

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

ТАНИБЕРДИЕВ ОБИДнинг

**“ Картошканинг ҳосилдор навлари селекцияси
учун дастлабки материал яратиш” мавзусидаги**

***5A620402 - Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги
мутахассислиги бўйича магистр даражасини олиш учун***

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ

Илмий раҳбар, профессор

И.Т. Эргашев

САМАРҚАНД - 2014

Мавзунинг долзарблиги Президентимиз ва ҳукуматимиз томонидан аҳолини маҳаллий шароитда етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, жумладан картошка билан таъминлаш борасида Республикамизда кейинги йилларда катта тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу қимматли экин учун ажратилаётган майдонлар кенгайтирилиш, ҳосилдорлигини ошириш учун селекция, уруғчилик ишлари ва экинни етиштиришнинг самарали технологиялари жорий этилиши наижасида ҳозирги пайтда ҳар йили етиштирилаётган маҳсулот ҳажми 1 млн тоннадан ошиб бораётганлиги кузатилмоқда.

Картошканинг агротехник жихатдан ҳам аҳамияти катта, чунки картошка экинидан кейин тупроқ бегона ўтлардан тозаланади. Шунинг учун у яхши ўтмишдош экин бўлиб хизмат қилади.

Республикамизда маҳаллий шароитда етиштирилган картошка билан аҳоли талабини тула кондириш учун республиканинг турли тупроқ иқлим шароитларига мос, юкори ҳосилдор навларини яратиш, уруғчилик ишларини такомиллаштириш ва навларни етиштиришнинг илгор технологияларини куллаш асосида ялпи ҳосил миқдорини кўпайтириш лозим бўлиб ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигида картошка пластик экин бўлиб ҳисобланади, аммо ҳар бир тупроқ – иқлим шароити учун селекциясининг ўз йуналишлари мавжуд. Масалан, Ўзбекистон шароити учун экин селекциясининг асосий йуналишлари қуйидагилар: тезпишарлик, ҳосилдорлик вирус касалликларига, иссикка ва кургокчиликка чидамлик, бир йилда икки ҳосил олишга яроқлилик, туганакларнинг яхши сакланувчанлиги ва бошқалар. Бундай навларни яратиш учун эса селекцияда мавжуд услубларни такомиллаштириш ва республика тупроқ - иқлим шароитини ҳисобга олган

холда илмий асосда ишлаб чиқиш ва ташкиллаштириш зарурлигини кўрсатади.

Тадқиқотларнинг амалий аҳамияти. Картошка навларини маҳаллий шароитда яратилган янги навларининг яратилиши ва ишлаб чиқаришга кенг жорий этилиши чет мамлакатлардан валюта ҳисобига уруғлик картошка сотиб олишни чеклаш асосида картошкачиликнинг ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш имкониятини кенгайтиради.

Тадқиқотлар мақсади, вазифалари, объекти ва услублари.

Тадқиқотларнинг мақсади - картошка селекцион намуналарини Ўзбекистоннинг тупроқ - иқлим шароитини ва селекция йўналишларини ҳисобга олган ҳолда экиннинг юқори ҳосилдор навларини яратиш учун дастлабки материал ажратишдан иборат.

Тадқиқотларнинг вазифалари. Ҳар хил картошка намуналарининг ўсиши ривожланиши хусусиятларини ўрганиш, маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигини баҳолаш, селекцион намуналарнинг бир йилда икки ҳосил олишга яроқлилигини уларни етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолашдан иборат эди. Олинган натижаларга асосланиб улардан ҳосилдорлиги юқори (30 – 35 т/га) картошка намуналариги ажратиш тадқиқотларнинг вазифаларидан иборат эди..

Дала тажрибаларимиз учун объект сифатида Бутунроссия ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти коллекциясидан тезпишарлик ва вирусларга чидамлилиқ йўналишидаги намуналар хизмат килди.

