

7-мавзу. Картошка экиладиган ерга ишлов бериш.

Режа:

1. Ерга ишлов беришга талаблар.
2. Тупроққа асосий ишлов бериш.
3. Экиш олдидан ерга ишлов бериш.
4. Картошкани ўғитлаш

Ерга ишлов беришга талаблар. Картошкани суғориб етиштириладиган замонавий технология асосида суғориб етиштириш шароитда майдонларни текис бўлиши, мунтазам равишда унумдорлигини ошириш ва тупроқни сув-физик хусусиятларини яхшилаш, шунингдек ер юзасини ровон бўлишини назарда тутати. Картошкани экиш, парвариш қилиш ва ҳосилини йиғиштиришда машиналарнинг юқори сифат ва самарали ишлаши учун ерга асосий ҳамда экиш олдидан яхши ишлов бериш ва капитал текислаш орқали шароит яратилади.

Картошка ерга сифатли ишлов беришни талаб этади. У ерни зичлашиб қолиши ва уни таркибида намни кўпайиб кетишидан кучли таъсирланади. Картошка бошқа экинларга нисбатан ҳаво, сув ва ҳарорат тез сингадиган чуқур юмшатишган тупроқларга муҳтожлик сезади. Тупроққа экилган уруғлик тугунак, ундан ҳосил бўлган оқ томир ва ҳосил бўлган янги тугунаклар кўп миқдорда кислородни ўзлаштиради. Тупроққа тўғри ишлов бериш ҳисобига унда газ плмашувини меъёрида бўлишига эришиш мумкин.

Ерга ишлов бериш картошка экилгунича тупроқни майда донадор структурали, ғовак, ҳайдалма қатламли зичлашмаслигини ва ҳайдалма қатламдан ва уни остидаги қатламга картошка илдизларини эркин кириб боришини таъминлаши керак.

Тупроқни механик таъсири қаршилиги остида майда ҳамда шакли ўзгарган тугунаклар ҳосил бўлмайди. Бу, хусусан юқори ёпишқоқли хусусиятига эга бўлган лойтупроқ ва соғтупроқли ерларда кўп кузатилади. Бундай тупроқлар зичлашиб қолганида картошка илдизи тупроқнинг чуқур қатлами томон ўсмасдан балки уни юза қатламга (0-15 см) жойлашиб қалади. Бу тупроқларга ҳаво етарли даражада сингимагани учун микрофлораси фаолияти секинлашади. Зичлашган тупроқлар ғоваклик заррачалари жуда кичиклашиб кетиши натижасида ва таркибида суви кўп бўлишига қарамасдан уни ўзлаштириб бўлмайди.

Картошка ҳосилдорлиги тупроқни зичланиши ва сув ўтказувчанлигига тўғридан - тўғри боғлиқдир. F.Wirsing (1981) маълумотига кўра Германия иқлим шароитида тупроқнинг зичлиги $1,1 \text{ г/см}^3$ бўлса уни сув ўтказувчанлиги $0,72 \text{ мм/мин}$ ташкил этган, картошка ҳосилдорлиги эса – 282 ц/га , зичлиги $1,2 \text{ г/см}^3$ да тегишлича $0,22$ ва 279 , $1,3 \text{ г/см}^3$ да – $0,08$ ва 211 ва $1,4 - 0,01 \text{ мм/мин}$ ва 170 ц/га бўлган. Б.А.Писаревнинг (1971) хабар қилишича Россиянинг Ноқоратупроқли зоналарида зичлиги $1,1 \text{ г/см}^3$ оғир суртупроқларда картошка 321 ц/га , зичлиги $1,4 \text{ г/см}^3$ бўлган жойларда эса – 190 ц/га ҳосил берган. $1,6 \text{ г/см}^3$ зичликка эга бўлган тупроққа экилган уруғликлар ниҳол ҳосил қилмасдан чириб кетган. Механик таркиби енгил қумоқ ва кумли ерларнинг

зичланиши, суртупроқ ҳамда лойтупроқларнинг зичланишига нисбатан картошка ҳосилига кам таъсир этади. Зичлиги 1,4-1,5 т/см³ бўлган чимлибўз кумоқ тупроқларда картошка ҳосилдорлиги –240-245 ц/га, 1,6 г/см³ – 233 ц/га ва 1,7 г/см³да 133 ц/га бўлган.

Картошкадан юқори ҳосил олишда тупроқ остини меъеридан ортиқ зичланишини олдини олиш зарур. Бунинг учун дала ишлари бажарилаётганда механизмларнинг юрвчи системаларини тупроққа босими параметрларини ва тупроқни зичланиш қийматига амал қилиш лозим. (1 жадвал).

1-Жадвал Қуруқ тупроқнинг зичлик қиймати ва унга ишлов бериш даврида грунтга (ерга) тушиши мумкин бўлган максимал босимга йўл қўйиш чегаралари

Тупроқ турлари	Тупроқ таркибидаги заррачалар ўлчами, мм			Қуруқ тупроқнинг зичлик қиймати чегараси г/см ³	Грунтга тушадиган максимал босим. кПа	
	0,02 (лой)	0,002.... 0,063 (чангси мон тупроқ)	0,063.... 2,000 (қум)		Баҳорда (дала нам сифими 80%)	Ёзда кузда (дала нам сифими 70%)
Қум	3	17	80	1,54	50	80
Боғланишли қум	5	20	75	1,52		
Қумлоқ	10	25	65	1,50		
Енгил соғ тупроқ	15	30	55	1,48	80	150
Ўртача соғтупроқ	20	40	40	1,45		
Оғир соғтупроқ	25	55	20	1,45		
Енгил лойтупроқ	40	35	25	1,35	120	200
Ўртача лойтупроқ	50	30	20	1,30		

Қовушган қулай тупроққа унга тўлиқ ишлов берилганида эришиш мумкин. Аммо, ишлов берилган тупроқ ўз ҳолатини узоқ сақлайолмайди. Тупроқ ўз оғирлиги ва ёғингарчиликлар таъсирида ҳажми камаяди. Картошка учун тупроқни қулай ҳолатини сақлаш учун у ёки бу ишлов беришни амалга ошириш керак.

