

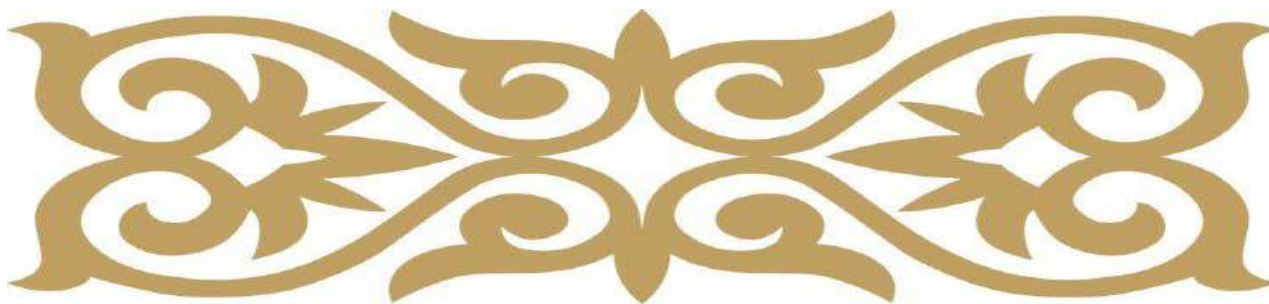
**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА БИЛИМ ВА ИННОВАЦИЯЛАР МИЛЛИЙ  
МАРКАЗИ**

**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК  
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**



**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ  
СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ, МАҲСУЛОТ  
ЕТИШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ, РЕСУРСТЕЖАМКОР ВА  
ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ  
ИЛМИЙ АСОСЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ**

**мавзусидаги республика миқёсида ўтказилган анжуман  
материаллари тўплами**



**2024 йил 5 июн Тошкент вилояти**

“Сабзавот, полиз ва картошка экинлари селекцияси, уруғчилиги, маҳсулот етиштиришда замонавий, ресурстежамкор ва интенсив технологияларни қўллашнинг илмий асослари ва истиқболлари” мавзусидаги республика миқёсида ўтказилган анжуман материаллари тўплами. – Т.: ..... 2024. – 155 бет.

Анжуман доирасида чоп этишга тайёрланган мазкур тўпланда хориж ва мамлакатимизда сабзавот, полиз ва картошкачилик соҳасининг бугунги кундаги ҳолати, илмий ютуқлар, истиқболлардаги режалар, мавжуд муаммолари ва уларнинг илмий ечимларига бағишланган илмий-амалий анжуман маърузалари асосида тайёрланган мақолалар жамланган.

Тўпламга киритилган мақолаларда сабзавот, полиз ва картошка экинларининг селекцияси ва уруғчилиги, экинларни парваришдаги интенсив агротехнологиялар, органик дехқончилик, ноанаънавий сабзавотчилик, маъсулотларни сақлаш ва қайта ишлаш ҳамда ўсимликларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича амалга оширилаётган илмий-тадқиқот ишларни натижалари баён этилган.

Тўплам сабзавот, полиз экинлари ва картошка бўйича илмий изланишлар олиб бораётган илмий ходимлар, докторантлар, талабалар, магистрлар, фермер хўжалик раҳбарлари ва қишлоқ хўжалиги мутахассислари учун мўлжалланган.

#### **Илмий раҳбар:**

**Р.А.Низомов** – қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим.

#### **Масъул муҳаррир ва нашрга тайёрловчилар:**

**Б.А.Иброҳимов** – қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори, катта илмий ходим.

**Ф.Ф.Расулов** – қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори, катта илмий ходим.

#### **Таҳрир ҳайъати ва ташкилий қўмита аъзолари**

Низомов Р.А.

Лян Е.Е.

Иброҳимов Б.А.

Лапасов С.С.

Шокиров А.Ж.

Маматов К.Ш.

Расулов Ф.Ф.

Мирзасолиев М.М.

Арамов М.Х.

Ҳакимов Р.А.

Мавлянова Р.Ф.

Ҳалимова М.У.

Раҳматов А.М.

Холдоров М.У.

Алимухамедов С.С.

Хушвақтов Н.Ж.

Арипова Ш.Р.

Ганиев Ф.К.

*Эслатма: Мазкур республика анжуман материаллари тўпламига киритилган таҳлиллар, рақамлар ва маълумотларнинг тўғрилиги ҳамда аниқлиги учун уларнинг муаллифлари шахсан масъулдир.*

Барчамиз яхши тушунамизки, ҳозирги ўта мураккаб иқлим шароитида кўплаб синов ва қийинчиликларга қарамасдан, ердан мўл ҳосил етиштириш – бу чинакам жасорат ва матонат намунаси дир. Халқимиз сиздек миришкор деҳқон ва фермерлар, моҳир сувчи ва ирригаторлар, ўз ишининг ҳақиқий устаси бўлган механизатор ва агрономлар, тажрибали чорвадор ва пиллакорлар, жонкуяр олим ва тадқиқотчилар, кластер ходимлари тимсолида ана шундай фидойи инсонларни кўради ва эл-юрт дастурхонини тўкин қилиш йўлидаги шарафли ва олижаноб меҳнатингизни юксак қадрлайди.

**Шавкат Мирзиёев**

### **Муҳтарам анжуман қатнашчилари!**

Сабзаёт, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида ташкил этилаётган **“Сабзаёт, полиз ва картошка экинлари селекцияси, уруғчилиги, маҳсулот етиштиришда замонавий, ресурстежамкор ва интенсиф технологияларни қўллашнинг илмий асослари ва истиқболлари”** мавзусидаги республика илмий-амалий анжуманининг асосий мақсади мамлакатимизда сабзаёт, полиз ва картошкачилик соҳаларида сўнгги йилларда эришилган ютуқлар, амалга оширилаётган тадқиқотлар ва уларни натижалари, соҳадаги мавжуд муаммолар ва уларни илмий ечимлари бўйича таклифлар ҳамда истиқболдаги режаларни белгилаш ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Бугунги анжуман шу каби долзарб масалалар муҳокамасига қаратилгани билан катта аҳмиятга эга деб ҳисоблайман. Сабаби, қишлоқ хўжалиги барча даврлар ва давлатларда нафақат иқтисодий, балки ижтимоий-сиёсий жиҳатдан ҳам муҳим аҳамиятга эга соҳа ҳисобланади.

Айниқса, сўнгги йилларда дунёда кузатилаётган глобал миқёсдаги иқлим ўзгаришлари, аҳоли сонининг тобора ўсиши, мавжуд ер ва сув ресурсларининг чекланганлиги озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашни кун тартибидаги долзарб вазифалардан бирига айланмоқда.

Бу масала бутун дунё хамжамиятини ташвишга солмоқда десам муболаға бўлмайди, ҳар бир давлат озиқ-овқат маҳсулотлари таъминотида асосий эътиборни қишлоқ хўжалиги соҳасини барқарор ривожлантиришга катта эътибор қаратади. Шу жумладан Ўзбекистонда ҳам.

Давлатимиз раҳбари бошчилигида мамлакатимизда халқ фаровонлиги йўлида аграр соҳада миқдор ва сифат ўзгаришларига эришиш борасида жадал ислохотлар амалга оширилмоқда.

Ўзбекистонда аграр соҳани риволантиришда илғор тажриба ва технологияларни жорий қилиш орқали унинг самарадорлигини ошириш

устувор вазифалар сифатида белгиланган. Бу масала Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт Стратегияси ва қишлоқ хўжалигини 2030 йилгача ривожлантириш Стратегиясида алоҳида бандлар билан белгилаб қўйилган.

Статистика агентлиги маълумотларига кўра, 2023 йилда қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик хўжалиги маҳсулот (хизмат)ларининг умумий ҳажми 426,3 трлн сўмни ташкил этган. Бу кўрсаткич 2022 йил билан солиштирилганда 4,1 % га ошган. 2023 йилда етиштирилган деҳқончилик маҳсулотлари ҳажми: дон маҳсулотлари – 8,4 млн тонна, картошка – 3,6 млн тонна, сабзавотлар – 11,6 млн тонна, полиз экинлари – 2,4 млн тонна, мева ва резаворлар – 3,1 млн тонна, узум – 1,7 млн тоннани ташкил этган.

Буларнинг барчаси деҳқону-фермерларнинг, кластерларнинг, олиму мутахассисларнинг машаққатли меҳнати ва пешона тери эвазига бўлмоқда десак муболаға бўлмайди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев “Илм ва изланиш бўлмаган жойда ҳеч қандай ривожланиш, юксалиш ва умуман, бирор-бир соҳанинг келажаги бўлмайди” деб таъкидлаганлар.

Шу сабабли ҳам, мамлакатимизнинг кўплаб илмий муассасалари қаторида Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг моддий-техника базасини мустаҳкамлашга, замонавий лабораториялар ташкил этишга, энг сўнгги русумдаги қишлоқ хўжалиги техникалари билан таъминлашга, олимларнинг ҳар томонлама қўллаб қувватлашга алоҳида эътибор қаратилди.

Хурматли анжуман иштирокчилари келажакда институт илмий фаолиятига мувафақиятлар тилаган холда, бугунги анжуман иши сермаҳсул ва хамма учун фойдали бўлишиги ишонаман.

Мамлакатимизда таълим, илм-фан учун яратиб берилган шарт-шароитлар қишлоқ хўжалиги учун ҳам малакали ёш мутахассислар ва илмий ходимлар тайёрлаб беришни замон талаблари асосида ташкил этишни тақозо этади. Бундай юксак натижаларга эришиш учун аввало таълим-фан-ишлаб чиқариш интеграциясини янада кучайтириш, янги поғонага кўтариш лозим. Анжуман шу маънода ҳам илмий аҳамият касб этади, деб ўйлайман.

Бугунги “Сабзавот, полиз ва картошка экинлари селекцияси, уруғчилиги, маҳсулот етиштиришда замонавий, ресурстежамкор ва интенсив технологияларни қўллашнинг илмий асослари ва истиқболлари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман иши янада сермазмун ва унумли бўлишини тилайман, анжуман иштирокчиларига соғлиқ-саломатлик, илмий-тадқиқот ишларингизга куч ғайрат ва ютуқлар тилайман.

**Директор**  
**Низомов Рустам Ахролович**

## МУНДАРИЖА

<b>1-СЕКЦИЯ</b>		
<b>ОЧИҚ МАЙДОНДА ЕТИШТИРИШГА МОС САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ НАТИЖАЛАРИ, ИСТИҚБОЛЛИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАР</b>		
Р.А.Хакимов	Ўзбекистонда сабзавотчилик ва полизчиликни ривожлантиришда селекциянинг ўрни	9
Р.А.Хакимов, Б.Хусанов	Комбинационная способность сортов и линий-доноров устойчивости к мучнистой росе дыни по сахаристости	14
Z.N.Niyozova, N.A.Yuldasheva	Lavlagi (Beta vulgaris) ekini seleksiyasi va uning foydali xususiyatlari	18
N.A.Yuldasheva	Qalampir (Capsicum)o'simligi seleksiyasi va uning foydali xususiyatlari	23
С.С.Лапасов, Д.Турсунов, М.Расулов, О.Исмоилов	Такрорий муддатда картошка генофондини ўрганиш	26
V. S.Salomov	Sarimsoq nav namunalar to'plamini o'rganish va seleksiya ishlari uchun boshlang'ich manba yaratish	30
Ш.Р.Арипова	Результаты физических параметров луковиц чеснока вьетнамской селекции	34
<b>2-СЕКЦИЯ</b>		
<b>ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИШГА МОС САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ЮТУҚЛАРИ</b>		
Е.Е.Лян, Ж.М.Тураев, Д.Ким	Направлении селекции тепличных томатов и его задачи на данном этапе в Республике Узбекистан	40
Е.Е. Лян, Ж.М.Тураев	Пищевая ценность овощных зеленых культур при возделывании в теплицах Узбекистана	44
Е.Е.Лян, М.Абилова, Д.Ким	Создание тепличных гибридов дыни в Узбекистане	48

**3-СЕКЦИЯ**  
**САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ ХИЛМА-ХИЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА**  
**НОАНАЪНАВИЙ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР ИНТРОДУКСИЯСИ,**  
**СЕЛЕКЦИЯСИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ**

<i>Ш.Р.Арипова,</i> <i>С.И.Дусмуратова</i>	<b>Показатели</b> <b>корреляции между</b> <b>признаками сорта</b>	<b>коэффициентов</b> <b>исследуемыми</b> <b>кабачка орбита</b>	<b>51</b>
J.M.Mengniyozov, R.F.Mavlyanova	<b>Respublikada</b> <b>introduksiya qilish</b>	<b>romen</b> <b>salatini</b>	<b>55</b>
V.A.Ibrohimov, Sh.D.Xatamov	<b>Pasternak o'simligi</b> <b>xosildorlikka ta'siri</b>	<b>ekish</b> <b>muddatlarini</b>	<b>58</b>

**4-СЕКЦИЯ**  
**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ УРУҒЧИЛИГИ,**  
**ЮҚОРИ СИФАТЛИ УРУҒ ЕТИШТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ**  
**ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**

A.M.Рахматов, M.M.Саидахмедов	<b>Салатбоп</b> <b>тайёрлашда</b> <b>ҳосилдорлик</b> <b>кўрсаткичларига таъсири</b>	<b>шолғомни</b> <b>экиш</b> <b>ва</b> <b>сифат</b>	<b>61</b>
P.A.Ҳақимов, P.Ҳолиқов	<b>Тарвузнинг</b> <b>мансуб</b> <b>рақобатбардош</b> <b>навини бирламчи уруғчилиги</b>	<b>Кримсон</b> <b>хорижий</b> <b>махаллий</b> <b>ширин</b>	<b>63</b>

**5-СЕКЦИЯ**  
**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ, КАРТОШКА ЭКИНЛАРИДАН СИФАТЛИ**  
**МАҲСУЛОТ ЕТИШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ, РЕСУРСТЕЖАМКОР ВА**  
**ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚўЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ**  
**ҲАМДА ОРГАНИК ДЕҲҚОНЧИЛИК ИСТИҚБОЛЛАРИ**

R.A.Nizomov, B.Y.Ibragimov, G.R.Sultonova	<b>Energiya va suv</b> <b>resurslari taxchil</b> <b>xududlarda organik</b> <b>pomidor mahsuloti</b> <b>ishlab chiqarish taklifi</b>		<b>69</b>
M.M.Mirzasoliev	<b>Piyozni ko'chatidan</b> <b>takroriy ekin sifatida</b> <b>yetishtirish uchun</b> <b>serhosil nav va</b> <b>duragaylarini tanlash</b>		<b>71</b>
A. A. Hikmatov, F.F. Rasulov	<b>Akvaponikada</b> <b>oziqali eritmalar</b> <b>tayorlash</b>		<b>76</b>
Ф.Ф.Расулов, Ш.Б.Чориева	<b>Эртаги</b> <b>майдонларда</b> <b>технологияси</b>	<b>экинлардан</b> <b>гулкарам</b> <b>етиштириш</b>	<b>80</b>
J.J.Qodirov,	<b>Ertangi</b> <b>kartoshka</b> <b>ekish</b> <b>uchun yer</b>		<b>85</b>

S.A.Muxtorov	tayyorlash va urug`liklarga ishlov berishning o`shish, rivojlanish va hosildorlikka ta`siri	
J.J. Qodirov, X.A.Idrisov	Farg`ona viloyatida sabzavotlarning takroriy ekin sifatida ekilishi va istiqbollari	89
A.B.Gulmatov	Saralash punktlaridagi kartoshkani saralashda foydalaniladigan konveyer tasmaidagi kartoshka massasini o`lchash usullari	91
M.M.Камилов	Турп ( <i>Raphanus sativus</i> ) серхосил ва сердаромад экин	95
P.M.Назирова	Влияние условий возделывания и режимов хранения на химический состав корнеплодов моркови	98
A.Ж.Шокиров, С.С.Лапасов, А.Н.Файзуллаев	Оqbosh karam yetishtirishda samaradorlik	101
A.S.Abdigapbarov, A.X. Qoraxonov, M.Ch. Rejabov, M.M.Adilov	Qoraqalpog`iston Respublikasida tuproq iqlim sharoitida bahorgi turli ekish muddatlarda ekilgan osh lavlagini yagona navini ildizmevasining biokimyoviy sifat ko`rsatkichlari ta`sirini o`rganish	104
A.S. Abdigapbarov, A.X.Qoraxonov, M. Ch. Rejabov, M. M.Adilov	Qoraqalpog`iston Respublikasida tuproq iqlim sharoitida osh lavlagi nav namunalarini yozgi muddatlarda hosildorlik ta`sirini o`rganish	106

#### **6-СЕКЦИЯ**

#### **САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ ЕТИШТИРИШДА КАСАЛЛИК, ЗАРАРКУНАНДА ВА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ, САМАРАДОР УСУЛЛАРИ**

С.Алимухамедов, К. Маматов, М. Холдорев	Маҳаллий шароитда ишлаб чиқилган жинсий феромон тутқичларнинг кузги тунлам капалакларига қарши қўллашнинг аҳамияти	111
М.Холдорев, С.Алмухамедов, К.Маматов	Картошкада учрайдиган асосий касалликларнинг ривожланиши ҳамда уларга қарши кимёвий курашнинг аҳамияти	113
U.Sh.Rasulov	Andijon viloyati sharpoitida baqlajonni kasalliklardan himoya qilish tadbirlari	117

N.A.Yuldasheva	<b>Karam (Brassica) o'simligining foydali xususiyatlari va uni kasallantiruvchi zarakunandalar</b>	121
Z.U.Jaloliddinova N.A.Yuldasheva	<b>Yurtimizda yaratilayotgan kartoshka o'simligining yangi navlari va ularda virusli kasalliklarning tarqalishi va zarariga agrobiologik omillarning ta'siri</b>	124
К.Маматов, М.Холдоров, С. Алмухамедов	<b>Иссиқхонада етиштириладиган сабзавот экинларида зараркунандаларининг табиий кушандалари</b>	130

### 7-СЕКЦИЯ

#### САБЗАВОТ, ПОЛИЗ, КАРТОШКА ЭКИНЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

А.С.Рустамов, С.М.Садуллаев, Б.А.Рустамов, Д.М.Абдуллаев	<b>Хоразм вилояти шароитига мос ширин қалампирни саноатбопнав ва дурагайлари коллекциясини баҳолаш</b>	135
Н.Б.Усмонов	<b>Изменение химического состава клубней картофеля в процессе хранения</b>	141
Х.Х.Асқаров	<b>Қовоқ меваларидан функционал аҳамиятга эга ичимлик ишлаб чиқариш технологияси</b>	143
А.М.Рахматов, М.М.Саидахмедов	<b>Помидорни хонадонларда қуритиш технологияси</b>	146

## **1-СЕКЦИЯ. ОЧИҚ МАЙДОНДА ЕТИШТИРИШГА МОС САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ НАТИЖАЛАРИ, ИСТИҚБОЛЛИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАР**

---

**УЎТ: 635.611:631.524.86**

### **ЎЗБЕКИСТОНДА САБЗАВОТЧИЛИК ВА ПОЛИЗЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА СЕЛЕКЦИЯНИНГ ЎРНИ**

*Р.А.Хакимов, қ. х.ф.н., катта илмий ходим  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик  
илмий тадқиқот институти*

**Аннотация.** Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институтиселекционерлари томонидан мамлакатимиз тупроқ-иқлим шароити учун мос бўлган сабзавот ва полиз экинлари навларини яратиш бўйича олиб борган селекцияси ишлари баён қилинган. Селекция ишлари натижасида сабзавот ва полиз экинларининг 40 дан ортиқ турлари бўйича 200 дан ортиқ нав ва дурагайлари яратилган.

**Калит сўзлар:** Сабзавот, полиз, селекция, нав, дурагай, уруғ, уруғчилик.

Сабзавотчилик ва полизчилик тармоқларида ислохотларни жадал суръатлар билан ривожлантириш, бозор иқтисодиёти талаблари даражасида истиқболларини белгилаш, бу соҳани ривожлантиришга илмий жихатдан ёндошишни талаб этади.

Институт селекционер олимлари томонидан сабзавот ва полиз экинларининг 40 дан ортиқ турлари бўйича селекция ишларини олиб борилган. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига институтнинг 200 дан ортиқ сабзавот ва полиз экинларнинг нав ва дурагайлари киритилган.

Институт селекционерлари томонидан яратилган помидор, ширин қалампир, пиёз, сабзи, редис, қовун ва бошқа экинларнинг айрим навлари қўшни мамлакатларда машҳурликка эришган.

Республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитига мос, қимматли хўжалик хусусиятларга эга ва иқтисодий самарадор бўлган янги нав ва дурагайлари яратиш бўйича ҳар бир экин тури бўйича мақсадли селекция ишлари олиб борилган.

**Помидор.** Ўзбекистонда помидорнинг илмий селекция ишларини А.Г. Никулина (1936-1960 й.) томонидан бошланган. Н.И.Вавилов номидаги Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институтининг Ўрта Осиё тажриба станцияси олимлари билан биргаликда помидор навларини яратиш бўйича селекция ишларини олиб борган. Натижада помидор популяцияларидан яқка танлаш усули билан Буденовка, Бизон, Колхозний ва Гибрид-

88ипомидор навлари яратилди ва республикада кенг майдонларда етиштириш бошланган.

К.Ю. Юсупов 1960 йилларда помидорнинг йирик мевали навларини яратиш бўйича селекция ишлари олиб борган. Натижада меваси йирик (350-400г.) ва сифати юқори бўлган Юсуповский навини яратилди. Бу нав бугунги кунда ҳам истеъмолчилар томонидан катта талабга эга.

Е.В. Ермолова томонидан узоқ йиллик селекция ишлари натижасида Ўзбекистонининг турли минтақасига мос қатор помидор навлари яратилди. Жумладан Восток 36 (1979 й.), Октябр (1982 й.), Прогрессивный (1984 й.), Ўзбекистон 178 (1985 й.), ТМК-22 (1990 й.), УзМАШ-1 (1991 й.), Тошкент тонги (2000 й.), Боходир (2001 й.), Роза Востока (2005 й.), Авиценна (2002 й.), Шарк Юлдузи (2004 й.), Ситора (2008 й.), Дархон (2015 й.), Фахрий (2017й.) навларидир.

Хакимов Р.А., Низомов Р.А. томонидан помидорнинг Юлдуз нави 20218 йилда яратилди.

Сурхондарё илмий тажриба станциясида профессор М.Х.Арамов рахбарлигида ходимлар Ж.Н.Наджиёв, А.Р.Хасанов, Б.Б.Баҳромов томонидан помидорнинг Намуна 70(1994 й.), Сурхон-142 (1994 й.), Севара (2003 й.), Шафак (2003 й.), Дони (2003 й.), Истиклол (2004 й.), Сахий (2008 й.), Дўстлик (2009 й.), Заковат (2016й.)навлари ва Нурафшон F<sub>1</sub> (2011 й.) дурагайни яратилди ва Давлат реестрига киритилди.

Б.А.Каримов ва Р.Ф.Мавляновалар томонидан помидорни вегетатив пайванд қилиш учун пайвандтаг сифатида фойдаланиш учун илк мартта Матонат (2018 й.) нави яратилган.

Андижон илмий тажриба станциясида илмий ходимлар Ш.Аминов ваМ.Комиловлартомонидан помидорнинг Дарё (2019 й.), Барлос (2019 й.) ва Найман (2019 й.) навлари яратилган.

Самарқанд илмий тажриба станциясида қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Т.Э.Останақулов рахбарлигида помидорни Мустақиллик 28 (2022 й.) нави яратилди.

**Ширин қалампир.** Селекционер Е.В.Ермолова томонидан ширин қалампирнинг эртапишар, ўртапишар ва кечпишар, юқори маҳсулдор, яхши истеъмол ва технологик сифатларига эга Дар Ташкента (1980 й.), Зумрад (1992 й.) ва Заря Востока (1994 й.) ва Ф.Ф.Расулов томонидан Маржона нави (2020 й.), Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х. Арамов., Б.Б.Баҳромов, А.Хасановлар Наргиза (2002 й.), Тонг (2005 й.) навини ва Жайхун F<sub>1</sub> (2011 й.) дурагайи яратилган.

**Аччиқ қалампир.** Аччиқ қалампирнинг биринчи маҳаллий Маргеланский 330 нави Давлат реестрига 1950 йилда киритилган. Е.В. Ермолова ва Р.Ф.Мавлянова 2011 йилда янги селекцион манъба асосида аччиқ қалампирнинг Саид нави, Р.Низомов ва Н.Хушвақтов томонидан иссиқхоналар учун аччиқ қалампирнинг Шарқ гавхари (2022 й) нави яратилди.

**Бақлажон.** Е.В.Ермолова томонидан яхши пазандачилик ва технологик сифатларга эга Аврора (1982 й.) ва Р.Ф.Мавлянова билан ҳамкорликда Феруз навини (2013 й.) яратишди.

Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х.Арамов ва Ж. Наджиев бақлажоннинг Замин F<sub>1</sub> (2011 й.) дурагайини ва Сурхон гўзали (2015) навини яратишди.

**Бодринг.** Бодринг бўйича илмий селекция ишларини биринчи бўлиб М.Н.Кулакова 1940 йилларда бошлаган ва бодрингнинг бешта навларини яратган. Булар Узбекский 740 (1944 й.), Маргеланский-822 (1946 й.), Первенец Узбекистана 265 (1955 й.), Ранний 645 (1964 й.), Куйлюкский. Бу навлар юқори сифатли таъмга эга бўлиб, бугунги кунгача Давлат реестрига киритилган ва улар ҳали ҳам сабзавоткорлар томонидан етиштирилмоқда.

1980 йилларда А.М.Аббасов бодринг бўйича селекция ишларини давом эттирди ва бодрингни Ўзбекистонда дастлабки Ҳосилдор F<sub>1</sub> (1985 й.) дурагайи яратди. Кейинчалик Гулноз (1994 й.), Наврўз (2002 й.), Зилол (2008 й.) ва Сафар (2011 й.) навлари муаллифи.

Бодринг селекция ишларини А.М.Борасулов давом эттирди ва Ифор ҳамда Шабнам (2020 й.) навларини, Андижон илмий тажриба станциясида С.Абдурахмонов, Ш.Аминов, М.Комиловлар иссиқхоналарда ҳамда очик ерда етиштириш учун бодрингни Дурафшон F<sub>1</sub> (2018 й.), Дояра F<sub>1</sub>(2018 й.), Сардор F<sub>1</sub> (2018 й.), Ширин F<sub>1</sub> (2019 й.) ва Эзгу F<sub>1</sub> (2022й.) дурагайларини яратди.

**Пиёз.** Пиёз экини бўйича дастлабки селекция ишларини П.Н. Дудко (1937-1971 й.) томонидан 1937 йилда бошланган. Селекция ишлари натижасида пиёзнинг Каба 132 (1946 й.), Самаркандский красный-172 (1949 й.) ва Маргеланский удлиненный (1961 й.) навлари яратилган.

Кейинчалик А.М.Аббасов, Д.Максудходжаев ва Д.М.Исламова томонидан пиёзнинг Истиқбол (1999 й.), Зафар (2002 й.), Сумбула (2003 й.) ва Ок дур (2013 й.)навлари яратилган. Р.А.Ҳакимов, М.Х.Арамов, Д.М.Исломова пиёзни эртапишар Равнак (2019 й.) навини яратди.

Сўнги йилларда пиёзни ультраэртапишар Бахорой (2023 й.), ўртапишар Хамал (2022 й.), Қизил Шахзода (2022 й.) ва Малла (2023й.) навлари яратилди.

**Саримсоқ.** Саримсоқни биринчи Южный фиолетовий нави 1972 йилда яратилган ва ҳозирги кунгача асосий майдонда экилмоқда.Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х. Арамов ва Б. Саломов саримсоқни Чидамли (2016 й.), сўнгра 2020 йилда Сурхон, Жануб навларини яратишган.

**Оқбош карам.** П.Н. Дудко (1937-1971 йй.) томонидан оқ бош карам селекцияси дастлаб 1937 йилда бошланган ва Судья Узбекский (1946 й.), Ташкентская 10 (1957 й.), Узбекистанская 133 (1961 й.) навларини яратди. Бу навлар бугунги кунда ҳам истеъмолчилар томонидан ҳамон харидоргир.

Селекция ишлари Э.А.Алиев (1978-1998 йй.) томонидан давом эттирилди. Ёзги экиш даврида етиштириш учун иссиққа чидамли Саратони

(1995 й.), кечки муддатда экиш учун узоқ муддат сақланадиган Шаркия-2 (2002 й.) навини яратди.

Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х.Арамов ва А.Р.Хасанов томонидан иссиқликка чидамли ўртапишар Термез 2500 (2004 й.) нави яратилди.

**Гул карам.** Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х. Арамов ва Б. Саломов гул карамни Истиқбол (2020 й) нави яратилган.

**Сабзи.** Сабзи бўйича дастлабки селекция ишлари А.Г.Никулина томонидан ташкил этилган ва сабзининг Мирзои желтая 304 (1946 й.), Мшак-195 (1946 й.) ва Мирзои красная 228 (1949 й.) навларини яратган. Бу навлар бугунги кунда ҳам Давлат реестрига киритилган ва сабзавоткорлар томонидан катта майдонларда етиштирилмоқда. Кейинчалик Э.А. Алиев сабзининг сариқ рангли Нурли-70 (1993 й.) ва қизил рангли Зийнатли (1999 й.), Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х Арамов ва Б.Б. Бахромов қизил сабзининг Фаравон (2014 й.)навларини яратдилар.

**Шолғом.** Шолғомнинг Наманган махаллийсива Самарканд махаллий синавлари (1949 й.) Давлат реестрига киритилган бўлиб, республиканинг барча вилоятларида етиштирилади.

Б.Т.Турдиқулов янги экин тури салат шолғомни Муяссар (2004 й.), М.Х.Арамов ва А.Рахматов томонидан салат шолғомни Гулшод (2018 й.) ва барг шолғомни Дармон (2018й.) навлари яратилди.

**Редиска.** А.С.Ҳакимов илдизмевалари яхши таъми билан ажралиб турадиган оқ редискани Эртапишар (1981 й.) ва қизил редискани Лола (2004 й.) навларини яратган.

**Ош лавлаги.** Ўзбекистонда ош лавлаги бўйича селекция ишлари 2000 йилларда М.Х.Арамов ва Г.А.Эргашев томонидан бошланган бўлиб, юқори ҳосилдор, яхши пазандалик хусусиятларига эга Диёр (2010 й.) ва Ягона (2014 й.)навлари яратилган.

**Турп.** Андижон илмий-тажриба станциясида А.А. Чернышева турпни юқори таъми ва шифо фазилатларга эга Андижон-9 (1992 й.) ва М.Комилов томонидан Мурод (2022 й.), Сурхондарё илмий тажриба станциясида Б.Т.Турдиқулов томонидан янги экин тури дайконни Содик (2004 й.) навлари яратилди.

**Кўкат сабзавот экинлар.** В.А.Серкова, А.М.Аббасов, Р.Ф.Мавлянова томонидан укропнинг Ором (2001 й.), салатнинг Кўк шох (2002 й.), кашничнинг Орзу (1999 й.), Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х.Арамов, Б.Т.Турдиқулов ва бошқалар петрушканинг Нилуфар (2002 й.), исмалоқнинг Нафис (2001 й.), арпабодиённинг Шифо (2004 й.), селдерейнинг Сербарг (2008 й.), райхонни Ихлос (2022 й.) навларини яратишган.

Андижон илмий тажриба станциясида Ш.Аминов, М.Комилов ва бошқалар томонидан исмалоқни Хосилдор ва Хосилдор-1 (2018 й.), жағ-жағни Барра (2018 й.), жамбилни Хуштаъм (2022 й.) навлари яратилган.

**Бамия.** Б.А.Иброхимов ва Р.Низомов томонидан бамиянинг эртапишар, юқори маҳсулдор Тошкент тухфаси, Зомин ва Шафак янги навлари яратилди.

**Тарвуз.** Тарвуз селекцияси бўйича селекция ишлари А.Г.Никулина томонидан ташкил этилган ва дастлабки Король Кубы 92 (1949 й.), Кўзибой 30 (1949 й.), Узбекский 452 (1951 й.) навлари яратилган.

Селекция ишлари С.К.Кучкаров томонидан давом эттирилган ва кечпишар Гулистон(1984 й.) навинияратди. С.К Кучкаров ва Р.А. Ҳакимов томонидан 1994 йилда Дилноз нави яратилди.

М.У.Ҳалимова 1997 йилда ультра эртапишар Уринбой навини яратди. Селекция ишлари Р.А.Ҳакимов ва М.У.Ҳалимова томонидан давом эттирилиб, тарвузнинг Манзур (2001 й.), Шарқ неъмат (2012 й.), Ширин (2017 й.) навлари ва Чиллаки F<sub>1</sub> (2009 й.) дурагайи яратилган.

**Қовун.** Қовун селекциясининг биринчи босқичида маҳаллий навларнинг турли шакллардаги популяциялардан яқка танлаш усули билан илмий ишлар бошланган. Селекционер П.Н.Дудко қовунни Куй-баш-476 (1939 й.), Хандалак кокча (1946 й.), Кокча 588 (1949 й.) ва М.Н. Кулакова Ташлоқи 862 (1959й.) навларини яратган.

Селекционер А.С.Ҳакимов қовуннинг Байти курган (1960 й.), Ак-уруғ 1137 (1967 й.), Кок тинни 1087 (1969 й.) ва Ич-кизил крупноплодная (1972 й.) навларини яратган. Ушбу навлар бугунги кунда Давлат реестрида ва ишлаб чиқаришда катта майдонларда экиб келинмоқда.

Ўтган асрнинг 70-йиллари бошида селекционер А.С. Шукина ва фитопатолог С.Т.Песцова қовуннинг фузариоз ва ун шудринг касаллигига чидамли навлар селекцияси бўйича ишларни бошлашди.

Маҳаллий навларни касалликка чидамли ярим маданий навга чапиштириш ва бир неча марта қайта чапиштириш (бэкросс) натижасида хосилдор, сифат кўрсаткилари юқори, ун шудринг касаллигига чидамли Ширали (1982 й.), Ғалаба (1984 й.), Олтин тепа (1989 й.), Туёна (1991 й) ва Лаззатли (1991 й.) навлари яратилган.

Селекционер А.С.Шукина шогирдлари-селекционерлар Р.А.Ҳакимов, М.У.Ҳалимова, С.Акбаров, С. Гулимов, Г. Гулимовлар давом эттирган. Улар томонидан Зарчапан F<sub>1</sub> (1990 й.) дурагайи ҳамда Олтин водий (1997 й.), Гурлан (1998 й.), Амударё (2000 й.), Гулобий Ҳоразмий (2002 й.), Зар Гулоби (2002 й.), Суюнчи 2 (2002 й.), Саҳоват (2007 й.), Кичкинтой (2010 й.), Дилхуш (2014 й.), Кўк мағиз (2019 й.), Ифтихор (2021 й.), Офтоб (2022й.) навлари яратилган.

**Қовоқ.** Қовоқнинг Испанская-73 (1949 й.) ва Палов каду-268 (1950 й.) навлари М.Н.Кулакова томонидан яратилган бўлиб, бу навлар бугунги кунда ҳам ишлаб чиқаришда катта майдонларда етиштирилади ва юқори талабга эга. Самарқанд илмий тажриба станциясида И.М.Аширов қовоқни Нон Кади (1993 й.) навини яратган.

**Патиссон.** Самарқанд илмий тажриба станциясида Ш.Жаббаров томонидан Заркокил (2010 й.) нави яратилди.

**Қовоқча.** М.Н.Кулакова қовоқчанинг Греческие 110 (1950 й.) навини яратди ва ушбу нав ҳали сабзавотчилар томонидан етиштирилади. Ш.Арипова томонидан 2020-2022 йилларда Вириди, Орбита, Хилол навлари яратилган.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилган барча навларга муаллифлик гувоҳномалари олинган.

Селекция ишлари натижасида институт олимлари хосилдор, меваси юқори сифатли ва бозорбоп, турли пишиш муддатларига эга, истеъмолчилар томонидан харидоргир бўлган сабзавот ва полиз экинларининг янги нав ва дурагайларини яратиш бўйича кенг қамровли селекция ишлари давом эттирилмоқда.

Институтда ҳар йили яратилган сабзавот ва полиз экинларининг 18-20 та экин турини 40 дан зиёд навларини бирламчи уруғчилиги ташкил этилган.

Бугунги кунда олимлар томонидан яратилган сабзавот, полиз экинларининг навлари республикамизнинг 200 минг гектардан ортиқ майдонларида етиштирилиб юқори хосил олишга эришилмоқда.

Олиб борилаётган илмий ишлар натижалари республика аҳолисини сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари ва қайта ишлаш саноатини хом ашё билан тўлиқ тامينлашда ҳамда экспорт салоҳиятини оширишда катта хиссасини қўшмоқда.

### **Адабиётлар рўйхати**

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри, Тошкент, 2023 й.

2. Хакимов Р.А., Ермолова Е.В., Арамов М.Х., Халимова М.У. История селекции овощных и бахчевых культур в Узбекистане. Республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент-2013 йил.

3. Хакимов Р.А., М.У.Халимова, Ф.Ф.Расулов. Создание высокоурожайных сортов бахчевых культур, устойчивых к мучнистой росе./Сборник научно-практической конференции, Ташкент, 2021 г.

**УЎТ 635.611:631.524.86**

### **КОМБИНАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ СОРТОВ И ЛИНИЙ-ДОНОРОВ УСТОЙЧИВОСТИ К МУЧНИСТОЙ РОСЕ ДЫНИ ПО САХАРИСТОСТИ**

**Р.А. Хакимов**  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший научный сотрудник  
**Б.Хусанов**

*стажер-исследователь НИИ овощебахчевых культур и картофеля*

**Аннотация.** В результате оценки комбинационной ценности сортов и линий-доноров устойчивости к мучнистой росе были выделены по сахаристости сорта Ширали, Суюнчи, Галаба и линия Л-4. Эти сорта и линии могут быть рекомендованы для селекции в качестве доноров высокой сахаристости.

**Ключевые слова.** Дыня, сорт, селекция, гибрид, семена, урожайность, устойчивость.

**Введение.** Бахчеводство в Узбекистане имеет многовековую историю и дыня считается как ценнейший пищевой продукт для населения. Н. И. Вавилов (1926) утверждал, что Средняя Азия считается центром происхождения культурных растений и вторым центром происхождения дыни, где сосредоточены ее основные разновидности.

В настоящее время в Узбекистане насчитывается более 160 местных сортов дынь, отличающийся друг от друга сроком созревания, урожайностью, вкусом, сроком хранения плодов и большинство из них приобрело мировую известность. В государственном реестре Узбекистана находится 43 местных сортов дыни, из них 2 раннеспелых, 9 ранне-среднеспелых, 18 среднеспелых и 14 позднеспелых.

В Узбекистане по медицинским нормам каждому человеку рекомендуется ежедневно употреблять 270 г бахчевой продукции. Плоды дыни обладают прекрасными вкусовыми качествами и множеством полезных свойств. В плодах дыни содержится 85-92% воды, 8-15% сухого вещества, 0,8% белка, 1,8% клетчатки, 6,2% других углеводов, 0,9% жира, 20-30 мг/% аскорбиновой кислоты, железа, содержит микроэлементы, такие как кальций, магний, калий, органические и минеральные соли. Количество сахара в плодах местных сортов дыни достигает 14-16%.

Принимая во внимание большой спрос на бахчевые культуры, особенно на узбекскую дыню, увеличение производства экспортных сортов дыни внесет большой вклад в развитие экономики.

**Материалы и методы.** В качестве объектом исследования были использованы 7 селекционных сортов и линий дыни, устойчивых к мучнистой росе и 4 местных неустойчивых к болезням сорта.

Оценка комбинационной способности проводилась по схеме топкроссов. Испытание гибридов и родительских форм проводилось на мучнисторосном инфекционном фоне в 3-х кратной повторности, размер делянки 25 кв.м.

Исследование проводили по методике "Методические указания ВИР. Селекция бахчевых культур" (1988), «Методика проведения опытов по овощеводству, бахчеводству и картофелеводству» (2002), "Методика проведение опытов"(1985). Комбинационная способность определялась по методике В.К.Савченко (1973), С.П.Яковлева и В.Н.Болдырихина (1979).

Научные исследования проведены в Научно-исследовательском институте овощебахчевых культур и картофеля, расположенный в Ташкентском районе Ташкентской области Республики Узбекистан.

**Результаты исследований.** Известно, что комбинационная способность сортов - это генетически обусловленный признак, определяющийся разными типами взаимодействия генов. Изучение его важно для всех культур не только при решении практического использования эффекта гетерозиса, но и потому, что общая комбинационная способности сортов, использованных в гибридизации, может служить в некоторой степени показателем селекционной ценности гибридных комбинаций с этим сортом. Поскольку скрещивание нами проводилось по схеме топкроссов, мы имели возможность определить эффекты ОКС и СКС по основным хозяйственно ценным признакам не только у 7 сортов и линий доноров устойчивости, что было основной задачей исследования, но и у 4 местных неустойчивых к болезням сортов использовавшихся в качестве тестеров.

Плоды дыни по своему назначению являются десертным продуктом и поэтому при оценке сортов первостепенное значение имеют их вкусовые достоинства, которые в основном зависят от сахаристости мякоти. Сахаристость мякоти плодов оценивалась нами по содержанию в соке мякоти плодов растворимых сухих веществ (РСВ), которое положительно коррелирует с содержанием суммы сахаров. В наших опытах корреляции между содержанием РСВ и суммой сахаров по Бертрону была так же достаточно тесной ( $r=+0,85$ ).

Дисперсионным анализом было доказано высоко существенное различие между гибридами по скороспелости и сахаристости (таблица 1), а дисперсионным анализом комбинационной способности сортов и линий-доноров и сортов были доказаны существенные различия вариантов ОКС и СКС (таблица 2).

Таблица 1

**Дисперсионный анализ по сахаристости в системе топкроссов**

Вид рассеяния	Степени свободы	Средний квадрат
Гибриды	27	18,57 <sup>xx</sup>
Случайное	252	1,92

xx- значимость на уровне 0,01

Таблица 2

**Дисперсионный анализ комбинационной способности исходных форм в системе топкроссов по скороспелости и сахаристости**

Источник	Степени свободы	Средний квадрат
ОКС родителя	6	2,90 <sup>xx</sup>
ОКС родителя	3	4,88 <sup>xx</sup>
СКС	18	0,87 <sup>xx</sup>
Случайное	108	0,19

Примечание: xx-значимость на уровне 0,01

Общеизвестно, что для большинства местных сортов среднеазиатских дынь характерна способность к высокому сахара накоплению. Однако, многие из них не могут реализовать свой генетический потенциал из-за поражения болезнями и в первую очередь из-за поражения мучнистой росой. Поэтому путем межсортовых скрещиваний неустойчивых сортов обычно не удается выявить их действительную генетическую ценность. Благодаря тому, что в нашей системе топкроссов одной из родительских форм были устойчивые к мучнистой росе линии, предавшие устойчивость гибридам F<sub>1</sub>, нам удалось получить более достоверную оценку комбинационной ценности по способности к сахара накоплению и для местных сортов.

