

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

ВЕТЕРНАРИЯ, ЗООТЕХНИЯ ВА ҚОРАКЎЛЧИЛИК ФЕКУЛЬТЕТИ

5111009 – Касб таълими (Ветеринария) йўналиши

ҚОРАБОЕВА АШИРГУЛ МИНГБОЕВНАНИНГ
БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

“ҲАЙВОНЛАР ОРГАНИЗМИДА МИНЕРАЛЛАР
АЛМАШИНУВИ ПАТОЛОГИЯСИ ВА МАВЗУНИ ЎҚИТИШ
УСЛУБИ”

Илмий раҳбар:

доцент Насимов Э.Н.

Ветеринария, зоотехния ва
қоракўлчилик фекултети декани,
доцент _____ Н.О.Фармонов
“ _____ ” _____ 2012 йил

“Педагогика, психология ва ўқитиш
методикаси” кафедраси мудири,
доцент _____ Насимов Э.Н.
“ _____ ” _____ 2012 йил
№ _____ сонли йиғилиш баёни

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3
II. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ	6
2.1. Озуқабоп ўсимликлар ва уларнинг таркибидаги минерал моддалар миқдорининг ўсимликлар вегетация фазаси билан боғлиқлиги.....	6
2.2. Макро ва микро элементларнинг хайвонлар организмида биологик ва моддалар алмашинуви жараёнидаги роли.....	9
III. ТАЖРИБАЛАР ҚИСМИ	21
3.1. Тадқиқотнинг бажариш шароити.....	21
3.2. Тадқиқотнинг манбаи ва усуллари	22
3.3. Фаол ўқитиш услублари.....	26
IV. МАЪРУЗА ДАРСЛАРИНИ ОБРАЗЛАР КЎРИНИШИДА ТАҚДИМ ЭТИШ.....	43
V. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ	51
5.1. Озуқабоп ўсимликларнинг ҳосилдорлиги.....	51
5.2. Адир яйлов ўсимликлари таркибидаги минерал моддалар ва уларнинг вегетация фазалари бўйича ўзгарувчанлиги	52
5.3. Ўсимликлар таркибидаги минерал моддалар ва унинг рационни баланслаштиришдаги аҳамияти.....	58
5.4. Минераллар таркиби турлича бўлган рационда озиклантирилган қоракўл қўйларининг ўсиш ва ривожланиши	61
5.5. Хайвонлар организмида минерал моддалар алмашинувининг бузилиши оқибатида келиб чиқадиган касалликлар, уларни даволаш ва олдини олиш.....	67
VI. ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДАГИ МАЪРУЗА ДАРСИ ИШЛАНМАСИНИ ИШЛАШ.....	72
6.1. Дарсда янги мавзунини ўрганиш босқичлари.....	72
6.2. Дарснинг технологик харитаси.....	77
6.3. Тушунтириш жараёнида эътибор қилиниши лозим бўлган жиҳатлар.....	78
6.4. Мавзу юзасидан талабаларнинг эгаллаган билимларни текшириш ва баҳолаш....	81
6.5. Талабалар билимини баҳолашда тест саволлардан фойдаланишнинг рейтинг усули.....	82
VII. ТАДҚИҚОТНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.....	83
VIII. ВЕТЕРИНАРИЯ ИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.....	84
IX. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ВА ЭКОЛОГИК МУАММОЛАР.....	85
X. ХУЛОСАЛАР.....	87
XI. ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР.....	88
ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	89
ИЛОВА (ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТЛАРИ).....	94

КИРИШ.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 23-мартдаги № 308 сонли “Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ҳамда 2008 йил 21-апрелдаги №842 сонли “Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва моллар кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорларида чорвачиликни жадал ривожлантириш унинг рентабеллигини ошириш, аҳолини гўшт, сут ва тухум каби озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш устивор вазифа қилиб белгиланган.

Мамлакатимизда чорвачиликни жадал ривожлантириш, унинг маҳсулдорлигини ошириш негизида мустаҳкам озуқа базасини яратиш, ҳайвонларни тўла қимматли рацион асосида озиқлантириш ва унинг муҳим қисми бўлган рационларнинг минерал моддалар (макро-микро элементлар) билан таъминланганлиги муҳим омил ҳисобланади.

Мавзунинг долзарблиги. Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари учун ҳаётий муҳим ҳисобланган минерал моддаларнинг асосий манбаси ўсимлик озуқаси ҳисобланади. Ўсимлик озуқалари таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори эса озуқа сифати, уни тайёрлаш муддати, агротехникаси, яйловлар типи, ўсимликларнинг вегетация фазаси, тупроқ шароити, озуқа тури ва бошқа биогеохимиявий омилларга боғлиқ.

Ҳайвонлар организмида моддалар алмашинувига таъсир этувчи асосий омиллардан бири, тупроқ, табиий сув ва яйлов ўсимликларининг химиявий таркиби ҳисобланади. Химиявий муҳит ва тирик организм ўртасидаги чамбарчас боғлиқлик асосидаги академик В.И.Вернадский таълимоти негизидаги А.П.Виноградовнинг биогеохимик провинциялар тўғрисидаги таълимотига химиявий элементларнинг ҳайвонлар ва инсонлар организмидаги роли ва аҳамияти асос қилиб олинган.

Химиявий элементлар ўзларининг биологик аҳамиятига қараб макро ва микро элементларга бўлинади. Макроэлементлар-ҳаётий муҳим моддалар-оқсиллар, углеводлар, ёғларнинг таркибига кириб уларга углерод (C), азот (N), кислород (O²), олтингугурт (S), Магний (Mg), хлор (Cl) ва бошқалар киради, иккинчи гуруҳ элементлар-микроэлементларга мис (Cu), руҳ (Zn), кобальт (Co), молибден (Mo), маргенец (Mn), йод (I), селен (Se) ва бошқалар биологик актив бирикмалар - ферментлар, гармонлар ва витаминлар таркибига киради ва уларнинг синтезланишида иштирок этади.

Ҳайвонлар организмда у ёки бу элементнинг кўплаб тўпланиб қолиши ёки кескин камайиб кетиши, моддалар алмашинувига ва организмдаги жами ҳаётий жараёнлар ҳамда функцияларнинг меъёрда кечишига салбий таъсир кўрсатади ва натижада биогеохимик эндемия-ўсимлик ва ҳайвонларнинг макро ва микроэлементоз (макро ва микро элементлар етишмовчилиги) касалликлари келиб чиқади.

Таъкидлаш жоизки, республикамизнинг биогеохимиявий провинцияларида экологик муҳитнинг бузилиши, шўрланиш ва тупроқ эррозияси, ва бошқа қатор омиллар чорвачиликнинг ривожлантиришга ўзининг салбий таъсирини кўрсатмоқда. Яйловлардаги ва пичанзорлардаги чорва озукасининг таркибидаги минерал моддалар тақчиллиги чорвачиикда хусусан унинг маҳсулдорлигини оширишда қатор муаммоларни келтириб чиқармоқда.

Турли мулкчилик шароитида иш юритаётган чорвачилик хўжаликлари озукка етиштирадиган майдонларида картаграммаларининг тузилмаганлиги, тупроқнинг меъёрдан ортиқ шўрланиши ва яйловлар деградацияси чорва озукасининг озукавий қимматининг пасайишига, она ҳайвонлар репродуктив хусусиятларининг ёмонлашувига, ҳаётчанлиги ва ирсий хусусиятларининг пасайишига, маҳсулдорлигининг кескин камайиши, касалланиши ва ўлими ҳисобига хўжаликлар катта иқтисодий зарар кўрмоқда.

Шу сабабли чорва озукаси таркибидаги минерал моддалар, уларнинг миқдори ва ўзгарувчанлиги, ҳайвонлар организмда моддалар алмашинуви жараёнларига таъсири, минерал моддалар етишмовчилиги оқибатлари ва унинг

олдини олиш, яйлов чорвачилигида юқори самарадорликка эришиш, чорва озуқаси рационини минерал моддалар билан тўлиқ таъминлаш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ечими кутилаётган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади. Чорва моллари озуқаси таркибидаги минерал моддалар ва уларнинг етишмаслиги оқибатида келиб чиқадиган касалликлар ва мавзунини ўқитишнинг самарали услубини билиш.

Тадқиқотнинг вазифалари.

1. Республикамиз яйловларининг озуқабоп ўсимликлари ва турли вегетация даврларидаги химиявий таркибини аниқлаш усулларини ўргатиш.
2. Ҳайвонлар организмида минерал моддалар етишмаслиги оқибатида рўй берадиган касалликлар ва уларни даволаш усулларини билиш.
3. Замонавий технологиялар асосида маъруза дарси ишланмасини ишлаш.

Илмий янгилиги. Озуқабоп ўсимликларнинг мавсумлар бўйича химиявий таркиби ўрганилиб, чорва моллари рационини минерал моддалар билан бойитиш, меъёрлаштирилган рацион ишлаб чиқиш, ўсимликларни минералларга бой фазасини аниқлаш ва уларни озуқа учун йиғишнинг оптимал муддатларини, ва микр ва макроэлементоз касалликларининг олдини олиш чора-тадбирлари мавзунини ўқитиш услуби ишлаб чиқилди.

Амалий аҳамияти шундан иборатки, ўтказилган битирув малакавий иши натижасида чорва молларининг минералларга бўлган талабини тўла қондириш натижасида уларнинг ҳаётчанлигининг сақлаб қолиниши ва махсулдорлигининг ошишида намоён бўлди.

II. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ.

2.1 Озуқабоп ўсимликлар ва уларнинг таркибидаги минерал моддалар миқдорининг ўсимликлар вегетация фазаси билан боғлиқлиги

Мамлакатимизнинг яйловларида 1500 га турдаги озуқабоп ўсимликлар учрайди. Шундан 650 турининг химиявий таркиби жиҳатидан озиқавийлиги тўғрисида маълумотлар олинган бўлиб, улардан 550 турга яқин ўсимликлар хайвонлар тамонидан аъло даражада ейилади; қолганлари кам ёки мавсумий ейиладиган ўсимлик турлари жумласига киради.

Яйлов ўсимликларининг химиявий таркиби уларнинг озиқавийлик қиймати, тўйимлилиги ва ейилувчанлигини аниқловчи энг муҳим омиллардан бири бўлиб, улар қуйидаги шарт-шароитлар билан боғлиқдир:

- ўсимликларнинг ўсиш фазаси.
- яйлов ўсимликларининг ботаник таркиби ва уларнинг ўтлоқлардаги миқдори.
- ўсимликларнинг ранги.
- ўсимликларнинг таъм сифати.
- тўпроқ-иқлим шароити.
- тўпроқнинг минераллашув даражаси.
- хайвоннинг шу озуқага ўрганилганлиги.
- хайвоннинг тури, жинси ва ёши.

Яйлов ўсимликларидан чорва моллари учун озиқа тайёрлашда уларнинг алоҳида хусусиятларини эътиборга олиш лозим. Уларнинг йил мавсумлари бўйича химиявий таркиби ва тўйимлилик даражаси турлича бўлади.

Олинган маълумотларидан (1-жадвал) кўришиб турибдики эфемер ва эфемероидларнинг энг юқори ҳосил тўплаш даври баҳор мавсумига тўғри келиб, шу даврда ялпи ҳосилнинг қарийиб 70 фоизи қорақўл қўйлари тамонидан ейиладиган бўлса, донашўр, харидандон, балиқ кўз каби ўсимликлар куз ойларида энг кўп ҳосил тўплаб, куз ва қиш ойларида яхши ейилади. 2-жадвалда яйлов ўсимликлари таркибидаги химиявий элементларнинг ўсимликлар вегетация фазаларига боғлиқ ҳолда ўзгравчанлиги келтирилган.

Яйлов ўсимликлари вегетация фазалари бўйича, уларнинг таркибидаги
химёвий элементларнинг ўзгарувчанлиги

№	Ўсимликлар номи	Вегетация фазаси	Абсолют куруқ моддага нисбатан % да.						
			Ca	P	K	Na	Mg	S	Cl
1	Ажрик (<i>Aeluropus litoralis</i>)	Қуруқ хода	0,45	0,03	-	-	0,18	0,35	1,92
2	Ялтирбош (<i>Bromus tectorum</i> L.)	Бошоқлаш даври	1,46	0,34	2,89	2,73	0,48	0,24	0,76
		Уруғнинг тўлиқ пишган даври	0,58	0,09	-	-	0,36	0,67	0,32
		Кувраш олдидан	0,80	0,26	2,03	1,41	0,17	0,11	0,44
		Хосилга кириши	0,54	0,17	1,80	1,70	0,19	0,20	0,34
		Куруқ холда	1,0	0,16	1,04	2,98	0,30	0,12	0,48
3	Арпахан (<i>Eremopyrum orientale</i>)	Гуллаши	0,44	0,28	-	-	-	-	-
		Хосилга кириши	0,45	0,25	0,97	2,37	0,15	0,12	0,43
		Кувраш олдидан	0,51	0,25	0,58	1,82	0,38	0,14	0,29
		Куруқ холда	0,75	0,23	1,29	2,19	0,23	0,14	0,88
4	Қўнғирбош (<i>Pom bulbosa</i> v. <i>vivipara</i> Koeler)	Бошоқлаш	0,56	0,33	1,48	1,54	0,20	0,22	0,61
		Хосилга кириши	0,71	0,23	1,39	1,84	0,18	0,23	0,35
		Куруқ холда	0,65	0,20	0,32	1,79	0,20	0,14	0,20
5	Ранг (илоқ) (<i>Carex pliyosodes</i> M.B)	Шоналаш	1,18	0,14	1,40	1,15	0,30	0,14	0,50
		Бошоқлаш	1,57	0,13	1,68	1,56	0,34	0,20	0,81
		Хосилга кириши	0,94	0,09	0,19	1,65	0,09	0,09	0,34
		Куруқ холда	1,84	0,05	1,21	2,50	0,34	0,16	0,73
6	Донашўр (<i>Gamanthus gomocarpus</i>)	Гуллаши	1,12	0,05	0,79	14,1	0,63	1,90	6,43
		Уруғнинг етилиш даври	0,52	0,03	-	-	0,19	1,56	7,63
		Куруқ холда	2,44	0,03	-	-	0,70	0,79	2,23
7	Читир (<i>Malcolmia</i> spp)	Гуллаши	2,24	0,42	2,83	1,79	0,42	0,56	0,80
		Уруғнинг етилиш даври	2,22	0,29	1,81	1,67	0,47	1,02	0,71
		Куруқ холда	1,23	0,17	0,80	2,68	0,38	0,66	0,48
8	Нохатак (<i>Astragalus filicaulis</i> F.)	Гуллаши	3,15	0,28	-	-	0,19	0,28	0,45
		Уруғнинг пишиши олдидан	3,16	0,27	-	-	0,37	0,53	1,1
		Уруғнинг тўкилиш даври	2,56	0,19	-	-	0,34	0,66	1,55
		Куруқ холда	1,26	0,07	-	-	0,40	0,11	0,45

9	Янтоқ (<i>Alhagi camelorus</i>)	Уруғнинг етилиш даври	2,03	0,05	-	-	0,42	1,66	0,68
		Уруғнинг тўлиқ пишган даври	1,45	0,01	-	-	0,63	0,93	0,71
		Қуруқ холда	2,55	0,56	1,23	3,28	0,59	1,55	0,35
10	Шувоқ (<i>Artemisia marinima</i>)	Ўсиш даври	1,23	0,25	2,53	3,79	0,57	0,41	1,26
		Шоналаш	1,03	0,13	1,19	2,33	0,17	0,16	0,32
		Қуруқ холда	0,83	0,35	0,91	1,39	0,67	0,20	0,46
11	Каррак (<i>Cousinia resenosa</i>)	Гуллаши	1,31	0,06	-	-	-	0,39	0,56
		Мева пайдо бўлиш даври	1,64	0,05	-	-	0,51	0,41	0,64
		Қуруқ холда	1,52	0,06	-	-	0,63	0,53	0,53
12	Туя қорин (<i>Salsola pelucida Litw</i>)	Шоналаш	3,25	0,05	-	-	1,12	0,24	0,34
		Уруғнинг етилиш даври	0,89	0,11	-	-	1,12	0,54	1,58
		Қуруқ холда	1,91	0,11	-	-	0,89	0,19	2,93
13	Балиқ кўз	Шоналаш	1,10	0,08	1,35	15,0	0,44	2,57	11,5
		Гуллаши	0,73	0,05	1,25	15,5	0,40	2,57	12,1
		Ҳосилга кириши	0,77	0,07	-	-	0,37	3,53	14,5
		Қуруқ холда	3,16	0,05	2,08	2,32	1,19	1,85	0,49
14	Сета (<i>Salsola carinata</i>)	Шоналаш	2,41	0,06	1,52	11,0	0,87	1,88	11,0
		Гуллаши	1,59	0,08	1,49	7,85	0,71	1,24	8,47
		Ҳосилга кириши	1,49	0,01	1,56	8,98	0,66	1,11	8,02
		Қуруқ холда	1,19	0,10	-	-	0,35	0,80	9,54

Худди шунингдек яйлов ўсимликларининг, химиявий таркиби хусусан макро ва микро элементлар миқдори ҳам йил мавсумлари ва ўсимликларнинг вегетация фазалари бўйича турлича кўрсаткичга эга.

Жадвал маълумотлари таҳлил қилинганда, абсолют қуруқ моддага нисбатан кўнғирбош ўсимлигида фосфор (P) моддасининг миқдори бошоқлаш даврида 0.33 фоизни, уруғининг пишиш даврида 0.23 фоизни, қуруқ холда 0.20 фоизни ташкил қилса, янтоқда аксинча, уруғининг етилиш даврида 0.05 фоиз, уруғининг тўлиқ пишган даврида 0.01 фоиз, қуруқ холида 0.56 фоизни ташкил қилади. Худди шунингдек олтингугурт моддасининг миқдори ҳам кўнғирбош ўсимлиги вегетация фазасининг ривожланиши билан камайиб борса, ёнтоқда аксинча кўпайиши кузатилади.

2-жадвал маълумотларидан шундай хулоса қилиш мумкинки яйлов ўсимликлари ўзларининг химиявий таркиби билан бир-биридан кескин фарк қилади ва бу хусусиятни қорақўл қўйларини озиқлантириш учун рацион тузишда инобатга олиш лозим бўлади.

2.2. Макро ва микро элементларнинг хайвонлар организмида биологик ва моддалар алмашинуви жараёнидаги роли.

Менделев даврий жадвалдаги элементларининг 81 таси одам ва хайвонлар организмида учрайди (И.П.Кондрахин., И.В. Левченко, [4]). Хайвонлар организмида асосий озуқа моддалар (протеин, углеводлар ва бошқалар)дан ташқари хайвонларни озиқлантиришда биологик фаол моддаларга ҳам эҳтиёж жуда катта. Аммо бу моддалар озиқалар таркибида жуда кам миқдорда учрайди. Микроэлементлар - витаминлар, ферментлар ва гармонларнинг таркибий қисмини ташкил қилиб, уларнинг таъсирини кучайтириши ёки пасайтириш мумкин ва шу орқали уларнинг физиологик функцияларини ва моддалар алмашинуви жараёнини таъминлайди.

Минерал моддалар макро (1 кг тирик вазнга 50 мг кўпроқ нисбатда учрайдиган) ва микро (1 кг тирик вазнга 50 мг камроқ нисбатда учрайдиган) элементларга бўлинади.

Хайвонлар рационда меъёрлаштириладиган асосий макроэлементларга кальций (Ca), фосфор (P), магний (Mg) натрий (Na), калий (K) ва олтингугурт (S), Микроэлементларга эса темир (Fe), мис (Cu), рух (Zn), кобалт (Co), Марганец (Mn) ва йод (J) моддалари киради. Минерал моддаларнинг хайвонларни озиқлантиришдаги роли беқиёс катта. Улар суяк тизимининг тикланишида жуда зарур, озуқа ҳазм бўлиш жараёнида бевосита иштирок этади, осмотик босимни бошқаради ва организмда кислота-ишқор мувозанатини қўллаб-қуватлайди.

Ҳар бир хужайра таркибида эритма ёки органик бирикма шаклидаги микроэлементлар сақланади. Маълумки, ферментлар оқсилларнинг мураккаб структуравий тузилишлари ҳисобланиб, уларнинг кўпчилиги оқсил хусусиятига эга бўлмаган, лекин каталитик фаолликга эга моддалар ҳисобланади. Бу

моддаларга ферментларнинг простетик грухлари деб аталади. Уларга витаминлар (В-гурухи), темирнинг геморганик бирикмалари ва микроэлементларни мисол қилиш мумкин. Оқсил ва пептидлар молекуласидаги пептид боғламларнинг парчаланиши улар молекуласи таркибидаги кобальт, рух, марганец миқдорига боғлиқ. Мис уриназалар ва цитохромоксидазаларнинг фаоллашиши учун жуда зарур..

Организмда витаминларнинг фаоллаги кўп жиҳатдан микро элементларнинг биологик таъсирига боғлиқ. Микроэлементлар витаминлар синтези ва уларнинг организмда тўпланишида қатнашади. Ҳайвонлар рационада кобальт, мис, марганец каби микроэлементларнинг етишмовчилиги кузатилганда ошқозон ичак тизимидаги симбионат флоралар фаоллиги пасайиши ва оқибатда витаминлар синтези камаяди.

Кўпчилик витаминлар организмда узларининг провитаминларидан масалан, А витамин каротиндан, Д витамини эргостериндан синтезланади. С витамини эса Ҳайвонларнинг жигарида ва тўқималарда синтезланади. Бу жараёнларда микроэлементлардан мис ва марганец иштирок этиш тўғрисида маълумотлар мавжуд.

Ҳайвон организмда кечаётган барча турдаги модда алмашинуви жараёнлари ва ферментлар фаоллигини бошқариб туришда гармонларнинг аҳамияти жуда катта (А.М. Журбенко), ферментларнинг ички секреция безларида синтезланишининг бузилиши, организмда модда алмашинувининг издан чиқишига сабаб бўлади. Эндокрин тизм фаолиятининг меъёрда кечиши микроэлементларнинг фаол иштирокида амалга оширилади.

В.Т.Самохиннинг такидлашича, ички секреция безларида гармонлар биосинтези ва фаоллигини меъёрда бўлиши учун организмда “ҳаёт металлари” деб аталдиган мис, рух, марганец, кобальт, йод каби элементларнинг мўтадил миқдорда бўлиши талаб этилади.

Микроэлементларнинг бевосита иштирокида ферментлар, витаминлар ва гармонларнинг модда алмашинуви жараёнларини бошқаришдаги иштироки таъминлаб турилади. Организмда кечадиган барча жараёнлар ўсиш ва

ривожланиш, кўпайиш, махсулдорлик ва махсулот сифати, организмдаги биологик жараёнларнинг қандай тартибда кечишига боғлиқ.

Микроэлементларнинг биологик аҳамиятини И.Т.Кондрахин ва бошқалар куйидагича изоҳлашади:

а) Микроэлементлар бир қатор ферментларнинг кофакторлари (ферментларнинг простетик гурухлари таркибига киради) ҳисобланади ёки физиологик фаол моддаларнинг компонентлари, кобальт V_{12} витаминининг, йод моддаси эса қолқонсимон без гармонларининг таркибий қисми ҳисобланади.

б) Микроэлементлар ферментларнинг фаоллиги ва спецификлигига таъсир кўрсатади. Микроэлементларнинг бундай таъсири ферментлар таркибидаги оксиллар структурасини ўзгартириши билан изоҳланади, натижада уларнинг фаоллиги ва спецификлиги ўзгаради. Масалан, Рух-карбокисептидаза ферменти таркибидаги Zn^{2+} ионлар ўрнини Ca^{2+} ёки Mg^{2+} ионларининг эгаллаши унинг пептидаз фаоллигини, Mn^{2+} ёки Co^{2+} ионларининг эгаллаши эса субстратдаги спецификлигини йўқотади.

Миснинг (Cu) аҳамияти. Мис қон ҳосил бўлишида биокатализатор сифатида жуда катта рол ўйнаб, темирнинг ноорганик брикмалари таркибидан гемоглабиннинг шаклланишини стимуллайди ва ҳайвонларнинг ўсиши ва ривожланишида муҳим рол ўйнаб, ҳайвонларнинг турли хил касалликларга чидамлилигини оширишга катта таъсир кўрсатади.

Мис енолазалар, оксидазалар, цитромоксидазалар ва бошқа ферментларнинг простетик гурухлари ҳосил бўлишда иштирок этади, Н.А.Уразаев, В.Я.Никитин, А.А.Кабыш ва бошқаларнинг [8] маълумотларига кўра қон ҳосил бўлиши ва антителалар биосинтезини стимуллайди, унинг озуқалар таркибидаги етишмовчилиги ҳайвонларда “лизуха” кузатилишига сабаб бўлади. Ҳайвонларнинг мисга бўлган суткалик эҳтиёжи озуқанинг 1 кг қуруқ моддаси ҳисобидга 5-8 мг ни ташкил этади.

Н.А.Уразаев, В.Я.Никитин, А.А.Кабыш ва бошқаларнинг қайд этишларича, мис организмга асосан озуқалар орқали тушади, у ўсимликларнинг вегетация қисмларида кўп бўлади. Ичаклардан 30 % га яқин мис эркин ҳолда ўтади ва

ингичка ичак бўлимларида сўрилади. Ингичка ичак бўлимларининг шилик пардасида металлотеонисин оксили бўлиб, у мис билан бирикма ҳосил қилади ва миснинг қонга сўрилишини бошқариб туради. Қонга сўрилган мис аминокислоталар ва альбуминлар билан комплекс бирикмалар ҳолида ташилиб, жигар, орқа мия, суяк тўқимаси, тери қоплами ва кам миқдорда бошқа органларда тўпланади. Жигардаги мис церулоплазмин ҳолида қонга ўтказилиб, тўқима ва хўжайраларга етказилади.