Тажрибалар Ўзбекистон сабзаёт, полиз экинлари ва картошкачилик илмий -тадқиқот институти Самарқанд таянч пунктининг экспериментал

далаларида ўтказилди. Дала тажрибалари уч кайтарикда экилди.

Ўсимликларнинг ўсув даври давомийлигининг аниқлаш мақсадида умумқабўл қилинган услубда фенологик кузатишлар ўтказилди.

Биометрик ўлчовлар картошкачилик ИТИ услубида ҳар 15 кунда ўтказилди. Бунда ўсимликларнинг бўйи, поялар сони, барглари сони ва қўлтиқ поялар сони аниқланди.

Яққол ҳолда вирус касалликлар билан ўсимликларнинг зарарланиши визуал усулда, яширин (латент) зарарланиши эса серологик усулда аниқланди.

Намуналарнинг маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги ва ҳосил структураси аниқланди. Яъни жами ҳосил, ундан товар туганаклар чиқими ва вазни 30 граммгача бўлган майда туганаклар, вазни 30-80 грамм бўлган уруғлик туганаклар чиқими ва вазни 80 граммдан ортиқ бўлган йирик туганаклар чиқими аниқланди.

Тажрибалардан олинган натижаларнинг ишончлилиқ даражаси математик усулда аниқланди (Б. А. Доспехов, 1979)

. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

Картошка намуналарининг ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари

Ўсимликларнинг умумий ўсув даври давомийлиги маълумотлари таҳлили бўйича ўрганилган намуналар орасида энг тезпишари Сурхан-1 нави бўлиб унинг вегетация даври 65 кунни ташкил қилди. Бу давр давомийлиги 74 кун бўлган Фируза намунаси стандарт нав Сантэ нави ўсимликларига нисбатан 4 кун кечроқ етилиши кузатилди. Ўтказилган фенологик кузатишлар натижаларидан шуни хулоса қилиш мумкинки, ўрганилган намуналар орасидан Сурхан-1 нави ва 9-тезпишар намуналарнинг ўсув даври давомийлиги стандарт навга нисбатан 2-6 кун қисқа бўлиб, уларда униб чиқишдан палак сарғайишигача бўлган давр давомийлиги 65-69 кунни ташкил қилди.

Картошка намуналарида фенофазаларнинг ўтиши.

Тарти б рақам и	Селекцио н намунала р	Ўсув фазаларнинг давомийлиги, кун				Ўсув даври давомийлиг и, кун
		Экиш -униб чиқи ш	Униб чиқиш- шонала ш	Шонала ш- гуллаш	Гуллаш- палак сарғайи ш	
1	СамҚХИ- 7	28	20	12	38	70
2	Боғизағо н	29	22	11	37	70
3	Фируза	30	24	12	39	75
4	Сурхан-1	24	19	12	34	65
5	СамҚХИ- 5	29	23	12	28	73
6	9 тезпишар	26	22	11	36	69
7	Сантэ (ст)	28	22	11	28	71

Бундан ташқари, ўсимликларнинг биометрик кўрсаткичлари ҳосилдорликни белгиловчи омиллардан бўлиб ҳисобланади. Ўсимликларни ўсиши давомида ҳар бир намуна ўсимликларида уларнинг бўйи, поялар сони, барглари ва қўлтиқ поялар сони аниқланди.

даврида Фируза намунаси энг баланд бўйлилигини намоён қилди. Ўсимликларнинг бўйи баландлиги, бу даврда ўртача 98см ташкил қилди. Энг паст бўйли ўсимликлар (ўртача 70см) 9-тезпишар намунасида кузатилди. Қолган ҳамма намуналар ўсимликлари стандарт Сантэ навига (73 см) нисбатан баланд бўйли бўлиши кузатилди. (6-жадвал)

