қўлқоплардан фойдаланиш лозим. Буқа, эркак чўчка, айғир ва тулум (сперма олишда устига наслдор ҳайвон ирғитиладиган) ҳайвоннинг териси намланади, наслдор кўчқор ва тулум ҳайвоннинг териси эса ифлосликлардан механик тозаланади. Препуция ташқи томондан илиқ сув, чой содасининг 2%-ли, фурациллиннинг 1:5000 нисбатли илиқ эритмаси билан ювилиб, тоза сочик, салфетка, ёки фильтр қоғози билан артилади.

Поллар, станок ва хона девори сув билан намланади. Манеж, лаборатория, қинлар сақланадиган хоналар бир соат давомида БУВ-15, БУВ-30 ёки ПРК-2 каби бактерицид лампалар билан нурлантирилади.

Сперма олишдан олдин буқа ва кўчқорнинг кўкрагига тоза фартук (печкир) боғланади. Узун конструкциядаги сунъий қин қўлланилганда унинг кириш тешигига зарарсизлантирилган пролон прокладка қўйилади. Ҳайвонлардан қатъий белгиланган соатларда сперма олинади. Буқалардан уларни озиқлантириб, тозалангандан 1,5-2 соат кейин сперма олинади. Буқалар сперма олишдан 15-20 дақиқа олдин юргизиш таёғи ёрдамида юргизилади ва кейин манежга киргизилади.

Буқаларга оғриқ берадиган ветеринария хизмати кўрсатилаётган пайтда сперма олувчи мутахассис қатнашмаслиги ва бу тадбирлар сперма олинадиган манеж станогиди бажарилмаслиги керак, чунки буқаларда шу манеж ва станокга нисбатан тормозловчи рефлекслар ҳосил бўлиши ва улар бўйсинмайдиган бўлиб қолиши мумкин.

Хўроз ва куркалардан сперма олишдан олдин уларнинг клаокаси атрофи тозаланиб, атрофи фурацилиннинг 1:5000 нисбатли эритмаси билан ишланади думининг узун парлари калта қирқилади. Ҳознинг олати 35-40°C ҳароратли физиологик эритма билан эластик капрон пулверизатор ёрдамида ювилади. Спермага тезак ва сийдик аралашмаслиги мақсадида уруғ олишдан 6 соат олдин уларни озиқлантириш тўхтатилади.

Ҳозирги вақтда сунъий қин ёрдамида сперма олиш асосий усул ҳисобланади. Сунъий қинда табиий қиндаги шароитлар яратилган бўлади: 1. Ҳарорат - қинга 40°C ҳароратдаги иссиқ сув солинади; 2. Силлиқлик - жинсий аъзо рецепторларини қитиқлаши учун сунъий қиннинг ички томонига вазелин суртилади. 3. Эластиклик - резина камера ёрдамида ҳосил қилинади. 4. Босим - қинга ҳаво юбориш орқали ҳосил қилинади. 5. Тозалик - қин сода эритмаси ва иссиқ сувда ювилади.

**Сунъий қин** - сперма олишда ишлатиладиган асбоб бўлиб, қаттиқ метал, резина ёки эбонитдан тайёрланган цилиндр ва унинг ичига ўрнатилган резина трубкадан иборат. Резина трубканинг учи цилиндрининг охирига қайтарилиб кийгизилган бўлади ва шу билан цилиндр ва резина трубка оралиғида потрубка орқали ташқарига туташувчи ёпиқ бўшлиқ ҳосил қилинади. Сунъий қиннинг бир томони очик қолдирилади, иккинчи учига эса икки қават шишадан ясалган сперма қабул қилгилгич ўрнатилади. Ҳайвонларнинг турига кўра, сунъий қинларнинг бир қанча конструкциялари фарқланади.

**Сунъий қин ёрдамида сперма олиш техникаси.** Буқалардан сперма сунъий уруғлантириш пункти, станцияси (наслчилик корхонаси)нинг манежида сугир, буқа (манекен) ёки тулумга, қўчқорлардан қўй, қўчқор ва баъзан тулумга, эркак қўчқалардан тулумга, айғирлардан куйга келган бия ёки тулумга сакратилиб олинади. Станокдаги ҳайвоннинг ҳаракатини чеклаш учун калта боғланади, бияларга жинсий алоқа тасмаси боғланади.

Сперма олувчи техник тайёрланган сунъий қинни ўнг қўли билан жумрагини ўзига томонга қаратилган ҳолда ушлайди. Ҳайвоннинг ўнг томонидан туриб, наслдор эркак ҳайвон ҳаракатларини диққат билан кузатиб туради, эркак ҳайвонда эрекция яхши намоён бўлиб, жинсий алоқа учун сакраган заҳотиёқ унинг ёнига келади ва сунъий қинни пастдаги ҳайвоннинг сағриси ёнида юқорига 34-45° қия ҳолатда маҳкам ушлаб, чап қўли билан буқа, қўчқор ва эркак қўчқанинг препуциясидан, айғирларда эса жинсий аъзонинг танасидан ушлаб, жинсий аъзони тезда сунъий қин тешигига йўналтиради. Бу ишларни бажариш учун техник маълум малакага эга бўлиши керак.

Буқа ва қўчқорлар жинсий аъзосини бир ҳаракат билан қинга киргизади ва тезда (буқаларда 6-10, қўчқорларда 1-2 секунд) эякулят ажратади. Айғир ва эркак қўчқалар бир неча фрикцион ҳаракатлардан кейин эякулят ажратади.



Техник буқа ва кўчқор ирғиб туртки берганда қинни маҳкам ушлаб ҳайвон ҳаракатига мос равишда биров олдинга суриши керак.

Эякуляциядан кейин қин наслдор эркак ҳайвон ҳаракати билан бир вақтда чиқариб олинади. Сўнг сперма қабул қилгични пастга тушириб жумрак очилади, ҳаво чиқарилади, сперма қабул қилгич ажратиб олинади. Унинг оғзи этикетка ёпиштирилган қопқоқ билан ёпилиб, лабораторияга узатилади. Ишлатилган сунъий қин тоғора ёки банкадаги 3%-ли сода эритмасига солиб қўйилади.

**Ҳайвонлардан сперма олиш сони.** Сперма кўчқорлардан кунига уч марта, яъни тушликгача икки марта ва куннинг иккинчи ярмида бир марта олинади. Букалардан бирҳафтада 2-8 марта, орасида 10-15 дақиқа дам берилиб дуплет, яъни кетма-кет икки марта сперма олинади. Айғирлардан ҳар куни бир марта, эркак чўчкалардан ҳафтада икки марта, хўрозлардан икки кунда бир марта, курка ва ғозлардан ҳафтада икки марта сперма олинади.

### 3.3.Спермани суюлтириш.

**Спермани** суюлтириш билан қимматбаҳо зотдор наслдор ҳайвонлардан узоқ муддатларда фойдаланиш имконияти туғилади, сперманинг ҳажми кўпайтирилиб, битта наслдор ҳайвондан олинган сперма ёрдамида бир қанча урғочи ҳайвонлар уруғлантирилади. Масалан, 1 йилда 1 та букадан олинган сперма ёрдамида 1,5-2,5 минг сигирни, 1 та кўчқордан олинган сперма билан 3-5 минг қўйни, 1 та эркак чўчкадан олинган сперма билан - 300-400 она чўчқани уруғлантириш мумкин.

Спермани суюлтириш билан сперматозоидлар фаол ҳолатдан анабиоз ҳолатига ўтказилади ва шу орқали уларнинг яшовчанлиги узайтирилади. Сперматозоидларнинг организмдан ташқи муҳит шароитида ҳаётчанлиги узайтирилади, чунки кўшимча жинсий безлар суюқлиги қисман синтетик бирикмалар билан алмаштирилади, бунинг натижасида сперма таркибидаги заҳарли моддалар миқдори камаяди.

И.И.Иванов биринчи марта спермани суюлтириш учун суюлтиргич сифатида физиологик эритмадан фойдаланган, лекин 0,9%-ли натрий хлорид эритмаси спермани суюлтириш учун яроқсиз бўлиб чиққан, чунки эритманинг солиштира оғирлиги уруғнинг солиштира оғирлигидан паст, шунинг учун ҳам сперматозоидлар тез коагуляцияга учрайди. Физиологик эритмада рН 5,6-6,2 ва ундан кам бўлади ва шунинг учун дистиллаган сув ва ҳаводаги карбонат ангидрид газини ўзига ютиши натижасида сперматозоидларнинг қобиғи бузилади.

Кейинчалик, кўчқорлар спермасини суюлтириш учун глюкоза-фосфат (ГФО), айғирлар спермаси учун глюкоза сульфатли (ГСЛ), эркак чўчкалар учун глюкоза-тартат (ГТС), куёнлар учун глюкоза-тартат (ГТКР), итлар учун глюкоза-тартат (ГТСО) каби суюлтиргичлар яратилган.

1927 йилда К.Н.Крижинковский ва Г.Н.Павловлар сперматозоидлар яшовчанлигини ошириш мақсадида суюлтиргичлар таркибига тухум сариғи ва лецитин аралаштиришни тавсия этган.

XX асрнинг биринчи ярмидан бошлаб глюкоза-цитрат тухум сариғи суюлтиргичи тайёрланиб, ундан ҳозирги пайтда ҳам кенг фойдаланилмоқда.

Спермани суюлтириш учун қўлланиладиган ҳамма бирикмалар кимёвий тоза, захарли томонлари текширилган бўлиши ва уларни суюлтириш учун албатта дистилланган сувдан фойдаланиш керак. Чунки унда ишқорли бирикмалар бўлмайди, шунинг учун ҳам сперматозоидларнинг қобиғини бузмайди. Спермани суюлтириш учун ҳар бир янгидан олинган компоненталар айниқса, антибиотиклар, биологик назоратдан ўтказилиши шарт, акс ҳолда салбий таъсир этиб, сперматозоидларни нобуд қилиши мумкин.

Суюлтиргичлар таркибига қўшиладиган глюкоза сперматозоидларнинг ҳаёти ва унинг ҳаракати учун энергия манбаи ҳисобланади. Бундан ташқари фруктоза, сахароза ёки гликокол қўлланилади. Буқа ва қўчқорлар спермаси сақланган пайтда моддалар алмашинуви натижасида сут кислотасидан захарли моддалар ҳосил бўлади. Шунинг учун сперматозоидлар протоплазмасини бузилишдан сақлаш ва унинг ўтказувчанлигини пасайтирмаслиги мақсадида буқа ва қўчқорлар учун суюлтиргичларга лимон кислотаси (цитрат) қўшилади, бу эса сперма учун қўлай бўлган муҳитни (рН 7,8-8,0) таъминлайди. Айғир ва эркак чўчкалар спермаси кўп миқдорда тузлар сақлайди, шунинг учун уларнинг спермасини суюлтиришда лимон кислотаси қўшилмайди ёки жуда ҳам кам миқдорда қўшилади.

Уруғ хужайрасига ташқи муҳит шароити, айниқса ҳарорат салбий таъсир этади. Ташқи ҳарорат  $+18^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлганда уруғ хужайраси шок ҳолатига тушади ёки ҳалок бўлади. Шунинг учун ҳам бу ҳолатдан сақлаш учун товук тухумининг сариғидан фойдаланилади. Тухум сариғида 7% гача лицетин бўлиб, сперматозоидлар учун озика манбаи ҳисобланади, шу билан бир қаторда сперматозоид протоплазмасидаги липидларни парчаланишдан сақлайди.

Баъзи олимлар (В.К.Милованов ва б.) эркак эчки ва буқалар спермасини суюлтириш учун суюлтиргичларга окситоцин, карбохолин ва бошқа препаратларни қўшишни тавсия этганлар. Уларнинг фикрича, бу моддалар бачадоннинг қисқаришини кучайтириб, сперматозоидларнинг оталантириш қобилятини оширади. Лекин бу фикр тўлиғича тасдиқланмаган.

Спермани суюлтиришдан олдин уни баҳолаш ва суюлтиргичга эътибор бериш керак. Буқа ва қўчқорлар спермасини суюлтиришда унинг фаоллиги 8, эркак чўчкаларда - 7 ва айғирларда - 5 баллдан паст бўлмаслиги, 1 мл спермадаги сперматозоиднинг миқдори қўчқорларда - 2, буқаларда - 0,5, эркак чўчка ва айғирларда - 0,15 млрд. дан кам бўлмаслиги керак.

Суюлтиргични баҳолаш учун, тоза зарарсизлантирилган буюм ойнасига бир томчи текширилган сперма ва унинг устига эса 2-3 томчи суюлтиргич томизилиб, ёпқич ойна ёпилади ва микроскопда текширилади. Агарда сперматозоидларнинг ҳаракати паст бўлса суюлтиргич яроқсиз ҳисобланади. Буқанинг янги олинган уруғи баҳолангандан сўнг, уруғ йиғичда одатда 10 (1:9) ёки 15 (1:14) марта суюлтирилади. Италия ва Англияда 1:20, 1:50, ГДРда 1:25 мартагача суюлтирилмоқда. Қўчқорларнинг спермаси 2 (1:1), 4 (1:3), эркак чўчкаларники эса 2 (1:1), 4 (1:3) марта суюлтирилади. Суюлтирилган уруғлар зарарсизлантирилган бир марта ишлатиладиган полиэтилендан тайёрланган ампулалар, пробирка, флаконлар ёки шиша банкаларда оғзи мустаҳкам ёпилган ҳолда сақланади.

Наслдор эркак ҳайвонлардан сперма олиниб, баҳолангандан кейин 5-10 дақиқадан кечиктирмасдан суюлтириш лозим. Суюлтиргичлар бевосита ишлатишдан олдин ёки 3-4 соат олдин қайнатиб қўйилган дистилланган сувда тайёрланади.

Спермани суюлтириш учун синтетик суюлтиргичларнинг рецептлари, миқдори ва сифат кўрсаткичлари жуда хилма-хил бўлиб, ҳайвоннинг тури ва спермани сақлаш услубига боғлиқ бўлади. Аксарият ҳолларда тухум сариғи қўшилган суюлтиргичлар қўлланилади. Унинг таркибига глюкоза, лактоза, асал, гликокол, глицерин, калий фосфат, хелатон (трилон-Б), натрий бикарбонат, магний сульфат, лимон кислотаси, калай хлорид, аммоний сульфат, натрий цитрат, сут, товук тухуми сариғи ва бактериостатик моддалар (пенициллин, стрептомицин, оқ стрептоцид, спермасан-3) қўшилади. Барча моддалар ГОСТ бўйича тоза, нормал намликда бўлиши керак. Товук тухуми юқумли касалликлардан ҳоли бўлган хўжаликлардан олинган ва яхши сифатли бўлиши лозим.

Суюлтиргич таркибига қўшиладиган компонентларнинг ҳар бири маълум бир биологик вазифани бажаради. Масалан, қандлар сперматозоидларга электролитларнинг салбий таъсирини бартараф этади, сперматозоидларни электр зарядини йўқотишдан сақлайди (агглютинацияга йўл қўймайди) ва гликолиз ҳамда нафас олиш учун захира модда сифатида сарфланади. Товук тухумининг сариғида 7% гача оксидланган лейцитин бўлиб, 0 - +3°C ҳароратда сперматозоидларни совук уришидан сақлайди.

Натрий цитрат буферлик хусусиятига эга бўлиб, сперматозоидларни моддалар алмашилиши натижасида ҳосил бўлган кислотали маҳсулотлардан ўз-ўзини заҳарлашидан (аутоинтоксикация) сақлайди.

Антибиотиклар ва сульфаниламидлар микроорганизмларни ривожланишдан тўхтатади. Глицерин ёғи эса спермани музлатиш пайтида сперматозоидларни жароҳатловчи омил, яъни суюқликнинг кристалланишига йўл қўймайди.

Буқа, айғир, эркак чўчка ва бошқа наслдор ҳайвонлар учун янги соғиб олинган сигир сути суюлтиргич сифатида тавсия этилган. Н.Н.Михайлованинг фикрича, сигирдан янги соғиб олинган сут буферлик қобилятига эга бўлиб, уруғ хужайрасига салбий таъсир этмайди, унинг муҳити бачадон шилимшиқ моддасининг муҳитига яқин. С.Ксензенконинг фикрича, сут яхши суюлтиргич ҳисобланиб, сперматозоидлар ҳаётчанлигини узайтиради ва оталантириш қобилятини оширади, шунинг учун ҳам 0°C ҳароратда 7 суткагача сақлаш мумкин. Сутли суюлтиргичдан фойдаланилганда тухум сариғи-цитрат суюлтиргичини қўллаганга қараганда сигир ва бияларнинг оталаниши юқори бўлган. Г.В.Зверева суюлтиргични тайёрлашда куруқ сутдан фойдаланиш ҳам мумкинлигини таъкидлайди, бунинг учун 10 грамм куруқ сут 100 мл дистилланган сувда эритилади. Бу усул ҳозирда Англияда кенг қўлланилмоқда.

Н.Т.Плишко томонидан эркак чўчкалар уруғини суюлтириш учун глюкоза-хелато-цитрат (ГХЦ) ва глюкоза-хелато-цитрат-сульфатли (ГХЦС) суюлтиргичлар тавсия этилган.

Муаллифнинг таъкидлашича, хелатон спермада модда алмашинуви жараёнларини пасайтириб, спермийлар яшовчанлигини узайтиради ва улар

акросомаси ва қобиғини бузилишдан сақлайди. Микроорганизмларни ривожланишдан тўхтатади, айримларига бактериолитик таъсир кўрсатади.

А.В.Квасницкий чўқчаларни фракцион усулда уруғлантиришда бир неча муҳитларни тавсия этган. Улар суюлтирилган спермадан кейин юборилиб, бачадон шохларини тўлдиради. Шунинг учун улар «тўлдирувчилар» - деб аталади: Глюкоза - тузли муҳит (30 г глюкоза, 4,5 г NaCl 1 л дистилланган сув); Тузли муҳит (9 г NaCl + 1 литр дистилланган сув); Сутли муҳит (қаймоғи олинган сугир сути).

Болгария олимлари (Балатанов, Силаев, Иосифов, Стоянов) айғир, буқа ва қўчқорлар спермаси учун асалли суюлтиргични тавсия этади. Бунинг учун 7%-ли асал эритмаси ишлатилади. Қўчқор ва буқалар спермаси учун суюлтиргичлар таркибига фосфатлар ва сульфатлар қўшилганда уларнинг сифатини оширади.

И.Н.Скоткин ва П.П.Печников айғирлар учун таркиби: 100 мл дистилланган сув, 10 г асал, 0,5 бўр, 0,75% тухум сариғидан иборат суюлтиргични тавсия этади.

Суюлтиргичларни тайёрлашда тоза шиша идишларга рецепт бўйича ўлчаб олинган моддаларни солиб, устига керакли миқдорда дистилланган (қайнатилган) сув қуйилади ва тўлиқ эриб кетгунча чайқаб турилади. Муҳит 5-10 дақиқа давомида сув ҳаммомида қайнатилиб зарарсизлантирилади ва +35-40°C гача совитилади, кейин унга антибиотиклар, товуқ тухумининг сариғи ва глицерин ёғи қўшилади.

Сутли суюлтиргични тайёрлаш учун янги соғилган сут тоза докадан ўтказилиб, шиша ёки эмалланган идишда 94°C гача қиздирилади. Иккинчи марта докадан ўтказилиб, 30-35°C гача совитилади. Сутга синтетик суюлтиргичларга қўшиладиган миқдорда товуқ тухумининг сариғи, антибиотиклар ва ок стрептоцид қўшилади. Агар сутли муҳитда суюлтирилган сперма (+2-4°C да) сақланмасдан ишлатиладиган бўлса, тухум сариғидан қўшиш шарт эмас.

Ўзбекистонда Н.Я.Алиев (1965) қўчқорлар спермасини суюлтириш учун 7%-ли асал суюлтиргичини тавсия этган. Таркиби: Асал-тухум сариғи - цитрат суюлтиргич: 100 мл - дистилланган сув, 7 г - асал, 15 мл - тухум сариғи, 1,2 г - бўр (муҳитни нейтраллаш мақсадида). Сперматозоидларнинг оталантириш қобиляти 77,8-78,0% ни ташкил этган.

**Спермани суюлтириш техникаси.** Сперматозоидлар муҳит шароитларининг ўзгаришига ниҳоятда сезгир бўлиб, уларни «харорат шоки»дан сақлаш мақсадида муҳит ҳамда сперманинг харорати бир хил бўлиши керак. Шу мақсадда муҳит солинган идиш сув ҳаммомида 30-35°C гача иситилади. Шу билан бир вақтда олинган сперма суюлтирилгунга қадар аста-секин суюлтиргичнинг харорати даражасигача совитилади. Суюлтиргич спермага оз-оздан қўшилиб, секин аралаштирилади. Суюлтирилгандан сўнг сперманинг фаоллиги албатта микроскопда текширилади. Сперматозоидларнинг ҳаракатчанлиги кескин пасайган тақдирда суюлтирилган сперма ишлатишга яроқсиз ҳисобланади ва суюлтиргич қайтадан тайёрланади.

**Спермани суюлтириш даражаси.** Сперматозоидларнинг концентрацияси ва фаоллигига қараб буқалар спермасини 10-50 марта (кўпинча 10 марта) суюлтириш мумкин. Бунда суюлтирилган спермани сақлаш услубидан қатъий

назар унинг ҳар дозасида камида 10 млн. тўғри чизик бўйлаб илгарилама ҳаракат қилувчи сперматозоидлар бўлиши керак.

Қўчқорларнинг спермаси 2-4 марта суюлтирилиб, унинг ҳар дозасида сперматозоидлар концентрацияси 80 млн., айғир ва чўчқалар спермаси 2-4 марта суюлтирилиб, ҳар дозада 3 млрд. сперматозоидлар бўлиши керак.

### **3.3.3.Сперма сифатини баҳолаш.**

Юқори сифатли спермани ишлатиш оталаниш даражасини оширишнинг муҳим шарти бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун сперманинг сифати ҳар бир уруғлантиришдан олдин албатта макроскопик (визуал) ва микроскопик усулларда текширилиши лозим.

Сперманинг сифатини макроскопик баҳолашда унинг ҳажми, ранги, ҳиди ва консистенцияси аниқланади.

**Спермани микроскопик баҳолаш.** Сперманинг сифати макроскопик усулда баҳолангандан кейин унинг сифати микроскопик усулда баҳоланиб, бунда сперманинг қуюқлиги (зичлиги), сперматозоидларнинг ҳаракати, тирик-ўликлиги ва патологик шакллариининг фоизи ҳамда концентрацияси аниқланади.

### **Спермани сақлаш усуллари ва ташиш.**

Спермани суюлтирилмаган ёки суюлтирилган ҳолда организмдан ташқарида сақлашда сперманинг плазмасида ва акросомал аппаратида ўзгаришлар кузатилади. Шунинг учун спермани организмдан ташқарида қанча узоқ сақлашга эришилса, сунъий уруғлантириш усулидан шунчалик кенгроқ фойдаланиш имкони яратилади. Шунингдек, спермани заҳира ҳолида сақланиши урғочи ҳайвонларни йилнинг ҳоҳлаган фаслида сунъий уруғлантириш, спермани сунъий уруғлантириш станциясидан минглаб километр узоқликга ҳам ташиш имконияти яратилади.

Спермани организмдан ташқарида сақлаш усуллари унинг анабиоз ҳолатига ўтишдек физиологик хусусиятига асосланган. Табиий шароитда спермийлар анабиоз ҳолатига кумир кислотаси таъсирида (кислотали анабиоз) ўтади. Организмдан ташқарида спермани бундай шароитда мусбат ҳароратда сақлаш мумкин.

Тадқиқотлар давомида ва амалиётда тасдиқландики, ҳарорат спермада модда алмашинуви жадаллигини бошқариб турувчи омил ҳисобланади. Спермани сақлашнинг муддати анабиознинг сифатига боғлиқ бўлиб, тўлиқсиз ва тўлиқ анабиоз фарқланади. Тўлиқсиз анабиоз пайтида яъни модда алмашинувлари қайсидир даражада пасайганда спермани фақатгина қисқа муддатга (3-4 сутка) сақлаш мумкин бўлади. Тўлиқ анабиоз пайтида модда алмашинуви жараёнлари деярли тўхтайди, шунинг ҳисобига спермани узоқ муддатга (бир неча йиллар давомида) сақлаш имкони яратилади. Тўлиқ анабиоз спермани музлатиш орқали ҳосил қилинади.

**Спермани хона ҳароратида (16-20°C) қисқа муддатга сақлаш.** Эркак чўчқалар спермасини сақлаш учун хелатли муҳитлар кенг қўлланилади. Хелатон (трилон Б) - этилендиаминтетрасирка кислотаси икки натрийли тузининг қисқартма номи бўлиб, бу бирикма хона ҳароратида ферментларни



фаолсизлантиради ва шу йўл билан спермийларда модда алмашинувларини сусайтиради. Сперма тана ҳароратигача иситилганда хелатоннинг таъсири йўқолади ва спермийлар ҳаракатлана бошлайди. Бу жараён хелатли муҳитларда суюлтирилган сперма урғочи ҳайвоннинг жинсий йўллариға тушиши билан бошланади.

**Спермани муз ҳароратида (2-5°C) сақлаш.** Бундай ҳарорат буқа, қўчқор ва айғирлар спермасини сақлаш учун қўлай ҳисобланади. 0 °C га яқин ҳарорат модда алмашинувлари жадаллигини пасайтириб, спермийлар яшовчанлигини узайтиради; бундай ҳароратда буқа ва қўчқорлар спермасидаги спермийларнинг нафас олиши ва фруктолиз жараёнлари тана ҳароратига тенг ҳароратдагига нисбатан 20-25 марта секинлашади (Н. П. Шегрин).

Спермани совитиш учун ҳарорати 2-5°C атрофида бўладиган музлатгичлар ёки турли конструкциядаги термослардан фойдаланилади. Тухум сариғи қўшилган суюлтиргичлар ишлатилганда спермийларнинг ҳарорат шокига нисбатан чидамлилиги юқори бўлади, лекин тўлиғича ҳарорат шокининг таъсирини йўқотмайди. Шунинг учун спермани совитишни аста-секинлик билан, босқичма-босқич амалга ошириш керак. Буқалар спермаси суюлтирилгандан кейин 20-30 дақиқа хона ҳароратида (18-20°C) сақланади. Кейин ампула ва флаконлар ёки сперма солинган пробиркалар камроқ пахта билан ўралиб, полиэтилен халтачаларга солинади ва музлатгич ёки муз солинган термостатга жойлаштирилади. Халтачалар шундай жойлаштирилиши лозимки, улар ҳамма томондан муз бўлакчалари билан ўралган бўлиши, яъни ҳарорат 2-5°C атрофида бўлиши лозим. Бундай шароитда сақланган буқалар спермаси спермийларнинг фаоллиги 7 баллдан паст бўлмаган ҳолда максимум 3 сутка давомида ишлатилиши мукин. Чунки сперманинг оталантирувчи сифати кун сайин пасайиб боради қўчқорларнинг суюлтирилган спермаси қўйларни уруғлантириш учун фаоллиги 8 баллдан кам бўлмаган ҳолда 24 соатгача ишлатилиши мумкин.

А. П. Лопырин ва В. К. Рабочевнинг тадқиқотлари натижаси шуни кўрсатадики, қўчқорларнинг янги олинган спермаси қўйларнинг жинсий аъзоларида оталантириш хусусиятини 27-30 соатгача сақлаб қолади. Сперма 0°C ҳароратда сақланганда унинг оталантирувчи хусусияти биринчи суткада 20 % га, 2 суткадан кейин 30 % га камаяди.

Айғирларнинг спермаси бияларни уруғлантириш учун фаоллиги 5 баллдан паст бўлмаган ҳолда 2 сутка давомида ишлатилиши мумкин. Ўртача 1 литр ҳажмли термосга 200 г муз солинганда ундаги ҳарорат 0-1°C атрофида бўлади. Ташқи ҳарорат минус 5°C дан паст бўлганда термосни жундан ёки пахтадан тайёрланган мато (чехол) билан ўраш тавсия этилади.

Спермани узоқ муддатга сақлаш. Сперма 2-5°C ҳароратда сақланганда мода алмашинувлари давом этаётганлиги сабабли спермийларнинг оталантириш хусусияти пасайиб боради. Спермийларни оталантириш хусусиятини сақлаган ҳолда узоқ муддатга сақлаш учун уларни фақатгина анабиоз ҳолатига ўтказиш, яъни жинсий хужайрадаги барча биокимёвий жараёнларни кучли даражада сусайтириш билан эришиш мумкин.

Ҳайвонларни музлатиш пайтидаги илмий асосланган анабиоз таълимотини рус олими П. И. Бахметьев (1902) яратган. Ўсимликлар ва ҳайвонларда анабиоз

ҳолатини ўрганиш натижалари шуни кўрсатадики, анабиоз ҳолатининг сабабларидан бири совитилиши натижасида хужайра цитоплазмасидаги сувнинг йўқотилиши ҳисобланади. Мураккаб анабиоз ҳолатининг ўрганилиши спермани паст ҳароратда узоқ муддатга ақлаш бўйича тадқиқотлар олиб боришга асос бўлди. Биринчи марта И. И. Иванов томонидан (1907) айғирлар спермасини минус 15°C ҳароратда музлатиш бўйича тажрибалар ўтказилган. Кейинчалик, у кишининг шогирдлари К. Н. Кржишковский ва Г. Н. Павлова томонидан сут эмизувчилар ва инсонлар спермаси узоқ муддат давомида минус 23°C ҳароратда яхши сақланишини аниқлаган. 1938 йилда Янель деган олим инсонлар спермаси суяқ азотда минус 196°C ҳароратда, ҳатто суяқ гелийда (минус 269°C) музлатишга юқори чидамли эканлигини аниқлаган.

1948 йилда И. В. Смирнов биринчилардан бўлиб, айғирлар, қуёнлар, буқа ва қўчқорлар спермасини алюмин фалгалардан тайёрланган пакетларда қаттиқ углерод диоксиди буғида (минус 79°C) ва суяқ кислород буғида (минус 183°C) музлатишга муваффақ бўлган. Лекин бу усулда музлатилганда спермийларнинг кўп қисми нобуд бўлган ва эритилганда атиги 5-30 % спермийлар илгарилама ҳаракатланиш фаоллигини сақлаб қолган.

Кейинчалик, Англиялик олимлардан Полдж ва Раусонлар (1952) спермани музлатишда глицериннинг ҳимояловчи хусусиятидан фойдаланган ҳолда буқалар спермасини суяқ зотда (минус 196°C) узоқ муддатга сақлаш усулини яратган. Бугунги кунда бу усул барча давлатларда, шу жумладан Республикамизда амалиётга кенг жорий этилган.

Спермани суяқ азотда узоқ муддатга сақлаш урчитилаётган қорамоллар зотдорлик сифатларини яхшилаш имкониятини яратди, яъни қимматбаҳо насилли ҳайвонлар уруғи билан она ҳайвонларни уруғлантириш бир неча минг марта кўпайди.

Ушбу усулда сақланган сперма билан сизирларни бир неча йиллар давомида уруғлантириш мумкин. Суяқ азотда сақланаётган буқанинг спермаси 25 йил давомида оталантириш хусусиятини қониқарли даражада сақлаб қолади. Спермани узоқ муддатга сақлаш усули юқори наслдор буқалар спермасини давлатлараро айирбошлаш имкониятини яратади. Кўпчилик давлатларда ана шундай буқалар спермасини сақлаш, экспорт қилиш мақсадида спермалар банки яратилган. Спермани суяқ азотда сақлаш учун Дьюар сосудларидан фойдаланилади.

Маълумки, суяқ азотга ботирилган ҳолда музлатиб сақланган сперма узоқ вақт фаоллигини сақлаб қолади. Дьюар сосудидан суяқ азот доимий равишда буғланиб туради, шунинг учун уни даврий равишда тўлдириб туриш керак бўлади. Янги конструкциядаги Дьюар сосудларининг канистрларида ён тешиклари бўлиб, уларни сосуднинг юқорисига кўтаришда тукилиб туради, чуқур ботирилганда эса суяқ азотга тўлади. Сосуддаги суяқ азотнинг миқдори доимий равишда ланейка ёрдамида аниқланиб турилади.

**Спермани чуқур музлатиш (криоконсервация) технологияси.** Спермани суяқ азотда узоқ муддатларда сақлаш натижасида наслчилик ишлари яхшиланади, ҳамда яхши баҳоланган наслдор ҳайвон спермаси билан бир неча минг урғочи ҳайвонларни уруғлантириш имконияти яратилади. Буқалар

спермаси Дьюар асбобида  $-196^{\circ}\text{C}$  ҳароратдаги суяқ азотда 25 - 100 йилгача сақланмоқда.

1897 йилда биринчи марта И.И.Иванов томонидан айғирларнинг спермасини  $-15^{\circ}\text{C}$  ҳароратда музлатиш тавсия этилган. 1948 йилда И.В.Смирнов айғир, қуён, буқа ва қўчқорлар спермасини  $-79^{\circ}\text{C}$  ҳароратда қаттиқ углеводда,  $-183^{\circ}\text{C}$  ҳароратда суяқ кислородда музлатилган ҳолда алюминдан ясалган пакетларда сақлашни тавсия этган.

Буқалар спермасини ўз асосий хусусиятини йўқотмаган ҳолда узок муддат сақлаш учун суяқ азотда  $-196^{\circ}\text{C}$  ҳароратда музлатилади. Натижада спермада моддалар алмашинуви жараёнлари тўхтайд.

Спермани музлатилган ҳолда сақлашда ҳарорат  $-196^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлмаслиги керак, муздан тушириш ва қайта музлатишда ҳароратнинг тез ўзгаришида спермалар ўз сифатини йўқотиб, уруғлантириш учун яроқсиз бўлиб қолади.

**Буқа спермасини музлатиш ва узок муддатга сақлаш** учун махсус аппаратлар ва стационар сақлагичлар (КВ-6202 кабилар) қўлланилади. Буқалар спермаси второпласт тахтачасида гранулалар шаклида, қобиқли гранулалар ва полипропиленли пайетталар (сомончалар) шаклида музлатилади.

**Спермани фторопласт тахтачаларда гранулалар шаклида музлатиш.** Буқа спермаси спермийларнинг керакли концентрациясигача глицерин, лактоза ва тухум сариғидан тайёрланган (11,5 г лактоза, 20 мл тухум сариғи, 5 мл глицерин, спермосан - 350 минг ТБ) муҳитда суялтирилади. Кейин  $+2-4^{\circ}\text{C}$  ҳароратгача совитилиб, мослаштириш (эквивилбрация) учун 4-6 соат сақланади. Ундан кейин спермийларнинг фаоллиги текшириб, музлатиш учун баҳоси 8 баллдан паст бўлмаган сперма ишлатилади. Бунинг учун фторопласт тахтачалари суяқ азотга солиниб азот қайнамай қолгунга қадар музлатилади, тахтача ушлагич билан идишнинг устки чегарасигача кўтарилади, унинг устидан суяқ азот парланиб кетгач, қуруқ стерил пахтали тампон билан артилади, кейин эса сперма пипетка, шприц ёки қуйиш машинаси ёрдамида совитилган фторопласт тахтача чуқурчаларига 0,2 ёки 0,5 мл.дан (чуқурчалар ҳажми) қуйиб чиқилади. Шу вақтда тахтача  $-160-179^{\circ}\text{C}$  ҳароратга эга бўлади. Сперма гранула кўринишида қотгандан сўнг бир неча дақиқа ўтгач, тахтачани суяқ азот юзасидан 5-10 см юқорида 1-2 дақиқа давомида сақлаб сперма музлатилади. Шундан кейин сперма гранулалари бор тахтача 1 дақиқага суяқ азотга ботирилади. Сўнг тахтача чиқариб олиниб, музлатилган гранулалар алоҳида халтачаларга ёки пластмассадан тайёрланган майда тешикли қутичаларда совитилган канистрларга солиниб, суяқ азот солинган Дьюар идишига ўтказилади. Бу усулда спермани музлатишнинг асосий камчилиги гранулаларнинг ҳеч нарса билан химояланмаганлигидир.

**Спермани қобиқли гранулалар шаклида музлатиш** (Осташко бўйича) учун янги олиниб, №1 ва №2 таркибли муҳитларда суялтирилган сперма ишлатилади. №1- муҳит: 63 мл 11 %-ли лактоза ёки сахароза эритмаси, 30 мл тухум сариғи, 7 мл глицерин; №2-муҳит: 6 г лактоза ёки сахароза, 1,4 г натрий цитрат, 5 мл глицерин, 100 мл дистилланган сув.

№1 муҳит билан сперма 1:1 нисбатда суялтирилиб, 5-10 дақиқа хона ҳароратида сақланади. Кейин сперма керакли концентрацияга мослаштирилиб

(1 дозада спермийлар сони 15 млн.) яна №2 муҳит билан суялтирилади. Спермани суялтириш махсус мослама ёрдамида бажарилади. Бу мослама суялтиргичдан сперма олингач, бир марта ишлатиладиган полиэтиленли сперма йиғгичнинг керакли қисмига ва кераклича микдорда қўшиш имконини беради. Сперма йиғгич қалинлиги 120 мкм, диаметри 3,8-4 мм бўлган полимер найчага уланиб, унга суялтирилган сперма босим остида юборилади. Сперма тўлдирилган найча ПРЖ автомати ёрдамида 0,25-0,33 мл ҳажмли дозаларга бўлиниб, термик пайвандлаш йўли билан герметик ҳолда маҳкамланади. Гранулалар алюмин тубикларга жойлаштирилади, оғзи пролон тикинлар билан бекитилиб, эквilibрация қилиш ва музлатиш учун махсус аппаратнинг ҳалқаларига (обойма) маҳкамланади. -2-5 °C ҳароратда 4-6 соат давомида эквilibрация қилингандан сўнг, аппаратнинг ҳалқаси тубиклар билан бирга суяқ азот солинган идишга 8-10 дақиқага туширилади. Кейин эса сперма сифатини баҳолагунга қадар суяқ азотга тўлиқ ботирилади.

Спермийларнинг фаоллиги 24 соатдан кейин текширилади. Сақлаш муддатини давом эттириш учун сперманинг фаоллиги 4 баллдан паст бўлмаслиги лозим.

**Спермани найчаларда (пайет шаклида) музлатиш** учун ҳажми 0,25 мл бўлган полипропилен найчалар (пайета) ишлатилади. Ҳар бир пайетада камида 15 млн. фаол спермийлар бўлиши кераклигини ҳисобга олган ҳолда сперма лактоза-фруктоза-рафиноза-глицерин-тухум сариғи-магнийли муҳит билан суялтирилади.

Спермани 0,25 мл ҳажмда қадоклаш учун найчаларни автоматик равишда тўлдирувчи ва уларни иккала томондан ҳам стерил шарчалар билан маҳкамловчи машина ишлатилади. Шарчалардан бири тикин-поршен вазифасини бажарса, иккинчиси герметик ҳолда маҳкамлайди.

Уруғни пайеталарда 0,5 мл дан музлатиш учун Франциянинг “Эйир Ликид” фирмасида ишланган асбоблардан фойдаланилади. Республикамизда асосан пайета ҳолида, қисман гранула ҳолида музлатилган спермадан фойдаланилади.

Сўнъий уруғлантириш пунктларига ва хўжаликларга буқаларнинг музлатилган спермаси йилига 2-4 марта келтирилиб, эҳтиёжга қараб ишлатилади. Сперма сақланадиган идишлар ҳар ойда бир марта суяқ азот билан тўлдирилиб турилади. Музлатилган спермани ишлатиш вақтидан жуда эрта эритиш ва қайтадан музлатиш мумкин эмас. Музлатилган сперма фаоллиги бир кундан кейин ва 7-10, 14-20 кун ўтгандан кейин текширилади. Хўжаликларда музлатилган сперма 2,9 фоизли натрий цитрат эритмасида эритилади. Битта гранула битта ампулада (2 мл) суялтирилади.

**Музлатилган уруғни эритиш.** Хўжаликларда музлатилган сперма 2,9 фоизли натрий цитрат эритмасида эритилади. Битта гранула битта ампулада (2 мл) суялтирилади. Музлатилган уруғни идишдан олиш учун конистр буғзининг қуйи чеккасидан кўтариш керак. Канистр ичидаги тубикдан совутилган стерил пинцет ёрдамида керакли микдордаги гранула олинад ва эритмали стерил флаконга +36-40<sup>0</sup>C даражали сув ҳаммомида солинади. Гранулани чиқариб олиш фақат бино ичида тез бажарилиши керак. Гранулаларни Дьюар идиши конистрларига унча кўп бўлмаган микдорда (бир канистрга 20-30 донадан)

солиш керак. Бундай қилишдан мақсад уруғларнинг бутун бир партиясини бузилиб қолишдан сақлаш. Сигир ва таналарни сунъий уруғлантириш учун фаоллиги 4 баллдан паст бўлмаган спермалар ишлатилади.

**Суюқ азот билан ишлашда техника ҳавфсизлиги** қоидаларига риоя қилиш зарур. Суюқ азот тананинг очик жойларига тушса куйдириши мумкин. Шунинг учун қўлқоплар ва ҳимоя кўзойнаклари билан ишлаш лозим. Терига суюқ азот тушса, тезда сув билан ювиб ташлаш лозим.

Совитилмаган идишга суюқ азот солаётганда унинг ичига қараш мумкин эмас, чунки кўп микдорда газ ҳосил бўлиб, суюқ азотнинг отилиб чиқиши эҳтамоли бор. Суюқ азот солинган идишнинг оғзини маҳкам ёпиш мумкин эмас, акс ҳолда парларнинг тўпланиши натижасида портлаш юз бериши мумкин. Ташилаётган вақтида Дьюар идши ағдарилиб кетмаслиги учун яхши ўрнатилиб боғлаб қўйилади.

Ҳавода азот концентрациясининг меъёридан ортиши натижасида бош оғриғи, бош айланиши ва ҳатто беҳушлик кузатилиши мумкин. Шунинг учун сунъий уруғлантириш пунктларида суюқ азот ҳаво яхши алмашинадиган алоҳида хоналарда сақланади ва бу ерга бегона кишиларнинг кириши ман этилади.

## 6-лекция. Урғочи ҳайвонларни сунъий уруғлантириш.

### Режа:

|            |                                               |
|------------|-----------------------------------------------|
| <b>6.1</b> | Чорвачиликда сунъий урғлантиришнинг аҳамияти. |
| <b>6.2</b> | Ҳайвонларни сунъий уруғлантириш усуллари.     |
| <b>6.3</b> | Уруғлантириш мартаси ва муддатлари.           |

**Сунъий уруғлантириш** - мураккаб биотехнологик усул бўлиб, эркак насиллик ҳайвонлардан махсус асбоблар ёрдамида олинган спермани суюлтирилмаган ёки суюлтирилган ҳолда турли асбоблар ёрдамида урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларига юборишдан иборат бўлади.

Сунъий уруғлантиришнинг мақсади наслчилик ва селекция ишларини жадаллаштиришдан иборатдир. Масалан, табиий усулда уруғлантириш билан битта зотни яратиш учун ўртача 80-100 йил сарфланса, сунъий уруғлантириш орқали 30-40 йилда зот яратиш мумкин бўлади. Сунъий уруғлантириш ёрдамида эркак эшак уруғи билан бияларни уруғлантириш натижасида хачир, сигирларни эркак кутос уруғи билан сунъий уруғлантириш орқали гибридлар яратилган. Табиий шароитда кутос билан сигирни жинсий қўшилиши кузатилмайди.

Чорвачиликда сунъий уруғлантиришни амалга ошириш муҳим аҳамиятга эгадир. Сунъий уруғлантиришдан фойдаланиш натижасида:

1. Айрим табиий уруғлантириш пайтида тарқаладиган юқумли ва жинсий касалликларнинг олди олинади;
2. Наслчилик ишлари ва ҳайвонларнинг маҳсулдорлик сифати яхшиланади;
3. Зотлараро чатиштириш, дурагайлаш натижасида янги зотларни яратиш йўлга қўйилади;
4. Ҳайвонларда бепуштлиқ ва қисирликнинг олди олинади.



Сунъий уруғлантириш ишларини тўғри ташкил этиш орқали ҳайвонларнинг наслий кўрсаткичлари яхшиланди, қорамол, қўй-эчкилар, чўчка, от ва паррандаларнинг юқори маҳсулдор зотлари яратилди.

Сунъий уруғлантириш ёрдамида қисқа муддатларда насилли ҳайвонларнинг имкониятларини ўрганиш ва улардан кўп сонли авлод олиш ва уларда танлаш, саралаш ўтказиш орқали ҳайвонларнинг фойдали жиҳатларини мустаҳкамлаш мумкин. Натижасида ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини ошириш, янги зотларни яратиш, чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва уларнинг таннархини арзонлаштириш имконияти яратилади.

Чорвачиликдаги барча илмий кашфиётлар орасида сунъий уруғлантириш энг юқори иқтисодий фойда келтирадиган кашфиёт ҳисобланади. Сунъий уруғлантиришни амалга оширилиши туфайли ҳозиргача 36 та сут ва сут-гўшт йўналишидаги қорамол зотлари яратилди.

Чорвачиликда сунъий уруғлантиришнинг кенг қўлланиши туфайли наслчилик ишлари бир мунча жадаллик билан амалга оширилди, масалан: табиий уруғлантириш ёрдамида бир йилда битта бука ёки кўчқордан 40-80 та бузоқ ёки кўзи олинishi мумкин бўлса, бир букадан олинган уруғ билан сигирларни сунъий уруғлантириш орқали 20 минг бузоқ олиш мумкин.

### **3.4. Ҳайвонларни сунъий уруғлантириш усуллари.**

Урғочи ҳайвонларни сунъий уруғлантириш вақти, мартаси ва самарадорлиги кўп даражада спермани айнан ўз вақтида юборишга боғлиқ. Сунъий уруғлантириш жинсий мойиллик вақтида, яъни овуляциядан олдин, унинг бошланишига яқин ўтказилса, унинг самараси юқори бўлади.

Сигир, бия, қўй, эчки ва чўчкаларда фолликулаларнинг овуляцияси жинсий мойилликнинг охирида ўз-ўзидан содир бўлади. Ана шу вақтда уларда эркак ҳайвонларга нисбатан ижобий реакция, кўшилишга тайёрликни билдирувчи «ҳаракатсизлик рефлекси» яққол намоён бўлади. Қўёнлар ва туяларда эса овуляция чақирилиши керак, яъни фолликулаларнинг ёрилиши учун жинсий алоқа руй бериши зарур. Бунинг учун вазэктомия қилинган эркак ҳайвонлардан фойдаланилади. Хонаки паррандаларда тухум хужайралари бутун тухум қўйиш даври давомида спонтан равишда ҳосил бўлиб туради.

Урғочи ҳайвонларни сунъий уруғлантиришда уларнинг барча физиологик хусусиятлари ҳисобга олинishi зарур.

**Сигир ва уруғлантириш ёшидаги таналарни сунъий уруғлантириш усуллари.**

Бачадон буйни каналига сперма юборишни тўртта усули мавжуд: эпицервикал, визо-цервикал, мано-цервикал ва ректо-цервикал.

**Эпицервикал усулда сунъий уруғлантириш.** Грекча – эпи - олдига, цервикс - бачадон буйинчаси деган маънони англатади. Яъни бу усулда сперма бачадон буйинчаси сфинктори яқинига юборилади. Бу усулдан фақат уруғлантириш ёшидаги таналарни уруғлантиришда фойдаланилади, чунки уларда киннинг кистасимон кенгайган қисми йўқ.

Сунъий уруғлантириш техникаси: ҳайвон фиксация қилингандан кейин, полиэтилен ампула ёки шприцга 35-40 см узунликдаги полистерол катетр

уланиб, умуртқа поғонасига нисбатан 20-30<sup>0</sup> қияликда баландга қилиниб қинга киритилади, кейин ундаги уруғ бачадон буйинчаси сфинкторига яқин жойга тукилади. Клиторни енгил массаж қилиш билан катетр оҳиста чиқариб олинади. Бу усулда сунъий уруғлантиришда бир доза уруғда камида 10 млн дона илгарилама ҳаракатланувчи актив сперматозоидлар бўлиши лозим. Эпицервикал усулда сунъий уруғлантиришнинг камчилиги шундан иборатки, фақат таналарни уруғлантиришда фойдаланилади. Оталаниш кўрсаткичи 60-70%.

**Визо-цервикал** усулда уруғлантиришда турли конструкциядаги шприц-катетрлар қўлланилади.

Қин ойнаси ва шприц-катетр ишлатишга тайёрлангач, ҳайвоннинг жинсий лаблари тоза илиқ сувда совинлаб ювилиб, фурациллиннинг 1;5000 нисбатли эритмаси билан намланади ва пахта билан артиб қуриштириш орқали уруғлантиришга тайёранади.

Қинга юборишдан олдин қин ойнаси ҳарорати 38-40°C бўлган физиологик эритма билан намланади. Сигирни уруғлантириш учун илиқ шприц-катетрга олдиндан фаоллиги текширилган спермадан етарли миқдорда олинади. Қин ойнаси ёпиқ ҳолда пастдан юқорига қаратилиб, секин қинга юборилади. Юбориш вақтида қин ойнасининг дастаси ён томонга қаратилган бўлиши керак. Ойна қинга юборилгандан кейин дастаси пастга туширилади ва бачадоннинг бўйни кўринадиган даражада очилади. Агар қин ойнаси совуқ бўлса ва қўполлик билан юборилиб, жуда катта очилса қиннинг деворлари чўзилиб сигирда кучаниш юзага келади ва оқибатда спермани юбориш мумкин бўлмай қолади ёки сперма бачадон буйинчасидан тўлиқ қайтиб чиқади.

Бир қўл билан қин ойнаси очик ҳолатда тутилиб, иккинчи қўл билан катетр бачадон буйинчаси каналига 4 см чуқурликка киритилади, кейин бироз орқага тортилиб, поршенга оҳиста босилиб сперма юборилади. Шундан сўнг шприц-катетр чиқариб олиниб, қин ойнасининг дастаси ён томонга қилиниб шохлари ёпилади ва секин қиндан чиқариб олинади.

**Ректо-цервикал** усулда уруғлантиришда бир марта ишлатиладиган полимер асбоблар: узунлиги 40 см бўлган полистерол катетри бўлган полиэтилен ампула, полиэтилен кўлқоп стерил ҳолда қўлланилади. Уруғлантиришдан олдин бир марта ишлатиладиган пипетка солинган пакетнинг бир учи спиртли тампон билан артилиб, стерил қайчи билан қирқилади, пипетканинг учдан бир қисми чиқарилиб ампула, шприц ёки балонча ўрнатилади, кейин пипетка тўлиқ чиқариб олинади ва шу заҳоти пакетнинг қирқилган жойи кичик аланга устида қайта пайвандланади. Пипеткага ампула ёки флакондан сперма олинади.

Уруғлантириш мосламаси тайёр бўлгач, қуйидаги ишлар бажарилади: чап қўлга кўлқоп кийилиб илиқ сув билан намланади ва ташқи жинсий лаблар очилади. Ўнг қўл билан пипетка сийдик чиқариш каналига туширмаслик учун қиннинг устки девори бўйлаб юборилади. Кейин кўлқоп кийилган қўл тўғри ичакка юборилиб, бачадоннинг ҳолати аниқланади ва бачадон бўйни массаж қилинади ҳамда кўрсаткич ва ўрта бармоқлар билан фиксация қилинади. Бачадон бўйнининг тешиги катта бармоқ билан пайпаслаб топилади ва унга пипетка тушгач, айланма ҳаракат билан пипеткага томон тортилади (6 см).

Ампула ёки шприц поршенига секин босилиб сперма юборилади. Кейин ампула сиқилган ҳолатда қиндан ва қўл тўғри ичакдан чиқарилади. Сигир уруғлантирилгандан сўнг бир марта ишлатиладиган асбоблар ташланади.

Жинсий аъзоларда патлогик ҳолатлар ёки бўғозлик аниқланганда ҳайвонни уруғлантириш мумкин эмас. Ушбу ўзгаришлар фақат ректо-цервикал усулда уруғлантиришда аниқланиши мумкин. Ичак деворлари таранглашган пайтда бачадон бўйинчасини ушлаб бўлмайди. Бунда тўғри ичакнинг қисқариши унинг шиллиқ пардасини сийпалаш билан сусайтирилади.

**Мано-цервикал уруғлантириш усули** фақат сигирларни уруғлантириш учун қўлланилади. Бу усулда сперма қўл (манус - қўл) билан бачадон бўйинчаси каналигача юборилади. Бунда ҳам бир марта ишлатиладиган асбоблардан фойдаланилади (ампула, пипетка, қўлқоп).

Спермани юборишдан олдин сигирнинг ташқи жинсий аъзоларига одатдаги услубда ишлов берилади. Термосдан ампула олиниб спиртли тампон билан ишланади ва секин силтанади, қопқоғи кесилиб, текшириш учун иситилган буюм ойнасига бир томчи сперма томизилади. Кейин ампуланинг кесилган учига стерил катетр уланади. Қўлга қўлқоп кийилиб илиқ сувда намланади. Қўл секин қинга киргизилиб, 1-1,5 дақиқа бачадон буйни массаж қилинади. Бачадон бўйинчаси қисқара бошлагач, у ердаги шилимшиқ чиқарилади ва қўлни қиндан тўлиқ чиқармасдан иккинчи қўл билан уруғлантириш учун тайёр ҳолдаги ампула узатилади. Катетр катта ва кўрсаткич бармоқлар билан ушланиб, қўл бачадон бўйинчаси томон суртилади ва катетр кўрсаткич бармоқ назоратида цервикал каналга 1,5-2 см киритилади. Бачадон бўйинини массаж қилиш билан кафт ёрдамида катетр каналга тўлиқ (7 см) киргунча аста итарилади. Кейин ампула 2-8 см юқорига кўтарилиб, бачадон бўйинчаси бўшашган пайтда бармоқлар билан қисилиб сперма юборилади. Сперма юборилгандан сўнг, катетр ампулани бўшаштирмаган ҳолда чиқарилиб қиннинг тубига қўйилади ва бачадон бўйинчаси яна 2-3 дақиқа массаж қилинади. Қиннинг қаттиқ қисқариши оқибатида спермани қайтиб чиқишига йўл қўймаслик мақсадида асбобни қўлга олиб қиндан секин чиқариш лозим.

Қайси усулда уруғлантирилишидан қатъий назар ҳайвон жинсий мойилликнинг охиригача боғлаб сақланади ва 12 соат вақт ўтказилиб иккинчи марта уруғлантирилади.

**Қўй ва эчкиларни сунъий уруғлантириш.** Қўй ва эчкилар ҳам худди шундай цервикал яъни суюлтирилган ёки суюлтирилмаган спермани бачадон бўйни каналига юбориб уруғлантирилади. Асосан янги олинган ва суюлтирилмаган, фаоллиги 8-10 балл, сперматозоидлар концентрацияси 2 млрд/мл бўлган спермалар ишлатилади. Уруғлантиришнинг бир дозаси 0,05мл. Янги олинган сперма ташқи ҳароратнинг ўзгаришига жуда сезгир бўлади. Шунинг учун уруғлантириш фақат ҳарорати 18-25°C бўлган хонада ўтказилади.

Суюлтирилган (2-3 марта) ва +2-4°C ҳароратгача совитилган спермани 24 соат ичида ишлатиш зарур, унинг дозаси 0,1-0,15 мл бўлиб, ундаги фаол сперматозоидлар сони камида 80 млн. бўлиши керак. Жинсий мойиллиги эрта тонгда аниқланган қўй шу захоти ва 24 соатдан сўнг иккинчи марта

уруғлантирилади. Ораси 8-12 соат интервал билан икки марта уруғлантириш яхши натижа беради.

Эчкилар уруғлантириш мавсуми давомида мойилликни бир текисда намоён этмайди. Мойиллик ёппасига намоён бўладиган кунларида уларни бир кунда икки марта, эрталаб ва кечкурун ажратилиб, эрталаб аниқланган эчкиларни биринчи марта 3-4 соатдан кейин, кечкурун аниқланган эчкилар эса эртаси куни тонгда уруғлантирилади. Такроран 8 соатдан кейин уруғлантирилади.

Қўйларни сунъий уруғлантириш учун турли конструкциядаги шприц-катетрлар, шприц-яримавтоматлар ва совлиқлар учун катта ва тусоқлар учун кичик қин ойналари ишлатилади.

Уруғлантиришдан олдин микрошприцга дозаловчи мослама ўрнатилади ва унинг бегуноги поршенни босганда 0,05 мл сперма чиқарилишига мулжаллаб қўйилади. Шприц-яримавтоматлар дастасида дозаловчи мослама бўлиб, ричагни ҳар босганда 0,05 мл сперма чиқиши таъминланади.

Шприц-катетр ва қин ойнасини ишга тайёрлагандан кейин қўйни станокга қўйиб, жинсий лаблари фурациллиннинг 1:5000 нисбатли эритмаси шимдирилган пахта билан ишланади. Натрий бикарбонатнинг 1%-ли эратмасига намланган қин ойнаси қинга юборилади. Қин ойнасини қинга юбориш услуги сигирларга юборишдан фарқ қилмайди. Шприц-катетрнинг учи қин ойнаси орқали бачадон буйинчаси каналига 2-8 см чуқурликка юборилади. Кейин қин ойнаси орқароққа тортилади ва бош бармоқ билан поршенга босилиб сперма юборилади. Қиндан аввал шприц, кейин қин ойнаси чиқарилади. Ҳар бир уруғлантиришдан кейин қин ойнаси ювилиб, зарарсизлантирилади. Шприц-катетрлар эса олдин ташқи томондан дока салфетка, кейин 96%-ли спирт шимдирилган тампон билан артилади. Бунда катетрнинг учига спирт тушмаслиги керак. Шприц бегуноги яна бир доза сперма белгисига ўтказилиб навбатдаги қўй уруғлантирилади. Ишни тугатгандан кейин қин ойнаси, микрошприц ювилади, зарарсизлантирилади ва шкафда сақланади.

Тусоқларда қин тор бўлганлиги учун шприц-катетрни бачадоннинг буйнигача юбориш қийинлиги туфайли уларда сперма қинга юборилиб уруғлантирилади. Қин ойнаси қўлланилмаганда шприц-катетр қиннинг устки девори бўйлаб бачадон буйнининг устига қадалгунча юборилади. Кейин бироз орқага тортилиб, бош бармоқ билан микрошприц поршенига босилиб сперма бачадон буйинчасининг устига қўйилади. Уруғлантиришнинг ушбу усули жуда оддий ва тез бажарилади, ҳамда жинсий аъзолар жароҳатланмайди. Лекин сперманинг дозаси цервикал усулда уруғлантиришга қараганда 2-3 баробар кўпайтирилади.

Уруғлантирилган совлиқларнинг энсасига белги қўйилади ёки улар алоҳида отарга ажратилади. Шу қўйлар отарига 10-12 кундан кейин искаб топар қўчқорлардан қўшилиб, айрим қўйларда такрорий мойиллик бўлса аниқланади. Эчкиларда шундай текшириш улар уруғлантирилгандан 5 кун ўтгач ўтказилади. Уруғлантириш пункти ўз ишини якунлагандан 30-40 кун кейин сунъий уруғлантиришдан оталанмай қолган қўйларни эркин уруғлантириш мақсадида отарга қўчқорлар қўйиб юборилади.

**Чўчқаларни сунъий уруғлантириш усуллари.** Чўчқаларнинг жинсий мойиллиги искаб топар эркак чўчқалар ёрдамида аниқланади. Уларнинг жинсий фаоллигини сақлаш мақсадида ҳар ишлатилгандан кейин икки кун дам олдирилади. Эркак чўчқаларнинг 8-9 ойлигидан бошлаб аниқловчи-чўчқалар сифатида фойдаланилиш мумкин.

