

100 китоб тўплами

ШОЛИ ЕТИШТИРИШ

3-китоб



Қишлоқ хўжалигини илмий асосда йўлга қўймас эканмиз, соҳада ривожланиш бўлмайди.

Ш. МИРЗИЁЕВ.

Ҳурматли деҳқонлар, чорвадорлар, тадбиркорлар!

Жаҳон миқёсида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда аграр соҳанинг ўрни ва аҳамияти кундан-кунга ошиб бормоқда. Жумладан, мамлакатимизда ҳам мавжуд ресурс ва имкониятлардан оқилона фойдаланиб, аҳолини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш, ҳосилдорлик ва манфаатдорликни янада ошириш, соҳага илм-фан ютуқлари ҳамда замонавий ён-дашувларни жорий этиш долзарб масаладир.

Муҳтарам Президентимиз Шавкат Мирзиёев 2020 йил 29 декабрь куни Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномасида, камбағалликни қисқартириш ва қишлоқ аҳолиси даромадларини кўпайтиришда энг тез натижа берадиган омил бу – қишлоқ хўжалигида ҳосилдорлик ва самарадорликни кескин ошириш эканлигини алоҳида таъкидлаб ўтдилар.

Бу жараёнда ҳар гектар ердан олинадиган даромадни ҳозирги ўртача 2 минг доллардан камида 5 минг долларгача етказиш устувор вазифа қилиб қўйилди ва қишлоқ хўжалигига энг илғор технологиялар, сувни тежайдиган ва биотехнологияларни, уруғчилик, илм-фан ва инновациялар соҳасидаги ютуқларни кенг жорий этишимиз лозимлиги белгилаб берилди.

“Агробанк” АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун нафақат молиявий, балки ижтимоий лойиҳалар билан ҳам аграр соҳага сармоя киритишга эътибор қаратмоқда.

Жумладан, ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлари билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун дастлабки босқичда ушбу 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди.

Тўпلامда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинларини асосий ҳамда такрорий экиш муддатида етиштириш, иссиқхоналарда маҳсулот ишлаб чиқариш, ғаллачилик, дон ва дуккакли экинлар, чорвачилик, баликчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар берилган.

Ушбу лойиҳани келажакда тажрибали деҳқон ва фермерларимиз, чорвадор ва ветеринарларимиз, аграр соҳа вакиллари ва бошқа китобхонларимиз фикр-мулоҳазалари ҳамда таклифлари асосида янада такомиллаштирамыз.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

**Рустам МАМАТҚУЛОВ,
“Агробанк” АТБ бошқарув раиси.**

УЎК 634.8.032:633.179.3

КБК 42.112

П 39

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчи: “Агробанк” АТБ

Тузувчилар: М.А. Эргашев – Шоличилик илмий-тадқиқот институти илмий котиби, қ.х.ф.н. катта илмий ходим.

Р.Ш. Телляев – Тошкент давлат аграр университети Ўсимликшунослик кафедраси қ.х.ф.д. профессор.

М.А. Саттаров., Б.Г. Қодиров., Б.И. Қаландаров., Н.Ғ. Отамирзаев – Шоличилик илмий-тадқиқот институти ходимлари.

Тақризчилар:

Р.У. Саитканова – Шоличилик илмий-тадқиқот институти лаборатория-си мудири.

Ч.Т. Қашқабаева – Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг бўлими бош мутахассиси, қ.х.ф.ф.д.

Лойиҳа иштирокчилари: У.Ф. Файзуллаев, М.С. Ҳайитбоев

Муҳаррир: Т. Долиев – “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали бош муҳаррири.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр эттирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Ижтимоий лойиҳалар билан аграр соҳага сармоя киритиш доира-сида “Агробанк” АТБ томонидан 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди. Тўпланда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик, чорвачилик, балиқчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид ривожланган давлатлар ва юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар қамраб олинган.

Тўплам мазкур йўналишдаги биринчи нашр бўлиб, келгусида ушбу лойиҳани давом эттириш мақсадида билдирилган фикр-мулоҳазалар ва таклифлар асосида янада бойитиб бориш кўзда тутилган.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ тухфасидир

© “Агробанк” АТБ – 2021

© Нашриёт уйи “Тасвир” – 2021

© “Colorpack” МЧЖ – 2021

ISBN 978-9943-6677-9-2

МУНДАРИЖА

КИРИШ	7
Шоли ўсимлигига умумий тавсиф	10
Морфологияси	11
Биологияси	14
Дунё шоличилигида қўлланилаётган илғор технологиялар	15
Республиканинг шоличилик ҳудудларида шолини кўчат усулида етиштиришнинг бугунги ҳолати	19
Шолининг уруғидан экиб етиштириш агротехникаси	20
Навлар	23
Шоли экиш	28
Шолини экиш муддатлари	29
Шолини экиш меъёрлари	30
Шолини ўғитлаш	31
Микроўғитлардан фойдаланиш	34
Алмашлаб экиш	34
Шолини кўчат усулида етиштиришнинг афзалликлари	35

Кўчат етиштириш технологияси	38
Асосий экин сифатида шоли кўчатларини очиқ далада тайёрлаш	38
Шоли кўчатларини интенсив равишда тайёрлаш ва механизмлар ёрдамида экиш	39
Уруғликни шўр сувда саралаш	40
Уруғликни дорилаш	40
Уруғликни ивитиш ва нишлатиш	41
Тупроқ аралашмасини тайёрлаш	41
Кассеталарга тупроқ аралашмасини солиш ва уруғ экиш	42
Қўл кучи ёрдамида кассеталарга тупроқ аралашмасини солиш ва уруғ экиш.....	42
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	67

I КИРИШ

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги кўп тармоқли ҳисобланиб, унда кўплаб қишлоқ хўжалик экинлари қатори шоли экини аҳолининг асосий озиқ-овқат маҳсулотларидан бири сифатида, узоқ вақтлардан буён экиб келинади. Гуруч оқсил ва витаминларга бой бўлиб, одамлар севиб истеъмол қиладиган, байрам ва тўйларда дастурхонларимизнинг кўрки ҳисобланади.

Дунё шоли етиштириш амалиётида 80-90% кўчат усулидан фойдаланилади. Тупроқ-иқлим шароитлари ва навларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, маҳаллий ва хорижий шоли нав, дурагайларини етиштириш агротехникасини такомиллаштириш, ҳосилдорлигини ошириш, дунёдаги илғор технологияларни маҳаллийлаштириш ҳамда ҳар бир гектар майдондан самарали фойдаланиш республикамиз шолчилигининг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Шоли кўчатларини тайёрлашда турли усуллар қўлланиб келинмоқда. Жумладан, умумий шоли экиладиган майдоннинг ўндан бир қисмида шоли кўчатларини очиқ далада тайёрлаш, махсус кўчатхоналарда интенсив равишда тайёрлаш, шоли етиштириладиган асосий далаларнинг ўзида кассеталарда тайёрлаш усулларида кенг фойдаланиб келинмоқда.

Маълумотларга эътибор қаратсак, республикамизда қишлоқ хўжалиги соҳасида бир йилда ўртача 52 миллиард куб/метр сув сарфланиб, унинг 80 фоизи тарнсчегаравий

дарёлар ҳиссасига тўғри келади. Қўшни давлатлар ҳудудидаги ёнғингарчиликлар, музликлар ва қорларнинг эриши ҳисобига шаклланади. Бироқ иқлим ўзгариши ва бошқа антропоген таъсирлар оқибатида тоғлардаги музликларнинг сони ва ҳажми кескин камайиши натижасида дарёлардаги сув ҳажми пасайиб бормоқда. Бундан ташқари, Марказий Осиё минтақаси мамлакатлари, шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам аҳоли сонининг ўсиши ва иқтисодиётнинг жадал ривожланиши натижасида сувга бўлган талаб тобора ортиб бормоқда. Бундай шароитда қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан самарали ва тежамли фойдаланиш, айниқса, қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда сувни тежайдиган технологиялардан фойдаланишни даврнинг ўзи тақозо этмоқда.



Президентимизнинг “Шоли етиштиришни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорида 2021 йилда жами шоли майдонларининг камида 20 фоизда шолени кўчатлаб экиш, 50 фоизда лазер ускуналари ёрдамида ер текислаш тизимини жорий этиш, 30 фоизда шолени замонавий уруғ сеялқалари орқали экиш, 2022 йилда эса бу кўрсаткичларни янада ошириш кўзда тутилган. Бугунги кунда мамлакатимизда 100-110 минг гектар майдонда шоли экилиб, ўртача ҳосилдорлик гектарига 35-38 центнерни, ялпи ҳосил 395 минг тоннани ташкил этмоқда. Ушбу миқдор мамлакатимизнинг кун сайин ортиб бораётган аҳолисининг асосий озиқ-овқат маҳсулотларидан бири бўлган гуручга бўлган талабини минимал даражада қондира олмоқда, холос. Расмий маълумотларга кўра, аҳоли талабини тўлиқ таъминлаш учун ҳар йили 55 минг тонна атрофида гуруч маҳсулоти импорт қилинмоқда.

Республикамызда шолидан юқори ҳосил олиш, аҳолининг гуруч маҳсулотига бўлган талабини қондириш ва импорт қилинаётган миқдорини камайтириб валюта тежаш мақсадида тупроқ-иқлим шароитларига чидамли, сифатли дон кўрсаткичларига эга бўлган, юқори ҳосил берадиган навларни жойлаштириш, уларни етиштиришда юқори самарали ресурстежамкор агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш, ўта муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Ушбу қўлланмада шоличилик соҳасида шуғулланувчи агрокластер ҳамда фермер хўжаликларида кўчат усулида бир йилда икки марта ҳосил етиштириш бўйича шоли кўчатларини замонавий технологиялар асосида тайёрлашнинг турли усуллари баён этилган.

■ | ШОЛИ ЎСИМЛИГИГА УМУМИЙ ТАВСИФ

Шоли экини *Monocotyledones* синфи, *Poaceae* (*Gramineae*) рўвакдошлар оиласига мансуб бўлиб, шоли (*Oriza*) туркумига 28 тур киради. Улардан икkitаси *O.sativa* ва *O.glaberrima* Steud маданий ҳолда экиб келинади. Шолининг энг кўп тарқалган тури *O.sativa*. бўлиб, Жануби-Шарқий Осиё, Узоқ Шарқ, Европа, Африка, Америка ва Австралияда ўстирилади. Шолининг *O. glaberrima* тури асосан Африкада тарқалган. Қолган ҳамма турлар ёввойи ўсимликлардир. Шундай бўлса ҳам айрим жойларда маҳаллий аҳоли томонидан озиқа сифатида фойдаланилади. Г.Г. Гущин буйича *O.sativa* тури *O. sativa ssp. brevis* ва *O. sativa ssp communis* икки кенжа турга бўлинади. *Brevis* кенжа турининг дони калта - 4 мм гача бўлиб Жануби-Шарқий Осиёда тарқалган. *Communis* кенжа турнинг дони 4 мм дан каттароқ бўлиб, *indica. japonica* ва *javanica* neҳ хилга бўлинади.

Indicaning дони ингичка тор, узун шаклда бўлиб узунлигининг (кенглигига) энига нисбати 3:1 ва ундан кўп. Бу хил шоли асосан тропик мамлакатларда тарқалган. *Japonica*-нинг таркибига Ҳамдўстлик мамлакатларида тарқалган навлар киради. У шоли дончаси узунлигининг кенглигига нисбати 1,5:1 дан 2,9 :1 гача *Javanica* дончасининг шакли оралиқ ҳолатда бўлиши билан фарқ қилади. Бунинг навлари Индонезия ва Филиппинда тарқалган.

■ I МОРФОЛОГИЯСИ

Илдизи – попукилдиз бўлиб, тупроқнинг 20 см, баъзан 30 см чуқурлигида тарқалади. Илдиз тизимининг фарқ қилувчи белги ҳаво ўтказадиган бўшлиқлари бўлган аэренхима тўқимаси ҳисобланади. Бостириб суғориш шароитида шолининг илдизлари тупроқдан кислород ололмайди, ҳаво, барг ва поядаги оғизчалар (лабчалар) орқали илдизнинг аэринхимасига ўтади. Натижада, ҳам шолининг илдизи, ҳам атрофидаги майдон кислород билан таъминланади.

Поя – сомон поя, бўғин ораси ковак, бўғинлари тўлиқ. Поясининг узунлиги 50 см дан 200 см гача. Япон кенжа тур навларининг пояси Ҳинд шолисига нисбатан калтароқ. Бўғин орасининг йўғонлиги 6- 8 мм, асосидан учига қараб камайиб борган ҳолда бўғин орасининг узунлиги ошиб боради.

Барг – сони вегетация даврининг давомийлигига боғлиқ. Эрта пишар навларда унинг сони 9-10 дона, ўртапишар навларда 10-12 дона ва кечпишар навларда эса 12-13 дона бўлади. Шолининг иккита биринчи баргларида ташқари ҳаммасининг қини, пластинкаси, тилчаси ва қулоқчалари мавжуд.

Қини – баргнинг остки қисми бўғин орасини қуршаб олиб асосигача ажралган (ёзилган) ҳолда бўлади. Унинг яққол кўринадиган фарқи - ҳаво бўшлиқларининг (ковакларининг) яхши ривожланганлигидир.

Барг пластинкаси – узун ва тор-ингичка (узунлиги 20-25 см, кенглиги 1-2 см). Унинг ўртасида яққол кўринадиган томир ўтади. Энг юқоридаги барг – “байроқ” пастроқда жойлашган баргларга нисбатан энг калта ва кенг пластинкали

бўлади. Барглари ҳар хил тусли яшил рангда, баъзан антоциан аралашмали бўлади. Тилчаси одатда учбурчак шаклда, чўққисидан асосигача бўлинган ҳолда. Узунлиги 1 см атрофида.



