

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА
ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ**

“Тупроқшунослик” кафедраси

**Д. Рахимовнинг Сирдарё вилояти иссиқхоналарда помидор етиштиришнинг
агротехнологиясини ишлаб чиқиш.**

мавзусида бажарилган

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Гулистон – 2018

Битирув малакавий иш Гулистон давлат университетининг 2016 йил 19 декабрдаги 605-С- сонли буйруғи билан тасдиқланган Давлат аттестация комиссиясининг - сонли йиғилишида муҳокама қилинди “ ” бал билан () баҳоланди.

Битирув малакавий иш “Табиий фанлар” факультетининг 2018 йил “ ”даги -сонли Илмий-услубий кенгаши қарор билан Давлат аттестацияси комиссиясига ҳимоя қилиш учун тақдим этилади.

Факультет декани:

Битирув малакавий иш “Тупроқшунослик” кафедрасининг 2017 йил “ 00 ”00 даги - сонли йиғилишида муҳокама қилинди ва ҳимояга тавсия этилди.

Кафедра мудири:

БМИ бажарувчи

Раҳбар:

Гулистон-2018

	МУНДАРИЖА	
	КИРИШ	
I-БОБ.	АДАБИЕТЛАР ШАРХИ	
1.1.	Иссиқхоналар аҳамияти	
1.2.	Иссиқхона тизими ва унинг моҳияти	
	I - боб бўйича хулоса	
II-БОБ.	сирдарё вилояти тупроқ иқлим шароити тажриба утказиш жойи, теплица қуриш технологияси ва помидор етиштириш агротехнологияси.....	6
2.1.	Тажриба ва тадқиқот материаллари, утказиш жойи ва иқдими шароити	6
2.2.	Тадқиқотлар услублари	
2.3.	Помидор навларининг таснифи	
2.4.	Иссиқхонада помидор ўсимлигини етиштириш агротехникаси ..	
	II-боб бўйича хулоса	
III-	ТАДҚИКОТЛАР НАТИЖАЛАРИ	
3.1.	Помидор етиштиришда иссиқхона тупроғи аҳамияти	
3.2.	Помидор етиштиришда иссиқхона тузилиши аҳамияти	
3.3.	Иссиқхонада помидор етиштириш самарадорлиги	
3.5.	Иссиқхонада зараркунандаларга қарши курашда уйғунлашган химоя қилиш тизимлари	6
	III-боб бўйича хулоса	
	ХУЛОСАЛАР	
	ФОЙДАНИЛГАН АДАБИЕТЛАР	
	ИЛОВАЛАР	

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi.

Ўзбекистон Республикаси президентининг 2016 йил 12 апрелдаги “Мева-сабзовот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” эълон қилинган қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 20 январдаги 25-сон қарори билан тасдиқланган “Сирдарё вилояти ҳудудларини ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш, аҳоли турмуш даражасини янада яхшилашга доир қўшимча чора-тадбирлар дастури” ижросини таъминлаш, мақсадида Сирдарё вилоятида иқлим шароити номувофиқ вақтларда ҳам аҳолини сифатли сабзавот маҳсулотлари билан таъминлаш, шу билан биргаликда ер ресурсларидан унумли фойдалиниш режалари ишлаб чиқилди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 7 феврал куни 2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини тасдиқлаш бўйича ПФ-4947-сонли Фармони эълон қилинди. Ушбу Ҳаракатлар стратегиясининг қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш бўлимида пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қискартириш, бўшаган ерларга картошка, сабзавот, озуқа ва ёғ олинадиган экинларни экиш, шунингдек, янги интенсив боғ ва узумзорларни жойлаштириш ҳисобига экин майдонларини янада оптималлаштиришга алоҳида аҳамият қаратилган.

Ушбу фармон ҳам сон жиҳатдан кўпайиб бораётган аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш асосий масалалардан эканлигини билдириб, бунинг учун нафақат очиқ майдонларда балки ёпиқ майдонларда номавсумий даврларда ҳам ер ресурсларидан самарали фойдаланиш қанчалик муҳимлигини яна бир бор кўрсатиб турибди.

Бу фармон бажарилиши учун давлатимиз томонидан аҳоли учун турли турдаги имтиёзли кредитлар ажратилди. Шу орқали аҳолини томорқадан фойдаланиш ва деҳқончилик маданиятини янада ошириш имкониятлари яратилди. Мана шу ҳаракатлар жараёнда энди аҳолини деҳқончилик сир синоатини очиб берувчи маълумотларга жуда зарурият кўпаяди. Шундан келиб чиқиб ёпиқ ерларда помидор етиштириш мавзуси бугунги кунда долзарб масалалардан бири деб айтишимиз мумкин.

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Қишлоқ хўжалигининг бир тармоғи сифатида сабзавотчиликнинг асосий вазифалари: аҳоли ва маҳсулотни қайта ишловчи саноат корхоналарини сабзавот маҳсулотларига бўлган талабларини тўла қондириш, сабзавот турларини кўпайтириш, аҳолини-йил давомида сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини бир меъёردа таъминлаш ва маҳсулотлар сифатини яхшилашдан иборат.

Сабзавот маҳсулотларининг асосий қисми ёзнинг охири ва кузда етилади, лекин аҳолини сабзавот маҳсулотлари билан таъминлашдаги бундай мавсумийликни бартараф этиш учун ҳимояланган ерлар – сабзавотчилик майдонларини кўпайтириш, шимолий вилоятлар ва минтақаларда, жанубда сабзавот етиштиришни кўпайтириш, очиқ ерда сабзавот етиштириш мавсумини узайтириш, маҳсулотларни яхши ҳолатда ва узок сақланишини ташкил этиш керак бўлади.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Помидорнинг ватани Жанубий Америка ҳисобланади. У Европага XVI аср ўрталарида келтирилган бўлсада, лекин узок вақтгача манзарали ва доривор ўсимлик сифатида ўстирилган.

XVIII аср охирларида помидор озиқ-овқат экини сифатида етиштирила бошланди. XIX аср ўрталарида эса Россия ва Европа жанубига кенг тарқалиб, ўтган асрнинг охирларидан бошлаб Ўрта Осиёда ҳам экила бошланган.

Ҳозирги вақтда дунёда 4,4 млн. гектар майдонга экилиб, 123,7 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Асосий помидор етиштирувчи давлатлар Хитой (31,6 млн. т), АҚШ (11,0 млн. т), Туркия (9,7 млн. т), Италия (7,8 млн. т), Ҳиндистон (7,6 млн. т), Миср (7,6 млн. т) ҳисобланади.

Ўзбекистонда сабзавот экинлари ичида оммабоп ва кенг кўп тарқалгани помидор бўлиб, майдони ва ялпи ҳосили бўйича биринчи ўринда туради. Сабзавот экинлар умумий майдонининг 40-45 % ини помидор ташкил этади. Ишлаб чиқарилган ҳосилнинг 80 % и қайта ишланади.

Помидор томатдошлар (*Solanaceae*) оиласига мансуб *Lycopersicum* авлодига киради. Академик Д.Д.Брежнев (1970) гуруҳлашича бу авлодга кирувчи помидорлар уч турга бўлинади:

1. Перу помидори (*L. peruvianum* Mill.). Бу тур кўп йиллик, майда мевали, ётиб ўсувчи ёввойи ўсимлик.
2. Тукли помидор (*L. hirsutum* Humb. et Bonp). Пояси сертук, меваси майда ва тахир, бир йиллик ёки кўп йиллик ёввойи ўсимлик.
3. Оддий помидор (*L. esculentum* Mill.). Бу тур ўз навбатида учта кенжа турга бўлинади:

Республикамызда помидорнинг эртапишар Талалихин-186, Темнокрасный 2077, Тошкент тонги, Авмцена, Истиқлол, Дони, роза Востока, Шарқ Юлдузи; ўртатезпишар Перемога-165, Восток-36, Прогрессивный, Ракета, Ўзбекистон-178, Сурхон-142; ўртапишар Волгоградский 5/95, ТМК-22, Новинка Приднестровья, Боходир, Ронко, Рио-гранде, Рио-фуего навлари ҳамда Брикси F₁, Султон F₁, Сопрано F₁, Классик F₁, Чибли F₁, шеда Леди F₁, Суперстрейн дурагайлари, ўртакечпишар Октябрь 60, Юсуповский навлари экилади

Республика хўжаликларида помидор ҳосилдорлиги ўрта ҳисобда гектарига 200 ц атрофида, илғор хўжаликларда эса 300-400 ц ва зиёдни ташкил этади.

Сабзавотчилик олдида турган вазифалари қуйидаги хусусиятларни белгилайди:

1. Сабзавотларни оддий дала шароити-очик ерда ҳамда сунъий микроиклим шароитидаги ёпиқ ерда етиштирилади.

2. Бошқа тармоқларда кам қўлланадиган агротехник усуллардан (кўчат ўстириш, қантариш, сақлаш, чала ўсган, етилмаган маҳсулотларни тўла етилтириш) фойдаланилади.

