

8-мавзу. Асосий ва такрорий экин сифатида шоли етиштириш.

Режа:

1. Шоли -аҳамияти, келиб чиқиши, экин майдони, ҳосилдорлиги, систематикаси.
2. Шолини биологик хусусиятлари, асосий навлари.
3. Шолини етиштириш технологияси.
4. Шолини кўчат усулида етиштириш технологияси

Аҳамияти. Ер юзидаги кўпгина мамлакатларда шоли энг қадимги озик – овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланади. Шоли қимматбаҳо ёрма экини, дунёда буғдой экинидан кейинги иккинчи экин.

Шоли гуручи тўйимлилиги билан, тез ҳазм бўлиши билан ажралиб туради, гуруч таркибида 75,2 % карбон сувлари (асосан крахмал), 7,18 % оксил, 0,26 % мой, 2,2 % клетчатка, 0,5 % кул моддалари ва 14 % сув ва ҳар хил витаминлар бор. Гуруч қайнатмаси табобатда даволаш мақсадида кўп ишлатилади. Гуруч билан пархез юқори қон босимида фойдаланилади.

Гуруч одам организми учун юқори сифатлилиги ва тез ҳазм бўлиши билан ажралиб туради. Унинг таркибида инсон организми учун керак бўлган озик моддалар: оксил, фосфорли бирикмалар ва витаминлар мавжуд. Гуручдан тайёрланган овқат жуда тез пишади, инсон организмида у бошқа ёрмаларга қараганда тез ҳазм бўлади ва тўлиқ ўзлашади. Гуручнинг ўзлаштирилиш коэффициенти энг юқори – 96 % га, калориялилиги 3594 га, буғдойники эса – 6310 га тенг.

Шолининг махсус туридан (глютинозли шолдан) корейс халқи нон тайёрлайди. Шолини оқлағидан спирт, ароқнинг алоҳида хиллари (сакэ), пиво тайёрланади ва крахмал олинади. Гуручнинг крахмали тўқимачилик саноатида, парфюмер, медицина соҳасида кўп ишлатилади.

Шоли сомони ем - хашак сифатида чорвачиликда ишлатилади, 1 кг сомонда 22 г хом оксил ва 0,24 озика бирлиги мавжуд. Бундан ташқари шоли сомони кийим кечак саноатида, оёқ кийим, ип, қоп, қоғоз ва компас тайёрлашда ишлатилади. Шоли сомонида 1% протеин, 0,55 мой, 30% углевод бор. Шоли сомони ўғит сифатида ҳам ишлатилади, чунки 1 т сомонда 8 кг азот, 1 кг фосфор ва 12 кг калий мавжуд.

Шоли гуручи Осиё мамлакатларида кўп ишлатилади, аҳолининг ҳар бирига Японияда 104 кг, Хитойда 120 кг, Покистонда 98 кг, Ҳиндистонда 66 кг, АҚШ 2,5, Англияда 1,1 кгдан тўғри келар экан.

Шолини оқлаганда ўртача 48% гуруч, 16% майдаланган дон, 13% колдиқлари, 3% ун ва 20% қипиқ чиқади. Шолини оқлаб гуруч олганда дон ишқаланади натижада гуручнинг сифати ўзгаради. Ишқаланиш натижасида оксил камаяди: 8,44 дан 7,75% гача, мой 1,82 дан 0,53% гача.

Тарихи. Шоли энг қадимги экин ҳисобланади. Экин қаторига неолит замонида киритилган. Олимларнинг фикрича шоли экини биринчи Ҳиндистондан келиб чиққан ёки Ҳинди - Хитойва Хитойда шу билан бирга Жанубий ва Жанубий Шарқий Осиёдан келиб чиққан. Ҳиндистонда шолининг ёввойи шакллари топилган. Тарихий археологик қазилмалардаги

маълумотга қараганда шолининг ватани Ҳиндистоннинг ярим ороли дейиш мумкин, чунки бу ерда кўп миқдорда ёввойий ҳолда ўсиб ётган шולי экини топилган.

Ўрта Осиёда шолининг қадимдан экилиб келаётган райони Ўзбекистон ва Тожикистон ҳисобланади. Бу минтақаларда бизнинг эрамыздан олдин суғорма деҳқончилик мавжуд бўлган. Бу пайтда Фарғона водийсида ҳам шולי экилиб келинган. Россиянинг жанубида 1927 йилда Астрахан вилоятида экилган.

Шоли буғдойдан кейин кўп тарқалган экин. ФАО нинг маълумотларига кўра, шולי экиладиган майдон 164,7 млн. гектарни, ўртача дон ҳосили 45,2 ц/га ни, умумий дон ҳосили 749700 минг тоннани ташкил этади.

1- жадвал

Ер юзида шולי етиштириш ҳолати(ФАО маълумоти)

Давлатлар	Экин майдони, минг га	Ҳосил ц/га	Ялпи ҳосил минг т
Ер юзида	164700	45,2	749700
Бангладеш	11770	43,7	55500
Бразилия	23489	50,0	11758
Вьетнам	7202	55,7	44039
Ҳиндистон	43500	36,5	159200
Индонезия	13835	51,5	71279
Камбоджо	3100	30,1	9340
Хитой	30226	67,2	203290
Муанмар	7500	37,3	28000
Таиланд	12373	31,3	38787
Ўзбекистон	69,5	17,7	123,5

Систематикаси. Шолининг классификациясини машҳур шоликор олим Г.Г. Гушчин ишлаб чиққан. Унинг классификацияси бўйича шולי кўнғирбошлилар (*Poaceae*) оиласига киради. Унинг маданий тури *Oryza sativa* L. иккита кенжа турга бўлинади

1. Ҳақийқий шולי - *Oryza sativa* subsp. *communis*.
2. Калта донли шולי - *Oryza sativa* subsp. *brevis*.

Бу иккала кенжа турлари донининг узунлиги билан бир - биридан фарк қилади. Ҳақийқий ёки оддий шолининг донини узунлиги 5 - 7мм, калта шолиники эса 4мм бўлади. Ҳақийқий шולי икки гуруҳга бўлинади:

- а) Ҳиндистон шолиси (*Indica*);
- б) Хитой - Япон шолиси (*Sino - japonica*)

Ҳиндистон шолиси дони узун, ингичка бўлади. Буларнинг дони асосан ойнасимон бўлади. Донининг узунлиги энига нисбатан 3,0:1, ва 3,5:1 га тенг бўлади.

Хитой - Япон шолисини дони калта, юмалоқ ва йўғон шаклда бўлади. Донининг узунлиги энига нисбатан 1,4:1, 2,5:1 ва 2,9:1 га тенг бўлади.

