

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА  
СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ  
ФАКУЛЬТЕТИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ  
ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ**

**«Қишлоқ хўжалик техникалари, фойдаланиш ва таъмирлаш»  
кафедраси**

**«ТАСДИҚЛАЙМАН»**

**Факультет декани, доцент**

\_\_\_\_\_ **Абдуллаев Д.**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **20\_\_ й.**

**«ҲИМОЯГА РУХСАТ ЭТАМАН»**

**Кафедра мудири, доцент**

\_\_\_\_\_ **Мирзаев И.Ғ.**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **20\_\_ й.**

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ  
ИШИ**

**Мавзу: «Комбинациялашган агрегатни юмшатувчи иш  
органини тупроққа кириш бурчагини асослаш»**

**Бажарувчи:**

**Абдуллажонов Жамолиддин.**

**Раҳбар:**

**т.ф.н., катта ўқитувчи**

**М.Х.Мамадалиев.**

**АНДИЖОН – 2014 й.**

# АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

(Олий ўқув юрти)

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факультети  
Қ/х техникалари, фойдаланиш ва таъмирлаш кафедраси  
Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш таълим йўналиши  
 4 босқич 2 гуруҳ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Кафедра мудири, доцент

\_\_\_\_\_ Мирзаев И.Ғ.

«13» январ 2014 й.

## БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба Абдуллажонов Жамолiddин  
 (фамилияси, исми, шарифи)

1. Битирув малакавий ишининг мавзуси: Комбинациялашган агрегатни юмшатувчи иш органини тупроққа кириш бурчагини асослаш

«26» ноябр 2013 й.даги №2 кафедра мажлисида маъқулланган. «13» декабр 2013 й.даги № 288-СТ рақамли ректорни буйруғи билан тасдиқланган.

2. Битирув малакавий ишини топшириш муддати 16 июн 2014 йил

3. Битирув малакавий ишини бажаришга доир бошланғич маълумотлар: Тупроққа асосий ишлов бериш технологияси ҳамда техник қурилмаларга оид маълумотлар. Дарсликлар, ўқув ва услубий қўлланмалар, илмий рисола ва ишланмалар, диссертация ҳамда илмий мақолалар.

4. Хисоблаш тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати): 1. Кириш. 2. Тупроққа ишлов бериш технологияси ҳамда техник қурилмалар. 3. Тупроққа ишлов беришда қўлланилаётган агрегатлар таҳлили. 4. Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат конструкцияси ҳамда технологик иш жараёни. 5. Комбинациялашган агрегат ишлов берган далаларда олиб борилган тажрибалар таҳлили. 6. Юмшатгични тупроққа кириш бурчагини асослаш бўйича олиб борилган тажрибалар таҳлили. 7. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар ҳисоби. 8. Хаёт фаолияти хавфсизлиги. 9. Экология бўлими. 10. Умумий хулосалар

5. Чизма ишлар рўйхати (чизмалар номи аниқ кўрсатилади): 1. Ишнинг мақсади ва ундан келиб чиқадиган вазифалар. 2. Тупроққа асосий ишлов беришга қўйилган агротехника талаблари. 3. Тупроққа асосий ва экиш олдида ишлов берувчи агрегатлар таҳлили. 4. Тупроққа ишлов берувчи комбинациялашган агрегатлар таҳлили. 5. Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат ҳамда унинг юмшаткичи. 6. Комбинациялашган агрегат ишлов берган далаларда олиб борилган тажрибалар таҳлили. 7. Юмшаткични тупроққа кириш бурчагини уни иш сифатига таъсири. 8. Техник-иқтисодий кўрсаткичлари. 8. Умумий хулосалар.

## 6. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатчи (лар)

| №  | Бўлим мавзуси                         | Маслаҳатчи<br>ўқитувчи ф.и.ш.       | Имзо                | Сана                  |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|
|    |                                       |                                     | Топшириқ<br>берилди | Топшириқ<br>бажарилди |
| 1. | <i>Хаёт фаолияти<br/>хавфсизлиги.</i> | <i>Катта ўқитувчи<br/>М.Халилов</i> |                     |                       |
|    |                                       |                                     |                     |                       |

## 7. Битирув малакавий ишини бажариш режаси

| №   | Битирув малакавий иши<br>босқичларининг номи                                                        | Бажариш муддати<br>(сана)   | Текширувдан<br>ўтганлик<br>белгиси |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1.  | <i>Кириш.</i>                                                                                       | <i>05.01.14-10.01.14 й.</i> |                                    |
| 2.  | <i>Тупроққа ишлов бериш<br/>технологияси ҳамда техник<br/>қурилмалар.</i>                           | <i>15.01.14-1.02.14 й.</i>  |                                    |
| 3.  | <i>Тупроққа минимал ишлов берувчи<br/>комбинациялашган агрегатни<br/>ишлашини технологик асоси.</i> | <i>10.02.14-25.02.14 й.</i> |                                    |
| 4.  | <i>Комбинациялашган агрегат ишлов<br/>берган далаларда олиб борилган<br/>тажрибалар таҳлили.</i>    | <i>01.03.14-30.03.14 й.</i> |                                    |
| 5.  | <i>Юмшатгични тупроққа кириш<br/>бурчагини уни иш сифатига<br/>таъсирини таҳлили.</i>               | <i>05.04.14-20.04.14й.</i>  |                                    |
| 6.  | <i>Хаёт фаолияти хавфсизлиги.</i>                                                                   | <i>25.04.14-30.04.14 й.</i> |                                    |
| 7.  | <i>Экология бўлими.</i>                                                                             | <i>20.05.14-30.05.14 й.</i> |                                    |
| 8.  | <i>Фуқаролар ҳимояси</i>                                                                            | <i>01.06.14-05.01.14 й.</i> |                                    |
| 9.  | <i>Умумий хулосалар.</i>                                                                            | <i>08.06.14-10.06.14 й.</i> |                                    |
| 10. | <i>Чизма график қисми.</i>                                                                          | <i>10.06.2014 й.</i>        |                                    |

Битирув малакавий иши раҳбари: \_\_\_\_\_  
(имзо)

т.ф.н. М.Х.Мамадалиев  
(фамилияси , исми, шарифи.)

Топшириқни бажаришга олдим: \_\_\_\_\_  
(имзо)

Абдуллажонов Жамолiddин  
(фамилияси , исми, шарифи.)

Топшириқ берилган вақти: « 24 » декабр 2013 й.

## МУНДАРИЖА

|                                                                                                                                            | бет       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>КИРИШ.....</b>                                                                                                                          | <b>6</b>  |
| <b>1. ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ҲАМДА<br/>ТЕХНИК ҚУРИЛМАЛАР.....</b>                                                               | <b>11</b> |
| 1.1.Тупроққа асосий ишлов бериш технологияси ва техник<br>қурилмалар.....                                                                  | 11        |
| 1.2.Тупроққа экишдан олдин ишлов бериш технологияси ва тех-<br>ник қурилмалар.....                                                         | 16        |
| 1.3.Тупроққа ишлов беришга қўйилган ҳозирги замон талаб-<br>лари.....                                                                      | 24        |
| <b>2.ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН<br/>КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТЛАР ТАҲЛИЛИ.....</b>                                                | <b>27</b> |
| <b>3. ТУПРОҚҚА МИНИМАЛ ИШЛОВ БЕРИШГА ЙЎНАЛТИ-<br/>РИЛГАН КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ КОНСТРУК-<br/>ЦИЯСИ ҲАМДА ТЕХНОЛОГИК ИШ ЖАРАЁНИ.....</b> | <b>34</b> |
| <b>4.КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ИШЛОВ БЕРГАН ДА-<br/>ЛАЛАРДА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАЖРИБАЛАР ТАҲЛИЛИ.....</b>                                       | <b>37</b> |
| 4.1.Тупроқнинг физик-механик хусусиятларини ўрганиш.....                                                                                   | 37        |
| 4.2.Комбинациялашган агрегат ишлов берган далаларда олиб<br>борилган тажрибалар таҳлили.....                                               | 39        |
| <b>5. ЮМШАТГИЧНИ ТУПРОҚҚА КИРИШ БУРЧАГИНИ АСОС<br/>ЛАШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲ-<br/>ЛИЛИ.....</b>                             | <b>44</b> |
| 5.1. Юмшаткичининг тупроққа кириш бурчагини уни иш кўрсат-<br>кичларига таъсири.....                                                       | 47        |
| <b>6. ЮМШАТКИЧ БИЛАН ЖИҲОЗЛАНГАН КОМБИНАЦИЯ-<br/>ЛАШГАН АГРЕГАТНИНГ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧ-<br/>ЛАРИ.....</b>                                 | <b>50</b> |

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7.ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ.....</b>                                                  | <b>55</b> |
| 7.1.Қишлоқ хўжалик техникаларидан фойдаланилганда техника<br>хавфсизлиги тадбирлари..... | 55        |
| 7.2. Фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишнинг асослари.....                            | 58        |
| <b>8.ЭКОЛОГИЯ БЎЛИМИ.....</b>                                                            | <b>61</b> |
| 8.1 Экологик муаммолар уларни ҳал этиш чора тадбирлари.....                              | 61        |
| <b>УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР.....</b>                                                             | <b>69</b> |
| <b>ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.....</b>                                                     | <b>70</b> |
| <b>ИЛОВАЛАР.....</b>                                                                     | <b>72</b> |

## КИРИШ

Президентимиз таъкидлаганидек, Бош Қомусимиз негизига қўйилган талаб ва қоидаларга тўлиқ мос келадиган, дунё ҳамжамиятида «ўзбек модели» деб ном қозонган, мамлакатимизни ислоҳ этиш ва модернизация қилиш йўли нақадар тўғри эканини бугун ҳаётнинг ўзи тасдиқлаб турибди.

Жаҳон миқёсида ҳанузгача давом этаётган молиявий-иқтисодий инқирознинг жиддий таъсирига қарамасдан, мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотининг йиллик ўсиши 2008-2013 йилларда 8 фоиздан ошди. Бундай ўсиш суръатларини камдан-кам давлатларда кузатиш мумкун.

Бутун бир фикрни ҳеч иккиланмасдан, тўла ишонч билан айтишимиз мумкун,- дея таъкидлади Юртбошимиз.-Ўзбекистон тарихан қисқа муддатда иқтисодиёти бирёқлама ривожланган, асосан пахта хомашёси етказиб беришга мослашган, пахта яккаҳокимлиги ҳалокатли ту солган қалоқ республикадан тез суръатлар билан ўсиб бораётган замонавий саноат тармоғига эга бўлган, жадал тараққий этаётган мамлакатга айланди. Бунинг яққол тасдиғи — мамлакатимизнинг ялпи ички маҳсулоти таркибида саноатнинг улиши 1990 йилдаги 14,2 фоиз ўрнига бугунги кунда 24,3 фоизни ташкил этгани, айти пайтда қишлоқ хўжалигининг улуши эса 34 фоиздан 17 фоизга камайганидир.

Бу қишлоқ хўжалиги маҳсулотлар етиштириш камайди дегани эмас, балки мамлакатимизда хомашёдан кўра тайёр маҳсулот кўпроқ ишлаб чиқарилаётганини ифодалаб турибди. Қолаверса, фермер ва деҳқонларимиз ўтган йиллар мобайнида қишлоқ хўжалик маҳсулотларни етиштиришни 2,5 баробар оширгани ҳам аграр соҳанинг барча тармоқлари жадал ривож топиб бораётганидан далолатдир.

2013 йилда обод ҳаётнинг асосий шарти бўлган аҳолининг реал даромадларини ошириш, кичик бизнес, хусусий тадбиркорлик ва фермерлик ҳаракатини янада ривожлантириш, янги-янги иш ўринлари яратиш, ижтимоий масалаларни ечиш борасидаги ишларимиз изчил давом эттирилди. Мамлакатимизда ҳар йили давлат бюджетини қабул қилишда айти ижтимоий соҳани ривожлантиришга алоҳида аҳамият берилади. «Обод турмуш йили» да бу соҳага ажратилган маблағлар бюджетимиз умумий харажатларининг 60 фоизини ташкил этди. Бу эса 2012 йилга нисбатан 1 триллион сўмга кўпдир.

2013 йилнинг ўзида қишлоқ аҳлига уй-рўзғор буюмлари сотиб олиш учун қарийб 68 миллиард сўмлик исътемолад кредитлари, ёш оилаларга уй-жой қуриш ва уларнинг шу борадаги интилишларини молиявий қўллаб-қувватлаш мақсадида 346 миллиард сўмдан ортиқ, яъни ўтган йилга нисбатан 10 фоиз кўп ипотека кредитлари ажратилгани эътиборга молиқдир.

«Обод турмуш йили» да улкан ишларимиз қаторида янги уй-жойлар барпо этиш алоҳида ўрин тутди. Бу борада 147 та туманда 10 мингта наъмунавий уй-жой барпо этилди ва бунинг учун аҳолига 1 триллион 400 миллиард сўмлик узоқ муддатли ва имтиёзли кредитлар ажратилди. Қишлоқларимизда амалга оширилаётган бу каби бунёдкорлик ва ободончилик ишларимизни кўриб, ҳатто ривожланган давлатлардан келган меҳмонлар ва сайёҳлар ҳам тан беришмоқда.

Қишлоқ хўжалигидаги туб ўзгартиришлар пахта ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларидан мунтазам юқори ҳамда арзон ҳосил етиштиришни таъминлаш учун катта имкониятлар яратиб бермоқда. Бунга мисол қилиб, Республикаимизда «Ер кодекси», «Фермер хўжалиги тўғрисидаги» ги, «Қишлоқ хўжалиги

тўғрисида» ги, «Дехқон хўжалиги тўғрисида» ги ва бошқа қонун ва ҳужжатларни кучга киришини кўрсатиш мумкин.

Маълумки ҳозирги пайтда далаларни чигит экишга тайёрлаш ишлари кеч куз ва эрта баҳорда алоҳида-алоҳида агрегатлар билан бажариладиган ерларни ўғитлаш, шудгорлаш, шудгорлашда ҳосил бўладиган нотекисликларни текислаш, чизеллаш, бороналаш, молалаш ва пушта олиш каби агротехника тадбирларидан ташқил топган бўлиб, бўлардан чизеллаш, бороналаш ва молалаш тадбирлари икки-уч мартадан бажарилади. Тупроққа даладан бундай кўп марталаб ўтиб ишлов бериш меҳнат, энергия ва ёнилғи сарфини ошиши, унинг структурасини бузилиши ҳамда ортиқча зичланишига олиб келади. Яна шуни таъкидлаш лозимки сўнги йилларда бутун жаҳонда ерларга ағдармасдан ва минимал ишлов бериш, яъни агрегатни даладан бир ўтишида тупроқни экишга тайёрлаш бўйича бир нечта ёки барча технологик жараёнларни қўшиб бажариш кенг тарқалмоқда. Бу комбинациялашган агрегат юмшаткич, ўғитлагич ва пушта олгичлардан ташқил топган бўлиб, кузда даладан бир ўтишда тупроқни йўл-йўл юмшатади (асосан ўтган мавсумдаги суғориш эгатлари ичини), ўғитлайди ҳамда шу юмшатиш ва ўғитланган изларда пушталар, юмшатилмаган жойларда эгатлар ҳосил қилиб кетади. Эрта баҳорда пушталарга ишлов берилиб, устига чигит экилади.

Далаларни чигит экишга тайёрлашнинг юқорида таъкидланган мавжуд ва таклиф этилаётган технологиялари ўзаро таққосланганда таклиф этилаётган технологияда ерлар ҳайдалмасдан йўл-йўл юмшатилиши ҳамда бороналаш, молалаш ва чизеллаш тадбирлари ўтказилмаслиги туфайли меҳнат, энергия ва ёнилғи-мойлаш материаллари сарфининг сезиларли даражада камайиши, агрегатларнинг даладан ўтишлар сони кескин камайиши (6-7 мартадан 2 мартагача) ҳисобига тупроқ-нинг

ортикча зичланмаслиги маълум бўлди. Бўлардан ташқари чигитлар юмшатиш, ўғитилган ва пушта олинган ҳамда трактор ҳаракатлантиргичлари юрмаган жойларга экилганлиги сабабли, уларни қийғос униб чиқиши, ўсимликларнинг яхши ривожланиши ва юқори ҳосил етиштириш учун қулай шароит яратилади, суғориш эгатларини юмшатилмаган жойлардан олиниши намнинг асосан ғўза илдизлари ривожланадиган қисмларда тўпланиши ва сувнинг ортикча исроф бўлмаслигини таъминлайди. Яна шунинг ҳам таъкидлаш лозимки таклиф этилаётган янги технология бўйича бу йил пушта олинган қаторга кейинги йили эгат очилади, эгат очилган қаторга ўз навбатида пушта олинади. Ундан кейинги йили бунинг акси бўлади. Бундай эгат ва пушта ўринларини алмаштириб турилиши тупроқ физик-механик хоссаларини яхшиланиши ҳамда унда мавжуд бўлган озуқа моддаларини ўсимликлар томонидан тўлиқ ўзлаштирилишига олиб келади. Аммо шуларга қарамадан комбинациялашган агрегат ва у иш органларининг технологик иш жараёни, параметрлари ва иш режимлари ҳали етарли тадқиқ этилмаган ҳамда илмий жиҳатдан асосланмаган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, ушбу битирув ишининг мақсади-агрегатни бир юришида тупроққа кузги ва баҳорги ишлов жараёнларни амалга ошириш учун комбинациялашган агрегат юмшаткичи конструкцияси ҳамда уни тупроққа кириш бурчагини асослаш бўйича олиб борилган тадқиқотларни таҳлил этиш кўзда тутилган.

*Қўйилган мақсаддан келиб чиқиб белгиланган вазифалари:*

1.Тупроққа ишлов бериш технологияси ҳамда техник қурилмаларни таҳлил этиш.

2.Тупроққа асосий ишлов берувчи комбинациялашган агрегатларни технологик иш жараёни ўрганиш.

3.Комбинациялашган агрегат ишлов берган далалар тупроғини физик-механик хусусиятларини ўрганиш ҳамда юмшатувчи иш органини конструкцияси, уни тупроққа кириш бурчагини асослаш бўйича олиб борилган тадқиқотларни таҳлил этиш

4.Комбинациялашган агрегат қўлланилгандаги иқтисодий самарадорликни аниқлаш.

## **1.ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ҲАМДА ТЕХНИК ҚУРИЛМАЛАР**

### **1.1. Тупроққа асосий ишлов бериш технологияси ва техник қурилмалар**

Пахта ҳосилини янада оширишда кузги шудгор катта аҳамиятга эга. Ерни кузда шудгорлаш, далаларни бегона ўтлардан тозалаш, эрта кўкламда ва экиш олдидан ишлаш ҳамда экишга тайёрлаш учун қулай шароит яратиш, ғўза ниҳолларини беҳато ундириб олиш, ўсимликларнинг яхши ривожланишини таъминлаш, эртапишар ва мўл пахта ҳосили етиштиришда энг зарур тадбирлардан ҳисобланади.

Республикамизни пахтачилик зонасини шимолий худуди ҳисобланган Хоразм вилоятида ноқулай иқлим шароити ва бошқа ташкилий сабабларга кўра, шунингдек, Фарғона вилоятининг Қўқон группа туманлари енгил тупроқларида ерни кўкламда ҳайдашга йўл қўйилади.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, Хоразм вилоятида ҳам экин майдонларининг кўп қисмини кузда ҳайдашга эришиш зарур: бу кўкламда амалга ошириладиган экиш олди ишларини осонлаштиради (1-жадвал).