3. Хилма-хил сабзавотлар ва турли навлардан маҳсулот етиштириш ҳамда йиғиб-теришда уларнинг биологик ва хўжалик хусусиятларига мос технологиялар қўлланади.

4. Маҳсулотлар нобудгарчилигига қарши сабзавотчиликни йирик шаҳарлар, саноат марказлари, консерва заводлари атрофида ташкил қилиш.

5. Мавсумда биринчи, иккинчи, зичловчи ва оралиқ экинлар ҳисобига ердан самарали фойдаланишга эришиш.

6. Жадал ривожланган тармоқ бўлгани учун ўғитлар, суғоришлар, кимёвий воситалар, махсус иншоотларга керакли иссиқлик манбалари ва шу кабилардан кенг фойдаланиш.

Ўз хусусиятлари ва вазифаларига эга бўлган сабзавотчилик, қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқлари, айниқса, ўсимликшунослик ва чорвачилик бир-бири билан чамбарчас боғланган. Ана шу боғлиқлик асосида бу икки тармоқ бир-бирини ривожлантиришга бевосита таъсир кўрсатади.

Помидор қизил мевасининг биокимёвий таркиби қуйидагича (хўл вазнига нисбатан, %):

Қуруқ модда – 6,0-6,6

Оқсил – 0,95-1,0

Шакар – 4,0-5,0

Мойлар – 0,2-0,3

Целлюлоза – 0,8-0,9

Кул – 0,6

Органик (олма, лимон) кислоталар – 0,5

Витамин С (аскорбин кислота) – 19-35 мг.%

Каротин (провитамин А) – 0,2-2 мг.%

Тиамин (В₁) – 0,3-1,6 мг.%

Рибофлавин (В₂)- 1,5-6 мг.%

Лекин, помидор мевасининг таркиби ўзгарувчан бўлиб, у экин навиға, меваларнинг пишиш даражасига, ҳосилни йиғиш муддатига, ўстириш шароити ва технологияси каби омилларга боғлиқ. Энг ширин, сифатли, лаззатли, шифобахш ҳамда калорияли (215 калория 1 кг мевада) ҳосил бизда етиштирилади.

Сабзавотчилик тараққий этган мамлакатлар: Ҳиндистон (68-75 млн т), АҚШ (34-36 млн т), Туркия (17-21 млн т), Италия (12-15 млн т), Россия (11,5-14,2 млн т), Япония (11-13 млн т), Эрон, Мексика, Испания, Франтсия, Индонезия (6-11 млн т) ва бошқалардир.

Аҳоли жон бошига-йил мобайнида сабзавот етиштириш Италияда 230-250 кг, Полшада 150-160 кг, АҚШда 130-145 кг, Японияда 120-140 кг, Украинада 90-100 кг ва Россияда 86-94 кг ни ташкил этмоқда.

Хитойда сабзавотчилик деҳқончиликнинг қадимий соҳаларидан бири ҳисобланади. Бу мамлакатда сабзавот экинларининг барча (80 та) маданий тури экилиб, ҳар бир гектар майдондан-йил давомида шимолий ҳудудларда – 1-3 ва жанубий ҳудудларда – 3-9 мартагача маҳсулот олинади.

Ҳимояланган ва дала сабзавотчилиги ривожланган мамлакатлардан бири – Голландиядир. Бу мамлакат аҳоли жон бошига тўғри келадиган иссиқхона майдони бўйича (4,24 м²) дунёда биринчи ўринда туради.

Японияда сабзавотчилик юқори даражада механизациялашганлиги, юқори маҳсулотли гетерозисли дурагай уруғлар ва ўстирувчи стимуляторлардан кенг қўламда фойдаланиши билан характерланади.

Ҳар бир мамлакатда сабзавотлар тури (ассортименти) халқларнинг урф-одати ва иқлим шароити хусусиятларига боғлиқ. Масалан, АҚШда сабзавот экин майдонини асосан ширин маккажўхори, помидор, дуккакли ва салат ўсимликлар, Хитой, Япония ва Кореяда – турп, Болгария, Руминия ва Венгрияда – помидор, қалампир, баклажон эгаллайди.

Республикамызда ҳар бир сабзавот экинларининг умумий ишлаб чиқаришдаги салмоғи ҳам ўзгармоқда. Ҳозирги пайтда умумий сабзавот экинлар майдонининг 40-45% ини – помидор, 15-17% ини – қарам, 20-23% ини – пиёз ва саримсоқ, 6-8% ини – сабзи, 3-5% ини – бодринг, 5-8% ини – ош лавлаги, 12-15% ини – бошқа сабзавот экинлари (редиска, баклажон, қалампир, қовоқча, патиссон, кўкатлар) эгаллайди.

Атоқли физиолог К.А. Тимирязев қуйидагиларни ёзган эди: «Ўсимлик талабини билиш – бу назарий муаммо, талабларни тўғри ҳал этиш – бу амалиётнинг асосий масаласидир».

Ўсимликларнинг ташқи муҳит омилларига муносабатини таърифлашда уларнинг талабчанлик кўрсаткичи билан чегараланилади. Аммо бу кўрсаткич ўсимликнинг ушбу омилга бўлган муносабатини бир томонлама таърифлайди. Ўсимликларнинг ташқи муҳит омилларига муносабатини академик Г.И. Тараканов уч хил кўрсаткич билан белгилайди – талабчанлик, чидамлилик ва мойиллик.

Талабчанлик ўсимликнинг гуллаши, мева тугиши, ундан маҳсулот олиш каби даврларни ҳамда ҳаётий жараёнларининг меъёрида ўтишини таъминлайдиган ташқи муҳит омиллари таъсирининг жадаллиги билан белгиланади. Масалан, ўсимликнинг ўсиш даврида ҳарорат, тупроқ намлиги, сув ва тупроқ эритмасидаги минерал тузлар контсентратсиясини ўзлаштириши учун қулай ва ноқулай шароитлар муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Чидамлилик – ўсимликларнинг ташқи муҳит омилларининг энг паст ва юқори (экстремал) шароитлари таъсир этишини ва тангликни шикастланмай, зараланмай ўтказиш хусусиятидир. Ўсимлик чидамлилиги ташқи муҳит омилларининг минимал, максимал ва пессимум (айрим омилларнинг етишмаслиги ёки меъёридан ошиб кетиши ҳисобига ўсимликнинг танглик ҳолатига тушиши) даражасида таъсир қилиши ва давомийлигига бардош бериши билан аниқланади. Ташқи муҳит омиллари ўсимликка салбий таъсир кўрсатиши кескин, доимий бўлиб, меъёридан ошиб кетса, унинг нобуд бўлишига олиб келади. Бу омиллар ўсимликда модда алмашинувига салбий таъсир кўрсатиб, унинг айрим ҳужайраларининг зарарланишига, қисмларининг қуриб қолишига сабаб бўлади.

Ўсимликларнинг салбий таъсир этувчи ташқи муҳит омилларига чидамлилик даражаси уларнинг наслий хусусиятига, бу омилларнинг кучли ҳамда тез-тез такрорланиб таъсир қилишига боғлиқдир. Ўсиш ва ривожланиш даврида ташқи муҳит тез-тез ва кескин ўзгариб турса ўсимлик учун катта хавф туғилади.

Ўсимликларнинг танглик ҳолатларга чидамлиликларини ошириш учун сабзавотчиликда кучсиз тангликлаш (чиниқтириш) усули қўлланилади.

Илмий сабзавотчиликнинг асосчиси В.И. Эделштейннинг кўрсатишича, агротехниканинг ўзи биологиясиз – ожиз, механизатсиясиз – жонсиз бўлиб, у доим бешафқат иқтисодиётга бўйсунди.

Сабзавотчиликда иккита йўналишни амалга оширишга доим ҳаракат қилинган: бири – ташқи муҳитни ўсимликлар талабларига мувофиқлаштириш, иккинчиси – ўсимликларни шу мавжуд муҳит шароитига мослаштириш.

Биринчи йўналиш ишлаб чиқаришни зоналаштириш, экинларга тегишли минтақаларни, экиш муддатларини, етиштириш усуллари аниқлаш ва ташқи муҳит шароитларини созлашга оид чора-тадбирлар мажмуини қўллаш, ҳаттоки, ҳўжаликни юритиш ва ишлаб чиқаришни назорат қилиш (ҳимояланган ерларда) ишларини амалга оширишдир.

Иккинчи йўналиш, яъни ўсимликларни ташқи муҳит шароитларига мослаштиришга бевосита ва билвосита таъсир этувчи усулларни қўллаш билан адаптатсия даражасини кучайтиришга тасодифий ноқулайлик ҳолатларига чидамлилигини ошириш орқали эришилади.