Буларнинг ичида унсимон хусусиятга эга бўлган шакллари ҳам бор. Бу шoлини энг кўп навлари ҳамдўстлик мамлакатларда экилади. Шoлининг юқорида айтиб ўтилган кенжа турлари 150 га яқин тур хилини ўз ичига олади.

Биологияси

Ривожланиш давлари: *Уруғни униб чиқиши, майсаланиш.* Шoлида бир текис кўчат ундириб олиш даври энг муҳими. Шoли уруғининг бўртиши учун 23 - 28 % сувни ўзини вазнига нисбатан талаб қилади. Бу пайтда улар кислородга муҳтож бўлмайди. Эндосперма анаэроб нафас олиш ҳисобига ривожланади. Уруғ чуқурэкилганда (4 - 5 см) анаэроб нафас олиш тезлашади. Натижада уруғни нобуд бўлишига олиб келади.

Уруғ 10–16°C униб чиқади, муқобил ҳарорат 34 °С. Уруғни униб чиқишидан майсалашгача 7 - 15 кун ўтади. Бу ҳаво ҳароратига, тупрок намлигига ва унувчанлик даражасига боғлиқ. Майсаланиш даврида 3 - 4 барг ҳосил бўлади. Майсаланиш даврида илдиз мажмуаси кучли ривожланади, илдизларидан ҳаво йўллари пайдо бўлади, ўсимликни кислород билан таъминлайди. Майсалари 15 см сув бостирилганда осон юқорига униб чиқади.

Тупланиш ва найчалаш. Ҳарорат 20 - 30 °С бўлганда тез ўсади, бу даврда минерал ўғит солиш яхши натижа беради. Бу шароитда ён поялар ҳосил бўлади, натижада тупланишга олиб келади. Тупланиш 3 - 4 барг ҳосил бўлганда бошланиб 8 - 9 барг ҳосил бўлганга қадар давом этади ва найчалаш даври бошланади. Тупланиш даври энг муҳим давр, шoлининг ривожланишига боғлиқ бўлади. 8 - 9 барг ҳосил бўлганда найчалаш даври бошланади. Бу даврда рўвак ва унинг аъзолари ривожланади.

Гуллаш. Шoлининг гуллаши унинг рўвак чиқариш даври билан тўғри келади. Агар рўвак чиқариш куннинг биринчи ярмида бўлса, унда гуллаш куннинг иккинчи ярмида, агар бордию рўвак чиқариш куннинг иккинчи ярмида бўлса унда гуллаш кейинги куни келади. Гуллаш куннинг ҳароратига боғлиқ. Гуллаш учун мақбул ҳарорат 30 °С га яқин, паст 15 - 20 °С ва юқори ҳарорат 50 °С атрофида бўлади.

Гуллаш юқоридан бошланади, лекин рўвакда биринчи бўлиб биринчи бошоқча гуллайди. Умуман олганда, гуллаш тартиби тез бўзилиб туради. Рўвак 5 - 8 кун гуллайди. Гуллаётган бошоқчаларнинг энг кўп сони 2 - 3 кунлари кузатилади.

Мақбул гуллаш учун ҳавонинг намлиги 70 - 80 % бўлиши керак. Жуда паст намликда (40%) шoли гулламайди. Гул ўртача бир соат гуллайди. Булутли ҳавода эса бу жараён чўзилиб кетиши мумкин.

Пишиш. Доннинг шаклланиш ва пишиш жараёни бир неча босқичда кечади, яъни бунда дон шаклланади, эндосперм озиқ моддалари билан тўлишади, сувнинг миқдори камаяди. Бу давр учта пишиш даврига бўлинган: сут, мум ва тўлиқ пишиш давлари.

Сут пишиш даврида дон энига ва узунасига ўсади. Чангланишдан сут пишиш давригача 11 - 12 кун ўтади. Дон таркибида 70 % сув бўлади. Мум пишиш даврида дон унсимон, зичликдаражасига эга бўлиб тирноқ билан

кесилади, бу даврда сувнинг миқдори 35 % гача бўлади, бу давр 20 кун давом этади. Мум пишиш давридан тўлиқ пишгунга кадар 5 - 7 кун ўтади, умумий пишиш даври эса 30 - 40 кун давом этади, албатта атроф - муҳитга боғлиқ ҳолда.

Шоли навлари ўсув даврининг давомийлигига кўра куйидаги гуруҳларга бўлинади.

Органогенез босқичлари. Шолида 11 та босқич фарқланади. Биринчи босқич - ўсув конуси ҳали табақалашмаган, муртақда 3 та биринчи барглар жойлашган, ташқи барг колеоптиле ва кейинги барг шапалоғисиз. Учинчи барг - муртақ барги шапалоғи билан. Бу босқич униш ва майсаланишнинг бошланиши билан тўғри келади.

Иккинчи босқич - муртақ поя табақалашади ва барг қини ҳосил бўлади, барг ҳосил бўлиши тугай бошлайди, иккиламчи илдизлар пайдо бўла бошлайди. Бу босқич тупланиш даври билан майсаланиш давлари ўртасида ўрин эгаллайди.

Учинчи босқич - ўсув конуси табақалашади. Рўвакнинг бўғинлари ҳосил бўла бошлайди, биринчи тартибли ўқлари ўрин ола бошлайди, бу босқич қанчалик узоқ давом этса, рўвак шунчалик маҳсулдор бўлади. Бу босқич тупланиш даврида ўтади.

Тўртинчи босқич - бунда биринчи, иккинчи ва кейинги тартибдаги шохчаларнинг ўсиши содир бўлади, бошоқчаларнинг ўсимтали ўринлари пайдо бўлади ва алоҳида бошоқчалар пайдо бўла бошлайди. Босқичнинг охирига келиб рўвак 1 см гача етади. Бу босқич тупланиш даврининг охирига мос келади.

Бешинчи босқич - бошоқчаларнинг табақаланиши, бошоқчалар ва гул тангачасимон парда ҳамдалодикулалар барпо қилиш билан бирга генератив органлари ривожланади. Бу босқич найчалаш даврининг охирида ўтади.

Олтинчи босқич - чангдон ва тугунчада генератив тўқималарнинг ҳосил бўлиши, муртақ халтаси, уруғ куртак ва чанг донлари шаклланади. Бу босқич найчалаш даврининг охирида ўтади.

Еттинчи босқич - барча тўпгул ўқларининг, тангачасимон қобиқларнинг, қилтиқларнинг ва сомоннинг бўйига ўсиши келади. Гулнинг ҳамма органларининг бир неча марта кўпайиши содир бўлади. Бу босқич найчалаш даврининг охирида кириб келади.

Саккизинчи босқич - чанглаш ва уруғланиш.

Тўққизинчи босқич - муртақ олди шаклланади, муртақ ривожланади ва эндоспермнинг муртаги ҳам ривожланади. Уруғнинг эмбрионал ривожланиши ўтади.