Товар хўжаликларида ёш чўчқалар биринчи марта 9-10 ойлигида, тана вазни камида 110 кг бўлганда, наслчилик хўжаликларида эса 10-11 ойлигида тана вазни камида 130 кг бўлганда уруғлантирилади. Она чўчқалар одатда болалари ажратилгандан кейин уруғлантирилади. Мойиллик кунига икки марта (эрталаб ва кечқўрун) аниқланиб, жинсий мойиллиги эрталаб намоён бўлган она чўчқалар шу кун кечқурун, кечқурун аниқланган она чўчқалар эртасига эрталаб уруғлантирилади. Такрорий уруғлантириш 12 соатдан кейин ўтказилади.

Чўчқаларни сунъий уруғлантиришда сперма асосан қуйидаги икки усулда бевосита бачадонга юборилади:

1. Суюлтирилган сперма билан уруғлантиришда (**БЧИ**да ишлаб чиқилган) суюлтирилган сперма ҳайвоннинг 1 кг тана вазнига 1 мл ҳисобида юборилади. Аммо сперманинг ҳажми 150 мл.дан ошмаслиги керак. Сперма 1 марта уруғлантириш учун мулжалланган дозада 3 млрд уруғ бўлиши ҳисобга олиниб суюлтирилади. Спермани юбориш учун полиэтилендан тайёрланган ПОС-5 асбоби ишлатилади. Асбоб 150 мл ҳажмли юпқа деворли флакон ва бурама қопқоқли, бириктирувчи муфтали катетрдан иборат.

Уруғлантиришда совуқ ҳароратдаги сперма ишлатилса чўчқаларнинг жинсий аъзоларидан сперманинг деярли ҳаммаси қайтиб чиқиши мумкин. Шунинг учун бевосита уруғлантиришдан олдин сперма солинган флаконлар 8-10 дақиқа сув ҳаммомида  $+38-40^{\circ}\text{C}$  ҳароратгача иситилиши лозим. Кейин сперматозоидлар фаоллиги микроскопда текширилади. Флаконлар иситилган ҳолатда термосга, зарарсизлантирилган катетрлар эса стерил полиэтилен чехолларга солиниб, чўчқаларни уруғлантириш жойига олиб борилади.

Уруғлантириш олдидан ҳайвоннинг ташқи жинсий аъзолари фурациллин эритмаси (1:5000) билан ишланади. Флаконнинг қопқоғи очиб олиниб, унинг ўрнига катетрли қопқоқ ўрнатилади. Кейин сперма солинган мослама чўчқанинг қинига катетр тиралгунга қадар юборилади. Флаконнинг остини оқорига қилиб кўтарилиб, сперма ўз оқими билан очик бўйинчаси орқали бачадонга қуйилади, спермани бачадонга қуйилишни тезлаштириш мақсадида флаконни секин сиқиш мумкин. Сперма киндан қайтиб чиқадиган бўлса, бачадон бўйинчаси бўшаб очилгунга қадар сперма юбориш тўхтатиб турилади. Сперма босқичма-босқич 5-6 дақиқа давомида секин юборилади. Уруғлантиришни тугатгач, катетр жинсий аъзолардан эҳтиётлик билан чиқариб олинади.

2. **Фракцион усулда уруғлантириш.** Бунда универсал зонд-УЗК-5 ёки термос-мослама ишлатилади. Бу усул аввалига суюлтирилган сперма, кейин эса спермани бачадонда тухум йўлларида яқинроқ суриш учун суюлтиргич муҳит юборишдан иборат бўлади. Бунинг учун жуда паст даражада суюлтирилган спермадан 40-50 мл миқдорда ишлатилади. Бу дозада ҳаракатчан сперматозоидларнинг миқдори она чўчқалар учун 3 млрд., ёш чўчқалар учун 2 млрд. бўлиши лозим.



Спермадан кейин бачадонга она чўчқалар учун 100 мл, ёш чўчқаларга 70-80 мл глюкоза-тузли эритмадан тўлдирувчи сифатида юборилади.

Жинсий лаблар озгина очилиб, қинга катетр юборилади. Катетр бачадон бўйнига тиралгач, сперма солиган флаконнинг қисқичини очиб, флаконга ҳаво юборилади, флакондаги сперма миқдори 50 мл.га камайдигандан сўнг, бу қисқич бекитиб, гликоза-тузли эритма солинган флаконнинг қисқичи очилади. Керакли миқдордаги (100 мл) эритма юборилгандан кейин қисқич ёпилиб, 30 секундлардан кейин катетр секин чиқариб олинади. Бошқа она чўчқани уруғлантириш учун ишлатилган катетрнинг ўрнига бошқа зарарсизлантирилгани олинади.

Уруғлантирилган она чўчқалар жинсий мойилликнинг охиригача индивидуал станокларда ёки уруғлантирилган станокнинг ўзида 1-2 кун сақланади. Чунки жинсий мойиллиги тугамаган ҳайвонлар бир жойда сақланса бир-бирига сакраб, уларга юборилган сперма ташқарига тукилиб кетиши мумкин.

**Бия, куён ва паррандаларни сунъий уруғлантириш техникалари амалий машғулотларда кўриб чиқилади.**

### **Уруғлантириш мартаси ва муддатлари. БИР КУНДА УРУҒЛАНТИРИШ МАРТАСИ**

С и г и р л а р нинг куйикишини жинсий мойиллик босқичида аниқлаганда уларни шу вақтнинг ўзида уруғлантириш лозим бўлади. Уруғлантиришни 10-12 соатдан кўп муддатга кечиктириш мумкин эмас. Чунки бу пайтда жинсий мойиллик одатда тугайди, бачадон бўйинчаси сфенктори ёпилади, бачадоннинг қисқаришлари камайдиган, шилимшиқ суюқлик қуюқлашади, эластиклиги камайдиган ва унда кўплаб лейкоцитлар пайдо бўлади. Спермийларнинг урғочи ҳайвонлар жинсий йўлларида ҳаракатланиши ва яшовчанлиги ёмонлашади. Буларнинг барчаси оталаниш даражасининг пасайишига сабаб бўлади.

Сунъий уруғлантиришда энг асосийси уруғлантириш мартаси эмас, балки биринчи марта уруғлантириш вақтини тўғри белгилаш, урғочи ҳайвоннинг уруғлантиришга тайёрлигини белгиловчи асаб тизимининг ҳолати, шунингдек, бутун организмнинг таёрлиги ҳисобланади. Сигирларда жинсий мойиллик синовчи буқалар ёрдамида аниқланганда сунъий уруғлантиришнинг самарадорлиги 10-12 соатлик интервал билан бир кунда икки марта уруғлантиришга нисбатан анча юқори бўлади. Лекин бу иккинчи марта уруғлантиришдан воз кечишга асос бўлмайди. Сигирларда жинсий мойиллик вазэктомия қилинган буқалар ёрдамида аниқланганда жинсий алоқа сабабли жинсий мойиллик муддати қисқаради ва овуляция нисбатан тезроқ содир бўлади. Шунинг учун жинсий мойиллик аниқланган заҳоти бир марта уруғлантириш етарли бўлади. Чунки иккинчи марта уруғлантириш жинсий мойиллик тугаган пайтга тўғри келади.

Сигирларда жинсий мойиллик жинсий алоқа қила олмайдиган (жинсий аъзоси ёнига чиқадиган қилиниб аперация қилинган ёки бошқа) синовчи буқалар ёрдамида аниқланганда жинсий мойиллик нисбатан узоқроқ давом этади. Шунинг учун жинсий мойиллик аниқланганда уруғлантирилган сигирлар 10-12 соатдан

кейин иккинчи марта уруғлантирилиши лозим. Бу оталаниш фоизининг юқори бўлишини таъминлаши билан катта амалий аҳамиятга эга.

Қ ў й ларда жинсий мойиллик вазэктомия қилинган қўчқорлар ёрдамида аниқланганда жинсий алоқа кузатилганлиги учун уларни 4-5 соатдан кейин бир марта сунъий уруғлантириш етарли бўлади. Қўйларда жинсий мойиллик фартук боғланган синовчи қўчқорлар ёрдамида аниқланганда, яъни жинсий алоқа кузатилмаганда улар икки марта: биринчи марта жинсий мойиллик аниқланганда ва иккинчи марта - 12 соатдан кейин уруғлантирилади. Қўйларни икки марта уруғлантириш эгиз қўзилар туғилишини таъминлайди. Чунки кўпчилик зотларга мансуб қўйларда жинсий циклнинг жинсий қўзғалиш босқичида бир вақтда 2-3 та фолликулаларнинг етилиши кузатилади.

Қўйларни сунъий уруғлантириш учун сақланиб турган спермадан фойдаланилганда уруғлантириш 8-10 соатлик интервал билан икки марта амалга оширилади.

Сунъий уруғлантириш мавсуми бошланишига 1 ой қолгандан бошлаб, ҳар 100 бош қўйга 1 бош вазэктомия қилинган қўчқор қўшиш билан қўйларда жинсий функцияларни стимуллаш ва шу йўл билан уруғлантиришлар сонини камайтириш мумкин.

Қўйларда сунъий уруғлантириш мавсуми одатда 35 кун, яйловлар ҳосилдорлиги паст бўлган йилларда 25-30 кун давом этади. Сунъий уруғлантириш мавсуми тугагандан кейин уруғланмай қолган қўйларни уруғлантириш учун сурувга қўчқорлар қўйиб юборилади. Қўчқорлар икки кунда бир марта кундузи сурувга қўйиб юборилиб, кечаси ажратиб қўйилади.

Ч ў ч қ а л а р н и жинсий циклнинг жинсий қўзғалиш босқичида сунъий уруғлантириш мартаси хўжаликларда турлича ҳал этилади. Жинсий мойиллик эрталаб аниқланган чўчқалар биринчи марта кечкурун, жинсий мойиллик кечкурун аниқланганда эртасига эрталаб уруғлантиради. Иккинчи марта 10-12 соатдан кейин уруғлантирилади. Чўчқаларда жинсий мойиллик бир марта аниқланганда шу вақтнинг ўзида, иккинчи марта 24 соатдан кейин уруғлантирилади.

А. В. Квасницкий чўчқаларда жинсий мойилликни бир кунда 3 марта аниқлаб, 1 марта уруғлантиришни таклиф этади. Бунда асосий она чўчқалар -24 соатдан кейин, подани қайта тўлдириш учун ажратилган чўчқаларни 30 соатдан кейин уруғлантириш тавсия этилади.

Қисқа муддатларда оталаниш даражасини юқори бўлишини таъминлаш учун подани тўлдириш учун мўлжалланган чўчқалар гуруҳига уларнинг 5-6 ойлигидан бошлаб, эмизикли чўчқаларга туққандан кейинги 3-4 кунларидан бошлаб вазэктомия қилинган эркак чўчқалар қўшилиб, уларда жинсий функциялар стимулланиб борилади.

Биялар биринчи марта жинсий мойилликнинг иккинчи куни (кечкурун) ва кейинги кунлари тинчланиш босқичи кузатилгунга қадар ҳар 48 соатда бир марта сунъий уруғлантирилади, жинсий мойиллик жуда кучли намоён бўлганда ҳар 24-36 соатда бир марта (лекин 3 мартадан кўп эмас) уруғлантирилади.

Бияларда тухумдонларнинг ҳолатини тўғри ичак орқали аниқлашдан кейин уруғлантириш спермадан самарали фойдаланиш, уруғлантиришлар сонини камайтириш ва оталаниш фоизини ошириш имконини беради. Уруғлантириш

билан фолликуланинг ёрилиши орасидаги вақт қанчалик қисқа бўлса, оталаниш эҳтимоли ҳам шунчалик юқори бўлади.

Айрим мутахассислар бу қоидани сигирларга ҳам таъаллуқли деб нотўғри хулоса қилишади. Чунки сигирларда овуляция жинсий мойилликнинг охирида эмас, балки жинсий мойиллик тугагандан 10-15 соат ўтгач кузатилади. Шунинг учун сигирларни бу вақтда (овуляциядан узоқ муддатда) уруғлантириш бепуштликга сабаб бўлиши мумкин.

Х. И. Животков фолликулаларнинг ҳолатини тўғри ичак орқали аниқлаш усулидан фойдаланиб она бияларни 3 мартагача уруғлантириш билан 89-93 % оталантиришга эришган.

Уруғлантириш даврида она ҳайвонларни озиклантириш, парваришlash ва соғиш режимида риоя этиш жинсий функцияларнинг меъёрида кечишини таъминлайди.

Уруғлантиришнинг самарадорлигини аниқлаб бориш муҳим ҳисобланади. Бунинг учун сигирларда уруғлантиришдан кейинги 10- кундан 30- кунгача, қўйларда - 12- кундан 30- кунгача, чўчкаларда - 15- кундан 30- кунгача, бияларда 25-30 кун давомида ҳар 1-2 кунда бир марта синовчи эркак ҳайвонлар ёрдамида жинсий мойиллик аниқланиб борилади. Бепушт (уруғлантиришдан кейин оталанмаган) урғочи ҳайвонларда уруғлантиришдан кейинги 15-25 кунлари яна жинсий мойиллик кузатилади ва бундай ҳайвонлар қайта уруғлантирилиши лозим.

**Ҳайвонларни уруғлантиришнинг самарадорлигини ошириш омиллари.** Урғочи ҳайвонларни табиий ва сунъий уруғлантиришнинг самарали бўлиши унинг вақтини аниқ белгилаш, сифатли уруғ билан қоидага риоя қилган ҳолда уруғлантиришга боғлиқ. Урғочи ҳайвонлар дастлабки куйиқишда уруғлантирилганда оталаниш фоизи юқори бўлади. Масалан, сигирни туққанидан кейин 30-60 кун ўтмасдан дастлаб куйикканда уруғлантириш лозим.

Урғочи ҳайвонларнинг куйиқиш белгиларини синчиклаб кузатиш ва улардаги жинсий қўзғалишни ифодаловчи хусусиятларни яхши билиш зарур.

Овуляциядан олдин, яъни тухумдондан тухум хужайралар ажралиб чиқмасдан уруғлантирилганда оталаниш кузатилмаслиги мумкин. Шунинг учун куйиқиш белгилари йўқолгандан кейингина овуляция юз беришини унутмаслик керак.

Ажралиб чиққан тухум хужайра тез nobуд бўлади. Шунинг учун спермаларнинг оталантириш қобилятини йўқотмасдан тухум хужайрага етиб боришини таъминлаш лозим.

Урғочи ҳайвонлар бир марта уруғлантирилганда куйидаги муддатлар уруғлантириш учун энг яхши вақт ҳисобланади: сигирларда дастлабки куйиқиш белгилари малум бўлгандан 12-13 соатдан кейин ёки куйиқиш тамом бўлган заҳоти; эчки ва совлиқларда - дастлабки куйиқиш белгилари маълум бўлгандан 3-4 соатдан кейин ва 22-24 соатдан кечиктирмасдан, чўчкаларда куйиқиш бошлангач, 24-26 соатдан кейин «ҳаракатсизлик рефлекси» пайдо бўлганда, биялар куйиқишининг учинчи кундан бошлаб уруғлантирилиши лозим.

Йирик ҳайвонларда (бия, сигир) тухумдонни тўғри ичак орқали эҳтиёткорлик билан пайпаслаб кўриб овуляция вақтини аниқлаш мумкин.

Урғочи ҳайвонларни бир жинсий циклниңг ўзида қайта уруғлантириш ва бунда ҳаётчанлик кўрсаткичлари юқори бўлган спермаларни қўллаш яхши самара беради.

Ҳайвонларнинг репродуктив хусусиятларини ошириш учун эркак ва урғочи ҳайвонларни биологик жиҳатдан тўлақимматли, юқори сифатли озиқалар билан боқиш ва яхши шароитларда парваришlash лозим.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Сперма деб нимага айтилади?
2. Сперма олиш усуллари?
3. Сунъий қин нималардан тузилган?
4. Сперма сифатини баҳолаш усуллари?
5. Сперматозоидларнинг ҳаракатланиш турлари?
6. Спермани кимёвий таркибини ўрганишдан мақсад?
7. Турли наслдор ҳайвонлар спермасининг физиологик хусусиятлари?
8. Спермани сақлаш усуллари?
9. Спермани чуқур музлатишдан мақсад нима?
10. Ҳайвонларни сунъий уруғлантириш усуллари?

#### 7-лекция. ОТАЛАНИШ. БЎҒОЗЛИК ФИЗИОЛОГИЯСИ.

##### Режа:

|     |                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------|
| 7.1 | Оталанишнинг моҳияти.                               |
| 7.2 | Саралаб оталаниш. Суперфекундация.                  |
| 7.3 | Ҳайвонларда бўғозлик турлари, давомийлиги.          |
| 7.5 | Мўртақ ва ҳомила пардаларининг ривожланиши.         |
| 7.6 | Бўғоз ҳайвонлар организмда кузатиладиган ўзгаришлар |

**Таянч иборалар:** Оталаниш, тухум хужайрасининг ҳаракати ва ҳаётчанлиги, тухум хужайраси пардаси, саралаб оталаниш, суперфекундация, зигота, ооцит, меёз даври, Грааф пуфакчаси, Бўғозлик, ҳомила пардалари, ҳомила йўлдоши, физиологик бўғозлик, патологик бўғозлик, ҳомила аъзолари, серпушт ҳайвонлар, морула, трофобласт, сутсимон масса, амнион, аллантоис, амнион суюқлиги, сув парда, ахориал, эпителиохориал.

#### 4.1.Оталанишнинг моҳияти, босқичлари, жойи, тухум хужайрасининг тузилиши.

**Оталаниш** - деб спермий ва тухум хужайрасининг бир-бирига ёпишиши ва кейинчалик уларнинг ўзаро ассимиляцияси ва диссимиляцияси натижасида икки хил наслий хусусиятга эга бўлган хужайранинг (зигота) ҳосил бўлишидан иборат мураккаб физиологик жараёнга айтилади.

1651 йилда У. Гарвейнинг “Ҳамма янгилар - тухумдан” деган тарихий ибораси Овистлар (ovo - тухум) учун шиорга айланган.

Студент Гамм ва унинг устози А. Г. Левингук томонидан (1677 й.) спермийлар кашф этилгандан кейин биологияда перформизм таълимоти ҳукумронлик қилиб, “спермийлар микроскопик кичик бўлсада тўлиқ шаклланган организмлар (*animalculum* – ҳайвонча, *homin-culum* – инсон) бўлиб, жинсий алоқа пайтида бачадонга тушади ва она организмдан ўзининг ўсиши учун (ривожланиши учун эмас!) тупроқ сифатида фойдаланади” – деб тушунтиради.

1759 йилда рус академиги К. Ф. Вольф ўзининг “Яралиш назарияси” номли асарида эпигенез, яъни ривожланиш таълимотига асос солган. Шу даврдан бошлаб, эпигенез ва преформизм таълимотларининг намоёндалари ўртасида икки аср давомида кураш давом этган.

1827 йилда рус олими К. Бэр сут эмизувчилар тухум хужайрасини кашф этиб, замонавий эмбриология фанига асос солди. Тухум хужайраси кашф этилгандан кейин айрим перформистлар уни спермийдаги микроорганизм деб ҳисобласа, бошқа бирлари тухум хужайрадаги микроорганизм деб ҳисоблашган.

1876 йилда Р. Гертвиг ва Фоль биринчи бўлиб денгиз типратиконида спермийларни тухум хужайрасига киришини кузатди. Шундан бошлаб, фанда оталанишнинг моҳиятини тушунишга яқинлаша бошланди.

Оталаниш пайтида тухум хужайраси ва спермийнинг ўзаро ассимиляцияси (*assimilatio* – бир-бирини ютиш) ва диссимиляцияси (*dissimilatio* – ўзлаштириш) кузатилади, оқибатда тухум хужайра ва спермийга ўхшамайдиган янги учинчи хужайра – зигота (грекча. *zygotos* – бир жойга бирикиш) ҳосил бўлади. Шунинг учун биологияда зиготани оталанган тухум хужайраси деб аталиши ҳақиқатга тўғри келмайди.

Тухум хужайранинг уруғланиши тухум йўлининг бошланиш қисмида содир бўлиб, шу ерда зиготанинг дастлабки ўсиш даври бошланади. Уруғланишнинг нормал ўтиши тухум хужайрасининг кўплаб физиологик нормал спермийлар билан учрашишига боғлиқ. Буқанинг спермаси оталантиришдан олдин камида 6 соат тухум йўлининг абдоминал қисмида туриши лозим. Бу вақт давомида у “етилади” ва оталантириш қобилятига эга бўлади. Бу ҳодисага сперманинг капацитацияси (инкубацияси) дейилади. Қўчқорлар спермасининг капацитацияси 1-1,5 соат, чўчқаларда бу жараён 2-3 соат давом этади. Оталаниш фақат етарли даражадаги спермийлар тўплангандагина амалга ошади. Уларнинг миқдори бир турга мансуб ҳайвонларда ҳам катта фарқларга эга бўлади. Спермийлар тухум хужайрасини кутиб туради.

Етилаётган фолликулада (Грааф пуфакчаси) биринчи тартиб овоцит бўлади. Тухум хужайра тухум йўлига иккинчи тартиб овоцит даврида тушади. Ушбу даврда биринчи кутбда тана ҳосил бўлиб, бу редукцион бўлиниш тугалланганлигини кўрсатади. Агар бу даврда спермий тухум хужайра билан учрашмаса, миоз даври шу босқичда тугаб, овоцит тухум хужайрага айланмайди.

Овуляция натижасида фолликуладан чиққан иккинчи тартибли овоцит ўзини ўраб олган фолликуляр хужайралар билан биргаликда тухум йўлига тушади. Тухум хужайраси ҳам спермийларга ўхшаб “етилиши” лозим. Бу жараён ҳам тухум йўлида амалга ошиб, ривожланишининг овоцит босқичида тухум йўлига тушган тухум хужайрасининг фаол спермийлар мавжуд бўлган шароитда мейоз йўли билан бўлиниши натижасида вояга етган яъни, оталаниш хусусиятига эга бўлган тухум хужайраси ҳосил бўлади. Иккинчи ҳосил бўлган



йўналтирувчи танача дегенерацияга учрайди. Тухум хужайрасининг “етилиши” учун қанча вақт кетиши аниқ эмас. Қўйларда 2 соатдан кўп бўлмаса керак.

**Суперфекундация** - деб битта жинсий цикл даврида бир неча тухум хужайраларининг оталанишига айтилади, бу жараён кўпроқ ит, мушук, чўчкаларда ва камроқ бияларда учрайди.

Етилаётган фолликула (Грааф пуфакчаси)да биринчи тартиб ооцит бўлади. Тухум хужайра тухум йўлига иккинчи тартиб ооцит даврида тушади. Ушбу даврда биринчи кутбда тана ҳосил бўлиб, бу редукцион бўлиниш тугалланганлигини кўрсатади. Агар бу даврда сперматозоид тухум хужайра билан учрашмаса, меёз даври шу босқичда тугаб, ооцит тухум хужайрага айланмайди.

**Етилган тухум хужайранинг тузилиши.** Кўпчилик сут эмизувчиларнинг етилган тухум хужайраси ўз тузилиши жихатидан бошқа хужайралардан унча фарқ қилмайди, яъни тухум хужайра цитоплазма, ядро ва қобикдан иборат бўлади.

Цитоплазмада марказий таначалар (органонид) ва киритмалар бор. Тухум хужайрадаги сариқ модда эмбрионнинг таракқиёти учун зарур озика моддадир. Ҳайвонларнинг тухум хужайраси тузулиши ва цитоплазмасидаги сариқ модданинг микдори ва тарқалишига кўра, **изолецитал** ва **телолецитал** турларга бўлинади.

1. Изолецитал тухум хужайраларда сариқ модда жуда оз бўлиб, цитоплазмада бир текис тарқалган бўлади. 2. Телолецитал тухум хужайраларда сариқ модда жуда кўп бўлиб, у хужайранинг кутбида жойлашади. Хужайранинг сариқ модда кўп тўпланган томони вегетатив қисм, оз тўпланган томони эса анимал қисм деб аталади.

Тухум хужайра юпқа, тиниқ пўст билан ўралган. Бу пўстни тиниқ ёки ялтироқ қобик ўраб олган. Бу қобикда майда тешикчалар бўлиб, бу тешикчалар орқали хужайра ичига озика моддалар киради. Тухум хужайра атрофини радиал жойлашган пуфакчалар ўраган бўлади. Бу қаватнинг усти бир неча қатор юмалоқ пуфакчалар билан ўралган бўлиб, унга нурсимон тож қават деб аталади.

Овуляция натижасида фолликуладан чиққан иккинчи тартибли ооцит ўзини ўраб олган фолликуляр хужайралар билан биргаликда тухум йўлига тушади. Тухум йўлининг перисталтик ҳаракати туфайли аста-секинлик билан бачадон томон силжий бошлайди. Ҳайвон ўз вақтида уруғлантирилганда тухум йўлида ооцит сперматозоидлар билан учрашади ва оталаниш содир бўлади.

Ҳайвонларда оталаниш бир неча босқичдан иборат бўлади.

**Б и р и н ч и б о с қ и ч** – денудация тухум хужайрасини тухум йўли бўйлаб ўтишида ўзини ўраб турган фолликуляр хужайраларидан (нурсимон тожи) ажралиши билан характерланади. Денудация жраёнида спермийлар асосий вазифани бажариб, фолликуляр хужайралар орасига кириб, асосан гиалуронидаза ва бошқа ферментларни ажратади. Бу ферментлар таъсирида ва яна бошқа ноаниқ сабабларга кўра, нурсимон тожнинг фолликуляр хужайраларини бириктириб турган шилимшиқ модда таркибидаги гиалурон кислотаси парчаланади ва фиолликуляр хужайралар тарқалиб кетади. оқибатда фақат шу турга мансуб ҳайвон спермийларининг тухум хужайра тиниқ

пардасига киришига йўл очилади (нурсимон тожни емиришда бошқа турга мансуб ҳайвон спермийлари ҳам иштирок этиши мумкин. Лекин тухум хужайрасининг тиниқ пардасига ўтмайди).

**Иккинчи босқичда** - 60-90 тага яқин спермийлар тухум хужайранинг тиниқ пардаси ичига киради. Шундан сўнг, 23-36 тагача спермий тиниқ пардадан ўтиб, сариклик танаси атрофидаги бўшлиққа тушади. Бу вақтда тухум хужайрасининг етилиши тўлиқ яқунланади (иккинчи йўналтирувчи танача ажралиб чиқади). Хромосомаларнинг гаплоид сонинга эга ядроси “қизлик пронуклеус”га айланади.

**Учинчи босқич** - ҳақиқий оталаниш даври бўлиб, бу вақтда сариклик олди бўшлиғидан битта, баъзан бир нечта спермийлар сариклик парда ичига ва кейин тухум хужайрасининг цитоплазмасига думи билан бирга ўтади. Тухум хужайрасининг цитоплазмасига кирган спермий кучли ўзгаришларга учрайди. Унинг бошчаси тез катталашиб, тухум хужайрасининг ядросига тенглашади ва худди қизлик пронуклеусига ўхшаш хромосомаларнинг ярим тўпламига эга бўлган эркаклик пронуклеусига айланади.

**Тўртинчи босқичда** пронуклеуслар (тухум хужайра ва спермий ядролари) бир-бирига яқинлашиб, қисқа вақтда ҳажмига кичиклашади ва ўзаро ассимиляцияга учрайди. Натижада сифати жиҳатидан янги, ядроси хромосомаларнинг диплоид тўпламига эга хужайра (зигота) пайдо бўлади. Шундай қилиб, ҳосил бўлган зигота кўшалок наслий хусусиятларга эга бўлади. Ҳосил бўлган янги хужайра (зигота) диплоид хромосомаларга эга бўлиб, иккита организм наслий хусусиятларига эга бўлади. Зиготанинг биринчи марта булинишидан 2 та бластомерлар (қиз хужайралар), уларнинг булинишидан 4 та, 8 та, 16 та ва ҳокозо бластомерлар ҳосил бўлиб, улар бир-бирига бириккан ҳолда бўлади ва морулани (бластоциста) ҳосил қилади.

Зигота тухум йўлидан бачадон томон ҳаракат қилишда давом этади. Зигота овуляциядан кейин чўчкаларда 3-4, сигир ва қўйларда 4-5, бияларда 6-7 суткада бачадонга келиб тушади.

Насл белгилари турлича бўлган жинсий хужайралар қўшилса, пайдо бўлган янги организм насл белгиларига бой ва янги шароитга тез мослашувчан бўлади. Шунинг учун табиатда насл белгиларига бой организмлар эволюция жараёнида енгиб чиққан ва яшаб қолган.

Урғочи ҳайвонларнинг жинсий аъзосига тушган сперматозоидларнинг бир қисми ҳалок бўлади, айримлари урғочи ҳайвон жинсий йўлининг шиллиқ пардасига ёпишиб қолади. Қолган қисми тухум хужайраларга етиб боради. Сперматозоидларнинг тухум хужайраларига етиб бориш муддати турли ҳайвонларда турличадир. Масалан, қўйларда 30 дақиқадан 5-8 соатгача, сигирларда 5-9 соат, қуёнларда 2-3 соат давомида етиб боради. Сперматозоидлар урғочи ҳайвонларнинг жинсий йўлида думчалари ёрдамида ҳаракатланади. Сперматозоидларнинг бу ҳаракатига тухум йўли девори мускулларининг окситоцин гормони таъсирида қисқариши ҳам ёрдам беради.

Сперматозоидлар урғочи ҳайвонларнинг жинсий аъзоларида узоқ яшаши мумкин. Г.А.Шмидтнинг таъкидлашича, буканинг сперматозоиди сигирларнинг жинсий йўлида 25-30 соат, чўчкаларда 48-60 соат, бияларда 3-5 кун яшаши

мумкин. Сперматозоидлар урғочи ҳайвоннинг жинсий йўллариға тушгандан сўнг жадал ҳаракат қилади, 1 дақиқада ўзининг буйига нисбатан 600-700 марта кўп масофаға ҳаракат қилади. Сперматозоидарни урғочи ҳайвон жинсий йўлларида ҳаракатланиши қилиш жараёниға реотаксис дейилади.

Урғочи ҳайвонлар бачадон ва қин типиде уруғлантириш турларига бўлинади.

1. Бачадон типиде уруғлантириладиган ҳайвонларға (бия, эшак, чўчка, ит ва туялар) киради. Бунда эякулят (уруғ) бачадонға қуйилади.

2. Қин типиде уруғлантириладиган ҳайвонларға (сигир, қўй, эчки, буғу ва бошқа ҳайвонлар) киради. Бу ҳайвонларда эякулят (уруғ) қинға қуйилади.

#### **4.2. Ҳайвонларда бўғозлик турлари, давомийлиги.**

**Бўғозлик** (Гравидитас) - урғочи ҳайвон организмида ҳомиланинг ривожланиши билан характерланиб, тухум хужайрасининг уруғланиши билан бошланади ва етилган болани туғиш билан тугайди.

Бўғозлик бир болали ва кўп болали, биринчи ва такрорий (иккинчи ва ундан кейинги) бўлиши мумкин. Катта қишлоқ хўжалик ҳайвонлари битта бола, майда ҳайвонлар кўп бола беради. Масалан: сигирларда эгиз бола бериш 1-5%, бияларда 1,5%, эчкиларда - 57%, Қўйларда - 10-15-40%, ни ташкил этади. Чўчкалар 10-12, баъзан 17-20 та, итлар - 7-10 та, мушук - 2-5 та бола беради.

Биринчи бўғозлик - деб ҳайвоннинг ҳаёти даврида биринчи марта бўғоз бўлиши тушунилади. Ёлғон бўғозлик - эчки, чўчка, ит, мушукуларда учрайди. Ҳайвонларда оталаниш бўлмаса ҳам, бўғозлик белгилари пайдо бўлади. Сут безлари катталашади, сут ҳосил бўлади, бошқа ҳайвон болаларни ўзига эмизишға қўяди.

Кечишиға кўра, бўғозликнинг физиологик (она ва бола организмнинг нормал ҳолати билан характерланади) ва патологик, яъни она ва ҳомила организмида физиологик жараёнларнинг бузилиши билан кечадиган турлари фарқланади.

Ҳайвонларнинг бўғозлик даври уларнинг туриға боғлиқ бўлиб, парваришлаш, иқлим шароитлари бўғозликнинг давом этишиға таъсир кўрсатади. Одатда эркак жинсли ҳомила урғочи жинсли ҳомилаға нисбатан кечроқ туғилади. Турли ҳайвонларнинг бўғозлиги ўртача қўйидагича давом этади: (жадвал).

#### **Турли ҳайвонларда бўғозликнинг давом этиши (кун)**

| Ҳайвон тури | Ўртача | Давом этиши | Ҳайвон тури | Ўртача | Давом этиши |
|-------------|--------|-------------|-------------|--------|-------------|
| Сигир       | 285    | 270-310     | Фил         | 660    | 615-660     |
| Бия         | 336    | 320-355     | Туя         | 357    | 335-371     |
| Чўчка       | 114    | 110-120     | Қўтос       | 307    | 300-315     |
| Қўй, эчки   | 150    | 145-160     | Лос         | 225    | -           |
| Қуён        | 30     | 28-33       | Буғу        | 225    | 195-243     |
| Ит          | 63     | 58-66       | Айиқ        | 200    | -           |
| Мушук       | 58     | 56-60       | Тулки       | 52     | 49-57       |
| Ёввойи қуён | 51     | 50-52       | Сувсар      | 46     | 36-78       |

|                |    |       |        |     |         |
|----------------|----|-------|--------|-----|---------|
| Олмахон        | 35 | -     | Нутрия | 132 | 128-137 |
| Денгиз чўққаси | 60 | 59-62 | Қундуз | 25  | 23-27   |

### 7.3.Мўртақ ва ҳомила пардаларининг ривожланиши.

Уруғланиш оқибатида ҳосил бўлган зигота тухум йўлидаёқ бўлиниб кўпая бошлайди. Бўлиниш натижасида бир неча бластомер ҳосил бўлиб, тиниқ парда ичидаги бўшлиқни тўлдириб боради. Бу пайтда зиготанинг катталиги тухум хужайрасининг катталигидан деярли фарқ қилмайди, чунки бўлиниш натижасида ҳосил бўладиган бластомерлар тобора кичик бўлиб боради. Зиготанинг бу стадиясига **морула** дейилади. Морула стадиясида зигота тухум йўлидан бачадон шохига тушади. Бластомернинг тиниқ пардага тегиб турган ташқи катлами трофобласт (озиклантирувчи қатлам) деб аталади, трофобластнинг ичидаги бластоидлар эмбриобласт (зародиш қатлами) дейилади.

Трофобласт хужайралари ўзидан протеолитик ферментлар ажратади ва булар бачадон деворининг эмбрион тегиб турган жойи шиллиқ пардасига таъсир этиб, уни ўзига хос «сутсимон масса»га айлантиради. Бу вақтда эмбриобласт хужайралари тезлик билан кўпаяди ва сарик халтани ҳосил қилади. Эмбрион ҳаётининг дастлабки даврларида сутсимон масса ҳисобига осмос йўли билан озиқланиб туради. Шу билан бир вақтда эмбрион ва унинг амнион (сувли парда) аллантоис (сийдик парда) хорион (қон томир парда) пардалари шаклланиб боради.

**Сув парда (амнион суюқлиги, амнион)** - юпқа, тиниқ, томирсиз ва ҳомилани ҳамма томонидан ўраб турадиган биринчи парда ҳисобланади. Сув пардасининг ичида бироз чўзилувчан шилимшиқ суюқлик бўлиб, бу ҳомилани ҳар томонлама ўраб, турли таъсиротлардан ҳимоя қилади. Амнион суюқлиги (қоғоноқ суви) амнион пардани қоплаб турувчи цилиндрсимон эпителийнинг секрецияси натижасида ҳосил бўлади. Бўғозликнинг охирига келиб амнион суюқлигининг миқдори сигирларда 3-4, бияларда 4-8, қўй ва эчкиларда 0,5-1,2 л, чўққаларда 40-175 мл, ит ва мушукларда 10-40 мл атрофида бўлади.

Амнион суви таркибида оксил, туз, қанд, кератин, ёғ, мочевино, витаминлар ва эстроген гормонлар (эстродиол, эстрон ва эстриол) бўлиб, улар жинсий аъзоларга ва бутун она организмига стимулловчи таъсир этади. Бўғозликнинг иккинчи ярмида ҳомила ўзининг сувга бўлган эҳтиёжини қондириш учун рефлектор равишда қоғоноқ сувини ютиб туради, шу сабабли ҳомиланинг ўсиши билан қоғоноқ суви бироз камаяди.

Амнион ва аллантоис пардалари оралиғидаги суюқликлар тулғоқ ва кучаниқлар вақтида бачадон бўйинчаси йўли томон оқиб келиб, унинг очилишини тезлаштиради, жинсий аъзо деворларини намлайди, силлиқлайди ва уларни турли жароҳатланишлардан сақлайди.

Кавшовчи ҳайвонлар ва чўққаларнинг амнион пардаси ҳомила белининг устида жойлашиб, бир қисми хорион парда билан бевосита қопланган бўлади. Бияларда амнион парда сийдик пардасининг ички варақлари билан зич бирлашиб кетган бўлади.

**Сийдик парда (аллантаис - аллантаис)** - муртакнинг бирламчи ичагидан (сийдик ҳалтаси) ҳосил бўлиб, киндик тешигидан буртиб чиқиб туради. Сийдик пардаси ҳалтага ўхшаш бўлиб, томирли ва сувли пардаларнинг оралиғида жойлашади, унинг учи киндикка уланган сийдик йўли - ураҳус (урачуус) орқали сийдик пуфаги билан бирлашади. Сийдик пардаси бўшлиғига ураҳус орқали ҳомиланинг сийдиги келиб тушади, ҳомила катта бўлган сари сийдик миқдори кўпайиб боради.

Сийдик пардаси юпқа ва тиниқ бўлиб, унинг деворлари бўйлаб ҳомиладан томирли пардага боровчи қон томирлари жойлашган бўлади. Кавшовчи ҳайвонларда аллантаис пардаси айрим жойларда томирли пардага ёндошиб ётади, лекин у билан туташиб кетмайди. Бу парда сув пардасини фақат ҳомиланинг қорин томонидан ўраб олади. Бўғозлик даврининг охирида сийдик суюқлиги хира жигарранг бўлиб, унинг миқдори турли ҳайвонларда ҳар хил: сигирларда - 4-8, бияларда - 5-10, қўй ва эчкиларда - 0,5-1,5 л, ит ва мушукларда - 10-50 мл ва чўчқаларда - 25-100 мл. гача бўлади.

Чўчқаларда аллантаис парда чўзинчоқ ҳалтага ўхшаш бўлиб, унинг тўмтоқ учи хорион пардага қадар ўсиб, тублари ҳалқасимон тортилиб турувчи иккита узунчоқ ҳалтачадан иборат бўлади. Сийдик пардасини ҳомиланинг томирли ва сув пардаси билан алоқаси кавшовчи ҳайвонларникига ўхшаш бўлади.

Бияларда аллантаис парда ўзининг ташқи юзаси билан хорион пардага зич ёпишиб кетади. У сув пардасини ҳамма томонидан ўраб олади ва баъзи бир жойлари сув пардасининг орқасига дўппайиб кирган бўлади. Кўпинча у чўзилиб кетган ҳолда ҳомила олди суюқлигида сузиб юради.

Шунинг учун сийдик пардасининг сув пардасига тегиб турадиган ички (аллантаоамнион) ва томирли парда билан бевосита бирлашиб турадиган ташқи (аллантаохорион) қаватлари фарқланади.

**Томирли парда (хорион).** Томирли парда ҳомиланинг энг ташқи пардаси бўлиб, она танасидаги озикавий моддалар ва кислородни ҳомиллага етказиб бериш ҳамда ҳомила организмида ҳосил бўлган алмашинув маҳсулотлари ва карбонат ангидридни она қон томирларига етказиб туриш учун хизмат қилади.

Бўғозликнинг дастлабки босқичларидаёқ трофобласт хужайралардан бирламчи хорион ҳосил бўлиб, унинг юзасида сўргичлар ривожланади. Ҳар бир сўргич эпителий хужайралари ва бириктирувчи тўқимадан иборат бўлади. Аллантаиснинг хорионга ўсиб кириши билан сўргичлардан ҳомила киндик томирларининг артериал ва веноз тармоқлари ҳосил бўлади. Хорион сўргичларининг бир қисми редукцияга учрайди, уларнинг қон томирлари ўтган қисми йўлдошни ҳомила қисмини (пласента феталис) ҳосил қилади. Бачадон шиллиқ пардасининг айрим жойларида ўзига хос ўзгарган ҳосилалар пайдо бўлиб, йўлдошни она қисмини (пласента утерина) ҳосил қилади.

Она ва ҳомила ўртасидаги боғланиш тухум хужайра оталангандан сўнг сигирларда 60 кундан кейин, бияларда - 2,5-3 ой, қўйларда - 6-7, чўчқаларда - 4-5 ҳафтадан кейин пайдо бўлади. Шу вақтдан бошлаб эмбрион (зародыш) даври туғаб, ҳомила даври бошланади.

Сигир, қўй ва эчкиларда томирли парда бачадонда битта ҳомила бўлса ҳам унинг ҳар икки шохида жойлашади. Унинг оғирлиги сигирларда бўғозликнинг



охирги даврига бориб 3-5 кг га етади. Томирли парданинг сиртки юзасида кучли шохланиб кетган сўргичлар (кателидон) бўлади, улар бачадон шиллик пардаси юзасидаги корункулаларга ўсиб кириб, хомила йўлдоши алоқасини таъминлайди. Кавшовчи майда хайвонлар томирли пардасидаги карункалар ўзининг ҳажми ва карункула марказида чуқурчанинг борлиги билан характерланади.

Чўчкаларда хорион парда кўндалангига кетган жуда кўп бўрмаларни ҳосил қилади, ҳар бир ҳомиланинг томирли пардаси бир-бирига ёпишган, ўзаро бирлашган ҳолда бўлади. Бироқ бу сўргичлар бурмаларнинг ўсган юзасидан 3 мм гача баландликга кўтарилган бўлиб, бурма орасидаги чуқурлик жойларида эса жуда ҳам суст ўсади. Уларнинг хомила йўлдоши тарқоқ ҳолда бўлади.

Бияларнинг томирли пардаси икки шохли халта шаклида бўлиб, бутун бачадон бўшлиғини тўлдириб туради. Унинг ташқи юзаси бахмалсимон, усти биров шохланган, узунлиги 1,5 мм келадиган сўргичлар билан қопланган. Ҳар бир сўргич бир қават эпителиал хужайра ва бириктирувчи тўқималардан ҳосил бўлиб, унда битта артериал ва битта веноз қон томирлари бўлади.

Бўғозликнинг 40- кунда сўргичлар бачадон криптасида жойлашади. Сўргичлар орасида жойлашган қон томирлари она қон томирлари тизимидан икки қават эпителиал хужайралар (1-сўргич қавати, 2-бачадон шиллик пардаси қавати) билан ажралади. Томирли парда сўргичлари бачадонга ёпишиб ўсиб кетмайди. Сўргичлар томирли парданинг бутун юзасида тарқалиб жойлашганлиги учун бияларнинг хомила йўлдоши тарқоқ бўлади.

Туяларда ҳомиланинг томирли пардаси шакли жиҳатидан кавшовчи хайвонларникига, хомила йўлдошининг тузилиши бияларникига ўхшаш бўлади.

Гўштхўр хайвонлар томирли пардаси ловиясимон шаклдаги сўргичли зоналардан иборат бўлади. Бу зона парданинг ўрта қисмида белбоғсимон жойлашган, парда кўкимтир тусда бўлади.

Хорионнинг бачадон шиллик пардаси билан туташган қисмига хомила йўлдоши (плацента) ёки бола жойи (ўрни) дейилади. Хомила йўлдоши мураккаб аъзо бўлиб, у орқали она организмдан ҳомилага зарур озика моддалар, кислород ўтади ва ҳосил бўлган турли чиқиндилар ва карбонат ангидрид она организмга чиқарилади. Хомила йўлдошида мураккаб биокимёвий, ферментатив жараёнлар содир бўлиб туради. Турли моддалар, жумладан А, В, С витаминлари тўпланиб туради.

Хомила йўлдоши ҳомиланинг томирли пардаси ва бачадоннинг шиллик пардаларида ривожланадиган тўқималардан ҳосил бўлган ва хомила организмни она организми билан алоқаси учун хизмат қиладиган комплекс ҳисобланади. Хомила йўлдоши ўзидан турли моддаларни саралаб ўтказиш билан ҳомилани сақлаб туради. Ундан гормонлар, микроорганизмлар, паразитлар ва уларнинг захарлари ўтмайди.

Кавшовчи хайвонларда хомила йўлдоши кўп бўлакли бўлади. Уларда бачадон шиллик пардасининг эпителийси дегенерацияга учраганлиги сабабли бачадоннинг кателидонлари бевосита бириктирувчи тўқима билан туташади ва натижада амнионнинг қон томирларига анча яқинлашади. Ана шундай хомила йўлдошига **десмохориал** йўлдош деб аталади.

Ҳомила йўлдошининг бола қисми билан она қисмининг ўзаро бирикиши характериға кўра, қўйидаги турлари фарқланади:

1. Ахориал (сўрғичларсиз) - кенгуру, урғочи китда;
2. Эпителиохориал - бия, чўчка, туяларда;
3. Десмохориал - сигир, қўй, эчкиларда;
4. Эпдотелиохориал - гўштхўр ҳайвонларда;
5. Гемохориал - маймун, куён, денгиз чўчкаси ва одамларда.

Ҳомила йўлдоши сўрғичларнинг жойлашишиға кўра қўйидагича бўлади:

1. тарқоқ жойлашган (бия, эшак, туя ва чўчка )
2. тўп-тўп жойлашган (кавшовчи ҳайвонлар)
3. дисксимон (маймун ва кемирувчилар)

Ҳайвонларнинг бўғозлик даври уларнинг туриға боғлиқ бўлиб, парваришлаш, иқлим шароитлари бўғозликнинг давом этишиға таъсир кўрсатади. Одатда эркак жинсли ҳомила урғочи жинсли ҳомилага нисбатан кечроқ туғилади.

Бўғозлик даврида она организмида бир-бириға ўзаро боғлиқ бўлган бир қатор мураккаб ўзгаришлар бўлиб ўтади. Ҳомиланинг ривожланиши оқибатида қорин ички босими кўтарилади, тезаклаш ва сийдик ажратиш кучаяди, нафас олиш тезлашиб, кўкрак типиди бўлади. Қоннинг морфологик таркибиди сезиларли ўзгаришлар кузатилмасида, қоннинг ранг кўрсаткичи пасаяди, қондаги оксил миқдори асосан альбуминлар ҳисобиға камаяди.

Бўғозлик даврида тухумдонларда битта ёки бир неча бўғозлик сариқ танаси ҳосил бўлади. Фолликулаларни тараққий этиши (ривожланиши) тухтамайди, лекин бўғоз ҳайвонда овуляция ва оталаниш пайдо бўлмайди. Сигирларда бўғозликнинг 5- ойлиғида жинсий йўлларида бир неча кун давомида тиниқ шилимшиқ суюқлик оқиб туради, бу шилимшиқ бачадон буйнидаги пробкани қисман эриши натижасида кузатилади. Бу пайтда сигирни куйға келган деб ҳисоблаб уруғлантириш бўғозликнинг бузилишиға сабаб бўлиши мумкин.

#### **7.4.Бўғоз ҳайвонлар организмида кузатиладиган ўзгаришлар**

Бўғозлик физиологик жараён бўлиб, она ҳайвон организмида қатор ўзгаришлар сабаб бўлади. Бу жараёнлар патологик жараёнларға жуда яқин бўлиб, келгусида ўзига хос «бўғозлик даври касалликлари»ға айланиши ҳам мумкин. Шу билан бирға, кўп ўзгаришлар бўғозликнинг она ҳайвон организмиға ижобий таъсир этиши (биринчи марта туғишда ғуножинлар танасининг ўсиши, семизлик даражасининг ортиши) билан кечади. Ҳомила тизимлари ва аъзоларининг шаклланиши учун организмнинг тўйимли моддалар ва қурилиш материаллариға бўлган эҳтиёжи она организмиға ташқаридан тушиши ҳисобиға қондирилади. Бу моддалар ташқаридан етарли миқдорда тушмағанда она организми ҳисобидан қондирилади ва унинг бу бирикмаларға нисбатан камбағаллашишиға сабаб бўлиши мумкин. Ҳар бир молекула оксил, углевод, минерал ва бошқа моддалар биринчи она организми тўқималари томонидан ассимиляция қилинади ва кейин ҳомила организмиға тушади. Ҳомила элементларининг барчаси она организми элементларидан ҳосил бўлади.

Шунинг учун она хайвонларни бўғозлик даврида тўлақимматли озиқлантириш ҳомиланинг ривожланишига катта таъсир кўрсатади.

Бўғозлик даври урғочи хайвон жинсий аъзолари ва бутун организмнинг кучли ўзгаришлари билан кечади. Бачадон бу даврда анча катталашади, унинг массаси оғирлашади, бўғозликнинг охирига келиб сигирлар бачадони 4-6 кг, ҳомиласи билан 50-60 кг ни ташкил этади. Бу даврда сигирлар бачадони ассиметрик шаклга эга бўлади, чунки ҳомила ривожланаётган бачадон шохи иккинчисига нисбатан тез катталашади, эгизак ҳомиладорликда эса иккала бачадон шохи бир хилда катталашади. Бўғоз чўчкаларда бачадон шохининг узунлиги 2-3,5 м ва эни 17-18 см га етади, ҳомила бўлганда у ампуласимон кенгайиб боради. Бошқа серпушт хайвонларда (ит, куён) ҳам худди шундай кенгайиш рўй беради. Бияларда эса ҳомила бачадон танаси ва шохида ривожланади.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Оталаниш деб нимага айтилади?
2. Оталана ш нечта босқичдан иборат?
3. Суперфекундация нима?
4. Бўғозлик деб нимага айтилади?
5. Ҳомила пардалари, уларнинг ривожланиши?
6. Ҳомила йўлдоши деганда нимани тушунаси?
7. Ҳомила йўлдошининг қандай турларини биласиз?

#### 8- лекция. ҲАЙВОНЛАРДА БЎҒОЗЛИК ВА БЕПУШТЛИКНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ

##### Режа:

|      |                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1. | Бўғозликни ташқи томондан аниқлаш усуллари, уларнинг афзаллик ва камчиликлари. |
| 8.2  | Бўғозликни ички томондан аниқлаш усуллари (қин ва тўғри ичак орқали).          |
| 8.3  | Бўғозликни лаборатория усуллари ва ҳар хил асбоблар ёрдамида аниқлаш.          |
| 8.4  | Бўғозлик ва бепуштликнинг лаборатор диагностикаси.                             |

**Таянч иборалар:** бўғозлик, сервис давр, қисирлик, туғишга тайёрлаш, анамнез, сут қудуғи, аускультация, ректал текшириш, лаборатория усули ёрдамида аниқлаш, флюктуация, карункула, кателидон, плацентома.

#### 8.1. Бўғозлик ва бепуштликни аниқлаш усуллари.

Барча чорвачилик хўжаликларида хайвонлар бош сонини кўпайтириш ишларини тўғри ташкил этишда она хайвонларнинг қуйидаги уч ҳолати ҳар куни назорат қилиб борилиши лозим: 1. Бўғозлик; 2. Туғишдан кейинги (сервис) давр (туғишдан кейинги 3-4 ҳафта); 3. Қисирлик.

Ҳайвонларнинг бўғозлигини ўз вақтида аниқлаш ва ҳайвонларни уруғлантиришни назорат қилиш подани қайта тўлдиришни режалаштириш ва чорвачилик маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш имконини яратади.

Бўғозликнинг аниқлашнинг аҳамияти шундан иборатки, ҳайвонларнинг қисир қолиш сабабларини ўз вақтида аниқлаш, қисир қолган ҳайвонларни ўз вақтида қайта уруғлантириш ишларини йўлга қўйиш имкониятини беради.

Ҳайвонлар бўғозлигини аниқлаш уларни якка тартибда аниқ ҳисобга олиш, бўғоз ҳайвонлар учун молхоналар тайёрлаш, хизматчилар штатини, сигирларни сутдан чиқариш муддатини белгилаш, бўғоз ҳайвонларни туғишга тайёрлаш, соғин даврини режалаштириш, бўғоз бияларни ишлатишни тартибга солиш ва улар учун озиқа рационларини ҳайвоннинг физиологик ҳолатига қараб тузиш имкониятини беради.

Қисир (бепушт) деб жинсий вояга етгандан кейинги бир ой ичида уруғлантирилмаган таналар ва тукқандан кейинги бир ой (45-60 кун) давомида уруғланмаган сигирлар тушунилади.

Бўғозликни текширишда асептика ва антисептика қоидалари ва техника хавфсизлиги қоидаларига қатъий риоя қилиш керак:

1. Текшириш пайтида махсус кийимларда (халат, фартук, чепчик, қўлқоп) ишлаш.

2. Текширишлар олдидан қўл тирноқларини калта қилиб олиш, қўлларни совун билан тозалаб ювиш ва уларни дезинфекцияловчи эритма билан артиш ёки махсус қўлпоқлар кийиш.

3. Текшириш вақтида фақат юкумсизлантирилган асбоблар ва юқори сифатли юкумсизлантирувчи эритмалардан фойдаланиш.

Бўғозликни текшириш вақтида техника хавфсизлик қоидаларига риоя қилиш ҳайвонга жароҳат етказиш ва ҳайвонни текшириш пайтида мутахассиснинг ўзига ҳар хил жароҳатлар етишининг олдини олишга имконият беради. Шунинг учун ҳайвонларни текшириш кенг ва ҳар хил ортиқча предметлардан ҳоли бўлган хоналарда, ҳайвон тулиқ фиксация қилингандан кейин бажарилиши лозим.

Ҳайвонларни бўғозлигини аниқлашда унинг икки хил белгилари: бўғозлик эҳтимоли борлигини кўрсатувчи **тахминий** ва фақат бўғоз ҳайвонларга хос бўлган, яъни **ҳақиқий** белгилар аниқланади. Бу белгилар ҳайвонларни ташқи ва ички усуллар ёрдамида текшириш натижаларига асосланиб аниқланади.

**Анамнез**ни йиғиш вақтида бўғозликнинг турли белгилари маълум бўлиши мумкин ва бу белгиларнинг характери бўғозликнинг муддатига боғлиқдир.

Ҳайвонлар бўғозлигининг дастлабки даврида унинг қўйидаги ўзига хос белгилари мавжуд:

1. Табиий ва сунъий йўллар билан уруғлантирилгандан сўнг 3-4 ҳафта давомида жинсий мойиллик ва қўйиқининг кузатилмаслиги;

2. Ҳайвон иштаҳасининг яхшиланиши ва тез семириши;

3. Ҳайвоннинг эҳтиётлик билан ҳаракатланиши ва ювош бўлиши;

4. Ҳайвоннинг ишлатилганда тез чарчаши.

Бўғозлигининг кейинги давларида ҳайвонларни кўздан кечиришда қўйидаги ўзига хос белгилар аниқ намоён бўлади:

1. Қорин соҳасининг катталашуви;
2. Сут маҳсулдорлигининг камайиши ёки сут безлари фаолиятининг тўлиқ тўхташи;
3. Сут хусусиятларининг ўзгариши (сигир ва эчкиларда бўғозликнинг охирги 3- даврида сутнинг таъми ўзгариб, аччиқроқ ва шўрроқ бўлиб қолиши мумкин);
4. Ҳайвоннинг оёқлари ва қориннинг пастки қисмларида шишларнинг пайдо бўлиши;
5. Елиннинг олдида томирларининг (сут қудуғи) буртиб чиқиши ва сут безининг катталашуви;
6. Анамнез маълумотларининг ҳайвонларни уруғлантиришни ҳисобга олиш ҳужжатларига мос келиши.

Йирик шохли ҳайвонларда (сигир, бия ва бошқалар) бўғозликни аниқлашни ташқи усулларнинг амалий аҳамияти катта эмас, чунки бу усуллар фақатгина бўғозликни сўнгги босқичларида аниқлаш имкониятини беради.

Бўғозликни текширишнинг ташқи усуллари кузатиш, пайпаслаш, ташқи кўздан кечиришдан иборат бўлиб, ҳайвонларни ҳар қандай шароитда ҳам текшириш имкониятини беради. Ҳайвонни ташқи кўздан кечириш билан ҳайвон қоринининг кўриниши ва семириши, қорин девори ва оёқлардаги шишлар, сут безларини катталашуви ва ҳомилани ҳаракатланиши аниқланади. Ҳомиланинг ҳаракати қорин деворининг қимирлашини кузатиш билан аниқланади.

Бўғозлик ташқи томондан кузатиш (осмотр), рефлексологик текшириш, ички томондан ректал ва вагинал текшириш ҳамда лаборатория текширишлари каби клиник усуллар билан аниқланади.

## **5.2. Бўғозлик ва бепуштликни аниқлашнинг клиник усуллари**

**Бўғозликни ташқи томондан текшириш.** Ҳайвоннинг бўғозлигини аниқлаш қорин шаклининг ўзгариши ва ҳомиланинг ҳаракат қилишини пайқаш, шунингдек, уни ташқаридан пайпаслаб кўриш, ҳомилада юрак ўришини она қорин девори орқали эшитиш йўли билан ўтказилади.

Ҳайвоннинг бўғозлигини ташқи томондан қараб тўғри аниқлаш қийин бўлсада, бўғозликнинг иккинчи ярмида, айниқса унинг охирги ойларида, ташқи томондан аниқлаш муҳим. Чунки бунда ички аъзоларга таъсир етказилмайди.

Сигир ва бияларнинг бўғозлигини текширишда ҳайвонларнинг сўнгги туққан ва уруғлантирилган вақти кўрсатилган аниқ ёзувлар (уруғлантириш реестри, сунъий уруғлантириш журнали ва бошқалар), анамнез маълумотлари ва ҳайвонни ташқи томондан кўздан кечириш, ҳайвоннинг бўғозлик муддатини ички текшириш усуллари билан аниқлаш натижалари умумлаштирилиб, хулоса қилинади. Охирги марта табиий ёки сунъий уруғлантирилгандан кейин навбатдаги жинсий мойиллик ва куйикиш белгилари кузатилмаса, ҳайвон тахминий бўғоз деб ҳисобланади.

Бўғозлик даврининг иккинчи ярмида бачадондаги ҳомила тез ривожланади, катта қорин бачадонни ўнг томонга қараб сиқиши натижасида қориннинг пастки ўнг томони дўппайиб кўтарилиб туради ва қорин шакли ўзгаради.



Сигирнинг орқа томонидан қорин деворлари ҳосил қилган ёйга қаралганда чап томонга туртиб чиқиб турган нуқтаси тахминан унинг ўртасига тўғри келади, ўнг томонидан эса у жойнинг ўрта қисмидан пастроқда жойлашади. Сигирлар сутининг камайиши ва таъмининг ўзгариши ҳам унинг бўғозлигини билдирувчи белгидир. Бунга кўра, сигирнинг бўғозлигини фақат тахмин қилиш мумкин, лекин аниқ хулоса қилиб бўлмайди.

Сигир бўғозлик даврининг иккинчи ярми бошлангандан сўнг аниқроғи, учинчи ярмида қорин деворини ташқи томондан пайпаслаб ҳомиланинг борлигини аниқлаш мумкин. Одатда текшириш эрталаб сигирни озиқлантириш ва суғоришдан олдин ўтказилади. Агар бўғоз сигирга совуқ сув берилса бачадондаги ҳомила серҳаракат бўлиб, қориннинг ўнг томони деворини қимирлатади. Қисқа вақт бўлса ҳам қорин деворининг кучли қимирлаши кўзга яққол ташланиб туради. Аммо бундай текшириш ҳомила учун ҳавфли ҳисобланади.

Шунингдек, қориннинг ўнг томони деворига кафтни қўйиб, боланинг уриниб ҳаракат қилаётганлигини сезиш мумкин. Бунинг учун қўл қорин деворининг тизза бўғинидан қовурғалар учига қараб ўтказилган чизик устига қўйилади. Сигирнинг боши бироз ўнг томонга бурилиб қорин деворининг таранглашиши пасайтирилади. Шундан сўнг, қўл қорин деворига қўйилиб, ичкарига қараб итарилади. Қўл тезлик билан бўшаштирилганда ҳаракатда бўлган қаттиқ танани сезиши мумкин. Сигирнинг бўғозлигига тўлиқ ишонч ҳосил қилиш учун қўлни юқоридан пастга ва ўнгдан чапга суриб бир неча марта пайпасланади.