6-жадвал

Биометрик ўлчовлар кўрсаткичлари

№	Селекцион намуналар	Биометрик кўрсаткичл							
		18.04				03.05			
		бўйи, см	поялар сони дона	барглар сони, дона	Қўлтиқ поялар сони, дона	бўйи, см	поя лар сони, дона	барг лар сони, дона	Қўл тик поя р сон дон
1	СамҚХИ-7	26	2	42	-	70	3	110	13
2	Боғизағон	27	3	44	-	68	4	125	15
3	Фируза	30	3	47	-	78	3	124	20
4	Сурхан-1	28	3	43	-	74	4	114	11
5	СамҚХИ-5	26	2	40	-	76	4	99	9
6	9 тезпишар	24	2	36	-	64	3	87	7
7	Сантэ (ст)	25	2	39	-	68	3	95	8

Шунинг учун ўтказилган биометрик ўлчовлар натижаларидан шуни хулоса қилиш мумкинки, ўрганилган барча намуналарда (9-тезпишар намунасидан ташқари) биометрик кўрсаткичлари ўрганилган намуналар ўсимликлари бўйининг баландлиги, поялар, барглар ва қўлтиқ поялар сони бўйича стандарт навга нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлди.

Ўсимликларнинг вирус ва микоплазма касалликлари билан зарарланиши.

Республикаимиз шароитида картошканинг вирус ва микоплазма касалликлари кенг тарқалган шунга кўра экин селекциясида навларни ҳамма қимматли хўжалик белгиларини баҳолаш билан бирга вирус касалликларига чидамлилигини баҳолаш катта аҳамиятга эга бўлади.

Намуналарнинг яширин (латент) ҳолатидаги вируслар билан зарарланиши уларнинг шоналаш ва гуллаш даврида икки марта серологик ананализлар ёрдамида баҳоланди. Ўтказилган тажриба натижалари шуни кўрсатадики, ўрганилган намуналарнинг ҳаммасида вируслар билан зарарланиш даражаси навга нисбатан паст эканлигини аниқладик. (7-жадвал)

7- жадвал

Селекцион намуналарнинг вирус ва микоплазма касалликлари билан зарарланиши.

№	Селекцион намуналар	Вирус касалликлари		Жумладан, вируслар билан зарарланиш, %да			
		яққол	яширин	X	S	M	У

		формада	формада				
1	СамҚХИ-7	4,5	14,5	4,5	4,0	2,0	4,0
2	Боғизағон	5,2	18,0	3,5	4,5	3,5	6,5
3	Фируза	5,0	19,2	3,2	4,7	5,3	6,0
4	Сурхан-1	4,0	15,3	4,8	5,3	2,5	2,7
5	СамҚХИ-5	3,7	12,6	2,6	3,5	3,0	2,5
6	9 тезпишар	4,2	16,0	4,2	3,5	3,0	5,0
7	Сантэ (ст)	6,5	23,4	6,0	6,5	6,0	6,4

Ўсимликларни яққол ҳолдаги энг кам зарарланиш даражаси СамҚХИ-5 намунаси ўсимликларида кузатилди. Бу кўрсаткич 37% ни ташкил этди. Стандарт сифатида олинган Сантэ навининг 6,5% ўсимликлари касаллик белгиларини намоён қилди. Қолган намуналарда вирус касалликлари билан зарарланиш 4,2% 9 тезпишар, 5,2% (Боғизағон) ни ташкил этди.

Вирусларнинг асосий қисмини Х, S, М ва Y вируслари ташкил қилди. Намуналарнинг айрим вируслар билан зарарланиш даражасида маълум қонуниятлар кузатилмади. Лекин, кўпгина намуналарда бошқаларига нисбатан Y вируси кўпроқ зарарланганлиги аниқланди. Фақат Сурхан-1 нави зарарланган ўсимликларнинг асосий қисми (5,3%) S вируси билан зарарланган бўлиб уларда Y вируси камроқ (2,7%) зарарланганлиги аниқланди. Олинган намуналар шуни кўрсатдики, намуналар орасида вируслар билан энг кам зарарланган ўсимлик СамҚХИ-5б, намунаси бўлиб, у ўсимликларнинг 3,7% касаллик белгиларини намоён қилди. Бу намуна ўсимликларнинг 12,6% ида яширин ҳолатда вируслар топилди. СамҚХИ-7 ва Сурхан-1 нави ҳосили стандарт навга нисбатан ва вирус касалликлари билан кам даражада зараланганлиги аниқланди.