Ўнинчи босқич - эндосперм ҳосил бўлади ва унда крахмал дончалар, алейрон қават шаклланади.

Ўн биринчи босқич - доннинг тўлиқ пишиши, сут, мум ва тўлиқ пишиш давларининг ўтиши. Эндосперм ва муртақ ўзидаги намликни йўқотади.

Ташқи муҳит шароитлари барча босқичларнинг ривожланишларини тезлаштириши ёки секинлаштириши мумкин.

Ташқи муҳитга талаби

Сувга талабчанлиги. Шоли бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан сувда ўсиш ва ривожланиш қобилияти билан фарқ қилади. Сув сероб бўлмаса шоли юқори ҳосил беролмайди.

Шоли гигрофит яъни сув бостирилган шароитда ўсади, лекин сувга бўлган талаби ривожланиш даврларига қараб ўзгаради. Шолига майсаланиш давридасув қатламикерак бўлмайди ва мум пишиш ҳамда тўлиқ пишиш даврида ҳам худди шундай.

Уруғнинг униб чиқиши учун сув керак, лекин сув қатлами тупроқда фақат муртакнинг ривожланишига олиб келиши мумкин, лекин илдизчалар ривожланмайди шунинг учун уруғ нишлагандан кейин то униб чиққунга қадар (1 - барггача) даладан сув оқизиб юборилади. Шоли униб чиққандан кейин сув қатлами 15 - 20 см баландликкача кўтарилади. Илдиз тизимининг ва ён шохларининг янада яхшироқ ривожланиши учун тупланиш даврида сув қатлами то сингиб кетгунга қадар камайтиради, лекин қуриб қолмаслиги керак. Шу даврда ўғит бериб озиклантирилади ва шундан кейин яна сув қатлами мум пишиш давригача 15 - 20 см баландликка кўтарилади.

Сув қатлами шоли даласининг иссиқлик режимига қулай шароитлар туғдиради, яъни ҳаво ҳароратининг суткалик тебранишини яхшилади, шўр тупроқларда шўр ювиш таъсирини ўтказди, бегона ўтларни йўқ қилади, тупроқни эрозиядан сақлайди, ҳамда шолени бир далада бир неча йил экиш учун шароит яратилади.

Иссиқликка бўлган муносабати. Шоли иссиқликка жуда талабчан. Шолининг ривожланиши учун турли ривожланиш даврларида сувнинг ҳарорати катта аҳамиятга эга.

Уруғнинг униб чиқиши учун сувнинг энг паст ҳарорати 10 - 14 °С, лекин бу ҳароратда уруғ 12 - 15 кун давомида униб чиқади. Ҳарорат 20 - 25 °С бўлганда уруғ 5 - 7 кунда униб чиқади.

Ўсимликнинг барча даврларида паст ҳарорат ўсимликка салбий таъсир кўрсатади, асосан гуллаш даврида. Шоли учун сувнинг муътадил ҳарорати 30 - 33 °С бўлиб ҳисобланади. Ҳарорат 40 °С ва ундан юқори бўлганда гуллаш ва уруғланиш жараёнлари бузилади. Сувнинг чекларда доимий равишда оқиб туриши сувнинг ҳароратини камайтириб шолининг ҳосилдорлигини кўпайтириш учун хизмат қилади. Аниқланишича рўвакнинг муртак холидаги пайтида сув ҳароратининг бостириб суғориш йўли билан ёки оқар сув билан 20 - 22 °С гача пасайтирилиши рўвак шохчаларининг кўпайишига олиб келади.

Ёруғликка бўлган муносабати. Шолининг ҳосилдорлигининг шаклланишида қуёшли кунларнинг яъни ёритилганликнинг кўп бўлиши жуда катта аҳамиятга эга. Шоли қисқа кун ўсимлиги, жуда кўп навлар 11 - 12 соат ёруғликни талаб қилади.

Ўзбекистонда етиштириладиган шолининг навлари 9 - 12 соатли ёруғликда яхши ривожланади. Шолида бошқа донли экинларга қараганда фотосинтетик фаолияти жуда юқори, хлорофиллнинг максимал концентрацияси вегетатив ҳолатига ўтишида содир бўлади.

Паст фотосинтетик фаолият шолида гуллаш ва мум пишиш даврида содир бўлади. Энг юқори фотосинтез жадаллиги тупланиш даври - доннинг тўлишиш даврида кузатилади. Ўсимликнинг ҳар ҳил барглари унинг турли ҳил органларини углерод билан таъминлайди.

Тупроққа муносабати. Шоли тупроқ шароитига талабчан эмас, уни ботқоқ, ўтлоқ, торфли, шўрхоқ ва шўртоб тупроқларда етиштириш мумкин. Дарё қирғоқларидан олиб келинган ёки оқиб келган, механик таркиби оғир, таркибида етарли даражада органик моддаси бўлган қумоқ тупроқлар яхши ҳисобланади.

Шолининг тупроқ шўрланишига муносабати турлича. Ёш ўсимликлар тузнинг дастлабки миқдори, 2 - 3% бўлганда нобуд бўлади, жумладан натрий хлорид 3% дан кўпроқ, натрий карбонати 0,1% дан кўпроқ бўлганда нобуд бўлади. Тупроқнинг реакцияси рН 5,6 - 6,5 - жуда яхши ҳисобланади.

Шоли озиқ моддаларнинг тупроқдаги миқдорига талабчан. Агар азотнинг миқдори етарли бўлмаса шоли ёмон тупланади, рўвакнинг ўлчамлари кичраяди, ва дон ҳосил бўлиши паст даражада бўлади. Униб чиқишдан то рўваклашгача азотни кўп талаб қилади. Фосфорнинг етишмаслиги алмашинувчи физиологик жараёнларнинг бўзилишига олиб келади, барглари жуда қисқа бўлиб қолади.

Бутун озиқа унсурларининг ичида шоли ўзи билан жуда кўп миқдорда калий олиб чиқиб кетади. Тупланиш давридан то гуллаш давригача шоли ўсимлиги жуда кўп миқдорда талаб қилади. Бир тонна доннинг шаклланиши учун азот ўртача 20 - 24 кг талаб қилинади, фосфор 8 - 13 кг ва калий 25 - 32 кг талаб қилинади. Бўлардан ташқари шолига унчалик кўп бўлмаган миқдорда олтингугурт, темир, рух, мис, калий, молибден, марганец унсурлари талаб қилинади.

Навлар: Ўзбекистонда районлаштирилган эртапишар Гулзар, Жайхун, Нукус-2; ўртапишар Авангард, Аланга, Толмас; кечпишар Интенсивный, Лазурный, УзРОС - 7–13 навлари экилмоқда.