В.Т. Самохиннинг фикрига кўра, мис ҳайвонлар организмида бир қанча биологик жараёнларда қатнашади. У темирнинг гемоглобин таркибига ўтишига ва эритроцитларнинг етилишини таъминлайди, организмда миснинг етишмовчилиги кузатилганда, таркибидаги гемоглобин концентрациясининг ўзгармаслиги билан кечадиган эритроцитлар сонининг камайиши, яъни микроцитар гипохром анемия кузатилади.

Мис организмда остеогенез, тери қоплами пигментацияси ва креатинизацияси жараёнларида қатнашади. Церулоплазмин, цитохром-оксидазалар, тирозиназалар ва бошқа ферментлар таркибига киради. Мис етишмовчилигида темирнинг гемоглобин синтезидаги фаолияти ёмонлашади, шунингдек оксидланиш-қатарилиш, пигментация ва креатинизация жараёнлари оғир кечади.

И.П.Кондрахин, В.И.Левченколарнинг такидлашича, мис етишмовчилигида ошқозон олди бўлимларида микрофлоранинг нормал ҳаёт-фаолияти издан чиқади. Миснинг озикаларда ва буғоз сигирлар организмида етишмовчилиги янги туғилган бузоқлар қон зардобиде иммун оксиллар миқдорининг камайишига сабаб бўлади.

Ю.И.Москалевнинг маълум қилишича, мис инсонлар ва ҳайвонлар организми ҳамда ўсимликлар учун муҳим микроэлемент ҳисобланиб, у хўжайраларда оксидланиш-қайтарилиш реакциялари, фотосинтез ва молекуляр азотнинг ўзлаштирилишини бошқарувчи металлопротеидларнинг муҳим таркибий қисмини ташкил этади. Мис гармонлар таркибига кириши билан ҳайвонларнинг ўсиши, ривожланиши, кўпайиш хусусиятлари, модда

алмашинувлари, гемоглобин ҳосил бўлиши ва лейкоцидларнинг фагоцитоз фаоллиги жараёнларига таъсир этади. Мис худди кобальт сингари бир, икки ва баъзан уч валентли ҳолатда бўлади. Мис бирикмалари оксидланиш – қайтарилиш жараёнларида катализатор сифатида қатнашиши бўйича темир бирикмаларидан кейин иккинчи ўринда туради.

Б.Д.Кальницкийнинг такидлашича, таркибида мис сақловчи металлферментлар ва металлопротеинлар (цитохром-с-оксидаза, лизин-2-монооксидаза, тирозин-3- монооксигенеза, феррооксидаза, пероксид-дисмутаза) нафас ферментлари занжирида лизиннинг оксидланиши, терининг пигментацияси, темирнинг ишлатилиши ва перекисли дисмутация жараёнларида алоҳида функцияларни бажаради.

Ю.И.Москалевнинг қайд этишича, мис аскарбин кислотаси оксидланишининг катализатори ҳисобланадиган аскарбин оксидазаларнинг компонентларидан бири ҳисобланади. Шунингдек, мис билан А.С.Е витаминлари, никотин кислотаси миқдори ўртасида коррелятив алоқадорлик борлиги аниқланган. Мис етишмайдиган худудларда қишлоқ хўжалик хайвонлари орасида анемия, “лизуха”, эндоотикатаксия каби касалликлар учрайди.

М.А.Риш, Р.А.Даминов, Д.В.Абдуллаевлар маълумотларига кўра қорамоллар қонидаги миснинг миқдори ўртача $1,01 \pm 0,2$ мг/г ни ташкил этиб, унинг 34 фойизи ($0,35 \pm 0,04$ мг) эритроцитларда ва 66 фойизи ($0,66 \pm 0,1$ мг) қон плазмасида бўлади. Организмдаги эндоген миснинг асосий қисми ўт суюқлиги орқали ташқарига чиқарилади. Суткасига 6 л атрофида ўт суюқлиги ажратадиган қорамол организмдан ўт суюқлиги билан 3 мл, га яқин мис ажралади.

Е.J.Vnderwood М.А.Риш ва бошқалар такидлашича, хайвонлар ёшининг ортиб бориши билан организмдаги миснинг миқдори камайиб боради. Масалан, тана вазни 30 кг бўлган бузоқ организмда мис 2,0 мг/кг ни ташкил этса, 400 кг тирик вазнга эга бўлган сигир организмда миснинг миқдори ўртача 1,62 мг/кг ни ташкил этади.

Э. Визнер, мис етишмовчилигининг қўйлар подасини такрор тиклашга зарарли таъсир кўрсатишини таъкидлаб, мис етишмовчилиги билан касалланган совлиқларнинг қўзиларида туғилганидан кейин гавда мувозанатининг қўпол даражада бузулганлиги аниқлаган.

A.Voisin кўрсатадики, серпущлиги кам сурувларда миснинг қўлланилиши, уруғланишининг яққол яхшиланишига олиб келади. Тадқиқотчи, таркибида кўп миқдорда аммиак ва олтингугурт водороди учрайдиган азотли ўғитларни ва гўнг жижасининг кўп ишлатилиши мис етишмовчилигининг асосий сабаби деб ҳисоблайди этишмаганда, ҳайвонларда анемия касаллиги келиб чиқиб, диагностик белгиси ҳайвоннинг қонида эритроцитларнинг вояга этмаган шакллари учрайди.

Мис моддасига талаб турли қишлоқ хўжалик ҳайвонларида турлича бўлиб, 1 кг тирик вазнга, соғин сигирларга суткасига соғим миқдорига қараб 70 дан 300 мг гача, она чўчқаларга 40 дан 100 мг гача, қўйларга 10 дан 20 мг гача талаб қилади.

Мис этишмаганда ҳайвонлар рационига дуккакли донларнинг ярмаси, шрот, миснинг сульфат ёки углеродли оксиди қўшилади

Темирнинг (Fe) аҳамияти. Темир моддаси ҳайвонларга қонда гемоглабиннинг таркибий қисми сифатида ҳамда организмнинг барча хужайраларининг ядроси моддаси таркибига ва оксидланиш жараёнларида муҳим рол ўйнайди. Ҳайвонлар танасидаги темирнинг 70% га яқини қоннинг гемоглабини таркибида бўлиб, нафас олиш жараёнида организмни кислород билан таъминлаш жараёнида фаол иштирок этади. Организмда гемоглабиннинг пайдо бўлиши организмнинг ҳаёт фаолоияти давомида узликсиз давом этади ва соғлом ҳайвон организмда маълум бир меъёрга сақланади, шу сабабли ҳайвонлар рацион таркибида темир моддасининг доимий бўлиши шарт.

Кўпчилик оғир металлар ҳайвонлар организмда жуда кам миқдорда учрайди, фақатгина темир элементи бундан мустасно бўлиб, унинг организмдаги умумий миқдори ўртача 4-5 гр ни ташкил этади. Темирнинг асосий қисми қонда (70-75%) яъни гемоглобин таркибида, қолган қисми эса

ферритин, трансферин, гемоседрин шаклида захирада ҳамда каталаза, цитохромоксидаза ферментлари таркибида бўлади.

M.Layrisser, C.Matinter-Torres, M.Gansales фикрига кўра тузлар шаклидаги темир, органик бирикма шаклидаги темирга нисбатан енгил сўрилади. Рацион таркибида ҳайвонларга мансуб оксил етарли миқдорда бўлганда темирнинг сўрилиши сезиларли даражада кўпаяди.

Б.Б.Бакиров, М.С.Ҳабиёвларнинг таъкидлашича темир танқислигида биринчи навбатда қизил иликда қон шакли элементларининг ҳосил бўлиш жараёни бузулади, гемоглобин синтези сусаяди ва унинг эритроцитлар таркибидаги концентрацияси пасаяди, кислород танқислиги ривожланади. Қонда тўлиқ оксидланмаган моддаларнинг тўпланиб қолиши оқибатида аса, юрак қон томир ва бошқа тизимларнинг функцияси бузилади. Умумий гипоксия жараёнининг компенсацияланиши сифатида пульс тезлашади, юракнинг минутлик ҳажми ортади ва юрак мускулларининг гипертрофияси ривожланади. Тўйимли озиқаларнинг ҳазмланиши бузулади.

Кобальтнинг таъсири (Co). Кобальт ҳайвон организмга энг кам миқдорда талаб этиладиган элемент ҳисоблансада, ҳаётининг муҳим жараёнларини амалга оширади. Кобальт бошқа микроэлементлар қатори моддалар алмашинувида ферментларни фаоллаштирувчи (активатор) вазифасини бажаради. Кавшовчи ҳайвонлар ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган В₁₂ витаминини ошқозон ичак тизими, микроорганизмлар орқали синтез қилади. Агар ошқозонда кобальт концентрацияси 20 мг/л нисбатдан пасайса, микроорганизмлар томонидан синтезланадиган В₁₂ витамини ҳайвонлар талабини қондиришга етмайди.

F.C.Russel, D.L.Duncan маълумотларига кўра кобальт етишмовчилиги ҳамда қондаги мис миқдорининг даражаси паст бўлган сурувда уруғланиши 53 % ташкил этди. Мис препаратлари билан укол қилинганда 67 %, мис препаратлари билан кобальт дрожалари қўшилиб берилганда, бу кўрсаткич 97 %ни ташкил этади. Муаллифлар мис ва кобальт элементларининг организмдаги миқдори ўртасида яқин корреляцион боғлиқлик борлигини таъкидлашган.

Кавшовчи ҳайвонларнинг кобальт элементиға бўлган талаби 1 кг курук озуқа моддасиға 100 мкг ни ташкил этади. Турли хил донларда кобальт моддаси миқдори кам бўлганлиги учун паррандалар ва чўчқалар рационига B_{12} витамини кўшилади.

Кобальт етишмовчилиги ҳолатини даволаш учун B_{12} витаминидан фойдаланиш тавсия этилади.

Кобальтнинг тупроқ таркибида $2,10^{-6}\%$ ни ташкил этганда қорамол ва кўйлар орасида кобальт етишмовчилиги кузатилади. Кобальтнинг организмға таъсири нафақат гемопоз, балки углевод ва ёғлар алмашинуви ҳамда кўпайиши, ўсиши ва ривожланиши билан изоҳланади.

Кобальт организмға асосан озуқа орқали тушади. Ингичка ичақда кобальтнинг 20-40 фоизи организмға сўрилади. Қондаги альфа ва бетта глобулинлар билан бирикиб жигар, буйраклар, талоқ ва бошқа аъзоларға ўтади. Н.А.Ўразаев, В.Я.Никитин, А.А.Кабышларнинг, аниқлашича, ковшовчи ҳайвонларда кобальт катта қоринда микроорганизмлар тамонидан B_{12} витамини синтези учун ишлатилади. Чўчқа, от, куён ва паррандаларда B_{12} витамини йўғон тг тамонидан синтезланади.

И.П.Кондрахин, Н.В.Курилов, А.Г.Малахов ва бошқаларнинг такидлашича озиқалар таркибида кобальтнинг етишмовчилиги ақобальтоз касаллигиға сабаб бўлади. Кобальт углеводларнинг парчаланишини ва ағиназаларни фаоллаштиради, оксиллар алмашинуви ва суяклар фосфотазаси фаоллигини ошириш орқали фосфорнинг суякларда тўпланишини кучайтиради. Кобальтнинг етишмовчилиги B_{12} биосинтезининг ёмонлашишиға, B_{12} витаминози ва анемияға сабаб бўлади.

И.П.Кондрахин ва В.И.Левченколарнинг такидлашича, кобальт етишмовчилиги оқибатида суякларнинг органик минерал қисмларининг синтез жараёнлари ишдан чиқади ва ҳайвонларда остеодинстрофия касаллиги келиб чиқади.

Ю.И.Маскалев кобальт ҳаётининг муҳим ва физиологик фаол элемент ҳисобланиб, қон ҳосил бўлиши ҳамда модда алмашмнувларида қатнашади.

Кобальт В₁₂ витамининг эндоген синтезида асосий рол ўйнаб, унинг таркибида Со³⁺ шаклида бўлади. В₁₂ витамини эса гемоглобин синтезида қатнашади.

Самохин В.Т. тадқиқотларида қорамолларда кобальт элементининг этишмовчилиги, авитаминозодагидек моддалар алмашинувининг бузилиши, иштаханинг ёмонлашиши, махсулдорлик ва семизлик даражасининг кескин пасайиши, сигирларда нимжон, хаётчанлиги паст бузоқлар тузилиши билан тавсифланиб, кобальт этишмовчилиги асосан қиш даврида кўпроқ кузатилиши таъкидланган.

Йоднинг таъсири (J). Организмда йоднинг миқдори 0,0004-0,0008 %ташкил қилади, шундан 90 % қалқонсимон безда, йод протеин шаклида мужассамлашган. Йод кам миқдорда бўлса ҳам сўлак безларида, ошқозон қобиғи шиллиқ безсимон хўжайраларида ҳамда тухумдонларда йиғилади.

Йод қалқонсимоннинг безнинг гармони – тироксин синтезига таъсир кўрсатади. Йод этишмовчилигида қалқонсимон безнинг без тўқималари массаси кескин кўпаяди (буқоқ шаклида). Тажрибаларда, йод жинсий органларнинг барча функцияларида қатнашиши аниқланган. Шу сабабли йод танқислигининг кенг тарқалиши ҳайвонларнинг бепуштлигига сабаб бўлади.

Е.Е.Коetsveld қишловдан турғун сақлаш жойидан яйловда фойдаланиш даврига ўтишни жуда хавфли деб ҳисоблайди, чунки ўтлар билан кўп миқдорда калий моддасининг қабул қилиниши организмдан сийдик орқали йод моддасининг кўп миқдорда чиқиб кетишига сабаб бўлади, кальций моддасининг озудада кўп бўлиши ҳам йод моддасининг сўрилишига тўсқинлик қилади. Йод билан ўғитланган яйловларда сақланган сигирларда куйикиш яққол намоён бўлиб, серпуштлиги юқори бўлади.

Йод этишмовчилигида бузоқларда ҳам қўзиларда ҳам, буқоқнинг ривожланиши, терининг қалинлашуви ва жун толасининг тўкилишини А. Voisin кузатган.

И.А.Ўразаев, В.Я.Никитин, А.А.Кабыш ва бошқаларнинг қайд этишларича озиқаларнинг ҳазмланиши жараёнларида йоднинг органик бирикмалари, йодидлар шаклига қайта тикланади ва шу кўринишда ингичка ичак бўлимида

қонга сўрилади. Рационда кальций, магний, темир ва стронций ортиқча бўлганда йоднинг қонга сўрилиши қийинлашади. Йод қондан турли тўқима ва аъзоларга ўтади ва унинг асосий қисми (17-60%) қалқонсимон безда тўпланади ва у ерда йодидлар кўринишида йодидаза ферментлари таъсирида молекуляр йод шаклига ўтади. Молекуляр йод қалқонсимон безда тирозин аминокислотаси билан бирикиб, моно ва дийодотрозинлар ҳосил қилади, кейинчалик, улардан қалқонсимон безнинг гармонлари, трийодтиронин (T_3) ва тетройодтиронин (T_4 -тироксин) синтезланади.

Қишлоқ хўжалик хайвонларини озиқлантиришда йод балансига эътиборини қаратиш, рационга лавлаг, кўк ўт ва ёғ-мой комбинати чиқиндиларини қўшиш лозим бўлади, бундан ташқари хайвонларга йодланган туз шаклидаги калий йодид (КJ) билан қўшимча озиқлантириш зарур.

Рухнинг ахамияти (Zn). Рух жуда кўплаб ферментларнинг таркибий қисми бўлиб, моддалар алмашинувидаги муҳим жараёнларда иштирок этади. Рух организмдаги органик ва ноорганик субстанциялар таркибида, ҳаммадан кўпроқ кўз қобиғида (қуруқ моддада 14 % гача), жигар хўжайрали ядросида, терида, жинсий органлар ва эркаклик уруғида учрайди. Организмдан рух ошқозон ости беzi сууюқлиги, ичак сууюқлиги, ўт сууюқлиги, қисман сийдик, тер, сут ва сперма орқали ажралиб чиқади.

И.П.Кондрахин, В.И.Левченколарнинг аниқлашича, қондаги рухнинг 75 фоизга яқини эритроцитлар таркибида бўлиб, гемоглобинга карбонат ангидридни бириктириш ва ажралишини бошқарувчи фермент таркибига киради. Рух уруғдонлар ва жинсий безлар сууюқлигининг (секреция) асосий компоненти ҳисобланади. Ошқозон олди ва йўғон ичак бўлимлари микрофлорасининг ҳаёт фаолияти, озуқалар таркибидаги рухнинг миқдори билан боғлиқ. Организмда рухнинг етишмовчилиги, оксидланиш жараёнларининг ва оқсиллар синтезининг издан чиқиши, ривожланиш ва ўсишнинг ёмонлашиши, жинсий вояга етишнинг кечикиши, жинсий безларнинг яхши ривожланмаслиги, уруғ хўжайраларининг етилиши ва куйикишнинг тўхташига сабаб бўлади.

Л.Р.Ноздрюхинанинг такидлашича инсонларда рух етишмовчилиги, организмнинг ўсиши ва жинсий вояга етишни жуда секинлаштиради, камқонлик, жигар ва талоқ функцияларининг етишмовчилиги билан кечади.

Тадқиқотчилар W.Forth, W.Rummtl тамонидан, оғиз орқали овқат ҳазм қилиш трактига тушган рухнинг сўриладиган қисми кўйларда 0,1-0,2, буқачаларда 0,03-0,01 фоизга тенг. Анемия билан касалланган сичқонларда ҳазм тракти орқали рухнинг сўрилиши меъёрга нисбатан 1,6 марта кўп бўлади, яъни анемия пайтида организмда темирнинг етишмовчилиги, рухнинг организмдан чиқарилишини эмас, балки сўрилишининг кучайтиришини аниқлашган.

Марганецнинг таъсири (Ma). Хайвонлар организмларида марганец 1 кг тирик вазнга нисбатан 0,2-0,3 мг миқдорида бўлади. Унинг энг муҳим ахамияти хайвоннинг жинсий функциялари билан боғлиқдир. Марганец, аргиназа, эналаза, фосфоглюкомутаза, цистеиндесульфгидраза, тиаминаза, фосфотаза каби кўплаб энг муҳим ферментлар таркибига киради ва уларнинг фаоллаштирувчиси (активатор) ҳисобланади. Марганец ионлари оксидланиш-қайтарилиш ва холестерин синтези жараёнлари учун жуда зарур. У гемоглобин синтезига таъсир кўрсатиб суяк тўқималарининг шаклланишида иштирок этади. Марганец етишмовчилигида кавшовчи хайвонларнинг, уруғланиш даражасининг пасайиши, бола ташлаши ва жинсий фаолиятининг ҳамда марказий асаб тизимининг бузулиши ва склетининг ўзгаришида намоён бўлади.

Қ.Н.Норбоев, Б.Б.Бакиров, Б.М.Эшбўриевларнинг таъкидлашича, марганец етишмаганда ёғлар, углеводлар ва оқсилларнинг оксидланиш жараёнлари ёмонлашади, организмда тўлиқ оксидланмаган алмашинув маҳсулотлари (кетон таначалари) пироузум кислотаси тўпланиб қолади. Жигарнинг ёғли дистрофияси ривожланади, тухумларда фолликулаларнинг етилиши бузилади, овуляция кечикади, қочириш самарадорлиги пасаяди, бола ташлаш ҳоллари кўпаяди. Эркак хайвонларда сперманининг миқдори ва сперматозоидларнинг ҳаракатчанлиги камайади.

И.Бобохўжаев, П.Узоқовларнинг, эътироф этишича марганец ўсимликлар ферментлари таркибига киради, фотосинтез фаолиятини кучайтиради ва

оқсиллар пайдо бўлишида иштирок этади. Маргенецнинг тупроқдаги ўртача миқдори 0.085 фоизни, Ўрта Осиёнинг бўз тупроқларида эса 0.06-0.07 фоизни ташкил этади. Ишқорли ва корбонатли тупроқларда маргенец кам ҳаракатчан шаклда бўлганлиги сабабли бундай тупроқлардаги ўсимликларда унинг етишмовчилиги кузатилади.

III. ТАЖРИБАЛАР ҚИСМИ.

3.1. Тадқиқотни бажариш шароити.

Таdqиқотлар Самарқанд вилояти Нуробод туманидаги Р.Жахонгиров номли қорақўлчилик ширкат хужалигининг №1 фермаси яйловларидан қорақўл қўйлари истеъмол қиладиган озуқабоп яйлов ўсимликларидан химиявий таҳлиллар ўтказиш учун намуналари олинди ҳамда қўйларни турли хил таркибдаги озиқалар билан озиқлантириш тажрибалари шу ферманинг қўйхонасида, яйлов ўсимликларининг кимёвий таркибини аниқлаш эса Ўзбекистон қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий таdqиқот институтининг марказий аналитик лабораториясида ўтказилди.



1-расм. Адир яйловларнинг умумий кўриниши.

Р.Жахонгиров номли қорақўлчилик ширкат хўжалиги Зирабулоқ тоғ тизмасининг қуйи қисмидаги Қарнабчўлнинг шувоҳ-эфимерли ярим чўл худудида жойлашган. Хужаликнинг асосий майдонида йиллик ёғингарчилик миқдори 150-200ммни ташкил қилади. Ёғингарчилик асосан куз, қиш ва баҳор ойларига тўғри келади. Баъзи йиллари ёғингарчилик умуман бўлмади натижада

Яйлов қоракўлчилигининг характерли хусусияти- қўйларни йил давомида яйловда боқиш ва уларнинг рационининг 95-100% ни (И.А.Амелин [23], О.И.Морозова [24], Л.С.Гаевская [3]) яйлов озикалари ташкил қилади. Аммо яйлов озикаларининг захираси йиллар ва мавсумлар бўйича ўзгарувчан бўлиб, ҳосилдорлиги юқори эмас, қурғоқчилик йиллари хатто 3-5 мартагача камайиб кетади. Р.Жахонгиров номли хужалик яйловларининг ҳосилдорлиги гектаридан куруқ модда ҳисобида 3-4 центнерни ташкил қилади.

3.2. Тадқиқотнинг манбаи ва усуллари

Озуқабоп ўсимликларининг озикавий маҳсулдорлиги ва тўйимлилиги уларнинг таркибидаги кимёвий элементларнинг миқдори, йил мавсумларига ўсимликларнинг ўсиш вегетацияси даврига ва яйлов типига боғлиқ бўлади.

Мамлакатимизда яйлов чорвачилиги яхши ривожланганлиги учун, тадқиқотларимизда яйлов ўсимликлари ва уларнинг кимёвий таркибига кўпроқ эътибор қаратилди. Яйлов ўсимликлари ўзларининг вегетациясини эрта баҳорда бошлаб, апрел-май ойларида яқунлайди, ёз ва куз ойларида бу ўсимликлар куруқ хашак сифатида фойдаланилади. Уларнинг таркибидаги минерал моддалар миқдори эса ўсиш давлари бўйича ҳамда озикавий қиймати бўйича турлича бўлади. Шу сабабли яйлов ўсимликларининг таркиби аниқлангандан сўнг уларнинг ҳайвонларни озиклантиришдаги аҳамияти ҳам ўрганилди.

3.2.1. Яйловлардаги асосий ўсимликларининг ботаник хусусиятлари:

1. Ранг- (*Carex pachystylis*), хилолдошлар оиласига мансуб эфемероид, бўйи 15-40 см, эрта баҳордан майсалай бошлайди, апрел-май ойларида уруғи пишади.

2. Илоқ-(*Carex physodes*), илоқ-ҳилолдошлар оиласига мансуб псаммофит (қумни севувчи) илдизпояли эфемероид, бўйи 015-25 см гача етади. Илоқнинг майсалаши феврал, серёгин йиллари эса кузданоқ бошланади. Мартда гуллайди, апрел –май ойларида уруғ беради.

3. Қўнғир бош (*Poa bulbosal*), ғалладошлар оиласига мансуб эфемероид, бўйи 15-40 см, вегетацияси феврал-март ойларида бошланади, апрел-май ойларида гуллайди май июн ойларида уруғи пишади.

4. Читир(*Malcolmia turkestanica*), крестгулдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик, бўйи 10-15 см баъзан 50 см гача етади. Читир февралнинг охири мартнинг бошларида кўкаради, апрелда гуллайди, май ойида уруғлари пишиб етилади.

5. Ялтирбош (*Bromus tectorum*) ғалладошлар оиласига мансуб эфемероид, бўйи 15-40 см, вегетацияси феврал-март ойларида бошланиб апрел майда гуллайди, бошоқ чиқаргач куриб қолади.

6. Арпахон (*eremopyrum orientale*), бошоқдошлар оиласига мансуб эфемер, бўйи 30см гача етади бошоқлари кенг, илдиз системаси кучли ривожланмаган.

7. Ажриқ (*Aeluropus litoralis parl.*), ғалладошлар оиласига мансуб кўп йиллик илдиз пояли ўсимлик, бўйи 20-60 см, барглари ясси икки қаторлаб жойлашган. Мартдан июнгача майсалайди, май июнда гуллайди, июлда уруғи пишади.

8. Каррак (*Cousinosa resinosa juz.*), мураккабгулдошлар оиласига мансуб икки йиллик монокарпик ўсимлик, бўйи 70-80 см, у ерта баҳорда майсалайди, ёзнинг бошларида ўз вегетациясини тугаллайди. Майсалашнинг биринчи йили нуқул тўплам барглари ҳосил қилади, иккинчи йили барг тўпламларидан ташқари уруғ берувчи тиканли новдалар ҳам чиқаради, июнда гуллаб, уруғ бергач қувраб қолади.

9. Ёнтоқ (*Alhagi pseudoalhagi mb.*), дуккакдошлар оиласига мансуб кўп йиллик, илдиз пояли ўсимлик, бўйи 50-130 см, илдиз системаси кучли ривожланган. Ҳаво хароратига жуда талабчан ўсимлик. Апрельда кўкаради, июн-августда гуллайди, уруғи сентябр-октябр ойларида пишади. Кучли совуқлар бошланиши билан вегетацияси тугайди.