**Эшитиб кўриш** (аускультация) усули фақат қорамолларда қўлланилиб, ҳомилада юрак уришини эшитишга асослагандир. Бу усул бевосита қорин деворига қўлоқни қўйиш ёки фонендоскоп ёрдамида эшитиш орқали амалга оширилади. Лекин ҳомиланинг юрак уришини фақат ҳомила бачадонда она ҳайвон қорин деворига елкаси ёки ёнбоши билан ётганда ҳамда ҳомила билан бачадон оралиғида ҳомила суюқлиги бўлмаган шароитдагина эшитиш мумкин.

Сигирнинг қорин девори орқали ҳомиланинг юрак уришини қўлоқ ёрдамида эшитаётганда ҳайвон оёғи билан тепиши ёки думи билан уриши мумкин. Шу сабабдан ҳомиланинг юрак уришини фонендоскоп билан эшитиш мақсадга мувофиқдир.

Яхши шароитларда ривожланаётган ҳомиланинг юраги бир дақиқада 120-130 марта уради (сигирларда эса 40- 80 марта). Кейинги пайтларда ҳомилада юрак уришини аниқлашда ультратовушли текшириш асбобларидан фойдаланилмоқда.

**Қўй ва эчкиларда бўғозлик белгилари.** Қўй ва эчкиларни уруғлантирилгандан кейин 3 ҳафта ичида такрор куйикмаслиги, ювош бўлиб қолиши ва қориннинг аста-секин катталашиб бориши, бўғозлик белгилари ҳисобланади.

Бўғозликнинг иккинчи ярмида қорин деворининг иккала томонидан бирдай катталашмаганлиги ва ўнг томон девори дўппайиб кўтарилганлигини аниқлаши мумкин. Бачадондаги ҳомиланинг ҳаракати кузатиш ва қорин девори орқали уни пайпаслаш билан аниқланади. Қўй ва эчкининг чап ёнидан туриб, чап қўл билан

бўйнидан ушланиб, ўнг қўл билан қорни пайпасланади. Ҳайвонни текширувчи кишининг чап тиззаси ерда бўлиши керак. Букилган ўнг оёқ билан қорин чап томонининг пастки қисми аста-секин, бир меъёрда итарилади. Бунда қориндаги аъзолар ўнг томонга ўтади ва куч ишлатмасдан қориннинг ўнг томонидаги ҳомилани осонликча пайпаслаш мумкин бўлади.

Қўй ва эчкилар текшириляётганда уларда буйракларни зардоб пардаларда осилиб туриши, яъни буйракнинг ҳаракатчанлигини ва уларни қорин девори орқали пайпаслаш мумкин эканлигини эсдан чиқармаслик керак. Қўй ва эчкиларда ўнг томонидаги буйраги жигарнинг ўнг бўлагига тегиб туради. Унинг кўндаланг узунлиги ўртача 8-12 см бўлади. Шунинг учун қўй ва эчкиларда бўғозликни аниқлашда дастлаб буйракларнинг туриш жойи ва катта-кичиклиги аниқланади. Кейин ундан пастроқ жойи пайпасланиб, ҳар хил катталиқ ҳамда шаклдаги каттиқ тана, яъни бачадондаги ҳомила топилади. Ориқ ва жуни калта қўйларда баъзан карункулаларни ҳам пайпаслаш мумкин.

Бунинг учун ёрдамчи ходим ҳайвонни боши ва бўйнидан маҳкам ушлаб туради. Текширувчи ўзи учун қулай томонда туриб, масалан, ҳайвоннинг орқа томонидан туриб бир қўли билан ҳайвон қорнини ўнг томонга сиқиб, бошқа қўли билан ўнг биқинини пайпаслаб ҳомилани топади.

**Чўчкаларда бўғозликнинг ташқи белгилари.** Чўчкаларда бўғозликнинг ташқи белгилари бошқа ҳайвонларга ўхшаш уруғлантиргандан кейин бир ой ичида такрор куйикмаслиги, ювош бўлиб қолиши, қорнининг аста-секин катталашиб бориши ҳамда пастга қараб осилиб тушиши кабилардир.

Бўғозликнинг иккинчи ярмида ориқ чўчкаларда баъзан бачадондаги ҳомилани пайпаслаб аниқлаш мумкин. Бунинг учун бўғоз чўчка бироз қашланиб, чап томони билан ётқизилади. Бўғозликнинг учинчи ойида охириги елин сўрғичлари тўғрисида пайпасланганда ҳомила сезилади ва қўлга каттиқ тегади.

**Бия бўғозлигини ташқи усулларда текшириш.** Биялар уруғлантирилгач, бир ойдан кейин қайта куйикмаса, яъни жинсий мойиллик кузатилмаса, бия бўғоз деб ҳисобланади. Бияда иштаҳанинг яхшиланиши, яхши семириши, ишлатилганда тез чарчаши, терга ботиши, ювош бўлиб қолиши, қорнининг чап томонга дўппайиб буртиб чиқиши ва бошқа шунга ўхшаш белгилар биянинг бўғозлигини аниқлашда фақат тахминий кўрсаткичлар ҳисобланади.

Қорин бўшлиғининг ўнг томонида йўғон ичак жойлашганлиги сабабли ҳомила ривожланаётган бачадон чап томонга сурилади. Шунинг учун бўғозлик даврининг иккинчи ярмида бия қорнининг чап томони дўппайиб туради. Биялар бўғозлигининг еттинчи ойдан бошлаб бачадондаги ҳомилани ташқи томондан пайпаслаб билиш ва унинг ҳаракатини аниқлаш мумкин. Бунинг учун ёрдамчи бия жиловидан калта қилиб ушлаб туради. Ёрдамчи бўлмаса текширувчи киши отнинг бош томонига орқаси билан туриб, унинг жиловини чап қўли билан ушлайди. Отнинг боши чап томонга бурилганда, унинг қорин мускуллари бирмунча бўшашади. Бунда ўнг қўл билан тахминан тизза бўғинидан бошлаб киндик томонга кетадиган чизиқ бўйлаб бачадондаги ҳомила пайпаслаб текширилади. Қўл қорин деворига бироз босиб турилади, у бирдан қўйиб

юборилганда қориндаги ҳомиланинг ўз жойига қайтиши туфайли ҳаракат қилганлиги сезилади.

Бияларда ҳомиланинг юрак уриши чап томонидан тизза бўғинидан киндикка ўтказилган чизикда эшитилади. Ҳомиланинг юрак уриши фақат шовқинсиз шароитлардагина эшитилади. Ҳомиланинг юрак уриши бир дақиқада 120- 130 марта (бияларда бир дақиқада 24-44 марта) бўлади.

**Сигир бўғозлигини клиник усуллар ёрдамида аниқлаш. Рефлексологик усул.** Сигир уруғлантирилгандан кейин 10 кундан 30 кунгача ҳар куни 1,5-2 соатга синовчи-буқалар билан бирга сақланади. Бунда синовчи-буқа томонидан куйга келганлиги аниқланган сигирлар қисир, куйиқиш белгилари бўлмаганлари эса бўғоз ҳисобланади. Бу усулда сигирларнинг қисир ёки бўғозлигини 95-100% аниқлаш мумкин. Бу усулнинг афзаллиги шундаки, уруғлантирилмай қолган сигирларнинг жинсий куйиқиш даври ўтиб кетмайди.

**Ички томондан текшириш усуллари.** Бунда бўғозлик кин орқали ва тўғри ичак орқали (ректал) текширилади.

Қин орқали (вагинал) текшириш қин ва бачадон бўйинчасининг қин қисмини кўриш (осмотр) усулида текширишга асосланади. Бўғоз ҳайвонларда қин ва бачадон бўйинчасининг шиллиқ пардалари оқарган ва қуруқ, ёпишқоқ юпка шилимшиқ модда билан қопланганлиги сабабли қин ойнаси бироз қийинчилик билан юборилади. Бачадон бўйничаси маҳкам ёпилган ва унинг тешиги қуюқ шилимшиқ модда билан ёпилган (пробка) бўлади. Бўғозликнинг ривожланиши билан бачадон бўйинчаси олдинга қараб, қорин бўшлиғи томон туша башлайди. Қиннинг ён деворларидан ўтаётган артерия (a. utirinae caudalis) бўғозликнинг 6- ойидан бошлаб яхши сезилади ва унинг қалинлиги кўрсаткич бармоқ катталигида бўлади. Аммо бу белгилар ҳамма вақт ҳам яққол намоён бўлавермайди. Шунинг учун, бўғозликни қин орқали текшириш кенг қўлланилмайди. Бу усул қисир ҳайвонларни аниқлашда жуда қўл келади.

**Бўғозликни тўғри ичак орқали (ректал) текшириш.** Сигирларда бўғозликни тўғри ичак орқали (ректал) текшириш ички текширишларнинг асосийси ҳисобланиб, бўғозликни тез аниқлаш билан биргаликда ҳайвонларнинг жинсий аъзолари ҳолатини аниқлашга ҳам имкон беради.

Ректал текшириш усули тўғри ичак орқали бачадон бўйинчаси, танаси ва шохлари, ҳомила, тухумдонлар, тос суяклари, бачадон тутқичлари ва ундан ўтадиган бачадон артерияларини пайпаслаб кўришга асосланган.

Текширишдан олдин албатта тирноқлар калта қирқилиб, унинг ўтқир бурчаклари текисланади, халат, резина этик кийилиб, фартук боғланади, яланғочланган қўлга енгча кийилади. Ҳайвонга кучли оғриқ сездирмаслик ва тўғри ичакни жароҳатламаслик учун қўл текширувчи киши қўли вазелин билан ёғланади. Бу соҳада тажриба орттирилгач, албатта махсус гинекологик қўлқоплар ёки бир марта ишлатиладиган полиэтилен қўлқоплардан фойдаланиш лозим.

Сигирларни ректал текшириш молхоналарда, уларнинг одатдаги жойида, яхшиси эрталаб ошқозон-ичак канали бўшроқ бўлган пайтда ўтказилади. Ёрдамчи киши бир қўли билан тизза атрофи терисидан иккинчи қўли билан елка атрофи терисидан маҳкам ушлаб сигирни фиксация қилади. Сигирлар

ҳаракатланмаслиги учун чап қўл билан унинг думи илдизидан чап томонга буриб ушланади. Сигирнинг тўғри ичагига қўл бармоқлари конуссимон йиғилган ҳолда айланма ҳаракатлантириб юборилади. Кейин бармоқлар бироз ёзилиб, тўғри ичакка ҳаво киришига шароит яратилади. Ичакка ҳаво кириши унинг рефлектор равишда қисқаришини таъминлайди ва дефекация натижасида ичакдаги тезак чиқарилади. Дефекация содир бўлмаганда бармоқнинг юмшоқ қисми билан тўғри ичак шиллиқ пардаси пайпасланиб, тўғри ичак тезакдан тозаланади.

Жинсий аъзоларни тўғри ичак орқали пайпаслаб текширишда тўғри ичак деворларининг кучли қисқариши кузатилганда қўлни қимирлатмасдан ҳайвоннинг тинчланишини кутиш керак. Ҳайвон тинчлангач, қўлни олдинга қараб қорин бўшлиғи томон чуқурроқ юбориш лозим, чунки у ерда тўғри ичак узунроқ пардага осилганлиги сабабли ҳаракатчан, у ёки бу томонга осон силжийдиган бўлади. Кейин қўлни тўғри ичакнинг ҳаракатчан қисмида тос бўшлиғи томон тортиб, бачадон бўйинчаси топилади. Бачадон бўйинчасини топиш бошқа жинсий аъзоларни аниқлашга ёрдам беради. Шунинг учун текширишда аввал бачадон бўйинчасини топиш лозим.

**Бепушт** сигирларнинг бачадони бўйинчаси паталогик ўзгаришлар бўлмаган тақдирда тос бўшлиғида бўлади. Бармоқларнинг юмшоқ қисми билан тос бўшлиғининг остки қисми, айрим ҳайвонларда ўрта қисми, бироз ўнг ва чап томони пайпасланиб, қаттиқ валиксимон шаклдаги бачадон бўйинчаси топилади.

Бачадон бўйинчаси ушлангандан сўнг, қўлни бироз олдинга юбориб, жуда қисқа (2-3 см узунликда) ва юмшоқ консистенцияли бачадон танаси топилади. Шу ернинг ўзида олдинга қараб борувчи иккита бачадон шохлари пайпасланади ва бу шохлар орасида яхши билинадиган чуқурчасимон жуяк (бифуркация) сезилади. Жуякка ўрта бармоқни қўйиб, олдинга силжитилиб, бачадон шохлари пайпасланади. Бунинг учун чап бачадон шохи остидан қўлнинг тўрт бармоғини ўтказиб, бош бармоқни унинг устидан ушлаб, аста-секин пайпасланади. Бачадон шохининг учки қисмига етгада, унинг остида ёки ён томонида (3-4 см узоқликда) жуда ҳаракатчан жийда катталигидаги тухумдон топилади. Кейин қўлни чап бачадон шохи бўйлаб яна орқага уларнинг булинган жойига қайтариб борилади ва шу тартибда бачадоннинг ўнг шохи ва тухумдон текширилади.

Бачадон ва тухумдон пайпасланганда уларнинг ҳолати, катталиги, шакли, юза тузилиши, консистенцияси ва сезувчанлигига эътибор берилади. Бўғоз бўлмаган соғлом сигир бачадонининг характерли белгиси шундан иборатки, у пайпасланганда ёки енгил массаж қилинганда тезда қисқариб, тос бўшлиғининг орқа қисмига тортилади, қаттиқлашади, унинг юмалоқ, деярли бирдай катталикидаги шохлари худди кўчқор шохи шаклини олади. Уларда ҳеч қандай суюқликларнинг қалқиши (флюктуация) кузатилмайди ва оғриқсиз бўлади. Бачадоннинг барча қисмлари қўлга енгил олинади ва бачадон шохлари орасидаги жуяк яхши сезилади. Аммо қари, кўп тукқан ёки жуда семиркан ва камҳаракат сигирларда бачадон сусайган, ҳаракасиз (атония ҳолатида) ва қорин бўшлиғи томон осилган бўлади. Лекин бундай бачадон бўйинчаси тос бўшлиғига осон тортилади, унинг ичида ҳеч нарса бўлмайди.

**Бўғозликнинг биринчи ойида** бачадон бўйинчаси тос бўшлиғида, бачадон шохи чов суягининг олдинги четида ёки қорин бўшлиғига бироз тушган бўлади. Бачадон худди қисир хайвон бачадони сингари қўлга осон ушланади, бачадон шохлари орасидаги жуяк аниқ сезилади, чов суягининг чоки яхши пайпасланади. Ҳомила ривожланаётган бачадон шохи бироз катталашиб диаметри 5-6 см гача (одатда шохнинг диаметри 2-3 см), юмшоқ консистенцияда, девори юпка бўлади, бачадон девори пайпасланганда таранглашмайди. Унча катта бўлмаган эмбрион ўсаётган ҳомила пуфаги ҳаракатчан, эластик, пайпасланганда суюқликларни бир жойдан иккинчи жойга енгил қўйилиши содир бўлади. Жуда эҳтиётлик билан ўтказилган пайпаслашда аниқланган флюктуация бўғозликнинг энг асосий белгиси ҳисобланади. Ривожланаётган бачадон шохида 100 мл гача суюқлик бўлади ва тухумдонда бироз катталашган сариқ тана пайпасланади. Бу даврда бўғозлик жуда эҳтиёткорлик билан текширилади. Шубҳаланган пайтда бир ойдан кейин иккинчи марта текширилади.

Дифференциал диагностикада кўп туққан, гипертрофияга учраган ёки эндометрит касаллигининг турли шаклларида ҳам бачадон шохларидан бирининг бироз катталашишини эътиборга олиш керак. Биринчи ҳолда бачадон массаж қилинганда унинг шохи юмалоқлашади, иккинчисида эса бачадон деворлари қалинлашади, пайпаслаганда ғичирлайди ва кўпинча жинсий аъзолардан суюқлик оқади.

**Бўғозликнинг иккинчи ойида** бачадон бўйинчаси тосга кириш қисми томон силжиган, бачадон ва тухумдонлар қорин бўшлиғига тушган бўлади. Бунда бачадон асимметрияси, яъни ҳомила ривожланаётган бачадон шохининг иккинчисига қараганда 1,5-2 марта катталашган ва унда 400 мл гача суюқлик бўлиб, флюктуация яхши сезилиши характерли бўлади. Бачадон қисқармайди ёки унинг қисқариши кучсиз бўлади. Бунда чов суягининг олдинги чети пайпасланганда бачадон шохлари орасидаги жуяк деярли сезилмайди.

**Бўғозликнинг учинчи ойида** бачадон бўйинчаси чов суягини олдинги четида, бачадон шохи тухумдон қорин бўшлиғида бўлади. Ҳомила ривожланаётган шохнинг деворлари юпка, флюктуация яхши сезилади (суюқлик 1,5 л гача) катта одамнинг боши катталигида (3-4 марта катталашган) бўлиб, қўл билан айлантрилиб пайпасланади, аммо шохлар орасидаги жуяк текисланиб кетганлиги учун пайпасланмайди. Бачадон пайпасланганда кўпинча «сузиб» юрадиган ҳомилани аниқлаш мумкин. Айрим сигирларда ҳомила ривожланаётган бачадон шохидаги ўрта бачадон артериясининг тебраниши жуда кучсиз сезилади. Карункулаларни катталиги нўхатдай бўлади.

Айрим ҳолларда сигирнинг сийдик билан тўлган сийдик пуффаги уч ойлик бўғозлик деб қабул қилинади. Адашмаслик учун бачадон бўйини қўл билан тосни каудал қисми томон олдинга тортиб бачадонни пайпаслаб, ҳолатини аниқлаш мумкин. Уни сийдик халтасидан фарқлаш учун бачадон бифуркациясини пайпаслаб кўриш керак.

**Бўғозликнинг тўртинчи ойида** бачадон бўйинчаси тосга кириш қисмида бўлиб, у ҳомиланинг кучли ривожланиши туфайли яна ҳам кўпроқ қорин бўшлиғига тушади, юпка деворли, қалқийдиган, қўл билан ушлаб бўлмайдиган



халта шаклида бўлади. Ҳомила олди суякчилиги 4 литрга етади. Бўғозликнинг тўрт ойлигидан бошлаб карункула ва кателидонлар ҳажми катталаша боради. Пайпасланганда ловия катталигида бўлади. Кўпинча ҳомила ҳам пайпасланади. Ҳомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги кенг тутқич парда пайпаслаганда ўрта бачадон артериясининг тебраниши сезилади.

**Бўғозликнинг бешинчи ойида** бачадон бўйинчаси, бачадон ва тухумдон қорин бўшлиғида, плацентомалар (карункула ва кателидонлар) жийда катталигида (2-4 см) бўлади. Ўрта бачадон артериясининг тебраниши аниқ сезилади ва ҳомила ривожланмаётган иккинчи бачадон шохининг шу хилдаги артериясида тебраниш кучсиз бўлади, ҳомила яхши пайпасланади.

**Бўғозликнинг олтинчи ойида.** Бачадон бўйинчаси айниқса, бачадон қорин бўшлиғига чуқур тушган бўлади. Шунинг учун ҳомила одатда пайпасланмайди. Плацентомалар катталиги каптар тухумидай бўлади. Ҳомила ривожланаётган бачадон шохидagi ўрта бачадон артерияси тебраниши бўғоз бўлмаганига нисбатан кучли сезилади. Болани аниқлаш учун ёрдамчи киши сигир қорин деворини пастдан юқорига қараб силайди.

**Бўғозликнинг еттинчи ойида** бачадон бўйинчаси қайта кўтарилиб тосга кириш қисмида бўлади. Ёнғокдан товуқ тухуми катталигича бўлган плацентомалар пайпасланади. Ўрта бачадон артериясининг тебраниши айниқса ҳомила ривожланаётган бачадон шохида аниқ сезилади. Айрим ҳолларда ҳомила ўсаётган бачадон шохи томонидан бачадон орқа қисми артериясининг тебраниши сезилади.

**Бўғозликнинг саккизинчи ойида** бачадон бўйинчаси тосга кириш жойида ёки тос қисмида бўлади. Бачадон ва ҳомила яхши пайпасланади. Плацентомалар товуқ тухуми катталигида, иккала ўрта бачадон артерияси ва битта бачадон орқа қисми артерияларида тебраниш кучли бўлади.

**Бўғозликнинг тўққизинчи ойида** бачадон бўйинчаси ва ҳомиланинг ён қисмлари тос бўшлиғида бўлади. Ўрта ва орқа бачадон артерияларининг тебраниши яққол сезилади. Бўғозлик охирида ҳомила ривожланаётган бачадон шохи томонидаги ўрта бачадон артерияси 5-6 марта катталашган бўлади. Туғиш белгилари (жинсий лабларни, қорин деворларининг остки қисмларининг шиши ва бошқалар) пайдо бўлади.

**Бўғозликни аниқлашнинг лаборатор усуллари.**

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Ҳайвонлар бўғозлиги нима мақсадда аниқланади?
2. Рефлексологик усул деб нимага айтилади?
3. Тўғри ичак орқали текширишда қайси аъзолар пайпасланади?
4. Лаборатория усули билан нималар текширилади?

#### 9-лекция. БЎҒОЗ ҲАЙВОНЛАРНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ

**Режа:**

|      |                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 9.1. | Бўғоз ҳайвонларни парваришlash ва озиклантириш қоидалари. |
|------|-----------------------------------------------------------|

|      |                                        |
|------|----------------------------------------|
| 9.2. | Қиннинг чиқиши.                        |
| 9.3. | Бўғоз ҳайвонларнинг ётиб қолиши.       |
| 9.4. | Бўғоз ҳайвонларда шишлар пайдо бўлиши. |

### 9.1. Бўғоз ҳайвонларни парваришlash ва озиклантириш қоидалари.

#### 9.2. Қиннинг чиқиши.

**Қиннинг чиқиши** (пролапсус вагинаеа) тос бўшлиғининг бириктирувчи тўқима асоси ҳамда деворлари тонусининг йўқолиши туфайли, қиннинг жинсий ёриклар орқали чиқиши тушунилади. Қиннинг **қисман** - (қиннинг дорзал томони деворлари жинсий ёриқдан кўриниб туради) ва **тўлиқ** (қин ва бачадон бўйинчасининг жинсий ёриқдан ташқарига чиқиши) чиқиши фаркланади. Айрим ҳолларда сийдик чиқариш канали тешигининг кенгайганлиги туфайли сийдик пуфаги ҳам ағдарилиб чиқади. Бунда жинсий ёриқдан иккита шарсимон пуфак чиқиб туради. Ҳайвонларни тўйимлиги паст ва сифатсиз озиклар билан боқилиши мационнинг йўқлиги, кучли ишлатилиши, ёмон шароитларда асралиши касалликка сабаб бўлади. Баъзан ҳайвонларда кучли кучаникларнинг пайдо бўлиши ёки ич кетиши ҳам қиннинг тўла чиқишига олиб келади. Ҳайвон ётганда танасининг орқа қисми паст бўлиши сабабли қорин бўшлиғида босимнинг ортиши ҳам қиннинг чиқишига сабаб бўлиши мумкин.

Касалликнинг бошланишида ҳайвоннинг умумий ҳолати ўзгармайди, аммо даволаш кечиктирилганда қин деворлари шиллиқ пардаларида қон айланишнинг секинлашиши туфайли шишлар пайдо бўлади, қин шиллиқ пардасининг ёрилиши ва яраларнинг ҳосил бўлиши кузатилади. Вақт ўтиши билан ҳайвон безовталанади, қин шиллиқ пардаларининг сийдик ва тезак билан доимий таъсирланиши туфайли кучаниклар тез-тез такрорланиб туради. Тезаклаш ва сийдик чиқариш жараёни қийинлашади.

Қиннинг қисман чиқиши енгил кечади ва ўз вақтида даволанганда ижобий натижа беради. Туғишигача узоқ вақт ҳаракат қилмаган ҳайвонда касаликнинг оқибати ёмон бўлиши мумкин. Айрим ҳолда касаллик асорат бериши, қин шиллиқ пардасининг чуқур жароҳатланиши, уремия, қорин пардаларининг яллиғланиши ва ҳайвон нобуд бўлиши мумкин.

Чўчкаларда фақат қин чиқиб қолган бўлса, у ҳолда касалликни аниқлаш осон бўлади, аммо туғуруқдан олдин қин билан бирга тўғри ичак чиққан бўлса оқибати ёмон туғаши мумкин.

#### 7.3. Бўғоз ҳайвонлар остеомалацияси (Osteomalatio gravidarum)

(Бўғоз ҳайвонларнинг ётиб қолиши - Параплегия gravidarum) - ҳайвонларда кальций-фосфор ва витаминлар алмашинувининг бузилиши оқибатида суякларнинг юмшаб қолиши (декальцинация) ва уларнинг синувчан бўлиб қолиши билан характерланади. Кўпинча қари сигирларда туғишига бир неча ҳафта ёки ой қолганида кузатилади, шунингдек, ёш ҳайвонларда ҳам учрайди. Касаллик кўй, эчки ва чўчкаларда, баъзан бияларда ҳам кузатилади.

**Этиологияси.** Рационда минерал моддалар ва витаминларнинг етишмаслиги, ҳазм тизими касалликлари оқибатида минерал ва витаминлар

сўрилишининг ёмонлашиши, рационда минерал моддалар билан ҳазмланмайдиган бирикмалар ҳосил қиладиган кислоталарнинг ортиқчалиги, шунингдек, ҳомила танасининг ўсиши учун керакли минерал моддаларнинг она ҳайвон организмига озикалар билан етарли миқдорларда тушмаслиги остеомалацияга сабаб бўлади. Бу ва бошқа этиологик омиллар сут бераётган бўғоз сигирларга жуда ёмон таъсир қилади. Чунки рационда минерал моддалар етишмаганда сут ҳосил бўлиши ва ҳомиланинг ривожланиши учун зарур бўлган кальций ва фосфор суяклардан қонга кўплаб ўта бошлайди, оқибатда суяклардаги минерал моддаларнинг камайиши ва унинг юмшаб қолишига сабаб бўлади.

Бўғоз ҳайвоннинг ётиб қолиши уларни нотўғри парваришlash ва поли жуда ҳам қия бўлган тор жойларда сақлаш оқибатида ҳам қайд этилади. Касаллик туғишга бир неча кун ёки ҳафта қолганда, аста-секин ёки тўсатдан пайдо бўлиши мумкин. Кўпинча касаллик қишда, ҳайвонлар боғлаб боқиладиган даврда кузатилади.

**Белгилари.** Дастлаб бўғоз ҳайвоннинг умумий ҳолати ёмонлашмасда, иштаҳанинг ўзгариши (лизуха), семизлик даражасининг пасайиши, сут маҳсулдорлигининг камайиши, кейинчалик, кўп ётиш, оқсаш, кесувчи тишларнинг қимирлаши, пайпаслаганда қовурға суякларининг оғрикли бўлиши, ҳазм тизими фаолиятининг бўзилиши, касалликнинг охирги босқичларида оёқ буғинларининг катталашуши, оёқлар, пастки жағ ва қуймич суякларининг деформацияси, ҳайвоннинг ўрнидан қийналиб туриши ёки ётиб қолиши қайд этилади. Терида ётоқ яралар пайдо бўлади.

Касаллик сурункали кечганда ҳайвон кучли ориқлайди, мускул тўқималари атрофияга учрайди. Кўпинча бундай ҳолларда туғиш нормал ўтмайди.

Бола туғишига қанча оз вақт қолса, касаллик прогнози шунча яхши бўлади. Туғишига кўп вақт бор ҳайвонлар ётиб қолса, овқат ҳазм қилиш аъзолари фаолиятининг бузилиши, сепсис ривожланиши туфайли оқибати ёмон тугаши мумкин.

**Даволаш.** Рационни такомиллаштириш ва унга етишмайдиган минерал моддалар ва витаминлар препаратларини киритиш, соғишни тўхтатиш тавсия этилади. Касал ҳайвоннинг бел ва думғаза қисми, шунингдек, оёқлари кунига 2-3 марта массаж қилинади. Бундай ҳайвоннинг рационни концентрат ва витаминга бой озиклардан иборат бўлиши керак.

Медикаментоз даволашда мускул орасига вератриннинг 0,5%-ли спиртли эритмасидан 0,5-1 мл 2-3 нуктага (ҳаммаси бўлиб 4-6 мл) юборилади, инъекция 1-2 кундан кейин яна қайтарилади. Шунингдек, витаминлардан: ретинол, кальциферол, В гуруҳи витаминлари комплекси ҳамда сигир ва бияларга 10-20%-ли глюкоза эритмасидан 200-300 мл миқдорида вена қон томирига юборилади. Ҳайвонларга балиқ мойи, кальций ва фосфор тузлари берилиши лозим. Яралар пайдо бўлишининг олдини олиш мақсадида ҳайвон ётадиган жойида тўшамани қалин тўшаш ва ҳар куни камида 2 марта бир ёнидан иккинчи ёнига алмаштириб туриш керак.

Ҳайвон ётган жойидан турмоқчи бўлганда ёрдам қилиш лозим. Ётиб қолган сигирни ўрнидан турғазиш учун гавдасини айлантариб арқон билан боғлаш

керак. Бунда арқон сигирнинг олд томонидан тўш суягининг остидан, орқа томонидан эса кўймич суяги бўртигининг олдидан ўтказилади. Сигирни айлантириб боғлагандан кейин икки томонига 3-4 тадан одам туриб арқонни ушлаб, бараварига кўтаради ва сигирни турғизади. Ҳайвон кўпинча оз вақт тургандан кейин яна ётиб олади, баъзан оёқларида мутлақо тура олмайди.

**Профилактикаси.** Ҳўжаликдаги ҳайвонлар орасида остеомалация касаллиги қайд этилганда касалликнинг сабабларини аниқлаш ва уларни бартараф этиш чора-тадбирлари кўрилади. Озиқалар минерал таркибини таҳлил қилиш ва уларни бойитиш бўйича агротехник тадбирлар, рационларни таҳлил қилиш ва такомиллаштириш, бўғоз сигирларни ўз вақтида (туғишига 60 кун қолганда) сутдан чиқарилиши таъминланади.

#### 7.4. Бўғоз ҳайвонларда шишлар пайдо бўлиши.

Бўғоз ҳайвонларда (асосан бия ва сигирларда) шишлар веноз қоннинг умумий ва маҳаллий димиқиши оқибатида орқа оёқлар ва қорин деворининг пастки қисми тери ости клетчаткасида трассудат тўпланиши билан характерланади.

**Сабаблари.** Касаллик бўғоз ҳайвонларнинг етарли даражада ҳаракат қилмаслиги ва ҳайвонларга концентрат озиқалар кам берилиб, туйимлиги паст дағал озиқалар (буғдой, арпа сомони, шоли поҳоли, дони ажратиб олинган макка пояси) кўп миқдорда берилиши натижасида юзага келиши мумкин.

**Белгилари.** Ҳайвоннинг орқа оёқлари, қориннинг пастки девори, елин ва жинсий аъзоларда шишлар пайдо бўлиши мумкин. Баъзан қорин деворидаги шишлар кўкрак остига қадар тарқайди. Шишган жойлар пайпасланганда ҳарорати меъёрдан паст бўлади. Бармоқ билан босилганда пайдо бўлган чуқурча дастлабки ҳолатига секин қайтади.

**Оқибати.** Касаллик унча ҳавфли эмас, чунки ҳайвонни парваришlash ва озиқлантиришдаги етишмовчиликлар тугатилганда шишлар ҳосил бўлиши тўхтайди ва кейинчалик, йўқолиб кетиши мумкин. Бўғоз ҳайвон туғишидан 2 - 3 кун ўтгандан кейин шишлар ўз-ўзидан қайтиб кетиши мумкин. Бўғозликнинг биринчи ярмида шишлар пайдо бўлиши юрак қон-томир тизимида органик ўзгаришлари, буйраклар ва бошқа аъзоларнинг касалликларидан далолат беради. Бу пайтда прогноз ёмон бўлиши мумкин.

**Профилактик даволаш.** Симптоматик даволаш тавсия этилади. Кучли таъсир этувчи сийдик ҳайдовчи ва сурги дорилар эса тавсия этилмайди. Шунингдек, тўқималардаги босимни камайтириш мақсадида шишларни тешиш ёки кесиш ҳам мумкин эмас. Чунки яллиғланиш ва флегмоналар ривожланиши мумкин. Одатда режали равишда яйратиш, суғоришни чегаралаш, юқори сифатли озиқалар билан таъминлаш, шишлар ҳосил бўлган жойларни массаж қилиш (китикловчи, қиздирувчи малҳамлар қўлланилмайди) қон айланишни яхшиланиши ва трассудатни қайта сўрилишини таъминлайди.

**Ҳомила пардаларида сув тўпланиши (водянка).** Бўғозлик даврида амнион бўшлиғида ҳомила суюқлиги, яъни амнион эпителий секретари ҳосил бўлади. Аллантоис бўшлиғида эса ураҳус (сийдик йўли) билан келган сийдик йиғилади. Бўғозлик нормал ўтаётганда амнион суюқлиги ва сийдикнинг миқдори маълум

даражада кўпайиб ёки камайиб туради. Ҳомила пардаси бўшлиғида суюқликларнинг хаддан ташқари кўп миқдорда йиғилиб қолиши ҳомила пардасида сув тўпланиши (истиско) касаллиги дейилади.

Касаллик кўпинча сигирларда, кам даражада бошқа тур ҳайвонларда учрайди.

**Сабаблари.** Амнион эпителий қавати иш фаолиятининг бузилиши гидроамнионинг ривожланишига, ҳомила буйракларининг касалланиши эса гидроаллантоис ривожланишига сабаб бўлиши мумкин. Бу касалликлар кўпинча сигир ва бияларнинг қорнида эгизак ёки йирик бола бўлганда плацентар қон айланишнинг бузилиши натижасида кузатилади.

**Белгилари.** Касаллик оғир кечганда урғочи ҳайвоннинг қорни бўғозликнинг охириги учинчи қисми бошланишида жуда катталашиб кетади. Ҳомила пардаларида суюқликнинг миқдори кўпайган сари ҳайвоннинг умумий аҳволи оғирлашиб боради. Касал ҳайвоннинг иштаҳаси пасаяди, юрак уриши тез-тез, кучсиз бўлади, нафас зўриққан ва юзаки, тери қопламаси хурпайган, кўзлар хиралашган, ҳайвонда ариқлаш кузатилади.

**Кечиши.** Касаллик енгил ўтганда бўғозлик нормал бўлади, ҳайвон тугадиган вақтда тўлғоқ тутиши кучсиз бўлади. Бундай ҳолларда акушерлик ёрдами кўрсатилмаса боланинг туғилиши қийинлашади баъзан оғир шаклларида бачадон ёрилиши ёки қорин мускулларининг узилиб кетиши кузатилади.

**Диагнози.** Ҳайвонни ташқи ва ички томонидан текшириш билан касалликни осон аниқлаш мумкин.

**Даволаш.** Касаллик енгил ўтганда ҳайвонга туйимли озиқалардан оз-оздан бериш ва ҳар куни очик ҳавода яйратиш билан бўғозликнинг нормал ўтишини таъминлаш лозим.

Касаллик оғир кечганда бўғоз ҳайвонни вақтидан илгари туғдириш зарур, акс ҳолда ҳомила нобуд бўлиши мумкин. Бунинг учун бачадон буйни канали очилади ва ундан сўнг канал ичига икки ёки уч бармоқ киргизилади. Бачадон буйни яхшилаб очилгандан кейин бармоқлар билан ҳомила пардаси йиртиб ташланади ёки зонд тикилиб, аста-секин ҳомила суви ташқарига чиқариб юборилади.

Назорат саволлари:

1. Бўғоз ҳайвонларни озиқлантириш меъёрлари?
2. Қинни чиқишининг асосий сабаблари?
3. Бўғоз ҳайвонларда шишлар пайдо бўлиши механизми?
4. Бўғоз сигирларда остеомалация касаллигини даволаш тартиби?

10-лекция. Бўғоз ҳайвонларнинг касалликлари (Давоми).

**Режа:**

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| 8.1. | Бачадон грижаси.                         |
| 8.2. | Вақтидан илгари кучаниш ва тўлғоқ тутиши |
| 8.3. | Бачадонни буралиб қолиши                 |



|      |                                                      |
|------|------------------------------------------------------|
| 8.4. | Абортлар, уларнинг турлари, сабаблари ва асоратлари. |
|------|------------------------------------------------------|

**Таянч иборалар:** Бола ташлаш, юқумсиз, юқумли ва инвазион характерли бола ташлашлар, ҳомиланинг бачадонда чириши, бўғозлик даврининг узилиши, тўлиқ ва чала бола ташлаш, идиопатик, симптоматик, юқумли ва паразитар касалликлар, симптоматик абортлар.

### 8.1.Бачадон грижаси.

Касаллик қорин мускулларининг йиртилиши оқибатида грижа халтасининг ҳосил бўлиши ва унга ичида боласи бўлган бачадоннинг тушиши билан характерланади. Қорин мускулларининг жароҳатланиши травматик жароҳатланишлар оқибатида ёки ўз-ўзидан бўлиши мумкин.

Ҳайвон қорнидаги боланинг жуда катта бўлиши, эгизак ҳомиладорлик ва ҳомила пардаларининг истисқоси касаллиги ва бўғоз ҳайвонларга катта ҳажмли озиқаларнинг берилиши иккиламчи омиллар бўлиши мумкин. Касаллик кўпинча бия, сигир ва эчкиларда, баъзан бошқа турдаги ҳайвонларда қайд этилади.

**Белгилари.** Дастлаб юмшоқ консистенцияга эга бўлган кичик шиш пайдо бўлади. Кейин ҳомиланинг ўсиши билан шиш катталашиб боради. Қорин деворининг тўғри мускуллари йиртилганда (узилганда) елин олдинга ва пастга ёки бир ёнига қараб силжийди. Қориннинг ёнбош девори грижаси бияларда асосан чап томонда, кавшовчи ҳайвонларда ўнг томонда жойлашади. Катта размерда бўлганлиги учун одатда грижа халқасини аниқлаб бўлмайди. Бундай ҳолларда қорин девори (майда кавшовчи ҳайвонларда) пастга осилиб тушади ва ҳатто ерга тегиб туради. Касал ҳайвонларда туғиш жараёнлари оғир кечади ва узоқ давом этади, асфиксия оқибатида ҳомиланинг ўлими кузатилиши мумкин.

**Прогноз.** Бачадон грижаси ҳайвоннинг умумий ҳолатига унчалик ёмон таъсир қилмасда, грижа халқаси ҳомилани қисиб қўяди, натижада уни нобуд қилади. Касал ҳайвонда туғиш пайтида тўлғоқ жуда кучсиз бўлади. Шунинг учун бундай ҳайвонга акушерлик ёрдами кўрсатиш зарур. Боласи туғдириб олингандан сўнг ҳайвондан репродуктив мақсадларида фойдаланиш тавсия этилмайди.

**Даволаш** усули ишлаб чиқилмаган. Оператив усулда даволаш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ эмас. Бунда ветеринария мутахассисининг вазифаси ҳомилани соғлом туғилишини таъминлашдан иборат бўлади. Грижа халтасининг янада катталашиб кетишининг олдини олиш мақсадида ҳайвонга бандаж боғланиши тавсия этилади. Ҳайвонга юқори туйимли озиқалар кам-камдан берилади. Бачадон грижаси билан касалланган ҳайвоннинг туғишида фаол акушерлик ёрдами кўрсатилиши лозим. Бунинг учун болани тортиб олиш, қоринни кенг мато билан маҳкам боғлаш, талаб этилганда Кесарев усулида болани олиш тавсия этилади. Туғаётган ҳайвон орқаси билан чалқанча ётқизилиб, ҳомиланинг бачадондан ташқарига қараб тўғри йўналишига имкон яратилади. Тўлғоқ тутишини кучайтириш мақсадида грижа халтаси қўл билан босилиб ҳаракатлантирилади.

## 10.2.Вақтидан илгари кучаник ва тўлғоқ тутиши.

**Вақтидан илгари кучаник ва тўлғоқ тутиши** бўғоз ҳайвоннинг бачадон бўйинчаси канали ёпиқ пайтида бачадон мускуллари ва қорин прессининг қисқариши туфайли содир бўлади. Касаллик кўпинча бияларда, кам даражада бошқа турдаги ҳайвонларида учраши мумкин.

Касаллик кўпинча ҳайвонларни сақлаш қоидаларининг бузилиши, яъни организмнинг совуқ қотиши, бўғоз ҳайвонларга совуқ сув, музлаган, моғорлаган озиқларнинг берилиши ва кўпинча бияларда жисмоний зўриқиш натижасида рўй беради. Бундан ташқари, бўғоз ҳайвоннинг қорнига механик таъсирлар бўлиши, ректал ва вагинал текширишда эҳтиётсизлик ҳам сабаб бўлиши мумкин. Касаллик бияларда бўғозликнинг иккинчи ярми давомида, сигирларда эса туғишига 3-4 ҳафта қолганида қайд этилиши мумкин.

**Белгилари** безовталаниш, баъзан тана ҳароратининг кўтарилиши, юрак уриши ва нафас сонининг тезлашиши билан намоён бўлади. Бияларда тўлғоқ тутишдан олдин санчиқлар пайдо бўлади. Кейинчалик, ҳайвонларнинг бели букилиб, қорин девори мускуллари таранглашади. Ректал текшириш билан бачадоннинг қисқариб бўшашишини сезиш мумкин. Касаллик узоққа чузилса, ҳайвоннинг нафас олиши, томир уриши тезлашади, тез терлайди.

**Диагноз** касал ҳайвонларнинг умумий безовталаниши, санчиқларнинг пайдо бўлиши ва туғиш белгиларининг йўқлигига қараб қўйилади. Бияларда вақтидан илгари кучаниш ва тўлғаноқлар 2 соатдан 12 соатгача давом этиши ва кўпинча бола ташлаш билан якунланиши мумкин. Сигирларда эса бу ҳол 2-3 кун давом этиб, асфикция натижасида ҳомиланинг ўлиши ва бола ташлаш кузатилиши мумкин.

Вақтидан олдин кучаник ва тўлғоқ ҳайвонларнинг нормал туғишидан қуйидаги жиҳатлари билан фарқланади: 1) барча туғиш белгиларининг мавжуд эмаслиги; 2) ички текшириш натижалари; 3) уруғлантиришни ҳисобга олиш журнали маълумотлари.

Вақтидан илгари кучаник ва тўлғоқ тутишида ҳамма вақт эҳтиёткорлик чораларини кўриш лозим. Бия, сигир, қўй ва эчкиларда кучаникларнинг зўрлиги туфайли бачадон ёрилиб, ҳайвон ҳалок бўлиши мумкин.

**Даволашда** касал ҳайвонга энг аввал тинчлик берилиши ва қисқа муддатли юргизиш тавсия этилади. Ҳайвон ётганида ёки тик турганда тананинг орқа қисми олдинги қисмига нисбатан баландроқ бўлиши лозим. Ҳайвоннинг бел ва думғаза соҳасига иссиқ компресс қўйилади. Тери остига морфий (бияларга 0,5, урғочи итларга 0,03-0,05 г миқдорида), сигирларга 0,02 г атропин тери остига юборилади, 1-1,5 л миқдорида ароқ ичирилади; чўчкаларга тўғри ичак орқали (150-200 мл сувга 15,0-20,0 куруқ модда ҳисобида) хлоралгидрат эритмаси юборилади.

Тўлғоқни бўшаштириш учун ҳайвон думғазаси билан биринчи дум умуртқаси орасига (сакрал анестезия) 1%-ли новокаин эритмасидан 15-20 мл юборилади. Дориларни вена қон томирига юбориш ва клизмалар ўтказиш ҳайвонга салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Бачадондаги ҳомила ўлик бўлса, уни тезда чиқариб олиш чораларини кўриш лозим.

### 10.3.Бачадонни буралиб қолиши (Торсио утери).

Бачадоннинг ўз ўқи атрофида ёки бачадон бир шохининг буралиб қолиши бўлиб, кўпинча сигир, қўй, эчки ва гўштхўр ҳайвонларда кузатилади.

Бачадоннинг буралиши унинг тутқичларини ўзига хос анатомо-топографик тузилиши туфайли кузатилади. Сигирларда бўғозликнинг давом этиши билан бачадон пастга ва олдинга силжийди, унинг бачадон шохларидан бошланувчи кенг тутқичлари юқорига ва орқага силжийди ва натижада бачадоннинг краниал қисми эркин ҳолатда туриб қолади, унинг тутқичлари эса буйинча ёнида ёки каудал қисмида бўлиб қолади. Тутқичларнинг бундай жойлашиши оқибатида бачадон танаси, буйни ва қиннинг краниал қисми ўнг ёки чап томонга буралиб қолиши мумкин. Чўчка ва гўштхўр ҳайвонларда қорин бўшлиғида жойлашган бачадоннинг бир шохи ва баъзан унинг бир қисми бор бўйига буралиб қолиши мумкин.

Бачадонни буралиб қолишининг сабаблари бўғоз ҳайвоннинг кескин ва тез ҳаракат қилиши, бутун гавдасини ўз ўқи атрофида айланиши (тимпания, санчик касалликлари, цирк ҳайвонларини сакратиш пайтида) ҳисобланади. Бачадонни буралиб қолиши бўғозлик даврида ва туғиш пайтида ҳам кузатилиши мумкин.

**Белгилари.** Бачадоннинг бўғозлик пайтида буралишида специфик белгилар кузатилмайди ва кўпинча санчик, гастроэнтерит ёки бошқа касаллик деб ҳисобланади. Касал ҳайвонда безовталаниш, иштаҳанинг йўқолиши кузатилиб, тана ҳарорати кўтарилмайди. Агар бачадон спиралсимон буралган бўлса, вагинал текширилганда қинда бурғисимон бурмалар унинг юзасини ёпиб турганлиги аниқланади. Агар бачадон қиндан олдинда буралган бўлса, қин орқали текшириш ҳеч қандай натижа бермайди. Бунда ректал текшириш билан бачадон бурмалари, тутқичларидан бирининг таранг тортилиб туриши аниқланади. Бу тутқичлардаги артериал қон томирларида пульс кучли ва зўриққан бўлади. Жараён узоқ давом этганда бачадон деворига қон қуюлиши ва шиши ҳисобига унинг девори қалинлашиб, хамирсимон ёки қаттиқлашган консистенцияда бўлади.

Туғиш пайтида бачадон буралиши кузатилганда туғиш жараёни тухтайди. Қин орқали текшириш билан қинда, бачадон буйни ёки танасида ёпилиб қолган жой борлиги аниқланади.

**Прогноз** буралиш даражаси ва бўғозликнинг муддатига боғлиқ. Агар бачадон камроқ буралган ва қон томирлари унчалик қисилмаган бўлса, бўғозлик меъёрида кечиши мумкин. Бачадонни ўз ўқи атрофида  $180^{\circ}$  га буралиши қон томирлари айниқса, вена қон томирларини кучли қисилиб қолиши ва оқибатда бачадон деворида кўп миқдордаги веноз қонни тўпланиб қолиши ва ҳатто гемостазлар кузатилиши мумкин. Агар бачадон  $360^{\circ}$  га буралган бўлса, бачадон тутқичларидаги барча томирлар бутунлай ёпилиб қолади ва бачадон некрозга учрайди. Баъзан тутқичлар узилиб кетиши ва бачадон қинга осилиб қолиши мумкин.

Туғиш пайтида бачадон буралиб қолиши ҳомиланинг ўлимига ва бачадонда асептик муҳит бўлганлиги туфайли унинг мумификацияси ва мацерациясига сабаб бўлиши мумкин.

**Даволаш** ёрдами бачадонни ўз ҳолатига келтириш ва қон айланишини тиклашга қаратилган бўлиши керак. Туғиш пайтида ҳомилани бачадон буралган томонга тескари бураб тортиш билан бачадонни қисман буралишини тўғрилаш мумкин. Бунинг учун ҳайвон чалқанча ётган ҳолатда фиксация қилиниб, бачадонга кўп миқдорда мойлар ёки шилимшиқли суюқликлар юборилади.

Ишлаб чиқаришда сигирларда бачадонни буралиб қолишини тўғрилаш учун дастлаб унинг қайси томонга буралганлиги аниқланади. Кейин ҳайвон қалин тушама устига авайлаб йикитилиб, акушер кўлини тўғри ичак орқали тикади ва бачадонни буралган томонига тескари бураган ҳолда ушлаб туради. Ёрдамчи кишилар эса ҳайвонни тескари томонига ағдаради. Шунда бачадон ўз инерциясига кўра жойида туриши, ҳайвонни ағдарилиши ҳисобига бачадоннинг буралиши тўғриланади. Баъзида ҳайвонни бир неча марта ағнатишга тўғри келади.

Итлар, чўчкалар ва қуёнларда бачадон буралишини тўғрилашнинг ягона радикал усули лапоротомия ҳисобланади.

#### **8.4. Абортлар, уларнинг турлари ва асоратлари.**

**Аборт** (Абортус) деганда - бўғозликни вақтидан илгари узилиши яъни ҳомиланинг нобуд бўлиши, кейин унинг сўрилиб кетиши, ўзгарган ҳомиланинг бачадонда ушланиб қолиши ёки ташқарига чиқарилиши тушинилади. Бола ташлаш барча қишлоқ хўжалик ҳайвонларида учраши мумкин. Шунинг учун чорвачиликка иктисодий жиҳатдан катта зарар келтиради. Бу зарар нафақат наслдор ҳайвонлар сонининг, балки уларнинг гўшт, сўт, жун ва бошқа маҳсулдорлигининг кескин камайиши билан ҳам ифодаланади. Кўпинча бола ташлашдан сўнг ҳайвонда унинг асорати сифатида жинсий аъзоларнинг касалликлари ривожланади, бу эса ҳайвонни доимий қисирлигига олиб келади, баъзан касаллик туфайли ҳайвон нобуд бўлади.

Д.Хэммонд абортларнинг сабабларини уч асосий гуруҳга булишни тавсия этади:

1. Ота-онасидан бериладиган генетик жиҳатларнинг етарли бўлмаслиги туфайли эмбрионнинг тўлақимматли ривожланмаслиги;

2. Кимёвий моддаларнинг она организмига тушиши оқибатида келиб чиқадиган аномалиялар;

3. Она организми секретларининг (сутсимон модда) муртакни бачадонга ёпишишига ноқулай таъсири ёки унинг ёмон сифатли бўлиши.

Юқумли ва инвазин касалликлар туфайли бола ташлаш урғочи ҳайвон организмига микроорганизмлар, вируслар ёки замбуруғларнинг тушиши оқибатида кузатилади.

Юқумли касалликлар натижасида бола ташлашга сигир, қўй ва чўчкаларнинг бруцеллёз, сигирларнинг вибриоз касалликлари оқибатида, инвазион (идопатик) касалликлар оқибатида бола ташлашга урғочи ҳайвонларнинг трихомоноз касаллиги туфайли, симптоматик бола ташлашга ҳайвонларнинг гемоспоридиоиз ва гельминтозлар билан касалланиши оқибатида бола ташлаши мисол бўлади.

Бруцеллёз билан касалланган сигирлар кўпинча бўғозлик даврининг 5-7 ойида, биринчи марта туғаетган гуножинлар эса бўғозликнинг 4 ойида бола ташлайди. Бунда ҳайвоннинг жинсий аъзолари шишиб, ундан йиринг аралаш шилимшиқ суюқлик оқа бошлайди. Ҳомила бачадондан ҳар доим ҳам чиқавермайди ва чириб кетади. Сигирлар виброз касаллиги билан оғриганда уларнинг ҳомиласи 1-8 ойликкача муддатда ўлади ва бола ташлайди. Ташланган бола кўпинча бироз шишган бўлади, бола ташлаган ҳайвон жинсий аъзосидан дастлаб қон аралаш, кейин шилимшиқ суюқлик оқади.

Абортларнинг бир неча таснифлари мавжуд бўлиб, уларнинг орасида А.П.Студенцов таснифи энг маъқули ҳисобланади. Бунга кўра абортларнинг уч тури: юкумсиз, юкумли ва паразитар абортлар фарқланади.

Барча юқорида кўрсатилган абортларнинг икки тури фарқланади: а) идиопатик (идиос - асосий, мустақил, шахсий) абортлар - ҳомила ёки унинг провизор аъзоларига специфик этиологик омилларнинг бевосита таъсири оқибатида келиб чиқади; б) симптоматик абортлар - она ҳайвоннинг касалликлари ёки уларни нотўғри сақлаш ва озиклантириш оқибатида кузатиладиган абортлар. Юкумсиз касаллик туфайли бола ташлаш ҳоллари юкумли ва инвазион касалликлар оқибатида бола ташлашга нисбатан кўпроқ учрайди.

Абортлар муддатига кўра, эрта (1-4 ойлигида), кечки (сигирларда бўғозликнинг 5-7- ойларида, бияларда 8-10, қўй-эчки ва чўчқаларда 3-4 ойлигида) бўлиши мумкин. Абортлар кўпинча бўғозлик даврининг айнан бир муддатида такрорланиб туради.

**Эрта аборт.** Эмбрионнинг сўрилиб кетиши (эмбрион ўлиши) билан тугаши мумкин ва бунда сигир, бия, қўй ва чўчқаларда 1-3 ойдан кейингина куйиқиш кузатилади. Эмбрион ўлишининг олдини олиш учун она ҳайвонларнинг озиклантириш ва сақлаш шароитларини яхшилаш, шунингдек, рационда витаминлар ва макро- ва микроэлементлар етарли бўлиши лозим.

Клиник намоён бўлишига кўра, тўлиқ ва чала абортлар фарқланади.

**Тўлиқ аборт** (Абортус сомплетус) пайтида тўла ривожланмаган ҳомилани бачадондан чиқарилиши ёки барча ҳомилани (кўп болаликда) ўлиши кузатилади.

**Чала аборт** (Абортус инсомплетус) пайтида бачадондаги битта ёки бир нечта ҳомиланинг ўлиши ва бачадонда қолган ҳомиланинг нормал туғилиши характерли бўлади.

**Одатланган аборт.** Кўпинча сигир ва бияларда тахминан бўғозлик даврининг айнан бир муддатида, кўпроқ иккинчи ярмида аборт такрорланиб туради. Сарик тана фаолиятининг етишмовчилиги, бачадоннинг ривожланмай қолиши ва эндометритдан сўнг бачадон пардасининг ўзгариши одатланиб қолган абортга сабаб бўлади.

Бола ташлаган ҳайвонни алоҳида ажратиб, уни сақлайдиган жойлар механик усул билан тозаланиб дезинфекция қилиниши, ҳомила ва унинг пардалари тоза ҳамда ёруғ жойда кўздан кечирилиши керак. Сўнгга аборт бўлган ҳомила ёки унинг қисмлари сув ўтказмайдиган идишларга солиниб шунингдек, ўлган ҳомиладан олинган қон ҳам ветеринария лабораторияларига



жўнатилади. Агар бола ташлаган сигирлар вибриоз ёки трихомоноз касаллигига гумон қилинса, унда қиннинг бачадон бўйинчасидан шилимшиқ модда олиниб текширилади.

Бола ташлаш сабабларини аниқлашда анамнез маъмулотларини эътиборга олиш керак. Бола ташлаш сабаблари аниқлангандан сўнг ҳайвон даволанади. Чорвачилик фермаси ёки хўжаликда ҳайвонларда бола ташлаш ҳолларининг олдини олиш чора-тадбирлари ишлаб чиқилади.

Юқумли касалликлар туфайли содир бўладиган бола ташлашда, аввало бруцеллёз, вибриоз ва трихомоноз касалликларига текшириш ўтказилиши керак.

Ҳайвонларнинг ялпи бола ташлаши кўп ҳолларда юқумли касалликлар ва озиқланишнинг етарли бўлмаслиги оқибатида кузатилади. Бола ташлашга сабаб бўлган юқумли касаллик аниқланганда, маълум кўрсатма асосида қарши кураш чоралари ўтказилади.

### **Қорамоллар юқумли касалликлари пайтидаги абортларнинг дифференциал диагностикаси**

| <b>Касаллик</b> | <b>Асосий вақти</b>                              | <b>Йўлдошни ушланиб қолиши</b>                                                              | <b>Бачадон ва киндаги ўзгаришлар</b>                | <b>Қисирлик</b>                                                              | <b>Касаллик юқишининг йўллари</b>                                     |
|-----------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Бруцеллёз       | Бўғозлик даврининг 4-7 ойлигида содир бўлади     | Аборт бўлган ҳайвонларда учрайди.                                                           | Бачадоннинг катарал йирингли ва катарал яллиғланиши | Сигир ва ғунажинлар қисир қолади.                                            | Алиментар йул билан, жароҳатланган шиллиқ парда ва тери орқали юқади. |
| Вибриоз         | Бўғозликнинг 1-даврида 1-8 ойлигида содир бўлади | Аборт бўлган сигир ва ғунажинларда, қисман нормал тукқан ҳайвонларда йўлдош кечикиб тушади. | Катарал-тугунсимон вагинитлар аниқланади.           | ёмон уруғланадиган ва тез-тез куюкадиган сигирларларнинг 20-50% қисир қолади | Қочирилганда ва бошқа ҳайвонлар билан бирга бўлганда юқади            |
| Трихомоноз      | Бўғозликнинг 1-4 ойлигида содир бўлади           | Аборт бўлган ҳайвонлар 20-60% қисир қолади.                                                 | Пиометритлар ва тугунсимон вагинитлар юз беради.    | Касал сигирларнинг сути.                                                     | Қочирилганда юқади                                                    |

Кўпинча аборт пайтида ҳомила ўлик бўлади. Айрим ҳолларда ҳомила чала туғилиши ҳам мумкин. Агар ҳомила тирик, танаси жун билан қопланган ва эмиш рефлекси намоён бўлса, уни дарҳол артиб қурилади, иссиқ (25-30°) хоналарда сақланиб, унга 37-38° гача иситилган увиз сути берилади.

Бола ташлаш ўлик ҳомиланинг чиқиши билан содир бўлсада, ҳайвонларда увиз сути пайдо бўлиб, елини катталашади, тана вазни камаяди.

Айрим ҳолларда аборт оқибатида ҳомиланинг мумиёланиши ва қуруқлашиши (мумифисатио фетус), ёки ҳомиланинг чириши, емирилиб парчаланиши (ммасератио фетус) ва ҳомиланинг қотиб қолиши (петрифисатио фетус) билан кечиши ҳамда ҳомиланинг сўрилиб кетиши билан борадиган яширин аборт (абортус латентус) кузатилиши мумкин.

Ҳомиланинг мумиёланиши кўпинча сигир, чўчка, совлиқ ва эчкиларда кузатилади. Бу бачадонда ўлган ва унда ушланиб қолган ҳомилада юз берадиган жараён бўлиб, шу давр ичида она организмида дастлаб ҳомила олди суюқликлари, сўнг ҳомила танаси тўқималарининг суюқ таркибий қисмлари шимилади, шу сабабдан ҳомила зич бўлиб, бирмунча кўриб қолади. Ҳомиланинг мумиёланиши бачадонда чиритувчи ва йирингли микроорганизмлар бўлмаган тақдирда содир бўлади ва кўриган ҳомила бир неча йил давомида бачадонда сақланиши мумкин.

Ҳайвон организмида ҳомила сувининг шимилиши даражасига қараб унинг атрофини ўраб олган бачадон деворлари аста-секин қисқаради. Шу туфайли ҳомила пардалари ҳомилага ва бачадон деворларига зич ўрнашиб қолади.