Гул тўплами – рўвак. Унинг ўқи, пояси каби бўғин оралиқларига бўлинган, бўғинларидан гуллари чиқиб шохланади. Рўвакнинг шохлари (новдачалари) бош ўқида 1-3 тадан бирлашган ҳолда жойлашади. Ҳар бир новдacha бир неча бошоқчалар билан тугайди. Рўваклар тик, эгилиб турувчи ва оралиқ ҳолда бўлади. Рў-

вагининг узунлиги 10-30 см.

Меваси - дон. Донлар сони навига ва рўвакнинг ривожланишига қараб бир рўвакда 200-250 ва ундан кўп бўлиши мумкин. Донлар узунлиги 2-15 см бўлган оёқчаларда жойлашган бўлиб, шолининг остки ва устки гул қобиғи, иккита гулолди пардаси (ладидула), олтита чангчи ва икки патсимон тумшукчали уруғчидан иборат. Донининг асосий қисмини эндосперм, қарийб 1/10 қисмини муртак ташкил қилади.

Шоли ўсимлиги дунёда буғдой экинидан кейинги иккинчи, аммо экин майдони ҳамда ҳосили бўйича буғдойдан юқори ўринда турадиган қимматбаҳо ёрма экини ҳисобланади. У дунё аҳолисининг қарийб $\frac{1}{2}$ қисмининг асосий озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Шоли гуручи тўйимлилиги ва тез ҳазм бўлиши билан ажралиб туради. Шоли ва ундан олинadиган маҳсулотларда оқсил, ёғ, крахмал, кул, клетчатка ва фитин моддалари мавжуд. Бир килограмм гуруч таркибида 4000 калория бўлади. Шолини оқлаганда ўртача 54% гуруч, 10% майдаланган дон, 13% қолдиқлари, 3% ун ва 20% қипиқ чиқади. Шолини оқлаб гуруч олганда дон ишқаланади

натижада гуручнинг сифати ўзгаради. Ишқаланиш натижа-сида оқсил миқдори 8,44 дан 7,75% гача, мой миқдори 1,82 дан 0,53% гача, кул миқдори 1,29 дан 0,64% гача, тўқима 0,35 дан 0,18% гача камаяди.

Шоли ва ундан олинадиган маҳсулотларнинг ўртача кимёвий таркиби (дастлабки қуруқ вазнига нисбатан, %)

Маҳсулотлар	оқсил	ёғ	крах-мал	кул	клет-чатка	фитин
Шоли	7,88	2,76	65,85	2,26	9,57	5,72
Гуруч	8,62	0,48	87,72	0,62	0,19	2,07
Оқшоқ	8,98	0,79	88,22	0,73	0,25	1,23
Шоли қипиғи	13,86	16,80	39,84	9,22	12,88	7,39
Шоли пўсти	3,07	0,68	26,48	20,34	49,19	0,24

Гуручнинг таъми яхши бўлади. Ундан тайёрланадиган овқат жуда тез пишади, одам организмида у бошқа ёрма-ларга қараганда тез ҳазм бўлади ва тез ўзлашади. Гуруч-нинг ўзлаштирилиш коэффиценти энг юқори – 96% га тенг, калориялиги 3594 га, буғдойники эса 3610 га тенг. Гуручдан камдан-кам ҳолларда ун тайёрланади, таркибида ёпишқоқ модда (клейковина) бўлмайди.

Шоли қайта ишланганда қўшимча маҳсулотлар олина-ди. Булар оқшоқ ва гуруч синиқларидан иборат бўлиб, улар спирт ва сакэ ароғи, пиво, консерва тайёрлашда қўллани-лади. Оқшоқдан 95% гача крахмал тайёрланади. Бундай крахмал медицинада, гуруч упаси тайёрлашда қўлланила-ди.

■ | БИОЛОГИЯСИ

Иссиқликка талаби. Шоли иссиққа талабчан ўсимлик бўлиб, унинг уруғи 10-14 °C ҳароратда уна бошлайди. 14-15 °C иссиқликда унинг униб чиқиши тезлашади, 22-25 °C иссиқлик уруғларнинг униши учун энг қулай ҳарорат ҳисобланади. Ҳароратнинг кескин ўзгариб туриши, айниқса, гуллаш даврида, шоли ўсимликларига салбий таъсир кўрсатади, -0-5 °C даражадаги унча қаттиқ бўлмаган совуқ шоли учун хавфли, шолининг ўсиш даври учун зарур бўлган иссиқликнинг умумий миқдори 2200 °C дан 3200 °C гача ўзгаради.

Намликка бўлган талаби. Шоли гигрофит ўсимлик бўлиб, намга талабчан ўсимлик ҳисобланади. Бу унинг тропик мамлакатларидан келиб чиққанлиги билан боғлиқдир. Шолининг транспирацион коэффиценти 450-550 га тенгдир. Шоли сув бостирилиб суғорилади, сув қатлами шолининг ўсиши ва ривожланиши учун яхши шароит яратади. Шолипояларга сув бостирилиши ерда асосан озик моддалар: аммиакли азот, ҳаракатчан фосфор, калий тўпланишига ва уларни шоли илдиз тизими ўзлаштиришга ижобий таъсир кўрсатади. Тадқиқотлар натижаларига кўра, республикада 1 га майдонда шоли етиштириш учун ўрта ҳисобда 15000-25000 м³ сув сарф бўлади.

Озик унсурларига талаби. Шоли озиқага ўта талабчан, гектаридан 40-50 ц шоли етиштириш учун Қорақалпоғистоннинг янги ўзлаштирилган ерларида 100-120 кг дан азот ва фосфор берилади. Иккинчи йили ҳар иккала ўғит солиш меъёри гектарига 120-150 кг гача етказилади. Эскидан ҳайдалиб келинаётган ўтлоқи тупроқларда ҳар гектарига 180 кг азот, 120 кг фосфор солинади.

В.Ф. Щупаковский маълумотиға қараганда, гектаридан 50 центнер шоли ва 50 центнер похол олиш учун ўсимлик тупроқдан қарийб 90 кг азот, 40 кг фосфор, 160 кг калий олади. Азотнинг 43,5 килограмми тўғридан-тўғри ҳосил таркибид бўлади. Тупроқ таркибидан олиб чиқиб кетиладиган озик элементлар шоли қайси минтақада ва тупроқ шароитида ўсганлигига ҳам боғлиқ. Краснодар ўлкасида Н.Б. Натальин томонидан олиб борилган тажрибалар натижасига кўра 10 центнер шоли етиштириш учун 24,2 кг азот, 9,8 кг фосфор, 31,0 кг калий, Ўзбекистонда эса 20-25 кг азот, 10-12 кг фосфор, 30-54 кг калий олиб чиқиб кетилади.

Тупроққа талаби. Шоли турли тупроқларда ўса олади. Дарё водийларидаги чўкинди тупроқли ерлар шоли учун айниқса қулай бўлади. Таркибида лойқа заррачалар ва органик моддалар миқдори кўп бўлган оғир, соз тупроқли ерларда шоли яхши ўсади. Шоли мелиорант ўсимлик бўлгани учун ернинг шўрини ювишда қўл келади. Шоли тупроқ эритмасининг мақбул муҳити $\text{PH} - 6,5-8,0$ га тенг бўлиши керак.

I ДУНЁ ШОЛИЧИЛИГИДА ҚЎЛЛАНИЛАЁТГАН ИЛҒОР ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Ҳозирги кунда жаҳон аҳолисининг озик-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш учун бошоқли дон экинлари, жумладан, шоли ҳосилдорлигини янада ошириш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Дунё бўйича шоли 2019 йилда 165 млн гектар майдонда етиштирилиб, деярлик 95 фоизи кўчат усулида экилган. Экин майдони бўйича биринчи ўринни Ҳиндистон (43,4 минг/га), иккинчи ўринни Хитой (30,8 минг/га), учинчи ўринни Индо-

незия (13,8 минг/га), тўртинчи ўринни Бангладеш (11,8 минг/га), бешинчи ўринни Таиланд (10,8 минг/га), олтинчи ўринни эса Вьетнам (7,8 минг/га) эгаллайди.

Кейинги йилларда жаҳон деҳқончилигида шולי дон ҳосилдорлигини оширишда янги инновацион ресурстежамкор технологияларни илмий асосланган ҳолда қўллаш, бир йилда икки ёки уч марта ҳосил олиш борасида жадал тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шу нуқтаи назардан, шолидан экологик тоза, мўл ва сифатли маҳсулот етиштириш учун мавжуд технологияларни ўрганиш, такомиллаштириш, қишлоқ хўжалиги юритиш тизимига алоҳида эътибор бериш республика шароитида ҳам муҳим аҳамият касб этади. Кузги бошоқли дон экинларидан ва бошқа эртаки экинлардан бўшаган ер майдонларидан самарали фойдаланиш, шולי навлари кўчатларини оқилона экиш муддати, схемаси ва кўчат сонини аниқлаш, агротехника элементларини мақбуллаштириш муҳим назарий ва амалий вазифалардан ҳисобланади.



Хитой олимлари томонидан шоли кўчатларини махсус кўчатхоналарда тайёрлаш технологиясининг ишлаб чиқиши натижасида шолидан йилига икки марта ҳосил олишга эришилмоқда. Бунда, олимлар шолининг эрта ва ўртапишар навлари уруғларини махсус кўчатхоналарга март ойининг иккинчи декадасида экиб, кўчатлар 25-30 кунлик бўлганда, яъни апрель ойининг иккинчи декадасида асосий далага кўчириб ўтказилган ҳамда июль ойининг биринчи декадасида ҳосил йиғиштириб олинган. Махсус кўчатхонада тайёрланган шоли кўчатлари иккинчи экин сифатида июль ойининг иккинчи декадасида асосий далага экилиб, октябрь ойининг охирларида ҳосил йиғиштириб олинган.

Жаҳон миқёсида шоликорлар кўчат усулини уруғдан экиш усулидан моҳияти бўйича фарқ қилиши, унинг афзалликлари кўплигига ишонч ҳосил қилиб ҳамда фойдали жиҳатларини ҳисобга олиб, бу усул оғирлигининг, ташвишларининг бир қисмини механизация зиммасига юклаш бўйича ҳар хил мосламалар, экиш механизмлари яратганлар, синаб кўрганлар, қўллаганлар. Натижада инновацион усулда, яъни шолини кўчат усулида механизация ёрдамида етиштириш технологияси яратилган ҳамда амалиётда кенг миқёсда қўлланилиб келинмоқда.

Шоли етиштиришни ривожлантириш асосан майдон бирлигидан олинadиган ҳосилни ошириш ҳисобига бўлиб, бунга эса шу соҳада тўпланган илмий-амалий имкониятлар, яъни ердан, сувдан, ўғитлардан ва навлардан оқилона фойдаланиш, меҳнатни тўғри ташкил этиш, ички шартнома муносабатларини тенг ва ўзаро манфаатдорлик асосида тузиш сингари жуда кўп омиллар орқали эришилади. Лекин, кейинги 10 йил ичида расмий маълумотлар бўйича мамлакатимизда ҳар гектардан олинadиган ўртача ҳосилдорлик 35-40 центнерни ташкил этиб келмоқда.

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экини каби шолидан ҳам мўл ҳосил олишда қуйидаги учта асосий омил муҳим ҳисобланади.

Биринчиси, шолининг энг истиқболли, серҳосил навлари ва уларнинг юқори тоифали уруғликлари;

Иккинчиси, шу нав уруғини экиш учун яхши унумдор ер-сув шароитлари;

Учинчиси эса, илғор технологияларга асосланган ҳолда яхши парваришлаш ҳамда ўз муддатида ҳосилни нес-нобуд қилмай ўриб-йиғиб олишдир.

Ана шу асослар ўзаро уйғунлаштирилган ҳолдагина юқори ҳосил олиш кафолатланади.

Шоличиликдаги бугунги куннинг асосий вазифаси илғор мамлакатларга тенглашиш, истиқболли нав, технология ҳамда техникаларни олиб кириш ва жорий этишдир. Бунда асосан шолининг турли тупроқ-иқлим шароитларида ҳосилдор ва тезпишар навларини аниқ деҳқончилик юртиш тизимида мукамал етиштириш агротехникасини қайта яратиш билан бирга, уларнинг сифат кўрсаткичларига ҳам алоҳида эътибор қаратиш талаб этилади.

Шоли уруғларини махсус кассеталарга экишда турли хил линиялардан фойдаланилмоқда ҳамда кўчатларни етиштириш учун махсус иссиқхоналар комплекси ишлаб чиқарилмоқда ва жорий этилмоқда. Натижада бир йилда икки марта гуруч ҳосили етиштириш эвазига ўртача ҳосилдорлик 75-90 ц/га ва ундан ортиқни ташкил этмоқда.

I РЕСПУБЛИКАНИНГ ШОЛИЧИЛИК ХУДУДЛАРИДА ШОЛИНИ КЎЧАТ УСУЛИДА ЕТИШТИРИШНИНГ БУГУНГИ ҲОЛАТИ

Юқорида қайд қилинган хулосаларни Ўзбекистон Шоличилилик илмий-тадқиқот институти селекционер олимларининг илмий тадқиқот натижалари ҳам тасдиқлайди. Ўзбекистоннинг тупроқ ва иқлим шароитида кўчат усулида асосий экин сифатида экиш учун “УзРОС 7-13”, “Мустақиллик”, “Марварид”, такрорий экин сифатида “Ўзбек-5”, “Нукус-2” ва иқтидорли “3205-86” навларини экиш тавсия қилинган.