Кузги шудгорлашда ҳайдов қатлами юмшаб, майда донодор бўлганлиги натижасида кўпроқ нам тўплаш имконияти яратилади; тупроқнинг чангсимон устки қисми ҳайдов қатлами остига тушади, бегона ўт уруғлари, зараркунанда ва касаллик қўзғатувчи вирус ҳамда замбуруғлар тупроққа чуқур кўмилиб кетади; ҳайдаш олдидан солинган органик ўғитлар ҳайдалган қатлам остига тушиб яхши чирийди; эрта кўкламда ва чигит экиш олдидан ўтказиладиган ишларни ҳамда экишни энг қулай муддатларда

амалга ошириш ёўза ниҳолларини барвақт ундириб олиш имкониятини вужудга келтиради.

### **Турокқа асосий ишлов бериш муддатини ҳосилдорликка таъсири**

№1 жадвал

| Ерни<br>хайдаш<br>муддати | Пахта ҳосили, ц/га           |               |       |                              |               |       |
|---------------------------|------------------------------|---------------|-------|------------------------------|---------------|-------|
|                           | 1-тажриба                    |               |       | 2-тажриба                    |               |       |
|                           | совуқдан<br>олдинги<br>ҳосил | ялпи<br>ҳосил | фарқи | совуқдан<br>олдинги<br>ҳосил | ялпи<br>ҳосил | фарқи |
| кўкламда<br>хайдалганда   | 31                           | 48,6          | 0,7   | 27,1                         | 46,0          | 2,4   |
| кузда<br>хайдалганда      | 34,5                         | 49,3          | -     | 32,0                         | 48,4          | -     |

Кузги шудгорга тайёгарлик кўриш. Вилт билан касалланган участкаларда ёўзапояларни 14-16 см чуқурликда илдизи билан йиғиб даладан ташқарига чиқариб ташланади.

Илдизпояли бегона ўтлар кўп тарқалган участкалар ёўзапояси олингандан сўнг ағдаргичи олиб ташланган плуг ёки бошқа юмшатгичлар билан 18-20 см чуқурликда юмшатилади. Шундан сўнг шудгорлашда ишлатиладиган культиватор чизел-юмшатгич ва осма борона ёрдамида дала бегона ўтлардан тозаланади.

Шудгорлашдан олдин ўқариқлар текисланиб, агрохими-картограммага мувофиқ органик ва минерал ўғитлар солиниши лозим.

Кузги шудгорлаш муддатлари ва хайдаш чуқурлиги. Кўплаб ўтказилган тадқиқотлар натижасининг кўрсатишича, ўз вақтида ва сифатли шудгорлаш, муддатидан кечиктириб ёки кўкламда

хайдалгандагига қараганда гектаридан 3,5-7,5ц. гача қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлайди. Кузги шудгор 25 октябрдан 15 декабргача ўтказилганда, жанубий районларда эса бирмунча кечиктирилганда ҳам самараси юқори бўлади.

Кузги шудгорлашда ер хайдаш чуқурлиги тупроқ қатламининг қалинлиги, зичлиги, алмашлаб экиш далалари ҳамда уларнинг ўт босганлигига қараб, шунингдек тупроқ ва иқлим зоналари бўйича табақалаштирилиши керак.

Шимолий ва ўрта зоналарда типик бўз тупроқларда ҳамда Тошкент, Самарқанд, Сирдарё, Наманган, Фарғона вилоятлари шунингдек Андижон вилоятининг тоғолди туманлари ва Жиззах, Қашқадарё, Бухоро вилоятлари ҳамда Қорақалпоғистон ўтлоқ тупроқларида кузги шудгор 30 см; Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон қалин агроирригацион чўкмалари билан қопланган ўтлоқ тупроқларида 30-32 см; Андижон вилоятининг хайдалма қатлами қалин оч-бўз тупроқли, Сурхондарё вилоятининг хайдалма қатлами қалин ерларида 35-40 см; Мирзачўлнинг қадимдан хайдалиб келинаётган, сизот сувлари юза жойлашган оч бўз тупроқларда 45 см чуқурликда юмшатишдан ҳолда 28-30 см чуқурликда ағдариб хайдалади; устки қисми ярим метр чуқурликда гипс қатлами бўлган шўрланган ўтлоқ тупроқларда ва зич ҳайдов ости қаватли барча оғир тупроқли ерларда 50-60 см чуқурликда юмшатилиб, 28-30 см устки қатлами ағдариб хайдалади.

Кам унум, қум ва шағал қатлами мавжуд ерларда шудгор шундай чуқурликда хайдалиши керакка, бунда қум билан шағал ер бетига ағдарилиб чиқмайдиган бўлсин.

Янги ўзлаштирилган ерларда дастлабки икки йилда хайдаш чуқурлиги 20-22 см дан оширилмаслиги керак. Кейинги йилларда

эса хайдов чуқурлигига 2-3 см дан кўшиб борилади ва 30 см га етказилади.

Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институти ЎзПИТИда олиб борилган тадқиқотларнинг кўрсатишича, ерларни ҳар йили бир ҳил чуқурликда ҳайдаш иқтисодий жиҳатдан самарали бўлмайди. Ҳайдаш чуқурлиги ўзгартириб туриш самаралироқдир. Бедапоя бузилган йили 30 ёки 40 см чуқурликда ҳайдалган бўлса, иккинчи ва учинчи йили саёзроқ-20-22 см, тўртинчи йили эса 30-40 см чуқурликда ҳайдалгани маъқул. Кейинги йиллари эса бир йил юзароқ ҳайдаш фойдали ҳисобланади.

Ҳозирги кунда Республикамиз қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида тупроққа асосий ишлов беришда қуйидаги умумий ишларга мўлжалланган плуглар қўлланилмоқда: 165, ЛД-100 ва ПОН-2/3-45 айланма плуглар, ПН-4-35 ва ПЛН-5-35 осма плуглар.

Айланма плуглар. «Кейс» фирмасининг (АҚШ) 165 ва «Квернеланд» концернининг (Норвегия) ЛД-100 айланма плуглари 30 см гача чуқурликка текис шудгорлашни амалга ошириш учун 5...6 классга мансуб тракторлар («Магнум» ва бошқалар) билан ишлатишга мўлжалланган.

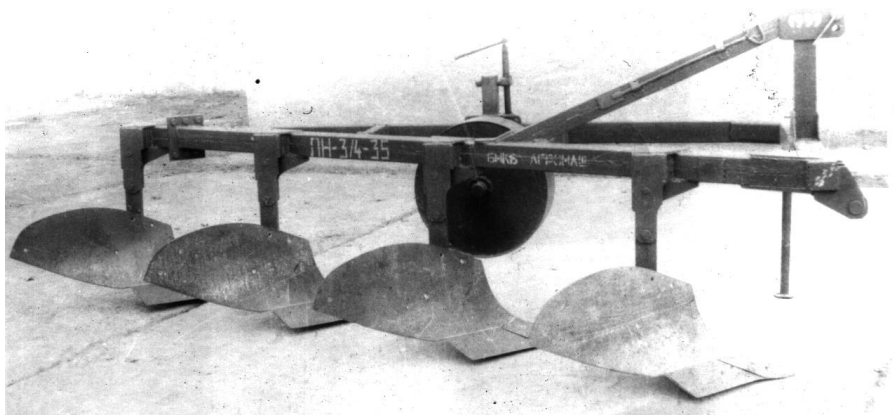
165 плуги беш корпусли, ҳар бир корпусининг қамров кенглиги 40 см га тенг. У чимқирқарларсиз ва бурчаккескичларсиз қилиб тайёрланган.

ЛД-100 плуги тўрт – ёки беш корпусли қилиб ишлатилиши мумкин. Бундан ташқари, хайдов чуқурлиги ва тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ ҳолда плуг корпусларининг қамров кенглигини ҳар бир 5 см дан 30...50 см ораликда ўзгартириш ҳисобига унинг умумий қамров кенглигини ўзгартириш мумкин. Ушбу плуг чимқирқарлар билан жиҳозланган ва шунинг учун 165

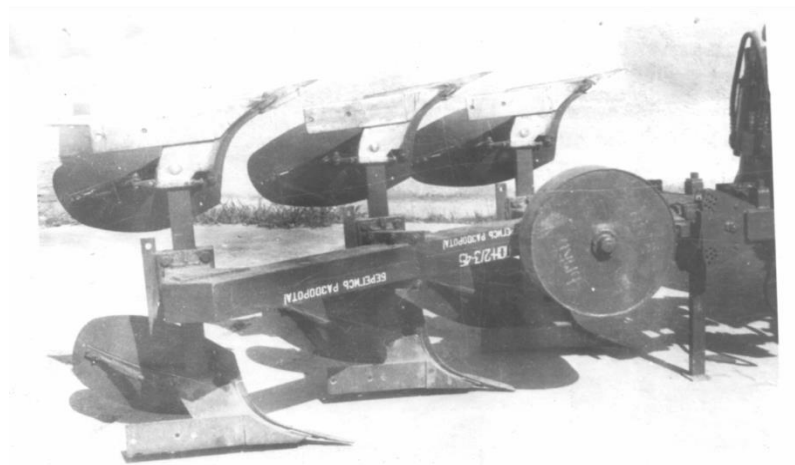
плугига нисбатан ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтларни чуқурроқ ва тўлиқроқ кўмилишини таъминлайди.

Тўрт корпусли ПН-4-35 ва беш корпусли ПЛН-4-35 плуглари 28...30 см чуқурликка марза-эгат қилиб ҳайдаш учун 3 ва 4 классга мансуб тракторлар (ВТ-150, Т-4А) билан ишлатишга мўлжалланган. Ушбу плуглар корпусларининг қамров кенглиги 35 см дан, уларнинг умумий қамров кенглиги эса мос равишда 140 ва 175 см.

МХ-135 (МХМ-140) ғилдиракли тракторлари билан ишлатиш учун “БМКБ-Агромаш” ОАЖ ва ЎЗМЭИ томонидан умумий ишларга мўлжалланган ПН-3/4-35 ва ПОН-2/3-45 плуглари ишлаб чиқилган (1,2-расмлар).



**1-расм. ПН-3/4-35 плуги**



**2-расм ПОН-2/3-45 плуги**

ПН-3/4-35 плуги далаларни ғалла, сабзавот-полиз ва такрорий экинлар учун 30 см гача чуқурликка ҳайдашга мўлжалланган.

Ҳайдов чуқурлиги, тупроқнинг тури ва ҳолатига боғлиқ равишда ПН-3/4-35 плуги 3 ёки 4 корпусли вариантда ишлатилиши мумкин. Уч корпусли вариантда плуг қамров кенглиги - 1,05 м га, тўрт корпуслида эса 1,4 м га тенг.

ПОН-2/3-45 айланма плуг далаларни пахта ва бошқа экинлар учун 35 см гача чуқурликка текис шудгорлаш учун мўлжалланган. МХ-135 (МХМ-140) тракторлари билан ишлатилади. Икки ёки уч корпусли вариантда ишлатилиши мумкин. Бунда қамров кенглиги мос равишда 0,90 ва 1,35 м .

## **1.2. Тупроққа экишдан олдин ишлов бериш технологияси ва техник қурилмалар**

Тупроққа экишдан олдин ишлов бериш куз-қишда ва эрта баҳорда тўпланган намни узоқроқ сақлаб туриш, майда донодор, юмшоқ каватли тупроқ ҳосил қилиш, уруғни бир хил чуқурликка кўмиш, уларни дуруст униб чиқишини, дастлабки пайтларда қийғос ривожланишини таъминлаш; унаётган бегона ўтларни қириб ташлаш; дала сатҳини текислаш; шўр тупроқларда эса тузнинг юқорига кўтарилишига йўл қўймаслик мақсадида қўлланилади.

Кузда шудгор қилинган ерлар, тупроқ шароитининг қандай бўлишидан қатъий назар, эрта кўкламда биринчи навбатда бороналанади. Бороналаш тупроқнинг 8-10 см бўлган қавати етилган пайтда бошланади.

Ёғингарчилик кам бўладиган зоналарда бороналаш фервал ойининг ўрталари ва мартнинг бошларида, бошқа зоналарда мартнинг ўртаси ва учинчи ўн кунлигида ўтказилади. Эрта кўкламда ерни фақат бир марта бороналаш тавсия этилади, ер

бетида қаттиқ қатқалоқ пайдо бўлган айрим пайтлардагина иккинчи марта бороналашга йўл қўйилади.

Ярим суви берилган, айниқса, шўри ювилган участкаларда тупроқ анча зичлашиб қолади. Бундай ерлар, орқасига борона тиркалгани ҳолда чизелланади ёки дискаланади. Ерни эрта кўкламда бороналаш икки қатор борона тиркалгани ҳолда занжирли трактор ёрдамида ўтказилади.

Тупроққа экишдан олдин ишлов беришда тупроқ бевосита экиш олдидан ёки ундан 5-10 кун илгари ишланади. Хайдалган ер юзасининг ҳолатига қараб қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

а) бегона ўтлардан нисбатан тоза участкалар бир йўла мола тиркаб бороналанади. Бегона ўтлардан тоза участкаларни экиш олдидан текислаш ёки енгил мола ва текислагич билан ишлаш етарли ҳисобланади;

б) ўртача ўт босган майдонлар 6-8 см чуқурликда культивация қилинади ёки ясси кесувчи иш органлари ўрнатилгани ҳолда 10-12 см чуқурликда чизелланади ва у билан бир йўла бороналанди ҳамда мола бостирилади;

в) хайдалган ва яхоб суви берилган участкалар ағдаргичи олиб ташланган ҳам орқасига борона билан мола тиркалган плуг билан 16-18 см чуқурликда юмшатилади;

г) кучли ўт босган участкалар, истисно тариқасида, ағдаргичи олиб ташланган, орқасига эса борона ҳамда мола тиркалган плуг билан 16-18 см чуқурликда ағдармасдан юмшатилади;

д) кузда шудгор қилиниб, тузи ювилган, шўрланган тупроқлар чизел орқасига борона ёки мола тиркалган ҳолда зичлашган қатлам чуқурлигида юмшатилади. Механик таркиби оғир тупроқлар орқасига мола тиркалган чизел ёрдамида чуқур юмшатилади ва 20-22 см гача бўлган қалинликдаги тупроққа ишлов берилади.

Механик таркиби енгил ва ўртача бўлган ўтлоқ тупроқлар чизеллаш ўрнига БДТ-2,2 агрегати ёрдамида дискаланади, бороналарнади ва молаланади.

Кўп ҳолларда эрта кўкламда ва экишдан аввал тўпланган намни сақлаб қолиш ва тупроқни экишга яхшилаб тайёрлаш мақсадида экин майдонларни бир неча марта ишланади. Шўрланмаган тупроқларда бу тадбирлар уч-тўрт, шўрланган тупроқли ерларда эса беш-етти марта қайтарилади.

ЎзПИТИ маълумотларига қараганда, тупроқ бу қадар кўп ишланаверса ҳайдалма қатлам сезилмаган ҳолда зичлаша боради, бу эса ўзанинг ривожланишини кечиктиради, пахта ҳосилининг камайиб кетишига сабаб бўлади (2-жадвал).

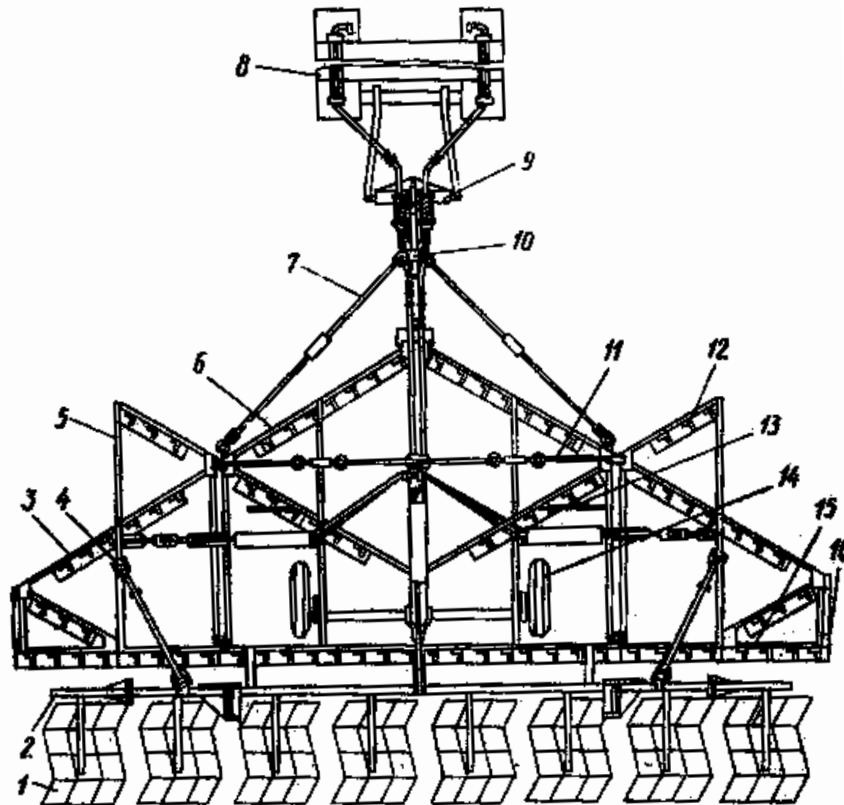
**Тупроққа экишдан олдин ишлов беришни  
пахта ҳосилига таъсири**

№2 жадвал

| Тупроққа ишлов<br>бериш усули                    | Экишдан<br>олдин ишлов<br>беришлар сони | Пахта<br>ҳосили ,ц/га | Ҳосил<br>фарқи, ц/га |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Эрта кўкламда<br>бороналаш+молалаш               | 3                                       | 40,7                  | -                    |
| Эрта кўкламда<br>бороналаш+ молалаш              | 2                                       | 42,1                  | ±1,4                 |
| Экиш олдидан бир<br>йўла бороналаш ва<br>молалаш | 1                                       | 39,2                  | -1,5                 |

Жадвал маълумотларининг кўрсатишича, экишдан аввал амалга ошириладиган ишлар сонини ҳосилдорликка путур етказмаган ҳолда камайтириш мумкин. Бунда 1 га майдон ҳисобига қилинадиган сарфлар ҳам анча камаяди.

Тупроққа экишдан олдин ишлов бериш жараёнларидан бири экиш олдидан ерни текислаш. Ушбу мақсадда икки хил машинадан: текислагич-волокуша ва текислагич-моладан фойдаланилади. Ерни экиш олдидан текислайдиган ВП-8 текислагичи.(3-расм) Бу агрегат ёрдамида далани ёппасига узил-кесил текислашга мўлжалланган.



1-борона; 2-бороналар рамаси; 3,15-ағдаргичлар;4-туртгич; 5-чап ён секция; 6-ўртадаги секция;7-эгиловчан тортқи; 8-йиғилган ҳолатдаги гидравлик система; 9-тиркаш қурилмаси; 10-шоти; 11-ўртадаги тортқи;12-ўнг ён секция; 13-махкамлаш звеноси; 14-ғилдираклар; 16-ён девор.