10. Шувоқ (*artemisia diffusa*), мураккабгулдошлар оиласига мансуб ярим бута, бўйи 30-50 см, кўп йиллик ўсимлик, илдиз тизими яйловнинг тупроқ шароитига мослашган, қумли чўлда 1м ва ундан чуқурроқ, гипсли чўл муҳитида тупроқнинг юза қисмида 30-60 см жойлашган.

11. Харидандон (*Halimocnemis villosa*), бузоқбош-шўрадошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик, бўйи 5-25см. Апрельдан октябргача кўкаради, сентябр-октябр ойларида уруғи пишади.

12. Донашўр (*Gamantus gamacarpus*), шўрадошлар оиласига мансуб пакана бўйли ширали шўр ўт, апрелда майсалайди, май-июнда гуллайди, уруғи октябрда пишиб етилади.

13. Сита (*Salsola sclerantha*), шўрадошлар оиласига мансуб, бир йиллик курук ўт, бўйи 30-60см, мартда майсалайди, апрел-июн ойлари жадал ривожланади, август-сентябрда уруғи пишади.

14. Балиқ кўз (*Climocoptera lanata pall*), шўрадошлар оиласига мансуб бир йиллик ширали шўра ўт, бўйи 20-60 см. Март ойида униб чиқади май ойида шоналайди, июл-август ойларида гуллайди, октябр-ноябр ойларида уруғи пишади.

3.2.2. Яйлов ўсимликлари таркибидаги макро ва микро элементларни курук кул ёрдамида аниқлаш услуби.

Ўсимликларнинг химиявий таркибини курук кул услубида аниқлаш оддийлиги, зарарсизлиги ва кўп-сарф харажат талаб этмаслиги билан характерланади. Бу услуб билан макроэлементлардан P, K, Ca, Mg, Na ва микроэлементлардан Fe, Zn, Cu, ва Mn каби элементларни аниқлаш мумкин. (Д.Райан, Д.Эстефан).

Жиҳозлар. Спектрофотометр ёки калориметр 410 нм узинликдаги тўлқинда. Алангали фотометр, атомли спектрофотометр, чинни тигел ёки шишали пирекс (30-50 мл сиғимда)

Реагент. Хлорид кислотаси (HCl) 2N.

Концентратли 165,6 мл хлорид кислотасини дистилланган сувда 37 %, зичлиги 1,19) эритилади, пухталаб араштирилади. Совутилгандан сўнг унинг ҳажмини дистилланган сув ёрдамида 1 л этказилади.

Жараённинг бажарилиши:

1. 0,5-1,0 г майдаланган ўсимлик материали ўлчаниб, 30-50 мл лик чинни тигел ёки шишали пирексга солинади.

2. Чинни тигелни илиқ печга жойлаштирилади ва аста-секинлик билан температура 550° С гача кўтарилади.
3. Кулга айлантириш 550° С температурада 5 соат давом эттирилади.
4. Печ ўчирилади ва эшиклари очилади, бунда намуна тезликда совитилишига йўл қўйилмайди.
5. Печ совигандан кейин чинни тигел шкафдан олинади.
6. Совитилган кул 5 мл порцияда 2N хлорид кислотасида (HCl) эритилади.
7. 15-20 минут ўтгандан сўнг дистилланган сув ёрдамида намунанинг хажми 50мл етказилади.
8. Эритма яхшилаб аралаштирилиб, сунгра 30 минут тиндирилади ва суперкатантдан фойдаланиб ёки № 42 маркали филтер ёрдамида филтерланади.
9. Фосфорга (P) намунани калориметр услуби ёрдамида (сарик полоса аммоний ванадий – аммоний молибдан), калий (K) ва натрий (Na) алангали фотометрия услуби бўйича, Ca, Mg, Zn, Na Cu, Fe, ва Mn спектрофотометрия-атомларни сингдириш усулида намуналар тахлил қилинади.

3.2.3. Кимёвий таркиби турлича бўлган озиқалари билан озиқлантирилган ҳайвонларнинг тирик вазн ўсишини ўрганиш услуби.

Ҳайвонлар ўсиш тезлигини ўрганишнинг иккита услуби мавжуд бўлиб, тирик вазн ўсишининг маълум бир муддат ичида абсолют ва нисбий ўсиши аниқланади (Н.М.Костамахин).

Абсолют ўсиш деганда ҳайвонлар тирик вазнининг у ёки бу давр ичидаги кўпайиши тушинилади (уни одатда сутка, декада, ой ва йил учун ҳисобланади). Абсолют ўсиш қуйидаги формулар ёрдамида аниқланади:

$$A = \frac{W_1 - W_0}{t};$$

Бу ерда А - Абсолют ўсиш, W_1 - охирги ўлчангандаги тирик вазни, W_2 –бошланғич тирик вазни ; t – ораликдаги ўтган вақт.

Хайвонларнинг нисбий ўсиши фоизларда ифодаланиб; қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$A = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \times 100;$$

3.3. Фаол ўқитиш услублари

3.3.1. Муаммоли ўқитиш усули

Кейинги йилларда педагогика фани ва амалиётида таълим олувчиларнинг мустақил ишлаш ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш ҳамда фаоллаштиришга йўналтирилган фаол усуллари ишлаб чиқиш ва улардан фойдаланишга катта эътибор қаратилмоқда.

Шундай самарали усуллардан бири муаммоли ўқитишдир. Муаммоли ўқитиш деганда машғулотларда педагог томонидан яратиладиган муаммоли вазиятлар ва талабаларнинг уларни ечишга қаратилган фаол, изланувчан, мустақил фаолияти тушунилади. Бунинг натижасида талабалар пухта касбий билим ва кўникмаларга эга бўладилар ва фикрлаш қобилиятлари ривожланади.

Талабаларнинг машғулотларга фаол қатнашиши ёки қатнашмаслиги ўқитувчига боғлиқ. Лекин, талабаларни дарсга жалб этиш мақсадида ўқитувчилар томонидан қўлланиладиган ҳар қандай уриниш етарли даражада самара бермаслиги мумкин. Бундай дарсларни муаммоли тарзда ўтиш талабаларнинг дарсга қизиқишини орттиради. Бунда ҳар бир талаба дарснинг моҳиятини тушуниб олиши учун унинг олдига ўқитувчи томонидан маълум бир муаммо қўйилиши керак. Қўйилган муаммонинг талабаларда қай даражада интилиш уйғотиши унинг характериغا боғлиқ. Бунда ҳар бир талаба ўз олдига қўйилган муаммонинг моҳиятини чуқур англаб, уни ечишга ҳаракат қилиши керак. Ўқитувчи еса бу жараёни кузатиб боради, тегишли маслаҳат бериб йўналишларни кўрсатади (Олимов ва бошқалар, 2006).

Замонавий дарсларнинг характерли томони ҳам шунда. Муаммоли ўқитишни бошқариш педагогик маҳоратни талаб этади, чунки муаммоли

вазиятнинг пайдо бўлиши индивидуал ҳолат бўлиб, табақалаштирилган ва индивидуаллаштирилган ёндашувни талаб этади (Муталов ва бошқалар, 2006).

Муаммоли дарсларнинг яна бир характерли томони, бу усулни қўллаш талабалар билимини ўстириш билан бирга уларда шу фанга қизиқиш ҳам уйғотади.

Муаммоли вазият яратишнинг қуйидаги услубий йўллари:

- мавзу бўйича зиддиятли ҳолат пайдо қилинади ва талабаларга ечим йўллари излаш таклиф этилади;
- муаммоли ҳолатга турлича баҳо бериш таклиф этилади;
- назарий ва амалий топшириқлардаги муаммолар аниқланади;
- таққослаш, умумлаштириш ва хулосалар чиқариш шакллантирилади;
- аниқ саволлар қўйилади.

Таълимнинг муаммоли — изланувчан услублари амалда билимни сўз орқали ифодалаш, кўргазмали ва амалиётлар ёрдамида бажарилади. Бунда ўқув материални муаммоли баён қилиш услубини қўллаш, амалий муаммоли - изланувчан ишларини, ҳатто тадқиқот типидagi амалларни бажариш тўғрисида сўз юритиш мумкин.

Ўқув материални муаммоли услуб ёрдамида ўтиш тузилган муаммоли маъруза услуби орқали билим баёни давомида мулоҳаза юритиш, исботлаш, умумлаштириш, далилларни таҳлил қилиш, талаба фикрини қамраб олиш, уни фаоллаштириш каби усуллардан фойдаланишни кўзда тутади,

Муаммоли таълим услубларидан бири евристик ва муаммоли изланувчан суҳбат ҳисобланади. Бунда ўқитувчи (педагог) талабалар олдида қатор изчил ва ўзаро узвий боғлиқ бўлган саволларни қўяди. Талабалар уларга жавоб берганда қандайдир шаклларни айтиб, уларнинг тўғрилигини исботлашга ҳаракат қиладилар. Шу билан бирга, мустақил равишда янги мавзунини ўзлаштиришга ҳаракат қиладилар. Агар евристик суҳбатда тахминлар янги мавзунинг фақат бирор қисмига алоқадор бўлса, муаммоли-изланувчан суҳбатда талабалар муаммоли вазиятнинг бутун бир тизимини ҳал қиладилар. Шунинг учун ҳам, бу

суҳбатнинг фарқи шартли бўлиб фақатгина муаммоли вазиятда қўлланиш тадбирларига тааллуқлидир (Урозбоев, 2000).

Таълимнинг муаммоли — изланувчан услубларида кўрғазмали қўлланмалар есда сақлашни фаоллаштириш мақсадида емас, балки дарсда муаммоли вазиятни яратадиган амалий масалаларни қўйиш учун ишлатилади. Бундан ташқари, кейинги пайтда расмлар ва чизмалар тизими кўринишида муайян ўқув вазиятлари тасвирларининг кўрғазмали қоланмалари кўп тайёрланмоқда. Бу усулда талабаларнинг мустақил фикрлашининг устувор кўринишларини аниқлаш осон кўчади.

Муаммоли - изланувчан услублар кўпроқ ижодий билиш фаолияти кўникмаларини ривожлантириш мақсадида қўлланилади. Улар талабаларнинг мавзунини чуқур англашига, мустақил егаллашига ёрдам беради. Бу услублар, айниқса, қуйидаги ҳолларда самарали қўлланилади: 1) ўқув жараёнида тушунча, қонун ва назария кабиларни шакллантириш кўзда тутилганда; 2) далилий ахборотни маълум қилиш, меҳнат фаолиятининг лаборатория тажриба-синов ўқуви ва кўникмаларини ҳосил қилишда; 3) ўқув материалининг мазмуни принципиал жиҳатдан янги бўлмай, илгари ўрганилганининг мантиқий давоми бўлса; 4) унинг асосида талабалар янги билимни қидириш учун мустақил қадам ташласа; 5) мазмун ҳодисадаги масалалар сабаб-оқибат ва бошқаларга олиб келса.

3.3.2. Модулли ўқитиш усули

"Модулли ўқитиш" термини халқаро тушунча — модуль билан боғлиқ бўлиб, унинг битта маъноси - фаолият кўрсата оладиган, ўзаро чамбарчас боғлиқ элементлардан иборат бўлган тугунни билдиради. Бу маънода у, модулли ўқитишнинг асосий воситаси сифатида, тугалланган ахборот блоки сифатида тушунилади.

Модуль фанининг фундаментал тушунчалари маълум ҳодиса, қонун, бўлим, маълум бир йирик мавзу ёки ўзаро боғлиқ тушунчалар гуруҳини ўз ислиига олади (Ходжабоев, Хусанов, 2007).

Модул бу ўқув материалнинг мантиқан тугалланган бирлиги бўлиб, ўқув фанининг бир ёки бир неча фундаментал тушунчаларини ўрганишга қаратилгандир.

Ҳар бир модул маъруза машғулотлари ва шу билан боғлиқ бўлган амалий (семинар), лаборатория машғулотларидан иборат бўлади,

Модулли ўқитишда, ўқув дастурларини тўла, қисқартирилган ва чуқурлаштирилган табақалаш орқали ўқитиш имконияти яратилади. Яъни, ўқитишни индивидуаллаштириш мумкин бўлади.

Модулли ўқитиш, ўқитишнинг истиқболли тизимларидан бири ҳисобланади, чунки у талабаларнинг билим олиш имкониятларини ва ижодий қобилиятларини ривожлантириш тизимига мослашгандир.

Модулли ўқитиш, касбий таълимнинг қуйидаги замонавий масалаларини ҳар томонлама ечиш имкониятини яратади

Модул - фаолият асосида ўқитиш усулини мақбуллаштириш ва тизимлаш, дастурларни ўзгарувчанлиги, мослашувчанлигини таъминлайди;

- ўқитишни индивидуаллаштириш;
- амалий фаолиятга ўргатиш ва кузатиладиган характерларни баҳолаш даражасида ўқитиш самарадорлигини назорат қилиш;
- касбга қизиқтириш асосида, фаоллаштириш, мустақиллик ва ўқитиш имкониятларини тўла рўёбга чиқариш.

Модулли ўқитиш самарадорлиги қуйидаги омилларга боғлиқ:

- таълим муассасасининг моддий-техник базаси;
- малакали профессор-ўқитувчилар таркиб даражаси;
- талабалар тайёргарлик даражаси;
- кутиладиган натижалар кўрсаткичлари;
- дидактик материалларнинг ишлаб чиқилишига;
- медуллар натижаси ва таҳлилига.

Модулли ўқитиш фаннинг асосий масалалари бўйича умумлаштирилган маълумотлар берувчи муаммоли ва йўриқли маърузалар ўқилишини тақозо

етади. Маърузалар талабаларнинг ижодий қобилиятини ривожлантиришга қаратилмоғи лозим.

Модул амалий ва лаборатория машғулоти, маърузалар билан бирига тузилиши, улар маърузалар мазмунини ўрганиладиган янги материал билан тўлдириши керак.

Модулли ўқитишнинг самарадорлигини оширишга еришиш учун қуйидаги усулларни қўллаш мумкин:

- муаммоли мулоқотлар;
- евристик суҳбатлар;
- ўқув ўйинлари;
- лойиҳалаш ва йўналтирувчи матнлар ва ҳоказо.

Модулли ўқитишда талабаларни ўз қобилиятига кўра, билим олиши учун барча зарур шарт-шароитлар яратилади.

Модулли ёндашув ўқитувчи учун маълум даражада дарслик функциясини бажарувчи ўқув қўлланмалар ва ўқув материалларини ишлаб чиқишда ҳам қўлланиши мумкин. Махсус фанлар бўйича амалий машғулотларни ташкил этиш ва ўқув амалиётларини ўтказишда қўлланиладиган ўқув материаллари бўйича намунавий модулар 1 ва 2-иловада келтирилган. Ушбу ўқув материалларининг афзаллиги шундаки, модул бўйича амалга ошириладиган ҳар бир фаолият тури хариталар кўринишида берилиб, улар асосан талабанинг мустақил равишда амалий ишларни бажариш, тажрибалар ўтказишга йўналтирилиш имкониятини беради.

3.3.3. Дастурлаштирилган ўқитиш усули

Дастурлаштирилган ўқитиш - бу дастурлаштирилган ўқув материалларининг ўқитувчи (компьютерлар, электрон дарслик, кинотринажёр ва бошқалар) ёрдамида бошқарадиган ўзлаштиришдир (Лутфиллаев, 2000, 2001).

Дастурлаштирилган ўқитиш қуйидаги тамойилларга ажралади:

- бошқарувчи тузилмаларнинг маълум даражасидаги иерархияси қуйидаги масъулиятли вазиятларда педагог тизимни бошқаради: фандан умумий

йўналишни белгилаш, фанга муносабат, индивидуал ёрдам бериш ва тузатишлар киритиш;

- педагог ва талабага зарур бўлган тезкор, тескари алоқа, бирига ўқув материални тушуниш учун, иккинчиси, тузатишлар киритиш учун.

Тескари алоқа ички ва ташқи кўринишда амалга оширилади. Ички тескари алоқа - талабанинг ўзи томонидан бажариладиган, ўқув материалнинг ўзлаштирилишини муттасил таҳлил қилиб бориш. Ташқи тескари алоқа - педагог ёки бошқарувчи - ўқитувчи қурилма томонидан ўқув материалнинг талаба томонидан ўзлаштирилишини муттасил баҳолаб бориш.

- Ўқув материални қадамлаб берувчи технологик жараён асосида ишлаб чиқилган дастурлар. Бу еса, ўқув материални дастурда алоҳида мустақил, аммо ўзаро узвий боғлиқ қисмлар кўринишида шаклланишини англатади. Қадам ўзаро узвий боғлиқ учта бўғиндан иборат: ахборот, тескари алоқа элементи ва назорат изчил қадамли ўқув амаллари йиғиндиси, ўқитувчи дастурини - дастурлаштирилган ўқитиш асосини ташкил этади.

- Ўқитишнинг индивидуаллиги турли вақтда бўлса ҳам, ўқув материалнинг тўла ўзлаштирилиши таъминланади. Чунки ўқитиш суръати, ўқув материалнинг ҳар бир талаба томонидан ўзлаштирилиши индивидуалдир.

- Ўқитувчи (ўргатувчи) воситалардан фойдаланиш. Дастурлаштирилган ўқитиш технологиясининг хусусияти шундаки, ўқув материали талабалар томонидан назорат топшириқларини ўз ичига олган, унча катта бўлмаган блоклар бўйича ўзлаштирилади.

Дастурлаштирилган ўқитиш жараёнида талабалар жуда фаол бўладилар. Талабалар эгаллаган билим, албатта, олдиндан тузилган дастурнинг қанчалик даражада тўғрилигига боғлиқ. Дастурлаштирилган ўқитишнинг яна бир хусусияти шундаки, у ўқитувчига жуда катта имкониятлар очиб беради, яъни ўқитувчи ижодий ишларини олиб бориши ҳамда талабалар билан кўпроқ мустақил ишлаши учун имконият яратилади.

Дастурлаштирилган ўқитишнинг асосий афзалликларидан бири доимо ўз-ўзини назорат қилиш ва талабаларнинг материал устида ишлаш жараёнида

уларнинг билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштириши устидан назорат қилишдир. Талабалар ўз-ўзларини назорат қилишлари бажарилган жараён натижаларини намуна билан солиштириб кўриш орқали амалга оширилади; намуна еса дастурнинг ҳар бир қадамдаги ички тескари алоқа материалларида келтирилади. Ташқи тескари алоқани амалга ошириш, яъни ўқитувчи томонидан назорат қилиш анча мураккаб ишдир. Назорат қилишнинг узлуксизлигини таъминлаш мақсадида турли хил назорат қилувчи қурилмалар қўлланилади.

Назорат қилувчи қурилмалар сифатида компютер ишлатилади. Талабалар билимини текшириш мақсадида ҳар бир мавзунинг, ўқув материалининг охирида ўқитувчи тест саволлари ва уларнинг тўғри жавоблари кодини киритиши керак. Шунинг учун ҳам, талаба ўқитувчининг иштирокисиз обектив равишда ўз-ўзини назорат қила олмайди, чунки у саволнинг тўғри жавоби кодини қурилмага киритиш учун бу жавобни олдиндан билиши керак.

3.3.4. Мотивация (қизиқтириш) усули

Мотивация усулида дарс қизиқарли, ҳаттоки, дарсга тааллуқли бўлмаган мавзулар тўғрисидаги суҳбат билан бошланади. Иложи бўлса суҳбатни дарсга боғлиқ мавзулар юзасидан бошлаш керак. Масалан, қизиқарли кашфиёт, янгилик ёки ҳикоят танланиши мумкин. Буларнинг барчаси биринчи дарс мобайнида талабаларнинг кайфияти кўтарилиб, шу соҳага қизиқишига ёки кейинги дарсларда ўрганадиган фанга эътиборини қаратишига ёрдам беради (Арзикулов, 2003).

Агар дарс янги талабалар гуруҳида ўтиляётган бўлса, ўқитувчи уларга ўзини таништириб йўқлама орқали талабаларга ҳам ўзларини таништириш имконини беради. Бу талабаларда ўқитувчига нисбатан ҳурмат уйғотади. Таърифланган ва танланган ўқитиш фанларини ва модуллари асосида назарий фан мақсадини баён етиб, мотивация ва муайян мавзуга кирилади. Интринли (ички) ва естринли (ташқи) мотивация учун сабаб ва аргументлар топишга ҳаракат қилиш лозим. Мотивация билан ўқиш ва ўрганишга бўлган тайёрлик учун шарт-шароит яратилади. Сўнгра ўқитувчи талабаларга махсус соҳа бўйича янги материални тушунтиради, қисқа маърузалар ўқийди, мунозаралар уюштиради, ўқув суҳбатлари, ўйин машғулоти ва муаммони ҳал қилиш ҳақида суҳбатлар

ўтказади. Кейинги дарсларда янги мавзуни бошлашдан аввал ўтилган дарслар қисқача, умумлаштирилган ҳолда қайтарилиши керак.

Талабаларга мавзуларга мос тарқатма материаллар берилиши лозим. Бу ўқув жараёнини енгиллаштиради. Мавзуни бошламасдан, тарқатма материаллар тарқатилмайди. Уларни мавзуга монанд равишда бирин-кетин тарқатиш, ўқиб чиқиш учун етарли дақиқалар бериш ва талабалар эътиборини ахборотга қаратиш учун овоз чиқариб ўқитиш мақсадга мувофиқ (Беспалко, 1989).

Талабаларга фикр юритиш ва мавзуни қайтариш имкониятини берувчи топшириқлар бериш ўзлаштирилган билимларни фаол равишда қайта ишлаб бориш учун зарур. Улар билимларни қабул қилишнинг нисбий пасив фазасидан сўнг фаол фаза келиши учун имконият яратиб беради. Гуруҳларда ишлаш ёки мустақил равишда топшириқларни ечиш ва натижаларни тақдим этиш самарали ўқитиш усуллари ҳисобланади.

Ҳар бир топшириқ ёки машқдан кейин талабалар ўзлари бажарган ишларни баҳолашлари лозим. Бошқача бир имконият гуруҳларда натижаларни очик-ойдин ва самимий муҳокама қилишдир. Ўқув фани якунида суҳбат учун вақт ажратилиши керак. Бу эса, ўз навбатида, талабаларнинг натижалари, уларнинг амалга ошган ва ошмаган ишларида шунингдек, талабаларнинг ўз натижалари юзасидан мулоҳаза юритишлари учун яхши имкониятдир.

3.3.5 Маъруза, ҳикоя ва тушунтириш усуллари

Маъруза, ҳикоя, тушунтириш - ўқув материални баён қилиш усули вербал (лот.т. Вербалис - оғзаки) ҳисобланади. Одатда, бу усуллар намоёниш, видеоусул ва кўргазма усуллари билан қўшилган ҳолда олиб борилади. Улар ўқувчиларнинг билимини ўзлаштириш, эслаб қолиш ва тушунишга қаратилган ресептив фаолиятни таъминлаб беради ва ўқитувчи томонидан тайёр ҳолда баён этилади (Кларин, 1989).

Маъруза - катта ҳажмдаги ўқув материални нисбатан узоқ вақт давомида монологик баён этиш. Бу усулнинг асосий вазифаси - таълим бериш, ўргатиш бўлиб, бу усулнинг самарадорлик шартлари қуйидагилардан иборат:

- маърузанинг батафсил режасини тузиш;

- маъруза режасини эшиттириш;
 - режанинг ҳар бир пунктини ёритишдан сўнг қисқача умумий хулоса қилиш;
 - маърузанинг бир қисмидан бошқа қисмига (бўлимига) ўтишида мантиқий боғлиқликни таъминлаш;
 - муаммоли баён қилиш;
 - ёзиб олиш зарур бўлган жойларни ажратиш;
- маърузаларнинг алоҳида ҳолатларини батафсил таҳлил қилиш имконини берувчи семинар машғулотлари ва амалий машғулотлар билан қўшиб олиб бориш.

Маъруза ўтказишнинг фаол услубларига: муаммоли маърузалар; маъруза - конференциялар; конспексиз маърузалар - фикрни сўз билан ифодалаш; муаллифлик маърузалари; маъруза - мунозаралар; қайтар алоқа техникаси қўлланган маърузалар; аниқ вазиятни таҳлил қилиш маърузалари киради.

Ҳикоя - унча катта бўлмаган, таърифловчи омилга эга бўлмаган, ўқув материални монологик, ҳикоя қилувчи, хабар берувчи баёнидир.

Тушунтириш - баён қилинаётган материалнинг турли ҳолатларини таҳлил қилиш, тушунтириш, изоҳ бериш ва исботлаш ёрдамида ўқув материални баён қилиш. Бу усуллар биргаликда билимни мантиқий, тартибли, тушунарли, ҳис-ҳаяжонли қилиб этказиш учун қўлланилади.

3.3.6. Намойиш, иллюстрация ва видео усуллар

Намойиш - ўқувчиларни табиий ҳолатда ҳодисалар, жараёнлар, объектлар билан кўргазмалар - ҳиссий таништириш. Бу усулнинг етакчи вазифаси - ўқитиш. Намойишдан ўрганилаётган ҳодисалар динамикасини очиб бериш учунгина фойдаланиш мумкин. Бу усул бирор нарсанинг ташқи кўриниши билан таништириш, унинг ички тузилиши ёки шунга ўхшаш нарсалар каторидаги ўрни билан таништиришга хизмат қилиши мумкин (Ислимуҳаммедов, 2004).

Намойиш усулининг таълимий функцияси самарадорлигини таъминлаш куйидагиларга боғлиқ: объектларни тўғри танлаш; ўқувчилар диққатини

намойиш қилинаётган ҳодисаларнинг муҳим тарафларига йўналтириш; намойиш жараёнини шундай ташкил қилиш керакки, ўқувчилар намойиш қилинаётган объектларни нафақат кўз билан кўра билишлари, иложи бўлса, уларни барча сезиш аъзолари билан қабул қилишлари лозим, ўқувчилар эътиборини имкони борича объектнинг муҳим тарафларига жалб этиш, ўқувчиларга объектнинг ўрганилаётган сифатларини мустақил ўлчаш имконини яратиш.

Иллюстрация - ҳодиса, нарса, жараёнларни тасвирий шаклда схема, репродукция, ясси моделлар ёрдамида кўрсатишдир.