Сабзавот экинларининг маҳсулотдорлигини ошириш учун қулай ҳарорат яратиш, шунингдек, экинларнинг совуқга ҳамда жазирама иссиққа бардошини оширувчи усулларни қўллаш керак. Экинларнинг бу хусусияти бир қанча янги навларга агротехник тадбирлар (экиш олдидан уруғларни ҳимоя қилиш ва уларни микроэлементли эритмаларга намлаб олиш, кўчатларни чиниқтириш, фосфор ва калий билан озиқлантириш)ни қўллашни кучайтиради.

Очиқ ердаги иссиқлик режимини, парвариш муддатларини аниқлаш, экиннинг иссиқликга бўлган талабини билиш, ер майдонини тўғри танлаш (жанубий ёки шимолий

ён бағирдан), ихота дарахтлари экиш, экинлар устини вақтинча плёнкалар билан бекитиш, экин майдонларини тўғри танлаш, совуқга қарши тутатиш усулларида фойдаланиш мумкин.

Ҳимояланган ерлардаги ҳароратни мақбуллаштириш учун қуёшдан ҳамда сунъий иситкичлардан фойдаланиш кифоя, шунингдек, бино ичидаги вентилятсиялар ва ортикча иссиқдан сақловчи турли қурилмалар ҳам катта аҳамиятга эга.

Помидор энг ёруғсевар ўсимликлардан ҳисобланади. Булар учун кун узунлиги 9-10 соат бўлса, 30-40 минг люкс ёруғлик даражаси қулай бўлиб, 6 минг люксда ўсимлик гуллаши мумкин.

Ўсимликларни ҳимояланган ерларда ёруғлик билан тўлиқ таъминлаш учун ойнаванд беркитмаларини тоза сақлаш, ёруғликни яхши ўтказадиган материаллардан фойдаланиш ва ўсимликларни устки беркитмаларга яқин экиш билан қулай шароит яратилади. Ёруғлик етишмайдиган пайтларда улар сутканинг маълум соатларида электр чирокларида фойдаланиб ёритилади. Айрим ҳолларда эса ўсимликлар фақат сунъий ёритиш ёрдами билан етиштирилади.

Иссиқ кунларда иссиқхоналарда ёруғлик етишмайдиган бўлса, ҳам CO_2 гази контсентратсияси кўпайиб кетиши мумкин. Иссиқхона тупроқ аралашмаси таркибида калтсий моддаси кўп бўлганда CO_2 гази контсентратсияси меъёридан ортик бўлиши ҳисобига ўсимликлар некроз касаллиги билан зарарланади ва барглари сарғайиб кетади.

Сабзавот экинларининг сув ишлатишлари онтогенез давомида ҳам бир хилда эмас. У ўсув даврининг бошланғич босқичларида нисбатан камроқ, маҳсулот органларнинг шаклланиш пайтида кўп бўлади, ўсув даврининг охирида эса камаяди. Масалан, сутка давомидаги сув сарфланишининг ўртача миқдори помидор экини мевалашгача 25-35, маҳсулоти қийғос етилишида 50-60 ва мевалашлар охирида 35-30 м³/га дан, қалампир ва бақлажонларда тегишлича 40-45, 60-65 ва 40-45, бодрингда 30-35, 55-60 ва 35-60 м³/га дан иборат.

Сувга талабчанлик биологик хусусиятлар ва тупроқ хоссаларига кўра намликнинг мақбул даражаси билан ифодаланади. Сабзавот экинлари учун тупроқ намлигининг мақбул даражаси 70-85% ДТН (даланинг тўйинган намлик сифими) ва ҳавонинг нисбий намлиги 50-95% дан иборат.

Сабзавот экинлари илдиз тизимининг ривожланиш ҳажми ва тупроқдан қийин ўзлаштириладиган намликни сўра олиш имкониятларига кўра кўпчилик дала экинларидан анча кейинда туради. Агар ғалла экинларининг нам сўриш қуввати 12 атм, қовоқники 13,6, жўхорини 21,5 атм гача борса, помидорда 5,6 атм ни ташкил этади.

Сабзавот ўсимликларининг ҳаво намлигига талаблари ҳам турличадир. Бодринг, пиёз, турли хилдаги карамлар ва бошқа баъзи бир баргли сабзавотлар учун ҳавонинг қулай нисбий намлиги 80-95% дир. Бироз камроқ – 60-75% намликни талаб қилувчиларга сабзи, лавлаги, помидор, бақлажон, қалампир, ловиялар киради.

Сабзавот экинларидан юқори маҳсулот олиш учун сув тартиботини мувофиқлаштиришнинг турли усуллари кўллаш зарур. Ҳимояланган ерларда ва сабзавоткорликнинг ҳамма турларида сув тартиботини сошлаш учун сунъий суғоришлар кўлланилади.

В. И. Эделштейн сабзавот экинларининг маҳсулот бирлигига нисбатан тупроқдан сўриб оладиган озуқа моддаларининг умумий миқдорига кўра, уларни 4 гуруҳга бўлади:

1. *Тупроқдан озуқа моддаларни кўп сўриб оладиган экинлар. Булар кечпишар, ўртаги, кечки карам ва сабзи, ош лавлаги, брюква, картошка, селдерей ва иссиқхонада етиштириладиган помидор, қалампир. Бу сабзавотлар юқори маҳсулотли бўлиб, узоқ ўсув даврига эга.*

2. *Минерал элементларни ўртача сўриб оладиган экинлар: пиёз, лухпар пиёз, помидор ва гулкарам;*

3. *Оз миқдорда элементларни оладиган экинлар: салат, исмалоқ, колраби ва бошқа кўкатлар;*

4. *Жуда кам озуқа модда оладиган экин: редиска.*

Сабзавот экинлари маҳсулоти билан олиб кетиладиган минерал элементлар (В. Т. Матвейев ва М. И. Рубтсов, 1985)

Экинлар	Маҳсулот, т/га	1 га дан олинган маҳсулот таркибидаги N, P ₂ O ₅ , K ₂ O	1 ц маҳсулотни сутка мобайнида ўзлаштириши N, P ₂ O ₅ , K ₂ O	Тахминий нисбати N, P ₂ O ₅ , K ₂ O
Карам	50	205, 70, 245	2,7: 0,9:3,3	4:1:5
Помидор	40	132, 46, 181	2,2:0,8:3,0	4:1:5
Ош лавлаги	40	108, 61, 171	2,3:1,3:3,6	3:2:5
Сабзи	30	69, 31, 114	1,9:0,9:3,2	3:2:5
Исмалоқ	200	100, 34, 80	8,3:2,8:6,7	5:2:4
Пиёз	250	111, 29, 53	4,4:1,2:2,1	6:1:3
Бодринг	30	51, 41, 78	1,7:1,4:2,6	3:2:5

Бошли салат	25	55, 25, 110	3,7:1,7:7,3	3:1:6
Редиска	10	50, 14, 54	16,7:4,7:18,7	4:1:5

Кўпчилик сабзавотлар учун қулай тупроқларда нордонлик кўрсаткичи (рН) 6-6,8 (кучсиз ишқорий) бўлади. Бироқ сабзавот ўсимликлари нордон тупроқларда ўзларини турлича намоён этади. Г.И. Тараканов ва В.Д. Мухин уларнинг сабзавот экинларини нордон тупроқларга муносабатларига кўра уч гуруҳга бўлади:

1. *Толерантлиги (чидамлилиги) кучсиз экинлар (рН 6,8-6): сарсабил, лавлаги, карамлар, селдерей, мангольд, кресс-салат, порей пиёз, салат, қовун, янги зеландия исмалоги, бамия, пиёз, бог олабутаси, пастернак, эчкисоқол, соя, исмалоқ.*

2. *Толерантлиги ўртача экинлар (рН 6,8-5,5): лавлаги, лима фасоли, брюссел карами, сабзи, барг карам, жўхори, бодринг, бақлажон, саримсоқ, колраби, ерқаламбир, хантал, петрушка, қаламбир, қовоқ, редиска, брюква, қовоқча, помидор, шолжум.*

3. *Юқори толерантли экинлар (рН 6,8-5,0): сачратқи (тсикорий), арпабодиён, эндивий, картошка, ровоч, шовул, батат, тарвуз.*

Марказий Осиё тупроқлари карбонатга бой бўлганлиги учун нейтрал ёки ишқорий (рН 7,5-8,4) хусусиятларга эга бўлиб, барча турдаги сабзавот экинларини етиштиришга яроқлидир.

Шўрга бардошлик хусусиятларига кўра сабзавот экинлари уч гуруҳга бўлинади: юқори шўрланишга бардошлилар (1% гача шўрланишга чидайдиган) – қовоқ, лавлаги, бақлажон, селдерей, карам; ўртача шўрланишга бардошлилар (0,4-0,6%) – тарвуз, қовун, пиёз, помидор, шолжум, брюква; шўрга кам бардошлилар (0,1-0,4%) – бодринг, сабзи, редиска, саримсоқ, жўхори ва барча экинлар кўчатлари.