Картошкадан олинадиган ҳосил сифатига талабни ошириш муносабати билан кесак ҳосил бўлишини хусусан оғир тупроқларда уни олдини олиш зарур бўлмоқда. Оғир тупроқларда кесак ҳосил бўлишига тупроққа трактор, машина ва механизмлар ғилдираклари, ишчи органларини босими, ёмғир, қор, шамол ва тупроқнинг ўзини босими каби омиллар сабаб бўлади. Ҳосил йиғиштирилганда ўлчами (ҳажми) туғунак ўлчамига тенг бўлган кесаклар

Чукур					х	х	х	х	
Кузда эгат олиш							х		
Баҳорда шудгорлаш	х	х	х	х					х
Баҳорда экиш олдидан эгат олиш		х							
Культивация ва борона солиш			х			х		х	
Икки марта культивация солиш						х			
Экиш	х	х	х	х	х	х	х	х	х

Эслатма: 1-ушбу шароит учун яхши; 2- мумкин; 3- ёмон, усуллар

Картошка учун ер тайёрлаш усуллари маълум бир тартибда ва экологик ҳамда иқтисодий жиҳатдан бир-бирига боғлаб жуда жадал бўлмаган ва бажариладиган ишлар сонини камайтириш билан қўшиб бажарилса у юқори даражада самара беради.

Тупроққа асосий ишлов бериш. Ўзбекистоннинг иссиқ қуруқ иқлимли ва сунъий суғориш йўли билан деҳқончилик қилинадиган шароитда картошка экиладиган ерга асосий ишлов бериш ўз хусусиятига эга. Суғориладиган ерлар тупроққа ишлов берадиган ва бошқа механизмлар ҳамда ўтказиладиган суғоришлар таъсирида ўзларининг майинлик тузилишини тезда йўқотади. Структурасини бўзилиши ва ченгли тупроққа айланиши 15-20 см қатламигача етиб боради. Бундан ташқари тупроқнинг устки 20-25 см қатламдан кейин берч қатлам ҳосил бўлиш хусусияти мавжуд. Шу сабабли тупроқнинг донадорлик ҳолатини яхшилаш ва берг қатламини юмшатиш учун ерга 27-30 см чуқурликда ишлов бериш мақсадга мувофиқ.

Куз фаслида ўтказиладиган асосий ҳайдаш, шудгорлаш деб юритилади. Ерни кузда чукур шудгорлаш далани бегона ўтлар босишини камайтириб, зараркунанда ва касаллик туғдирувчилар олди олиниб, тупроқда сув ва ҳаво тартиботини яхшилаб, озиқ моддаларни кўп тўпланиши ва берилган минерал ўғитлар самараси ошириб, ўсимлик илдизларини тупроқнинг чукур қатламларига ўсиб боришини ва уни тупроқ қатламида бир хил жойланишини таъминлайди. Унумдорлиги кам, шағал қатлами бўлган ва лойберч қатлами юзароқ жойлашган ўтлоқ-ботқоқ тупроқларни ҳар доим 2730 см чуқурликда шудгорлаш мумкин эмас. Бундай ҳолларда ерни ҳайдаш чуқурлиги ҳар йили 2-3 см дан ошириб борилади ва у албатта органик ўғит солиш билан ўтказилиши керак.

Ўзбекистонда шудгорлашни ўтказишнинг энг қулай муддати октябр охири-ноябр ойидир. Таркибида лойи кўп оғир тупроқлар эрта кузда шудгорланиши керак. Шудгор қилишга кечикилса тупроқ таркибида намлик кўпайиб уни сифатига салбий таъсир этади ва ёнилғи харажати кўпаяди. Бундан ташқари кечки экин ҳосили йиғиштирилганидан шудгорлаш ўтказилгунича орада кўпроқ вақт ўтса, бундай ҳолларда ер аввал юза юмшатилиб сўнг ҳайдалиши керак.

Ўзбекистон шароитида экинлар эгат орқали суғорилади, шунинг учун тупроққа асосий ишлов бериш мажмуаси вақтинча фойдаланиладиган суғориш шахобчаларини (ўқ ариқларни) текислаш, далани ўсимликлар қолдиқларидан тозалаш ва органик ўғит солишдан бошланади.

Вақтинчали суғориш шаҳобчалари ерни шудгорлайдиган тракторларга осилган КЗУ-0,3 ва МК-12 қуроллари ёрдамида текисланиб, ўсимлик қолдиқларини йиғиш ва ташқарига чиқариб ташлаш КПС-4-03 мосламалари билан бажарилади.

Ер экиндан эрта бўшаб уни бегона ўтлар босган бўлса, уни шудгор қилишдан олдин саёз ҳайдалади. Экиндан кеч бўшайдиган, бегона ўтлардан тоза ерлар саёз ҳайдалмасдан шудгор қилинади. Тупроқни саёз юмшатиш дискали гидрофил ЛДГ модификацияли, ППЛ-1-10-25 маркали плуглар ёрдамида ёки оддий плугларнинг ағдаргичи ечиб олиниб бажарилади. Механик таркиби оғир тупроқларда уни юмшатиш БДНТ-2,2 ва БД-10 маркали дискали оғир бороналар ёрдамида бажарилади.

Бир йиллик бегона ўтлар босган ерлар 6-7 см, кўп йиллик ўтлар билан ифлосланганлари эса 10-14 см чуқурликда юмшатилади. Куз фасли қуруқ келган йилларда тупроқ саёз юмшатилганидан сўнг суғорилади. Ерни суғориш бегона ўтларнинг маълум даражада камайишига сабаб бўлади. Кўп йиллик ўтлар билан банд бўлган ерлар шудгорланишидан 7-8 кун олдин бўйига ва кўндалангига борона билан дискаланади.

Саёз юмшатилганидан 2-3 ҳафтадан сўнг ер ҳайдалади. Ер ҳайдалишидан олдин органик ва минерал ўғитлар солинади.

Кузги шудгорлаш ПН-3-35 маркали икки ярусли плуглар билан ағдариб 27-28 см чуқурликда ёки 4Д 108 Ф “Квернеленд” ёки икки ярусли МР-2/3-45 модулли 3 класс таркторига (Кейс фирмаси МХ-135) осилган плуглар ёрдамида 30-40 см чуқурликда ҳайдалади. Шўрланган ерлар шудгор қилинганидан сўнг чеклар полиниб шўри ювилади.