Бу усулнинг асосий вазифаси - ўргатиш. Иллюстрация усулининг воситаси бўлиб суратлар, жадваллар, рангли хариталар, албомлар ва атласлар хизмат қилади.

Кўргазма қуролларини ва иллюстрация шаклларини танлаётганда унинг билим олиш жараёнидаги таълим-тарбиявий вазифасини, жойини ва ролини пухта ўйлаб кўрмоқ лозим. Тажриба шуни кўрсатдики, катта ҳажмдаги иллюстрация материаллари ўқувчини ўрганилаётган ҳодисаларнинг туб моҳиятини аниқлашдан чалғитади.

Иллюстрацияларни олдиндан тайёрлаб қўйилади ва улар ўқитиш жараёнида керак бўлгандагина фойдаланилади.

Видео усул - ахборотни кўпроқ кўргазмани ўзлаштиришга асосланган бўлиб, унда кинескоп, кодоскоп, проектор, киноаппарат, ўқув телевидениеси, видеомагнитофон, ахборотни дисплейда акс еттирувчи компьютерлардан фойдаланилади. Ўқув жараёнида видеоусулдан фойдаланиш, таълим - тарбиявий вазифаларни унумли ечишини таъминлайди, яъни:

- янги билимларни баён этиш, яъни жуда секин кечадиган жараёнлар билан танишиш, бевосита кузатиш мумкин бўлмаган (ўсимликлар ўсиши, суюқликда диффузия ҳодисаси ва ҳ.к.), шунингдек, тез содир бўладиган жараёнлар, бевосита кузатишлар ҳодисаларнинг моҳиятини очиб бера олмаган ҳолда қўлланилади;

- мураккаб механизмлар ва машиналарнинг ишлаш тамойилларини динамикада тушунтириш;
- турли хил иш фаолиятини бажариш алгоритминини тушунтириш;
- чет тили дарсларида ўзига хос тил муҳитини яратиш;
- видео ҳужжатларни тақдим этиш;
- машқ қилиш ишларини бажариш, жараёнларни моделлаштириш, керакли ўлчамларни олиб бориш;
- ўқув-машқ ва тадқиқот ишларини олиб бориш учун маълумотлар базасини (банкни) яратиш;
- таълимни ташкил қилишга дифференциялашган ёндашувни ташкил қилиш ва бошқалар.

3.3.7. Китоб билан ишлаш, лаборатория усули ва машқлар

Ушбу гуруҳ усуллар, ўқувчиларнинг нафақат тайёр билимларини ўзлаштириши ва хотирада сақлаб қолиши, балки бевосита таълим берувчининг раҳбарлиги остида алгоритм (наъмуна) бўйича ҳаракатларни бажариш маҳорати ва кўникмаларини шакллантиришга қаратилган репродуктив фаолиятни таъминлашга хизмат қилади.

Китоб билан ишлаш усули барча функцияларни бажаради: таълим бериш, тарбиялаш, ривожлантириш, асослаш (Йўлдошев, Усмонов, 2005; Насимов, Мухаммадиева, 2006).

Китоб билан ишлаш усулларида қуйидагилар киради: унинг тузилиши билан танишиш; кўз югуртириб чиқиш; алоҳида бобларни ўқиш; саволларга жавоб қидириш; материални ўрганиш; реферат ёзиш; қисқача баён тузиш; вазифа ва машқларни ечиш; тест синовларини бажариш; материални хотирада сақлаб қолиш.

Лаборатория усули - шундай таълимки, унда ўқувчи ўқитувчи раҳбарлигида олдиндан белгиланган режа асосида тажрибалар ўтказди ёки амалий вазифаларни бажаради. Лаборатория усулининг асосий функцияси - ўргатиш ва ривожлантириш.

Бу усулни қўллаш ўқувчиларда қуйидаги имкониятларни таъминлайди:

- асбоб-ускуналардан фойдаланиш кўникма ва малакаларини эгаллаш;
- мустақил тадқиқотнинг янги йўллари таниш ва маълум бўлганларини

текшириш;

- амалий малакаларни эгаллаш: ўлчаш ва ҳисоблаш, натижаларни қайта ишлаш ва илгари олинганлари билан таққослаш.

Айниқса, муаммоли (тадқиқий) лаборатория усули самаралидир, бунда ўқувчилар ўзлари гипотезани илгари сурадилар, уни амалга ошириш йўлини аниқлайдилар, керакли асбоб-ускуналар ва материалларни танлайдилар.

Лаборатория усули мураккабдир. У махсус кўникма ва қиммат ускуналар бўлишини, ўқитувчи ҳамда ўқувчиларнинг пухта тайёргарлик кўришини талаб қилади. Ундан фойдаланиш жуда кўп энергия ва вақтни сарфлаш билан боғлиқ. Лаборатория иши вақтида ўқувчилардан намоёниш усулига қараганда, анча катта фаоллик, мустақиллик талаб қилинади, улар бу ерда сушт кузатувчи бўлиб эмас, тадқиқотларнинг қатнашчиси ва бажарувчиси сифатида ҳаракат қиладилар.

Машқ - таълим усули бўлиб, ўтилган материални амалиётда қўллаш мақсадида, режа билан ташкил этилган амалларни кўп маротаба бажаришдир.

Бу усулнинг асосий функциялари: ўргатувчи ва ривожлантирувчи. Ушбу усулнинг афзаллиги шундан иборатки, у кўникма ва малакаларни самарали шакллантиришни таъминлайди, камчилиги-мотивацион функцияни сушт бажаришдадир.

Машқларни қуйидаги турлари мавжуд: махсус; шарҳланган; ёзма; оғзаки; ишлаб чиқариш - меҳнат; лаборатория - амалий.

Шарҳланган машқлар ўқув жараёнини фаоллаштиришга, ўқув вазифаларни онгли равишда бажарилишига хизмат қилади. Уларнинг моҳияти шундан иборатки, ўқитувчи ва ўқувчилар бажарилаётган ишларни шарҳлайдилар, натижада, улар ўзлаштирилади ва тушуниб этилади. Аввал бунга энг яхши ўқувчилар жалб этилади, кейин еса материални тушунтиришда бутун гуруҳ иштрок этади. Шарҳланган машқлар усули ўқув машғулотининг

юқори суръатини таъминлайди, материални барча ўқувчилар томонидан онгли равишда, мустаҳкам ўзлаштирилишига. ёрдам беради.

Оғзаки машқлар таълим олувчиларнинг нутқ маданияти ва мантикий тафаккурини тараққий эттириш, уларнинг билим имкониятлари билан боғлиқ.

Ёзма машқлар. Уларнинг асосий вазифаси - керакли кўникма ва малакаларни шакллантириш, чуқурлаштириш ҳамда мустаҳкамлашдан иборат. Шунинг учун улар етарли миқдорда ва ҳар хил бўлиши керак.

Лаборатория-амалий машқлари меҳнат қуролларидан, лаборатория асбоб-ускуналари (жиҳозлар, ўлчов аппаратлари)дан фойдаланиш малакаларини егаллашга имкон беради, конструкторлик-техник маҳоратни ривожлантиради.

Ишлаб чиқариш-меҳнат машқлари ўқув ва ишлаб чиқариш ҳолатидаги алоҳида ишлаб чиқилган тармоқни ташкил этади. Улар оддий ва мураккаб бўлади: биринчиси - алоҳида меҳнат усуллари бажариш машқлари, иккинчиси - ишлаб чиқариш - меҳнат ишларини бутунлигича ёки уларнинг талай қисми (станокларни созлаш, детал қисмларини тайёрлаш ва ҳ.к.) кўзда тутилган.

3.3.8. Суҳбат ва мунозара усуллари

Булар таълим олувчиларнинг сермаҳсул фаолият кўрсатишларини таъминловчи, таълимга муҳокама қилувчи ва ривожлантирувчи дарс бериш ва ўқитиш усуллари дир.

Суҳбат - ўқитиш ва ўқишнинг диалогик, савол-жавоб усули (Сайдахмедов, 2000; Назаров, 2007).

Бу усулнинг етакчи функцияси - мотивация қилиш: аниқ мақсадни кўзда тутадиган ва моҳирона қўйилган саволлар ёрдамида ўқитувчи ўқувчиларни ўз билимларини берилган мавзу бўйича эсга олиш ва баён этишга, бошқа ўқувчилар билан муҳокама қилишга ундайди.

Суҳбатнинг афзаллиги яна шундан иборатки, у фикр юритишни максимал фаоллаштиради, ўқувчининг билим олиш кучини тараққий эттиришга имкон беради. Белгиланган мақсад бўйича суҳбатлар қуйидагиларга бўлинади:

- кириш ёки ташкил қилувчи (дидактик вазифаси: ўқувчиларни

машғулотда ишлашга тайёрлаш);

- янги билимлардан хабардор қилиш (дидактик вазифаси: ўқувчиларни янги материал билан таништириш);

- синтезловчи ёки мустаҳкамловчи (дидактик вазифаси: таълим олувчилар томонидан билимлаи тизимлаштириш, мустаҳкамлаш, эслаб қолиш ва англаш).

Мунозара фаол таълим усули бўлиб, муҳокама, маълум муаммо бўйича фикр алмашинув кўринишида ўтади. Мунозара усули барча функцияларни бажаради. Ушбу усулдан қуйидаги мақсадлар учун фойдаланади: янги билимларни шакллантириш; ўқувчиларда у ёки бу саволларни чуқур ўйлаб кўриш, туб маъносига этишга мотивацияни таъминлаш; ўқувчиларга далил ва далилга асосланган хулоса орасидаги фарқни тушуниб этишни ўргатиш; мулоқот кўникмаларни шакллантириш, ўқувчиларга ўз фикрида мустаҳкам туриш ва уни ҳимоя қилишга ёрдам бериш.

Қачонки эркин ёки бирор йўналишда бошқариладиган бўлса, мунозара ривожланиши мумкин.

3.3.9. Мияга ҳужум ва ишбилармонлик ўйини усуллари

Мияга ҳужум - ғояларни генерация қилиш усули. Қатнашчилар бирлашган ҳолда қийин муаммони ечишга ҳаракат қиладилар: уни ечиш учун шахсий ғояларни илгари сурадилар (генерация қилади).

Бу усул барча функцияларни бажаради: лекин унинг асосий вазифаси - муаммони мустақил тушуниш ва ечишга таълим олувчиларга мотивациясини уйғотиш (Каримжонов ва бошқалар, 2002; Давронов, 2008).

Пинборд (иглизчадан: пин - мустаҳкамлаш; боард - доска). Бу ўқитиш услубининг моҳияти шундан иборатки, унда мунозара ёки ўқув суҳбати амалий усул билан боғланиб кетади. Унинг афзаллик функциялари - ривожлантирувчи ва тарбияловчи вазифадир: ўқувчиларда мулоқот юритиш ва мунозара олиб бориш маданияти шаклланади, ўз фикрини фақат оғзаки эмас, балки ёзма равишда баён этиш маҳорати мантиқий ва тизимли фикр юритиш кўникмаси ривожланади.

Ишбилармонлик ёки ролли (вазиятли) ўйинлар - муаммоли вазифанинг бир туридир. Фақат бу ўринда, матнли материал ўрнига ўқувчилар томонидан роллар ўйналадиган ҳаётий вазият сахналантирилади.

Ишбилармонлик ва ролли вазиятли ўйинлар ўқув усули сифатида қуйидаги вазифаларни бажаради; **ўргатувчи:** умумтаълим, умумкасбий маҳоратни шакллантириш; ижодий қобилиятни ўстириш; шу жумладан, янги вазиятларни тушунтириш, аниқлаш ва таҳлил қилиш; **ривожлантирувчи:** мантиқий тафаккурни, нутқни, атроф-муҳит шароитига ўрганиш қобилиятини ўстириш; **мотивацион:** ўқувчиларни ўқув фаолиятига ундамоқ, мустақил ҳулосага келишига рағбатлантирмоқ; **тарбиявий:** масъулиятни, коммуникативликни шакллантириш.

Ролли ўйин, ишбилармонлик ўйини каби, вазиятда кўрсатилган муаммони ечиш бўйича қатнашчиларнинг биргаликда фаол иш олиб боришларига асосланган. Мавзу қатнашчиларнинг битта мажбурий мақсадлари бор муаммони ечиш. Ролли ўйин қатнашчиларининг ҳар бирини мақсади - галаба қозониш, ўзини кўрсатиш.

Ўқитувчи томонидан ишлаб чиқилган ўйин мумкин қадар ҳаётий бўлиши керак, лекин қатнашчилар учун жуда мураккаб ва қийин бўлмаслиги лозим, Бунда таълим олувчилар мақсадга қай даражада эришганликларини аниқлайдилар. Таълим олувчилар таълим берувчи орқали ёки ўзаро бир-бирини баҳолашади.

3.3.10. Муаммоли вазифалар, индивидуал (амалий) ва лойиҳалар усули

Муаммоли вазифалар усули — ўқувчиларга муаммоли вазиятлами ва уларнинг фаол билиш фаолиятини ташкил етишга асосланган усулдир. У аниқ вазиятлами таҳлил қилиш, баҳолаш ва кейинчалик қарор қабул қилишдан иборат. Бу усулнинг етакчи функциялари: **ўргатувчи:** билимларни актуаллаштириш; **ривожлантирувчи:** таҳлилий тафаккуми, алоҳида фактлар орқасидаги ҳодиса ва қонунийликни шакллантириш; **тарбияловчи:** коммуникатив кўникмаларни шакллантириш (Пидкасистий ва бошқалар, 1996; Сайдахмедов, Очилов, 1999).

Муаммоли вазифалар усули ўқувчиларнинг мустақил ишларини мураккаблаштиришга, илмий тушунчаларни, амалий кўникма ва малакаларни шакллантириш асосида ётган у ёки бошқа материални чуқур мантиқий таҳлил қилишга асосланган.

Муаммоли вазиятларни яратиш усулларига қуйидагиларни киритиш мумкин:

- ўқувчиларни қарама-қаршилик томон олиб борилади ва унинг ечимми мустақил равишда ўзлари топишларини таклиф этиш;

- амалий фаолиятда дуч келадиган қарама-қаршиликни маълум қилиш;

- бир саволга турли нуқтайи назардан қарашни баён қилиш;

- ўқувчиларга ҳодисани турли вазият орқали кўриб чиқишни таклиф этиш (масалан, ҳуқуқшунос, молиячи, ўқитувчи ва ҳ.к.);

- ўқувчиларни ўқитувчи таклиф қилган вазиятни таққослашга, умумлаштиришга, хулосалар чиқаришга, фактларни солиштиришга даъват этиш;

аниқ саволлар қўйиш (умумлаштирувчи, асословчи, аниқлашга, мантиқий фикр юритишга);

- муаммоли назарий ва амалий вазифаларни белгилаш (масалан, илмий-текшириш);

- муаммоли вазифаларни қўйиш (масалан, ортиқча ёки етарли бўлмаган дастлабки маълумотлар, саволни қўйишда ноаниқлик, қарама-қарши маълумотлар, билиб қилинган хатолар билан белгиланган вақт ичида, рухий сустреликни энгиш ва ҳ.к.).

Индивидуал (амалий) усул. Индивидуал (амалий) усул лаборатория усулидан шуниси билан фарқланадики, унда кўпинча, ўқувчилар фаолиятдан олинган билимлар вазифасини эчишга қаратадилади. Назарияни амалда татбиқ қила билиш биринчи ўринга чиқади. Ушбу усул билимни, маҳоратни чуқурлаштириш вазифасини бажаради, шунингдек, ўрганиш фаолиятини кучайтиришни таъминлайди. Амалий усул ўқувчиларни вазифаларни виждонан бажаришга, меҳнат жараёнини пухта ташкил этишга бошқа усуллардан кўра кўпроқ кўмаклашади (иш сифатини синчиклаб текшириш, хулосаларни таҳлил қилиш).

Лойиҳалар усули билим ва малакаларни, таҳлил қилиш ва баҳолашни амалий қўллашни назарда тутувчи таҳлилларнинг мажмуавий усулини амалга оширади. Бошқа усулларга қараганда, бу усулда ўқувчилар режалаштиришда, ташкил қилишда, текширишда, таҳлил қилишда ва бажарилган ишнинг натижаларини баҳолашда кўпроқ иштирок этадилар (Тўрақулов ва бошқалар, 2007).

Лойиҳалар усулида таълим беришда фақат натижалар эмас, балки жараённинг ўзи кўпроқ қимматлироқдир. Лойиҳа индивидуал бўлиши мумкин, лекин одатда, ҳар бир лойиҳа ўқув гуруҳининг биргаликдаги фаолиятининг мувофиқлаштирилган натижасидир.

Лойиҳа бир фанга оид, фанлар орасида ёки фандан ташқари бўлиши мумкин.

Лойиҳа устида ишлаш жараёнида, ўқитувчининг фаолияти қуйидагилардан иборат бўлади: ўқувчиларга ахборот қидиришга ёрдам бериш; ўзининг ахборот манбаи бўлиши, бутун жараёни мувофиқлаштириши, ўқувчиларни қувватлаши ва тақдирлаши, узлуксиз қайтар алоқани қўллаб-қувватлаши.

IV. МАЪРУЗА ДАРСЛАРИНИ ОБРАЗЛАР КЎРИНИШИДА

ТАҚДИМ ЭТИШ

Услубнинг мақсади мазкур фандан янги ўқув фани (ўқув предмети) яратиш ва бу фаннинг ўзлаштирилишини таъминлашдан иборат. Бунда ўқув фанлари ўқувчининг барча талаб эҳтиёжларини қониқтиришини, илғор педагогик технологиялар талаблари асосида "аввал ўқиш сўнгра бу ўқишга ўргатиш учун ўқиш" принципига асосланишни, талаба ёки ўқувчининг ўқув материални ўзлаштира олиш даражасини, назарий ва амалий билимларни эгаллашда «оддийдан-мураккабга» қоидасига асосланган назорат топшириқларини белгилашни, ўқувчиларга индивидуал ва табақалашган ҳолда ёндашиш хусусиятларини ҳисобга олиш лозим.

Услубнинг вазифалари ва муаммоларини тўғри ҳал қилиш учун фанларни ўқитиш концепцияларини яратиш ва фанларнинг мазмунини қандай изоҳлашдан иборат бир-бири билан боғлиқ бўлган икки муаммонинг ечимини топиш керак бўлади. Аънанавий ўқитиш технологиясида ўқувчи шахсининг ривожланишини ҳисобга олган ҳолда билимнинг кўникмага айланиши, ундан еса малакагача ўсишига этарли аҳамият берилмайди. Ўқитувчи бунда талабага иложи борича ўрганилаётган фаннинг, мавзуси бўйича кўпроқ маълумот беришга ҳаракат қилади. Шунинг билан бир қаторда, ахборотларни тўплаш, уларни танлаш ва қайта ишлаш, ўрганилган ахборотларни қўллаш каби билимнинг учта босқичидан иборат моделига ўқитувчи ҳамма вақт ҳам риоя қилавермайди. Кейинчалик талабанинг билим фаолияти (олган билими) унинг янги поғонасига, яъни билиш фаолиятининг фаоллашув жараёнига ўтиш керак. Шундагина билим кўникмага, кўникма эса малакага айланади.

Билиш фаолиятининг фаоллашуви қатор шартларга таянади (Каптеилинин, 1986, 1987; Клемешова, 1999):

- фанни ўрганишга қизиқтириш;
- муаммоли методларни қўллаш;
- педагогик ва ахборот технологиялардан фойдаланиш;
- таянч ибораларга асосланиш;

мустақил ишларни ташкил этиш;

- ялпи ва якка тартибда ишларни ташкиллаштириш;
- кўргазмали ва техник воситалардан фойдаланиш;
- таълим мазмунини турмуш билан боғлаш;
- фанларни алоқадорлигини ўрнатиш ва ҳоказо.

Бу жараёнда ўқитувчи роя қилиши керак бўладиган асосий жиҳатлар куйидагилардир (Тихонов, Садовничий ва бошқалар, 1994; [хтп://енит.улсу.ру/сл/022/](http://енит.улсу.ру/сл/022/)):

- ўқувчида ўз кучига ишониш ҳиссиётини уйғотиш;
- ўқувчига ўз вақтида керакли ёрдам бериш.

Шу муносабат билан ўқув фани таълим мазмуни ва методларини ўзида акслантирувчи ахборот сифатида барча талабларни инобатга олган ҳолда тайёрланиши лозим.

Дарсларни юқорида қайд этилган тамойилларга мувофиқ ташкил этиш ва ўтказишда АТлари интеграциясида асосий элементлар ҳисобланган электрон қўлланмалар ва виртуал стендлар ёрдамида олиб бориш мақсадга мувофиқдир. Бунда ўқув материали анимация асосида тушунтирилади, маълумки бу анъанавий ўқитиш методикасида қўлланилмайди. Шунингдек, анъанавий методикада ўқувчилар билан индивидуал ва табақалашган ёндашувлар асосида ишлаш кўп ҳолларда юзаки характерга эгадир (Лейбовский, 1988; Манкова, 1998; [хтп://wvw.stu.ru/конф2001/филес/2/5.зип](http://wvw.stu.ru/конф2001/филес/2/5.зип;));).

Бугунги кунда олий ўқув юртида таълим жараёнини ташкил этишнинг асосий шакли маъруза ўқиш ҳисобланади. Шу боис АТларини ўқув жараёнига татбиқ этишда маъруза дарсларига алоҳида эътибор бериш тасодифий бир ҳол эмас. Бу маъруза дарсларининг назарий, дидактик томонларини такомиллаштиришни, унинг ўқув жараёнидаги салмоғини янада ошиб боришри таъминлайди. Кўпгина педагог-олимлар маъруза дарсларини яхши ўтишни йўлга қўйиш ўқитиш сифатининг ошишига олиб келишини таъкидлаганлар. Масалан, А.Е.Жуковскийнинг фикрича, «Маъруза дарслари бошқа шаклда дарс ўқитишдан юқори ўринда туради ва уни бошқа бирор бир

дарс билан алмаштириб бўлмайди». Ҳақиқатан ҳам маъруза талабаларнинг амалий, лаборатория ишлари ҳамда ўқув адабиётлари билан мустақил ишлай олишлари учун уларни зарур назарий билимлар, йўл-йўриқлар, тавсиялар билан қуроллантиради.

Педагог-ўқитувчиларнинг асосий вазифаларидан бири ҳар бир талабага режалаштирилган ўқув материалларини етказиб бериш ва уни ўзлаштириш даражасини оширишга эришишдан иборатдир. Шу боис маъруза дарсларида мавзуларни тушунтиришнинг мураккаб эмаслиги ва қабул қилишнинг осонлиги (енгиллиги) каби хусусиятлар хос бўлиши лозим. Маъруза дарсларида мавзулар бўйича ўқув-материалларининг узвийлигига, тўлаллигига, тегишли саволларни қамраб олинганлигига ҳамда уларни жуда синчковлик билан танлаб олинишига эътибор бериш керак.

Мавзу устида талабалар қанча кўп мустақил ишласалар, улар шунча кўп тушунадилар ва эслаб қоладилар, Тушуниб, эслаб қолиш - энг яхши ва мустаҳкам билим олишнинг синалган усуллариандир.

Тушунтириш-илмий исботлаш, илмий тушунча ва қоидаларни шакллантириш, қонун ва қонуниятларни ўргатишнинг асосий методидир. Бу таълим методида энг муҳим нарса - мулоҳазаларнинг илмий исботловчи мантиқий бўлишидир. *Тушунтириш* атамаси ишлатилганда, аввало, ўқув материалларининг илмий характери назарда тутилади. Илмий фикр мантиқи тушунтириш методи олдига қўйиладиган асосий талабларни белгилайди. Ўқитувчи даставвал ўқув предметнинг илмий мазмунини яхши билиши, ундаги назарий қоидаларни ажратиши, исботлаш воситаларини аниқлаши, талабаларни қизиқтирадиган ва мулоҳазаларни исталган томонга буриб юбориш ғоясини вужудга келтирадиган факт, материаллар танлаши керак. Илмий тушунтиришлар муайян мантиқий шаклда олиб боришни талаб қилади, шунинг учун ўқитувчи мантиқли исботлашнинг йўл ва усуллари билиши ва тўғри танлаши керак.

Тушунтириш даражаси материални баён қилиш услубига кўп жиҳатдан боғлиқдир. Тушунтириш диққат қилишни, тинглаш ва тушуниш истагини талаб

етади. Тушунтириш давомида, талабаларнинг билиш фаоллигини кузатиб бориш, уни оширадиган турли усул ва воситалардан фойдаланиш зарур. Тушунтириш - фикр-мулоҳазаларнинг мантиқий яхлит исботловчи тизимидир, шу сабабли дарсда тушунтиришларнинг боришини ўзгартириш маъқул эмас.

Мустақил шуғулланиш талабаларда психологик жараёнларни ривожлантиришга сабаб бўлади ва кейинчалик мавзунини тушунишлари учун уларни кенг масштабда фикрлаш, воқеа-ҳодиса ҳамда фактларни таҳлил қилишга тайёрлаб боради. Шунини таъкидлаш лозимки, маъруза дарсларини ўқишда мавзуларга доир элементларни кўпроқ намоёништириш яхши самара беради. Шу сабабли маъруза дарсларига тайёргарлик кўриш жараёнида дидактик ўқинлардан фойдаланиш алоҳида аҳамият касб этади. Шунингдек, маъруза дарсларига тайёргарлик кўришда замонавий ахборот воситаларидан фойдаланиш, мавзу бўйича талабаларга ўқув материалларини кўриш, ешитиш, тушунтириш, таққослаш ва образлар кўринишида тақдим этиш компонентларнинг киритилиши унинг самарадорлигини оширишга олиб келади.

Анъанавий ўқитиш технологияларининг камчиликлари тўғрисида педагогика соҳасидаги кўпгина адабиётларда баъзи фикрлар мавжуд. Жумладан, В.И.Онищенко ва М.Н.Гендинларнинг фикрича, ҳозирги вақтда маъруза - бу умумлаштирувчи жараённи билдириб, бир томондан ўқитувчининг маълумотлами жамлаб беришини таъминласа, иккинчи томондан, талабаларнинг тушуниш ва фикрлаш жараёнини ифодалайди.