Бачадонда ҳомиласи мумиёланиб қолган ҳайвоннинг соғлигида бирор ўзгариш сезилмайди, ҳамда бачадонда ҳомила борлигини кўрсатувчи белгилар ҳам бўлмайди. Фақат бундай ҳайвонларда узоқ вақтгача куйикиш ҳолати кузатилишини эътиборга олиб ҳомиланинг мумиёланиб қолганлигини билиш мумкин.

Ҳомиланинг мумиёланганлигини аниқлашда куйидаги белгиларга эътибор берилади: туғиш белгиларининг йўқлиги ёки бўғозлик белгиларининг намоён бўлишини тўхташи, жинсий даврларнинг бузилиши, пайпасланганда бачадонда қаттиқ тананинг борлиги, карункулалар ва флюктуациянинг йўқлиги, тухумдонларнинг бирида сариқ тананинг борлиги. Бундан ташқари, бачадон ўрта артерияси пайпаслаб кўрилганда бўғозлик учун характерли бўлган тебранишлар сезилмайди. Совлиқ ва эчкиларда ҳомилани мумиёланиб қолганлигини қорин деворини ташқи томондан пайпаслашда қўлга қаттиқ тана тегишидан аниқлаш қийин эмас.

**Даволаш.** Бачадонда мумиёланиб қолган ҳомилани олиб ташлаш учун тери остига 1 %-ли синэстрол эритмасидан йирик ҳайвонларга 4-5 мл ва майда ҳайвонларга 1 мл миқдорида 12 соат оралатиб икки марта юборилади. Сўнг сариқ тана босилиб (сигирларда) энуклеация қилинади, 15-20 мл 1,5%-ли новокаин эритмаси юборилиб, сакрал оғриксизлантирилади, бачадон бўйинчаси канали 4-5 бармоқ катталигида кенгайтирилади. Бачадон бўшлиғига шилимшиқли қайнатма ёки фурацилин, синтомицин, грамицидин каби антибиотикларнинг мойли эмулсияси юборилади. Сигир ва бияларга 30-60, чўчкаларга - 30, майда ҳайвонларга 3-15 ТБ окситоцин тери остига ёки мускул орасига инъекция қилинади. Бундан кейин ҳам бачадондаги мумиёланиб қолган ҳомила ташқарига чиқмаса акушерлик ёки Крея-Шоттлер илмоқлари ёрдамида тортиб олинади.

Консерватив усуллар билан мумиёланган ҳомилани олиб ташлашнинг иложи бўлмаганда Кесарево усули қўлланилади.

**Ҳомиланинг мацерацияси (Масератио фетус).** Ўлган ҳомила юмшоқ қисмларининг ферментатив жараёнлар туфайли суюлиб, хатто суякларнинг бирлашган жойидан ажралиб қолишига **ҳомиланинг мацерацияси** дейилади. Бу жараён бачадонда анаэроб микроорганизмларнинг ривожланиши натижасида рўй беради. Бачадон бўйинчасининг очилган канали орқали тушган микроорганизмлар олдин бачадон шиллиқ пардасини яллиғлайди, кейин эса

хомилага таъсир этади. Натижада бачадон бўшлиғида кўнғир рангли шилимшиқ экссудат йиғилади. Бу касаллик барча турдаги ҳайвонларда, кўпинча сигир, эчки ва чўчқаларда кузатилади. Бачадонида ҳомила мацерияцияланган ҳайвон қаттиқ кучанади, жинсий йўллардан йиринг аралаш жигарранг экссудат оқади. Баъзан кучаниқлар натижасида жинсий тешикдан мацерияцияга учраган ҳомила суякларининг айрим қисмлари чиқади. Касал она ҳайвоннинг иштаҳаси йўқолади, ҳарорати кўтарилиб, кучли ориқлайди.

Айрим ҳолларда бачадондаги ҳомиланинг тана қисмлари бир неча ҳафта давомида ташқарига чиқиб туради, шундан сўнг ҳайвон аста-секин тузала бошлайди. Кўпинча яллиғланиш жараёни бачадоннинг шиллиқ пардасидан ўтиб, мускул, зардоб пардасини ва ҳатто қорин пардасини шикастлайди. Бундай ҳолларда бачадон бўшлиғида йиғилиб қолган йирингли экссудат абсцессга сабаб бўлиши ва қорин девори орқали ташқарига тешилиб чиқиши мумкин.

Бачадон ҳомиладан тозалангандан сўнг ҳайвон соғая бошлайди ёки касаллик сурункали кўринишда ўтади ва пиемия авж олади. Биялар одатда перитонит оқибатида ҳалок бўлиши мумкин.

Касал ҳайвон ректал усул билан текширилганда бачадон қаттиқлашган бўлиб, ундаги ҳомиланинг айрим қисмлари пайпасланади. Ҳайвон қин орқали текширилганда бачадон бўйинчаси канали бироз очик ва ундан йирингли экссудат оқаётганлиги аниқланади.

Даволаш мақсадида сигир ва бияларга 1%-ли синестролдан 5 мл тери остига 12 соат оралатиб икки марта юборилади. Сўнгра бачадон бўйинчасининг қин қисмига 30-35 дақиқа давомида иссиқ сув (45°C) юборилиб, қўл бармоқлари билан бачадон бўйинчаси канали кенгайтирилади, ҳомила суякларини чиқариб олиш учун бачадонга шилимшиқли қайнатма ёки мойли эмулсия юборилади. Шундан сўнг бачадонга антисептик дорилар юборилади. Касал ҳайвонда тана ҳарорати кўтарилганда антибиотиклар мускул орасига инъекция қилинади. Бачадон 10%-ли ош тузи, риванол (1:2000), оқ стрептоциднинг 0,8%-ли эритмаси билан ювилади.

Сигирларда кўпинча ҳомиланинг чириши ёки эмфиземаси ўлган ва ушланиб қолган ҳомила тўқималарига чиритувчи анаэроб микроорганизмларнинг тушиши туфайли кузатилиб, бунда ҳомиланинг чиришидан газлар ҳосил бўлади ва бачадон ҳалтасимон шаклни олади.

Бачадонга чиритувчи микроорганизмлар очик бачадон бўйинчаси канали орқали ёки гематоген йўл билан тушиши мумкин. Микроорганизмларнинг ривожланиши натижасида ҳосил бўлган водород сульфид, аммиак, мой кислотаси ва карбонат ангидрид каби моддалар ҳомилани ўлиши, қисқа вақт ичида чириши ва бачадон ҳажмининг жуда катталашишига сабаб бўлади. Ҳомила тўғри ичак орқали пайпаслаб кўрилганда ғижиллаган товуш эшитилади, жинсий йўллардан чириган ҳид келади.

Касал ҳайвонларда тўлғоқ кучсиз, сезиларсиз даражада бўлади ёки мутлақо кузатилмайди. Ҳайвоннинг умумий ҳолати ёмонлашган, тана ҳарорати 40-41°C атрофида, нафас ва томир уриши тезлашган бўлади. Кавшовчи ҳайвонларда кўпинча тимпания, бияларда эса санчиклар рўй беради.

Ҳайвон қин орқали текширилганда қиннинг шиллиқ пардалари кизарган, жинсий йўллар қуруқ ва бачадондан чириган ҳидли суюқликнинг ажралиши кузатилади. Ҳайвон ректал усулда текширилганда бачадондаги ҳомиланинг катталашганлиги ва унинг тўқималари пайпасланганда ғижиллаши сезилади, бу тери ости клетчаткасида газларнинг тўпланишидан далолат беради. Бола ташлашнинг бундай тури ҳайвонлар учун жуда ҳавфли бўлиб, улар кўпинча сепсис оқибатида ҳалок бўлади.

Бола ташлаган ҳайвонга ёрдам кўрсатишда мутахассис шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиши зарур. Бунинг учун қўлни йод, бензин ва парафин аралашмаси ёки таниннинг 5%-ли спиртли эритмаси (5:100) билан артиш керак. Агар қўлда бирор жароҳат бўлса, уни йоднинг 5%-ли спиртли эритмаси билан артиб, устидан коллоид эритмаси қўйиш, сўнгра унинг устидан 10%-ли ихтиол малҳамини суртиш лозим. Яхшиси гинекологик қўлқопларда ишлаш керак.

Бачадонга калий перманганат эритмаси (1:500) юборилиши зарур, сўнгра зиғир уруғи қайнатмаси ёки турли мойларни қўйиш тавсия этилади. Ҳомиланинг жойлашиши, тана қисмларининг ҳолати маълум бўлгандан кейин бачадондан олиб ташланади. Ҳомиланинг ҳажмини кичиклаштириш учун унинг териси узунасига кесилиб, тери ости клетчаткасида йиғилиб қолган газлар чиқариб юборилади, кейин фетотомия операцияси ўтказилиб, ҳомиланинг қорни ёрилиб ички аъзолари олиб (эвентерация) ташланади. Бачадон бутунлай тозалангандан сўнг, унга буриштирувчи совуқ эритмалар юборилиши керак.

Ўлиб қолган ҳомилани олиб ташлашдан олдин касал ҳайвонга 20%-ли кофеин эритмасидан йирик ҳайвонларга 20-30 мл териси остига, 2-5 млн ТБ миқдорида антибиотиклар мускул орасига, қуйидаги мураккаб таркибли эритма қон томирга юборилади:

Сигирга.

Рп.: Спиритус винв рестифисати 95% - 60,0

Салсии члориди 10,0

Глусосаи 40,0

Сол. Натрии члорати 0,9% - 200,0

М.ф. Солутио. Стерилисатае.

Д.С. Вена қон томирига бир марта юбориш учун.

Бачадоннинг қисқаришини кучайтириш мақсадида питутрин, прегнантол сигир ва бияларга 5-10 мл, чўчқаларга 2 мл, қўй ва эчкиларга 1 мл, урғочи итларга 0,5- 1 мл миқдорида 3-5 кун давомида тери остига кунига 1-2 марта юборилди.

Жинсий аъзолар антисептик эритмалар билан ювилади, кейин бачадонга 3-5 дона фуразолидон таёкчаси ёки 5 капсула септиметрин, 1-2 дона экзутер, 3-5 дона трибриссен ташланади, шунингдек, антибиотиклар даволовчи дозаларда мускул орасига юборилади.

Эмбрионнинг сўрилиши билан бўладиган аборт клиник белгиларсиз кечиб, унга ташхис қўйиш қийин бўлади. Бундай ҳолларда уруғланмай қолгандагига нисбатан ҳайвонда жинсий даврлар орасидаги муддатни узайганлигига қараб тахмин қилиш мумкин. Шунингдек, сигир бўғозлигининг 1-2- ойлигида, биялар

иккинчи марта (2-3 ойлигида) текширилганда бўғозлик белгиларининг бўлмаслиги эмбрионнинг сўрилиб кетганлигидан далолат беради.

Бола ташлашнинг барча турларида ҳомила пардаларини текшириш муҳим, чунки уларнинг касалликлари кўпинча бўғозликнинг муддатидан олдин тугашига олиб келади.

**Абортларни олдини олиш.** Бола ташлашнинг олдини олиш учун унинг барча сабабларини йўқотиш керак. Ҳайвонда бола ташлаш кузатилиши ҳайвон организмнинг резистентлиги, индивидуал хусусиятлари, касаллик қўзғатувчи агентнинг таъсир қилиш даражаси ва бола ташлашга сабаб бўладиган патологик ўзгаришларга боғлиқ. Ҳайвонларда бола ташлашни олдини олиш учун асосан қўйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

1. Ҳайвонларни парваришлаш ва озиқлантириш зоогигиеник қоидаларига тўлиқ амал қилиш.

2. Юқумли ва юқумсиз касалликларини олдини олиш, шу жумладан карантин, ҳайвонларни эмлаш, молхоналарни дезинфекция қилиш каби чоратадбирлар бўйича ветеринария қонунчилиги қоидаларга риоя қилиш.

3. Урғочи ҳайвонларни табиий ва сунъий уруғлантиришда санитария-гигиена қоидаларига амал қилиш.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Бола ташлаш деб нимага айтилади?
2. Бола ташлашни қандай турларини биласиз?
3. Чала ва тўла (аборт) бола ташлаш нима?
4. Бўғоз ҳайвонлар касалликларининг олдини олиш?

#### 11-лекция. ТУҒИШ ВА ТУҒИШДАН КЕЙИНГИ ДАВР ФИЗИОЛОГИЯСИ.

##### Режа:

|       |                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1. | Ҳайвонларни туғишга тайёрлаш ва туғишда ёрдам кўрсатиш қоидалари.                          |
| 11.2. | Туғиш жараёни, туғишни бошланишига таъсир этувчи омиллар.                                  |
| 11.3. | Турли ҳайвонларда туғишнинг босқичлари ва давом этиши.                                     |
| 11.4. | Туғиш пайтида ҳомиланинг жойлашиши, позисияси, ҳолати ва ҳомила аъзоларининг жойлашишлари. |
| 11.5. | Туғишдан кейинги давр, жинсий органлар инволюцияси.                                        |
| 11.6. | Тукқан ҳайвон ва янги туғилган ҳайвонларни парваришлаш қоидалари.                          |

**Таянч иборалар:** Кучаниш ва тулғоқ, туғиш жараёни даврлари, анафлактик захарлар, простогландинлар, мускуллар гипертрофияси, бегона тана, қорин пресси, шилимшиқ суюқлик, ҳомиланинг позицияси, акушерлик ёрдами, илмоқ, туғруқхона, жинсий аъзоларнинг инволюцияси ва субинволюцияси, туғишдан кейинги давр.

##### 11.1. Туғишни бошланишининг сабаблари ва белгилари, туғиш босқичлари.



**Туғиш акти** физиологик жараён бўлиб, она ҳайвон организмидан тўлиқ шаклланган ҳомила, унинг пардалари ва ҳомила олди суюқлигининг чиқарилиши билан якунланади.

Нима сабабдан ҳомилани айнан тўлиқ шаклланган даврда туғилиши тадқиқотчиларни қизиқтириб келган. Бунинг сабабини изоҳлаш бўйича бир қатор таълимотлар яратилган:

**Токсикоз таълимоти** - кучаниш ва тулғоқларнинг пайдо бўлишига ҳомила организмда кислород ва озикавий моддалар танқислиги оқибатида ҳосил бўладиган «анафилактик захарлар» томонидан бачадонни таъсирланиши сабаб бўлади деб тушунтиради. Айрим олимлар бачадон деворини тўпланиб қолган карбонат ангидрит, водород сульфид каби газлар таъсирлантириши оқибатида туғиш жараёни бошланади деган фикрга келишган.

**Мускулларнинг тўлиқ гипертрофияси таълимоти** - туғиш жараёнининг бошланишига бачадон мускулларида гипертрофиянинг маълум босқичгача ривожланиб етилиши ва ундан кейинги босқичларида функционал ҳолатга ўтиши, яъни қисқара бошлаши сабаб бўлади деб тушунтиради.

**Гормонал таълимот** бўйича туғишнинг бошланишига эстрогенлар, окситоцин, адреналин каби гормонларнинг бачадонга таъсири сабаб бўлади. Охирги пайтларда простогландинларнинг аҳамияти катталиги таъкидланмоқда. Туғиш бошланишидан олдин ҳомиладан унинг йўлдошига кўп миқдорда глюкокортикоидлар ва стероидлар ажралиб чиқади. Бўғозликнинг охирига келиб, бачадонда тўпланган эстрогенлар ҳомила йўлдошининг хужайраларига таъсир этиб, улар томонидан простогландинлар ишлаб чиқарилишини кучайтиради. Простогландинлар ўз навбатида сариқ тананинг гормонал функциясини тўхтатади ва унинг қайта сўрилишини таъминлайди.

**Босим назарияси.** Бу назария бўйича ҳомила ривожланиб, рефлектор ҳолатда қисман атрофдаги суюқликдан ютиб туради, натижада катталашиб бачадон деворига қаттиқ таъсир қилади. Бунинг натижасида бачадоннинг қисқариши юзага келади. Ҳайвоннинг ётиши билан қорин бўшлиғида босим янада ошиб туғиш жараёни тезлашади.

**Бегона тана назарияси.** Ҳомила бўғозлик даврининг охирида келиб, она организми учун бегона тана бўлиб қолади. Натижада бачадон ва қорин девори мускуллари қисқариб, туғиш юзага келади.

**Чузилиш назарияси.** Бачадон маълум бир даражада чузилувчан бўлиб, ҳомила катталашиб боради ва маълум бир даражага бориб етгач бачадон қисқара бошлайди.

Лекин ҳалигача юқорида айтилган назарияларнинг бирортаси ҳам тўлиғича ўз тасдиғини топмаган.

Туғиш жараёни қатор сабаблар мажмуаси таъсирида кузатилиб, асосан марказий асаб тизими бошқарувидаги бош миёна пустлоқ қисми марказларининг фаолиятига боғлиқдир. Бу сабаблар шартли равишда уч гуруҳга булинади: биринчи гуруҳга - тўғишга тайёрловчи (бачадон нерв-мускул қўзғалувчанлигининг ортиши, тос тутқичларини бўшаштирувчи - релаксин концентрациясининг ортиши), иккинчи гуруҳга - туғишни таъминловчи (эстрогенлар, ацителхолин ва окситоцин концентрациясининг ортиши

оқибатида бачадон мускуллари қисқаришларининг кучайиши) ва учинчи гуруҳга туғишни стимулловчи (бачадон ва қорин пресси мускулларининг рефлексор қисқариши) сабаблар киради.

Туғиш жараёни бачадон ва қорин мускулларининг фаол қисқариши билан бошланади, унда бутун организм ва қисман ҳомиланинг ўзи ҳам иштирок этади.

Бачадоннинг қисқаришига **тўлғоқ** (потуг), қорин деворининг қисқаришига **кучаниш (схватки)** дейилади.

Ҳайвонларда бўғозликнинг охирида туғишни яқинлашганлигини кўрсатувчи қатор белгилар юзага келади:

1. Тос пайларининг бушашиб чузилиши ва думнинг асоси билан қуймиш буртиги ораллиғининг чўкиши. Бу белгилар туғишдан 12-36 соат олдин, баъзан пайларнинг бўшашиши бевосита туғиш бошланиши олдидан ёки туғишга 2-3 ҳафта қолганда пайдо бўлади.

2. Жинсий лабларнинг шиши ва катталашиши, терисининг силлиқлашиши ва бурмаларининг тўғриланиши.

3. Туғишдан олдин қинни қуюқ, ёпишқоқ суюқлигининг ва бачадон буйини пробка шаклида ёпиб турган суюқликнинг суюқлашиши ва унинг ипсимон чузилувчан шилимшиқ суюқлик шаклда оқиб туриши. Бу белги туғишга 1-2 кун қолганда кузатила бошлайди. Сигирларда шилимшиқ суюқликнинг оқиб туриши бўғозликнинг 4- ва 5- ойларида ҳам кузатилиши мумкин.

4. Елининг шишиб катталашиши ва туғишга 2-3 кун қолгандан бошлаб увиз сути пайдо бўлиши. Баъзан увиз сути бир неча кун олдин ёки туғишдан кейин ҳам ҳосил бўлиши мумкин.

5. Сигирларда туғишга 2-3 соат, бияларда 12-24 соат қолганда ректал текшириш билан бачадон буйинчаси узунлигининг қисқариши ва юмшашини аниқлаш мумкин.

6. Майда ҳайвонларнинг «туғиш учун ин» тайёрлаши, чўчқаларни туғишига 6-12 соат қолганда тез - тез безовталаниши, иштаҳасининг йўқолиши, тушамаларни титкилаши, ит ва мушукларнинг ўзига тинчроқ жой қидира бошлаши. Туянинг турган жойидан анча узоққа қочиб кетиши.

Туғиш пайтини аниқлашда юқорида кўрсатилган белгиларнинг ҳаммаси борлиги эътиборга олиниши керак.

## **11.2. Туғишдан олдин ва туғиш вақтида ҳомилани бачадонда жойлашиши.**

Ҳомила туғиш йўллариغا нисбатан тўғри жойлашган ва ҳомиланинг ҳажми тос бўшлиғи размерига мос равишда бўлгандагина туғиш жараёни меъёрида кечиши мумкин. Акушерлик амалиётида ҳомиланинг жойлашишини ифодалаш учун қўйидаги шартли терминлар қўлланилади:

**Ҳомиланинг жойлашиши** (положение) ҳомила танасининг она ҳайвон танасининг узуна ўқиға нисбатан жойлашиши. Ҳомиланинг жойлашиши қўйидагича бўлиши мумкин:

а) узунасига (тўғри жойлашиш) - ҳомила умуртқа поғонаси она ҳайвон умуртқасига паралел ҳолда жойлашади;

б) кўндалангига жойлашиш (нотўғри) - ҳомила умуртқа поғонаси ўнг ва чап оч биқин оралиғида она ҳайвон танаси ўқиға нисбатан тўғри бурчак остида жойлашади;

в) вертикал (нотўғри жойлашиш) бу вазиятда ҳомила жинсий йўллارға боши ёки орқа қисми билан ҳамда оёқлари танасиға ёпишган ҳолда она ҳайвон танасиға перпендикуляр (юқоридан пастға) жойлашган бўлади.

**Ҳомилани тос бўшлиғида жойлашиши** (предлежание) - ҳомила анатомик қисмларининг тос бўшлиғиға кириб келиши бўлиб, меъёрида бош қисми билан ва орқа қисми билан жойлашиши мумкин. Ҳомилани тос бўшлиғиға нотўғри кириб келиши ёнбоши, орқаси ёки қорин соҳаси билан бўлиши мумкин.

**Ҳомиланинг позицияси** - ҳомила бел қисмининг она ҳайвон қорин пардасида жойлашиши бўлиб, агар ҳомиланинг бели ҳайвоннинг умуртқа поғонасиға қараган бўлса ҳомиланинг позицияси тўғри, она ҳайвоннинг қорниға қараган бўлса ҳомила нотўғри позицияда бўлади. Бундан ташқари ўнг ёки чап томонға қараган (нотўғри) позицияда ҳам бўлиши мумкин.

**Ҳомила аъзоларининг жойлашиши** (членорасположение) - ҳомила оёқлари, боши ва думининг гавдасиға нисбатан жойлашиши.

Туғиш пайтида ҳомила ўзининг ҳаракати ва бачадонни қисқариши натижасида ҳолатини ўзгартиради. Туғиш бошланиши билан бачадон буйни очилади ва ҳомила йўлдошидан ажралади, кучаниш ва тўлғаноқлар натижасида ташқарига чиқарилади.

Туғиш жараёни туғишға таёрланиш, ҳомиланинг ташқарига чиқарилиши ва йўлдошни ажралиши даврларига бўлинади. **Туғишға тайёрланиш** даврида бачадон мускулларининг мунтазам қисқаришлари оқибатида ҳомила ва ҳомила олди суюқликлари бачадон буйни томонға босим остида ўтказилади. Бунда биринчи бўлиб, суюқликлар бачадон буйниға оқиб келади ва унинг очилишини таъминлайди. Агар қандайдир сабабларға кўра, ҳомила олди суюқлиги миқдори кам ёки пардаси барвақт ёрилиб кетган бўлса, бачадон буйнининг очилиши жараёни бузилади. Бундай пайтларда бачадон буйнини ички томонидан очишға ҳаракат қилиш мумкин.

Бачадон буйни тўлиқ очилгач, бачадон мускуллари ва қорин мускулларининг қисқариши, гавданинг букилиши натижасида бачадон ичидаги босим ошиб кетади ва ҳомила сувлари бачадон буйни каналигининг ички тешиғиға томон ҳаракат қилади. Бунда томирли парда таранглашиб ёрилади. Бу вақтда ҳомила бачадон шохидан чиқиб, туғиш йўллариға нисбатан тўғри жойлашади. Кейинчалик, бачадон буйни бутунлай очилади. Ҳомила пардалари ёрилиб қоғаноқ сувининг бир қисми ташқарига чиқади.

**Ҳомилани ташқарига чиқиш даври.** Ҳомила тўлғоқ ва кучаниқлар таъсирида туғиш йўллариға кириб боради. Ҳомиланинг боши ёки орқа қисми бачадон бўйни ва қиндан ўтаётган вақтда тўлғоқ ва кучанишлар максимал даражаға етади ва ҳомила ташқарига чиқарилади. Бу даврда ҳайвон безовталаниб инграйди, қорниға қараб, тез-тез ётиб туради.

**Йўлдошни ажралиши даври.** Ҳомила туғилгандан кейин бачадоннинг қисқариши давом этади ва натижада унда қолган ҳомила олди суюқлиги ва ҳомила йўлдоши ташқарига чиқарилади. Ҳомила йўлдошининг тушиши

муддати унинг типи, ҳомиланинг сони, бачадон мускулларининг қисқариш кучи ва ҳайвонни бўғозлик даврида озиқлантириш ва сақлаш шароитларига боғлиқ бўлади.

Сигирларда туғишга тайёргарлик даври 30 дақиқадан 12 соатгача, ҳомиланинг чиқарилиши 15 дақиқадан 4 соатгача, йўлдошни ажралиши 4 - 6 соат, жинсий аъзолар инвалюцияси 20 - 25 кунгача давом этади.

Бияларда туғишга тайёргарлик даври 2-4 соат, ҳомиланинг чиқарилиши 15-30 дақиқа, йўлдошни ажралиши даври 10-30 дақиқа давом этади. Туғишдан кейинги 7-12 кунларида яна жинсий цикл бошланади.

Қўй ва эчкиларда туғишга тайёргарлик даври 3 - 30 соат, ҳомилани чиқариш даври 2-3 соат, йўлдош ажралиши даври 2-3 соатгача, бачадон субинвалюцияси 17-20 кунгача бўлади ва 1,5-2 ойдан кейин яна жинсий цикл бошланади.

Чўчкаларда туғишга тайёргарлик даври 2-6 соат, болаларни чиқариш 2-6 соат ва йўлдошни ажралиш даври 3 соатгача давом этади. Ҳомиланинг ҳаммаси чиқарилгандан сўнг, уларнинг пардалари аввал бачадоннинг бир шохидан, кейин иккинчи шохидан бирданига ажралади. Туғишдан кейинги давр 14-21 кун давом этади, биринчи жинсий цикл 2-3 ҳафта ўтгандан сўнг бошланади. Туғишдан олдин бир қанча белгилар пайдо бўлади.

### **6.3.Туғишнинг босқичлари, давомийлиги ва туғишда ёрдам кўрсатиш тартиби.**

Туғиш физиологик жараён бўлиб, кўпинча четдан ёрдам кўрсатилмаса ҳам меъёрида кечади (она ҳайвон боласини ялаб қуритади, киндигини узиб олади). Бу пайтда хизматчи ходимнинг вазифаси туғиш жараёнини кузатиб туриш ва қисман ёрдам кўрсатишдан иборат бўлади.

Ҳайвонга ёрдам кўрсатиш олдидан акушер ҳайвоннинг бўғозлик даври қандай ўтганлиги, тўлғоқ бошланганлигига қанча вақт бўлганлиги, ҳомила суви оқиб чиқиб кетмаганлиги каби анамнез маълумотларини тўплаши керак. Шундан кейин ҳайвоннинг умумий ҳолатини (томир уриши, нафас олиши ва тана ҳароратини) аниқлаши лозим. Агар туғаётган ҳайвон туғуруқхона ёки алоҳида бинода бўлса, у билан ёнма-ён турган ҳайвонлар узоқлаштирилиб, туғишга шароит яратилади. Ҳайвон учун кўп миқдорда тоза тўшамалар солиниши керак.

Қўй, эчки ва урғочи итларни столга шундай қилиб жойлаштириш керакки, бунда ҳайвон танасининг орқа қисми стол четидан бир оз чиқиб турсин. Ҳайвонларга ёрдам кўрсатишдан олдин ташқи жинсий аъзолари, сони, сағриси ва думининг ички юзалари совунлаб сув билан яхшилаб ювилгандан кейин 3%-ли креолин, лизол ёки бошқа эритмалар билан дезинфекция қилинади. Ишлаётганда акушернинг қўли ифлосланмаслиги учун ҳайвон сағрисига тоза чойшаб ёки сочиқ ёпиб қўйилиши керак.

Туғишга ёрдам кўрсатиш пайтида акушер (енгсиз кийим, брезент шим, резина этик, кийим устидан кийиладиган халат ва клеёнкадан тикилган фартук) махсус кийимларда бўлиши керак.

Акушер тирноқларини калта қилиб олади, қўлини яхшилаб ювади ва спирт билан танин аралашмаси (100:3) ни суртиб дезинфекция қилади. Қўл терисида

бирор шикаст бўлса, унга йод настойкаси ва коллодди эритма суртилади. Кейин қўл терисига 10%-ли ихтиол мази, қайнатилган вазелин, қайнатилган ёғ (ўсимлик ёғи, эритилган ёғ) суртиш ёки унинг терисини совун билан қошлаш зарур. Айтиб ўтилган воситаларни қўлга суртиш акушерлик иши учун жуда муҳим ҳисобланиб, тор туғиш йўлидаги сирғанишни енгиллаштиради ва касалликларнинг юқишидан сақлайди. Қўл яхши тайёрланмаганда, айниқса, майда кавш қайтарувчи ҳайвонлар туғуруқ йўлларида киритиш жуда қийин. Бундан ташқари, қўл киритилганда ҳайвон бирмунча қаршилиқ кўрсатади, бу эса акушерлик ёрдами кўрсатишни қийинлаштиради.

Иш вақтида акушернинг қўли кўпинча ҳайвон тезаги ва бошқа чиқиндилар билан ифлосланади, шунинг учун ҳам унинг ёнида етарли миқдорда иссиқ дезинфекция қилувчи эритма бўлиши керак. Акушер ўзига ҳайвон томонидан жароҳат етказилишидан эҳтиёт бўлиши лозим. Асов биялар оёқларини боғлаб қўйиш тавсия этилади. Чўчқаларга акушерлик ёрдами кўрсатилаётганда безовталанади, тишлаши мумкин, шу сабабдан ҳам унинг оёқлари ва тумшугини боғлаш, баъзи ҳолларда юқориги бир жуфт қозик тишларидан ип ўтказиб, боғлаб қўйиш ҳам мумкин. Кўпинча чўчқанинг қорни қашиланганда ҳам тинчланади ва тинч ётади.

Гўштхўр ҳайвонларга акушерлик ёрдами кўрсатилаётганда эҳтиёткорлик чораларига риоя этилиши лозим. Урғочи итлар оғзини очмаслиги ва тишлаб олмаслиги учун, уларнинг тумшуги маҳкам боғлаб қўйилади.

Акушер қўлини ишга тайёрлагандан кейин ҳайвонни текширишга киришиб, туғриқ йўлларидаги ҳолати, сирғанчиқлиги, шишлар ёки жароҳатлар бор-йўқлиги ва бачадон бўйни каналининг қай даражада очиклигига эътибор берилади. Кейин қўлини бачадонга киритиб, ҳомиланинг қандай ҳолатда эканлиги ва аъзоларининг жойлашишини аниқлайди.

Ҳайвонга акушерлик ёрдами кўрсатилаётганда ишлатилган барча асбоблар 1%-ли лизол қўшилган 2%-ли сода эритмасида камида 30 дақиқа қайнатиб стерилланади. Ёғочдан таёрланган дасталар дезинфекцияловчи моддалар (3%-ли карбол, лизол ва бошқа) билан зарарсизлантирилади. Энг кўп қўлланиладиган асбобларни (илмоқ, арқон ва бошқа) қайнатилгандан кейин оғзи маҳкам беркиладиган стерилланган банкаларда ёки стерилланган салфеткага, сўнгра эса клеёнкага ўралиб сақлаш тавсия этилади. Бу асбобларнинг ҳамма вақт стериллигини таъминлайди ва ҳайвонларга шошилиш акушерлик ёрдами кўрсатилаётганда улардан тезда фойдаланиш имконини беради. Асбобларни ишлатаётган вақтда уларни вақт-вақти билан 1%-ли лизол эритмаси, 2%-ли креолин эмулсияси ёки 1:1000 риванол эритмасида чайқаб туриш лозим.

#### **6.4. Туғишдан кейинги давр.**

Туғишдан кейинги давр - **пуэрперал давр** ҳам дейилади. Бу давр йўлдош тушгандан бошланиб, бутун жинсий аъзоларнинг тулиғича тикланиши, яъни ўз ҳолатига қайтиб келиши билан тугайди. Бу давр мулжалланган вақтда тугаса ҳайвон ўз ҳолатига келиб яна қўйиқиш бўлади. Бу давр чузилиб кетганда ва жинсий аъзолар ўз ҳолатига қайтмаса (субинвалюция) ҳайвон пуштсиз бўлиб



қолади ва қўйикмайди. Бу даврнинг ўтиши бир қанча шарт - шароитларга боғлиқ.

1. Ҳайвоннинг тури, боқиш шароитлари, мацион берилиши ва ҳар бир ҳайвоннинг индивидуал хусусиятларига боғлиқ. Бачадоннинг қисқариб ўз ҳолатига келишига - **инволюция** дейилади.

Туғишдан кейинги даврда бачадонда бир қанча ўзгаришлар бўлади. Яъни бачадоннинг қисқариши натижасида унинг ҳажми кичрайиб, девори қалинлашади. Бачадон буйинчаси аста-секин қисқариб кейинчалик, тўлиқ ёпилади. Бачадон деворидаги мускул толалари ва бошқа қисмлар дегенерацияга учрайди. Карункулалар аста-секинлик билан кичиклашади. Бачадоннинг қисқариши натижасида айрим қон томирларига қон ўтмайди, карункулаларнинг айримлари емирилади - дегенерацияга учрайди. Бачадоннинг оғирлиги бўғозлик даврда 6-7 кг гача бўлса, аста - секин 600 г гача камаяди. Бачадон туткичлари қисқаради, катталашади, тос пайлари қалинлашади. Тос ўз ҳолатига қайтади. Жинсий аъзолардаги шиш ва қизариш йўқолади. Тухумдондаги сариқ тана қайта сўрилади ва ўрнига фолликулалар етишади. Бу даврда жинсий аъзолардан суюқлик (лохий) ажралиб туради.

Сигирларда туғишдан кейинги кунда бачадон буйинининг диаметри 19-20 см бўлиб, ундан қўл ўтади, туғишдан кейинги 3- кунда эса 4 см гача тораяди, 7-8- кундан сўнг 1 та бармоқ ўтадиган даражада бўлади. Бачадон буйни 15-17 кунда тўлиғича ёпилади.

Туғишдан кейинги давр сигирларда 15-20 кунгача кунгача давом этади. Жинсий аъзоларнинг ўз ҳолатига қайтиши эса 20-25 кун, қўй ва эчкиларда суюқлик оқиши (тозаланиш) даври 5-6 кун, эчкиларда 10-14 кунгача. Тўлиғича ўз ҳолатига келиши 17-18-20 кун. Чўчқаларда суюқлик (лохий) оқиши 2-3 кун, тўлиғича ўз ҳолатига қайтиши 8-10 кун мобайнида бўлади. Бияларда суюқлик оқиши (тозаланиш) 2-3 кун, айрим ҳолларда 6-8 кунгача, тўлиғича тикланиш даври 28-30 кун. Итларда суюқлик оқиши 5-10 кун, инволюция 14 кундан кейин тўлиғича якунланади.

Туғишдан кейинги даврда сут безида ҳам ўзгаришлар кузатилади, яъни сут бези қизариб, катталашиб, сут билан тўлади. Туғиш жараёни тугагач, жинсий аъзоларга борадиган қоннинг бир қисми сут безларига боради. Натижада сут ҳосил бўлиши кўпаяди. Аввалига увиз сути, кейинчалик, 4-5 кундан кейин сут ажралиб чиқа бошлайди.

Увиз сути таркибида макро- ва микроэлементлар, витаминлар, оксил ва ёғлар сутга нисбатан кўп миқдорда бўлади. Увиз сути таркибидаги мимуноглобулинлар ката молекулали оксиллар бўлганлиги учун фақатгина 36 соатгача ичаклар девори тешикчалари орқали қонга ўтиши мумкин. Шунинг учун ёш ҳайвонлар туғилгач 1,5-2 соат ичида албатта увиз сутини қабул қилиши шарт. Шунинг учун ёш ҳайвонларни онаси билан камида 3-4 соат бирга сақлаш ва она ҳайвон ўз боласини ялаб қуриштириши лозим.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Туғиш деб нимага айтилади?
2. Туғишни сабаблари тўғрисидаги таълимотлар?

3. Туғиш даврлари ва уларнинг фарқланиши?
4. Туғишдан кейинги даврни кечиш хусусиятлари?

### 13- лекция. ТУҒИШ ПАТОЛОГИЯСИ

Туғиш потологиясида акушерлик ёрдами кўрсатишга тайёргарлик.  
Акушерлик асбоб-аслаҳалари.

Кучсиз кучаниш ва тўлғоқ.

Кучли кучаниш ва тўлғоқ.

Туғиш йўлларининг торлиги.

Ҳомилани нотўғри жойлашиши ва позицияси оқибатидаги туғиш патологиялари

Бачадонни буралиб қолиши.

#### Режа:

|      |                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1. | Туғиш патологиясида акушерлик ёрдами кўрсатишга тайёргарлик.<br>Акушерлик асбоб-аслаҳалари |
| 9.2. | Кучсиз кучаниш ва тўлғоқ                                                                   |
| 9.3. | Кучли кучаниш ва тўлғоқ                                                                    |
| 9.4. | Туғиш йўлларининг торлиги                                                                  |
| 9.5. | Ҳомиланинг нотўғри жойлашиши ва позицияси оқибатидаги туғиш патологиялари                  |
| 9.6. | Бачадонни буралиб қолиши.                                                                  |

**Таянч иборалар:** Туғиш патологияси, туғишдан кейинги патологиялар, сегментлар, ҳомиланинг патологик ривожланиши, кучсиз тулғоқ ва кучанишлар, септикопиемия, мацерация, мумификация, белладонна экстракти, преигнантол, бачадон грижаси, ҳомиланинг асфиксияси, клонико-тоник ва тетаник қисқаришлар.

#### 9.1. Туғиш патологиясида акушерлик ёрдами кўрсатишга тайёргарлик. Акушерлик асбоб-аслаҳалари.

**Туғиш патологиясининг сабаблари.** Оғир ва паталогик туғишлар ҳомила ёки она ҳайвонга боғлиқ бўлган бир қатор сабабларга кўра юзага келиши мумкин. Ҳомила узунасига чўзилган шаклдаги танадан иборат бўлиб, унинг давомида кенг (бош, кўкрак қафаси ва тос) ва тор сегментлари бўлади. Шунга кўра, бола туғилиш жараёнининг нормал ҳолда ўтиши ҳомила кенг сегментлари билан она ҳайвоннинг тоси юзаси ўртасидаги ўзаро мутаносибликга, шунингдек, боланинг бачадонда тўғри жойлашишига боғлиқ.

Ҳомиланинг она ҳайвон тосига кириб бориши учун мослашиб ётиши ҳомиланинг бачадонда тўғри жойлашиши ҳисобланади.

Бу 2 хил: 1) олдинги оёқларига бошини қўйган ҳолда бош томони билан ётиш ва 2) тос томони билан ётиш, бунда ҳомила орқа оёқлари билан чиқиш

тешигига қараб йўналади. Бу иккала ҳолатда ҳам ҳомиланинг орқаси онасининг орқасига қараган бўлади.

Ҳомила билан боғлиқ бўлган патологик туғишларнинг сабаби қуйидагича:

1. Ҳомила аъзоларининг: а) ҳомила бош томони билан ётганда унинг боши ва олдинги оёқлари ва б) ҳомила орқа томони билан ётганда унинг орқа оёқлари ва думининг нотўғри жойлашиши.

2. Ҳомиланинг: а) ҳомиланинг пастки ва б) ён (ўнг ёки чап) томони билан нотўғри позицияда жойлашиши.

3. Ҳомиланинг: а) қорни билан тик; б) орқаси билан тик; в) қорни билан кўндаланг ва г) орқаси билан кўндаланг ҳолатда нотўғри ётиши.

4. Тос бўшлиғига бирданига иккита ҳомиланинг бир вақтда келиб қолиши.

5. Ҳомила жуда ҳам катта бўлиши.

6. Ҳомиланинг патологик ривожланган (мажруҳ) бўлиши.

Сигир ёки бия туғаётган вақтда кучаниши бачадонда тўғри ҳолатда жойлашган ҳомилани ҳайдаб чиқаришга етарли бўлмаса ва патологик туғишларда ҳомила чиқиш тешигига боши ёки тос томони билан ётадиган қилиб тўғриланиб, ўтказилгандан кейингина уни куч билан тортиб олиш мумкин.

Патологик туғиш пайтида она ҳайвонга боғлиқ бўлган сабаблар: кучсиз ёки кучли тўлғоқ ва кучаниш, туғиш йўлларининг етарли даражада очилмаслиги, тосининг торлиги ва бошқалардан иборат бўлади.

Бўғоз ҳайвонларни тикис сақлаш, молхонада полларнинг нотекислиги, бўғоз ҳайвонларни зўриқтириб ишлатиш ва уларни етарли даражада озиклантормаслик туғишнинг меъёрида ўтмаслигига сабаб бўлади. Ҳайвонларга моғорлаган, музлаган, чириган ва бошқа сифасиз озикларнинг берилиши кўпинча боланинг патологик туғилишига сабаб бўлади.

Ҳайвоннинг бўғозлик даврида бачадоннинг пастга тушиб ва эгилиб қолиши, унинг буралиб қолиши, бачадон грижаси ва ҳомила пардаларидаги суюқликнинг кўпайиши каби касалликлар билан оғриши патологик туғишларнинг пайдо бўлишига сабаб бўладиган омиллар ҳисобланади.

## 9.2. Кучсиз кучаниш ва тўлғоқ.

**Кучсиз тўлғоқ ва кучанишлар** деганда бачадондаги ҳомилани ташқарига чиқариш учун бачадон ва қорин мускулларининг етарли даражада қисқара олмаслиги тушунилади. Туғиш пайтидаги кучсиз тўлғоқ ва кучаниқлар бачадон мускулларининг кучсиз қисқариши ва улар орасидаги паузанинг узайиб кетиши ҳамда қорин мускуллари қисқаришининг етарли бўлмаслиги билан характерланади.

Сабабларига кўра, бирламчи ва иккиламчи кучсиз тўлғоқ ва кучаниқлар фарқланади. Туғиш жараёнининг бошланишида тўлғоқ ва кучаниқ кучсиз бўлса бирламчи, бачадон ва қорин мускулларининг узоқ вақт давомида кучли, аммо натижасиз қисқаришлари туфайли бачадон ва қорин мускуллари энергиясининг камайиб, ҳайвоннинг дармонсизланиши оқибатида юзага келса, бунга иккиламчи кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ дейилади.

Кўп бола туғадиган ҳайвонларда ҳомилани чиқарилиши учун кўп вақт талаб этиладиган ҳолларда ҳам иккиламчи характердаги кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ кузатилиши мумкин.

**Сабаблари.** Бирламчи кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ кўпинча ҳайвонни тўйимлиги паст сифасиз озиқалар билан боқиш ва унинг бўғозлик даврида етарли ҳаракат қилмаслиги туфайли юзага келади. Ҳомила пардаларида суюқликларнинг кўпайиши касаллиги, бачадон деворининг ҳаддан ташқари чўзилиб кетиши, ҳомиланинг жуда катта бўлиши ва эгизак ҳомиладорликда туғиш меъёрида кечмаслиги мумкин. Қорин девори грижаси ва қорин бўшлиғида суюқлик тўпланиши ва унинг осилиб қолиши кучсиз кучанишга сабаб бўлади. Тўлғоқнинг кучсиз бўлиши кўпинча бачадоннинг ўзига боғлиқ бўлади (унинг етарли ривожланмаслиги, мускул деворининг дегенерацияси, иннервациясининг бузилиши).

Бачадонда ҳомила аъзоларининг нотўғри жойлашиши, ҳомила ҳажми билан тос кенглигининг бир-бирига мос келмаслиги, шунингдек, туғиш йўллариининг тор бўлиши туфайли иккиламчи кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ пайдо бўлади. Кўп бола туғадиган ҳайвонларда кўпинча иккиламчи кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ бачадонда ҳомилалар сони кўп бўлганда юзага келади, чунки ҳомилаларнинг бир нечаси ташқарига чиқарилгандан кейин бачадон мускулларининг энергия запаси сарфланиб кучсизлана бошлайди.

**Диагностикаси.** Туғиш жараёнининг тўлиқ эмаслиги ва ҳомилани ташқарига чиқаришга ҳаракатнинг сустлиги уларни аниқлашда унча қийинчилик туғдирмайди. Лекин, бола туғилишини кўрсатувчи белгилар умуман бўлмаганда бирламчи кучсиз тўлғоқ ва кучаниқни кўпинча сезиб бўлмайди. Бундай ҳолларда бачадон бўйни етарли даражада очилмайди, бу эса ҳомилани ушланиб қолиши ва ўлгандан кейин чиришига (мацерация) ёки мумиёланишга олиб келади. Бунда она ҳайвон, айниқса, урғочи итлар септикопиемия касаллиги оқибатида ўлиши мумкин. Баъзида она ҳайвонларнинг умумий ҳолати биров ёмонлашишидан ташқари, тўлғоқ ва кучаниқнинг ҳеч қанақа белгилари сезилмайди ва ҳайвоннинг жинсий йўлларида қўғоноқ суви ажралиб чиқмагунга қадар туғишнинг бошланганлиги сезилмайди.

Барча турдаги ҳайвонлар узок вақт ётиб қолганда кучсиз тўлғоқ ҳолати кўпинча қорин мускулларининг кучли қисқаришлари билан кузатилади, лекин бачадон мускулларининг етарли даражада қисқармаслиги туфайли бачадондаги ҳомиланинг ташқарига чиқарилишига имкон бўлмайди.

Кўп бола туғадиган ҳайвонларда иккиламчи кучсиз дард тутиши ва кучаниқлар баъзан бачадондан битта ёки бир неча ҳомиланинг ташқарига чиқарилишидан кейин кузатилади. Бунда кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ сабабли бола туғилиши тухтаб қолиши мумкин. Бу пайтда бачадондаги ҳамма ҳомила чиқарилди деб хатоликка йўл қўйиш мумкин. Шунинг учун, ҳайвонни (майда ҳайвонларда) ташқи томондан вагинал текшириб, унинг бачадонида яна ҳомила бор-йўқлигини аниқлаш мақсадга мувофиқдир.

**Оқибати.** Ёрдам кўрсатилмаганда ҳатто бола туғилиб бўлгандан кейин ҳам туғишдан кейинги даврда касалликнинг асорати кузатилиши мумкин

(бачадоннинг пастга тушиб қолиши ёки бачадон мускулларининг қисқармаслиги). Кўп туғадиган ҳайвонларда кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ оқибатида кўпинча бачадон шохининг охириги қисмида жойлашган ҳомила ўлиб қолади, чирийди ва она ҳайвонда септикопиемия ривожланишига сабаб бўлади.

**Даволаш.** Ҳайвонда кучсиз тўлғоқ ва кучаниқ кузатилганда баъзан қўлни ҳайвоннинг туғиш йўллари ёки бачадонига киритиб, унинг деворини босиш орқали рефлексор йўл билан нормал туғиш фаолияти қўзғатилади.

Йирик ҳайвонларнинг туғиш йўлларида ҳомила тўғри жойлашганда унинг ташқарида жойлашган қисмидан қўл билан тортиш орқали туғишга ёрдам бериш керак. Майда ҳайвонларда қорин девори тос томонга қаратиб массаж қилинади, қоринга иссиқ компресс (айниқса итларда) қўйилади, қин иссиқ сув билан ювилади.

Шунингдек, бачадоннинг қисқариш фаолиятини кучайтирадиган дори препаратлари қўлланилади. Бунинг учун 8-10 ТБ/100 кг дозада окситоцин ёки питутрин, 20%-ли глюкоза эритмасидан 200-400 мл, 20%-ли кофеин эритмасидан 10-20 мл аралаштирилиб, вена қон томирига юборилади.

Белладона экстракти (йирик ҳайвонларга 5-10 мл, итларга 0,25-1,0 мл) прегнантол (йирик ҳайвонларга 8-10 мл, майда кавшовчи ҳайвон ва чўчкаларга 1-2 мл, итларга 0,3-1 мл) тери остига юборилади. Белладона препаратлари бачадон мускулларининг жуда ҳам кучли даражада қисқаришини таъминлаб, деворининг йиртилишига ҳам сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун уларни фақат бачадон бўйни тўлиқ очик бўлганда ва ҳомилани ташқарига чиқарилишига тўсиқ бўлмаганда қўлланиш лозим.

Чўчкаларда 0,8-1 мл/100 кг дозада эстрофан ёки эстродиол бензоатдан мускул орасига юбориш яхши натижа беради.

Иккиламчи кучсиз тўлғоқ ва кучаниқларда олдин болани туғилишига тўсқинлик қилаётган бирламчи сабаблар бартараф этилиши керак.

### 9.3. Кучли кучаниш ва тўлғоқ.

Она ҳайвоннинг туғиш фаолияти даврида бачадон ва қорин мускулларининг кучли даражада қисқаришига кучли тўлғоқ ва кучаниқ дейилади. Бунда тўлғоқ ва кучанишлар орасидаги пауза жуда қисқа бўлади ёки мутлақо бўлмайди. Жуда тез-тез дард тутишлар вақтида аниқ сезиладиган паузалар бўлмайди ва бу ҳолатга клонико-тоник (тиришиб - тортишиб) тўлғоқлар дейилади. Тўлғоқ ва кучанишлар орасидаги паузани мутлақо йўқолиши ва бачадонни узоқ муддат давомида узлуксиз қисқаришига бачадоннинг тетаник қисқариши дейилади. Ҳаддан ташқари кучли тўлғоқ ва кучаниқ кўпинча бияларда, кам даражада сигирларда ва баъзан майда ҳайвонларда кузатилади.

**Сабаблари.** Ҳомиланинг катталиги билан туғиш йўллари кенглигининг бир-бирига тўғри келмаслиги, бачадонни қисқаришларини кучайтирувчи препаратларнинг нотўғри қўлланиши кучли дард тутишга сабаб бўлиши мумкин. Ҳомила олди суюқлигининг барвақт ташқарига оқиб кетиши иккиламчи сабаб бўлиши мумкин.



**Прогноз.** Ҳомила бош томони билан жойлашган ва унинг ҳажми билан тосининг кенглиги мос келадиган бўлса кучли тўлғоқ ва кучаниқ ҳомилани тез ташқарига чиқарилишига сабаб бўлиши мумкин. Биринчи марта туғаетган ҳайвонлар учун бундай ҳолат жуда хавфли бўлиши мумкин, чунки бунда туғиш йўллари шиллиқ пардасининг бутунлиги бузилади. Ҳомила аъзолари бачадонда нотўғри жойлашганда кучли тўлғоқ ва кучаниқ кўпинча бачадон ёки қиннинг йиртилишига олиб келади. Бундан ташқари, плацентар қон айланишининг бузилиши туфайли ҳомиланинг асфиксияси (бўғилиши) хавфи туғилади. Агар бачадондаги ҳомила ташқарига чиқарилгандан кейин ҳам кучли тўлғоқ ва кучаниқ узоқ вақт давом этса бачадоннинг чиқиши касаллиги кузатилиши мумкин.

**Даволаш.** Кўпинча ҳайвонни 10-15 дақиқа давомида секин юргизиб туриш яхши самара бериши мумкин. Ҳайвон ётиб қолган бўлса унинг оёқларини ёзган ҳолда ёнбоши билан ётишига йўл қўймаслик, ҳайвон тик тура олса танасининг орқа қисмини олдига нисбатан баланд ҳолда турғизиб қўйиш керак. Сигирнинг яғринида терисини бурмага олиб таъсирот бериш мақсадга мувофиқдир. Агар ҳайвонни оёқга турғизишнинг иложи бўлмаса, у ҳолда ҳайвон танасининг орқа қисми баландроқ ҳолда ётқизилади. Бачадоннинг клоник қисқаришларини бартараф этиш учун йирик ҳайвонларга вена қон томирига 20%-ли спирт эритмасидан 150-200 мл юбориш ёки ароқ ичириш (1,5-2 литрдан кам бўлса тесқари таъсир этиб кучанишни кучайтириши мумкин), оғриқ қолдирувчи воситалар (анальгин, демидрол, но-шпа препаратлари) тавсияномасига асосан қўлланилади. Бияларда тери остига морфин (0,5) юборилиши ҳам ҳайвоннинг кучанишини бўшаштиради. Сигирларда тўлғоқ ва кучанишни камайтириш ёки тўхтатиш мақсадида эпидурал анестезия усулини қўллаш мумкин. Бунда 10 - 20 мл 1%-ли новокаин эритмаси думғаза билан биринчи дум умуртқаси оралиғига ёки биринчи дум умуртқалари оралиғи умуртқа каналининг эпидурал бўшлиғига юборилади.

#### 9.4. Туғиш йўлларининг торлиги.

**Туғиш йўлларининг етарли даражада очилмаслиги** натижасида, яъни бачадон бўйни, қин ёки жинсий лабларнинг торайиб қолиши сабабли патологик туғишлар юз бериши мумкин.

**Бачадон бўйнининг торайиб қолиши.** Бачадон бўйнининг жуда секинлик билан очилиши ёки мутлақо очилмай қолиши, бириктирувчи тўқиманинг ўсиши туфайли унинг тор бўлиши кўпинча кавшовчиларда ва баъзан бошқа тур ҳайвонларда туғишнинг нормал ҳолда ўтишига тўсқинлик қилади. Кавшовчи ҳайвонларда бачадон бўйни мускулларининг кучли ривожланганлиги ва уларни бўшаштириш учун нисбатан кўп вақт талаб этилиши сабабли уларда бу турдаги патологик ҳолат кўп учрайди.

**Сабаблари.** Бачадон бўйни мускул қаватларининг зардобли инфильтрацияси етарли бўлмаслиги сабабли бачадон бўйнининг секин очилиши (кенгайиши) юз беради.

Бачадон бўйнининг илгари жароҳатланган жойида бириктирувчи тўқиманинг ўсиши, бачадон бўйнининг қўшни аъзолар билан бирикиб кетиши,

тўқималарда оҳак тузлари тўпланиши ва оқибатда бачадон бўйнининг торайиб қолишига сабаб бўлиши мумкин. Кавшовчи ҳайвонларда баъзан бачадон бўйнининг тоғайсимон тузилиши унинг кенгайишига йўл қўймайди. Сурункали цервицит (бачадон бўйнининг яллиғланиши) кўпинча бириктирувчи тўқималар ҳосил бўлишига сабаб бўлади, бу бачадон бўйни деворларининг эластиклик қобилятини пасайтиради.

**Белгилари.** Ҳайвонларда туғишнинг бошланишини билдирувчи барча белгилар намоён бўлади, лекин кучаниқ кучли бўлсада, ҳомила ёки ҳомила пардаси ташқарига чиқмайди. Ҳайвон қин орқали текширилганда бачадон бўйнининг зич ёпиқлиги ёки уни қисман очилганлиги маълум бўлади.

**Диагностикаси.** Бачадон бўйнини қин орқали кўрикдан ўтказиш ва синчиклаб текширишга асосланади. Касалликни ўхшаш кечадиган бошқа касалликлардан (вақтидан илгари тўлғоқ ва кучаниқ, бачадоннинг буралиб қолиши) фарқлаш лозим. Вақтидан илгари тўлғоқ ва кучаниқлар пайтда ҳайвонда жинсий лабларнинг шиши, увиз сути пайдо бўлиши ва думғаза пайининг бўшашиши кузатилмайди. Бачадоннинг буралиб қолиши учун характерли бўлган қин шиллиқ пардаларида бурмаларнинг бўлмаслиги ва бачадон бўйнининг битиб кетганлиги диагнозни тасдиқлашга асос бўлади.

**Прогноз.** Бачадон бўйнининг торайган жойи қин томонда бўлса, унинг бир оз йиртилиши билан туғиш меъёрида кечиши мумкин. Кўп ҳолларда қиннинг тўлиқ чиқиб қолиши, бачадон бўйни бутунлай битиб кетганда бачадоннинг ёрилиши ва оқибатда ҳомиланинг ўлишига сабаб бўлиши мумкин. Бачадон ёрилиб кетганда унинг ичига қон қўйилиши натижасида ҳайвон дарҳол ўлади.

Инфильтрация етарли бўлмаслиги туфайли бачадон бўйнининг кенгайиши 12-36 соатгача чўзилиши мумкин. Бунда бачадон бўйни канали тўлиқ кенгайиб, ҳомила ташқарига чиқарилади. Лекин бачадон бўйни канали тўла очилгунга қадар она ҳайвон ҳолдан тояди, бу эса кучаниқни тўхтатиб қўяди. Агар ҳомила чиқариб олинмаса, ҳайвон ўлиши мумкин.

**Даволаш.** Дастлаб бачадон бўйнининг очилиш даражасини аниқлаш мақсадида ҳайвонни вақт-вақти билан қин орқали текшириб, кутиб туриш лозим. Кучли кучаниқларда қорин ичидаги босимни камайтириш мақсадида ҳайвон гавдасининг орқа қисмини баландроқ ҳолда ётқизилади. Бачадон бўйнининг таъсирланувчанлигини камайтириш ва очилишини тезлаштириш мақсадида ҳайвон думғазасига иссиқ компресс қўйилади. Агар кучаниқ жуда зўрайиб кетаверса, йирик ҳайвонларга вена қон томирига 20%-ли спирт эритмасидан 150-200 мл юбориш ёки ароқ ичириш (1,5-2 литр), оғриқ қолдирувчи воситалар (анальгин, демидрол, но-шпа препаратлари) тавсияномасига асосан қўлланилади. Сигирларда тўлғоқ ва кучаниқни камайтириш ёки тўхтатиш мақсадида сакрал, перисакрал анестезия ўтказиш мумкин. Бунда 10 - 20 мл 1%-ли новокаин эритмаси думғаза билан биринчи дум умуртқаси оралиғига ёки биринчи дум умуртқалари оралиғи умуртқа каналининг эпидурал бўшлиғига юборилади. Бундан ташқари 1:4 нисбатдаги белладона экстракти мазидан бачадон бўйнига суртилади.

Қўлланган дорилар натижа бермаганда бачадон бўйнини қўл билан кенгайтиришга ҳаракат қилинади. Бунинг учун бачадон бўйни каналига вазелин суртилган бармоқни киритиб пармалагансимон ҳаракатлантириш билан канални кенгайтиришга ҳаракат қилинади. Бачадон бўйнининг канали кенгайган сари каналга иккинчи, учинчи бармоқни ва ниҳоят, бутун қўл киритилади. Бачадон бўйни каналини зўрлаб очишда кучаниқ туфайли ҳомила пардасининг туғиш йўллариغا чиқиши унинг кенгайишига ёрдам беради.

Бачадон бўйнини кенгайтиришнинг иложи бўлмаганда шошилиш операция қилишга тўғри келади. Шу мақсадда ҳайвон фиксация қилинади ва наркоз берилади. Ҳайвоннинг ташқи жинсий аъзолари ва қини яхшилаб дезинфекция қилингандан кейин узуксимон пичоқ бачадон бўйни каналининг ичига эҳтиётлик билан киритилади ва бачадон бўйнининг юқори девори узунасига кесилади, бунда фақат унинг циркуляр толали қавати бўйлаб кесиш лозим. Сигирларда бу турдаги операция кўп ҳолларда самарали, майда қавшовчи ҳайвонларда эса шубҳали бўлади. Шунинг учун кўпинча майда ҳайвонларда уларнинг қорни ёрилиб ҳомила олинади (Кесеров усули).

**Қиннинг тор бўлиши.** Қиннинг тор бўлиши туфайли ҳам туғуруқ нормал ҳолда кечикмаслиги мумкин. Қиннинг бирламчи торайиши (биринчи марта туғадиган ҳайвонларда) ва иккиламчи торайиши қайта туғишда (кин деворида ҳосил бўлган жароҳат туфайли) бўлади. Қиннинг тор бўлиши ҳолати барча тур ҳайвонларида кузатилади, қорамолларда кўпроқ учрайди.