Селекцион намуналарни бир икки ҳосил олишга яроқлилигини баҳолаш

Ўзбекистон шароитида картошка селекциясининг асосий вазифаларидан бири бир йилда икки ҳосил олишга яроқлилигидир. Чунки уруғликни ёзги муддатларда экиш вақтигача сақлаш кўп қийинчиликларни туғдиради. Совуқ хоналарда сақлаш уруғлик таннархини ошишига сабаб бўлади, бундан ташқари сақлаш вақтида тугунакларнинг чириши ва ўсиб кетиш натижасида кўп уруғлик йуқолади.

Тажрибаларимизда навларнинг янги ковлаб олинган тугунакларнинг унувчанлигини улар экилганининг 30 куни аниқладик.

Ўрганилган намуналар орасида тугунакларнинг унувчанлиги бўйича Сурхон - 1 селекцион намунаси устун турди. Бу навнинг экилган тугунакларидан 89,8 % униб чикди. Шу нав ўсимликлари кўп пояли, баланд бўйли бўлиб энг юқори (205,9 ц\га) ҳосил тўплади.

Феруза селекцион намунасининг экилган тугунакларининг унувчанлиги 87,1 % ни ташкил қилди. Ўсимликлар ўртача 3,0 донадан поя ҳосил қилиб 189,6 ц ҳосил тўплади. Ўрганилган янги навларнинг ҳаммаси ҳам бу кўрсаткичлари бўйича стандарт Сантэ навидан юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Бу нав тугунакларининг дала унувчанлиги 83,6 % ни ташкил қилди ва гектаридан 167,3 центнер ҳосил олиш имконини берди. Умуман олганда натижалардан канкурс нав синашида бўлган ҳамма янги намуналар ёзда ковлаб олинган тугунакларни экиб қайта ҳосил олиш имконияти юқори деган хулосага келиш мумкин

8- жадвал

**Ёзда янги ковлаб олинган тугунакларни қайта экилганда дала
унувчанлиги ва ҳосилдорлиги**

№	Намуналар номи	Экилганнинг 30 чи куни дала унувчанлиги (%)	Ўсимлик поясининг сони, дона	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик га\ц				Ўртача ҳосилдор- лик га \ц
				I	II	III	IV	
1	Сантэ	83,6	3,3	160,8	168,4	165,1	174,9	167,3
2	Феруза	87,1	3,0	184,5	192,3	188,1	193,5	189,6
3	Улуғбек	85,2	3,2	186,8	177,8	182,9	179,7	180,3
4	Сурхон - 1	89,8	3,8	210,3	202,6	198,5	212,2	205,9

. Намуналар маҳсулдорлиги ва ҳосил структураси.

Ҳосилдорлик кишлоқ хўжалик экинларининг асосий қимматли хўжалик белгиларидан биридир. Бу кўрсаткич ўсимликлар маҳсулдорлиги ва майдон бирлигидаги ўсимликларнинг миқдори билан белгиланади. Экин майдонларини кенгайтирмасдан ҳосилдор навлардан фойдаланиш керакли миқдордаги маҳсулот олишни таъминлайди.