Ўзбекистонлик олимларнинг Японияда олиб борган тадқиқотлари шуни кўрсатдики, шолини кўчат қилиб экиш муддатларининг шоли навларига боғлиқлигини ўрганиш давомида кечпишар навлар эрта муддатларда, эртапишар навлар кеч муддатларда экилганда юқори ҳосил бериши, кечпишар навлар эса кеч муддатларда экилганда ҳосилдорликнинг пасайиш қонунияти аниқланган.

Шолини кўчат усулида етиштириш натижасида анъанавий усулга нисбатан ўрта ҳисобда 5-6 минг кубометр сувни тежаш мумкинлиги, уруғ сарфи 3-4 марта кам бўлиши ҳақида айтилган. Олимлар яна шуни алоҳида таъкидлайдики, кўчат усулида шолини такрорий экин сифатида экиш усулида ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг сифати оддий усулда етиштирилганга нисбатан юқори бўлади.

Шолининг эртапишар “Гулжаҳон” навининг кўчатлари махсус кўчатхоналарда тайёрланиб, механизмлар ёрдамида кўчат усулида экилганда тупроқнинг шўрланганлик даража-

си натрий хлор тузи билан 0,2 фоизгача, натрий сульфат тузи билан эса 3,0 фоизгача бўлганда ўсиб-ривожланиши ҳамда уруғидан экилганда шолини униб чиқиш фазасида кучли зарар келтирувчи қалқонли қисқичбақа “*Apus concriformis* Sh” зарар келтирмаслиги аниқланган.

ШОЛИНИ УРУҒИДАН ЭКИБ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ

Экиш олдидан тупроққа ишлов бериш. Шоли экиладиган майдонларда тупроққа ишлов бериш орқали ҳайдов қатлами юмшатилади, поллар текисланади ва ҳайдов қатламида озиқа моддаларини ўзлаштириш учун шароит яратилади. Тупроққа ишлов беришнинг асосий ва экишдан олдинги усуллари мавжуд. Шолিপояларда тупроққа асосий ишлов бериш тури – кузги шудгорлаш ҳисобланади. Кузда тупроқни ағдариб ҳайдашда қамиш, ажриқнинг илдизпоялари, хилолнинг туганаклари, курмак ва бошқа бегона ўтларнинг уруғлари тупроқнинг юза қисмига чиқиб қолади, кузда тупроқнинг қуриши ва қишда музлаши натижасида кўпчилик қисми нобуд бўлади. Бундан ташқари, ҳаво алмашиши яхшиланади. Бу тупроқдаги органик моддалар парчаланади ва ўсимлик осон ўзлаштира оладиган шаклга ўтиши тезлашади. Кузда шудгорланган ерлар эрта баҳорда тупроққа экишдан олдинги ишлов беришни ўз вақтида ўтказишга катта имкон беради.

Кўп йиллик ўтлар экилган ерларни икки ярусли (ПЛН-4-35) плугда 22-25см чуқурликда кузда ёки баҳорда ағдариб ҳайдаш маъқул.



Кўп йиллик ўтлар билан банд далаларни 1-ўримдан кейин ҳайдаш қўшимча 40-50 ц/га беда пичани олишга имкон беради, кузги шудгорлашга қараганда шоли ҳосилдорлигини 4-6 ц/га оширади. Илдизпояли бегона ўтлар билан ифлосланган шолিপоялар 1-йили кузда экинларнинг पोхоли олингандан кейин ағдармасдан ҳайдаш керак. Бунда поллар юза қисмининг текислиги деярли бузилмайди. Янги ўзлаштирилган шоли суғориш тизимлари қурилгандан ва асосий текислашдан кейин, 1-йил фойдаланишда тупроққа асосий ишлов бериш учун 12-15 см чуқурликда чизеллаш мақсадга мувофиқ бўлади. Ҳар йили ағдариб ҳайдаш поллар юзасининг текислигини бузади. Бунинг олдини олиш учун 1-йил полнинг ўртасидан четга, 2-йили полнинг четидан ўртасига ағдариб ҳайдаш керак. Илдизпояли қамиш, сув ҳилоли, курмак билан кўп ифлосланган далаларни тозалашда ерни апрель ойининг иккинчи ярмида 15-18 см чуқурликда қайта ҳайдаш яхши самара беради.

Асосий экин сифатида дала майдонини экишга тайёрлаш

Шолипоядаги илдизпояли қамиш, ажриқ каби бегона ўтларнинг ўсувчи қисмини зарарлантириб йўқотиш учун ер-

ларнинг юза қисми кузда ҳайдаб музлатилади, қуритилади. Тариқсимон бегона ўтларни шоли экишдан олдин униб чиқишига шароит яратиб, улар яхши кўкарганидан сўнг ҳайдаб ташланади. Тупроқни қуритиш мақсадида қўшимча 1-2 марта ҳайдаш ёки 2-3 марта ҳар 10-15 кунда 12-14 см чуқурликда чизеллаш керак. Бунда шўрланган ва оғир тупроқларни ҳамда



кумоқ тупроқларини шудгорлашдан кўра чизеллаш самаралироқ. Қамиши кўп майдонларни ҳайдашдан сўнг сув тўлдириш шикастланган илдиэпояларнинг батамом йўқолишига олиб келади.

Шоли майдонида сувни бир хил ушлаш учун ерни ± 5 см қилиб текислаш зарур. Ерни текислашда шудгор қилинган майдон чизелланади ва узунбазисли текислагич ёки ГН-2,8 гредер ёрдамида пол юзаси сифатли қилиб текисланади. Ерни текислашда энг содда ва самарали қадимий агротехника тадбири, яъни сув бостириб текислаш энг самарали усул ҳисобланади. Бу усул уруғликни сувда экишга мўлжалланган далаларда амалга оширилади. Бунда экишдан олдин бир неча кун поллар 10 см қалинликда сув билан тўлдирилади. Ҳайдов қатламидаги кесаклар ивигандан кейин, поллар юзасига занжирли (С-150, Т-4, ДТ-75) ва ғилдиракли

(МТЗ-1025, ТЛ100) тракторлар ёрдамида чизелланади ёки фреза-каток (GF-2,8) билан ишлов берилади ва мола тиркаб майдон юзаси текисланади. Бу усулда ерни текислаш бегона ўтларга қарши курашда юқори самара беради. Полларнинг юза қисмидаги тупроқ яхши аралашади, сифатли текисланади. Бунда қуруқ ерга ишлов беришга қараганда сувнинг фильтрацияси, техникадан фойдаланиш, меҳнат сарфи ва ҳаражатлари бир неча марта камаяди.

■ I НАВЛАР

Асосий экин сифатида экиш учун кечпишар «Лазурний», «Тарона», «Мустақиллик», ўртапишар «Искандар» такрорий экин сифатида ўртапишар ва эртапишар «Искандар», «Гулжаҳон», «Нукус-2», «Нукус-70», маҳаллий «Арпа шоли» турларига мансуб девзира гуруч берадиган шоли навларини экиш мумкин.

ШОЛИНИНГ “МУСТАҚИЛЛИК” НАВИ

Шоличилик илмий-тадқиқот институти олимлари Т. Исхаков, Т. Асиров, П. Пулина ва С. Рихсиевалар томонидан яратилган.

Нав кечпишар, ўсиш даври 137-142 кун, ўсимлик бўйи 130-133 см. Ўсиш даври 118-122 кун. Рўваги узунлиги 18-19 см. 1000 дона дон вазни 34-35 г. Шишасимонлиги 97-98%. Гуруч чиқиши



70-71%, шу жумладан бутун гуруч чиқиши 90–95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,5-9,8 т/га ҳосил олиш мумкин.

Етиштириш минтақалари: Сурхондарё, Сирдарё ва Тошкент вилоятлари ҳудудида экиш учун тавсия этилган.

ШОЛИНИНГ “ЛАЗУРНИЙ” НАВИ

Шоличилик илмий-тадқиқот институти олимлари Т. Исаков, С. Рихсиева ва П. Пулиналар томонидан яратилган.



Нав кечпишар, ўсиш даври 128-132 кун, ўсимлик бўйи 115-120 см. Рўваги узунлиги 22-24 см ни ташкил этади. 1000 дона дон оғирлиги – 34-35 г. Шишасимонлиги 100%. Гуруч чиқиши 63-65%, шу жумладан, бутун гуруч чиқиши 65-70%. Ётиб қолишга чидамлилиги 4 балл ватўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 8,0-9,0 т/га ҳосил олиш мумкин.

Умумий тавсифи: Республикада яратилган илк узун гуручли шоли нави.

Етиштириш минтақалари: Республиканинг Хоразм, Сирдарё, Фарғона ва Тошкент вилоятлари ҳудудида экиш учун тавсия этилган.

ШОЛИНИНГ “ТАРОНА” НАВИ

Шоличилик илмий-тадқиқот институти олимлари М.Э. Сайдахмедова, М.А. Саттаров, А.Қ. Абдуллаев, Б.И. Қаландаров, М.А. Эргашев, М.Й. Хайитов, Ж.И. Маллаевлар томонидан яратилган.

Нав кечпишар, ўсиш даври 133-138 кун, ўсимлик бўйи - 120-123 см. Рўваги узунлиги 20-23 см ни ташкил этади. 1000 дона дон оғирлиги - 33-34 г. Шишасимонлиги - 99-100%. Гуруч чиқиши 71-72%, шу жумладан, бутун гуруч чиқиши 90-95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,2-9,5 т/га ҳосил олиш мумкин.

Етиштириш минтақалари: Тошкент вилояти экин майдондонларида экишга тавсия этилган.

**ШОЛИНИНГ “ИСКАНДАР” НАВИ**

Шоличилик илмий-тадқиқот институти олимлари Т. Исхаков, Х. Бараев ва М. Саидахмедовалар томонидан яратилган.

Нав ўртапишар, ўсиш даври 118-122 кун, ўсимлик бўйи - 120-125 см. Рўваги узунлиги 18-20 см ни ташкил этади. 1000 дона дон оғирлиги - 34-35г. Шишасимонлиги - 98-100%. Гуруч чиқиши 71-72%, шу жумладан, бутун гуруч чиқиши



92-95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 9,0-9,5 т/га ҳосил олиш мумкин.

Етиштириш ҳудудлари: Республиканинг Хоразм, Сурхондарё, Сирдарё ва Тошкент вилоятлари ҳудудида экиш учун тавсия этилган.

ШОЛИНИНГ “САНАМ” НАВИ



Шоличилик илмий-тадқиқот институти Қорақалпоғистон илмий тажриба станцияси олимлари У. Абыллаев, Т. Бобониязов, П.А. Пулина, А. Курбанбаев томонидан яратилган.

Нав ўта тезпишар, ўсиш даври 90-95 кун, ўсимлик бўйи 100-102 см. Рўваги узунлиги 19-21 см ни ташкил этади. 1000 дона дон оғирлиги – 29-30 г.

Шаффофлиги – 100%. Умумий маҳсулот чиқими 70-78%, шу жумладан, бутун гуруч чиқими 85 %. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 5,5-6,0 т/га ҳосил олиш мумкин.

Етиштириш минтақалари: Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти ҳудудида экиш учун тавсия этилган.

ШОЛИНИНГ “НУКУС-2” НАВИ

Шоличилик илмий-тадқиқот институти Қорақалпоғистон илмий-тажриба станцияси олимлари Т. Бобониязов, П.А. Пулина, С.Рихсиева томонидан яратилган.

Нав ўртапишар, ўсиш даври 105-110 кун, ўсимлик бўйи 85-90 см. Рўваги узунлиги 16-17 см ни ташкил этади. 1000 дон дон оғирлиги – 28-29 г. Шаффофлиги - 96-98%. Умумий маҳсулот чиқими 71-72%, шу жумладан бутун гуруч чиқими 90-95%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 7,5-8,0 т/га ҳосил олиш мумкин.



Етиштириш минтақалари: Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти ҳудудида экиш учун тавсия этилган.

ШОЛИНИНГ “ГУЛИСТОН” НАВИ

Шоличилик илмий-тадқиқот институти Қорақалпоғистон илмий тажриба станцияси олимлари У. Абыллаев, [А. Кыдырбаев], Р. Бекимбетова, А. Сапарниязов, П. Торешов М. Тлеуова томонидан яратилган.

Нав ўта тезпишар, ўсиш даври 90-95 кун, ўсимлик бўйи 85-90 см. Рўваги узунлиги 16-17,5 см ни ташкил этади. 1000 дон дон оғирлиги 29-31 г. Шаффофлиги 92-95%. Умумий маҳсулот чиқими 70-71%, шу жумладан, бутун гуруч чиқими 90%. Ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли. Навдан қулай шароитларда 5,0-5,5 т/га ҳосил олиш мумкин.



Касалликларга чидамлилиги: пирикулярхоз, фузариоз, гелминтоспориоз касалликлари дала шароитида кузатилди.

Етиштириш минтақалари: Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилояти ҳудудида экиш учун тавсия этилган.

■ I ШОЛИНИ ЭКИШ

Шоли асосан 2 хил: уруғидан ва кўчатидан экилади. Уруғидан ўз навбатида 2 хил: дон сеялкаси ёрдамида қаторлаб ёки чорраҳа усулида ва ивигилган уруғларни қўлда сочиб экилади. Уруғчиликка ихтисослашган хўжаликларда уруғлар дон сеялкаси ёрдамида экиш тавсия этилади.