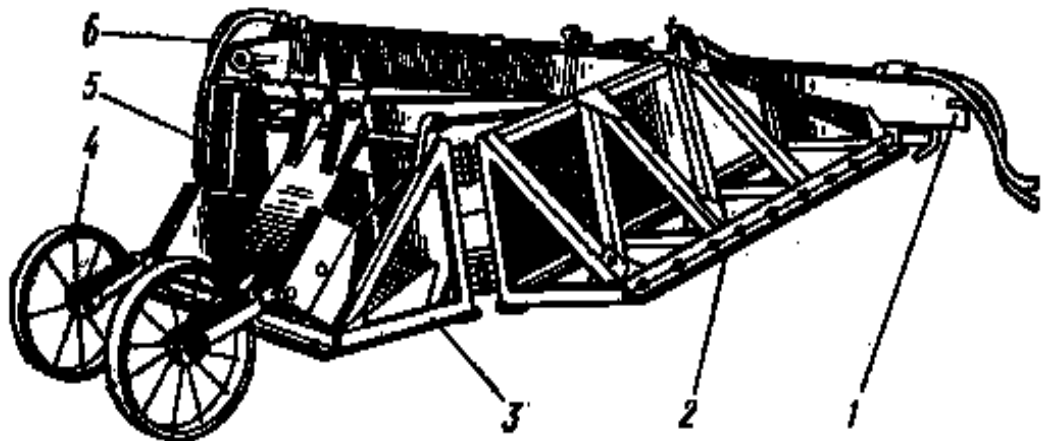
### **3-расм Ерни экиш олдидан текислайдиган ВП-8 текислагичи**

Гидравлик бошқариладиган юза текислагичнинг қамраш кенглиги 8 м бўлганида у 4 т класс тракторига ва қамраш кенглиги

6 м бўлганида 3 т класс тракторига тиркаб ишлатилади; у учта секция: икки ён секция ва битта ўрта секциядан ташқил топган.

Ён секциялар бир-бирига болтлар ёрдамида уланган икки қисмдан иборат. Қамраш кенглигини камайтириш керак бўлганда ён секциялар олиб қўйилади. Тупроқ шароитига қараб, текислаш пичоқларини горизонтга нисбатан  $45,75$  ва  $100^0$  қия ўрнатиш мумкин. Ер текислагични жойдан – жойга кўчириш керак бўлганда ён секциялар кўтариб қўйилади ва пневматик ғилдираклар қийғизилади.

МВ-6,0 текислагич-мола (4-расм) экишга тайёрланган участкаларда кесакларни майдалаш, ерни узил-кесил текислаш билан бирга, тупроқни бир оз зичлаштириш учун мўлжалланган қурол бўлиб, ДТ-75 ва Т-4А тракторларига тиркаб ишлатилади.



1-тортиш балкаси; 2-ўнг секция; 3-ўртадаги секция; 4-таянч ғилдираклари; 5-гидроцилиндр; 6-гидросистема.

#### 4-расм. МВ-6,0 мола-текислагичи

Унинг асосий узеллари: тортиш балкаси, ўрта, ўнг ва чап корпуслар чиқарма гидравлик цилиндр. Бу текислагич-моланинг гидравлик бошқариш қурилмаси бор; тракторчи тупроқ қатламини кесиш ва тупроқни зичлаш қиялигини ўзгартириш учун шу қурилмадан фойдаланади.

Волокуша типдаги текислагичларнинг техник характеристики 3-жадвалда берилган.

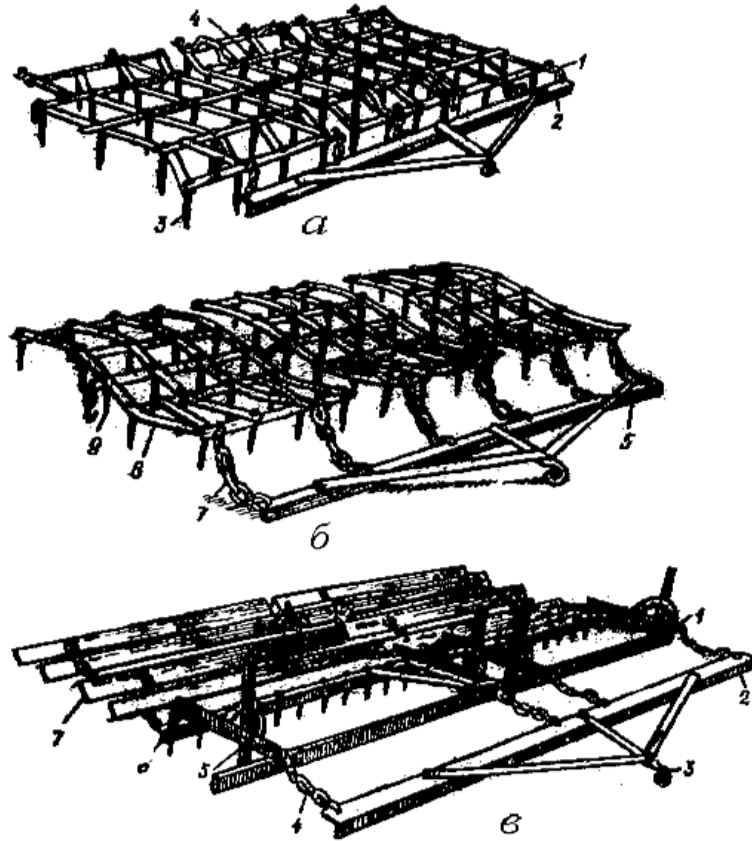
**Тупроққа экишдан олдин ер текислагичларнинг техник  
характеристикаси**

№3 жадвал

| Кўрсаткичлар                                                                        | Текислагичнинг маркаси    |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|
|                                                                                     | ВП-8                      | МВ-6,0               |
| Конструктив қамраш<br>кенглиги, <i>м</i>                                            | 6,0-8,0                   | 6,0                  |
| Текисловчи секциялар сони                                                           | 6                         | 3                    |
| Агрегатланадиган тракторлар                                                         | ДТ-75,Т-4А                | ДТ-75,Т-4А           |
| Агрегатни иш унуми, <i>га/соат</i>                                                  | 3,17                      | 2,32                 |
| Габарит ўлчамлари, <i>мм</i> :<br>а) ишчи ҳолатида:<br>-бўйи<br>-эни<br>-баландлиги | 6210<br>6020-8040<br>1745 | 3800<br>6000<br>935  |
| б) транспорт ҳолатида:<br>-бўйи<br>-эни<br>-баландлиги                              | 4100<br>4270<br>2670      | 4100<br>2800<br>1130 |
| Йўл тирқиши, <i>мм</i>                                                              | 350                       | 200                  |
| Эксплуатацион оғирлиги, <i>кг</i>                                                   | 1180                      | 930                  |
| Хизмат кўрсатувчилар сони                                                           | тракторчи                 | тракторчи            |

Ерга экишдан олдин ишлов беришдан мақсад уни 12-14 см чуқурликда юмшатиш, аралаштириш, зичлаш, бегона ўтларни юлиб йўқотиш, уруғ ва ўғитларни кўмишдан иборат. Шу мақсадда бороналар, культиваторлар, лушчиликлар, молалар, ғалтак молалар, фрезалар ва бошқа машиналардан фойдаланилади.

Бороналар ернинг юза қисмини юмшатиш, текислаш, қатқалоқларни кетказиш, кесакларни майдалаш, бегона ўтларни йўқотиш, уруғ ва ўғитларни кўмиш учун ишлатилади. Бороналар иш органларининг конструкциясига кўра тишли ёки диски бўлади (5-расм).



а-ШБ-2,5 маркали борона; б-уч звеноли борона; в-БЗТС-1,0 маркали борона: 1-рама; 2-тиркаш қурилмаси; 3-тиркаш илгаги; 4-занжир; 5-пичок; 6-тишлар ўрнатилган брус; 7-ерни текислаш учун метал мола; 8-илгак; 9-тиш; 10-зигзаг шаклдаги звено; 11-борона рамаси; 12-оғир борона тиши.

### 5-расм. Тишли бороналар

Тишли бороналарнинг иш органи тишлардан иборат. Уларнинг конструкцияси икки бурчакли понасимон бўлиб, олдинги бурчаги билан тупроқ қатламини ёриб қирқади, ён бурчаклари билан эса суради, аралаштиради, ўринларини алмаштиради, катта ўлчамли кесакларни майдалайди. Борона

тишлари бикр рамага ёки бир-биридан мустақил ҳолатдаги шарнирли рамаларга маҳкамланади. Шарнирли рамалар билан тўрсимон ва ўтлоқ бороналари жиҳозланган бўлади. Бундай бороналар ернинг рельефига яхши мослашиб ишлай олади ва бир текис чуқурликда ишлов беради. Тишлар конструкцияларига қараб: тўғри, панжасимон ва қийшиқ бўлади (бўларни пружиналар тутиб туради). Борона тишлари кўндаланг кесимга қараб тўғри тўртбурчак, квадрат, айлана, овал шаклида бўлиши мумкин. Квадрат кесимли тишларнинг пастки қисми бурчак остида қия кесилган бўлиб, анна шу қия кесик томони агрегат ҳаракатига тескари томонга қараб ўрнатилса, борона ерга яхши ботади. Тишли бороналар билан ернинг юза қисмига 3-10см чуқурликда ишлов бериш мумкин. Ана шундай бороналар билан ишланган ерда ҳосил бўлган кесакчалар диаметри 5 см дан ошмаслиги, нотекислик эса 3-4 см дан баланд бўлмаслиги лозим.

Тишли тўрсимон бороналар билан баҳорда кузги экин эқилган ерларга ишлов берилиб, ернинг юза қисми юмшатилади ва қуриб қолган ўсимлик кўчатлари олиб ташланади. Бунда ўсувчи кўчатлар 3 фоиздан ортиқ шикастланмаслиги керак.

Тишли бороналарда уларнинг тишлари ўз изларини қолдира оладиган даражада жойлаштирилади, излари орасидаги масофаси борона турига боғлиқ бўлиб, 22-49 мм атрофида ўзгартирилиши мумкин. Боронанинг тишлари кесакчаларга ва ўсимлик қолдиқларига тўлиб қолмаслиги учун улар бир қаторга бир-биридан 15 см дан кам бўлмаган ораликда жойлаштирилади. Квадрат кесимли тишлар агрегат ҳаракати йўналишига қобирғаси бўйича, овал кўндаланг кесимлилар айлана томони билан, тўғри тўртбурчак кесимлилар эса тор ёки кенг томони билан жойлаштирилади. Тишли бороналар ҳар бир тишига тушадиган оғирлигига қараб, оғир, ўрта ва енгил бўлади:

Оғир борона Р-20-30 Н, ўрта борона Р-10-20 Н, енгил борона Р-5-10 Н (борона умумий оғирлигининг тишлар сонига бўлгандаги оғирлик кучи ҳисобида).

1. Оғир бороналар қатқалоқларни йўқотиш, ҳайдалгандан сўнг ернинг юза қисмини юмшатиш, ўсимлик қолдиқларидан ерни тозалаш, ўтлоқ, яйловларга ишлов беришда ишлатилади.

2. Ўрта оғирликдаги бороналар ернинг юза қисмини юмшатишда, текислашда, бегона ўтларни йўқотишда, кесакчаларни майдалашда, ўғитларни кўмишда қўлланади.

3. Енгил бороналар-ерларни текислаб, ўғит ва уруғларни кўмишда ишлатилади.

ШБ-2,5–шлеф–борона ерни текислаб, буғланишни камайтириш учун ҳайдалган жойларда ишлатилади.

### **1.3. Тупроққа ишлов беришга қўйилган ҳозирги замон талаблари**

Ўтказилган илмий техник адабиётларни таҳлили бўйича ерга ишлов беришга қўйилган талаблар қуйидаги асосий принципларни риоя қилишни тақозо қилади: ишловни минималлаштириш (ишлов сонини ва интенсивлигини камайтириш), энергияни эҳтиёт қиладиган (кам қувват сарф) технологияларни қўллаш, ўтишлар сонини ва уни билан боғлиқ бўлган тупроқ зичлигини камайтириш мақсадида бир неча операцияларни бирга қўшиб олиб бориш ва уларни агрегатлар ёки машиналар билан бир ўтишда бажариш.

Бу талаблар энг сўнгида, тупроқни минимал ишлов беришга олиб келинади. Минималлаштиришнинг зарур сабаби, биринчидан, тупроққа ишлов беришга катта миқдорда меҳнат ва энергия сарфи: уни бажариш учун қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришга кетган умумий иш хажмидан 40 % га яқин энергия ва 25 % га яқин меҳнат сарфи кетади, иккинчидан, оғир тракторлар ва ерга ишлов

бериш машиналарининг юриш тизимларининг таъсири остида тупроқни хаддан ташқари зичланиши ва уни хоссаларининг ёмонлашиши, натижада ҳосилдорликни 12...30 % га камайиши ва учинчидан, интенсив механик ишлов бериш туфайли органик моддаларни тез парчаланиши натижасида эрозия жараёнларини кучайиши.

Интенсив деҳкончиликда минимал ишлов бериш тупроқни потенциал унумдорлигини сақлайдиган ва уни эффектив унумдорлигини оширадиган, эрозиядан химоя қиладиган ва гумус балансини яхшилайдиган, унумсиз озуқа моддаларни ва сувни йўқотилишини камайтирадиган ҳамда дала ишларини бажариш муддатини қисқартирадиган асосий омил деб қаралади.

Ҳозирги вақтда минимал ишлов беришни қуйидаги амалий йўналишлари мўлжалланган: бегона ўтларга қарши гербицидлардан асосий, экиш олдидан ва қатор ораларига ишлов беришни сони ва чуқурлигини камайтириш; бир ўтишда юқори сифатли ишлов берадиган кенг камровли қуроллар ва машиналардан фойдаланиб чуқур ишлов беришни юзаки ва саёз ишлов бериш билан алмаштириш; комбинациялашган (мужассамлашган) ерга ишлов бериш агрегатлари ва ишлов бериш билан гўзапоя майдалайдиган ва уни локал кўмадиган, ўғитлайдиган ва экадиган агрегатларни қўллаб бир неча технологик операцияларни ва усулларни бир иш жараёнига бирлаштириш; чопиқ экинлари экилганда гербицидлар қўллаб экиш олдидан чизиқли (йўлакли) ишлов беришни жорий қилиб ишлов берадиган юзани камайтириш; ерга асосий ишлов бериш технологиясини ва техник қуролларини мукаммаллаштириб шудгор сифатини яхшилаш ва натижада тупроқни экишга тайёрлаш учун қилинадиган қўшимча операциялар сонини камайтириш.

Минимал ишлов беришни биринчи навбатда экинлар учун қулай агрофизик хоссаларига эга бўлган яхши экинбоп тупроқларда ҳамда бегона ўтларсиз тоза далаларда ёки доимий равишда гербицидлардан фойдаланилганда қўллаш керак.

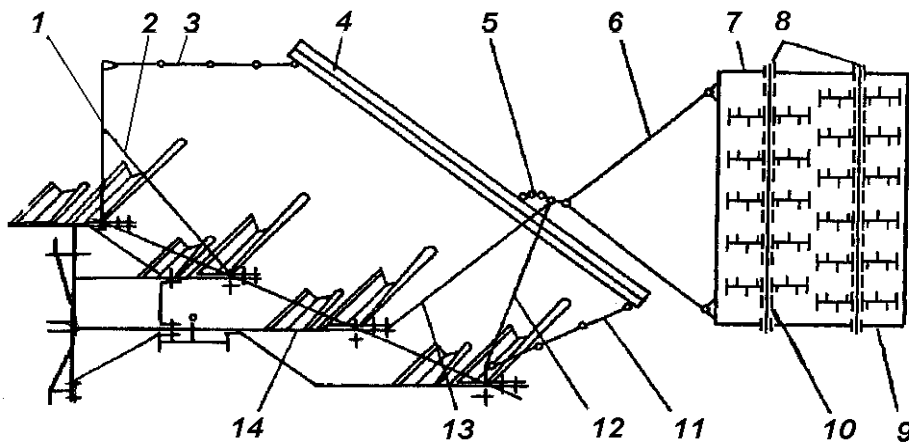
Пахта далаларига асосий ишлов берилганда шудгорлаш билан бирга агрегатни бир ўтишида ғўзапояни майдалаш ва уни локал кўмиш, ўғитлаш, хайдов ости қатламини чизиқли юмшатиш ва далани экишга тайёрлаш мақсадга мувофиқдир.

Ќўзапояли далаларга экин экилганда ғўза катор ораларини юмшатиш билан бирга ўғит сепиш ва экин экиш агрегатларни ўтиш сонини камайтиради.

## 2.ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТЛАР ТАҲЛИЛИ

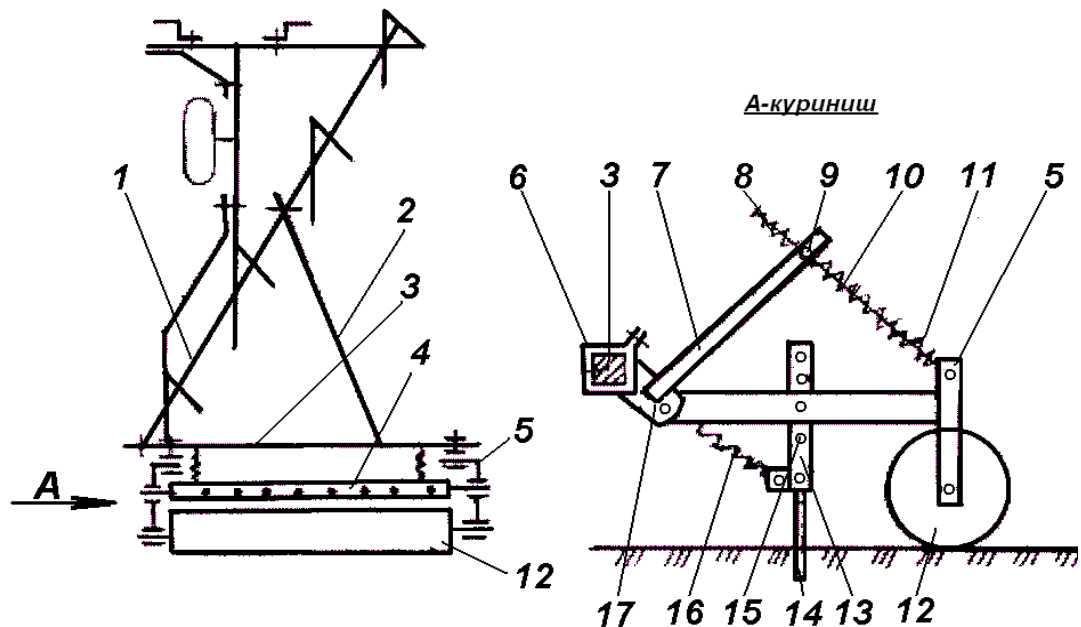
Маълумки, комбинациялашган машина ва агрегатлар тупроқни экишга тайёрлаш бўйича бир нечта ёки барча технологик операцияларни қўшиб бажаради. Бунинг натижасида трактор харакатлантиргичларининг тупроққа кўрсатадиган салбий таъсири камаяди, иш сифати ва унумдорлиги ортади, тупроққа ишлов бериш муддати қисқаради ва ундаги намни сақланиб қолишига эришилинади, ёнилғи ва бошқа харажатлар сарфи камаяди. Тупроққа ишлов беришда қўлланиладиган комбинациялашган агрегатларни қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин.

1.Хайдов ва хайдалган юзага ишлов беришни кўшиб олиб боровчи агрегатлар. Бундай агрегатлар плуг ва унга ўрнатилган мосламадан ташқил топган бўлади (6,7- расмлар).