Маъруза ўқишда ўқитувчи берилаётган материални ҳар хил кўринишда (нутқнинг даражаси, паст ёки баланд, такрорлаш, қўшимча намоёништириш) баён қилиши мумкин. Бошқа томондан, ўқитувчи талабаларда бунга қачон еҳтиёж туғилаётганлигини аниқ билмаслиги мумкин. Бунга талабаларнинг маъруза дарсларини маълум қисмларига фаол иштирок етмаганликлари сабабдир. Бунинг натижасида дарсдан дарсгача бўлган материал ўзлаштирилмай қолиши мумкин.

Бундай ҳолатларга барҳам беришда АТлари ёрдамида яратилаётган мултимедиали электрон қўлланмалар асосида дарс беришнинг кўрғазмали шакл ва методларини ишлаб чиқиш алоҳида ўрин тутади.

Кўрғазмали қуроллардан фойдаланиб дарс бериш таълимнинг кўрғазмали методлари каторига киради. Кўрғазмали қуролларнинг характери ўқув материални тушунишга муҳим таъсир кўрсатади, талаба фикрининг мазмунини ва тузилишини белгилайди.

Таълим жараёнининг педагогик-психологик қонуниятлари шу нарсани кўрсатадики, ўқиш-ўқитишдаги кўрғазмалар, нафақат сурат вазифасини, шу биан бирга когнитив (кўз билан кузатиладиган) вазифани бажарган тақдирдагина ўзлаштириш унумдорлиги ошади. Айнан шунинг учун когнитив графика-сунъий интелект назарияси янги муаммоли соҳа унга асосан мураккаб объектлар компьютер суратчалари кўринишида тасвирланади, Бунда ўқув материал (модул)нинг таркибий тузилмаси сифатида рангли кўринишдаги когнитив-график ўқув элементлари (расмлар блоки) хизмат қилади. Шунинг учун расмлар ўқув материал (модул)нинг асосий бош элементи ҳисобланади. Бу эса, ўз навбатида биринчидан, талабанинг кўриш ва фазовий фикрлаш қобилиятини ривожлантиради, чунки бунда ўрганиш жараёнига миянинг ўнг ярим шарининг бой имкониятлари қўшилади, иккинчидан, ўқув материал мазмунини ўзида зич жойлаштириб, уни равшан ифода етувчи сурат (расм) талабада тизимли билим шаклланишига ёрдам беради. Учинчидан, компьютер экрандаги рангли суратлар, ўқув ахборот материални талаба томонидан қабул қилиш ва еслаш самарасини оширади ҳамда талабаларни естетик тарбиялаш воситаси бўлиб хизмат қилади.

Ахборот технологиялари воситасида талабанинг билим олиши, фикрлашида, худди иккита механизмдан фойдалангандек бўлади: уларнинг бири белгили(символли) бўлса, иккинчиси геометрик (алгебрик) бўлади.

Когнитив графиканинг асосий вазифаси билим олиш жараёнини фаоллаштирувчи фикрлашни символии ва геометрик механизмларини ўз ичига олган, билим беришни уйғунлашган моделларини яратишдан иборатдир.

График ахборот миянинг ўнг ярим шарлари имкониятларини фаоллаштиради, олий маълумотли мутахасис учун зарур бўлган тасвирий фикрлаш қобилиятини, интуисияни ривожлантиради.

Шунинг билан бирга кўргазмали ахборотни оғзакидан кўра ахамиятлироқ ва самаралироқ еканлигини такидлаш лозим. Одам физиологияси фанининг малумотларига кўра, кўриш анализаторининг ахборотни ўтказиш қобилияти, ешитиш анализаторига нисбатан жуда юқоридир. Бу еса, ўз навбатида, кўриш тизимига инсон қабул қиладиган ахборотнинг қарийб 90 фоизини етказиш имкониятини беради. Шу боисдан ҳам ўқув материали (ахборот)ни қабул қилиш ва еслашга оғзаки ахборотни қабул қилиш ва еслашга нисбатан кам вақт сарф қилинади.

Таълим жараёнида кўргазмали ахборот ишлатилганда талабаларда таасурот ҳосил бўлиши уни оғзаки баён қилишга нисбатан ўртча 5-6 мартаба тезроқ кечади. Талабанинг кўргазмали ахборотдан таъсирланиши, ҳайратланиши оғзаки етказилган ахборотга нисбатан анча юқори бўлишини таъкидлаш жоиздир. Бунда аксарият ҳолларда у охиригини ўтказиб юборишини ёддан чиқармаслик керак.

Таълим-тарбия жараёнини ташкил этишда, ўқув материални етказишнинг оғзаки усулига нисбатан кўргазмали усулининг қайта-қайта такрорлаш осонлигини ва унинг аниқроқлигини ҳисобга олиш зарурлигини таъкидлаш жоиздир.

Талабаларнинг фикрлаш фаолиятини АТ лари ёрдамида кўргазмали ташкил қилишда уч асосий вазифани бажариш лозим. Биринчи вазифа-кўргазмали қурол асосида ўрганилаётган нарса ёки ҳодисанинг оригинал образини яратиш; иккинчи кўргазмали қуролнинг ўзини талабаларнинг муайян мақсад билан кузатишини ташкил этиш; учинчи вазифа-назарий боғлиқлик ва мазмунига мос тушунчаларни ҳосил қилиш ёки ўқув вазифаларни бажариш жараёнида образдан моҳирона фойдаланиб унинг мазмунини ифодаловчи ҳаракат киритиш ва тушунтиришдир. Бундан кўриниб турибдики, барча таълим методларидаги оғзаки тушунтириш, кўргазмали ва амалий методларга хос

хусусиятларни АТлари ёрдамида ўқув материалларини образлар кўринишида, бирваракайига ифодалаш орқали амалга ошириш мумкин экан. Бундай кўринишда таълим методларини биргаликда амалга оширилиши талабаларнинг ўқув материалларни ўзлаштиришини оширишга, тушунчалар кўринишида фикр-мулоҳаза юритишига ва ақлий ўсишига замин яратади.

Маъруза дарсларида ўқув материалларини образлар кўринишида талабаларга тақдим этиш методикаси уларнинг мазмунини талабаларга этказишда ва ўқув жараёни самарадорлигини оширишда муҳим омиллардан ҳисобланади.

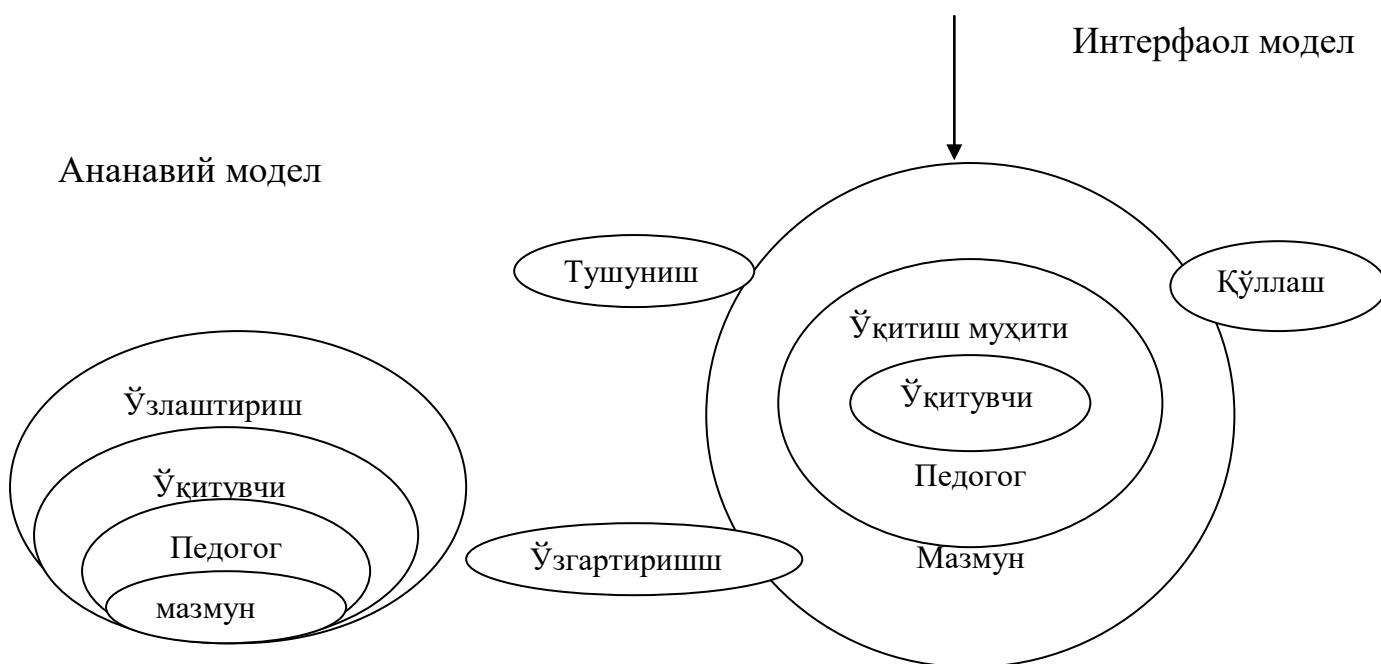
Хулоса қилиб айтиш мумкинки, маъруза дарсларини образлар кўринишида ифодалаб талабаларга кўрсатиш ва тушунтириш методикаси анъанавий ўқитиш услубига нисбатан ўқув материалларини мазмунини тўлароқ очиб беришга, тушуниб этишга ҳамда уларнинг ахборот, компьютер технологиялари борасида янги билимларга эга бўлишига имконият яратади.

Интерфаол ўқитиш - бу ўқувчи ва ўқитувчининг ўзаро таъсирлашишига, ўқувчининг ўқитиш муҳити билан фаол таъсирлашишига асосланган муҳитдир.

Қуйидаги жадвал ва схемада ўқитиш муҳитининг тасвирини келтириб ўтамиз.

2-жадвал

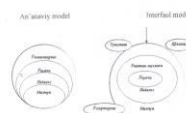
Ўқитиш (ўқитувчи) муҳити						
Адабиётларни танлаш	Тажриба қўйиш	Мебельни жойлаштириш	Эмоция	Педогог	Мотивация	Ресурслар



1- тасвир Ўқитиш муҳити



2.1-схема О'қитиш муҳити



2.2-схема О'қитиш муҳитининг таърифлари

V. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.

5.1. Озуқабоп ўсимликларининг ҳосилдорлиги.

Маълумки қоракўл зотли қўйлар, ўзларининг биологик хусусиятига мос равишда бутун йил давомида яйловларда боқилади. Шу сабабли мазкур соҳани кам харажат сарфланиб яйловларда сақлаш иқтисодий нуқтаи назардан самарали ҳисобланади. Яйлов озуқалари кўпчилик ҳолларда тўйимли ҳисобланиб, ҳар 100 кг яйлов кўкатида 6,5 кг ҳазм бўлувчи протеин ва 65 озуқа бирлигидан юқори тўйимлиликка эга. Ўсимликларнинг тўйимлилиги яйлов типлари, вегетация фазаси, ва типларига қараб ўзгариб туради.

Адир яйловларидаги озуқабоп ўсимликларнинг мавсумлар бўйича ҳосилдорлигини аниқлаганимизда (3-жадвал) баҳорда яйлов ҳосилдорлиги 100 % ҳисобланиб, қолган мавсумлар ҳосилдорлиги шунга нисбатан олинди. Йил мавсумлари бўйича яйловларнинг ҳосилдорлигининг ҳам, озуқаларнинг ейиладиган захираси миқдорининг ҳам камайиб бориши кузатилди.

3-жадвал

Адир яйловларидаги озуқабоп ўсимликларнинг мавсумлар бўйича ҳосилдорлиги. %

Ўсимликлар	Адир яйловларнинг ҳосилдорлик динамикаси. %.					
	Баҳор		Ёз		Куз	
	Ҳосилдор-лиги	Ейиладиган захираси	Ҳосилдор-лиги	Ейиладиган захираси	Ҳосилдор-лиги	Ейиладиган захираси
Илоқ	100	65	65	60	45	40
Ранг	100	68	60	55	40	35
Қўнғирбош	100	70	50	45	30	40
Ялтирбош	100	70	55	50	35	45
Арпахон	100	75	50	40	30	40
Читир	100	80	35	30	20	30
Каврак	100	55	65	55	45	45
Каррак	100	24	100	10	40	10

Тахлиллар натижасида шундай хулосага келиш мумкинки адир яйловлардан фойдаланишда бу минтақада ўсимликлар қоплами ҳар йили такрор тикланиши ва ҳар йили маълум миқдордаги озуқа тўplash потенциалидан тўғри фойдаланиш лозим бўлади. Яйлов ресурсларидан оқилона фойдалана олинганда яйловлар ўзининг ҳосилдорлик потенциалини тўлиқ сақлаб қолади. Хулосаларимиз академик И.В.Лариннинг [27] турли табиий минтақалар бўйлаб, улар бир йил давомида тўпланган озуқа захираларининг 25 дан 75% гача бўлган қисмида фойдаланилса (едирилса) уларнинг кейинги йил ҳосилдорлик кўрсаткичига зиён келтирмайди деган фикрига тўғри келади.

5.2. Адир яйловлари ўсимликлар таркибидаги минерал моддалар ва уларнинг вегетация фазалари бўйича ўзгарувчанлиги.

Адир яйловларидан йиғиб олинган озуқабоп ўсимликлар намуналарининг таркибидаги минерал моддалар миқдорининг кескин ўзгарувчанлиги кузатилиб, ўсимликларнинг на фақат алоҳида турлари балки битта ўсимликнинг турли хил фазаларида турлича миқдорда бўлиши аниқланди. Ўсимликлардан намуналар олишда, уларнинг тозалигига, ва халтачаларда сақланиб қурутилишига алоҳида аҳамият берилди. Бундан ташқари намуналарни йиғишда уларнинг олдин ҳайвонлар еб кетмаганлигига яъни ўсимликнинг шохлари, барглари ва уруғларининг тўлиқ сақланиши эътиборга олинди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, ўсимликларнинг химиявий таркибини аниқлаш ҳайвонларнинг у ёки бу микроэлементлар билан таъминланганлиги тўғрисида бирламчи тасаввурга эга бўлиш зарур. Ҳайвонлар рационининг химиявий элементлар билан таъминланганлиги тўғрисидаги тўлиқ хулосани ҳайвонлар организмни ўрганиш йўли билан айтиш мумкин.

Озуқабоп яйлов ўсимликларининг химиявий таркибини ва ундаги элементлар миқдорини билиш ҳайвонлар хусусан қорақўл қўйлари рационини микроэлементлар билан баланслаштиришда муҳим аҳамиятга эга. Адир яйловларидан олинган озуқабоп ўсимликлар химиявий таркибини таҳлил қилиш натижалари 4-жадвалда умумлаштирилган.

Турли мавсумларда адир яйловларидаги озуқабоп ўсимликлар таркибидаги
микроэлементлар миқдори. (мг/кг қуруқ массада)

Ўсимлик тури	Намуна олиш муддати	Вегетация фазаси	Микроэлементлар						
			Fe	Mn	Zn	Cu	Ma	Ca	J
Ранг	Баҳор	Уруғ пайдо қилиш даври	920,0	173	20,4	4,6	0,9	0,40	0,3
	Куз	Қуруқ холда	950,0	68,5	8,8	2,2	1,1	0,35	0,33
Илоқ	Баҳор	Гуллаш даври	1100,3	101,	-	5,7	1,0	0,5	0,4
	Куз	Қуруқ холда	660,1	80,6	9,1	1,6	1,1	-	-
Қўнғир бош	Баҳор	Бошоқлаш даври	509,1	92,5	17,2	4,5	1,2	0,40	0,3
	Куз	Қуруқ холда	661,5	63,7	9,1	2,1	1,6	0,30	0,5
Ялтир бош	Баҳор	Найчалаш даври	621	148	20,4	5,2	0,7	0,40	0,3
	Куз	Қуруқ холда	624	41,2	14,1	4,1	1,5	0,44	0,2
Читир	Баҳор	Уруғ пайдо бўлиши	137,3	7,1	11,3	1,2	1,0	1,0	-
	Куз	Қуруқ холда	1320,4	65,8	6,5	6,9	1,2	0,3	-
Коврак	Баҳор	Барглаш даври	1110,5	97,4	6,4	8,1	0,9	0,8	0,4
	Куз	Қуруқ холда	92,4	76,2	4,9	4,0	0,7	0,4	0,3
Изен	Баҳор	Уруғ пайдо бўлиши	1048,7	42,5	-	4,9	3,7	-	-
	Куз	Қуруқ холда	1198,0	51,8	8,5	5,5	0,8	1,0	0,3
Шувоқ	Баҳор	Гуллашдан олдин	815	80,3	39,5	12,5	0,7	0,40	1,6
	Куз	Гуллаш ва уруғлаш	789	81,7	34,4	9,6	1,3	0,30	1,5
Янтоқ	Куз	Уруғ хосил бўлгандан кейин	340	129	40	2,8	1,4	0,22	0,70



2-расм. Адир яйловлардаги илоқзор

яйловларидан олинган озуқабоп ўсимликлар химиявий таркибини таҳлил қилиш натижалари 4-жадвалда умумлаштирилган.

Темир. Адир яйловлари ўсимликларида темир элементининг миқдори қуруқ модда ҳисобида 92,4-1320 мг/кг гача ташкил қилади. Темирнинг энг юқори концентрацияси читир 1320,4 мг/кг, изен 1198,0 мг/кг ўсимлигининг қуруқ ҳолдаги намуналари таркибида кўпроқ учради. Қуруқ ҳолдаги каврак (92,4) ва ёнтоқ (340) таркибида кам эканлиги аниқланди

Марганец. Миқдори ўсимликлар таркибида 7,1 дан 173,0 мг/кг гача учраб, қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг бу моддага бўлган талаби 1 кг озуқа қуруқ массасида 10-20 мг бўлиб адир ўсимликларида бу модда етарли миқдорда учрайди, яъни 1 кг қуруқ массада меъёрдагидан кўпроқ марганец моддаси мавжуд. Марганец ранг (173), илоқ (101,5), ялтирбош (148,0) янтоқда (129,0) энг кўп миқдорда баҳорда учраб, ўсимликлар сарғайиши билан унинг миқдори ҳам камай боради.

Рух. Яйлов ўсимликларида унинг миқдори 4,9 дан 40,0 мг/кг ташкил этади. Бу элемент энг кўп ёнтоқ (40,0), шувоқ (34,4), ялтирбош 20,4 ва рангда (20,4)

мг/кг миқдорида учрайди, илоқ ва изен ўсимликларидан баҳорда олинган намуналари таркибида бу элемент учради. Тажриба натижасида олинган натижалар илмий адабиётлар манбалари маълумотлари билан мос келади (М.А.Риш ва бошқалар)



3-расм. Шувоқ (баҳорда)

Мис. Бу элементга бўлган талаби суткасига бир бош қўйга 5-10 мг ташкил қилади, илмий адабиётлар таҳлилларига кўра қўйлар озуқасида темир, молибден ва сульфатларнинг мавжудлиги организмнинг бу элементга бўлган талабини сезиларли даражада оширади. Адир яйловлардаги озуқабоп ўсимликлар таркибидаги мис моддаси энг кўп шувоқ (12,5) каврак 8,1 ва читирда (6,9) учраб бошқа ўсимликларда унинг миқдори сезиларли даражада кам. Шу сабабли қорақўл қўйлари рационда бу модда миқдори баланслаштирилиши лозим бўлади, бу фикрни Р.А.Даминов маълумотлари ҳам тасдиқлайди.

Кобальт. М.Кирхгесснер маълумотларига кўра қишлоқ хўжалик ҳайвонлари учун озуқа таркибида 0,07-0,1 мг/кг миқдорида кобальтнинг бўлиши организм учун жуда қулай. Тажриба натижасида олинган

маълумотларга кўра адир яйловлари ўсимликлари таркибида бу элементнинг миқдор етарли даражада таъминланган.



4-расм. Шувоқ (кузда)

Молибден. Ўсимликлар таркибида 0,7-3,7 мг/кг ташкил қилиб, бу элемент изенда (3,7), кўнғирбош (1,6), ялтирбош (1,6) ва ёнтоқ (1,4) ташкил қилиб, баҳорда асосий ўсимликлар таркибида кам миқдорда учрайди. Илмий манбаларда қайд этилишига озуқа таркибида мис етишмовчиги сезилганда, хайвонлар қабул қабул қиладиган озуқа таркибида 1-6 мг/кг миқдорида молибден элементини ташкил қилса бу нисбат хайвонлар организмида моддалар алмашинувининг бузилишга олиб келади.

Йод. Хайвонлар организмидаги физиологик жараёнлар энг муҳим рол ўйнайдиган элемент йод элементи ҳисобланиб, бу элементнинг ўсимликлар таркибида кам миқдорда учрайдиган вилоятларда одамлар ва қишлоқ хўжалик хайвонлари эндемик буқоқ касаллиги билан касалланиш ҳолатлари кўп учрайд



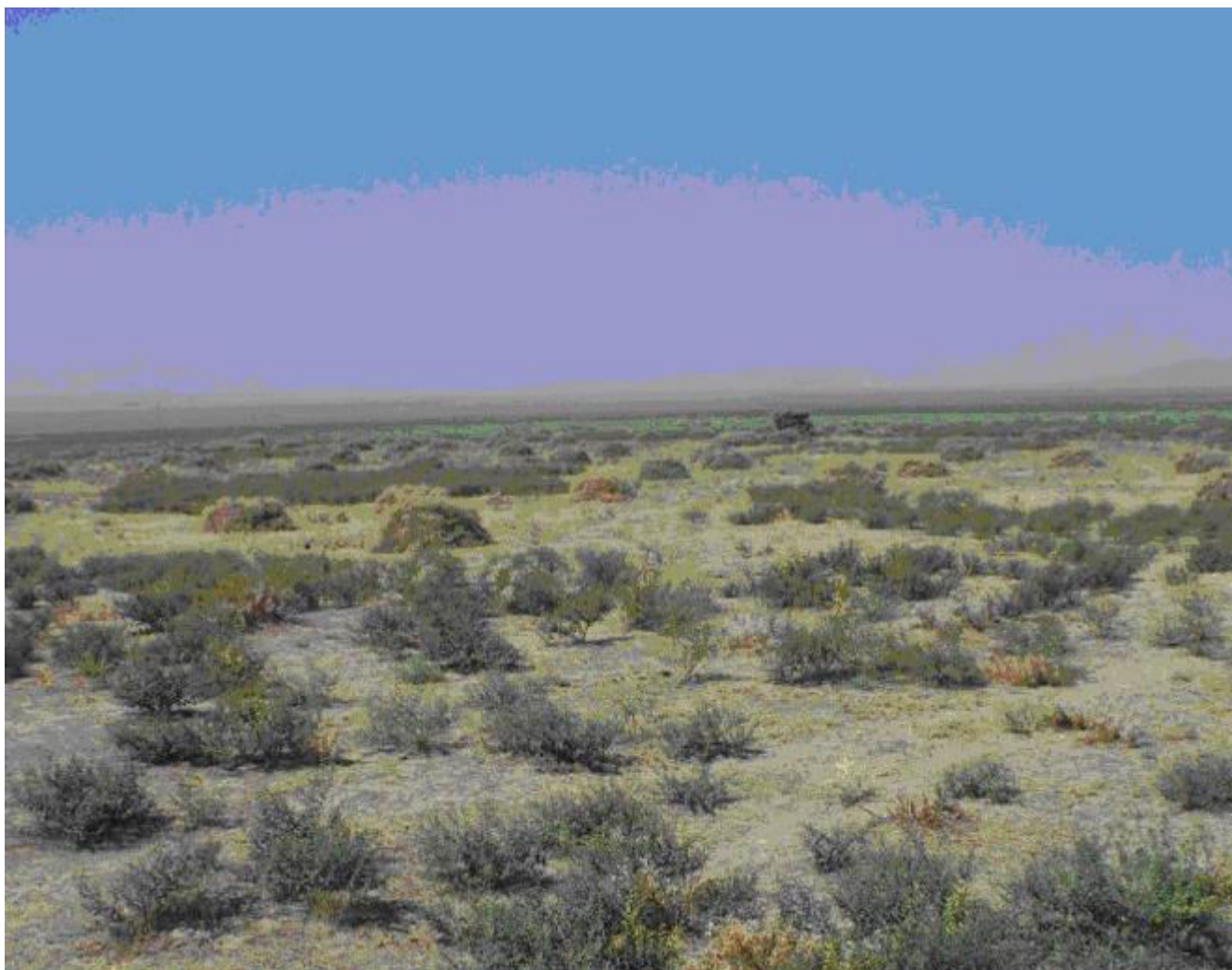
5-расм. Исирик (бахорда)

Йод. Ҳайвонлар организмидаги физиологик жараёнлар энг муҳим рол ўйнайдиган элемент йод элементи ҳисобланиб, бу элементнинг ўсимликлар таркибида кам миқдорда учрайдиган вилоятларда одамлар ва қишлоқ хўжалик ҳайвонлари эндемик буқоқ касаллиги билан касалланиш ҳолатлари кўп учрайди.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг бу элементга бўлган талаби 1 кг қуруқ озуқа таркибида 0,2-0,5 мг/кг миқдорида учраши ҳайвонларнинг бу элементга бўлган талабини тўлиқ қондиради. Биз ўрганган яйлов озуқаларида бу элемент миқдорининг етарли даражада учраши, минтақада одамлар ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларида эндемик буқоқ касаллигининг учрамаслигини таъминлайди.

5.3. Ўсимликлар таркибидаги минерал моддалар ва унинг рационни баланслаштиришдаги аҳамияти.

Барча турдаги қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг маҳсулдорлигини белгиловчи омиллардан бири озуқа таркибидаги протеин ва унинг организм талабини қондиришга етадиган миқдори ва сифатига боғлиқ.