Ер куз фаслида етилган вақтида ҳайдалиши керак. Ўта нам тупроқларни ҳайдашда, трактор ғилдираклари сўқанинг сўнгги изидан юради, бу картошка ҳосилдорлигига салбий таъсир этади. Бунда заранг қатлам ҳосил бўлиши натижасида, ўсимлик сув ва озик моддаларни фақат ерни ҳайдалма қатлампидан ўзлаштиради. Ер шудгор қилинганидан сўнг уни юзасида ҳосил бўладиган нотекисликларни сифатли текисланиши керак. Дала шудгор қилинганидан сўнг трактор буриладиган майдонга ишлов берилади.

Кўп йилликбегона ўтлар билан ифлосланган ер шудгор қилинганидан сўнг уни илдизлари ва қолдиқлари ВКС-08 қуроли билан тозаланади.

Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қилинадиган шароитида картошка экиладиган ерга ишлов бериш мажмуасига ерни узун базисли механизмлар ёрдамида текислаш ҳам ерга бериладиган асосий ишловлар қаторига киради. У узун базисли механизмлар ёрдамида бажарилади.

Экиш олдидан ерга ишлов бериш. Картошка экиш олдидан ерга ишлов беришдан асосий мақсад куз-қиш ва эрта баҳорги даврларда зичлашиб қолган тупроқнинг ҳайдалма қатламини юмшатиб беришдан иборат. Шу билан бирга қиш мавсумида тўпланган намликни сақлаш, далани бегона ўтлардан тозалаш ва ўғитни тупроққа аралаштириб юборишдир. У тупроқни турғун майда структурали бўлиши етарли ҳажмдаги ғоваклик ва тупроқни пастки қатлампидан намликни яхши сақланиши учун шароитни яратиб бериши

керак. Шулар туфайли уруғлик экилган тупроқ қатламида уни кўкариши ва ниҳолни яхши ўсиши учун қулай шароит яратилади.

Картошкани экиш олдидан ерга ишлов бериш ўз таркибига қуйидаги жараёнларни олади:

- тупроқнинг табиий намлигини максимал сақлаган ҳолда чуқур ва бир текис юмшатиш;
- кесакларни майдалаш;
- тупроқ қатқалоғини майдалаш ва юзасини текислаш;
- уруғлик тугунак экилган қатлам ости капиллярларини тупроқни қайта зичланиши ҳисобига тиклаш.

Экиш олдидан ерга ишлов бериш сифати кузги асосий ишлов бериш сифатига боғлиқ: кузда шудгор қилишда йўл қўйилган камчиликларни тўғрилаш – ортиқча харажатни талаб этиш билан бирга, картошка ҳосилдорлигини ва тугунак сифатини пасайтиради.

Тупроқ баҳор фаслидаги босимларга сезгир бўлади. Шунинг учун экиш олдидан тупроққа ишлов бериш даврида уни намлиги 75 % НВ дан кам бўлиши ҳамда уни ўтказиш даврида трактор ва бошқа механизмларни далада камроқ (эзиб) юриши таъминланиши керак. Баҳор фаслида тупроқ турига кўра унга тушадиган максимал босим: қумоқ ва қумлоқ тупроқларда –50, енгил, ўртача ва оғир суртупроқларда –80, енгил ва ўртача оғирликдаги лойли тупроқларда- 120 кПа дан ошмаслиги керак. Тупроққа ғилдираклар орқали тушадиган босимни камайтириш учун қуйидаги чоралар тавсия этилади: тракирп шиналари ички босими имкондаражасида максимал камайтирилиши, бир хил ўлчамли ғилдираклар иложи борица бирлаштирувчи прокладка билан қотирилган бўлиши керак.

Экиш олдидан тупроққа бериладиган ҳар бир ортиқча ишлов, нафақат уни зичланишини оширади, балки намлик йўқолишини кучайтириб тупроқни куришиб қўйиш билан бирга сарф харажатни кўпайтириб юборади. Баҳорда тупроқ керакли чуқурликда ишланиши керак.

Экиш олдидан тупроққа ишлов бериш турли тупроқ иқлим шароитида бир хил эмас. Ҳар бир шароит учун қулай – аниқ чоралар қўлланиши зарур. Ўзбекистоннинг суғориб деҳқончилик қилинадиган шароитида картошка етиштиришда у экилишидан олдин тупроққа ишлов бериш, аввало, у экиладиган муддати ва тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.

Шўри ювилмасдан тупроқларда эртаги картошкадан экиш олдидан ер бороналанади ёки НО-3,1 осма фреза билан фрезаланиб ва махсус мослама билан бир йўла эгат олинади ёки эгат олинмайди. Эртаги картошка экиш олдидан кузда шудгорланган ерни қайта ҳайдаш мақсадга номувофиқдир. Баҳорда ерни ҳайдаш эртаги картошка экиш муддатини кечиктириш билан бирга ернинг пастки қисмидан юзасига ағдариб чиқарилган тупроқнинг структурали қатламини емирилишига ва кесаклар ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Ўзбекистон сабзавот-картошка тажриба станцияси тажрибалари маълумотига кўра, 1940-1991 йилларда Тошкент вилояти хўжаликларида кузда шудгорланган ерни баҳорда ҳайдаб эртаги картошка экилганида уни ҳосилдорлиги 12-31 фоизга камайган.

Механик таркиби енгил ва ўртача бўлган тупроқлар кузда шудгорланишидан сўнг тупроққа тегишли ишловлар бериб, эгатлар олиб қўйилади. Йирик структурали тупроқларда куз фаслида олиб қўйилган эгатлар ўз шаклини сақлаш билан бирга қиш фасли серёғин, иссиқ келган даврларда ҳам эрозияга ва кесаклар ҳосил бўлишига чидамли бўлади.

Олдиндан олиб қўйилган эгатлар баҳор фаслида эрта етилади ва кизийди. Бу эртаги картошкани баҳорда бир ярим – икки ҳафта эрта экишга шароит яратади.

Кўпчилик чет эл мамлакатларида кесакланиш хусусиятига моил бўлган тупроқларни экишга тайёрлашда, қуйидагиларга амал қиладилар: кузда еўп маротаба ишлов берадилар, баҳорда эса жуда кам тайёргарлик ишларини ўтказадилар. Картошка экиш учун тайёрланган ер, агар куз фаслида эгат олиб қўйилган бўлса агротехника талабларга жавоб беради.