Ўсимликларни узок муддат давомида шўрланган ерларда етиштириш оқибатида уларнинг шўрга бардошликлари бироз ортади. Шунга кўра сабзавот экинларини шўрланган ерларда етиштиришда маҳаллий уруғлар ва маҳаллий навлардан фойдаланиш маҳсулотдорликнинг ортишини таъминлайди. Уруғларни экиш олдида тузли эритмалар, зовур сувларм ёки ўстирувчи микроэлементлар (бор, рух) эритмаларида ивитиш ҳам ўсимликларнинг шўрланишга чидамлигини бироз оширади.

Ҳозирги вақтда дунёда 4,4 млн. гектар майдонга экилиб, 123,7 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Асосий помидор етиштирувчи давлатлар Хитой (31,6 млн. т), АҚШ (11,0 млн. т), Туркия (9,7 млн. т), Италия (7,8 млн. т), Ҳиндистон (7,6 млн. т), Миср (7,6 млн. т) ҳисобланади.

Ўзбекистонда сабзавот экинлари ичида оммабоп ва кенг кўп тарқалгани помидор бўлиб, майдони ва ялпи ҳосили бўйича биринчи ўринда туради. Сабзавот

экинлар умумий майдонининг 40-45 % ини помидор ташкил этади. Ишлаб чиқарилган ҳосилнинг 80 % и қайта ишланади.

Н.Н.Балашевнинг кўп йиллик тажриба натижалари шуни кўрсатадики, Ўзбекистонда очиқ далада апрел-май ойларида етиштирилган помидор кўчатлари Фарбий Сибирь ва Уралга самолётда олиб бориб экилганда, кўчат таннархи ўша жойларда етиштирилган кўчатдан 1,5-2,0 баробар арзон, тутувчанлиги яхши, ҳосилдорлиги эса юқори бўлган.

Сирдарё вилояти тупроқ иқлим шароити.

Табиий шароити

Tabiati. Relyefi, asosan, to'liqinsimon tekislik bo'lib, jan.dan shim.g'arbga pasayib boradi. Mirzacho'l dashtining bir qismi viloyat hududiga kiradi. Bal. shim.da 230 m, markaziy qismida 400–450 m, jan. va jan.g'arbda 600–650 m. Sharqida keng Sirdaryo vodiysi joylashgan. Mezozoy va kaynozoy davrida, asosan, cho'kindi jinslarning qalin qatlami bilan qoplangan. Sho'ro'zak, Mirzarabot, Sardoba kabi botiqlar mavjud. Tekislik qismi daryolar oqizib keltirgan yotqiziklardan hosil bo'lgan, ba'zi joylarini ko'l, botqoq va sho'rxok yerlar egallagan. Sirdaryo viloyatida yangi kanallar, zovurlar qazilib, cho'l o'zlashtirildi va ekin maydonlarga aylantirildi. Tekislik qismida irrigatsiya inshootlari qurilib, paxtazor, bog' va tokzorlar barpo qilindi. Adirlar lalmikor yerlar va yaylovlardan iborat.

Иқлим шароити

Ob havosi keskin o'zgaruvchan va quruq. Yillik o'rtacha temperaturasi 14°. Yanv.ning o'rtacha temperaturasi shim.da —6°, jan.da —2°. Qishda havo tez soviydi va tra —30° gacha (Gulistonda —35°) pasayadi. Ba'zan, qish o'rtalarida havo birdaniga isib, keyin sovib ketadi. Kech ko'klamda va erta kuzda ham kora sovuq tushib o'simlikning o'sish davrini qisqartiradi. Yozi quruq va issiq. Iyulning o'rtacha temperaturasi 27—29°. Yozda tra 32—45° gacha ko'tariladi. Ko'pincha issiq shamol (garmsel) tuproqni quritadi va o'simliklar rivojlanishiga yomon ta'sir qiladi. Vegetatsiya davri 218 kun. Yillik yogin 180–220 mm, asosan, qishda yog'adi. Yozda kuchli bug'lanish sababli yer osti suvlari yuza maydonlarning (Capdoba, Oqoltin, Guliston tumanlari) tuprog'ini sho'r bosadi. Noyab.dan martgacha teztez esib turadigan "Bekobod shamoli" tezligi 20–25 m/sek. (Boyovut tumanida 40 m/sek.)ga yetadi. Bahorda esadigan bu xildagi shamol unib chikayotgan g'o'zalarni ba'zan nobud qiladi. Keyingi yillarda ixota daraxtzorlari barpo qilindi.

Сирдарё вилояти Боёвутнинг асосий қисмини ташкил этиб, бошқа зоналардан ўзининг табиий шароитлари билаи ажралиб туради. Бу ерларда кучли шўрланган ва милиорация шароити қийин булган шараотилар учрайди.

Вилоятимизнинг кескин континетлашганлиги билан, яъни ёз ойларида юқори даражада иссиқ ва қиш ойларида совуқ бўлади. Қиш ва баҳор ойларида вақти-вақти билан жанубий-шарқ томондан ва жануб томондан юқори тезликда шамол бўлиб туради. Янгиер туманида бу кўрсаткич 20-30 м- сек гача этади.

Йиллик ёғингарчилик микдори 175-300 мм ни, айрим йиллари 400 мм ни ташкил этади.

Ёғингарчиликнинг асосий қисми баҳор ойларида туғри келиб, бу даврдаги йиллик ёғингарчиликнинг 2/4 га туғри келади. Қиш ойларида бу кўрсаткич 33% ни, кузда 23% ни ва ёз ойларида эса 27 % ни ташкил этади.

Ёз ойларида ўртача кўп йиллик температура 5°C ни, июл ойиники (энг юқори ҳолати) 26-28°C ни, айрим йиллари 40-44°C ни ташкил этади. Қиш ойларида ўртача кўп йиллик температура +6°C ни ташкил этиб, айрим йиллари -30°C гача қисқа муддатли совуқ ҳам бўлиб туради.

Ўртача ўсимликлар учун фойдали температура йиғиндиси (вегетация давридаги) 3926° С ни, ўртача йиллик +13,2°C ни ташкил этади. Вилоятимизнинг шимолий ва жанубий туманларида йил давомидаги температура 15°C дан юқори бўлиб турадиган давр 203-212 кунни, шимолий туманларда ва 217-219 кунни, жанубий туманларда ташкил этади. Йил давомида ҳаво очик бўлиб туради ва 230 кунни ташкил этади.

Баҳор ойидаги охириги совуқ кунлар март ойининг охиригача, айрим йиллари апрел ойининг биринчи ўн кунлигига туғри келади. Кузги биринчи совуқ октябр ойининг бошларига туғри келади.

Ўсимликларнинг вегетация давридаги ҳавонинг нисбий намлиги 45-60 инни ташкил этади.

Ҳавонинг ёз ойларида ҳаддан ташқари қуруқ ва температуранинг юқори бўлиши, тупроқ юзасидаги намликнинг жадал кутарилишига (буғланишига) сабаб бўлади. Бу даврда буғланиш ёғингарчиликка нисбатан бир неча баробар кўп булади ва ўртача 1492-1692 мм/йил ни ташкил этади.

Нам етишмаслиги, яъни ёғингарчилик билан буғланиш орасидаги фарқ 1187-1380 мм ни ташкил этади.

Шундай қилиб вилоятимиз шароитидаги етарли миқдордаги иссиқлик ва ёруғлик пахта етиштириш учун энг қулай шароит яратиб беради, лекин ёғингарчилик миқдорининг камлиги, буғланишнинг юқори бўлиши тупроқ устки қатламларида ўсимликлар учун зарарли булган сувда эриган тузларнинг тупланганлиги сабаб булади. Бу ҳолат ўз навбатида сунъий суғориш ишларини тўғри ва ўз вақтида амалга оширишни талаб этади.

Геоморфологик - литологик шараоити.

Боёвут шароитларига кўра нисбатан текис бўлиб, рельефнинг ўзгариши деярли ўзгармайди. Н.А.Димо (1910 й), М.М.Релиткин (1932 й) лар Боёвутни Туркистон тоғтизмасининг тоғ олди текислиги деб тушунтирилган;

В.А.Новда ва А.Н.Розанов (1948 й) лар эса алювнал текислик деб ҳисоблашган. Е.Н.Ековеев (1915 й) М.М.Крилов (1959Й), Д.М.Кац (1976 й), М.А.Панков (1962 й) лар тоғлар орасидаги пасттекисликлар бўлиб, пралювиал ётқизидлар билан жанубий қисми тўлдирилган. Шимолий қисми эса Чирчик, Ангрен дарёларининг аллювиал ётқизидлар билан ётқизилган деб ҳисобланади.

Х.Т.Тулаганов (1971 й) ва М.А.Панковлар, Боёвутнинг ер устки қопламасининг ҳосил бўлишида тоғ ҳосил бўлиши жараёнидаги тектоник шароитлар ҳисобланиб, бу кучли эрозияга учраган маҳсулотларнинг тупланиш жараёнини ўз ичига олишини таъкидлаб ўтишган.