1-2-таянч-тиргак; 3-олдинги тортқи; 4-шлейф-балка(волокуша);  
5-ўрта тортқи; 6- сница; 7-ғалтак рамаси; 8-ғалтак вали;  
9-қозик-шпорали диски ғалтак; 10-масофавий втулка; 11-орқа  
тортқи; 12-кўндаланг брус; 13-таянч брус; 14-плуг.

**6-расм. ПК-2 комбинациялашган хайдов  
агрегатининг схемаси**



1-рама; 2,3- бўйлама ва кўндаланг брус; 4-текислагич бруси;  
 5-бўйлама тортқи; 6- хомут; 7-қия устун; 8,10-сиқиш пружинаси;  
 11-стержен; 12- ғалтак; 13-текислагичнинг тиргаги ; 14-тиш;  
 15-бармоқ; 16- чўзилувчи пружина; 17-кронштейн.

### 7-расм. ПЛН-4-35 плугига мослама

Мослама хайдалган даланинг юза қисмини майдалайди, текислайди ҳамда маълум миқдорда зичлаб, экишга тайёр ҳолга келтиради. У асосан каток, текисловчи ва зичловчи иш органларидан ташкил топган бўлади.

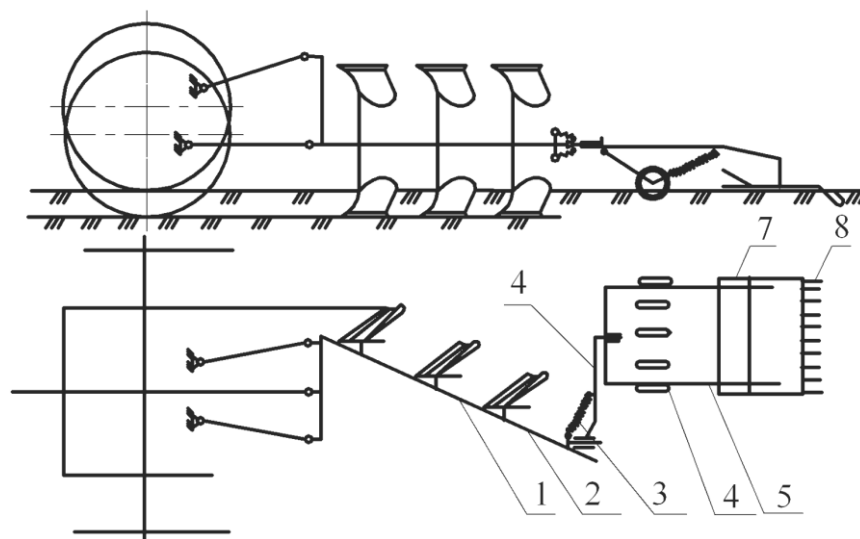
Республикамиз шароитида бундай агрегатларни буғдой ва ундан бўшаган далаларни такрорий экинлар экиш учун тайёрлашда қўллаш катта самара беради, чунки бунда ерларни ҳайдаш ва экишга тайёрлаш тадбирлари кетма-кет олиб борилади.

Шулардан келиб чиқиб ЎзМЭИда айланма плуг ва унга ўрнатилган мосламадан иборат комбинациялашган агрегат ишлаб чиқилган. Агрегатнинг бир ўтишида плуг корпуслари тупроқ палахсаларини ағдаради, мослама шу ағдарилган палахсаларга ишлов бериб кетади.

Буғдойдан бўшаган далалар хайдалганда кўплаб ўсимлик

қолдиқлари (сомон, анғиз) мавжуд бўлган тупроқ қатлами ағдарилиб, пастки қатламга ташланади. Бунинг натижасида ҳайдов қатламида бўшлиқлар ҳосил бўлади ва улар бартараф этилмаса такрорий экинларни суғориш ва улар қатор ораларига ишлов бериш ишларини сифатли ўтказиб бўлмайди.

Ушбу талаблардан келиб чиққан ҳолда мослама понасимон ишчи юзали дисклар билан жиҳозланган ғалтак ва майин қатлам ҳосил қилувчи пластинкалар билан жиҳозланган текисловчи иш органларидан иборат этиб ишлаб чиқилган (8-расм). Агрегатнинг ҳаракати давомида понасимон ишчи юзали дисклар палахсаларни майдалайди ва ҳайдов қатламини зичлаб кетади, пластинкалар билан жиҳозланган текислагич шудгор юзини текислайди ва дала юзасида майин қатлам ҳосил қилиб кетади.



1-плуг; 2-кронштейн; 3-пружина; 4-брус; 5-иш органлари  
маҳкамланадиган брус; 6- каток диски; 7-текислагич; 8-майин  
қатлам ҳосил қилувчи пластинкалар

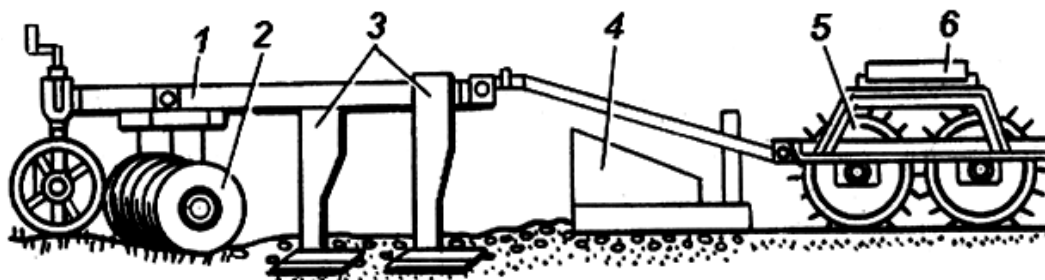
**8-расм. Хайдалган юзага ишлов берувчи мослама билан  
жиҳозланган плугнинг схемаси**

Ўтказилган тадқиқотларда мослама билан жиҳозланган плуг қўлланилганда тупроқдаги намнинг сақланиши 6,60 % га

ортганлиги, ёнилғи сарфи 2,05 кг/га, меҳнат сарфи 14,14%, эксплуатацион харажатлар 4,80% га камайиши аниқланган.

2.Тупроққа экиш олдидан ишлов бериш операцияларини қўшиб олиб боровчи агрегатлар. Бу агрегатлар даладан бир ўтишда тупроқни 15-20 см га юмшатади, унинг юзасини текислайди ва талаб даражасида зичлаб кетади.

Улар кўп ҳолларда рамага кетма-кет жойлаштирилган кесувчи, юмшатувчи, майдаловчи, текисловчи ҳамда зичловчи иш органларидан ташкил топган бўлади. МДХ мамлакатларида ва чет эл фирмаларида ишлаб чиқарилаётган комбинациялашган агрегатлар 9,10-расмларда тасвирланган.



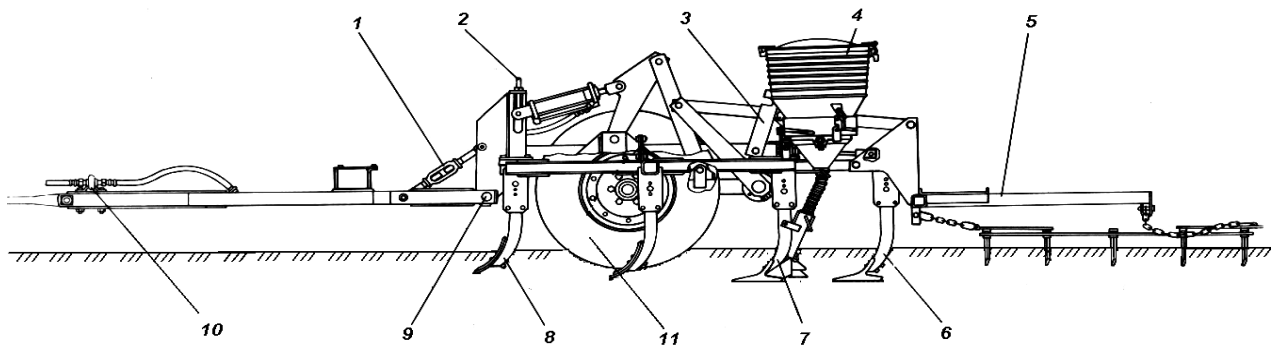
1-рама; 2-дисклар; 3-ясси кесувчи панжалар; 4-текислагич;  
5-ғалтак; 6-юк қўйилувчи қути

**9-расм. МДХ мамлакатларида ишлаб чиқариладиган  
комбинациялашган агрегат**



**10-расм. Kverneland фирмасида ишлаб чиқариладиган  
комбинациялашган агрегат**

3.Тупроққа экиш олдидан ишлов бериш ва ўғитлашни биргаликда бажарадиган агрегатлар. Бундай агрегатлар асосан тупроққа ишлов берувчи ва унга ўғит солувчи иш органлари билан жиҳозланган бўлиб, даладан бир ўтишда тупроққа ишлов беради ва ўғитлайди. Бунга мисол қилиб ЧКУ-4А чизел-култиваторини кўрсатиш мумкин (11- расм).

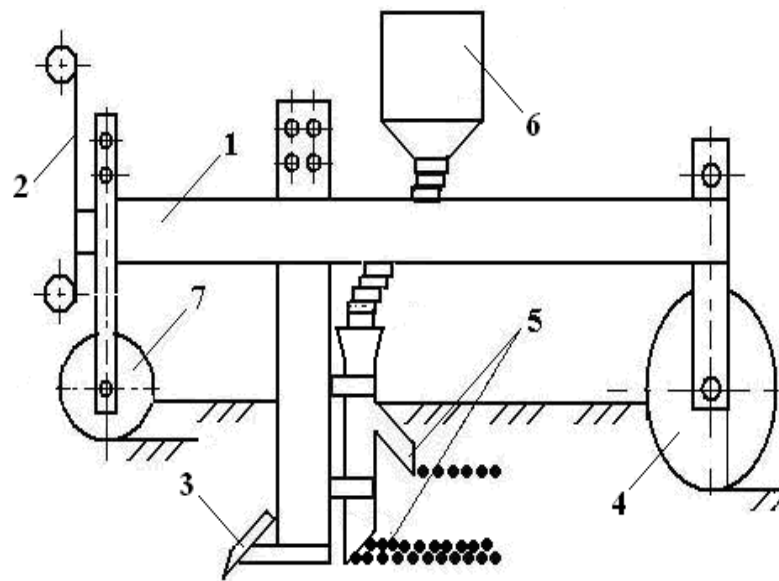


1-тиркагич; 2-тиркагичнинг тортувчи винти; 3-гидроцилиндрнинг тортувчи винти; 4-гидроцилиндр; 5-рама; 6-ўғит сепиш аппарати; 7-бороналар учун рама; 8-борона; 9-ўқёйсимон панжа; 10-сошник; 11-ғилдирак; 12-юмшатувчи панжа

**11-расм. Ўғитлагич билан жиҳозланган ЧКУ-4А  
чизел-култиватори**

Юқорида таъкидланганлардан кўриниб турибдики мавжуд комбинациялашган агрегатлар тупроққа ишлов беришдаги турли технологик жараёнларни бажарадиган машиналар ёки иш органларини кетма-кет ўрнатиш асосида ташқил этилган бўлиб, уларни қўллаш асосан машина-трактор агрегатларини даладан ўтишлар сонини камайишига олиб келади, бажариладиган технологик жараёнлар сони камаймайди. Пахта етиштириш учун ерларни экишга тайёрлашда юқорида таъкидланганидек агрегатларни даладан ўтишлар ва технологик жараёнлар сонини камайишига Ф.М.Маматов, Б.М.Худоёров, А.Ахмедов ва бошқалар

томонидан таклиф этилган тупроққа ишлов беришнинг янги технологиялари асосида ЎзМЭИда Андижон қишлоқ хўжалиги институти билан ҳамкорликда ишлаб чиқилган комбинациялашган агрегатни қўллаб эришиш мумкин. Бу агрегат қўлланилганда пахта ҳосилидан бўшаган далалар кузда шудгорланмайди, фақат уларда ўтган мавсумдан сақланиб қолган суғориш эгатларининг ичи юмшаткичлар билан юмшатилади ва ўғитлагичлар билан ўғитланади ҳамда шу юмшатиш ва ўғитланган жойларда келгуси йили чигит экиш учун пушта олгичлар билан янги пушталар (эски пушталар тупроғини юмшатиш ва ўғитланган эгатларга суриш йўли билан), эски пушталар ўрнида суғориш учун янги эгатлар ҳосил қилинади (12-расм).



1-рама; 2-ўрнатгич; 3-чуқур юмшатувчи иш органи; 4- пушта олгич; 5 -ўғит сошниги; 6-ўғит бункери; 7- таянч ғилдираги

**12- расм. ЎзМЭИда ишлаб чиқилган комбинациялашган агрегат**

Эрта баҳорда пушталарга ишлов берилиб, устига чигит экилади. Далаларни чигит экишга тайёрлашнинг юқорида таъкидланган мавжуд ва таклиф этилаётган, яъни комбинациялашган агрегат билан амалга ошириладиган

технологиялари ўзаро таққосланганда таклиф этилаётган технологияда ерлар ҳайдалмасдан йўл-йўл юмшатилиши ҳамда бороналаш, молалаш ва чизеллаш тадбирлари ўтказилмаслиги туфайли меҳнат, энергия ва ёқилғи-мойлаш материаллари сарфининг сезиларли даражада камайиши, агрегатларнинг даладан ўтишлар сони кескин камайиши (6-7 мартадан 2 мартагача) эвазига тупроқнинг ортиқча зичланмаслиги маълум бўлади.

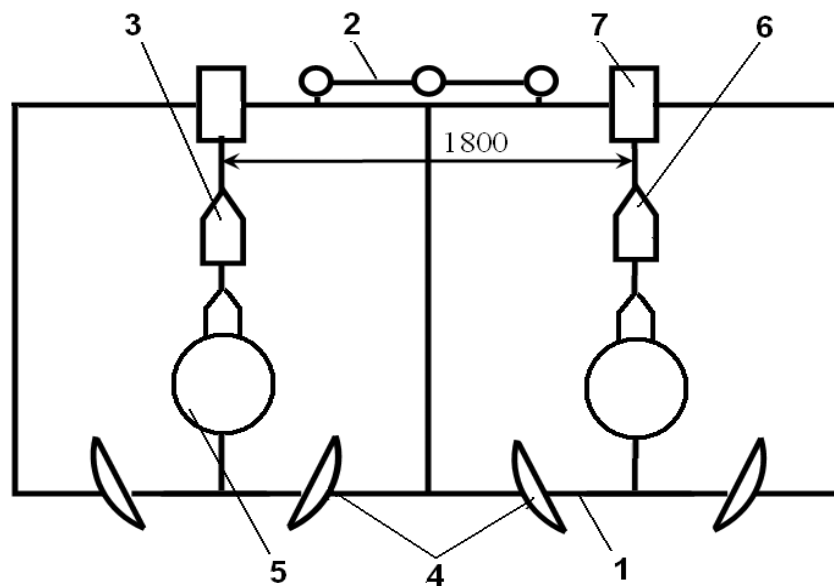
Бўлардан ташқари чигитлар юмшатиш, ўғитилган ва пушта олинган ҳамда тракторлар юриш қисмлари (ғилдираклари) томонидан босилмаган жойларга экилганлиги сабабли уларни қийғос униб чиқиши, ўсимликларнинг яхши ривожланиши ва юқори ҳосил етиштириш учун қулай шароит яратилади, суғориш эгатларини юмшатилмаган жойлардан олиниши намнинг асосан ғўза илдизлари ривожланадиган жойларда тўпланиши ва сувнинг ортиқча исроф бўлмаслигини таъминлайди. Яна шуни ҳам таъкидлаш лозимки таклиф этилаётган янги технология бўйича бу йил пушта олинган жойга янаги йили эгат очилади, эгат очилган жойга пушта олинади. Ундан кейинги йили буни акси бўлади. Бундай эгат ва пушта ўринларини алмашиб туриши тупроқ физик-механик хоссаларини яхшиланишига ҳамда унда мавжуд бўлган озуқа моддаларни ўсимликлар томонидан тўлиқ ўзлаштирилишига олиб келади.

### 3. ТУПРОҚҚА МИНИМАЛ ИШЛОВ БЕРИШГА ЙЎНАЛТИРИЛГАН КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ КОНСТРУКЦИЯСИ ҲАМДА ТЕХНОЛОГИК ИШ ЖАРАЁНИ

Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат тупроққа кузги ва баҳорги ишлов бериш жараёнларини биргаликда амалга ошириш имконини беради.

Комбинациялашган агрегат ишлов берган далаларда хайдов, текислаш, бороналаш, чуқур юмшатиш ва пушта олиш жараёнларини ўтказишга хожат бўлмайди. Бу жараёнларни агрегат бир ўтишда амалга ошириб, меҳнат, энергия ва ёнилғи сарфини иқтисод қилади.

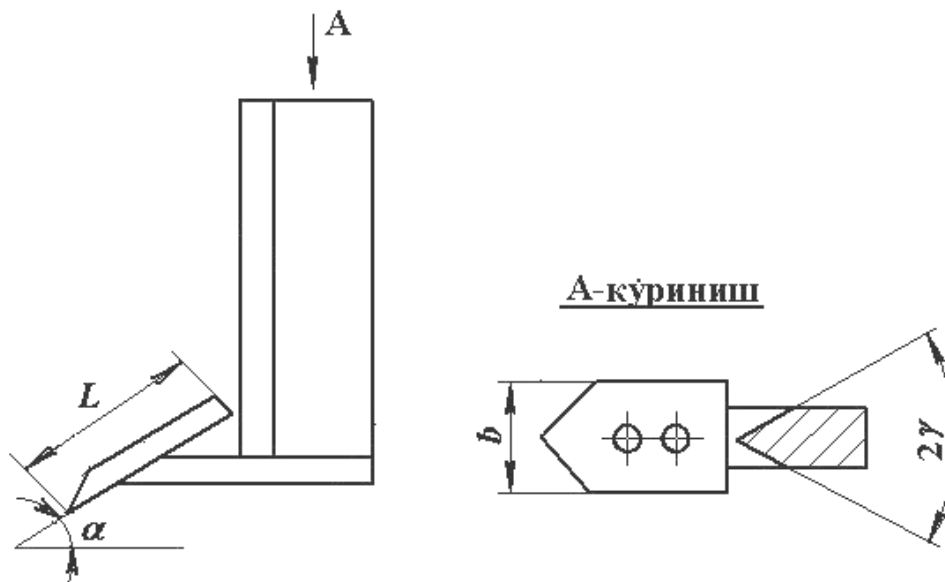
Тупроққа минимал ишлов беришга йўналтирилган комбинациялашган агрегат (13-расм) рама 1, агрегатни тракторга улаш мосламаси 2, юмшаткичлар 3 пушта олгичлар 4 ҳамда минерал ўғитларни лентасимон усулда солинишини таъминловчи сошник ва ўғит бункери 5 таянч ғилдираги 7 лардан ташқил топган.



13- расм. Комбинациялашган агрегатнинг конструктив схемаси

Тупроққа ишлов берувчи комбинациялашган агрегат ғўза-поядан тозаланган далаларда тупроққа ишлов беришга мўжалланган. Комбинациялашган агрегатни умумий қамров кенглиги 1800 мм бўлиб, қатор оралари 900 мм бўлган пушталар ҳосил қилади. Агрегат бир юришида 1800 мм ораликда пушталар ҳосил бўлади, қайтишида эса 1800 мм орасида 900 мм ораликда кейинги пушталар ҳосил бўлади.