Куз фаслининг иссиқ ва об-ҳавоси қуруқ даврида эгат олиш тавсия этилади. Куз фаслида олинадиган эгатлар асоси кенг, баланд ва кўндаланг кесими юзаси 800-1000 см² бўлиши керак. Айрим маълумотларга кўра энг қулай эгат кўндаланг кесими юзаси 750 см², баландлиги 20 см ва асоси 55-65 см² бўлиши керак. Бундай эгатларда картошка етиштириш юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлабгина қолмасдан, тугунак пўстини кўкариб қолишдан сақлайди. Шу билан бирга кузда олиб қўйилган эгатлар орасидаги масофа 75 см бўлса, 70 см лига нисбатан яхши натижа беради.

Шўрланган ерлар шўри қиш фаслида ювилади, натижада тупроқ жуда зичлашиб қолади. Бундай ерларда картошка етиштириш учун у сифатли юмшатилиши керак. Эртаги картошка учун бугдай ерларни экиш олдиндан тайёрлаш чеклар деворларини бузиш-текислаш, чизел ва борона солиш каби жараёнларни ўз ичига олади.

Кечки картошка Ўзбекистонда дон бошоқлилар ва эртаги сабзавотлардан бўшаган ерларга такрорий экин ёки асосий экин сифатида экиб етиштирилади. Асосий экин сифатида етиштирилганида ер баҳор ва эрта ёз муддатларида тоза шудгор сифатида бўш туради.

Кечки картошка такрорий экин сифатитда етиштирилса, у ер эртаги экинларқолдиқларидан тозаланади, суғорилади ва у етилган вақтда ҳайдалма қатлами тўлиқ ағдарилиб ҳайдалади, борона солинади ёки фрезаланади. Бу даврда икки марта ҳайдаш, нафақат бефойда балки, зарар, бунда тупроқ структураси бузилади, тез қурийди техника амортизацияси ва ёнилғиси учун ҳаражат кўпаяди ва айрим ҳолларда картошка ҳосилдорлиги пасаяди. Ўзбекистон сабзавот картошка тажриба станцияси маълумотига кўра (1991) ер ҳайдалиб ва бороналаниб картошка экилганида –102,7 ц/га ҳосил олинган, икки марта ҳайдаб ва бороналанган ердан эса 100,0 ц/га ҳосил олинган.

Кечки картошка асосий экин сифатида етиштирилса баҳор фаслида ердаги бегона ўтлар йўқотилади ва тупроқда нитрификация жараёнини кучайтириш учун уни картошка экилгунича тоза ер сифатида сақланади. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, ёзги картошка асосий экин сифатида экиладиган майдонга у экилишидан олдин қўйидагича ишлов берилади:

- атмосфера ёғин – сочинларидан тўпланган намликни сақлаб қолиш учун эрта баҳорда (март) борона солиш;
- апрел-май ойларида 1-2 марта сидирға культивация қилиш;
- экиш олдидан ағдармасдан ҳайдаш ва бороналаш. Ер бегона ўтлар билан кучли ифлослашган бўлса уни культивация қилиш ва ағдармасдан ҳайдаш оралиғида суғориб, бегона ўтлар уруғини кўқаришга мажбур этиб, навбатдаги ишлов беришда улар йўқотилади.

Картошкани ўғитлаш. Кечки картогшка учун экиш олдидан ерга ишлов бериш жараёнига барча ҳолларда жорий текислаш киритилиши керак.

Картошка ўғитларга жуда сезувчандир. Юқори ҳосил олиш, сифатли ва мазали туганакларни шакллантиришнинг асосий омилларидан бири картошкани ўғилашдир.

Азот, фосфор, калий, кальций, магний, темир, олтингугурт, бор, марганец ва бошқа озиқа элементлар картошкани яхши ривожланиши учун зарур. Ҳар бир элемент ўсимликлар ҳаётида маълум бир ролни бажаради, ва минерал озиқалардан бирортисининг етишмаслиги ўсимликнинг ривожига салбий таъсир этади. Ушбу дарсликнинг 2.3. бўлимида айрим озиқа элементларининг картошка ҳаётидаги ўрни ёритилган.

Картошканинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилига минерал озиқалардаги асосий элементларнинг таъсири тупроқ намлиги, бошқа озиқа элементлар билан таъминланганлиги ва бошқа омилларга қараб ўзгаради. Минерал озиқаларнинг асосий элементларини тупроқдан олиш бўйича картошка ғалла бошоқли экинларидан анча ўстун бўлиб қанд лавлаги ва маккажўхориға яқинлашади.

Картошка туганаклари ва пояси таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори бир хил эмас. Етиштириш шароити, нави, ўғитларнинг қўлланишига қараб уларнинг миқдори ўзгариб туради. Картошка таркибидаги макро ва микроэлементларнинг миқдори ҳақидаги маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган.

Картошка туганаклари ва пояси таркибидаги озиқа моддаларнинг миқдори

Озиқа моддалар	Туганаклар	Поя
Макроэлементлар (кг/ц)		
N	0,3...0,4	0,3...0,5
P ₂ O ₅	0,12...0,16	0,1...0,2
K ₂ O	0,55...0,65	0,5...0,25
MgO	0,06...0,10	0,15...0,25
CaO	0,01...0,005	-
S	0,001...0,03	0,03...0,05
Микроэлементлар (мг/кг)		
Fe	1,76...2,64	5,00...7,50
Mn	0,22...0,88	2,50...7,50
Zn	0,44...0,88	1,25...2,50
Cu	0,22...0,44	0,25...0,75
B	0,22...0,66	0,10...0,15
Mo	0,01...0,02	0,02...0,05

Озиқа моддаларнинг миқдори бўйича уларнинг ердан олишини ҳосил миқдорига кўпайтириш йўли билан аниқлаш мумкин.

Ўсимликнинг ўсиши учун қулай шароит яратилганда, яъни сув, иссиқлик, ёруғлик билан керакли даражада таъминланганда ва ўғитларнинг меъёрлири оптимал бўлганда картошка озиқа моддалардан тўлароқ ва самаралироқ фойдаланади. Картошка етиштириладиган турли ҳудудлардан олинган маълумотларга қараганда оптимал шароитларда етиштирилган ҳар тонна картошка ҳосилига тупроқдан азотдан-4,0-6,0, фосфордан-1,5-2,5, калийдан-6,0-10,0 кг олади. Азот, фосфор ва калийни картошка ўсимликлари шоналаш ва гуллаш даврида, яъни поя ва туганакларнинг энг жадал ривожланаётган даврида кўпроқ ўзлаштиради. Бу даврда азотнинг талаб қиладиган миқдоридан-75%, фосфорнинг-50%, калийнинг-60% ўзлаштирилади.