Боёвут литалогик шароити жиҳатидан учламчи ва тўртламчи давр ётқизиклари билан копланган бўлиб, литоморфик тоғ жисмлари (охактош ва сланец) 200-1600 м чуқурликда жойлашган. Тўртламчи ётқизиклар қалинлиги 400 м ни ташкил этади. (Н.Н.Ходжибоев ва С.Анорбоевлар 1959 й).

Мисол учун Боёвут Марказий зонасининг литологик ҳолатини кўрадиган бўлсак,

“Ўзбекгидрогеология” миллий тадқиқот институти маълумоти

Кесма-№124

0,00-42,3 м	-	кумок, оч қўнғир рангда
42.3- 43,3 м	-	кум, сарик рангда
43.3- 161,0 м	-	лой, оч қўнғир рангда
161.0- 161,5 м	-	кум, тўқ сарик рангда
161.5- 168,0 м	-	кумок, оч қўнғир рангда
168,8-254,1 м	-	кумок, сарғиш малла ранг
264.1- 262,6 м	-	кум, сур сарғиш рангда
262.6- 302,8 м	-	кумок, сарғиш малла ранг

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, литологик қатламлар кумок ва кум ётқизикларининг алмашилиши билан ҳамда хар-хил жойда оғир механик таркибли сув ўтказмайдиган қатламнинг бориши билан характерланади.

Гидрогеологик шароит.

Маълумки, яъни ерларнинг мелоратив ҳолатини белгилашдаги асосий факторлардан бири бўлиб, жойнинг гидрогеологик ҳолати ҳисобланади. Боёвутнинг барча қисмларининг гидрогеологик ҳолати бўйича шу кунгача тўпланган маълумотлар жуда куп.

Н.М.Рашеткина (1967 й), Н.Н.Ходжибеков (1971-1975 й) Г.Д.Алматов (1963 й) В.Г.Гарфуров (1965 й) Х.Т.Туллеженов (1971 й) О.К.Комилов (1985Й) ларнинг маълумотларига кўра Боёвут шароитида унинг геологик тузилишидан келиб чиққан ҳолда, ер ости сувларининг уч типи акслантирилади, қайсики палеозой, бўр ва тўртламчи ётқизиклар билан қушилиб кетган.

Боёвутнинг узлаштирилиши ва суғориш режасида, сизот сувлари сатҳининг йилига 0,5-0,6 м кўтарилиши кўзда тутилган. Лекин шу нарса амалда кузатилдики, суғориш нормаларининг режадагига нисбатан купайтириб юборилганлиги сизот сувлари сатҳининг тез кўтарилиб кетишига олиб келди, яъни бу кўрсаткич йилига 2-4 м ни ташкил этди. Шунинг учун сизот сувлари сатҳини маълум бир чуқурликда (“Критик” чухурлик) ўлчаб туриш учун очик ва ёпиқ типдаги ётиқ, ҳамда тик зовурлар қазилган.

Тупрок шароити.

Tuproklari, asosan, och tusli kuchsiz joylashgan bo‘z tuproq bo‘lib, kam va o‘rtacha sho‘rlangan, mexanik tartibiga ko‘ra, qumoq va soz tuproklardir. Tekisliklarda sho‘rxok va sho‘rxoksimon tuproq uchraydi. Yer osti suvining chuq. 5–6 m. Sho‘ro‘zak massivida, hali o‘zlashtirilmagan pastqam joylarda sho‘rxoklar keng tarqalgan. Sug‘oriladigan yerlarning 32% sho‘rlangan, 25% kuchsiz sho‘rlangan, 16% sho‘rxoklardan iborat.

Боёвутнинг асосий майдонларини оч тусли бўз тупроқ ва бўз ўтлоқли тупроқлар ташкил этиб, бу тупроқлар турли даражада шўрланган.

Олинган маълумотларга кўра, суғориладиган майдонларда сизот сувлари сатхи 1,5-2 м дан 3-5 м гача чуқурликда жойлашган. Сизот сувлари мелорацияси ҳам турлича. Агар Сирдарёнинг тоғ олдидан чиқиш қисмида 3г/л ни ташкил этса. Шўрўзак ва Сардоба пасттекисликларида бу кўрсаткич 4 дан 19 г/л гача оралиқда ўзгариб чиқади.

Сирдарё, Гулистон, Сайхунобод, Ок-олтин ва Боёвут туманларининг тупроқлари ўртача ва кучсиз даражада шўрланган бўлса, Мехнатобод, Ш.Рашидов, Ховос туманларида кучли шўрланган тупроқлар ҳам учрайди.

Бу тупроқларнинг филтрация коэффициенти жуда паст бўлиб, 0,1-0,01 м/кунни ташкил этади.

Тупроқ таркибидаги чиринди миқдори, ўзлаштирилганлик даражасига қараб 1,0-1,5% ни, азот 0,05-0,09% ни, фосфор 0,15-0,25% ни, калий 1,5-2% ни ташкил этади. Механик таркибига кўра ўрта ва енгил қумоқ таркибдан оғир қумоқ таркибигача ўзгаради. Йирик чанг зарралар фракцияси 44-51% ни, майда чанг заррачалари эса 30-40% ни ташкил этади.

Сингдирилган асослар таркибига кўра ишқорий муҳитга эга.

Тупроқнинг пастки қатламларида сингдирилган Намикдори ошиб боради.

Тупроқнинг хажми массаси 1,3-1,4 г/см³, умумий ғоваклик 22-38% ни ташкил этади. Сув ўтказучанлиги яхши, дала нам сиғими 20-22%

Суғориладиган ўтлоқли тупроқларда (бундай тупроқ вилоятимизда 102,0 минг гектарни ташкил этади) чиринди 1-2% ни, азот 0,07-0,10% ёки, фосфор 0,1-0,2% ни, калий 1,5-2,0 ни ташкил этади.

Кучсиз минераллашган сизот сувлари 1,2 м, айрим жойларда 0,5-1 м чуқурликда жойлашган.

Сирдарё вилоятининг табиий шароити туғрисидаги маълумотлар асосида шундай хулосага келишимиз мумкинки, яъни вилоятимизнинг тупроқ-иқлим шароити агро техник ва мелеоратив тадбирларни илмий асосда амалга оширган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш учун қулай ҳисобланади.

Ёпиқ далада помидор етиштириш



КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ.

Ўзбекистон шароитидан келиб чиққан холда кўчат уч хил усул билан тайёрланади.

1. Уруғни тувакчаларга экиш усули билан.
2. Уруғни махсус тайёрланган жойга шаблон усулида экиш усули билан.
3. Пикировка қилиш усули билан.

1 Га майдонга етарли кўчат олиш учун 25 – 30000 та уруғ олинади. Кўчат етиштириш учун яхши чириган гўнг ва унумдор тупроқ билан 5/1 нисбатда аралаштирилади. Ушбу аралашма буглаш ёрдамида дезинфекция қилиниш керак. Уруғлар ораси 5 – 15 см гача ораликда 1,5 – 2 см чуқурликда экилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Уруғлар тез униб чиқиши учун улар нам тупроққа экилади. Уруғ экиб бўлингач, устидан чириган гўнг, кипик аралашмаси билан мулчаланади. 5-6 кунда экилган уруғларни ердан тўлиқ униб чиқади. Помидор уруғларининг ердан униб чиқиши учун иссиқлик меъёри 24-26°C Ниҳолларда 1-2 тадан чин барг пайдо бўлган даврда уларни 10×10 см катталиқдаги озиқали тувакчаларга кўчириб ўтказилади. Ниҳолларни кўчириб ўтказишдан бир сутка олдин улар кондириб суғорилади, бу эса уларни осон кўчириб олинишини таъминлайди. Кўчатларни суғоришда жуда эҳтиёт бўлиш лозим, уларни ўта намланиб кетиши ёки тупроғи қуриб қолишига йўл қўймаслик керак, ҳаво очик кунлари эрталаб суғориш бажарилгани маъқул. Юқори сифатли кўчатнинг 8-9 тадан барги бўлиб, баландлиги 18-20 см, новдасининг қалинлиги эса 0,8-1,0 см, бўлиши керак. Кўчатларни парваришlash даврида улар орасидаги касалланганлари, ўсишдан жуда орқада қолган, нозик кўчатларни чиқитга чиқариб, олиб ташланади.