Тажрибаларда ҳосилдорлик ҳар бир делянкадан олинган ҳосилнинг майдон бирлигига ҳисоблаш орқали баҳоланди. Ҳосилдорликни аниқлаш натижалари шуни кўрсатдики, маҳсулдорлик билан майдон бирлигидан олинган ҳосил ўртасида коррелятив боғлиқлик аниқланди. Масалан, ўрганилган намуналар орасидан Сурхан-1 нави, Фируза, СамҚХИ-5б ва 9- тезпишар намуналарининг ҳосилдорлиги майдон бирлигидан мувофиқ равишда 30,5т/га, 28,4 т/га, 26,6 т/га ва 25,5 т/га ни ташкил қилди. Стандарт Сантэ навида эса бу кўрсаткич ўртача 23,6 т/га ни ташкил қилди. Шуни ҳам таъкидлаш керакки, СамҚХИ-7 ва Боғизағон селекцион намуналарининг ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 20,0 ва 21,3 т/га ни ташкил қилиб, стандартдан кам кўрсаткичларга эга бўлди. (9 – жадвал)

10-жадвал

Картошка намуналарини ҳосилдорлик кўрсаткичлари.

№	Селекцион намуналар	Қайтариқлар бўйича ҳосилдорлик т/га			Ўртача ҳосилдорлик	Жумладан товар туганаклар чиқими	
		I	II	III		т/га	%
1	СамҚХИ-7	19,2	19,6	21,2	20,0	18,4	92

2	Боғизағон	21,0	20,4	22,5	21,3	19,8	93
3	Фируза	30,6	29,1	31,8	30,3	29,3	96
4	Сурхан-1	28,3	27,2	29,7	28,4	26,7	95
5	СамҚХИ-56	27,5	25,0	27,3	26,6	25,3	95
6	9 тезпишар	25,6	24,1	26,8	25,5	23,9	94
7	Сантэ (ст)	23,9	22,3	24,6	23,6	21,7	92

Ҳосилдорлик бўйича Сурхан-1 нави, Фируза, СамҚХИ-56 ва 9 тезпишар намуналари юқори (25,5-30,5 т/га) ҳосилдорликни таъминлайди.

Стандарт навга нисбатан (23,6 т/га) юқори кўрсаткичдир. Ўрганилган намуналардан СамҚХИ ва Боғизағон селекцион намуналари ҳосилдорлик бўйича стандарт навдан паст (20,0 -21,3 т/га) кўрстакичга эга бўлгани учун кейинги селекция босқичларида баҳолашга тавсия этилмайди

Ҳар хил картошка намуналарини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

Бизнинг тажрибаларимизда гектаридан олинган ўртача ҳосилдорлик ўрганилган намуналар бўйича 20,0-30,3 т.ни ташкил килди. Энг юқори ҳосил (30,3 т/га) Фируза намунасида олинди. Шунинг учун ҳам бу намунадан етиштирилган 1 ц уруғлик картошканинг таннархи бошқа намуналарга нисбатан паст кўрсаткичга (17 минг сум) эга бўлди.(11-жадвал).

Энг паст ҳосилдорлик (20,0 т/га) СамҚХИ-7 намунасидан олинганлиги сабабли бу маҳсулот таннархида ўз аксини топди. Яъни ўрганилган намуналар орасида етиштирилган 1 ц картошканинг таннархи бу намунада 21,5 минг сумни ташкил килди.

11-жадвал

Ёзда янги ковлаб олинган туганаклари билан қайта экилган картошка намуналарини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

№	Навлар	Ҳосилдорлик, т/га	Гектарига қилинган жами харажатлар, минг сум/га	1ц маҳсулот таннархи, минг, сум	1ц маҳсулотнинг сотиш баҳоси, минг сум	Етиштирилган жами маҳсулот қиймати, минг сум	Соф фойда минг сум	Рентабеллик даражаси, %
1.	СамҚХИ-7	20,0	4300	21,5	50,0	10000	5700	132
2.	Боғизағон	21,3	4440	20,8	50,0	10650	6210	140
3.	Фируза	30,3	5187	17,0	50,0	15250	10063	194
4.	Сурхан-1	28,4	4848	17,1	50,0	14200	9352	193

5.	СамҚХИ-56	26,6	4700	17,7	50,0	13300	8600	183
6.	9 тезпишар	25,5	4626	18,4	50,0	12750	8124	176
7.	Сантэ (ст)	23,6	4492	19,0	50,0	11800	7308	163

Изох: 1ц. картошкани сотиш баҳоси – 50 минг сум

Рентабеллик даражаси урганилган намуналарда 132-194%ни ташкил килди. Жумладан, энг юқори ҳосилдорлик кўрсаткичларига эга бўлган Фируза намунасида рентабеллик даражаси энг юқори бўлиб 194% ни ташкил килди.