Касаллик ва зараркунандалар: Шоли ҳосилига касаллик ва заракунандалар анча зарар келтиради. Касалликлардан: пирикуляриоз, фузариоз, илдиз чириши. Зараркунандалар: шоли чивини, соҳилолди мушқаси, ҳасва, шира, шилимшиқ.

Етиштириш технологияси

Ўтмишдош. Шолдан мўл ҳосил олишда алмашлаб экишнинг роли катта. Ўзбекистон шолчилик илмий текшириш институти маълумотларига қараганда, 4 ва 6 далали алмашлаб экишда гектаридан 40 - 50 ц ҳосил олинган ҳолда сурункасига шоли экилган майдонларда ҳосилдорлик атиги 25 - 27 ц ни ташкил этади.

Ўзбекистонда қуйидаги алмашлаб экиш тизими қабул қилинган: тўрт далали: шоли, банд шудгор, шоли улуши 75 %.

Олти далали: 1,2,3,4 - дала шоли: 5,6 - дала ўтлар. Бунда жами алмашлаб экиш майдонининг 66,6 % ни шоли банд қилади.

Тўққиз далали: 1,2,3 - дала шоли: 4 - дала банд шудгор 5,6,7 - дала шоли ва 8,9 - дала ўтлар.

Ўн далали: 1,2,3,4 - даласи шоли: 5 - дала банд шудгор: 6,7,8 - дала шоли 9,10 - дала ўтлар. Бундай умумий майдоннинг 70 % шоли билан банд қилинган.

Етти далали (уруғчилик хўжаликларида) 1,2 - дала ўтлар: 3,4 - дала шоли: 5 - дала банд шудгор: 6,7 - дала шоли. Бунда шоли 57,1 % ни ташкил қилади.

Ерни ишлаш. Сув бостирилган шолিপояларда тупроққа ҳаво киролмайди. Шунинг учун зарарли бўлган бирикмалар: водород, сульфид, метан, темир (II) оксиди бирикмалари, марганец ва микрофлоранинг анаэроб шароитида ҳосил бўлган бошқа маҳсулотлар тўпланади. Буларнинг ҳаммаси тупроқ унумдорлигини пасайтириб ва бу ўз навбатида, шоли ҳосилининг камайишига сабаб бўлади. Бундай ноқулай шароитни бартараф қилиш учун шоли экишга қадар, яъни куз, қиш ва баҳор давомида ерни яхшилаб қуритиш ҳамда шамоллатиб туриш зарур. Ерни юмшатиш, шамоллатиш ва қуритиш ишлари тупроқни махсус агротехник қоидаси асосида ишлаш йўли билан амалга оширилади. Шолিপоя ва банд шудгордан бўшаган майдонларни (ўт экилган ерлар бундан мустасно) ишлаш кузги шудгорлашдан бошланади. Ерни кузда ҳайдаш шоли ҳосилдорлигини оширишда катта аҳамиятга эга.

Ерни кам меҳнат ва маблағ сарфлаб ишлашда қатор машиналар, жумладан: КФС - 2,4, КФС - 3,6, ФН - 1,6 русумли культиватор, фреза - сеялка, шунингдек ПР - 2, ПР - 2,7 русумли ротацион плуг ва бошқа машиналар ҳам ишлатилади. Мана шу машиналар бир ўтишда бир йўла бир неча ишни, масалан, ерни экиш олдиндан ишлаш, текислаш, экиш, ўғит солиш, гербицид сепиш, ерни ғалтаклаш ва бошқаларни бажарадиган битта комплект тузиш мумкин.

Сув бостирилган шолипояларда ерни ишлаш қуруқ шолипояларни ишлашдагига қараганда бир нечта иш турини қисқартиришга имкон беради.

Шоли экиладиган ерларни экиш олдиндан ишлашда марза чекларни Д - 24 1 М ва Д - 20 Б русумли грейдерларда ёки ПА - 3, П - 2, П - 4 русумли узун базали текислагичларда жорий текислаш катта аҳамиятга эга.

Шолини ўғитлаш. Шоли азотли ўғитларга, айниқса, аммоний шаклидаги азотга, жумладан, аммоний хлорид, шунингдек, мочевина, кальций цианамид каби амид шаклидаги ўғитларга талабчан ўсимлик. Чунки, булар тупроқда ўзгариб, аммоний азотга айланади.

Фосфорли ўғитлар солиш миқдори улар таркибидаги ўсимликларга осон сингадиган ҳолатдаги фосфор миқдорига қараб, гектарига 60 - 90 кг дан 120 - 150 кг гача белгиланади.

Азотли ўғитлар фосфорнинг осон ўзлашадиган ҳолатга ўтишига имкон беради. Шунинг учун ҳам фосфорли ўғитлар 1:1, 1:0,7 нисбатда солинади.

Шолига калийли ўғитлардан, одатда калий хлорид (таркибида 52 - 60 % K_2O бўлган, калий сульфат 30 - 40 % туз бўлган) солинади.

Эскидан ҳайдалиб келинаётган ўтлоқ тупроқли ерларнинг ҳар гектарига 180 кг азот, 120 кг фосфор солинади. Ўт пояларнинг ҳар гектарига 90 - 100 кг азот, 120 - 140 кг фосфор, ағдариб ҳайдалган ўт пояларга 1120 -

150 кг азот ва 110 - 130 кг фосфор солиш тавсияқилинади. Иккинчи ва учинчи йили гектарига 90 - 120 кг дан калий ҳам солинади.

Экиш. Эртаги шоли 5 см чуқурликдаги тупроқ қатламининг ва сувнинг ўртача ҳарорати 12 °С га етганда, яъни совуқ бўлиш хавфи ўтиб кетгандан кейин экилади. Ёппасига экиш эса тупроқ ва сувнинг ўртача ҳарорати 14 - 16 га етганда бошланади, апрел - июннинг биринчи ўн кунлигида экилади,

Шоли экишни ниҳоятда қисқа муддатларда - узоғи билан 10 - 15 кун ичида тугаллаш лозим. Агар энг кулай муддатдан 10 - 12 кун олдинроқ экилса, ҳосил 5 - 10 %, 10 - 20 кун кеч экилса, 15 - 45 % камаяди. Шоли машиналарда оддий усулда қаторлаб ва сочма усулда экилади. Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда дон сеялкасида қаторлаб экиш кенг тарқалган. Сув бостирилмаган полларга қатор ораларини 15 ва 7,5 см дан қолдириб ёппасига қаторлаб экишда диск - сошникли СУ - 4,2; СУБ - 48, СЗТ - 3,6 каби дон сеялкаларидан фойдаланилади ва уруғ юза 1 - 2 см чуқурликка кўмиб кетилади.