Ниҳолларда биринчи иккита чин барг пайдо бўлиши ва уларни дастлабки ўсув даврида ҳаво ҳарорати кундузи 13-16°C гача, кечаси 11-13°C гача пасайтирилиши, айниқса, эртаги навларда биринчи гулшодасидаги мева сонини кўп бўлиши натижасида ҳосилдорликни юқори бўлишини таъмин этади. Кейинчалик ҳаво ҳароратини очик кунларда 20-24°C, булутли кунларда 18-19°C, кечаси эса 16-17°C атрофида сақлаш лозим бўлади. Кўчат тайёрлаш вақти: 1. Кузги – қишки мавсум: сентябрь 2. Қишки–баҳорги мавсум: ноябрь – декабрь 3. Ёзги – кузги мавсум: июнь Ёзги–кузги ва кузги–қишки мавсум учун уруғлар тувакчаларга экиш йўли билан, қишки – баҳорги мавсум учун уруғни тувакчаларга экиш усули ва пикировка қилиш усули тўғри келади. Кўчат етиштириш учун иссиқхонанинг кундузги ҳарорати 18-20°C, кечки

харорат эса, 15-16°C бўлгани маъқул. Иссиқхонада етиштириш. Тупроқ тайёрлаш: Помидор ўсимлиги бўз, ўтлоқ ва ўтлоқ-боткоқ тупроқларга экилади. Сизот сувлари юза жойлашган, шўрланган ва кислотали (нордон) тупроқлар помидор учун унчалик ярамайди. Сабзавот экинлари унумдор ерга жуда талабчан. Ўтлоқи-боткоқ, буз тупроқлар ҳам помидор етиштиш учун етарли даражада озиқага эга эмас. Шунинг учун сабзавот етиштиришда ер таёрлашга алоҳида этибор берилади ва керакли микдорда органик ва минерал ўғитлар солинади. Кўпчилик сабзавот экинлари учун (рН) тупроқнинг ишкорийлиги 6-6,5 бўлгани маъқул. Тупроқни (рН) ишкорийлигини махсус асбоб билан ўлчанади. Бундан ташқари тупроқ ғовакли ва сувни хши шимиб ўтказувчан, ўзида намни яхши сақлайдиган бўлиши лозим. Иссиқхона тупроғини яхши унумдор ҳолатга келтириш учун унга органик ўғитларни (гўнг, товук гўнги, торф) ва минерал ўғитлар солиб яхшилаб ерни хайдаш тавсия этилади. Чириган гўнг 50т/га товук гўнги 30т/га торф 50 т/га солиш тавсия этилади. Органик угитла тупрокунумдорлигини оширади. Органик ўғитлар тупроқга солинганда тупроқда микроорганизмлар яхши ривожланишига ёрдам беради, бу эса ўз навбатида ўсимликни тупроқдан озиқани яхши ўзлаштиришига ёрдам беради. Помидордан юқори ҳосил олиш учун органик ўғитлардан ташқари минерал ўғитлардан ҳам фойдаланиш керак. Минерал ўғитлар ҳосилдорликни оширишда асосий манба ҳисобланиб улардан тўғри фойдаланганда ҳосилдорликни 2-3 баравар ошириши мумкин. Ер унимдорлиги ва тупроқ таркибидан келиб чиққан ҳолда гектарига 250-300 кг фосфор (Р) 150-200 кг калий (К) 250-300 кг азотли (N) ўғитлар солиш тавсия этилади. Фосфорли ўғитни 100% калийли угитни 50%ни ерга солиб хайдаш, азотли ўғитларни ва калийли ўғитни колганини экин экишда то ҳосил йиғилгунига қадар бериш тавсия этилади.

КЎЧАТ ЭКИШ ВА ЕТИШТИРИШ ТАВСИЯЛАРИ.

КЎЧАТ ЭКИШ ДАВРИ 3 МАВСУМГА БЎЛИНАДИ.

1. КУЗГИ – ҚИШКИ МАВСУМ.

2. ҚИШКИ – БАҲОРГИ МАВСУМ.

3. ЁЗГИ – КУЗГИ МАВСУМ.

КУЗГИ-ҚИШКИ ОБОРОТ (МАВСУМ). Кузги-қишки мавсумда иссиқхоналар учун кўчатни кўчатхоналарда тайёрлаш зарур. Кузги-қишки мавсумда уруғ июнь охири июль бошларида сепилади, доимий жойга кўчатлар август ойи бошида ўтказилади. Уруғ ва тувакчалар қишки-баҳорги мавсумдаги каби тайёрланади. Дастлаб иссиқхона қопламаси устига охак ёки лой сепилади, тувакчаларга озиқали аралашма солиниб, яхшилаб суғорилади уруғлар 0,5-1 см.дан кўп бўлмаган чуқурликда экилади. Майсалар пайдо бўлгўнга қадар 2 марта, эрталаб ва кечкурун суғориб турилади. Уруғлар униб чиққандан

сўнг улар бир кунда бир марта, яхшиси кечки пайт суғорилгани маъқул.¹ Ҳақиқий барг чиқарганида тувакчалардаги кўчатлар чириган гўнг билан 2-3 см кўмилади бу ёш ниҳоллар поясини бақувват ўсишига ёрдам беради, чунки ҳаво ҳарорати иссиқ бўлгани сабабли, поялар сўлиб кетиши мумкин. Шунинг билан бирга 3-4 ҳақиқий барг чиқаргандан сўнг кўчатлар ёруғлик билан тўйиниши учун иссиқхона юзаси яхшилаб ювилиши лозим. Вегетация даврида кўчатлар илдизи ва барглари орқали озиклантириб турилади.



Помидор кўчатлари аввалдан суғориб қўйилган агатларга экилади, экиб бўлингандан сўнг кўчатлар ариқлар орқали суғорилади, 4-5 кундан сўнг яна суғорилади. 15-20 кундан кейин эса кўчатлар ипга тортилади ва ўсимлик атрофи чопиқ қилинади, минерал ўғитлар солиниб, суғориш ишлари олиб борилади. Кейинчалик помидор ўсимлигига шакл берилади асосий поя қолдирилиб, бачкилари олиб турилади. Помидор ўсимлиги ёруғликка жуда талабчан бўлиб, кўчатлар иссиқхонага экилгандан кейин декабр-январ ойларида ёруғлик етишмаслиги натижасида одатдагига нисбатан чангдонларида чанг ҳосил қилиш камаяди. Шу туфайли ўсимликнинг биринчи гулшодасида қишқи-бахорги ўсув даврида мева тугиши жуда суст бўлади. Экин экилган майдонларда гулларни чангланиш учун ТУ (трихлорфеноксиуксус кислотаси) препаратидан фойдаланиш лозим, уруғчилик майдонларида эса ўсимликларни силкитиб чиқиш (ёғоч билан сўри симларига уриб чиқиш) кенг қўлланилади ёки ҳар бир гулшодани тебратгич ёрдамида тебратиб чиқиш яхши тадбир ҳисобланади. Ўсимликларда фотосинтез жараёнларини тўлиқ амалга оширишда ҳарорат ва ёруғликдан ташқари ҳаво таркибидаги CO₂ (карбонат ангидрид) газининг катта аҳамиятига эгадир. CO₂ газини ҳаводаги таркиби меъёрида бўлиши учун уни ҳавода 0,15-0,2 фоиз атрофида бўлишини таъмин этиш лозим (В.А. Бризгалов ва бошқалар 1983 й.). Помидор ўсимлиги тупроқ намлиги 80-90 фоиз бўлишини талаб этади.

Ҳавонинг нисбий намлиги эса 60-70 фоиз атрофида сақланиши лозим. Ҳаво намлиги кўрсатилган меъёрдан ошиб кетиши ўсимликларда мева тугиши ёмонлашиши ва уларнинг кулранг чириш, кладоспориоз ҳамда фитофтора касалликлари билан зарарланишига сабаб бўлади. Ҳавонинг нисбий намлигини пасайтириш шамол ҳайдовчи

паррактлар орқали амалга оширилади, суғориш куннинг биринчи ярмида қуёшли об-ҳаво шароитида амалга оширилади. Қуёш радиацияси қўпайиб бориши ва ҳаво нами миқдориға қараб ўсимлик бир ҳафтада 1-2 мартаба суғорилади.

Куз ойларида ёруғликнинг секин-аста пасайиб бориши туфайли, иссиқхоналардаги ҳаво ҳарорати ҳам шунга қараб ушлаб турилиши лозим. Ноябрь-декабрь ойларида кундузи ҳаво очиқ бўлганида 20-23°C, булутли кунларда 18-20°C ва кечқурун 15-17°C, тупроқ ҳарорати эса 17-18°C бўлиши лозим. Ҳаво намлиги 60-70%, терим тугашига бир ойқолганида ўсимлик ўсиш нуқтаси чилпиб ташланади. Шундай қилинганда мевалар тез пишиб, ҳосилдорлик ҳам ошади.

Гуллар ноқулай шароитларда яхши мева боғлаши учун, ўсимлик гулшодаси махсус стимулятор препаратлар (ТУ, ренгумит, томатон, полистимулин) билан чанглатилади.

Ушбу препаратлар билан помидор гуллари ишлов берилганида мевалар 7-10 кун эрта пишади, меванинг ўртача массаси 15% гача ошади, товар маҳсулот чиқиши эса 20% ошади.