В таблице 3 приведены показатели сахаристости мякоти у сортов и линий доноров и местных сортов в сопоставлении с их эффектами ОКС и вариансами ОКС и СКС.

Данные этой таблицы наглядно свидетельствуют о повышенной сахаристости мякоти у устойчивых к мучнистой росе сортов и линий-доноров и значительно меньшей – у местных неустойчивых сортов. Содержание РСВ у сортов и линий доноров варьировало от 12,6 до 16,1%.

Таблица 3

**Показатели родительских сортов(х) эффектов ОКС (g), варианс ОКС и СКС по содержанию растворимых сухих веществ в мякоти плода**

Сорта и линии	Q <sup>2</sup> <sub>s</sub>	x	g	Q <sup>2</sup> <sub>g</sub>	Q <sup>2</sup> <sub>s</sub>
Ширали	0,216	16,1	0,7	0,610	0,061
Суюнчи 2	0,036	14,6	0,8	0,810	0,941
Л-83	0,316	12,6	-2,0	5,290	0,095
Л-4	0,336	16,3	0,5	0,290	0,191
Галаба	0,196	15,5	0,5	0,290	0,388
Олтин тепа	0,297	14,5	-0,1	0,270	0,378
Лаззатли	0,324	15,0	-0,2	0,100	0,058
Ак каун 557	0,626	12,3	0	0,020	0,156
Чогаре	0,046	10,8	-0,1	0,010	0,098
Сари бури каля	0,029	10,0	-0,9	0,920	0,203
Кўкча 588	0,154	11,2	1,1	1,390	0,703
Стандартная ошибка (Jj-Jj)			+ -0,0095		
То же (Jj-Jj)			+ -0,076		
То же (Jj-Jj)			+ -0,075		

Однако, несмотря на высокую сахаристости мякоти у линий доноров их общая комбинационная способность была относительно невысока, в наших опытах эффекты ОКС первое место занимает сорт Ширали, у которой эффект ОКС варьировал по годам от 0,4 до 0,7. Сорта Суюнчи, Галаба и линия Л-4, хотя и имеют положительный эффект ОКС, существенно уступают сорту Ширали по силе передачи этого свойства потомству. Самой низкой ОКС по сахаристости отличается Л-83.

Среди местных сортов самой высокой комбинационной ценностью по способности к сахара накоплению выделился сорт Кокча 588, у которого несмотря на среднюю сахаристости мякоти (от 11,8 до 14,0% РСВ) эффект ОКС был больше единицы, т.е. выше чем даже у лучших линий-доноров.

Высокая комбинационная ценность этого сорта подтверждается тем, что гибридные комбинации с наиболее высокими значениями констант СКС по содержанию РСВ были получены от скрещивания сорта Кокча 588 с сортами Ширали, Суюнчи 2, Олтин тепа, Галаба и линии Л-4. Судя по соотношению вариансов ОКС и СКС, способность к сахара накоплению в плодах среднеазиатских дыни в основном контролируется неаддитивными взаимодействиями генов. Поэтому этот признак подвержен сильно экологической изменчивости. В наших опытах аддитивное стойкое взаимодействие генов в наследовании сахаристости наблюдалось только у сорта Кокча 588 и с отрицательным эффектом у сорта Сарик бури калля и линии Л-83.

**Заключение.** В результате оценки комбинационной ценности сортов и линий-доноров устойчивости к мучнистой росе, среди них были выделены по сахаристости сорта Ширали, Суюнчи, Галаба и линия Л-4. Эти сорта и линии могут быть рекомендованы для селекции в качестве доноров высокой сахаристости. Самой низкой ОКС по сахаристости отличается Л-83.

Среди местных сортов самой высокой комбинационной ценностью по способности к сахара накоплению выделился сорт Кокча 588, у которого несмотря на среднюю сахаристости мякоти (от 11,2 %) эффект ОКС был больше единицы, т.е. выше чем даже у лучших линий-доноров.

Способность к сахара накоплению в плодах среднеазиатских дыни в основном контролируется неаддитивными взаимодействиями генов. Поэтому этот признак подвержен сильно экологической изменчивости.

#### **Список литературы**

1. Азимов Б.Д., Азимов Б.Б. Методика проведения опытов в овощеводстве, картофелеводстве и картофелеводстве. Ташкент, 2002.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.1985.
3. Методические указания ВИР. Селекция бахчевых культур Л. 1988.
4. Савченко В.К. Метод оценки комбинационной способности генетически разнокачественных наборов родительских форм. В кн. Методика генетико-селекционного и генетического экспериментов. Минск, 1973.
5. Яковлева С.П., Болдырихина В.Н. К вопросу о методике оценке комбинационной способности родительских форм гибридов груши в системе топкроссов. Ж. Генетика, 1979, №11.

## **LAVLAGI (BETA VULGARIS) EKINI SELEKSIYASI VA UNING FOYDALI XUSUSIYATLARI**

**Z.N.Niyozova**

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti*

*“Tabiiy fanlar” fakuleti “Biologiya” yo’nalishi 2-kurs talabasi*

**N.A.Yuldasheva**

**Annotatsiya:** Mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish bugungi kunda ishlab chiqarish va ilm-fan oldida turgan eng dolzarb va hal etilishi zarur bo'lgan muammolardan biri hisoblanadi. Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash borasida aholining shakar va shakar mahsulotlariga bo'lgan talabini ichki imkoniyatlar hisobiga qoplash muhim ahamiyatga egadir. Bilamizki, shakar ishlab chiqarish sanoati uchun asosiy ekinlar shakar qamish va qand lavlagi hisoblanadi. Ushbu tezisda lavlagi o'simligining seleksiyasi va uning foydali xususiyatlari haqida fikr yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** ildizmeva, qand lavlagi, osh lavlagi, nav, geterozis, shakar, uglevod, barg, kraxmal, vitamin, inulin, sabzavot.

**Abstract:** Ensuring food safety in our country and meeting the population's demand for high-quality food products is one of the most pressing problems facing production and science today. In order to ensure food security in our republic, it is important to cover the population's demand for sugar and sugar products at the expense of domestic capabilities. We know that the main crops for the sugar industry are sugar cane and sugar beet. This article talks about the selection on beetroot and its beneficial properties.

**Keywords:** root fruit, sugar beet, beetroot, cultivar, heterosis, sugar, carbohydrate, leaf, starch, vitamin, inulin, vegetable.

**Аннотация:** Обеспечение продовольственной безопасности в нашей стране и удовлетворение потребности населения в качественных продуктах питания является одной из наиболее актуальных задач, стоящих сегодня перед производством и наукой. Для обеспечения продовольственной безопасности нашей республики важно покрывать потребности населения в сахаре и сахарной продукции за счет внутренних возможностей. Мы знаем, что основными культурами сахарной промышленности являются сахарный тростник и сахарная свекла. В данной статье речь пойдет о выборе свеклы и ее полезных свойствах.

**Ключевые слова:** корнеплоды, сахарная свекла, свекла, сорт, гетерозис, сахар, углеводы, лист, крахмал, витамин, инулин, овощи.

**Kirish.** Ildizmevalilar – iste'mol qilinadigan qismi (mevasi) ildiz qismida bo'ladigan ekinlardir. Ular sershira ildizi, ya'ni ildizmevasi uchun ekiladi. Ko'pgina ildizmevalilar oziq-ovqat va yem-hashak ekini hisoblanadi. Bir yillik ildizmevalilarga rediska, ikki yillik ildizmevalilarga sabzi, turp, sholg'om, rediska, bryukva va boshqa o'simliklar kiradi. Ikki yillik ildizmevali o'simliklar urug'i sepilgan yili to'pbarg chiqarib, ildizmeva hosil qiladi. Ikkinchi yili gulpoya chiqarib urug' beradi. Ildizmevalarning mevasi g'oyat yirik bo'lishi bilan ajralib turadi, masalan, yapon turpining og'irligi 16 kg dan 30 kg gacha, pastki barglarining uzunligi 1 m gacha boradi. Ildizmevada shakar (qand lavlagi, bryukva), inulin (sachratqi), kraxmal (qatron), vitaminlar (sabzi, sholg'om, rediska) to'planadi [2]. Bu o'simliklar tarkibida yengil hazm bo'ladigan oqsil,

uglevodlar va vitaminlar bor. Ildizmevali o'simliklar qand ishlab chiqarishda, har xil shaklda iste'mol qilish va chorva mollari uchun ozuqa sifatida katta ahamiyatga egadir. Ularning barglari tarkibida ko'p miqdorda A vitamin saqlanadi. Yuqorida keltirilganidek, lavlagi ham (qand, yarim qand, xashaki va bargliligi, xo'raki lavlagi) ildizmevali o'simliklar qatoriga kiradi. Ildizmevalilar ichida qand lavlagi sanoatda shakar olish maqsadida eng muhim texnik ekinlardan hisoblanadi [1].

Lavlagi sho'radoshlar *Chenopodeaceae* Less oilasiga va *Beta L* turkumiga mansub. Bu oila 110 turkum va 1500 turni o'z ichiga oladi. Vakillari deyarli hamma qit'alarining sahro va cho'llarida, qumlarda va sho'rtob yerlarda o'sadi. O'zbekistonda 43 turkum va 180 turi yovvoyi holda o'sadi [3]. N.I.Burenin lavlagi turkumida 3 sektsiyaga birlashgan 15 turni ajratadi:

I sektsiya – *Corollinae* Transch;

II sektsiya – *Beta* Transch;

III sektsiya – *Patellares* Transch.

Beta sektsiyasiga *Beta vulgaris* (ildizmevali lavlagi  $2n=18 - 36$  xromosomal) turi kiradi. Ular asosan, O'rta Yer dengizi qirg'oqlaridagi tumanlarda, Shimoliy Afrika va G'arbiy Yevropada o'sadi. *Corollinae* sektsiyasiga mansub turlar lavlagi turkumining eng qadimiy turlari bo'lib Kichik Osiyo, Kavkaz, Gretsiyaning tog'lik tumanlarida va Qora dengiz qirg'oqlarida tarqalgan. *Patellares* sektsiyasining vakillari Kamar orollari va Shimoliy - G'arbiy Afrika qirg'oqlarida o'smoqda. Qand lavlagining vatani Old Osiyo, Turkiya, Eron hisoblanaadi [1].

Lavlagi ikki yillik o'simlik bo'lib, hozirgi kunda 16 ta turi bor. O'rta Yer dengizi atroflarida, Osiyo, Kavkaz, Hindiston, Fransiya, shuningdek, Buyuk Britaniya, Skandinaviya mamlakatlarida tarqalgan. Dehqonchilikda osh lavlagi, xashaki lavlagi va qand lavlagiga bo'linadigan oddiy lavlagi (*Beta vulgaris*) turi va qand lavlagining tur xili bo'lgan bargli lavlagi (yoki *Mangold* lavlagi – *Betacica* - ovqatga bargi yoki barg bandi ishlatiladi) ekiladi [5].

Lavlagi ekini bizning eramizdan 3 ming yil oldin madaniylashtirilgan. Ilgari bu o'simlik sabzavot va dorivor ekinlar sifatida o'stirilgan, keyinchalik – eramizdan 1 ming yil oldin ildizmevali o'simlik sifatida ekila boshlangan. Ildizmevali lavlagini xo'raki va xashaki turlarga ajratish XIII asrdan boshlangan.

Endi esa lavlagi o'simligining morfobiologik xususiyatlariga to'xtaladigan bo'lsak, unib chiqishda yashil rangli ikki urug' pallasi paydo bo'lib, barg vazifasini bajaradi. Unib chiqishdan 6-8 kun o'tib, birinchi juft haqiqiy burglar paydo bo'ladi, undan keyin to'rtinchi juftgacha qolganlari shakllanadi. Kelgusida barglar bittadan ochiladi. Avval ular har 2-3 kundan, vegetatsiya davrining o'rtalarida 1-2 kundan keyin paydo bo'ladi, keyinchalik barglar paydo bo'lishi susayadi. Lavlagi hayotining birinchi yilida 60-90 ta barg paydo bo'lib, 60-70 kun davomida bu barglar hayotchan o'rta yarusdagi (10-chidan 25-chigacha) barglar hisoblanadi. Har bir bargning aktiv faoliyati o'rtacha davomiyligi taxminan 25 kun davom etadi. Hosilni yig'ib olishga kelganda, barglarning mahsuldorligi kamayadi. Lavlagining urug'i  $2-5^{\circ}$  da una boshlaydi.  $6-7^{\circ}$  da maysa hosil qiladi. Maysalar esa

4-5<sup>o</sup> sovuqqa chidaydi. Lavlagi uzun kun o'simligi hisoblanadi, shu sababli, yorug'lik yetishmaganda hosil miqdori kamayib ketadi. Bu o'simlik namlikka talabchan, lekin yengil sho'rlangan yerlarda ham o'sadi va yaxshi hosil to'playdi [1]. Lavlagi may oyida gullaydi. Gullari mayda, gulqo'rg'oni oddiy, gulkosachasimon, changchilari 5 ta. Urug'chisi 3 ta mevabargning qo'shilishidan hosil bo'lgan. Lavlagining mevasi – bir urug'li ko'sak. Mevasi sentyabrda pishadi. U chetdan changlanuvchi o'simlik bo'lib, o'zidan changlanish juda kam uchraydi [7,9].

**Tadqiqot metodlari.** Lavlagining yovvoyi turlari seleksiya uchun qimmatli boshlang'ich material hisoblanadi. Masalan, lavlagining *B.maritima* yovvoyi turi bir necha kerakli qimmatli: sovuqqa, qurg'oqchilikka, serkosporoz kasalligiga chidamlilik xususiyatlariga ega.

N.I.Vavilov Eronda qand lavlagining oq rangli ildizmevali namunasini topgan (Doroxshan lavlagi navi) va bu namuna seleksiyada boshlang'ich material sifatida foydalanib, yangi qimmatli nav va duragaylar yaratilgan. Bu lavlagini V.T. Krasochkin 1930-yilda Ramon qand lavlagi bilan chatishtiradi. Hosil qilingan duragay kalta ildizmevali va Ramon lavlagisiga nisbatan ertaroq pishadigan hamda tuproqqa kam talabchan, ildizmevasi to'planmasligi kuzatilgan. Bu duragay navga "*Qandli yumaloq lavlagi*" nomi berilgan. Uning tarkibida quruq modda 17-24% ni tashkil qiladi.

1774-yilda A.S.Markgraf lavlagi ildizida qamish qandi moddasi borligini aniqladi, bu esa lavlagi qandi ishlab chiqarish sanoatini rivojlanishiga kuchli turtki bo'ldi. Ikkinchi jahon urushi yillarida O'zbekistonga Ukraina, Rossiya, Belorussiyadan bir qancha zavod-fabrikalar ko'chirilib o'z faoliyatini davom ettirdi [1]. Hozirgi kunda mamlakatimizda bir yilda aholi jon boshiga 30-35 kg dan shakar va shaker mahsulotlari iste'moli to'g'ri keladi. Shakar ishlab chiqarish sanoati uchun asosiy mahsulotlardan biri esa qand lavlagi hisoblanadi [4]. O'zbekistonda qand lavlagi, xashaki lavlagi va osh lavlagi yetishtiriladi. Endi esa ularga qisqacha to'xtalib o'tsak:

Osh lavlagi – (qizil lavlagi, qizilcha, sabzavot lavlagi deb ham ataladi) ekilganda so'ng birinchi yili 0,4-0,9 kg kattalikda ildizmeva va barg to'plami hosil qiladi. Namsevar va yorug'sevar o'simlik, sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli [5]. Osh lavlagi boshqa ildizmevali o'simliklarga qaraganda issiqlikni ko'proq talab qiladi. Yurtimizning deyarli barcha hududlarida osh lavlagining 15 ta navi ekiladi. O'zbekistonda "*Bordo-237*", "*Bikoress*", "*Ros*" va boshqa navlar rayonlashtirilgan. Hosildorligi 300-400 s/ga va undan yuqori [6,8].

Xashaki lavlagi – birinchi yili 10-12 kg lik ildizmeva va barg to'plami hosil qiladi. Ozuqa sifatida chorva mollariga beriladi. U ham namlikka talabchan, yorug'sevar, sovuqqa chidamli. AQSH, Kanada, Braziliya, Yangi Zelandiya, Jazoir, Tunis, Yevropa shu jumladan, Ukraina, Boltiqbo'yi mamlakatlarida ko'p ekiladi. Hosildorligi 300-400 s/ga.

Qand lavlagi – ekilgan yili tarkibida 14-20% (ba'zida 24% gacha) qand bo'lgan ildizmeva (o'rtacha og'irligi 300-600 g) beradi. Urug'ini unib chiqishi

uchun harorat 10-12 °, yaxshi rivojlanishi uchun esa 20-22 ° bo'lishi lozim. Hosildorligi 350-400 s/ga [5].

Lavlagi inson organizmi uchun juda foydaliligi, vitaminlarga boyligi, shifobaxshlik xususiyatlari bilan xalq xo'jaligida ozuqabopligi jihatidan ham katta ahamiyatga egadir. Lavlagi tarkibida kletchatka, mis, fosfor va bir qancha organizm uchun foydali kislotalar bo'lib, ular hazm qilish jarayonini yaxshilash va jigarni zararli moddalardan tozalaydi. Tarkibidagi foliy kislotasi ko'proq yangi hujayralar yaratadi va kvars teri, soch va tirnoqlar holatini yaxshilaydi organizmning yosharishiga imkon beradi. Lavlagi tarkibidagi temir, natriy, magniy, kalsiy va A, B va C guruh vitaminlari mavjud. Osh lavlagi magniy va temir moddalariga boy bo'lganligi uchun kamqonlik kasalligini ham oldini oladi. Qizil lavlagi suyaklar salomatligi uchun ham foydalidir. Buyraklarni, qonni tozalaydi, qon tomirlarini kengaytiradi, yurakni normal ishlashiga yordam beradi. Radiktiv va og'ir metallarning ta'siridan himoya qiladi, chunki lavlagi ko'p miqdorda pektinni o'z ichiga oladi, buning natijasida xolesterinni kamaytiradi va ichakdagi zararli mikroorganizmlarning rivojlanishiga yo'l qo'ymaydi, ovqat hazm qilishni va metabolizmni yaxshilaydi. Qaynatilgan lavlagi tarkibida boshqa sabzavotlardan farqli o'laroq, asosiy foydali xususiyatlarini saqlab qolishga qodir. Chunki B guruh vitaminlari va mineral tuzlar issiqlikda o'z ta'sirini yo'qotmaydi [4,10].

**Xulosa.** Hozirgi kunda qand lavlagi seleksiyasining asosiy vazifasi kamroq mablag' va mehnat xarajatlari asosida gektariga ko'p miqdorda qand olishni ta'minlaydigan yuqori sifatli xom ashyo beradigan nav va duragay yaratishdir. Bundan tashqari lavlagi o'simligini zararlaydigan serkospoz, un shudring, ko'chat chirishi, korneed, sariq virus kasalligi kabi bir qancha kasalliklarga chidamli navlarni yaratish ham asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Seleksiya uchun muhim bo'lib, lavlagini qayta ishlashga xalaqit beradigan moddalarni kamaytirish yo'nalishi hisoblanadi. Bu masala qand ishlab chiqarish sanoati uchun iqtisodiy jihatdan juda dolzarbdir. Shu jumladan, seleksiyaning eng dolzarb va asosiy vazifasi bo'lib, yangi seleksion material yaratish hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция Т. 2007. 342-бет.
2. Temirova. M.U, Zayobiddinov.T.M. Ildizmevalar klassifikatsiyasi va ularning ahamiyati. Innovative academy. 10-14 bet.
3. Temirova.M.U, Mamasodiqova.M.M. Sho'radoshlar oilasi hayotiy shakllari va sistematikasi. "Yosh mutaxassislar" ilmiy – amaliy jurnali. 2023-yil 5-son 168-169 bet.
4. [https://kopilkaurokov.ru/himiya/presentacii/qizil\\_lavlagi\\_va\\_uning\\_fo\\_ydali\\_xususiyatlari](https://kopilkaurokov.ru/himiya/presentacii/qizil_lavlagi_va_uning_fo_ydali_xususiyatlari)
5. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Lavlagi>
6. <https://www-agro-uz.translate.google/osh-lavlagi>
7. <https://arxiv.uz/uz/documents/slaydlar/botanika/sho-radoshlar-oilasi>

8. Yuldasheva, N. A. (2023). Kuzgi bug'doy navlari o'rtasidagi korelyativ bog'lanishlar. O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 2(20), 445-448.

9. Abdunazarovna, Y. N., Qizi, M. N. A., & Qizi, S. S. I. (2023). Topinambur (*helianth us tuberosus*) o'simligining kimyoviy tarkibi va dorivorlik xususiyatlari. Ustozlar uchun, 19(1), 218-220.

10. Yuldasheva, N. A. (2022). VARIABLE INFLUENCE OF CULTIVATION RATE ON WINTER WHEAT VARIETIES. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(12), 881-884.

## **QALAMPIR (*CAPSICUM*) O'SIMLIGI SELEKSIYASI VA UNING FOYDALI XUSUSIYATLARI**

**N.A.Yuldasheva,**

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti  
"Biologiya" kafedrasida o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu tezisdagi qalampir o'simligining seleksiyasi va uning foydali xususiyatlari, mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va aholini sifatli oziq-ovqat sabzavot ekini mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish bugungi kunda ishlab chiqarish va ilm-fan oldida turgan eng dolzarb va hal etilishi zarur bo'lgan muammolardan biri ekanligi haqida fikr yuritiladi. Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash borasida aholining talabini ichki imkoniyatlar hisobiga qoplash muhim ahamiyatga egadir.

**Kalit so'zlar:** sabzavot, shirin qalampir, achchiq qalampir, mikroelementlar, flavonoidlar.

**Аннотация:** В этом тезисе работе рассматриваются селекция растения перца и его полезные свойства, обеспечение продовольственной безопасности в нашей стране и удовлетворение спроса населения на качественную продовольственную овощную культуру, что является одной из самых актуальных и требующих решения проблем, стоящих сегодня перед производством и наукой. В вопросах обеспечения продовольственной безопасности в нашей республике важно покрыть спрос населения за счёт внутренних возможностей.

**Ключевые слова:** овощи, сладкий перец, острый перец, микроэлементы, флавоноиды.

**Abstract:** This thesis reflects on the selection of the pepper plant and its beneficial properties, ensuring food safety in our country and satisfying the population's demand for quality food vegetable crop products is one of the most pressing and necessary problems facing production and science today. It is important to cover the demand of the population at the expense of internal opportunities when it comes to ensuring food security in our republic.

**Keywords:** vegetables, sweet peppers, hot peppers, microelements, flavonoids.

**Kirish. Qalampir** - Ituzumdoshlar (Solanaceae) oilasiga mansub chala buta, buta yoki ko'p yillik o'tsimon o'simliklar turkumi, sabzavot ekini. Yovvoyi holda Amerikaning tropik rayonlarida uchraydi, issiqsevar o'simlik. Qalampirning ikki mingdan ortiq turli xil navlari bor. Qalampirning asosiy afzalligi foydali mikroelementlarning xilma-xilligidir. Ko'chatlarning o'zi kuchli va barqaror bo'lishi uchun tanlangan navning urug'ini oldindan tayyorlash va barcha ekish sanalari va boshqa tartiblarga rioya qilish kerak. Xona sharoitida urug'lari fevral oyining boshlarida ekiladi. Bu sabzavotning unib chiqish davri ancha uzoq bo'lgani uchun urug'larni ekish jarayoniga oldindan tayyorlash kerak. Boshlash uchun urug'larni yigirma daqiqa davomida marganets eritmasiga namlash kerak, uning harorati xona haroratiga yaqin bo'lishi kerak. Stratifikatsiya urug'larning unib chiqish jarayonini tezlashtirishga yordam beradi. Bu maqsadlar uchun urug'larni nam mato bilan o'rash va 48 soat davomida iliq joyda qoldirish kerak. Aloe o'simlikining sharbati bilan isitilgan suvda saqlash orqali urug'larning potentsialini oshirish mumkin.[1,5,9].

**Tadqiqot metodlari.** Tropik iqlimlarda qalampir ko'p yillik, mo'tadil va subtropik sharoitlarda bir yillik o'simlik. Qalampir issiqsevar, o'suv davri (urug'lariungandan pishguncha) 120-160 kun. O'sib rivojlanishi uchun maqbul harorat 18-25 °C bo'lishi zarur. 13°C dan past haroratda o'sishi to'xtaydi, -0,5 - -1°C da nobud bo'lishi mumkin. Keskin yuqori haroratlarda ham (35C<t) rivojlanishi sustlashadi, gullari to'kiladi. Urug'lari juda sekin (8-12 kun) unib chiqadi. Qalampir yorug'sevar, qisqa kun o'simligi. Tuproq namligiga talabchan. O'suv davrida tuproq namligi uning to'la namlik sig'imidan 70-80% bo'lishi kerak. Namlik etishmasa gullari to'kiladi, mevalarinig sifati buziladi. [3,7,10].

**Shirin qalampir** (lot. *Capsicum annuum*) - bir yillik o't o'simlik bo'lib, vatani Markaziy Amerika (Meksika, Gvatemala) hisoblanadi. Qimmatli sabzavot ekini. O'zbekistonda shuningdek bulg'or qalampiri (bolgarskiy) deb ham yuritiladi. tarkibida juda oz miqdordagi shakar mavjud, shuning uchun sabzavotni parhez mahsuloti deb tasniflash mumkin. Vitaminlar va minerallarga boy ekanligini ta'kidlash muhimdir. Avvalo, bu S va A vitaminlari manbai bo'lib, S vitamini sog'lom immunitet va organizmning turli kasalliklarga qarshi himoyasini shakllantirish uchun zarurdir. A vitaminini iste'mol qilish sochlar, terilar, milkar va ko'rish holatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Askorbin kislota va rutinining birikmasi qon tomirlari devorlarini mustahkamlashga yordam beradi. Kapsaitsin alkaloidi mavjudligi ovqat hazm qilish tizimining ishini normallashtiradi, gipertenziyani engillashtiradi va qonning siyraklashishiga yordam beradi.

Immunitet himoyasini shakllantirishda natriy, kaliy, fosfor, yod, temir, rux, kaltsiy, magniy tuzlari, ular go'zal va mazali sabzavot tarkibida ham mavjud. Xotirasi buzilgan, uyqusi buzilgan, tez charchagan, depressiyaga moyil bo'lgan odamlar uchun juda mos keladi, chunki qalampir iste'mol qilganda organizm B vitaminlari bilan boyitiladi[2,9]



### 1-rasm. Shirin qalampir

Qalampir janubiy kenglikning 55-gradusidan shimoliy kenglikning 52-gradusidagi hududlarda terqalgan. Hozirgi vaqtda dunyoda umumiy 1,7 mln gektar (2008) maydonda ekilib, 26 mln tonna (2007) yalpi hosil yig'ishtiriladi. Asosan Xitoy, Meksika, Indoneziya, Turkiya, Ispaniya, AQSh yirik qalampir etishtiruvchi davlatlar hisoblanadi. Sobiq ittifoq hududida shirin qalampir asosan O'rta Osiyo, Kavkazorti davlatlarida, Ukraina, Moldova, Rossiyaning quyi Povoljye va Shimoliy Kavkaz hududlarida ochiq maydon hamda issiqxonalarda etishtiriladi.[2,11].

**Achchiq qalampir** (lot. *Capsicum annum*) tarkibida juda ko'p miqdordagi yog'lar, mum, rang beruvchi moddalar, P, B1, B2, S vitaminlari mavjud. Achchiq qalampirda flavonoidlar, o'simlik pigmentlari mavjud, ular fenolik glikozidlar bo'lib, asosan aglikon sifatida flavan hosilalarini o'z ichiga oladi.

Achchiq qalampir metabolizmni yaxshilaydi, miya qon aylanishini normallashtiradi, qonni suyultiradi, ovqat hazm qilishni yaxshilaydi, shuningdek jigar va oshqozon osti bezi faoliyatini yaxshilaydi, zararli mikroflorani va chirigan bakteriyalarni yo'q qiladi, saraton hujayralarining o'sishini kamaytiradi, immunitetni va endorfin ishlab chiqarishni yaxshilaydi, vazn yo'qotishga yordam beradi, trombozning oldini oladi, stressni kamaytiradi, og'riqni yengillashtiradi. Italiyadagi O'rta yer dengizi nevrologiya instituti olimlarining aniqlashicha, achchiq qalampirni tez-tez iste'mol qilish inson organizmi uchun foydali. Ushbu mahsulot umrni uzaytirishga xizmat qiladi va erta o'limning umumiy xavfini 23 foizga kamaytiradi. [3,8,12]



### 2-rasm. Achchiq qalampir.

Yuqori chirish kasalligi ko'pincha issiqxonalarda o'stiriladigan o'simliklarda uchraydi. Qorong'i chegara bilan tasvirlangan kulrang dog'lar bilan tanib olish mumkin. Patogenlarning zararli ta'siridan kelib chiqqan yuqori chirish shunday namoyon bo'ladi. Agar kasallik yuqumli bo'lmagan xarakterga ega bo'lsa, chirigan birinchi navbatda xomilaning suvli-yashil rangli yarasi bo'lib, keyin quruq

joylarga aylanadi. Ta'sirlangan yashil mevalar, qoida tariqasida, pishishga vaqtlari yo'q, lekin chiriydi. Kasallikning sababi-tuproqda kaltsiy etishmasligi yoki azotning ko'pligi, sug'orish rejimiga rioya qilmaslik, issiqxonada namlikning kuchli pasayishi. Ta'sir qilingan mevalarni butadan olib tashlash kerak va to'shaklarni kaltsiy nitrat yoki kaltsiy xlorid bilan davolash kerak [6,8].

**Xulosa.** Qalampir tarkibida boshqa o'simliklarga qaraganda ko'proq A vitamini bor va ular S va B vitaminlarining ajoyib manbai bo'lib, ular tarkibida juda ko'p miqdorda magniy, temir va aminokislotalar mavjud. Qalampir organizmdagi metabolizm darajasini oshiradi.

Olimlarning izlanish natijalari achchiq qalampir saraton xastaligini davolashda ham alohida ahamiyatga egaligini ko'rsatib bergan.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция Т. 2007. 342-бет.
2. Temirova.M.U, Zayobiddinov.T.M. Ildizmevalar klassifikatsiyasi va ularning ahamiyati. Innovative academy. 10-14 bet.
3. Temirova.M.U, Mamasodiqova.M.M. Sho'radoshlar oilasi hayotiy shakllari va sistematikasi. "Yosh mutaxassislar" ilmiy – amaliy jurnali. 2023-yil 5-son 168-169 bet.
4. <https://uz.gardenhousehold.com/11663634-pepper-planting-and-care>
5. <https://uz.palatabledishes.com/10854931-sweet-peppers-benefits-and-harms>
6. Yuldasheva, N. A. (2023). KUZGI BUG'DOY NAVLARI O'RTASIDAGI KORELLYATIV BOG'LANISHLAR. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(20), 445-448.
7. Abdunazarovna, Y. N., Qizi, M. N. A., & Qizi, S. S. I. (2023). TOPINAM BUR (HELIANTHUS TUBEROSUS) O 'SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. *Ustozlar uchun*, 19(1), 218-220.
8. Yuldasheva, N. A. (2022). VARIABLE INFLUENCE OF CULTIVATION RATE ON WINTER WHEAT VARIETIES. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(12), 881-884.
9. Юлдашева, Н. А. (2022). ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ СОЛОДКИ ГОЛОЙ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ. *Журнал Биологии и Экологии*, 4 (3).

#### **ТАКРОРИЙ МУДДАТДА КАРТОШКА ГЕНОФОНДИНИ ЎРГАНИШ**

**С.С.Лапасов, Д.Турсунов, М.Расулов, О.Исмоилов,**  
*Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик  
илмий-тадқиқот институти*

**Аннотация.** Ушбу мақолада картошка генофондини ўрганиш ва бойитиш, ўсиб ривожланиши, ҳосилдорлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИнинг тажриба далаларида 2023 йил ўтказилган. Ҳозир картошка

дунёнинг 138 тамамлактадида 20-22 млн. гектарга экилиб, 320-335 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Картошқачилик ривожланган мамлакатлар Хитой (72 млн. тонна), Россия (35,7 млн. тонна), Ҳиндистон (26,3 млн. тонна), Украина (19,1 млн. тонна), АҚШ (17,7 млн. тонна), Германия (11,6 млн. тонна), Полша (11,2 млн. тонна), Белоруссия (8,5 млн. тонна), Голландия (7,2 млн. тонна), Франтсия (6,3 млн. тонна) кабилар ҳисобланади. Ўртача ҳосилдорлиги дунё бўйича 15-17 т/га ташкил этади.

Дунёда картошқа ҳосилдорлиги ўртача гектаридан 18 тонна, аҳоли жон бошига йиллик ишлаб чиқариш 34,2 кг тўғри келмоқда. Ишлаб чиқарилаётган ҳосилнинг 50-60% озиқ-овқатга, 25% зи ем-хашак ва тахминан 10% уруғлик сифатида фойдаланилмоқда (ФАО). Картошқа етиштирувчи барча мамлакатларида хўжаликларни сифатли уруғлик материаллари билан таъминлаш, картошқа уруғларини тежашнинг янги йўллари, янги сифатли уруғларни тайёрлаш муҳим муаммолардан ҳисобланади. Шунинг учун ҳам картошқа генофондини сақлаш ва кўпайтириш муҳим аҳамиятга эгадир.

**Кириш.** Жаҳонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва аҳолининг картошқа маҳсулотларига бўлган талабини етарли даражада қондиришда ушбу экин тури ҳосилдорлигини ошириш ва сифатини яхшилаш бугунги куннинг муҳим ва долзарб муаммоли масалларидан бири ҳисобланади.

Картошқа етиштириш майдонига кўра дунёда буғдой, шоли, маккажўхоридан кейин учинчи ўринда туради. Аҳамияти жиҳатидан эса иккинчи ўринда туради. Картошқа инсон учун муҳим бўлган оқсил, крахмал, турли витаминлар ҳамда минерал тузлар манбаидир.

Картошқа Ўзбекистонга XIX асрнинг иккинчи ярмини бошланишида келтирилган. Ҳозирги даврда у барча оилаларнинг сеvimли маҳсулоти даражасига етиб, халқда уни «иккинчи нон» деб аталади.

Картошқа туганагининг биокимёвий таркиби 75% сув ва 25% қуруқ моддадан иборат. Қуруқ модданинг 70-80% крахмал бўлиб, туганақда унинг миқдори 13-20%, оқсил 2-3%, клетчатка -1%, мой -0,2-0,3%, шакар -1%, кул 0,8-1,0% ни ташкил этади. Бундан ташқари картошқа туганагида витаминлар (С, В<sub>1</sub>-В<sub>6</sub>, РР, К ва каратиноидлар) ҳам бор.

Картошқа Польша, Чехословакия, Голландия, Франция, Англия, Италия, Германия, Финландия, АҚШ, Канада, Япония, Ҳиндистон, Россия давлатларида жудда катта майдонларда етиштирилади.[5;6].

Германияда бир навни алмаштириш 12-15 йил давомида тавсия этилса, Францияда районлаштирилган навлар алоҳида реестрга 10 йил давомида ёзиб қўйилади.

**Калит сўзлар:** картошқа, коллекция, генофонд, поя сони, ўсимлик бўйи, ҳосилдорлик.

### **Тадқиқотлар материали ва услуги**

Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик ИТИнинг тажриба далаларида 2023 йил ўтказилди. Тадқиқотда картошқанинг 25 та

турли давлатлардан келган нав намуналари 2 қатор, 1 қайтариқда экилди. Экиш схемаси 70x25 см.

Тадқиқотлар ўтқозишда қуйидаги услубий қўлланмалардан фойдаланилди: “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтқозиш методикаси [1], “Методика полевого опыта” [2].

### **Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси**

Тажрибалар Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институтининг тажриба майдонларида такрорий муддатда хориж давлатларидан келтирилган ҳамда маҳаллий нав намуналарини картошканинг қуйидаги нав намуналари экиб ўрганилди.

Голландиянинг Силвания, Мелодия, Санте, Колумба, Лусинда, Сифра, Россиянинг Артемис, Оклер, Туркиянинг Onoran, Alegriya, Nahita, Nigsah, Leventboy, Kavkaz, Zirve, Bahar, Kaaya, Yapraq, Маҳаллий навлардан Бардошли, Боғизағон, Яроқли, Ҳамкор, Баҳро, навлари тажриба даласида ҳар бир нав намуналари 70x25 см схемада 2 қатор 5 м узунликда 25 июл куни олдиндан эгат олинган тажриба майдонига экилди.

Картошка нав намуналари экишдан олдин ҳаво ҳарорати+14-18 С<sup>0</sup>, ҳаво намлиги 70-80 % ни ташкил этган махсус хонада нишлатиш (ундириш) учун жойлаштирилди ва ундришга қўйилган кундан кейин 20-25 кунда сифатли нишлатилди.

Такрорий муддатда тажриба майдонига картошканинг турли давлат селекциясига мансуб бўлган картошка 25 та нав намуналари экиб ўрганилди. Экилган картошка нав намуналарида фенологик кузатув ва биометрик ўлчов ишлари олиб борилди. Ҳар 10 та нав экилгандан сўнг назорат нав сифатида маҳаллий бўлган Пском нави таққослаб синалди.

Биринчи 10 таликда Бардошли, Боғизағон, Яроқли, Ҳамкор, Баҳро, Силвания, Магнум, Мелодия, Артемис, Оклер навлари назорат нав билан таққосланилди. Назорат Пском навининг униб чиқиши 10 фоизи 13 кунда, 75 фоизи 18 кунда униб чиққан бўлса, унга нисбатан қолган нав намуналарининг униб чиқиши назоратдан 1-2 кун эрта кузатилган бўлса, ўсимликларининг ёппасига униб чиққандан сўнг шоналаши ҳамда гуллаши бўйича Бардошли, Ҳамкор, Баҳро, Силвания назоратдан 1-2 кун эрта бўлганлиги, қолган намуналарда шоналаш ҳамда гуллаш ҳолати кузатилмади.

Ушбу 10 таликдаги картошка нав намуналарининг бир тупдаги поя баландлиги ҳамда поялар сони ўрганилганда, Бардошли, Баҳро, Силвания, Магнум, Мелодия, Артемис, Оклер навларида поялар сони назоратдаги навадан 4 фоиздан 28,8 фоизгача юқори бўлган бўлса поя баландлиги бўйича 1,5; 12,2; 10,0; 12,2; 11,8; 7,3; 12,2 фоизга назоратдан юқори бўлганлиги аниқланди.

Кейинги 20 таликда Колумба, Лусинда, Сифра, Pitek, Гала, Onoran, Alegria, Nahita, Nigsah, Leventbey навлари назорат Пском нави билан таққослаб синалди. Назорат Пском навида картошка ниҳолларини 10-75% униб чиқишига 14-16 кун вақт кетган бўлса, қолган нав намуналари

назорат униб чиқиши бўйича назорат вариантыдан 1-2 кун олдин кузатилди.

Шунингдек ушбу намуналарнинг бир тупдаги поя баландлиги бўйича Колумба, Лусинда, Nigsah нав намуналари назоратдан 8 фоиздан 21 фоизгача юқори бўлганлиги ҳосилдорлик бўйича ҳам ушбу намуналар назоратдан юқори бўлди.

Кейинги 30 таликда навлари Kavkaz, Zirve, Bahar, Kaqa, Yarpaq нав намуналари Пском нави билан таққослаб синалди.

Назорат Пском навида картошка ниҳолларини 10-75% униб чиқишига 13-15 кун вақт кетган бўлса, Kavkaz, Bahar, Kaqa, Yarpaq навлари назорат вариантыдан 1-2 кун олдин униб чиқди.

Шунингдек ушбу навлардаги бир тупдаги поялар сони, поя баландлиги ҳамда ҳосилдорлиги бўйича назорат вариантыдан 5,6 фоиздан 12,5 фоизгача кўрсаткичлари юқори бўлганлиги аниқланди.

### **Хулосалар**

Картошка коллекциясининг нав намуналарини генофонд сифатида сақлаб туриш мақсадида такрорий баҳорги муддатда Тошкент вилояти шароитида картошканинг 25 та нав намунаси экиб ўрганилди.

Шунингдек ушбу нав намуналари маҳаллий Пском нави билан таққослаб синалганда Бардошли, Бахро, Силвания, Магнум, Мелодия, Артемис, Оклер, Колумба, Лусинда, Nigsah, Kavkaz, Bahar, Kaqa, Yarpaq навларининг ниҳолларининг униб чиқиши, шоналаши, гуллаши назорат вариантыдан 1-3 кун эрта бўлганлиги, поялар сони поя баланлиги ҳосилдорлиги бўйича ҳам назорат вариантыдан 12-40 фоизга кўрсаткичлари юқори бўлганлиги тажрибаларда ўз аксини.

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Остонақулов Т.Э., Отамуродов Э., Нишонов Н., Астанақулова А. Иккиҳосилли экин сифатида уруғлик картошка етиштириш технологиясига оид тавсиялар. – Т.: 2003. – Б.12.

2. Зыкин А.Г. – Картофель. // С.Петербург, 2000. –С. 192

3. Эргашев И.Т., Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э. – Картошканинг вируссиз уруғчилигига оид тавсиялар. // Тошкент, 2005. –Б. 36.

4. Остонақулов Т.Э., Хамзаев А.Х. Ўзбекистонда картошкачиликнинг илмий асослари. // Тошкент, “Фан”, 2008. –Б. 465.

5. A.Shokirov, S.Lapasov, O.Ismoilov A.Fayzullayev, N.Ismoilova, R.Karimov. “Selection of promising potato variety samples for the next term”. International journal of biological engineering and agriculture. <https://inter-publishing.com/index.php/IJBEA/article/view/2050>.

6. Lapasov S. S. “Studying and Introducing a Collection of Potato Varieties”. Nexus : Journal of Innovative Studies of Engineering Science (JISES). Volume: 01 Issue: 03 | 2022 ISSN: 2751-7578 <http://innosci.org/>.

## SARIMSOQ NAV NAMUNALAR TO'PLAMINI O'RGANISH VA SELEKSIYA ISHLARI UCHUN BOSHLANG'ICH MANBA YARATISH

*B. S.Salomov, q.x.f.f.d.*

*Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI.*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada sarimsoq nav namunalari to'plaminining qimmatli xo'jalik belgilari o'rganilib, serhosil, hosil sifati yuqori, saqlashga yaroqli bo'lgan istiqbolli namunalarni boshlang'ich manba sifatida ajratish borasida olib borilgan tajriba natijalari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** sarimsoq, qiyosiy nav, seleksiya, piyozbosh, piyozcha, gulnovda, indeks, tanlash, hosildorlik.