Картошканинг СамҚХИ-7 ва Боғизағон намуналаридан ташкари урганилган ҳамма бошқа намуналарини етиштириш стандарт навга нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлди.

Олинган натижалар картошканинг яратилган янги Фируза, Сурхан-1 нави, СамҚХИ-5 ва 9-тезпишар картошка намуналари ҳамма кўрсаткичлари бўйича стандарт навдан устун бўлгани учун селекциянинг кейинги боскичларига ўтказилиши мумкинлигини исботлади

Х У Л О С А Л А Р.

1. Ўрганилган намуналар орасида ўсув даври давомийлигига қараб Сурхон – 1 ва 9-тезпишар намуналарини тезпишар, ва Фируза навини ўртатезпишар гуруҳига киритиш мумкин.

2. Ўрганилган намуналардан энг тезпишар Сурхон – 1 намунасини ўсув даври давомийлиги 76 кунни, Фируза навида эса 86 кунни, Сантэ (st) намунасида бу кўрсаткич 79 кунни ташкил қилди.
3. Нав намуналарининг тезпишарлиги ва ўсимликларининг биометрик кўрсаткичлари ўртасида тескари коррелятив боғлиқлик аниқланди. Яъни, энг тезпишар Сурхон – 1 намунасида бу кўрсаткичлар паст бўлса, ўртатеппишар Фируза нави эса юқори бўлди.
4. Бошқа навларга нисбатан картошканинг Сурхон – 1 намунасида ҳосил тўплаш интенсивлиги жадал кечади. Бу кўрсаткичлар бўйича ўрганилган ҳамма намуналарда (575 – 510 г/т.) юқори бўлди.
5. Жами ўрганилган ҳамма нав намуналарда ҳосилдорлик ва товар туганаклар стандарт навга нисбатан устун эканлиги аниқланди. Энг юқори ҳосил (25,2т/га) Сурхон – 1 навидан олинган бўлса, товар туганаклар чиқими бўйича энг юқори кўрсаткич (57,7 г/дона) Фируза намунасида олинди. Стандарт Сантэ намунаси ҳосилдорлиги эса гектаридан ўртача 18.0 тоннани ташкил этди.
6. Картошкани ёзда янги ковлаб олинган туганаклари билан қайта экиш учун ўрганилган ҳамма намуналар унувчанлиги (85,2 – 89,8) ва ҳосилдорлиги бўйича (18,0 – 20,5 т/га) стандарт Сантэ навга нисбатан (18.0) юқори кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди.
7. Ўрганилган нав намуналаридан юқори ҳосилдорлик Фируза Сурхан-1 СамҚХИ-5б, 9 тезпишар навларида кузатилиб бу навлар баҳорги муддатда 25,5–30,3 т/га, ёзги муддатда 18,9-20,5т/га ҳосил олишни таъминлайди.
8. Юқори ҳосилдорлик бу намуналарни етиштиришда юқори рентабеллик даражасини (176-194%) таъминлайди.

Селекция амалиётига ва ишлаб чиқаришга тавсиялар

1. Ҳосилдор навларни яратиш учун танлаш ишлари селекциянинг дастлабки босқичларидан бошлаб олиб борилиши мақсадга мувофиқ.
2. Юқори ҳосилдорлик бўйича Фируза Сурхан-1 СамҚХИ-5б, 9 тезпишар селекцион намуналаридан селекция жараёнида дастлабки материал сифатида фойдаланиш.