Уруғларни қўлда сочиб экиш



Уруғларини сеялка ёрдамида экиш

Бу экиш усулида ўсимлик далада бир текис ўсиб ривожланади, ётиб қолиши камаяди, шолнинг ҳосилдорлиги ошади ва сифатли уруғлик олинади. Дон сеялкаси билан уруғлар сеялка сошниклари тупроққа 1,5-2 см ботадиған қилиб ростланган ҳолда экилади. Барча экиш усуллари орасида энг фойдалиси шахмат усулида экиш ҳисобланади. Ҳозирги кунда республикаимизда энг кўп тарқалган усул – сочма усулдир.

Бу усулни қўллаш асосан шоли экиладиган минтақаларнинг ўзига хос шарт-шароитларига боғлиқ. Ундан ташқари, шоли республикамиз шоли майдонларининг бир қисмида кўчат усулида экилади.

■ I ШОЛИНИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

Туманлаштирилган шоли навларининг экиш муддатини белгилашда минтақаларнинг табиий иқлим шароити ҳисобга олиниб шолিপоядаги сувнинг ўртача кунлик ҳарорати 14 даражага етганда экишга киришиш мақсадга мувофиқ. Одатдаги экиш муддатидан олдин эрта баҳорда шоли уруғини 3-4 см чуқурликда экиб (жанубий туманларда) тупроқнинг табиий намлиги ҳисобига ундириб олиш мумкин.

Бу экиш усулида шоли 3-4 та барг чиқаргандан кейин гербицид билан ишлов берилиб сув бостирилади. Шоли эрта муддатда, асосан, бегона ўтлар билан кам ифлосланган, яхшилаб текисланган ва шўрланмаган майдонларда экилади. Бунда шоли 10-15 кун олдин пишиб етилади, ҳосилдорлик ошади ва одатдаги экиш муддатига қараганда суғориш миқдори камаяди.



■ | ШОЛИНИ ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИ

Ўрим-йиғим олдидан туманлаштирилган навларнинг қўчат қалинлиги 1 м² да 250-300 донани ташкил қилганда энг юқори ҳосил олиш мумкин. Бунда навларга боғлиқ ҳолда қуруқликка 1 гектар ерга 200-220 кг (6-7 млн, дона), сувга 130-180 кг (4-5 млн дона) экишга яроқли дон экилади.

Уруғ экиш меъёри уруғнинг яроқлилиги, 1000 та доннинг вазни ва 1 гектарга экиладиган уруғ сонига қараб қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$N = \frac{\Pi * a}{x * 10000}$$

Бу ерда:

N - экиш миқдорининг оғирлиги, кг/га; Π - экиладиган уруғнинг сони, млн, дона/га;

a - 1000 дона доннинг вазни, г; X - уруғнинг экишга яроқлилиги, %.

Туманлаштирилган ва экилаётган шоли навларининг вилоятлар бўйича мақбул экиш муддатлари

Навлар	Сурхондарё	Тошкент, Сирдарё	Фарғона, Андижон, Наманган	Қорақалпоғис- тон, Хоразм
УзРОС 7-13	30.IV-10.V	20.IV-30.IV	20.IV-30.IV	-
ЛАЗУРНЫЙ	1-10.V	25. IV-5.V	25. IV-5.V	25. IV-5.V
МУСТАҚИЛЛИК	30.IV-10.V	20.IV-30.IV	20.IV-30.IV	-
ИСТИҚЛОЛ	5-15.V	1-10.V	1-10.V	1-10.V

ТАРОНА	25. IV-5.V	25. IV-5.V	25. IV-5.V	-
ИСКАНДАР	20-30.V	15-25.V	15-25.V	10-20.V
АВАНГАРД	20-30.V	10-20.V	10-20.V	1-10.V
ИСТИҚБОЛ	20-30.V	15-25.V	15-25.V	1-10.V
ТАНТАНА	20-30.V	10-20.V	10-20.V	1-10.V
ИЛҒОР	20-30.V	5-15.V	5-15.V	1-10.V
НУКУС-2	30.V-10.VI	25.V-5.VI	25.V-5.VI	10.V-20.V
ГУЛЖАҲОН	25.V- 5.VI	15.V-25.V	15.V-25.V	1-10.V

■ I ШОЛИНИ ЎҒИТЛАШ

Шоли минерал озиқалардан азот, фосфор, калий элементларига талабчандир. Ўзбекистон шароитида 1 ц дон ва 1 ц похол етиштириш учун 2,3 кг азот, 0,8 кг фосфор, 3 кг калий элементи сарфланади. Шолидан 60 ц/га ҳосил олиш учун соф ҳолда 150-180 кг /га азот, 60-70 кг/га фосфор ва 150-170 кг/га калий билан озиқлантирилади.

Ўтмишдош экин ҳисобига солинадиган минерал ўғитлар миқдори, кг/га

Ўтмишдош экин	Ўсиш дав-ри	Шоли экилган йил	N	P	K
Олдиндан ҳайдаладиган	100-110 115-125 130-140	5 йил ва кўп	120-150 150-180 180-210	120-150 150-180 180	120 150 150
Кўп йиллик ўт, дуккакли экинлар	100-110	1-йил 2- йил 3- йил 4- йил	60 90 100 120	90 100 120 120	60 90 120 120

Кўп йиллик ўт, дуккакли экинлар	115-125	1- йил	90	120	90
		2- йил	120	120	120
		3- йил	120	150	120
		4- йил	150	150	150
	130-140	1- йил	120	120	120
		2- йил	150	150	120
		3- йил	150	180	150
		4- йил	180	180	150

Азотли ўғитлардан Амударё ва Сирдарё бўйлари, яъни янги ўзлаштирилган ерларда азотнинг ўртача миқдори 100-120 кг/га бўлиши керак. Ўзлаштиришнинг 2-3 йиллари учун 10-20% га оширилади. Шоличиликда азотли ўғит сифатида аммоний сульфат ва карбамид (мочевина) самарали ҳисобланади. Аммиакли селитра таркибидаги азотни бир қисми нитрат ва аммиакли шаклларда бўлганлиги учун, бу ўғитни шолига охирги озиклантиришда тавсия қилинади. Азотли ўғитларнинг йиллик миқдори тақсимланганда 35% тупроқга ишлов бериш пайтида, 35% тупланиш бошланишида, 30%и тўла тупланганда солинса фойдалидир. Шўрланган тупроқларда фосфорли ўғитлар солиш 2-3,5 баробар оширилади. Бу шароитда суперфосфат уни қўлланилса мақсадга мувофиқ бўлади. Охирги йилларда 46-60 фоиз фосфор ва 11-12 фоиз азот тутган донаторланган аммофос кенг миқёсда қўлланилмоқда. Тупроқга фосфор йиллик миқдорининг 100 фоизини экишдан олдин бериш тавсия қилинади. Эскидан шоли экилиб келинаётган далаларда ернинг ҳайдалма қатламларида калий миқдори 200мг/кг га етмаса, ўтлоқи ботқоқ тупроқлар 150 кг/га соф ҳолда калий ўғитлари билан озиклантирилади. Бунда йиллик миқдорининг 50 фоизи экишдан олдин ва қолган қисми тўла тупланган даврида озиклантирилади.

Қорақалпоғистоннинг аксарият шоли экувчи хўжаликлари филтрлаш қобилияти кучли бўлган енгил механик таркибли тупроқлардан ташкил топган. Бундай шароитда азотли ўғит кўп нобуд бўлади. Шунинг учун бундай ерларга экиш олдидан азотли ўғит йиллик миқдорининг 35 фоизи, қолган қисми кейинги иккинчи озиклантиришда берилади. Унумдор тупроқларда ва бедадан бўшаган биринчи йил шоли экилган майдонларга минерал ўғит одатдагидан 50 фоиз кам берилади.

Органик ўғитлардан фойдаланишда шоли экиладиган ерларни мунтазам равишда органик моддалар билан бойитиб туриш ҳосилдорликни оширишда катта аҳамиятга эга. Ерга органик ўғитлар молиш тупроқ микроорганизмлари ҳаёт фаолиятининг активлашишига, тупроқнинг чиринди (гумус) ва азот билан бойишига ҳамда физикавий хусусиятларининг яхшиланишига имкон беради. Органик ўғит сифатида гўнг, кўкат ва оралиқ экинлар (нўхат, буғдой, беда ва бошқалар) илдиз, ўрилма қолдиқлари тавсия қилинади. Гўнг кузги шудгорлаш вақтида ёки эрта баҳорда гектарига 15-20 т ҳисобидан далага бир текис сочилади. Агар гўнг шолিপояда бир текис сочилмай, у ер-бу ерда тўпланиб қолса, баъзи касалликлар, масалан, пирикулярхоз учун қулай шароит вужудга келиб, у авж олиб кетиши мумкин. Шолипояларга янги гўнг солиш ярамайди, чунки ундаги курмак, шамак каби катта зиён келтирувчи бегона ўтлар уруғи далани ифлослайди. Механик таркиби енгил қумлоқ ва яримқумлоқ тупроқларда органик ўғит сифатида шоли похолини ПУН-5 ёки ПУН-6 комбайнларда майдалаб, далага бир миқдор солиш яхши самара беради. Гўнгни вақти-вақти билан ишлатиш, сидератни ҳайдаш, минерал ўғитларни тежаш имкониятини яратади.

■ | МИКРОЎЎИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Шолининг ўсиши ва ривожланиши ҳамда сифатини яхшилашда минерал ўғитлар билан бир қаторда микроўғитлар ҳам қўлланилади. Микроўғитлардан молибден, марганец, мис, рух, кобальт ва бор тавсия қилинади. Ҳозирги кунда таркибида микроэлементлар билан бойитилган қуруқ дондор ва суюқлик кўринишдаги комплекс минерал ўғитлар ишлаб чиқарилмоқда.

■ | АЛМАШЛАБ ЭКИШ

Шолини алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйиш, суғориладиган ерлардан унумли фойдаланиш тупроқ унумдорлигини ва минерал ўғитларнинг самарасини оширади, шолিপояларнинг бегона ўтлар билан ифлосланишини камайтиради, шолининг касаллик ва зараркунандалар билан зарарланишининг олдини олади, натижада ҳосидорлик кескин ошиб, маҳсулот таннархи пасаяди. Ҳозирги вақтда шоли алмашлаб экиш инженерлик туридаги шоли суғориш тизими билан биргаликда лойиҳалаштирилиб қабул қилинган алмашлаб экиш тасвирига мос равишда далаларга бўлишдан бошланади. Ерни тузиш ишлари тўлиқ амалга оширилгандан сўнг алмашлаб экишга туширилди, деб ҳисобланади. Шоликор хўжаликларнинг кейинги вазифаси алмашлаб экишни қисқа муддат ичида ўзлаштиришдан иборат бўлади. Алмашлаб экишнинг қуйидаги шакллари тавсия қилинади;

- **етти далали** – уруғчиликка ихтисослаштирилган хў-

жаликлар учун тавсия қилинади. Бунда 1-дала беда баҳорги ғалла экинлари билан дон ёки кўк ўт учун аралаштириб экилади; 2-дала беда иккинчи йил, бир ўрими хашак учун, иккинчи ўрими уруғлик; 3-4-дала шоли; 5-дала банд шудгор; 6-7-дала шоли. Бунда шоли майдоннинг 57,2% ни, ўтлар 28,6% ва банд шудгор 14,2% ни эгаллайди.

- **тўққиз далали** - 1- дала беда баҳорги ғалла билан аралаштириб дон учун ёки ўт билан аралаштириб экилади; 2-дала иккинчи йилги беда; 3, 4, 5-далалар шоли; 6-дала банд шудгор; 7, 8 ва 9-далалар шоли, бунда шоли майдоннинг 67,7% ни, ўтлар 22,2%, банд шудгор 11,1% ини эгаллайди.

- **ўн далали** - 1-дала беда баҳорги ғалла билан аралаштириб экилади; 2- дала иккинчи йилги беда; 3, 4, 5-далалар шоли; 6-дала банд шудгор; 7, 8 ва 9-10-далалар шоли, бунда шоли майдоннинг 70% ни, ўтлар 20% ни ва банд шудгор 10% ни эгаллайди.

ШОЛИНИ КЎЧАТ УСУЛИДА ЕТИШТИРИШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

Шолини кўчат усули билан замонавий етиштириш агро-технологиясида ана шу технологик жараённинг энг муҳим бир тармоғи бўлиб ҳисобланади. Бу усулнинг анъанавий уруғдан бевосита экиб етиштириш агротадбиридан жуда кўп фарқлари ва афзалликлари мавжуд бўлиб, моҳияти жиҳатидан мамлакатимиз шоличилигида бошқа шоли етиштирадиган барча мамлакатлар каби бош йўлни эгаллашга даъвогардир. Чунки ер юзида барча шолининг 95 фоизидан ортиғи фақат кўчат усули билан етиштирилса-да, Ўзбекистонда турли бевосита ва билвосита сабабларга кўра эътибор берилмади.



Чунки, кўчат усули бу соҳадаги етакчи мамлакатлар каби Ўзбекистон шолчилигининг равнақи ҳисобланади. Яқин келажакда бу усулдан фойдаланган шоликорлар бир марта экишда гектаридан 70–80 центнергача ҳосил олиш имконига эга бўладилар. Энди бир йилда икки марта ҳосил олиниши-ни ўзингиз ўйлаб, ҳисоб-китоб қилиб кўринг!