Картошканинг ердаги минерал озиқа элементларини ўзига олиши гуллашдан сўнг камаяди, пояда йиғилган озиқа элементлари ўзлаштирилади. Ҳосил йиғиштириш вақтида туганакларда ўсимликдаги умумий миқдордги азотдан-78-80%, фосфордан-90%, калийдан-96% ташкил этади.

Юқори ҳосил ва сифатли туганаклар олиш учун ўсимлик ўғитларни керакли вақтда, керакли миқдорда оладиган бўлиши керак. Экин майдонидаги озиқа элементларнинг миқдорини ва ўсимликларнинг ўғитга бўлган талабини ҳисобга олган ҳолда ўғитлар берилса яхши натижаларга эришиш мумкин.

Маҳаллий (гўнг, компост, сидератлар ва бошқалар) ва турли ҳил минерал ўғитлар картошка учун керакли бўлган озиқа моддаларнинг манбаидир.

Агар алмашлаб экиш доирасида гумус мувозанати барқарор бўлса, маҳаллий ўғитни бевосита картошкага бермасдан ҳам етиштириш мумкин. Аммо, картошка ердаги гумус миқдорини камайитишини ҳисобга олиш керак ва маҳаллий ўғитни картошка экинларига беришлик қуйидаги сабабларга кўра фойдалидир:

- маҳаллий ўғит ерни юмшатади ва уни таркибини турғунлаштиради;
- чегараланган ҳаво қатламини карбонат кислота билан бойитиши ҳисобига ҳосил ошади;
- тупроқни антифитопотоген имкониятларини кўпайтиради;
- ерга ишлов бериш имкониятларини яхшилади;
- озиқа моддалар ва микроэлементлар захирасини айниқса энгил тупроқларда кўпайтиради;
- тупроқнинг сув сиғимини оширади.

Маҳаллий ўғитларни узоқ вақт давомида қўлланилиши натижасида тупроқ таркиби, сув, ҳаво ва иссиқлик ҳолати яхшиланади, энгил тупроқларда ҳайдов қатламидаги озиқа моддалар ва сув яхши сақланади, оғир тупроқларда эса – сув ва ҳаво ўтказувчанлиги яхшиланади. Картошка учун бу алоҳида аҳамият касб этади, чунки, туганаклар ҳосили ҳайдов қатламида шаклланади. Шу ернинг ўзида оқ томирлар (столонлар) жойлашган бўлиб уларнинг хужайралари илдиз хужайраларидан бир неча баробар йирикроқдир. Оқ томирларнинг йирик хужайрали тузилиши тупроқ зарраларини қисман

силжитиш имконини беради. Шунинг учун ўсимликларнинг ривожига ва ҳосилнинг кўпайишига ҳаво яхши айланадиган, юмшоқ тупроқ ижобий таъсир кўрсатади.

Маҳаллий ўғитларни сурункали қўлланилиши натижасида тупроқда фосфорли-нордон бирикмалар ва калий йиғилади, аста секин гидролитик кислотаси камаяди, гумус миқдори бирмунча кўпаяди.

Маҳаллий ўғитларнинг картошкага бутун вегетация давомида ижобий таъсири нафақат кам ерларда, балки гумусга бой бўлган ерларда ҳам сезилади. Унча яхши бўлмаган шароитда бир тонна маҳаллий ўғитларнинг берилиши натижасида картошка ҳосилдорлиги 106-120 кгга кўпаяди. Кўпчилик жойларда бу кўрсаткич 150-160 кгни, чимли-подзол ерларда 220380 кг ва ундан кўпроқни ташкил этади. Маҳаллий ўғитларнинг энг яхши тури –чириган гўнгдир. Ер хайдашдан олдин солинадиган гўнгни ўртача миқдори 30-40 т/га, максимал – 60-80 т/га.

Торф билан бой бўлган худуларда торф яхши маҳаллий ўғит ҳисобланади. Торфни 3-4 ой шамоллатиб, кислоталик даражаси камайгандан сўнг ишлатиш мумкин. Шамоллатилгандан сўнг торфнинг намлиги 60% га яқин бўлиши керак. Торфдан компост, яъни торф, гўнг, ўсимликлар қолдиғидан иборат аралашма тайёрлашда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Товуқ гўнги ҳам органик ўғит сифатида самарали. Товуқ гўнгининг ҳўл ҳолатда солинадиган ўртача миқдори гектарига 20-30 т, максимал – 40 т. қуруқ ҳолатдаги миқдори эса 4-8 т.

Сидерал экинлар кўк ўғит сифатида органик ўғитга салмоқли кўшимча бўлиб, унинг яшил массаси ўғитга ҳайдалади. Улар эрта йиғиштириб олинадиган экинлардан сўнг экилади ва кеч кузда ҳайдалади.

Маҳаллий органик ўғитлар таркибида картошка ўсимлиги учун зарур бўлган ҳамма озика моддалар мавжуд. Бир тонна ярим чириган ўғит таркибида ўртача 5 кг азот, 2,5 кг фосфор, 6 кг калий ва 3,5 кг кальций бор. Лекин, ўсимликлар бунинг ҳаммасини ўзлаштирмайдилар. Масалан, азот фақат 30-70% га ўзлаштирилади. Шунинг учун, одатда 30 т/га гўнг тахминан 40 кг/га ўзлаштириладиган азотга тенг ҳисобланади. Ерни ортиқча ўғитлаб юбормаслик учун азот билан кўшиб бериладиган гўнг миқдорини ҳисобга олиш керак.

Органик моддаларнинг ерда минераллашиши бирдан эмас, балки бутун мавсум давомида бўлиши маълум. Бу картошканинг биологик хусусиятларига, яъни озика моддаларни бутун вегетация давомида ўзлаштириш талабига тўғри келади.