**Сабаблари.** Қиннинг тор бўлиши туғма, жароҳатларнинг ўрнига бириктирувчи тўқиманинг ўсишидан чандиқ ҳосил бўлиши, абсцесслар ва яллиғланиш жараёнлари ҳамда тоснинг етарлича кенгаймаслиги оқибатида бўлиши мумкин. Узоқ вақт давомида туғиш ва бунда кўпинча ёрдам кўрсатиш туфайли қин деворлари жуда ҳам шишиб кетиши мумкин. Кўпинча урғочи ит ва мушукларда (айниқса қари мушукларда) ҳамда камроқ ҳолларда бошқа турдаги ҳайвонларда қин тешигининг тор бўлиши ўсмалар (саркомалар, карциномалар, фибромалар, ўсма, липомалар ва ҳоказо) натижасида рўй беради. Биринчи туғаетган ҳайвонда сақланиб қолган қизлик пардаси ҳам ҳомиланинг ташқарига чиқишига ҳалақит бериши мумкин.

**Диагностикаси.** Туғилиш фаолиятининг нормал кечишига қарамай ҳайвоннинг туғиш йўлларида ҳомила кўзга кўринмайди. Ҳайвонни қин орқали текширилганда қин йўлининг маълум жойи бошқа ерларига нисбатан бирмунча торайиб қолганлиги аниқланади. Шу жойнинг орқасини қўл билан пайпаслаб кўрилганда у ерда ҳомиланинг айрим қисмлари жойлашганлигини пайқаш мумкин.

**Оқибати.** Ҳайвонга ўз вақтида ёрдам кўрсатилганда оқибати яхши тугаши мумкин. Ҳайвонга акушерлик ёрдами кечиқиб кўрсатиладиган бўлса, бунда кўпинча қин яллиғланади ва унинг пардалари некрозга учрайди. Агар туғилиш жараёни узоқ вақтга чўзилиб, тезда чиқариб олинмаса ҳомиланинг ўлишига сабаб бўлади.

**Даволаш.** Акушерга ёрдам берувчи киши қин ичига ўсимлик мойи, совунли ёки зиғир уруғи қайнатмасини юбориб, ҳомиланинг олд томонда жойлашган қисмига сиртмоқ солиб ёки уни қисқич билан қисиб ташқарига

аста-секин тортади. Бу вақтда акушер ҳомила билан қин девори орасида турган бармоқлари ёрдамида қинни имкони борича кенгайтириши лозим. Шу йўл билан қин деворларига ҳеч қандай зарар етказмаган ҳолда ҳомилани ташқарига чиқариб олиш мумкин. Агар бу усул муваффақиятли чиқмаса, бунда қиннинг торайиб қолган қисмларидаги шиллиқ пардани кесишга тўғри келади.

Қинда ўсмалар пайдо бўлган ҳолларда унинг жойи ва катта-кичиклиги аниқлангандан кейин бартараф этиш тадбирлари амалга оширилади. Масалан, қинда кичикроқ шиш борлиги аниқланса, дастлаб қинга кўп миқдорда шилимшиқсимон ёки ёғли суюқлик юборилиб, бармоқлар билан шишни бир томонга суриб қўйиш ва ҳомилани эҳтиётлик билан ташқарига тортиб олишга уриниб кўриш мумкин. Агар бу усул ёрдам бермаса, қинда пайдо бўлган ўсма операция қилинади ва ҳомила ташқарига чиқариб олинади.

### **13.5. Ҳомиланинг нотўғри жойлашиши ва позицияси оқибатидаги туғиш патологиялари**

**Ҳомила аъзоларининг нотўғри жойлашиши.** Патологик ҳолатларда ҳомилани туғиш йўлларидадан чиқариб олиш учун унинг аъзоларини тўғри ҳолатга келтириш муҳим аҳамиятга эга.

**Ҳайвонга акушерлик ёрдами кўрсатиш** ҳомилани бачадон бўшлиғига итариш ва бошини тўғрилаб қўйишдан иборат. Туғиш енгил ўтган ҳолларда ҳомила тоси олдинги четининг остидан юқорига кўтариб турган ҳолда унинг тумшуғидан ёки бурнидан маҳкам ушлаб бош қисми бачадондан туғиш йўлларида чиқарилади. Туғиш оғир ўтганида кўрсаткич ва катта бармоқлар билан ҳомиланинг кўз косасидан маҳкам ушлаб, унинг бошини олдинги оёқлари устидан юқорига кўтарилади, ҳомила пешонасидан орқа томонга итарилиб, тумшуғи туғиш йўлларида чиқарилади. Қўл кучини ишлатиш мумкин бўлмаган, айниқса ҳомила ўлик бўлган ҳолларда арқондан қилинган сиртмоқлар, кўз (иккита) ва шарнирли илмоқлардан фойдаланилади. Бунда илмоқнинг ўткир учи кўз тешигининг ички томонига қаратилиши шарт. Арқоннинг иккала учидан тортиш бачадон деворларини жароҳатламаслиги учун қўл назорати остида амалга оширилади. Шарнирли илмоққа арқон боғлаб, ёпиқ ҳолда уни бачадонга киритилади. Илмоқни ҳомиланинг кўз чуқурчасига киритиб, унинг тўқималарига чуқурроқ киргунча арқон тортилади. У ёпиқ бўлгани учун илмоқ тортилаётганда арқон узилиб кетса, бачадон деворига ёки туғиш йўлларида шикаст етказмайди.

Қўй ва эчкини орқаси билан ерга ётқизиб, гавдасининг орқа қисми кўтарилади. Бачадонига зиғир уруғи қайнатмаси, ёки ўсимлик мойларидан қуйилади. Қўл бачадонга киритилса, ҳомилани бошидан ушлаб, тос бўшлиғига тортиб чиқаради. Қўлни бачадонга киритишнинг имкони бўлмаса, уни иложи борича туғиш йўлларида киритилиб, сим илмоқни ҳомиланинг кўз косасига илинтирилади ва бармоқлар билан ҳомила боши орқага итарилади. Бунда кўпинча ҳомиланинг тумшуғи тос бўшлиғига кириб қолади. Кейин ҳомиланинг кўз косасига ўрнатилган илмоқ билан ва ҳомила оёғидан ушлаб ташқарига тортилади.

Чўчкаларда одатда боши пастга эгилиб турган ҳомила ўлган бўлади. Агар акушер қўлини бачадонга кирита олса, у ҳолда ҳомиланинг тумшуғидан ушлаб, бошини туғиш йўллариغا чиқаради. Қўлни бачадонга киритишнинг иложи бўлмаса, у ҳолда сим илмоқлардан фойдаланилади. Бунда илмоқ ҳомилани кўз косасига ёки эшитиш йўлига киритилади. Кейин ҳомилани илмоқ ёрдамида бир оз юқорига суриб, унинг боши туғиш йўллариغا чиқарилади. Тосга кираверишда тикилиб қолган ҳомила бошини чиқариб олиш учун илмоқ ёрдамида уни юқорига кўтариш керак. Ҳомила бошининг орқасига қайрилиб қолиши камдан-кам учрайди. Ҳайвонни ички йўл билан текширганда ҳомиланинг олдинги оёқлари туғиш йўлларида эканлиги аниқланади, қўлни янада ичкарироқ юборилса, дастлаб ҳомиланинг кўкрак ости, бўйнининг пастки қисми (кекирдак ҳалқаларининг мавжудлигига қараб), кейин эса юқорига қараган пастки жағи пайпасланади.

Сигир ва бияларда акушерлик клюкасини ҳомила кўкрак ости қисмига қўйиб, орқа томонга итарилади. Айни вақтда қўл билан ҳомиланинг пастки жағи ёки тумшуғидан ушлаб, боши у ёндан бу ёнга қимирлатилади ва ҳомилани туғиш йўллариغا чиқариш учун ҳаракат қилинади. Бунда сим илмоқлар ва арқон сиртмоқлардан фойдаланиш мумкин. Ҳомиланинг бошини эҳтиётлик билан бачадон бўшлиғидан чиқариш лозим, акс ҳолда бачадон ва тўғри ичак деворларининг тешилиши хавфи туғилади.

Қўй ва эчкиларда туғиш йўллариغا қўлни етарли даражада киритишнинг имкони бўлса, ҳомила эҳтиётлик билан қайтадан бачадонга итарилади, натижада ҳомиланинг боши нормал ҳолатга келиши мумкин. Баъзан ҳомилани қўл, сиртмоқ ва илмоқлар ёрдамида тос бўшлиғига йўналтирилади. Қўлни бачадонга юборишнинг иложи бўлмаса, уни ҳайвоннинг туғиш йўллариغا имкони борица чуқурроқ юбориш, илмоқни ҳомиланинг кўз косасига ўрнатишга ҳаракат қилинади. Бунда ҳомиланинг олдинги оёқлари орқали бачадон бўшлиғига итариб, эҳтиётлик билан илмоқдан тортилади.

Чўчкаларда ҳомила бошини тўғрилаш учун қўл бачадон бўшлиғига киритилиб, ҳомила тумшуғидан ушланади, уни бир томонга қайириб боши тос бўшлиғига чиқарилади. Кейин ҳомила ташқарига тортилади. Урғочи чўчканинг тос қисми тор бўлиб, қўлни бачадонга киритишни иложи бўлмаса, сим илмоқлардан фойдаланилади. Илмоқлар ҳомиланинг кўз косаси ёки эшитиш йўллариغا киритилади, кейин ҳомила қайтадан бачадонга итарилиб, унинг боши илмоқлар ёрдамида туғиш йўллариغا тортилади ва ташқарига чиқарилади.

Бунда ҳомиланинг олдинги оёқлари туғиш йўлларида нормал жойлашган бўлиб, боши эса улар остида ёки устида ётган бўлади. Унинг ҳиқилдоғи орқа, пешона ва бурун қисмлари эса она ҳайвон қорин деворлари томонига йўналган бўлади. Ҳомила боши буралганда бўйнининг учдан бир қисми ҳам буралади. Ҳомилани бундай нотўғри жойлашиши бияларда кўпроқ ва бошқа тур ҳайвонларда эса камроқ учрайди.

Ҳомила бўйнининг буралиб қолиши туғиш пайтида сиртмоқни нотўғри қўллаш натижасида ҳам рўй бериши мумкин. Ўлган ҳомилани ташқарига



чиқариш вақтида ҳомила боши ва бўйнини тананинг бўйлама ўқи бўйлаб буралиб қолиши кўп учрайди.

Йирик ҳайвонлар ҳомиласини бачадон бўшлиғига итариб, қўлни боши остига юборилади ва бармоқлар билан бурун ёки пешона қисмидан ушлаб, уни юқорига кўтариб, туғиш йўллариغا чиқаришга ҳаракат қилинади. Ўлиб қолган ҳомилаларда бошнинг бундай нотўғри ҳолатини кўпинча тўғрилаб бўлмайди ва уни кесиб чиқаришга (фетотомия усулида) тўғри келади.

Қўй-эчкиларда ҳомила бошини худди йирик ҳайвонларники сингари тўғриланади. Бунинг иложи бўлмаса, у ҳолда сим илмоқлари ҳомиланинг кўз косасига ёки эшитиш йўллариغا илинтирилиб, ҳомила эҳтиётлик билан ташқарига тортиб олинади.

#### 14- маъруза. Туғишдан кейинги давр патологияси.

##### Режа:

|      |                                           |
|------|-------------------------------------------|
| 13.1 | Йўлдошини ушланиб қолиши.                 |
| 13.2 | Бачадонни чиқиши.                         |
| 13.3 | Туғруқдан кейинги фалаж.                  |
| 13.4 | Туғишдан кейинги сапремия ва эклампсия.   |
| 13.5 | Ҳомила йўлдошини ва ўз боласини еб қўйиш. |

##### Таянч иборалар:

**10.1.Йўлдошини ушланиб қолиши** (Ретентиио пластентае, с. Ретентион сесондинарум) Ҳомила пардаларини бачадонда муддатидан кўпроқ сақланиб қолишига йўлдошни ушланиб қолиш дейилади. Бу кўпинча кавшовчи ҳайвонларда ва асосан сигирларда, баъзан бияларда ва камдан-кам ҳолда гўштхўр ҳайвонларда учрайди. Йўлдошни агар ўзи табиий ҳолда тушмаса сигирларда ҳомила туғилгандан 24-28 соатдан кейин, бияларда 2 соатдан кейин, қўй ва эчкиларда 5, чўчка, ит, мушук ва қуёнларда 3 соатдан кейин қўл билан ажратиб олинади.

Йўлдошни ўз вақтида ажралмаслигига бачадонни етарли даражада қискармаслиги, (бундай ҳол эгизак ҳомилада, айникса сигирларда), ҳомила пардалари орасига ҳаддан ташқари кўп суюқликлар тўпланиши, ҳомилани жуда катта бўлиши туфайли бачадоннинг чўзилиб кетиши сабаб бўлади. Шунингдек, кучаниқ ва тўлғоқ кучсиз бўлганида ҳам йўлдош ажралмай қолади. Йўлдошни ажралмай қолиши ва ҳайвонларни етарлича озиқлантирмаслик, ёки аксинча, ҳайвонлар жуда семириб кетганида ҳам кузатилади. Бундан ташқари, озиқ рациониди витамин ва минерал тузлар етишмаслиги ҳам йўлдошни ўз вақтида ажралмаслигига сабаб бўлади.

Ҳайвонлар учун мацион етарли бўлмаганда бачадон бўшашиб қолади (атония) ва бу ҳолат йўлдошни ушланиб қолишига олиб келади. Йўлдошни ажралмаслигига ҳайвоннинг бўғозлик даврида бачадонида пайдо бўладиган яллиғланиш жараёнлари ҳам сабаб бўлиши мумкин. Бунда шиллиқ парда шишади, натижада сўрғичлар корункулаларда тутилиб қолади ва кучаниқ,

тўлғоқ зўрайганда ҳам улар ажралмайди. Йўлдош яллиғланганда ҳам хорион парда сўрғичлари шишиб кетади, бу эса уларнинг бачадон шиллиқ пардасига маҳкамроқ ёпишиб қолишига сабаб бўлади.

Баъзан бачадон бўйинчаси йўлининг вақтидан олдин ёпилиб қолиши ёки бўғозлик ривожланмаган бачадон шохи ҳаддан ташқари кучли қисқарганда, ҳомила пардаларининг шу шохда қисилиб қолиши туфайли ҳам йўлдош ажралмай қолади. Йўлдошни сақланиб қолишини аниқлаш қийин эмас, чунки у кўпинча жинсий тирқишдан осилиб туради.

Йўлдошни сақланиб қолиши уч хил: тўлиқ, нотўлиқ ва қисман бўлади. Йўлдошни осилиб турган қисми сакраш бўғинларигача баъзан ҳатто ергача тушиб турса, бу қисман ушланиб қолиши бўлади. Бунда хорион парда бачадонга бир неча карункулалар билан туташган бўлади.

Йўлдошни ҳаммаси жинсий йўлларда турган бўлса, яъни хорион парда бачадоннинг ҳар иккала шохда карункулаларга туташган бўлса, тўлиқ ушланиш дейилади, бундай пайтда диагноз анамнез ва ички текширишлар натижасида қўйилади. Агар йўлдош бачадоннинг битта шохда ушланиб қолса, унда нотўлиқ ушланиш дейилади. Сигирларда кўпинча йўлдошни нотўлиқ ва қисман ушланиб қолиши кузатилади. Бу вақтда ҳомила пардалари жинсий йўллардан осилиб туради.

Йўлдош сақланиб қолганда жинсий лаблар шишади, улар одатда кўкимтир кўнғир рангли шилимшиқ билан ифлосланади. Касал ҳайвон думини кўп ҳаракатлантириши оқибатида унинг ички томони ва орқа оёқлар шилимшиқ суюқлик билан ифлосланади.

Сигирларнинг йўлдоши 2 кундан ортиқ ажралмаса, у чирий бошлайди. Бундай йўлдош илвиллаб, кул ранг тусга киради ва қўланса ҳидли бўлади. Йўлдошни чиришидан ҳосил бўлган моддаларнинг қонга сўрилиши оқибатида организмнинг захарланиши туфайли ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, иштахани йўқолиши, тана ҳароратини кўтарилиши, сут беришни камайиши кузатилади. Туғиш йўлларида қўланса ҳидли қон ва шилимшиқ суюқлик, айрим пайтларда чириган ҳомила пардаларининг бўлаклари келади.

Йўлдош 7-9 кун давомида ажралмаса, сигирнинг умумий аҳволи оғирлашади. Иштаҳа ва кавш қайтариш йўқолиб, сут секрецияси бутунлай тўхтади, тана ҳарорати кўтарилади. Жинсий йўллардан қўланса ҳидли суюқлик келиши кучаяди. Ички усул билан текширганда бачадон бўйинчаси канали ярим очилган ҳолатда бўлади.

Чириган йўлдош ажралиб тушгандан кейин ҳайвоннинг умумий аҳволи яхшиланиб борса ҳам, жинсий йўлларида яллиғланиш борлигидан у узоқ муддат, баъзан эса умр бўйи қисир қолиши мумкин. Бачадондаги микроорганизмлар кўпинча лимфа ва қон томирларига ўтиб, сепсис ёки пиемия касаллигини келтириб чиқариши, натижада ҳайвон ҳалок бўлиши мумкин.

Йўлдошни ажралмай қолиши, сут безлари функциясига ҳам кучли таъсир этиб, сут миқдорининг камайиши, кўпинча мастит ривожланишига сабаб бўлади.

Бияларда йўлдош сақланиб қолганида, ҳайвон безовталаниб, тез-тез зўр бериб кучаниб туради, бундай кучанишлар натижасида кўпинча бачадон ташқарига чиқади. Ҳомила пардалари 12-24 соат давомида ажратилмаса, одатда тана ҳарорати кўтарилади, жинсий йўлларда келаётган тўқ жигарранг суюқликнинг ҳиди қўланса бўлади. Шундан кейин бошланаётган септицемиянинг бошқа белгилари ҳам юзага чиқиб, ҳайвоннинг нобуд бўлишига олиб келади.

Майда кавшовчи ҳайвонларда касаллик сигирларники сингари кечади, лекин улар бу касалликка жуда сезгир бўлади, касаллик кўпинча қоқшол ва газли флегмона билан оғирлашади. Чўчқаларда йўлдошни сақланиб қолиши камдан-кам кузатилади.

**Йўлдошни ажратиш техникаси.** Ҳайвонларда сақланиб қолган йўлдошни ажратиб олишдан олдин ҳалатларининг устидан фартук (этак), бир қўлига махсус енгча, оёқларига резина этик кийилади. Касал ҳайвон жинсий лаблари, думининг асоси, чот қисми совунлаб, иссиқ сув билан тоза ювилади, кейин дезинфекцияловчи эритмалар билан (2%-ли лизол эритмаси ёки 0,1%-ли калий перманганат эритмаси) артилади. Жунлари артиш пайтида ҳалақит бермаслиги учун ҳайвоннинг думи бинт билан ўралиб, ён томонига тортилиб бўйнига боғланади. Қўлларни совунлаб иссиқ сув билан тоза ювиб йодланган спирт (1:1000) билан артилади. Шилинган, тирналган жойлари йонинг 5%-ли спиртли эритмаси билан артилади ва устидан коллоид эритма қўйилади.

Йўлдошни ажратадиган қўлга (елка бўғинига) стерилланган вазелин ва дезинфекцияловчи малҳам суртилиши лозим ёки акушерлик қўлқопи кийилади. Шундан кейин жинсий йўллардан осилиб чиққан ҳомила пардалари қўл билан буралиб секинлик билан тортилади. 2- қўл бачадонга йўлдош бўйлаб юборилиб, бачадон шиллиқ пардаларининг туташган жойи - биринчи карункула топилади, унинг бўйин қисмидан кўрсаткич ва ўрта бармоқлар билан ушланиб, катта бармоқ ёрдамида карункулалардан томирли парда сўргичлари ажратилади. Кейин навбатдаги карункула топилиб, бу операция қайтарилади, шу тартибда йўлдош бачадон шохларидан ажратилади. Йўлдош ажратилгандан кейин карункулалар юзаси ғадир-будур (ажратилмасдан олдин силлиқ) бўлади.

Айрим ҳолларда (ҳайвон безовталанганда, бачадон бўйинчаси канали қисқарганда) дум қисмида ўтказиладиган эпидурал анестезиядан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Бачадонининг қисқаришини яхшилаш учун тери остига 30-40 ТБ миқдорида окситоцин ёки бошқа дорилар юбориш тавсия этилади. Йўлдош ажратиб олингандан кейин, тоза пол ёки фанер устига ёйиб, диққат билан текширилади. Бунда узилган томирли парда четлари бир-бирига тўғри келса, демак, йўлдош тўлиқ ажратилиб олинган ҳисобланади, аксинча, йўлдошни қисмлари бачадонда қолган бўлади. Бундай пайтда қўл яна бачадонга юборилиб, йўлдошни қолгани олинади. Кейин бачадонга микроорганизм фаолиятини тўхтатадиган дорилар юборилади. Шу билан бир вақтда организмнинг химоя кучини оширишга қаратилган чоралар ҳам кўрилади. Ажратиб олинган йўлдошни куйдириш ёки ерга кўмиш керак.

Ишлаб чиқариш шароитида йўлдошни ажратиб олиш учун оператив усуллар билан бир қаторда консерватив усуллардан ҳам фойдаланилади. Консерватив усул сигир бачадон мускуллари тонусини ошириш ва микроорганизмлар ривожланишининг олдини олишга қаратилган. Бунда йўлдошни осилиб турган қисми, ташқи жинсий аъзолар, ҳайвоннинг думи дезинфекцияловчи эритмалар билан ҳар куни 2-3 марта ювилади.

Микроорганизмларга қарши йўлдош билан бачадон орасига қин орқали вазелин ёки балиқ мойига (150-200 мл) аралаштирилиб, антибиотиклар, сульфаниламидлар ва бошқа воситалар керакли микдорда қуйилади. Бачадон мускуллари тонусини ошириш мақсадида тери остига окситоцин, питуитрин, амницион, прегнантол (5-10 мл), 1%-ли синенстролдан 2-5 мл юборилади, 500 г қанд сувга эритилиб ичирилади. Н. А. Флегматов йўлдош ажралмай қолганда миотоник таъсир этувчи ҳомила олди суюқлигидан фойдаланишни тавсия этади. Бунинг учун қоғоноқ ёрилиб, ҳомила бачадондан чиқарилаётган вақтда ҳомила олди сувлари тоза идишларга олинади ва 3<sup>0</sup>С ҳароратда кўпи билан 2-3 сутка сақланади. Бу суюқлик йўлдоши сақланиб қолган сигирларга 3 л дан 5-6 соат оралатиб, 3-4 марта берилиши мумкин.

**Бачадонни чиқиши** (Пролапсус утери, инверсио утери). Бундай ҳол туғуруқдан кейин учрайди ва икки хил кўринишда намоён бўлади. Бачадон шохининг қин бўшлиғига ағдарилиб чиқиши ёки кириб қолиши чала ағдариш бўлса, бачадоннинг жинсий йўллардан бутунлай ташқарига чиқиб қолиши - тўла ағдарилиб чиқиш дейилади. Касаллик кўпинча сигир ва эчкиларда, бия ва чўчкаларда эса камроқ учрайди.

Бачадоннинг ағдарилиб чиқиши ва тушиши туғишдан кейинги 6 соат ичида, бачадон ҳали қисқариб улгурмасдан бачадон бўйинчаси канали бачадон танаси ёки шохи сиғадиган даражада очиқ турган пайтда рўй беради.

Бачадон чала тушганида ҳайвон безовталаниб, тез-тез кучанади, қорин пресси (мускуллари) қисқаради, ҳайвон орқасини эгиб, думини кўтариб туради, кучаниқ тутган пайтда оз-оздан тезак ва сийдик ажралади. Айрим ҳайвонларнинг дармонсизланиши кузатилади, иштаҳа ва кавш қайтариш йўқолади.

Бияларда бундай пайтда санчиклар пайдо бўлади. Бачадоннинг чала тушиши ички текшириш усули билан аниқланади. Бунда кўл билан пайпаслаб бачадоннинг ағдарилиб чиққан қисми топилади. Бачадоннинг тўла тушиши кўп учрайди. Бундай пайтларда жинсий ёриқдан сакраш бўғимларигача осилиб тушади. Ташқарига чиққан бачадоннинг кўпинча йўлдош қолдиқлари билан қопланган шиллиқ пардаси карункулалари билан ташқарига чиқиб туради.

Кавшовчи ҳайвонларда тушган бачадонни ундаги карункулаларига қараб осонгина аниқласа бўлади. Бия бачадони тушганда капиллар қон оқиши кузатилади. Чўчкаларнинг тушган бачадони узун ичак кўринишида бўлади. Дикқат билан қаралса, шиллиқ пардасида бир талай кўндаланг бурмалар борлигини кўриш мумкин.

Ағдарилиб тушган бачадон сернам, нисбатан юмшоқ, оч қизил рангда бўлади. Қоннинг тўхтаб қолиши ва шишиши туфайли у каттиқ ва тўқ қизил бўлиб қолади. Бир неча соатдан кейин ағдарилиб чиққан бачадоннинг юзи

қуриб, ёриқлар билан қопланади ва қорамтир кулранг ёки жигарранг тусга киради. Кейинчалик, некроз ва сепсис ривожланиши мумкин.

Хайвон кўпинча ётган бўлади, шунинг учун ағдарилиб чиққан бачадон остига клеёнка ёки чойшаб солиш керак. Кейин думғаза қисмида эпидурал анестезия ўтказилиб, бачадоннинг бир қанча жойига 0,5-1 см чуқурликда (сигирларга 60 ТБ, майда хайвонларга 5-20 ТБ миқдорида) окситоцин юборилади. Бачадон ваготил (2%-ли), аччиқтош (3%-ли), калий перманганат (1:5000), фурациллин (1:5000) эритмалари билан ювилади, бачадондаги жароҳатларга чок қўйилади, ёрилган ёки тирналган жойларга, ҳамда бутун бачадон шиллиқ пардасига Вишневский малҳами суртилади ёки бошқа микроорганизмларга қарши қўлланадиган бошқа малҳам суртилади. Окситоцин инъекция қилинганидан кейин 5 дақиқа ўтгач, бачадон 30% қисқаради, каттиқлашади ва енгил тўғриланадиган бўлади.

Ағдарилиб чиққан бачадон кучли шишган бўлса, у стерилланган 3%-ли аччиқтош ёки 2%-ли ваготил эритмаси шимдирилган кенг бинтлар билан маҳкам боғланади. Бинтлаш ағдарилган бачадон шохларидан бошланиб, жинсий лаблар томон борилади. Бачадонни тўғрилаб, ўрнига қўйишдан олдин бинтнинг бир қисми очилади, бачадонни икки қўл билан ушлаб, жинсий лабларга яқин қисми кўтарилади ва аста-секин тос бўшлиғига юборилади. Кейин бошқа қисми ушланиб, бинти очилиб секинлик билан у ҳам тос бўшлиғи томон юборилади. Бунда айниқса ёрдамчи бачадонни тоза чойшаб билан жинсий лаблар баландлигида сақлаб туриши жуда муҳимдир.

Бачадон ўрнига солингандан кейин унинг бўшлиғига балиқ мойи билан трициллин, 1-2 та экзутер ва бошқа антисептик дорилар юборилади. Бачадоннинг қайта ағдарилиб чиқиш хавфи бўлса, думғаза қисмида эпидурал анестезия ўтказилади. Қинга валиксимон ёки халтачали чоклар ўрнатилади. Шишган ва жароҳатланган қисми кўп бўлса бачадон ампутация қилинади.

## **10.2.Туғишдан кейинги сапремия ва эклампсия.**

**10.3.Туғруқдан кейинги фалаж** (туғруқдан кейинги гипокальциемия, Паресис пуерпералис) ўткир кечувчи касаллик бўлиб, мускулларнинг ярим фалажи, томоқ, тил, ичакларнинг фалажи, қондаги кальций миқдорининг кескин камайиши ҳисобига кома ҳолати билан ҳарактерланади. Асосан учинчи-бешинчи туғишида юқори махсулдор сигирлар тукқандан кейин бир ҳафта ичида касалланади, айрим ҳолларда касаллик сигирларнинг туғишига 1-2 кун қолганда қайд этилади. Баъзан эчки, қутос, туя ва қўйлар ҳам касалланади.

**Сабаблари.** Полиэтиологик касаллик бўлиб, асосий сабаблари ортиқча энергияли, оқсилли ва кальцийли озиқлантириш, лактациянинг пасайган ва сутдан чиқарилган даврида ўта энергияли озиқлантириш, организмда Д витаминининг етишмовчилиги ҳисобланади. Илгари гипокальциемиянинг сабаблари рационда кальцийнинг етишмовчилиги деган тушунча мавжуд эди, лекин бу тушунча ўз тасдиғини топмади. Балки сутдан чиқарилган сигирлар рационда кальцийнинг ортиқча бўлиши гипокальциемияга сабаб бўлиши



тажрибаларда аниқланди. Рационда кальцийнинг ортиқча бўлиши ўта энергетик ва оксилли озиқлантириш пайтида ёмон таъсир кўрсатади, касалликнинг юзага келишида ирсий мойиллик яққол намоён бўлади.

**Ривожланиши.** Туғруқдан кейинги гипокальциемиянинг ривожланиши жуда мураккаб ва тўлиқ ўрганилмаган. Қонда ва тўқималарда кальций миқдорининг тезлик билан камайиши нерв-мускул бузилишлари: қалтироқ ва фалажларга сабаб бўлади, чунки кальций ионлари иштирокида мускуллар оксили ҳисобланган актин ва миозинларнинг бирикиши ва парчаланиши жараёнлари амалга ошади. Шунинг ҳисобига мускулларнинг қисқариш хусусиятлари таъминланиб туради.

Қонда ва тўқималарда кальций миқдорининг камайиши асосий икки омилга кўра: а) паратгормон синтезининг камайиши ва организмда Д витаминининг фаол шакллариининг етишмовчилиги туфайли кальцийнинг ичаклар орқали сурилишининг ёмонлашиши; б) увиз сути ҳосил бўлиши учун кальцийга бўлган талабнинг ортиши оқибатида кузатилади.

Сигирларда туғруқдан кейинги гипокальциемия қонда паратгормон ва Д витаминининг гормонал шаклининг камайиши билан бир вақтда кузатилади. Паратгормон ва фаол шаклдаги Д витамини кальцийга бириккан оксиллар синтезида қатнашади, кальций ва фосфорни ичаклардан қонга мембраналараро ташилиши таъминланади. Паратгормон суяк тўқимасидаги кальций - цитрат комплекси ҳосил бўлишини тезлаштиради, бу комплекс қонга ўтгач, ундан кальций ионлари ажралиб чиқади. Паратгормон кальцийни буйрак каналчаларида реабсорбциясини кучайтириб, фосфорни сийдик орқали чиқарилишини камайтиради.

Кальцийнинг бир сутка давомида увуз сути билан ажралиши 100 граммдан кўпроқни ташкил этади. Меъёردа сигирларнинг сутдан чиқарилган даврдан лактация дариға ўтиши билан кальцийга бўлган талаб унинг ичаклардан сўрилиши ҳисобига қопланиб туради. Маҳсулдорлик ирсий потенциали юқори бўлган ҳайвонларда сарфланаётган ва организмга тушаётган кальций миқдорлари орасидаги мутаносибликнинг ва кальций алмашинувини бошқарувчи нейроэндокрин механизмларининг бузилиши оқибатида қондаги кальцийнинг миқдори кескин камайиб кетади. Оқибатда тўқималарда, айниқса мускуллардаги кальцийнинг бир қисми қонга ўтади, нерв-мускул қушғалувчанлик жараёнларининг бузилиши, тана ва силлиқ мускуллар тонусининг пасайиши ва уларнинг фалажи кузатилади. Ҳазм канали ҳаракатининг пасайиши оқибатида кальций ва бошқа моддаларнинг сўрилиши ёмонлашади.

**Белгилари** касалликнинг босқичи ва кечиш даражасига боғлиқ бўлади. Одатда сигирнинг туғиши меъёрида кечади. Касал ҳайвонда иштаҳанинг пасайиши, паст товушда манграш, безовталаниш қайд этилиб, кейинчалик, ҳолсизланиш, ташқи таъсуротларга бефарқлик, мускуллар тонусининг пасайиши, ётиб қолиш, қисқа вақт ичида коматоз ҳолати, оёқларни узатиб, бошини ёнига қилиб ётиш, буйиннинг «С» ҳарфига ўхшаш ҳолатда қийшайиши, тери, мускуллар ва пайлар, куз қорачиғи, анал тешиги ва қинда сезувчанликнинг йўқолиши характерли бўлади. Халқумнинг фалажи ёки ярим

фалажи оқибатида ютиниш акти йўқолади, оғиздан сулак оқиши кучайиб, тил осилиб чиқиб туради. Ошқонзон олди бўлимлари ва ичаклар ҳаракати сезилмайди. Сфинктрининг фалажаланиши туфайли сийдик ажратилиши кузатилмайди. Пульс частотаси 1 дақиқада 130 мартагача бўлиб, тонлар буғиқ эшитилади, нафас аввалига тезлашиб, кейинчалик сийраклашади ва юзаки бўлади. Тана ҳарорати  $35^{\circ}\text{C}$  гача пасаяди, касалликнинг атипик кечишида меъёрлар чегарасида бўлиши мумкин.

Касаллик камдан-кам ҳолларда туғишдан олдин, ҳомиланинг жинсий йўлларида чиқиш вақтида, айрим ҳолларда эса туққандан 4 кун ва ундан ҳам кўпроқ вақт ўтгандан кейин пайдо бўлади.

**Кечиши.** Асосан ўткир тарзда кечади. Ўз вақтида самарали даволаш ишлари олиб борилганда 1-2 суткага тўлиқ соғайиш кузатилади. Оғир ҳолларда нафас марказининг фалажланиши туфайли тасодифан ўлим кузатилиши мумкин. Касалликнинг асосрати сифатида аспирацион бронхопневмония, қиннинг чиқиши, мускуллар некрози, эндометрит кабилар ривожланиши мумкин.

**Диагноз.** Касалликнинг ҳарakterли белгилари ташхис учун тўлиқ асос бўлади. Туғруқдан кейинги парезни туғишдан кейинги ётиб қолиш, кетоз ва яйлов тетаниясидан фарқлаш лозим. Туғишдан кейинги ётиб қолишда (остеодистрофия, гипофосфатемия) суяклардаги минерал моддаларнинг камайиши билан боғлиқ бўлиб, рефлекслар, тери сезувчанлиги сақланиб қолади ва касаллик секинлик билан ривожланади.

**Даволаш.** Асосан қондаги кальций ва магний етишмовчилигини йўқотиш, уларнинг қондаги концентрациясини меъёрлаштиришга қаратилади. Бунинг учун организмга парентерал йўллар билан кальций, магний тузлар ва Д витаминлари препаратлари юборилади. Биз томонимиздан тавсия этилаётган усулда вена қон томирига 10%-ли кальций хлорид эритмаси 300-500 мл, 20 %-ли глюкоза эритмаси 300-400 мл, 20 %-ли кофеин натрий бензоат эритмаси 20 мл, мускул орасига 25%-ли магний сульфат эритмаси 40 мл ва Д<sub>2</sub> витамини 2,5 млн. ХБ дозада юборилади. Кальций хлориднинг ўрнига 10%-ли кальций глюконат эритмаси қўлланилганда ҳайвонлар томонидан яхши қабул қилинади. Эритмалар юборилгандан 10-20 дақиқа ўтгач, ҳайвон ўрнидан турмаса, 6-8 соатдан кейин эритмалар худди шу дозаларда қайта инъекция қилинади.

Вена қон томирига таркиби кальций ва магний тузларидан иборат бўлган камагсол препаратидан 0,5 мл/кг дозада, таркиби глюкоза ва кальцийдан иборат глюкал препаратидан 270-750 мл юбориш мумкин.

Касал сигирнинг елинига ҳавога юбориш усули кейинги вақтларда кам қўлланилмоқда, чунки касаллик маълум вақтдан кейин яна қайталаши ёки мастит ривожланиши мумкин.

Ютиниш актлари пайдо бўлгач, оғиз орқали 200-300 г натрий ёки магний сульфат тузи, 10-15 г ихтиол ва 10-15 мл чемерица настойкаси 2-3 л сувга аралаштирилиб ичирилади.

Ҳайвон тўлиқ соғайиб кетгунча қондан кальцийнинг увиз таркибига ўтишини камайтириш мақсадида сигирни тез-тез, лекин кам миқдорда соғиш тавсия этилади.

Касалликни даволашда энг оддий усуллардан бири елинга Эверс ёки Беляев ва Ореховларнинг аппаратлари билан ҳаво юборишдир. Сигир елка ва ён томонига ётқизилиб, елиндаги сути соғилади, кейин сўрғичлари спирт шимдирилган тампон билан артилади. Кейин уларнинг тўрталасига стерил катетерлар юборилиб, елин териси қатлари ёзилиб, тимпаник товуш пайдо бўлгунча аста-секин ҳаво берилади. Шундан кейин ҳаво чиқиб кетмаслиги учун сўрғичлар 20-25 дақиқагача дока ёки бинт билан боғланади. Ҳайвон тузалмаса, елинга ҳаво юбориш яна 8 соатдан кейин қайтарилади.

З.С.Кириллов елинга ҳаво ўрнига шприц Жане орқали 500-2000 мл миқдорида соғлом сигирлардан соғиб олинган сут юборишни тавсия этади. Ҳаво ва сут юборилгандан кейин касал ҳайвоннинг сағриси, бели ва орқа оёқлари яхшилаб уқаланади, кейин иссиқ ўраб қўйилади.

**Профилактикаси.** Сигирларни сутдан чиқарилган даврда тўла қимматли рационда боқиш (сифатли пичан - 30-35 %, сенаж ва силос 25-35, омехта емлар 25-30, илдиз мевалилар 5-6 %), қанд оксил нисбатини 0,8:1,2 атрофида, рациондаги клетчатка миқдорини қуруқ модданинг 25-30 % ташкил этишини таъминлаш лозим.

#### **10.4. Ҳомила йўлдошини ва ўз боласини еб қўйиш**

Ҳамма ҳайвонларда ўз йўлдошларини еб қўйишга мойиллик бор. Бияларда эса бу ҳол камдан кам учрайди. Сигирлар ҳомила пардаларини ҳуш кўриб ейди, шундан кейин уларда ошқозон-ичак касалликлари рўй беради.

Қўй ва эчкиларда ҳомила пардаларини ейишга мойиллик суст ифодаланган. Чўчқалар эса йўлдошини иштаҳа билан ейди. Бу уларда ошқозон-ичак касалликларини келтириб чиқармайди, аммо болаларини еб қўйишга мойиллик пайдо қилади. Гўштхўр ҳайвонлар ҳам йўлдошини еб қўяди, бу нарса уларнинг соғлигига таъсир этмайди.

Ҳайвонларни ўз йўлдошини ейишига асосий сабаб уларда минерал моддалар ва витаминларнинг етишмаслигидир.

Йўлдошини еб қўйган ҳайвонда қуйидаги ўзгаришлар пайдо бўлади; гастроэнтерит касаллигининг белгилари, кавшовчиларда - тимпания, юрак уриши ва нафас сонини тезлашиши, айрим ҳолларда тана ҳароратини кўтарилиши, отларда санчиклар кузатилади.

Тезаги қўланса хидли бўлади, баъзан ичи кетади. Биялар ва кавшовчи ҳайвонларни даволаш мақсадида парҳез қилинади. Сурги дориларидан (глаубер, натрий сульфат, магний сульфат тузлари, канакунжут мойи) фойдаланилади, шунингдек, табиий ва сунъий ошқозон ширасини қўллаш ҳам мумкин.

Касалликнинг олдини олиш учун ҳайвонни туғиш вақтида албатта навбатчилик ташкил этилади. Улар калта боғланиши ва ажралиб тушган йўлдош дарҳол йиғиштириб олинishi керак. Хўжаликда турли касалликлар тарқалмаслиги учун ажратиб олинган ва тушган йўлдошлар куйдирилиб йўқотилиши ёки ерга қўмилиши зарур.

**Ҳайвонларнинг ўз болаларини еб қўйиш** касаллиги чўчкаларда, кемирувчиларда ва гўштхўр ҳайвонларда учрайди. Айниқса, бу ҳол кўпинча чўчка ва қуёнларда рўй беради. Чўчкалар туққандан кейин, айниқса, биринчи марта туққандан кейин, жуда камдан-кам ҳолларда эмиза бошлагандан кейин ўз болаларини еб қўйиши мумкин.

Касалликни пайдо қилувчи асосий сабаблардан бири бўғозлик даврида нотўғри боқиш (минерал моддалар етишмаслиги, гўшт ёки ҳайвон маҳсулотлари бериб боқилиши) натижасида рўй беради. Бунга яна чўчка болалари ўткир тишлари билан онасининг сўрғичларини жароҳатлаши, елин ва жинсий аъзо касалликлари ҳам сабаб бўлади.

Озиқ рациониди минерал моддалар етишмаса, катакларида тоза сув бўлмаса, урғочи қуёнлар ҳам ўз болаларини еб қўйишлари мумкин. Биринчи навбатда улар ўлик туғилган болаларини ейди, кейинчалик, эса тирик болаларини ҳам ейиш пайига тушади.

Касалликнинг олдини олиш учун чўчкаларни бўғозлик даврида тўғри боқиш, биринчи марта туғаётган чўчкаларнинг елинини туғишидан олдин массаж қилиш лозим. Шунда чўчка болалари сўрғичларни оғзига олганида, уларда безовталаниш ҳоллари рўй бермайди. Туғиш вақтида кузатиб туриш ва йўлдошни дарҳол йиғиштириб олиш керак. Чўчка ўз болаларини ейиш пайига тушгудек бўлса, унинг тумшугига бурундик тутиб қўйиш лозим. Чўчка болаларини ҳаётининг биринчи кунлариданок яшиқда алоҳида асраш ва эмизиш учунгина она чўчка ёнига қўйиб, эмиб бўлгунча қараб туриш керак. Биринчи боласини еб қўйган она чўчкаларга қайд қилдирувчи дориларнинг (верантин, қўстирувчи тош) берилиши бошқа болаларини еб қўйишининг олдини олади.

Қуёнларда бундай ҳолнинг олдини олиш учун ўлик туғилган ва нобуд бўлган қуён болаларини дарҳол катаклардан олиб ташлаш керак. Боласини еб қўядиган қуёнлар яроқсиз ҳисобланади.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Туғиш патологиясининг асосий сабаблари?
2. Туғиш динамикасининг бузилишидан келиб чиқадиган патологиялар?
3. Ҳомиланинг нотўғри жойлашиши ва бачадон буйинчаси очилмаслигилигидан келиб чиқадиган патологияларнинг турлари?
4. Ҳайвонларни ўз боласини еб қўйишининг сабаби?

**14-маъруза. Туғишдан кейинги давр патологияси (давоми).**

#### Режа:

|      |                                                            |
|------|------------------------------------------------------------|
| 14.1 | Туғишдан кейинги вульвит, вестибулит, вагинит ва цервицит. |
| 14.2 | Туғишдан кейинги эндометрит.                               |
| 14.3 | Туғишдан кейинги периметрит ва параметрит.                 |
| 14.4 | Туғишдан кейинги септицемия.                               |
| 14.5 | Метрит-мастит-агалактия синдроми.                          |

## **Таянч иборалар:**

### **11.1.Туғишдан кейинги вульвит, вестибулит вагинит ва цервицит.**

Туғишдан кейинги вульвит, вестибулит ва вагинитнинг (Вуивитис, вестибулитис ет вагинитис пуерпералис) сабаблари кўпинча туғиш пайтидаги травмалар, акушернинг кўли, аслаҳалар билан инфекциянинг тушиши ҳисобланади. Баъзан эндометритнинг асорати сифатида ривожланади.

**Белгилари.** Ҳайвонлар безовталанади, белини букиб, думини кўтариб туради. Кучаниш билан тез-тез сийдик ажратади. ташқи жинсий йўллар шиллиқ пардаси шишган, пайпаслаганда жуда оғриқли бўлади. Жинсий тирқишдан экссудат ажралиб, жинсий лаблар, думнинг остки томони ва чот соҳасида куриб қолади. Қиннинг шиллиқ пардаси текширилганда кучли гиперемия, яралар, эрозия, қон қуюлишлари кузатилади. Умумий ҳолсизланиш қайд этилиши мумкин.

**Прогноз.** Касал ҳайвонни тинч жойга ажратиб тозалikka риоя қилган ҳолда симптоматик даволаш яхши натижа беради. баъзан касалликларнинг асорати сифатида чандикларнинг ҳосил бўлиши, уретрит, цистит, тос соҳасида флегмона пайдо бўлиши мумкин.

**Даволаш.** Дастлаб жинсий лаблар атрофи териси яхшилаб ювилади. ҳайвоннинг думига бинт ўралиб, ёнига боғлаб қўйилади.

**Туғишдан кейинги цервицит.**

### **11.2.Туғишдан кейинги эндометрит.**

### **11.3.Туғишдан кейинги периметрит ва параметрит.**

**11.4.Туғишдан кейинги септицемия (Туғруқ исмтмаси).** Туғишдан кейин жинсий йўлларга турли микроорганизмлар кириб, жинсий аъзоларда оғир касалликлар пайдо қилади. Микроорганизмлар жинсий аъзоларга 2 йўл билан: экзоген ва эндоген йўл билан кириши мумкин.

Микроорганизмлар жинсий аъзоларга экзоген йўл билан туғишга ёрдам берган акушернинг кўллари, асбоблар, ифлос тўшама ва бошқа буюмлар орқали тушади.

Микроорганизмлар жинсий аъзоларга эндоген йўл билан туғишдан анча олдин тушади. Улар бачадон ёки қинга кириб қолган сапрофит ҳисобланган, организмнинг ҳимоя воситалари касалланганда касаллик чақиришга мойил бўлган микроорганизмлардир.

Касаллик қўзғатувчиларнинг организмга кириши ва ривожланиши учун туғиш вақтида ва ундан кейинги даврда жуда қулай шароитлар вужудга келади. Чунки жинсий йўлларнинг ҳамма жойларида бир талай жароҳатлар пайдо бўлади. Бундан ташқари, бачадондаги лоҳиялар микроорганизмларнинг ўсиши учун жуда яхши озиқ муҳити ҳисобланади. Ҳар бир туғиш организмнинг ҳимоя кучларини сусайтириб қўйиши сабабли, касаллик қўзғатувчилар бемалол ривожланади.



Жинсий аъзоларнинг туғишдан кейинги касалликлари турли микроорганизмларнинг таъсири туфайли содир бўлади. Жинсий аъзоларда пайдо бўладиган яллиғланиш жараёнлари жойлашишига кўра улар қуйидагича бўлади: 1) туғишдан кейинги вулвит; 2) туғишдан кейинги вестибулит; 3) туғишдан кейинги вагинит. Бу касалликларнинг асосий сабаби туғиш пайтидаги жинсий йўллар жароҳати ва уларга ташқаридан қўл, асбоб-ускуналар билан микроорганизмларнинг тушишидир. Касаллик бошланганда ҳайвон безовталанади, белини кучли букади, думини кўтаради. Сийдик чиқариш кучли оғриқ билан ўтади. Ташқи жинсий лаблар шишади. Пайпаслаганда кучли оғриқ сезилади. Жинсий лабларга тегилган пайтда ҳайвоннинг ётиши ёки йиқилиши кузатилади. Жинсий ёриқдан суюқлик оқади, у ҳайвон думи ва сағрисиغا ёпишиб, қуриб пўстлоқ ҳосил қилади. Қиннинг шиллиқ пардаларида кўпинча кучли кизариш, яра, эрозия, қон қуйилганлиги кўринади. Бу маҳаллий ўзгаришларга организмнинг умумий ўзгаришлари ҳам қўшилади.

Даволаш мақсадида, биринчи навбатда, ташқи жинсий аъзолар ва дум тоза ювилиши керак. Жинсий лабларни қитикламаслиги учун думни бинт билан ўраб, ён томонга тортиб қўйиш керак. Қин даҳлизи бўшлиғи тозаланиб, дезинфекцияловчи (калий перманганат, лизол, креолин, биялар учун сулема) эритмалар билан ювилади. Бундай пайтда 1-2%-ли туз-содали (аа), ёки ош тузининг гипертоник (2-5%-ли) эритмалари яхши самара беради. Шуни ёдда тутиш керакки, қин даҳлизини ювиш айрим ҳолларда тескари натижа беради. Шундай бўлмаслиги учун қин даҳлизи дезинфекцияловчи эритмалар билан ювилганда жинсий лаблар очик бўлиши ва юборилган эритмаларнинг қайтиб чиқиши учун шароит туғдириш керак. Дезинфекцияловчи эритмалар жинсий йўлларга босим билан юборилиши керак эмас.

Жинсий аъзо шиллиқ пардалари ювилгандан кейин Вишневский линименти, стрептоцид эмулсияси, йодоформли, ксероформли, креолинли, ихтиолли малҳамлар суртилиши керак.

Кучли оғриқ пайтида оддий малҳамларга 1-2% дикаин ёки новокаин қўйиш тавсия этилади. Яра ва эрозиялар тозалангандан кейин ляпис ёки 5%-ли йод эритмаси билан куйдирилади. Шу мақсадда ихтиолли тампонлар ҳам қўлланади. Тампонларни 12-24 соатдан кейин қайта қўйиш мумкин. Лекин туғишдан кейинги инфекцияни маҳаллий жараён деб бўлмайди, чунки бунда бутун организмда патологик жараён ривожланади.

Организм ҳимоя кучларининг сусайиши ва бошқарув ҳамда мослаштирувчи функцияларнинг издан чиқиши умумий касалликни пайдо қилади. Бундай ҳолларда учта умумий касаллик: септицемия, пиемия ва септикопиемия юзага келади.

Септицемия - маҳаллий яллиғланиш жараёнининг асорати бўлиб, қонда микроорганизмлар ва уларнинг токсинлари борлиги билан намоён бўлади. Бунда касал ҳайвоннинг аҳволи оғирлаша боради.

Пиемия - маҳаллий яллиғланиш жараёнининг асорати бўлиб, қон томирларида тромблар вужудга келади. Кейин уларнинг йирингли жараёнга

айланиши турли аъзо ва тўқималарда метостатик абсцесслар юзага келиши билан ўтади.

Септикопиемия - маҳаллий яллиғланиш жараёнининг септицемия ҳам пиемияга хос белгилари билан ўтадиган асоратидир.

### 11.5. Метрит-мастит-агалактія синдроми.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

- 1.Туғишдан кейинги вульвит, вагинит ва цервицитни даволаш тартиби?
- 2.Туғишдан кейинги эндометритни сабабалари ва даволаш?
- 3.Туғишдан кейинги периметрит ва параметритнинг асосий сабаблари, олдини олиш усуллари?
- 4.Туғишдан кейинги касалликларни даволаш ва олдини олиш усуллари?

### 15-лекция. ЯНГИ ТУҒИЛГАН ҲАЙВОНЛАР КАСАЛЛИКЛАРИ

#### Режа:

|      |                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------|
| 15.1 | Янги туғилган ҳайвонларнинг анатомо-физиологик хусусиятлари. |
| 15.2 | Асфиксия, алиментар гипотрофия.                              |
| 15.3 | Биринчи ахлатни ушланиб қолиши.                              |
| 15.4 | Орқа чиқарув тешиги ва тўғри ичакнинг бўлмаслиги.            |
| 15.5 | Киндикнинг касалликлари.                                     |

**Таянч иборалар:** Асфиксия, меконий, янги туғилган ҳайвон, плацентар қон айланиши, киндикнинг яллиғланиши, сунъий нафас олдириш, лобеллин, уракус фистуласи, аномалиялар.

### 12.1. Янги туғилган ҳайвонларнинг анатомо-физиологик хусусиятлари.

Янги туғилган ҳайвон организми ташқи муҳитнинг тез ўзгарувчан ва ноқулай таъсиротларига ҳали тўлиғича мослашмаган бўлади. Шунинг учун ҳам ташқи муҳитнинг ноқулай таъсиротлари натижасида ёш ҳайвонлар организмида юзага келадиган патологик ўзгаришлар катта ёшдаги ҳайвонларга нисбатан тезроқ намоён бўлади. Организмнинг деярли барча тизим ва аъзоларининг функционал имконияти катта ёшдаги ҳайвонлардагидан кескин фарқ қилади.

Ҳайвонларнинг постнатал тараққиётида қатор босқич ва даврлар фарқланади. М.И.Немченков (1968) бузоқларнинг ривожланишини 5 даврга ажратади:

1. Увиз ёки янги туғилган давр - 7-10 кунликкача давом этади. Бу даврда янги туғилган ҳайвон организмнинг ташқи муҳитга мослашиши амалга ошади.
2. Сут даври - 2 ойлик ёшгача давом этиб, бу даврда ички аъзоларнинг функциялари такомиллашади. Сут даврининг охирига келиб, ошқозон олди бўлимлари ҳазм жараёнида тўлиқ қатнашмасида анчагина ривожланган бўлади.

3. Асосий аъзоларнинг тўлиқ такомиллашган даври - 2 ойликдан 6 ойликгача давом этади. Бу даврда ҳазм, нафас, айириш ва юрак қон - томир, нерв ва эндокрин тизим аъзоларининг функциялари тўлиқ такомиллашган, фақатгина ички секреция безлари ҳали тўлиқ ривожланмаган бўлади.

4. Ўсиш, етилиш даври - 6 ойликдан 12 ойлик ёшгача давом этиб, бу даврда ички секреция ва жинсий безларнинг жадал ривожланиши кузатилади.

5. Тўлиқ етилиш даври - 1,5 - 2 ёшгача давом этади. Бу даврнинг давомийлиги наслий хусусиятларга, ҳайвоннинг зоти, сақлаш ва парваришlash шароитларига боғлиқ бўлади.

Ёш ҳайвонлар организмнинг ривожланишини бундай даврларга ажратиш маълум даражада схематик кўринишда бўлсада, кўпчилик касалликларни ўрганиш ва даволаш ҳамда профилактик тадбирларни ташкил этишда илмий асосда ёндашишга имкон беради.

**Юрак қон - томир ва нафас тизимларининг ўзига хос хусусиятлари.** Туғилиш пайтида киндикнинг узилиши билан қондаги кислороднинг миқдори кескин камаяди ҳамда карбонат ангидрид газининг концентрацияси ортади, яъни метаболитик ацидоз ривожланади ва оқибатда нафас маркази китикланиб, мустақил нафас бошланади, ўпка паренхимаси очилиб альвеолаларга ҳаво киради, кичик қон айланиш доирасига қон ўтади ва манфий босимни вужудга келтиради. Бу ўз навбатида қоннинг Баталов тешигини айланиб ўтиб, ўнг қоринчага тушишини енгиллаштиради. Баталов тешигининг торайиши, кейинчалик, бутунлай ёпилиши ва облитерацияси кўзатилади. Шундай қилиб, қоннинг кичик қон айланиш доираси орқали айланиб ўтиб чап бўлмачага тушиши ва қон босимининг кўтарилиши, юракнинг ўнг ва чап қисмларининг функционал ва кейинчалик, морфологик мустақиллиги таъминланади. Бу жараён бузоқларнинг 15-20 кунлигида тўлиқ якунланади.

Ҳайвоннинг туғилиши билан ҳомила орқали қон айланиш тўхтади, натижада киндик венасида қон босими пасаяди ва Аранцев (веноз) тешиги ёпилади. Ҳомила даврида қон ҳомила йўлдошидан дарвоза венаси орқали қавак венага ўтиб турган бўлади. Аранцев тешиги ва киндик венаси торайиб, кейинчалик, сўрилиб кетиши туфайли жигарнинг дезинтоксикациялаш функцияси бошланади.

Гипотрофик ҳолатда туғилган ҳайвонларда нафас марказининг етишмовчиликлари туфайли ўпка жуда секин кўтарилади, оқибатда ателектазлар пайдо бўлиши мумкин. Шунингдек, бундай ҳайвонларда қоннинг айланишида ҳам етишмовчиликлар кузатилади. Баталов тешигининг ёпилмасдан қолиши, яъни юрак пароклари кузатилиши мумкин.

Янги туғилган ҳайвонларда нафас тизимида ҳам характерли ўзгаришлар кузатилади. Ўпканинг функционал ҳолати ҳомиланинг ривожланиш даражасига боғлиқ бўлади. Физиологик жиҳатдан тўлиқ ривожланмаган янги туғилган ҳайвонда нафас марказининг антинатал альтерацияси туфайли нафас амплитудаси кичик бўлади. Ўпка жуда секин очилади, унинг тўлиқ ишга тушмаслиги (очилмаслиги) ателектазга сабаб бўлади.

Нафас марказининг таъсирланиши ва метаболитик ацидоз нафас ҳаракатларининг тезлашишини таъминлайди. Янги туғилган ҳайвонларда нафас

қорин типда, юзаки ва аритмик тарзда бўлади, чунки нафас марказлари ҳали турғунлашмаган бўлади. Уларда катта ёшдаги ҳайвонларга нисбатан кислородга бўлган талаб юқори бўлади.

Коллоген толаларининг нозиклиги туфайли янги туғилган ҳайвонларда ўпка тўқимасининг эластиклик даражаси жуда паст бўлади. Юқори нафас йўллариининг шиллиқ пардаси ҳам жуда нозик, эпителийси жуда тез жароҳатланувчан бўлади. Ёш ҳайвонларда альвеолалар сони ҳам нисбатан кам бўлиб, асосан бир камерали альвеолалардан иборат эканлиги нафас юзасининг кичик бўлишига сабаб бўлади. Лекин ёш ҳайвонларда нафас ҳаракатлари катта ёшдаги ҳайвонларга нисбатан жадалроқ бўлади. Нафас ҳаракатлари бузоқлар ҳаётининг 6 - ойига келиб маромлашади.

Ҳаводаги кислороднинг гемоглобин билан бирикиши уларда альвеолалар деворининг жуда юпка эканлиги туфайли нисбатан тезроқ амалга ошади. Кўкрак юзаси аускультация қилинганда кучайган везикуляр нафас товуш эшитилади.

Меъёردа ривожланган бузоқларда киндик ўсимтасининг қуриши 3-4 кунликда, чўчка боласида 5-7 кунликда кузатилади. Соғлом ҳолатда туғилган бузоқларнинг тана вазни ўртача 20-35 кг, тойларда - 26-50, қўзи ва улоқларда - 2-4, чўчка болаларида - 1-1,5 килограммни ташкил этади.

**Ёш ҳайвонлар ҳазм тизимидаги ўзига хослик.** Ҳайвоннинг ривожланиши билан ҳазм тизимида ҳам ўзгаришлар кузатилади. Бузоқлар ҳаётининг 2- ҳафтасидан бошлаб ён тишлари ўсиб чиқа бошлайди (туғилганда 6-8 та кесувчи сут тишлари бўлади), 1 ойликда кесувчи тишлар тўлиқ чиқади, 1,5 ёшлигида доимий тишлар билан алмашинади.

Бузоқларда туғилган пайтдаги ширдоннинг катта қоринга нисбати 2-3:1 ни ташкил этиб, ҳаётининг биринчи даврларида ошқозон олди бўлимлари кучсиз ва ширдон нисбатан яхши ривожланган бўлади. Ширдон бир ойликгача катта қоринга нисбатан жадал ривожлана бошлайди. Ҳажмига кўра катта қорин сут даврининг охирига келиб ширдонга тенглашади, жинсий етилиш даврига келиб эса ширдонга нисбатан бир неча баробар катта ҳажмга эга бўлади.

Бузоқлар ҳаётининг биринчи кунларида қизилўнгачнинг давоми сифатида ҳосил бўладиган **“қизилўнгач нови”** озиқани ишламай турган ошқозон олди бўлимларига тушишига йўл қўймайди. Увиз ёки сут қизилўнгач нови орқали тўғри ширдонга тушади. Қизилўнгач нови валиксимон бурмага эга бўлиб, фақатгина ютиниш пайтида ҳосил бўлади. Новча ҳосил бўлиши рецепторлари тилда, оғизнинг олдинги бўлимлари шиллиқ пардасида ва ҳалқумда жойлашган бўлиб, импульслар марказга интилувчи тармоқлар орқали узунчоқ мияга боради. Шунинг учун бузоқларни озиқлантиришда **“қизилўнгач нови”** рефлексининг ҳосил бўлишига эътибор берилиши керак.