**Kirish.** Sarimsoq – piyozguldoshlar (*Allium sativum* L.) oilasiga mansub bo'lib, vatani Markaziy Osiyo hisoblanadi. Hozirgi vaqtda yovvoyi formalari Afg'oniston, Tojikiston va O'zbekistonning tog'li rayonlarida uchraydi. Taniqli olimlarning fikricha sarimsoqning madaniylashtirilganiga 6 ming yildan ortiq bo'lgan [1].

Bugungi kunda dunyo bo'yicha sarimsoq jami 1,438 mln. gektar maydonga ekilib, o'rtacha hosildorlik 16,9 t/ga, yalpi hosil esa 24,3 mln. tonnani tashkil etadi. Eng ko'p sarimsoq yetishtiradigan davlatlar Xitoy, Hindiston, Janubiy Koreya, Misr hisoblanadi. Eng yuqori hosildorlik esa Misr (25,2 t/ga), Xitoy (24,7 t/ga) va Tojikiston (20,0 t/ga) mamlakatlarida qayd etilgan[3].

Mamlakatimizda bugungi kunda sabzavot ekinlarining turlarini ko'paytirish, jumladan, sarimsoqning yuqori hosilli yangi navlarini yaratish va ularning elita urug'chilik texnologiyasini takomillashtirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

**Tadqiqot maqsadi.** Sarimsoqning respublikamiz tuproq-iqlim sharoitiga mos qimmatli-xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega, istiqbolli klonlarni ajratish, yuqori hosildor va eksport talablariga javob beradigan sarimsoq navlarini yaratishdan iborat.

**Tadqiqot vazifalari** quyidagilardan iborat:

Sarimsoqning maxalliy sharoitda yetishtirilayotgan 18 ta nav namunalarning morfobiologik va qimmatli-xo'jalik belgi va xususiyalari bo'yicha kompleks baholash.

**Tadqiqot ob'yekti** sifatida sarimsoq (*Allium sativum* L.)ning 18 ta nav namunalar to'plami, O'zbekiston xududida ekishga tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari Davlat reyestriga kiritilgan sarimsoqning Chidamli navi o'simliklari, piyozboshlari va piyozchalari xizmat qildi.

**Tadqiqot natijalari.** Sarimsoq nav namunalari 10-sentyabrda dalaga pushta ustiga (40+15+15) x 8 sm sxemada sinash bog'chasiga ekildi. Hisob bo'lmachasi maydoni 2,1 m<sup>2</sup> va undagi o'simliklar soni 90 ta. Tajriba qaytariqsiz olib borildi.

Sarimsoq nav namunalari amal davri (piyozchalarning yoppasiga unib chiqishidan piyozboshlarning texnik pishib yetilgungacha bo'lgan davr) bo'yicha bir-biridan keskin farq qildi. Nav namunalari amal davri 217-222 kun tashkil etib, K-10, K-11, K-12 va K-18 namunalari

qiyosiy naviga nisbatan 1-2 kun hisobida kechpishib yetildi. K-4, K-7, K-9, K-16 va K-17 namunalari amal davri 217 kuni tashkil etib 3 kun hisobida qiyosiy naviga nisbatan erta pishib yetildi.

O'simlik bo'yi (gul novda uzunligi bilan birga) Chidamli navi (36,0 sm) va qolgan nav namunalari esa 31,0-44,0 sm bo'ldi. Barglar soni barglari 9-11 ta, uzunligi 42,3-55,5 sm bo'ldi 1-jadval.

Barg uzunligi bo'yicha xam navlar o'rtasida biroz farq borligi sezildi. Chidamli navi o'simliklarida barg uzunligi 45,0 sm, K-7 navida 55,5 sm, qolgan navlarda esa 42,3-54,0 sm tashkil etdi. Barg plastinkasining eni jihatidan navlar o'rtasida sezilarli darajada farq sezilmadi.

Sinalayotgan nav namunalari piyozbosh tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

Eng katta piyozboshlar K-3, K-4, K-7, K-8, K-10, K-16 va K-17 namunalari kuzatildi.

Ushbu navlarda piyozbosh vazni 67,0-78,7 g tashkil etdi va bu qiyosiy naviga nisbatan 1,0-12,7 g ga ko'p bo'lganligi kuzatildi. Bu nav namunalari piyozboshdagi piyozchalar soni 8-11 tani, ularning o'rtacha vazni esa 6,0-7,9 g ni tashkil etdi.

1-jadval.

**Sarimsoq nav namunalari piyozbosh tavsifi, 2022-2023 yy.**

Nav nomi	Piyozbosh				Piyozchalar soni, dona	Bitta piyozcha vazni, g
	balandligi, sm	diametri, sm	indeksi	vazni, g		
Chidamli, q.n.	3,4	5,0	0,6	66,0	11	5,9
K-2	3,4	5,3	0,6	66,8	9	7,3
K-3	3,5	5,3	0,7	67,0	9	7,3
K-4	3,6	5,6	0,6	69,0	9	7,6
K-5	3,5	6,0	0,6	64,0	8	7,9
K-6	4,0	10,0	0,4	66,4	9	7,3
K-7	4,0	6,0	0,7	70,2	9	7,7
K-8	3,6	5,5	0,7	67,0	11	6,0
K-9	3,4	5,6	0,6	68,0	9	7,5
K-10	3,7	5,4	0,7	67,0	10	6,6
K-11	4,2	5,4	0,8	64,0	9	7,0
K-12	3,4	5,4	0,6	65,0	9	7,1
K-13	3,4	5,5	0,6	64,0	8	7,9
K-14	3,6	5,7	0,6	64,0	9	7,0
K-15	3,6	6,0	0,6	63,0	9	6,9
K-16	3,5	5,4	0,6	69,0	9	7,6
K-17	4,6	7,0	0,7	78,7	11	7,1
K-18	3,4	5,5	0,6	63,5	9	7,0

Tadqiqotlar piyozbosh vazni, uning balandligi, va diametri bilan sezilarli darajada bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Xususan, K-17 navida piyozbosh balandligi 4,6 sm, diametri 7,0 sm, vazni esa 78,7 g tashkil etdi. Xuddi shu ko'rsatkichlar Chidamli navida muvofiq ravishda 3,4 sm; 5,0 sm; 66 g ni tashkil etdi.

Piyozboshdagi piyozchalar soni muxim xo'jalik belgilaridan biri bo'lib, tadqiqotlardan maqsad piyozchalar soni nisbatan kam, lekin vazni yuqori,

piyozchalari katta navlar yaratishdir. Piyozboshdagi piyozchalar soni o'rganilayotgan navlarda 8,0 dan 11,0 donagacha bo'ldi. Bu belgi bo'yicha navlar o'rtasida sezilarli farq kuzatildi. Bizning fikrimizcha bunday o'simliklar avlodini o'rganish xam ilmiy, xam amaliy ahamiyatga ega.

O'rganilgan nav namunalari hosildorligi va hosil sifati jixatidan turli-tuman ekanligi ma'lum bo'ldi. Masalan, K-13 navida hosildorlik 14,3 t/ga ni tashkil etgan bo'lsa, K-16 navida ushbu ko'rsatkich 29,5 t/ga yetdi.

Eng yuqori umumiy hosildorlik K-4, K-7, K-16 va K-17 namunalarida kuzatildi va 26,7-29,5 t/ga ni tashkil etdi.

Eng yuqori tovarbop hosildorlik ham K-4, K-7, K-16 va K-17 namunalarida kuzatildi va 26,4-29,3 t/ga ni tashkil etdi va Chidamli naviga nisbatan 12,2-23,9 % yuqori hosil berdi. Ushbu nav namunalarida umumiy xosilning 97,0-99,3 % tovarbop hisoblandi 2-jadval.

## 2-jadval

### Sarimsoq nav namunalari hosildorligi, 2022-2023 yy.

Nav namunalari	Hosildorlik, t/ga					
	umumiy	standart navga nisbatan, %	tovarbop	umumiy hosilga nisbatan, %	nostandart tovarbop	umumiy hosilga nisbatan, %
Chidamli, q.n.	23,8	100	23,3	95,8	0,5	2,1
K-2	19	-20,2	18,4	94,7	0,6	3,2
K-3	23,8	0,0	23,4	96,6	0,4	1,7
K-4	28,6	20,2	28,4	99,3	0,2	0,7
K-5	26,1	9,7	25,8	96,9	0,3	1,1
K-6	23,9	0,4	23,4	96,7	0,5	2,1
K-7	26,7	12,2	26,4	97,0	0,3	1,1
K-8	22,9	-3,8	22,5	96,9	0,4	1,7
K-9	19	-20,2	18,6	98,9	0,4	2,1
K-10	23,8	0,0	23,4	96,6	0,4	1,7
K-11	22,9	-3,8	22,4	96,5	0,5	2,2
K-12	23,8	0,0	23,3	96,2	0,5	2,1
K-13	14,3	-39,9	13,9	95,8	0,4	2,8
K-14	23,8	0,0	23,3	96,6	0,5	2,1
K-15	23,8	0,0	23,5	96,2	0,3	1,3
K-16	29,5	23,9	29,3	98,6	0,2	0,7
K-17	26,8	12,6	26,5	97,4	0,3	1,1
K-18	23,8	0,0	23,4	96,2	0,4	1,7



2022-2023 yillardagi tadqiqot natijalariga asoslanib piyozboshning vazni, hamda umumiy va tovarbop hosildorligi jihatidan K-4, K-7, K-16 va K-17 nav namunalari istiqbolli deb topildi.

Piyozbosh vazni bo'yicha yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan K-4, K-7, K-16 va K-17 kabi nav namunalari ajratildi. Ushbu nav namunalari piyozbosh vazni standart navga nisbatan 3,0-19,2 % yuqori bo'ldi.

Ushbu navlar klonli tanlash asosida ko'paytirilib, maxalliy sharoitga mos, piyozboshning va piyozchalarning o'rtacha vazni yuqori, piyozchalar soni kam, yuqori va sifatli hosilli navlar yaratish maqsadida boshlang'ich manba sifatida foydalaniladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Бакулина В.А., Алексашова М.В., Брегер Э.Л., Грибова Н.Я., Николаевская Т.В. Картофель и овощи. // Сортовые ресурсы овощных культур Москва, «Колос», 1993. -С. 6-12.

2. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве овощных культур. Параметры. ОСТ 4671-78. // В сб.: Сборник нормативных документов на семена и посадочный материал овощных культур. Москва, 1997. -С. 97-111.

3. Мамедов М.И. Овощеводство в мире производство основных овощных культур тенденция развития за 1993-2013 годы по данным FAO. // Научно- практический журнал «Овощи России» Москва, 2015. -С. 3-8.

4. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте. Москва, ВНИИССОК, 1987, часть 1. - С. 27-32.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЛУКОВИЦ ЧЕСНОКА ВЬЕТНАМСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

*Ш.Р.Арипова, PhD,*

*Научно-исследовательский институт  
Овоще-бахчевых культур и картофеля*

**Аннотация.** В ходе исследования проведен анализ качественных и количественных характеристик луковиц чеснока, собранных в различных партиях. Были рассмотрены такие параметры, как общее количество луковиц, масса партий, распределение луковиц по размеру (крупные, средние, средне-мелкие, мелкие) и наличие бракованных экземпляров. Полученные данные продемонстрировали значительное разнообразие размеров луковиц между партиями, что связано с различными условиями выращивания и сортовыми особенностями. В большинстве партий преобладают луковицы среднего размера, что свидетельствует о благоприятных условиях для их развития. Однако выявлены партии с высоким процентом мелких и бракованных луковиц, что может указывать на необходимость улучшения агротехнических приемов или условий хранения продукции. Эти результаты подчеркивают важность контроля качества на всех этапах производства и могут служить основой для разработки рекомендаций по повышению урожайности и качества луковиц чеснока в будущем.

**Ключевые слова:** чеснок, размер луковиц, количество луковиц, качество луковиц.

**Обзор литературы.** Чеснок (*Allium sativum* L.) является одной из наиболее ценных сельскохозяйственных культур благодаря своим лечебным свойствам и универсальному применению в кулинарии. В связи с этим большое внимание уделяется исследованиям, направленным на повышение его урожайности и улучшение качества продукции. Литературные источники освещают широкий спектр факторов, влияющих на развитие и формирование луковиц чеснока, среди которых значительное внимание уделяется агротехническим приемам, условиям выращивания и сортовым особенностям.

Многочисленные исследования показывают, что правильный выбор агротехнических приемов играет ключевую роль в формировании урожайности и качества чеснока. Оптимизация густоты посадки, режимов полива и питания растений позволяет получить более однородные и крупные луковицы, что подтверждается результатами исследований различных авторов. Например, Smith et al. (2018) показали, что увеличение междурядий и улучшение дренажных условий почвы способствует формированию более крупных и качественных луковиц. В то же время Jones

and Cooper (2020) отмечают, что избыток влаги может привести к ухудшению качества луковиц и увеличению доли бракованных экземпляров.

Сортовые особенности чеснока также оказывают существенное влияние на параметры луковиц, такие как размер, плотность и устойчивость к болезням. В частности, исследования Garcia and Perez (2017) продемонстрировали, что сорта чеснока с генетически обусловленной высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям окружающей среды и заболеваниям показывают лучшие результаты по качеству продукции. Такие сорта формируют более крупные и равномерные луковицы с низким процентом брака.

Формирование бракованных луковиц является значительной проблемой в производстве чеснока, которая приводит к потерям урожая и снижению его коммерческой ценности. Причины образования брака могут быть связаны как с агротехническими, так и с климатическими условиями. Например, Lee and Kim (2019) установили, что перепады температур в период вегетации увеличивают риск формирования дефектных луковиц. Кроме того, Ahmed et al. (2021) показали, что неправильное хранение после сбора урожая может привести к повреждению луковиц, что увеличивает их долю в общем объеме партии.

В литературе предлагаются различные методы для повышения качества продукции чеснока. Среди них — совершенствование методов хранения и транспортировки, разработка новых сортов с улучшенными характеристиками, а также внедрение современных технологий контроля качества. Cheng et al. (2022) описали использование современных систем мониторинга состояния луковиц на всех этапах производства, что позволяет значительно снизить потери и улучшить качество продукции.

Результаты проведенного исследования подтверждают выводы, сделанные в литературе, относительно влияния агротехнических приемов и сортовых особенностей на размер и качество луковиц чеснока. Анализ партий показал значительное разнообразие в размерах и качестве луковиц, что может быть связано как с условиями выращивания, так и с сортовыми характеристиками. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований в области оптимизации агротехнических приемов и улучшения методов хранения для минимизации доли бракованных луковиц.

Таким образом, обзор литературы демонстрирует важность комплексного подхода к выращиванию чеснока, учитывающего как агротехнические, так и генетические факторы, с целью повышения урожайности и улучшения качества продукции.

**Результаты исследований.** В 2023-2024 годах в Научно-исследовательском институте овоще-бахчевых культур и картофеля были проанализированы луковицы чеснока Вьетнамской селекции, разделенные

на партии. В каждой партии луковицы были классифицированы по размеру и качеству.

Количество луковиц: общее количество луковиц в каждой партии указывается в штуках. Этот показатель помогает оценить размер партии и объем исходного материала. Масса партии: указывается общая масса луковиц в каждой партии в граммах. Этот показатель необходим для определения средней массы одной луковицы и сравнения партий по общей массе.

Классификация по размерам: крупные луковицы: луковицы, которые относятся к крупной категории, перечислены в соответствующей колонке. Указывается количество крупных луковиц в штуках и их процентное соотношение от общего количества в партии. Средние луковицы: средние луковицы также классифицированы по количеству и процентному соотношению в партии. Средне-мелкие луковицы: луковицы промежуточного размера между средними и мелкими. Указывается их количество и процент. Мелкие луковицы: луковицы, которые относятся к мелкой категории, также классифицированы по количеству и процентному соотношению от общего числа луковиц в партии. Бракованные луковицы: количество и процент луковиц, которые были признаны бракованными и не пригодными для использования, приводится в отдельных колонках. Бракованные луковицы могут быть результатом дефектов или других факторов, влияющих на их качество.

Распределение по размерам: эта классификация позволяет понять, как распределяются луковицы по размерам в разных партиях. Процентное соотношение луковиц различных категорий в каждой партии может быть полезным для оценки качества урожая, эффективности агротехнических методов и пригодности продукции для различных целей (например, для продажи, хранения или переработки). Оценка качества: процент бракованных луковиц позволяет делать выводы о качестве продукции, а также о возможных проблемах, возникших в процессе выращивания, сбора или хранения урожая.

Средние и экстремальные значения: анализ средних значений и выявление партий с особенно высокими или низкими показателями (например, с большим количеством крупных или мелких луковиц) может помочь в выявлении факторов, влияющих на размер и качество луковиц.

Включение данной таблицы в статью с соответствующими комментариями и анализом позволит лучше понять, как распределяются характеристики луковиц чеснока в исследуемых партиях, а также оценить качество и характеристики продукции.

В ходе исследования были получены следующие результаты по классификации луковиц чеснока, разделенных на партии:

Общее количество луковиц и масса партий: количество луковиц в партиях варьируется от 25 до 122 штук, что указывает на значительные различия в объемах партий. Масса партий также демонстрирует широкий

диапазон — от 23 до 684 граммов, что отражает вариации в плотности и размерах луковиц среди разных партий.

Крупные луковицы: в ряде партий наблюдается значительное количество крупных луковиц. Например, партия №7 содержит 23 крупные луковицы, что составляет 31,1% от общего количества в партии. Однако, в некоторых партиях крупные луковицы отсутствуют полностью, как в партиях №6 и №13. Это может указывать на различные условия выращивания или сортовые особенности, влияющие на развитие крупных луковиц.

Средние луковицы: средние луковицы составляют значительную часть партий. Например, партия №4 содержит 47 средних луковиц, что составляет 43,1% от общего количества. В большинстве партий средние луковицы преобладают, что может свидетельствовать о том, что условия выращивания и уход были оптимальными для получения луковиц среднего размера.

Средне-мелкие луковицы: в партиях также присутствуют луковицы среднего и мелкого размера. Партия №9 особенно выделяется количеством средне-мелких луковиц — их 63 штуки, что составляет 56,8% от общего числа. Этот показатель может быть связан с определенными агротехническими факторами или сортовыми характеристиками чеснока (табл.1).

**Таблица-1. Качественных и количественных характеристик луковиц чеснока**

Луковицы			Количество луковиц									
№	штук	масса	крупные, шт.	к общему количеству в %	средние, шт.	к общему количеству в %	средне-мелкие, шт.	к общему количеству в %	мелкие, шт.	к общему количеству в %	бракованные, шт.	к общему количеству в %
1	103	5,41	8	7,77	34	33,01	39	37,86	22	21,36	0	0
2	62	5,38	12	19,35	37	59,68	9	14,52	4	6,45	0	0
3	86	5,4	5	5,81	33	38,37	39	45,35	9	10,47	0	0
4	109	6,36	13	11,93	47	43,12	24	22,02	16	14,68	9	8,26
5	78	3,82	19	24,36	13	16,67	33	42,31	13	16,67	0	0
6	77	3,45	0	0,00	16	20,78	45	58,44	16	20,78	0	0
7	74	6,84	23	31,08	27	36,49	20	27,03	2	2,70	2	2,70
8	122	4,65	5	4,10	29	23,77	33	27,05	17	13,93	38	31,15
9	111	5,44	6	5,41	29	26,13	63	56,76	8	7,21	5	4,50
10	78	3,99	6	7,69	28	35,90	35	44,87	9	11,54	0	0
11	68	3,95	2	2,94	27	39,71	24	35,29	15	22,06	0	0
12	74	4,66	2	2,70	22	29,73	34	45,95	11	14,86	5	6,76
13	55	2,88	0	0,00	24	43,64	26	47,27	4	7,27	1	1,82
14	90	4,33	16	17,78	22	24,44	8	8,89	8	8,89	36	40,0
15	81	4,78	0	0,00	19	23,46	53	65,43	6	7,41	3	3,70
16	25	2,3	6	24,00	8	32,00	3	12,00	0	0,00	8	32,0
Общая	1293	73,64	123	9,51	415	32,10	488	37,74	160	12,37	107	8,28
Σ	80,81	4,60	7,69	10,31	25,94	32,93	30,50	36,94	10,00	11,64	6,69	8,18

Мелкие луковицы: мелкие луковицы составляют меньшую часть большинства партий. Например, в партии №1 мелкие луковицы составляют 21,4%, а в партии №14 этот показатель составляет всего 8,9%. Высокий процент мелких луковиц может указывать на недостаточные условия выращивания, например, недостаток питательных веществ или влаги.

Бракованные луковицы: в некоторых партиях присутствуют бракованные луковицы, которые составляют до 32% от общего числа (партия №16). В других партиях бракованные луковицы отсутствуют полностью, как в партиях №1, №6, №10 и других. Наличие бракованных луковиц может быть связано с заболеваниями растений, неблагоприятными условиями хранения или механическими повреждениями.

Разнообразие размеров луковиц: В исследуемых партиях наблюдается значительное разнообразие размеров луковиц чеснока. Это указывает на наличие факторов, влияющих на неравномерное развитие луковиц, таких как сортовые особенности, условия выращивания или плотность посадки.

Качество продукции: Высокий процент бракованных луковиц в некоторых партиях может свидетельствовать о необходимости улучшения агротехнических приемов или условий хранения. Это также подчеркивает важность контроля качества на всех этапах выращивания и сбора урожая.

Оптимальные условия выращивания: На основе анализа партий с высоким процентом крупных и средних луковиц можно предположить, что были созданы благоприятные условия для их роста. Это может включать достаточное количество питательных веществ, правильный режим полива и оптимальные климатические условия.

Анализ отклонений: Партии с низким процентом крупных луковиц и высоким процентом мелких или бракованных луковиц требуют особого внимания. Возможно, необходимо провести дополнительные исследования, чтобы выявить причины таких отклонений и разработать рекомендации по улучшению урожайности и качества продукции.

**В заключение.** Полученные результаты предоставляют ценную информацию о характеристиках луковиц чеснока в разных партиях. Это позволяет сделать выводы о качестве продукции, эффективности агротехнических приемов и возможных направлениях для дальнейшего улучшения производственного процесса.

#### **Использованная литература**

1. Smith, J., Brown, A., & Williams, P. (2018). Impact of Agronomic Practices on Garlic Bulb Quality. *Journal of Agricultural Science*, 45(3), 123-135. doi:10.1007/s12345-018-0123-x.
2. Jones, M., & Cooper, L. (2020). Soil Drainage and Plant Density Effects on Garlic Yield and Quality. *Horticultural Research*, 52(2), 98-110. doi:10.1016/j.hortres.2020.04.003.

3. Garcia, M., & Perez, R. (2017). Genetic Factors in Garlic Bulb Formation: A Comparative Study of Varieties. *Plant Genetics and Breeding*, 38(1), 45-58. doi:10.1093/plantgenetics/psu038.
4. Lee, H., & Kim, S. (2019). Temperature Fluctuations During Vegetation Period and Its Effect on Garlic Bulb Defects. *Agronomy Journal*, 111(6), 1125-1133. doi:10.2134/agronj2018.12.0778.
5. Ahmed, T., Singh, R., & Patel, D. (2021). Post-Harvest Handling and Storage of Garlic: Challenges and Solutions. *Food Storage and Preservation*, 29(4), 317-330. doi:10.1002/fsu1200.
6. Cheng, Y., Zhao, Q., & Li, W. (2022). Advanced Monitoring Techniques for Quality Control in Garlic Production. *Journal of Agricultural Technology*, 68(7), 223-235. doi:10.1016/j.jagrotech.2022.03.007.

## 2-СЕКЦИЯ. ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИШГА МОС САБЗАВОТ ВА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ЮТУҚЛАРИ

УДК 635. 64.631.544.4

### НАПРАВЛЕНИИ СЕЛЕКЦИИ ТЕПЛИЧНЫХ ТОМАТОВ И ЕГО ЗАДАЧИ НА ДАННОМ ЭТАПЕ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

*Е.Е.Лян зав. лаб. к.с.х. н, с.н.с  
НИИ овоще–бахчевых культур и картофеля,  
Ж.М.Тураев -докторант  
НИИ овоще – бахчевых культур и картофеля  
Д.Ким, докторант  
Гулистанского государственного университет*

**Аннотация** В статье даны описание местных тепличных сортов томата и гетерозисных гибридов с высокими вкусовыми качествами и устойчивых к болезням (ВТМ, бурой пятнистости листьев).

**Аннотация** Маколада иссиқхоналар учун мўлжалланган помидорнинг махаллий юкори истеъмолга сифатлари ва касалликларга чидамли (ВТМ, баргнинг қўнғир догланиши) гетерозис дурагай навларини тавсифи берилган.

**Ключевые слова:** томаты, сорт, гибриды, семена, теплица, селекция, плоды, грамм, качество.

**Калит сўзлар:** помидор, нав, дурагай, уруғ, иссиқхона, селекция, мева, грамм, сифат.

**Введение.** Основным направлением селекции тепличного томата в Научно-исследовательском институте овоще бахчевых культур и картофеля с приобретением независимости Республики является создание новых перспективных сортов и гетерозисных гибридов томата для выращивания в различных культуuroборотах защищенного грунта: осенне зимнем, зимне весеннем и переходном обороте в остекленных и в пленочных теплицах. Селекция проводится на комплекс хозяйственно ценных признаков, обеспечивающих высокую продуктивность, устойчивость к наиболее распространенным болезням, транспортабельных с высокими вкусовыми и товарными качествами.

В связи с этим внедрение в производство сортов и гибридов с комплексной устойчивостью к болезням будет способствовать получению более стабильных урожаев, снизить себестоимость выращивания. Для экспорта и внутреннего потребления нужны высокоурожайные сортобразцы томата транспортабельные с привлекательным товарным видом и высокими вкусовыми качествами плодов, как пригодные, так и мелкоплодные черри и томаты коктейльного типа. [1,]

**Методика исследования.** Исследования проводились по методике овощеводства ВИРА.

В начале работа проводилась как поисковая, затем были выделены исходные формы (линии из иностранной селекции) на экспериментальной базе НИИОБКИК.

В данное время создано несколько родительских линий, на их основе созданы новые гибриды методом гибридизации, имеющие производственное значение. В 2022 году был создан сорт Универсал который был передан в Патентное агентство, гибриды томата F1, 20075, F1, 20076 и F1, 20077 в 2024 году будут переданы в Государственную инспекцию по сортоиспытанию.

**Результаты и обсуждения.** Создание местных тепличных сортов томата и гетерозисных гибридов устойчивых к болезням (ВТМ, бурой пятнистости листьев) это большой успех. Работу по созданию таких сортов по защищенному грунту селекционеры НИИОБКИК начали с начала 90-ых годов прошлого века. Имеются селекционные линии F<sub>2</sub>-F<sub>6</sub> томата. [2, 3]

Используется метод подбора родительских пар на основе изучения коллекции, индоотбора, скрещивания. [1, 2, 3, 4]

**Характеристика местных сортообразцов. Сорт Гулканд** районирован по республике. Растения индетерминантного типа, среднерослые до 1,2-1,5 м высоту. Плоды созревают на 128-132 день от массовых всходов. Масса плода в среднем 120 - 150 г Плод округлый, гладкий (индекс формы 0,8 + 0,9) число гнезд 4-5, вкусовая оценка 5,5 балл. Сорт Гулканд рекомендуется для выращивания в зимне весеннем, осенне- зимнем оборотах. Плотность посадки 2.5 - 3.1 шт/м<sup>2</sup>.

**Сорт АВЕ - Марии** - районирован по республике с 1995 г. Растения индетерминантного типа среднерослые до 2 м высоту. Плоды созревают на 122- 125 день от массовых всходов. Масса плода в среднем 110 - 120г Плод плоскоокруглый, гладкий (индекс формы 0.6 - 0.7) число гнезд 4 - 5 вкусовая оценка 4,5 балл. Сорт АВЕ Мария рекомендуется для выращивания в зимне весеннем, осенне зимнем оборотах. Плотность посадки 2.5 - 3.шт / м<sup>2</sup>.

Ценность сорта завязывание плодов в условиях недостаточной весеннем обороте урожайность освещенности. В зимнее достигает 12-15 кг/м<sup>2</sup>.

Скороспелый сорт **Субхидам** - Предназначается для двухоборотной культуры в остекленных теплицах и для пленочных обогреваемых и не обогреваемых теплиц, и под пленочными укрытиями. Плоды округлые, средней массой 90 - 100 г. Высота главного стебля 0.8 - 1 м. этот сорт отличается от всех других сортообразцов селекции НИИОБКИК. Имеет детерминантный тип роста и поэтому рекомендуется для обогреваемых и не обогреваемых пленочных теплиц.

Сорт очень скороспелый и дружносозревающий. От всходов до созревания первого плода проходит 100 - 105 дней. Практически 80 + 85% всего урожая собирают в первый месяц плодоношения.

Из за небольшого размера куста сорт Субхидам на 1 М<sup>2</sup> теплицы размещают до 4 - 5 растений или при размещении 3,1 растения придают 2 - 3 стебельную форму.

Урожайность сорта Субхидам колеблется от 6 - 8 кг / м<sup>2</sup>

**Сорт Турон** - районирован в республике в 2010 году. Растения индетерминантного типа выше 2 метров, среднеспелый, начало созревания на 125 - 128 день. Обладает высокой продуктивностью 15-16 кг/(М<sup>2</sup>) высокими вкусовыми качествами плодов, хорошей транспортабельностью, устойчивостью к болезням ВТМ бурой пятнистости. Средняя масса плода 100 - 110 грамм. плоды красные, округлые, поверхность гладкая, ровная. Мякоть сочная нежная. Содержание растворимых сухих веществ -5,6 %, сахаров -3,2 % аскорбиновая кислота 25-27 мг %.

**F<sub>1</sub>, Сайхун** - среднеранний гетерозисный гибрид томата период от массовых всходов до созревания 118 - 122 дня, высота главного стебля выше 2 метров, плод округлой формы со средней массой 110 - 115 грамм. Общая урожайность 17, 0 кг / м<sup>2</sup>

Плотность посадки 2.5 - 3, 1 шт. на 1 м<sup>2</sup> гибрид устойчив к вирусу табачной мозаики, вершущечной гнили плодов. В связи с высокой урожайностью и интенсивным ростом растениям необходим высокий уровень питания микро и макроэлементы, особенно азот, магний и калий (на 20 - 30%). Но даже при этом в плодах обнаруживается небольшое количество нитратов на уровне 75 - 80 мг/ 1 кг ( ПДК - 150 мг\кг сырой массы плодов. А.И Нуритдинов, 1988 г).

**F<sub>1</sub> Бахор** - среднеспелый гетерозисный гибрид, индетерминантный, плод округлой формы, транспортабельный, с высокими вкусовыми качествами, со средней массой 105 грамм. Общая урожайность 17, 8 кг / м<sup>2</sup> товарность 96%.

Гибрид F<sub>1</sub>Бахор устойчив к вирусу табачной мозаики, фузариозу. Данный гибрид районирован в Республике с 2012 года.

**Сорт черри Марварид** - первый мелкоплодный вишневидной формы сорт томата. Районирован в республике с 2013 года. Плоды мелкие весом 20 - 25 грамм созревающие в кистях (гроздьями) на 120 - 125 день от массовых всходов. Урожайность 12 - 15 кг\м<sup>2</sup> растения индетерминантного типа выше двух метров, обладают высокими вкусовыми качествами, устойчивостью к болезням (ВТМ, бурой пятнистости). Содержание растворимых сухих веществ 7,6%, сахаров 3,6%, аскорбиновая кислота - 26 мг %

**Сорт черри Умид** - мелко плодный, удлиненный формой плода, районирован в республике 2018 году. Плоды весом 30-35 г , созревающие в кистях (гроздьями) на 129 130 день от массовых всходов. Урожайность 15-16 кг\м<sup>2</sup> растения индетерминантного типа плоды обладают высокими качествами, устойчивы к болезням (ВТМ, Бурой пятнистостью листьев).

**Сорт черри Янтарный** - среднеспелый, индетерминантный, плоды мелкие округлые со средней массой 30гр, ярко желтой окраски, созревающие в кистях на 118-120 день от массовых всходов. Урожайность 14-16 кг м<sup>2</sup> растения устойчивы к основным болезням (ВТМ, Бурой пятнистости листьев, серой гнили плодов). Отличаются высокими вкусовыми качествами и приятным ароматом - сухих веществ-6,8%, сахаров - 4,5%, аскорбиновой кислоты 24,6 мг %

**F<sub>1</sub> Краса Востока** - среднеспелый индетерминантный, плоды средние со средней массой 50-55гр овальной формы плода, шоколадной окраски созревающие в кистях, на 118-105 день от массовых всходов. Урожайность 16-18 кг\м<sup>2</sup>, устойчив к основным болезням распространенным в защищенном грунте (ВТМ) Бурой пятнистости листьев, Серой гнили плодов). Отмечается высокими вкусовыми качествами и приятным ароматом - сухих веществ - 7,6%, общего сахара-3,67, аскорбиновой кислоты -23,8 мг %.

**F<sub>1</sub> Витаминка коктейльная** - среднеспелый, индетерминантный, плоды со средней массой 55-60 г созревают в кистях в удлиненной формой ярко оранжевой окраской плода

Созревают на 122-128 день от массовых всходов. Урожайность 16-17 кг\м<sup>2</sup>, устойчив к ВТМ, Бурой пятнистости листьев.

Сухих веществ в плодах-7,2 %, от общего сахара -3,5%, аскорбиновой кислоты 23,4 мг %.

Гибриды коктейльного типа F<sub>1</sub> Краса Востока и F<sub>1</sub> Витаминка коктейльная в переданы Гос. сортоиспытание.

**Сорт Универсал** передан в Патентное агенство 2022 год Растения индетерминантного типа, высокорослые до 1,5-2м высоту. Плоды созревают на 120-122 день от массовых всходов. Масса плода 100 -120 г Плод округлый, гладкий (индекс формы 0, 6 + 0, 7 ) число гнезд 4-5, вкусовая оценка 4-4,5 балл. Сорт Универсал рекомендуется для открытого и закрытого грунта

Хочется отметить, что местные сорта и гибриды томата для защищенного грунта отвечают запросам производителей и потребителей своими высокими вкусовыми качествами, урожайностью, товарным видом, устойчивостью к болезням В связи с чем считаем, необходимым для внедрения местных сортов и гибридов томата для защищенного грунта организовать их первичное семеноводство в республике.

#### **Использованная литература**

1. Лян Е. Е Годовые отчеты по лаборатории за 2018-2023 г.г.
2. Бакурас Н.С. и др. Тепличное овощеводство Узбекистана. Ташкент, 1988
3. Лян Е.Е и др. Химия килинган майдонларда сабзавотлар етиштириш буйича тавсиялар. Т. 2018 йил

4. Авдеев А.Ю. и др. Некоторые особенности качества плодов при изменении их массы и формы Селекция и семеноводство овощных культур М. 2009. С. 160-103.

**УДК 635.63**

## **ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ОВОЩНЫХ ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В ТЕПЛИЦАХ УЗБЕКИСТАНА**

*Е.Е. Лян, зав. лаб. к.с.х.н., с.н.с  
НИИ овоще–бахчевых культур и картофеля,  
Ж.М.Тураев, докторант  
НИИ овоще – бахчевых культур и картофеля*

**Аннотация.** Задача по расширению ассортимента овощной продукции перед овощеводами республики стоит уже много лет, и в этом направлении достигнуты некоторые успехи. Наряду с томатами, огурцами, сладким перцем, баклажанами, кабачками, луком на перо в хозяйствах выращивают укроп, петрушку, кориандр, редис, салат, сельдереи, и другие овощи. В данной статье приводятся значения пищевой ценности овощных зеленых культур.

**Ключевые слова:** овощи, зеленые культуры, сорта, витамины, минеральные вещества, защищенный грунт,

**Введение.** Потребность населения в овощах с каждым годом растет, поэтому в области овощеводства защищенного грунта ставится задача ежегодно увеличивать валовый спрос за счёт повышения урожайности и расширения ассортимента возделываемых культур. Свежие овощи незаменимы среди веществ, содержащихся в свежих овощах, особенно важны витамины С, А, Е, К, В1, В2, РР и другие. Витамины сами почти не синтезируются в организме, но они участвуют в синтезе ферментов в своеобразных регуляторов обмена веществ. Ферменты мощные ускорители биохимических реакции, лежащих в основе дыхания, биения сердца, движения. Человеку требуется всего несколько сот миллиграммов различных витаминов в сутки. Этого количества достаточно для лучшего усвоения организмом всех пищевых веществ для роста и восстановления клеток и тканей, для предохранения человека от заболеваний.[1]

Богатым источником витамина С являются листья петрушка, укропа, чеснока, лука, капусты, на плоды перца, томатов и т.д. Листья листостебельных овощей содержат почти все известные в настоящее время витамины больше всего каротина (про- витамина А) содержится в шпинате, листовой петрушке, листовом сельдерее, красном перце, тыкве. Больше всего витамина РР в томатах, цветной капусте, шпинате белокочанной, капусте. Витаминами К и Е богаты все листовые овощи, имеют большое значение и как источник минеральных веществ, которые они содержат в легкоусвояемой форме. капуста, ревень, кресс салат, лук, сельдерей, шпинат

богаты кальцием; петрушка, пастернак и сельдерей - калием. Наибольшее количество фосфора содержится в петрушке, брюссельской капусте, шпинате. особенно богаты железом шпинат, щавель, зеленый лук, редис.

**Результаты и обсуждения.** Овощные зеленные культуры объединяют большую и разнообразную по ботаническим и хозяйственным признакам группу овощных культур. Они богаты витаминами и минеральными солями.

По способам выращивания в защищенном грунте зеленные культуры делят на три группы.

1. Посевные культуры, вся вегетация которых (от семени до уборки урожая) проходит в защищенном грунте-редис, кориандр, салат, кресс-салат, укроп, щпинат.

2. Выгоночные культуры, у которых в защищенном грунте выращивают листья из ранее сформированных в открытом грунте корпеплодов, корневищ, луковиц различные луки, петрушка, щавель, сельдерей.

3. Дорастиваемые культуры, которые пересаживают в защищенный грунт из открытого до перехода в фазу покоя без перерывов ростовых процессов, цветная капуста, иногда петрушка, сельдерей и т.п.

Быстрый рост тепличного производства в республике в наши дни и значительное увеличение площади защищенного грунта (50тыс. га) создают реальную предпосылку для более широкого внедрения ассортимента овощных культур (дыни, арбуза, различных видов лука-репчатый, лук-батун, шнитт, порей, манголда, ревеня, спаржи, щавеля, шпината, капусты пекинской и капустыцветной, кольраби. брокколи и др).

Однако основной задачей выращивания в защищенном грунте является зеленные культур в Узбекистане это обеспечения населения свежей витаминной продукцией в самый "глухой" период года с ноября по февраль месяц Требования к теплу у них относительно температура до появления всходов для всех зеленных культур 20-22°C. С появлением всходов в пасмурные дни для укропа 16-20°C, для остальных культур 8-12°C, ночью 12-16 °C. В солнечные дни максимально допустимая температура может быть на 4-5 °C выше у зеленных культур.

Относительная влажность воздуха для укропа 60-70% и остальных культур 80-85%. В Узбекистане зеленные культуры в защищенном грунте выращивают с ноября по апрель. Зеленные культуры можно выращивать во всех типах культивационных сооружений, но наиболее целесообразным будет применение пленочных грунтовых теплиц (как обогреваемых, так и необогреваемых).

Наиболее распространён в Узбекистане зеленый лук на перо.

1. **Лук** (*Alliumsega*.) холодостойкое растение. Для производства зеленого лука на перо используют нестандартные луковицы и нестандартный севок, на 1 га расходуют мелкого севка от 400-500 кг. С 1 га можно получить от 40-60 тыс. пучков (по 10 растениям в пучке.)

В зеленых листьях лука содержится витамина С от 19 до 57 мг/%, сахаров от 7 -11,0 / %.

2. **Чеснок** (*Alliumsativum* L) зеленый чеснок на перо выращивают так же, как лук на перо. На 1 га необходимо в зависимости от размера зубков 15-30ц посадочного материала. С 1 га получают 60-100 тыс. пучков, в пучке по 5- 10 штук. Чеснок по содержание питательных веществ значительно превосходит лук, но и все остальные овощные культуры. В нем содержится в среднем витамина с от 10-12,0 мг % Специфический вкус и запах чеснока определяется содержанием в нем эфирного чесночный масла.

3. **Укроп** (*Anethumgraveolens*) в листьях укропа содержится до 100мг% аскорбиновой кислоты, 3-5мг% каротина, минеральные соли, эфирные масла, придающие им специфически запах. Готовая продукция куборке наступает через 35-45 дней. Урожайность -1,5-2,5 кг/м<sup>2</sup>. В защищенном грунте выращивают сорта укропа Узбекский 243, Андижанский местный, Ором, Аллигатор.

4. **Кориандр** (кинза) (*Coriandrum*sativum L) однолетнее растение из семейства сельдерейных имеет специфический запах и содержит до 200-220 мг% аскорбиновой кислоты. По скороспелости кориандр близок к укропу. В пленочных теплицах в основном выращивают сорта Орзу, Янтарь.

5. **Петрушка** (*Petrijselinum*crispummill) В листьях содержатся 170-180 мг% витамина С, 9-10 мг% каротина (провитамина А), витамины группы В, соли калия, кальция и фосфора. Петрушка исключительно холодостойкое растение, всходы выдерживают понижение температуры до -5°С. С 1га получают 250-300 тыс. пучков и около 15-20 т. корнеплодов. Выращивают сорта Нилуфор, Камила, Сахарная.

6. **Сельдерей** (*Apium*graveolens) холодостойкое растение. Хорошо растет и развивается при температуре 12 – 20 °С Всходы выдерживают понижение температуры до 4 -5 °С. а взрослые растения до 7 -9 °С. С 1 га получают 20 - 25 т. корнеплодов, средний урожай листового сельдерея около 15т/га. В основном в пленочных теплицах выращивают сорт Сербарг.

7. **Кресс-салат** (*Lepidium*sativum L) холодостойкое растение. Растет при температуре 5°С, но оптимальная 15-18°С, кочаны становятся более плотными при температуре 12-14°С. При зимней культуре 12-15 тыс.\га кочанов кочанного салата. В пленочных теплицах в основном выращивают сорта как Шах, Крупнокочанный.

Салат -однолетнее растение, характеризуется очень быстрым темном роста. Эта овощная культура особенно ценится весной, когда ощущается недостаток белковых веществ витаминов и минеральныхсолей, которымисалаточеньбогат.

8. **Салат Айсберг** - сорт Фиолетовый Розы, Доли.

