

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР
УНИВЕРСИТЕТИ**

МУСТАКИЛ ИШ

Мавзу: Шолини ўсиши ва ривожланиши

Бажарди: _____
Текширди: _____

ТОШКЕНТ 2014

Шолини ўсиши ва ривожланиши

Режа:

- 1. Ўсиш ва ривожланиш даври.*
- 2. Ташқи мухит шароитининг таъсири.*

1.Ривожланиш даврлари.

Уругни униб чиқиши, майсаланиш.Шолида бир текис кўчат ундириб олиш даври энг мухими. Шоли уругининг бўртиши учун 23-28% сувни ўзини вазнига нисбатан талаб қилади. Бу пайтда улар кислородга мухтож бўлмайди. Эндосперма анаэроб нафас олиш ҳисобига ривожланади. Уруг чуқур экилганда (4-5 см) анаэроб нафас олиш тезлашади. Натижада уругни нобуд бўлишига олиб келади.

Уруг 10-16°C униб чиқади, муқобил ҳарорат 34°C. Уругни 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 системаси кучли ривожланади, илдизларидан ҳаво йўллари пайдо бўлади, ўсимликни кислород билан таъминлайди. Майсалари 15 см сув бостирилганда осон юқорига чиқади.

Тупланиш ва найчалаш. Ҳарорат 20-30°C 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, шолининг ривожланишига боғлиқ бўлади. 8-9 барг ҳосил бўлганда найчалаш даври бошланади. Бу даврда рўвак ва унинг аъзолари ривожланади.

Гуллаш. Шолининг 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°C га яқин , паст 15-20° ва юқори ҳарорат -50°C атрофида бўлиши керак.

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 хавонинг намлиги 70-80% бўлиши керак. Жуда паст намликда (40%) шоли гулламайди. Битта гул ўртача бир соат гуллайди. Булутли хавода эса бу жараён чўзилиб кетиши мумкин.

Мева тугиши. 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, зичлик даражасига 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-мухитга боғлиқ холда.

Шоли навлари ўсув даврининг давомийлигига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади.

13. Ўсув даврига кўра шолининг гуруҳлари

Гуруҳлар	<i>Униб чиқишдан то</i> Рўваклашгача Бўлган кунлар сони	<i>Тўлиқ сув</i> Бостирилганда то тўлиқ пишиш давrigача бўлган Амал даври кунлар	Амал давридаги
			Ўртача суткалик Хароратининг Йигиндиси, °C

Жуда тезпишар	45-50	90-100	2000-2200
Тезпишар	51-55	101-110	2200-2300
Ўртапишар	56-65	111-120	2300-2500
Кечпишар	76-100	125-140	2600-2700

Органогенез босқичлари.Шолида 11 та босқич фарқланади. Биринчи босқич- ўсув конуси хали табақалашмаган, муртакда 3 та биринчи барглар жойлашган, ташқи барг колеоптиле ва кейинги барг пластинкасиз. 3-барг муртак барги шапалоги билан. Бу босқич униш ва майсаланишнинг бошланиши билан тўғри келади..

Иккинчи босқич- муртак 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 бўгинлари ҳосил бўла бошлайди, биринчи тартибли ўқлари ўрин ола бошлайди, бу босқич қанчалик узоқ давом этса, рўвак шунчалик махсулдор бўлади. Бу босқич тупланиш даврида ўтади.

Тўртинчи босқич-бунда 1,2 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 даврнинг охирига мос келади.

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

Олтинчи босқич- чангдон ва тугунчада генератив тўқималарнинг ҳосил бўлиши, муртак халтаси, уруг 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 уругланиш.

Тўққизинчи босқич- муртак олди шаклланади, муртак ривожланади ва эндоспермнинг муртаги ҳам ривожланади. Уругнинг 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 муртак ўзидаги намликни йўқотади.(1,2)

Ташқи муҳит шароитлари барча босқичларнинг ривожланишларини тезлаштириши ёки секинлаштириши мумкин.

2. Ташқи муҳит омилларига бўлган 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 давларига қараб ўзгаради. Шолига майсаланиш даврида сув қатлами керак бўлмайди ва мум пишиш ҳамда тўлиқ пишиш даврида ҳам худди шундай. Уругнинг униб чиқиши учун сув керак, лекин сув қатлами тупроқда фақат муртакнинг ривожланишига олиб келиши мумкин, лекин илдизчалар ривожланмайди шунинг учун уруг нишлагандан кейин то униб чиққинга қадар (1-барггача) даладан сув оқизиб юборилади. Шоли униб чиққандан кейин сув қатлами 15-20см баландликкача кўтарилади. Илдиз тизимининг ва ён шохларининг янада яхшироқ ривожланиши учун тупланиш даврида сув қатлами то сингиб кетгунга қадар камайтирилади, лекин қуриб

қолмаслиги керак. Шу даврда ўғит бериб озиқлантирилади ва шундан кейин яна сув қатламини мум пишиш даврига 15-20 см баландликка кўтарилади.

Сув қатлами шоли даласининг иссиқлик режимига қулай шароитлар тугдиради, 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 давларида сувнинг ҳарорати катта аҳамиятга эга.

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

Ўсимликнинг барча давларида паст ҳарорат ўсимликка салбий таъсир кўрсатади, асосан гуллаш даврида. Шоли учун сувнинг муътадил ҳарорати 30-33°C бўлиб ҳисобланади. Ҳарорат 40°C 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 сугориш йўли билан ёки оқар сув билан 20-22°C гача пасайтирилиши рўвак шохчаларининг кўпайишига олиб келади.

Ёруғликка бўлган муносабати. Шолининг ҳосилдорлигининг шаклланишида куёшли 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 хил барглари унинг турли хил 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 ҳалоқ бўлади, жумладан натрий хлорид 3% дан кўпроқ, натрий карбонати 0,1% дан кўпроқ бўлганда ҳалоқ бўлади. Тупроқнинг реакцияси рН 5,6-6,5-жуда яхши ҳисобланади.(3)

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 азот кўп талаб қилади. Фосфорнинг етишмаслиги алмашинувчи физиологик жараёнларнинг бўзилишига олиб келади, барглари жуда қисқа бўлиб қолади.

Бутун озиқа элементларининг ичида шоли ўзи билан жуда кўп миқдорда калий олиб чиқиб кетади. Тупланиш даврсидан то гуллаш даврсигача 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 элементлари талаб қилинади.

Адабиётлар:

- 1. "Рис"- в кн. Культурная флора СССР-Л. Колос, 1975, ч.3, с.238-345*
- 2. Lim -Moo Sang -Lecture note on rice technology under temperate zone.
T.TSAU,2002,p.384*
- 3. Д. Зауров, М. Сборхикова - "Рисоводство", Т. Мехнат, 1989, 268с.*