(ПЕРЕХОДНОЙ) МАВСУМ. Ушбу мавсум учун иссиқхонани фойдаланиш учун тайёрлаш, уруғ сепиш ва кўчат экиш ишлари кузги-қишки мавсум сингари олиб борилади, аммо бу ишлар бир ой кейин, яъни уруғлар августнинг биринчи декадасида (ўн кунлигида) сепилади, кўчатлар доимий жойга эса сентябрь ойининг биринчи ярмида ўтказилади. Ушбу муддатда экилган помидор экини август, сентябрь ва октябр ойларидагига нисбатан юқори бўлган ёруғликдан фойдаланилади.

Иссиқхона юзаси ўз вақтида ювилиши керак. Чунки ушбу экиш мавсумида помидор экини максимал даражада ёруғликдан тўйиниши ва бу эса унинг нормал ўсиб ривожланиши, юқори ҳосил тўплаши ва ҳосилнинг декабрь-январ ойларида пишиб етилишига олиб келади.

Оралиқ мавсумда иссиқхона ҳарорати 18°C дан паст бўлмаслигига эътибор бериш керак. Ҳароратнинг 12°гача тушиб кетиши ўсимликнинг тупроқдан озик моддалари, асосан фосфорнинг сўрилишини 50% гача пасайтиради. Шунинг учун бу муддатда ўсимликнинг нормал ўсиб ривожланишида муҳим ўрин тутди. Тувак ва илик тупроқ тайёрлашга катта эътибор бериш керак.

Оралиқ муддатда помидор ўсимликлари тепага ўсишга мойил. Помидор экинининг бу тариқа тепага ўсиши пояга шакл беришни (ён бачкиларни чилпиб ташлашни) қийинлаштиради, юқorigа қараб ўсишга мойиллиги меваларнинг кичик бўлиб қолишига ҳам сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун помидор ўсимлигини жуда чўзилиб ўсиб кетмаслигига эътибор бериш жуда муҳим, бунинг учун помидор пояси вегетация даврида

2-3 марта тушириб турилади. Биринчи марта улар ноябрда 0,8-1 метргача туширилади. Пояларни тушириш ён бош тарафдаги ўсимликлардан бошланиб, навбатма- навбат бутун қатор тахланади. Иккинчи марта поялар январ-феврал ойларида туширилади. Ушбу агротехник усулларни вақтида ва тўғри олиб борилиши ҳосилдорликнинг ҳар метр квадрат ердан 3,5 кггача ошиш имкон беради. Ҳосил сифати 20-25%, уларнинг биокимёвий таркиби ва таъм кўрсаткичлари ошади, чунки ўсимлик пояларини тушириб ётқизилганда минерал моддаларни сўрилиши ошиб, ўсимлик тез ва нормал ўсишига туртки бўлади.

ҚИШКИ-БАҲОРГИ ЭКИШ МАВСУМИДА к жуда камайган бўлади. Помидор уруғларини экиш октябр ойи охирилари – ноябр ойи бошларида бошланади, кўчатларни экиш эса ноябр ойи охири, декабр ойининг биринчи ўн кунлигида амалга оширилади.. Помидор учун ҳавони яхши ўтказувчан, ғовак латоген ва зараркунандалар билан зарарланмаган тупроқдан тайёрлаш керак. Кўчатларни қўш қатор усулда 80+80х40см ораликда экилади. Экиш олдиндан қовлаб суғориб олинган қўндаланг чуқурчаларга стаканнинг 3 дан 2 қисми ўмиб бажарилади. Жуда эртаги экиш муддатида экиладиган ўсимликлар гуллаш даврида бўлиши лозим. Кечроқ экиш учун эса нисбатан ёш кўчатларни экишга рухсат этилади.

Кўпинча помидор ўсимлигида вегетатив ўсувчи новдалари кучли ўсиб мева туғиши камайиб кетади, бу ҳолатни ғовлаб кетиш деб аталади. Новдаларининг калинлиги 2,5-3,0 см га етиб, юқоридаги барглари тўқ яшил рангга киради ва буралиб ўсади. Бундай ҳолат асосан кўпинча тупроқ (бодрингдан сўнг) нитратли азот миқдори жуда кўпайишидан содир бўлиб ўсимликнинг илдиз қисми жуда кучли ривожланиб ва ортиқча намгарчиликка сабаб бўлади. Чириган қипиқ солиш ва биринчи мева туғилгунча уғоришни тўхтатиб туриш, ўсимликлар меъёрида ўсишини таъмин этади. Бундан ташқари ушбу даврда (биринчи гулшодасида) мева туғишини яхшилаш мақсадида ўсимликларни озиқлантириш даврларида таркибида азоти бўлган озиқа моддаларни бермаслик лозим.

Экишдан олдин ва ўсув даврида органик ҳамда минерал озиқа моддаларни тупроққа солиш тупроқни агрокимёвий тахлили натижаларига мувофиқ амалга оширилиши лозим. Органик моддалар миқдори 20 фоиз атрофида сақланиши талаб этилади. Бунинг учун кузги-қишки экиш даври тупроқда асосий ишлов беришдан олдин ҳар бир гектар иссиқхона майдонига камида 200 тонна чиринди лозим бўлади.

Тупроқ таркибидаги сувда эрувчи фосфор миқдори ҳар 100 гр тупроқда 100 мг, нитратли ва аммиакли азот миқдори 25-30 мг, сувда эрувчи калий 50-60 мг атрофида сақланиши керак. Бундан ташқари тупроқ таркибидаги хлор миқдори ҳар 100 гр тупроқда 0,02 фоиздан ошмаслиги, магний 25-30 м, кальций эса камида 100-120 мг бўлиши

керак. Азотли ўғитларни калийли (KNO_3) ва кальцийли ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) селитра шаклидаги берилгани маъқул. Калийли ўғитларни сульфат калий K_2SO_4 шаклида, фосфорлиларни эса қўш суперфосфат $\text{Ca}(\text{H}_2\text{P}_04)_2$ шаклида ёки ўсув даврида яқка аралашмали калий фосфат шаклда берилади. Экилган кўчатларнинг каноп ипли сўриларга боғлаб чиқилади, боғлашда илдиз бўғизини қаттиқ сиқиб қўймаслик, канопни қаттиқ тортиб боғлаб қўймаслик лозим бўлади. Ўсимликлар битта поя қолдирилиб шакл берилади. Бачки новдалар 6-7 см дан ўсиб кетмасдан уларни ўз вақтида юлиб ташлаш керак. Ўсимлик учини ҳар ҳафтада канопли ипга ўраб турилади, сўрини симли қисмигача ўсгач эса кўндалангига ўраб турилади. Мевалари пиша бошлаши даврида гулшодадан барча пастки баргларини олиб ташланади. Бу ишни ҳар ҳафтада бир маротаба бажарилиб, 1-2 тадан барги олиб ташланади. Ўсув мавсумининг тугалланишигача 6-7 ҳафта давомида ўсимлик учки қисмини юқоридаги гулшода тепасида 2 тадан барг қолдириб чимдиб турилади. Мевалар тўлиқ етилиб пишмасдан ёки қизил бўлиб пишган даврларда ҳар ҳафтада 2-3 маротаба терилади.

Тупроқ анализига қараб, тупроққа қанча миқдорда Азот (N), Фосфор (P), Калий (K) ни солиш кераклигин билиб оламиз. 1 Га майдон учун ўртача 250-300 кг Азот (N), 250-300 кг Фосфор (P), 150-200 кг Калий (K) тавсия қилинади. Бундан ташқари микроўғитлардан медъ, цинк, молибден, бор, марганец ўғитлари ҳам керак бўлади. Бу элементларни ўсимлик кам миқдорда талаб қилади, лекин шу ўғитлар етишмай қолса ўсимлик ўсишдан тўхтайдиган, ҳосилдорлиги пасаяди. Микроўғитлар ўсимликка бир маромда етказилиши учун уларни минерал ўғитлар билан аралаштириб ишлатиш тавсия этилади. Экиш даврига қараб нав танланади ва кўчат таёрланади. Кузги-қишки мавсум учун 40-45 кунлик, ёзги-кузгига 25-30 кунлик, қишки-баҳорига 35-40 кунлик кўчат экилади. Кузги-қишки мавсум учун ҳарорат пас бўлганда ҳам, кун қисқариб ёруғлик

етишмаганда гулини тўкмасдан яхши мева тугадиган дурагайлар танлаш керак бўлади. Бу мавсумга Элпида, Вернал, Аманета, (ENZA), Вулкан, Виктория, (NIRIT) Астона (NUN), дурагайларини тавсия қиламиз. Ёзги-кузги мавсумга эса иссиқ шароитда ҳам гул тўкмасдан яхши мева тугадиган Вернал, Аманета (ENZA), Виктория Альфира (NIRIT) Шарлота, Абегал, (HAZERA), Тови-Рока (ZERAİM) дурагайларини экишни тавсия берамиз. Қишги-баҳорги мавсумга Белле, Ведетта, Буран (ENZA) Жалила (SAKATA) Карин (NIRIT) ва бошқа дурагайларни экишни тавсия берамиз. Иссиқхонада помидор 50x80x80 ёки 50x70x90 схемада экилади. Ушбу схемада ариқлар олиниб ёки чуқурлар қавланиб кўчатларни унгицид (Перкур)га ботириб экилади. 1 га майдонга ўртача 22-25000 дона кўчат экиш тавсия этилади. Экилган кўчатлар 3-5

кундан сунг атрофи (теша чопик) юмшатиб чиқилади. Кўчат ерга яхшилаб ўрнашгач 8-10 кун ўтгач кўчат ёнидан чуқурча кавлаб озиқа берилади. Хар бир кўчатга 1 трдан озиқа қуйилади, кейинги озиқлантиришда кўпайтириб борилади. Хар 10-15 кун оралатиб илдиздан, сўнг баргидан озиқа берилиб боради.