6-расм. Янтоқзор. (кеч кузда)

Озуқадаги хом протеин таркибига кирувчи оксиллар, амидлар, азотнинг миқдорига боғлиқ ҳолда аниқланади. Протеинни озуқа таркибидаги азот миқдорини 6,25 га кўпайтириш йўли билан аниқланади, чунки протеин таркибининг 16 % ни азот ташкил қилади (Н.И.Скрылев [31]) оксиллар-мураккаб химиявий бирикма ҳисобланиб, аминокислоталардан таркиб топади, улар эса ўз навбатида кислород, водород, углевод, азот деярли ҳамма вақт олтингургут, баъзан фосфор ва минерал моддалардан ташкил топади.

Озуқа тартибидаги протеинларда 20 дан ортиқ аминокислоталар аниқланган, шундан тўққизтаси, лизин, триптофан, гистидин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, треонин, валин ва аргинин алмашилмайдиган аминокислоталар, қолганлари цистин, оксиглютамин кислота, глицин, аланин, цистеин, серин, аспарагин кислота, глютамин кислота, тирозин, пролин ва бошқа аминокислоталарни хайвонлар ўз организмида озуқа билан келиб тушган азот бирикмаларидан синтез қила олганлиги сабабли алмашинадиган аминокислоталар деб аталади.

Қишлоқ хўжалик хайвонлари хусусан қоракўл қўйлари учун рацион тузишда озуқа таркибидаги қуруқ модда ҳамда протеин концентрациясини меъёрдаги концентрацияга таққослаш хайвонларнинг махсулдорлик кўрсаткичларини бу муҳим озуқа омили билан таъминланганлигини аниқ ифодалайди. Агар озиқалар рўйхатидаги таркибда протеин даражаси меъёрдаги концентрациядан юқори даражада бўлмаса бундай озуқа рационни ҳеч бир комбинация билан баланслаштириб бўлмайди.

Озуқабоп ўсимликларининг тўйимлилиқ кўрсаткичлари
(абсолют қуруқ моддада, %.)

Ўсимлик номи	Вегетация фазаси	Хом протеин	Хазмланувчи протеин	Озуқа бирлиги
Ранг	Гуллаш	18,7	7,2	0,62
	Сухостой	5,2	2,4	0,39
Қўнғир бош	Мева хосил бўлиш даври	9,8	4,6	0,39
	Уруғнинг пишган даври	8,2	4,4	0,37
Янтоқ	Гуллаш	11,4	6,3	0,24
	Тўлиқ уруғ пишиши даври	10,5	5,7	0,28
Шувоқ	Новдаларнинг ўсиш даври	12,7	6,8	0,34
	Қуруқ холда	8,5	4,3	0,26
Ялтир бош	Уруғ тўплаш даври	11,8	5,6	0,37
	Қувраш олдидан	8,1	4,3	0,30
Читир	Гуллаш	28,9	16,4	0,35
	Уруғ пайдо бўлиши	26,6	14,2	0,32
Нўхатак	Гуллаш даври	22,3	10,7	0,47
	Қуруқ холда	5,6	2,8	0,29
Балиқ кўз	Гуллаш даври	10,7	5,4	0,34
	Қуруқ холда	10,6	5,7	0,33
Каррак	Шоналаш даври	10,1	4,3	0,41
	Қуруқ холда	3,9	1,7	0,34
Ажриқ	Гуллаш даври	12,7	5,9	0,43
	Қуруқ холда	6,3	2,9	0,34
Коврак	Поялаш даври	24,5	11,8	0,39
	Қуруқ холда	5,3	2,3	0,23
Қорамашоқ	Гуллаш даври	26,6	12,7	0,55
	Қуруқ холда	12,7	5,7	,35
Илоқ	Гуллаш даври	15,9	7,8	0,65
	Қуруқ холда	5,95	3,2	0,45

Шу сабабли қоракўл қўйларини озиклантириш учун рацион тузишда адир яйловлардаги ўсимликлар таркибидаги минерал моддалар миқдори ва рационнинг қимматини белгиловчи омилларни, талаб этиладиган аорганик ва органик моддалар концентрациясини меъёрда белгиланган рацион билан баланслаштириш талаб этилади. Рационнинг тўлақимматлилигини, қабул қилинадиган озуқа таркибидаги моддалар миқдорининг меъёрдаги кўрсаткичлар билан муқобиллаштириш натижасида аниқланади, шу сабабли адир яйловлардаги озуқабоп ўсимликларнинг энергетик ва тўйимлилиқ қиммати аниқланди.

Тахлиллар натижасида (5-жадвал) шундай хулоса қилиш мумкинки ўсимликлар вегетациясининг актив фазаларида ўсимликлар таркибида хом ва хазмланувчи протеин миқдори ҳамда озуқа бирлиги қуруқ ҳолдаги озуқа намуналарига нисбатан юқори эканлиги кўрсатди.

5.4. Минераллар таркиби турлича бўлган рационда озиклантирилган қоракўл қўйларининг ўсиш ва ривожланиши.

Хайвонларнинг ўсиш ва ривожланишини ўрганган таниқли олимлар Е.А.Богданов Дж Хеммонд Б.Н.Кулешов Шмалгаузен И.П.Чирвинский ва бошқалар қишлоқ хўжалиқ ҳайвонларининг махсулдорлик хусусиятларини баҳолашда тирик вазнининг ўта муҳим ахамиятга эга эканлигини кўрсатишган.

Қоракўл қўйларининг онтогенезининг у ёки бу даврида ўсиш ва ривожланишнинг асосий кўрсаткичи-тирик вазн ҳисобланади. Бу муҳим кўрсаткич хайвонларнинг махсулдорлиги, соғлиги, ҳаётчанлиги ва тез этилувчанлиги каби муҳим биологик хусусиятлари билан чамбарчас боғлиқдир. Яйловлар ҳосилдорлигининг ҳамда озиқабоп ўсимликлар таркибидаги химиявий элементлар миқдорининг турли йиллар ва мавсумларда ҳар хил бўлмаслиги бу

Қоракўл қўйлари учун бир бошга суткалик рацион (акад.
А.П.Калашников ва бошқа 1989) 50 кг тирик вазнда.

Кўрсаткичлар	Озуқа миқдори
Яйлов ўсимликлари, кг	3,5
Омухта ем, кг	0,15
Рацион таркиби:	
Озуқа бирлиги	0,95
Алмашинувчи энаргия, МДЖ	12
Қурқ модда, кг	1,6
Хом протеин	144
Хазмланувчи протеин, г	87
Кальций, г	7
Фосфор, г	4,0
Магний, г	0,6
Олтингургурт, г	3,6
Темир, мг	1186
Мис, мг	12,3
Рух, мг	64
Кобальт, мг	0,49
Маргнец, мг	59
Йод, мг	0,15
Каротин, мг	14
Витамин Д (кальцеферол) МЕ	600

худудларда урчитилаётган хайвонлар тирик вазннинг хар хилда бўлишлигини яъни нотекис ўсишини таъминлайди.

Тадқиқотлар давомида қўйлар озиқлантириш рационини таркибининг минерал моддалар билан баланслаштирилган (I) ва баланслаштирилмаган (II) сурувдаги қўзиларнинг турли ёш даврларида ўсиш ва ривожланиши ўрганилди.

7-жадвал

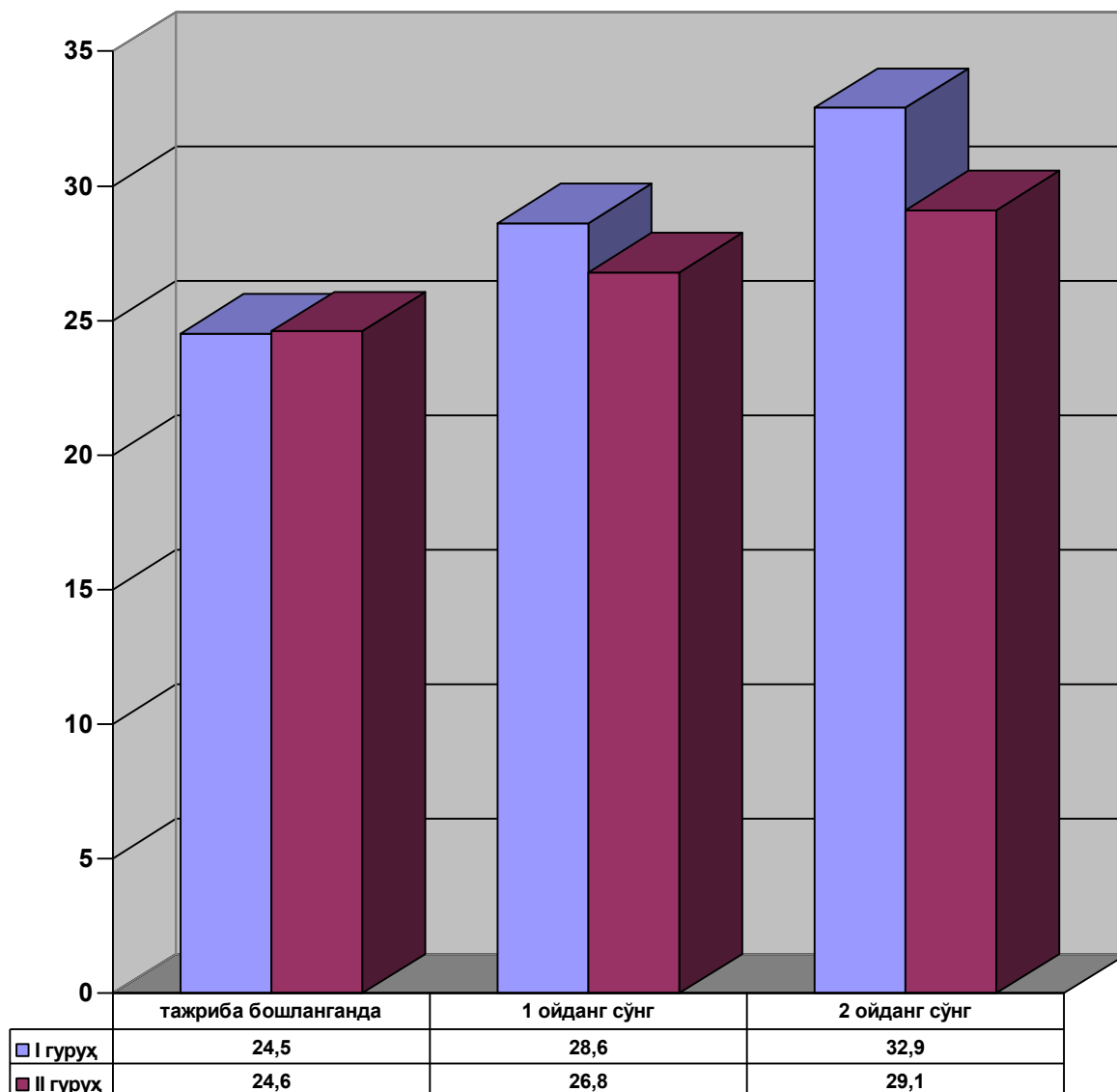
Химиявий таркиби хар хил бўлган рационда қўзилар турли ёш даврларида тирик вазнини ўзгариши.

Хайвонлар гуруҳи	Ёш даврлари.		
	Тажриба бошланганда	1 ойданг сўнг	2 ойданг сўнг
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
I	24,5±2,14	28,6±0,4	32,9±0,5
II	24,6±1,94	26,8±0,3	29,1±0,6

Олинган экспериментлар натижасига кўра турли хил таркибли рационда боқилган I ва II гуруҳ қўзиларда тажриба бошланган пайтида уларнинг тирик оғирлиги ўртасида деярли фарқ сезилмади, тажрибадаги қўзиларнинг тирик вазни 1 ой ўтгандан сўнги даврида озуқа рационини минерал моддалар билан баланслаштирилган (I) гуруҳдаги қўзиларнинг тирик вазни озуқа рационини баланслаштирилмаган (II) гуруҳдаги қўзиларга нисбатан 1.8 кг оғирроқ вазнга эга бўлди.

Шу гуруҳлардаги қўзиларнинг 2 ой озиқлантирилгандан сўнги давридаги тирик вазни ўчанганда ҳам I гуруҳдаги қўзилар II гуруҳдаги тенгқурларига нисбатан 3,8 кг оғирроқ тирик вазнга эга эканлиги аниқланди.

11-расм. Химиявий таркиби хар хил бўлган рационда қўзилар тирик вазниниғ ёш даврлари бўйича ўзгариш динамикаси.



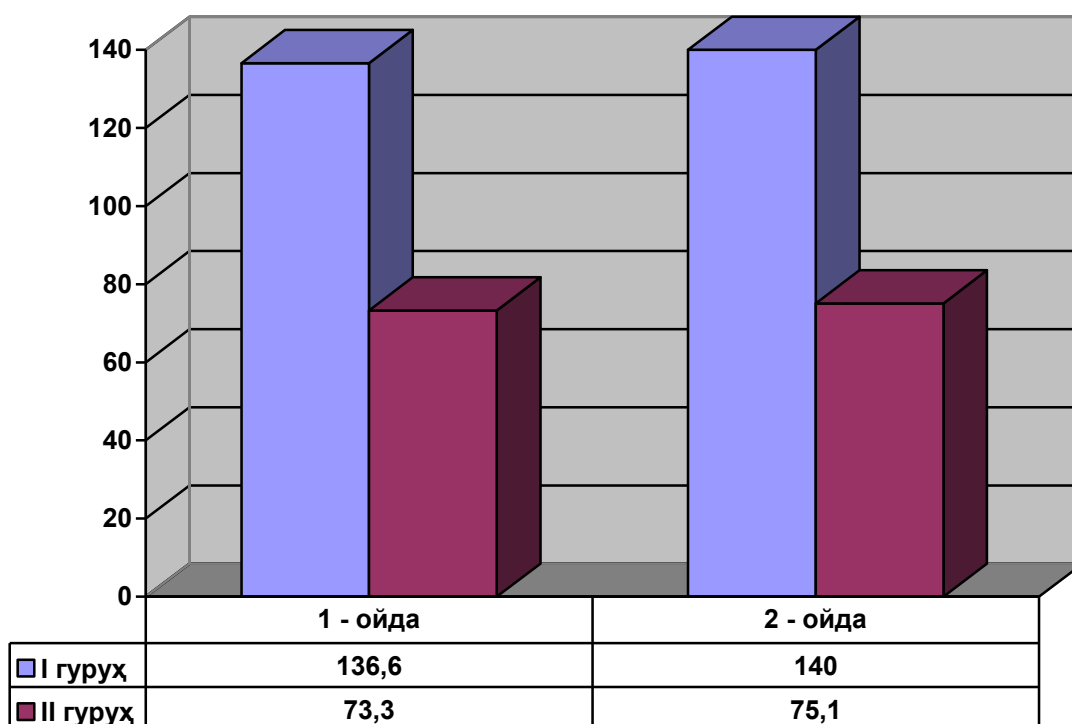
Жадвалда келтирилган маълумотларга шундай хулоса қилиш мумкинки, озуқа рациони минерал моддалар билан баланслаштирилган гуруҳдаги қўзиларнинг тирик вазн ўсиши, озуқа рациони таркиби баланслаштрилмаган гуруҳдаги қўзиларга нисбатан юқорироқ вазнга эга бўлишди. Бу эса I гуруҳдаги қўзиларнинг жадал ўсиши ва ривожлинишида намоён бўлди.

Тажрибадаги қўзиларнинг абсолют ва нисбий ўсиш динамикаси.

Хайвонлар гуруҳи	Абсолют ўсиш, г.		Нисбий ўсиш, %.	
	1 ойда	2 ойда	1 ойда	2 ойда
	M±m	M±m	M±m	M±m
I	136,6±3,9	140,0±3,7	16,7±1,7	34,2±2,7
II	73,3±2,9	75,1±4,1	8,9±2,1	18,3±2,2

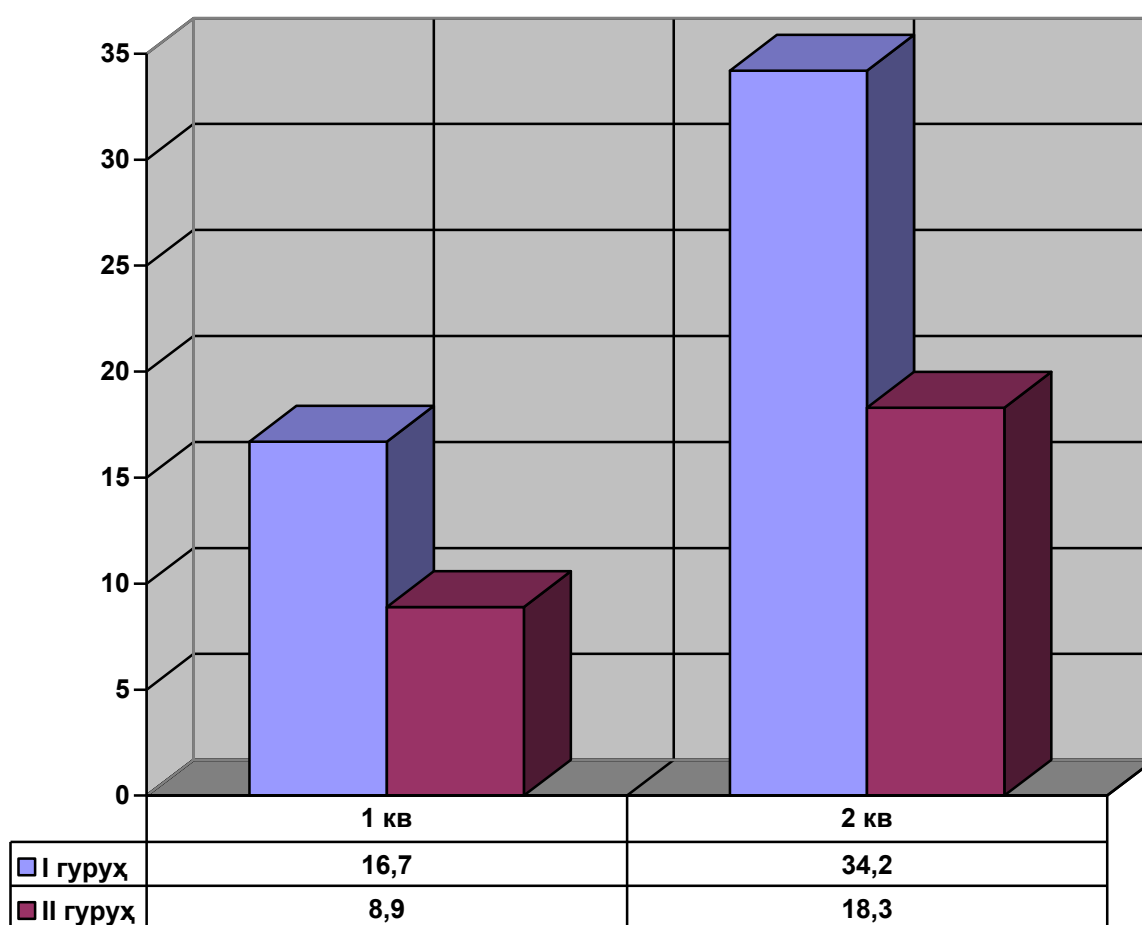
Ҳайвонлар организмнинг тез етилувчанлигини тавсифловчи кўрсаткич, хайвонларнинг ўсиш жадаллиги ҳисобланди. Бу кўрсаткични ўрганиш мақсадида қўзиларнинг ўсиш ва ривожланишининг ҳар хил даврларида тажрибадаги қўзиларнинг тирик вазн ўсишнинг абсолют ва нисбий ўсиш кўрсаткичлари аниқланди.

12-расм. Тажрибадаги қўзиларнинг абсолют ўсиш динамикаси. г.



Тажрибадаги кўзиларнинг тирик вазнининг абсолют ва нисбий ўсиш кўрсаткичлари (10-жадвал) 1 ойда абсолют вазн ўсиши I гуруҳдаги 136,6 г ни ташкил этиб, бу кўрсаткичнинг I гуруҳдаги кўзиларга нисбатан 63,3 г бўлиши қайд этилди. Худди шундай тенденция кўзиларнинг 2 ой озиқлантирилганда ҳам кузатилиб, бу даврда I гуруҳдаги кўзилар, II гуруҳдаги тенгқурларига нисбатан 64,9 г юқори вазнга эга эканлиги аниқланди.

13-расм. Тажрибадаги кўзиларнинг нисбий ўсиш динамикаси, %.



Тирик вазн ўсишининг фойизларда ифодаланиши нисбий ўсиш ҳисобланади. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, тажрибадаги кўзиларнинг озиқлантириш бошланганидан, бир ой ўтган давридаги нисбий ўсиши I гуруҳ кўзиларда II гуруҳдаги кўзиларга нисбатан 7,8 % юқори бўлди. Кўзиларнинг озиқлантирила бошлаганидан 2 ой ўтгандан кейинги даврдаги нисбий ўсиш ҳам I гуруҳ кўзиларда II гуруҳдаги тенгқурларига нисбатан 15,9 % кўп бўлди.

Жадвал маълумотларидан шундай хулоса қилиш мумкинки озуқа рационал минерал моддалар билан баланслаштирилган I гуруҳдаги қўзиларнинг организмда ўсиш ва ривожланиш жараёнларининг жадал кечганлиги сабабли ўсиш тезлиги юқори бўлди, бу эса хўжаликларда гўшт ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш имкониятини беради.

5.5. Ҳайвонлар организмда минерал моддалар алмашинувнинг бузилиши оқибатида келиб чиқадиган касалликлар, уларни даволаш ва олдини олиш

Алементарная анемия- озуқада озуқа темир моддасининг этишмаслиги сабабли қон ишлаб чиқарилишининг камайиши билан кечади, қоннинг умумий таркибида гемоглабиннинг миқдорининг пасайиши билан тавсифланади.

Этиологияси. Ҳайвон организмда темир моддасининг этишмаслиги.

Диагноз. Клиник ва потомарфологик белгилари асосида, қонни текшириш натижалари озиқлантириш ва сақлаш шароити таҳлили , бўйича аниқланади.

Даволаш. Даволашнинг энг самарали усули темирдекстран препаратларни қўллаш. Бундан ташқари бўғоз ҳайвонларнинг макро ва микроэлементларга бўлган талабини қондириш.

Паракератоз. Хроник касаллик ҳисобланиб, эпидермис хужайраларининг шохланишининг, суякнинг, қоннинг пайдо бўлиши,подани тўлдириш хусусиятининг бузилиши ҳамда ўсишдан ва ривожланишдан қолиш билан тавсифланади.

Этиологияси. Организмга рух моддасининг кам миқдорда тушиши ёки унинг ошқозон - ичак трактида ёмон сўрилиши.

Диагнози. Симтомлари бўйича аниқланиб, озуқада, қонда, жунда ва бошқа тўқималарда рух миқдори аниқланади. Қоннинг зардобиде рух миқдори 100-200/100мл.

Даволаш. Рационда рух миқдорини меъёрлаштириш назорат қилинади. Самарали даволаш учун рух тузларини омукта емга премикслар ва биологик актив моддалар шаклида қўшиш лозим. Профилактика мақсадларида 2,5%ли рух эритмасини 5 мг/кг ҳисобидада мускул ичига юбориш мақсадга мувофиқ.

Рахит-ўсаётган ёш молларнинг хроник касаллиги, фосфор-кальций алмашинувининг бузилиши,ўсишдан қолиш суяк шаклланиши потологияси билан тавсифланади.

Этиологияси. Рахит асосан кўп ҳолларда учта омил натижасида: организмга Д витаминининг кам қабул қилтқиши, кальций ва фосфор тузлари танқислиги ёки уларнинг нисбатининг бузилиши ва табиий ультрабинафша нурларнинг етишмаслиги.

Диагнози. Касалликни аниқлаш унчалик қийинчилик туғдирмайди, суяк конфигурацияси ўзгаради, мускулатура тонуси сусаяди, ўсиш ва ривожланишдан қолади.

Даволаш. Касалликни даволаш учта йўналишда олиб борилади, организмга Д витамини киритилади, рационда кальций ва фосфор меъёрлаштирилади, ультрабинафша нурлар билан таъминланади.

Дистрофия – мускуллар ва паренхимотоз органларда атрофик ва дистрофик жараёнларнинг ривожланиши билан организмда моддалар алмашинувининг чуқур бузилиши. Дистрофия жуда кўпчилик касалликларнинг асоси хисобланади.

Этиологияси. Тўлақимматли озиқлантирилмаслик, ноқулай шароитда сақлаш, интоксикация, инфекция, инвазия, эндокринологик бузилишлар ва ирсий касалликлар.

Даволаш. Таркибида биологик актив моддалар (витаминлар,макро ва микро элементлар бўлган премикслар қўшилган, енгил ҳазмланувчи тўлақимматли озиқлантириш, венага -30% ли люкоза эритмаси ёки кунига 3 марта Рингер-Локк эритмаси.

Диагноз. Таҳлиллар анамнези, озиқлантиришнинг тўла қимматлиги таҳлили, клиник картинаси, қон ва органларни текшириш.

Профилактикаси. Ҳамма озуқа элементлари бўйича баланслаштирилган озиқлантириш, мўтадил микроклимат.

Остеодистрофия – катта ёшли ҳайвонларда суяк тўқималарининг сўрилиши. Қишда ва баҳорда турғин ҳолатда сақланганда, айниқса

бўғозлигининг охириги ёки лактациянинг биринчи даврида жуда кўп ҳолатларда қайд этилади.

Этиологияси. Организмда ва рационда фосфор кислотаси тузлари, кальций, витамин А, микроэлементлар-марганец, кобалт танқислиги ва уларнинг нисбатининг бузилиши.

Даволаш. Рациондан шўр озуқаларни чиқариб ташлаш, протеин, углеводлар, кальций, фосфор, каротин ва микроэлементлар миқдорини баланслаштириш, 2-3 hafta давомида хар 3 кунда А ва Д витамини

Профилактикаси. Тўла қимматли озуқа тайёрлаш, моддалар алмашинувини назорат қилиш, ҳамма озуқа элементлари бўйича баланслаштирилган озиқлантириш, рационга витаминли-минералли қўшимчаларни қўшиш, фаол яйратиш.