Самолётда шоли экиш. Бу усулда шоли экишда иш унуми анча юқори бўлади, яъни кунига 150 - 200 га ерга шоли экиш мумкин. Самолётда шоли экишда ҳар гектар майдонга сарфланадиган меҳнат ҳаражатлари анча қисқаради, шунинг учун ҳам бу истиқболли усул деб ҳисобланади. Об - ҳаво шароити ноқулайлиги, вақтида сув келмаганлиги оқибатида ва бошқа сабабларга кўра, экиш муддати сурилиб кетган ҳолларда самолётда фойдаланиш мумкин. Лекин, бунда ер экишга жуда яхши тайёрланган бўлиши шарт. АҚШ, Руминия, Венгрияда самолётда шоли экиш кенг миқёсда кўлланилади.

Экиш меъёри. Экиш меъёри ўсимликларнинг кўчат қалинлигини белгилайди. Экиш меъёри қанча юқори бўлса, ҳар гектар ердаги кўчатлар сони шунча кўп бўлади. Экиш меъёри шоли навининг биологик хусусиятларига, тупроқ унумдорлигига, экиш муддатига ва усулига, ва бошқа шароитларга боғлиқ бўлади.

Ўзбекистон шароитида гектарига 5,0 - 7,5 млн. донагача шоли экилганда, яъни 1 метр квадрат ерда ўримга қадар 250 - 350 туп атрофида ўсимлик ва 450 - 500 та унумдор рўвакли поя бўлган тақдирда шолдан мўл ҳосил олинади.

Ўзбекистон шолчилик институтида олиб борилган кузатишларга караганда, урғнинг унувчанлиги 37 - 56 % атрофида ўзгариб туради, ўримга қадар эса униб чиққан майсаларнинг 75 - 93 % сақланиб қолади. Уруғ экишнинг муқобил меъёрини белгилашда бундай камайишни ҳисобга олиш, шунингдек, юқори ҳосил етиштиришга имкон берадиган барча агротехник тадбирларни амалга ошириш зарур.

Экиш меъёри уруғликнинг вазнига қараб белгиланадиган бўлса, бу кўрсаткич уруғнинг хўжалик жиҳатдан 100 % ярқлиги ва 1000 дона уруғнинг вазнига қараб ҳисоблаб чиқарилади

Сугориш усуллари. Табиий иқлим шароити ва шоли етиштириш технологиясига кўра, дунё шолчилигида сугоришнинг тўрт усули: доимий

сув бостириш, қисқа муддат сув бостириб суғориш, дам олдириб суғориш ва вақти - вақти билан суғориш усуллари маълум.

Доимий сув бостириб суғориш. Бунда шоли экишдан олдин ёки экиб бўлиниши биланоқ, полларга сув бостирилади ва донмум (думбул) пишиқлик давригача шу ҳолатда сақланади. Суғоришнинг бу усули қисқа муддатда бўлса ҳам сув қолиши уруғнинг униб чиқишига ҳалокатли таъсир этади. Кучли шўрланган ерларда сув бостирилган полларга ёппасига қўлда, шунингдек ер бетига (кўммасдан) машинада сочма ҳолда экилади. Ўзбекистон шоликор хўжаликларида ҳозиргача ана шу усул қўлланилиб келинади.

Қисқа муддат сув бостириб суғориш. Бу усул уруғни машинада экиб, тупроққа кўмиб кетишда қўлланилади. Уруғ экилгандан кейин полларга дарҳол сув бостирилади ва 3 - 5 кунгача сув қатлами 5 - 6 см қалинликда сақлаб турилади. Кейин сув қўйиш тўхтатилади ва полларда қолган сув аста - секин ерга шимилади. Агар 6 - 7 кундан кейин ҳам шопиояда сув қўллаб турган бўлса, сув чиқариш эгатлари орқали ташлама - оқава ариқларга чиқариб юборилади. Уруғ униб чиқиб, майсалар қатори кўзга ташлангунча поллар сувсиз бўлади, кейин яна сув бостирилади ва шоли дон мум пишиш даврига киргунчашу ҳолатда сақланади. Лекин, экинларга гербицидлар сепишса, ўтлар ҳаддан ташқари қўпайиб кетганда, ўсимликни озиклантириш мақсадида ерга минерал ўғитлар солишда поллардаги сув вақтинча чиқариб юборилади.

Дам олдириб суғориш. Бунда ўсимликнинг бутун ўсув даврида ёки ривожланишнинг айрим даврларида полларга сув бостириш маълум вақтгача бўлади. Майсалар чиққандан кейин полларга сув қатлами 10 - 12 см га етказилади ва 5 - 10 кунгача шу ҳолатда сақланади. Тупроқ - иқлим шароитига кўра, сув қўйиш тўхтатилгандан кейин 5 - 10 кун ўртгача, полларга яна сув бостирилади. Шу тартибда танаффус бериб сув бостириш такрорланаверади. Лекин, шоли гуллаб, дон олиш даврида полларга, албатта, сув бостирилган бўлиши жуда муҳимдир.

Вақти – вақти билан суғориш. Бунда шолиқуруқликда экиладиган экинлар сингари суғорилади ва бутун ўсув даврида полларга сув бостириб қўйилмайди. Шоли навларининг ўсув даври узун - қисқалигига қараб мавсумда 10 - 14 марта суғорилади. Шу усулда суғорилганда суғориш меъёри икки баробар ва ундан ҳам кўпроқ қисқаради, қимматга тушадиган инженерлик типдаги суғориш тизимини қуришга эҳтиёж қолмайди, лекин шолени ҳосилдорлиги кескин пасайиб кетади.

Юқорида айтилган барча суғориш усуллари орасида Ўзбекистон шоликорлигида дастлабки икки усул энг кенг тарқалган, мана шу икки усулда суғориш сувга экилган шолининг физиологик талабларига тўлиқ жавоб беради.

Ўзбекистоннинг турли шолчилик туманларида суғориш даври қарийб 100 кун давом этадиган ўртапишар нав шолени суғориш учун 1 га ерга 20 - 30 минг. м³ гача сув талаб қилинади.

Бегона ўтлар ва уларга қарши кураш чоралари. Бегона ўтлар шоли ҳосилдорлигига катта зарар етказди, яъни 20 - 30 % гача ҳосилни камайтиради. Ўзбекистондаги шолিপояларда бегона ўтларнинг 50 га яқин тури аниқланган, шулардан шолига энг катта зарар етказадиган 22 тури муттасил шоли экиладиган майдонларда 7 - 12 тури, шоли алмашлаб экиш далаларида янада кўпроғи тарқалган. Бегона ўтларнинг сувга бўлган муносабатига асосланиб, улар қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

1. Курукликда ўсадига бегона ўтлар (мезофитлар). Оддий намланган ерларда ўсди. Шоли алмашлаб экиш даласига киритилган курукликда ўсадиган экинлар орасида эн кўп тарқалган.