Экилгандан 15-20 кун ўтгач кўчатлар канофга боғланиб 2-2,5 метр баландликдаги симларга осиб чиқилади. Иссиқлик етарли шароит яхши бўлган жойларда помидор

15-20 оралтида гуллаб бошлайди. Ўсимлик гуллагандан бошлаб арилар (шмел) ёки суний гормонлар: том, томаты, ренгулет ёрдамида экилган мавсумига қараб хар 3-5 кун оралатиб чанглатиб турилади.

Иссиқхона помидорлари ҳосилни асосий поядан берганлиги учун барг ёнидан чиққан ён шохчаларни олиб ташланади. Ўсимликни ёшлик даврида Кальций (Ca), Бор

(B), Магний (Mg)ли ўғитлар бериш яхши натижа беради.

ИССИҚХОНАДА ҲАРОРАТ:

Кўчат экилгандан сўнг иссиқхонанинг кундузги ҳарорати кузги қишки мавсум учун 20-22°C, ёзги-кузги ва қишки-баҳорги мавсумда 20-25°C, кечки ҳарорат эса 3 та мавсумда ҳам 16-18°C бўлиши тавсия этилади. Иссиқхона учун оптимал нисбий намлик 65-75% гуллаш бошлангўнга қадар 70-75 %. Сўнг 65%гача пасайтирилгани маъқул. Иссиқхона ичида иссиқлик 40 градусдан ошиб кетса ўсимлик ўсишдан вагули чангланишдан тухтайди. Ҳароратни меъёридан юқори бўлиши ўсимликларни ўсиб, ривожланишини тезлаштиради, натижада меваларни етилиши тезлашади, пояда ҳосил бўлиши камайиб, мевалари майдалашиб қолади. Ҳарорат паст бўлганда эса мева тугиши кечикиб, ўсимликларни новдалаши кучаяди, гулшодалардаги мева тугиш сони кўпаяди, натижада умумий ҳосилдорлик юқори бўлади. Ҳарорат кечалари 14°C дан паст бўлганда чангдон ўсмайди ва мева тугиш бўлмайди, ҳарорат 33~-35°C дан юқори бўлганда ҳам чангдонлари стерил бўлиб мева тугиш жараёни бўлмайди. Ҳаво ҳароратини меъёрга бўлиши помидордан иссиқхонада юқори ҳосил олишни таъмин этади. Тупроқнинг қулай ҳарорати 16-20°C атрофида. Тупроқ ҳарорати 16°C дан паст бўлиши ўсимлик томонидан фосфорни қабул қилинишини сусайтиради, кейинчалик эса сув сўрилиши қийинлашади, ўсимлик ўсишини чеклаб қўяди. Тупроқ ҳароратини 28°C гача кўтарилиши, шу билан бирга тупроқ таркибидаги ишқорни кўпайиши, нафақат ўсимликни ўсишдан тўхтатиши, балки унинг фузариоз касалига чидамлилиқ хусусиятини ҳам йўқолишига сабаб бўлади. Иссиқхонага намликни ва иссиқликни ўлчайдиган асбоб қуйиш шарт.

СУҒОРИШ ВА ЎҒИТЛАШ:

Кўчат экилгандан сўнг маҳаллий шароитдан келиб чиққан ҳолда нисбий намликка қараб суғориш тавсия этилади. Иссиқхонада помидорни икки хил усулда суғорилади:

1. Арикдан суғориш.
2. Томчилатиб суғориш.

Сувнинг ҳарорати тахминан 15-16°C кам бўлмаслиги тавсия этилади. Кўчатларни иссиқхонага экишдан олдин экиладиган майдон яхшилаб чопилиб, 80-90°C да буғлаш ва пестицид билан дорилаш яхши натижа беради.



Помидор бутун вегетация даврида шароитдан келиб чиққан ҳолда 6-12 мартагача суғорилади. Хар суғоришдан кейин ўсимликни ёшлик давридан то мева қилгўнга

қадар, пушталарини юмшатиб туриш керак. Суғориш ишлари олиб борилганда нисбий намлик 70 %дан ошмаслиги тавсия этилади. Суғориш билан бир қаторда ўсимликка шакл бериш ишларини тўғри ташкиллаштириш керак. Ўсимликка шакл берганда барг кесилган жойларга фунгицид дорилар билан ишлов бериш мақсадга мувофиқ бўлади. Иссиқхонада ҳаво айланишини тўғри йўлга қўйиш керак. Озуқа берганда тупроқдаги РН (тупроқ ишқорийлиги) хажми 5,5-6 нормада. ЕС (тупроқдаги тузнинг концентрацияси ва электр ўтказкчанлиги) 1,5-2 ни ташкил қилиши керак. Ўсимлик касалланмаслиги учун хом хамицин, Тату фунгицидлари билан профилактика ишларини олиб борилади. Хар ҳил хашоратлардан (ширатрипс) сақланиш учун фримоновий лавушкалардан фойдаланиш яхши натижа беради.

ИССИҚХОНАГА ПОМИДОР ЭКИШ СХЕМАСИ 50 X 80 X 80 ЁКИ 40 X 70 X 90



- Vegetable growing manual. Published March. 2012 by the Northern Territory Department of Resources. Plant Industries, Primary Industry Division Department of Resources.
2. C.R. Adams, K.M. Bamford and M.P. Early. Principles of Horticulture. Fifth edition. Chapter 22. Alternatives to growing in the soil. P. 383. ISBN: 978-0-7506-8694-5. Typeset by Charon Tec Ltd., A Macmillan Company.
 3. [Maureen Gilmer. Growing Vegetables in Drought, Desert & Dry Times: The Complete Guide to Organic Gardening without Wasting Water.](#) List Price: Sasquatch Books. USA. 2015.
 4. Donald N. Maynard. George J. Hochmuth. Handbook for vegetable growers. 5-Edition. John Wiley&Sons, INC. USA. P. 630.
 5. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овощи это пища и лекарство. Учебное пособие. Ташкент- 2016. 216 с.
 6. Зуев В.И., Бўриев Х.Ч., Кодирхўжаев О., Азимов Б.А. Картошкачилик. дарслик. 2016. 24 б.т.
 7. Зуев В.И., Останакулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилиқ. дарслик. Тошкент-2010. 28 б.т.
 8. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Асатов Ш.И., Қодирхўжаев О., Ақромов У.А. “Ҳимояланган жой сабзавотчилиғи” Тошкент -2014 й . 275 бет.
 1. N.N.Balashev, G.O.Zeman. Sabzavotchilik. T., “O‘qituvchi”, 1977.
 2. Sabzavotchilik laboratoriya ishlari va amaliy mashg‘ulotlari (V.I.Zuyevning umumiy tahriri ostida). T., “O‘qituvchi”, 1980.
 3. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik bo‘yicha spravochnik (A.I.Nuritdinov va boshqalarning umumiy tahriri ostida). T., “Mehnat”, 1986.
 4. Sabzavot ekinlarni yetishtirish bo‘yicha texnologik karta. T., SAO VASXNIL, 1987.
 5. V.I.Zuyev, A.G‘Abdullayev. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., “O‘zbekiston”, 1997.
 6. B.J.Azimov, H.Ch.Bo‘riev, B.B.Azimov. Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., “O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi”, 2001.
 7. H.Ch.Bo‘riev, V.I.Zuyev, O.Qodirxo‘jayev, M.M.Muhamedov. Ochiq yerda sabzavot ekinlarini yetishtirishning progressiv texnologiyasi. T., “O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi”, 2002.
 8. B.J.Azimov, B.B.Azimov. O‘zbekiston viloyatlarining sug‘oriladigan yerlarida gidromodul rayonlari asosida sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarini sug‘orish tartiboti. T., “O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi”, 2004.
 9. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reyestri. T., 2006.

Интернет ресурслар:

1. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
2. <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>
3. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/>
4. www.uznature.uz
5. www.agro.uz
9. <http://blogdachnika.ru>.