Кетоз- қорамол, қўй ва чўчқаларнинг жуда кўп касалликларда учрайдиган синдром. Оксиллар, углеводлар, липидлар ва кетон таначаларининг(ацетон, ацетоуксус кислотаси) кўп миқдорда учраши билан тавсифланади.

Этиологияси. Концентрат озуқаларнинг кўплиги, енгил ҳазмланувчи углеводлар ва микроэлементларнинг рационда танқислиги, пропион кислотаси ва В витаминлар биосинтезининг бузилиши.

Диагнози. Клиник каритаси, сақлаш ва озиқлантириш шароити ҳамда қон ва сийдикнинг лаборатория таҳлиллари асосида қўйилади.

Даволаш. Венага хайвоннинг 1 кг массага 1мл ҳисобида 40% ли глюкоза эритмаси, тери остига 1кг тирик масса ҳисобига 0,5 ЕД инсулин, гидрокартизон 1мг/кг, адренкортикотропнқй гармон (АКТГ) 300 ЕД.

Профилактикаси. Тўла қимматли озиқлантириш ва уни энергия, протеин, макро ва микроэлементлар билан баланслаштириш. Фаол яйратиш, қуёш нурида сақлаш.

Гипомагниемик титания қонда магний моддасининг этишмаслиги оқибатида юқори даражадаги сезувчанлик ва титаник қалтираш (судроги) билан тавсифланади.

Этиологияси. Ҳайвонлар турғун ҳолатдан кескин яйлов шароитига ўтказилганда, рациондан тўлиқ ёки қисман магний моддасининг узилиши.

Диагнози. Типик клиник белгилари ва қон таркибидаги магний ва кальций моддасининг миқдори текширилиб аниқланади.

Даволаш. Қон таркибида магний моддасининг тикланишига йўналтирилади, бунинг учун магний ва кальций тузларининг эритмаси билан мускул орасига укол қилинади.

Гипогликемия – қонда қанд миқдорининг камайиши. Узоқ муддатли ва кучли мускуллар зўриқиши, буйрак усти ва гипофизнинг олдинги бўлаклари пўстлоғи функциясининг бузилиши, ошқозон ости безларининг гипертрофияси, жигарнинг лат ейиши, янги туғилган ёш ҳайвоннинг совуқ қотиши.

Этиологияси. Энергия биосинтезининг камайиши, бош миёга ва тўқималарга углеводларнинг этишмаслиги, умумий камқувватлик, чарчаш, кучли терлаш, нафас олишнинг тезлашиши ва тана ҳароратининг 3-4 градусга пасайиши.

Даволаш. Глюкоза куйилади, тўлақимматли озиқлантириш, иситиш, тинчлантириш ва касаллик сабабларининг олди олинади.

Профилактикаси. Тўлақимматли озиқлантириш, фаол яйратиш.

Гипергликемия - қонда қанд миқдорининг кўпайиши. Физиологик шароитда озуқа таркибида кўп миқдорда энгил хазмланувчи углеводлар кўп бўлиб, мускул фаолиятининг кучайган вақтида озуқа қабул қилгандан кейин кузатилади. Патологик гипергликемияда инсулиннинг этишмаслиги ва қанд касаллиги оқибатида юзага келади.

Этиологияси. Касаллик қонга кўп миқдорда глюкокортикоид, гипофиз-АКТГ, қалқонсимон без-тироксин гормонларининг ажратилиши оқибатида жигарда гликогеннинг емирилади. Касалликда терининг ва шиллик қопламнинг қуриши, чанқаш, иштаҳанинг кучайиши, сийдикда қанд моддаси миқдорининг кўпайиши, ориқлаш ва чарчоқнинг кучайиши кузатилади.

Даволаш. Адементар ва физиологик гипергликемия 1-2 соатдан сўнг ўзи ўтиб кетади. Патологик гипергликемияда асосий сабабларни бартараф этиш,

касаланган органларни (ошқозон ости беги, буйрак усти беги гипофиз)
даволаш, диетерапия, фаол яйратиш.

VI. ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДАГИ МАЪРУЗА ДАРСИ ИШЛАНМАСИНИ ИШЛАШ

Мавзу:“ҲАЙВОНЛАР ОРГАНИЗМИДА МИНЕРАЛЛАР АЛМАШИНУВИ ПОТОЛГИЯСИ ВА МАВЗУНИ ЎҚИТИШ УСЛУБЛАРИ”.

Режа:

1. Озуқабоп ўсимликлар ва уларнинг таркибидаги макро ва микроэлементлар ва улардан ҳайвонларни озиклантиришда фойдаланиш.

2.Ҳайвонлар рациона таркибидаги минерал моддалар миқдорини меъёрлаштириш тўғрисида тушунча

3.Макро ва микроэлементларнинг ҳайвонлар организмида моддалар алмашинувидаги роли.

6.1. Дарсда янги мавзунини ўрганиш босқичлари

1. Янги мавзу ва унинг режаси берилади.

2. Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати билан таништирилади.

3. Янги материални тушунтириш, унинг аҳамиятига қисқача тўхталиш.

4. Талабалар диққатини жалб этиш.

5. Муаммоли вазият ҳосил қилиш. Ушбу мавзу бўйича «Ҳайвонларни озиклантиришда макро ва микроэлементлардан қандай фойдаланилади? Макро ва микроэлементлар нима? Қандай элементлар макроэлемент деб, қандай элементлар микроэлемент деб аталади? каби саволларни қўйиш.

6. Янги мавзунини тушунтиришда ўқитувчининг жойи досканинг олдида талабаларга қараган ҳолда бўлиши лозим ва ўзини эркин тутиши керак.

7. Тушунтириш жараёнида ўқитувчининг нутқи талабаларга мос бўлиши, керак жойда алоҳида урғу бериш каби усуллардан фойдаланиши лозим. Тушунтириш тили равон ва соф адабий тилда бўлиши талаб этилади.

8. Янги мавзунини тушунтириш кетма-кетлиги намунавий ва ишчи дастурдаги талаблардан келиб чиқиб тузилган саволлар асосида амалга оширилади.

9. Тушунтириш жараёнида китоб ёки тарқатма материал билан ишлашга аҳамият берилади. Дарсда имкон қадар дарсликнинг бўлгани яхши.

10. Доскадан албатта фойдаланиш керак.

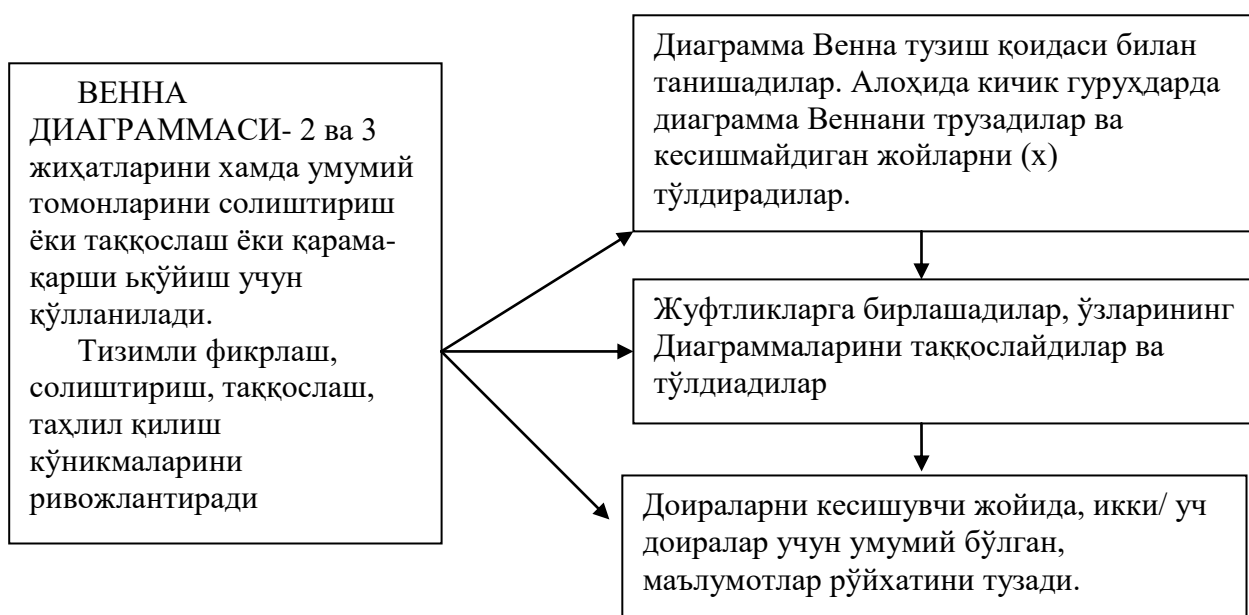
11. Тушунтирилатган мавзунини умумлаштириш.

Ушбу мавзунини ўқитишда таълим технологиясининг тамойилларини албатта инобатга олиш зарурки, бу мавзунини талабалар қулай тарзда эгаллашлари билан биргаликда уларда маънавий бағрикенглик, масалани ҳар томонлама тушиниш, амалда қўллай олиш каби кўникмаларни шакллантиради.

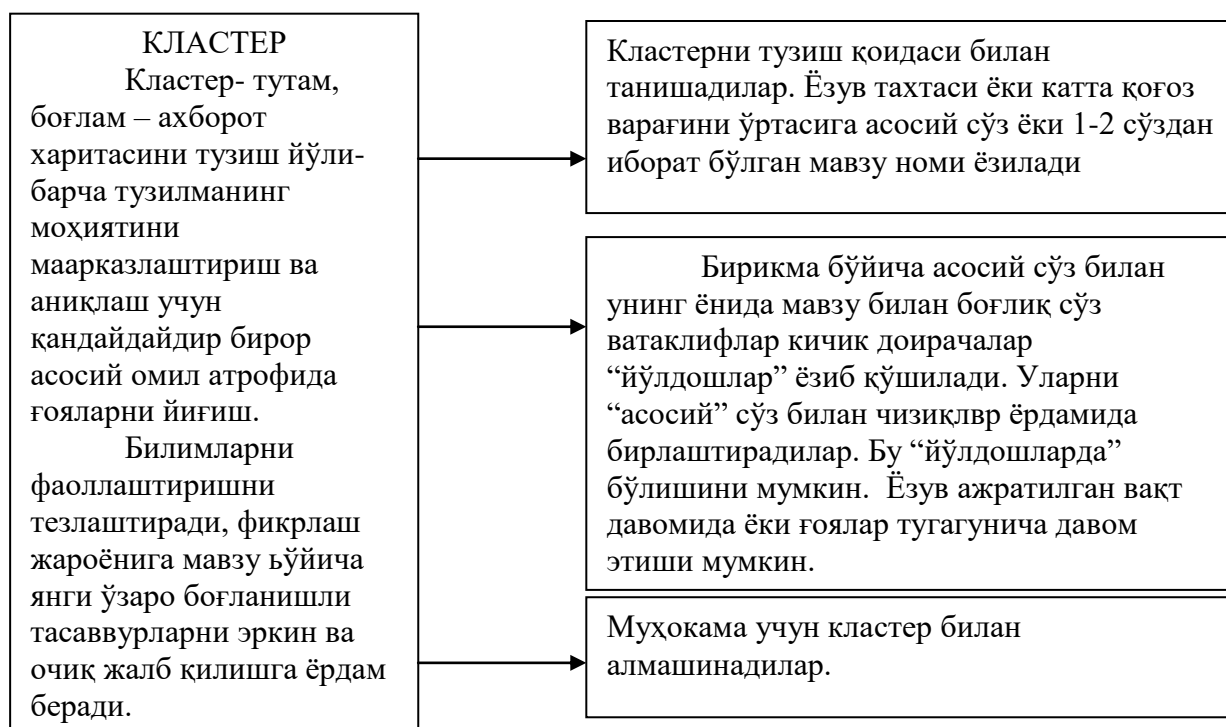


2 – тасвир. Таълим технологияси тамойиллари

ВЕННА ДИАГРАММАСИ

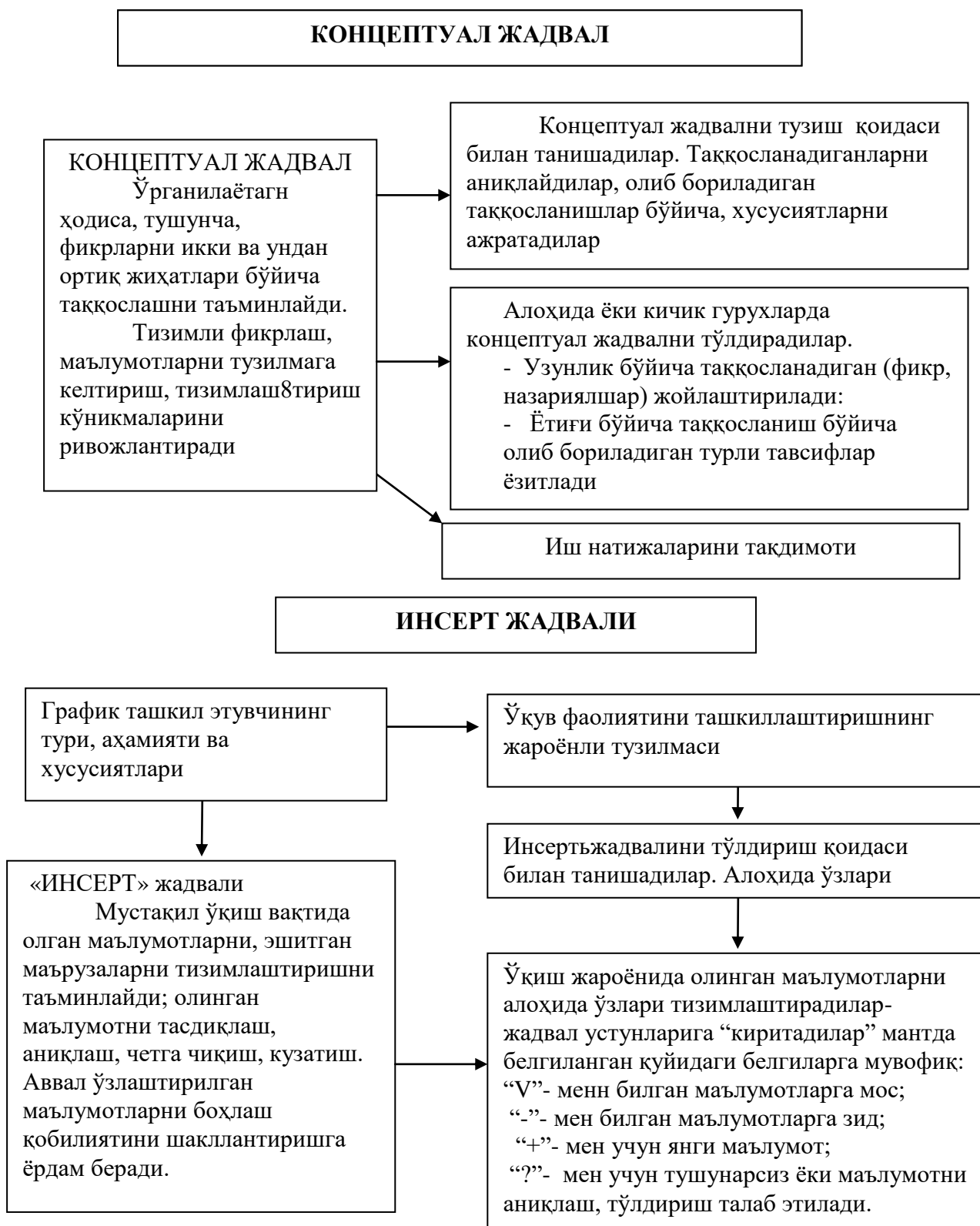


КЛАСТЕР



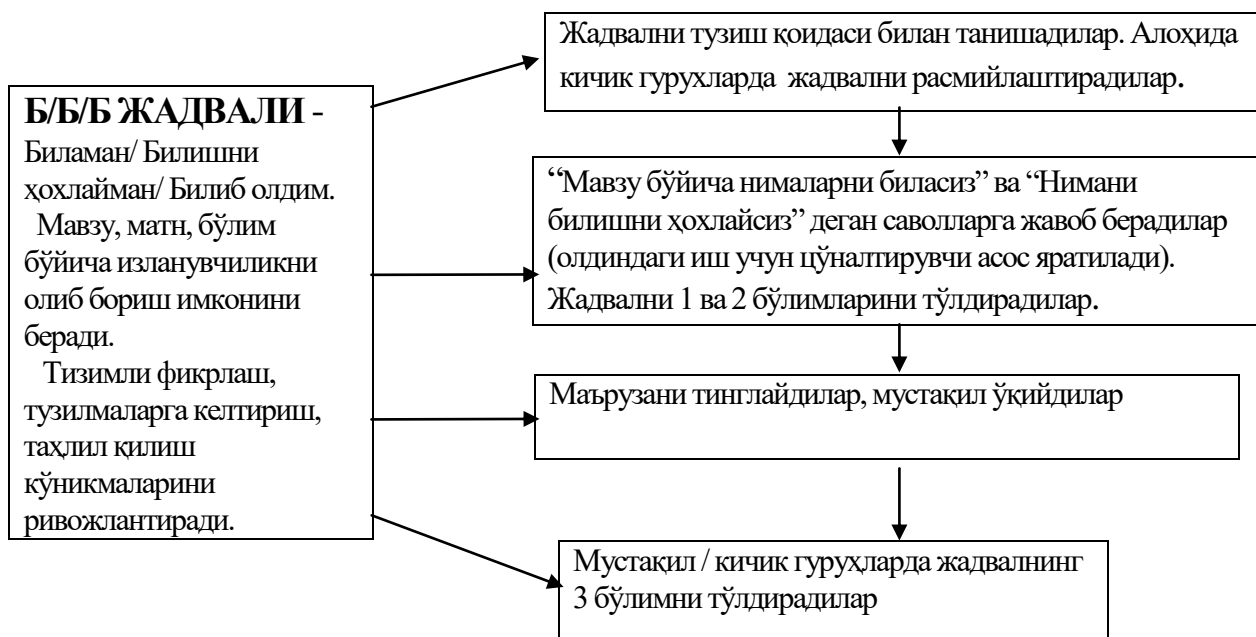
3 – тасвир. Таълим методлари

Масалани ушбу жиҳатларини инобатга олган ҳолда қуйидаги таълим методларини келтирамиз:

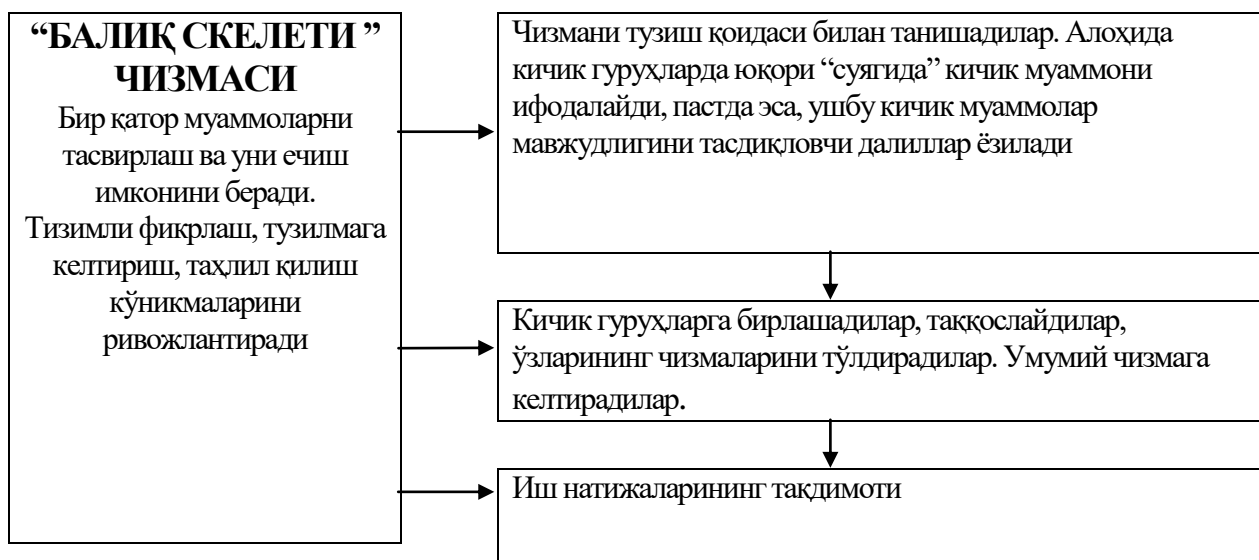


4 – тасвир. Таълим методлари

Б/Б/Б ЖАДВАЛИ



“БАЛИҚ СКЕЛЕТИ” ЧИЗМАСИ



5 – тасвир. Таълим методлари

6.2. Дарснинг технологик харитаси

№	Мавзу	ҲАЙВОНЛАР ОРГАНИЗМИДА МИНЕРАЛЛАР АЛМАШИНУВИ ПОТОЛГИЯСИ	
1	Дарснинг мақсади ва вазифалари	<p>Дарснинг мақсади – ҳайвонларни озиқлантириш, ҳайвонлар организмида макро ва микроэлементларнинг аҳамияти, рационали меъёрлаштириш, уларнинг ҳайвонлар маҳсулдорлигига таъсирини ўрганишдан иборат.</p> <p>Мақсадга эришиш учун дарс жараёнида қуйидаги вазифаларни ёритиш лозим:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ҳайвонларни озиқлантириш тўғрисида тушунча - Макро ва микро элементлар, уларнинг ҳайвонлар соғлиги ва маҳсулдорлигини оширишдаги роли. 	
2	Ўқувжараёнини амалга ошириш технологияси	<p>Методи: Бумеранг</p> <p>Шакли: Маъруза</p> <p>Воситаси: тарқатма материаллар, компютер, слайдлар, презентация</p> <p>Усули: чизма, диаграммама, жадвал, оғзаки топшириқлар</p> <p>Назорат: ёзма ва оғзаки савол-жавоб, суҳбат, тест</p> <p>Баҳолаш: рейтинг тизими асосида</p>	
4	Кутиладиган натижа	Ўқитувчи белгиланган вақтда жуда кўп ахборотларни беришга, иш жараёнида чарчамасдан дарсга ижодий ёндошишга эришади.	Талаба Мавзунини тўлиқ ўзлаштиришга, тегишли тахлилий усулларни ўрганишга муваффақ бўлади ва мустақил ишлашга тегишли топшириқлар олади.

5	Келгуси режалар (тахлил, ўзгаришлар)	Интерфаол усулларда дарс ўтишга кўникма ҳосил қилиб борилади.	Мустақил жараёнида топшириқлар кўникмасини боради.	ишлаш тегишли бажариш эгаллаб
---	--------------------------------------	---	--	-------------------------------

6.3. Тушунтириш жараёнида эътибор қилиниши лозим бўлган жиҳатлар:

1. Мавзунинг ўтган мавзу билан боғлаш.
2. Ўқитишнинг техник воситаларини ишлатиш.
3. Предметлараро алоқани таъминлаш.
4. Талабаларнинг ёзиши ва ўқишни ташкил этишга имконият яратиш.
5. Ўтирилган мавзунинг таъсири ва ўрганилиш даражасини текшириш.

Бунда талабаларга саволлар бериб бориш.

6. Қисқа муддатли билим савол ўтказиш. Масалан, «Миснинг этишмаслигида ҳайвонларда қандай белгилар пайдо бўлади?», Макро ва микроэлементлар этилмаганда қандай касалликлар келиб чиқади? Нима учун?, Сизлар қандай ўйлайсизлар? ва шу каби.

7. Дарсни зийраклик билан кузатиб бориш ва аудиторияда шовқин бўлмаслигига эришиш. Ҳар қандай ҳатти ҳаракатларга жиддий эътибор бериш.

8. Талабалар жавобларига изоҳ бериш ёки тўлдириш, яхши жавобларни рағбатлантириш.

9. Янги мавзунинг мустақил ўрганиш ҳолатини ёки шароит яратилишини таъминлаш, Бу масалалар яна қайси адабиётларда ёритилганлигини таъкидлаш, газета ва телевиденияларда руқнлар, кўрсатувлар борлигини ҳам эслатиб ўтиш.

Мавзу бумеранг технологияси асосида қуйидаги кетма-кетликда ёритиб борилади.

1. Мавзу бўйича тузилган режанинг жавоблари ёки маъруза матни олдиндан тайёрланиб, гуруҳ талабаларига (оқимда 2 та гуруҳ бўлса, 4 та кичик гуруҳ тузилади) тарқатилади. Уларнинг ҳар бири малум вақт давомида ўзларига тушган битта мавзунинг (режадаги саволни) алоҳида ўрганиб чиқишади.

2. Тўртта кичик гуруҳлардаги талабалар қайтадан яна 4 та гуруҳга ажратилади, яъни уларни ўзаро комбинация қилиш йўли билан барча саволлар мавжуд бўлган гуруҳлар ҳосил қилинади. Кимнинг ким билан ўтириши ҳар бир талабанинг ҳоҳиши билан белгиланади.

3. Натижада олдинги гуруҳларда ўрганилган мавзунинг ҳаммаси, яъни 4 та савол бир жойга жамланади ва ҳар бир савол жамоа бўлиб таҳлил қилинади. Ҳар бир жамоанинг вакили ўзига тушган саволини гуруҳнинг бошқа аъзоларига қисқача тушунтириб беради.

4. Малум вақтдан кейин гуруҳ аъзоларидан тарқатма материаллар йиғиштириб олинади. Жамоа аъзоларида ҳеч қандай материал қолмайди.

5. Жамоалардан саволларга жавоб сўраш бошланади. Бунда ҳар бир талабага қуйидаги кўрсаткичларга қараб балл қўйилади:

- ҳар бир саволга тўғри ва аниқ жавобга - 3 балл;
- тўғри қўшимча қилганга - 2 балл;
- реплика билан қўшимча қилганга - 1 балл;

- шу савол бўйича ҳеч қандай жавоб бермаганга - 0 балл. Гуруҳдаги 1 нафар талаба ҳар бир иштирокчининг тўплаган балларини ҳисоблаб, жамлаб боради. Савол-жавоб тугагач, умумий балл ҳисоблаб чиқилади. Ҳар бир гуруҳ етакчиси бални эълон қилмасдан баллар ёзилган варақни ўқитувчига топширади.