Органик ўғитлар картошканинг минерал элементларга бўлган талабини тўлиқ қондира олмайди. Сабаби, органик ўғитлар ўсимликлар учун керакли бўлган ҳолатга маълум бир вақтдан сўнг ўтадилар ва шунинг учун ўсимликларни вегетациянинг биринчи ярмида озика элементлари билан таъминлай олмайди. Шу сабабли картошка етиштирганда минерал ўғитлардан фойдаланиш керак, чунки минерал ўғитлар берилган заҳоти ўсимликларга таъсир этади. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда берилганда энг яхши натижага эришилади. Органик ва минерал ўғитларни мувозанатини тўғри

топиб қўллаганда ҳар бирини самарасини кучайтириш мумкин. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда берилганда уларни ҳар бирини қўллаш миқдори камаяди.

Азотли, фосфорли ва калийли минерал ўғитлардан ташқари картошкага турли озика моддалардан иборат бўлган мураккаб ўғитлар ва макроўғитлар берилади.

Финларнинг «Кемира» фирмасининг комплексли ўғити охириги пайтларда сотувга чиқди. Бу ўғит озика элементлари бўйича мувозанатлаштирилган ва микроэлементлар билан бойитилган. «Кемира-универсал» ўғити таркибида 10% азот, 10% фосфор ва 20% калий бор. Шу билан бирга унинг таркибида картошка учун зарур бўлган макроэлементлар (мис, бор, кальций, марганец, темир ва бошқалар) бор. «Кемира» фирмаси макроэлементлар нисбати бошқача бўлган ўғитларни ҳам ишлаб чиқаради. Бундай ўғитлар картошка учун 600-900 кг/га берилади.

Минерал ўғитларнинг меъёрлари берилган органик ўғитларнинг миқдорига, ердаги минерал озика элементларининг таркибига, ўғитларнинг ерга солингандан сўнг ўзлашишига ва режалаштирилган ҳосилнинг хажмига боғлиқ. Минерал ўғитларни ерни ҳайдашдан олдин, экиш даврида сочиб сепиб ёки қатор ораларига ва озиклантириш вақтида берилади.

Ҳар бир ер тури учун тавсия этилган минерал озиканинг меъёрини ва мувозанатини сақлаш минерал ўғитларни картошкада қўллашнинг муҳим шартидир. Ерларнинг турига қараб улар ҳил бўлади.

Картошка юқори ҳосил шакллантиришида азотли ўғит муҳим аҳамият касб этади. Ушбу жараёнда азотнинг улуши 20% дан кам эмас. Азотнинг етишмаслиги туганакларнинг суств ва кам тугиши ва поянинг вақтлироқ нобуд бўлиши сабабли картошка ҳосилдорлигини камайтиради. Азот меъёридан кўпроқ берилганда поя дағаллашади, туганак ривожини ва етилиши секинлашиб ҳосилдорлик камаяди. Аммо, баъзи бир ҳолларда кўпроқ солинган азот эртапишар навларда қўлланилса ёки вегетация даври узоқ бўлса ҳосилни кўпайтириб туганакларни йириклаштиради. Бошқа томондан азотнинг кўплиги туганакларнинг таъмини пасайтиради, уларда сув кўпаяди ва қораяди, сақланиши ёмонлашади, касалликларга чалиниши кучаяди, нитратларнинг йиғилишига олиб келади.

Картошканинг ривожланиш даврларига азот билан таъминланиши тўғри келиши керак:

- ўз вақтида берилган азотли ўғитлар поянинг тез ўстиради ва шохларини туташтиради, лекин уни жуда ҳам ривожланиб кетишига йўл қўйиш керак эмас, чунки туганакларнинг шаклланишини тухтатиб қўйиши мумкин;
- туганакларнинг катта бўлиши учун ўсимликлар етарли миқдорда азот билан бир меъёрда таъминланиши керак. Гуллашгача унга азотнинг умумий миқдорининг 80% керак. Шунда баргларнинг қариши анча кеч бошланади;
- кейинчалик поя ўсишини тўхтатиш ва сақлашга яроқли юқори сифатли туганаклар олиш учун ўсимликка азотни киришини камайтириш керак.

Олмонияда азот меъёрини аниқлаш учун экиш олдидан 0-60 см қатламдаги азот миқдори асос бўлади. Азотга бўлган талабдан келиб чиққан ҳолда

меъерий ёки мўлжал чамалаш, яъни ердаги минерал азотнинг йиғиндисини ва бериш керак бўлган миқдорини аниқлайдиган кўрсаткичлар ишлаб чиқилган. Ердаги азот ўсимликларнинг ўзлаштирилиши учун қанчалик етарли бўлса, у шунча кам солинади. Меъерий кўрсаткичдан ердаги минерал азот миқдорини айириш йўли билан талаб этиладиган миқдор аниқланади. Ер тури ва ҳосилдан келиб чиққан ҳолда меъерий кўрсаткич 130220 кг/га ни ташкил этади. Йилма йил сурункали равишда органик ўғитлар берилса бу кўрсаткич 20-30 кг/га га камаяди, 20 т/га суюқ гўнг берилганда 20 кг/га га, уруғлик картошка етиштирилганда – 20-40 кг/га га камаяди. Эртаги экиш муддатида, ёғингарчилик миқдори кўп бўлган худудларда, суғориладиган ерларда, ҳосилдорлик 30 т/га дан юқори бўлганда меъерий кўрсаткич ҳар 10 т/га га — 30-40 кг/га га оширилади.

Азот миқдори 150 кг/га гача бўлса ҳаммаси экишдан олдин ерга солинади. Эртаги картошқадан юқори ҳосил олиш режалаштирилганда азотнинг 2/3 қисми экиш даврида ва 1/3 қисми туганаклар пайдо бўлиши бошланганда солинади.

Крахмал ишлаб чиқариш учун картошка етиштирилганда азот меъери 100 кг/га бўлса крахмал миқдори ўзгармайди, 150 кг/га бўлганда камаяди, лекин ҳосилдорликни ошиши сабабли гектардан чиқадиган крахмал миқдори кўпаяди. Азотли ўғитлар меъеридан кўп қўлланилганда туганаклардаги нитрат миқдори кўпаяди. Ўғитлар меъерини тўғри ҳисоблаш, суғоришни ва мувозанатлашган натрификация ингибиторларини қўллаш йўли билан нитратлар миқдорини пасайтириш мумкин. Картошка учун нитратларнинг чегараланган йўл қўйиладиган меъерлари 250 мг/кг ташкил этади. Тавсия этилган миқдорларда, минерал озиканинг бошқа элементлари билан мувозанат сақланганда туганаклардаги нитратларнинг чегараланган йўл қўйиладиган меъеридан ортиқ бўлмайди.