Увиз ёки сут мажбуран ичирилганда қизилўнгач нови рефлекси ҳосил бўлмайди ва уларнинг катта қоринга тушиб, у ерда чиришидан ҳосил бўлган токсинларнинг конга сўрилиши интоксикацияга сабаб бўлади. **“Қизилўнгач нови”** рефлексининг туғма етишмовчилиги кузатилиши ҳам мумкин. Бу рефлекс бузоқларнинг икки ойлигигача сақланиб қолади ва кейинчалик, йўқолиб кетади.

Бузоқларда биринчи кавш қайтариш актлари 3 ҳафталикдан, қўзиларда эса эртароқ бошланади. Бузоқнинг бир ойлигида катта қориннинг 2 дақиқадаги

қисқаришлари сони 1-3 мартани ташкил этиб, кучсиз бўлади, 2-4 ойликда эса 2-4 мартани ташкил этади. Шунинг учун бузоқларнинг 3 ҳафталигигача дағал озиқалар бериш мақсадга мувофиқ эмас.

Янги туғилган ҳайвонларда озиқаларнинг ҳазмланиши асосан ширдон - ичак типига бўлиб, ширдон деворидаги безлар жуда сийрак ва тўлиқ ишга тушмаганлиги сабабли ширдондаги хлорид кислотасининг концентрацияси жуда паст бўлади. Бу ҳолат патоген микрофлораларнинг ривожланиши учун қулай шароит туғдириши мумкин.

Ширдон шираси таркибидаги хлорид кислота ва ферментлар увиз сутини ва сут таркибидаги оксилларни ҳазмлаш хусусиятига эга бўлиб, ўсимлик оксилларини парчаламайди. Ферментларнинг углеводларга нисбатан фаоллиги ҳам чегараланган бўлади. Масалан, сут қанди туғилгандан кейиноқ ҳазмлана бошласа, мальтоза фақатгина бузоқ ҳаётининг 21 - кунидан бошлаб ҳазмланади. Сут даврида қандни озиқлантирувчи эритмалар таркибига қўшиш мутлақо ярамайди, чунки қанд катта ёшдаги ҳайвонларнинг ошқозон олди бўлимларида яшайдиган симбионт микрофлоралар томонидан ҳазмланади холос. Сут давридаги бузоқда ошқозон олди бўлимларининг ишламаслиги туфайли қанд у ердаги микрофлоралар учун озиқа вазифасини бажариши ва натижада диареянинг ривожланишига сабаб бўлиши мумкин.

**15.2. Янги туғилган ҳайвонларнинг асфиксияси (Asphxia neonatarum)** дейилганда янги туғилган бола она ҳайвон қорнидан чиқаётганда нафаснинг бўғилиб ёки тўхтаб қолиши тушунилади.

Касаллик пайдо бўлиш сабаблари ҳомила нафасининг вақтидан илгари тўхтаб қолиши ва асфиксияси, она ҳайвон билан ҳомила ўртасида газ алмашинуви бузилиб, кейин ҳомила атрофи суюқлигининг нафас йўллариغا тушиши натижасида келиб чиқади. Бўғоз ҳайвон узок юриб ҳолдан тойганда она ҳайвон ва ҳомила йўлдошларининг анча қисми ажралиб қолганида ёки она ҳайвон иситмали оғир касалликлар, яъни, ўпка касалликлари билан оғриган пайтларида газ алмашинуви бузилиши мумкин.

Асфиксияга энг кўп сабаб туғиш вақтида нафаснинг қийинлашиб қолишидир. Бия ва сигирда бола тоси билан олдинга қараб жойлашган бўлса, ҳомиланинг асфиксияси кўпинча тос пастки деворининг олдинги четига босилиши ва йўлдошда қон айланишининг бузилиши туфайли содир бўлади. Майда ҳайвонларда ҳам туғиш йўлларида худди шундай ҳодиса кузатилади.

Кўпинча биринчи марта туғаётган она чўчқанинг боласи ўлик туғилади. Узок давом этадиган ва тез-тез қайтарилиб турадиган тўлғоқлар, плацентанинг босилиб қолиши, унда газлар алмашинувининг бузилиши ва ҳомиланинг асфиксиясига сабаб бўлади.

Бирмунча енгил ҳолларда чўчқа болалари хириллаб, нотекис нафас олади, калта-калта йўталади ва оғиз бўшлиғида шилимшиқ йиғилиб қолади. Шишиб, кўкимтир бўлиб қолган тили оғзидан сал чиқиб туради. Юрак суст ва тез-тез уради, шиллиқ пардалар оқарган, орқа чиқарув тешиги кўпинча биринчи тезак (меконий) билан ифлосланган бўлади. Баъзан киндигидан қон келиб туради.



Оғир ҳолларда янги туғилган ҳайвон боласида юракнинг сезиларсиз даражада уришини айтмаса, ҳеч қандай тириклик белгилари сезилмайди. Кўп ҳолларда касаллик оқибати шубҳали, чунки кўпинча аспирацион бронхопневмония ривожланади.

Ёрдам кўрсатиш учун ҳомила туғилгандан кейин оғиз ва бурун бўшлиғидаги шилимшиқ суюқликни дарҳол дока тампонлар билан артиб олиш керак. Бунда ҳайвон боласининг боши билан бўйнини бироз пастлатиш лозим. Бузоқ, чўчка ва ит болаларини орқа оёғидан кўтариб, оҳиста силкитиш тавсия этилади.

Янги туғилган ҳайвон боласи юзаки нафас олиб турган бўлса, нашатир спиртдан фойдаланиш мумкин, кўкрак қафасини ишқалаш ҳам фойда беради. Нафас ҳаракатлари мутлақо бўлмаса, вақтни ўтказмасдан сунъий нафас олдириш керак. Бунинг учун кўкрак қафаси бир маромда босилиб, кенгайтирилади.

Юрак ишлаб турганда жонлантириш учун қилинадиган муолажалар давом эттирилаверади. Мустақил нафас ҳаракатлари бошлангандан кейин сунъий нафас олдиришни тўхтатиб қўймаслик керак, чунки бу ҳаракатлар яна тўхтаб қолиши мумкин. Асфиксия қайталаниши мумкинлиги сабабли янги туғилган ҳайвонни бир неча соат кузатиб туриш керак. Юрак секин урганида кофеин ва камфора препаратлари қўлланилади, нафас олиш марказларини қўзғатиш мақсадида 0,005-0,012 г лобелин эритма ҳолида тавсия этилади.

### **15.3. Алиментар гипотрофия**

#### **15.4. Биринчи тезакнинг тўхтаб қолиши.**

Янги туғилган ҳайвонларда биринчи тезак туғилишидан бир неча соат ичида чиқади. Лекин биринчи тезак (меконий), кўпинча тойларда тўхтаб қолиб, интоксикация ва ҳатто ўлимга сабаб бўлиши мумкин.

Увиз сутининг камлиги ёки ёмон сифатли бўлиши, янги туғилган ҳайвоннинг ўз вақтида эмизилмаслиги биринчи тезакнинг тўхтаб қолишига сабаб бўлиши мумкин. Янги туғилган ҳайвонда тезаклаш кузатилмайди. Туғилган кунининг эртасига безовталаниш бошланади, қорин шишади, кучаниш, тез-тез тезаклаш позасини қабул қилиш, қоринга қараш, терлаш ва орқа оёқлари билан қорнига уриш, умумий ҳолсизланиш белгилари кузатилади. Тўғри ичак бармоқ билан текширилганда қуюқ ёки қаттиқ тезак тўпланиб қолганлиги маълум бўлади. Вақтида даволанса касаллик ўтиб кетади, аммо ҳайвон заифлашиб қолганида касаллик оғирлашади. Даволаш учун мой ёки совунли сув юборилиб клизма ўтказилади. Кейин ундаги қаттиқ тезак массалари бармоқ билан олиб ташланади. Ичакнинг ичкарисидagi тезакга бармоқ етмаганда уни юмшатиш мақсадида совунли сув билан чуқур клизма қилинади.

Клизма ўтказишда ичак деворларининг жароҳатланмаслиги учун Эсмарх кружкаси резина найчасининг эбонитли учи тезакка етиб боргунича ичакка киритилади ва кейинчалик, тезак юмшаган сайин чуқурроқ киритиш мумкин. 2-3 соатдан кейин клизма такрорланади. Бундан ташқари, канакунжут мойи

(50,0) ёки глаубер тузи (50,0-75,0) ичириш ва ичак перисталтикасини кучайтириш мақсадида қоринни массаж қилиш тавсия этилади. 1-2 г пурген (фенолфталеин) ичирилиб, қоринга иссиқ грелка қўйиш ҳам яхши натижа беради.

### 15.5. Киндикнинг касалликлари.

**Киндикдан қон кетиши** (omphalorrhagia) ҳамма турдаги янги туғилган ҳайвонларда учрайди. Веноз қон кетишида қон кучсиз оқим билан пулсацияланмасдан, артериал қон кетишида эса кучли оқим билан ва пулсацияланиб отилиб чиқиб туради. Кўп қон кетишида касалликнинг оқибати ёмон бўлиши мумкин.

Даволаш учун киндикнинг пастки учидан 2 см қолдирилиб стерил лигатура қўйилади. Кейин киндикнинг учи юқорига қайтарилиб, иккинчи лигатура қўйилади. Киндик жуда калта узилган бўлса, киндикка битта ёки иккита тўғнағич ўтказилиб, устидан ипак ип билан ўрама чок солиш керак. Агар янги туғилган ҳайвонда асфиксия кузатилса, дарҳол сунъий нафас олдириш зарур. Кўп қон кетганда она ҳайвондан олинган қон қуйилади ёки вена қон томирига 0,9%-ли натрий хлорид эритмасидан 500 мл гача юборилади.

**Урахус фистуласи** (Urachus patens) - киндик узилгандан кейин сийдик йўлининг бекилмай қолиши бўлиб, кўпинча бузоқларда, баъзан тойларда кузатилади. Нормал туғилган ҳайвонда сийдик йўли бекилиб кетади ва унинг ўрнига бириктирувчи туқиманинг ўсишидан чандик ҳосил бўлади. Урахус фистуласининг сақланиб қолишида киндикдан сийдик ажралиб туради, натижада киндик атрофи терисида эритема, экземали жароҳатланиш ва ярали яллиғланиш кузатилади. Сийдик йўлининг қорин ҳалқасига маҳкам ёпишиб қолиши тойларда шу аномалияга сабаб бўлиши мумкин.

Даволаш учун киндикнинг тубига, яқин сийдик йўлини ҳам ёпадиган қилиб лигатура қўйилади. Киндик жуда калта бўлса, ушлаб турадиган лигатура қўйиш керак. Киндикни ляпис билан куйдириш, киндик атрофига ўткир малҳамлар суртиш сийдик йўли фистуласини беркитиши мумкин.

**Киндикнинг яллиғланиши (Omphalitis).** Янги туғилган ҳайвон боласи ҳаётининг биринчи кунларида киндикнинг қолган қисми атрофига ташқи муҳитдан микроорганизмлар тушиши ва бириктирувчи юмшоқ туқимада ҳам, киндик тизмачасининг томирларида ҳам ривожланиши мумкин.

Меъёрида янги туғилган ҳайвоннинг киндиги ҳаётининг 4-8- кунларида қуриб тушади ва ўрни битиб кетади. Туғиш вақтида киндикнинг жуда калта узилиши, киндик тизмачаси атрофидаги терида жароҳат пайдо бўлиши микроорганизмларнинг киндикка кириши учун қулай шароит туғдиради. Бундан ташқари, туғилганда киндикка дезинфекцияловчи воситалар билан ишлов бермаслик ва янги туғилган ҳайвонларни антисанитария шароитларида асраш касалликка сабаб бўлиши мумкин. Киндикнинг яллиғланиши бузоқларни гуруҳ усулида сақлашда кўп қайд этилади, бунда уларни бир-бирининг киндигини сўриши оқибатида киндикка турли инфекция тушиши мумкин.

**Белгилари.** Киндикнинг яллиғланиши янги туғилган ҳайвоннинг 3-4 кунлигида маълум бўлиши мумкин. Яллиғланган киндик шишган ва оғриқли бўлади. Бъзан яллиғланиш жараёни атроф туқималар ва қорин бўшлиғига ўтиши мумкин. Маҳаллий ҳарорат ва кўп ҳолларда тана ҳарорати ҳам кўтарилади. Киндик ўсимтасида некроз, қорамтир-кўнғир масса ва йирингли экссудат тўпланиши характерли бўлади.

**Оқибати** яллиғланиш жараёнининг қон томирлар бўйлаб ичкарига ўтиши септицемия ва пиемия сабабли ёмон тугаши мумкин.

**Даволаш** учун киндикдаги яллиғланиш учоғи яхшилаб тозаланади ва дезинфекцияловчи воситалар билан ишлов берилади. Талаб этилганда абсцесс кесилиб, жароҳатланган туқималар олиб ташланади, ярага йод настойкаси суртилади, этакридин лактат, калий перманганат эритмалари билан ювилади, стрептоцид порошоги сепилади. Киндик атрофига антибиотиклар 0,5-1 млн ТБ дозада инъекция қилинади.

Касалликни олдини олиш учун ҳайвонларни туғишида ва янги туғилган ҳайвонларни парваришlashда гигиеник талабларга риоя қилиш лозим.

**Киндик томирларининг яллиғланиши.** Бу касаллик кўпинча той ва бузоқларда учрайди. Тойларда одатда киндик артерияси, бузоқларда эса киндик венаси яллиғланади. Касаллик туғишдан бир неча кун ўтгандан кейин бошланади. Ҳайвон кўп ётади, кам эмади. Тана ҳарорати кўтарилиб, юрак уриши ва нафас тезлашади. Киндик атрофи жуда оғриқли бўлганлиги учун ҳайвон зўрға юради. Киндик атрофидаги тери кўпинча йирингли экссудат билан ифлосланади. Пайпаслаб кўрилганда киндик тизмачасининг (битта бармоқча) йўғонлашганлиги маълум бўлади. Босиб кўрилганда қўланса ҳидли қуюқ йирингли экссудат чиқади.

Касалликнинг дастлабки даврлари енгил ўтади. Яллиғланиш авжига чиққанда эса микроорганизмлар қон томирлари орқали жигар ва бошқа паренхиматоз аъзоларга ўтиши мумкин. Бу эса пиосептицемия ва ўлимга сабаб бўлиши мумкин.

Даволаш учун дезинфекцияловчи ва қиздирувчи компресслар (камфора ёки сулема спирти, хлорамин ва бошқалар) қўлланилади. Абсцесс ёрилгандан кейин унинг бўшлиғи ва киндик артерияси ёки венасининг деворлари спиртли тампонлар билан тозаланади. Кейин 1-2 кун камфора ёғи қўйилади, киндик атрофидаги терига йод настойкаси суртилади. Киндик атрофидаги қорин деворига 500-1000 ТБ стрептомицин 40 мл 0,25%-ли новокаинда эритилиб, 4-5 марта юборилади.

**Киндикнинг гангреноз яллиғланиши.** Бу касаллик янги туғилган бузоқларда, кўпинча туғилганидан бир неча кун кейин бошланади ва эркак ҳайвонларда кўпроқ учрайди. Киндикнинг сурункали нам бўлиб туриши гангреноз яллиғланишига мойилликни оширади. Эркак ҳайвон сийдик ажратганда, нам тўшамада ётганда ёки ураҳус ёпилмасдан қолганда киндик доимий равишда сийдик билан намланиб туриши мумкин.

Касалликнинг характерли белгиси киндикнинг нам бўлиб, кулранг қизил тусга кириши ва ундан қўланса ҳид келишидир. Яллиғланиш киндикнинг ички юзасига ўтмаган бўлса, касаллик енгил ўтади, акс ҳолда оқибати ёмон тугаши

мумкин. Киндикнинг нам қисмини олиб ташлаш ва ҳосил бўлган жароҳатга йод настойкаси суртиб, карбол кислота ёки ляпис билан куйдириш керак. Жароҳатга стрептоцид сепиш, киндик атрофидаги териға эса ихтиол ёки рухли малҳам суртиб туриш мумкин.

**Орқа чиқарув тешиги ва тўғри ичакнинг туғма бўлмаслиги** (Atresia ani, atresia ani et recti). Орқа чиқарув тешиги туғма битган бўлса янги туғилган ҳайвоннинг тўғри ичаги орқа учи ташқарига очилмайди ва бевосита тери остида жойлашади ёки тос бўшлиғида ётади, урғочи ҳайвонларда эса баъзан қинига очилади.

Бу аномалияни ҳар хил турдаги янги туғилган ҳайвонларда, кўпинча чўчка болаларида учратиш мумкин.

**Белгилари.** Туғилганидан бир неча соат ўтгач, янги туғилган ҳайвонда қорннинг дам бўлиши, безовталаниш пайдо бўлади, айниқса онасини бир неча марта эмгандан кейин безовталаниш кучаяди. Янги туғилган ҳайвон онасини эммай қўяди ва ҳолсизланиб қолади. Анус бўладиган жой пайпаслаб кўрилганда одатда тос бўшлиғининг бир қадар ичкарасида ётган тўғри ичакнинг қаттиқ берк учини топиш мумкин.

Тўғри ичакнинг орқа қисми териға яқин жойлашган бўлса оқибати яхши, тўғри ичак қинга очиладиган ҳолларда эса оқибати ёмон бўлиши мумкин. Ёрдам кўрсатиш учун операция қилинадиган жой тегишлича тайёрлангандан кейин анус бўладиган жойдаги тери «крестсимон» шаклда кесилади. Тос бўшлиғининг бириктирувчи тўқимаси бармоқ билан тўғри ичакнинг қаттиқ учигача йиртилади, кейин тўғри ичакнинг учи тортилиб, бир неча чок билан териға беркитиб қўйилади.

Шундан кейин биринчи тезак олиб ташланади ва тўғри ичак бўшлиғи дезинфекцияловчи эритма билан ювилади. Кейин жароҳатнинг битиш жараёнини кузатиб бориш ва жароҳатга дезинфекцияловчи малҳам суриб туриш керак.

1. Янги туғилган ҳайвонлар касалликларини олдини олиш учун қуйидаги қоидаларга риоя этилиши лозим:
2. Бўғоз ҳайвонларни тўғри парваришлаш ва озиқлантириш;
3. Туғиш вақтида ёрдам кўрсатиш;
4. Янги туғилган ҳайвонларни айниқса, ҳаётининг биринчи 15-20 кунда тўғри озиқлантириш ва парваришлаш;
5. Янги туғилган ҳайвонлар организмнинг резистентлигини оширадиган препаратлардан профилактик ва даволаш мақсадларида фойдаланиш.
6. Ветсанитария қоидаларига амал қилиш;
7. Юқумли касалликларни пайдо бўлишига йўл қўймаслик;

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Асфиксия нима?
2. Мекония нима?
3. Янги туғилган ҳайвонларда кўп учрайдиган касалликлар?
4. Киндикни яллиғланиши сабаблари ва даволаш?
5. Янги туғилган ҳайвонлар касалликларини олдини олиш чора-

тадбирлари?

## 16-лекция. СУТ БЕЗЛАРИНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ.

### Режа:

|      |                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------|
| 16.1 | Сут безларининг қисқача морфофункционал тавсифи.                         |
| 16.2 | Маститлар, таснифи, сабаблари, даволаш усуллари ва олдини олиш чоралари. |
| 16.3 | Сигирларда маститларни даволаш ва олдини олиш.                           |
| 16.4 | Кам сут беришни олдини олиш.                                             |

**Таянч иборалар:** мастит, зардобли, катарал, йирингли, қонли ва специфич маститлар, диспепсия, стрептококк, стафилококк, галактоген, лимфоген, пенэрсен, мастаэрозол, мастисан, клиник текшириш, сут цистернаси, елин чечаги, елин фурункулёзи.

### 13.1. Сут безларининг қисқача морфофункционал тавсифи.

**Сут безларининг анатомияси** (*Glandula lactifera C. mammaria*). Сигирларда сут беzi икки сон орасида қошиқсимон суяклар соҳасида жойлашган.

Елин (Uber) ташқи томондан жун билан қопланган юпка ва эластик тери билан ўралган. Елиннинг орқа юзаси сут кўзгуси деб аталади, унда аниқ билиниб турадиган ва узунасига кетган тери бурмалари бор. Елин терисида тер ва ёғ безлари бўлади.

Елин терисининг остида юза фасция, унинг тагида сариқ қорин фасциясининг давоми бўлмиш чуқур елин фасцияси жойлашган. Бу елиннинг ўртасида қорин оқ чизигидан елин асосига қараб борадиган иккита эластик варақ бўлади ва елинни ўнг ҳамда чап яримга ажратиб, кўтариб туради. Чуқур фасциянинг мана шу варақлари елиннинг туткичлари деб аталади.

Елин кўндаланг йўналишда елинлар орасидан олдинги ва орқа яримга бўлинади, яъни тўрт чоракдан иборат бўлади. Елиннинг ҳар бир чорагида ўзининг чиқариш йўли ва алоҳида сўргичи бор. Баъзан елин тўртта бўлмасдан, олтига бўлади.

Елиннинг бириктирувчи тўқима асоси строма ёки интерстиция деб аталади. Без ичига томир ва нервлар шу стромадан келади. Сут ҳосил қиладиган без хужайралари бириктирувчи тўқима орқали озикланади. Шунинг учун кўп сут берадиган сигирнинг елинида без қисми билан бирга бириктирувчи тўқима асоси ҳам яхши ривожланган бўлади. Бириктирувчи тўқима асоси сут беziдаги физиологик жараёнларда иштирок этади. Бироқ, ёғли елин деб аталадиган бириктирувчи тўқиманинг ҳаддан ташқари кўп ривожланган бўлиши ҳам мақсадга мувофиқ эмас.

Елиннинг без қисми (паренхимаси) - без пуфакчалари ёки альвеолалар ҳамда чиқарув йўлларида ташкил топган. Альвеола девори уч қаватли. Альвеола бўшлиғига қараб турадиган ички қават без эпителийси билан қопланган, бу эпителий хужайралари сут билан тўлиб турган пайтда кубиксимон



шаклида, секретни ажратгандан кейин ясси шаклда ва тинчлик даврида цилиндрик шаклда бўлади.

Ўрта қаватни мускул-қоплагич хужайралари (миоэпителий) ҳосил қилади, шу хужайраларнинг қисқариши альвеолалардан секрет ажралишига сабаб бўлади. Ташқи қавати шишасимон жияк деб аталадиган бириктирувчи тўқимадан иборат.

Сут йўллари деб аталадиган найлардан увиз сути ёки сут чиқади. Сут йўлларининг тузилиши альвеолалар тузилишига ўхшаш, улар шу альвеолалардан бошланади.

Чиқарув йўларининг қўшилишидан сут каналлари ҳосил бўлади, бу каналларнинг ички юзаси бир қаватли цилиндрик эпителий билан қопланган. Кейин, силлиқ мускул толалари қавати ва бириктирувчи тўқима пардаси келади.

Сут каналлари бир-бири билан қўшилиб, сут йўлларини ҳосил қилади. Бу йўлларнинг шиллиқ пардаси икки қаватли цилиндрик эпителий билан қопланган. Сут йўллари цистернага очилади.

Сут цистернаси (Синус лакуферус) елин деворлари ва елиннинг пастки қисми билан чегараланган бўшлиқ бўлиб, сут резервуари вазифасини бажаради. Одатда, ҳар бир елинда битта цистерна бўлади. Цистерна бўшлиғи шиллиқ парда билан қопланган, шу шиллиқ парданинг бурмалари ҳар хил йўналишда жойлашган.

Елин (*Papula uberis*) уч қаватдан иборат: 1) ички қават, яъни цистерна ва сут каналининг шиллиқ пардаси; 2) ўрта қават, яъни эластик толали бириктирувчи тўқима ва мускуллар; 3) ташқи қават, яъни эластик бириктирувчи тўқима ва теридан иборат. Елиннинг учида мускул толалари циркуляр қават, яъни елин каналини бекитиб турадиган сфинктерни ҳосил қилади. Елиннинг узунлиги 2-10 см, елин каналининг узунлиги эса 5-10 мм бўлади.

Елинда қон томирлари жуда кўп бўлади, бунда артериал ва веноз капиллярлар ҳар бир альвеола атрофида қалин тўр ҳосил қилади. Елиннинг ҳар бир яримини асосан ташқи уят артерияси (а. Пуденда ехтерна) қон билан таъминлайди, бу артерия чот канали орқали қорин бўшлиғидан елинга ўтади. Серсут сигирларда бу артериянинг диаметри 2 см га этади. Ташқи уят артерияси чот каналидан чиққандан кейин олдинги ва орқа елин чораклари учун олдинги ва орқа шохларни беради (а.басифарес сраниалис ет саудалис). Кейин ташқи уят артерияси сут беги тегишли ярмининг паренхимасига кириб, икки шохчага бўлинади: елиннинг олдинги чорагига борадиган олдинги елин артерияси (а. маммариа сраниалис) ва елиннинг орқа чорагини қон билан таъминлайдиган орқа елин артерияси (а. маммариа саудалис).

Елинда қон ташқи ва ички уят веналари (*v. Pudenda externa et interna*) ҳамда қориннинг тери ости сут венаси (*v. Subcutanea abdominalis*) орқали оқиб кетади. Бу вена елиндан қорин деворининг иккала томонидан тўш суягининг қалқонсимон ўсимтасигача боради. Қорин деворида сут венаси тери остида яхши пайпасланади. Бу вена 8 - қовурға пастига келганда қалқонсимон ўсимтанинг ён томонидан қорин деворидаги «сут булоғи» - деб аталадиган алоҳида тешик орқали кўкрак бўшлиғига ўтади. Сут венасининг

ривожланганлиги ва катта-кичиклигига қараб сигирнинг маҳсулдорлиги тўғрисида хулоса қилиш мумкин.

Елиннинг лимфа томирлари чуқур ва юза жойлашган бўлади. Чуқур жойлашган лимфа томирлари елиннинг ички қисмларидан чиқиб келади. Улар чуқур чот лимфа тугунига туташади, бу тугун ташқи уят артериясининг бошланиш жойида ўрнашган. Юза жойлашган лимфа томирлари елинлар, елин фассиялари билан терисидан бошланиб, орқа елин бўлақларининг асосига яқин жойлашган елин усти лимфа тугунларига туташади.

Елин нерв толаларини ёнбош - чот нерви (н. улонгуиналис) уруғдоннинг ташқи нерви (н. сперматисус ехтернус) ва ёнбош - тос нерви (н. илиоҳйпогастрисус) шохларидан олади.

**Сут безларининг физиологияси.** Она ҳайвонлар елинининг ривожланиши ҳаётининг эмбрионал даврида бошланади ва асосан бўлақлар орасидаги бириктирувчи тўқиманинг ўсишидан иборат бўлади, бу тўқима муайян давргача без тўқимасидан устун бўлиб туради. Бу даврда альвеолалар бир хил эпителиал хужайралар тўпламидан иборат бўлади, бунда альвеолаларнинг тешиги жуда кичкина бўлади ёки бириктирувчи тўқима босиб турганлиги учун бутунлай бўлмади.

Ҳайвонлар жинсий вояга етиши билан қон томирлари кенгаяди, сут йўллари бирмунча ўсади ва елинда альвеолалар пайдо бўлади. Урғочи ҳайвон бўғоз бўлиши билан елин тез катталашиб, ўзининг ривожланиш тараққиётида энг катта даражага етади. Бўғозлик даврининг охирига келиб, сут йўллари, альвеолалар ва бўлақчалар айниқса зўр бериб ҳосил бўла бошлайди.

Елиннинг ўсиши ва ривожланиши бошқа жинсий аъзоларининг ўзгариши билан мутаносиб тарзда кечади. Асаб тизими организмдаги, жумладан сут безларидаги ҳамма жараёнларнинг кечишида етакчи рол ўйнайди. Бундан ташқари қондан сут безига келадиган гормонлар аъзонинг ўсиши ва функциясига (лактацияга) таъсир қилади.

Бўғозлик вақтида сут безларининг катталашишига тухумдон гормонлари (эстрогенлар ва прогестерон) таъсир қилади, яъни эстрогенлар сут йўллари ва бириктирувчи тўқиманинг ўсишини тезлаштиради, прогестерон альвеолаларнинг ривожланишини тезлаштиради. Сут безининг ривожланиши гипофиз функциясига ҳам боғлиқ, чунки тухумдонларда гормон ишлаб чиқаришни бошқаришда гипофиз олдинги бўлагининг гонадотроп гормонлари: фолликулаларни ўстирувчи ва лютеин ҳосил қилувчи гормон ҳам иштирок этади.

Гипофизнинг олдинги бўлаги лактоген ёки лютеотроп гормон (пролактин) ишлаб чиқаради, бу гормон урғочи сут эмизувчи ҳайвонларда лактацияга сабаб бўлади. Сут беи эстрогенлар таъсири остида тегишлича ривожланиб олган бўлсагина лактоген гормон бу безга ўз таъсирини кўрсатади.

Елин бўғозликнинг иккинчи ярмида ҳомила йўлдошида ишлаб чиқариладиган гормонлар таъсирида (эстрогенлар билан прогестерон таъсирида) ўсиб боради, яъни ҳомила йўлдоши тухумдон функциясини бажариб туради. Бундан ташқари, эстрогенлар гипофизга таъсир қилиб, буйрак усти безлари пўстлоқ қисмидан адренокортикотроп гормонлар ишлаб чиқишини

кучайтиради. Бу гормонлар эстрогенлар, прогестерон ва адреногенлар хоссасига эга бўлиши ва иккиламчи жинсий белгиларнинг тараққий қилиши, жумладан, елиннинг ривожланишини стимуллайтиди.

Қалқонсимон безнинг урғочилик жинсий аъзолари функцияси билан алоқадор эканлиги аниқланган. Қалқонсимон без зўр бериб тироксин ишлаб чиқарадиган касалликларда сут безида патологик ўзгаришлар юз бериши клиник кузатувлардан маълум бўлган.

Жигарнинг ҳам функцияси бузилганда унинг гормонларни парчалай олиш хусусияти сусайиб, натижада организмда ортиқча гормонлар пайдо бўлиши ва тегишли аъзолар фаолияти бузилиши мумкин.

Эстрогенлар оксиллар ва минераллар алмашинувига таъсир этиб, жумладан кальцийнинг ўзлаштирилишни кучайтириши мумкин.

Хайвонни боласи эмганида ва соғилганида елиннинг таъсирланиши рефлектор йўл билан лактоген гормон пролактин ишланиб чиқарилишига сабаб бўлади. Бевосита туғиш олдидан увиз сути ишлаб чиқарила бошлайди, у баъзан туғишдан бир неча кун кейин ҳам ҳосил бўлиши мумкин. Кейин без ҳар бир тур хайвонлар хос бўлган сут ишлаб чиқаради.

Сут безининг фаолиятида секретор ва ҳаракат функцияси тафовут қилинади. Ишлаб турган елин қондан ўтадиган кўпгина озикавий моддаларни ютади ва без эпителийсининг ёрдами билан уларни увиз сутига ёки сутга айлантиради.

Шундай қилиб, сут безининг секретор функцияси сут ҳосил қилиш билан таърифланади.

Ҳаракат функцияси сут йўллари силлиқ мускулларининг қисқариши ва цистерна мускулларининг бўшашуви туфайли сутнинг альвеолалардан чиқиб, сут ўтказувчи йўллардан цистернага қуйилиши билан намоён бўлади (сут бериш рефлекси). Сут безининг ҳаракат функциясида гипофиз орқа бўлагининг гормони - окситоцин ҳам иштирок этади.

### **13.2.Маститлар. Сигирларда маститлар**

**Мастит** (Mastitis) юнонча сўздан олинган бўлиб, сут безларининг яллиғланишидир. Мастит ҳозирги пайтда чорвачиликда кўп тарқалган касалликлардан ҳисобланади.

Мастит туфайли чорвачиликка катта иктисодий зарар етказилади:

1. Олинадиган умумий сут миқдори 15-20% ва унинг ёғлилик даражаси 0,8-1% гача камаёди;
2. Юқори маҳсулдор хайвонларни хўжаликда фойдаланиш муддати 6-8 ёшгача қисқаради;
3. Сутнинг санитария сифати пасаяди, яъни бундай сутдан тайёрланадиган сут маҳсулотлари сифатсиз бўлади;
4. Сигирлар қисир қолади.
5. Ёш хайвонларда диспепсия ва ёш болалар истеъмол қилганда скарлатина (қизил қўйлак) касаллигини келтириб чиқаради.

**Маститларнинг сабаблари ва таснифи.** Мастит ҳамма чорва хайвонларида учрайди. Улар сигирларда ва асосан соғин даврининг биринчи

ярмида (сут беzi зўр бериб ишлайдиган даврда) айниқса кўп учрайди. Сигирларда елиннинг кўпинча битта чораги баъзан икки ва бундан кўпроқ чораги шикастланади.

Маститларнинг классификацияси (А. П. Студенцов бўйича)

1. Зардобли мастит
2. Катарал мастит: а) сут цистернаси ва сут йулларининг катарити; б) альвеолалар катарити
3. Фибринли мастит
4. Йирингли мастит:
  - а) йирингли-катарал мастит;
  - б) елин абсцесси;
  - в) елин флегмонаси
5. Геморрагик мастит
6. Специфик маститлар: а) елин оксилити; б) елин актиномикози в) елин силити
7. Маститларнинг асоратлари: Елин индурацияси, елин гангрена

Маститларнинг сабаблари ҳар хил. Касаллик кўпинча ҳайвонлар антисанитария шароитларида боқилганда, елин яхши парвариш қилинмаган ҳолларда пайдо бўлади. Сигирлар тор молхоналарда тикис сақланганда ва бутали, харсанг тошлар ҳамда тўнкалар кўп бўлган нотекис, ўнқир-чўнқир жойларда ўтлатилганда елиннинг лат ейиши ва жароҳатланиши, нотўғри соғиш, сутни чала соғиб олиш, елиннинг совқотиши ва ҳайвонларни сифасиз озиқа билан боқиш натижасида ҳам мастит пайдо бўлиши мумкин. Мастит асосан ҳар хил патоген микроорганизмларнинг (стрептококклар, стафилококклар, ичак таёқчаси, протей, кўк йиринг таёқчаси ва б.) елин тўқимасига кириши туфайли вужудга келади. Микроорганизмлар елинга елин канали орқали ташқаридан кириши ҳамда қон ва лимфа йўллари орқали ўтиши ҳам мумкин. Микроорганизмлар қон ва лимфа орқали кўпинча бачадоннинг йирингли яллиғланишида бачадондан ўтади. Овқат ҳазм қилиш аъзолари касалликларида микроорганизмлар ошқозон ичак каналидан елинга ўтиши мумкин. Қиндан, елинидан ва бошқа аъзоларидан йирингли экссудат оқиб турадиган касал ҳайвонлар соғлом ҳайвонлар билан бирга боқилганда маститнинг ривожланишига йўл очади. Бундан ташқари, сут беzi сил, актиномикоз ва оксилит сингари касалликларда иккиламчи жароҳатланиши мумкин.

Елиннинг яллиғланиш сабабларидан бири - захарланишдир (интоксикация). Токсинлар қон ва лимфа билан елинга тушиши мумкин.

Ҳайвонларни боқиш, асраш ва ишлатиш ҳамда уларни парваришлаш қоидаларининг бузилишлари ҳам маститларга сабаб бўлади.

Маститларни келиб чиқишига биологик, механик, климатик, аментар ва термик омиллар сабаб бўлади. Бундан ташқари маститларни келиб чиқиши ҳайвонни ёшига ҳам боғлиқ эканлиги тажрибада аниқланган. Масалан: 5 ёшгача - 12,1%, 5-10 ёшгача - 63,6%, 10 ёш ва ундан юқори ёшда - 24,3% сигирлар касалланиши кузатилган. Касаллик асосан организм табиий резистентлигининг пасайиши оқибатида юзага келади. Касалликни асосий чакирувчилари 26,9%

ҳолларда стафиллакокк, 25% ҳолда стрептакокк, 28,2% ичак таёқчаси ва шунингдек салмонелла, диплококк, протей, коринебактерия ва замбуруғлар бўлиши мумкин. Бу микроорганизмлар елинга асосан 3 йўл орқали: елин сўрғичлари орқали (галактоген), қон томирлари (гемотоген) ва лимфа йўллари - (лимфоген) ўтади.

Маститлар ўткир (5-7 кунгача), ярим ўткир (3 ҳафтагача) ва сурункали (20-25 кунгача ва ундан кўпроқ) тарзда кечади.

Маститларнинг А.П.Студенцов бўйича таснифланиши бошқаларига нисбатан маъқули ҳисобланади: 1) зардобли мастит; 2) катарал мастит (сут цистернаси, сут йўллари ва альвеолалар катарти); 3) фибринли мастит; 4) йирингли мастит (йирингли-катарал мастит, елин абсцесси ва елин флегмонаси); 5) қонли мастит; 6) специфик маститлар (елин оқсили, актиномикози, елин сили); 7. Маститнинг асоратлари (елин индурацияси, елин гангренази).

**Маститларнинг диагностикаси.** Маститларни аниқлашда асосан анамнез маълумотлари, клиник ва лаборатор текширишлар натижаларига асосланилади. Маститлар клиник намоён бўлишига кўра, 2 хил шаклда кечади:

1. Клиник мастит - клиник белгилари аниқ намоён бўлади.
2. Субклиник (яширин мастит) - клиник белгилари намоён бўлмайди. Яширин маститни аниқлаш учун 3 гуруҳга бўлинади.

1. Сигирни клиник текшириш.
2. Елинни айрим бўлакчаларининг маҳсулдорлигига қараб баҳолаш.
3. Елинни сут сифатига қараб баҳолаш (биологик, физик ва кимёвий хусусиятига эътибор берилади).

Анамнез маълумотларини тўплашда: ҳайвоннинг касал бўлишдан олдин ва касаллик вақтида қандай боқилгани ва парваришланиши, кейинги марта қачон туққани, сигирларнинг соғиш шароитлари ва бунда йўл қўйиладиган камчиликлар ва касалликнинг қачон бошланганлиги, кузатилган клиник белгилар ва қандай даво қилинганлиги аниқланади.

**Клиник текширишлар** билан елин булакларидан бириҳажмининг ўзгариши, катталаниши, қизариши, маҳаллий ҳароратнинг кўтарилиши, кейинчалик, сут миқдорининг камайиши, сут ташқи кўринишининг ўзгариши ва бошқа белгилар аниқланади.

Умумий клиник текшириш текширишларни ўтказишнинг зурурлиги шундан иборатки, баъзан маститлар бирламчи касаллик бўлмасдан жинсий аъзолар, овқат ҳазм қилиш тизими, буйраклар ва бошқа аъзоларнинг касалликлари оқибатида вужудга келиши ҳам мумкин. Бундан ташқари, маститлар пайтида паталогик жараён сут безлари билангина чегараланиб қолмасдан, балки ҳайвон умумий ҳолатининг ўзгаришлари билан кечади. Мастит пайтида кўпинча юрак-қон томир, овқат ҳазм қилиш ва бошқа аъзоларнинг касалликлари вужудга келади ва ҳоказо.

Елин кўздан кечириш, пайпаслаб кўриш ва соғиб кўриш йўли билан текширилади. Маститни аниқлашда сутни текшириш унинг сифат ва миқдор ўзгаришларни аниқлаш учун зарур. Сут хўжаликнинг ўзида текшириб кўрилади. Клиник текширишлар ва сут сифат таҳлилининг натижалари касалликни



аниқлаш имконини бермаса, сутни лаборатор текшириш билан аниқ маълумотларга эга бўлиш мумкин.

**Лаборатор текширишлар** - бактериологик текшириш, сутдаги хужайраларни микроскоп остида санаш, сутнинг кимевий таркибини аниқлашдан (биокимёвий таҳлил) иборат бўлади.

**Маститларнинг умумий белгилари.** Сигирларда учрайдиган маститлар келиб чиқиш сабабларига кўра ҳар хил бўлиб қолмай, балки яллиғланиш жараёнининг характери жиҳатидан ҳам ҳар хил бўлади. Булар ҳайвон организмнинг ҳолати, елин тўқималарининг резистентлиги ва микроорганизмларнинг патогенлик хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Бошқа аъзоларнинг яллиғланишида бўлганидек, елиннинг яллиғланишида ҳам қизариш, шишлар пайдо бўлиши, маҳаллий ҳароратнинг кўтарилиши, оғрик ва аъзо функциянинг бузилиши каби умумий белгилар қайд этилади. Елин функциясининг бузилиши сутнинг сифат ва миқдор жиҳатидан ўзгаришига қараб аниқланади. Клиник белгилари бир хил бўлса ҳам, маститлар баъзи хусусиятлари билан бир-биридан фарқ қилади.

**Зардобли мастит.** Маститнинг бу тури асосан туғишдан кейинги биринчи кунларда вужудга келади ва елиннинг бўлакларо тўқимасига зардобли экссудатнинг сизиб чиқиши билан тавсифланади. Елин шишиб катталашган, қизарган бўлади, елиннинг жароҳатланган қисми нисбатан катталашиб, зичлашади, оғриқли бўлиб, маҳаллий ҳарорати кўтарилади. Елин усти лимфа тугунлари катталашади, пайпаслаб кўрилганда оғриқли бўлади. Ҳайвоннинг сут бериши камаяди, сут сувга ўхшаш консистенцияда (зардобсимон) ва таркибида казеин парчалари бўлади.

Зардобли мастит билан оғриган ҳайвонда умумий ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши ва тана ҳароратининг кўтарилиши қайд этилади. Маститнинг бу тури одатда енгил кечиб, яллиғланишли шиш пайдо бўлиши билан чекланади.

**Катарал мастит.** Соғин даврининг ҳамма пайтларида, кўпинча биринчи ҳафталарида учраши мумкин, Касаллик сут беzi альвеолаларининг ёки сут йўллари ва сут цистернаси шиллиқ пардасининг яллиғланиши билан кечади.

Сут йўллари ва сут цистернасининг катарал яллиғланишида кўпинча елин катталашмайди, бунда унинг битта, баъзан иккита ёки учта чораги жароҳатланади. Елин ва елин пайпаслаб кўрилганда касалликнинг бошланишида ҳеч қандай ўзгаришлар сезилмайди. Касалликнинг 3- 4- кунда елин асосида сут йўллариининг сут ивимаси билан тикилиб қолиши ва катталашishi натижасида нўхатдек катталиқда флуктуацияланадиган хамирсимон тугунлар пайдо бўлади. Елиннинг хамирсимон консистенцияда бўлади. Ҳайвоннинг умумий ҳолатида айтарлиқ ўзгаришлар кузатилмайди.

Елиннинг соғлом чорагидан соғиладиган сутга қараганда елиннинг жароҳатланган булагидан сут ажралиши камайиб қолади, шунингдек, сутнинг таркиби соғишнинг бошидагина макроскопик жиҳатдан ўзгарган бўлади. Сут суюқ ва таркибида ивиб қолган казеин лахталари бўлади. Бу лахталар кўпинча сигир соғилганда сўрғич каналидан аранг сиқилиб чиқади. Сут соғиб олинган

сари лахталарнинг чиқиши камайиб боради, чунки сут тўғридан тўғри альвеолалардан келади.

Альвеолаларнинг катарал яллиғланишида елиннинг шикастланган чораги ёки айрим қисмлари (елин бўлакчалари) катталашади ва сут соғиб олингандан кейин ҳам кичраймайди. Пайпасланганда елиннинг асосида қаттиқ, эластик тугун (киста) борлиги сезилади. Унинг катталиги каптар тухумидек бўлиб, йирик сут йўлларида ивиб қолган сут лахталарининг тўпланиши сабабли ҳосил бўлади. Яллиғланган шиллиқ парда шишиб, тўқима шундай тўлишадики, шиллиқ парда Сут йўллари шиллиқ пардасининг шишиб, кўтарилиши оқибатида унинг торайиб қолишига сабаб бўлади. Касалликнинг бошланишида ҳайвоннинг умумий аҳволи айтарлик ўзгармайди. Оғир кечган ҳолларда ҳайвоннинг иштаҳаси пасайиб, тана ҳарорати бироз кўтарилади.

Альвеолаларнинг катарал яллиғланишида сут маҳсулдорлиги сезиларли даражада камаяди, соғишнинг бошидан охиригача сут бериш ўзгариб туради. Сут одатда сувсимон бўлиб, соғишнинг охиригача лахталар аралашиб тушади. Бу сут тиндирилганда зардоб, сузмасимон лахта ва ивималарга ажралиб қолади, идиш тубида чўкма ҳосил бўлади.

Альвеолалар катаридида ҳайвон одатда соғайиб кетсада, сут маҳсулдорлиги тўлиқ тикланмайди, чунки альвеолаларнинг бир қисми бириктирувчи тўқима билан алмашинади (индурация), баъзи сут йўллари битиб кетади. Чиқариш йўллариининг битиб кетиши ва кейинчалик, елин паренхимасининг атрофияга учраши туфайли баъзан касалланган елин чорагида сут секрецияси бутунлай тўхтади.

**Фибринли мастит.** Маститнинг бу хили кўпинча катарал маститнинг асорати сифатида вужудга келади ва турли микроорганизмларнинг патоген таъсир қилишига ёрдам беради.

Шикастланган елин чорагининг ҳаммаси катталашиб кетади; пайпаслаб кўрилганда унинг безиллаб тургани ва зичлиги маълум бўлади. Шикастланган елин чораги чуқур пайпаслаб кўрилганда фибриоз чўкиндиларнинг босилиши туфайли сут цистернаси соҳасида крепитация (ғижирлаш) аниқланади. Лимфа тугуни катталашиб кетган бўлади. Тана ҳарорати 41-42,5°C гача кўтарилади ва иштаҳа деярли йўқолади.

Соғиб олинадиган сут миқдори касалликнинг бошиданоқ кескин камайиб кетади; сутда бўлақлар кўринишида сариқ рангли фибрин топилади. Елиннинг катарал яллиғланиши туфайли кузатилган фибринли маститда сут йиринг кўринишида бўлади ва унда фибриндан ташқари, чўкиб тушган казеин лахталари ва ивималари топилади.

Касалликнинг 2-3 кунда сут ажралиши тўхтади, соғилганда фибрин аралашган бир оз зардоб ёки йирингли экссудат келиши мумкин.

Ҳайвон тузалиб кетсада, сут ажралиши тўлиғича тикланмайди, чунки безда капсулаларга ўралган яллиғланиш ўчоғи тугунлари сақланиб қолади.

**Йирингли мастит.** Касаллик йирингли катарал мастит, елин абсцесси ва елин флегмонаси шаклларида кечади.

**Йирингли-катарал мастит.** Касалликнинг бу тури йиринг пайдо қилувчи микроорганизмлар иштирокида зардобли, фибриноз мастит кўпинча катарал мастит оқибатида вужудга келади.

Елиннинг шикастланган чораги касалликнинг ўткир хилида катта бўлиб кетади, пайпаслаб кўрилганда безиллайди ва ўша жойнинг ҳарорати кўтарилади. Териси қизарган, тегишли томонидаги лимфа тугуни эса катталашган бўлади. Бир суткада соғиб олинидиган сут кескин камаяди. Елиннинг шикастланган чорагидан жуда кам миқдорда сут соғиб олиш мумкин, шунда ҳам сут сувга ўхшаган, шўртанг бўлиб, ичида ивималар кўринади, баъзан йиринг аралашгани учун сарғиш тусга киради. Елиннинг бу касаллиги ҳайвоннинг умумий аҳволига ҳам таъсир қилади: тана ҳарорати  $41^{\circ}\text{C}$  гача кўтарилади, пульс тезлашади, иштаҳа йўқолади. 3-4 кундан кейин касаллик қайта бошланади ёки сурункали тусга киради.

Ўткир жараён сурункали тусга ўтиши билан юқорида айтилган ҳодисалар ҳийла сусаяди: умумий ва маҳаллий ҳарорат нормага қадар пасаяди, оғрик йўқолади, лекин сут таркиби макроскопик жиҳатдан ўзгармай қолади, ҳамиша сарғиш тусда бўлади. Соғиб олинидиган сут миқдори кундан-кунга камайиб боради ва ниҳоят бутунлай чиқмай қўяди. Елин без тўқимаси атрофияга учраши туфайли касалланган чораги кичкина бўлиб қолади.

**Қонли мастит.** Маститнинг бу турида сут йўллари, шунингдек, бириктирувчи ва без тўқимасига қон қуйилади. Касалликнинг бу тури одатда туғуруқдан кейинги даврнинг биринчи кунларида пайдо бўлади.

Қонли мастит елиннинг катарал ёки зардобли яллиғланиши натижасида кучаяди. Шунинг учун маститнинг бу турларининг пайдо бўлишига олиб келадиган учала сабаб қонли маститни ҳам келтириб чиқариши мумкин.

Касаллик одатда елиннинг ярмига ҳатто ҳамма жойига тарқалади. Айни вақтда елиннинг шикастланган қисми жуда оғрийди, сут цистернасида фиброз тўқиманинг крипитацияси сезилади. Альвеолалар бўшлиғига эритроцитлар чиқиб, сутга қон ва унинг гемолизланиш маҳсулотлари аралашганлиги учун сут қизил тусга киради; тиндириб қўйилганида чўкма ва ивималар ҳосил қилиб, гомоген тарзда ивиб қолади. Маҳаллий ҳарорат кўтарилади. Пигментланмаган терида қизил ёки тўқ қизил доғлар ҳосил бўлади. Елин усти лимфа тугунлари катталашади ва бироз оғриқли бўлади.

Касаллик одатда тана ҳароратининг анча кўтарилиши, иштаҳанинг камайиши ёки йўқолиши билан кечади.

**Спесифик маститлар. Елин оқсили.** Касаллик елин терисида афталар ва яралар пайдо бўлиши билан тавсифланади, шунга кўра елин паренхимасининг яллиғланиши учун жуда қулай шароит вужудга келади.

**Елин актиномикози.** Бунда шикастланган елин чорагининг тўқималарида ҳам юза, ҳам чуқур абсцесслар пайдо бўлади. Шуларнинг бир қисми ташқарига ёрилади ва ўрнида тезда битавермайдиган окма ва яралар қолдиради. Тўқималарнинг ичкарисидан жой олган абсцесслар сут йўлларида ёрилади ёки капсулаларга ўралади.

**Елин сили.** Силда елиннинг шикастланган чораги ёки ярми катталашади. Пайпаслаб кўрилганда елин тўқималарида катта-кичик, оғримайдиган зич ўчоқлар қўлга билинади.

**Елин чечаги.** Бу касаллик кўпинча ёш сигир, эчки ва қўйларда учрайди. Сут соғувчиларнинг қўллари, тўшамалар ҳамда тупроқ орқали бир ҳайвондан иккинчи ҳайвонга тарқалиши мумкин. Сабаблари - филтрланувчи вируслар.

**Белгилари.** Қисқа муддатли (4-8 кун) яширин даврдан кейин касалликнинг клиник белгилари ривожланади. Касал ҳайвонда умумий ҳарорати кўтарилади, иштаҳа йўқолади ва сути камайиб қолади. Сўрғичлар терисида ва баъзан елиннинг бошқа қисмларида чечаклар пайдо бўлади, булар аввалига қизил гардиш билан ўралиб турган кичик пушти доғлар кўринишида бўлади. 1-2 кундан кейин қизил тугун (папула)лар ва 2-3 кундан кейин пуфакча (везикула)ларга айланади. 3-4 кундан кейин пуфакчалар қовжирайди, ва пўст ташлай бошлайди.

**Даволаш.** Елин тоза ва қуруқ бўлиши керак. Дори воситаларидан рухли ёки борли малҳамлар ишлатилади. Терининг яхши битмайдиган жароҳатларига йод настойкаси суртиб турилади. Елин оғрийдиган бўлса, сут стерил сут катетери ёрдамида соғиб олинади.

**Елин абсцесси** бир чорагида аста-секин катталашиб, бир-бири билан қўшиладиган ва без паренхимасини қисиб қўядиган экссудат тўпланиши ёки елин чорагининг каттагина қисмини эгаллаб оладиган якка-якка абсцесслар юзага келиши билан тавсифланади.

Кўплаб тошмалар сут йўллари бўйлаб микрофлораларни тарқалиши ёки елинга қон ва лимфа йўллари билан ўтиши натижасида унинг асорати тарзида елиннинг йирингли-катарал яллиғланиши вужудга келади. Якка-якка бўладиган абсцесслар елиннинг лат ейиши, жароҳатланиши ва бошқа шикастланишлари туфайли юзага келади. Сут зардоб, ивиб қолган казеин булаклари ва йирингли экссудатдан иборат бўлади.

Катта ҳажмли абсцесслар тери юзасида флуктуация қиладиган кавариқлар кўринишида дўппайиб туради ёки пайпаслаб кўрилганда баъзида оғриб турадиган ва иссиқ ўчоқлар кўринишида топилади.

Юза жойлашган якка-якка фрункуллар ўз вақтида даволанганда ҳайвоннинг сут маҳсулдорлиги деярли ўзгармайди. Фрункул капсулага ўралиб қолса, безнинг маълум қисми ишламай қўяди. Фрункуллар жуда кўп бўлиб, улар елин бўлагининг ҳамма жойига тарқалган ҳолларда сут йўллари битиб кетади ва паренхима атрофияга учрайди. Унинг оқибати сифатида жигар, буйрак, юрак ва бошқа аъзоларда метастазлар, септикопиемия пайдо бўлиши мумкин. Елин абсцесслари умумий ҳолсизланиш, тана ҳароратининг кўтарилиши, иштаҳанинг пасайиши ва лимфа безларининг катталашиши билан кечади.

**Елин флегмонаси** елин тери ости клетчаткаси ва бўлаклараро тўқимасининг йирингли яллиғланиши билан тавсифланади. Флегмона одатда маститларнинг асорати ёки елиннинг жароҳатланиши ва лат ейиши оқибатида ривожланади.

Елиннинг бирор қисмида флегмоноз яллиғланиш юзага келганида жараён тез орада елиннинг бутун чорагига ёки ҳатто ярмига тарқалади. Елиннинг шу

соҳаси шишиб кетади. Шикастланган чорак пайпаслаб кўрилганда зичлашиб қолгани ва жуда оғриб тургани сезилади. Лимфа тугунлари катталашган, баъзида эса оғриқли бўлади. Пигментланмаган терида кизарган лимфа томирлари аниқ кўриниб туради. Ҳайвон юрганида елиннинг шикастланган қисмига яқин оёғини эҳтиёт қилади, баъзан эса шу оёғи оқсайди. Касаллик авж олиши билан елиннинг шикастланган чорагида ёки ярмида йирингли яллиғланиш ўчоқлари пайдо бўлади.

Елиннинг шикастланган чорагида сут соғлом чорагидагига қараганда анча камаяди. Касалликнинг бошида сут микроскопик жиҳатидан ўзгармаган бўлсада, 2-3 кундан кейин кулранг тусга кириб, суюклашиб қолади ва унда казеин ивималари ва лахталари учрайди. Елиннинг шикастланмаган чоракларидан соғиб олинган сут ҳам кескин камаяди.

Елин флегмонасида фиброз тўқима ривожланиши туфайли елин индурацияси ёки гангренази ва ҳатто септикопиемия ривожланади.

**Маститларнинг асоратлари. Елиннинг индурацияси.** Елинда бириктирувчи тўқиманинг ўсиши ва елин паренхимасининг атрофияга учраши билан кечадиган патологик жараёнга айтилади. Сурункали зардобли ва йирингли катарал маститларда ва баъзи бошқа патологик жараёнларда елиннинг индурацияси юзага келади.

Индурация пайтида елиннинг шикастланган қисми катталашади ва қаттиқ бўлиб қолади, сут соғиб олингандан кейин бўшашмайди ва ҳайвон сутдан чиқарилган даврда ҳам катта бўлиб туради. Индурацияда яллиғланиш белгилари бўлмайди.

**Елин гангренази.** Касаллик елин канали орқали ёки елин жароҳатланганда елин тўқимасига анаэроб микроорганизмлар кириши натижасида пайдо бўлади. Касал ҳайвонда тана ҳароратининг кўтарилиши, кучли ҳолсизланиш ва юрак қон-томир тизимида тобора кучайиб борадиган ўзгаришлар юзага келади. Елин пайпаслаб кўрилганда елин тўқимасида тўпланиб қолган газ пуфакчаларининг крепитацияси сезилади.

### 13.3.Бошқа турдаги ҳайвонларда маститлар.

#### 13.4.Маститларни даволаш.

Маститларнинг сабаблари ва ривожланиш механизмлари хилма-хил. Шунинг учун маститларни даволаш ҳам ҳамма ҳолларда бир хилда бўлмайди. Ҳайвоннинг умумий аҳволи, яллиғланишнинг характери ва мастит сабабчиларининг хоссалари ҳисобга олинган ҳолда даволаш ташкил этилиши керак.

**Зардобли мастит.** Сут авайлаб тез-тез соғиб олинади ва елин суткасига камида 2-3 марта 10-15 дақиқадан лимфа томирлари йўли бўйлаб пастдан юқорига қараб массаж қилинади. Касалликнинг бошланғич даврида елинга совуқ нарса, кейинчалик, иситувчи компресслар, грелкалар ёки озокерит, парафин аппликациялари кўринишида иссиқ қўйилади, шунингдек, елин соллюкс, инфраруж ҳамда кварц лампалари билан иситилади. Елин терисига ихтиол, камфора ва яллиғланишга қарши бошқа малҳамлар суртилади.



Касаллик умумий ҳароратнинг кўтарилиши ва елиннинг жуда шишиб кетиши билан кечганда кунига бир марта 10%-ли кальций хлорид ёки кальций глюканат эритмасидан 100-150 мл миқдорида кунига бир марта венага юборилади. Бу эритмаларни 100-150 мл 20%-ли глюкоза эритмаси билан бирга ишлатиш фойдалидир, бунда глюкоза эритмасига 2-3 г кофеин қўшилади.

Касаллик қўзғатувчиларни йўқотиш мақсадида маҳаллий даволаш билан бирга антибиотиклар билан даволаш тавсия этилади. Бунинг учун касаллик қўзғатувчисининг антибиотикларга сезувчанлиги аниқланиб, улар мускул орасига юборилгани маъқул. Чунки ҳали елин паренхимасида микроорганизмлар ривожланмаган бўлиб, даволовчи препаратлар елин цистернаси орқали юборилганда аксинча **унга микроорганизмлар тушиши ҳавфи туғилади**. Антибиотикларнинг дозаси 3-5 минг ТБ/кг ни ташкил этади. Касалликнинг бошланишида пенициллин ва стрептомицин қорамолларга 5-6 минг ТБ/кг дозада 100 мл 0,9%-ли натрий хлорид эритмасида эритилиб кунига 2 марта, 3-5 кун давомида вена қон томирига юборилиши микроорганизмлар ривожланишини тўхтатади.

Антибиотиклар билан биргаликда сульфаниламидлар ҳам тавсия этилади.

Норсульфазол натрийнинг 10%-ли эритмасидан 100-150 мл миқдорида венага 2-3 кун давомида кунига бир марта юбориш яхши натижа беради.

Зардобли маститни даволашда сув ва туз бериш, шунингдек, сут ҳосил бўлиши ва шитшларни камайтириш мақсадида концентрат озиқалар бериш чегараланади.

**Катарал ва йирингли-катарал маститлар.** Касалланган ҳайвон камроқ суғорилади ва ширали озиқлар берилмайди. Елиннинг шикастланган бўлакларига елин канали орқали микроорганизмга қарши моддалар юбориб, молни тез-тез соғиб туриш, елинни массаж қилиш, яллиғланишига қарши мазлар ва иссиқ қўллаш маститининг юқорида айтиб ўтилган турларида яхши даволаш усули ҳисобланади. Касалликнинг бошланғич даврларида елин нервларини блокада қилиш ҳам яхши самара беради.