6. Ҳар бир гуруҳ мавзу юзасидан биттадан савол тузади ва гуруҳлар эътиборига ҳавола қилади. Бу саволларга қолган гуруҳлар жавоб беришлари лозим. Ким тўғри жавоб берса, шу гуруҳга 3 балл, қолган гуруҳларга 0 балл қўйилади. Агар бирорта ҳам гуруҳ саволга жавоб бера олмаса, саволни тузган гуруҳ саволга тўғри ва аниқ жавоб берса 3 балл қўйилади. Баллар жамланади, умумий балл бўйича гуруҳнинг билими баҳоланади.

7. Мавзу бўйича ҳар бир талабани яқка тартибда баҳолаш учун уларнинг ҳар бирига ўзлари ўрганаётган мавзудан (режадаги мавзуча) ёзма саволлар берилади ва қоғозда жавобига жой қолдирилади ҳамда талаба томонидан жавоб ёзилади. Сўнгра ушбу қоғозлар йиғиштириб олинади.

8. Баҳолашнинг ҳаққоний бўлиши учун тўғри жавоб ёзилган варақ ўқитувчи томонидан олдиндан тайёрлаб қўйилади ва шу асосда ҳар бир талаба ўзлари ёзган жавобни текшириб, тўғри ёки нотўғри жавоб берганликларини аниқлаб олади. Бунда бир гуруҳнинг жавобларини бошқа гуруҳ текширса мақсадга мувофиқ бўлади.

9. Ҳар бир талабанинг умумий бали қуйидагича баҳоланади.

10. Савол-жавоблардан сўнг дарс мустаҳкамланади ва умумлаштирилади. Унинг ютуқ ва камчиликлари таҳлил қилинади. Келгуси дарс учун тегишли топширик ва вазифалар шакллантирилади.

6.2-жадвал

Талабалар билимини баҳолашнинг намунавий мезонлари

Балл	Баҳо	Талабанинг билим даражаси
86-100	Аъло	Тасаввурга эга бўлиш Билиш, айтиб бериш Моҳиятини тушуниш Амалда қўллай олиш Мустақил мушоҳада юритиш Ижодий фикрлай олиш Хулоса ва қарор қабул қилиш
71-85	Яхши	Тасаввурга эга бўлиш Билиш, айтиб бериш Моҳиятини тушуниш Амалда қўллай олиш Мустақил мушоҳада юритиш
55-70	Қониқарли	Тасаввурга эга бўлиш Билиш, айтиб бериш Моҳиятини тушуниш
0-54	Қониқарсиз	Аниқ тасаввурга эга бўлмаслик

6.4. Мавзу юзасидан талабаларнинг эгаллаган билимларни текшириш ва баҳолаш

Мавзу юзасидан талабаларнинг эгаллаган билимларни текшириш ва баҳолашда ўқитувчи томонидан амалга ошириши лозим бўлган жараёнлар:

Талабалар билимини баҳолаш учун тайёрланган саволлар барча талабаларга тарқатилади.

- Уларга жавоб бериш учун 5 минут вақт берилади.

Берилган савол варақалари йиғиштириб олинади ва шу жараёнда тест варианты ҳам тарқатилади ва 2 минут вақт ажратилади.

- Ҳамма материаллар йиғиштириб олингач, жавоблар тўғри жавоб билан қиёсланади ва уларнинг тўғрилиги текширилади.

- Текширишда тўғри жавоблар варақаси слайд ёки доскага осиб қўйилган жадвалдан фойдаланилади. Бунда ҳар бир талаба ўзларининг билимларини ўзлари баҳолайдилар.

- Ёзма ва тест жавоблар умумлаштирилади.

- Саволларнинг натижаси 8-жадвал ёрдамида баҳоланади, чунки Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида талабалар билимини баҳолашнинг рейтинг тизими тўғрисидаги низомга (2005 йил 21 октябр № 3 қарор) мувофиқ 18-20 соат маърузага битта оралиқ баҳолаш ўтказиш белгиланган.

- Ўқитувчи талабалар жавобларига албатта муносабат билдириши, юқори баҳо олганларай рағбатлантириш ва кам баҳо олганларга танбеҳ бермасдан, уларни ўқишга даъват этиши лозим.

6.5. Талабалар билимини баҳолашда тест саволлардан фойдаланишнинг рейтинг усули

Рейтинг тизими асосида шу мавзуга ажратилган умумий баллнинг 50 % и юқорида берилган тест саволарига ва қолган 50 % и мавзунини ўқитиш жараёнидаги савол-жавобларга қараб амалга оширилади. Масалан, шу мавзуга 2,0 балл ажратилган бўлса, талаба шу 20 та тестни ва саволларга тўлиқ жавоб берган бўлса унга 2,0 балл қўйилади, яъни тестга 1,0 балл ва савол-жавобига 1,0 балл. Агар талаба 20 та саволнинг 15 тасига тўғри жавоб берган бўлса тест бўйича олган бали 0,25 ни ташкил этади.

2,0 балл: 2 босқич = 1,0 балл ҳар бирига;

1,0 балл: 20 та савол = 0,05 балл тестнинг битта саволига;

$0,05 \times 15 = 0,75$ балл.

Баҳолашни амалга ошириш учун ўқитувчи ушбу тест жавобларини олдиндан слайд ёки осма жадвалга ёзиб қўяди. Талабалар жавобларини ўзлари солиштириб кўрадилар ва ўзларини баҳолайдилар. Бу эса талабанинг мавзунини бўйича билимини яна оширади, чунки доскада тўғри жавобни кўриш билан билими яна бир бор мустаҳкамланади. Шу билан бирга талабаларни ўқитувчи одилона баҳолашига имкон яратади. Шунингдек, берилган саволларга берилган жавобларга кўра талабаларга аъло, яхши, қониқарли ва қониқарсиз баҳолар қўйилади.

Натижалар тегишли тарзда расмийлаштирилади ва талабаларга ошкор этилади.

VII. ТАДҚИҚОТНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Бозор иқтисодиёти даврида барча соҳаларда кузатилгани каби, ветеринари соҳасида ҳам чорва молларига замонавий ветеринария сервис хизматини кўрсатиш, юқумли ва юқумсиз ички касалликларнинг олдини олишда ветеринария фанининг ютуқларидан фойдаланилган ҳолда чора ва тадбирларни қўллаш, соҳа самарадорлигини ошириш, ҳайвонларнинг касалланиши оқибатида чиқимга чиқиши, махсулдорлигининг камайишини олдини олиш ва сифатли махсулот ишлаб чиқариш эвазига рентабеллигини ошириш бугунги куннинг асосий талабларидан биридир.

Олинган тажрибалар натижасига кўра турли хил таркибли рационда боқилган I ва II гуруҳ кўзиларда тажриба бошланган пайтида уларнинг тирик оғирлиги ўртасида фарқ сезилмасида, I тажрибада гуруҳидаги (рацион минерал моддалар билан баланслаштирилган) кўзиларнинг тирик вазни 1 ой ўтгандан сўнг 1.8 кг, шу гуруҳидаги кўзиларни 2 ой озиклантирилгандан сўнг давридаги тирик вазни ўчанганда ҳам I гуруҳидаги кўзилар II гуруҳидаги (рацион минерал моддалар билан баланслаштирилмаган) тенгқурларига нисбатан 3,8 кг оғирроқ тирик вазнга эга эканлиги аниқланди.

Олинган маълумотлардан шундай хулоса қилиш мумкинки, озуқа рацион минерал моддалар билан баланслаштирилган гуруҳидаги кўзиларнинг тирик вазн ўсиши, озуқа рацион таркиби баланслаштрилмаган гуруҳидаги кўзиларга нисбатан юқорироқ вазнга эга бўлишди. Бу эса I гуруҳидаги кўзиларнинг жадал ўсиши ва ривожлинишида намоён бўлди.

VIII. ВЕТЕРИНАРИЯ ИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.

Ҳайвонларни асраш, боқиш ишлари ҳозирги вақтида хўжаликларда янги бозор иқтисодиётига мослаштиришни талаб қилади. Ҳар бир фермер хўжаликларида зоотехния ва ветеринария ишларига кенг эътибор берилмоқда.

Фермер хўжфликларида ҳайвонлар асосан ёппасига ветеринария кўригидан ўтказилади. Бу вақтда ҳайвонларни эмлаш ва дигельминтизация каби тадбирлар режа асосида олиб борилади. Ҳайвонлардан олинган қонлар, ўлган ҳайвонларнинг ички органлари ветеринария лабораториясига жўнатилади.

Бу вақтда хўжаликда ветеринария мутахасислари барча қоидаларга риоя қилишда хўжаликка қарашли аҳоли яшайдиган тереторияда ветеринария ҳолатини систематик ўргатилиб борилади.

Ветеринария хизматини маблағ билан таъминлаш хўжаликда ўтказиладиган барча тадбирлани ўтказиш учун сарфланадиган дори – дармонлар, асбоблар, эмлаш учун вакциналар “Зооветнаб” ташкилоти ва ветеринария дорихоналарида таъминланади. Бу ташкилотларга эса ўтказилади.

Эмлаш учун вакциналар ва турли зардоблар давлат томонидан таъминланади. Режалаштирилган маблағ билан таъминлаш хўжалик ҳисобидан амалга оширилади.

Буларга молхоналарни механик тозалаш, ҳашоротлар, каналар ва кемирувчиларга қарши кураш ва қуруқ вақтларда ўтказиладиган ветеринария тадбирлари барча турдаги ҳайвонларни даволаш учун ветринария назоратини тўла таъминлаш ишлари киради.

Юқумли касалликларни асосий тарқатувчилари ёввойи ҳайвонлар ва каналардир. Шунинг учун хўжалиткда уларга қарши курашга алоҳида эътибор берилади. Юқорида кўрсатилган барча чораларни ўз вақтида бажарилиши чорвадорларни ва бошқа аҳолини зооназ касаликларидан сақланишнинг гаровидир.

Бу тадбирларнинг ўтказишни қийинлигини аҳолига тўғри тушунтириш лозим. Чунки кўзғатувчиларни қайси мавсумда кўпайиш ва инвозиянинг кучайишини ҳисобга олган ҳолда дезинфекция ишларини олиб бориш лозим.

Касаллик ташувчи хашоротларга қарши махсус кимёвий моддалар самолётлардан сепиш ёки сачраткичлардан фойдаланиб сепилиб йўқотилади.

IX. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ВА ЭКОЛОГИК

МУАММОЛАР

Ҳар бир ветеринария врачлари ўзининг кунлик иш фаолияти хавфсизлиги қоидаларига ва шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиши лозим.

Ҳар бир касал ҳайвон билан ишлаш пайтида, шунингдек ветеринария тадбирларини ўтказиш давомида (дезинфекция, дератизация, дезинсекция) махсус кийимлар ва химоя воситалари, яъни халат, чепчик, қўлқоплар, фартук, резина этик кийган ҳолда ишлаш лозим.

Химикатлар билан ишлаган пайтда бурун ва оғизга химояланиш учун противогаз тақиш лозим, кўзга ҳам химоя кўз ойнаги тақилиши лозим.

Йирик шохли ҳайвонлар, насли буқалар, ўргатилмаган ҳайвонларни фиксация қилиб тутиш махсус станокларда олиб борилиши лозим, ёки уларни турли хилдаги препаратлар ёрдамида ҳаракатсизлантирилган ҳолда ишлаш керак.

Масалан, шохлайдиган буқаларнинг бурун тўсиқларига махсус қисқич ёки ҳалқа ўрнатиш мумкин.

Отларда ветеринария муолажалари ўтказиш учун уларнинг олд томонидан ёндошиб, орқа оёқлари махсус тасмалар ёрдамида боғланади.

Ветеринария препаратлари билан ишлаш вақтида овқат истеъмол қилиш қатъиян ман қилинади.

Ишлар тугатилгач, қўллар яхшилаб совун билан ювилиши керак, зарур ҳолларда ҳар хил дезинфекцияловчи воситалар ёрдамида зарарсизлантирилади, тирноқлар калта олиниб, йод эритмаси суртилади.

Бизнинг хўжаликда ветеринария врачлари шахсий гигиена қоидаларига риоя қилган ҳолда ишлайди. Ҳайвонлар билан ишлаш пайтида халат, чепчик, қўлқоплар, фартук, резина этиклардан фойдаланилади.

Шунингдек чорвадорлар орасида ҳам шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш ҳам тушунтирилган.

Чорвадорларни ишга қабул қилиш вақтида инструктаж ўтказилиб, меҳнат фаолияти хавфсизлиги қоидалари билан таништирилади. Кейин режали равишда доимий инструктаж ўтказилади. Бунда чорвачилик билан ишлашда, ҳайвонларни озиқлантириш ва уларга ишлов беришда шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш тушунтирилади ва михсус журналларда қайд этилади.

Чорвачилик фермаларининг атрофлари ўралган бўлиши ва кириш жойларида дезомат ва дезобарьерлар бўлиши керак. Дезобарьерларни 3 % ли натрий эритмаси билан тўлдириб туриш керак.

Бунда ферма ҳудудига турли юқумли касалликларнинг кириб келишини олдини олган бўлади.

Оммавий қирғин қуролларини кимёвий бактериологик қуролларини қўлланилиши хавфи туғилганда ветеринария врачлари фермаларда ҳайвонларни хавфсиз жойларга жойлаштириш, зарарланган ҳайвонларга ёрдам кўрсатиш ишларини олиб боради. Радиоактив моддалар билан зарарланишнинг олдини олиш учун ҳайвонлар ва озиқалар захирасини ёпиқ биноларда сақлаш керак.

Нурлар билан зарарланган ҳайвонларга ветеринария ёрдами кўрсатилади. Тери ва шиллиқ пардаоарга тушган кислоталик хусусиятли моддалар, ишқорли моддалар ёки сув билан ювиб ташланади.

ХУЛОСАЛАР

1. Ҳайвонлар организмида микроэлементларнинг кўплаб тўпланиб қолиши ёки кескин камайиб кетиши организмда моддалар алмашинувининг бир меъёрида кечишига салбий таъсир кўрсатади.

2. Адир яйловларидаги озуқага бой ўсимликлар таркибидаги минерал моддаларнинг мавсумлар бўйича ўзгаришини назорат қилиш ва озуқа тайёрлашда уларнинг сақланишини ҳамда рационда минерал моддаларни баланслаштиришни ўргатиш.

3. Талабаларни озуқабоп ўсимликларидан чорва озуқаси тайёрлашда уларнинг таркибидаги микроэлементлар миқдори сақланишига ва озуқа таркибида энг кўп минерал моддалар тўпланган фазаларда тайёрлашга эътибор қаратиш.

4. Яйлов озуқалари таркибидаги микроэлементлар ва уларнинг ҳайвонлар организмидаги меъёри аниқлаш ҳамда улардан озуқа рационларини баланслаштиришда фойдаланиш.

5. Химиявий таркиби бўйича баланслаштирилган (I-гурух) қўзилар тирик ва баланслаштирилмаган (II-гурух) қўзилар тирик вазни бўйича бир ойда (1,8кг) икки ойда (3,8 кг) юқорироқ тирик вазнга эга эканлигини курсатди.

6. Қорамолчиликда айниқса соғин сигирлар организмида минерал моддалар камчилигида модда алмашилиш процесси бузилиб, унинг натижасида ҳар – хил касалликларга чалиниши мумкин. Сут берувчи соғин сигирларни куз ойларида маккажухори ўти, беда ўти ва омухта емлар билан озиқлантирилганда айрим элементлар меъёр даражасида бўлса, уларнинг миқдори айримлардан кўп ёки кам бўлади.

Ca, K, Fe – миқдорлари меъёридан юқори,

S – меъёридан нормал даражада,

S, Ca, Na, P – кам бўлади.

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР.

1. Қилинган назарий ва амалий ишларни ўрганган ҳолда қуйидаги масалаларни ишлаб чиқаришга таклиф ва тавсия этамиз;
2. Озуқабоп ўсимликларнинг химиявий таркибини мавсумлар ва вегатация фазалари буйича аниқлаш озуқабоп ўсимликларнинг хосилдорлигини ва туйимлилигини ва шу асосда чорва моллари учун тўла қимматли озуқа рационали тузишда фойдаланиш.
3. Ҳайвонлар маҳсулдорлигини ошириш ҳамда чорва молларининг макро ва микроэлементлар етишмаслиги оқибатида келиб чиқадиган касалликларни олдини олиш учун озуқа рационини химиявий таркибини меъёрий талабларга нисбатан баланслаштирилган ҳолда тузиш ва озиқлантириш мавзусини янги педагогик технологиялар асосида ўқувчиларга тушинтириш.
4. Мавзунини янги педагогик технологияларга мослаштириб ўрганиш ва тавсия этиш лозим. Талабалар учун;
5. Берилаётган минерал моддалар сони сигирларга таъсир этишини унинг натижасида модда алмашинуви бузилиб кетиши мумкинлигини қишлоқ хўжалик коллежлари талабалари ўрганишини тавсия қиламиз.
6. Меъёр даражасида озуқа рационига қўшиб соғин сигирларга берилганда уларнинг маҳсулдорлигини ошганлиги ўрганилиши лозим.
7. Сигирларда озуқа рационини минерал моддага бўлган талаби қондирилганда организмдаги модда алмашинуви жараёни меъёр даражасида бўлиб молнинг маҳсулдорлигининг ортиши ҳисобига унда иқтисодий самарадорлик 15 % га юқори бўлади.
8. Ҳайвонлар маҳсулдорлигига минерал моддалар таъсир этиб, унинг маҳсулдорлигига, яъни модда алмашиши таъсирини ўрганиб таққослаш ва ветеринария чора тадбирлари ишларини тўғри ташкил қилиш керак бўлади.
9. Умуман қишлоқ хўжалик коллежи талабалари озуқа рационининг ошиб кетиши касалликга олиб келишини яхши билишлари лозим.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.

1. И.А.Каримов “2012 йил ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади” Тошкент “Ўзбекистон” 2012 йил. 34 б.
2. И.А.Каримов “Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида” Тошкент “Ўзбекистон” 1995 йил. 266 б.
3. И.А.Каримов “Ўзбекистон келажаги буюк давлат” Тошкент 1998 й.
4. И.А.Каримов. “Шахсий ёрдамчи деҳқон ва фермер хўжаликларидида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидидаги кўшимча чора тадбирлар” тўғрисидаги ПҚ - 842 қарори, 2008 йил, 21 апрел - Халқ сўзи газетаси.
5. 1993 – йил 15 – мартдаги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг Республика чорвачилигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш чора тадбирлари тўғрисидаги қарори. Тошкент 1993 – йил 15 – март.
6. Ўзбекистон Республикаси Президенти Каримов И.А. нинг 27 – октябрь 2003 – йилда эълон қилинган “2004 – 2006 йилларда фермер хўжаликларини ривожлантириш концепсияси” ҳақидаги фармони. Тошкент 2003 йил.
7. И.А.Каримов “Жаҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” Тошкент, 2009 й.
8. И.А.Каримов “Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида” Тошкент “Ўзбекистон” 2011 йил. 439 б.
9. И.А.Каримов “Юксак маънавият – енгилмас куч ” Тошкент “Маънавият” 2008 йил. 173 б.
10. Абдурахмонов Т., Р.Б.Давлатов “Ветеринария ишини ташкил этиш ва унинг иқтисоди” Самарқанд 2004.
11. Атамуратова Т. Эргашова Х. Қурбонов М. “Мутахасислик фанларини ўқитиш методикаси” Тошкент “Янги аср авлоди” 2008 йил 179 б.

12. Азизхўжаев Н.Н. “Ўқитувчи тайёрлашнинг педагогик технологияси” Тошкент 2006 йил.
13. Амелин И.С. «Пастбищеобороты в каракулеводстве Средней Азии» Изд. ВНИИК. Самарканд 1993. 107 с.
14. Алексеева Г.И. Вопросы биологии каракульской овцы. Ташкент. 2009. -246 с.
15. Асамов С., Субботин В.П. и др. Пастбищный рацион и нормы кормления каракульских овец //Тр. /ВНИИК. –Ташкент, 1982. – Вып. XVI: Каракулеводство. –с. 57-66.
16. Бакиров Б.Б., Ҳабиев М.С. “Ёш ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари”. Ўқув қўлланма. Самарқанд 1993. 56 бет.
17. Богданов Е.А. Типы и телесложение животных и человека и их значение - 1993.
18. Веспалко В.П. «Спачаемый педагогический технология» М.: Педагогика 1989 г.
19. Винзер Э. «Кормления и плодовитость сельскохозяйственных животных» перевод с немецкого О.Н. Преображенского. М. Колос. 2006. 158 с.
20. Voisin., Vortrad., Fachtagunq Wels/osterreich 1992.
21. Викторов П.И. «Методика преподавания курсе кормление сельхозяйтственных животных» Москва во «Агропромиздат» 1987 г. 186 с.
22. Даминов Р.А. Роль меди в возникновении эндемической интерогемоглобинурии каракульских овец в юго-западных Кызылкума. Дисс. канд. биол. наук. 1996. с.-153.
23. Муталов К.А., Мамедов К.А., Шерданов З.А. “Қишлоқ хўжалик фанларини ўқитиш асослари” Тошкент 2004 йил.
24. Махмудов М.М., Ҳайдаров Қ. “Яйловшунослик”. Тошкент 2010 й. 273 – бет.
25. Гаевская Л.С. «Каракулеводческие пастбища Средней Азии» Т. «Фан» 1991. 320 бет.

26. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М. Изд. ООО «Аквариум-Принт». 2005. 652-664 с.
27. Журбенко А.М. Гормоны и продуктивность животных. 1993. Киев «Урожай» бет.-126.
28. Самохин В.Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных. М. Колос. 1991. бет-128.
29. Кондрахин И.Т., Курилов Н.В., Малахов А.Г. Клиническая лаборатория диагностика в ветеринарии. Справочное издание. М. Агроиздат. 1995. бет-254-262 с.
30. Уразаев Н.А., Никитин В.Я., Кабыш А.А. Эндемические болезни сельскохозяйственных животных. М. Агропромиздат. 1996. 78 с.
31. Маскалев Ю.И. Минеральный обмен. М. «Медицина» 2005.
32. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. М. Агропромиздат. 1995. 178 с.
33. Ишмухаммедов Р.Ж. “Инфармацион технологилар ёрдамида таълим самарадорлигини ошириш йўллари” Тошкент 2004 йил.
34. Риш М.А., Даминов Р.А., Абдуллаев Д.В. Биохимическое районирование и эндемические заболевания сельскохозяйственных животных Узбекистана. Ташкент. Фан. 1991. 154 с.
35. Vnderword E.J. Trace elements in human and animal nutrition/ Academic Press, New Uork and Londons, 1977.
36. Layrisse M., Matinter-Torres C., Gansales M. Measurment of the total daily dietary iron absorption by the extrinsic tad method. Amer. J. clin. Nutr, 1997. vol. 27. p. 152-162.
37. Pussel F.C., Duncan D.L. minerals in Posture, C.A.V.Techn. Cjmm. Nr/ 15/ 1996/ p/-73.
38. Koetsveld E.E., Krafftutter 46., 342., 1993.
39. Ноздрюхина Л.Р. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. М. «Наука». 1997. 183 бет.

40. Forth W, Rummtl W. Absorption of iron and chemically related metals vitro and in vivo-in: Intestinal absorption of metal ions/Ed. S.C.Skoryna etal Oxford 1991/
41. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Эшбўриев Б.М. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Дарслик. Самарқанд 2007. с.-153.
42. Морозова О.И. Пастбища в пустыне и предгорной полупустыне М. «Сельхозгиз» 1999. 301 с.
43. Райн Д., Эстефан Д. “Анлиз растений и почвы” Икарда. Тошкент. 2002. с.-122.
44. Костамахин. Разведение с основами частной зоотехнии. С.Петербург-Москва –Краснодар изд “Ланд” 2006. с.-41-49.
45. Ларин И.В. Материалы по динамике растительной массы и химических веществ травостоев в течение вегетационного периода в различных зонах. Изд. Академии наук Москва – Ленинград. 1996.
46. Риш М.А., Нардина М.С. Бень – Утяева Г.С., Чаплина З.П., Казырева Г.Ф., Бурцева Е.С. Содержание микроэлементов в почвах и растениях песчаной пустыни. Тр. Института каракулеводства. Том 12. Самарқанд 1992. с.-209-233.
47. Кирхгессер М. Значение микроэлементов в кормление животных. Ж. «Сельское хозяйство за рубежом» сер. «Животноводство» № 5. 1999. с.-48-53.
48. Скрылев Н.И, Нормированное кормление и высокая молочная продуктивность коров. Мозыр 1999. с-228.
49. Субботин В.П. Авуджи М.А. Влияние уровня кормления на живую массу каракульских овец, содержащихся на культурных огороженных пастбищах. Тр. ВНИИК. В. 17. Т. 2008 с.- 149-152.
50. Кошевой М.А., Дьячков И.Н., Одинцова Е.В. Организация племенного дела в каракулеводстве. Ташкент: Фан. 1997. 86 с.
51. Кедрова С.И. Питательность кормовых смесей, принимаемых в каракулеводстве. Тр. Института каракулеводства. Том 12. Самарқанд 1992. с.-247-253.

52. Чаплина З.П. Химический состав кормовых растений пастбищ пустыни и предгорной полупустыни Средней Азии. Самарканд. 1999. 145 с.
53. Хэммонд Дж. Рост и развитие мясности у овец. М.Л. 1991.
54. Кулешов П.Н. Овцы – её внутреннее и наружное строение, признаки. М. 1993. с.68.
55. Шмальгаузен И.И, Факторы эволюции Изд. 2. Масква. 1998. 417 с.
56. Чирвинский Н.П. Избранное сочинение. Том № 1. Масква. 1999,
57. Калашников А.П. и др. «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных» М. Колос 1996 с-350.

ИНТЕРНЕТ МАЛДУМОТЛАРИ