36

- шолчилик ишлари мавсуми 20–30 кун аввал бошланади;

- бунда маҳаллий энг кечпишар шоли навларини ҳам турли иқлим минтақаларида экиш ва эрта, ўртапишар навларга нисбатан 5-10 ц/га юқори ҳосил олиш имконияти яратилади;

- бир ой давомида катта шолিপоя майдонини ўғитлаш, суғориш, ўтоқ қилиш чора-тадбирларидан халос бўлинади;

- шоли кўчатлари кўчатхонада камида 1 ой ўстирилиб, сув ва ўғит билан кўчатхонадаги кичик майдончада тўлиқ таъминланиши натижаси 25–30% ўғит ҳамда 30% сув тежалади;

- кўчат усулида бор-йўғи 65–70 кг сифатли уруғ сарфланиб, анъанавий усулдан уруғидан сочиб экиш ва етиштиришга нисбатан ҳар бир гектардан 150 кг уруғ тежаб қолинади. Шунинг таъкидлаш лозимки, кўплаб чет эл мамлакатларида шолини кўчат усулида етиштириш учун бир гектар майдонга 30–35 кг уруғ сарфланади. Ушбу ҳолат, тадқиқотларимизда ҳам ўз исботини топган. Бироқ уни кенг майдонда қўллаш учун, афсуски, бирламчи уруғчилик халқаро талаблар асосида шакллантирилмаган;

- шолнинг ҳосилдорлиги 25–30% ортади;

- такрорий экин сифатида кузги бошоқли дон экинларидан кейин шолини кўчат усулида экиб, кафолатланган ҳосил олиш имконияти яратилади;

- шоли ҳосили пишиб етилиши учун талаб этиладиган очиқ – иссиқ кунлар ҳамда фойдали ҳарорат йиғиндиси фақатгина эртапишар навлар учун эмас, балки ўртапишар, ҳаттоки, жанубий ҳудудларда кечпишар навларга ҳам етарли даражада тўпланади;

- шоли кўчатлари далага ўтказилган вақтида бўйи 15–25 см бўлиб, шолিপоя бегона ўтлардан тоза бўлади ва уларга

қарши махсус курашишнинг айрим ҳолларига умуман эҳтиёж бўлмай харажат кескин қисқаради;

- айрим ҳолларда уруғидан ўстирилган шоли ўсимликларида ўғит ортиқчалик қилса, ғовлаб, ётиб қолади ва натижада ҳосилдорлик кескин даражада камаяди. Кўчатдан ўстирилган шоли эса ҳеч қачон ётиб қолмайди, чунки пояси йўғон, бақувват, тупланиш даражаси юқори бўлиб, шамол таъсирларига бардошли бўлади.

■ I КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Кўчатлар махсус дала майдонларида етиштирилади. Ер кузда 25 см чуқурликда шудгор қилинган, яхшилаб текисланган ва гектарига 30–40 т чиритилган гўнг солинган, белгиланган даражада аммофос билан ўғитланган, унумдор тупроқ бўлиши, сув сатҳини бир меъёрда ушлаб туришга мос ҳамда керак пайтда оқизиб юбориш учун бошқа майдонларга нисбатан баландроқ жой танланиши лозим.

Тупроқ уруғ сепишга тайёр ҳолга келтирилгач, гектарига соф ҳолида 40–50 кг азот, 40–50 кг фосфор ва 50 кг калий солиниб аралаштирилади.

■ I АСОСИЙ ЭКИН СИФАТИДА ШОЛИ КЎЧАТЛАРИНИ ОЧИҚ ДАЛАДА ТАЙЁРЛАШ

Шолини асосий экин сифатида экиш учун апрел ойининг биринчи ўн кунлигида, такрорий экин сифатида эса май ойининг иккинчи ярмида кўчат тайёрлашга киришилади.

Бунда ўн гектар майдонда шоли етиштириш учун, бир гектар майдонга 650–700 кг уруғ 1–2 кун сувда ивителиб сепилади.

Кўчат ёши, яъни кўчириб асосий далага ўтказиладиган шоли майсаларининг кўчатзорда туриш даври эртапишар навларда 25–30 кун, ўртапишар навларда 30 кунгача, кечпишар навларда эса 35 кунгача бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Кўчатлар далага экиш учун кўчириб олиншидан 4–5 кун олдин гектарига 50 кг соф ҳолда азот билан озиқлантирилади. Бунинг натижасида ўсимликлар бақувват бўлиб, янги ер муҳитига тезроқ ўрнашиб кетади.



Очиқ далада кўчат тайёрлаш жараёни

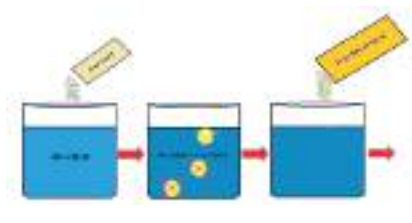
ШОЛИ КЎЧАТЛАРИНИ ИНТЕНСИВ РАВИШДА ТАЙЁРЛАШ ВА МЕХАНИЗМЛАР ЁРДАМИДА ЭКИШ

Кўчат тайёрлаш қуйидаги босқичларда амалга оширилади:

- уруғларни шўр сувда саралаш;
- уруғларни дорилаш ва уруғларни нишлатиш;
- тупроқ аралашмасини тайёрлаш ва кассеталарга солиш;
- уруғларни экиш ва парваришлаш.

■ | УРУҒЛИКНИ ШЎР СУВДА САРАЛАШ

Бу усул сув зичлиги ошиши ҳисобига тўлиқ пишиб етилмаган уруғларнинг сув бетига қалқиб чиқиши принципига асосланади. Бунинг учун сиғими 40 л бўлган идишга 30 л миқдорида сув солиниб, устига аста-секинлик билан ош тузи солинади ва аралаштирилиб турилади. Токи тузли эритмада парранда (товуқ) хом тухуми чўкмай сув бетига қалқиб туриши ҳолатигача туз солиб аралаштириш давом эттирилади. Тухум сув бетига қалқиб чиққандан сўнг туз солиш тўхтатилиб, тузли эритмага холи уруғлиги солиниб, аста-секинлик билан аралаштирилади. Холи уруғлиги бир қисми эритма бетига қолиб, қолган қисми эритма тубига чўкади. Эритма бетига чиққан уруғликлар олиниб чиқитга чиқарилади. Эритма тубига чўккан тўқ уруғликлар эса алоҳида идишга олиниб, тоза сувда икки мартаба чайиб олинади.



■ | УРУҒЛИКНИ ДОРИЛАШ

10 л сувга 10 гр миқдорида Селест-Топ (фунгицид, инсектецид, стимулятор) препаратидан солиб эритма тайёрланади ва уруғликлар 24 соат давомида солиб қўйилади.

■ I УРУҒЛИКНИ ИВИТИШ ВА НИШЛАТИШ

Дориланган уруғлар тоза сувда икки маротаба чайиб олиниб, тоза сувда икки кун мобайнида ивитиб қўйилади. Ивитиш жараёнида сув бир кун ўтиб алмаштирилади. Икки кундан сўнг уруғлар сувдан олиниб илиқ сувда яхшилаб чайилади ва бўз халталарга солиниб 48 соатга ўраб қўйилади. Вақти-вақти билан халталар устидан илиқ сув сепиб турилди. Шу 48 соат халтада ўраб қўйиш давомида уруғларда 1-1,5 мм узунликдаги нишлар пайдо бўлади.



■ I ТУПРОҚ АРАЛАШМАСИНИ ТАЙЁРЛАШ

Тупроқ ва гўнг диаметри 2-3 мм бўлган элақдан ўтказилади. Тупроққа 10% миқдорида чириган гўнг ва 10% миқдорида аммофос аралаштирилади.

■ I КАССЕТАЛАРГА ТУПРОҚ АРАЛАШМАСИНИ СОЛИШ ВА УРУҒ ЭКИШ

Кассеталарга тупроқ аралашмасини солиш 2 хил усулда қўл кучи ёрдамида ва механизмлар ёрдамида амалга оширилади.

■ I ҚЎЛ КУЧИ ЁРДАМИДА КАССЕТАЛАРГА ТУПРОҚ АРАЛАШМАСИНИ СОЛИШ ВА УРУҒ ЭКИШ

Ҳар бир кассетага 2 кг миқдорида тупроқ аралашмаси солиниб ва бир текис қилиб ёйилади.



Тупроқ аралашмаси солинган ҳар бир кассетага 170 г миқдорида нишлатилган уруғлик сепилади ва сепилган уруғ устидан 2-3 мм қалинликда 25% миқдорида қум аралаштирилган тупроқ аралашмаси сепилади ва устидан ёмғирлатиб суғорилади.

Механизмлар ёрдамида кассеталарга тупроқ аралашмасини солиш ва уруғ экиш

Шоли кўчатларини механизмлар билан экиш учун улар махсус кассеталарга экадиган линиялардан (HS-5M) фойдаланган ҳолда тайёрланади. Бунинг учун уруғлик, тупроқ аралашмаси линиянинг махсус қисмига солинади. Пластик кассеталар линияга терилади. Линия ишга туширилганда автоматик тарзда кассеталарни бирма-бир қабул қилиб, унга бир хил қалинликда тупроқ, уруғлик солади, устидан юпқа қилиб тупроқ аралашмасини сочиб суғориб беради.



Техник шартномалар	
Уруғлик (м³/с)	0,02
Тупроқ (м³/с)	0,05
Кассета (с/с)	1,0
Тупроқ қалинлиги (мм)	10-15
Уруғ қалинлиги (мм)	10-15
Уруғлик тарқатиш қисми	10-15
Уруғлик тарқатиш қисми	10-15

Махсус кассеталарга уруғ экиш HS-5M
линияси ва унинг техник кўрсаткичлари



HS-5M линияси ёр-
дамида кассеталарга
уруғ экиш жараёни

Кўчатларни парваришлаш

Кўчатларни парваришлаш дала ёки иссиқхона шароитида амалга оширилади. Дала шароитида асосий экин учун устидан пленка қоплаб, такрорий экин сифатида очик ҳолда парваришланади.



Бунинг учун уруғ экилган кассеталар далага қатор қилиб тахланиб кечки паст хароратдан сақлаш учун устидан полиэтилен пленка ёпиб қўйилади. Шоли кўчатлари 10-15 кунлик бўлганда пленка олиб ташланади. Қатор орасидан сув юбориш суғориш амалга оширилади.

Иссиқхона шаротида кўчат етиштириш бу интенсив усул бўлиб, асосий экин сифатида эрта муддатларда кўчат тайёрлаш учун мўлжалланган. Бунда уруғ экилган кассеталар иссиқхонада устма-уст қилиб тахланиб, устидан пленка ўраб қўйилади.



Экилган уруғлар 48 соатдан сўнг тупроқ юзасига униб чиқа бошлаши билан устидаги полиэтилен пленка очиб турилади. Униб чиқаётган ўсимликларга зиён келтирмаслик мақсадида 5 кунгача вақти-вақти билан илиқ сув билан ёмғирлатиб суғориб турилади. Уруғлар 4-5 кун ичида тўлиқ униб чиққандан сўнг стеллажларга тахланади ва 12-15 кун мобайнида парваришланади. Парваришлаш даврида ёмғирлатиш тизимидан фойдаланган ҳолда сув пуркалиб кўчатлар суғориб турилади.

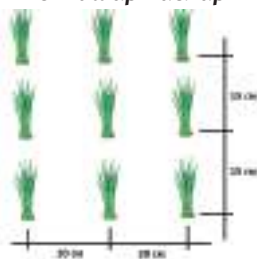


Кўчатларни экиш

Кўчат экиш машинасида шоли кўчатларини экишда дала майдонида сув сатҳига алоҳида эътибор берилади. Бунда сув сатҳи 2-3 см қалинликда бўлиши тавсия этилади. Кўчат ёши, яъни кўчириб асосий далага ўтказиладиган шоли майсаларининг кўчатзорда туриш даври эртапишар навларда 25-30 кун, ўртапишар навларида 30 кунгача, кечпишар навларда эса 35 кунгача бўлиши мақсадга мувофиқдир.

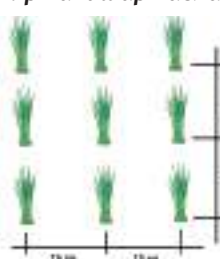
Кўчатлар қўлда экиш ҳолатида шוליپояларда 5–7 см, машиналар ёрдамида экилганда эса 1–4 см қатламда сув бўлиши тавсия қилинади. Экиш схемаси қўл билан экилганда кечпишар навлар учун 20х15, ўртапишар навлар учун 15х15 см, ҳар бир уяга 1–2 дона, машиналар билан экилганда мос равишда 30х16, 30х14 см, ҳар уяга 3–5 дона кўчат экиш тавсия этилади.

Кечпишар навлар



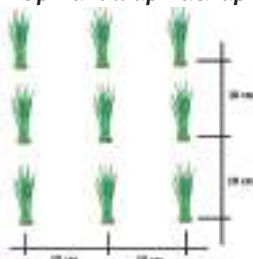
20 x 15 см

Ўртапишар навлар



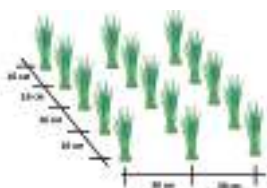
15 x 15 см

Эртапишар навлар

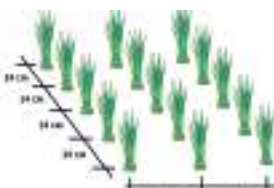


15 x 10 см

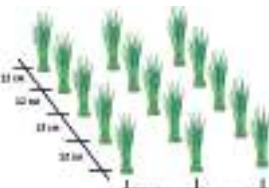
Кўчатларни қўл кучи ёрдамида экиш схемалари



30 x 16 см



30 x 14 см



30 x 12 см

Кўчатларни машиналар ёрдамида экиш схемаси



**Шоли кўчатларини машиналар
ёрдамида экиш**



Шоли кўчатларини қўлда экиш

Такрорий экин экиш учун ерни тайёрлашда бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонлар ғалла қолдиқларидан тозаланиб, 15–20 см чуқурликда шудгор қилинади. Шудгор мола-борона қилиниб, далаларнинг табиий текислигига мос равишда поллар олинади. Сўнгра сув бостирилиб, сувда фреза билан ишлов берилади.