Катарал ва йирингли - катарал маститларда қуйидаги эритмалар микроорганизмга қарши моддалар ҳисобланади: риванол 1:1000, 3%-ли борат кислота, 2%-ли ихтиол, фурацилиннинг 1:5000 ва аммарген 1:5000 нисбатли эритмалари. Эритмалар жароҳатланган елин булагига 150-200-300 мл дан кунига 1-2 марта кичик босим остида юборилади ва 2 соатдан кейин соғиб ташланади.

Эритма юборишдан олдин жароҳатланган елин чораги соғиб ташланиб, массаж қилинади. Соғиб ташлашга тўсқинлик қиладиган казеин лахталари сут цистернасига йиғилиб қолган бўлса елин канали орқали 2-3%-ли сода эритмаси (40-50) ёки 1-2%-ли туз-сода эритмаси (100 мл сувга 1-2 г сода ва натрий хлорид) юборилади.

Йодиол (1 г кристал йод, 3 г калий йодид, 10 г поливинил спирт, 1 л дистилланган сув), елин соғиб бўшатиладиган кейин елин канали орқали 30-50 мл миқдорида юборилади. Касалликни кечиш даражасига кўра, йодиол 3-4 кун мобайнида кунига 1-2 марта юборилиб, елинда 30-40 дақиқа қолдирилади.

Елин цистернаси тўқималарининг таъсирланишини камайтириш учун йодиолга 2-3%-ли новокаин эритмасидан 5-10 мл қўшиш тавсия этилади.

Препарат таркибидаги йод антисептик модда ва микроэлемент сифатида таъсир этади. Шунингдек, йод сут ажралишини кўчайтирувчи тироксин ҳосил бўлишида иштирок этади ва сут безининг функциясига таъсир қилади.

Бундан ташқари, сульфаниламидлар ва антибиотикларнинг эритмаларини елин ичига (елин канали орқали) юбориш мумкин, бу эритмалар алоҳида-алоҳида ёки мураккаб комбинацияларда ишлатилади.

Катарал ва йирингли катарал маститларни даволашда венага 10%-ли норсульфазол эритмаси (ҳайвоннинг 1 кг тана оғирлигига 40-50 мг) ҳамда мускул орасига 3-5 минг ТБ/кг пенициллин 80 -100 мл дистилланган сувга аралаштирилиб юбориб, яхши натижалар олинган. Даволашни биринчи куни елиннинг шикастланган чоракларига елин орқали икки марта пенициллин эритмаси (ҳар 6 соатда), иккинчи куни венага норсульфазол эритмаси, учинчи куни елинга пенициллин ва тўртинчи куни венага норсульфазол юбориш тавсия этилади. Шу билан бирга елин иссиқ қилиб ўраб қўйилади ва сути тез-тез соғиб олинади ҳамда ўринли бўлса массаж қилинади. Катарал-йирингли маститда елинни массаж қилиш йирингли экссудатни қон ва лимфа йўллари орқали тарқалишига сабаб бўлиши мумкин.

Антибиотикларни елин канали орқали юбориш яхши натижа беради. Антибиотикларни юбориш учун эритувчи миқдори 150-200-300 мл дан иборат.

Пенициллин ёки стрептомицин 0,25%-ли новокаин эритмасида юборилса, сут цистернаси ва елин канали шиллиқ пардасининг вақтинча оғриқсизланишини таъминлайди.

Пенициллин нейтрал муҳитда, стрептомицин ишқорий муҳитда, биомицин эса кислотали муҳитда яхши натижа беришини айтиб ўтиш зарур. Шунинг учун елинга олдин 2-3%-ли сода эритмасидан 50-100 мл юборилади, 5-10 дақиқадан кейин бу сода соғиб ташланади, кейин елин канали орқали пенициллин ёки стрептомицин эритмалари юборилади. Сода эритмаси юборилганда фақат муҳит реакциясини ўзгартирибгина қолмай, балки цистернада ҳосил бўлган лахталарнинг эриши ва соғиб ташланишига ёрдам беради. Антибиотиклар эритмалари кунига икки марта юборилади ва улар елинда 12 соат, яъни келаси сафар соғишгача қолдирилади.

**Фибринли мастит.** Ҳайвонлар тинч жойга ажратилади. Яллиғланишнинг дастлабки даврларида венага норсульфазол натрий, кальций хлорид ёки кальций глюконат эритмаси, елинга 0,5%-ли новокаин эритмаси юборилади.

Умумий даволаш билан бир вақтда елиннинг шикастланган чоракларига елин канали орқали микроорганизмларга қарши воситалар юборилади ва елинга иссиқ нарса қўйилади. Елиннинг шикастланган чорагига 3-5% ихтиол ёки камфора мази суртилади. Маститнинг бу турида елинни массаж қилиш ярамайди.

**Елин абсцесси ва флегмонаси.** Ҳайвонлар тинч жойга ажратилади. Касалликнинг бошланғич даврида елинга иссиқ қўйилади, елин терисига яллиғланишига қарши ва қиздирувчи мазлар суртилади. Фулуктуация пайдо бўлган жойлар узунасига кесилади, кейин жароҳат юзасини тозалаб туриш ва Вишневский линименти ёки ок стрептоцид эмулсиясини суртиб туриш керак. Абсцесс ва флегмонада елинни массаж қилиб бўлмайди.

Касаллик тана ҳароратининг кўтарилиши билан бирга давом этадиган бўлса, мускуллар орасига антибиотиклар юборилади ва сульфаниламидлар тавсия этилади. Аутогемотерапия яхши натижа беради.

**Қонли мастит.** Ҳайвон тинч қўйилади. 100-150 мл 10%-ли кальций хлорид эритмасига 2-3 г кофеин қўшилиб венага юборилади. Сурги дорилар, глаубер тузи (300-500 г), магний сульфат (300-500 г) ва уротропин (5 г ) 4-6 кун давомида кунига 3 марта ичирилади.

Елин соғиб ташлангандан кейин унинг шикастланган чоракларига елин канали орқали пенициллин, стрептомицин ёки бошқа антибактериал воситалар юборилади.

Елинга иссиқ компресс қўйилади, микроорганизмга қарши моддалар катарал ва йирингли-катарал маститларни даволашда ишлатиладиган дозаларда қўлланилади.

Яллиғланиш белгилари йўқолгандан кейин елин массаж қилинади, унга ихтиол, камфора, салицилат мазлари суртиш билан бир қаторда припаркалар қўйилади. Касалликнинг бошланғич даврларида елинни массаж қилиш мумкин эмас.

**Елин гангренаси.** Ҳайвон тинч қўйилади. Елинни массаж қилиб бўлмайди. Венага 10%-ли кальций хлорид эритмасидан 100-150 мл, 40%-ли глюкоза эритмасидан 200-300 мл ёки 1%-ли тетрациклин эритмаси юборилади. Мускуллар орасига пенициллин, стрептомицин ва бошқа антибиотиклар юборилади. Ҳосил бўлган каверналар катта қилиб кесилиб, 1-2%-ли калий перманганат, 3%-ли водород пероксид эритмаси ёки 2%-ли хлорацид эритмаси билан ҳар 2-3 соатда ювиб турилади.

Ҳозирги пайтда маститларни даволашда қўйидаги антибактериал репаратлардан кенг фойдаланилмоқда.

Елиннинг жароҳатланган сўрғичлари орқали Мастисан - А, Мастисан - Б, Мастисан - Е 5-10 мл, 4-5 кун давомида юборилади. Бу препаратлар қўлланилганда сутни 3 суткадан кейин ишлатиш мумкин. Бу препаратлар соғин сигирларда ҳар 12 соатда, сутдан чиқарилган даврда ҳар 24 соатда 1 марта 4-5 кун давомида қўлланилади, Мاستицид 15 мл дан ҳар 12 соатда бир марта, 4-5 кун давомида қўлланилади.

**Пенэрсин** - клиник маститларда 10 мл дан ҳар 12 соатда бир марта, 3-4 кун, субклиник маститда ҳар 24 соатда 3 кун давомида.

**Дифурол** - клиник ва субклиник шаклли маститларни даволашда 10-12 мл ҳар 24 соатда бир марта;

**Мастаэрозоль** - клиник ва субклиник маститларни даволашда жароҳатланган елин булагига 3-4 сек давомида юборилади, даволаш курси 2-3 кун.

Шунингдек, хлорофилипт, мастисепт, лизомаст, мастит форте, клоксамат, мастилекс каби Ирландиянинг "Баймида" компанияси препаратлари, Мультимаст ва бошқа патогентик терапия воситаларидан фойдаланилмоқда.

**Маститларнинг олдини олиш.** Маститларнинг келиб чиқиш сабаблари турлича бўлганлиги учун уларнинг олдини олиш чоралари ҳар томонлама бўлиши керак. Маститларни олдини олишда асосий чора-тадбирлар

қуйидагилардир: ҳайвонларни тўлақимматли ва юқори сифатли озиқалар билан боқиш, ошқозон ичак тизими касалликлари, захарланишлар ва моддалар алмашинуви бузилишларининг олдини ошиш; ҳайвонларни зоогигиеник талабларга жавоб берадиган шароитларда асраш, елиннинг касалланиши ва шикастланишига йўл қўймаслик керак.

**Елин терисининг яллиғланиши (Дерматит). Сабаблари.** Дерматит елин терисини етарлича парваришламаслик, молхоналарда антисанитария ҳолати, кучли қитиқловчи мазларни суртиш, ҳайвонларнинг қишда совқотиши, жазирама иссиқ кунларда яъни, ҳайвонлар яйловга эндигина чиқарилган кунларда қуёш нурларининг таъсири ҳам дерматитга сабаб бўлади.

Ҳайвон яйловларда ўтлатилганда кўпинча териси жароҳатланади, оқибатда елин терисининг яллиғланишига олиб келади.

**Белгилари.** Енгил ҳолларда тери кизаради ва пайпаслаб кўрилганда оғриқ сезилади, баъзан тери шишиб, таранг тортади ва ялтираб туради. Елиннинг кучли яллиғланишида маҳаллий ҳарорати жуда кўтарилиб, кучли кизаради ва қаттиқ оғрийди. Елин шишиб кетганлигидан терисини бурмага олиб бўлмайди. Соғишда ҳайвон жуда безовталанади. Кўпинча елиннинг тегишли томонидаги лимфа тугуни катталашади.

Тери ости клетчаткасида ҳам яллиғланиш ривожланганда дерматитга хос белгилар кучли намоён бўлади. Яллиғланиш жараёни бир неча кун ичида елиннинг ҳамма жойига тарқалади ва баъзан сонларнинг ички юзасига ҳам ўтади. Елиннинг баъзан ҳажми 2 барабар катталашади. Елин усти лимфа тугунлари катталашади ва оғриқли бўлади. Тана ҳарорати кўтарилади. Дерматитнинг ҳамма ҳолларида ҳам соғиб олинадиган сут бир қадар камаяди, лекин сут таркиби жиҳатидан нормал бўлади.

**Прогноз.** Патологик жараён тери билан чекланган бўлса, касаллик енгил ўтиб кетади. Яллиғланиш жараёни теридан бўлаклараро бириктирувчи тўқимага ёки елиннинг без тўқимасига ўтган бўлса, касаллик оғирлашади.

**Даволаш.** Касалланган тери илиқ сув билан совунлаб ювилади. Қуритилгандан кейин дезинфекцияловчи кучсиз (борат ёки рухли) малҳамлар қўйилади, ихтиол малҳами суртилади (флегмоноз яллиғланишда).

Оғриқни камайтириш учун илиқ ҳолда мойчечак гули дамламаси билан ювиш, бор - какаинли малҳам суртиш (борат кислота - 2,0 какаин 0,5, вазелин 100,0) ёки Соллюкс лампаси билан қизитиш тавсия этилади. Елин терисининг офтобдан куйиши ёки совуқ уриши натижасида келиб чиқадиган термик шикастларда елин терисига юмшатувчи мазлар суртилади (хом қаймоқ ҳам бўлади).

**Елинда тошмалар пайдо бўлиши.** Ҳайвонларга картошка пояси, картошка, гречиха, беда ва йўнғичқа каби озиқалар берилганда елин терисида тошмалар пайдо бўлиши тушунилади. Юқорида айтиб ўтилган ем-хашакларда баъзан аллергия хусусиятли захарли моддалар бўлади, улар ичакдан қон оқимида сурилиб ўтиб, елин терисини таъсирлантиради ва тошмалар пайдо бўлишига олиб келади.

**Белгилари.** Касаллик елин терисининг қизариши, шиши ва сув чиқиб турадиган пуфакчалар пайдо бўлиши, баъзан тана ҳароратининг кўтарилиши, иштаҳанинг пасайиши ва ҳайвонда ич кетиши кузатилиши билан кечади.

Қора буғдой берлиши натижасида баъзан ҳайвонда конъюнктивит, стоматит ва ҳатто бош мия пардаларининг шикастланишига хос белгилар юзага келиб, ҳайвоннинг безовталаниши, ихтиёрсиз ҳаракат қилиши, тутқаноқ ва кейинчалик, кучли қўзғалиш ёки ҳайвоннинг бўшашиб қолиши билан намоён бўлади.

**Прогноз.** Касаллик одатда ҳайвоннинг соғайиши билан тугайди, баъзан тери некрозга учрайди.

**Даволаш.** Касалликнинг дастлабки белгилари пайдо бўлиши билан гумон қилинган ем-хашакларни бериш тўхтатилади. Елин териси тозаланиб, суви чиқиб турган жойлар соданинг спиртдаги 2%-ли эритмаси, камфорали спирт билан артилади ва танин сепилади. Тери қуригандан кейин рухли ёки ихтиолли малҳамлар суртилади.

**Маститларни олдини олиш.** Ҳозирги пайтда сут етиштиришни кўпайтиришда маститларни олдини олиш муҳим технологик муммога айланган. Сигирларда елин касалликларини олдини олиш учун сутчилик фермаларида соғин ва сутдан чиқарилган сигирлар учун молхона, туғруқхона ва профилакториялар, озиклантириш майдони, тушамалар, сут соғиш блоки, сунъий уруғлантириш пункти, ветеринария изолятори, ветаптека, озиқа сақлаш хоналари, гўнхона, ишчилар учун дам олиш хоналари, санпропускниклар бўлиши керак.

Клиник шакли мастит билан касалланган сигирларни ажратиб, уларни комплекс тазда даволаш, яширин маститни аниқлаш мақсадида ҳар ойда бир марта текшириш ўтказишни ташкил этиш лозим.

Соғувчиларни сут соғиш аппаратларида соғишга ўргатиш, соғишни назорат остига олиш, машинага яроқсиз сигирларни қўлда соғишни ташкил этиш, соғиш идишларини тоза тутиш, уларни зарарсизлантириш, сутдан чиқарилган даврдан бошлаб елин касалликларини олдини олиш лозим.

### 13.5.Кам сут беришни олдини олиш.

#### НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Маститларни турлари?
2. Специфик маститлар?
3. Елин индурациясининг сабаблари ва оқибати?
4. Елин шиши ва гиперемиясининг сабаблари ва даволаш тартиби?
5. Маститларнинг умумий профилактикаси?

#### 17- лекция. БАЧАДОН ВА ТУХУМДОНЛАР КАСАЛЛИКЛАРИ.

##### Режа:

|      |                                                      |
|------|------------------------------------------------------|
| 17.1 | Бачадоннинг касалликлари                             |
| 17.2 | Бачадон бўйинчаси ва тухум йўллариининг касалликлари |



|             |                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>17.3</b> | <b>Тухумдонларнинг касалликлари ва функцияларининг бузилишлари</b> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|

### **17.2. Бачадоннинг касалликлари.**

**Ўткир эндометрит** (Эндометритис) бачадон шиллиқ пардасининг яллиғланиши бўлиб, ҳамма турдаги ҳайвонлар учрайди ва ҳаёти давомида юзага келадиган бепуштликнинг асосий сабабларидан бири ҳисобланади. Яллиғланиш махсулотларнинг таъсирида жинсий хужайралар нобуд бўлади ёки зигота фагоцитозга учрайди.

Бачадон шиллиқ пардасининг яллиғланиши натижасида тухумдонлар кўпинча иккиламчи тартибда шикастланади (сарик тана туриб қолади, фолликулалар ёрилмайди, яллиғланишга учрайди ва ҳ.к.) ва фолликулларнинг етилиши издан чиқади.

Ўткир эндометрит гиперемия ва бачадон шиллиқ пардасининг шиши билан кечади. Гиперемиянинг зўрайиши билан томирларнинг экстравазацияси, яъни қон зардоби ва ҳатто, шаклли элементларининг томирлар девори орқали бачадон хужайралари орасидаги бўшлиққа сизиб чиқиши кузатилади.

**Сабаблари.** Бачадон шиллиқ пардаси кўпинча микроорганизмларнинг (стрептококк, стафилококк, ичак таёқчаси ва б.) қиндан ёки қон томирлари орқали ўтишидан яллиғланиши мумкин.

Патологик туғишларда бачадоннинг жароҳатланиши, ажралмай қолган ҳомила пардаларининг чириши, бачадон инволюциясининг секинлик билан (бачадон атонияси) кечиши эндометритга сабаб бўлади. Ҳайвонларни нотўғри асраш ва парваришlash, озикалар таркибида витаминлар ва минерал моддалар етишмаслиги ва мационнинг етарлича бўлмаслиги оқибатида кўпинча бачадоннинг инволюцияси (субинволюция) секинлашади.

Ҳайвонларни сунъий уруғлантиришда асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилинмаслиги, шунингдек, касал ҳайвонларни уруғлантирган эркак ҳайвон уруғлантирганда ҳам жинсий йўлларга инфекция тушиши мумкин.

**Кечиши.** Бачадон шиллиқ пардасининг яллиғланиши ташқаридан қараганда маҳаллий жараён тарзида ўтади. Лекин организм резистентлигининг пасайиши, қон ва лимфа тизимида микроорганизмлар тушганда умумий касаллик - сепсис (септицемия, пиемия) вужудга келади.

Вагинал текширишда бачадон бўйнининг шиллиқ пардаси тикинга ўхшаб дўппайиб туради, қизарган ва бир оз бўртган бўлади, бачадон бўйни канали очик ва қин тубида экссудат тўпланиб туради. Катарал эндометритда экссудат хира, кул ранг ва ёпишқоқ, йирингли эндометритда эса сарғиш рангли, баъзан қўланса ҳидли бўлади.

**Оқибати.** Ўз вақтида тўғри даволанганда касаллик енгил ўтади. Акс ҳолда сурункали катарал ёки йирингли-катарал эндометритга айланади.

**Даволаш.** Эндометрит билан оғриган ҳайвонларга антибиотикотерапия (пенициллин, стрептомицин, биомидин, тетрациклин, эритромицин ва бошқалар) тавсия этилади. Пенициллин кўпинча стрептомицин ва бошқа антибиотиклар билан биргаликда қўланади. Пенициллин (1 кг тана вазнига минг ТБ ҳисобида): отларга - 1-2, қорамолларга - 2-3, қўйларга - 4-10,

чўчкаларга - 2-3 ҳисобида мускул орасига юборилади. Стрептомициннинг ўртача суткалик дозаси қорамол учун - 2-5 минг ТБ/кг ни ташкил этиб, касал ҳайвоннинг ҳолатига кўра, ҳар 3-6 соатда 1 марта инъекция қилинади.

Антибиотиклар одатда ҳайвон соғайиб, тана ҳарорати меъёрига келганидан кейин ҳам 3-4 кун давомида қўлланилади. Бачадонга ҳам антибиотиклар эритма ҳолида юборилади.

Микроорганизмларнинг антибиотикларга чидамлилиги юқори бўлганда сульфаниламидлар (сульфидин, сульфазол, сульфацил ва норсульфазол) қўлланилади. Бу препаратлар 2-3 кун давомида кунига 1-2 марта тавсия этилади.

Ўткир эндометритларда умумий даволаш билан бирга бачадон қисқаришини кучайтириш ва бачадон бўшлиғини экссудатдан бўшатишга қаратилган даволаш тадбирларини ҳам кўриш зарур. Бачадонни ювиб, экссудатни чиқариб ташлаш яхши самара беради.

Бачадонни ювиш учун 40°C гача илиқ ҳолдаги қуйидаги эритмалар: риванол, хинозол, трипафлавин ёки акрифлавин эритмалари (1:1000), калий перманганат эритмаси (1:10000), сода эритмаси (1-2%-ли), ош тузи (1 ва 3-10%-ли), сут кислота (0,5%-ли), борат кислота (2-3%-ли), ихтиол (3%-ли), танин эритмаси (0,5%-ли) ва бошқалар ишлатилади.

Ювиш бачадондан эритма рангидаги суюқлик оқиб чиқгунча давом эттирилади. Бир марта ювиш учун яллиғланиш жараёнининг тури ва даражасига кўра, 2 л дан 10 л гача дезинфекцияловчи эритма ишлатилади.

Бачадонда экссудатнинг тўпланишига қараб, ҳар куни ёки кун ора ювилади. Ажратмалар анча камайиб қолгандан кейин уч-тўрт кунда бир марта ювилса бўлади. Ювиш вақтида юборилган эритманинг ҳаммасини бачадондан чиқариб ташлаш зарур. Бачадонни ювишдан олдин иригатор ёки махсус насос билан яллиғланиш экссудатини тортиб олиш тавсия этилади.

Бачадондан экссудатни чиқариб ташлашга ёрдам берадиган, унинг қисқаришини кучайтирадиган бошқа даво усулларида озокерит, парафин, аппликациялар қўйишни, балчиқ билан даволаш ва бачадонни массаж қилишни айтиб ўтиш зарур. Бармоқларнинг юмшоқ жойи билан силаб, массаж қилинади. Лимфа ва вена томирлари бўйлаб, яъни шохларининг учидан бўйнига қараб, 3-5 дақиқа давомида массаж қилиб борилади.

Қон қуйилгандан кейин, гематомалар, йирик қон томирларининг тромбоз ива барча турдаги йирингли яллиғланиш жараёнларида ҳамда ёмон сифатли ўсмаларда бачадонни массаж қилиш ярамайди.

Бачадоннинг қисқаришини кучайтириш учун тери остига питуитрин, прегнантол ёки белладона экстракти юборилади (йирик ҳайвонларга 5-10 мл).

Эндометритларни даволаш учун гормонал ва нейротроп препаратлар: синестрол, стилбестрол, карбохолин, прозерин ва бошқалар ишлатилади. Синестролнинг ўсимлик мойи ёки спиртдаги 1%-ли эритмаси 3-5 мл ёки 1,5-2,5 мл стилбестрол 24 соат оралатиб 3-4 марта тери остига юборилади. Нейтротроп препаратлар (0,1%-ли карбохолин 2-3; 0,5%-ли прозерин 2-3 мл) тери остига юборилади.

Тўқима препаратлари билан даволаш яхши натижа беради (Г.И.Пронин). Кўчириб ўтказиш учун сигир ёки чўчка тухумдони, буқачалар, ёш эркек чўчка, така ёки қўчқорлар уруғдонининг тўқимаси ёки сигир туққан пайтидаги амнион тўқимаси ишлатилади. Амнион қуйидагича тайёрланади: аввал водопровод сувига тутиб ювилади, кейин паррак-паррак қилиб кесилиб, 1%-ли ош тузи эритмасида ювилади ва 2%-ли хлорамин эритмасига солиниб, 2-4°C гача ҳароратда 8 сутка сақланади. Сақлаш пайтида хлорамин эритмаси биринчи суткада 2 марта, кейинчалик, ҳар 24 соатда алмаштириб турилади. Уруғдон ва тухумдонларнинг тўқимаси аввал 1%-ли ош тузида 30-40 дақиқа сақланади, кейин 2%-ли хлорамин эритмасига солиниб, амнион тўқимаси қанча муддат сақланадиган бўлса, бу эритма ҳам шунча муддат сақланади.

Тўқима препарати бўйин соҳасининг ўртадаги учдан бир қисмига, бўйин қиррасидан 8-10 см пастрокда тери остига ўтказилади. Бунинг учун тери кесилиб, тери ости клечаткаси очилади, кейин скалпел тиғи билан тери ости клечаткаси қирқилади ва ўтмас учи билан халтача ҳосил бўладиган қилиб фасциялардан ажратилади. Кўчириб ўтказиш учун тайёрлаб қўйилган амнион тўқимаси, тухумдон ёки уруғдон бўлаги стерилланган пинцет билан халтачага солинади ва жароҳат четлари чоклаб қўйилади, чоклар 9-10- кун олиб ташланади.

Ўткир ва сурункали эндометритларни даволашда биостимулгин тўқима препаратини ишлатиш мумкин. Биостимулгин бўйин соҳасида териси остига бир марта ўнг томондан ва бир марта чап томондан қуйидагича юборилади: биринчи уч кунда кунига бир марта, кейин кунора икки-уч марта ва кейин ҳайвон тузалиб кетгунча 2 кун оралатиб 30 мл дан инъекция қилинади.

**Сурункали эндометрит.** Бу касаллик, одатда, ўткир эндометрит оқибатида келиб чиқади ва эндотелийнинг кучли ўзгариши ҳамда бачадон безларининг кучли секрецияси билан кечади. Экссудатнинг характериға кўра, катарал, йирингли-катарал ва йирингли сурункали эндометритлар фарқланади.

Сурункали эндометритларда, баъзан бачадон бўйнининг жуда шишиб кетиши туфайли экссудат бачадон бўшлиғида тўпланиб қолади. Экссудат сувга ўхшаган суюқ бўлса (катарал экссудат) бачадон истисқоси (Ҳидрометрия) деб аталади. Бачадонда кўп миқдорда йирингли экссудат тўпланганда пиометра (Пиометрия) вужудга келади. Яширин ўтадиган сурункали эндометрит сурункали катарал эндометритнинг бир туридир.

**Яширин сурункали эндометрит.** Касал сигирларда куйиқишлар орасидаги даврда клиник белгилар сезилмайди ва тўғри ичак орқали ҳамда қин орқали текширишда ҳам нормадан ташқари ўзгаришларни топиб бўлмайди. Ҳайвон куйиккан пайтида эса бачадондан одатдагидан кўра кўпроқ лойқаланган, баъзан йирингли экссудат аралашган суюқлик чиқади.

Бияларда яширин сурункали эндометритда куйиқиш белгилари яхши билинмайди ва куйиқиш вақтида қинда ўлган тўқималар аралашган лойка, ёпишқоқ шилимшиқ тўпланиб қолади.

Урғочи ҳайвонлар мунтазам куюкиб, уруғлантирилиб турилсада, бўғоз бўлмайди. Шу хилда ўтадиган эндометритда ҳайвонларнинг қисир қолиши жинсий йўлларида сперматозоидларнинг ҳаракатиға тўсқинлик қиладиган

шилимшиқнинг ҳаддан ташқари кўп бўлиши ҳамда бачадондаги экссудатининг сперматозоидларга ўлдирувчи таъсир этиши сабабли кузатилади.

**Диагностикаси.** Сигирлар одатдагича куюкиб тургани билан қисир қолишига, шунингдек, ҳайвон куюккан даврда жинсий йўллардан кўп миқдорда йиринг аралаш лойқа шилимшиқ суюқлик оқиши диагноз учун асос бўлади.

Бияларда бу касаллик тўғри ичак орқали текшириш билан аниқланади. Бунда бачадон танасининг ёки кўпинча иккала шохининг ҳамма жойида ёки қисман қалинлашганлиги топилади, улар қўлга зичлашган, атония ҳолида сезилади, баъзан ҳайвонда оғриқ сезиш кузатилади.

**Оқибати.** Ўз вақтида даволанганда ҳайвоннинг уруғланиши аслига келади.

**Даволаш.** Ҳайвонни етарлича озиклантириш ва парваришлаш, яйратиш тавсия этилади. Даволашда бачадон массаж қилинади ва қин орқали 3-4 л дезинфекцияловчи эритмалар билан (ҳарорати 42-43°C бўлади) ҳар 1-3 кунда бир марта, камида 4-5 марта ванна қилинади.

Ҳайвонни уруғлантиришдан бир неча соат илгари бачадонни 0,9%-ли натрий хлорид (40-42°C) эритмаси билан ёки туз-сода-қанд эритмаси билан (100 мл дистилланган сувга 1,0 натрий хлорид, 3,0 натрий бикарбонат ва 90,0 қанд) ювиб, кейин массаж қилиш тавсия этилади (А.Ю.Тарасевич). Бу эритмадан бачадонга 250-500 мл гача юбориш керак.

Бачадон бўйни етарлича очик бўлган тақдирдагина бачадонни ювиш мумкин. Эритмани бачадонга киритишни иложи бўлмаса, шу эритмада қинни ювиш билан кифояланилади, бачадон бўйнини зўрлаб очиш ярамайди. Ванналар билан бир қаторда аутогемотерапия ҳам яхши натижа беради (3-4 кун оралатиб, икки марта).

Даволашда тери остига синестролнинг 1%-ли ёғли ёки спиртли эритмасидан 3-5 мл ҳар 24 соатда бир марта, жами 3-4 марта юборилади; стилбестрол 1,5-2,5 мл дан ишлатилади (0,005%-ли эритмаси). Эстроген гормонлар билан бир пайтда карбохолинни қўллаш ҳам сигирларда яхши натижа беради. Бунда тери остига синестролнинг 1%-ли ёғли эритмаси (3-5 мл), 2 соатдан кейин эса карбохолиннинг 0,1%-ли сувдаги эритмасидан 2-3 мл юборилади. Бу препаратлар кунора, жами уч марта қўлланилади.

**Сурункали катарал эндрометрит** пайтида бачадон шиллиқ пардаси чуқур ўзгаришларга учрайди. Шиллиқ парда юмшоқлашиб, қалинлашади, унда бириктирувчи тўқима ўсади, шиллиқ парда юзасида эса эрозиялар пайдо бўлади. Баъзи жойларда бачадон безларидан товук тухумидек келадиган кисталар вужудга келади.

**Белгилари.** Сигирларда кўп миқдорда ва бияларда жуда оз тиниқ суюқлик оқади, бу суюқлик бироз очик турган канал орқали бачадондан қинга, кейин эса ташқарига ҳам оқиб тушади. Ҳайвон мунтазам куйикиб туради ёки куйикиш вақти ўзгаради.

**Диагностикаси.** Сигирларда тўғри ичак орқали текширишда кўпинча бачадон шохларининг асимметрияси ва унинг бироз катталашганлиги аниқланади. Баъзан бачадон деворининг баъзи жойларида тебраниб турадиган

тўпламларини (киста) топса бўлади. Бачадон деворлари ва тухум йўлларида қотиб қолган, тугунчаларга ўхшаган қалин тортган жойлар бўлса, туберкулёз тўпчалари бор деб гумон қилишга асос бўлади. Бундай ҳолларда бачадон суюқлиги бактериологик текширишдан ўтказиб, сил таёқчалари бор-йўқлигини аниқлаш керак.

Бияларда тўғри ичак орқали текширишда бачадон юмшоқ хамирдек қўлга сезилади, шу билан бир вақтда танаси, баъзан эса шохлари ҳам меъёрига нисбатан 2 барабар катталашган бўлади.

Катарал эндометритни баъзан тўғри ичак орқали текшириш билан аниқлаб бўлмайди. Қин орқали текширишда бачадон бўйни каналининг очик турганлиги ва ундан бироз миқдорда тиник шилимшиқ оқаётганлиги, бачадон шиллиқ пардасининг бироз шишганлиги ва қизарганлиги аниқланади.

**Оқибати.** Уруғланишнинг тикланиши жиҳатидан олганда прогнози яхши, лекин касаллик жуда ўтиб кетган бўлса, ҳайвонларнинг бир қисми бўғоз бўлмай қолади. Бачадонда сил жараёни бўлса, оқибати ёмон бўлади.

**Даволаш.** Касал ҳайвонларни аввало тўла қимматли озиқалар билан етарлича таъминлаш керак. Даволашда худди ўткир эндометритдагидек бачадон дезинфекцияловчи эритмалар билан ювилади. Эритмалар иссиқ (42-43°C) ҳолда бўлиши керак.

Натрий хлориднинг сувдаги эритмаси билан эндометритни даволаш яхши натижа беради. Мазкур эритма билан ювиш шиллиқ пардани анчага таъсирлантиради ва бачадондаги ҳамма нерв-мускул аппаратини кўзғатади. Эритма дистилланган ёки қайнатилган сувда тайёрланади. Эритма концентрацияси бачадонда чиқадиган экссудатнинг миқдори ва сифатига қараб, ҳар хил бўлиши мумкин. Дастлабки ювиш учун 5-7%-ли эритмалар ишлатилса, экссудатлар камайиб қолганидан кейин 2-4%-ли эритмалар ишлатилади ва ҳоказо. Даволашнинг охирига келиб, натрий хлориднинг 1%-ли эритмаси ёки яхшиси туз-сода-қанд эритмаси ишлатилади. Ювиш учун 2-3 л эритма керак бўлади. Экссудат кўп миқдорда чиқаётган бўлса, бачадонни кўпроқ ювиб туриши лозим.

Бачадон ювилганидан кейин 10-15 дақиқа ўтгач, эритма қолдиғини ва ундаги патологик маҳсулотларни бачадондан чиқариб ташлаш керак. Бунинг учун бачадонни ҳар 1-2 кунда тўғри ичак орқали массаж қилиб туриш лозим.

Бундан ташқари, синетрол ёки стилбестролнинг 1%-ли эритмаси ҳар 24 соатда бир марта, жами 3-5 марта тери остига юборилади.

Антибиотиклар, сульфаниламид препаратлари ва организмнинг умумий тонусини ҳамда маҳаллий ва умумий ҳимоя кучларини оширадиган бошқа шифобахш моддалар ишлатилади.

**Сурункали йирингли-катарал эндометритда** ҳам сурункали катарал эндометритдаги белгилар характерлидир, бироқ бачадондаги ўзгаришлар анча кескин ифодаланган бўлади. Бу ҳол йирингли яллиғланиш чакирувчи микроорганизмлар фаолиятига боғлиқ.

**Белгилари.** Жинсий лаблар текширилганда кўтарилиб турганлиги ва жинсий ёриқ пастки бурчакнинг жунларда жигарранг-сарик йирингли экссудат қотмалари топилади. Думнинг ички юзаси ҳам кўпинча шундай қотмалар



билан қопланган бўлади. Жинсий тешикдан йирингли экссудат аралаш шилимшиқ келади.

Касал ҳайвонларнинг умумий аҳволи қониқарли бўлсада, ҳайвон ҳолсизланиб, озиб кетади, иштаҳаси камаяди, тана ҳарорати кўтарилади.

**Диагноз.** Тўғри ичак орқали текширишда бачадон шохларидан бири ёки иккаласининг катталашиб қолганлиги аниқланади, шу билан бирга пайпасланганда суюқликнинг флукутацияси сезилади. Бачадонда сил бўлса (сигирларда), унинг деворларида тугунчалар қўлга сезилади. Тухумдонларда кўпинча сўрилмай қолган сариқ тана, баъзан иккала тухумдонда ҳам бўлади.

Қин орқали текширишда буртиб турган бачадон бўйни шиллиқ пардасининг кучли гиперемияси ва йиринг аралаш шилимшиқ билан қопланганлиги аниқланади. Бачадон бўйни қин қисмидаги шиллиқ парданинг бурмаларида баъзан полип ўсмалари учрайди. Бачадон бўйни шиллиқ пардасининг шиши ва бурмаларининг кўтарилиши сигирларда бачадон бўйни каналининг жуда торайиб қолишига сабаб бўлиши мумкин.

Тухумдонда сариқ тана бўлса ҳайвон умуман куйга келмайди (анафродизия). Тухумдонларнинг фолликуляр кистасида ҳайвоннинг куйикиши жуда тез ўтади ва такрорланиб туради (нимфомания).

**Оқибати.** Ҳайвон пушт бериши жиҳатидан яхши, лекин касаллик сурункали тус олганда йирингли-катарал эндотермит билан оғриган баъзи ҳайвонлар даволашдан кейин ҳам қисир қолиши мумкин.

**Даволаш.** Сурункали катарал эндометритдагидек даволанади.

**Сурункали йирингли эндометрит** кўпинча сигирларда ва баъзан бошқа ҳайвонларда учрайди. Сурункали йирингли эндометритнинг уч шакли фарқланади.

Биринчи шакли «оқма» деб аталади ва бачадон бўйни канали очик турганлиги сабабли доимо йирингли экссудат чиқиб туради. Касалликнинг бу тури бачадон инволюциясининг секинлашиши туфайли келиб чиқади.

Иккинчи турида жинсий йўллардан вақти-вақти билан йирингли экссудат келиб туради. Бунга бачадон шиллиқ пардасининг шишиб кетиши ва бўйни каналининг вақтинча бекилиб қолиши ва бачадон девори мускуллари тонусининг пасайиши сабаб бўлади. Йирингли экссудат бачадон бўшлиғида тўпланиб боради ва ҳайвон танасининг вазиятини ўзгартирганидагина (масалан ётганда) қин орқали оқиб чиқади.

Учинчи шаклида бачадон бўйни канали зич бекилиб тургани учун йирингли экссудат бачадондан ташқарига оқиб чиқмайди. Эндометритнинг бу тури ҳайвонда трихомоноз ёки ҳомилани ривожланишининг илк даврида ўлиб қолиши пайтларда вужудга келади.

Йирингли эндометритнинг пиометра деб аталадиган иккинчи шакли туғиш вақтида бачадон бўйни каналининг шикастланиб, кейин битиб кетиши, ҳайвон қариб, бачадон девори мускулларининг атрофияга учраши ёки ўсмалар ўсиши туфайли ва баъзан иккиламчи касаллик тарзида юзага келади.

**Диагностикаси.** Оқма шаклида баъзан қўланса хидли чириган экссудат доимо жинсий лаблар атрофидаги тери ва думнинг ички юзасини

ифлослантириб туради. Касал ҳайвон тўғри ичак орқали текширилганда етарли қисқармаган ва зич бўлиб турган бачадон топилади.

Қин орқали текширишда бачадон бўйни каналининг очиқ турганлиги ва ундан йирингли экссудат келаётгани маълум бўлади. Тиқинга ўхшаш бўртиб чиқиб турган бачадон бўйни шишган ва қизарган. Қинда ҳамиша йирингли экссудат бўлиб, микроскопда текшириб кўрилганда стрептококк ва диплококклар топилади. Пиометрада ҳайвоннинг куйга келмаслиги ва жинсий йўллاردан вақти-вақти билан йирингли экссудат оқиши асосий белги ҳисобланади.

Тўғри ичак орқали текширишда бачадоннинг жуда катталашганлиги аниқланади, пайпасланганда унинг флуктуацияси сезилади. Пиометрада бачадоннинг бундай ҳолатда бўлишини бўғозлик билан адаштириш мумкин, чунки пиометра ва 3-5 ойлик бўғозликда бачадоннинг катталиги бир хилда бўлиши мумкин. Пиометрада бачадон шохлари бир хилда катталашади. Баъзан унинг ичида мацерацияланган ҳомила бўлганда битта шох иккинчисидан катталашади. Бундай ҳолларда айрим суякларни пайпаслаб топилиши диагноз қўйишга имкон беради.

Сигирларда пиометра пайтида бачадонни қисқаришларининг камайиши, деворларининг қалин тортганлиги, бачадон ўрта артериялари диаметрининг кичрайиши ва карункулаларнинг ривожланмай қолганлигига қараб, бўғозлик ҳолатидан фарқланади.

Қин орқали текширишда қин ва бачадон бўйнининг тиқинга ўхшаб, бўртиб чиққан қисмининг ўзгармаганлиги, қин шиллиқ пардасининг ёпишқоқ шилимшиқ билан қопланиши характерли бўлади.

**Прогноз.** Қисирликни бартараф этиш жиҳатидан олганда оқибати гумон, кечикиб даволанган ҳолларда ёмон бўлиши мумкин. Ёш ҳайвонлар вақтида даволанадиган бўлса, оқибати яхши бўлади.

**Даволаш.** Касалликнинг бошланғич даврида худди йирингли-катарал эндометритдагидек бачадонни ювиш ва массаж қилиш керак. Бундан ташқари, тухумдонда сариқ тана сақланиб қолган бўлса, тегишли операция қилинади.

Касаллик сурункали кечганда бачадонни бир марта Люгол эритмаси билан ювиш зарур (А.Ю.Тарасевич). Бачадонга 100-200 мл Люгол эритмаси (кристалл йод 1,0, калий йодид - 2,0 ва сув - 100,0) юборишдан олдин бачадон бўйни каналини қуруқ стерил тампон билан артиб, борли вазелин суртиш лозим. Эритма бачадонда 10-15 дақиқа тургач, кейин тўғри ичак орқали массаж қилиниб, ташқарига чиқариб ташланади. Иккинчи кундан бошлаб бачадон ош тузининг гипертоник эритмаси билан ювилади. Бачадон дастлаб, 10%-ли эритма билан бир-икки марта ювилади, кейин эритманинг концентрацияси аста-секин камайтирилиб боради ва охири бачадон туз-сода-қанд эритмаси билан ювилади.

Пиометрада хирургик йўл билан даволанади. Бачадон бўйнининг канали ёпиқ бўлса, бармоқларни пармасимон ҳаракатлантириш билан уни очиш керак. Кейин бачадон бўшлиғи натрий хлориднинг изотоник эритмаси билан ювилиб, ундан йирингли экссудат чиқариб ташланади. Шундан кейин 100-200 мл

Люгол эритмаси юборилиб, 5 дақиқадан кейин бачадон тўғри ичак орқали массаж қилинади. Кейинги кунларда бачадон туз эритмалари билан ювилади.

**Параметрит** (Параметритис). Параметрит дейилганда қин атрофидаги тос клеткаси билан бачадон тутқичларининг яллиғланиши тушунилади.

**Сабаблари.** Параметрит одатда бачадоннинг ўткир яллиғланиши натижасида, баъзан яллиғланишнинг ичак ва қорин пардасидан ўтиши натижасида вужудга келади. Микроорганизмлар бачадондан асосан қон ва лимфа йўллари орқали атроф тўқималарга ўтади. Кўпинча абсцесслар пайдо бўлади.

**Белгилари ва аниқлаш.** Касал ҳайвонда тана ҳароратининг кўтарилиши, ҳайвоннинг букчайиб туриши, тез-тез кучаниш, дефекация ва сийдик ажратиш вақтида оғриқ сезиш кузатилади. Тўғри ичак ва қин орқали текширишда ҳайвон жуда безовталанади, бачадоннинг шикастланган деворлари ва тутқичлари қўлга қалин тортган ва шишган бўлиб сезилади, баъзан абсцесслар топилади.

**Прогноз** сигирларда шубҳали, бияларда ёмон.

**Даволаш.** Периметритга ўхшаш даволанади. Яллиғланишнинг бошланғич даврларида антибиотиклар ва умумий қувватга киргизувчи препаратлар билан даволаш зарур. Абсцесслар пайдо бўлганида (қинда ва ораликда) уларни ўз вақтида кесиш керак.

### 14.3. ТУХУМДОНЛАРНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА ФУНКЦИЯЛАРИНИНГ БУЗИЛИШЛАРИ

Ветеринария амалиётида тухумдонларнинг қуйидаги касалликлари ва функцияларининг бузилишлари кўп қайд этилади:

- Ø **Овариит** - тухумдонларнинг яллиғланиши;
- Ø **Персистент сарик тана** - бўғоз бўлмаган ҳайвонда сарик танани 25-30 кундан ортиқ сўрилмасдан қолиши;
- Ø **Тухумдонлар атрофияси** - тухумдонларда фолликулалар етилишининг тўхташи, интерстициал тўқима элементларининг камайиши ва қон томирлари гиалинизацияси билан характерланиб, бачадон атрофияси билан кечади;
- Ø **Тухумдонлар кистаси** - овуляцияга учрамаган фолликулалар ёки сарик танада ортиқча суюқликларнинг тўпланиши оқибатида тухумдонларда бўшлиқларнинг ҳосил бўлиши;
- Ø **Тухумдонлар склерози** - тухумдонлар паренхимаси ўрнига бириктирувчи тўқиманинг ўсиши;
- Ø **Нимфомания** - жинсий циклни тез-тез қайтарилиши (ҳар 2-5 кунда) ва узок вақт давом этиши, бунда жинсий қўзғалиш ва куйикиш белгиларининг кучли намоён бўлиши билан характерланади.

**Тухумдонларнинг яллиғланиши** (Ovaritis). Касаллик ҳамма турдаги ҳайвонларда учраб, ўткир ва сурункали кечиши мумкин. Зардобли, геморрагик ва йирингли овариитлар фарқланади.

**Сабаблари.** Яллиғланиш жараёни вирулент микроорганизмлар туфайли келиб чиқади, бу микроорганизмлар йўлдош ажралмай қолганида ёки бачадон шиллиқ пардаси яллиғланганда бачадон шохларининг учидан тухум йўллари

орқали тухумдонга тушади. Микроорганизмлар баъзан қон ёки лимфа йўллар билан ўтади. Ҳаддан ташқари зўр бериб массаж қилиниши ёки тухумдон кисталарининг тешилишида юзага келадиган шикастланишлар баъзан тухумдоннинг яллиғланишига сабаб бўлади.

**Белгилари ва аниқлаш.** Ўткир оваритда ҳайвоннинг тана ҳарорати кўтарилади, бўшашади, иштаҳаси пасаяди. Иккала тухумдон шикастланган бўлса, жинсий цикллар ритми бузилади, тухумдон бир томонлама шикастланганда эса жинсий цикл бузилмаслиги мумкин.

Тухумдонлар тўғри ичак орқали текширилганда ўткир яллиғланишида катталашган, оғриқли, бутун юзаси силлиқ, шишган ва юмшаган, сурункали яллиғланишда тухумдонлар бириктирувчи тўқиманинг ўсиши ҳисобига қаттиқлашган, абсцесс пайтида тухумдонлар оғриқли, пуфакчасимон шаклда бўлиб, флуктуацияси сезилади.

**Прогноз.** Тухумдонлар яллиғланишининг ҳар қандай турида ҳам оқибати жиҳатидан эҳтиёт бўлиш керак. Микроорганизмлар вирулентлиги паст, организмнинг ҳимоя кучлари эса кучли бўлган ҳолларда ўткир жараён аста-секин сўниб, боради. Тухумдонлардаги яллиғланиш жараёни сурункали тус олганда тўқимасида чуқур ўзгаришлар юзага келади.

**Даволаш.** Ҳароратининг кўтарилиши билан кечадиган ўткир яллиғланишларда антимикроб моддалардан (сульфаниламидлар, антибиотиклар) фойдаланиш керак. Пенициллин стрептомицин билан биргаликда ёки тетрациклин мономицин билан биргаликда 1500-2000 ТБ/кг дозада бир кунда 2-4 марта 3-5 кун давомида мускул орасига юборилади (Интернет маълумоти). Иссиқлик муолажалари (қинга илиқ сув юбориш, озокретотерапия, парафинотерапия, вагинал тампонлар, бел соҳасига иссиқ қўйиш) тавсия этилади. Ретикулоэндотелиал системани фаоллаштириш ва организмнинг резистентлигини ошириш мақсадида вена орқали 150-200 мл 20%-ли спирт юборилади.

Касалликнинг сурункали кечишида тухумдонларни тўғри ичак орқали 2-3 ҳафта давомида кунига 5 дақиқадан массаж қилиш тавсия этилади. Бундан ташқари, 5%-ли мойчечак дамламасига 2%-ли ихтиол қўшиш билан тайёрланган ихтиол-мойчечак суюқлиги 42-45°C ҳароратда ишлатилади. Суюқлик тўғри ичакка ахлатдан тозаланиб, қалин қилиб вазелин суртилгач, кунига 1 литрдан олти кун давомида юборилади.

**Персистент сариқ тана.** (Corpus luteum persistens). Персистент ёки сўрилмай қолган сариқ тана - деб бўғоз бўлмаган ҳайвон тухумдонидagi туғишдан 25-30 кундан кейин сўрилиб кетмаган сариқ танага айтилади. Кўпчилик мутахассислар персистент сариқ тана фолликулаларнинг етилиши ва ривожланишини сусайтирадиган гормонлар ишлаб чиқаради, ҳамда 30-75 % ҳолларда ҳайвоннинг қисир қолишига сабаб бўлиши мумкин деган хулосага келишган. Лекин махсус текширишлар натижасида перситстент сариқ тана оқибатидаги бепуштлиқ амалда фақатгина 5,2-7,4 % ҳайвонларда кузатилиши аниқланган. Персистент сариқ тана кўпинча сигирларда ва камроқ бошқа турдаги ҳайвонларда учрайди.

Сигир туққач, 3-5 кундан кейин бўғозлик сариқ танасининг гормонал функцияси тугайди ва 15-16 кунига бориб, тўлиқ сўрилиб кетади. Персистент сариқ тана бўғозлик сариқ танасидан ва кўпинча ановулятор жинсий цикл оқибатида жинсий цикл сариқ танасидан ҳосил бўлиши мумкин.

**Сабаблари.** Ҳайвонларни бир жойда узок асраш, бир тамонлама озиқлантириш, бир неча жинсий циклни уруғлантирмай ўтказиб юбориш, яширин эндометрит, бачадонда экссудат йиғилиб қолиши ва ўлик бола бўлиши сариқ тананинг сўрилмай қолишига олиб келади. Сигирларни лактациянинг кучайган даврида етарлича озиқлантирмаслик, минерал моддалар алмашинувининг бузилишлари кўпинча тухумдонлар функциясининг сусайиши ва сариқ танани сўрилишининг тўхтаб қолишига сабаб бўлади.

**Белгилари ва аниқлаш.** Персистент сариқ тананинг асосий белгиси ҳайвоннинг куйга келмаслигидир. Камдан кам ҳолларда ҳайвонда куйкиш бўлсада, овуляция бўлмайди. Тўғри ичак орқали текширишда битта ёки икала тухумдонларнинг бироз катталашганлиги, юзасининг нотекс ва тухумдоннинг ўз тўқимасига қараганда зичлашганлиги қўлга сезилади. Бачадон бўшашган, катталашган, қорин бўшлиғига осилиб тушган, айрим ҳолларда патологик ўзгаришларсиз бўлади.

Персистент сариқ танани бўғозликда учрайдиган ҳақиқий сариқ танадан фарқлаш баъзан қийин бўлади. Шунинг учун даволашга киришишдан олдин ҳайвонни бўғоз эмаслигига ишонч ҳосил қилиш керак, чунки бўғоз бўлса бола ташлаши мумкин. Ҳайвоннинг бўғоз-қисирлиги ноаниқ бўлса, 2-3 ҳафтадан кейин яна текшириб кўриш керак.

**Прогноз.** Бачадонда чўқур ўзгаришлар кузатилмаган бўлса ва ҳайвонга етарлига сақлаш шароити яратилиб, тўйимли озиқлантирилганда персистент сариқ тана сўрилиб кетади.

**Даволаш.** Биринчи навбатда ҳайвонни сақлаш ва озиқлантиришдаги етишмовчиликлар тугатилади. Фаол мацион ташкил этилиб, эркак синовчи ҳайвонлар билан бирга сақлаш яхши натижа беради. Яширин эндометритларни даволаш ҳам персистент сариқ танани сўрилиб кетишини таъминлайди.

Персистент сариқ танани даволашда симптоматик ва оператив даволаш усуллари қўлланилади. Симптоматик воситалардан М.П.Тушнов рецепти бўйича тайёрланган оварнолизат яхши натижа беради. Препарат сигирларга тери остига 20-30 мл 15-18 кун оралатиб, 2 марта инъекция қилинганда деярли 100 фоиз ҳолларда сариқ танани қайта сўрилиши ва ҳайвонда жинсий цикл бошланишини таъминлайди. Овариолизатни қўллаш билан бир вақтда кунига 3-4 марта 3-5 дақиқа, 3 кун давомида тухумдонлар тўғри ичак орқали массаж қилинади. (Интернет маълумоти).

Кўпчилик муаллифлар простагландин -  $\text{F}_{2a}$  препаратларини (эстрофан, эстуфалон ва б.), прогестеронни гонадотропин ва ББКЗ билан биргаликда қўллашни тавсия этади.

**Сариқ тана энуклеацияси** - персистент сариқ танани эзиб юбориш муолажаси бўлиб, кўпинча кўп қон кетиши, оварит, периоваритларнинг ривожланишига сабаб бўлиши учун энг охирги даволаш усули сифатида қўлланилади.



**Тухумдонлар функциясининг сусайиши ва атрофияси.** Барча турдаги ургочи уй ҳайвонларида тухумдонлар функцияси вақтинча сусайиши мумкин. Бундай сусайиш узоқ давом этадиган бўлса, тухумдон атрофияга учрайди. Қари ҳайвонларда ҳам физиологик атрофия вужудга келади. Амалиётда тухумдонлар функциясининг сусайиши ва уларнинг патологик атрофияга учраши кўпроқ содир бўлади.

**Сабаблари.** Тухумдонлар функциясининг сусайиши ва уларнинг атрофияси оғир касалликлар ёки ҳайвонларни нотўғри парваришlash ва озиклантириш натижасида келиб чиқади. Тўлиқ физиологик ривожланмаган ҳайвон биринчи марта туққанида кўпинча тухумдонлар гипофункцияси кузатилади. Етарли озиклантирмаслик, рационда минерал моддалар ва витаминларнинг етарли бўлмаслиги тухумдонлар фаолиятининг сусайишига олиб келади. Бир томонлама ўта тўйимли озиклантириш ҳам тухумдонларда ёғ тўпланиши ва фолликулаларнинг дегенерацияга учраши туфайли тухумдонлар функциясининг сусайиши ва атрофиясига сабаб бўлиши мумкин. Касаллик кўпинча 2,5 ва ундан катта ёшдаги ғуножинларда учрайди.

Ҳайвонни ҳаддан ташқари ишлатиш, иқлимнинг ўзгариши, яқин қариндошлар орасидаги урчитиш ҳам тухумдонлар функциясининг сусайиши ва атрофиясига сабаб бўлиши мумкин. Ҳайвонни бир томонлама озиклантириш, баъзан кўп сут ажралиши (серсут ҳайвонларда) натижасида тухумдонлар атрофияси вужудга келади. Касаллик баъзан бачадон атрофияси билан бирга кузатилади. Тухумдонлар специфик тўқимасини суюқликларнинг кучли босими таъсирида кристалланиши ёки улардаги сариқ тананинг гипертрофияси ҳам тухумдонлар атрофиясига сабаб бўлиши мумкин.

**Белгилари ва аниқлаш.** Тухумдонлар функцияси сусайганда ҳайвоннинг куйиқиши шу қадар суст бўладики, уни ташқи кузатиш орқали аниқлаб бўлмайди. Тухумдонлар атрофияси пайтида эса ҳайвон умуман куйикмайди. Тўғри ичак орқали текширишда тухумдонларда етилаётган фолликулалар ёки сариқ тана топилмайди. Баъзан тухумдонларнинг бирида сариқ тананинг қолдиғидан иборат билинар-билинемас қаттиқ думбоқча қўлга илинади. Тухумдон юмшоқ ёки эластик консистенцияда ва жуда кичкина бўлади. Бачадон одатда қисқарган, баъзан ниҳоятда кичиклашган бўлади.

**Прогноз** соғлом ва ёш ҳайвонларда ҳавфсиз, қари ҳайвонларда шухбали бўлиши мумкин. Тухумдонлар билан бирга бачадон ҳам атрофияга учраган бўлса оқибати ёмон бўлади.

**Даволаш.** Аввало ҳайвонларнинг озиклантириш ва сақлаш шароитларини яхшилаш ва рационда витаминлар ва минерал моддалар етарлича бўлишини таъминлаш керак. Ҳайвонларга режали равишда мацион берилиши лозим.

Тухумдонларда қон айланиши ва озикланишини яхшилаш мақсадида ҳар бир тухумдон 3-5 дақиқа давомида массаж қилинади. Тухумдонлар фаолиятини кўзғатиш учун эстрогенлар билан бирга ваготрон моддалар ҳам ишлатилади: тери остига 0,5 %-ли прозерин эритмаси ёки 0,1 %-ли карбохолин эритмаси 2-3 мл юборилади, шундан 5 кун ўтгач эса 0,005 %-ли стилбестрол эритмасидан 2 мл мускул орасига ёки синэстролнинг 1 % -ли ёғли эритмасидан 1-1,5 мл тери остига

юборилади. Куйга келишини яхшилаш учун инъекцияни 24-28 соат оралатиб, 4-5 марта такрорлаш керак.

Эстрогенлар юборилгандан кейин 5-10 кун давомида хайвонда куйиқиш кузатилмаса стилбестрол (2 мл) ёки синэстроладан (1-1,5 мл) такрор юборилиши керак. Тухумдонлар функциясининг етишмовчилигида фақат синэстролнинг 1%-ли ёғли ёки спирли эритмасидан 1-3 мл (хайвоннинг тана вазнига қараб) 24-48 соат оралатиб 1-2 инъекция қилинади. Бундан ташқари бўғоз биялар қони (ББҚ) ёки қон зардоби (ББҚЗ) ишлатилади.

**Тухумдон кистаси** (Сустис овариорум). Тухумдон кистаси ёрилмай қолган фолликулалар билан нобуд бўлган тухум хужайралардан иборат ёки фолликула ёрилганидан кейин тухумдонда вужудга келадиган тузилмадир. Патологик ҳолат биринчи ҳолда фолликуляр киста, иккинчи ҳолда эса сарик тана кистаси деб аталади.

Фолликуляр кисталар битта ёки иккита пуфакча кўринишида якка ҳолда (йирик кистали тухумдон) ёки катталиги нўхатдек келадиган бир неча пуфакчалар кўринишида бўлади. Тухумдон кисталари ҳамма турдаги хайвонларда, кўпроқ бия ва сигирларда, камроқ эчки, қўй, чўчка ва итларда учрайди.

**Сабаблари.** Хайвонларни бир жойда сақлаш, етарлича озиклантирмаслик тухумдон кисталарига сабаб бўлади. Тухумдон кисталари бачадоннинг турли касалликлари туфайли келиб чиқади, бунда микроорганизмлар тухумдонларга тухум йўллари орқали ўтиб, унинг яллиғланиши ва фолликулаларнинг дегенерациясига сабаб бўлади.

Кисталарни одатда турли бепуштликларнинг белгиси сифатида қараш лозим, чунки улар организмда кузатиладиган нейрогуморал ўзгаришлар оқибатида келиб чиқади. Сут берадиган сигирларда тухумдонлар кистаси кўпинча қишлоқ пайтида туғишдан 60 кун кейин, айниқса туғиш ва туғишдан кейинги патологиялар, бачадон, тухумдонлар ва тухум йўлларининг яллиғланишлари оқибатида ривожланади.

Кисталар (баъзан сигирларда) сил жараёнининг қорин пардасига тарқалиши туфайли келиб чиқади. Бияларда фолликуляр кисталар бир неча жинсий цикл давомида унинг уруғланмаслиги натижасида вужудга келади. Уруғлантириш мавсумида бияларни оғир ишларда ишлатиш фолликулалар ривожланишининг бузилиши ва фолликуляр кисталар пайдо бўлишига олиб келади. Бундан ташқари, гипофиз беи олдинги қисми гормонал функциясининг бузилишлари ҳам тухумдон кисталарига сабаб бўлади.

**Белгилари.** Фолликуляр киста пайтида ортикча фолликулин ажралиши нимфонамияга сабаб бўлади.

Хайвонлар яйловда боқилганда касал сигир бошқа сигирларнинг устига ирғиб подани безовта қилади. Бундай сигир букага қўйилганда тинч туради, лекин уруғланмайди. Чунки, тухумдонларда фолликулалар етилмайди. Касалланган хайвонда иштаҳа ёмонлашади, шунинг учун ҳам тухумдонида сарик тана сўрилмасдан қолиб кетган сигирлар жуда озиб кетади. Касаллик узоқ чўзилганда бачадон тутқичлари, яъни, уларнинг орқа чети пастга сурилади. Касалланган биялар тез-тез ва узоқ куюкиб туради, баъзан уларни айғирга

қўйлганда уруғланиши ва тухумдоннинг биттасида киста бўлишига қарамасдан иккинчиси нормал ишлаши сабабли бўғозлик меъёрида кечиши мумкин.

Сарик тана кистаси одатда анафродизия (жинсий цикллarning бўлмаслиги) билан кечади.