2. Нам севувчи бегона ўтлар (гигрофитлар). Улар ҳаддан ташқари сернам ерларда ботқоқда ўсадиган ўтлар. Булар узоқ вақт сув бостирилган жойларда ўсади. Уларнинг ер усти қисмлари ҳавода (очикда) ўсишга мослашган.

3. Сувда ўсадиган бегона ўтлар (лимнофиллар) муттасил сув бостирилган ерларда, табиий кўл ва ҳавзаларда ўсади. Уларнинг пояси ва барглари сувда бўлади ёки сув юзасида қалқиб юради. Эски шолিপояларда ва ариқларда, муттастл шоли экиладиган жойларда кўп ўсади.

4. Сувгуллар (гидролхаритлар). Булар фақат сувли ботқоқликларда ва кўлларда ўсади, илдизи бўлмайди. Пояси ва барглари сув тагида ёки сув юзида қалқиб юради. Улар асосан ариқларда камдан - кам ҳолларда сув бостириб суғориладиган эски шолипояларда ўсади.

5. Сув ўтлар (альгарлар) кўзга кўринмайдиган бир хужайрали эски бирмунча йирик тўп - тўп шилликсимон парда ёки ипсимон масса ҳосил қиладиган тубан ўсимликлар. Улар нам тупроқда, бошқа ўсимликларнинг сув ости қисмларида ёки сув юзасида ўсади, шолипоя ҳамда ариқларни ифлослантиради.

Булардан шолига энг кўп зарар етказадиганлари ғалладошлар оиласига мансуб курмаклар: шамак, курмак ва итқўноқдир. Бу бегона ўтлар биологик белгилари жиҳатидан шолига яқин туради. Уларнинг ҳаммаси бир йиллик баҳори ўсимлик ҳисобланади. Фақат уруғдан кўпаяди. Улар Ўзбекистонда шоли орасида ўсадиган бегона ўтларнинг энг ашадийси ҳисобланади.

Бегона ўтларга қарши агротехникавий кураш чоралари. Баҳорда шоли экишга қадар ерни ишлаш имкони борича бегона ўтлар уруғини ундириб олиш ва бошқа бегона ўтларга қарши ерни плуг, юмшатгичлар, ҳар хил культиваторлар, диски қуроллар ва бороналар билан бир неча марта ишлаш яхши самара беради. Сув қатлами бегона ўтлар майсасини йўқотишда катта рол йўнайди. Шолипояларга бостирилган сув қатлами қалин бўлса, маълум вақтдан кейин бегона ўтлара ҳалокатли таъсир этади. Масалан, курмакни майсалигида йўқотиш учун 5 - 7 кун давомида шолипояларга 20 - 30см қалинликда сув бостириб қўйиш кенг қўлланилади.

Бегона ўтларга қарши кимёвий кураш чоралари. Ҳозирги вақтда шоли униб чиққандан кейин ва ўсув даврида бегона ўтларга қарши, бошқа агротехник тадбирларга ҳалалбермаган ҳолда, гербицидлардан фойдаланилади. Эндиликда Ўзбекистондаги барча шоликор туманларда

асосий майдонлар гербицидлар билан ишланади. Гербицидлар танлаб (селектив) ва ёппасига (қириб ташлайдиган) таъсир қиладиган бўлади. Контакт таъсир этувчи гербицидларга 2,4 - Д гуруҳига мансуб препаратлар киради. Уларнинг таъсир этувчи моддаси дихлорпропионамид - пропанид, стам Ф - 34, рогию (АҚШ), суркопур(ГФР), ДЦПА (Япония).

Шоли экилган майдонларга гербицидлар самолётда ёки (тракторга ўрнатилган ОТН - 8 - 16, ОВХ - 14, ОНК - 400 каби) аппаратларда курмак майсалари 1 - 3 та чинбарг чиқарган пайтда сепилади. Бир гектар экинзорга сепиш учун 5 кг таъсир этувчи модда 100 л сувга аралаштирилиб, ишчи эритма тайёрланади. Шу хилдаги эритмадан ергасепиладиган бўлса, гектарига 400 л, самолётда сепиладиган бўлса, 100 л сарфланади.

Гербицидлар билан ишланадиган далалар олдиндан тайёрлаб қўйилади. Бунинг учун дори сепишга 2 - 3 кун қолганда шолипоялардаги сув чиқариб юборилиб, бироз селгитилади, лекин ер бетини қуриб ёрилишига йўл қўймаслик керак. Курмак майсалари сувқатлами тагида қолмаслиги ниҳоятда муҳимдир. Шолипояларни узоқ вақт сувсиз қолдирмаслик керак, акс ҳолда бу ўсимликнинг яхши ўсишига ҳалал беради ва ўсув даври чўзилиб кетади. Сувўтларни йўқотиш учун мис купороси халтачаларига солиб, полларга сув кирадига жойларга қўйилади ва шу ерда прлларнинг ҳамма томонига тарқалади. Гектарига 10 - 12 кг ҳисобида препарат сарфланади.

Агротехник кураш чора - тадбирлари. Бу тадбирларга алмашлаб экиш, шоли экиш муддати ва усуллари, бегона ўтларни йўқотиш ҳамда экишни суғориш режими киради. Уруғларни тўла униб чиқишини таъминлаш ва ҳашаротлардан сақлаш учун уруғга пестицидли препаратлар юктириш олдини олиш тадбирларидан бири ҳисобланади. Бунинг учун 1 т уруғга 0,6 кг ТМТД, 0,3 кг ГХЦГ препаратларидан олиб, унга МФ - 17 ёпишқоқ модда қўшилади ва ҳосил бўлган суюқлик 1 ц урукқа 2,5 л ҳисобидан юпқа қилиб юктирилади ва уруғ намланади. Бу моддаларни фентиурам (гектарига 0,6 - 0,8 кг) деб аталадиган комплекс препарат билан алмаштириш ҳам мумкин.

Уруғ ПС - 10 ёки “Мобитокс” аппаратларида ишланади, агар бундай аппаратлар бўлмаса, С - 2276 ва бошқа русумли бетон қориштиргичлардан фойдаланилади. Компонентларни қориштириш учун улар машиналарда 1 - 1,5 минут сақлаб турилади. Уруғликни препаратлар билан ишлашда Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий текшириш институтининг махсус йўриқномасидан фойдаланиш тавсия қилинади.