Тупроққа ишлов берувчи комбинациялашган агрегатни асосий иш органлари тупроқ ости қатламини чуқур юмшатувчи чуқур юмшаткич ҳамда пушта ҳосил қилувчи пушта олгич органлари ҳисобланади.



$b$  – юмшаткичнинг эни;  $L$  – иш сиртининг узунлиги;  $\alpha$  – тупроққа кириш бурчаги;  $2\gamma$  – юмшаткич устунининг ўткирланиш бурчаги

#### 14-расм. Юмшаткичнинг асосий ўлчамлари

Комбинациялашган агрегатни юмшатувчи иш органи асосан устун, исканасимон юмшаткичдан ташкил топган бўлиб, тупроқ ости қатламини 35-40 см чуқурликда юмшатишга мўлжалланган.

Тупроққа ишлов берувчи комбинациялашган агрегатни технологик иш жараёни қуйидагича: чуқур юмшаткич иш органи

ёрдамида тупроқ ости қатлами чуқур юмшатилади, юмшатишган қатламга лентасимон усулда минерал ўғит солинади ҳамда ушбу қатлам юзасида пушта олгич ишчи органи ёрдамида пушта ҳосил қилинади.

Агрегатни бир ўтишида ўтган мавсумдаги эгат туби чуқур юмшатувчи панжа ёрдамида 30-35 см чуқурликда юмшатилади, эгатда юмшатишган қатлам ҳосил бўлади. Юмшатишган қатламга лентасимон усулда минерал ўғит икки қатламда солинди. Юмшатишган қатлам баҳорда чигитни 10 см чуқурликда экишга ва уни ривожланишига замин бўлади. Шундай усулда янги юмшатишган қатор, эски қаторни бузилиши ҳисобига тупроқ эски эгат зонасига сурилади. Тупроқни 50-60 см қалинликда юмшатишган қатлами 40 см чуқурликдаги хайдов ўрнида ҳосил бўлади. Баҳорда эса пушталар тўғриланиб, экишдан олдинги минерал ўғит солиниб, плёнка остига чигит экилди. Ушбу технология қўлланилганда текислаш, чизеллаш бороналаш ва молалаш жараёнларини ўтказишга ҳожат бўлмайди. Буни натижасида меҳнат, энергия, минерал ўғит ва ёнилғи сарфи иқтисод қилинади. Юмшатишган қатлам фронтал проекцияси синусоида шаклида кўринади, буни ҳисобига юмшатишган қатламда ўсимлик томир системасини ривожланиши учун катта миқдорда намлик ушланиб туради, сув сарфи иқтисод қилинади.

#### **4.КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ИШЛОВ БЕРГАН ДАЛА- ЛАРДА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАЖРИБАЛАР ТАХЛИЛИ**

##### **4.1. Тупроқнинг физик-механик хусусиятларини ўрганиш**

###### **Тупроқ намлигини аниқлаш услуби**

Тупроқ намлиги-олинган тупроқ намуналарини 105<sup>0</sup>С хароратда қуриштиш шкафида қуриштиш билан аниқланади ва қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади.

$$W = \frac{m - m_c}{m_c} \cdot 100 \, \%$$

бу ерда:  $W$  – тупроқ намлиги, %;

$m$  – қуритилган олдинги тупроқ массаси, г ;

$m_c$  – қуртилган тупроқ массаси, г.

Ҳар бир қатламдаги тупроқ намлиги тўрт марта қайтарилиш билан аниқланади.

###### **Тупроқ қаттиқлигини аниқлаш услуби**

Тупроқ қаттиқлиги ВИСХОМ қаттиқлик ўлчовгичи ёрдамида аниқланади. Қаттиқлик тупроқ намлиги ўлчанган қатламлар бўйича олинган натижалар асосида аниқланади. Бунда асосини диаметри-11,3мм ( $S = 1 \text{ см}^2$ ) бўлган конуссимон формадаги учлик қўлланилади. Тупроқ намуналари тўрт марта қайтарилиш билан олиниб, аниқланади.

###### **Тупроқ зичлигини аниқлаш услуби**

Тупроқ зичлиги қатламлар бўйича тупроқни ҳолатини бузмасдан олинган намуна ҳажмини абсолют қуруқ массаси нисбатига қараб аниқланди. Тупроқ намунаси 100 см<sup>3</sup> ҳажмли цилиндр ёрдамида олинади ва қуйидаги формула бўйича ҳисобланади.

$$\rho_t = \frac{m}{V}, \text{ г / см}^3$$

бунда:  $m$  – абсалют қуруқ тупроқ массаси, г;

$V$  – олинган тупроқ намунаси хажми,  $см^3$

Қатламлар бўйича тупроқ зичлиги тўрт марта қайтариш билан олиниб аниқланади.

Агрегат ишлов бергандан сўнг юмшатиш қатлам чуқурлиги, тупроқни майдаланиш сифати, юмшатиш қатлам кенглиги аниқланади.

### **Ишлов берилган қатлам чуқурлигини аниқлаш услуби**

Ишлов берилган қатлам чуқурлиги ишчи орган изидан, кўндаланг кесим юзаси  $1см^2$  бўлган линейкани юмшатиш қатламга ботириш билан аниқланади. Линейкани ҳар бир бўлим оралиғи 0,5см, линейка юмшатилмаган қаттиқ юзагача тупроққа ботирилади. Чуқурликни ўлчаш 10 марта қайтарилиш билан олиб борилади.

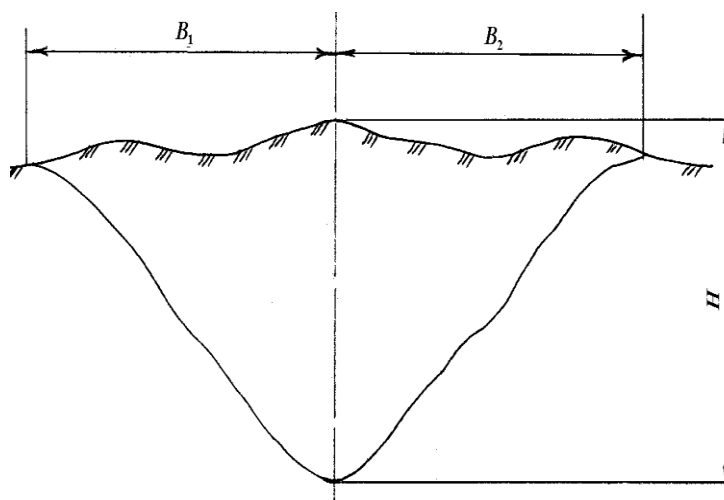
### **Тупроқни майдаланиш сифатини аниқлаш услуби**

Тупроқни майдаланиш сифати ишлов берилган қатламларни камида 3-4 жойидан олинган тупроқ намуна-ларига қараб аниқланади. Намуналарни олишда 0,5 x 0,5 м.ўлчамли ости тешик – 0,25 м<sup>2</sup> юзали рамкадан фойдаланилади. Олинган намуналардаги катта кесаклар қўлда териб олинади ҳамда тортилади, сўнг 100 мм.дан катта бўлган кесаклар ажратилади, бунини учун диаметри – 100 мм.ли тешиклари бўлган элакдан фойдаланилади. Элакда қолган тупроқ кесаклари тортилади. Сўнг 100...50 мм.ли ва 50 мм.дан кичик бўлган тупроқдаги кесаклар ажратилади. Бунини учун диаметри – 50 мм.ли тешиклари бўлган элакдан фойдаланилади. Элак ичидаги тупроқ алоҳида тортилиб 100...50 мм.ли тупроқ кесаклари, элак остидаги тортилиб, эса 50 мм.дан кичик бўлган тупроқ кесаклари ва уларни майдаланиши аниқлаб олинади. Олинган натижалар намунадаги тупроқни умумий массасига

нисбатан фоизларда ҳисоблаб тупроқни майдаланиш сифати аниқланади.

**Чўқур юмшатиш қатлам чўқурлиги ва кенглигини аниқлаш услуби.**

Юмшатиш қатлам кенглиги агрегат ишлов берган қатламни қўндаланг кесими бўйича (15-расм)  $H$ ,  $B_1$ ,  $B_2$ , кўрсаткичлар ўлчаниб аниқланади.



$B_1$ ,  $B_2$  – юмшатиш қатламининг марказдан чап ва ўнг томонга кенглиги;  $H$  – юмшатиш қатлам чўқурлиги

**15-расм. Юмшатиш қатлам кенглиги ва чўқурлигини аниқлашга доир схема**

Юмшатиш қатлам чўқурлигини текислиги, тупроқни майдаланиш сифати, юмшатиш қатлам кенглиги, чўқур юмшатгични бир ҳил бўлган чўқурлик ҳолатида аниқланади.

**4.2. Комбинациялашган агрегат ишлов берган далаларда олиб борилган тажрибалар таҳлили**

Олиб борилган тажрибалар асосан ҳосили йиғиб олинган, ғўза поядан тозаланган фонларда ўтказилди.

Тажрибалар давомида тупроқнинг намлиги, зичлиги ҳамда қаттиқлиги аниқланди.

Тажриба ўтказилган далалар тупроғи ўрта-оғир соз механик таркибдаги бўз тупроқ бўлиб, ер ости сувлари 10-12 м чуқурликда жойлашган.

4-жадвалда тажрибалар ўтказилган пахта далалари тупроғининг намлиги, зичлиги ва қаттиқлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Бу кўрсаткич эгат, пушта ва чок қаторларда 0-10, 10-20, 20-30 ва 30-40 см қатлам учун ўрганилди.

### Тупроқ намлиги, зичлиги ва қаттиқлиги бўйича маълумотлар

№4 жадвал

| Намуна олинган<br>жой                 | Тупроқ қатлами, см |           |           |           |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                       | 0-10               | 10-20     | 20-30     | 30-40     |
| Тупроқнинг намлиги, %                 |                    |           |           |           |
| Эгат                                  | 7,3-16,8           | 9,5-12,8  | 10,5-13,9 | 10,9-15,8 |
| Пушта                                 | 4,8-15,5           | 4,3-8,0   | 8,5-11,0  | 9,9-12,9  |
| Чок қатор ўртаси                      | 5,2-16,0           | 4,7-9,8   | 9,5-12,5  | 8,8-14,9  |
| Тупроқнинг зичлиги, г/см <sup>3</sup> |                    |           |           |           |
| Эгат                                  | 1,38-1,45          | 1,43-1,48 | 1,47-1,53 | 1,48-1,54 |
| Пушта                                 | 1,33-1,36          | 1,34-1,38 | 1,41-1,45 | 1,43-1,51 |
| Чок қатор ўртаси                      | 1,35-1,39          | 1,38-1,42 | 1,37-1,51 | 1,39-1,50 |
| Тупроқнинг қаттиқлиги, МПа            |                    |           |           |           |
| Эгат                                  | 2,89-3,41          | 4,06-4,21 | 5,01-5,21 | 4,58-4,89 |
| Пушта                                 | 0,92-1,42          | 1,42-2,89 | 3,12-3,34 | 3,29-3,74 |
| Чок қатор ўртаси                      | 1,33-2,08          | 3,18-3,78 | 4,07-4,48 | 3,89-4,22 |

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, эгатдаги тупроқ пуштадаги ва чок қатордаги тупроққа нисбатан юқори намлик, зичлик ва қаттиқликка эга экан. Буни ғўза вегетацияси даврида эгатга чопиқ трактори ғилдираклари томонидан кўрсатиладиган таъсир билан изоҳлаш мумкин, яъни

трактор ғилдираклари ўтадиган эгатлар тупроғи яхши уваланиши натижасида нам яхши сақланади, ғилдираклар таъсири остида у эзилиб, зичлиги ва қаттиқлиги ортади.

Комбинациялашган агрегатни даладан бир ўтишида тупрок экин экиш учун тайёр ҳолатга келади, бунда шудгорлаш шудгорлашда ҳосил бўлган нотекистликларни текистлаш, чизеллаш, бороналаш, молалаш ва пушта олиш каби агротехник талабларга хожат қолмайди. Комбинациялашган агрегат ёрдамида ишлов берилган далаларга эрта баҳорда чигитлар экилади.

Бундай технология бўйича ишлов берилганда ҳосил бўлган пушта қатлами чуқур юмшатишган бўлиб, унда ёмғир ва бошқа сувларни тезда сингишига шароит яратилган бўлиб, қатламдаги намликни мавжуд технологияга нисбатан узоқ сақланишига олиб келганлиги кузатилди.

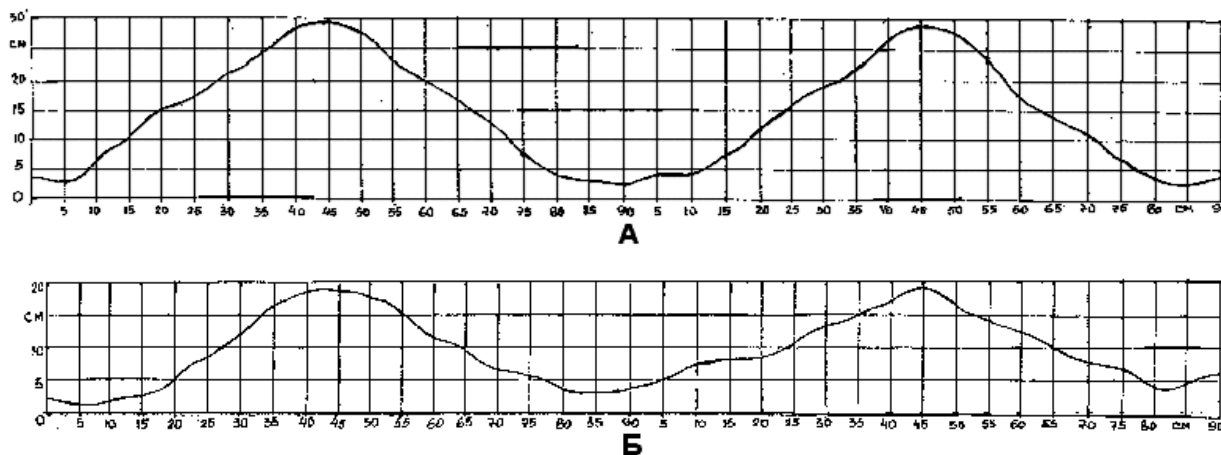
Таклиф этилаётган янги технология билан ишлов берилган далани умумий кўриниши 16-расмда кўрсатилган. Бунда агрегат ёрдамида ишлов берилганда ҳосил бўлган пушта ва эгатни кузги (а), ҳамда уни эрта баҳордаги (б) ҳолатлари тахлили келтирилган.



а) ҳосил бўлган пушта ва эгатни куздаги ҳолати      б) пушта ва эгатни эрта баҳорги ҳолати

**16-расм. Комбинациялашган агрегат ишлов берган далани умумий кўриниши**

Агрегат ишлов берганда ҳосил бўлган пушта ва эгатни кўндаланг кесим профиллари ўлчаниб, олинган натижалар асосида кузги ва баҳорги ҳолатлари бўйича пушта ва эгатни кўндаланг кесим профиллари қурилди. (17-расм а,б)



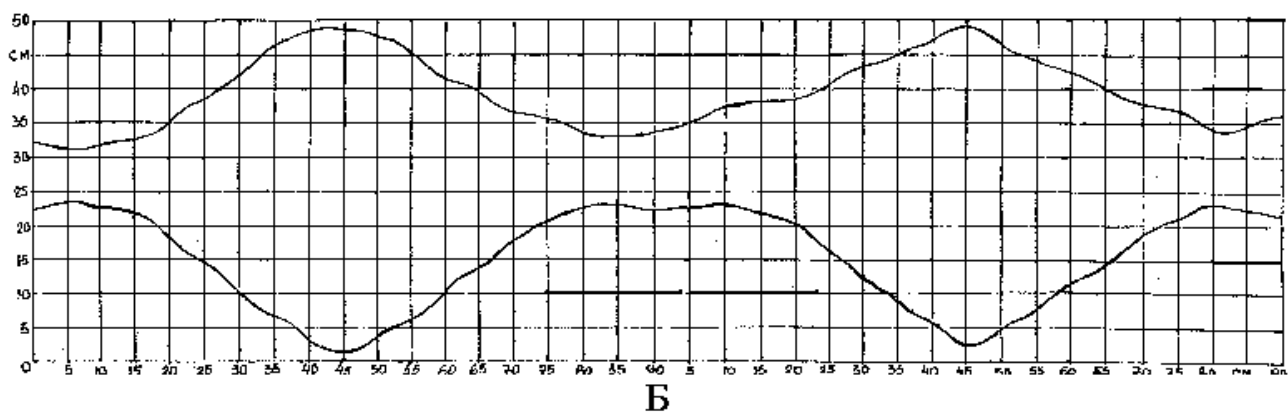
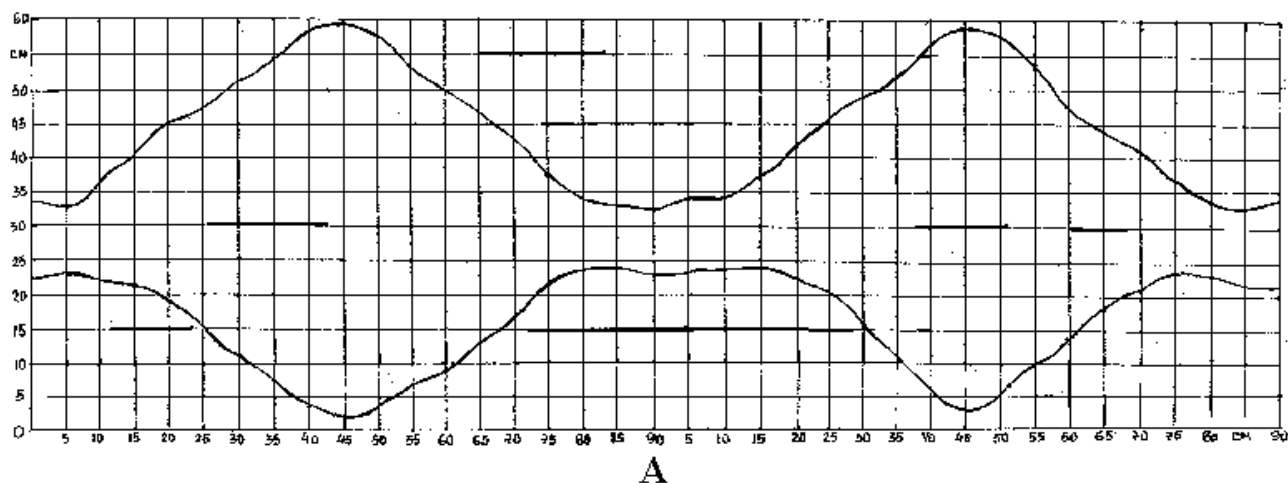
а)- кузги ҳолати; б) – эрта баҳорги ҳолати.

**17-расм. Комбинациялашган агрегат ишлов берганда ҳосил бўлган пушта ва эгатни кўндаланг кесим профиллари**

Олинган натижалар асосида қурилган профиллардан, ҳосил бўлган пушта баландлиги 27-29 см ни ташқил этди, бу агротехник талабга тўла жавоб беради. Берилган агротехник талаб эса  $24 \pm 2$  см ни ташқил этади.

Юмшатиш қатламда ҳосил бўлган пушта тубини кўндаланг кесим профили ўлчаниб, олинган натижалар асосида кузги ва баҳорги ҳолатлари учун пушта тубини кўндаланг кесим профиллари қурилди. (18-расм а, б )

Олинган натижалар асосида қурилган профиллардан, кузги – қишки даврда тупроқни пуштада чўқиши (ўтириши) ҳисобига қатлам қалинлиги 50 см оралиғини ташқил этган. Бу эса ўз навбатида пахта илдизини яхши ривожланиши учун етарли ҳисобланади.