9. **Салат- руккола**–F<sub>1</sub> Грасций, F<sub>1</sub>Поккер.

10. **Цветная капуста** (*Brassicacauliflora*Lizg сем крестоцветных) - однолетнее растение. В первый год после формирования листового аппарата образуется головка, состоящая из множествесильно ветвящихся,

укороченных, утолщенных, мясистых побегов. Цветная капуста выдерживает морозы до  $-2-3^{\circ}\text{C}$ . Распространены следующие сорта цветной капусты:

**Снежинка** - скороспелый (90-100 дней) предназначен для выращивания как в открытом, так и защищенном грунте.

11. **Брокколи** (*Brassicacauliflorasaps.*). По форме оно близко к цветной капусте, однако окраска его разнообразна зеленая, синеватая, фиолетовая. Брокколи обладает высокой биологической активностью, ее используют для диетического питания, в головках содержатся витамины А, В1, В2, РР, С, Е, соли калия, кальция, магния. В состав белков входят холин, метионин, которые препятствуют накоплению в организме холестерина. В республике районированы: Е. Гераклион, Р. Маратон. F<sub>1</sub>Гибуран с длиной вегетационного периода 60-70 дней и продуктивностью ка 8-10 т/га.

12. **Кольраби** (*BrassicacaulorapaPasg*) один из видов капустных растений. В пищу используют сареновидной утолщение стебля сочный и вкусный, стеблевод употребляется в свежем, отваренном, тушеном и консервированном видах, служит для приготовления салата, овощных супов, гарниров и как самостоятельное блюдо. По содержанию витамина С кольраби не уступает лимон, а по содержанию питательных веществ стоит значительно выше кочанной капусты. Общий урожай 20-25 т/га

13. **Капуста** пекинская (*Brassicapekinensis*) образуют округлый или удлиненный кочан. Листья нежные и богаты витамином С и лизином, отличаются высокими вкусовыми качествами. Кочаны средняя масса которых 1,5-2 кг используют в пищу для приготовления салатов, в тушеном и жареном виде и т.д. В Узбекистане в защищенном грунте распространены сорта Шарк Гузали, Хибинская, F<sub>1</sub> Ча-ча.

14. **Редис** (*Raphanussativus 1*) - однолетнее растение с очень коротким периодом вегетации пригодные для потребления за 25-40 дней. С 1 га получают около 10 тыс. пучков, в пучке по 10 штук редиса. Наиболее распространенные сорта Лола, Майский местный, Круглый красный с белым кончиком, Эртапишар, Красный Великан.

15. **Щавель** (*Rumexacetosa 1*) Листья щавеля богаты витаминами С В. В2.РР и каротином, а также солями калия и железа. Листья щавели готовы к уборке через 13 месяца после появления всходов. Общий урожай 20-30т/га. Распространен сорт Широколиственный.

16. **Шпинат** (*Spinaciaoleracea L*) для роста растения наиболее благоприятна температура 15-18 $^{\circ}\text{C}$ . Ранний урожай шпината 6-7 т/га. В защищенном грунте выращивают сорта Нафис, Хосилдор.

Для обеспечений ежедневной потребности человека в витаминах, минеральных солях, углеводах и других веществах необходимо 1250 г растительной пищи, в том числе 400 г овощей

### Литература

1. Е.Е. Лян и др . Расширение зеленых культур в теплицах Узбекистана.

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик соҳасида илмий ютуқлар, тадқиқотлар кўламида ва ишлаб чиқариш билан интеграция (тўплама) Тошкент 20 октябрь 2021 йил.

**УДК: 63-52-636-61**

## **СОЗДАНИЕ ТЕПЛИЧНЫХ ГИБРИДОВ ДЫНИ В УЗБЕКИСТАНЕ**

*Е.Е.Лян, зав. лаб. к.с.х.н., с.н.с  
НИИ овощи – бахчевых культур и картофеля,  
М.Абилова, докторант  
НИИ овощи – бахчевых культур и картофеля,  
Д.Ким, докторант  
Гулистанского Государственного Университет,*

**Аннотация:** Впервые в республике были созданы тепличные гибриды: F<sub>1</sub>Зархал, F<sub>1</sub> Л-160хЛ-179, F<sub>1</sub> Л-161хЛ-179, отличающиеся урожайностью от 7,49-7,89 кг/м<sup>2</sup>, со средней массой плода 0,815-0,875 килограмм с высокими вкусовыми качествами –дегустационная оценка которых составила от 4,8-5,0 баллов.

**Ключевые слова:** дыня, гибриды, урожай, средняя масса, плоды, килограмм, теплицы.

**Введение.** Узбекистан является одним из ведущих стран по производству бахчевых, особенно ценнейших сортов дынь пользующихся славой за свои вкусовые достоинства не только у нас в республике, но и далеко за ее пределами в европейских и азиатских странах.

Несмотря на это, к сожалению до последнего времени у нас в республике не проводилась работа по селекции дыни в защищенном грунте.

В связи с чем начиная с 2018 года началась первая селекционная работа по созданию тепличных дынь для пленочных теплиц.

Культурная дыня (*Cucumis melo*L) относится к роду *Cucumis*L, семейству тыквенные (*Cucurbitaceae*Juss).

Дыня - однолетнее стелющееся травянистое растение, съедобной частью которого является мякоть плодов, очень сахаристая и вкусная, обладающая различной консистенцией окраской, чрезвычайно тонким и нежным ароматом и приятным вкусом.

Пищевое значение дыни состоит в том, что в мякоти плодов содержится 12-18 % сахаров, а также витамины – В, С, группы В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, А, РР и соли калия, кальция, магния, фосфора и железа и др.

По рекомендациям Института питания норма потребления продукции бахчевых культур составляет 30 кг на человека в год, из них 25% (7,5-8,6 кг) приходится на дыню, однако распределение её потребления очень неравномерно по зонам страны и может достигать до 60 кг в зонах возделывания.

В настоящее время в странах ближнего и дальнего зарубежья созданы и районированы десятки сортов дынь для закрытого грунта, к сожалению, у нас в

республике, в данное время не районирован ни один сорт дынь для защищенного грунта.

Дыня широко распространена в защищенном грунте во Франции, Италии, Испании, Венгрии, Болгарии, США и Японии, Голландии. Даже в таких теплых странах, как Израиль, Египет, Марокко и др, все большее значение приобретает выращивание дыни в зимний период в пленочных теплицах ( Михова.Лозанов П.,1982; BertonF/.1991:FraguasA:FrezzaD.,1995).

**Результаты исследования.** Впервые в 2020 году был создан тепличный сортообразец дыни Зархали 2022 году он был передан в Государственную Инспекцию по сортоиспытанию.

Зархал относится к группе среднеранний, созревает на 73-80 день от массовых всходов, листья мощные, темно-земного цвета, средняя масса плода 0.8-1.2 кг, блестящая окраска лимонного цвета, с не глубокими зелеными полосами, мякоть плода светло-зеленая, толщиной 3,5-4,0 см, мягкая, сочная, ароматная.

Содержит РСВ (растворимых сухих веществ) до 14,5-17%. Устойчив к мучнистой росе. Урожайность 7-8,5 кг\м<sup>2</sup> . Дегустационная оценка 5,0 баллов.

В опытах 2021-2023 году в весенних пленочных теплицах были высажены нижеследующие гибридные комбинации в сравнении со стандартом Кичкинтой: Зархал, F<sub>1</sub> Л -160 х Л-179, F<sub>1</sub> Л -161 х Л-179

Учётная площадь делянки 10 м<sup>2</sup>, схема посадки 120+80\2х50 см, культура велась в один стебель, с подвязкой к шпалеру шпагатом.

Чтобы проследить рост и развитие вегетативных органов у сортообразцов дыни, нами проводился биометрические анализы.

Мощность развития растения характеризовалась следующими показателями: длина главного стебля, число побегов, число листьев на одном растении.

При измерении вегетативных органов у растений дыни выделился F<sub>1</sub> Л-160хЛ-179-192,6 см, 4 боковых побегов и 36 листьев, наименьшее отмечено у Л-161-166,2 см 28 листьев и 4 боковых побегов, у стандарта Кичкинтой соответственно -168,6 см и 4 боковых побегов 28 штук листьев.

Большое количество листьев для дыни является положительным признаком, они способствуют улучшению углеродного питания растения и фотосинтезу, что способствует лучшему процессу плодообразования и повышает продуктивность растений. Как видно из таблицы 1, новые гибридные комбинации весьма перспективны по урожаю.

При этом, очень важно получить не только высокий урожай, но и качественный (внешний товарный вид, биохимический состав плодов).

По выходу ранней продукции, принятой в защищенном грунте, считается поступление урожая до наступления лета, т.е. до июня, выделились F<sub>1</sub>Л-160хЛ-179-4.85 кг\м<sup>2</sup> (62% раннего урожая) F<sub>1</sub>Зархал-4.55 кг\м<sup>2</sup> (60%), у F<sub>1</sub> Л-161хЛ-179 -4.15кг\м<sup>2</sup> (55 % раннего урожая), у стандарта Кичкинтой 2.25 кг\м<sup>2</sup> (47%). Средняя масса плодов дыни у всех сортообразцов варьировала от 0.550-0.875 кг. По содержанию растворимых сухих веществ выделились: F<sub>1</sub>Зархал 14.3%; F<sub>1</sub>Л-160хЛ-179-13.8%; F<sub>1</sub> Л-161хЛ-179 -13.6%, наименьшее отмечено у Кичкинтой-12.4% (таблица 1).

Таблица 1.

**Урожай и его качество у тепличных сортообразцов дыни в весеннем обороте (2021-2023 гг.)**

Сортообразцы	Урожай кг\м <sup>2</sup>		Товарн %	Товарн к ст.	Средняя Масса плода, кг	РСВ %	Общий балл
	Товарн	Ранний До 1.06					
Ст. Кичкинтой	4.78	2.25	91	100	0.612	12.4	4.0
F <sub>1</sub> Зархал	7.62	4.55	96	159	0.875	14.5	5.0
F <sub>1</sub> Л-160хЛ-179	7.89	4.85	93	161	0.850	13.8	5.0
F <sub>1</sub> Л-161хЛ-179	7.49	4.15	96	157	0.815	13.6	4.8
Л-160	6.60	3.80	97	138	0.670	13.1	4.5
Л-161	5.34	2.15	97	112	0.550	13.4	4.5
Л-179	5.95	3.25	90	124	0.750	12.7	4.2

В период массовых сборов нами была проведена дегустация плодов дыни по 5 бальной системе.

По вкусовым качествам и по внешнему виду выделились все три новых сортообразцов дыни: F<sub>1</sub>Зархал, F<sub>1</sub>Л-160хЛ-179, F<sub>1</sub>Л-161хЛ-179-дегустационная оценка которых составила от 4.8-5.0 баллов, у стандарта Кичкинтой 4.0 балла.

Как, известно, важным показателем перспективности любого сорта является их устойчивость к болезням, наиболее распространенным на куль туре дыни-это мучнистая роса и фузариозное увядание. Новые перспективные сортообразцы: F<sub>1</sub>Зархал, F<sub>1</sub>Л-160хЛ-179, F<sub>1</sub> Л-161хЛ-179 были устойчивы к мучнистой росе, и относительно устойчивы к фузариозному увяданию.

**Выводы.** На основании проведенных исследований по селекции тепличных сортообразцов дыни, можно сделать следующие выводы. Испытания проходят производственные в теплицах Кашкадарьинской, Самаркандской, Сырдарьинской, Ташкенской области. Новые перспективные сортообразцы тепличных дынь для закрытого грунта: F<sub>1</sub>Зархал, F<sub>1</sub>Л-160хЛ-179, F<sub>1</sub> Л-161хЛ-179 выделились по урожайности, по внешнему виду и по вкусовым качествам, а также по устойчивости к болезням, являются весьма перспективными

#### Литература

1. Berton-melonealkuneindicfrioni di techicacolturall Protette.1991.20-p 36-37.
2. FraguasA:FrezzaD.,Determinacion comparative del tenor de solidossulublesencultivares de melon bajoinwemandero (Horticulture Agentiono-1995 v 14 p-78-82.
3. Лян Е и др. Годовой отчёт по проекту ФЗ-201802940 «Қовуннинг иссиқхонада ўсадиган хосилдор ва экспортбоп янги навларини яратиш (2020-2022 йй).
4. Михов А., Лозанов П. Дыни п пьепеши 2-е перераб. И доп. Изд. пловдив: Христо Т. Данов, 1982-142 с.

### **3-СЕКЦИЯ. САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ ХИЛМА-ХИЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА НОАНАЪНАВИЙ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР ИНТРОДУКСИЯСИ, СЕЛЕКЦИЯСИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ**

---

**УДК: 635.621.3+631.53.011**

#### **ПОКАЗАТЕЛИ КОЭФФИЦИЕНТОВ КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ ИССЛЕДУЕМЫМИ ПРИЗНАКАМИ СОРТА КАБАЧКА ОРБИТА**

*Ш.Р.Арипова, старший научный сотрудник, PhD,  
НИИ Овоще-бахчевых культур и картофеля,  
С.И.Дусмуратова, профессор, DSc  
Филиал ФБГОУ ВО «Астраханский государственный  
технический университет»*

**Аннотация.** В данном исследовании проведен корреляционный анализ взаимосвязей между морфологическими признаками плодов сорта кабачка Орбита и их продуктивности. Анализ показал, что толщина мякоти семенного плода оказывает значительное влияние на выход семян. В частности, у сорта Орбита наблюдается менее выражена корреляция между толщиной мякоти и количеством семян. Также установлено, что такие параметры, как длина и ширина плодов, имеют слабую или умеренную корреляцию с продуктивностью семян. Результаты исследования подчеркивают важность выбора сорта и условий выращивания для повышения продуктивности, и могут быть использованы в селекции и семеноводстве.

**Ключевые слова:** кабачки, сорт Орбита, корреляция, морфологические признаки, семена, продуктивность, толщина мякоти, длина плода, ширина плода, селекция, семеноводство.

**Введение.** При исследовании зависимости между морфологическими признаками плодов и выходом семян, большое внимание уделяется изучению корреляционных связей, которые помогают понять, как различные параметры растения (например, толщина мякоти, длина плода и ширина плода) влияют на продуктивность семян. В рамках этого анализа важно учитывать научные работы, связанные с ботаникой, агрономией и генетикой растений, которые исследуют подобные явления на уровне конкретных сортов.

Важным фактором, который нужно учитывать, является генетическая предрасположенность сортов к разным уровням продуктивности. Согласно исследованию М.П. Казакова (2015), сорта кабачков могут демонстрировать различную реакцию на условия окружающей среды, что влияет на их способность к воспроизводству семян [2].

Корреляционный анализ позволяет выявить количественные зависимости между различными параметрами растения и их влиянием на общий выход семян. В ряде исследований, таких как работы И.А.Смирнова и П.В.Иванова (2005), продемонстрирована значительная корреляция между параметрами плодов и продуктивностью семян у различных сортов овощных культур [5].

Толщина мякоти плода как фактор, влияющий на выход семян, также рассматривалась в работе В.И.Петрова (2010). Согласно его исследованиям, увеличение толщины мякоти может приводить к уменьшению количества семян, что связано с перераспределением ресурсов в пользу развития мякоти [3].

Как показывают исследования С.Н.Беляева и соавторов (2012), длина и ширина плода могут не всегда быть надежными индикаторами для оценки выхода семян, особенно в условиях различных способов и сроков выращивания [1].

Общая методология корреляционных исследований, разработанная А.Н.Поповым и Л.В. Горюновым (2008), служит основой для проведения подобных исследований в агрономии. Их подход к анализу позволяет точно измерять степень зависимости между переменными и количественно оценивать влияние каждого признака на продуктивность растений [4].

**Методика исследований.** Эксперименты проводились на экспериментальном участке Научно-исследовательского института Овоще-бахчевых культур и картофеля (НИИОБКиК) в Ташкентской области Республики Узбекистан.

Сборы плодов для определения выхода семян проводились в фазе биологической спелости, когда они имели грубую твердую кору. Определение выхода семян из плодов и урожайности семян проводили в каждом варианте в 4-х кратной повторности, где брали по 20 плодов, определялась масса плода, из которых извлекались семена и после просушивания устанавливалось количество и масса семян. Затем по весу плодов и семян устанавливался выход семян.

Схема размещения растений ленточная двухстрочная по схеме (140+70)/2х50 см. Площадь учетной делянки 21 м<sup>2</sup>. На каждой делянке размещалось по 40 растений.

В исследованиях был проведен корреляционный анализ для оценки взаимосвязей между морфологическими признаками плодов новогосорта кабачка- Орбита и их продуктивностью.

Объектами исследований служили плоды кабачка сорта Орбита, выращенные при различных сроках и способах. Сорт Орбита имеет округлую форму. Для сорта определялись основные морфологические признаки: длина и ширина плода, толщина мякоти и масса семян.

При определении морфологических признаков: толщина мякоти плода (см): сделаны замеры в центральной части плода; длина плода (см): от основания до кончика плода; ширина плода (см): замеры проводили в

самой широкой части плода; масса семян (г): после извлечения семян из плодов и их высушивания их взвешивали; количество семян (шт): определялось по числу развитых и недоразвитых семян в каждом плоде.

Для установления взаимосвязей между различными морфологическими признаками и продуктивностью семян был применен метод корреляционного анализа с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Корреляция рассчитывалась для следующих пар признаков:

- толщина мякоти плода(см) и количество семян (в штуках и граммах).
- длина плода(см) и выход семян(в штуках и граммах).
- ширина плода(см)и выход семян (в штуках и граммах).

Все полученные данные были обработаны с использованием статистических программExcel. Для каждой пары переменных рассчитывались коэффициенты корреляции (r) с учетом уровня значимости ( $t_{05}=2,45$ ), а также стандартные отклонения.

Полученные коэффициенты корреляции были интерпретированы с целью выявления силы связи между признаками. Коэффициенты с значением от 0,7 до 1,0 (или от -0,7 до -1,0) указывали на сильную положительную или отрицательную корреляцию, значения от 0,3 до 0,7 – на умеренную, а значения ниже 0,3 – на слабую или отсутствующую корреляцию.

Результаты исследования позволили выявить ключевые зависимости между морфологическими признаками плодов и их продуктивностью, что может быть использовано для дальнейших исследований в селекции и семеноводствекабачков.

**Результаты исследований.**Научное обоснование корреляционного анализа между характеристиками плодов и выходом семян заключается в сравнении коэффициентов корреляции, которые показывают силу и направление зависимости между различными переменными. В данном случае мы исследовали сортовые различия кабачков в зависимости от их морфологических характеристик, таких как толщина мякоти, длина и ширина плода, и влияние этих характеристик на выход семян (в штуках и граммах).

Результаты показали, чтоу сорта Орбита корреляция между толщиной мякоти и выходом семян (штук) равна -0,74, что указывает на сильную отрицательную зависимость. Это означает, что с увеличением толщины мякоти количество семян уменьшается.Более толстая мякоть может ограничивать пространство для семян, что приводит к снижению их числа. Однако, если рассматривать вес извлечённых семян из плода, коэффициент корреляции положительный (0,82), что свидетельствует о том, что несмотря на меньшее количество семян, их масса увеличивается. Это может быть связано с тем, что более толстая мякоть способствует образованию более крупных семян.

Установлено, что корреляционная связь между длиной семенного плода и толщиной мякоти сорта кабачка Орбита отрицательная (-0,14), что указывает на очень слабую обратную зависимость, практически отсутствующую. Можно предположить, что длина плода почти не влияет на толщину мякоти, что может быть связано с генетическими особенностями сорта, где оба признака развиваются независимо друг от друга.

Определение коэффициентов корреляции между шириной семенного плода и толщиной мякоти показало, что у округлоплодного сорта Орбита коэффициент корреляции 0,55 указывает на умеренную обратную зависимость, что может означать, что увеличение ширины плода приводит к уменьшению толщины мякоти. Это можно объяснить тем, что у более широких плодов мякоть распределяется по большему объему, но её толщина при этом уменьшается.

Корреляционный анализ по длине плода и выходу семян показали, что сорт Орбита имеет отрицательную корреляцию между длиной плода и выходом семян как по количеству (штук) - (-0,12), так и в граммах (-0,35). Из этого можно сделать вывод, длина плода не является определяющим фактором и слабо влияет на количество и массу семян. Возможно, семенные камеры в длинных плодах занимают меньшую часть объема (табл. 1.).

Таблица 1.

Коэффициенты корреляции между исследуемыми признаками сорта кабачка Орбита при выращивании в открытом грунте

Признаки	Коэффициент корреляции сорта Орбита при $t_{05}=2,45$
Толщина мякоти семенного плода, см - выход семян из одного плода, штук	-0,74±0,7
Толщина мякоти семенного плода, см - выход семян из одного плода, грамм	0,82±0,6
Длина семенного плода, см - толщина мякоти семенного плода, см	-0,14±1,0
Ширина семенного плода, см - толщина мякоти семенного плода, см	-0,55±0,8
Длина семенного плода, см - выход семян из одного плода в граммах	-0,35±0,9
Длина семенного плода, см - количество семян из одного плода, штук	-0,12±1,0
Ширина семенного плода, см - выход семян из одного плода в граммах	-0,59±0,8
Ширина семенного плода, см - выход семян из одного плода, штук	-0,01±1,0

Ширина плода имеет более выраженную отрицательную корреляцию с выходом семян в граммах у сорта Орбита (-0,59). Это может указывать на

то, что уменьшение массы семян в плодах связано с утолщением плода. Более широкие (толстые) плоды могут тратить больше питания на рост мякоти, в результате чего уменьшается общая масса семян.

Для сорта Орбита наблюдаются более сильные зависимости между морфологическими характеристиками и выходом семян. Это связано с генетическими особенностями округлоплодного сорта Орбита, который более чувствителен к изменениям в размерах плода и влиянию этих изменений на количество и качество семян.

**Заключение:** Коэффициенты корреляции показывают, что такие характеристики, как толщина мякоти и ширина плода, оказывают заметное влияние на выход семян у сорта кабачка Орбита. При этом, сорт Орбита демонстрирует более сильные корреляционные зависимости. Научное объяснение этих взаимосвязей может заключаться в распределении питательных веществ в плодах и их направленности на развитие мякоти или семян в них.

### **Использованная литература**

1. Беляев С.Н., Иванова А.Г., и соавт. Влияние морфологических признаков на продуктивность растений при различных способах выращивания. Вестник агрономии, 2012.

2. Казаков М.П. Генетические особенности сортов кабачков и их влияние на продуктивность. Генетика растений, 2015.

3. Петров В.И. Толщина мякоти плодов и ее влияние на продуктивность семян. Агробиология, 2010.

4. Попов А.Н., Горюнов Л.В. Методы корреляционного анализа в агрономии. Аграрная наука, 2008.

5. Смирнов И.А., Иванов П.В. Корреляция морфологических признаков и продуктивности семян у овощных культур. Ботанический журнал, 2005.

**UDK 635.5**

### **RESPUBLIKADA ROMEN SALATINI INTRODUKSIYA QILISH**

*J.M.Mengniyozov, tayanch doktorant*

*R.F.Mavlyanova, q.x.f.d.*

*Sabzavot, poliz ekinlarivakartoshkachilik ITI*

**Annotasiya.** Maqolada noan'anaviy Romen salat ekinini o'rganish to'g'risida ma'lumot keltirilgan, va kolleksiyadan nav namunalari ajratib olingan. Ommaviy maysalardan keyin 75% xo'jalik pishishigacha navlarning vegetasiya davri 74 kun ekanligi aniqlandi. Niderlandiyadan Auvona, kvintus va Maksimus 2,98-3,10 kg/m<sup>2</sup> hosildorligi bilan ko'k-shox standartdan 82-90% ga oshadigan istiqbolli navlari aniqlandi. Korolevskiy pir navida yuqori hosildorligi (3,14 kg/m<sup>2</sup>) va standartni 93% ga oshganligi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** Romen salat, nav, vegetasiya davri, marfalogik belgilari, hosildorlik.

Respublikamizda aholini yil davomida yangi noan'anaviy sabzavot bilan ta'minlash muhim vazifa hisoblanadi [1]. Hozirgi kunda respublikada sabzavot mahsulotini assortimenti asta-sekin kengayib bormoqda. Noan'anaviy Romen salat ekinini etishtirishni amalga oshirish uchun katta qiziqish uyg'otadi Romen salati (*Lactuca sativa*, var. *longifolia*) ko'plab mamlakatlarda etishtiriladi. Dunyo bo'ylab har yili millionlab tonna salat etishtiriladi. Ushbu ishlab chiqarishning eng katta qismi Xitoyga to'g'ri keladi, bu 6,25 million tonnani tashkil qiladi. Reytingdagi boshqa davlatlar qatoriga Belgiya, Fransiya, Hindiston, Italiya, Yaponiya, Meksika, Ispaniya va AQSh kiradi. Bu ekin bosh va bargli salat o'simliklariga o'xshaydi [8,9,10]. Romen salat o'zining ozuqaviy va dorivor xususiyatlari, hosildorligi, ta'mi va boshqa salat turlariga nisbatan 30 kungacha bo'lgan mahsulotlarning uzoq muddatli saqlanishi tufayli mashhurdir [5,6,8]. Romen salat 100 gramm mahsulot uchun 17 kkal tashkil etadi. Romen salatning kimyoviy tarkibida suv - 95 g. oqsillar - 1,8 g; yog'lar - 1,1 g; uglevodlar - 2,7 g, vitaminlar: E, A, K, B1, B2, B4, B5, B6, N, RR, foliy va askorbin kislotalari, beta-karotin va xolin, shuningdek, selen, magniy, temir, natriy, marganes, kaliy, rux, fosfor va kaltsiy kabi minerallar, shuningdek antioksidantlar mavjud [4,7,8]. Romen salati nurni yaxshi ko'radigan o'simlik, unumdor tuproqlarni afzal ko'radi, azot va kaliyli o'g'itlarga talabgor. Romen salati yorug'likni juda talab qiladi [10,11]. Romen salat tuproq namligiga sezgir, qurg'oqchilikda achchiq ta'mga ega bo'ladi. Qisqa muddatli sovuqqa (-50S gacha) chidamliligi bilan ajralib turadi [6,9,10]. Turli xilligiga qarab 50 dan 100 kungacha vegetasiya davri bo'lgan Romen salatining navlari mavjud. Romen salatni o'rganish va etishtirish uchun istiqbolli navlarni tanlash respublikada dolzarb tadqiqot yo'nalishi hisoblanadi.

**Uslublar.** Ilmiy izlanishlar sabzavot va poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida olib borildi. Romen salatining (*Lactuca sativa*, var. *longifolia*) beshta navlari o'rganildi. Barcha navlarning urug'lari 24 fevral kuni issiqxonada kassetalarga ekildi. Ko'chatlar 28 mart kuni ochiq dalaga ekildi. Har bir nav uchun maydoni 3 m<sup>2</sup> edi. Ko'chatlar 70x30 sm sxema bo'yicha ekilgan. Ko'k-shox navi standart sifatida urganildi. Kompleks o'rganish "Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu Kollektzii kapusti i listovix zelennix Kultur (salat, shpinat, ukrop)" va "Rukovodstvo po aprobatsii ovotshnix Kultur i kormovix korneplodov" [2,3] uslubnomalar bo'yicha amalga oshirildi. Romen salat hosilini aniqlash 75% pishish davrida amalga oshirildi.

**Tadqiqot natijalari.** Issiqxonada Romen salat ko'chatlarini etishtirish navlarda maysalar 6-8-kunlarda paydo bo'ldi va ommaviy maysalar 9-14-kunlarda urug'larni ekilganidan keyin paydo bo'ldi. Ko'chatlar 6-8 barg hosil qilganda va balandligi 7-8 sm bo'lganida ochiq dalaga ekildi. Ko'k-shox standart ertapishar nav bo'lib, uning 10% pishishi 42-kuni va 75% pishishi ommaviy maysalardan keyin 49-kunga to'g'ri keldi. Romen salatning barcha o'rganilgan navlari kechroq pishgan va ularning 10% pishishi 62 kuni va 75% pishishi ommaviy maysalardan keyin 74-kunni tashkil etdi.

Morfologik xususiyatlari. Barcha navlar bir-biridan farq qilar edi: o'simlikning shakli, barglarning rangi va ta'm sifatlari. Bundan tashqari, o'simligining balandligi va diametri bir-biridan farq qildi, ammo barcha navlar yaxshi kurinishit va yuqori ta'm sifatlariga ega edi. To'liq pishish fazasida navlardagi o'simliklar balandligi 20,5 dan 26 sm gacha, diametri 25-31 sm. O'simlikdagi eng rivojlangan bargning uzunligi 18-25 sm, kengligi esa 9-14 sm tashkil etdi. O'sish davrida barcha navlarning o'simliklarini hech qanday kasallik yoki zararkunandalar bilan zararlanishi kuzatilmadi. Standart ko'k-shox navidagi bitta o'simlikning o'rtacha vazni 340 g yirikroq o'simliklar Romen Turinus navi-405 g, va boshqa barcha navlarni bitta o'simlikning vazni 620 g dan 655 gramni tashkil etdi. Romen salatining barcha o'rganilgan navlari ko'k-shox standart navidan hosildorligi bo'yicha yuqori kursatkichlariga ega. Eng yuqori hosildorlik (3,14 kg/m<sup>2</sup>), standartdan 93% dan oshib, Romen Korolevskiy pir navida edi. Shuningdek, unda 655 g gacha bo'lgan eng yirik o'simliklar edi. Aqvona, kvintus va Maksimus navlari 2,98-3,10 kg/m<sup>2</sup> hosildorlikka ega edi, bu standartdan 82-90% ga oshdi. Niderlandiyadan Turinus navining hosildorligi pastroq (1,94 kg/m<sup>2</sup>) bo'ldi va standartdan 19% ga oshdi.

Xulosa. Respublikamizda yangi noanaviy sabzavot xisoblanadi. Romen salati hosildorlik va eksportini rivojlantirish buyicha ilmiy ish olib borilmokda nav namunalarining eng yuqori hosildorlik ko'rsatkichlari Romen salat Auvona navida o'rtacha 31.75 foiz. Kvintus, navida 25.68 foiz. Maksimus, 27.02 foiz. Turinus, 24.73 foiz. Korolevskiy pir, 25.51 foiz. Yangi Romen salat navlari ochiq erga bahorda etishtirish uchun biologik jihatdan juda mos keladi. Biz o'rtapishar, yuqori hosildorlik, yaxshi ta'm sifatlari bilan Niderlandiyadan quyuq yashil barg rang bilan Auvona, kvintus va Maksimus navlarni, shuningdek, tuq qizil-binafsha barg rangi bilan Rossiyadan Korolevskiy pir navi gektaridan 29-31 t/ga hosil olish mumkin bo'lgan navlari aniqlandi. Bunday navlar bahorda erta mahsulot etishtirish va bozorni vitaminli mahsulotlar bilan ta'minlash imkoniyatlarini va salat turlarini kengaytiradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2020 -2030 yillarda O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni. № Up-5853. 03.20.2019.

2. Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu Kollektzii kapusti i listovix zelennix Kultur (salat, shpinat, ukrop). - Leningrad, VIR. - 1969.- 36 s.

3. Rukovodstvo po aprobashii ovotshnix Kultur i kormovix korneplodov. // Pod. Red. D.D. Brejneva. – M.:Kolos. – 1982. – 415 s.

4. <https://calorizator.ru/product/vegetable/salat-romano>

5. <https://foodandhealth.ru/ovoshchi/romen>

6. <https://dzen.ru/a/WoCF8RQQw0vdqWZL>

7. <https://vege.one/food/ovoshchi/salat-romen/>

8. <https://karaokeludovic.ru/salat/romano.html>

## PASTERNAK O'SIMLIGI EKISH MUDDATLARINI XOSILDORLIKKA TA'SIRI

*B.A.Ibrohimov, q.x.f.f.d.,  
Sh.D.Xatamov, tayanch doktorant,  
Sabzavot, poliz ekinlarivakartoshkachilik ITI*

**Kirish.** Dunyo bo'yicha bugungi kunda aholining sog'lom ovqatlanishini ta'minlash dolzarb vazifa bo'lib bormoqda. Mamlakatimiz sabzavotchiligini muhim vazifalariga aholini yil davomida yuqori sifatli xilma-xil sabzavotlar bilan ta'minlashdir.

Bu vazifani bajarish yo'llaridan biri ekinlar qatoriga yuqori hosildor, biologik faol moddalarga boy, yangi sabzavot o'simliklarini kiritishdan iborat.

Sabzavotlarni xilini (assortimentini) kengaytirish oziqlanish rasionini yana ham xilma-xil qilish va yangi sabzavot mahsulotlarini chiqishi muddatlarini kengaytirish imkonini beradi. Inson hayotida oziq-ovqat mahsulotlari, shu jumladan sabzavot mahsulotlarining o'рни beqiyosdir.

Aholini sabzavot mahsulotlari bilan yetarlicha ta'minlashni yaxshilash, qolaversa bu ekinlarning turlarini introduksiya yo'li bilan ko'paytirish hamda uzuliksizligini ta'minlash shu kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Respublikada sabzavotchilikni rivojlantirishga va eksportga yo'naltirilgan mahsulot yetishtirishga qaratilgan qator qaror va farmonlari qabul qilinmoqda. Ushbu vazifani hal etish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholini oziq-ovqat mahsulotlari, sanoatni qishloq xo'jaligi mahsulotlari bilan ta'minlash sabzavot ekinlarining yuqori hosilli, kasallik, zararkunandalarga va tabiat noqulayliklariga chidamli, mahsuloti eksportbop nav va duragaylarini tanlashga hamda ularning yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishga chambarchas bog'liqdir.

O'zbekistonda sabzavotchilik xavfsizligi va rivojlanishini kengaytirish, yetishtirish uchun noan'anaviy ekinlarini tadbik qilish, oziqlanishga ko'maklashish va fermerlarning daromadini oshirish orqali ko'proq ichki xavfsizlik qondirilmoqda.

Dunyoda pasternakning yuqori hosildor yangi nav namunalarini yaratish, maqbul ekish sxemalari, muddati va mevalarining biokimyoviy tarkibini yaxshilash bo'yicha ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Ko'plab mamlakatlarda sabzavot turlari va ularning assortimentini ko'paytirish muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Mamlakatimizda ham sabzavotlar xilma-xilligini ko'paytirish uchun yangi sabzavot ekinlarini o'rganish, istiqbolli tur va navlarini mahalliyashtirish, ularni yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish, urug'chiligini tashkil qilish bugungi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Respublikamizda so'nggi yillarda aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, sabzavot mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish, qishloq xo'jaligini diversifikasiya qilish, yer-suv resurslaridan yanada oqilona foydalanish, eksportbop mahsulotlar yetishtirish orqali dehqon va fermer

xo'jaliklarining daromadini oshirish borasida keng ko'lamli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Shu bois mamlakatimizda sabzavot turlarini kengaytirish, yangi noan'anaviy sabzavotlarni iqlimlashtirish, hosildorligini tubdan oshirishga qaratilgan innovasion agrotexnologiyalarni qishloq xo'jaligiga keng joriy qilish taqozo etiladi.

**Tadqiqotning maqsadi.** Pasternakning yangi nav namunalarni introduksiya qilish, ularning morfo-biologik va xo'jalik belgilarini baholash hamda yetishtirish texnologiyasining muhim elementlarini ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqot natijalari.** Ekish muddatlari hududning tuproq-iqlim sharoiti, yetishtirish texnologiyalarini va o'simlikni biologik xususiyatlarini inobatga olingan holda, tajriba natijalari asosida belgilanishi kerak.

Urug'larni juda vaqtli ekish ham, ekish muddatlarini kechiktirib yuborilishi ham o'simliklarni o'sishi rivojlanishi va hosildorligiga ta'sir ko'rsatadi. Sabzavot ekinlarining biologik xususiyatlari, eng avvalo haroratga bo'lgan talabchanligi va o'suv davrining davomiyligi tuproq va iqlim, sharoitlariga talabchanligi, shuningdek, ishlab chiqarish rejasi va mahsulotning qanday maqsadda yetishtirilayotganligiga qarab o'rug'lar har-xil muddatlarda ekildi. Bundan tashqari, mahsulotni iste'mol qilish davrini uzaytirish uchun ham urug'lar turli muddatlarda ekildi.

Respublikamizning ob-havo va tuproq iqlim sharoiti yildan-yilga o'zgarib bormoqda. Bu esa, olimlarimiz oldiga mamlakatimiz iqlim sharoitiga mos bo'lgan yangi sabzavot ekinlarini yaratish, hamda yaratilgan ekinlarni noan'anaviy usulda maqbul ekish muddatlarini o'rganib undan yuqori hosil olish va aholini sabzavot ekinlariga bo'lgan ehtiyojini yil davomida qondirish bo'yicha ilmiy izlanishlarni talab etmoqda. Yuqori va sifatli hosil olishga qaratilgan agrotexnik tadbirlar majmuasida urug'larni maqbul ekish muddatlarini aniqlash juda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, Pasternakni eng qulay bahorgi ekish muddatlarini aniqlash maqsadida tadqiqotlar olib borildi. 1859 yilda Angliyadagi Qirollik qishloq xo'jaligi kollejida Jeyms Bakman tomonidan "Student" deb nomlangan yangi nav ishlab chiqilgan.

U madaniy o'simliklarni yovvoyi o'simliklarga aylantirib, mahalliy o'simliklarni tanlab ko'paytirish orqali qanday yaxshilash mumkinligini ko'rsatishni maqsad qilgan. Ushbu tajriba shunchalik muvaffaqiyatli bo'ldiki, "Talaba" 19-asr oxirida etishtirishning asosiy naviga aylandi. Student-o'rtapishar (120-125 kun), ildizmevasi yirik uzunchoq (25 sm gacha), serxosil, yaxshi saqlanuvchan. Ildiz va poyaning yo'g'onlashgan qismi ildizmeva diyiladi. O'simlik ko'karib, 1-2 ta chinbarg xosil qilganda ildizmeva shakllana boshlaydi. Bu qator oraliq'ida ekish me'yori 4 kg/ga. Keyingi ekishlar qoniqarli unib chiqishu chun namlik etishmasligi bilan bog'liq muammolarga duch kelishi mumkin. Tajribalarda pasternakni Angliya seleksiyasiga mansub bo'lgan "Student" navini erta baxorda turli muddatlarda ekib o'rganildi.

Shuningdek ekish muddatlari 1) 1 mart 2) 10 mart 3) 20 mart 4) 30 mart belgilab olindi. Tadqiqotlar 4 qaytariqli, 4 qatorli, egatlar uzunligi 5 m, hisobli maydon 5,6 m<sup>2</sup> va ekish sxemasi 70×10 sm hisoblanib, har bir namunada 10 dona o'simliklarda olib borildi. Eng maqbul ekish muddatlarini aniqlash maqsadida nazorat sifatida ikkinchi (10 mart) belgilab olindi, hamda qolgan muddatlar ushbu muddatda sinab o'rganildi.

Ertagi muddatda Pasternakning maqbul muddatini aniqlashda fenalogik kuzatuvlar olib borilganda nazorat muddatida ekilgan namunalarning unib chiqishi 10-75% 10-12 kunni, birinchi chinbarg chiqishi 10-75 % 15-20 kunni, ikkinchi chinbarg chiqarishi 10-75% 20-25 kunni, Pasternaklarining pishib yetilishiga 110-120 kunni tashkil etgan bo'lsa. Unga nisbatan ikkinchi muddatda ekilgan namunalarda o'simliklarning unib chiqishi, birinchi chin barg chiqarishi, ikkinchi chin barg chiqarishi chiqishi hamda pasternaklarining pishishi bo'yicha nazorat variantidan 1-2 kun erta bo'lganligi kuzatildi.

Tadqiqotlarda turli muddatlar pasternakning "Student" navida biometrik o'lchovlar olib borilganda pasternakning o'simliklarning bo'yi, o'simliklarning vazni, barglar soni, bandining uzunligi, eni, bargning uzunligi hamda hosildorlik bo'yicha ishlar olib borilganda, xususan nazorat variantidagi ekilgan "Pasternak" namunaning o'simlik bo'yi 50 smni, ildiz meva vazni 250 gr ni , barglar soni 10 donani tashkil etgan bo'lsa, unga nisbatan ikkinchi muddatda ekilgan "Student" namunasida o'simlik bo'yi, o'simlik vazni, barglar soni bo'yicha nazorat muddatiga nisbatan 1-2 dona ko'p bo'lganligi ma'lum bo'ldi. Pasternakning bandining uzunligi, eni hamda barg uzunligi o'lchovlar o'tkazilganda nazorat variantida bandining uzunligi 27 smni, enining uzunligi 0.5 sm ni, bargning umumiy uzunligi 52.1 sm ni tashkil etgan bo'lsa, ikkinchi muddatda ekilgan pasternakning "Student" nav namunalarning ko'rsatkichlari nazorat va boshqa muddatlarga nisbatan yuqori bo'lganligi tajribalarda aniq bo'ldi. Turli muddatlarda ekilgan o'simligimizda xosildorlik bo'yicha bir biridan farqini ko'rishimiz mumkin

Bu ekish muddatlari bizga shuni aniqlab berdiki 1- mart sanasida ekilgan muddatimizda havo harorati qolgan muddatlarga qaraganda bir muncha salqinroq bo'lgani evaziga o'simlik yaxshi o'sib rivojlandi va mevalar vazni bir muncha og'ir va katta bo'ldi xosildorlik 21.5 tonnani tashkil qildi. 2,3,4-muddatlarda ekilgan o'simligimizda birinchi muddatda ekilgan o'simligimizdan farqqilgan xolda xosildorligi ham kamayib bordi, sababi Pasternak o'simligi salqinsevar o'simlik bo'lib o'sib rivojlanishi uchun eng qulay harorat 18-20 gradus havo harorati hisoblanadi. 1-mart sanasida ekilgan muddatimizda havo harorati salqin bo'lgan evaziga yaxshi o'sib rivojlandi va qolgan muddatlarga qaraganda xosildorligi yuqoriroq bo'ldi.

## 4-СЕКЦИЯ. САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ УРУҒЧИЛИГИ, ЮҚОРИ СИФАТЛИ УРУҒ ЕТИШТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

**УДК 635.11:**

### САЛАТБОП ШОЛҒОМНИ ОНАЛИКЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШДА ЭКИШ МУДДАТЛАРНИ ҲОСИЛДОРЛИК ВА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

*А.М.Рахматов, қ.х.ф.д., катта илмий ходим  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот  
институтининг лабораторияси мудири  
М.М.Саудахмедов, мустақил тадқиқотчи*

**Аннотация:** Ушбу мақолада Ўзбекистон республикасида илк бор салатбоп шолғом уруғларининг етиштиришни мақбул муддатлари ўрганиш бўйича натижалар келтирилган. Бунда оналик илдизмевалар етиштириш нуқтаи-назаридан 30-август ва 10-сентябрдаги экиш муддатлари энг мақбул бўлиб ҳисобланади.