Шолини кўчат усулида етиштириш технологияси

Осиё давлатларининг асосий қисмида шоли етиштиришда кўчат усули муҳим ўрини эгалайди. Дунё миқёсида экиладиган шоли майдонинг 85 - 90 % да шу усул қўлланилди. Шоли кўчат усулида етиштирилганда тўғридан - тўғри экишга нисбатан кўпгина афзалликларга эга:

1. Шоли уруғи кўчатхоналарда экилиши мунособати билан кеч кузга қолмасдан йиғиштириб олиш имконини яратади.
2. Кўчат усули ҳар бир ердан унумли фойдаланиб, икки марта (буғдой - шоли) ғалла ҳосили олиш имкониятини яратади.
3. Шоли уруғининг 60 - 70 % иқтисод қилинади.

4. Шолининг ўсув даврининг 30 - 35 куни кўчатхонада ўтиши муносабати билан сув сарфи 20 - 25 % га қисқаради.

5. Шоли ҳосилдорлиги эса тўғридан - тўғри экканга нисбатан 15 - 30 % юқори бўлади.

Шолини кўчат усулида етиштиришнинг асосий камчилиги қўл меҳнатини кўп талаб қилишидир.

Республикамизда шолини бу усулда етиштириш 1993 - 1995 йилларда ишлаб чиқилди. А.А. Шокиров, Г.Н. Раҳимов, У.Х. Тилавов маълумотларига кўра, асосий экин сифатида шоли экиладиган майдонлар бўйича қуйидаги агротехник тадбирлар амалга оширилиши лозим. Тошкент, Сирдарё, Сурхондарё, Хоразм, Андижон, Наманган, Фарғона вилоятларида “Авангард” нави, Қорақалпоғистон Республикасида “Нукус” нави асосий экин сифатида кўчатхоналарга 1 - 10 майда экилади. Асосий майдонга 10 - 20 июнда кўчат кўчириб экилади. Республикамиз бўйича барча хўжаликларда ҳосилдорликни ёппасига 30 - 40 фоизга бемалол ошириш учун ички интенсив имкониятлар мавжуд бўлиб, улардан энг асосийси шолини кўчат усулида механизация билан етиштиришдир.

Жаҳон миқёсида шоликорлар кўчат усулининг уруғни бевосита экиш усулидан моҳият эътибори билан бундай фарқ қилишига, унинг афзалликлари ниҳоятда кўплигига ишонч ҳосил қилиб ва фойдали барча жиҳатларни ҳисобга олиб бу усулнинг оғирлигини, ташвишларининг бир қисмини механизация зиммасига юклаш борасида ҳар хил мосламалар, экиш механизмлари яратганлар, синаб кўрганлар, қўллаганлар ва бу жараён узлуксиз давом эттирилиб келинмоқда.

Кўчат усули уруғ экиш усулидан қуйидаги фойдали жиҳатлари билан фарқ қилади:

Ишни 20 - 30 кун аввал бошлаш мумкин ва бунда энг кечпишар шоли навларини ҳам континентал иқлим минтақаларида экиш ва юқори ҳосил олиш имконияти кафолатланган.

1. Бир ой давомида катта майдонни ўғитлаш, суғориш, ўтоқ қилиш ташвишлари ўз - ўзидан бартараф этилади, яъни шоли кўчатлари кўчатхонада камида 1 ой ўстирилиб, сув ва ўғит билан кўчатхонада кичик майдончада тўлиқ таъминланади ва 25 - 30 % ўғит иқтисод қилинади.

2. Анъанавий уруғ экиш усулида Ўзбекистон бўйича тавсияларга биноан бир гектар майдонга 200 - 220 кг шоли уруғи экилса, кўчат усулида 65 - 70 кг уруғ сарфланиб, ҳар бир гектаридан 150 кг уруғ иқтисод қилинади ва кўпгина чет мамлакатларда 1 гектар ерга 30 - 35 кг уруғ сарфланади ва кейинги ҳолат Шолчилик ИТИ тадқиқотларида ҳам исботланди.

3. Бир ой мобайида шоли ўсимлиги кўчатхонада кичик майдонда парваришланиши туфайли бериладигани умумий сув меъёрининг 30 % дан ошиғи тежалади.

4. Кўчат усулида ўстирилган шолининг ҳосилдорлиги уруғдан экилган шолига нисбатан ҳар доим камида 25 - 30 % ортиқ бўлади. Бу маълумотларни кўпгина адабий манбалар ҳам тўлиқ тасдиқлайди.

5. Такрорий экин сифатида кузги ғалладан бўшаган майдонларда шolini кўчат усулида экиб бемалол ҳосил олиш имконияти мавжуд бўлиб, шoли тўлиқ пишиб етилиши учун талаб этиладиган очиқ - иссиқ кунлар сони ва зарур фойдали ҳароратг етарлидир.

6. Шoли кўчатлари ўтказилган пайтда бўйи 15 - 25 см бўлиб, дала эса бeгона ўтдан тоза бўлади ва бeгона ўтга қарши махсус курашишнинг айрим холларида эҳтиёжи бўлмайди ёки кескин қисқаради.

7. Уруғдан ўстирилган шoли айрим холларда ўғит ортиқчалик қилса, ғовлаб ётиб қолади ва табиийки ўз - ўзидан ҳосил йўқолади. Кўчатдан ўстирилган шoли эса ҳеч қачон ётиб қолмайди, чунки пояси йўғон, бакуват, тупланиш даражаси юқори бўлиб, ташқи шамол таъсирларига ниҳоятда бардошлидир.

Қўлда экиш учун кўчат тайёрлаш

Кўчатлар махсус далаларда етиштирилади. Дала эса кузда 25 см чуқурликда шудгор қилинган, яхшилаб текисланган ва гектарига 30 - 40 т чиритилган гўнг солинган, етарли даражада аммофос билан ўғитланган соз тупроқли унумдор ер бўлиши, сув сатҳини бир меъёрда ўшлаб туришга мос ҳамда керак пайтда оқизиб юбориш учун бошқа майдонларга нисбатан баландроқ жойдан танланиши лозим.

Ер уруғ сепишга тайёр холга келтирилгач гектарига 40 - 50 кг соф азот, 40 - 50 кг фосфор ва 50 кг калий берилиб аралаштирилади.

Ўзбекистонда экишга тавсия этилган барча янги навлари кўчат усулида экишга яроқли бўлиб, асосий экин сифатида экиш учун кечпишар («УзРОС 7 - 13», «Лазурний», «Мустақиллик»), ўртапишар («Авангард», «Истикбол», «Искандар», «Истиклол»), такрорий экин сифатида экиш учун ўртапишар ва эртапишар («Нукус - 2», «Гулзор», «Жайхун», маҳаллий «Арпа шoли») шoли навларини экиш мумкин.