Фосфорли ўғитлар туганакларнинг сифатига ва крахмаллигига кўпроқ таъсир этади, таъмини яхшилаб сақланиш даражасини оширади, уруғлик картошқани баққуватлаштиради, шунинг билан бирга ривожини сусайтирадиган азотнинг самарадорлигини камайтиради. Картошкага фосфорнинг кўпроқ миқдори униб чиқишдан, то туганаклар шакллана бошлагунга қадар керак. Вегетация даври қанчалик қисқа бўлса, фосфорни бериш шунчалик муҳимдир.

Фосфор туганакларнинг етилиш муддатига ва пўстининг қотишига ижобий таъсир қилади, жарохатланган жойларини битишини тезлаштиради ва механизация ёрдамида йиғиштиришга яроқлилигини оширади.

Фосфор билан етарли даражада таъминланган ерларда картошқадан юқори ҳосил олинади. Ер фосфорга жуда бой бўлган ҳолатларда фосфорли ўғитларни солишдаги самарадорлик камаяди. Оч ерларга фосфорни кузда солиш керак, яхшироқ таъминланган ерларга сувда эрувчан фосфор ўғитларини экишдан олдин берган яхшироқ.

Картошка калийни кўп ўзлаштиради ва ердан уни осонлик билан чиқариб олиш хусусиятига эга. Калийнинг картошка ҳосилининг салмоғига ва етилишига бевосита таъсири унча катта эмас. Лекин туганакларни хажмини

катталаштиради ва картошка ҳосилидаги йирик туганакларнинг сонини кўпайтиради. Калий туганакларнинг крахмаллигини камайтиради, лекин шу билан бирга ишлов беришга мустақамлигини ошириб сақлашни яхшилади.

Калий картошкадаги углеводларнинг пайдо бўлишини, ҳаракатланишини ва йиғилишини мувозанатлаш, бошқариш учун керак. курғоқчиликка чидамликни оширишда ижобий таъсири бўлганлиги сабабли курғоқчилик ҳудудларда калийли ўғитларни қўллашдаги фойда кўпроқ сезилади.

Хлор крахмал зарраларини камайтиришлиги, туганакларни қорайтириб таркибидаги сувни кўпайтиришлиги сабабли таркибида хлор моддалари мавжуд бўлган калийли ўғитларни картошкага қўллаш керак эмас.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, тупроқ таркибидаги K_2O миқдори 60 мг/га дан кам бўлмаса картошкadan юқори ҳосил олиш мумкин. Калий етишмаса картошканинг барглари сарғаяди, баргнинг чеккаларидан бошлаб уларда некротик жигар рангли доғлар пайдо бўлади, ўсимликлар муддатидан олдин қурийдди. Калий меъерини кўпайиши туганаклар таркибида тикланувчи қанд моддалари миқдорини камайтиради, бу эса ўз навбатида картошкadan чипслар ва фри тайёрлашда жуда қорайган ва таъми бемаза маҳсулотлар пайдо бўлиши ҳавфини камайтиради. Калийли ўғитларни кузда ёки баҳорда экишдан олдин солган маъқул.

Картошка магний билан таъминланган бўлишига талабчандир. Агар картошканинг палагида магнийнинг миқдори қуруқ моддага нисбатан 0,12 % дан кам бўлса, магний билан таъминланганлик даражаси етарли эмас, бу ҳолат кўпинча қумлоқ тупроқларда кузатилади. Ассимилянтларнинг ҳаракатланишини магнийнинг етишмаслиги сабабли бузилади, ва туганаклардаги крахмал миқдорини камайтиради. Гектардан 30-40 т ҳосил олиш учун 60-90 кг/га MgO бериш тавсия этилади.

Картошка етиштиришда микроэлементларнинг етишмовчилиги ҳозирча кам учрайди. У органик ўғитлар берилганда микроэлементлар билан таъминланади. Бор етишмаслиги натижасида картошканинг айрим навларида туганакларнинг ёрилиши кузатилади, улар кесилганда тез қораяди.

Ўғитларни қўллашда уларнинг самарадорлигини ошириш учун картошка етиштириладиган шароитларни инobatга олиш керак ва улар асосида ўғитни солиш муддати ва меъерини аниқлаш лозим. Фосфорли ва калийли ўғитларни беришни асосий муддати хайдовдан олдин ва картошка экишда, азотлилар учун экиш даври ҳисобланади.

Агар экишдан олдин ва экиш даврида ўғитлар кам берилган бўлса, ўсимликлар озиклантирилади. Ўсимликлар бўйи 10-12 см га етганида хорижий мамлакатларда азот билан озиклантириш иложи борича барвақтроқ ўтказилади. Мочевина картошка учун азотли ўғитларнинг энг яхшиси ҳисобланади. Азотли ўғитлар кеч муддатларда берилганда туганаклар етилмай қолади, ва уларнинг сифати пасаяди. Калийли ўғитлар билан озиклантиришни кечроқ муддатларда ўтказиш мумкин, уларни окучка қилгунга қадар берилади. Секин таъсир этувчан фосфорли ўғитлар, озиклантиришда яхши самара бермайди.

Ўғитлардан аралашма тайёрлаб картошка етиштиришда баргпоялари орқали сепиб озиклантириш, юқори самара беради. Баргларга сепилган озиклантирувчи моддалар ўсимликка тез таъсир этиши туфайли улар томонидан осонгина ўзлаштирилади. Тўлиқ минерал ўғитлар билан биргаликда микроэлементлар айниқса мис қўлланилганда энг яхши самарага эришилади. Ҳосилни йиғиштиришдан 2-3 hafta олдин илдизсиз озиклантириш ўтказилади. Аралашманинг сарфи 1000 л сувда 4 кг аммиак селитраси, 20 кг суперфосфат, 1 кг калий тузи, 200 гр. мис купароси эритилади. Бу ўғит 3-4 соат мобайнида ивителиб, вақти-вақти билан аралаштирилиб турилади. Баргпоя орқали озиклантириш ҳосилдорликни 1015% га кўпайтиради, таркибидаги крахмал миқдорини 1,5-2%, оқсилни 11,5% га, С витаминини 9-15 мг% оширади.