**Калит сўзлар.** Оналиклар, илдизмева, барг, ҳосилдорлик, муддатлар.

**Кириш.** Кейинги йилларда республикамизда бу соҳада маълум ютуқлар қўлга киритилган. Хусусан, интродукция йўли билан салатбоп шолғомнинг Муяссар ва Гулшод навлари яратилиб, Давлат реестрига киритилган. Аммо, янги навларнинг уруғчилиги ташкил этилмаса, уруғчилик жараёнида наводорлигининг янада яхшилаб борилмаса уларни ишлаб чиқаришга кенг тадбиқ қилиш муаммо бўлиб қолаверади. Шундан келиб чиқиб Давлат реестрига киритилган салатбоп ва барг шолғом навлари уруғчилик технологиясининг асосий элементлари – экиш муддатлари ва схемаларининг ишлаб чиқишни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

**Асосий қисм.** Салатбоп шолғомнинг Муяссар ва Гулшод навларининг уруғлари қуйидаги муддатларда сепилди: 10.08; 20.08; 30.08; 10.09. Биринчи муддатда экилган уруғларнинг дастлабки униб чиқиши 13 августда, ёппасига эса 15 августда кузатилди. Ушбу муддатдаги ўсимликларда биринчи чин баргнинг пайдо бўлиши 19 августда. 5-6 барг пайдо бўлиши эса 29 августда кузатилди.

Илдизмеваларнинг техник пишиши (вазнининг 100 г ва ундан юқори бўлиши) 15 октябрда амалга ошди. Уруғлар 20 августда экилганда улар ёппасига 25 августда униб чиқди. Уларда биринчи чин баргнинг пайдо бўлиши 30 августда, 5-6 та баргнинг ҳосил бўлиши эса 10 октябрда, илдизмеваларнинг техник пишиб етилиши эса 25 октябрда кузатилди. Уруғлар 30 августда экилганда улар ёппасига 6 сентябрда униб чиқди. Биринчи чин барг 12 сентябрда, 5-6 барг эса 23 сентябрда пайдо бўлган бўлса, илдизмеваларнинг техник пишиб етилиши 5 ноябрда кузатилди. Уруғлар 10 сентябрда экилганда улар ёппасига 16 сентябрда униб чиқди.

Биринчи чин барг 23 сентябрда, 5-6 барг эса 4 октябрда пайдо бўлди. Илдизмеваларнинг техник пишиши бу экиш муддатида 15 ноябрда кузатилди.

Гулшод навида ривожланиш даврларининг ўтиш муддатлари ҳам Муяссар навига ўхшаш бўлди. Аммо, 29-иловада келтирилган маълумотларга мувофиқ Гулшод навида бу даврлар бироз кеч амалга ошади. Салатбоп Муяссар навида экиш муддатларига қараб экишдан ёппасига униб чиқишгача 4-6 кун, ёппасига униб чиққандан биринчи чин барг пайдо бўлишигача 4-6 кун, 5-6 барг пайдо бўлишигача 14-18 кун талаб этилди.

Экиш муддатларига қараб ёппасига униб чиққандан илдизмеваларнинг техник пишиб етилишигача 45-61 кун талаб этилди ва экиш кечиккан сари бу даврнинг давомийлиги сезиларли даражада ошиб борди, 35-илова ва 5.79-жадвал.

Гулшод навида экишдан ёппасига униб чиқишгача 5-6 кун талаб этилди. Ёппасига униб чиққандан биринчи чин барг пайдо бўлишигача 4-6 кун, 5-6 барг пайдо бўлишигача 14-20 кун, илдизмеваларнинг техник пишиб етилишигача 62-65 кун талаб этилди.

Бу маълумотлар Гулшод навининг бироз кечпишар эканлигидан далолат беради. Экиш муддатлари кечиккан сари амал даври давомийлигининг ошиб бориши бу навда ҳам яққол кўзга ташланади.

Экиш муддатлари салатбоп шолғом ўсимлигининг морфобиологик белгиларининг намоён бўлишига сезиларли даражада таъсир этади 1-жадвал..

#### 1-жадвал

#### Салатбоп шолғом навларининг турли муддатларда етиштирилган оналик мевалари тавсифи, 2020-2022 йй.

Экиш муддатлари	Илдизмева				
	вазни,г	баландлиги, см	эни, см	индекси	шакли
<b>Муяссар нави</b>					
10.08	722	9,4	11,7	0,80	ясси-юмалоқ
20.08	456	7,2	9,8	0,73	ясси-юмалоқ
30.08	220	6,1	7,7	0,79	ясси-юмалоқ
10.09	150	5,9	6,6	0,89	ясси-юмалоқ
<b>Гулшод нави</b>					
10.08	654	13,3	10,3	1,29	узунчоқ
20.08	450	11,0	9,0	1,29	узунчоқ
30.08	212	10,0	6,6	1,50	узунчоқ
10.09	140	9,0	5,9	1,52	узунчоқ

Илдизмева вазни Муяссар навида биринчи муддатда 722 г, иккинчи муддатда 456 г, учинчи муддатда 220 г, тўртинчи муддатда 150 г ни ташкил этди ва экиш муддати кечиккан сари илдизмевалар вазни камайиб борганлиги кузатилди. Бу илдизмева баландлиги ва диаметри кўрсаткичларида ҳам яққол ўз аксини топди. Шунга қарамасдан илдизмева шакли ҳамма экиш муддатларида ясси-юмалоқ бўлиб қолди.

Худди шундай ҳолат Гулшод навида ҳам кузатилди.

Салатбоп шолғом оналикларни тайёрлашда экиш муддатларини ҳосилдорликка таъсири билан биргаликда оналикларни сифат кўрсаткичларига таъсирига кўпроқ эътибор қаратдик

Ҳар иккала навда ҳам умумий ҳосилдорлик биринчи муддатдан тўртинчи муддатга қараб камайиб борди.

Муяссар навида биринчи муддатда умумий ҳосилдорлик 34,8 т/га ни ташкил этди ва у иккинчи муддатда 2,7 т/га, учинчи муддатда 7,6 т/га, тўртинчи муддатда 9,2 т/га камайди.

Гулшод навида ҳам энг юқори ҳосилдорлик биринчи муддатда кузатилди ва у 39,5 т/га ни ташкил этди. Гулшод навида ҳам ҳосилдорлик биринчи муддатдан тўртинчи муддатга қараб камайиб борди. Ҳосилдорлик биринчи муддатга нисбатан иккинчи муддатда 3,6 т/га, учинчи муддатда 8,3 т/га, тўртинчи муддатда 11,1 т/га кам бўлди.

### **Хулосалар**

1. Оналик илдизмевалар етиштириш нуқтаи-назаридан ҳамма муддатларда ҳам оналик сифатида фойдаланиш мумкин бўлган илдизмевалар ҳосил бўлди. Аммо, бизнинг фикримизча оналик илдизмевалар тайёрлаш учун учинчи (30.08) ва тўртинчи (10.09) экиш муддатлари энг мақбул бўлиб ҳисобланади.

2. Биринчи ва иккинчи муддатда етиштирилган илдизмеваларидан оналик сифатида фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ эмас. Чунки, 70x30 см схемада экилганда 1 га майдон учун 47619 дона оналик талаб этилади. Бундай экиш схемасида экилганда биринчи муддатда тайёрланган оналиклардан 34,4 т/га, иккинчи муддатда тайёрланган оналиклардан эса 21,7 т/га керак бўлади.

3. Учинчи ва тўртинчи муддатда тайёрланган оналиклардан бир гектарга 7,1-10,0 т/га сарф бўлади ва ушбу оналиклардан уруғчилик мақсадларида фойдаланиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Биринчи ва иккинчи муддатда тайёрланган оналиклардан бирламчи уруғчилик яъни суперэлита ва элита уруғлари етиштиришда фойдаланиш мумкин.

**УЎТ 635.611:631.524.86**

### **ТАРВУЗНИНГ КРИМСОН СВИТ ТУРИГА МАНСУБ ХОРИЖИЙ ДУРАГАЙЛАРИГА РАҚОБАТБАРДОШ МАХАЛЛИЙ ШИРИН НАВИНИ БИРЛАМЧИ УРУҒЧИЛИГИ**

*Р.А.Ҳақимов* қ.х.ф.н., катта илмий ходим,  
*Р.Холиқов*, стажер-изланувчи

*Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ*

**Аннотация.** Тарвузнинг Ширин навини якка ва гурухланган танловлар ҳамда оригинал, элита уруғлари экилиб, уруғлик майдонлардан танлаш усулини қўллаган холда жами 214 та якка танлов, 23 кг оригинал, 86 кг элита ва 136 кг 1 авлодли, жами 245 кг уруғлар тайёрланди. Ширин

навининг супер супер элита уруғлигининг навдорлиги 100%, оригинал ва элита уруғлигининг навдорлиги 99,5% ташкил қилди.

**Калит сўзлар.** Тарвуз, бирламчи уруғчилик, оригинал, элита, авлодли, нав, танлов, синов, уруғ.

**Кириш.** Ўзбекистон тарвузлари мевасининг сифат кўрсаткичлари, қанд миқдорини юқорилиги, хушбўйлиги, ҳар-хиллиги билан ажралиб туради. Тарвузнинг эртапишар, ўртапишар, кечпишар ҳамда узоқ муддат сақланадиган навлари мавжуд. Ушбу навлар ички ва ташқи бозорда катта талабга эга.

Фермер ва деҳқон хўжаликларига ҳосилдор, мева ва технологик сифати юқори бўлган, касалликларга чидамли навлар талаб этилади. Шу билан бирга навлар узоқ муддат экилиши натижасида сифат кўрсаткичларини йўқотади, экологик шароитларни ўзгариши, навларни бир бири билан чатишиб кетиши, мутациялар ва механик аралашилар натижасида навлар софлиги пасаяди ва уларни ўрнига янги навлар билан алмаштириш талаб этилади.

Ҳар бир тупроқ-иқлим шароити учун мос, маҳаллий шароитда яратилган навларни яратиш олимлар ва ишлаб чиқарувчилар томонидан исботланган. Чет мамлакатлардан келтирилиб экилаётган полиз экинларни нав ва дурагайлари бизнинг шароитда ҳаммаси ҳам юқори ҳосил бермайди ва сифат кўрсаткичлари бўйича маҳаллий навлардан паст. Маҳаллий шароитда яратилган навларнинг сифат кўрсаткичлари юқорилиги муносабати билан истеъмолчилар талабини қондиради.

Аҳоли талабидан келиб чиққан ҳолда кримсон свит турига мансуб ҳорижий дурагайлари рақобатбардош тарвузни Ширин нави яратилди ва 2017 йил Давлат Реестрига киритилди.

Ўзбекистонда полиз маҳсулотларини етиштириш ва экспорт қилиш ҳажмларини кўпайтиришда бирламчи уруғчилигини ташкил қилишдек долзарб илмий муаммоларни ечимини ҳал қилишни тақазо этмоқда.

**Тадқиқот ўтказиш услуги ва манъбаси.** Уруғчилик ишлари Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида олиб борилди. Тажрибалар ўтказилган жойларнинг об-ҳавоси Ўзбекистоннинг текислик қисмида жойлашган кўпчилик сабзавотчилик хўжаликлари шароитига ўхшаш.

Тарвузнинг “Ширин” навини мевасининг шакли чўзиқроқ, оч яшил рангда, энли тўқ яшил йўлли гули бор. Ўртача вазни 4,3 кг, йириклари 8,0 кг. Пўстининг қаттиқлиги 301 г/мм<sup>2</sup>, қалинлиги 1,0-1,1 см. Эти пушти рангда, серсув, майин, таркибидаги эрувчан қуруқ модда миқдори ўртача 11,0%, энг ширинлари 12,5% гача. Нав эрта-ўртапишар, юқори ҳосилдор, юқори қимматли хўжалик белгиларига эга ва сифат кўрсаткичлари яхши.

**Тадқиқот ўтказиш услублари.** Бирламчи уруғчилик ишлари “Уруғлик учун экилган майдонларда қишлоқ хўжалиги экинларини апробация қилиш тартиби тўғрисидаги Низом” (2021й); “Сабзавот, полиз экинлари уруғлик майдонларини апробация қилиш бўйича қўлланма”

(2020 й); “Сабзавот ва полиз экинларнинг элита уруғларини етиштириш бўйича қўлланма”(2020 й.); “Сабзавот ва полиз экинлари уруғларини етиштириш технологияси бўйича тавсиянома”(2019 й.), Методика опытного дело (Доспехов, 1985) услубий қўлланмалар ва уруғ етиштириш технологияси асосида олиб борилди.

Бирламчи уруғчиликнинг ҳамма босқичларида уруғлик майдонларда “Нав текшириш”, “Нав тозалаш”, “Дала апробацияси” каби услубий ишлар бажарилди ва ҳужжатлар расмийлаштирилди.

**Тажриба натижалари.** Уруғларнинг наводорлик хусусиятларини сақлаб туриш учун уруғчиликнинг ҳамма босқичларида уруғ ва уруғликларни серҳосил, навга хос ўсимликлардан яқка танлаш усули билан ташкил қилинди.

Уруғларни сифати - нав тозалиги, уруғ тозалиги, униш қуввати ва униб чиқиш даражаси, 1000 та уруғ вазни каби кўрсаткичлари билан баҳоланди.

Тошкент тажриба участкасида элита уруғчилик боғчасида 50 тадан яқка танловларни ўрганиш ва баҳолашда ҳар бир намуна 30 тадан ўсимлик қайтариқсиз экилди.

Уруғлар дастлаб (10%) 8-9 куни униб чиққан бўлса, оммавий (75%) ниҳоллар 10-11 куни тўлиқ униб чиқди. Оталик гуллари барча танловларда дастлабки (10%) гуллаши асосан 43-45 кунни ва оммавий гуллаши (75%) 50-53 кунни ташкил қилди. Ўртача Ширин нави бўйича оталик гулларини очилиши (10%) 45,1 кун ва оммавий гуллаши (75%) 51,4 кунга тенг бўлди.

Оналик гулларини дастлабки очилиши (10%) 49-52 кун, оммавий гуллаши (75%) 55-60 кунни ташкил қилди. Ўртача Ширин нави бўйича оналик гулларини очилиши (10%) 51,1 кун ва оммавий гуллаши (75%) 57,5 кунга тенг бўлди.

Ширин навини барча танловларда ўртача меваларни пишиб етилиши 86,1 кунни, эртапишар танловларда 83-84 кунни ташкил қилди. Ширин навини яқка танловларнинг фенологик кўрсаткичлари элита уруғлари билан экилган вариант билан тенг ёки ундан устунлиги қайд қилинди.

Яқка танловларни биометрик ўлчовлар натижаларида Ширин навини асосий поя узунлигини ўртача 251,2 см, энг узунлари 7, 12, 17, 26, 30 танловларда 260-267 см ташкил қилди. Ён шохлар узунлиги ўртача 647 см бўлиб, энг узунлари 7, 12, 15, 26 танловларда 745-925 см ташкил қилди. Палакларни умумий узунлиги 7, 12, 15, 26 танловларда 958-1191 см га тенг бўлган бўлса, Ширин навининг танловларини ўртачаси 898,2 см ташкил қилди. Ён шохлар сони ўртача 4,2 дона бўлиб, бу кўрсаткич танловларда 4 дан 5 донагача бўлди. Ширин навини элита уруғлари билан экилган танловида асосий поя узунлиги 235 см, ён шохлар узунлиги 605 см ва умумий палак узунлиги 868 см ҳамда ён шохлар сони 4 та бўлиб, Ширин навини яқка танловларида бу кўрсаткичлар бироз юқори бўлганлиги аниқланди.

Ширин навини экилган барча яқка танловлари далада морфологик

белгилари бўйича бахоланди. Ўсимликларни ривожланиши ва меваларнинг наводорлиги юқори бўлган танловлардан наводорликни ошириш учун янги якка танловлар олинди.

Тошкент тажриба участкасида наводорлиги юқори, ривож яхши бўлган 16 та танловлардан янги 48 та якка танловлар тайёрланди. Ширин навидан олинган 48 та якка танловларни мевасини ўртача вазни 5,2 кг, энг катталари 6,0 кг ташкил қилди. Мева шакли шарсимон бўлиб, индекси 1.1 га тенг. Меванинг пўсти юпқа, ўртача 1,1 см. Меванинг эти тўқ пушти, жуда ширин, эрувчан қуруқ модда миқдори ўртача 11,1%, энг ширинлари 12% гача. (1-жадвал)

Ширин нави экилган майдонларда 3 марта нав тозалаш ишлари ўтказилди. Биринчи нав тозалаш ишлари иссиқхонада кўчатларни станчаларда етиштириш босқичида далага олиб чиқишдан олдин, иккинчиси оналик гулларини гуллаш фазасида ва учинчиси мева тугиш фазасида. Нав тозалаш жараёнида навдан четлашган ва касалланганлари юлиб ташланди.

1-жадвал

**Тарвузнинг Ширин навининг якка танловларининг хўжалик белгилари кўрсаткичлари**

Танловлар	Мева вазни, кг		Мева индекси	Пўстининг қалинлиги, см	Эрувчан қуруқ модда миқдори, %	
	ўртача	энг кўп			ўртача	энг кўп
элита	4.7	5,6	1,1	1,2	10,8	11,5
1	4,9	6,0	1,1	1,1	11,3	12,0
2	5,5	6,0	1,1	1,0	11,0	11,5
5	4,9	5,8	1,1	1,0	11,0	12,0
6	5,0	6,4	1,1	1,1	11,5	12,0
7	5,3	6,0	1,1	1,0	11,3	12,0
10	4,9	5,6	1,0	1,1	11,3	11,5
12	5,3	5,8	1,1	1,1	11,7	12,0
15	5,2	6,0	1,1	1,1	11,6	12,0
17	5,0	6,2	1,1	1,1	11,5	12,0
18	5,6	6,2	1,1	1,2	11,5	12,0
20	5,0	6,0	1,1	1,2	11,2	11,5
21	5,1	5,8	1,1	1,0	11,2	12,0
23	5,4	6,2	1,1	1,1	11,7	12,0
26	5,7	6,6	1,1	1,2	11,0	12,0
27	5,0	5,5	1,1	1,1	11,0	11,5
30	5,0	5,5	1,1	1,0	11,0	11,5
<b>ўртача</b>	<b>5,2</b>	<b>6,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>11,1</b>	<b>12,0</b>

Уруғлик майдонларда навни наводорлигини аниқлаш мақсадида апробация ишлари ўтказилиб, наводорлиги аниқланди. Бунда навнинг мева ва уруғлари тўлиқ биологик пишган вақтда ўтказилди. Дала шароитида санамаларни уруғлик майдонлар диагонали бўйича поғонама-поғона

қилиб, тенг масофаларда жойлашган нуқталардан 4 та бўлакка бўлиб, хар бир бўлакдан 50 донадан намуналар олинди. Ана шу олинган намуналардаги ўсимликлар икки гуруҳга бўлинди. Биринчи гуруҳга навбелгиларига эга ва хўжалик учун қимматли бўлган ўсимликлар танлаб олинди. Иккинчи гуруҳга ривожланмай ёки ўсмай қолган ва зарарланган ўсимликлар ажратилди. Хар бир намунадаги навдан четлашган ўсимликлар сони аниқланиб, апробатор дафтарига қайд қилиниб, навдорлиги аниқланди.

Ширин навини уруғлик майдонида навдорлигини аниқлаш бўйича апробация кўриги Уруғчиликни ривожлантириш маркази мутахассислари, институтнинг етакчи селекционер ва уруғчи олимлари иштирокида ўтказилди.

Ширин навининг супер супер элитауруғлигининг навдорлиги апробация натижаларига биноан 100% бўлиб, навдан четланганлари аниқланмади. Ширин навининг оригинал ва элита уруғлигининг навдорлиги 99,6% бўлиб, навдан четлашганлари 0,4% ташкил қилди.

Уруғлик майдонлардан танлаш усулини қўллаган ҳолда оригинал уруғлиги экилган майдонлардан етиштирилган ҳосилдан 5% оригинал, 35 % элита ва 40% 1-репродукция уруғлари тайёрланди. Ширин нави бўйича жами 214 та якка танлов, 23 кг оригинал, 86 кг элита ва 136 кг 1- авлодди, жами 245 кг уруғлар тайёрланди. (2-жадвал)

2-жадвал.

### **Тарвузнинг Ширин навидан тайёрланган юқори репродукцияли уруғлар ҳақида маълумот**

Манзил	Якка танловлар сони, дона	Авлодлар бўйича (кг)			
		оригинал	элита	1-авлод	жами
Андижон	110	12	71	62	145
Тошкент	104	11	15	-	26
Самарқанд	-	-	-	74	74
<b>Жами:</b>	<b>214</b>	<b>23</b>	<b>86</b>	<b>136</b>	<b>245</b>

Ширин навидан тайёрланган уруғликларни сифати институтнинг уруғчилик лабораториясида таҳлил қилинди. Уруғликларни сифати QzDSt 2823:2014 давлат стандарт талабларига тўлиқ жавоб беради. Етиштирилган оригинал ва элита авлодини 1000 та уруғларни вазни 47,5-45,9г. Унувчанлиги оригинал уруғларда 94,3% ва элита авлодида 92,1% тенг.

**Хулосалар.** Тарвузнинг “Ширин” навининг якка танловлар боғчаси 50 тадан танловлари ўрганилди ваворфологик белгилари бўйича баҳоланди. Ўсимликларни ривожланиши ва меваларнинг навдорлиги юқори бўлган танловлардан навдорликни ошириш учун янги якка танловлар олинди.

Навдорлиги юқори, ривож яхши бўлган танловлардан 214 та якка танловлар тайёрланди. Ширин навидан олинган якка танловларни мевасини ўртача вазни 5,2 кг, энг катталари 6,0-8,6 кг ташкил қилди.

Мева шакли шарсимон бўлиб, индекси 1.1 га тенг. Меванинг пўсти юпқа, ўртача 1,1 см бўлиб, эти тўқ пушти, жуда ширин, эрувчан қуруқ модда миқдори ўртача 11,1-11,7%, энг ширинлари 13%. Ширин навининг супер супер элита уруғлигининг навдорлиги 100%, оригинал ва элита уруғлигининг навдорлиги 99,5% бўлиб, навадан четлашганлари 0,5% ташкил қилди.

Уруғлик майдонлардан танлаш усулини қўллаган холда супер элита уруғлиги экилган майдонлардан етиштирилган хосилдан 23 кг оригинал, 86 кг элита ва 136 кг 1- авлодли, жами 245 кг уруғлар тайёрланди. Тайёрланган уруғликларни сифати QzDSt 2823: 2014 стандарт талабларига тўлиқ жавоб беради.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Уруғлик учун экилган майдонларда қишлоқ хўжалиги экинларини апробация қилиш тартиби тўғрисидаги Низом (2021й).
2. “Сабзавот, полиз экинлари уруғлик майдонларини апробация қилиш бўйича қўлланма” (2020 й).
3. “Сабзавот ва полиз экинларнинг элита уруғларини етиштириш бўйича қўлланма”(2020 й.)
4. “Сабзавот ва полиз экинлари уруғларини етиштириш технологияси бўйича тавсиянома”(2019 й.)
5. Сабзавот, полиз ва картошка экинларида тажрибалар ўтказиш услуги. Тошкент, 2023.

**5-СЕКЦИЯ. САБЗАВОТ, ПОЛИЗ, КАРТОШКА ЭКИНЛАРИДАН СИФАТЛИ  
МАҲСУЛОТ ЕТИШТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ, РЕСУРСТЕЖАМКОР ВА  
ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ ҲАМДА  
ОРГАНИК ДЕҲҚОНЧИЛИК ИСТИҚБОЛЛАРИ**

**ENERGIYA VA SUV RESURSLARI TAXCHIL XUDUDLARDA ORGANIK POMIDOR  
MAHSULOTI ISHLAB CHIQRARISH TAKLIFI**

*R.A.Nizomov, q.x.f.d., professor,  
Sabzavot, poliz yekinlari va kartoshkachilik ITI direktori,  
B.Y.Ibragimov,  
EU-AGRIN loyihasi Qishloq xo'jaligi innovatsiyalarini  
qo'llab quvvotlash bo'yicha mutahassis (NPSA 7),  
G.R.Sultonova  
Mevachilik va sabzavotchilik kafedrasasi o'qituvchisi  
Farg'ona davlat universiteti,*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola respublikamizda turli iqlim sharoitlarida organik pomidor yetishtirish va uni qayta ishlashda yashil energiya (quyosh energiyasi) dan, o'simliklarni oziqlantirish va himoya qilishda bio mahsulotlardan foydalanish orqali yangi yoki quritilgan pomidor mahsulotlari ishlab chiqarishga asoslangan.

**Kalit so'zlar:** Organik mahsulot, pomidor, yashil energiya, tomchilatib sug'orish, ma'danli o'g'itlar, qayta ishlash.

Bugungi kunda pomidor dunyoning 100 dan ortiq mamlakatlarida jami 4,0-4,7 mln. gektar maydonda ekilib, har yili 160 mln. tonnadan ortiq pomidor hosili yetishtirilmoqda. Dunyoda sabzavot ekinlari orasida pomidor eng katta maydonga ekilib AQSH, Xitoy, Italiya, Ispaniya, Rossiya, Hindiston, Turkiya va Misr kabi davlatlarning sabzavotchiligida asosiy ekinlardan biri hisoblanadi. Pomidorning rezavor mevasi inson tanasi uchun foydali bo'lgan vitaminlar, qandlar, organik kislotalar, mineral elementlar, karatin va biotin kabi moddalarga boy hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, jahon bozorida organik mahsulotlarga bo'lgan talab kun sayin oshib borayotganligini inobatga olib, organik mahsulotlar ishlab chiqarish xajmini oshirish talab etiladi. Bu talabni qondirishda o'simliklarni oziqlantirish, begona o't, kasallik va zararkunandalardan himoya qilishda organik preparatlardan foydalanish va qolaversa tomchilatib sug'orish usulini qo'llagan holatda mahsulot yetishtirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Organik mahsulot deganda nafaqat yangi uzilgan mahsulot, qayta yoki birlamchi qayta ishlangan mahsulot ham bo'lishi mumkin. Asosiy e'tibor yetishtirishdan tortib qadoqlaguncha bo'lgan jarayonlarni sofliqi, shaffofligi va atrof muhitga zararli ta'siri minimal darajada ekanligidadir.

Biz taklif etayotgan usul yashil energiya (quyosh energiyasi) dan, o'simliklarni oziqlantirish va himoya qilishda bio mahsulotlardan foydalanish

orqali yangi yoki quritilgan pomidor mahsulotlari ishlab chiqarishga asoslangan.

Taklif etilayotgan usulda Quyosh energiyasi orkali tomchilatib sug'orish sistemasini qo'llab organik pomidor yetishtirish va quritish texnologiyasini joriy qilishda quyosh energiyasi panellaridan olinadigan quvvat bilan yashil energiya va uglerod chiqindilariga olib kelmasdan ishlab chiqarish, quritilgan organik pomidor mahsulotini olish, pomidordan organik mahsulot yetishtirishda tomchilatib sug'orish tizimini qo'llash, organik preparatlarni qo'llashni joriy qilinadi.

Keyingi yillarda dunyoda sabzavotchilikda ekinlar hosildorligini oshirish, ma'danli o'g'itlar va sug'orish suvlaridan oqilona foydalanish, hosildor navlarni keng qo'llash, yer va suv resurslarini tejoychi ilg'or agrotexnologiyalarni joriy etishga alohida e'tibor berilmoqda. Pomidor hosildorligi va samaradorligini oshirish omillaridan hamda uni yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalaridan foydalangan holda pomidordan organik mahsulot olish va qurutish texnologiyasini joriy qilish mamlakatimiz oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Shunday ekan, biz taklif etayotgan usulda quyidagi natijalarga erishiladi:

- tomchilatib sug'orish tizimi tufayli suv resurslaridan eng samarali foydalanish orqali eng kam suv iste'moli bilan ishlab chiqarishni ta'minlaydi.

- quyosh energiyasi panellaridan olinadigan quvvat bilan yashil energiya va uglerod chiqindilariga olib kelmasdan ishlab chiqarish imkonini beradi.

- quritilgan organik pomidor (quritishga sarflangan elektr energiyasi ham yashil energiya) mahsulotini eksport qilish imkoniyati yaratiladi.

- pomidordan organik mahsulot yetishtirishda tomchilatib sug'orish tizimini qo'llash orqali 50% gacha suv tejiladi.

- organik preparatlarni qo'llash hisobiga kimyoviy dorilar sarfi 50 foizga qisqartiriladi.

Biz taklif etayotgan usul resurs tejamkorlik, yashil iqtisodiyotga o'tish va iqlim o'zgarishiga moslashish hususiyatiga ega. Buni Respublikaning energiya va suv tanqis qurg'oqchilikka ega hududlarga joriy etish mumkin.

Taklif etayotgan usulimizda fermer va eksport qiluvchi tashkilotlar quyosh energiyasi ta'sirida pomidor mahsulotini yil davomida yetishtirish va quritish imkoni bo'ladi.

Buning natijasida, sabzavotchilikda ekinlar hosildorligini oshirish, ma'danli o'g'itlar va sug'orish suvlaridan oqilona foydalanish, hosildor navlarni keng qo'llash, yer va suv resurslarini tejoychi ilg'or agrotexnologiyalarni joriy etishga alohida e'tibor beriladi. Pomidor hosildorligi va samaradorligini oshirish omillaridan hamda uni yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalaridan foydalangan holda pomidordan organik mahsulot olish va qurutish texnologiyasini joriy qilinadi.

Taklif etilayotgan usulni amaliyotga joriy etishdan avval tajribada amalga oshirish kerak bo'ladi. Bizning nazdimizda bu bir necha yo'nalishda amalga oshirishni talab etadi:

**1-yo'nalish.** Serhosil va eksportbop quritishga mos pomidor navlarini yetishtirishda quyosh energiyasi ta'sirida tomchilatib sug'orish tizimini joriy

etgan xolda yetishtiriladi.

Bunda quyosh panellari sug'orish tizimiga o'rnatilib panellaridan olinadigan quvvat bilan yashil energiya va uglerod chiqindilariga olib kelmasdan pomidor yetishtiriladi.

**2-yo'nalish.** Organik pomidor yetishtirish uchun mos bo'lgan biologik preparatlar qo'llaniladi.

**3-yo'nalish.** Organik pomidor yetishtirishda ekosort sertifikatiga ega bo'lgan organik preparatlar ko'llaniladi.

**4-yo'nalish.** Yetishtirilgan pomidor mahsulotidan qoqi tayyorlash texnologiyasi yaratiladi

Amaliyotni bajarish davomida:

o'suv davrining asosiy bosqichlarini (10-75%) unib chiqishi, otalik va onalik gullarini ochilishi, mevani pishishini kuzatiladi;

o'simlik palaklarini biometrik o'lchovlari (asosiy va yon shoxlar uzunligi, yon shoxlar soni) har 50 ta o'simlikda olib boriladi;

o'simliklarni morfobiologik va nav belgisi (shakli, rangi, guli, to'ri, og'irligi, uzunligi, eni va etining qalinligi, etining rangi, mazasi, tig'izligi, qand miqdori (refraktometr bo'yicha, %) bo'yicha baholanadi;

kasallik va zararkunandalar bilan zararlanish darajasini aniqlanadi;

navlarni navdorligini aniqlash har 10 ta mevadadan bittasini kesib meva eti, rangi va urug'lari taxlil qilinadi.

pomidor mevalarini har xil (tabiiy va su'niy) usullarda quritish baholanib, qoqi sifat ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Yuqorida ko'rsatilgan yo'nalishlardagi ishlar amalga oshirilgandan so'ng tavsiyanomalar orqali fermer va dexqon xo'jaliklariga yetqazish orqali ishni amaliyotga joriy qilish mumkin

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Sh.Ya.Eshpulatov, J.J.Qodirov, G.R.Sultonova "Farg'ona viloyati shag'alli och tusli bo'z tuproqlarda pomidor yetishtirishning o'ziga hos jihatlari" Integrallashgan ta'lim va tadqiqot jurnali 1(4) 2022-yil 314-318 betlar.

2. AzimovB.J., AzimovB.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi. Toshkent. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. 2002. –B.217.

3. Ostonaqulov T.E., ZuyevV.I., O.Q.Qodirxo'jayev. Meva-sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Toshkent. Navro'z. 2019. –B. 552.

**UDK: 635.25**

### **PIYOZNI KO'CHATIDAN TAKRORIY EKIN SIFATIDA YETISHTIRISH UCHUN SERHOSIL NAV VA DURAGAYLARINI TANLASH**

*M.M.Mirzasoliev., q.x.f.d.*

*Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI.*

**Annotatsiya:** Maqolada piyoz ahamiyati va uni jahonning etakchi davlatlarida ishlab chiqarish xajmi xaqida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek,

Respublikamizning quruq issiq iqlimli sharoitida etishtirishda uni o'sish va rivojlanish bosqichlarini davomiyligi, hosildorligi va hosil sifatiga qanday ta'sir etishi bayon etilgan. Shu bilan birga umumiy hosili tarkibida to'liq pishib etilgani va etilmagan piyozboshlarni ko'p yoki kam bo'lish sabablari hamda eng yuqori hosilni ajratib olinishi ilmiy asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** piyoz, nav, urug', o'simlik, ekish sxemasi, hosil, parvarishlash.

**Kirish.** Piyoz ekini oziq-ovqat va shifobaxsh o'simlik sifatida katta ahamiyatga ega.

Piyoz O'zbekiston sharoitida uch muddatda (erta bahorda, avgust oyida va to'qsonbosti) urug'i ekib etishtiriladi. Shu sababli, piyoz etishtiriladigan maydoni va yalpi hosilni yuqoriligi jihatidan asosiy sabzavotlar qatorida ikkinchi o'rinda turadi.

Piyoz hosili bilan, nafaqat, mahalliy axolimiz ta'minlanadi, balki uni hosilining ma'lum bir qismi yaqin xorijiy davlatlarga eksport qilinadi. Bunga Markaziy Osiyoda piyozdan bir yilda to'liq etilgan piyozbosh o'stirishga mos iqlim sharoitni mavjutiligidir.

Piyozni o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'ladigan samarali xaroratli kunlar etarli bo'lmagan mintaqalarda uni 50-60 kunlik ko'chatlari ekib etishtirilishi to'g'risida manbalarda ma'lumotlar mavjud [1].

Nav tur ichidagi aniq botanik sistematik birlik emas, bu xo'jalik tushunchasidir.

Nav (kultivar) – inson tomonidan yaratilgan ma'lum bir sharoitda etishtiriladigan, biologik va morfologik ko'rsatgichlari bo'yicha qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan bir guruh o'simliklardir [4].

Navlar, xo'jalik nuqtai nazaridan bir xil sharoitda xar xil hosil berishi jixatidan biri ikkinchisidan farq qiladi. Hozirgi davr dexqonchiligida nav, qo'llanilayotgan agrotexnika bilan bir qatorda, ayrim hollarda qishloq xo'jalik ekinlaridan to'g'ri va yuqori xosildorligini oshirishda xal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda.

Dehqonchilikni intensiv rivojlanishi jarayonida qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini ortishi, ularni etishtirish texnologiyasini takomillashtirish bilan bir qatorda, nisbatan, yuqori mahsuldor yangi navlar qo'llash sababli sodir bo'lmoqda. Jaxon amaliyoti va ilmiy tekshirish tashkilotlarining ma'lumotlari shundan darak bermoqdaki, dala ekinlari umumiy hosildorligini oshirishda navlarni xissasi 25 - 50 foizni tashkil qilar ekan [3].

Qishloq xo'jalik ekinlarini xo'jalik-biologik xususiyatlariga ega bo'lishi ularni u yoki bu tuproq – iqlim sharoitida etishtirish imkoniyatini chegaralab qo'yadi. Bunga, ularni sovuqqa bardoshli bo'lmasligi, qurg'oqchilikka kam chidamli bo'lishi, kechpisharligi hamda kasallik va xashoratlar bilan zararlanishini ko'rsatish mumkin. O'simliklarni noqulay tashqi muhit sharoitiga chidamligini oshirishda agrotexnik chora-tadbirlarni qo'llash bilan erishish mumkin. Ammo, shular bilan bir qatorda tanlangan nav ham katta ahamiyatga ega bo'lishi bilan bir qatorda, xal qiluvchi omil hisoblanadi.

**Tadqiqotning maqsadi** takroriy ekin sifatida piyozni ko'chatidan

etishtirishga mos yuqori hosilli nav va duragaylarni ajratish iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

piyozni ko'chatidan takroriy ekin sifatida etishtirishga yaroqli istiqbolli nav va duragaylarini ajratish;

Tadqiqotning ob'ekti sifatida piyozning "Karatal'skiy", "Peshpazak", "Zafar", Ispanskiy 313, "Istiqbol", "Margilanskiy udlinyonnyy mestnyy", "Sumbula" navlari va Daytona F1, Banko F1, Yellou Spanish F1 kabi duragaylari xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalari. Piyozni takroriy ekin sifatida ko'chatidan etishtirib yuqori va sifatli hosil olishda nav va duragaylarni to'g'ri tanlash katta ahamiyatga ega, chunki uning nav-namunalari xar-hil hosil berish xususiyatiga ega. Bizni quruq issiq iqlim sharoitimizda piyozni takroriy ekin sifatida ko'chatidan etishtirish bo'yicha ma'lumotlar yo'q.

Shu sababli 2016-2018 yillarda piyozni ko'chatidan takroriy ekin sifatida etishtirishga yaroqli bo'ladigan nav-namunalari va duragaylarini tanlash maqsadida O'zbekiston respublikasi Davlat reestiriga kiritilgan va ko'p ekilayotgan piyozning quyidagi Gollandiyaning Daytona F1 (2002 y), Banko F1 duragayi, Fransiyaning Yello Spanish (2008), Tojikistonning Peshpazak (2004), Rassiyaning Ispanskiy 313 (1993), Qozog'istonning Karatal'skiy (1967) va O'zbekistonning Zafar (2002), Istiqbol (1999), Margilanskiy udlinyonnyy mestniy (1961) va Sumbula (2003) nav-namunalarning 45-50 kunlik ko'chatlari yoz faslida iyun oyining ikkinchi dekadasida ertagi sabzavotlardan bo'shagan erlarga

$\frac{40+15+15}{3} \times 7,5 \text{ sm}$  sxemada ekib o'rganildi.

O'rganilgan piyoz nav - namunalari va duragaylari urug'larining sifatini aniqlash bo'yicha nihollarini hosil bo'lish jadalligi va urug'larni dala unuvchanligi aniqlandi. (1- jadval).

### 1-jadval

#### Piyoz nav - namunalari va duragaylari nihollari hosil bo'lish jadalligi va urug'larini dala unuvchanligi

Hav-namunalari	Urug' ekilganidan 10 % nihol hosil bo'lguncha o'tgan vaqt, kun	Urug' ekilganidan 75 % nihol hosil bo'lguncha o'tgan vaqt, kun	Urug'larni dala unuvchanligi %
	o'rtacha	o'rtacha	o'rtacha
Karatal'skiy (nazorat)	12,0	17,3	89,7
Daytona F1	11,3	17,3	93,3
Banko F1	12,3	17,7	93,7
Ellou Spanish	11,0	16,3	93,3
Peshpazak	10,3	15,7	94,3
Zafar	12,3	18,0	91,7
Ispanskiy 313	13,0	18,7	92,7
Istiqbol	12,3	16,3	91,7
Margilanskiy udlinyonnyy mestniy	13,7	18,7	87,7
Sumbula	11,3	17,0	88,0

Piyoz nihollarini birinchi (10%) va to'liq (75%) hosil bo'lishi jadalligi nav va duragaylar bo'yicha sezilarli farq qildi. Birinchi nihollar urug' ekilganidan 11-13 kundan so'ng hosil bo'ldi.

Piyozning Daytona F1 duragayi, Ellou Spanish hamda Sumbula navlari birinchi nihollari urug' ekilganidan 11, Banko F1 duragayi va Karatalskiy, Zafar navlarida 12, Ispanskiy hamda Margilanskiy udlinyonnyy mestnyy navlarida esa 13 kundan so'ng hosil bo'lishi aniqlandi.

Piyoz nav-namunalari va duragaylarining nihollarini to'liq (75 %) hosil bo'lish jadalligi, birinchi (10 %) nihollar hosil bo'lish qonuniyatiga mos holda bo'lib, ular quyidagichadir.

O'rganilgan piyoz nav-namunalari va duragaylaridan Peshpazak, Ellou Spanish va Istiqbol – 1 5-16, Karatalskiy, Banko F<sub>1</sub>, Sunbula nav va duragaylarida 17-18, Zafar hamda Ispanskiy 313 da esa urug' ekilganidan 19 kundan so'ng to'liq (75 %) nihol hosil qildi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, birinchi (10 %) nihollarni hosil bo'lishiga nisbatan, nihollarni to'liq (75 %) hosil bo'lishi jadal sodir bo'lar ekan.

Piyoz nav-namunalari va duragaylari ko'chati ochiq maydonda etishtirilganida, ular urug'larini dala unuvchanligi yuqori bo'ldi, ammo bir xil emas.

Urug'larni eng kam dala unuvchanligi (87,7-89,7 %) Margilanskiy udlinyonniy mestniy, Karatalskiy va Sumbula navlarida, eng ko'p (92,7-94,3 %) Ispanskiy 313, Ellou Spanish, Zafar, Peshpazak navlari va Banko F<sub>1</sub> hamda Daytona F<sub>1</sub> duragaylarida kuzatildi.

Demak, piyoz nav-namunalari urug'lari ochiq maydonga bir muddatda ekilib, bir xil sharoitda o'stirilganda ularning dala unuvchanligi turlicha bo'lar ekan, albatta, bu xar bir navga xos xususiyat bo'lishi bilan birga, urug'ning tabiiy sifatiga ham bog'liq ekan.

O'rganilgan piyoz nav – namunalari, nafaqat nihollarini erta yoki kech hosil bo'lishi jihatidan, balki hosildorligi va uni sifati jhati bo'yicha ham biri ikkinchisidan farq qildi.

Piyoz nav-namunalariidan Daytona F<sub>1</sub> (44,1t/ga), Banko F<sub>1</sub> (39,3 t/ga) duragaylari va Istiqbol (38,8 t/ga) hamda Peshpazak (36,1 t/ga) navlari nazorat Karatalskiy (28,1 t/ga) naviga nisbatan sezilarli darajada yuqori hosil bnrdi. Bu navlarning shakillantirgan umumiy hosili, taqqos nav hosilidan 8,0...16 t/ga yuqori bo'lishligi aniqlandi.

Piyozning Ellou Spanish, Zafar va Sumbula navlarining umumiy hosildorligi nazorat nav hosildorligidan 5,5...3,1 t/ga dan oshmadi. Ispanskiy 313 navi hosildorligi, Karatalskiyga yaqin (29,2 t) bo'lib, Margilanskiy udlinyonniy mestniy (27,4 t/ga) navi hosildorligi esa Karatalskiy hosildorligidan kam bo'lishi aniqlandi.