Шoлини асосий экин сифатида экиш учун апрел ойининг биринчи ўн кунлигида, такрорий экин сифатида эса май ойининг иккинчи ярмида кўчат тайёрлашга киришилади. Бунда 1 гектар майдонга 20 - 22 млн. дона уруғ ёки 650 - 700 кг уруғ 1 - 2 кун сувда ивителиб сепилади. Бу майдондаги кўчатлар 10 гектар асосий майдонга кўчирилиб ўтказиш учун етарлидир.

Кўчат ёши, яъни кўчириб асосий далага ўтказиладиган шoли майсаларининг кўчатзорда туриш даври эртапишар навларда 25 - 30 кун, ўртапишар навларида 30 кунгача, кечпишар навларда эса 35 кунгача бўлиши мақсадга мувофиқдир. Кўчатларни кўчириб олинишидан 4 - 5 кун олдин гектарига 50 кг соф холда азот билан озиқлантирилса, улар бакуват бўлиб янги ерга тезроқ ўрганиб кетади.

Механизмлар билан экиш учун кўчат тайёрлаш

Шoли кўчатларини механизмлар билан экиш учун улар махсус кассеталарга экадиган линиялар (HS - 5M) билан ёки бундай экиш линиялари бўлмаган тақдирда қўлда сепиб (расм - 15) тайёрланади. Кассеталар учун тупроқ махсус майда тешикли ғалвирдан ўтказилиб ўнга қум, органик ва минерал ўғитлар аралаштирилади. Бунда органик ўғит (чириган гўнг) билан

1:3 нисбатда, яъни 1 қисм гўнг, 3 қисм тупроқ бўлиши лозим, кум эса умумий аралашманинг 10 % ни ташкил этиши керак.

Кассеталарда майсалар тўлиқ ҳосил бўлгандан сўнг уларнинг талабига қараб, азотли ўғит билан озиклантириш умумий меъёрнинг 15 - 20 % нитрат холида берилади.

Кассеталарга HS - 5М линияси тупроқ, сув ва уруғларни белгиланган меъёрларда жойлаб сифатли экади. Линия йўқ бўлган шароитда кассеталарга 2,5 см қалинликда тупроқ аралашмаси, 250 - 300 г шоли уруғи бир текис солиниб, усти 0. 5 см тупроқ аралашмаси билан ёпилади ва доимий 100 фоиз намликда ҳамда 1 - 2 см қалинликдаги сув сатҳида парваришланади

Хўжаликда линия ҳам, кассета ҳам бўлмаса текис ерга оддий тешикли плёнка тўшалиб, унга 2,5 - 3 см қалинликда тупроқ - гўнг, ўғитлар аралашмаси солиниб ёғоч рейкалар билан 30 см энликда бўлиб чиқилади ва уруғ сепилиб парваришланади. Кўчатлар экишга тайёр холга келганда 60 см узунликда қирқиб олиниб экиш машинасига жойлаштирилади. Республикамизда шолини кўчат қилиб экиш учун Жанубий Кореядан “Тонг Янг Моолсан” компаниясининг РА - 600Д - Р ва RF - 455 русумли машиналари келтирилган бўлиб, улар билан бир иш кунида 1 - 3 гектар майдонга сифатли қилиб кўчат экиш мумкин.

Асосий экин экиш учуни ерни тайёрлаш

Ерни тайёрлаш кузги шудгорлашдан бошланади. Шудгорланган дала баҳорда мола - борона билан ишлов берилиб, узун базали текислагичлар билан даланинг диагонали бўйлаб қирқиб текисланади.

Осма чизеллар билан тупроқ юмшатилиб шопипояларга сув бостирилади ва сувда текисланади. Кўчат экишдан олдин сув бостирилганда далаларга фрезалар ёрдамида ишлов берилади.

Кўчатлар кўлда экиш шароитида шопипояларда 5 - 7 см, машиналар ёрдамида экилганда 1 - 4 см қатламда сув бўлиши тавсия қилинади. Экиш тасвири кўл билан экилганда кечпишар навлар учун 20 x 15, ўртапишар навлар учун 15 x 15 см, ҳар бир уяга 1 - 2 дона, машиналар билан экилганда мос равишда 30 x 16, 30 x 14 см, ҳар уяга 3 - 5 дона кўчат экилади.

Такрорий экин экиш учун ерни тайёрлаш

Асосий майдондан донли экин ўриб - йиғиб олингандан сўнг, зудлик билан ер 18 - 20 см чуқурликда шудгорланади. Ерни ҳайдаганда ўсимлик қолдиқларини тўла кўмишга эришиш керак. Кўчат экишда ер текислиги асосий кўрсаткич бўлиб 3 см ташкил қилади. Тайёр бўлган шопипояга 5 - 7 см сув қалинлигида кўчатлар кўлда ёки кўчат ўтказиш агрегатлари ёрдамида 3 - 4 см чуқурликка ўтказилади. Кўчатлар кўчатхонадан олинаётганда илдиз ва барглариининг 1/3 қисми кесиб ташланиб, 150 - 200 та ўсимликдан иборат боғ тайёрланади. Тайёр бўлган боғ - боғ кўчатлар шопипояда сувда туриши лозим. Улар асосий майдонга келтириб ўтказгунга қадар ҳам сувда туриши керак.

Кўчатлар асосий майдондаги бир уяга 1 - 2 кўчат экилади. Уя оралиғи 10 - 15 см қилиб экиш тавсия қилинади. Бунда гектарига 65 - 100 минг кўчат

сарфланади. Шолипоядаги сув режими умумий агротехник талаблар асосида олиб борилади.

Асосий майдонга шоли кўчати ўтқазилгандан сўнг биринчи ўғит 3 - 5 кундан кейин РК 40 кг/га ҳисобида берилади. 30 кундан кейин, яъни шоли 7 - 9 баргли бўлган даврида иккинчи ўғит берилади, бунда 40 кг/га ҳисобида берилади. Сув режими шоли пишгунга қадар умумий агротехник талаблар асосида амалга оширилади.

Барча кейинги босқичда бажариладиган агротехник тадбирлар шolini асосий экин сифатида экишдаги сингари бўлиб, факат экиш тасвирида ўзгаришлар мавжуд, яъни қўлда экилганда ўртапишар навлар учун 15 x 15 см, эртапишар навлар учун 15 x 10 см, машиналар билан экилганда мос равишда 30 x 12, 30 x 10 см қилиб экилади.

Ҳар иккала усулда ҳам сув катламини 2 - 3 кундан сўнг 8 - 10 см қалинликка кўтарилади, 5 - 6 кундаи сўнг эса йиллик азотли ўғит меъерининг учдан бир қисми берилади. Бегона ўтларга қарши кураш чора - тадбирлари зарурат туғилган шароитларда амалга оширилади. Кейинги бажариладиган агротехнологиялар мавжуд шоли етиштириш тавсияномалари асосида олиб борилади.