Барча кейинги босқичда бажариладиган агротехник тадбирлар шолини асосий экин сифатида экишдаги сингари бўлиб, бунда фақат экиш схемасида ўзгаришлар мавжуд. Яъни, қўлда экилганда ўртапишар навлар учун 15x15 см, эртапишар навлар учун 15x10 см, машиналар билан экилганда мос равишда 30x12, 30x10 см схемада экиш тавсия қилинади.

Ҳар иккала усулда ҳам сув қатламини 2–3 кундан сўнг 8–10 см қалинликка кўтарилади. 5–6 кундан сўнг эса йиллик азотли ўғит меъёрининг учдан бир қисми берилади. Бегона ўтларга қарши кураш чора-тадбирлари зарурат туғилган ҳолларда амалга оширилади.

Шоли кўчати экишда фойдаланиладиган кўчат экиш машиналари

Бир неча хил шоли кўчати экиш машиналари мавжуд бўлиб, ҳозирги кунда энг кўп фойдаланиб келинаётгани биринчиси қўлда итариб бошқариладиган тури бўлса, иккинчиси эса устига миниб бошқариладиган тури ҳисобланади.



**Шоли кўчати экишда фойдаланиладиган
PRO 600V машинаси**

Русуми	PRO 600V					
Вазни (кг)	651					
Ўлчамлари: узунлиги (мм) х эни (мм) х баландлиги (мм)	3090 x 2080 x 1800					
Кўчат экиш қаторлар сони, дона	6					
Қаторлар ораси, см	30					
Қатордаги кўчатлар ораси (см)	12	14	16	17	19	21
1 гектардаги кўчатлар сони (млн дона)	1,4	1,2	1,05	1,0	0,88	0,8
Ҳар бир уяда кўчатлар сони	2-5					
Кўчат экиш тезлиги (гектар/соат)	0,35-0,4					
Ёқилғи тури	Бензин ёки дизель					
Ёқилғи сарфи, л/га	7/5					

Шоли кўчатларини далада парваришlash

Шоли кўчатлари далага кўчириб ўтказилгандан сўнг сув қатламига эътибор берилади. Бунда сув қатлами 2-3 кундан сўнг 5-6 см қалинликка кўтарилади.

5-6 кундан сўнг эса йиллик азотли ўғит меъёрининг учдан бир қисми берилади. Бегона ўтларга қарши кураш чора-тадбирлари зарурат туғилган шароитларда амалга оширилади. Кейинги бажариладиган агротехнология элементлари умумий шоли етиштириш тавсияномаларига асосланган ҳолда олиб борилади.

Шолининг эртапишар “Гулистон” навидан йилига икки мартаба ҳосил олиш агротехникаси (Хоразм вилояти мисолида)

Асосий майдонларда биринчи ҳосил етиштириш учун қуйидагилар амалга оширилади.

1. Кўчатхонани тайёрлаш – 1 апрелгача.

Ҳар бир гектар майдон учун 0,1 га майдонда кўчатхона ташкил этилади.

2. Уруғларни кўчатхонага экиш - 3 апрель.

0,1 гектар кўчатхонага 3 кун давомида ундириб олинган 50 кг сара уруғлар сепилади.

3. Кўчатларни парваришlash даври – 3-23 апрель.

Кўчатлар 15-16 кунлик бўлганда йиллик ўғит меъёрининг 10 фоизи (соф ҳолда 12 кг азот) солинади.

4. Ер майдонини тайёрлаш -23 апрелгача.

Шудгорланган дала баҳорда лазерли текислагич билан текисланади. Далага гектарига 80-90 кг фосфор ўғити бери-

либ, осма чизеллар билан тупроқ юмшатилиб текисланади ва сув бостирилади.

5. Кўчатларни асосий далага кўчириб ўтказиш – 24-25 апрель.

Тайёр бўлган шоли кўчатлари қўл ёрдамида 15x15 см ёки 15x10 см схемада ҳар бир уяга 2-3 донадан экилади.

6. Биринчи озиқлантириш – 27 апрель.

Кўчатлар далага кўчириб ўтказилгандан сўнг гектарига 30-40 кг миқдорида азотли ўғитлар солинади.

7. Касаллик ва зараркунандаларга қарши кимёвий кураш – 15 май

8. Иккинчи озиқлантириш – 30 май.

40-50 кг миқдорида азотли ўғитлар солинади.

9. Ҳосилни йиғиштириш – 5 июль.

Такрорий ҳосил учун

1. Кўчатхонани тайёрлаш муддати – 13 июнгача.

Ҳар бир гектар шоли майдони учун 0,07-0,08 га майдонда кўчатхона ташкил этилади.

2. Уруғларни кўчатхонага экиш муддати – 15 июнь.

0,1 гектар кўчатхонага уч кун давомида ундириб олинган 50 кг сара уруғлар сепилади.

3. Кўчатларни парваришлаш муддати – 15 июнь 8 июль.

Кўчатлар 15-16 кунлик бўлганда йиллик ўғит меъёрининг 10 фоизи (соф ҳолда 12 кг азот) солинади.

4. Даладаги ер майдонини тайёрлаш муддати – 5-8 июль.

Биринчи экин ҳосили йиғиштирилиб, ер пешма-пеш ҳайдалади, ер текислагич билан текисланади ва сув бостирилади.

5. Кўчатларни асосий далага кўчириб ўтказиш муддати – 8-10 июль.

Тайёр бўлган шоли кўчатлари қўл ёрдамида 15x15 см ёки 15x10 см схемада ҳар бир уяга 2-3 донадан экилади.

6. Биринчи озиклантириш муддати – 10-12 июль.

Кўчатлар далага кўчириб ўтказилгандан сўнг гектарига 30-40 кг миқдорида азотли ўғитлар солинади.

7. Касаллик ва зараркунандаларга қарши кимёвий кураш муддати – 25 июль.

8. Иккинчи озиклантириш муддати – 31 июль.

40-50 кг миқдорида азотли ўғитлар солинади.

9. Ҳосилни йиғиштириш муддати – 8-10 октябрь.

Шоли етиштиришда учрайдиган зараркунандалар

Ҳашаротлар систематика бўйича бўғимоёқли жониворлар (Arthropoda) типига, трахея орқали нафас олувчилар (Tracheata) кенжа типига ва ҳашаротлар (Insecta) ҳамда қисқичбақасимонлар (Crustacea) синфига кирувчи жонзотлардир. Дунёда қишлоқ хўжалиги экинларига, шу жумладан шоли экинида, замонавий уйғунлаштирилган интенсив технологияни қўллаш, ҳосилдорликни ошириш билан бирга ҳар хил зарарли организмлар (зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларнинг) ривожланиши учун қулай шароит яратди, натижада ҳосилнинг анча қисми нобуд бўлишига олиб келади.

Шоличилик илмий-тадқиқот институти тажриба майдонларида 2020 йилда ўтказилган мақсадий кузатувларимиз натижаларида шоли ўсимлигида 10 турга муносиб зарарли ҳашарот ва бошқа бўғиноёқли ҳашаротлар намуналари аниқланди. Ушбу зараркунандаларнинг ҳар бири юзасидан

Ўсимлик ривожининг қайси даврида ва қанчалик учраши намоён қилинган. Шолининг униб чиқиш, майсалаш даврларида Боковлав қисқичбақа (*Leptestheria dahalacensis* Sars), қалқонли қисқичбақа (*Apus concoloriformis* Schaff.), шолининг ўсиш даврида эса ғалла аппакаши (*Cephus pygmaeus*) ҳамда маккажўхори парвонаси (*Ostrinia nubilalis* Hb.) каби зараркунандалар энг кўп аниқланди.

Қирғоқ чивини – пашшалар (*Diptera*) туркумига, *Ephydriidae* оиласи *Ephydra macellaria* Egger. турига мансуб. У Тошкент вилоятининг деярли шоли экиладиган барча майдонларида учрайди. Қирғоқ чивинининг узунлиги 4,0-4,5 мм бўлиб, металлсимон яшил рангда. Тухуми оқ, овалсимон, личинкалари эса хирароқ сарғиш тусда, узунлиги 7 мм келади.



Қирғоқ чивини-*Ephydra macellaria* Egger

Келтирадиган зарари: Қирғоқ чивинининг личинкалари шолипоя тубида ўрмалаб юриб майсаларни кемириб ташлайди. Личинкалар шоли илдизи ва поянинг пастки қисмида ғумбакка айланади. Зараркунанда жуда кўпайиб кетган йилларда ғумбакларни ёш барглarda учратиш мумкин. Қирғоқ чивини бир йилда уч авлод беради. Аммо биринчи авлоди шолига айниқса кучли зарар келтиради.

Қарши кураш чора-тадбирлари.

Агротехник кураш - ноябрь-декабрь ойида ерни 20-25 см чуқурликда шудгорлаш, шолипоя четларини (валик) бегона ўтлардан тозалаш, алмашлаб экиш.

Кимёвий қарши кураш - шолипоя майдонида 1 м² да 35-40 дона личинка топилса, кимёвий воситалардан фуфа-

нон 57% эм.к. 2,0 л/га, циперфос 55% эм.к 1,0-1,5 л/га, каратэ 5% эм.к 0,5 л/га ҳисобида пуркаш ишларини ўтказиш тавсия этилади.

Шоли чигирткаси – *Orthoptera туркумига, Acrididae оиласи Euxa fuscvoitata* Marsch. турига киради. У бегона



Шоли чигирткаси
Euxa fuscvoitata Marsch

ўт босган майдонларда учрайди. Узунлиги 33 мм гача етади. Танаси қора йўл-йўл чизикли яшил рангда. Мўйлови ва оёқлари қизғиш-кўнғир тусда. Личинкалари яшил рангда. Барглари ва доннинг қобиғини четидан бошлаб ейди. Улар гала бўлиб яшайди.

Шолипоярларда июль ойида пайдо бўлади. Ер ёриқларига шоли поясига бўртиқча кўринишида тухум қўяди.

Ширалар – *Homoptera туркумига, Aphididae оиласига,*



Ширалар
Shiraphis gramina Rond

Shiraphis gramina Rond. турига мансуб ҳашарот бўлиб, ғалладош ўсимликларга тушадиган шира, асосан ғалла экинларига катта зарар келтиради. Танаси яшил рангда, узунлиги 1,2-2 мм. Мўйловларининг узунлиги танасининг ярмидан ошади. Шира сўрадиган найчаларининг узунлиги танасининг олтидан бир қисмига тўғри келади.

Ширалар шолипоярларда июль ойларида пайдо бўлади.

Улар асосан барг, поя ва рўвакларда зич колония ҳосил қилади. Улар ўсимликларни ширасини сўриб, унинг ўсиши ва ривожланишини сусайтиради, натижада бошоқлар дон тугмайди ёки тугилган дон пуч бўлиб қолади.

Қарши кураш чора-тадбирлари.

Агротехник кураш - ноябрь-декабрь ойида ерни 20-25 см чуқурликда шудгорлаш, шолিপоя четларини (валик) бегона ўтлардан тозалаш, алмашлаб экиш.

Кимёвий қарши кураш - шолিপоя майдонида 1 пояда 10-15 дона шира топилса, кимёвий воситалардан фуфанон 57% эм.к. 2,0 л/га, циперфос 55% эм.к 1,0-1,5 л/га, каратэ 5% эм.к 0,5 л/га ҳисобида пуркаш ишларини ўтказиш тавсия этилади.

Маккажўхори парвонаси – *Pyralidae* оиласи (*Ostrinia nubilalis* Hb.) турига мансуб зараркунанда бўлиб, етук қўртларининг узунлиги 17-18 мм, сарғиш кулранг тусда бўлади. Боши эса қўнғир рангда бўлиб, белида тўқ йўл-йўл чизиғи бор. Етук қўртлар ўсимликлар поясида қишлайди. Капалаги май-июнь ойларида учиб чиқади. Пояга қатма-қат қилиб 120 тадан 1200 тагача тухум қўяди. Тухумдан чиққан ёш личинкалар аввал биргаликда яшайди. Сўнгра ёнидаги шоли ниҳолларига ўтиб зиён келтиради.



Маккажўхори парвонаси —
(*Ostrinia nubilalis* Hb.)

Мавсумда уч марта авлод беради. Поянинг учки қисмида юмалоқ тешикчалар ва поя ичига кирадиган йўллар бўлиши зарарланишнинг асосий белгилари ҳисобланади.

Қарши кураш чора-тадбирлари.

Агротехник кураш – ноябрь-декабрь ойида ерни 20-25 см чуқурликда шудгорлаш, шוליپоя четларини (валик) бегона ўтлардан тозалаш, алмашлаб экиш.

Кимёвий қарши кураш - шוליپоя майдонида ҳар бир ўсимликда 1-2 дона қурт топилса, А-проклеим 0,5 кг/га, Эма-мектин бензоат 0,250 кг/га каби системали таъсир қилувчи кимёвий воситалар билан ишлов бериш тавсия этилади.

Шолининг асосий касалликлари

Гельминтоспориоз (*Helminthosporium oryzae*) ўсимликларнинг илдиз бўғзини зарарлайди. Бундан кулранг ғубор билан қопланган доғлар пайдо бўлади. Касалланган ўсимликлар сўлийди, асосидан синади. Замбуруғнинг мицелийси қишлайди.



Ширалар

Shiraphis graminis Rond.

Пирикулярриоз (*Piricularia oryzae cavi*) шоли ўсимлигида кенг тарқалган касалликлардан ҳисобланади.

