

ХИМОЯЛАНГАН ЖОЙДА ГИДРОПОНИКА УСУЛИДА САБЗАВОТ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Султонов Хумоюн Махмуджон ўғли

Кичик Илмий ходим

Назиржонов Иброхимжон Анваржон ўғли

Кичик Илмий ходим

Ботиралиев Лутфилло Абдуғаффор ўғли

Кичик Илмий ходим

Аннотация:Мақолада химояланган жойда гидропоника усулида барча сабзавотларни етиштириш

Калит сўзлар :сабзавот, иссиқхона, гидропоника, суғориш, ўғит кўлаш, тажриба, томчилатиб суғориш,

Дунё аҳолисини йил давомида узлуксиз помидор маҳсулоти билан таъминлашда очик майдонларда помидор етиштириш билан бирга замонавий, тўлиқ автоматлаштирилган, махсус компютер дастурлари асосида бошқариладиган иссиқхоналарда гидропоника усулида помидор етиштириш кенг йўлга қўйилмоқда.

Иссиқхоналарда гидропоника усулида помидор етиштиришда минерал ўғитлар, турли препаратларни, томчилатиб суғориш ускуналари, шунингдек гидропоникада қўлланиладиган материалларни қўллаш иссиқхона шароитида помидор етиштириш самарадорлиги юқори бўлади.

Республикамизда кейинги йилларда сабзавот экинлари ичида энг кўп истеъмол қилинадиган помидор етиштиришни кўпайтириш ва аҳолини ушбу маҳсулот билан узлуксиз таъминлаш борасида кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилди. Бунинг натижасида очик ва иссиқхона шароитида помидор ўстириш технологияси такомиллаштирилиб, юқори ва сифатли помидор ҳосили олишга эришилмоқда.

Янги гидропоника усулидаги намунавий иссиқхоналарда оддий иссиқхоналарда бажариладиган тупроқни алмаштириш ва дезинфекциялаш, органик ўғит солиш, тупроққа ва ўсимликлар қатор ораларига ишлов бериш каби оғир ишларга барҳам берилади, шунингдек гидропоника иссиқхоналарида автоматикани қўллаш учун кенг имконият яратади, касаллик ва зараркундаларга қарши кураш олиб бориш осонлашади, ўсимликларнинг сув ва озик режимини тўла-тўқис бошқариш вужудга келади, натижада ўсимликлар учун ўта қулай шароит вужудга келтирилади ва уларнинг ҳосилдорлиги кескин ошади.

Иссиқхоналарда помидор ўсимликларини битта пояли қилиб, ипга олиб парваришлаш, ёнидан чиққан бачки новдаларини 7—8 см. га етмасдан доимо олиб ташлаш лозим. Помидор кўчатлари ўсув даврида ипга олингач, ўсимликнинг асосий поялари ҳар ҳафтада бир маротаба ипга ўраб турилиши ва шакл берилиши лозим. Ён новдаларни 2 та барг ва 3 та мевачаси қолдирилиб чилпилади. Помидор ўсимликлари яхши ўсиб ривожланиши учун шу кунларда иссиқхона ҳарорати помидор учун-кундузи 24—26, кечаси 18С° атрофида бўлиши мақсадга мувофиқ.

Кузги-кишки мавсум даврида ёруғлик ва ҳаво ҳарорати секин-аста пасайиб бориши сабабли, помидор гулларининг чангланиши қийинлашади. Шунинг учун уларга махсус ўстирувчи моддалар (ТУ, томадо, полистимулин) билан ишлов берилса, ҳосилдорлик юқори бўлиши таъминланади.

Жанубий ва марказий минтақалардаги гидропоника сабзавотчилик хўжаликларида помидорнинг эртаги, ўртаги ҳамда кечпишар навлари кўчатларини кечи билан август ойининг биринчи декадасида экиб, тугаллаш лозим.

Помидор майдонларини 2—3 маротаба кўздан кечириб, тутмаган кўчатлар ўрнига хатоси экилиб, ўсимликлар сони тўлиқ бўлишини таъминлаш катта аҳамиятга эга.

Сабзавот экинларининг меъёрида ўсиб ривожланиши, уларнинг юқори ҳосилдорлигини сув ва озиқа элементлари билан қанчалик таъминланганлиги белгилайди. Кичик ҳажмли майдонларда сув ва озиқа элементлари ўсимлик вегетация даврининг охиригача ҳар куни бир текис етказиб турилиши керак. Озиқали эритма тайёрлаш учун яхшиси сувда яхши эрийдиган ўғитлардан фойдаланган маъқул. Помидор учун бериладиган эритма концентрацияси вегетация бошида 1,8 г/л ва ҳосил пишиб етилганида 3,0 г/л бўлиши керак. Ишчи озиқали эритманинг рН кўрсаткичи 5,5-6,3 бўлиши мумкин. Вегетация даврида помидор экинлари озиқланиши учун 150-200 л/м² ҳажмида озиқали эритмалар ва 550-750 л/м² суғориладиган сув сарфланади.

Помидор учун ҳаво ҳароратининг қулай меъёри ҳаво очик кунларда 26С⁰, булутли кунларда шундан 2-4С⁰ пастроқ ва кечалари 18С⁰ атрофида сақланиши керак. Ҳавонинг нисбий намлиги 60-65 % дан ошиб кетмаслиги керак. Намликнинг кўпайиб кетиши ўсимлик гуллари, мевалари тўкилишига, меваларнинг учидан ёрилиб кетиши, қириш касаллиги пайдо бўлишига сабаб бўлади. Шунинг учун помидор ўсимликларини парваришlashда уларни шамоллатишга алоҳида эътибор бериш, яъни юқоридан шамоллатиш билан бирга ён атрофларидан шамол бериш керак. Намликнинг 70-75 % га етиши ўсимликда кўнғир доғланиш, кулранг чириш ва фитофтороз касалликлари ривожланиши учун қулай шароит яратади.