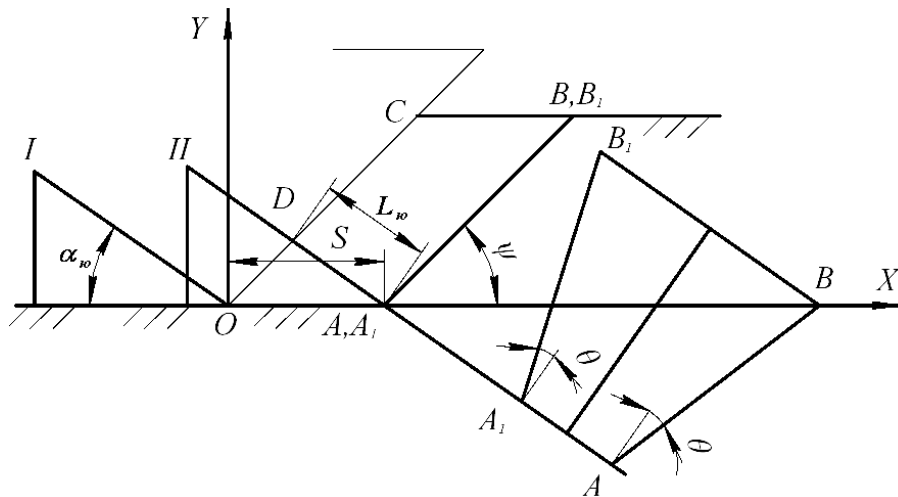


А – кузги холат; В–эрта баҳорги холат.

**18-расм. Юмшати́лган қатламда ҳосил бўлган пушта  
тубини кўндаланг кесим профиллари**

## 5. ЮМШАТГИЧНИ ТУПРОҚҚА КИРИШ БУРЧАГИНИ АСОСЛАШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲЛИЛИ

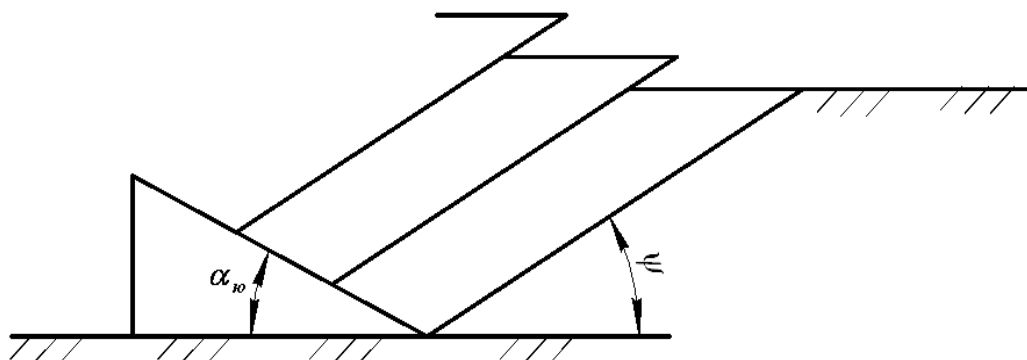
Адабиётлардан маълумки, иш органилари таъсири остида тупроқнинг парчаланиш жараёни асосан икки босқичдан иборат: пона I-ҳолатдан II-ҳолатга ўтганда (19-расм) тупроқ биринчи навбатда унинг иш сирти таъсирида сиқилади (эзилади) ва унда ҳосил бўладиган кучланишлар критик чегарага етганда тупроқ ҳаракат йўналишига  $\psi$  бурчак остида жойлашган  $ABB_1A_1$  текислиги бўйича парчаланadi. Натижада тупроқдан призма кўринишидаги кесак ажралади.



**19-расм. Тупроқнинг иш органи таъсирида деформацияланиш ва парчаланиш жараёнлари**

Иш органининг кейинги силжишида бу жараён кетма-кет такрорланади, яъни тупроқ сиқилади ва сўнг ундан яна кесак ажралади (20-расм). Шунга мос равишда иш органининг тортишга қаршилиги ҳам даврий равишда ўзгариб боради, яъни тупроқ сиқилаётганда у ортиб боради, парчалангандан кейин эса камаяди.

Агар тупроқ иш органининг таъсири остида  $ABB_1A_1$  текисликда (20-расм) ҳосил бўладиган уринма кучланиш критик қийматдан ошиши туфайли, яъни у силжиш ҳисобига парчаланadi деб қарайдиган бўлсак  $\psi$  бурчакни қиймати қуйидагига тенг бўлади



**20-расм. Тупроқнинг иш органи таъсири остида кетма-кет деформацияланиш жараёни**

$$\psi = \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}(\alpha_{ю} + \varphi_1 + \varphi_2)$$

бунда  $\alpha_{ю}$  - иш органининг тупроққа кириш бурчаги;

$\varphi_1, \varphi_2$  - тупроқнинг ташқи ва ички ишқаланиш бурчаклари.

Иш органининг агротехник ва энергетик иш кўрсаткичлари кўп жihatдан унинг тупроқни сиқишдан бошлаб парчалагунча босиб ўтадиган масофа  $S$  га боғлиқ. Бу масофа қанчалик кичик бўлса тупроқнинг уваланиш сифати шунча юқори, тортишга қаршилиги эса кам бўлади ва аксинча  $S$  катта бўлганда тупроқдан йирик-йирик кесаклар кўчади ҳамда понанинг тортишга қаршилиги ортади. Шу сабабли  $S$  масофани понанинг иш кўрсаткичларини баҳоловчи муҳим мезон бўлиб, у қуйидагига тенг бўлади.

$$S = 2 \sqrt{\frac{[\tau_k] \left[ b_{ю} \cos \frac{1}{2}(\alpha_{ю} + \varphi_1 + \varphi_2) + h \operatorname{tg} \left( \frac{\pi}{4} - \frac{\varphi_2}{2} \right) \right] h \cos \frac{1}{2}(\varphi_1 + \varphi_2 - \alpha_{ю}) \cos \varphi_1}{q_0(1 + K_v V) b \cos^2 \frac{1}{2}(\alpha_{ю} + \varphi_1 + \varphi_2) [\cos(\alpha_{ю} + \varphi_1) + \cos \varphi_2] \sin \alpha_{ю}}}$$

Бу ифодадан кўриниб турибдики, тупроқ парчалангунча иш органи босиб ўтадиган  $S$  масофа тупроқнинг уваланиш сифати, унинг иш органига кўрсатадиган қаршилиги ва физик-механик хоссалари, ишлов бериш чуқурлиги, иш органининг параметрлари ҳамда иш тезлигига боғлиқ экан. Берилган иш шароити, ишлов

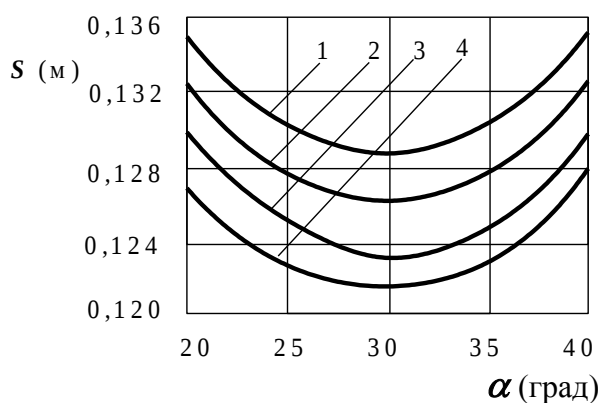
бериш чуқурлиги ва тезлиги учун  $S$  нинг қиймати асосан иш органининг тупроққа кириш бурчагига боғлиқ экан.

$[\phi_k] = 2 \cdot 10^4$  Па;  $\mu_1 = 30\%$ ;  $\mu_2 = 40\%$ ;  $q_0 = 10^7$  Н/м<sup>3</sup> ва  $K_v = 0,1$  кабул қилиб, юқоридаги ифода бўйича тезлик ва ишлов бериш чуқурлигининг турли қийматларида  $S$  масофанинг  $b$  бурчакга боғлиқ равишда ўзгариши ҳисобланди (5-жадвал) ҳамда унинг графиклари қурилди (21-расм).

**Тупроқни сиқишдан бошлаб парчалагунча босиб ўтадиган  
масофа  $S$  ни натижалари**

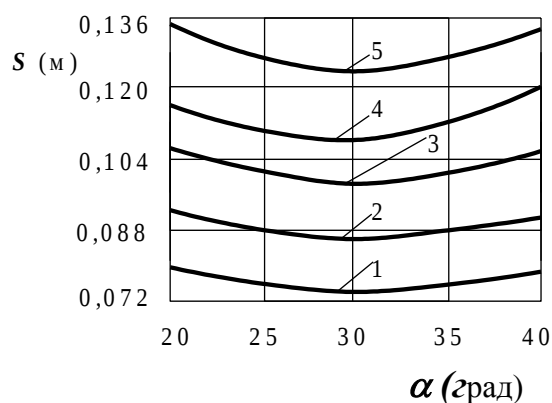
№5 жадвал

| $b_{ю}$ | Агрегат тезлиги, м/с |       |       |       | Ишлов бериш чуқурлиги, м |       |       |       |       |
|---------|----------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
|         | 1,5                  | 2,0   | 2,5   | 3,0   | 0,2                      | 0,25  | 0,3   | 0,35  | 0,4   |
| 20      | 0,122                | 0,119 | 0,117 | 0,115 | 0,077                    | 0,091 | 0,105 | 0,119 | 0,133 |
| 25      | 0,118                | 0,115 | 0,113 | 0,111 | 0,074                    | 0,088 | 0,102 | 0,115 | 0,129 |
| 30      | 0,117                | 0,115 | 0,112 | 0,11  | 0,074                    | 0,087 | 0,101 | 0,115 | 0,128 |
| 35      | 0,119                | 0,116 | 0,114 | 0,112 | 0,075                    | 0,089 | 0,103 | 0,116 | 0,13  |
| 40      | 0,123                | 0,12  | 0,118 | 0,116 | 0,077                    | 0,092 | 0,106 | 0,12  | 0,135 |



1-  $V=1,5$  м/с; 2-  $V=2,0$  м/с;  
3-  $V=2,5$  м/с; 4-  $V=3,0$  м/с;

а



1-  $h=20$  см; 2-  $h=25$  см; 3-  $h=30$  см;  
4-  $h=35$  см ва 5-  $h=40$  см.

б

**21-расм. Иш тезлиги (а) ва тупроққа ишлов бериш чуқурлиги-  
нинг (б) турли қийматларида  $S$  ни  $b$  га боғлиқ равишда  
ўзгариш графикалари**

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, ҳар иккала ҳолатда ҳам  $S$  масофа  $\beta_{ю}$  бурчакга боғлиқ равишда ботик парабола кўринишида ўзгаряпти ва  $\beta_{ю}=30-35^{\circ}$  бўлганда у минимал қийматга эга бўляпти.

Демак, олинган ҳисоблар ва график таҳлиллардан келиб чиққан ҳолда шуни айтиш мумкинки, тупроқнинг кам энергия сарфлаб, сифатли уваланишини таъминлаш учун иш органининг унга кириш бурчаги  $30-35^{\circ}$  оралиғида бўлиши керак.

### 5.1. Юмшаткичининг тупроққа кириш бурчагини унинг иш кўрсаткичларига таъсири

Юмшаткичининг тупроққа кириш бурчагини унинг иш кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш учун олиб борилган тажрибаларда юмшаткичнинг тупроққа кириш бурчаги  $5^{\circ}$  оралиқда  $20^{\circ}$  дан  $40^{\circ}$  гача ўзгартирилиб, ҳаракат тезлиги 6,0 ва 8,0 км/соат бўлган ҳолатларда аниқланган.

Тажрибалардан олинган натижалар 5-жадвал ва 22-расмда келтирилган.

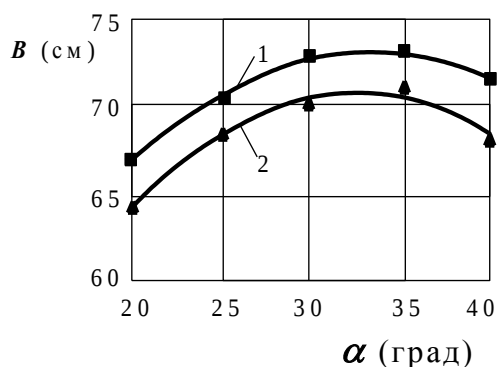
#### Юмшаткич иш кўрсаткичларини унинг тупроққа кириш бурчагига боғлиқ равишда ўзгариши

№6 жадвал

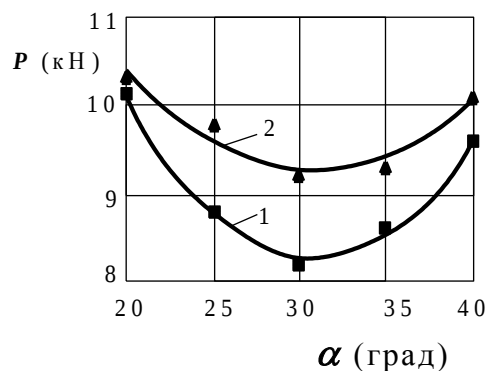
| Тупроққа<br>кириш бур-<br>чаги, <i>град.</i> | Қуйидаги ўлчамдаги (мм)<br>фракциялар миқдори, % |        |       | Юмшатирилган қатлам<br>чуқурлиги, см |             |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------------|-------------|
|                                              | >100                                             | 100-50 | < 50  | $M_{\text{ўр}}$                      | $\pm\sigma$ |
| 20                                           | 11,90                                            | 13,87  | 74,94 | 34,9                                 | 1,08        |
| 25                                           | 10,59                                            | 12,84  | 76,57 | 34,9                                 | 1,48        |
| 30                                           | 9,75                                             | 12,08  | 78,17 | 35,3                                 | 1,19        |
| 35                                           | 7,33                                             | 10,38  | 82,29 | 35,2                                 | 1,07        |
| 40                                           | 9,20                                             | 12,24  | 78,56 | 35,4                                 | 1,24        |

Жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, агрегатнинг ҳар иккала ҳаракат тезлигида ҳам тупроқнинг уваланиш сифати юмшаткичнинг унга кириш бурчагига боғлиқ равишда қабарик парабола кўринишида ўзгарар экан, яъни бу бурчакни  $30-35^{\circ}$  гача ошиши тупроқнинг уваланиш сифатини яхшиланишига, кейинчалик  $40^{\circ}$  гача ошиши бу кўрсаткични пасайишига олиб келган. Тупроқнинг уваланиш сифатини бундай қонуният бўйича ўзгаришини тупроқни сиқилишдан бошлаб парчалангунча юмшаткич томонидан босиб ўтиладиган  $S$  масофа (йўл) ни унинг тупроққа кириш бурчаги  $\alpha$  га боғлиқ равишда ўзгариш қонунияти билан тушинтириш мумкин. Бу масофани  $b$  бурчак ошиши билан камайиши тупроқнинг уваланиш сифатини яхшиланишига, ошиши уни пасайишига олиб келади.

Юмшаткич тупроққа кириш бурчагини  $20-40^{\circ}$  оралиқда ўзгариши юмшатиладиган қатлам чуқурлигига сезиларли таъсир кўрсатмади.



а



б

1,2 - агрегатнинг ҳаракат тезлиги 6,0 ва 8,0 км/соат

**22-расм. Юмшатиладиган қатлам кенглиги  $B$  (а) ва юмшаткичнинг тортишга қаршилиги  $P$  ни (б) унинг тупроққа кириш бурчаги  $\alpha$  га боғлиқ ҳолда ўзгариш графиклари**

Юмшаткичнинг тупроққа кириш бурчаги  $20^{\circ}$  дан  $35^{\circ}$  гача ўзгарганда юмшатиладиган қатламнинг кенглиги (22,а-расм) агрегат

ҳаракат тезлиги 6,0 км/соат бўлганда 66,3 см дан 73,5 см гача, 8,0 км/соат ҳаракат тезлигида 64,5 см дан 71,9 см гача ортган. Бу бурчак  $35^0$  дан  $40^0$  гача кўпайганда юмшатиш қатламнинг кенглиги камайган: 6,0 км/соатда 1,7 см га, 8,0 км/соат да 2,5 см га. Юмшатиш қатлам кенглигини кўрсатиш оралиқларда ортиш юмшатиш таъсири остида тупроқда ҳосил бўладиган парчаланиш текислигининг ҳаракат йўналишига нисбатан жойлашиш бурчагини камайиши, камайиши эса юмшатиш қатлам тубида ариқча ҳосил бўлиши билан изоҳланади.

Юмшатишнинг тортишга қаршилиги унинг тупроққа кириш бурчагига боғлиқ равишда ботиқ парабола кўринишида ўзгарди (22,б-расм), яъни у  $20-35^0$  бурчак оралиғида камайди,  $35-40^0$  бурчак оралиғида ортди.

Юмшатишнинг тортишига қаршилигини бундай қонуният билан ўзгаришини ҳам юқорида таъкидланганимиздек тупроқ сиқила бошлагандан парчалангунча юмшатиш босиб ўтадиган S масофани унинг тупроққа кириш бурчагига боғлиқ равишда ўзгариш қонунияти билан тушинтириш мумкин.

Демак, ўтказилган таҳлиллар ҳамда қилинган ҳисоб натижаларидан келиб чиққан ҳолда, тупроқнинг кам энергия сарфлаб, сифатли уваланишини таъминлаш учун иш органининг унга кириш бурчаги  $30-35^0$  оралиғида бўлиши кераклигини аниқлаймиз.

## 6. ЮМШАТКИЧ БИЛАН ЖИҲОЗЛАНГАН КОМБИНАЦИЯ- ЛАШГАН АГРЕГАТНИНГ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Тупроққа ишлов бериш жараёнидаги иш унуми, меҳнат сарфи ва бошқа ҳаржатларни 1 га ерга ишлов беришда мавжуд LD-100 плуги билан ва таклиф этилаётган КА-1,8-комбинациялашган агрегати билан бажарилгандаги кўрсаткичларни таққослаш асосида иқтисодий самарадорлик ишлаб чиқилди.

Комбинациялашган агрегат қўлланилгандаги йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\mathcal{E}_{\text{йил}} = (X_{\text{м.а.}} - X_{\text{я.а.}}) \cdot W_{\text{агр}}, \text{ сўм}$$

бунда,  $X_{\text{м.а.}}$  – мавжуд агрегат билан ишлов беришдаги эксплуатацион ҳаражатлар,  $\text{сўм/га}$ ;

$X_{\text{я.а.}}$  – таклиф этилаётган агрегат ёрдамида ишлов берилгандаги эксплуатацион ҳаражатлар,  $\text{сўм/га}$ ;

$W_{\text{агр}}$  – агрегатни йиллик юкланиши,  $\text{га}$ .

Иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш учун бошланғич маълумотлар манбалардан ҳамда олиб борилган тадқиқот натижаларидан олинди (6-жадвал).

### Иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш учун бошланғич маълумотлар

№7 жадвал

| №  | Кўрсаткичларни номланиши       | Мавжуд агрегат        | Янги агрегат          |
|----|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | МТА таркиби:<br>Трактор<br>ҚХМ | Магнум-8940<br>LD-100 | Магнум-8940<br>КА-1,8 |

|     |                                                         |                       |                       |
|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2.  | Агрегат баланс қиймати, <i>сўм</i><br>Трактор<br>ҚХМ    | 255500450<br>37444100 | 255500450<br>21980500 |
| 3.  | Агрегатни иш унуми, <i>га/соат</i>                      | 1,61                  | 1,31                  |
| 4.  | Смена вақтидан фойдаланиш<br>коэффициенти               | 0,79                  | 0,79                  |
| 5.  | Агрегатни юкланиши, <i>соат</i><br>Трактор<br>ҚХМ       | 2000<br>280           | 2000<br>280           |
| 6.  | Тракторчини соатли тариф<br>ставкаси, <i>сўм/соат</i>   | 900,0                 | 900,0                 |
| 7.  | Амортизацион ажратма коэф.:<br>Трактор<br>ҚХМ           | 0,15<br>0,125         | 0,15<br>0,125         |
| 8.  | Созлаш ва т.х. га ажратмалар:<br>Трактор<br>ҚХМ         | 0,045<br>0,2          | 0,045<br>0,2          |
| 9.  | Иш бирлигига сарфланган<br>ёнилғи миқдори, <i>кг/га</i> | 28,5                  | 22,4                  |
| 10. | Дизел ёнилғиси нарҳи, <i>сўм/кг</i>                     | 2780,0                | 2780,0                |
| 11. | Агрегатнинг юкланиши, <i>га</i><br>Трактор<br>ҚХМ       | 1250<br>450,8         | 1250<br>366,8         |

Эксплуатацион харажатлар қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$X = 3 + A + P + \ddot{E} \text{ , сўм/га}$$

бунда,  $3$  – хизмат кўрсатувчиларни меҳнат ҳақи, *сўм/га*;

$A$  – амортизацион ажратма харажатлари, *сўм/га*;

$P$  – созлаш ва ТХК га кетган харажатлар, *сўм/га*;

$\ddot{E}$  – ёнилғи сарфи билан боғлиқ харажатлар, *сўм/га*.

Хизмат кўрсатувчиларни меҳнат ҳақи қуйидагича аниқланди:

$$З = T_{\partial} / W_c, \text{ сўм/га}$$

бу ерда:  $T_{\partial}$  – хизмат кўрсатувчини меҳнат ҳақи,  $\text{сўм/соат}$ ;

$W_c$  – агрегатни соатли иш унуми,  $\text{га}$ .

Мавжуд агрегат учун:

$$З = 900,0 / 1,61 = 560,0 \text{ сўм/га}$$

Таклиф этилаётган агрегат учун:

$$З = 900,0 / 1,31 = 686,4 \text{ сўм/га}$$

Амортизацион ажратма ҳаражатлар қуйидаги формула

ёрдамида аниқланади:

$$A = \frac{B_T \cdot a}{W_{a\partial p}} + \frac{B_M \cdot a}{W_{a\partial p}}, \text{ сўм/га}$$

бунда,  $B_T, B_M$  – агрегатни баланс қийматлари,  $\text{сўм}$ ;

$a$  – амортизацион чегирма коэффиценти;

$W_{a\partial p}$  – агрегатни йиллик юкланиши,  $\text{га}$ .

Мавжуд агрегат учун:

$$A = \frac{255500450 \cdot 0,15}{1250} + \frac{37444100 \cdot 0,125}{450,8} = 30660,1 + 10382,7 = 41042,8 \text{ сўм/га}$$

Таклиф этилаётган агрегат учун:

$$A = \frac{255500450 \cdot 0,15}{1250} + \frac{21980500 \cdot 0,125}{366,8} = 30660,1 + 7490,7 = 38150,8 \text{ сўм/га}$$

Созлаш ва т.х. учун чегирма ҳаражатлар қуйидагича аниқланади:

$$T = \frac{B_T \cdot p}{W_{a\partial p}} + \frac{B_M \cdot p}{W_{a\partial p}}, \text{ сўм/га}$$

бунда,  $B_T, B_M$  – агрегатни баланс қийматлари,  $\text{сўм}$ ;

$p$  – созлаш ва т.х. учун чегирма коэффиценти;

$W_{a\partial p}$  – агрегатни йиллик юкланиши,  $\text{га}$

Мавжуд агрегат учун:

$$T = \frac{255500450 \cdot 0,045}{1250} + \frac{37444100 \cdot 0,2}{450,8} = 9198,1 + 16612,3 = 25810,4 \text{ сум/га}$$

Таклиф этилаётган агрегат учун:

$$T = \frac{255500450 \cdot 0,045}{1250} + \frac{21980500 \cdot 0,2}{366,8} = 9198,1 + 11985,1 = 21183,2 \text{ сум/га}$$

Ёнилғи сарфи билан боғлиқ харажатлар қуйидагича аниқланади:

$$\ddot{E} = Q \cdot C_{\partial}, \text{ сўм/га}$$

бу ерда:  $Q$  – иш бирлигига сарфланган ёнилғи миқдори,  $\text{кг/га}$ ;

$C_{\partial}$  – дизел ёнилғисини нархи,  $\text{сўм/кг}$ .

Мавжуд агрегат учун:

$$\ddot{E} = 28,5 \cdot 2780 = 79230 \text{ сўм/га.}$$

Таклиф этилаётган агрегат учун:

$$\ddot{E} = 22,4 \cdot 2780 = 62272 \text{ сўм/га.}$$

У ҳолда эксплуатацион харажатлар:

Мавжуд агрегат учун:

$$X_{м.а.} = 560,0 + 41042,8 + 25810,4 + 79230 = 146643,2 \text{ сўм/га.}$$

Таклиф этилаётган агрегат учун:

$$X_{т.а.} = 686,4 + 38150,8 + 21183,2 + 62272 = 122292,4 \text{ сўм/га.}$$

Йиллик иқтисодий самарадорлик:

$$\mathcal{E}_{йил} = (146643,2 - 122292,4) \cdot 366,8 = 12599873 \text{ сўм.}$$

Эксплуатацион харажатларнинг камайиши, %

$$\Delta = \frac{X_{м.а.} - X_{я.а.}}{X_{м.а.}} \cdot 100 \% = \frac{146643,2 - 122292,4}{146643,2} \cdot 100 \% = 23,4 \%$$

Маълумотлардан фойдаланиб ўтказилган ҳисоблар шуни кўрсатдики, тавсия этилаётган юмшатгич билан жиҳозланган комбинациялашган агрегатдан фойдаланилганда 1 гектар ерга сарфланадиган эксплуатацион харажатлар 23,4 фоизга камаяди. Буни эвазига йилига 12599873 сўм иқтисодий самара олинади.

**Таклиф этилаётган агрегат қўлланилгандаги  
иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари**

№8 жадвал

| №  | Кўрсаткичларнинг номланиши                          | Кўрсаткич қийматлари |          |
|----|-----------------------------------------------------|----------------------|----------|
|    |                                                     | Мавжуд               | Янги     |
| 1. | Агрегатни юкланиши, <i>га</i>                       | 450,8                | 366,8    |
| 2. | Амортизацион ҳаражатлар, <i>сўм/га</i>              | 41042,8              | 38150,8  |
| 3. | Созлаш ва ТХК учун кетган ҳаражатлар, <i>сўм/га</i> | 25810,4              | 21183,2  |
| 4. | Ёнилғи сарфи билан боғлиқ ҳаражатлар, <i>сўм/га</i> | 79230                | 62272    |
| 5. | Эксплуатацион ҳаражатлар, <i>сўм/га</i>             | 146643,2             | 122292,4 |
| 6. | Эксплуатацион ҳаражатларнинг камайиши, %            | -                    | 23,4     |
| 7. | Иқтисодий самара, <i>сўм</i>                        | -                    | 12599873 |

## **7.ХАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ**

### **7.1.Қишлоқ хўжалик техникаларидан фойдаланилганда техника хавфсизлиги тадбирлари**

Инсоният ҳаёти давомида турли ҳодиса ва воқеъликларга дуч келади, шундай ҳолатларда ўз ҳаётини ва атрофдаги инсонлар ҳавфсизлигини таъминлаш учун ҳавфсизлик техникаси қоидаларига риоя этиши зарур. Инсоният ҳаёти давомида учрайдиган бахтсиз ҳодисаларнинг 90 % ўзининг лоқайдлиги ва совуқ қонлиги туфайли содир этилади. Ҳаётда содир бўладиган табиий ҳодисалар бундан мустаснодир. (ер силкиниши, сув тошқини, кўчки кўчиши, довул, сел, туфон ва бошқа табиий ҳодисалар)

Шундай бахтсиз ҳодисаларни олдини олиш учун ҳар бир шахс аввало келиб чиқиш сабаблари тўғрисида фикрлай олиши зарур. Бунинг учун табиатда содир бўладиган ҳодисалар уларни келиб чиқиш сабаблари ҳақида доимо бохабар бўлиши лозим.

Маълумки ҳозирги вақтга келиб техника технологиялар ривожини юксалиб келинмоқда бу ҳолат жамиятни ривожлантириш учун ката аҳамиятга эга, бироқ бу ўз навбатида чексиз ҳавф-хатарларни вужудга келтирмоқда. Жумладан трактор ва автомобилларнинг кун сайин ривож топиб бораётганлигига назар ташлайлик. Хайдовчи трактор ёки автомобилни бошқариш жараёнида рўй бериши мумкун бўлган ҳавф-хатарни тасаввур қилиш қобилиятига эга бўлмоғи лозим.

Хайдовчи, тракторчи-машинистларнинг бурч ва вазифалари:

-бошқариб бораётган транспорт воситасига тегишли бўлган ҳужжатлар тўплами мавжудлиги;

-йўл ҳаракати қоидаларини мукаммал билиши ва унга итоат этиши;

-автомагистрал ва аҳоли яшайдиган пунктларда эътиборга олинган коидаларни;

-пиёдалар йўлакчаси, светафор, чорраҳаларда ҳаракатланганда эҳтиёт чораларини билиши;

-йўловчиларга нисбатан муомила маданиятига эга бўлишлиги;

-милиция ходимлари томонидан берилган оғохлантирувчи сигналлар моҳиятини тушуниши;

-йўлни кесиб ўтаётган кекса ёшдаги ва болаларни ўтказиб юбориб, сўнг ҳаракатни давом эттириши;

-транспорт воситаларини тегишли тўхташ жойларига қўйиши, тўхташ ва тўхтаб туриш қоидаларига риоя этиши;

-йўл қоидалари бўйича доимо билим ва кўникмаларини бойитиб бориши, зарур ҳолларда медицина кўригидан ўтиб туриши;

-транспорт воситасини бошқараётганда маст қилувчи моддаларни исьтемом қилмаслиги (спиртли ичимликлар, гиёхванд моддаларни, реакцияни камайтирувчи ҳар қандай моддаларни исьтемом қилмаслиги) лозим.

Тракторчи-машинист эрта тонгда ишга чиқишидан олдин тиббий кўрикдан ўтиши ва мутахассис муҳандис механиклар томонидан йўриқномадан ўтишлари шарт. Йўриқномадан ўтмаган ҳайдовчи транспорт воситасини бошқаришга руҳсат берилмайди. Тракторчи-машинист йўриқномадан тўлиқ ўтказилиб тегишли журналга имзо қўйиб оғохлантирилади шундан сўнг ҳайдовчи техникани тўлиқ кўздан кечириб нуқсонлар йўқлигига ишонч ҳосил қилгандан сўнг транспорт воситасини юрғазиб ҳаракатни давом эттиради.

Ҳаракат давомида носозликлар вужудга келса, дарҳол транспорт воситасини тўхтатиб тегишли қаров ўтказилади. Йўлда

носозликларни бартараф этишни имкони бўлмаса махсус диагностика марказларига олиб бориб, носозликлар бартараф этилиши шарт. Носоз транспорт воситаларидан фойдаланиш умр заволи демакдир. Шу қоидага амал қилиб ишланганда хавф-хатарлар чекинади. Бунинг учун ҳар бир мутахассис ва ишчи ходимлар ҳаётий тажрибага, катта билим ва кўникмаларга эга бўлиши керак

Таъмир талаб техника воситаларига техник хизмат кўрсатишда эҳтиёт чора-тадбирлар режаси корхона, ташкилот, муассаса ва турли ишлаб-чиқариш жамиятлари томонидан ишлаб чиқарилиб, мутасадди раҳбар ходимлар томонидан кўриб чиқилиб тасдиқланади. Корхона томонидан тайёрланган хужжатлар йиғма жилдди квартал давомида юқори ташкилотларга юборилади. (вилоят, туман, ички ишлар, фовқулотда вазиятлар бошқармаси ва бошқа ташкилотлар).

Транспорт воситаларига техник хизмат кўрсатиш вақтида механик ва чилангарлар томонидан фойдаланилаётган асбоб-ускуналар талаб даражасида бўлиши лозим. Яроқсиз ускуна ва куроллардан фойдаланиш ман этилади.

Техникаларга хизмат кўрсатиш чоғида кўтарувчи мослама ва механизмлар (электро тал, двигател, узел, агрегатларни тутиб турувчи мослама механизмлар) лабораториядан кўригидан мунтазам ўтказилиб турилиши керак, акс ҳолда улардан фойдаланишда жиддий жароҳат олиш мумкун.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини механизациялашда катта ютуқларга эришиш учун аввало техника хавсизлиги қоидаларига амал қилиш талаб этилади. «Техниканинг созлиги машаққатнинг озлиги» деб аталувчи шиор бежизга айтилмаганлигига яна бир бор иқдор бўламиз.

## **7.2. Фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишнинг асослари**

1. Фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишнинг умумий қоидалари: Фавқулотда вазиятнинг олдини олиш; фавқулотда вазиятда муҳофаза; фавқулотда вазиятни тугатиш.

2. Фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тадбирлари мажмуи: Хуқукий Ташкилий Ижтимоий-иқтисодий Ахборат Муҳандислик-техник Махсус

### **3. Фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш усуллари.**

Фавқулотда вазиятлар майдонидан эвакуация; Шахсий муҳофаза воситаларидан фойдаланиш; Авария-қутқарув ва бошқа шошилиш ишлар; Жамоа муҳофаза воситаларидан фойдаланиш; Тиббий муҳофаза тадбирлари; Аҳоли ҳаёт фаолиятини таъминлаш.

Аҳоли эвакуацияси - фавқулодда вазият юз берган жойда аҳолини олиб чикиб кетиш ва хавфсиз жойлар (шаҳар ташқариси)да олдиндан тайёрлаб қўйилган ҳаёт фаолиятини таъминловчи шароитлар яратилган ерларга жойлаштириш бўйича ўтказиладиган тадбирлар мажмуидир.

Эвакуация - аҳолини тинчлик ва ҳарбий даврда ихтиёрий ФВдан муҳофаза қилишнинг энг самарали усулидир.

Эвакуация ўтказиш тадбирлари тўғрисида қарор қилиш ҳуқуқи фавқулотда вазиятлар содир бўлган ҳудуд маҳаллий ҳокимият органи бошлиғига берилган.

Одамлар ҳаёти ва соғлиғи учун хавфнинг мавжудлиги қарор қабул қилиш учун асос бўлиб хизмат қилади. Аҳоли эвакуацияси тадбирларига умумий раҳбарликни ҳудудий идоравий объект бошқарув органлари фуқаро муҳофазаси бошлиқлари амалга оширадилар. Эвакуация тадбирлари бевосита эвакуация органлари томонидан ўтказилади.

Эвакуация усуллари: транспортда, пиёда, аралаш.

Эвакуация турлари: аввалдан режалаштирилган ва шошилинч; умумий ва хусусий; локал, маҳаллий ва ҳудудий.

Фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш - фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва уларни бартараф этиш чоралари, усуллари, воситалари тизими, саъй-ҳаракатлари мажмуи.

Фавқулодда вазиятдан муҳофазаланганлик - объект ёки субъектнинг фавқулодда вазиятга қарши тура олиш қобилияти.

Фавқулодда вазиятда заифлик - фавқулодда вазиятдан етарлича муҳофазаланмаганлик.

### **Зилзила рўй берганда аҳолининг ҳаракати**

Зилзила - ер ички ҳаракатлари натижасида унинг юзасида пайдо бўладиган тебранма ҳаракат. Зилзила энг дахшатли табиий офатлардан биридир. У инсонлар ҳалокати ва келтирадиган иқтисодий зарарига кўра табиий офатлар ичида биринчи ўринда туради.

#### **Шикастловчи омиллари:**

1. Бино ва иншоотларнинг шикасланиши ва қулаб тушиши.
2. Ёнғин, портлаш, кўчки, ўпирилиш, сел каби фавқулодда вазиятларнинг юзага келиши.

#### **Зилзилага қадар бўлган ҳаракат.**

1. Уйингиз ва ишхонангиздаги энг хавфсиз жойларни олдиндан аниқлаб қўйинг.
2. Энг зарур нарсаларингиз доимо тайёр ҳолда турсин.
3. Электр, газ ва сув тармоқлари бекитгичлари жойлашган ерни ва улардан тезликда фойдаланишни ўрганиб олинг.
4. Осма буюмларни маҳкамлаб қўйинг.
5. Оғир буюмларни иложи борича полга яқинроқ жойлаштиринг.
6. Йўлаклар ва чиқиш йўлларини буюмлар билан тўсиб қўйманг.

7. Зилзила тугагандан сўнг оила аъзолари йиғилиши лозим бўлган жойни аввалдан шартлашиб олинг.

### **Зилзила вақтидаги ҳаракат.**

1. Биринчи қаватда бўлсангиз, тезда бинодан чиқинг, юқоридан кўчиб тушаётган нарсалардан эҳтиёт бўлинг.

2. Иккинчи ва ундан юқори қаватларда аввалдан белгилаб қўйилган хавфсиз жойларни эгалланг.

3. Дераза айвон ва печкалардан узоқроқда бўлинг.

4. Лифт ва зиналардан фойдаланманг.

5. Кўчада кулаб тушиши мумкин бўлган бино, иншоат, баланд девор электр тармоқларидан узоқроқ бўлишига ҳаракат қилинг.

6. Автомобилда кетаётган бўлсангиз машинани тўхтатинг ва зилзила ўтиб кетгунга қадар ташқарига чиқинг.

### **Зилзиладан сўнгги ҳаракат.**

1. Саросимага тушмай хотиржамлик билан вазиятни баҳоланг жабрланганлар ва болаларга ёрдам беришга киришинг.

2. Сув газ электр тармоқлари ҳолатини текширинг гугурт ёқманг.

3. Электр симлари ва уларга тегиб турган буюмлардан эҳтиёт бўлинг.

4. Ёрдамингиз зарур бўлмаса вайроналарга яқинлашманг.

5. Шикастланган биноларга киришда ва улар ичида эҳтиёт бўлиб ҳаракат қилинг.

6. Жабрланган ёки вайрона уюмлари остида қолган бўлсангиз атрофдагиларнинг диққатини ўзингиз жалб қилишга ҳаракат қилинг. Асло тушкунликка тушманг сизни албатта қутқариб олшади.

## **8.ЭКОЛОГИЯ БЎЛИМИ**

### **8.1 Экологик муаммолар уларни ҳал этиш чора тадбирлари**

Ҳозирги вақтда тирик организмлар – ўсимлик, ҳайвонот дунёси ва одамнинг атроф-муҳит билан муносабатлари фан ва техника тараққиётининг жадаллашуви туфайли борган сари кенг миқёсда содир бўлиб, аввалги табиий барқарор мувозанат айрим жойларда бузилиш арафасида, баъзи ўлкаларда эса у бўтунлай бўзилиб, ҳавфли, ҳатто ҳалокатли экологик вазият таркиб топмоқда. Бинобарин, инсон табиатга, ўз навбатида табиат инсонга акс таъсир қилмоқдаки, бунинг оқибатида мураккаб кўп қиррали ва турли хусусиятли муаммолар йўзага келиб, ўзаро таъсир кучайган сари улар тезлик билан шаклланиб бормоқда.