Tovarbob hosildorlik o'rganilayotgan barcha navlarda yaxshi natija berishligi aniqlandi va u 91-98 % tashkil etdi.

Piyoz nav-namunalarining umumiy va tovarbop hosildorligi bo'yicha statistik taxlil qo'yilgan tajribalar o'rtasidagi xatoliklar (EKMT<sub>05</sub> t/ga) 0,2 t/ga yoki variantlar o'rtasidagi farq (EKMT%) 0,7 ni tashkil etdi.

Sinalgan piyoz nav-namunalari va duragaylari nafaqat umumiy hosildorligi, balki tovarbop hosili va uni tarkibidagi to'liq etilgan, etilmagan piyozboshlari va notavar piyozboshlari miqdorini ko'p yoki kam bo'lishligi bilan ham biri ikkinchisidan farq qildi.

Karatalskiy (nazorat) navi umumiy hosili tarkibidagi tovarbop hosil 25,3 t/ga yoki 90,2 % ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar daytona F<sub>1</sub>, Banko F<sub>1</sub> duragaylari va Ellou Spanish, Peshpazak, Istiqbol hamda Sumbula navlarida 98,8... 97,1 %, tovarbop hosili 32,6...43,2 t/ga oralig'ida bo'lishi aniqlandi. O'rganilgan piyoz navlari ichida nazoratga nisbatan eng yuqori tovarbop hosilni Daytona F<sub>1</sub> (43,2 t/ga), Banko F<sub>1</sub> (38,2 t/ga) duragaylari va Istiqbol (38,3 t/ga) navi shakillantirdi. Bu duragaylar navning hosil qilgan tovarbop piyozboshlari miqdori nazorat navning bu ko'rsatkichidan tegishlicha: 70,7; 53,4 va 51,0 % yuqori bo'ldi.

Bu nav va duragaylar tovarbop piyozboshlari o'rtacha vazni 93,0...82,0 ni tashkil etdi.

Tovarbop hosil miqdorini Daytona F<sub>1</sub>, Banko F<sub>1</sub> duragaylari va Istiqbol navida yuqori bo'lishida tovarbop piyozboshlar o'rtacha vaznini nazorat Karatalskiy tovarbop hosili vaznidan 20...10 g ga yuqori bo'lishi ham asosiy omillardan biri bo'ldi.

Tovarbop hosil tarkibidagi to'liq etilgan va etilmagan piyozboshlar miqdorini turlicha bo'lishi ham aniqlandi. Bir xil sharoitda o'stirilgan piyoz navlari hosili tarkibidagi to'liq etilgan piyozboshlar miqdori nav va duragaylar bo'yicha 20,1...41,2 t/ga ni tashkil etib, 82,2...95,4 % oralig'ida bo'ldi.

Uch yil maboynida sinalgan piyoz nav-namunalari ichida nazorat Karatalskiy hosil qilgan to'liq etilgan piyozboshlar vazni Karatalskiy (naz) shakillantirgan to'liq etilgan piyozbosh vaznidan (76,9 g) Daytona F<sub>1</sub> da -20,9 g, Banko F<sub>1</sub> da -26,3 g va Istiqbol navida -17,7 g ga yuqori bo'ldi.

Bu ko'rsatgich Peshpazak, Sumbula va Zafar navlarida 7,2...10,5 g yuqori bo'lishligi aniqlandi. Ellou Spanish va Ispanskiy 313 navlari to'liq etilgan piyozboshlari o'rtacha vazni nazorat nav piyozboshi vazniga yaqin bo'ldi. O'rganilgan piyoz nav-namunalaridan Margilanskiy udlinyonniy mestniy navi to'liq etilgan piyozboshi vazni nazorat Karatalskiy piyozboshi o'rtacha vaznidan 9 g ga kam blishi aniqlandi.

Piyoz nav -namunalarining to'liq etilgan piyozboshchalari vaznini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan kuzatuvlar o'rtasidagi xatoliklar (EKMT<sub>05</sub> t/ga) 0,4 t/ga yoki navlar o'rtasidagi farq (EKMT %) 0,5 % tashkil etdi. Navlar o'rtasidagi farqlanish unchalik katta bo'lmaganligi tajribalar to'g'ri olib borilganligidan dalolat beradi.

O'rganilgan piyoz nav - namunalarining tovarbop hosili tarkibidagi to'liq etilmagan tovarbop piyozboshlari miqdori taxlil qilinganida quyidagilar ma'lum bo'ldi.

Karatalskiy St navi tovarbop hosili (25,3 t/ga) tarkibidagi to'liq etilmagan piyozboshlar miqdori 12,1 % ni (3,1 t/ga) tashkil etib, piyozboshlari o'rtacha vazni 68,0 g dan oshmadi va notavar piyozboshlar miqdori 9,8 % (2,8 t/ga) ni tashkil etdi.

2016-2018 yillar maboynida piyozning Daytona F<sub>1</sub>, Banko F<sub>1</sub>, Sumbula va Peshpazak navlari shakillantirgan to'liq etilmagan piyozboshlari miqdori nazorat navning bu ko'rsatgichidan 7,5...4,0 % kam bo'lishi aniqlandi. Ispanskiy 313 va Sumbula navlari shakillantirgan to'liq etilmagan piyozboshlari miqdori esa nazorat navning bu ko'rsatkichiga yaqin (11,6; 10,1 %) bo'ldi.

To'liq etilmagan tovarbop piyozbosh hosil qilishi jixatidan Margilanskiy udlinyonniy mestniy (19,1%) va Zafar (17,8 %) navlari nazorat navdan ustunlik qildi. Shu bilan birga bu navlar umumiy hosil tarkibidagi notovar hosili umumiy miqdori bir xil (2,6 t/ga) bo'ldi. To'liq etilmagan piyozboshlarning o'rtacha vazni sinalgan deyarli barcha navlarda bir xil (62...75 g) bo'ldi. Daytona F<sub>1</sub> duragayida bu ko'rsatgich nazorat navga nisbatan 20 g ga yuqori, Margilanskiy udlinyonniy mestniy navida esa 14 g ga kam bo'lishligi aniqlandi.

Demak, uch yil maboynida o'rganilgan piyoz nav-namunalari, nafaqat, umumiy hosildorligi, balki tovarbop hosilining sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ham biri ikkinchisidan farq qilar ekan.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Алексеева М.В. Репчатый лук. -М.: Росселхозиздат, 1982. С.112.
2. Мамедов М.М. – Производство основных овощных культур тенденция развития за 1993-2013 годы поданным ФАО. Ж. Овощи России № 2 (27). 2015. С. 3-9.
3. Мошков, Б.С. Потенциальная продуктивность растений // Важнейшие проблемы фотосинтеза в растениеводстве. - М.: Колос, 1970 – С.23-37.
4. Прохоров И.А., Крючков А.В., Комиссаров В.А., Систематика овощных растений. Понятие о сорте. В кн. // “Селекция и семеноводство овощных культур” Москва. Колос, 1997 – С.11-30.
5. М.М. Mirzasoliev “Piyozni (allium sera l.) kuchatidan takroriy ekin sifatida etishtirish texnologiyasi elementlarini ishlab chikish” Avtoreferat. Toshkent - 2020 y.

**UO'T:635.3.34.347**

#### **AKVAPONIKADA OZIQLI ERITMALAR TAYORLASH**

**A. A. Hikmatov,**

*Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti*

*1-bosqich tayanch doktoranti,*

**F.F. Rasulov, q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim,**

*Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy kotibi,*

**Kirish.** Akvaponika – bu kelajak qishloq xo'jaligi texnologiyasidir. Ushbu innovatsion va resurs tejamkor texnologiya gidroponika uslubining – akvaponika

yo'nalishi hisoblanadi. Akvaponika usulida o'simliklar mineral tuzlarning suvdagi eritmasi to'ldirilgan turli sig'imli idishlarda substratsiz o'stiriladi. O'simliklar ildizlari oziq eritmaga botib turadi. Akvaponikani qo'llashda albatta ozuqali eritmalar xaqida tushuncha bo'lishi kerak.

Suvli ekin uslubi ko'kat ekinlarni yetishtirishda Yaponiyada (xayponika), shuningdek, Yevropa mamlakatlarida tarqalgan. MDH mamlakatlarida suvli ekin tajribaviy izlanishlarda foydalaniladi.

Bu usulning keng joriy qilinishiga foydalanishning murakkabligi, eritma reaksiyasining turg'un bo'lmasligi, kislorodni suvda yaxshi eritmasligi (9,4 m/l) sababli u bilan ildizni qoniqarli ta'minlanmasligi, qo'pol va bahaybat bo'lishi, foydalanishni murakkabligi to'sqinlik qiladi. Shu bilan birga oziq eritmasi konsentratsiyasini kerakli holatda saqlash qiyinchi-ligining yuzaga kelishi to'sqinlik qiladi.

Angliya, Germaniya, Bolgariya va boshqa mamlakatlarda suvli ekinlarning boshqa xili yupqa qalinlikda jildiratib oqiziladigan (plyonkali) suvda o'stiriladigan ekin NFT (Nutrient film Technique) turi qo'llaniladi.

Akvaponikada ekinlarning oziqalantirishni maqbullashtirishda tegishli nisbatda makro va mikroelementlar, YeS, pH darajalari bilan balanslangan, yetishtirish davrlari bo'yicha standartli eritmalaridan foydalanish va ekin uchun maqbul iqlim sharoitlarini saqlashdir.

Yetishtirish jarayonida doimo turli holatlar ro'y beradi, oziqalantirishni maqbullashda ularni hisobga olish zurrur.

Bu oziqali elementlarni substratli eritmadagi ayrim elementlarni haqiqiy konsentratsiyasi bilan bog'liq antagonizmi, buning natijasida balanslangan oziqali eritmalaridan foydalanilganligiga qaramasdan, ayrim oziqali elementlarni o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishi buziladi.

Shu bilan bir qatorda o'simliklarni normal o'sishi va rivojlanishi uchun zarur elementlarning yetishmovchiligi yoki oshib ketishi tufayli oziqalanishning buzilishi ro'y beradi.

Bu ayniqsa oz hajmli ildizga ega bo'lgan kichik hajmli ekinlar sharoitida namoyon bo'ladi.

Shu bois bu yerda o'simliklarni oziqalantirish bo'yicha tavsiyalarga qat'iy rioya qilish va ishchi oziqali eritmalarining balanslanganligiga asosiy e'tibor berilishi kerak.

Ishchi eritmaning konsentratsiyasi o'simlik xujayralaridagi osmatik bosimidan baland bo'lmasligi kerak, aks holda ularni suv va oziqa elementlarni o'zlashtirishi to'xtashi mumkin.

Ularning op-timal konsentratsiya 0,5-0,6 g/l, elektr o'tkazuvchanligi - 1 mSm/sm gacha, pH - 6-7.

Quyidagi jadvala Turkiya tajribalari bo'yicha oziq eritmasi tayyorlashda ishlatiladigan o'g'itlar ro'yxati keltirilgan.

## Oziq eritmasi tayyorlashda ishlatiladigan o'g'itlar

Tarkibida makro elementlar mavjud o'g'itlar	Tarkibida mikro elementlar mavjud o'g'itlar	Kislotalar
Kalsiy nitrat 16 % Sa - 11,9 % N	Magniy sulfat 32 % Mn	Azot kislotasi (HNO <sub>3</sub> ) (65 %) 13 % N
Kaliy nitrat 38 % K - 13% N	Uink sulfati 23 % Zn	Fosfor kislotasi (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (85%)) (61% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
Ammoniy sulfat	Natriy tetraborat 25 % Cu	
Ammoniy nitrat 33%N	Mis sulfat	
Magneziy nitrat 9 % Mg-11 % N	Natriy molibdat 40 % Mo	
Kaliy monofosfati 28 % K-23 % P	Temir EDTA (Xelat-lovchi agent) 13 % Fe	
Ammoniy monofosfati 27 % P-12 % N	Temir DTPA (Xelat-lovchi agent) 6 % Fe	
Kaliy sulfat 42 % R -18 % S	Temir EDDHA(Xelat-lovchi agent) 5 % Fe	
Magneziy sulfat 10 % Mg -13 % S		

### Gidroponikada 3 dona bochka (idish) ishlatiladi, har bir bochkaga turlicha o'g'itlar solinadi

Bochka A	Bochka V	Bochka S
Kalçiy nitrat Kaliy nitrat (yarmi) Ammoniy nitrat Temir xalatlovchi agent	Kaliy nitrat (yarmi) Kaliy sulfat Magneziy sulfat Kaliy monofosfat Mikro elementlar (Fe dan tashqari)	Kislota

Har bir o'simlik uchun turlicha beriladigan oziqli eritmalarga ko'ra yuqoridagi o'g'itlardan foydalanib, asosan 1/100 nisbatda eritmalar tayyorlanib saqlanadi. Eritmalar kalçiy (Sa) o'g'itlar (Bochka A) bilan fosfat (RO<sub>4</sub>) va sulfat (SO<sub>4</sub>) o'g'itlar (Bochka V) aralashib ketmaydigan shaklda alohida-alohida idishlarda tayyorlanadi.

Bundan tashqari, kisko-ta (Bochka S) uchun ham alohida bochka (idish) bo'lishi lozim.

Oziq eritmaları tayyorlanayotganda makroelementlarning ma'lum konçentratsiyada bo'lishi kerakligiga e'tibor berish lozim. Makroelementlarning eritmadagi optimum va chegara konçentratsiyasi miqdorlari quyidagi jadvalda keltirilgan

## Makroelementlarning eritmadagi optimum va chegara konçent ratsiyasi miqdorlari

Konçentratsiya	N	P	K	Ca	Mg	S*
Normal miqdor	300	80	250	400	75	400
Chegaralari	150-1000	50-100	100-400	300-500	50-100	200-1000

*\*Oltinugurt anioni asosan boshqa elementlar bilan birga qo'shilganligi uchun limit konçentratsiyasi oraliq'i katta bo'lishi mumkin.*

Oziq eritmalarida mikroeritmalarning ham kerakli miqdorda bo'lishiga e'tibor berilishi lozim. Bu elementlarning kerakli miqdordan ko'p yoki kam bo'lishi holatlarida o'simlikning rivojlanishi bilan uzviy bog'liq.

Mikroelementlarning eritmasidagi optimum va chegara konçentratsiyalari quyidagi jadvalda keltirilgan. O'simlik oziq moddalari orasidagi miqdor o'simlikning turi va xili, etishtirish vaqti, etishtirish sharoiti kabi faktorlarga ko'ra, kam yoki ko'p miqdorda farq qiladi.

### Mikroelementlarning eritmadagi optimum va chegara konçentratsiyasi miqdorlari (mg/l)

Konçentratsiya	B	Cl	CU	Fe	Mn	Mo	Zn
Me'yoriy miqdor	1,0	0,5	0,5	5	2	0,001	0,5
Chegaralari	0,5-5,0	0,1-0,5	0,1-0,5	2-10	0,1-0,5	0,001-0,002	0,5-10

Dunyo amaliyotida oziqali eritmalar tarkibi molda belgilangan. 1 mol quyidagi miqdordagi mg to'g'ri keladi: NH<sub>4</sub> i NO<sub>3</sub> – 14, K – 39,1, Na – 23,0, Ca – 40,1, Mg – 24,3, Cl – 35,4, HCO<sub>3</sub>– 161,0, SO<sub>4</sub>– 32,6, P – 31,0, Fe – 0,0558, Mn – 0,0549, Zn – 0,0654, B – 0,0108, Cu – 0,0635, Mo – 0,0959.

Biz 2023 yilda Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti tajriba maydanida bargli ko'kat sabzavotlarni akvaponika usulida etishtirish bo'yicha tadqiqotlar olib bormoqdamiz.

Bugungi kunda institutda akvaponika usulida tadqiqotlar olib borish uchun konteynerli majmua va akvaponika issiqxonasi barpo etildi. Ushbu majmua va issiqxonada tadqiqotlarimizni 2023 yilda boshlab o'tkaza boshladik.

Tadqiqotning asosiy maqsadi, yuqori sifatli, ekologik toza bargli ko'kat sabzavot (*salat barg, pak-choya, romen salati, choy sum*) mahsulotlarini etishtirishda er, suv va mineral o'g'it kabi resurslarini tejoychi akvaponika texnologiyasini asosiy elementlarini ishlab chiqshdan iborat.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. S.A.Yunusov Tuproqsiz ekin yetishtirish(gidroponika). 100 ta kitob to'plami 31-kitob. 2021 yil. 16-17, 44-49 BB.

2. T.E.Ostonaqulov, V.I.Zuyev, O.Q.Qodirxo'jayev. Sabzavotchilik kitobi. Toshkent 2009 y.

3. R.F.Mavlyanova, A.J.Shokirov, B.A. Ibrohimov, R.A.Xakimov va boshqalar Sabzavot yetishtirish kitobi. 2023 y.

4. Xolodeskiy M.S., Borisov V.N. Teplichnie grunti, substrati i mineralnoe pitanie. – M.: Kolos, 2002.

## **ЭРТАГИ ЭКИНЛАРДАН БЎШАГАН МАЙДОНЛАРДА ГУЛКАРАМ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

**Ф.Ф.Расулов**, қ.х.ф.ф.д., (PhD) катта илмий ходим,  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик  
илмий-тадқиқот институти  
**Ш.Б.Чориева**, таянч докторант,  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик  
илмий-тадқиқот институти

**Аннотация.** Ушбу мақолада гулкарамнинг келиб чиқиши тарихи, тарқалиши, морфологик ва биологик хусусиятлари, такрорий муддат экиб етиштириш учун ерни тайёрлаш, кўчат етиштириш ва экилган кўчатларни суғориш ва парваришлаш бўйича маълумотлар келтирилган.

**Кириш.** Европа мамлакатларида гулкарам қадимдан етиштириб келинган. сабзавот экинларидан биридир. Унинг дастлабки шакллари Италия, Франция, Буюк Британия каби қатор давлатларда экилган. Ушбу экин тури XVII асрга келиб маданий экин сифатида Германия, Голландия, Данияда, XVIII асрнинг охирларига келиб эса Россияда етиштирила бошлаган.

Гулкарам (*Brassica oleracea convar. botrytis* (L.) Alef. var. *botrytis* L.) Ўртаер денгизи шарқий ҳудудларида учрайдиган *Brassica cretica* Lam. туридан келиб чиққанлиги тўғрисида маълумотлар мавжуд. Гулкарамнинг турли хил формаларининг шаклланиши бирламчи маркази Италия ҳисобланади ва у ердан Франция, Англия ва Европанинг бошқа мамлакатларига кириб борган. XVII асрда қишлоқ хўжалиги экини сифатида Германия, Голландия, Данияда етиштирилган ва 18 аср охирида Россияда етиштирила бошланган. Ўзбекистонда у кейинги 30 йилда етиштирила бошланган ва сўнгги 5-10 йилда унинг майдони кенгайиб бормоқда. Дунё миқёсида 400 минг гектар майдонда гулкарам етиштирилиб, унинг асосий қисми Франция, Италия, Буюк Британия, Голландия ва Ҳиндистон каби мамлакатлар зиммасига тўғри келади. Ҳозирги пайтда дунё бўйича гулкарам етиштириш 4,3-4,5 млн тоннани ташкил этмоқда. Ҳозирги шароитда истеъмолчининг сабзавот маҳсулотларининг сифати ва таркибининг қимматлилигига бўлган талаби кундан кунга ортиб бормоқда. Шунинг учун сабзавот экинларининг касаллик ва зараркунандаларга чидамли, юқори ҳосил берадиган, айниқса озиқабоплик ва технологик сифати юқори бўлган нав ва дурагайлари яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб ҳисобланади.

Гулкарам Ўзбекистонда аҳоли томонидан сўнги 15-20 йилларда етиштириб истеъмол қилинаётган янги экин. У барча карам турлари ичида киши организмга энг осон сингадиган ва ғоят фойдали сабзавотдир. Ҳозирги кунга келиб йилнинг ҳамма мавсумида халқимизнинг ушбу сабзавотга бўлган эҳтиёжи ортиб бормоқда. Шунинг учун гулкарам сабзавоткор хўжаликлар ва шахсий томорқаларда кўплаб етиштирилмоқда. Шунга қарамасдан республикамиз шароитига мос маҳаллий навлар ва уларни етиштириш технологияси бўйича етарлича тавсияларнинг йўқлиги унинг кам тарқалиши ва ҳосилдорлигининг паст бўлишига сабаб бўлмоқда. Республикамизда Давлат реестрига 2020 йилда 21 та нав ва дурагайлар киритилган бўлиб, уларнинг ҳаммаси чет эл селекциясига мансуб нав ва дурагайлар ҳисобланади.

Кўпгина ривожланган АҚШ, Франция, Германия, Италия, Голландия, Исроил, Япония каби мамлакатларда ушбу сабзавот экини кўплаб етиштирилади ва истеъмол қилинади. Бунга асосий сабаб – гулкарам таркибида инсон саломатлиги ва организмнинг меъёрида ривожланиши учун зарур бўлган ҳар хил витаминлар, тез ҳазм бўлувчи углеводлар, оқсил моддалар, органик ва минерал тузлар, ферментлар ҳамда ҳар хил микроэлементларнинг борлигидир. Гулкарам таркибида кўплаб қимматли моддаларни тўплаши ва озиқабоплиги жиҳатидан оқбош карамдан устун туради. Яқин келажакда халқимизнинг ушбу экин маҳсулотига бўлган талабини тўлиқ қондириш учун уни 100-120 минг тонна миқдорида етиштириш лозим бўлади. Гулкарам етиштириш агротехникаси ва унинг уруғчилигини ташкил этиш бўйича республикамизда маълум илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Шунга қарамасдан гулкарамнинг республикамиз шароитига мос маҳаллий нав ва дурагайлари йўқ ва уруғчилиги илмий асосда тўғри йўлга қўйилмаган. Етиштирилаётган дурагайлар уруғи чет эллардан валюта ҳисобига олиб келинмоқда. Олиб борилган тадқиқотлар ва ҳаваскор сабзавоткорлар тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, Ўзбекистон шароитида ҳам гулкарамдан юқори ҳосил олиш, шу экиннинг селекцияси ва уруғчилиги билан шуғулланиш учун имкониятлар кенг ҳисобланади.

**Морфологик ва биологик хусусиятлари.** Гулкарам (*Brassica cauliflora* Litzg.) иккита: симплекс (*subsp. simplex*) ва аборти ва (*subsp. abortiva*) кенжа турларига ажратилган. Симплекс кенжа турига энг оддий формалар навлар киради. Буларнинг пояси камроқ шохланади. Бу кенжа тур вакиллари Жанубий ва Ғарбий Европа, АҚШ мамлакатларида кенг тарқалган. Аборти ва кенжа тури вакиллари кўпроқ шохланади ва пастки қисми жуда ўсиб кетади. Бу кенжа тур вакиллари оқ сарғиш қаттиқ карамбош ҳосил қилади. Гулкарамнинг маҳсулдор органи боши (тўпгули) ҳисобланади ва у кўп карра шохланган қисқа гулпоялар тўпламидан иборат. Гулкарам тўпгули кўплаб гулпоялари ва пишиб етилмаган гуллари билан истеъмолга яроқли ҳисобланади. Гуллаш олдидан бошчаси айрим бўлақларга бўлинади ёки емирилади. Жуда кўплаб гулпояларнинг

айримларидангина гулнодалар чиқади ва уларда уруғ ҳосил бўлади. Гулкарам бир йиллик ўсимлик. Пояси йўғон, цилиндрсимон шаклда ва сертукдир. Унинг пастки барглари бандли, усткилари эса бандсиз. Барг миқдори нав ва парваришга қараб ўзгаради. Эртаги навлар камбарг, кечкилари эса сербарг бўлади. Гулкарам барглари оқбош карам баргига ўхшаш бўлади. Фақат гулкарам барглари энсизроқ, узунроқ бўлади ва ташқарига қараб ўсади. Карамбошини ўраб турувчи барглар кичик бўлиб ичкарига қараб ўсади ва карамбошини қуёш нурларидан, иссиқдан ва ташқи таъсирлардан сақлайди. Кечпишар навларда ички барглар карамбошини кўпроқ ўрайди. Гулкарамнинг ўзига хос хусусиятларидан бири – ҳосилни йиғиш даврида бошининг вазни барглар вазнига узвий боғлиқ бўлади ва ўсимлик умумий вазнининг тахминан 40% ни ташкил этади. Модомики бош ҳосил бўлгач барглар вазни ортмас экан, баргларнинг ўсишдан тўхташи бош вазнининг ҳам пасайишига олиб келади. Намлик танқислиги ва 18<sup>0</sup>С дан юқори ҳароратда бошлар 10-11 та баргдан кейин ҳосил бўлади ва улар майда бўлиб шаклланади. Ҳарорат +8...+12 °С оралиғида бўлганда эса улар 18-20 та баргдан кейин ҳосил бўлади ва йирик бўлиб шаклланади. Гулкарамнинг бошлари ясси, юмалоқ, ясси-юмалоқ шаклда бўлади. Нав ва дурагайларда бошининг диаметри 10,2-19,2 см, оғирлиги эса 520-1400 г гача бўлади. Баргларининг сони 12-14 та, уларнинг эни 15-30 см гача бўлиб, ранги оч яшил, яшил, тўқ яшил рангда бўлади. Илдиз тизими оқбош карамникига ўхшаш бўлади, лекин кучсиз ривожланган бўлади. Шу сабабли кўчириб ўтказилгандан кейин секин ривожланади. Гулкарам бошқа барча карам турлари ичида етиштириш шароитларига жуда талабчан ҳисобланади. У совуққа нисбатан чидамли экин. Совуқ энг аввал унинг маҳсулдор органи бошига салбий таъсир этади. Гулкарамнинг кўчатлари ёппасига униб чиққандан бошлаб токи уруғлари етилгунга қадар орадан ўтадиган вақт экиннинг навларига қараб 200-250 кунни, кўчатлари ўтказилгандан бошлари техник пишиб етилгунча ўтадиган вақт 106-134 кунни ташкил этади. Бошида 350 тадан 2000 тагача новда бўлади, шуларнинг фақат 20-25% қисми гулнодалар ҳосил қилади. Бир туп ўсимликда 5000 тагача гул бўлади. Ўсимликнинг гуллаши 30-40 кун давом этади. Агротехник тадбирлар ўз вақтида ўтказилганда ва шароит қулай бўлганда бир туп ўсимлик 20-30 г уруғ беради. 1000 дона уруғининг вазни 3-4 г. Улар унувчанлигини 3-5 йил давомида сақлаб туради.

**Ерни экишга тайёрлаш.** Гулкарам етиштиришда ер танлаш ва уни экишга тайёрлаш муҳим тадбирлардан бири ҳисобланади. Гулкарам чириндига бой ва унумдор тупроқни яхши кўради. Ерни яхши тайёрлаш кўчатларнинг яхши тутишини ва уларнинг кейинги жадал ривожланишини таъминлайди. Тупроқ таркибини яхшилайдиган органик ўғитлардан оқилона фойдаланиш гулкарам экиладиган ер сифатини яхшилашни ва юқори ҳосил олишни таъминлайди. Агар тупроқ қаттиқ бўлса ўсимликлар илдизининг ўсиши ва ривожланиши қийин кечади. Ўсимлик илдизи қанчалик ривожланган бўлса, у шунчалик яхши ўсади. Чириндига бой

тупроқнинг таркибий тузилиши яхши бўлганлиги туфайли илдиз эркин ҳаракатлана олади. Томорқаларда гулкарамни унумдор, қуёш яхши тушадиган жойларда экиш лозим. Эртаги ва такрорий муддатда экишда ер 30-35 см қилиб ҳайдалади. Ҳайдашдан олдин гектарига 35-40 тонна чириган гўнг, фосфорли ва калийли ўғитлар йиллик меъёрининг 75% берилади. Ер текисланади ва қатор оралари 70 см қилиб эгатлар олинади. Гулкарам экиладиган майдонларда тупроқ майин ва текис бўлиши кўчатларни экишни самарали бўлишини таъминлайди.

**Кўчат тайёрлаш.** Ҳар 1 гектар очиқ майдонга экиш учун етарли миқдорда гулкарам кўчати етиштириш учун 300-350 г ҳисобида уруғ сарфланади. Кўчатхоналарда ерда ўстирилган усулга нисбатан 5x5x5, 6x6x6, 7x7x7, 8x8x8 см ўлчамли озиқали тувакчаларда гулкарам кўчати етиштирилганда энг яхши натижаларга эришилган. Энг яхши натижалар 8x8x8 см ли тувакчаларда кўчат етиштирилганда олинган. 45 кунлик кўчатлар кўчириб ўтқазилганда тавсия этилади. Бу усулда етиштирилган кўчат кўчириб ўтказилганда илдиз тизими зарарланмайди, далада яхши туттади ва ривожланишдан орқада қолмайди.

Гулкарамни яна бир ўзига хос хусусиятларидан бири – озиқ моддаларга жуда талабчанлиги. У оқбош карамга нисбатан озиқ моддаларга талабчанлиги икки баробар юқоридир. Гулкарам кўчатлик даврида икки марта баргидан озиқлантирилади.

Биринчи озиқлантириш 2-3 чин барг даврида амалга оширилади ва бунда 10 литр сувга 13-15 г азотли, 18-25 г фосфорли, 15-20 г калийли ўғитлар солиниб эритилади ва ушбу эритма 3-4 м<sup>2</sup> майдондаги кўчатларни озиқлантириш учун сарфланади. Гулкарам кўчатлари иккинчи марта очиқ майдонга экишдан 15-18 кун олдин озиқлантирилади. Бунда минерал ўғитлар миқдори икки марта кўпроқ солиниб амалга оширилади. Тайёр бўлган гулкарам кўчатларининг ёши 60 кун ва баландлиги ўртача 14-16 см ва барглари сони 6-7 та бўлганда очиқ майдонга экилади.

Такрорий муддатда, яъни ғалладан бўшаган майдонларга экиш учун кўчатлар устига бўз ёки бошқа соя берувчи воситалардан фойдаланилади. Акс ҳолда жуда юқори ҳарорат кўчатларнинг ривожланишига салбий таъсир этади.

**Суғориш.** Етиштириш мавсумига қараб суғориш тизими ҳам фарқ қилади. Плёнкали қопламалар остида етиштирилганда гулкарам ўсув даври жуда салқин пайтга тўғри келади.

Биринчи суғориш кўчат ўтқазилган пайтида амалга оширилади ва бунда сув сарфи 200-250 м<sup>3</sup>/га. Февраль ойининг бошларида пленкали қопламалар олиб ташлангач ёғингарчиликнинг миқдорига қараб 3-4 марта суғорилади. Суғориш меъёри 500-600 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этади.

Такрорий муддатда экилганда суғориш сони 14 мартагача боради. Шулардан 9 марта ўсиш даврида ва 5 таси бош ҳосил қилиш даврида амалга оширилади. Чунки кўчат ўтқазилган вақти ва ўсимликнинг дастлабки ривожланиш фазалари куннинг иссиқ даврларига тўғри келади.

Илдиз тизими кучсиз ривожланган гулкарам ўсимликларининг сувга бўлган талаби шу даврда жуда баланд бўлади. Суғориш меъёри юқоридагидек 500-600 м<sup>3</sup>/га. Амал даврида гулкарам ўсимликлари қатор оралиқлари ва ўсимлик оралари чопиқ қилинади ва юмшатилади. Ўсимликлар қатор ораларини ёпиб олишигача 2 марта чопиқ ва 3-4 марта культивация қилинади.

Гулкарам гумусга бой енгил ва қумоқ тупроқларда яхши ўсиб ривожланади. Унинг илдиз тизими кучсиз ривожланганлиги сабабли тупроқда озиқ моддаларнинг кўп бўлишини талаб қилади ва нитрофиль ўсимлик бўлиб азотли ўғитларга жуда талабчан.

Таркибида нитратларни кўп сақлайди. Нитратларнинг рухсат этилган миқдори 2000 мг/кг. Бир тонна бош ҳосил қилиши учун у тупроқдан 9,4-16,2 кг азот, 3,1-4,1 кг фосфор, 12,0-19,1 кг калий олади. Бу оқбош карамга нисбатан икки баробар кўпдир. Озиқ моддаларнинг 70-75% ни у бош ҳосил қилиш даврида қабул қилади.

Барглар ўсиши ва ривожланиши даврида у кўпроқ азотга, бош шаклланаётган даврда эса азот билан биргаликда калий ва фосфорга талабчан бўлади.

Гулкарам етиштирилаётган майдонларга 4-5 кг/га рух ва бор моддалари солиш яхши самара беради. У экиладиган ҳар бир гектар ерга 30-40 тонна чириган гўнг, соф модда ҳисобида 400-500 кг азотли, 250-300 кг фосфорли ва 150-200 кг калийли ўғит солиниши лозим. Унинг ўсув даврида баргидан қўшимча озиқлантирилиб, гўнг шарбати берилса гулкарамдан юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилади.

Тупроқда озиқ моддаларнинг етишмаслиги унинг ҳосилдорлигига, уруғ маҳсулдорлигига, касалликларга чидамлилигига, биокимёвий таркибига ва уруғлик сифатига катта таъсир кўрсатади.

#### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Асатов Ш.И. Научное обоснование технологии выращивания продукции и семян цветной капусты в Узбекистане. Ташкент: 2012. с 121.

2. Арамов М.Х., Эргашев Ғ.А., Турдикулов Б.Т., Асатов Ш.И. Подбор сортов и гибридов F<sub>1</sub> и определение сроков посева цветной капусты в южном Узбекистане. //Вестник аграрной науки Узбекистана. – Ташкент, 2008. -№2 (32).-с. 7-12.

3. Туркия Республикаси “Озиқ-овқат қишлоқ хўжалиги вазирлиги” ҳамда “Denizbank” ҳамкорлигида тайёрланган “100 та китоб”дан иборат тўплами.

4. Арамов М.Х., Эргашев Ғ.А. Перспективные гибриды F<sub>1</sub> цветной капусты в южном Узбекистане. В сб.: Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. II-Международная научно-практическая конференция (2-4 августа 2010 г.). – М.: ВНИИССОК, 2010. – Т.2. – с. 76-79.

## ERTANGI KARTOSHKA EKISH UCHUN YER TAYYORLASH VA URUG`LIK LARGA ISHLOV BERISHNING O`SISH, RIVOJLANISH VA HOSILDORLIKKA TA`SIRI

*J.J.Qodirov, q.f.x.n. dotsent  
S.A.Muxtorov, 1-bosqich talabasi  
Agrar qo`shma fakulteti Farg`ona Davlat Universiteti*

**Annotatsiya:** Ertangi kartoshka xosili o`zini yangiligi bilan qimmatli xususiyatlarini saqlagan holda bahor faslini oxiri, yoz faslini boshlarida yetilib, kechki kartoshka pishib yetilgunga qadar ehtiyojni qondirishga xizmat qiladi. Ertangi kartoshkadan yuqori hosil olishda ekishdan oldin yer tayyorlash, urug`likni to`g`ri tanlash va tayyorlash katta ahamiyatga ega.

**Kalit so`zlar:** Kartoshka, tugunak, urug, ozuqa, stimulyator, egatlar, ekish chuqurligi, hosildorlik, namgarchilik, qimmatli hom – ashyo, solanin, ikkinchi non, sabzavot, dukkakli ekinlar, ertapishar, qaxrabo kislota, edagum o`g`iti, nishlatilgan, ertapishar, nav, maydon, dexqonchilik

**Аннотация:** Завтрашний урожай картофеля, сохраняя свою свежесть и ценные свойства, созревает в конце весны и начале лета и служит для удовлетворения потребности до момента созревания вечернего картофеля. Подготовка земли перед посадкой, правильный выбор и подготовка семян имеют большое значение для получения завтра высокого урожая картофеля.

**Ключевые слова:** Картофель, клубеньки, семена, подкормка, стимулятор, эгаты, глубина посадки, урожайность, орошение, ценный корм, соланин, второй хлеб, овощи, зернобобовые культуры, эртапишар, харабокислота, эдагумовое удобрение, семенной, эртапишар, сорт, площадь, земледелие

**Abstract:** Tomorrow's potato crop, while keeping its freshness and valuable properties, ripens at the end of spring and early summer, and serves to satisfy the need until the evening potato ripens. Pre-planting soil preparation, proper selection and preparation of seeds are of great importance in obtaining a high yield of potatoes tomorrow.

**Key words:** Potato, nodule, seed, feed, stimulant, egates, planting depth, productivity, irrigation, valuable feed, solanine, second bread, vegetables, leguminous crops, ertapishar, kharabo acid, edagum fertilizer, seeded, ertapishar, variety, area, farming

Kartoshka tugunagi o`simlikpoyasining yer ostini o`zgarish qismi bo`lib, unda ko`plab zaxira ozuqalarto`planadi va uzoqvaqt saqlanish xususiyatiga ega. Qishloq xo`jalik ekinlari orasida kartoshka boshqoli don, sholi va makkajo`xoridan so`ng eng ko`p yetishtiriladigan asosiy oziq – ovqat hamda chorva hayvonlari uchun ozuqa va sanoat uchun qimmatli hom – ashyo mahsuloti hisoblanadi. Dunyo aholisini shu jumladan Respublikamiz aholisining ortib borishi oziq – ovqat mahsulotlari yetishtirishni ko`paytirishni taqozo etmoqda. Keyingi yillarda Respublikamizda g`o`za maydonlarini bosqichma – bosqich qisqartirilishi hisobiga

meva – sabzavot, poliz, kartoshka va yog`li ekinlar maydonlarini ko`payishini ta`minlamoqda. Farg`ona viloyatida ham keyingi yillarda kartoshka ekin maydonlari ko`payishi bilan uning hosildorligi ham ortib bormoqda. Ilgari viloyatda kartoshka tog`- tog`oldi hududlar – So`x tumani, Shohimardon, Farg`ona Quva tumani va Quvasoy shahar hududlarida ko`proq ekib kelingan bo`lsa, hozirda viloyatning tuman va shahar hududlaridagi qishloq xo`jaligida, fermer, dexqon xo`jaliklarida yetishtirilmoqda va hosildorlik ilm – fan hamda ilg`or tajriba yutuqlarini qo`llah hisobiga oshmoqda. Ertangi kartoshka xosili o`zini yangiligi bilan qimmatli xususiyatlarini saqlagan holda bahor faslini oxiri , yoz faslini boshlarida yetilib, kechki kartoshka pishib yetilgunga qadar ehtiyojni qondirishga xizmat qiladi . Kartoshkaning tarkibida nav hususiyatlariga qarab tarkibida 75-80% suv, 23,7% quruq modda, shu jumladan, 17,5% kraxmal, 1-2% oqsil, 0,% qand moddasi, 1% mineral tuzlar, shuningdek V, V2, V6, S, RR, D vitaminlari va provitamin A (karotin), po`stida esa zaharli modda-solonin bor. Shuning uchun u insonlar tomonidan bebaxo ne`mat “ non” ga tenglashtirilib , xalq tilida “ Ikkinchi non ” deb ham yuritiladi.

Bizning iqlim sharoitimizda kartoshka asosan ertangi va yozgi muddatlarda yetishtiriladi. Yozgi muddatlarda asosiy ekin – boshoqli don, ertangi sabzavot va dukkakli ekinlardan keyin yetishtirilsa; ertangi karoshka erta bahorda ochiq maydonlarda hamda politelin plyo`nka ostida juda ertagi hosil olish imkoniyatini beradi va shu yo`l bilan aholi va bozorning ehtiyojini to`liq qoplash imkoniyatiga ega bo`linadi.

Ertangi kartoshkadan yuqori hosil olishda ertapishar navlarni tanlab olish bilan bir paytda ularni ekish oldidan nishlatish ham kata ahamiyatga ega. Farg`ona viloyati sharoitida ochiq maydonga ekilgan ertangi kartoshkadan mo`l xosil olish imkoniyatini o`rganish maqsadida biz quyidagi dala tajribalarini o`tkazdik. Bunda biz kartoshkaning royo`nlashgan ertapishar Romano navi urug`ligidan foydalandik:

I. Kartoshka ekiladigan yer maydonining egatlari kuzda olingan:  
1.Nishlatilgan;

2. Nishlatilgan hamda o`stiruvchi stimulyator va mikro (Edagum) o`g`itlar bilan tayyorlangan egatlar

II. II.Erta baxorda yer tayyorlab, 70 smlik egatlar olinib, 2 xil usulda tayyorlangan urug`likdan foydalandik;

1.Nishlatilgan;

2. Nishlatilgan hamda o`stiruvchi stimulyator va mikro (Edagum ) o`g`tlar bilan tayyorlangan egatlardan foydalanildi .

Tajriba Farg`ona viloyati Farg`ona shaxridagi O`rikzor fermer xo`jaligidagi 2 gektarlik maydonda o`tkazilgan. Har ikkala variantda ham o`tmishdosh ekin makkajo`xoridan so`ng yer kuzda haydalib qo`yilgan. 2 – variantda 70 smlik egatlar olib qo`yilgan. Ikkinchi variatda esa yer maydoni 25–26 fevral kunlari (erta bahorda) 70 smlik egatlar olinib , har ikkalasida ham 70x25 sxemada kartoshkaning Romano navi ekildi

Ekish uchun vazni o'rtacha 55 –65 grlik bo'lgan urug'liklar tanlandi. Bunda o'simlik yetishtirilayotgan sharoitda Yantar (Qaxrabo) kislota (20 gr) va unga Edagum o'g'iti (300gr ) qo'shib – 100 litr suvda aralastirilib, 1 tonna uru'likka ishlov berildi.

1 - jadval

**Ertangi kartoshka undirish va ishlov berish, urug'larni unib chiqishi, o'sib rivojlanishiga ta'siri**

Variantlar	O'sib chiqishi	Poya soni	O'simlikning o'sishi
Kuzda tayyorlangan egatlar: 1.Nishlatilgan 2.Nishlatilgan +qaxrabo kislota va Edagum o'g'iti	I.22 II.19	3,7 4,1	47 sm 51 sm
Bahorda tayyorlangan egatlar: 1.Nishlatilgan 2.Nishlatilgan+ qaxraba kislota va Edagum o'g'it	I.28 II.24	3,7 4,1	47 sm 51 sm

Bunda eng asosiysi kuzda tayyorlangan yerlarimiz tuproq strukturasi kuz va qish faslidagi namgarchiliklar bilan to'yinganligi hamda tuproq yuzasidan muzlab, muzdan tushishi hisobiga donador bo'lganligi va egatni erta olinganligi hisobiga pushtani haroratini bahorda olinganga qaraganda yuqori bo'lganligi uchun urug'ni unib chiqishini 5–6 kunga erta paydo bo'lishini taminladi.