Ўзбекистон шароитида картошка етиштиришда ўғитларни қўллаш, бошқа экинлардаги каби, ўзига хос хусусиятларга эга. Улар тупроқнинг маълум хусусиятлари: гумус ва азотнинг камлиги; юқори карбонатлилиги, тупроқ аралашмасининг камишқорлилиги; нисбатан алмашучан хажми катта бўлмаган ернинг ишқорий асослари (асосан кальций) билан тўйинганлиги; чанг фракцияларнинг кўплиги; микроагрегатликнинг юқорилиги ва биокимёвий жараёнларнинг фаоллиги билан боғлиқ. Карбонатлилики юқорилиги фосфорли кислоталарни тез бирикишини юзага келтиради, юқори биогенлик хусусияти эса – аммонийли ва бошқа шаклдаги азотли ўғитларни сувда осон эрувчан нитрат бирикмаларига тезда ўтишини ва шу сабабли тупроқнинг кўндаланг қатлами бўйича доимо силжиб юришга мойиллик қилади.

Ўзбекистоннинг тупроқлари таркибида азот ва ўзлаштирувчи фосфорли кислоталар кам миқдорда бўлиб, аммо нисбатан калий билан яхши таъминланган; шунинг учун етиштирилаётган картошка азотли ва фосфорли ўғитларга кўпроқ талабчандир. Азотли ўғитларни бир томонлама қўллаш, фосфорли ўғитларга нисбатан, самаралироқдир. Калийли ўғитлар кўпчилик ҳолларда сезиларли самара бермайди. Аммо юқори ҳосил олинадиган унумдор тупроқларда ҳамда кучли сув ўтказувчанлик хусусиятига эга тупроқларда калийли ўғитларни қўллаш зарурдир. Масалан Тошкент кишлок хўжалик институти кафедра тажрибаларидан бирида қуйидагича ҳосил олинган; гектарига ўғитсиз – 8,2 т., бир томонлама фосфорли ўғит қўланилганда – 8,2, фақат азотли ўғит – 9,5, азотли ва фосфорли ўғит берилганда – 10,5, азотли, фосфорли ва калийли – 11,3, азотли, фосфорли ва гўнг – 11,9, фақат гўнг – 10,5 т ҳосил олинган.

Бедани етиштириш тупроқ таркибини гумус ва азот билан бойитади, аммо ҳаракатланувчи шаклдаги фосфор ва калийни камайтиради. Шунинг учун бедапоя хайдалгандан сўнг биринчи йили тупроққа асосан фосфорли ва калийли ўғитлар солинади ва кичик миқдорда (40-50 кг/га) азотли ўғитлар берилади. Кейинчалик азотли ўғитлар меъёри кўпайтирилади. Беда хайдалгандан учинчи йилдан бошлаб, минерал ўғитларни органик ўғитлар билан биргаликда бериш керак. Фосфорли ўғитлар гумусга бой тупроқларда оч ерларга нисбатан самаралироқдир.

Ўзбекистон тупроқларига солинадиган ўғитлар маълум ўзгаришларга мойил бўлади. Бу ҳолат картошкага бериладиган ўғитлар меъерини ва ўғит бериш муддатларини мувофиқлаштиришни тақазо этади.

Биогенликнинг юқорилиги ва тупроқ микрофлорасини фаоллиги, тупроқнинг ҳарорати ва суғорилганда намлиги юқорилиги сабабли Ўзбекистон тупроқларида органик ўғитлар тез минераллашади, уни қўллаш самараси мўътадил иқлим шароитидаги тупроқларга нисбатан юқорирок бўлади.

Ўзбекистоннинг суғориладиган тупроқларида азотли ўғитлар қўлланилганда, нитрат шаклига тезроқ ўтади, ва катта ҳаракатланувчи хусусиятга эга бўлади.

Нитратлар тупроқ нами билан енгил ҳаракатланади. қишки-баҳорги ёғинлар сабабли улар тупроқнинг чуқур қатламларига тушиб боради ва сув ўтказувчанлиги яхши бўлган тупроқларда ер ости сувларига ювилиб кетади. Шунинг учун ҳам азотли минерал ўғитларни экиш олдидан ер тайёрланаётган даврда берилгани маъқул. Ёз ойларида суғоришлар оралиғида ер ости сувларининг капилляр кўтарилиши кузатилади ва нитратлар тупроқнинг юқори қатламларида тўпланади ва бунинг натижасида улардан экинлар фойдалана олмайди. Натижада илдизтарқалган қатламда азотни доимо камайиб боришига олиб келади. Шунинг учун ўсув даврида азотли ўғитлар билан озиклантириш фойдалидир.

Минерал ўғитлар таркибидаги енгил эрувчан фосфорли бирикмалар, суғориладиган тупроқларга тушгандан сўнг, айниқса гидроморф ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда секин эрувчан бирикмалар ҳолатига ўтади. Ўғитлар таркибидаги фосфатлар тупроқда ҳаракатланмайди ва улар ўғит солинган жойда бўладилар. Фосфорли ўғитларни ўсимликларнинг илдизи жойлашган ерга яқинроқ бериш, тупроқнинг чуқур қатламларига ёки қатор оралари ва жўякларга солишни инобатга олиш зарур. Фосфорли бирикмаларнинг ўта секин эрувчанлиги сабабли фосфорли ўғитларни асосий қисмини кузда шудгорлашдан олдин қўллаш мақсадга мувофиқдир ва фақат бир қисмини ўсимликнинг ўсув даврида бериш керак.

Ўсимликнинг фосфордан фойдаланиш коэффиценти кичик бўлиб: ўғит берилган йилда бу кўрсаткич одатда 15-20%, минерал фосфорли ўғитларни органик ўғитлар билан биргаликда айниқса уларни жўяклар ва қатор ораларига гранула кўринишида қўлланилганда бу кўрсаткич сезиларли даражада юқори бўлади.

Калийли ўғитлар тупроққа берилганда калийнинг катта қисми (80%) дарҳол тупроқнинг сингдирувчи комплексига киради, кейин алмашинувчан калий кўринишида ўсимлик ундан доимий фойдаланилади. Шунинг учун, калийли ўғитларни асосий қисмини шудгорлашда ёки экишдан олдинги ишловда ва фақат бир қисмини биринчи озиклантиришда берилади