Одатда иссиқхоналарда Индетерминант типдаги помидор навлари етиштирилади, уларнинг бўйи 2 м ва ундан ортиқ баландликда ўсади. Бу эса уларни махсус сўриларга осиб парваришlashни талаб этади. Иссиқхона шароитида бундай помидорлардан ҳар бир м² ҳисобига 10-15 кг ва ундан ортиқ ҳосил етиштириш мумкин.

Тажрибада Ўзбекистонда ишлаб чиқилган минерал ўғитларни гидропоника шароитида ўрганиш учун махсус кичик гидропоника моделидан фойдаланилади (25-50 та ўсимликга мўлжалланган). Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган.

1-Тажриба тизими 1-жадвал

Вариант №	Етиштириш усули	Суғориш усули	Гидропоника материаллари	Гидропоника материалларидан фойдаланиш усуллари
				(Нов идишлар)
1	Жанубий Корияда қабул қилинган минерал ўғитлардан тайёрланган ишчи эритма асосида помидор етиштириш	Томчилатиб суғориш	Кокос (назорат)	Нов идишлар
2	Ўзбекистонда ишлаб чиқилган минерал ўғитлардан тайёрланган ишчи эритма асосида помидор етиштириш	Томчилатиб суғориш	Кокос Шағал Вермокулит Прелит доначалари Прелит толаси Опилка+гўнг (50х50)	Нов идишлар Нов идишлар Нов идишлар Нов идишлар Нов идишлар Нов идишлар

Гидропоника шароитида етиштириладиган помидорни суғориш меъёрлари (ўртача 3 йиллик).

2-жадвал

Кўрсаткичлар	Ойлар
--------------	-------

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Бир марталик суғориш меъёри, м ³ /га	2,83	3,2	3,2	2,8	2,8	2,45	2,45	2,63	2,73
Кунлик суғориш сони	4	4	4	5	5	6	6	7	7
Битта томчилатгичнинг ўртача сув сарфи л/кун	0,376	0,430	0,420	0,470	0,470	0,500	0,470	0,526	0,550

Тажриба натижасида олинган илмий маълумотлар 2-жадвалда келтирилган. Гидропоника шароитида етиштирилган помидорни мавсум давомида (9-ой сентябр-май), сарфланган сув миқдори помидорни ўсиш фазаларига боғлиқ ҳолда ўзгариб борди. Назорат вариантыдаги ўсимликнинг дастлабки фазасида яни сентябрда 351-363 м³/га сув сарфланди, октябр-ноябр ойларида эса сув сарфи бир мунча юқори бўлди, 381-386 м³/га. Қолган ойларида яни помидор пиша бошлагандан ўсув даврининг охиригача сув сарфи ойлари бўйича 416-516 м³/га ни ташкил қилди. Кунлик суғориш сони помидорни дастлабки ўсув фазасида 4 марта, қиш ойларида (декабр, январ, феврал) ойларида 5-6 марта ва баҳор ойларида эса 6-7 марта берилди.

Кунлик суғориш меъёрлари 11,3-16,4 м³/га, бир марталик суғориш меъёрлари ҳам ўсув даври талабга боғлиқ ҳолда бўлиб, 2,45-3,2 м³/га. ни ташкил қилди. Ҳар бир томчилатгичдан тушадиган сув миқдори 0,376-0,550 л/кун ва ҳар бир галги суғоришларда эса 0,080-0,100 л. дан иборат бўлди.

Юқорида келтирилган помидорнинг кунлик суғориш меъёрларини (11,3-16,4 м³/га) ҳар галги суғоришлар меъёрларини (2,45-3,2 м³/га), томчилатиб суғориш тизими орқали 4-7 мартагача бўлиб бериш, гидропоника материалларида тарқалган ўсимлик илдизига томчилар сифатида етиб, уни доимий равишда намлаб турилишини ва помидорни меъёрида ўсиб, ривожланишини таъминлади

ХУЛОСАЛАР

Гидропоника шароитида энг узун пояли ва кўп шодали помидор кўчати тажрибанинг плёнкага ўралган прелит толаси ва опилка+гўнг гидропоника материалларида кузатилди, бунда поя узунлиги 634-624 см, шодалар сони 12,5-12,0 донани ташкил қилди.

Гидропоника шароитида етиштирилган помидорнинг мавсум давомидаги ўртача кунлик суғоришлар сони 4-7 мартани, мавсумий суғориш меъёри 3829 м³/га. Ҳар бир ўсимлик учун сарфланган кунлик сув миқдори ўртача 0,350-0,425 л. дан ошмаслиги зарур.

Тажрибада помидорнинг мавсум давомидаги жадал ўсиш ва ривожланиши сентябрь-ноябрь ва март-май ойларида нисбатан секин ўсиш ва ривожланиши декабрь ойининг охириги ўн кунлигида ва январь, февраль ойларида тўғри келиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон сабзавот-полизи экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти. Сабзавот ва полизи экинларини тавсия этиладиган навлари ва етиштириш технологияси бўйича тавсиянома. Тошкент -2006. 18-б.
2. Сабзавот, полизи ва картошка экинларининг маҳаллий навлари каталоги. Тошкент 2016. 43-б.
3. Ўзбекистон сабзавот-полизи экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти. Иссиқхоналарда сабзавот етиштириш. Тошкент-2007. 25-б.

<https://conferencea.org>

4. Интернет сайтлари
5. Капельный полив «лентами»./http://www.hovzo.ru.
6. http://www.pomidor.dp.ua (2015)