Бу касаликка чалинган ўсимликлар баргининг шакли олдин чокланганга ўхшаб қолади. Баргларда узунчоқ-тухум шаклдаги қўнғир-кулранг доғлар пайдо бўлиб, уларнинг четида жигарранг тусли йўл-йўл ҳошияси бўлади. Баргларнинг асоси зарарланган, улар пояга бириккан жойда қорамтир йўл-йўл чизиклар пайдо бўлади.

Барг синиб кетади Пирикуляриоз касаллигининг баргни зарарлайдиган шаклида поя бўғимларига яқин жой қорайиб, ўзига хос «белбоғ» ҳосил бўлади кейин шу жой ингичкалашиб, синиб кетади.

Пирикуляриоз касаллигининг рўвакни зарарлайдиган шаклида эса рўвак банди (бўйи) шохчаси ва бошоқча қипиқлари доғ билан қопланади. Бундай рўвакчада дон пуч тугилмайди. Касаллик жадал суръатда авж олганда учала шаклида ҳам бир вақтда бўлиши мумкин.

Инфекция манбаи уруғ, ўсимликлар қолдиғи ва ёввойи ғалладош ўтлардир. Замбуруғ мицелийси уруғ муртагида, эндоспермида ёки унинг сиртида, мева пўсти билан гул қобиғи оралиғида ҳам бўлиши мумкин.

Бу замбуруғ шоли похолида, анғизда, бегона ўтларда, қамишда, туганакли қамишда қўноқсимон ва бошқа ғалладош ўтларда қишлайди. Қишдан чиққандан кейин баҳорда спора ҳосил бўлади ва шоли ўсимлигини зарарлайди. Замбуруғлар мицелий ва кондициялар тиним даврида ҳаётчанлигини 3-4 йилгача сақлайди.

Фузариоз (*Fusarium* sp.) касаллиги шоли ўсиш даврининг ҳамма босқичларида учраб, асосан ўсимликнинг барча қисмларини: илдизини, поясини, баргини ва рўвакни зарарлайди.

Фузариоз касаллигининг споралари асосан тупроқда яшаганлиги сабабли, бу касаллик асосан шоли уруғи ерга экилиб, эндигина униб чиқаётган шоли муртагини зарарлайди ва қорайиб, чириб кетиши натижасида уруғ униб чиқмасдан nobуд бўлади.



Фузариоз касаллиги
(*Fusarium* sp.)

Униб чиқиб, лекин фузариоз касаллиги билан қаттиқ зарарланганлари нимжон бўлиши, ўсишдан орқада қолиши, кейинчалик нобуд бўлиши мумкин. Паст даражада зарарланганлари эса ривожланиши давом эта беради, кунлар исиб июнь, июль ойларида ҳаво ҳарорати 35-40 °C га кўтарилганда, фузариоз замбуруғининг споралари ўзининг ўсиб ривожланишига ноқулай шароит туғилиши билан склероция шаклига ўтиб қолади. Демак, у қалин қаттиқ қобиқ ҳосил қилиб, ўша жойда сақланади. Август ойининг охири, сентябр ойининг бошларида ҳаво ҳарорати пасайган, намгарчилик кўпайган даврда, у яна ўзининг ривожланишини бошлайди. Кечроқ ўрилган ёки ўрилиб бўлгандан сўнг ерда кўп ётиб қолган шоли ҳосилида фузариоз касали билан зарарланган донлар учрайди.

Агар хирмонда етарли даражада куритилмай омборга киргазилса, у ерда ҳам ўз фаолиятини давом эттиради.

Фузариоз билан зарарланган шоли донининг озиқа сифати ёмонлашади. Ундаги оксил, амилоза, крахмал моддаларининг таркиби ўзгариб, униб чиқиш қобилятини пасайтиради. Ундан ташқари у донда ҳар хил токсинлар ҳосил қилиб истеъмол қилишга яроқсиз бўлиб қолади шунинг учун ҳам бу касаллик олдинги замонда адабиётда «пьяный хлеб» деган ном олган.

Республика шоли далаларида фузариоз касаллигининг тарқалиши ва унинг келтираётган зарарига текширувлар ўтказилганда у ҳамма вилоятларда учраб, у билан зарарланмаган нав бўлмади. Деярли ҳамма нав ҳам фузариоз касаллиги билан зарарланади, лекин агротехника чора-тадбирларининг қайси даражада йўлга қўйилганлигига қараб, зарарланиш даражаси ҳар хил бўлади. Илдиз тизими яхши ривожланган, минерал озуқа билан ўз вақтида етарли таъминланган, навбатлаб экиш тизимига риоя қилинган, сув

сатҳи доимий бир меъёрда ушлаб турилган далаларда фузариоз касаллигининг зарари паст даражада бўлади.

Фузариоз касаллигини келтирувчи замбуруғ *Fusarium oxysporum oryzae* Sav бўлиб, у вегетатив йўл билан кўпаяди ва макро ҳамда микроконидияли бўлади. Макроконидиялари 1 ва 2 бўлинган бўлиб, кўпинча майда, бўлинмаган конидиялар бўлади.

Шолидаги касалликларга қарши кураш чора-тадбирлари

Агротехник кураш - шолини экиш олдидан ортиқча азот сепиш тавсия этилмайди, чунки меъёрдан ортиқ азот шолининг фузариоз ва пирикулярриозга мойиллигини оширади. Ҳар йили пирикулярриоз пайдо бўладиган майдонларга азот солишни чеклаш зарур.

Шолини ўз вақтида муддатидан кеч экилишига йўл қўймаслик лозим. Акс ҳолда ёш ниҳоллар фузариоз ҳамда бошқа касалликларга тезроқ чалинади. Шолипоя марзалари, зовурлар ва ариқ бўйларидаги ёввойи ўтларни ўриб ташлаш, пайкалларнинг узоқ вақт қуриб қолишига июнь-июль-август ойларида йўл қўймаслик лозим. Бундай ҳоллар экинларни тупланиш, рўвак чиқариш даврида, гербицидлар билан ишлаш пайтида рўй беради, чунки узоқ вақт ернинг сувсиз, қуруқ туриши пирикулярриоз ва фузариоз касалликларининг интенсив ривожланишига олиб келади.

Ҳосил йиғиштириб олингач, шолипоядаги похол ҳам йиғиштириб олинади, поя қолдиқлари олиб чиқиб ташланади ва ерни икки ярусли плуглар билан ҳайдаш келгуси йилда касалликлар ривожланишининг олдини олиш имкониятини яратиб беради.

Кимёвий кураш - Пирикулярриоз билан касалланган майдонлар фунгицидлар билан қуйидаги меъёрларда ишлов берилади:

Фоликур БТ 25% эмульсияланувчи концентратини гектарига 1 л ёки Топсин-М 70% намланувчи кукунидан 1,0-1,2 кг 400 литр сувга қўшиб ишчи эритмаси тайёрланади. Авиация ёрдамида пуркалганда гектарига 200 л эритма, дала аппарати билан сепилганда гектарига 400 л ишчи эритма сарфланади. Бунда дастлабки ишлов бериш рўвак чиқариш олди-дан, иккинчиси гуллаш даврида, учинчиси эса шундан кейин 10 кун ўтгач, айна касаллик интенсив ривожлана бошлаган пайтда ўтказилади. Шолига гуллаш чоғида ишлов бериш куннинг иккинчи ярмида ўтказилади. Ишлов беришни ўрим бошланмасдан 20 кун олдин тўхтатиш керак.

Шолининг асосий бегона ўтлари

Курмак (*Echinochloa phylolopogon* (stapf) kossenko)

Ниҳоятда кучли туплайди, бўйи 140-150 см уруғи нисбатан йирик, 1000 донасининг вазни 4-7 г.



Курмак
(*Echinochloa phylolopogon*
(stapf) kossenko).

Дон тозалаш машиналарида уруғини шолидан ажратиб олиш қийин. Уруғи тиним даврини ўтамайди, биринчи йили деярли 100% униб чиқади, тупроқда 5 йилгача унучанлигини сақлайди. Майсалари баҳорда ҳарорат 14-15 °С га етганда сернам тупроқда пайдо бўлади. Юмшоқ ерда сув қатламисиз 15 см чуқурликда, 15-18 смли сув қатлами-дан ернинг 2 см гача чуқурлигидан

униб чиқади. Курмак нисбатан кечпишар ўсимлик, 100-125 кунда шоли билан баробар етилади.

Шунинг учун ҳам янчиш вақтида унинг қўп қисми шолига аралашиб кетади. Курмак майсалари узоқ вақт қалин сув бостириб қўйилса ҳам ўсаверади, улар кун исиб кетиб, шолিপоядаги сув қатлами 25-30 см га етганда 5-7 кун ичида нобуд бўлади. Лекин шолипояда сув сатҳининг шу даражага кўтарилиши шоли майсаларига ҳам зарарли таъсир этади ва улар сийраклашиб кетади.

Шамак (*Echinochloa grysgalli* (L) Beauv) бир йиллик ўсимлик бўлиб, бўйи 160-170 см. Уруғи майда, 1000 донасининг вазни 1,5-2,0 г дон тозалаш машиналарида уни шолидан ажратиб олиш осон, ўсиш даври 64-90 кун. Уруғи шолидан тахминан икки ҳафта олдин пишади ва тўкилиб ерни ифлослантиради. Уруғи тиним даврини ўташ хусусиятига эга, биринчи йили ерга тўкилган уруғнинг 50-60% га яқини униб чиқади, ерда 5-8 йилгача унувчанлигини сақлайди.



Курмак

(*Echinochloa phylolopogon*
(stapf) kossenko).

Тупроқнинг 1 см қалинлигидаги қатлами сернам ва ҳарорат 25 °C бўлганда уруғи яхши унади, лекин 12-140 да 7-8 см чуқурлигидан ҳам униб чиқиши мумкин.

Шолипояларда сув қатлами жуда қалин бўлса, шамакнинг уруғига ёмон таъсир этади. Масалан, сув қатлами 15-20 см қалинликда, ҳарорат 20-25 °C бўлса, 7-8 кунда майсалар нобуд бўлади, лекин етук ўсимликлари 30 см ли сув қатламида ҳам нобуд бўлмайди. Шамакнинг уруғи қишлаб чиққандан кейин,

апрелнинг бошларида уна бошлайди, апрель-майда эса қий-ғос кўкаради. Ёзнинг иккинчи ярмига келганда уруғи ёмон уна-ди ёки бутунлай унмайди.

Шамак яхши илдиз олади, ўриб олингандан кейин қайта кўклайди ва рўвак чиқариб уруғлайди. Яхши текисланмаган шолипояларда марзаларда, ариқ дамбаларида, йўл бўйла-рида кўп ўсади. Шоли алмашлаб экиш даласига киритилган қуруқликда ўсадиган ўсимликларни ҳам ифлослантиради.

Шолидаги бегона ўтларга қарши кураш чора-тадбирлар тизими

Бегона ўтларга қарши агротехник кураш - Бегона ўтлар биологик белгиларига кўра ниҳоятда хилма-хил бўлади, шун-га кўра уларга қарши курашда катта қийинчилик туғилади. Бинобарин, ҳар қандай ҳолатда ҳам шолипоянинг ўт босиш даражасини ҳисобга олишда мазкур майдонда қайси бегона ўт шолига энг кўп зарар етказишини аниқлаб олиш керак ва шунга қараб кураш чораларини қўлланиш лозим, шолипоя-даги бегона ўтларга қарши олдини олиш ва уларни бутунлай қириб ташлаш чоралари кўрилади.

Олдини олиш чораларига биринчи навбатда уруғлик шолини бегона ўтлар уруғидан яхшилаб тозалаш киради. Бу, асосан, дон тозалайдиган машиналарда амалга оширилади. Айрим ҳолларда уруғликни тозалашда аммоний сульфат-нинг 30% ли эритмасидан фойдаланиш ҳам мумкин. Уруғ-лик талабларига тўлиқ жавоб бермайдиган уруғликни экиш тавсия қилинмайди. 1 кг синф уруғда кўпи билан 5 дона, II класс уруғда 40 та ва III класс уруғда кўпи билан 100 дона бегона ўт уруғи бўлишига йўл қўйилади. Имкони борича I класс уруғини экишга ҳаракат қилиш керак.

Марзалар, суғориш ва ташлама ариқлар бўйидаги йўл ёқаларидаги ва сув оқадиган ариқларнинг ичидаги ўтларни мунтазам равишда ёппасига ўриб туриш ҳам олдини олиш чораларига киради. Айрим ҳолларда эса улар ўсадиган бегона ўтларга қарши агротехникавий кураш чораларидан энг муҳими шолчиликда алмашлаб экишни жорий қилишдан иборат. Бунда алмашлаб экиш даласидаги банд шудгорга кўп йиллик ўтлар ва қуруқликда ўсадиган экинлар экиш тавсия қилинади.

Шолини қуруқликда ўсадиган экинлар билан навбатлаб экиш сувда яхши ўсадиган ўтларнинг яшаш шароитини ўзгартиради. Бунда улар сув етишмаслигидан бир қисми ёки ёппасига nobуд бўлади. Ерни сифатли ҳайдаш ёки дискли қуроллар билан яхшилаб ишлов бериш кўп йиллик ҳамда бир йиллик бегона ўтларга қарши курашда муҳим роль ўйнайди. Бунда ерларни кузда ўз вақтида чуқур ағдариб ва ағдармасдан ҳайдашнинг аҳамияти катта. Бунда бегона ўтлар тупроқнинг чуқур қатламига кўмилиб кетади, илдизпояси ер устига чиқиб қолади, туганакли қамиш, қамиш, қўғаб каби кўп йиллик ботқоқлик ўтлари тупроқнинг устки қатлами қуриши ва қишда музлаб қолиши натижасида уларнинг кўплаб nobуд бўлишига сабаб бўлади.