Ер юзида экологик танг вазиятли ҳудудларнинг кескин кўпайиши умумсайёравий экологик инқироз ҳавфининг реал эканлигини кўрсатади. Агар кейинги 30-40 йил ичида экологик муаммоларни ҳал қилиш учун барча зарур чора тадбирлар кўрилмаса, экологик инқироз муқаррардир.

Экологик инқироз – инсонлар жамияти ва табиат орасидаги номувофиқлик бўлиб, биосфера ресурсларига боғлиқ бўлади.

Экологик инқирознинг белгилари – озиқ муаммолари, демографик портлаш, табиий ресурсларнинг тугаши, ҳаво ва сувнинг ифлосланишида, урбанизация жараёнида, табиий пейзажлар, дам олиш ва даволаниш жараёнларининг қисқариб кетишида кўринади. Шунинг учун ҳам ҳозирги инсон – ўзининг бутун ҳаёти давомида энг қийин синовда турибди, десак муболаға бўлмайди. Ўзбекистонда кейинги 30-40 йил мобайнида янги қазилма бойликлар конларининг топилиши, қулай табиий ва иқлимий шароитлар ҳамда меҳнат бойликларнинг кўплиги туфайли ишлаб чиқариш кучлари ниҳоятда тез тараққий этди.

Эндиликда Ўзбекистонда машинасозлик, металлургия, рангли металлургия, энергетика, кимё, қурилиш материаллари ишлаб чиқиш, газ ва нефтни қайта ишлаш, шунингдек енгил ва озиқ-овқат ҳамда бошқа саноат корхоналари кенг ривожланган.

Ўзбекистонимиз мустақил давлат деб эълон қилингандан сўнг саноат корхоналарини янги замонавий дастгохлар: компйўтерлар билан бошқариладиган мураккаб механизмлар билан жиҳозлаш бошланди, автомобилсозлик, нефтни қайта ишлаш, тўқимачилик, озиқ-овқат каби янги саноат корхоналари тез суръатларда қурила бошлади.

Фан — техника тараққиётининг жадаллашуви, табиий бойликлардан оқилона фойдаланмаслик, табиатга нисбатан қўпол муносабатлар ва бошқалар экологик муаммоларни вужудга келтирди.

Президентимиз И.А Каримовнинг «Ўзбекистон XX1 — аср бўсағасида» китобида Ўзбекистондаги вужудга келган мураккаб вазиятлар нимадан иборатлигини аниқ кўрсатиб берган.

Бўлар нималардан иборат:

*Биринчидан*, ернинг чекланганлиги ва унинг сифат таркиби пастлиги билан боғлиқ хавф тўхтовсиз ортиб бормоқда. Ер одамни боқади, кийинтиради. Ер улкан бойлигимиз бўлиши билан биргаликда келажакни белгилаш омили ҳамдир.

Республиканинг 447,4 минг квадрат км дан ортиқ бўлган умумий майдоннинг 16 % экин майдонлари ташқил этади. Ўзбекистон эгаллаб турган майдоннинг анча қисмини Қорақум, Қизилқум, Ўстюрт каби чўл ва ярим чўл ерлар ташқил этади. Марказий Осиё мамлакатлари орасида Ўзбекистонда аҳолининг зичлиги айниқса юқори бўлиб, 1 км<sup>2</sup> га 51,4 киши тоғъри келади. Қозогистонда 6,1; Қирғизистонда 22,7; Туркманистонда 9,4 кишини ташқил этади. Республикамизда ҳар бир одамга 0,17 га

экин майдони тўғри келса, Қозогистонда 1,54 га; Қирғизистонда 0,26; Украинада 0,59; Россияда 0,67 га экин майдони тўғри келади.

Бизда аҳолининг ўсиши нисбатан юқори бўлиб ҳосилдор ерларни- шаҳарларни ривожлантиришга, уй-жой қурилишига, янги корхоналар, муҳандислик ҳамда транспорт коммуникациялари тармоғини барпо этишга ажратиб бериш жараёнлари жадал бормоқда. Шулар ҳисобга олинса, ХХI- асрда ер захиралари билан таъминлаш муоммоси янада кескинлашиши мумкин. Ернинг ниҳоят даражада шурланганлиги Ўзбекистон учун улкан экологик муоммодир. Ерларни оммавий суръатларда ўзлаштириш, хатто шурланган ва мелеорацияга яроқсиз йирик яхлит майдонларни ишга солиш ана шунга олиб келди. Сўнгги 50 йил мобайнида сугориладиган ер майдони 2,46 млн гектардан 4,28 млн.га етди. экин майдонлари таркибида сўнгги вақтларга (1990) қадар пахта деярли 75 % майдонни эгаллаган эди. Дунёнинг бирорта ҳам мамлакатада пахта монополияси бу қадар юқори даражага кўтарилмаганди. Бу ҳол ерларни кучсизланишига, тупроқ унумдорлигининг пасайишига, унинг сув-физикавий ҳоссалари ёмонлашувига, тупроқнинг бузилишига ва нураши жараёнлари ортишига олиб келди. Ўзбекистонда ноорганик менерал ўғитлар, гербицидлар ва пестицидларнинг қўлланишининг энг юқори миқдорлари ҳам ўнлаб баробар ортиқ эди. Улар тупроқнинг, дарё, кўл, ер ости ва ичимлик сувларининг ифлослантирди. Ҳамма жойларда пахта назорациз суғорилди. Тупроқнинг нами кўпайиб кетди. Бу эса унинг қайта шўрланишига олиб келди.

Тупроқнинг ҳар хил саноат чиқиндилари ва маиший чиқиндилар билан ифланиши ҳам хавф тўзилмоқда.

Фойдали қазилмаларни жадал қазиб олиш, уларни қайта ишлашнинг технологик схемалар номукамаллиги кўп миқдорда кўл, шлак ва бошқа моддалар тўпланиб қолишга олиб келмоқда.

Булар деҳқончилик учун яроқли бўлган ерларни эгаллабгина қолмасдан, балки тупроқни, ер ўсти ва ер ости сувларини, атмосфера ҳавосини ифлослантириш манбаларига қам айланмоқда.

Республикада заҳарли чиқиндилардан фойдаланиш саноати эса ҳозирча яратилган эмас.

Ўзбекистон ҳудудида каттиқ маиший чиқиндилар ташланадиган 236 дан ортиқ шаҳар ва қишлоқ аҳлатхоналари мавжуд бўлиб, уларда тахминан 36 млн м кўп аҳлат тўпланади. Улар асосан стихияли равишда географик, геологик-гидрогеологик ва бошқа шарт-шароитларни комплекс урганмай туриб ташқил этилган. Шу чиқиндиларни зарарсизлантириш ва кўмиш ишлари ибтидоий ўсуллар билан амалга оширилмоқда. Республикада маиший чиқиндиларни саноат ўсулида қайта ишлаш энди амалга оширилмоқда. Ягона Тошкент маиший чиқиндилар тажриба заводи 1992 йил ишга тўшди.

Радиактив ифлосланиш, айниқса, катта ҳавф туғдирмоқда. Майлисой (Қирғизистонда) дарёсининг қирғоқлари ёқасида 1944 йилдан то 1964 йилгача уран рудасини қайта ишлаш чиқиндилари кўмилган.

Ҳозирги вақтда қолдиқлар сақланадиган 23 та жой мавжуд. Бу ерларда селни тўсадиган тўғонларни маҳкамлаш ҳамда кўчиш ҳавфи бўлган жойлардаги қияликларнинг мўстаҳкамлигини таъминлаш лозим. Навоий вилоятидаги қолдиқлар сақланадиган жой ҳам экологик жиҳатдан ҳавфли ифлослантириш ўчоғи ҳисобланади. Бу ердаги радиактив қумни шамол учириш ҳавфи бор.

*Иккинчидан*, сув заҳираларининг, шу жумладан, ер ўстки ва ер ости сувларининг кескин тақчиллиги ҳамда ифлосланганлиги катта ташвиш туғдирмоқда. Республиканинг дарё, канал, сув омборлари, хаттоки ер ости сувлари ҳам ҳар томонлама инсон

фаолияти таъсирига учрамоқда. Сув захираларининг сифати энг муҳим муаммолардан биридир. 60- йиллардан бошлаб Марказий Осиёда янги ерлар кенг кўламда ўзлаштирилди. Саноат чорвачилик комплекслари ривожланди. Урбанизация жараёни кучаймоқда.

Коллектор-зовур тизимлари қурилди ҳамда дарё сувлари экинларни суғориш учун муттасил равишда юқори хажмларда олинди. Шу сабабли ҳавзалардаги сувнинг сифати тобора ёмонлаша борди. Дарё сувларининг ифлосланиши экология, гигиена ва санитария – эпидемиология вазифтини айниқса, дарёларни қуйи оқимларини ёмонлаштирмоқда. Дарё сувларининг таркибида тўзларнинг мавжудлиги эса Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва бошқа дарёларнинг делталарида тупроқнинг шўрланишини кучайтирмоқда.

Ўзбекистон ва қўшни минтақалар шароитида аҳолини сифатли ичимлик суви билан таъминлаш ҳам катта аҳамиятга эга. Аҳолининг водопровод суви билан таъминлаш кўрсаткичи республикада фақат кейинги 5-йилликнинг ўзида тахминан 1,5 баробар ортди. Шунга қарамай, бу муаммо долзарблигича қолмоқда.

Ичимлик суви таъминоти манбаларининг ифлосланиши республикада, айниқса Орол бўйида турли касалликка чалинишнинг юқори даражалигига сабаб бўлмоқда.

*Учинчидан*, Орол денгизининг кўриб бориш ҳавфи, айтиш мумкинки миллий кулфат бўлиб қолди.

*Тўртинчидан*, ҳаво бўшлиғининг ифлосланиши.

Мутахассисларнинг маълумотига қараганда, ҳар йили республиканинг атмосфера ҳавосига 4 млн т га яқин зарарли моддалар қўшилмоқда. Шуларнинг ярми углерод оксидига тўғри келади, 15 % ни углеводород чиқиндилари, 14 % олтингугурт қўш

оксиди, 9 % ни азот оксиди, 8 % ни қаттиқ моддалар ташқил этади ва 4 % га яқини ўзига хос ўткир заҳарли моддаларга тўғри келади.

Атмосферада углерод йигиндисининг кўпайиб бориши натижасида ўзига хос кенг кўламдаги иссиқхона эффекти вужудга келади. Оқибатда ер ҳавосининг ўртача ҳарорати ортиб кетмоқда.

Маълумки, инсоннинг ҳаёти кўп жиҳатдан нафас олаётган ҳавонинг таркиби тозалик даражасига тўғридан-тўғри боғлиқдир. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши қиши организмнинг турли касалликлар билан оғришига олиб келади.

Ўзбекистонда атмосфера ҳавосига чиқарилаётган турли чиқиндилар 80-йилларнинг ўрталарига нисбатан камайиш йўналишида бўлишига қарамасдан ҳали ҳам юқори кўрсаткичларни ташқил қилади. 1985 йилда жами чиқиндиларни миқдори 4,2 млн т ташқил қилган ҳолда 1994 йил бу рақам 2,4 млн т гача камайди. Бу жиҳатдан саноат корхоналаридан 1,5 млн т дан 0,9 млн т гача қисқарди, транспорт воситаларидан чиққан ифлословчи моддалар эса 2,7 дан 1,4 млн т га камайди, чиқиндиларнинг камроқ чиқарилиши, корхона трубаларига турли конструкциялардаги газ ва чангни ўшлаб қолувчи ҳамда тозаловчи мосламаларнинг ўрнатилиши ва борларининг самарадорлигини оширишга сабаб бўлди.

Ҳавони ифлослантиришда биринчи ўринда Олмалик – 145 минг т, кейинги ўринларда Ангрен 12,2; Фарғона 68,8; Қарши 73,4; Навоий 57,9; Жиззах 24,8; Тошкент 23,2; Чирчиқ 21,9; Бекобод 15,1 ва бошқалар туради. Ҳавога чиқарилаётган чиқиндиларнинг катта қисми олтингугурт ангидриди, азот оксиди, углерод оксиди, углеводород, учувчи органик бирикмалардан иборатдир.

Автомобил транспорти атмосфера ҳавосини ҳаммадан ҳам кўпроқ ифлослайди, чунки автомобил ҳаракати одамлар кўп

тўпланган шаҳар, қишлоқ, катта йўлларда кўп бўлади. Автомобил светофорли чорраҳаларда, машина жуда секин ва жуда тез ҳаракат қилганда чиқиндиларни кўпроқ чиқаради. Шунинг билан бирга автомобил транспортдан чиқаётган чиқиндиларнинг миқдори деярли камаймаяпти.

Ҳавонинг ифлосланиши жараёнлари ҳақидаги юқоридаги маълумотлар Ўзбекистон Ўзбекистон гидрометеорология бош бошқармаси мўтахассислари томонидан турли аҳоли яшаш жойларида маълум вақтларида улчаш ишлари натижасида тўпланган маълумотдир. Баъзан бирданига кўп миқдорда чиқинди чиқариб юбориш ҳеч қаерда қайд этилмайди. Бундай чиқиндилар чиқариш ҳеч қаерда қайд этилмайди. Шунинг учун ҳам ҳавонинг ифлосланиши даражаси баъзан санитария меъёридан копроқ бўлиши мумкин. Бу ҳол чанг ва зарарли газларни тўтиб қолувчи тозаловчи мосламаларни бўзилиб қолиши, корхонада бузилиш ходисаларининг йўз бериши, ишлаб чиқариш режасини тезда ва кўпроқ ҳажмда бажариш билан боғлиқ бўлади. Автомобил транспорт чиқиндиларининг миқдорини аниқ ҳисобга олиш ҳам мўшкулдир.

Ўзбекистон Республикасининг табиатни муҳофаза қилиш борасидаги миллий тадбирлари бошқа давлат ва ҳалқаро ташкилотлар билан ҳар томонлама ҳамкорлик қилиш асосида қўшиб олиб борилмоқда.

Атроф-муҳит муҳофазаси ва табиатдан оқилона фойдаланишнинг турли жиҳатларини тартибга солиб турувчи ҳилма-ҳил ҳалқаро шартнома ва битимлар тизилди. Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш бўйича 2005 йилгача мўлжалланган Давлат дастури ишлаб чиқилган бўлиб, табиатдан

оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш соҳасидаги бутун фаолият ана шу дастур асосида ташқил этилган.

## УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР

1. Ерларни чигит экишга тайёрлашнинг мавжуд технологиялари алоҳида-алоҳида агрегатлар билан бажариладиган ўғитлаш, шудгорлаш, бороналаш, чизеллаш, молалаш ва пушта олиш каби кўплаб агротехника тадбирларидан иборат бўлиб, бу кўплаб меҳнат, ёқилғи ва бошқа моддий харажатларни сарфланишига, тупроқ структурасининг бузилиши ва уни ортиқча зичланишига олиб келади.

2. Юқорида келтирилган муаммолар тупроқни (ерларни) бир йўла йўл-йўл юмшатиш ва ўғитлаш, шу юмшатиш ва ўғитланган жойларда пушталар ҳосил қилиб кетиш технологияси ва шу технологияни амалга оширадиган комбинациялашган агрегатни қўллаб бартараф этиш мумкин.

3. Ўтказилган тажрибавий тадқиқот таҳлилларини кўрсатишича комбинациялашган агрегатни қўллаш пахта ҳосилдорлиги ошиши ҳамда сув сарфи камайишини таъминлайди.

4. Ўтказилган таҳлил натижаларини кўрсатишича:

-тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат юмшаткичининг агротехник иш кўрсаткичлари унинг тупроққа кириш бурчаги, агрегат тезлиги ҳамда тупроқнинг физик-механик хусусиятларига боғлиқ экан;

-6-8 км/соат иш тезлигида кам энергия сарфлаган ҳолда тупроққа сифатли ишлов берилишини таъминлаш учун комбинациялашган агрегат юмшаткичининг тупроққа кириш бурчаги 30-35<sup>0</sup>, оралиғида бўлиши лозим.

6. Олиб борилган техник-иқтисодий ҳисобларни кўрсатишига комбинациялашган агрегатни қўллаш тупроққа ишлов беришда эксплуатацион харажатларни 23,4 % га камайтириш имконини беради. Буни эвазига бир йилда 12599873 сўм иқтисодий самара олинади.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари.—Тошкент: Ўзбекистон, 2009.-48 б.
2. Каримов И.А 2013 йилнинг асосий яқунлари ва 2014 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устивор йўналишлари // Халқ сўзи газетаси. – Тошкент, 2014.
3. Каримов И. А. Ўзбекистон буюк келажак сари.— Тошкент: Ўзбекистон, 1999. - 686 б.
4. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши механизациялаш тараққиётини 2010 йилгача ривожлантириш концепцияси.— Тошкент: Фан, 2006.-22 б.
5. А.С. 1787340 Комбинированное почвообрабатывающее орудие /Сақун В.А., Маматов Ф.М., Эргашев И.Т., Золотарев С.А., Алексеев Ю.В., Темиров И.Г. //Б.И.—1993.-№2.
6. Бойметов Р.И. ва бошқалар. Тупроққа минимал ишлов бериш технологияси ва уни амалга оширувчи комбинациялашган агрегат // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция марузалари асосидаги мақолалар тўплами.— Тошкент, 2006.—169. –170 б.
7. Бойметов Р.И., Худоёров А.Н., Мамадалиев М.Х., Исмоилов Б. Тупроққа экишдан олдин ишлов бериш учун комбинациялашган агрегатни қўллашни афзалликлари// Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришдаги ечимлар мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуманининг илмий мақолалари тўплами.— Андижон, 2005. - II- қисм.—59–61 б.

8. Худоёров А.Н., Мамадалаев М.Х., Мирзаев Х.А. Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат// Фарғона Политехника институти илмий-техника журнали.- 2006.-№4.-Б. 59–61.
9. Худоёров А., Мамадалиев М. Теоретическое обоснование параметров рыхлителя комбинированного агрегата // Техника в сельском хозяйстве.–Москва, 2009. - №2.-С.9–11.
10. Мамадалиев М.Х., Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат юмшаткичининг параметрларини асослаш: Дисс. ... тех. фан. ном. – Тошкент, – 2010. – 136 б.
11. Мамадалиев М.Х., Худоёров А., Комбинациялашган агрегат юмшаткичининг параметрларини мақбуллаштириш. AGRO ILM-Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги 3(23) 2012,-68 б.
12. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины –Москва; Агропромиздат, 1989. –527 с.
13. Шоумарова М.Ш., Абдуллаев Т.А. Қишлоқ хўжалик машиналари. –Тошкент; Ўқитувчи, 2002 – 424 б.
14. Маматов Ф., Худяров Б., Мирзаходжаев Ш. Комбинированный агрегат для подготовки почвы к севу хлопчатника на гребнях //Агроинженерияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. – Тошкент,-С.54-56.
15. Канарев В.Г. Охрана труда М. «Колос» 1985.
16. 14.ЭгамбердиевР.,Эшчанов Р. «Экология асослари» Тошкент «Зар қалам» 2004.