Bu holat garchi unib chiqqan poyalar soniga katta tasir etmagan bo'lsada, lekin asosiy poyalar o'rtacha uzunligiga nisbatan sezilarli farq bo'lganini ko'rsatdi. Kuzda tayyorlangan maydonda qo'shimcha ozuqa bilan ishlangan urug'likda bahorda tayyorlangan maydonga nisbatan asosiy poyalar uzunligi 8-9 sm ga uzun bo'lganligi va o'z navbatida bu poyalardagi barg soni va yuzasi ko'p bo'lganligi aniqlandi.

Ikkinchi jadvaldan ko'rinib turibdiki, kuzda tayyorlangan hamda urug'liklarga qo'shimcha ishlov berilgan variantlarimizda hosildorlik bahorgi tayyorlangan yerlarga nisbatan 50 – 60 s/ga yoki 20 – 25 % ga yuqori bo'lish bilan bir qatorda, ulardan istemolga yaroqlik hosil chiqishi ham 10–12 % ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Buni shunday izohlash mumkinki bahorda tayyorlangan yerlarda texnikalarni ortiqcha yurishi va ekilgandan so'ng ortiqcha sug'orishlar tuproqni zichlanishi va mexanik tarkibiga ta'sir qilib yaroqsiz tugunaklar ulushini nisbatan ortiqcha bo'lishiga olib keldi.

**Farg`ona viloyati sharoitida ertangi kartoshka uchun yer ayyorlash,  
urug`liklarga ishlov berish va oziqlantirishni uning hosildorligi va hosil  
sifatiga ta`siri**

Variantlar	Umumiy hosildorlik	Istemolga yaroqli hosil s\n	Foiz xisobid a %	Istemolga yaroqsiz s\n
Kuzda tayyorlangan egatlar:	256			
1.Nishlatilgan		241	94	15
2.Nishlatilgan	312			
+qaxrabo kislota va Edagum o`g`iti		299	96	13
Bahorda tayyorlangan egatlar:				
1.Nishlatilgan	212	182	86	30
2.Nishlatilgan + qaxraba kislota va	246	218	88	28
Edagum o`g`it				

Yuqoridagi olingan ma`lumotlardan kelib chiqib shunday xulosa qilish mumkinki, kartoshkadan yuqori va mo`l hosil olishda:

1. Kartoshka ekish uchun egatlarni kuzda olish nihollarni erta unib chiqishi va o`simliklarning, rivojlanishi va yuqori hosil olish bilan bir qatorda uning sifatini oshirish imkoniyatini taminlaydi.

2. Ertangi kartoshka yuqori va barvaqt hosil olishda kartoshka urug`lik tugunaklarni ekishdan oldin qo`shimcha ozuqalar stimulyatorlar bilan ishlov berish hosildorlikni 20– 30 % gacha oshirishi mumkinligini ko`rsatdi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o`tkazish metodikasi.-Toshkent. "O`zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2002. -B.217.

2. Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo`jayev O.K. Mevachilik va sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Darslik. Toshkent.. 2019. –B.552.

3. Ostonaqulov T.E. O`zbekistonda tuganakmevali ekinlar. Toshkent.2020. - B.324.

4. Ostonaqulov T.E. Kartoshka yetishtirish. Toshkent. Agrobank. 2021.-B.96.

5. Ostonaqulov T.E. Kartoshkachilik. Toshkent.2023. -B.320.

6. O`zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. Toshkent, 2022. -B.103.

7. Методика исследований по культуре картофеля (ВНИИКХ). Москва.1967.-С.210.

8.J. Qodirov. S.Muxtorov . Farg'ona viloyat sharoitida kartoshkadan erta hosil olish omillari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue.

9. J.Qodirov. D. Farg'ona viloyati sharoitida takroriy ekn sifatida osh lavlagining ekish muddatlari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue.

10. J.Qodirov. F. Yoqubova Farg'ona viloyati sharoitida ertangi kartoshkaning urug'lik vazni va ekish sxemasini uning o'sish va rivojlanishiga ta'siri. 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue.

## **FARG'ONA VILOYATIDA SABZAVOTLARNING TAKRORIY EKIN SIFATIDA EKILISHI VA ISTIQBOLLARI**

*J.J. Qodirov, q.x.f.n., dotsent,  
X.A.Idrisov, dosent, q.x.f.f.d (PhD)  
Agrar qo'shma fakulteti Farg'ona Davlat Universiteti*

**Annotatsiya:** Farg'ona viloyatida sug'oriladigan yerlardan foydalanish yerdan unumliroq foydalanishga va maydon birligidan ko'proq miqdorda qishloq xo'jaligi mahsuloti olishga imkon beruvchi sabzavot ekinlarini turlar va navlar bo'yicha to'g'ri joylashtirish aholi ehtiyojini ichki va tashqi bozorni to'laroq ta'minlash imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** Takroriy ekin, sabzavotlar, tuproqqa ishlov berish, sabzi, turp, sholg'om, osh lavlagi, bodring, ko'kat sabzavotlar, agrotehnika, urug'lik, ko'chat, ekish muddatlari, ekish usuli.

Aholining oziq – ovqat mahsulotlariga shu jumladan sabzavot ekinlari mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoji yildan yilga ortib borishi, sabzavot ekinlari maydonlarining g'o'za va boshqaliq don maydonlari bosqichma – bosqich qisqarish hisobiga ortishi va o'z navbatida har bir gektar maydondan olinadigan hosildorlikni oshirish hisobiga ta'minlashga erishilmoqda. Respublikamizning shu jumladan, Farg'ona viloyatining tuproq iqlim sharoiti sabzavotlardan bir yilda ikki – uch marotaba hosil olish imkonini beradiki, bu sabzavotchilikni rivojlanishga va aholini yil davomida uzluksiz sabzavotlarni turlar bo'yicha ta'minlashga imkon beradi. Farg'ona viloyatida 90 ming gektardan ortiq maydonga har yili boshqaliq don ekiladi va bir necha 10 ming gektar ertangi sabzavot, kartoshka, dukkakli ekinlar ekilar ekilib bular o'rniga ozuqa va don uchun makkajo'xori, yog'li hamda dukkakli ekinlar bilan bir qatorda – har yiliga fermer va boshqa qishloq xo'jaligi korxonalar yerlariga takroriy ekin sifatida sabzavot ekiladi. Farg'ona viloyatida takroriy sabzavot ekish bo'yicha boy dexqonchilik tajriba bo'lib, dexqonlarimiz nafaqat viloyat aholisini balki Respublikamizning boshqa viloyatlari uchun ham o'zini sifatli sabzavotlari bilan – turp, sholg'om, sabzi, bodring, ko'kat va boshqalar bilan ta'minlab kelgan. Viloyatda takroriy ekin sifatida sabzavot ekinlari yirik shaharlar – Farg'ona,

Qo`qon, Marg`ilon atrofidagi xo`jaliklar bilan bir qatorda barcha tumanlarda o`ziga xos - tuproq iqlim sharoitiga qarab ixtisoslashuv asosida olib boriladi: Bog`dot buvayda tumanlarida dexqonlarimiz shirin va achchq qalampir yetishtirishga mirishkor bo`lishsa, Rishton tumanida yetishtirilgan ko`kat sabzavotlar chetka eksportga yo`naltiriladi, Yozovon, Buvayda, Beshariq tumanlarida yetishtiriladigan poliz ekinlari esa qish va erta bahorgacha aholiga yetkaziladi. Oltiariq va boshqa tumanlarda yetishtiriladigan turp, sabzi, osh lavlagilarni bir qismi ham qo`shni viloyat va chetka eksport uchun yetishtirilib kelmoqda. Sabzi yetishtirishda ham viloyatni tumanlarida o`ziga hos yengil tuproqli hududlar – Quva tumanida Akbarobod, Oltiariq tumanida Oqbo`yra, Mexnatobod, Toshloq tumanida Maroziqov va bohqa tumanlarimizda ham shunday kichik – kichik mahalla fuqorolar yig`inida mirishkor dexqonlar tajriba to`plaganki, bu yerlarda mahsulot bilan bir qatorda bu sabzavot ekinlarini mahalliy urug`chiliklar ham o`z – o`zidan tashkil topgan.

### 1-jadval

**Farg`ona viloyatidagi fermer xo`jaliklari hamda qishloq xo`jaligi korxonalaridan 2021 - 2022 - 2023 -yillarda takroriy maydonlarga ekilgan qishloq xo`jaligi ekinlaridan yig`ishtirib olinayotgan maxsulotlar to`g`risida**

Ekinturlari	O`lchovbi rligi	2021- yil	2022 - yil	2023 -yil
Jami sabzavot				
Maydon	ga	27662	24652	26689
Yalpilosil	t\n	597381	499209	628766
Shujumladan: sabzi	t\n	316032	240228	227144
Sholg`om	t\n	73090	37411	35254
Turp	t\n	77224	33249	36655
Karam	t\n	56387	44490	65110
Ko`katsabzavotlar	t\n	13077	21452	44447
Pomidor	t\n	33352	52935	64035
Bodring	t\n	13649	32943	47595
Baqlajon	t\n	1077	1010	1100
Achchiqqalampir	t\n	1732	1488	18120
Shirinqalampir	t\n	1759	35013	18115
Boshqalar:	t\n	11200	11050	12500

Jadvaldan ko`rinib turibdiki, takroriy ekin maydoni 2021–2023– yillarda nisbatan takroriy ekin sifatida sabzavotlar ekish maydoni nisbatan kata farq qilmasada, 2023- yilda 2021 – yilga nisbatan mahsulot yetishtirish viloyat bo`yich 30 ming tonnadan yuqori ko`paygan shu bilan birga sabzavotlarni ayrim turlari ko`kat sabzavotlar, pomidor, karam, achchiq va shirin qalampir turlari boshqa sabzavot turlariga nisbatan aholi talabi va bozordan kelib chiqib ko`p yetishtirilgan.

Keyingi yillarda viloyatda ko`kat hamda kam tarqalgan sabzavotlar yetishtirish maydoni hamda hosildorligi ortib bormoqda bu viloyatda kelgusida

takroriy sabzavot sifatida aholini hamda ichki tashqi bozorni ta'minlash istiqbollarini beradi.

Xulosa qilib aytganda, Farg'ona viloyatida sabzavot mahsulotlari yetishtirishni ko'paytirish uni tan narxini oshirishda ichki va tashqi bozorlarni ta'minlashda tuproq iqlim sharoitidan kelib chiqib sabzavot ekinlari turlari va navlarini to'g'ri joylashtirgan holda sabzavot ekinlarini takroriy ekin sifatida foydalanish yerdan unumliroq foydalanishga va maydon birligidan ko'proq miqdorda qishloq xo'jaligi mahsuloti olishga imkon beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi.-Toshkent. "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2002. -B.217.
2. Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo'jaev O.K. Mevachilik va sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Darslik. Toshkent.. 2019. -B.552.
3. Ostonaqulov T.E. O'zbekistonda tuganakmevali ekinlar. Toshkent.2020. -B.324.
4. Ostonaqulov T.E. Kartoshka yetishtirish. Toshkent. Agrobank. 2021.-B.96.
5. Ostonaqulov T.E. Kartoshkachilik. Toshkent.2023. -B.320.
6. O'zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. Toshkent, 2022.-B.103.
7. Методика исследований по культуре картофеля (ВНИИКХ). Москва. 1967. - C.210.
8. J.Qodirov . S.Muxtorov . Farg'ona viloyat sharoitida kartoshkadan erta hosil olish omillari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue
9. J.Qodirov. D. Farg'ona viloyati sharoitida takroriy ekn sifatida osh lavlagining ekish muddatlari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue

**UDK:631.362.4**

### **SARALASH PUNKTLARIDAGI KARTOSHKANI SARALASHDA FOYDALANILADIGAN KONVEYER TASMASIDAGI KARTOSHKKA MASSASINI O'LCHASH USULLARI**

*A.B.Gulmatov, tayanch doktorant,  
O'zR FA M.T.O'rozboyev nomidagi Mexanika va inshootlar  
seysmik mustahkamligi instituti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada saralash punktlarida kartoshka, piyoz va meva-sabzavotlarni saralashda ishlatiladigan avtomatik boshqariladigan konveyer tasmasi ustidagi massani o'lchash usullari hamda massani o'lchash orqali biz qanday parametrlarni boshqara olamiz shu haqida ma'lumotlar berib o'tilgan. Maqolada keltirilgan usullardan foydalanib kartoshka massasini o'lchashda tenzodatchiklardan foydalanib ular orqali qabul qilingan signallarni

qayta ishlab bunker va konveyer tasmasining chiziqli tezligini boshqarishimiz mumkin bo'ladi.

**Kalit so'zlar:** konveyer, torozilar, massa, yuk, konveyer lentasi, kartoshka.

**Kirish.** Hozirgi kunda kartoshkachilik sanoati rivojlanayotganligi sababli eksport va import masalalari ham keng ko'lamli ahamiyatga ega bo'lip bormoqda. Shu sababli kartoshka, piyoz va meva-sabzavotlarni saralash punktlarida saralash, qadoqlash va saqlash muhim masalalarda hisoblanmoqda.

Saralash paytida qadoqlanayotgan kartoshkalar orasiga zararlangan kartoshkalarining qo'shib ketishini oldini olish va imkon qadar zararlangan kartoshkalarni saralayotgan mexanizatorga qulaylik yaratish maqsadida konveyer tasmalarining harakatini kelyotgan kartoshka massasiga nisbatan muvofiqlashtirilishi saralash jarayonida ancha qulaylik yaratadi.

Shu sababli tasmaning harakati kartoshka massasiga muvofiq ravishda o'zgarishi uchun kartoshka massasini o'lchash talab qilinadi va quyida kartoshka massasini torozida tortish usullarini ko'rib o'tamiz.

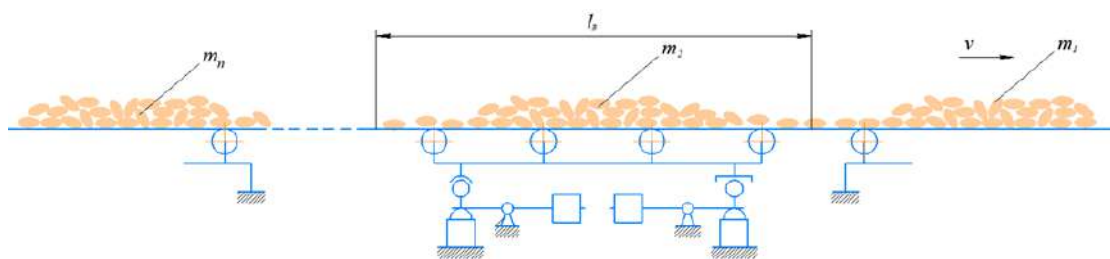
**Metodlar.** Og'irlikni to'g'ridan-to'g'ri o'lchash moslamalarini shartli ravishda uchta sinfga bo'lish mumkin: mexanik tarozilar, elektromexanik (elektron) tarozilar va boshqa tarozilar.

Ushbu ishda faqat eng istiqbolli elektromexanik (elektron) tarozilarni ko'rib chiqamiz, ular yuk qabul qilish qurilmasi, og'irlik datchiklari, tezlik yoki harakat hamda dachiklardan keladigan elektr signallarini qayta ishlaydigan elektron qurilmadan iborat.

Mexanik tarozilarning kamchiliklari [1] da to'liq muhokama qilingan.

Konveyer ustida kelayotgan kartoshka massasini o'lchashda quyidagi elektron tarozilarining ishlashi prinsiplardan biriga asoslanishi mumkin:

- $m_i$  massaliyuk "bo'laklari"ni umumlashtiradigan konveyerning og'irlik o'lchash qismidan o'tgan har bir bo'lakni umumlashtiruvchi tarozilar prinsipi:



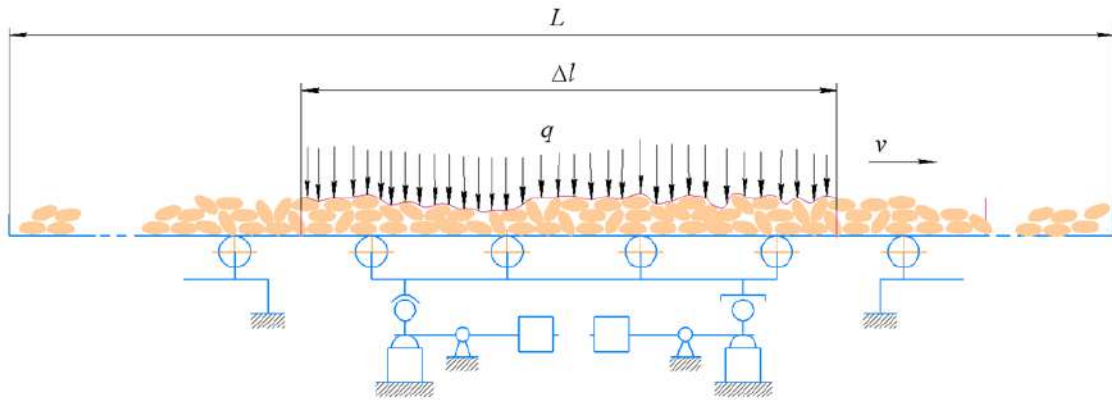
1-rasm.  $m_i$  massali yuklarni tarozida tortish sxemasi

Mumumiyyukning massasi quyidagicha aniqlanadi:

$$M = \sum_{i=1}^n m_i, \quad n = \frac{v_{o.t} \cdot t}{l_B}$$

bu yerda:  $n$  –  $t$  vaqt davomida o'lchash davomidagi sikllar soni;  $v_{o.t}$  – o'rtacha tezlik;  $l_B$  – o'lchash uchastkasi uzunligi;

- konveyer tasmasi bir metr yuzasi bo'ylab yoyilgan yuk massasini integrallash prinsipi (integrallovchi torozilar):



2-rasm.  $\Delta l$  masofadagi yuzani integrallash orqali yuk massasini aniqlash sxemasi

$$M = \int_L q(x) dx \approx \sum_{i=1}^n q_i \Delta x, \quad L = v_{o't} t$$

- konveyer unumdorligini (vaqt bo'yicha) integrallash prinsipi:

$$M = \int_t Q(t) dt = \int_t q(t) v(t) dt \approx \sum_{i=1}^n Q_i \Delta t$$

- doimiy  $\tau$  vaqt mobaynida bir metr yuza bo'ylab yoyilgan yuk massasini integrallab ( chastota bilan  $f_c = 1/T_c$  ) umumlashtirish prinsipi (integrallovchi tarozilar):

$$M = k \sum_{T_c}^t \int_{\tau} q(t) dt, \quad f_c = k_{vf} v, \quad \tau < T_c = \frac{1}{f_c}, \quad k = \frac{x_{TC}}{\tau} = \frac{1}{k_{vf} \tau}$$

- bir metr yuza bo'ylab yoyilgan yuk massasini integrallab o'rtacha tezligiga ( $T_M$  interval oralig'ida) ko'paytmasini umumlashtirish prinsipi:

$$M = \sum_{T_i}^t \left( v_{o'T_i} \int_{T_i} q(t) dt \right), \quad T_i = n T_c$$

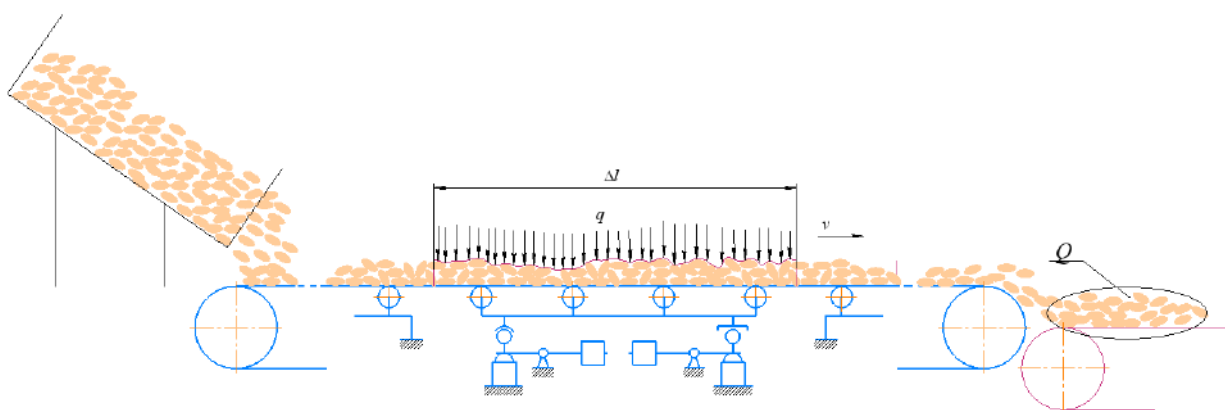
Bu ifoda  $\sum_{T_i}^t$  shuni anglatadiki, yuk massasini tortish vaqti  $t$  davomida o'kazilgan  $T_i$  takrorlash davrini umumlashtirishdir.

Ushbu tenglamalar V. I. Jukovskiy, G. Ya. Ilshteynomlar tomonidan konveyerda tashiladigan tog'-kon sanoatidagi jismlarni o'lchashni inobatga olgan holda ishlab chiqilgan [2]. Ammo bu qishloq xo'jaligi sohasida hali qo'llanilmagan ammo biz buni qishloq xo'jaligida jumladan kartoshkani o'lchashda foydalansak bo'ladi. Shu sababli yuqorida ko'rib o'tgan

V. I. Jukovskiyning konveyer unumdorligini (vaqt bo'yicha) integrallash prinsipidan foydalanib konveyer tasmasi ustidagi kartoshkani o'lchashda qo'llashimiz mumkin.

Kartoshkaning massasi birdaniga ortadigan bo'lsa konveyerning chiziqli tezligi shunga mos ravishda kamayishi kerak va  $\Delta q \cdot \Delta v = const.$  qonuniyatni

taminlashimiz kerak bo'ldi shu sababli bu  $\Delta q$  va  $\Delta v$  bir-biriga teskari proporsional kattaliklar hisoblanadi.



3-rasm. Konveyer ustidagi kartoshkani unumdorligini (vaqt bo'yicha) integrallash prinsipi orqali tortish sxemasi

$$M = \int_t Q(t) dt = \int_t \Delta q \cdot \Delta v \cdot t dt \approx \sum_{i=1}^n Q_i \Delta t$$

bu yerda  $\Delta q$  - bir metr yuza birlik bo'ylab yoyilgan kartoshka massasi  $kg/sm^2$ ;  $\Delta v$  - konveyerning chiziqli tezligi  $m/s$ ;  $Q$  - unumdorlik;

Xulosa qilib aytganda avtomatik boshqariladigan konveyerning bunker hamda konveyer tasmasining chiziqli tezligini boshqarishimiz talab qilinadi, bunker va konveyer tasmasining chiziqli tezligini boshqarish uchun konveyer ustidagi massani o'lchashimiz zarur bo'ladi [3].

Konveyer tasmasi ustidagi kartoshka massasini o'lchashda tenzodatchiklardan foydalanib ular qabul qilib olgan signallarni mikrokontroller yordamida qayta ishlab eltib beruvchi qurilmaning boshqa qisimlarini ya'ni bunker va konveyer tasmasining chiziqli tezligini avtomatik boshqarishimiz mumkin bo'ladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Жуковицкий В.И. Разработка и исследование схем электронных автоматических конвейерных весов: дис. ... к.т.н. / В.И. Жуковицкий. – Днепропетровск, 1961. – 225 с.
2. Основы теории и принципы построения автоматических весоизмерительных комплексов в горнорудной промышленности: монография / В.И. Жуковицкий; М-во образования и науки Украины; Нац. горн. ун-т. – Д. : НГУ, 2014. – 243 с.
3. Г.А. Бахадиров, Б.Т. Умаров А.Б. Гулматов. Саралаш пунктлари учун автоматик бош қариладиган транспортёр //Научно-технический журнал ФерПИ. – Фергана, 2023.Т.27. – спец. вып. №10 – 30-36- б.
4. Конвейерные весы / Р.Ж. Метрология и изм. Техника. – 1975. – № II. – реф. 11.32.259.

**УЎТ: 631.52:635.26**

## **ТУРП (*RAPHANUS SATIVUS*) СЕРХОСИЛ ВА СЕРДАРОМАД ЭКИН**

**М.М.Камилов,**

*Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИнинг  
Андижон илмий-тажриба стансияси директор ўринбосари*

**Аннотация.** Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, аҳолини арзон ва сифатли қишлоқ хўжалиги махсулотларига бўлган талабини кафотлатли таъминлаш устувор вазифалардан ҳисобланади. Серхосил ва сердаромад экинлардан бири турпдир. Турпнинг Андижон-9, Марғилон ва янги яратилган Мурод навларидан юқори ҳосил олиш бўйича агротехник тадбирлар баён қилинган.

**Калит сўзлар.** Турп, нав, синов, ҳосилдорлик, даромад, технология.

**Кириш.** Турп (*Raphanus sativus* L) карамдошлар ёки бутгуллилар оиласига мансуб бўлиб, икки йиллик ўсимликдир. Биринчи йили илдиз мева ва иккинчи йил уруғ ҳосили олинади.

Турп дунёнинг турли мамлакатларида кўплаб етиштириладиган сабзавот экини ҳисобланади. Илдизмевали сабзавот экинлар асосан Ўрта ер денгизи атрофларидан келиб чиққан. Турпнинг келиб чиқиш маркази Ўрта ер денгизи ва жанубий-ғарбий ҳамда шарқий Осиё ҳисобланади.

Турп 5 минг йил илгари маданий ҳолда экила бошлаган. Илдиз мевали сабзавотлар ҳамма жойда, айниқса, мўътадил иқлим шароитли мамлакатларда кўп экилади. Ўзбекистонда турп қадимги сабзавот экин турларидан бири ҳисобланади. Илдиз мевали экинлар ичида турп экин майдони жиҳатидан сабзидан кейинги ўринни эгаллайди. [1]

Турпнинг илдизмеваси таркибида 86,9 % сув, 13,1 % қуруқ модда, 1,9 % оқсил, 9,4 % углевод, 0,1 % мой, 1,7 % клетчатка, 0,8 % кул моддаси бор. Турпда калий, калций, натрий, магний, темир, фосфор, олтингугурт каби минерал тузлар, углевод, аскарбин кислотаси ва фитонцидлар мавжуд [2].

Турп меъда шираси ажралишини кучайтиради, иштаҳани кўзғайди, ошқозон-ичак фаолиятини яхшилайдди, антисептик хоссага эга. Турп ревматизм, йўтал, шамоллашга қарши, сийдик хайдовчи, балғам кўчирувчи, томоқ ва ўпка касалликларига даво сифатида истеъмол қилиш тавсия этилади [3].

Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига турпни 3 та навлари киритилган. Булар маҳаллий селекцияга мансуб Марғилон (1946 й.), Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институтининг Андижон илмий тажриба стансиясининг Андижон-9 (1992 й.) ва Мурод (2022 й.) навларидир.

**Тадқиқот ўтказиш шароити, объектива услуги.** Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг Андижон илмий-тажриба станциясида бажарилди. Станция Андижон вилояти, Андижон туманида жойлашган. Бу ернинг

тупроқ шароити юртимизнинг текислик қисмида жойлашган кўпчилик сабзавотчилик хўжаликларига ўхшайди.

Худуднинг об-ҳавоси ўзига хос хусусияти шундан иборатки, бу ерда ёруғлик ва иссиқлик етарли бўлиб, континентал ўзгарувчан ҳамда ҳавоси қуруқдир. Қуёш ёруғлигининг давомийлиги йилига 2700–3000 соат, бунда ёзда қуёш ёруғлиги ойига 360–400, қишда эса 90–130 соатни ташкил этади. Бир кундаги иссиқликнинг ўзгарувчанлиги юқори (10–15°С қишда ва 15–20°С ёзда).

Тадқиқотнинг объекти сифатида турпнинг Марғилон, Андижон-9 ва Мурод навлари экилди.

Тадқиқотлар “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” (2002), “Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте” (1981), “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (2015) услублари асосида олиб борилди. Хар бир наври синашмайdonи 10 м<sup>2</sup>, 4 та қайтариқда.

**Тажриба натижалари.** Турп экиладиган майдонга шудгордан олдин физик холда 175 кг/га аммафос ва 85 кг/га калий хлорид минерал ўғити солинди ва шудгор қилинди. Майдон 2 марта чизел қилинди ва 70 см га ариқ олинди. Турпнинг Андижон-9, Марғилон ва Мурод навлари уруғлари(50+20)х15 см схемада 2 қаторли қилиб 10 август куни 2-3 см чуқурликда қўлда экилди. Уруғ униб чиқиши учун суғорилди.

Чинбарг чиқаргандан сўнг ягана қилинди ва 1 донадан ўсимлик қолдирилди. Ўсув даврида 2 марта культивация қилинди. Илдизмевалар пайдо бўлишининг дастлабки пайтида физик холда 330 кг/га миқдорида аммиакли селитра билан озиклантирилди. Вегетация даврида 8-10 кун оралатиб 500-600 м<sup>3</sup> /га меъёрда жами 6 марта суғорилди.

Нав намуналарини фенологик кузатувларида уруғларни экилгандан ёппасига униб чиқиши, биринчи ва бешинчи-олтинчи чин барг пайдо бўлиши, илдизмеваларни шаклланиши ва хосилни пишиш босқичлари кескин фарқ кузатилмади. Уруғлар экилгандан ёппасига униб чиқиши – 5-6 кун, уруғлар ёппасига униб чиққандан биринчи ҳақиқий барг пайдо бўлишигача 4-5 кун, 5-6 чин барг пайдо бўлишига 20-21 кун ва хосил тўлиқ пишиб етилиши 90-92 кунни ташкил қилди. (1-жадвал)

1-жадвал

**Турпнинг маҳаллий навларини фенологик фазаларининг давомийлиги**

Навлар	Уруғ униб чиқиши, кун		Ниҳоллар ёппасига униб чиққандан то, кун			
	10%	75%	1-чин барг	5-6 та чин барг	Илдиз мева ҳосил бўлиши	Ҳосил пишиши
Андижон 9, ст	3	6	5	20	41	91
Марғилон	3	6	5	20	40	90
Мурод	3	5	4	21	40	92

Нав намуналарини фенологик кузатувларида ҳам кескин фарқ кузатилмади. Ўсимлик баргининг бўйи стандарт Андижон-9 навида 37 см, Марғилон навида 35 см ва Мурод навида 39 см ни ташкил қилди.

Мева шакли стандарт Андижон-9 навида думалоқ, Марғилон навида бироз чўзинчоқ ва Мурод навида узунчоқ кўринишда бўлди. Мева вазни стандарт Андижон-9 навида ўртача 300 г, Марғилон навида 240 гр ва Мурод навида 200 гр ни ташкил қилди. (2-жадвал)

2-жадвал

### Турпнинг маҳаллий навларини морфологик кўрсаткичлари

Нав номи	Барг бўйи, см	Шакли	Илдиз мева вазни, г	Стандартга нисбатан, %
Андижон-9, ст	37	думалоқ	240	100,0
Марғилон	35	бир оз чўзинчоқ	200	83,3
Мурод	39	узунчоқ	300	125,0

Ўрганилган нав намуналарида умумий ҳосилдорлик бўйича Мурод навида 49,5 т/га ёки стандарт Андижон-9 (41,0 т/га) навида нисбатан 120,7% ни ташкил қилди. Марғилон навида 38 т/га бўлиб, стандарт навга нисбатан 92,7% ташкил қилди. Товар ҳосилдорлик бўйича Мурод навида 45,5 т/га ёки товарбоплиги 91,9% ташкил қилди. Бу кўрсаткич стандарт Андижон-9 навида 86,8% ва Марғилон навида 81,5% тенг бўлди. (3-жадвал)

3-жадвал

### Турпнинг маҳаллий навларини ҳосилдорлик кўрсаткичлари

Навлар	Умумий ҳосил, т/га	Назоратга нисбатан, %	Товар ҳосил, т/га	Товарбоплиги, %
Андижон-9, ст	41,0	100,0	35,6	86,8
Марғилон	38,0	92,7	31,7	81,5
Мурод	49,5	120,7	45,5	91,9
НСР 05	+2,8			

Турп етиштириш учун 1 гектар майдонга жами харажатлар 15780 минг сўмни ташкил қилади. Истиқболли Мурод навидан гектарига 45,5 т/га товар ҳосил олинганда ва 1 кг махсулотни 1500 сўмдан сотилганда жами 68 250 минг сўм ялпи даромад қилинади. Такрорий экин сифатида экилган турпдан 3 ойда 52 470 минг сўм соф фойда олинади.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Р.А.Ҳақимов, А.С.Ҳақимов, А.А.Тошмухамедов “Сабзавот ва полиз экинлари уруғчилиги”. Тошкент, 2003.

2. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте. Москва, ВНИИССОК., 1987, часть 1.

3.Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Москва.,1975. Вып. 4.

4.Останакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. Тошкент., 2009.

5.Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимов «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси» (2002)

**УДК: 633.49**

## **ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И РЕЖИМОВ ХРАНЕНИЯ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ**

*Р.М.Назирова, доктор технических наук (DSc), профессор кафедры “Технология хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции”, Ферганский политехнический институт*

**Аннотация:** В статье приведены полезные свойства и химический состав корнеплодов моркови. Показаны влияние и условия минерального питания на состав и сохранность моркови при хранении. Приведены результаты изменения химического состава корнеплодов при различных сроках хранения. Установлено, что потери углеводов связаны с процессом дыхания. Применение азотных удобрений приводит к возрастанию сухих веществ в корнеплодах, но увеличиваются потери продукции в процессе хранения. Количество каротина и витаминов за время хранения уменьшается независимо от условий возделывания и режимов хранения корнеплодов.

**Ключевые слова:** Корнеплод, режимы хранения, химический состав, лёжкость, сохранность.

Морковь является высокопитательным корнеплодом. Как лечебное растение используется уже около 4 тыс. лет. Её широко используют в гастрономии как самую популярную приправу, она может, быть также и основным продуктом в блюде.

Морковь является поливитаминным овощем. Пищевое значение корнеплодов определяется высоким содержанием углеводов, жиров, белков, наличием органических кислот, минеральных солей и особыми вкусовыми качествами. Эту культуру называют кладовой витаминов. В корнеплодах моркови содержатся водорастворимые витамины В1, В2, В6 и жирорастворимые – Е, Д, К, эфирные масла, флавоноиды. Воды в моркови содержится 88,8 %, азотистых веществ – 1,1 %, жиров – 0,2 %, углеводов – 9,2 %. В моркови так же содержится в небольшом количестве йод.

Особая ценность моркови объясняется высоким содержанием в ней провитамина А – каротина. В организме человека и животных каротин превращается в ретинол – витамин А. Минимальная суточная доза витамина А для человека составляет 3300 МЕ, что соответствует 1 мг

чистого витамина или 2 г каротина. Всемирная организация здравоохранения рекомендует потреблять в год 120-140 кг овощей, в.т.ч. 20 кг моркови.

Морковь отличается высоким содержанием натрия и фосфора по сравнению с другими овощными культурами (таблица 1).

Таблица 1.

**Содержание минеральных солей (мг/100 г овощей)**

<b>Овощи</b>	<b>Калий</b>	<b>Натрий</b>	<b>Кальций</b>	<b>Магний</b>	<b>Железо</b>	<b>Фосфор</b>	<b>Сера</b>
Томат	378,0	169,0	60,0	85,0	23,0	93,0	47,0
Морковь	272,0	156,0	83,0	32,0	7,4	94,0	47,0

При выращивании такой культуры как морковь от овощевода требуется не только умение вырастить высокий урожай, но и умение сохранить корнеплоды в течение длительного времени. В настоящих условиях корнеплоды непосредственно с поля потребляют всего 1...1,5 месяца, а остальное время года морковь использует из хранилищ. Поэтому очень важно выбрать правильный способ хранения в соответствии с возможностями и условиями хранилища.

Оптимальные условия хранения корнеплодов моркови: температура 0 °С и влажность воздуха 95...98 %.

Большое влияние на сохранность оказывают условия возделывания корнеплодов. Внесение повышенных доз азотных удобрений и обильные поливы ведут к увеличению урожая корнеплодов, но снижают их качество, транспортабельность и сохраняемость. Тип почвы также влияет на сохранность моркови.

Сохранность зависит от сроков посева и уборки, то есть от продолжительности вегетационного периода. Лучше сохраняются корнеплоды, убранные в возрасте 100...110 дней (период от массовых всходов до уборки). Сохраняемость при позднем сроке посева практически не снижается.

От плодородия почвы зависят потери воды и сухого вещества в корнеплодах моркови. Корнеплоды, выращенные на слабоокультуренной почве, обладали меньшей водоудерживающей способностью по сравнению с корне-плодами, выращенными на хорошо окультуренной почве (Соловьев, 1982).

Расход пластических веществ повышается при подвядание корнеплодов, вследствие роста гидролитической активности ферментов.

Потери сухих веществ корнеплодов в процессе хранения, возделованных на различных почвах составили: на окультуренных почвах - 15...20, на неокультуренных почвах-20...25 %.

Потери углеводов связаны в основном с их использованием в процессе дыхания. Количество дисахаридов в корнеплодах, % исходного содержания, к концу хранения составило: на окультуренных почвах - 65...80; на неокulturенных почвах- 63...74;

При полноценном минеральном питании корнеплодов, в процессе хранения увеличивалась содержание сахаров и повышалось количество полисахаридов (табл.2). Для белков корнеплодов тоже наблюдается это закономерность.

Таблица 2.

**Влияние минерального питания корнеплодов моркови на количество углеводов в корнеплодах после хранения, (% исходного содержания)**

№ опыта	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Контроль	75	73	76
(без удобрений)	-	-	-
N <sub>100</sub> P <sub>80</sub>	86	80	63
N <sub>100</sub> P <sub>80</sub> K <sub>100</sub>	82	75	85

Применение азотных удобрений (на фоне P<sub>80</sub> K<sub>100</sub>) в повышенных дозах приводят к возрастанию потерь сухого вещества и воды в корнеплодах моркови в процессе хранения. Наибольшее увеличение потерь наблюдается при внесении максимальных доз азота (110...185 кг/га).

Количество каротина и витаминов в корнеплодах в процессе хранения уменьшается. К концу периода хранения в них содержится, % исходного количества: аскорбиновой кислоты 80...91; каротина 26...59; тиамин 45...67; рибофлавин 1...13.

Больше всего нитратов при закладке на хранение содержалось в корнеплодах сорта Вита Лонга. Наибольшее снижение количества нитратов через 2 мес хранения происходило в корнеплодах моркови сорта Самсон. Через 6 мес хранения наибольшие потери нитратов отмечались в корнеплодах сорта Каротан (42 %), наименьшие — в корнеплодах сорта Самсон (38 %).

**Литература:**

1. Л.А.Неменуцкая. Современные технологии хранения и переработки плодовоовощной продукции
2. В. И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин “Технология хранения сельскохозяйственной продукции” - Москва “Колос” – 2005 г
3. А. А.Трисвятский, Б.Г.Лесик, В.Н. Курдина “Технология хранения сельскохозяйственной продукции” - М. Агропромиздат - 1985 г
4. Широков Е.П. - “Технология хранения плодов и овощей, с основами стандартизации”- М. Агропромиздат, 1988 г.

5. Nazirova R. M., Sulaymonov O. N., Usmonov N. B.//Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash omborlari va texnologiyalari//O'quv qo'llanma. Premier Publishing s.r.o. Vienna - 2020. 128 bet.

## **OQBOSH KARAM YETISHTIRISHDA SAMARADORLIK**

*А.Ж.Шокиров, С.С.Лапасов, А.Н.Файзуллаев*  
*Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик*  
*илмий-тадқиқот институти*

**Аннотация.** Мазкур мақолада оқбош карам навлари ва дурагайлари ёрдамида олиб борилган дала тажрибалари ва уларнинг морфологик ва биометрик кўрсаткичлари бўйича маълумотлар баён қилинади. Оқбош карамнинг навлари ва дурагайлари тадқиқот объекти сифатида танланиб изланишлар олиб борилган.

**Калит сўзлар.** Оқбош, карам, уруғ, кўчат, карамбоши, навлар, дурагайлар, ҳосилдорлик.

**Долзарблиги.** Оқбош карамни республикамиз шароитида асосий сабзавот экинлари қаторида кўп миқдорда етиртирилиши, ушбу сабзавотни аҳоли томонидан севиб истеъмол қилиниши ва шифобахшлик хусусиятлари билан боғлиқдир. Оқбош карам таркибида қанд, оқсил, клетчатка миқдорининг кўплиги билан ажралиб туради. Унинг баргида лимонли кислота мавжуд бўлиб, организмга хушбўй таъсир кўрсатади. Оқбош карамда минерал тузлар айниқса калий миқдори кўп бўлиб, улар мушакларнинг қисқариши ва кўпгина ферментларнинг ҳаракати учун хизмат қилади. Оқбош карамда В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, Е, К, Р витаминлари ҳам мавжуд.

**Материал ва тадқиқотлар услуби.** Тадқиқотлар Тошкент вилояти шароитида ўтказилган. Унда Давлат реестрига киритилган 6 та оқбош карам навлари ва 8 та чет эл селекциясига мансуб нав ва дурагайлар қатнашган.

**Натижалар ва муҳокама.** Фенологик кузатувларнинг кўрсатишича, st Саратони нави 40 кунлик кўчат ўсимликлари 34 кунда карамбош ўрай бошлади. Унга нисбатан 1-2 кун илгари фарқи билан қолган маҳаллий навлар ўсимлиги бош ўрай бошлади. Стандарт навга нисбатан ушбу ҳолат 3-4 кун олдин Голландия навларида содир бўлди. Франция дурагайлари ичида Kubok F<sub>1</sub>, Geant F<sub>1</sub> ва Kozak F<sub>1</sub> – ўртапишар бўлган бўлса, қолган дурагайлар ўрта кечпишар бўлиб чиқди.

Ҳосилни йиғиб олиш санаси 9 та нав ва дурагайларда 9 ноябрга; Голландия навлари 10 декабрда ва Франциянинг 3 та дурагайи 16 ноябрга тўғри келди. Голландия навлари кечпишар бўлганлиги сабабли, улар бир оз кеч йиғиштириб олинди.

Оқбош карамни нав ва дурагайларида ўсув даври давомийлиги ҳосилни йиғиштириб олгунча белгиланади. Улар майсалар чиққандан бошлаб: эртапишар навларники 100-120 кун; ўртапишар 130-150 кун ва

кечпишар навларники 170-180 кун бўлади; кўчат ўтказилгандан бошлаб карамбош ўрай бошлагунча мос равишда 55-65 кун; 75-80 ва 110-120 кун давом этади.

Карамбошнинг катталигига кўра, майда, ўртача ва йирик бўлади. Карам бош энг йўғон қисмининг ўртача диаметри майдаларида 10-18 см, ўртачаларида 20-25 см ва йирикларида 25 см дан катта бўлади.