**Диагноз.** Тўғри ичак орқали текширишда битта ёки бир неча фолликулалар борлигидан тухумдоннинг биттаси ёки иккаласи ҳам катталашган бўлади. Уларда ҳар хил даражада флуктуация сезилади, бу бир ёки бир неча фолликулаларнинг тўлишганлиги ва деворларининг қалин-юпқалигига боғлиқ. Тухумдон кисталарининг катталиги ҳар хил бўлиши мумкин. Тухумдонда бир неча майда пуфакчалар бўлганда унинг юзаси ғадир-будур бўлади. Тухумдонларда катталиги Грааф пуфагидек келадиган пуфакча топилсада, бир марта текширишда патологияга учраган аъзони нормал аъзодан ажратиб бўлмайди. Диагнозни аниқлаш учун сигирларда 2-3 кундан кейин, бияларда 10-12 кундан кейин такрор текшириш ўтказилади. Бу сафар ҳам тухумдонда бир хилдаги ўзгариш топиладиган бўлса, тухумдон кистаси деб ҳисобланади. Такрор текшириш бияларда кўпроқ ўтказилади, чунки Грааф пуфаги одатда тухумдон кистасидан кичик бўлади.

**Касаллик оқибати** шуҳбали, чунки даволашдан кейин тухумдон кистаси яна вужудга келади.

**Даволаш.** Аввало ҳайвонни боқиш, асраш ва ишлатишда нормал шароит яратиш керак. Бияларда якка кисталар кўпинча даволанмаса ҳам сўрилиб кетиши мумкин. Кисталарнинг сўрилишини тезлаштириш учун тўғри ичак орқали тухумдонни бир неча кун мобайнида массаж қилиш лозим. Даволаш натижасиз бўлганда тўғри ичак ёки қин орқали кистани эзиб юбориш ёки қин орқали игна билан тешиб юбориш мумкин.

Сарик тана кистасини даволашда М.П.Тушнов усулида тайёрланган овариолизатдан фойдаланиш яхши натижа беради.

**Тухумдонлар склерози (интерстициал оварит)** - тухумдонларда бириктирувчи (фиброз) тўқиманинг ўсиши, паренхимасининг атрофияси, унинг ок пардасининг қалинлашиши, аъзонининг кичиклашиши ва юзасининг нотекис буришган бўлиши билан характерланади.

Тухумдонларнинг икки томонлама склерози асосан қарри ҳайвонларда, бир томонлама склероз, ёки бита тухумдоннинг қисман склерози касалликлар оқибатида барча ёшдаги ҳайвонларда кузатилиши мумкин.

**Сабаблари.** Тухумдонларнинг яллиғланиши, киста, ўсма ва патологик сарик таналар уларнинг склерозига сабаб бўлиши мумкин.

**Белгилари ва аниқлаш.** Тўғри ичак орқали текширилганда тухумдонларнинг каттиқлашиши, юзасининг силлиқ бўлиши ёки унда майда-майда буртикчалар қўлга сезилади.

Тухумдонлар қисман ёки бир томонлама склерозга учраган бўлса, Грааф пуфакчалари ҳосил бўлиб, ҳайвон куймкиб туради. Икала тухумдонларнинг ҳам склерозга учрашида ҳайвонда анофразия (жинсий циклни умуман кузатилмаслиги ёки жуда кучсиз намоён бўлиши) кузатилиб тухумдонлар жуда кичиклашиб қолади.

**Прогноз.** Тухумдонларнинг қисман жароҳатланишида куйга келган ҳайвон уруғлантирилганда бўғоз бўлиши мумкин. Тухумдонларнинг икки томонлама склерозида ҳайвон асосий подадан чиқарилади.

**Даволаш.** Тухумдонлар функциясининг ёмонлашиши ва атрофиясини даволашдагидек усулларда даволанади. Тухумдонлар бутунлай склерозга учраганида даволаш фойда бермайди.

**Нимфомания.** Урғочи ҳайвонларда жинсий мойилликни узоқ вақт ёки бетўхтов қўзғалиши бўлиб, касаллик кўпинча бия, сигирлар ва камроқ чўчка, эчкиларда, баъзан бошқа турдаги ҳайвонларда ҳам учрайди.

**Сабаблари.** Тухумдонларнинг фолликуляр кисталари сариқ тана функциясининг сусайиши, ички секреция безлари (гипофиз, қалқонсимон без, буйрак усти беи) функциясининг бузилиши ёки нерв системасининг фолликулинга ортиқ даражада сезгир бўлиб қолиши нимфоманияга сабаб бўлиши мумкин.

**Белгилари.** Касалликнинг бошланишида куйиқиш даври узаяди. Кейинчалик, куйиқиш даври тўхтамасдан давом этади. Бу пайтда ҳайвоннинг жинсий мойиллиги жуда зўрайиб кетади. Ҳайвонларга сакраган пайтда жинсий лаблардан кўп миқдорда шилимшиқ суюқлик ажралиб, баъзан таркибида йиринг бўлиши мумкин. Нимфоманиянинг характерли белгиларидан бири туткичларининг заифлашиши оқибатида дум умуртқаси илдизи билан ўтиргич буртиги орасининг чуқур чуқиши ҳисобланади.

**Прогноз.** Ҳайвоннинг насл бериши жихатидан оқибати шубҳали, чунки ҳайвонлар кўпинча қисир бўлиб қолади.

**Даволаш.** Тухумдон ва бачадон массаж қилинади, шунингдек, юқорида айtilган аъзоларнинг функциясини тиклашга қаратилган бошқа даволаш усуллари қўлланилади. Даволаш натижа бермаганда ҳайвон асосий подадан чиқарилади (тухумдони олиб ташланади).

## 18-лекция. Бепуштлиқ ва қисирликлар. Акушер-гинекологик диспансерлаш. Андрологик диспансерлаш.

### Режа:

|      |                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 18.1 | Бепуштлиқларнинг сабаблари ва таснифи.                                    |
| 18.2 | Сигир ва ғуножинларда акушер-гинекологик диспансерлаш                     |
| 18.3 | Андрологик диспансерлаш. Эркак ҳайвонлар жинсий аъзоларининг касалликлари |
| 18.4 | Ҳайвонларда бепуштлиқларнинг олдини олиш                                  |

**Таянч иборалар:** тухумдонлар, оварит, бириктирувчи тўқима, Грааф пуфакчаси, эстерогенлар, тухумдонлар склерози, андрологик диспансерлаш, 20%-ли спирт, синэстрол, қисирлик, бепуштлиқ, туғма, алиментар, эксплуатацион, иқлимий, қарилик, симптоматик ва сунъий наслсизликлар, акушер-гинекологик диспансерлаш, инфантилизм, крипторхизм, гермофродитизм, физиологик ва жинсий етилиш, юқумли вагинит, юқумли касалликлар, витаминли препаратлар, микроэлементлар.

**Ветеринария гинекологияси** (гене - грекча урғочи, логос - таълимот) фани - урғочи ҳайвонлар жинсий аъзоларининг касалликлари ва турли бепуштлик ва қисирликларнинг сабаблари, аниқлаш, даволаш ва олдини олиш усулларини ўргатади. Масалан, бепуштликлар, вагинит, цервицит, метритлар. Ветеринария андрологияси (андрос - грекча эркак, логос - таълимот) - экак ҳайвонлар жинсий аъзолари касалликларининг сабаблари, даволаш ва олдини олиш усулларини ўргатади.

### 18.1. БЕПУШТЛИКЛАРНИНГ САБАБЛАРИ ва ТАСНИФИ

**Пуштсизлик** (бесплодие, Стерилякитас) - ҳайвонларда кўпайиш аъзолари функцияларининг вақтинчалик ёки бутунлай бузилиши бўлиб, катта ёшдаги урғочи ҳайвон тукқандан сўнг турли сабабларга кўра, бир ой давомида, ёш ҳайвонлар физиологик жихатдан етилгандан кейин бир ой давомида уруғланмаса улар бепушт деб ҳисобланади.

Бепуштликнинг белгилари ҳайвоннинг узоқ муддат давомида куйга келмаслиги, бир неча марта уруғлантиришдан кейин ҳам уруғланмаслик, жинсий цикл муддатларининг бузилиши ҳисобланади.

**Қисирлик** (яловость) - эса иқтисодий кўрсаткич бўлиб, ҳайвонларнинг хўжалик йили давомида кўтилган миқдорда бола бермаслиги тушинилади.

Ҳайвонларнинг қисирлиги режадаги бола олинмаслиги, ҳайвонлар сут маҳсулдорлигининг камайиши, парваришlash ва озиқлантириш учун харажатларнинг қопланмаслиги, қисир ҳайвонларни бир неча марта уруғлантириш ва уларни даволаш учун харажатлар ҳисобига халқ хўжалигига катта иқтисодий зарар етказиши. Кўпинча зотдор қисир сигирларни барвақт подадан чиқаришга тўғри келади.

Кўпчилик мутахассислар пуштсизлик билан қисирликни бир нарса деб нотўғри ҳисоблашади. Пуштсизлик биологик хусусият, қисирлик эса иқтисодий кўрсаткич бўлиб, қуйидаги тўрт жихатлари билан бир биридан фарқ қилади:

1. Пуштсизлик - урғочи ва эркак ҳайвонларнинг ноқўлай шароитларда сақланиши туфайли насл бериш хусусиятларининг издан чиқиши;

Қисирлик - урғочи ҳайвонларда ўтган йил давомида режалаштирилган болани олинмаслиги.

2. Пуштсиз ҳайвонлар деганда тукқандан сўнг бир ой давомида уруғланмаган она ҳайвонлар ва физиологик жихатдан етилгандан кейин бир ой ичида уруғланмаган урғочи ҳайвонлар тушинилади;

Қисир ҳайвонлар деганда хўжалик йилида бола бермаган катта ёшдаги ва физиологик етилган (бола бериши режалаштирилган) ёш ҳайвонлар тушинилади.

3. Пуштсизлик - биологик хусусият бўлиб, ҳар бир ҳайвонни текшириш орқали хўжалик йилининг ҳар бир кунда ҳисобга олиниши мумкин;

Қисирлик - эса иқтисодий кўрсаткич бўлиб, уни фақат хўжалик йили тугагандан кейин ҳисоб-китоблар ва инвентаризация натижаларига кўра аниқлаш мумкин.

4. Пуштсизликни тугатиш билан ҳар бир она ҳайвондан бўғозлик ва бўғозликдан кейинги давр учун керакли муддатларда бола олишга эришилади;



Қисирликни тугатиш билан ҳар 100 бош сигирдан 100 бош бузоқ олишга эришилади.

**Бепуштликнинг сабаблари ва турлари** хилма-хилдир. Бепуштлик урғочи ёки эркак ҳайвонлардаги етишмовчиликлар ва организм билан ташқи муҳит ўртасидаги ўзаро муносабатларнинг бузилишига боғлиқ. Урғочи ҳайвоннинг ҳаёти давомида ташқи муҳитнинг ноқулай таъсири уни вақтинча ёки бир умр қисир бўлиб қолишига сабаб бўлиши мумкин.

Урғочи ҳайвонларнинг пуштсизлиги - жинсий аъзоларда ва умуман, бутун организмда вужудга келган турли касалликларнинг симптомидир. Қисирлик кўпинча бирор сабабга эмас, балки биргаликда таъсир кўрсатадиган бир қанча сабабларга боғлиқ бўлади. Пуштсизлик ошқозон, ичак, буйрак, гипофиз, қалқонсимон без ва бошқа аъзоларнинг касалликлари туфайли, ҳайвон организмига турли паразитларнинг (бактериялар, гижжалар, бир хужайралилар) тушиши оқибатида юзага келади.

Пуштсизликка сабаб бўладиган гинекологик касалликлар орасида жинсий аъзолардаги яллиғланиш жараёнлари катта салмоққа эга. Бу касалликлар кўпинча сурункали кечади ва жинсий аъзоларнинг морфологик ўзгаришлари ҳамда функционал камчиликлари билан бирга давом этиб, ҳайвонни вақтинча ёки умрбод пуштсизлигига сабаб бўлади, организмнинг умумий аҳволига таъсир этади ва айрим ҳолларда ўлимига сабаб бўлади.

Ҳайвонлар ноқулай шароитда боқилган, асралган ва ишлатилганда организмнинг химоя реакцияси пасайиб, кўпинча жинсий аъзоларда яллиғланиш авж олади.

Гинекологик касалликларнинг олдини олиш, уларни даволаш учун аввало ҳайвонларга парҳез озиқлар бериб, тўйимли озиқлантириш, тўғри асраш, бўғозлик, туғиш ва туғишдан кейинги даврда уларга нормал зоогигиеник шароит яратиб бериш лозим.

Профессор А.П.Студенцов таснифи бўйича сабабларига кўра, пуштсизликнинг туғма, қарилик, симпотоматик, алиментар, эксплуатацион, иқлимий, сунъий пуштсизлик каби турлари фарқланади. Аммо амалда бу сабаблар кўпроқ бўлиши ҳам мумкин.

Пуштсизлик ҳайвоннинг ҳаёти давомида орттирилиши ёки туғма бўлиши мумкин. Ҳаётда орттирилган сабабларга кўра, пуштсизлик куйидаги турларга бўлинади:

**1. Алиментар пуштсизлик** (алиментум - озиқ-овқат) ҳайвонни нотўғри озиқлантириш туфайли келиб чиқади. Ҳайвонларни нотўғри озиқлантириш, уларни етарлича озиқлантирмаслик (ем-хашак етишмаслиги - оч қолиши), керагидан ортиқча озиқлантириш (семириб кетиши) ёки рационда жинсий тизим аъзоларининг фаолиятига таъсир этувчи муҳим компонентларнинг (оқсиллар, углеводлар, витаминлар ва минерал моддалар) етарлича бўлмаслиги қисирликка олиб келиши мумкин. Масалан: рационда углеводлар етишмаслигида қондаги ишқорий захира, қанднинг камайиши, кетон таначалари микдорининг кўпайиши, алиментар токсемия ва бепуштликларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади.

Ҳайвонларда бепуштликларнинг келиб чиқишида ретинолнинг етишмовчилиги алоҳида ва катта аҳамиятга эга бўлиб, тухум хужайрасининг дегенератив

ўзгаришлари, бачадон шиллиқ пардаси эпителийсида ўзгаришлар кузатилади ва натижада унга муртакни ёпишиши ёмонлашади;

**В гуруҳи гиповитаминозларида** жинсий безлар дегенаритив ўзгаришларга учрайди ва жинсий циклнинг бузилишига сабаб бўлалди; **Кальциферол** (Д витамини) жинсий аъзолар фаолиятига тўғридан-тўғри алоқадор бўлмасда, минерал моддалар алмашинувида таъсир этиб кальций ва фосфор тузларининг қондаги концентрациясини меъёрида бўлишини таъминлаб туради. Унинг етишмовчилигида оксидланиш-қайтарилиш жараёнлари, кўпайиш функциялар (тухумдонлар склероз ива атрофияси) издан чиқади; **Токоферолнинг** (Е витамини) етишмовчилигида бўғозликнинг кечиши издан чиқади;

Ҳайвонларнинг кўпайиш функцияларига қалқонсимон беги гормонлари таркибига кирувчи **йод** элементи катта таъсир кўрсатади. Йод марказий нерв тизими қўзғалувчанлигини оширади, моддалар алмашинувларини кучайтиради, жинсий фаолиятни фаоллаштиради. Рационда йод етишмаганда урғочи ҳайвонларда жинсий етилиш кечикади, кўпинча жинсий цикл тўлиқ бўлмайди, фолликуляр киста, бепуштлик, абортлар, йўлдошни ушланиб қолиши ва бошқа касалликлар ривожланади. Рационда **кобальт** етишмаганда сигирларда анемия, жинсий циклнинг тўлиқ бўлмаслиги, оталанишнинг ёмонлашиши, аборт, йўлдошни ушланиб қолиши, бачадон субинвалюцияси, эндометритлар, туғишдан олдин ёки кейин ётиб қолиш касалликлари кўп қайд этилади.

Ҳайвонлар организмда **марганец** муҳим вазифаларни бажаради. У гипофиз безининг олдинги бўлагиде тухумдонлар ва сут беги функцияларига таъсир этувчи гормонлар ишлаб чиқарилишида қатнашади. Марганец етишмовчилигида жинсий органларнинг ривожланиши ёмонлашади, жинсий етилиш кечикади, оталаниш ва ҳомиланинг яшовчанлиги пасаяди, бола ташлашлар қайд этилади. Унинг ортиқчалигида озиқалардаги темирнинг ҳазмланиши ёмонлашади ва организмдаги йод миқдори камаяди. **Мис** тухумдонлар, гипофиз ва гипоталамуснинг меъёрида фаолияти учун зарур.

Ҳайвон етарлича озиқлантирилмаганда организм заифлашади, бу жинсий жараёнларга таъсир этади (куйикиш ва овуляция бўлмайди). Ҳайвонлар оксил, углевод ёки ёғларга бой бир хилдаги озиқалар билан узоқ муддат боқилганда тухумдонлар функцияси сусайиб, уларнинг махсус тўқимаси аста-секин ёғ клетчаткаси билан алмашинади. Семириб кетган ҳайвонларнинг тухумдони кичрайибгина қолмай, балки зичлашади ҳам, бунда урғочи ҳайвон аввалига қисқа муддатга куюкади, кейин эса бутунлай куюкмайди.

**2. Ҳайвонларни нотўғри асраш ва фойдаланиш оқибатидаги (эксплуатацион) бепуштлик.** Ҳайвонларни мунтазам яйратмаслик, намлик юқори, ҳавоси яхши алмашмайдиган ҳамда ўта совуқ ёки иссиқ биноларда сақлаш озиқанинг яхши ҳазмланиши ва организмда моддалар алмашинувини сусайишига сабаб бўлади. Буларнинг ҳаммаси жинсий аъзолар функциясини сусайтиради, бу эса жинсий циклнинг меъёрида кечмаслиги ёки йўқолишига сабаб бўлади.

Урғочи отларни ҳаддан ташқари кўп ишлатиш, жумладан йўрға ва чопқир бия зотларини тўхтовсиз аравага қўшиш, сигирларни тухтовсиз 300 кун ва ундан ҳам узоқ вақт соғиш, сутдан чиқарилган даврни қисқартирилиши, урғочи ҳайвонни

физиологик жиҳатдан вояга етмасдан уруғлантириш, чўчкаларда сут бериш даврининг узайиб кетиши кўпинча жинсий аъзолар функциясининг сусайиб қолиши ва бепуштликка сабаб бўлади.

Эксплуатацион бепуштлик пайтида моддалар алмашинуви издан чиқади, сут безларидан берилаётган импульсларга гипофиз безининг реакцияси кучаяди. Бу импульслар бузоқ онасини эмиши ва қўлда соғиш пайтида ҳосил бўлади.

**3. Урғочи ҳайвонларни нотўғри уруғлантириш.** Урғочи ҳайвонларни қисир-бўғозлигини ўз вақтида текширмаслик оқибатида келиб чиқадиган, шунингдек, эркак ҳайвондаги функционал етишмовчиликларга алоқадор касаллик. Ҳайвонлар уруқлантирилганлиги ҳисобга олиб борилмаса, эркак наслдор ҳайвон ортиқча зўриқиб, жинсий заифлашиши мумкин.

Ҳайвоннинг куйикканлигини ўз вақтида аниқламаслик ва жинсий циклни ўтказиб юбориш бепуштликка сабаб бўлади. Урғочи ҳайвонлар вояга етгандан кейин ўз вақтида уруғлантирилмаса, бачадонда атрофик жараёнлар юзага келиб, тухумдонлар функциясининг бузилишига олиб келади. Вақтида куюкиб турадиган ҳайвонларнинг узоқ муддат уруғлантирилмай қолиши овуляция ва куйикишнинг бир умр ёки узоқ муддатга тўхташига сабаб бўлади.

Ҳайвонларнинг қисир-бўғозлиги уруғлантиришдан 45-60 кун кейин мунтазам равишда текшириб турилмаса бўғоз бўлмай қолган ҳайвонларни аниқлашнинг иложи бўлмайди.

Урғочи ҳайвоннинг қисирлиги эркак ҳайвондаги камчиликларга ҳам боғлиқ бўлиши мумкин, шунинг учун эркак наслдор ҳайвонни режали равишда текшириб туриш керак. Эркак ҳайвонларда сперманинг сифатини ёмонлашиши ёки бутунлай сперма ҳосил бўлишини тўхташига сабаб бўладиган жинсий аъзолар касалликлари кўп учрайди.

Эркак ҳайвонларни нотўғри озиклантириш, парваришlash ва уларни нотўғри ишлатиш натижасида ҳам сперма сифати ёмонлашади ёки уруғ олиш учун бутунлай яроқсиз бўлиб қолади.

**4. Жинсий аъзоларнинг (гинекологик) касалликларига алоқадор пуштсизлик.** Урғочи ва эркак ҳайвонларнинг кўпчилик касалликлари оқибатида қисирлик кузатилиши мумкин.

**5. Иқлимга алоқадор пуштсизлик** ҳайвонлар иқлими жиҳатидан кескин фарқ қиладиган бир жойдан иккинчи жойга кўчирилганида юзага келади, бунда ҳайвонлар янги яшаш шароитларига мослаша олмайди.

**6. Яқин қон-қариндош уруғлантириш оқибатидаги пуштсизлик.**

**7. Қариликка (климактерик) алоқадор пуштсизлик.** Бунда овуляция тўхтайди ва ҳайвон куюкмайдиган бўлиб қолади. Климактерик давр сигирларда 15-20 ёшда, қўй ва эчкиларда 8-9 ёшда, чўчкаларда 6-8 ёшда, бияларда эса 20-25 ёшда бошланади.

**8. Пуштсизликнинг иммунологик сабаблари.** Урғочи ҳайвонлар қони ва жинсий йўлларида доимо оз миқдорда сперматоксинлар бўлади. Уларнинг миқдори яллиғланиш натижасида кескин кўпаяди. Бу токсинлар сифати бўйича ҳар хил бўлиши мумкин: аутосперматоксинлар, изосперматоксинлар (турига қарашли спермийларни ўлдирадиган), гитероспермотоксинлар (бошқа турга қарашли спермийларни ўлдирадиган), лизинлар (спермийларни эритиш) каби хусусиятга эга

бўлади, ҳамда юборилган спермага маҳаллий аллергия реакция билан жавоб қайтаради. Жинсий йўлларнинг яллиғланиши, бачадон инволюцияси тўлиқ бўлмаслиги, гиповитаминозлар ҳам шиллиқ пардаларнинг иммун ҳимоясини пасайтириб, спермиоантителалар миқдорини кўпайтириши мумкин. Бу эса уруғланишга тусқинлик қилади, зигота ривожланишини бузади ёки абортга сабаб бўлади.

Юқорида айтиб ўтилганидек, бепуштлиқ туғма бўлиши ҳам мумкин. **Туғма бепуштлиқ:** инфантилизм, гермафродитизм, фримартинизм ва бошқа шаклларда намоён бўлади.

1. **Инфантилизм деб**, урғочи ва эркак ҳайвон жинсий аъзоларнинг тўлиқ етилмай қолиши ёки ҳайвон уруғлантириш ёшига етганида жинсий циклнинг бўлмаслигига айтилади.

2. **Гермафродитизм** (хунаса) деб битта индивиднинг ўзида урғочи ва эркаклик жинсий аъзоларининг бўлишига айтилади. Бундай ҳолатда жинсий аъзолар одатда ривожланмай қолади. Ҳақиқий гермафродитизм жуда камдан-кам учрайди.

3. **Фримартинизм** пайтида урғочи ҳайвоннинг баъзи жинсий аъзолари ривожланмай қолгани ҳолда клитор ҳаддан ташқари ривожланиб, шаклан эркаклик жинсий аъзосига ўхшаб қолади. Бу патология асосан, сигирлар ҳар хил жинсли эгизак туққанида урғочи бузукда кузатилади.

Жинсий аъзоларнинг бошқа аномалиялари бачадон бўйни ёки каналининг бўлмаслиги, қиннинг қисман ёки бутунлай битиб қолиши ва бошқа турларда бўлади. Туғма насилсизликларининг олдини олиш учун нуқсон билан туғилган ҳайвонлардан репродуктив мақсадларда фйдаланмаслик, ёш урғочи ва эркак ҳайвонларни жинсий етилишигача алоҳида сақлаш, эркак ва урғочи ҳайвонларни бошқа - бошқа шароитларида тарбиялаш, сунъий уруғлантиришни режалаштириш, хўжаликлараро наслдор ҳайвонларни алмаштириб туриш ва қариндош урчитишга йўл қўймаслик керак.

**Симптоматик пуштсизликга** юқумсиз, юқумли ва инвазион касалликлар сабаб бўлиши мумкин. Булар орасида акушер-гинекологик касалликлар (тухумдон, тухум йўллари, бачадон, қин, елин касалликлари) катта салмоққа эга ва насилсиз ҳайвонларнинг 15 - 35 фоизини ташкил этади. Натижада, тухумдон вазифаси бузилади, бачадон қисқармайди, ундаги муҳит ўзгаради ва сперматозоидларнинг яшаши ҳамда ҳаракати учун шароит бўлмайди. Насилсизликни юзага келтирувчи сабаблар жинсий циклнинг бузилиши, нимфомония, тухум хужайраси ва зиготанинг ўлиши, тухум йўлининг торайиши ёки ёпилиб қолиши натижасида зиготанинг бачадонга тушмаслиги ва бошқалар бўлиши мумкин.

#### 14.4. СИГИР ВА ҒУНОЖИНЛАРДА АКУШЕР-ГИНЕКОЛОГИК ДИСПАНСЕРЛАШ

**Акушер-гинекологик диспансерлаш.** Хўжаликда режали равишда акушер-гинекологик ва андрологик диспансерлаш ўтказиб турилиши лозим. Акушерлик-гинекологик ва андрологик диспансерлаш тартиби қорамолчиликда батафсил ишлаб чиқилган.

**Акушерлик диспансерлаш** - ҳайвонларнинг бўғозлиги, туғиш, туғишдан кейинги даврнинг нормал ўтиши ва туғилган бузоқлар ҳаётини сақлашга қаратилган комплекс диагностик, даволаш ва профилактик тадбирлардан иборатдир.

Сигирлар цехлар системасида сақлаганда диспансерлаш икки марта: сутдан чиқарилган ва тукқан сигирлар цехларида ўтказилади. Биринчисида сигирларни сутдан чиқариш муддатини бузмаслик эътиборга олинади. Бу ҳайвонларга ширали ва концентрат озиқалар бериш камайтирилиб, сифатли пичанлар кўпайтирилади. Сигирлар бўғозлик муддатларини ҳисобга олган ҳолда сутдан чиқарилган сигирлар цехига ўтказилиб, ҳар секцияда 30 бошдан сақланади. Бу цехда ветврач сигир ва гунажинларни клиник кўрикдан ўтказиб биокимёвий текшириш учун улардан қон олади. Яширин маститларни аниқлаш учун ойига бир марта елиндан сут олиб текширилади. Қон ва озиқаларни текшириш натижалари ва бўғозлик муддатини ҳисобга олган ҳолда рацион ўзгартирилади ва сигирларга мацион берилиши таъминланади.

Туғишга икки ҳафта қолганда рациондаги ширали озиқалар 50% га камайтирилиб, пичан ҳоҳлаганича ва углеводли озиқалар кўшимча равишда берилади.

Туғиш белгилари намоён бўлганда сигирлар туғиш цехларига ўтказилади. Гуножинлар елинини массаж қилиш йўли билан соғишга ўргатилади. Туғруқхонада сигилар иккинчи марта диспансерлашдан ўтказилади. Бундан ташқари, шу бинонинг ўзида сигирларга даволаш ёрдами кўрсатиш, ветеринария дорихонаси ва навбатчилар хонаси бўлиши керак. Тажрибали, туғишга ёрдам бериш ва янги туғилган бузоқларга қараш қоидаларини биладиган молбоқарлардан кечаю-кундуз навбатчи тайинланади. Бу цехда сигирлар 22-25 кун сақланиб, улар алоҳида-алоҳида озиқлантирилади.

Туғиш олди секциясида ҳайвонлар 8-10 кун сақланади ва туғиш белгилари намоён бўлганда сигирлар туғиш секциясига ўтказилади. Бу секция катталиги 3х3,5 м ва баландлиги 1,2 м келадиган бир неча бокслардан иборат. Боксларда сигирларни боғламасдан сақланади ва барча шароитлар яратилади. Агар ҳомила олди суюқлигига эҳтиёж бўлса, туғаётган сигирларнинг ҳомила атрофидаги пардалари тешилиб, ҳомила олди суюқликлари идишга йиғиб олинади. Туғилган боланинг соғлом ўсиши учун барча чоралар кўрилади, ажралган йўлдош боксдан чиқариб ташланиб, тушамалар алмаштирилади.

Сигирларга туз қўшилган сув ёки 3-5 л ҳомила олди суюқлиги берилади. Бузоқ боксда 3 сутка онаси билан сақланади. Елиннинг ҳолатини аниқлаш учун сигирни соғиб кўриш лозим.

**Иккинчи диспансерлаш.** Туғишдан кейинги даврда сақлаш секциясида туғишдан кейинги даврда келиб чиқиши мумкин бўлган оғир касалликларнинг олдини олиш ва жинсий аъзолар фаолиятидаги ўзгаришларни аниқлаш ва бартараф этиш мақсадида ўтказилади.



### Сигирларда акушер-гинекологик диспансерлаш босқичлари

| № | Тадбирлар                                                                                                               | Ҳайвонлар гуруҳи                                 | Тадбирларни бажариш муддатлари                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Елин тузилиши бўйича танлаш, сунъий уруғлантириш, сперма сифати назоратини ташкил этиш                                  | Сунъий уруғлантириш ва раздой (ийдириш)          | Ҳар ойда бир марта                                                                                           |
| 2 | Буғозлик ва бепуштлик диагностикаси:<br>1) рефлексологик усулда                                                         | ==//==//=                                        | Уруғлантиришдан кейинги 15-30 кунлари                                                                        |
|   | 2) тўғри ичак орқали                                                                                                    | ==//==//=                                        | Уруғлантиришдан 2 ой кейин                                                                                   |
|   | 3) ҳайвонлар қони, сийдик ва бошқаларни лаборатор текшириш                                                              | Сунъий уруғлантириш ва раздой, сут ишлаб чиқариш | Талаб этилганда                                                                                              |
| 3 | Сут безлари ҳолатини назорати:<br>1) сут бериш даврида                                                                  | ==//==//=                                        | Ҳар ойда бир марта                                                                                           |
|   | 2) сут беришнинг тўхташи                                                                                                | Сутдан чиқарилган                                | Сутдан чиқариш пайтида, 15 кундан кейин ва туғишига 10 кун қолганда                                          |
| 4 | Туғиш жараёнларининг кечиши, патологик туғиш пайтида акушерлик ёрдами кўрсатилиши назорати                              | Туғиш                                            | Доимий равишда                                                                                               |
| 5 | Жинсий аъзолар инвалюциясининг назорати, туғишдан кейинги касалликлар ва турли бепуштликларнинг қайд этилиши ва даволаш | Туғиш, сунъий уруғлантириш ва раздой             | Туғишдан кейинги 5-7 ва 14-15 кунлари; туғишдан кейинги 30 кун ичида жинсий куйиқиш белгилари кузатилмаганда |

Туғишнинг кечишига қараб сигирлар 3 гуруҳга ажратилади: **Биринчи** гуруҳга туғиш нормал ўтган сигирлар киради ва уларга 3-4 кундан кейин мацион берилади. **Иккинчи** гуруҳга туғиши биров оғир ўтган, йўлдоши 6-8 соат тушмаган ва кейинчалик, ўзи ажралган сигирлар киради. Бундай ҳайвонларнинг тери остига питуэрин, окситоцин, прозерин, карбохолин юборилади. Бачадон тўғри ичак орқали ҳар куни 5-10 дақиқа массаж қилинади ва 3-4 кундан бошлаб мацион берилади. Туғиш вақтида акушерлик ёрдами кўрсатилган, туғиш ва туққандан кейинги давлари оғир кечадиган сигирлар **учинчи** гуруҳга киради. Бу ҳайвонларга бачадон ичига қўйиладиган препаратлар: экзутер, септиметрин,

фуразолидон таёқчалари, трибрессин ва б. ишлатилади, вена қон томирига 1 мл/кг дозада 0,5%-ли новокаин эритмаси (48 соатдан сўнг такрорланади), мускул орасига ҳар 48 соатда 20-25 мл дан янги соғиб олинган увиз сути 2-3 марта, 10-15 мл тривит ёки тетравит препаратларидан 48 соатда бир марта, жами 3 марта юборилади, 3-4 кундан кейин мацион берилади.

Ҳар бир сигир учун диспансерлаш карточкаси юргизилади ва унга диагностик, даволаш ва профилактик ишларининг натижалари қайд этилади.

**Гинекологик диспансерлаш.** Бу насилсизлик сабабларини аниқлаш, серпуштлик ва юқори сут маҳсулдорликни тиклашга йўналтирилган чора-тадбирлар мажмуасидир. Гинекологик диспансерлаш сигирларда тукқандан сўнг 30-45 кунда, урғочи таналарда бир ёшга тўлганда ўтказилади.

Диспансерлаш қўйидаги тартибда ўтказилади: анамнез йиғилади, озиклантириш ва сақлаш шароитлари ўганилади, қоннинг биокимёвий ва озиканинг кимёвий таҳлили натижаларига асосан рационнинг таркиби ва туйимлилиги аниқланади, насилсиз ҳайвонлар клиник кўрикдан ўтказилади ва бунда охириги марта туғиши ва туғишдан кейинги даврнинг қандай кечганлиги ҳисобга олинади, яъни, жинсий аъзоларни қин ва тўғри ичак орқали текшириш натижасида қин, бачадон буйинчаси, тухум йўллари ва тухумдонларнинг ҳолати аниқланади. Тухум йўллариининг торайганлигини аниқлашда пертубация усулидан фойдаланилади. Бачадон шиллиқ пардасининг ҳолатни аниқлаш мақсадида И.Н.Афанасьев, К.Кононовлар биотоми ёдамида биопсия қилинади ва жинсий аъзолардан олинган суюқликлар бактериологик текширишдан ўтказилади. Олинган маълумотлар сигир ва гуножинларнинг акушер-гинекологик диспансерлаш журнаliga ёзилади.

#### **14.5 АНДРОЛОГИК ДИСПАНСЕРЛАШ. ЭРКАК ҲАЙВОН ЖИНСИЙ АЪЗОЛАРИНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ.**

**Андрологик диспансерлаш** - наслли эркак ҳайвонларни маълум режа асосида текшириб, уларда импотенциянинг (жинсий ожизлик) турли кўринишларини, оқибатини аниқлаш ҳамда олдини олиш ва даволаш тадбирларини ишлаб чиқишга қаратилган.

Наслли ҳайвонлар рўйхатга олингандан кейин, анамнез маълумотлари йиғилиб, хўжаликда ҳайвонларнинг сақланиш муддати, рационлар, улардан фойдаланиш режими, уруғнинг миқдор ва сифатий баҳоси, она ҳайвонларнинг уруғланиши ва улардан бола олиш кўрсаткичи, жинсий аъзолар фаолиятининг бузилиш вақти, унинг турлари ва жинсий рефлексларнинг бузилиш даражаси, қўлланилган даволаш усуллари ва унинг самарадорлиги, хўжаликда юкумли ва инвазион касалликларнинг учраш даражаси, ветеринария ишловларининг ўтказилганлиги аниқланади.

Наслли ҳайвонлар умумий текширишлардан ўтказилиб, конституцияси, семизлик даражаси, ҳаракатчанлиги, иккиламчи жинсий белгиларининг намоён бўлиши аниқланади. Ҳазм, нафас, юрак қон-томир ва асаб тизимларининг ҳолати аниқланади. Бунда бўғинлар, туёқ ва мускуллар ҳолатига алоҳида эътибор берилади. Жинсий аъзолар текширилганда уруғдон, уруғдон ортиғи, уруғ йўллари, уруғдон ва препуция ҳалтаси ва жинсий аъзо ҳолатига эътибор қаратилади. Талаб

этилганда кўшимча жинсий безлар ҳамда уруғ йўлининг ампуласи тўғри ичак орқали текширилади.

Наслли эркак ҳайвонларни, айниқса буқа ва айғирларни текширишда жуда эҳтиёт бўлиш ва нейролептиклардан фойдаланиш (2-6%-ли аминазин ва бошқалар) мақсадга мувофиқдир.

Наслли эркак ҳайвонлардан сунъий қинга уруғ олиш пайтида жинсий рефлексларнинг пайдо бўлишига эътибор берилади. Олинган сперма лаборатор текширишларидан ўтказилиб, унинг ҳажми, ранги, ҳиди ва консистенцияси аниқланади. Микроскопик текширишлар билан уруғнинг концентрацияси ва сперматозоидларнинг фаоллиги, ўлик-тириклиги, шунингдек, уларнинг патологик шакллари аниқланади.

Биокимёвий текширишлар билан сперма таркибидаги фруктоза ва ферментларнинг миқдори ҳамда фруктолиз ва фруктолитик жараёнлар аниқланади.

Андрологик диспансерлаш ўтказишда қоннинг биокимёвий кўрсаткичлари (умумий оксил, кальций, аорганик фосфор, каротин ва ишқорий заҳира), сийдикнинг зичлиги, ундаги оксил, қанд ва кетон таначаларининг миқдори аниқланади.

Бактериологик текширишлар билан сперма, препуция халтасидан ювиб олинган суюқлик таҳлил қилиниб, уларни микроорганизмлар билан ифлосланганлик даражаси аниқланади.

Буқаларда диспансерлаш натижалари индивидуал ветеринария карточкаларига ёзилади, кейин бу маълумотлар наслдор ҳайвоннинг индивидуал ветеринария паспортига ўтказилади.

Клиник текширишлар натижалари, уруғнинг сифатини баҳолаш кўрсаткичлар ва сигирларнинг оталаниш даражасига кўра, наслли буқалар 4 та гуруҳга бўлинади:

**1. Уруғлантириш даражаси юқори бўлган буқалар**нинг уруғи билан бир марта уруғлантирилганда 75% дан кўпроқ бузоқ олиш мумкин. Буқаларда жинсий рефлекслар яққол кўзга ташланади улардан тез уруғ ажралади. Уруғнинг ҳажми 5 мл дан кам эмас, консестрацияси 1 млрд. дан ошиқ, спермаларнинг фаоллиги 8 баллдан юқори, сперма таркибидаги тирик сперматозоидлар миқдори 80-95%, ҳаётчанлиги 70-110 соат атрофида, сперматозоидларнинг патологик шакллари 3% дан ошмайди. Бундай буқалар спермаси таркибида фруктоза 460-680 мг% гача бўлади.

**2. Уруғланиш даражаси ўртача наслли буқалар** уруғи билан бир марта уруғлантирилган таналардан 70% гача бузоқ олиш мумкин. Бундай буқаларда жинсий рефлекслар яққол намоён бўлади ва улардан тезда уруғ ажралади. Эякулят ҳажми 3-4 мл, концентрацияси 0,4-0,8 млрд., сперматозоидларнинг фаоллиги 7-9 балл, уруғда тирик сперматозоидларнинг сони 70% дан кам эмас, ҳаётчанлиги 50-80 соат, сперматозоидларнинг патологик шакллари 5% дан ошмайди. Бундай буқаларнинг уруғида фруктоза миқдори 300-500 мг% ни ташкил этади.

**3. Уруғланиш даражаси паст буқалар** сигирларни қайта уруғлантириш фоизи юқори, кўпинча сунъий қинга уруғ беришдан бош тортиши ёки сифасиз уруғ бериши билан характерланади. Эякулят ҳажми 2 мл дан ошмайди,

сперманинг концентрацияси 0,2-0,5 млрд/мл бўлади. Уруғнинг фаоллиги 6 баллдан ошмайди. Уларнинг ҳаётчанлиги 30 соатга тенг. Айрим ҳолларда спермадаги патологик сперматозоидлар 20 % га етади ва фруктоза миқдори оз бўлади.

**4. Наслсиз буқалар** жуда оз уруғ ажратади, ундаги спермалар концентрацияси, фаоллиги, чидамлилиги ва ҳаётчанлик даражаси жуда паст бўлади. Уруғда фруктоза миқдори кам, патологик шаклдаги сперматозоидлар сони эса кўп бўлади. Айрим наслсиз буқалар уруғ бермайди. Бу гуруҳдаги буқаларнинг наслсизлиги олигоспермия, аспермия ва тератоспермия кўринишларида бўлади. Бундай ўзгаришларнинг намоён бўлиши ҳар қайси буқада турли даражада бўлади. Биринчи ва иккинчи гуруҳларга мансуб буқалар наслчилик хўжаликларида ишлатилади, учинчи ва тўртинчи гуруҳдаги буқаларда даволаш муолажалари ўтказилади.

**Уруғдон халтаси терисининг яллиғланиши.** Уруғдон халтаси (Сассус тестисуларис) уруғдонни ташқи муҳитдан ўраб туради ва терморегуляция функциясини бажаради. Уруғдон халтаси яллиғланиши, дерматит ва бошқа юқумсиз касалликлар билан шикастланиши мумкин.

**Сабаблари.** Уруғдон халтаси касалликлари турли сабаблар натижасида (механик шикастланиш, иссиқ ва совуқ, микроблар билан захарланиш ва хоказолар) келиб чиқади.

**Патогинези ва белгилари.** Касалликларнинг бошланишида яллиғланишга хос белгилар кўринади. Уруғдон халтаси шишган, қизарган, қон ивиган. Палпация қилинганда оғриқ сезилади. Кўпинча бу яллиғланиш жараёни гематома, абсцесс ёки фурункулга айланади.

**Даволаш ва профилактикаси.** Даволаш жарроҳлик йўли билан олиб борилади. Касал ҳайвон бошқаларидан ажратилади, полга куруқ тўшама тўшалади. Уруғдон халтаси вақтида тозаланиши керак.

**Уруғдонларнинг яллиғланиши (Орчитис).** Уруғдон яллиғланиши натижасида сперматогенез бузилади.

**Сабаблари.** Касаллик келиб чиқиш сабаблари турлича. Механик, радиация, инфекция, инвазия ва б. Уруғдонларда яллиғланиш жараёни бошқа касалликлар (буйрак, сийдик пуфаги, ошқозон касаллаклари) натижасида ҳам келиб чиқиши мумкин.

**Патогенези.** Уруғдонларнинг яллиғланиши патоген микроорганизмларнинг фаолияти натижасида келиб чиқади. Бунда сперматогенез бузилади. Уруғдоннинг фаолияти нормада давом этиши учун ойлар керак бўлади.

**Клиник белгилари.** Уруғдон ўткир яллиғланганда ҳажми катталашади. Палпация қилинганда оғриқ сезилади ҳайвон юрганда орқа оёқлари оқсоқланади. Уруғ таркибида сперматозоидлар патологик шакллари кўп миқдорда кузатилади. Уруғдон сурункали яллиғланганда оғриқ сезиларли бўлмайди. Вақтида даволанмаса уруғдон атрофияси кузатилади.

**Даволаш.** Уруғдон ўткир яллиғланганда 0,25%-ли новокаин эритмаси, уруғдон шишганини қайтариш мақсадида совуқ душ қўлланилади. Умумий даволаш усуллари антибиотиклар қўллаш билан характерланади. Йирингли ёки сурункали орхитларда кастрация қилинади.

**Пуфакчасимон без яллиғланиши (везикулит)** - барча турдаги эркак кишлоқ хўжалик ҳайвонларида, кўпинча буқа ва эркак чўчқаларда учрайди.

**Этиологияси.** Етарлича озиклантирмаслик ва ҳайвонни нотўғри сақланиши натижасида, ҳайвон организмида моддалар алмашинуви бузилади ва везикулит келиб чиқиши мумкин. Бундан ташқари буйрак, сийдик пуфаги, уруғдон, уруғдон ортиғи, уруғ йўли яллиғланиши ҳам везикулитга сабаб бўлади.

**Патогенези.** Яллиғланиш жараёни пуфакчасимон безга стрептококклар, стафилакокклар ва бошқа патоген микробларнинг тушиши билан характерланади. Бу микроблар без ичида фаолиятини бошлайди, натижада безнинг чиқарув йўллари тораяди.

**Белгилари.** Везикулит ўткир шаклда кечганда, тана ҳарорати кўтарилади, иштаҳа бузилади, катта қорин атонияси, сийдик ажратиш ва ахлат чиқариш жараёнлари қийинлашади. Сурункали везикулитларда абсцесс ёки фиброз ўсимталар учрайди.

**Даволаш.** Вена қон томирига 0,25 %-ли новокаин эритмаси, 10 %-ли натрий норсульфазол эритмаси 150-250 мл микдорида юборилади. Мускул орасига антибиотиклар юборилади.

**Простата беzi яллиғланиши (Простатит).** **Этиологияси.** Кўпинча простатит қариган ҳайвонларда, бундан ташқари буйрак ва сийдик пуфаги яллиғланганда учрайди.

**Патогенези.** Простата безлари яллиғланганда чиқарувчи йўллари тораяди, бириктирувчи тўқима ўсиб кетади, кейин простата беzi гипертрофияси келиб чиқади.

**Белгилари.** Ҳайвон безовталанади, иштаҳаси пасаяди, ҳайвон сийдигини ушлай олмайди ва сийдик ажратиш оғриқли бўлади.

**Жинсий аъзо ва препуцияни яллиғланиши. (Баланитис ет пастҳетис).** Эркак ҳайвонлар жинсий аъзоси бош қисми яллиғланиши - баланит деб, препуцийнинг яллиғланиши эса постит деб аталади. Кўпинча бу икала патологик жараён бирга учрайди ва баланопостит деб аталади.

**Этиологияси.** Касаллик кишлоқ хўжалик ҳайвонларининг барча турида учрайди. Бу касаллик келиб чиқишига механик шикастланишлар, ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилмаслик, патоген микробларнинг препуцияга тушиши, сабаб бўлиши мумкин. Бундан ташқари баланопостит вибриоз, трихомоноз ва бошқа юқумли касалликлар сабабли келиб чиқиши мумкин.

**Белгилари.** Касаллик ўткир ва сурункали ўтиши мумкин. Ўткир оларда жинсий аъзо шишган, қизарган бўлади. Палпация қилинганда қаттиқ оғриқ сезилади. Касаллик сурункали ўтган оғриқ камроқ бўлади, йиринг оқади. Баъзан бу ҳолат абсцессга айланади. Препуция халтасидаги мускул тўқималарининг ўсиши натижасида жинсий аъзо препуцийдан чиқмайди. Бу ҳолат фимоз деб аталади. Агар коитус вақтида жинсий аъзо препуцийдан чиқиб қайтиб кирмаса, парафимоз дейилади.

**Даволаш.** Препуций халтаси натрий гидрокарбонатнинг 3 %-ли эритмаси билан ювилади. Жинсий аъзо шиллиқ пардасига 10 %-ли синтомицин эмулсияси суртилади.



Абсцесс ёки йирингли ҳолларда левомецетин, тетрацилин, биомицин ёки Вишневский малҳами суртилади.

#### 14.6. ҲАЙВОНЛАРДА БЕПУШТЛИКЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ ТАДБИРЛАРИ

**Бепуштликни олдини олиш** учун ҳар бир хўжаликда қуйидаги умумий хўжалик - зооветеринария чора-тадбирларни ўтказиш лозим:

**Ҳайвонларни тўғри озиқлантириш.** Ҳайвонларни тўйимли озиқлар билан озиқлантирмаслик қисир қолишнинг асосий сабабларидан бири (алиментар қисирлик) ҳисобланади. Тўлақимматли озиқлантирмаслик, айниқса, бўғозликнинг охиригича икки ойида салбий таъсир этади.

Шуни эслатиб ўтиш керакки, қиш ва баҳорда тўлиқ озиқлантирилмаган сигирларнинг 50 фоизиди ёзги пайтда ҳам моддалар алмашинуви даражаси тикланмайди. Шунинг учун ҳар бир хўжаликда етарли ем-хашак базасини яратиш, ҳайвонларнинг ёши, тана вазни, физиологик ҳолати ва маҳсулдорлигига қараб, меъёردаги ем-хашак билан таъминлаш зарур.

Моддалар алмашинуви даражасини назорат қилиш ва озиқлантиришни тартибга солиш мақсадида вақти-вақти билан айниқса, қиш ва баҳор ойларида сигир ва ғуножинлар қонидаги қанд, умумий оксил, кальций, фосфор, каротин ва ишқорий заҳира даражасини текшириб туриш лозим.

Рационда витаминлар етишмаганда уларнинг препаратлари рационга киритилади. Витаминларнинг препаратлари бўғоз сигирларга ҳар 3-5 кунда бир марта, жами 5 марта қуйидаги миқдорда мускул орасига инъекция қилинади: А витамини - 200 минг ХБ, Д витамини - 5 минг ХБ, Е витамини - 10 мг. Уларнинг комплекс препаратлари (тривит, тетравит, тетрамаг) бир бошга 5-10 мл ҳафтасига бир марта қўлланиши ҳам мумкин.

Рационда йод етишмовчилиги аниқланганда куз, қиш ва баҳор ойларида бўғоз сигирларга ҳар куни 2-3 таблетка кайод препарати ем билан берилиши яхши натижа беради. Кайод препаратини соғиладиган сигирлар ва буқаларга берилганда улар маҳсулдорлигининг ортиши кузатилган.

Моддалар алмашинувини яхшиланиш, йўлдошни ушланиб қолиши ва бузоқларда диспепсия касаллигининг олдини олиш учун бўғоз сигирларнинг туғишига 25 кун қолганда силос, сенаж каби озиқаларни рациондан чиқариш ва ўрнига 8-10 кг қанд лавлагича киритиш лозим. Бўғоз сигирлар рационидан 100 г оксилга 80-150 г углевод тўғри келишини таъминлаш лозим.

#### «Микровит» препаратининг таркиби.

| № | Таркиби          | Ўлчов бирлиги | Профилактик дозаси |
|---|------------------|---------------|--------------------|
| 1 | Бентонит         | г             | 50                 |
| 2 | Мис сульфат      | мг            | 200                |
| 3 | Кобальт хлорид   | мг            | 40                 |
| 4 | Марганец сульфат | мг            | 200                |
| 5 | Рух сульфат      | мг            | 250                |

|   |                        |         |     |
|---|------------------------|---------|-----|
| 6 | Калий йодид            | мг      | 150 |
| 7 | Витамин А              | минг ХБ | 240 |
| 8 | Витамин Д <sub>3</sub> | минг ХБ | 160 |
| 9 | Витамин Е              | мг      | 100 |

Сигирларда микроэлементозларини гуруҳли профилактика қилиш борасида ўтказилган тадқиқотларимиз асосида таркиби микроэлементлар ва витаминлардан иборат «Микровит» профилактик мажмуаси яратилди ва ишлаб чиқаришга жорий этилди. Бу препаратни қўллашнинг иқтисодий ва профилактик самараси юқори бўлиб, микроэлементозларни гуруҳлаб профилактик даволаш мақсадида 60 кун давомида бир бошга 50 г, омихта емларга аралаштирилган ҳолда қўллаш сигирлар сут маҳсулдорлигининг 20 фоизга, бузоқларни туғилгандаги тана вазнининг 6,4 фоизга ортиши ва уларнинг диспепсия билан касалланишининг 60 фоизга камайишини таъминлайди.

**Сигирларнинг яшаш шароитини яхшилаш.** Ҳар бир хўжаликда яхши жиҳозланган молхона ва сайр майдонлари бўлиши керак. Сигирларни қоидага асосан сақлаш ва туғишига 50-60 кун қолганда соғишни тўхтатишга эътибор берилади.

Бўғоз ва сутдан чиқарилган сигирларни алоҳида-алоҳида гуруҳларга ажратиш мақсадга мувофиқдир. Гуножин ва сигирларни, айниқса, туққанидан кейин 3-4 кун ўтгач, ҳар куни сайр қилдириш зарур. Бунинг учун уларни ферма атрофини айлантириб, кунига 1-2 марта 2-3 км масофага ҳайдаб туриш лозим.

Ноқулай иқлим (ёруғлик, юқори ёки паст ҳарорат, аммиак, намлик) натижасидаги бепуштликларнинг олдини олиш мақсадида молхоналар санитария ҳолатини яхшилаш, ферма атрофида яхши микроиқлим яратиш, сигир ва буқаларни чўмилтириш учун душлар қуриш мақсадга мувофиқдир.

Фермада туғуруқхоналар ва янги туғилган бузоқлар учун профилакторийлар ташкил қилиниб, туғишига 10 кун қолган сигирлар яхшилаб тозаланганидан кейин туғуруқхонага ўтказилади, ветеринария-санитария қоидаларига амал қилинган ҳолда туғадиган сигир ва бузоқларга биринчи ёрдам бериш учун навбатчилик йўлга қўйилади.

Сигирнинг туғиши меъёрида ўтиши учун туғуруқхоналарда алоҳида бокслар ташкил қилинади. Боксларга сигир туғишидан 2-3 кун илгари ўтказилади.

Сигир туққанидан кейин бузоғини ялашга имкон бериш ва бузоқ камида 5-7 кун онаси билан бирга сақланиши лозим. Лекин бунда бузоқ эмишидан илгари сигирнинг елин сўрғичлари иссиқ сув билан яхшилаб ювилиб артилиши зарур.

Юқоридаги чора-тадбирларнинг ўтказилиши йўлдош ажралишини тезлаштиради, елин касалликларининг олдини олади, сигирлар жинсий фаолиятини тезда тиклайди ва бузоқларни сақлаб қолинишини таъминланади.

**Сунъий уруғлантириш самарадорлигини ошириш.** Бунинг учун сунъий уруғлантириш ташкилотлари ишини яхшилаш ва уларни малакали мутахассислар билан таъминлаш зарур. Уларда ветврач-гинекологларнинг ишлаши мақсадга мувофиқ бўлади. Ҳар бир фермада стандарт асосда қурилган ва яхши жиҳозланган сунъий уруғлантириш пунктлари бўлиши керак.

Сунъий уруғлантириш пунктларида ишлаш учун мутахассис-осеменаторларни танлаш, уларнинг малакасини оширишга катта эътибор берилди. Осеменаторлар сигирларни сунъий уруғлантиришдан ташқари, уларнинг бўғозлигини аниқлашни ҳам билишлари шарт.

Уруғлантириш ёшидаги тана ва сигирларни ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилган ҳолда сунъий уруғлантириш лозим, бу пайтида хонада шовқин бўлмаслиги ва ҳайвонлар билан юмшоқ муомалада бўлиш керак. Уруғлантириш олдидан сперма сифати текширилади. Агарда ҳўжаликда буқалар бўлса, уларнинг спермаси ойига бир марта назорат қилинади. Сунъий уруғлантириш учун янги олинган сперма 8 балл, музлатилгани 4 - 2 баллга эга бўлиши керак.

Сунъий уруғлантиришга тааллуқли ҳамма ҳужжатларни осеменатор олиб борганлиги учун фермадаги ҳамма ҳайвонларни инвентаризациядан ўтказди.

Сигирларнинг куйга келганлигини аниқ билиш учун сунъий уруғлантириш календари, бўғоз сигирлар учун картотека, сигирлар тартиб сони ёзилган тахтачаларга жетонлар ташкил этилиши лозим.

Сигирларда жинсий мойиллик рефлекси аниқлангандан кейингина икки марта (ораси 12 соат) уруғлантирилади. Агарда сигирда куйиқиш белгилари узоқ давом этса, иккинчи уруғлантиришдан 12 соат ўтказиб, учинчи марта уруғлантирилади. Бугунги кунда ректоцервикал уруғлантириш усули энг самарали усул ҳисобланади.

Сигирларнинг куйга келганлиги ҳақида соғувчилар, молбоқарлар, бригадирлар ёки ферма мудирлари осеменаторга хабар берадилар. Агарда ҳўжалик ҳайвонларнинг жинсий аъзоларида учрайдиган юқумли касалликлардан (трихомоноз, вибриоз, бруцеллёз) ҳоли бўлса, сигирларнинг куйга келганлигини аниқлаш учун вазектомия қилинган буқалардан эрталаб ва кечкурун 1-1,5 соат фойдаланилади. 70 % ҳолларда сигирларнинг куйга келиши кечкурун ва кечаси кузатилади. Сигирларнинг куйиқиши суткасига 2 марта аниқланса 60 %, уч мартада 80-90 % ва кеча-кундуз аниқланганда 98-100 % тўғри натижага эришиш мумкин.

Бизнинг шароитимизда куйиқишни эрталаб, кундузи ва кечкурун соғиш пайтида, ҳайвонларга қараш ва сайрга чиқаришда аниқлаш яхши натижа беради. Уруғлантириш натижасини аниқлаш учун куйиқиш муддати яқинлашган сигирларнинг сағринига эрталаб бўр билан белги қўйилади. Сайрдан кейин, суртилган бўр белгилари учирилган ва жунлари ҳурпайган бўлса, сигир куйга келганлигидан далолат беради ва улар ажратилиб сунъий уруғлантирилади.

Сигирларни биринчи куйиқишда уруғлантириш бир йилда ҳар бир сигирдан биттадан бузоқ олишнинг омилидир. Биринчи куйиқишда 30 % сигирлар, иккинчисида 72 % ва учинчисида 74 % сигирлар уруғланади. Уруғлантириш вақти ҳам катта аҳамиятга эга. Куйиқиш бошланганда уруғлантирилса, 44 %, ўртасида - 82 %, охирида эса - 75 % сигирлар уруғланади. Шунинг учун сигирларни жинсий майлликнинг ўртасида, соғишдан олдин уруғлантириш мақсадга мувофиқдир.

Сунъий уруғлантирилган сигирлар бир неча дақиқа станокда туриши ва куйиқиш охиригача молхонада боғланган ҳолатда сақланиши лозим.

Юқорида кўрсатилган амалий ишлар бажарилганда сигирларнинг уруғланиш индекси, сервис даври ҳамда қисирлик кунлари қисқаради.

Хўжаликда агро-зооветеринария қоидаларига риоя қилиш, ташкилий ва хўжалик ишларини тўғри йўлга қўйиш билан гинекологик касалликларнинг олдини олиш ва қисирликни йўқотишга эришиш мумкин.

### **НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:**

1. Тухумдонларнинг яллиғланишини даволаш усуллари?
2. Тухумдон кистасининг сабаблари ва диагностикаси?
3. Персистент сариқ тана нима?
4. Тухумдонлар склерозининг асосий сабаблари?
5. Акушер-гинекологик диспансерлаш ўтказишнинг аҳамияти?
6. Акушер-гинекологик диспансерлаш неча босқичдан иборат?
7. Андрологик диспансерлаш?

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Студенцов А.Н., Шипилов В.С., Никитин В.Я., Миролубов М.Г., Субботин Л.Г., Преображенский О.Н., Храмцов В.В. “Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения”. Москва В.О. “Колос”, с дополнением, 1999.
2. Шипилов В.С., Зверева Г.В., Родин И.И., Никитин В.Я. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. М.: ВО «Агропромиздат», 1988.
3. Завертяев Б.П. Биотехнология в воспроизводстве и селекция крупного рогатого скота. Л. Агропромиздат. Ленинградское отделение. 1989.
4. Жабборов А., Маджидов Ф., Аминов С., “Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва сунъий урчитишдан амалий машғулотлар”. Тошкент “Ўзбекистон”, 1997.
5. Ата-Курбанов Ш.Б. Эшбуриев Б.М. “Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва сунъий уруғлантириш фанидан амалий-лаборатор машғулотлар” Самарқанд, 2009.
6. <http://www.agrorti.ru/news/a-4.html>
7. <http://webmvc.com/bolezni/livestock/tocology/retentio.php>
8. [www. Зиёнет](http://www.ziynet.ru)
9. [хтп// www/инфест// ру.](http://www/инфест// ru)
10. Зооветеринария а-маил.ру
11. <http://veterinar.selhozizdat.ru/avet/>
12. <http://www.kodges.ru/82489-veterinarnoe-akusherstvo-ginekologiya-i.html>