Баҳорда шоли экишга қадар ерга ишлов бериш имкони борича бегона ўтлар уруғини ундириб олиш, уларни йўқотишга қаратилиши керак. Курмак, туганакли қамиш ва бошқа бегона ўтларга қарши ерни плуг, лушчилик (юмшатгич)лар, ҳар хил культиваторлар, дискли қуроллар ва бороналар билан бир неча марта ишлаш яхши самара беради.

Шолипояларни мунтазам равишда яхшилаб текислаб туриш поялларда сув қатламининг бир хил қалинликда сақланишини таъминлайди ва бегона ўтларнинг ўсишига

тўсқинлик қилади. Шолипояларга курмакни майсалигида йўқотиш учун 5-7 кун давомида 20-30 см қалинликда сув бостириб қуйиш амалда кенг қўлланилади, бунда сув сатҳи бегона ўтлардан 6-7 см юқорида, ҳарорати камида 200 бўлиши керак.

Энг яхши экиш муддатига, усулига ва мўътадил меъёрига қатъий риоя қилинса, уруғ бир текис қийғос ундириб олинади, майсалар сертуп бўлиб ўсади ва шу билан бирга экиннинг бегона ўтларга чидамлилиги ортади.

Қамиш янги ўзлаштирилган ерларда, эски шолипояларда, сув қатлами қалин қўлмак жойларда ва шўр ерларда кўплаб ўсади.

Қамишни йўқотиш учун шолипояга сув бостириб музлатилади ва баҳорда, ёзда ҳамда кузда шолипояларга тегишли ишлов берилади. Шолипоялардаги қамишлар илдизпоясини музлатишнинг қулай муддати қишнинг 45-60 кунлик энг совуқ, яъни умумий совуқлар ҳарорати 330-3600 ни ташкил этган даврдир.

Илдизпоялар яхши музлаши учун шолипоя кузда чимқирқар плугда чуқур ҳайдалади. Агар ҳайдалма қатламдаги илдизпоялар қуритиш йўли билан йўқотиладиган бўлса, бу тадбир алмашлаб экишнинг қуруқликда ўсадиган экин экиладиган даласида амалга оширилади, шоли экиладиган дала асосий текислангандан кейин шу ер илдизпоялар қуриб битадиган даражага келгунча қуритилади. Лекин бунда зовур-дренаж тармоқлари яхши ишлаши, яъни сизот сув бутунлай оқиб чиқиб туриши зарур.

Шоли экишга мўлжалланган партов ерлар июнь ва июль ойларида 60 кун давомида, яъни ўртача суткалик ҳароратлар йиғиндиси қарийб 1500 °С га етгунча қуритилганда олинган натижа қамиш илдизпоясини йўқотишда энг самарали

усул ҳисобланади. Қорақалпоғистон Республикасидаги хўжаликларда қамиш илдизпояси июнь ойигача ерни қури-тиб йўқотилади.

Қамиш илдизпоясини дискли бороналар билан қирқи-либ, майдалаб йўқотиш ҳам мумкин. Бу тадбир шолипоялар-га сув бостиришга 3-4 кун қолганда амалга оширилади. Сув бостирилгандан кейин сув илдизпоялар ичига кириб, улар-ни чиритади.

Туганакли қамиш, сувҳилол, ҳилол ва ҳилолдошларга мансуб бошқа бегона ўтлар илдизпояси, тугунаги ва уруғи-дан тез кўпаяди. Бу ўтларнинг илдизини йўқотиш учун шоли ўримидан бошлаб то келаси йил шоли экишгача шолипоя атрофидаги ариқларда, зовур ва коллекторларда сув оқими яхши бўлиши керак. Бу кузги шудгорни сифатли ўтказишга, илдизпояларнинг, айниқса, туганакларнинг қуришига, муз-лашига имкон яратилади.

Кўклам қурғоқчил келган йилларда илдизпояли бегона ўтлар босган майдонларда кузда шудгор қилинган ерларни 12-15 см чуқурликда қайта ҳайдаш билан кифояланиш ҳам мумкин. Чунки ер қайта ҳайдалганда кўкарган бегона ўтлар йўқолади, ер бетига чиқиб қолган илдизпоялар, туганаклар қуриб нобуд бўлади. Кўкламда намгарчилик кўп бўлган йил-ларда шолипоя БД-2,2 маркали оғир дискли борона билан ишланади ёки экишга 2-3 кун қолганда чизель-культиватор ва панжали бороналарда тароқланади. Ҳайдаш чуқурлиги-ни ўзгартириб туриш ҳилолдошларга мансуб илдизпояли ва бошқа бегона ўтларни йўқотишнинг самарали усуллари-дан ҳисобланади.

Бегона ўтларга қарши кимёвий кураш чоралари

Барча шוליчилиқ билан шуғулланувчи туманларда асо-сий майдонлар гербицидлар билан ишланади. Гербицидлар танлаб (селектив) ва ёппасига (қуритиб ташлайдиган) таъ-сир қиладиган гуруҳларига бўлинади.

Давлат кимё комиссияси томонидан шוליдаги бегона ўтларга қарши ишлатишга рухсат этилган гербицидлар рўйхати

№	Гербицидлар номи	Таъсир этувчи моддаси	Сарф меъё-ри, кг/га, л/га	Бегона ўтлар	Экин тури
1.	БОЗОГРАН 48% в.р. ООО «Agro Aziya Group», Узбекис-тан	Бента-зон 480 г/л	2,0-4,0	Хилол	шולי
2.	НАМУНА СУПЕР 11,3% м.д. ЧНПП «Намуна-Диёр», Узбекис-тан	Цигало-фоп бу-тил+пе-ноксулам 113 гр/л	2,0-3,0	Бир йиллик бошоқли ва кўп йиллик бегона ўтлар	шולי
3.	TURAN STAR 200 г/л к.э. ООО «Agro Gold Plus», Узбекистан	Цига-лофоп бутил	1,0	Бир йиллик бо-шоқли бегона ўтлар	шולי
4.	VINOMINAL 40% к.с. (Виноминал) ООО «Petrochem Engineering and Consulting Solutions», Узбе-кистан	Биспи-рибак натрия	1,0	Бир йиллик бошоқли ва кўп йиллик бегона ўтлар	шולי

5.	УТОПШО 210 г/л м.д. ООО “Agro Mir”, Узбекистан	Цигало- фоп-бу- тил 125 г/л + пе- ноксулам 35 г/л + бенсуль- фурон 50 г/л	1,5	Бир йиллик бошоқли ва кўп йиллик бегона ўтлар	шоли
6.	AGRO-TOPSHIT113 м.д.ЧП «Agro Aziya Group», Узбекис- тан	Цигало- фоп-бу- тил 100 г/л + пеносу- лам 13,33 г/л	2,0-3,0	Бир йиллик бошоқли ва кўп йиллик бегона ўтлар	шоли
7.	СУНАЛОФОР-BUTYL + PENOXULAM 113 г/л м.д. «UPL Ziraat ve kimya Sanayi...», Турция (отказ фирмы)	Цигало- фоп-бу- тил + пеносу- лам	2,0-3,0	Бир йиллик бошоқли ва кўп йиллик бегона ўтлар	шоли
8.	НОМИНИ ПЛЮС в.р.ООО «AgroVetHimoya», Узбекистан	Биспи- рибак- содиум 40 г/л + метами- фоп г/л	0,8-1,0 л/га + 0,08-0,1 л/га ПАВ Агрисол А-150 К	Бир йиллик бошоқли ва кўп йиллик бегона ўтлар	шоли
9.	А-ЗАГРАН 480 г/л в.р.ЧП «Agro Alliance Group», Узбекистан	Бента- зон	2,0-4,0	Ҳилол	шоли
10.	RIS KLIN 25% ООО «Alfa Best Agro», Узбекистан	Цигало- фоп-бу- тил 250 г/л	0,8-1,0	Бир йиллик бо- шоқли йиллик бегона ўтлар	шоли

11.	A-KLINN OOO «AgroAlyans», Ўзбекистан	<i>Цигало- фоп-бу- тил 200 г/л</i>	1,0-1,2	<i>Бир йиллик бо- шоқли йиллик бегона ўтлар</i>	<i>шоли</i>
-----	---	--	---------	---	-------------

Шолини ўриб-йиғиб олиш

Озиқ-овқат мақсадида фойдаланиладиган шоли донининг 85-90% и, уруғликнинг 95-100% и пишиб етилганда ўрим-йиғим ишлари бошланиши лозим. Ўрим-йиғим ишларининг муваффақияти техника воситаларининг ва даланинг ўз вақтида сифатли қилиб тайёрланишига боғлиқ.

Шолининг сут пишиқлик даври бошланиши билан полларга кирадиган сувни камайтириш лозим. Мум пишиш даври бошланганда эса комбайнларнинг яхши юришини таъминлаш мақсадида сув бериш тўхтатилади. Шоли ётиб қолишининг олдини олиш мақсадида поллардаги сув сатҳи аста-секинлик билан камайтириб борилади.

Шолини механизмлар ёрдамида ўриб йиғиштириб олишни икки усулда, яъни олдин жаткалар билан ўриб, кейин комбайнлар билан янчилади ва алоҳида йиғиштирилади. Тўғридан-тўғри йиғиштиришда юқори унум билан ишлайдиган КЕЙС, КЛААС, ДОН, ДЖОН-ДИР фирмаларининг комбайнларидан фойдаланилади.

Тўғридан-тўғри йиғиштириб олишда доннинг намлик даражаси 18-20% бўлиб, уни 15% намлик меъёргача қуритиш талаб этилади. Бунинг учун йиғиб олинган ҳосил юқори иш унумига эга бўлган қуритиш мосламаларида ёки катта хирмонларда қуритилади ва омборхоналарда сақланади.

■ I Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3281-сон “2018 йилда қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш чора-тадбирлари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 2 февралдаги ПҚ-4973-сон “Шоли етиштиришни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.

3. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция Т. 2007.

4. Туркия Республикаси “Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги” вазирлиги ҳамда “Денизбанк” ҳамкорлигида тайёрланган “100 та китоб”дан иборат тўплами.

5. Абдуллаев А., Отамирзаев Н., Саттаров М., Хушвақтов Қ. Шолидаги зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари бўйича тавсиялар. Тошкент: 2013, 1,5 б. т.

6. Бороевич С. Селекция усуллари. М., Колос, 1984. - 455 б.

7. Генкель “Генетика изоферментов” 1987.

8. Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л. Дала экинлари селекция ва уруғчилиги. М., Колос, 1972. – 460 б.

9. Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги бўйича практикum. М., Колос. – 1976.

10. Дзюба В.А. Теоритическое и прикладное растениеводство: на примере пшеницы, ячменя и риса: науч. метод. пособие. – Краснодар, 2010. – 475 с.

11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Колос, 1979.

12. Ерыгин П.С. Шоли. М., Колос, 1981.

13. Ермаков А.В. Питательность рисового зерна. М., Колос, 1987.

14. Саимназаров Й., Джуманов З., Бараев Х, Эргашев М., Эгамназаров А., Саттаров М. Ўзбекистонда шоли етиштириш бўйича услубий қўлланма. Тошкент: 2009. – 1,25 б. т.

15. Эргашев М.А. Асосий ва такрорий экин сифатида шолини кўчат усули билан экишнинг муқобил муддатларини ишлаб чиқиш. (фан номзодлик дисс... автореферати) Тошкент: 2008. – б. 6-12.

16. Тиллаев Р.Ш. Донли экинлар морфологияси. амалий машғулотлар маърузалар матни. Тошкент: 2017. – б. 17-21.

17. Тиллаев Р., Эргашев М., Жўраева Х. Схема посадки сортов риса в качестве повторных посевов методом саженцев и влияние сроков посева на формирование элементов урожая. Актуальные проблемы современной науки. Россия-2019 . №5 (108) с. 68-70

18. Тиллаев Р. Жўраева Х., Кўчат усулида шоли етиштиришнинг экиш схемаси, муддатлари ва кўчат сонини ўсимликнинг барг сатҳига таъсири. “Аграр хабарномаси” журнали. Тошкент: 2019. – 4-сон.

19. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент, 2004. – 110.

20. N.Otamirzaev, Eshonkulov Sh, Ibodullaeva REfficiency of the basic rice pests.//JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal ISSN No: 2581 – 4230 VOLUME 6, ISSUE 9, Sep. – 2020 Impact Factor: JIF: 7.223. P- 257-259

21. Agarie S., Uchida H., Agata W., Kubota F., Kaufman P.B. Effects of silicon on transpiration and leaf conductance in rice plants (*Oryza sativa* L.) //Plant Prod Sci, 1 (2). - 1998. - P. 89-95.

Интернет сайти

22. <http://www.worldagriculturalproduction.com/crops/rice.aspx>

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal green ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

42.112
Ш 39

Шоли етиштириш [Матн] : илмий наشر / «Агробанк»
АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 72 б.

ISBN 978-9943-6677-9-2

УЎК 634.8.032:633.179.3

КБК 42.112

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси
“Агробанк” АТБ

100 китоб тўплами

ШОЛИ ЕТИШТИРИШ

3-китоб

Таржимонлар:

Тошкент давлат шарқшунослик университети
“Таржима ва тил маркази” таржимонлар гуруҳи

Муҳаррир-мусахҳих:

А. Умарова

Компьютерда тайёрловчилар:

З.Б. Хошимов, Н.С. Сайидахмадов

Дизайнер:

Х.А. Нишанов

Нашриёт уйи “Тасвир”

Тошкент – 2021

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021

Босишга __.04.2021 да рухсат этилди. Бичими 60x84 ¹/₁₆
Fira Sans гарнитураси. Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 830 нусха. Буюртма рақами: 1112

“Colorpack” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1А.