Карам бошининг баландлиги стандарт Шарқия-2 навида 23,8 см бўлган ва унга яқин кўрсаткич (90,3-92,4%) Тошкент-10; Термез-2500; Ўзбекистон судьяси; Саратони навларида кузатилган. Стандарт навга нисбатан бу кўрсаткич Голландия навларида 74,4-76,5%; француз селекциясига мансуб дурагайларида 72,7-87,0% оралиғида бўлган.

Карамбош йўғон қисмининг ўртача диаметри ҳисобланганда нав намуналари орасидан майдалари (10-18 см) чиқмади. Ўртача 20-25 см диаметрга эга бўлган 10 та нав намуналар бор экан. Йирик (25 см дан катта) нав намуналарига (26,4-28,0 см) Термез-2500; Ўзбекистон судьяси ҳамда стандарт Шарқия-2 ва Саратони навлари киритилди (1-жадвал).

**1-жадвал**

**Оқбош карам нав намуналари карамбош баландлиги ва эни**

Нав намуналар	Карамбош баландлиги		Карамбош кесими диаметри		Карамбош индекси	Карамбошнинг шакли
	см	%	см	%		
Сутра	17,7	74,4	23,4	83,6	0,76	юмалоқ-ясси
Судак	18,2	76,5	22,6	80,7	0,80	юмалоқ-ясси
Тошкент-10	21,8	91,6	24,5	87,5	0,89	юмалоқ
Шарқия-2 st	21,5	90,3	28,0	100,0	0,77	юмалоқ-ясси
Саратони st	21,8	91,6	27,7	98,9	0,79	юмалоқ-ясси
Термез-2500	20,3	85,3	23,3	83,2	0,87	юмалоқ
Ўзбекистон судьяси	23,8	100,0	28,0	100,0	0,85	юмалоқ
Тошбош	22,0	92,4	26,4	94,3	0,83	юмалоқ
Kubok F <sub>1</sub>	19,1	80,3	22,6	80,7	0,85	юмалоқ
Geant F <sub>1</sub>	18,3	76,9	20,3	72,5	0,90	юмалоқ
Kozak F <sub>1</sub>	18,5	77,7	21,7	77,5	0,85	юмалоқ
Ranoki F <sub>1</sub>	17,8	74,8	20,6	73,6	0,86	юмалоқ
Brady F <sub>1</sub>	17,3	72,7	18,2	65,0	0,95	юмалоқ
W61-91 F <sub>1</sub>	20,7	87,0	22,8	81,4	0,91	юмалоқ
€	19,914		23,578	0,84	0,84	
$\bar{x}$	278,8		330,1			

Карамбошнинг шакли юмалоқларида – 0,8-1,1; яссиларда – 0,4-0,7; юмалоқ-яссиларда – 0,7-0,8; конуссимонларда – 0,8-1,4; овалсимонларда –

1,1-2,1 га тенг. Нав намуналари ҳамда юмалоқ (0,8-1,1); ясси (0,4-0,7); конуссимон (0,8-1,4) ва овалсимон (1,1-2,1) шаклга эга бўлган нав ва дурагайлар чиқмади. Юмалоқ-ясси шакл (0,76-0,80) Сутра; Судак; Термез-2500 ва Ўзбекистон судьясида бўлган. Қолган намуналарнинг кўрсаткичи 0,8-1,1 индексига тўғри келиб, улар юмалоқ шаклга эга бўлди.

Карамбошлар катталиги ва тиғизлигига кўра, майда – 0,5-1,5 кг; ўртача – 1,5-2,5 кг ва йирик – 2,5 кг дан ортиқ вазнда бўлади.

Экин турларидан қатъий назар, тупроқ унумдорлиги уларнинг ҳосилдорлигига (50-60%) кучли таъсир кўрсатади. Бўз тупроқларда яратилган навлар мевалари, туганаклари ва карам бошлари ўтлоқи-бўз тупроқларда вазни 1,-2,0 баробарга ва ундан кўпга ҳам йирик бўлади.

Оқбош карамнинг тадқиқот қилинган нав намуналари ичида майда (0,5-1,5 кг) бўлган намуналар чиқмади. Қолганлари ўртача (1,5-2,5 кг) ва йирик (2,5 кг дан кўп) гуруҳларга мансуб бўлиб чиқди.

Классификатор бўйича ўртача (2,1-2,3 кг) карамбош вазни Сутра ва Судак навларида намоён бўлди. Стандарт Саратони ва Шарқия-2 навларида бу кўрсаткич 3,2 кг га тенг бўлди. Яна улар билан тенг (90,6-103,1%) кўрсаткич Тошкент-10, Термез-2500, Ўзбекистон судьяси, Тошбош, Kubok F<sub>1</sub>, Ranoki F<sub>1</sub> навларида кузатилди. Стандарт Саратони навига нисбатан карамбош вазни 121,9-128,1% га юқори миқдор Geant F<sub>1</sub>; Kozak F<sub>1</sub> ва W61-91 F<sub>1</sub> дурагайларида намоён бўлди.

Ўртача ҳосилдорлик стандарт нав Саратонида (95,7 т/га) ва унга яқин (86,4-98,7 т/га) Шарқия-2; Термез-2500, Ўзбекистон судьяси; Kubok F<sub>1</sub>; Ranoki F<sub>1</sub>; Brady F<sub>1</sub> да стандартга нисбатан паст ҳосилдорлик (67,2-87,4 т/га) Сутра, Судак, Тошкент-10, Тошбош навларида кузатилган. Стандарт Саратони навига нисбатан 130,4-137,1% га юқори ҳосилдорлик Geant F<sub>1</sub>, Kozak F<sub>1</sub> ва W61-91 F<sub>1</sub> дурагайларида бўлган. Кам ҳосил берган навлар билан юқори ҳосилдорликка эга бўлган дурагайлар орасидаги фарқ 1,65-1,95 мартага айланмоқда.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Белик В.Ф., Рубин В.Ф., Лукьяненко Д.Е. Общие вопросы методики проведения полевых опытов // Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве. Москва-1979. с. 9-20.

2. Лизгунова Т.В. Методические указания по изучению коллекции капусты и листовых зеленных культур. Ленинград 1969. с.3-20.

3. Лапасов С.С. Кечки муддатда оқбош карам (*brassica capitata lizg.*) Нав намуналарини танлаш, экиш муддатлари ва схемасини аниқлаш. Қишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) автореферати – Ташкент, 2019. – 5-18.

4. Доспехов Б.А. Особенности условий проведения полевого опыта // Планирование полевого опыта и статическая обработка его данных. Издательство “Колос” Москва-1972. с.41-48.

5. Сортоиспытание капусты // Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск 4-й. Картофель,

овощные и бахчевые культуры. Москва “Колос” 1975. с.26-30.

6. Холматов Х., Харламов И., Холматов Р. Карам // Мева, сабзавот ва зиравор ўсимликларнинг шифобах хусусиятлари. Тошкент-1985. 68-71 б.

7. Ҳақимов Р., Ҳақимов А., Каримов Қ. Районлаштирилган навлар тавсифи // Тошкент. “Истиқлол” 2003. 28-33 б.

8. Lapasov S. S., Shokirov A.J., Azimov B.J., Selection of White Cabbage Variety Samples Those are Cultivated in Uzbekistan Conditions. International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online): 2319-7064. Volume 6 Issue 11, November 2017. P 1999-2002.

9. Lapasov SS, Shokirov AJ 2019 In: Innovative Approaches in Modern Scientific Environment, Moscow 11(47) 115-119. (in Russian).

**UDK 635.11: 635.12: 631.52**

**QORAQALPOG‘ISTON RESPUBLIKASIDA TUPROQ IQLIM SHAROITIDA  
BAHORGI TURLI EKISH MUDDATLARDA EKILGAN OSH LAVLAGINI YAGONA  
NAVINI ILDIZMEVASINING BIOKIMYOVIY SIFAT KO‘RSATKICHLARI  
TA‘SIRINI O‘RGANISH**

**A.S.Abdigapbarov**, *mustaqil tadqiqotchi,  
Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va  
agrotexnologiyalar instituti*

**A.X. Qoraxonov**,  
*Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik  
ilmiy-tadqiqot instituti, tadqiqotchisi (PhD)*

**M.Ch. Rejabov**  
*Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik  
ilmiy-tadqiqot instituti, tadqiqotchisi,*

**M.M.Adilov**, *q.x.f.d.  
Toshkent davlat agrar universiteti  
“Sabzavotchilik va issiqxona xo‘jaligini tashqil qilish”  
kafedrsi professori*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Qoraqalpog‘iston Respublikasida tuproq iqlim sharoitida osh lavlagining Yagona navining ildizmevasini baxorgi har xil ekish muddatlarida bioqimyoviy sifat ko‘rsatkichlariga ta‘sirini o‘rganilganligi bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** nav, ekish muddati, baxorgi muddat, bioqimyoviy tarkib, ildizmeva, nazorat, nitrat, Vitamin S, quruq modda, qand miqdori,

**Kirish.** Osh lavlagi parhez bop mahsulot bo‘lib, uning ildizmevasi iste‘mol qilinadi. Lekin Qoraqalpog‘iston sharoitida biokimyoviy tarkibi haqida ma‘lumotlar yo‘q.

Shuning uchun ilk bor Qoraqalpog‘iston sharoitida osh lavlagining ildizmevasining biokimyoviy tahlili o‘tkazildi. O‘simliklarni biokimyoviy tarkibini «O‘zbekiston ilmiy-sinov va sifat nazorati markazi» DM Qoraqalpog‘iston filiali

Sinov laboratoriyalar majmuasisida va Qoraqalpog'iston Respublikasi Shumanay tumani sanitariya epidemologik osoyishtolik markazi laboratoriyalarida aniqlandi.

**Asosiy qism.** 2019-2021 yillarda osh lavlagining nav namunalarini har tomonlama o'rganish va istiqbolli navlarini tanlash maqsadida respublikamiz olimlari tomonidan yaratilgan mahalliy navlar va Rossiya, Gollandiya va boshqa chet davlatlardan keltirilgan nav namunalari bahorgi muddatda o'rganildi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki sholg'om ildizmevasining biokimyoviy tarkibi navga, uni etishtirish mavsumiga va muddatiga bog'liq ekan. Bahorgi turli ekish muddatlarida ekilgan osh lavlagining ildizmevalarini biokimyoviy tarkibi 1-jadvalda keltirilgan.

**1-jadval**

**Bahorgi turli ekish muddatlarda ekilgan osh lavlagi ildizmevasining biokimyoviy sifat ko'rsatkichlari, 2019-2021 y.y.**

T/r	Ekish muddatlari	Quruq modda, %	Nazorat muddatga nisbatan, %	Qand miqdori, %	Nazorat muddatga nisbatan, %	Vitamin S, mg/%	Nazorat muddatga nisbatan, %	Nitratlar, mg/kg	Nazorat muddatga nisbatan, %
1.	20-mart	12.1	100.0	5.8	100.0	17.5	100.0	215	100.0
2.	30-mart	14.2	117.3	6.9	118.9	18.1	103.4	197	91.6
3.	10-aprel	15.6	128.9	7.1	122.4	17.8	101.7	178	82.7
4.	20-aprel	13.2	109.0	5.9	101.7	14.5	82.8	169	78.6

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, osh lavlagini Yagona navi ildizmevasi biokimyoviy tarkibidagi quruq modda miqdori birinchi muddatdan to'rtinchi muddatga qarab yaxshilanib bordi.

Birinchi muddatda quruq modda miqdori 12.1 % ni tashkil etgan bo'lsa, uning miqdori to'rtinchi muddatga kelib 13.2 % ni tashkil etdi yoki birinchi muddatga nisbatan 109,0 % ga ko'p bo'ldi. Xuddi shunday holat nitratlar miqdori bo'yicha ham kuzatildi. Bunday holatni osh lavlagi ekinining ildizmevalari kunlarni qizish paytiga to'g'ri kelishi tarkibidagi quruq moddani oshishiga olib kelgan bo'lsa, nitratlar miqdorini aksincha pasayishiga olib keladi deb hisoblaymiz.

Ildizmevaning biokimyoviy tarkibidagi qand va vitamin S miqdori eng yuqori kursatkichlar ikkinchi va to'rtinchi muddatga yuqori bo'ldi. Masalan, qand modda miqdori ikkinchi muddatda 6,6 % ni tashkil etib, uning miqdori birinchi muddatga nisbatan 18,9 % ga, uchinchi muddatda muvofiq ravishda 7,1% yoki nazorat muddatdan 22,4 % ga ko'p demakdir. Vitamin S miqdorida ham shunday xolat kuzatildi.

To'rtinchi muddatda esa ildizmevada qand va vitamin S miqdori pasaya boshladi. Masalan vitamin S miqdori 14,5 % ni yoki birinchi muddatga nisbatan 17,2 foizga kam demakdir.

Xulosa qilib aytganda ekish muddatlari osh lavlagi o'simligining biokimyoviy tarkibiga sezilarli darajada ta'sir etadi.

### **Xulosalar**

1. Osh lavlagining biokimyoviy tarkibi turli mavsum va ekish muddatlarida Qoraqalpog'iston sharoitida ilk bor o'rganildi. Tadqiqotlar ushbu ekinlar ildizmevasi tarkibida quruq moddalar, qand va S vitaminining miqdori keng tarqalgan sabzavotlarga nisbatan ko'pligini va ular quruq moddalar, qand va S vitaminining asosiy manbalaridan biriga aylanishi mumkinligini ko'rsatdi.

2. Yuqoridagilardan kelib chiqib, Yagona navini bahorgi ikkinchi (30.03) va uchinchi (10.04) muddatlarda, aniqrog'i mart oyining uchinchi va aprel oyining birinchi o'n kunligida ekish maqsadga muvofiq deb topildi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Zosimovich V.P. 1934, 1940, 1958 (sit. po V.I.Bureninu, V.F. Pivovarovu) Svyokla "Sankt-Peterburg" 1998. – S. 5-50.

2. Ergashev G.A. Osh lavlagi navlari seleksiyasi uchun boshlangich manba x. T., 2001. № 5, 23-24 6.

3. Зуев В.И., Адиллов М.М. Рекомендации по технологии возделывания столовой свеклы в повторной культуре. Ташкент, 1997. – 14 с.

4. Зуев В.И., Адиллов М.М. Подбор сортов столовой свеклы для ранневесеннего и летнего сроков посева. // Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции "Аграрная наука – сельскому хозяйству", посвященной 70 летию Алтайского ГАУ. – Барнаул 2013. Книга 2. – С. 10-12.

5. Адиллов М.М. Научные основы технологии выращивания корнеплодов и семян свёклы столовой в Узбекистане. Монография. – Ташкент, Редакционно-издательский отдел ТашГАУ, 2015. – 172 стр.

**УДК 635.11: 635.12: 631.52**

## **QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASIDA TUPROQ IQLIM SHAROITIDA OSH LAVLAGI NAV NAMUNALARINI YOZGI MUDDATLARDA HOSILDORLIK TA'SIRINI O'RGANISH**

*A.S. Abdigapbarov, mustaqil tadqiqotchi,  
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va  
agrotexnologiyalar instituti,  
A.X.Qoraxonov, tatqiqotchisi (PhD),  
Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik  
ilmiy-tadqiqot instituti,  
M. Ch. Rejabov, tatqiqotchisi,  
Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik  
ilmiy-tadqiqot instituti,*

**M. M. Adilov, q.x.f.d.,**  
*Toshkent davlat agrar universiteti*  
*“Sabzavotchilik va issiqxona xo‘jaligini tashqil qilish”*  
*kafedrsi professori*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Qoraqalpog‘iston Respublikasida tuproq iqlim sharoitida osh lavlagining nav namunalarini har tomonlama o‘rganish va istiqbolli navlarini tanlash maqsadida respublikamiz olimlari tomonidan yaratilgan mahalliy navlar va Rossiya, Gollandiya va boshqa chet davlatlardan keltirilgan nav namunalari yozgi muddatlarda o‘rganish bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** ekish muddati, yozgi muddat, nav namunalari, duragay, ekish, barg, rozetka, ildizmeva vazni, hosildorlik

**Kirish.** Ushbu maqolada Qoraqalpog‘iston tuproq iqlim sharoitida osh lavlagini yozgi muddatlarda optimal muddatini o‘rganishdan iborat. Oziq-ovqat ekinlaridan biri osh lavlagi bo‘lib, u hamma joyda yetishtiriladi va yaxshi saqlanishi tufayli yil davomida iste‘molchilarga yangi holda yetkazib beriladi [3,4].

O‘zbekistonda osh lavlagini 1943 yildan boshlab Davlat reestriga kiritilgan Bordo-237 navlari mahalliy sharoitlarga hammadan ko‘ra ko‘proq moslashgan va ko‘plab etishtiriladi. Lekin keyingi 60-70 yillar mobaynida ana shu ekin turini Qoraqalpog‘ tuproq iqlim sharoitida yangi navlarini o‘rganish va istiqbollilarini ajratish, etishtirish texnologiyasini takomillashtirish borasida tadqiqotlar olib borilmagan [2,3,4]. O‘zbekiston Respublikasini boshqa viloyat va tumanlarida ushbu ekin seleksiyasi, urug‘chiligi va etishtirish texnologiyasini takomillashtirish bo‘yicha tadqiqotlar olib borilgan, turli mavsumlarda etishtirishga mo‘ljallangan nav va duragaylar yaratilgan. Shuning uchun Qoraqalpog‘ sharoitida osh lavlagini nav namunalarini o‘rganish asosida mamlakatimiz sharoitiga mos navlarni tanlash va shu orqali sabzavot ekinlari assortimentini ko‘paytirish sabzavotchilikdagi dolzarb masalalardan biri bo‘lib hisoblanadi.

**Asosiy qism.** 2019-2021 yillarda osh lavlagining nav namunalarini har tomonlama o‘rganish va istiqbolli navlarini tanlash maqsadida respublikamiz olimlari tomonidan yaratilgan mahalliy navlar va Rossiya, Gollandiya va boshqa chet davlatlardan keltirilgan nav namunalari yozgi muddatda o‘rganildi. Osh lavlagi nav-namunalarini yozgi muddatda barchasi bir vaqtda 10-iyunda ekildi.

Osh lavlagi nav namunalarining o‘rganish maqsadida nazorat nav sifatida Davlat reestriga kiritilgan Bordo 237 navi olindi. Nav va duragaylarni o‘rganishda fenologik fazalarining kechishi qayt etib borildi.

Ma‘lumotlardan ko‘rinib turibdiki, yozgi muddatda sinalayotgan barcha navlarda “urug‘larni ekish-yoppasiga unib chiqishi”, “urug‘lar yoppasiga unib chiqishi-birinchi chinbarg paydo bo‘lishi”, “unib chiqish -5-6 ta barg paydo bo‘lishi” gacha bo‘lgan fenologik fazalarning davomiyligi nazorat Bordo 237 navi bilan bir xil bo‘ldi. Ammo, ildizmeva hosil bo‘lishidan boshlab ularning o‘rtasida farq sezila boshladi.

Nazorat navda maysalar yoppasiga unib chiqqandan yoppasiga 5-6 ta chin barg paydo bo'lishiga 22 kun kerak bo'lgan bo'lsa, Diyor, Yagona Detroyt va Bikores navlarida bu davr 24-7 kuni tashkil etdi. Bu qonuniyat maysalar yoppasiga unib chiqqandan ildizmevalarni texnik pishishi davriga qadar navlar o'rtasida saqlanib qoldi va ushbu navlar nazorat naga nisbatan 8-10 kunga kechroq tayyor bo'ldi.

Qoraqalpog'iston sharoitida yozgi muddatlarda sinalgan osh lavlagi nav-namunalarni o'suv davrining davomiyligi 76-80 kun oralig'ida bo'lganligi ko'zatildi.

Yozgi muddatda ekilgan nazorat Bordo 237 navida o'rtasida o'simliklar yoppasiga o'nib chiqqandan hosilni yig'ishgacha bo'lgan davr 76 kun bo'lib, Umuman aytganda osh lavlagi nav va duragaylarini yozgi ekish muddatlarida etishtirish davrining davomiyligi maysalar to'liq o'nib chiqqan kundan 76-80 kun oralig'ida ildizmevalarning texnik pishib hosil yig'ildi.

Yozgi muddatlarda etishtirish uchun mos navlarni tanlash bo'yicha olib borilgan tajribalarda vegetasiya davri davomida fenologik kuzatuvlar bilan birgalikda, morfologik belgilarni o'zgarishlari qayt etib borildi. Bunda o'simliklarni ildizmevalari texnik pishgan paytida bitta o'simlikdagi eng katta bargning rozetkasining tipi, rangi, balandligi, eni va bitta o'simlikdagi soni o'rganildi.

Yozgi muddatda ekilgan nazorat Bordo 237 navida eng katta bargning balandligi 23,2 sm, eni 15,2 sm va bitta o'simlikdagi soni 14,7 tani tashkil etdi. Barg rozetkasining tipi tik xolatda ranglari esa qizil rangda bo'lganligi ko'zatildi.

Qolgan sinalayotgan nav va duragaylar bargining rozetkasining tipi va rangida ham nazorat navnikidan o'nchalik farq qilmagan bo'lsada, ayrim navlarning barglari bo'yi va enida nazorat navidan balandroq bo'lganligi ko'zatildi. Masalan Yagona barg balandligi 23,6 sm yoki nazoratga nisbatan 1,7 foizga bo'lgan bo'lsa, qolgan nav va duragaylarda barg balandligi ayrim navlarda 10 foizdan 22,9 foizgacha past bo'lganligi kuzatildi. barg enida ham xuddi shunday qonuniyat saqlandi.

Osh lavlagi nav namunalarni o'rganishda ildizmevalarning morfologik belgilariga alohida e'tibor qilindi. Ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, ularning po'sti, mag'zi rangi o'rtasida unchalik katta farq sezilmadi.

Nav va duragaylarni Qoraqalpog'iston tuproq iqlim sharoitida yozgi muddatda o'rganilganda nav va duragaylar ildizmevalarini morfologik belgilar o'rtasida ko'zatilgan ko'rsatkichlar o'rtasidagi farqlanishlar bo'yicha, bahorgi mudatdagi kabi qonuniyat saqlanib qolganligi ko'zatildi.

Bunda yozgi muddatda nazorat navda ildizmeva balantligi 8,5 sm bo'lib, bahorgi muddatga nisbatan 0,5 sm yoki 4,9 foizga baland bo'lganligi kuzatildi. Ildizmeva diametri esa 7,6 sm bo'lib, bohorgi muddatga nisbatan 0,5 sm yoki 4,9 foizga baland bo'lgan. Ushbu qonuniyat qolgan nav-namunalarda ham saqlanib qolganligi tajribalarimizda yaqqol kuzga tashlandi.

Yozgi ekish muddatida o'rganilayotgan nazorat navda ildizmeva vaznining barg uzunligiga ( $r=0,87\pm 0,18$ ), bitta o'simlikdagi barg sonini ildizmeva o'rtacha

vazniga ( $r=0,78\pm 0,22$ ), bitta o'simlikdagi barg sonini barg uzunligiga ( $r=0,89\pm 0,16$ ) hamda bitta o'simlikdagi barg sonini barg eniga ( $r=0,98\pm 0,08$ ) korrelyatsion bog'liqligi kuchli bo'lganligi kuzatildi.

Nazorat navda yozgi muddatda umumiy hosildorlik 33,9 t/ga ni tashkil etib, bu bahorgi muddatga nisbatan 1,2 t/ga yoki 3,3 foizga yuqori bo'lganligi tajribalarimizda kuzatildi. (1-jadval)

### 1-jadval

#### Yozgi ekish muddatlarda ekilgan osh lavlagi nav-namunalari hosildorlik ko'rsatkichlari, 2019-2021 y.y.

T/r	Nav namunalari nomi	Hosildorlik, t/ga				Nazorat navga nisbatan, %	Yozgi muddatga nisbatan, %	Tovar bopligi, t/ga	Tovar opligi, %	Ildizmevasining o'rtacha vazni, g
		2019 yil	2020 yil	2021 yil	o'rtacha					
1.	Bordo 237 st	33,4	33,9	34,4	33,9	100	103,6	31,9	94,1	142
2.	Diyor	34,0	34,4	34,8	34,4	101,4	101,5	32,5	94,4	144
3.	Yagona	38,3	38,9	39,5	38,9	114,7	98,2	32,9	94,2	146
4.	Detroyt	34,1	34,6	35,1	34,6	102,1	103,9	32,6	94,2	145
5.	Boro F <sub>1</sub>	33,0	33,2	34,1	33,4	98,5	101,5	32,0	95,8	140
6.	Bikores	31,7	32,0	32,8	32,1	94,6	99,3	30,7	95,6	134
7.	Xavskaya	29,4	30,1	30,9	30,1	88,7	106,7	28,6	94,0	122
8.	Egipetskaya ploskaya	33,1	33,6	31,9	32,8	96,7	99,0	31,8	96,9	137
9.	Seppo F <sub>1</sub>	23,5	23,8	23,2	23,5	69,3	101,1	20,1	85,5	115
10.	Bond F <sub>1</sub>	29,8	30,2	31,1	30,3	89,3	104,3	27,3	90,0	141
11.	Akela F <sub>1</sub>	30,1	29,1	31,0	30,0	88,4	101,3	27,1	90,3	138
12.	RSM-025026	21,1	21,8	22,4	21,7	64,0	96,9	19,2	88,4	104
<b>o'rtacha</b>		<b>30,4</b>	<b>31,1</b>	<b>31,7</b>	<b>31,3</b>					
<b>EKTF<sub>05</sub> t/ga</b>		<b>1,51</b>	<b>1,44</b>	<b>1,26</b>	<b>1,36</b>					
<b>Sx, %</b>		<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>					

Yozgi muddatda ham nav namunalari o'rtasida eng yuqori hosildorlik Yagona, Diyor, Detroyt, Bikores, Yegipetskaya ploskaya, Boro F<sub>1</sub> nav va duragaylari yaxshi natijalar olindi. Bu esa nazorat navga nisbatan 1,2-14,7 foizga ko'p demakdir. Aynan ushbu nav va duragaylari tovar bop hosildorlik bo'yicha ham yaxshi natijalar olindi va umumiy hosilini 93,9-94,2 % ni tashkil etdi. O'rganilayotgan navlar ichida Yagona, Diyor, Detroyt, Bikores, Yegipetskaya ploskaya, Boro F<sub>1</sub> nav va duragaylari ildizmeva vazni nazorat navga nisbatan biroz yuqori bo'ldi.

Osh lavlagining nav namunalari yozgi muddatdagi hosildorligini aniqlash bo'yicha qo'yilgan tajribalar o'rtasidagi xatoliklar (EKTF<sub>05</sub> t/ga) 1,36 t/ga yoki variantlar o'rtasidagi farq (Sx, %) 0,13 % ni tashkil etdi.

#### Xulosalar

1. Qoraqalpog'iston sharoitida birinchi marta osh lavlagi nav namunalari o'rganildi va istiqbollilari ajratildi.

2. Yozgi ekish muddatlarida nav namunalari o'rganish natijasida Yagona, Diyor, Detroyt, Bikores, Yegipetskaya ploskaya, Boro F1, nav va duragaylari istiqbolli deb topildi.

3. Eng yuqori hosildorlik Yagona navida kuzatildi. Ushbu navning umumiy hosildorligi o'rtacha 38,9 t/ga ni, tovarbop hosildorlik esa 32,9 t/ga ni yoki umumiy hosilning 94,2 % ni tashkil etdi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Zosimovich V.P. 1934, 1940, 1958 (sit. po V.I.Bureninu, V.F. Pivovarovu) Svyokla "Sankt-Peterburg" 1998. – S. 5-50.

2. Ergashev G.A. Osh lavlagi navlari seleksiyasi uchun boshlangich manba x. T., 2001. № 5, 23-24 6.

3. Зуев В.И., Адилов М.М. Рекомендация по технологии возделывания столовой свеклы в повторной культуре. Ташкент, 1997. – 14 с.

4. Зуев В.И., Адилов М.М. Подбор сортов столовой свеклы для ранневесеннего и летнего сроков посева. // Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции “Аграрная наука – сельскому хозяйству”, посвященной 70 летию Алтайского ГАУ. – Барнаул 2013. Книга 2. – С. 10-12.

## 6-СЕКЦИЯ. САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ВА КАРТОШКА ЭКИНЛАРИ ЕТИШТИРИШДА КАСАЛЛИҚ, ЗАРАРКУНАНДА ВА БЕГОНА ҲТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ, САМАРАДОР УСУЛЛАРИ

### МАҲАЛЛИЙ ШАРОИТДА ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ЖИНСИЙ ФЕРОМОН ТУТҚИЧЛАРНИНГ КУЗГИ ТУНЛАМ КАПАЛАКЛАРИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

*С. Алимухамедов, К. Маматов, М.Холдоров  
СПЭваКТИИ*

**Аннотация:** Мақолада сабзавот экинларида зарар келтирадиган кузги тунламнинг ривожланиши ва кузги тунлам капалакларига ЎЗРФА қарашли биорганика кимё институтида ишлаб чиқилган жинсий феромон тутқичларнинг самарадорлиги бўйича олиб борилган изланиш натижаларикелтирилган.

**Калит сўзлар:** сабзавот, кузги тунлам, капалак, тутқич, феромон, помидор, тажриба, биологик ҳимоя, эркак зот, ҳашарот, башорат.

**Кириш:** Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff). Бу зараркунанда 34 оилага мансуб ўсимликларни зарарлайди. Унинг қуртлари эндигина униб чиққан ниҳолларни илдиз бўғзини қирқади, ўсимликларнинг, баъзан ерустки қисмини, буткул еб қўяди. Катта ёшдаги қурт ҳолида тупроқ остида 10-15 см чуқурликда қишлайди. [1]. Ш.Т.Хўжаевнинг олиб борилган илмий изланишлар натижаларига кўра кузги тунламсуғориладиган пахтачилик туманларида кенг тарқалган зараркунандалардан бири бўлиб,ғўза, беда, қанд лавлаги, маккажўхори, ғалла, мойли ўсимликлар ва полиз экинларини, шунингдек, печак, ёввойи тожихўроз, шўра, олабўта ўсимликларини хуш кўради.[4].

Кузги тунлам Республикамиз шароитида иссиқхоналардан бошлаб, эрта баҳорда эртаги экинлар, август-сентябр ойларида эса кечки экинлар, жумладан картошкани кучли зарарлайди.Кузги тунлам бир йилда 3-4 бўғин бериб ривожланади ундов тунлами эса – 2 бўғин. Айрим йиллари илдиз кемирувчи тунламлар зарариоқибатида помидор ҳосилдорлиги 50-60% гача нобуд бўлади [2;3;].

Сўнги йилларда қишлоқ хўжалик экинларинингзараркунандаларга қарши турли синфга мансуб бўлган кимёвий препаратлар ишлаб чиқариш шароитида қўлланиб келинмоқда. Препаратларни ўз вақтида қўлламаслик, ҳамда меъеридан ортиқ ва таъсир этувчи моддалари бир хил бўлган кимёвий химоя воситаларни қўллаш зараркунандаларни бу химикатларга нисбатан сезгирлигини оширишга олиб келмоқда.

Ушбу муаммони ечишда қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирадиган капалак ҳашаротларни башорат қилишда ва қисман ҳимоя қилишда хозирги кунда жинсий феромон тутқичларнинг аҳамияти каттадир.

Феромон моддаси урғочи хашаротларнинг махсус безларидан ажратиб олинган, мураккаб молекуляр тузилишга эга бўлган, органик кимёвий моддалар аралашмасидан иборат бўлиб, эркак капалак зотларини жалб қилади. Жалб қиладиган ҳидга фақат ушбу турга мансуб бўлган эркак зотларгина учиб келади ва урчиш содир бўлади.

Хозирги кунда ер юзидаги барча ривожланган ва ривожланаётган давлатлар феромон тутқичлардан кенг кўламда фойдаланмоқдалар

Бунинг бир неча ахамиятли сабаблари бор.

1. Феромон тутқичлар экологик тоза биологик химоя воситаси хисобланади, атроф-мухит ва ҳосилга умуман зарари йўқ.

2. Кимёвий химоя воситалари қўлланилганда аксарият ҳолларда кимёвий захарлар ишлатилиши туфайли маълум вақт ўсишдан тўхтайтиди, феромон тутқичлар қўлланилганда бундай ҳолат умуман бўлмасдан хашаротларнинг феромон тутқичларига нисбатан кўникиш(сезгирлик) пайдо бўлмайди.

**Тадқиқот усули:** Кузги тунлам капалакларига ЎзРФА қаршли биорганика кимёинститутида ишлаб чиқилган жинсий феромон тутқичларнинг самарадорлигини Тошкент вилоятини Тошкент туманида жойлашган СПЭваКТИТИ нинг помидор экилган далаларида ўргандик. Бунинг учун жинсий феромон тутқичлари(ЖФТ) жойлаштирилган уячалар апрел ойида ўрнатилди. Тажрибалар 3 қайтариқда, бир гектарга 3-4 та феромон тутқичлар ўрнатиш йўли билан ўтказилди. Назоратдаги тутқичлар капсуласиз елим суртилган асос билан ўрнатилди

**Тадқиқот натижалари:** Помидорда кузги тунлам капалакларига қарши жинсий феромон тутқичлар синовдан ўтказилган тажриба натижалари қуйидаги расмда келтирилган. Ушбу тунлам капалакларига апрел ойининг биринчи ўн кунликда 2,6 тадан тушган бўлса, апрел ойининг 2 чи ўн кунликда 4,1 та, 3 чи ўн кунликда эса, 2,2 тадан тушганлиги аниқланди. Худди шунингдек май ойининг иккинчи ўн кунлигида 30,1 тадан тушганлиги, июн ойида эса ўртача 24,8 та, июл ойида 21,8 та, август ойида ўртача 19,6 тадан тунлам капалакларига тушганлиги олиб борилган кузатувларимизда аниқланди.



**Хулоса:** Демак, ушбу жинсий феромон тутқични кузги тунлам капалагига (эркаксизлантириш) қарши ҳамда учиш муддатларини аниқлаш ҳамда биологик курашнинг қўллаш муддатини белгилаш учун (трихограмма ҳамда браконларни чиқариш) тавсия этилса мақсадга мувофиқ бўлади.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. – Тошкент: Меҳнат, 1991. – 193 б.
2. Астанакулов Ш. Озимая совка как вредитель бахчевых культур в условиях Сурхандарьинской области и меры борьбы с нею: Автореф.дисс.... канд.с/х.наук. – Ташкент, 1974. – 21с.
3. Дурдиев К. Новая технология защиты хлопчатника от подгрызающих совок с учетом требований интегрированной защиты: Автореф. дисс.... канд.с/х.наук. – Ташкент, 1991. – 18 с.
4. Хўжаев Ш., Маматов К. Гамма тунлами иссиқхоналарда //Агро илм журнали. – 2014. - №3 (31). – Б. 48.

### **КАРТОШКАДА УЧРАЙДИГАН АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА УЛАРГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ КУРАШНИНГ АҲАМИЯТИ**

*М.Холдоров, С. Алмухамедов, К. Маматов,  
СПЭваКТИ*

**Аннотация:** Тақдим этилган мақолада Республикамиз шароитида картошка ўсимлигининг турли қисмларини (илдиз, туганаклар, барг ва поя) зарарлайдиган илдиз чириш (*Rhizoctonia solani*), фузариоз сўлиш (*Fusarium spp*), альтернариоз касаллиги (*Alternaria solani*) ҳамда Фитофтароз (*Phytophthora infestans*) касалликларнинг ривожланиши ва уларга қарши кимёвий курашнинг биологик самарадорлиги бўйича олиб борилган илмий изланишларнинг натижалари келтирилган.

**Калит сўзлар:** озиқ-овқат маҳсулотлари, картошка, технология, зарар, илдиз чириш, фузариоз сўлиш, альтернариоз, касаллик, фитофтароз, фунгицид, сарф меъёр, самарадорлик.

**Кириш:** Картошка дунё халқларининг, шу жумладан мамлакатимиз аҳолисининг йил давомида севиб истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланади. Сўнгги йилларда мамлакатимизда сабзавот, мева, полиз ва картошка ишлаб чиқариш ҳажми истеъмол даражасидан сезиларли даражада ошиб, аҳоли озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш ва ассортиментини кенгайтириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилишинатижасида Ўзбекистон дунёда мева-сабзавот ва полиз маҳсулотлари ишлаб чиқариш бўйича етакчи давлатлар қаторига кирди. Республикамизда йилига аҳоли жон бошига 52-55 кг картошка

етиштирилмоқда. Кейинги йилларда аҳоли озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, картошкага бўлган талабни йил давомида узлуксиз тўла қондириш бўйича катта ҳажмдаги ишлар амалга оширилиб, тезпишар, ўртатегишар картошка навларини турли усул ва муддатларда етиштириш технологиялари такомиллаштирилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Маъмурий ислоҳатлар доирасида қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат соҳасида давлат бошқарувини самарали ташкил қилиш чора-тадбирлари тўғрисида” 2023 йил 10 июндаги ПФ-90-сон Фармони ижросини таъминлаш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг 2023 йил 9 декабр № 652/11-сонли қарорининг 6-банди амалга оширишни инобатга олган ҳолда картошкачиликка ихтисослашган ҳудудларда янги замонавий агротехникаларни қўллаб картошка етиштиришни жорий этишни йўлга қўйиш муҳим вазифалардан биридир. Бу йўналишда тадқиқотлар олиб бориб, картошка етиштиришга имкон берувчи юқори ҳосилдор, замбуруғли (фузариоз ва фитофтороз) касалликларига чидамли навларини етиштириш технологиясини ишлаб чиқишни жорий этиш илмий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга бўлган долзарб масала ҳисобланади.

Республикада шароитида картошка ўсимлигининг турли қисмларини (илдиз, туганаклар, барг ва поя) зарарлайдиган илдиз чириш (*Rhizoctonia solani*), фузариоз сўлиш (*Fusarium spp*), альтернариоз касаллиги (*Alternaria solani*) ҳамда фитофтороз (*Phytophthora infestans*) касалликлар ўчрайди.

**Фузариоз сўлиш касаллигини** *Fusarium oxysporum f. tuberosi* ва бошқа *Fusarium* туркумига мансуб гифомицет замбуруғлар қўзғатади. Улар иссиқсевар замбуруғлар бўлиб, бутун дунёда, жумладан Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган. Фузариоз картошка тез сўлишига олиб келади, бунда сўлиш ўсимлик тепасидан пастга тарқалади. Пастки барглар сарғаяди, юқори ярусдагиларида хлоротик доғлар пайдо бўлади, ўсимлик тепаси қизғиш тус олади, илдиз ва илдизпоялари чириши, ўтказувчи тўқималари мицелий билан тўлиб, тиқилиб қолиши ҳамда замбуруғ метаболитлари ўсимликни заҳарлаши сўлиш сабаблари ҳисобланади.

**Ризактониоз касаллиги.** Илдиз чириш касаллиги, илдиз бўғзида бироз ботиқ, қўнғир ёки қизғиш қўнғир доғлар пайдо бўлади. Илдиз тукчалари чириб туксиз бўлиб қолади, барглари сарғаяди ва пасткиларидан бошлаб аста секин қурийд.

**Альтернариоз касаллиги** – *Alternaria solani* гифомицет замбуруғи қўзғатади. Касаллик билан барглар, кам ҳолларда поя ва туганаклар зарарланади. Зарарланган барг юзасида айлана шаклдаги қуруқ қўнғир рангли доғлар ҳосил бўлиб, кейинчалик бутунлай баргнинг устки қисмини эгаллайди.

**Фитофтороз касаллиги.** Ўсимликларни гуллаш пайтида номоен бўлади. Баргларда кўзга яққол ташланувчи кулранг-қўнғир, ботиқ, тўқ-қўнғир доғлар пайдо бўлади, секин аста қурийд. Туганак кесилса, унинг

четларидаги тўқималарни чиришни кузатиш мумкин. Бундай туганаклар омборларда сақлаш пайтида иккиламчи микроорганизмлар таъсирида тезда бутунлай чириб кетиш эҳтимоли каттадир.

**Тадқиқот усули:** 2023 йилда Сабзавот, полиз ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонларида картошка экинида фитоптароз (*Phytophthora infestans*) ҳамда альтернариоз касалликларига қарши Мелоди Компакт 49 % в.д.г. (Iprovalikarda +misoksixloridi) фунгицидини 1,5-1,75 кг/га. миқдорда синовдан ўтказилди.

Картошка экинида олиб борилган агротехниктадбирлар умумқабул қилинган асосида[1;2;], қулай муддат ва меъёрларда бажарилади. Уруғларни дорилаш ва ўсимликнинг ўсув даврида сепилган фунгицидлар Давлат Кимё Комиссиясининг (2004 й) услубиятига асосан сепилди [3]. Касалликнинг ривожланиши ва препаратларнинг самарадорлиги умум қабул қилинган услубий қўлланма асосида олиб борилди.

Касаллик 5 баллик шкала бўйича ҳисобланди

1-балл, 1-5% зарарланган.

2-балл, 6-10% зарарланган.

3-балл, 11-25% зарарланган.

4-балл, 26-50% зарарланган.

5-балл, 50% дан юқори

Замбуруғ спораларини аниқлашда касалланган ўсимлик аъзолари лабораторияга олиб келиниб, споралари микроскоп орқали кўрилди. [5].

**Тадқиқот натижаларининг** кўрсатишича Мелоди Компакт 49 % в.д.г. фунгициди картошканинг фитоптароз ва альтернариоз касаллигига қарши юқори биологик самара берганлиги аниқланди. Тадқиқот натижалари жадвалда келтирилган.

Тажрибадаги Мелоди Компакт 49 % с.э.г. препарати 1,5кг/га. сарф миқдорида қўлланилган вариантыда фитоптароз касаллиги билан зарарланиш даражаси 6,2 % гача, касалликнинг ривожланиши 1,9 % ни ва биологик самарадорлик назоратга нисбатан 88,3 % ни ташкил қилди.

Мелоди Компакт 49 % с.э.г. препарати 1,75 кг/га. қўлланилган вариантимизда эса ўсимликда касалликнинг зарарланиш даражаси 5,8% ни, касаллик ривожи эса 1,7 % ни ва препаратнинг биологик самарадорлиги назоратга нисбатан 89,5 % гача етганлиги аниқланди.

Альтернариоз касаллигига қарши ушбу препарат 1,5 кг/га. сарф миқдорида қўлланилган вариантыда касаллик билан зарарланиш даражаси 3,6 % гача, касалликнинг ривожланиши 1,7 % ни ва биологик самарадорлик назоратга нисбатан 89,5 % ни ташкил қилди.

Мелоди Компакт 49 % с.э.г. препарати 1,75 кг/га. вариантимизда ўсимликда альтернариоз касалликнинг зарарланиш даражаси 2,9 % ни, касаллик ривожи эса 0,6 % ни ва препаратнинг биологик самарадорлиги назоратга нисбатан 94,1 % гача етганлиги аниқланди.

**Картошкада фитофтороз ва альтернариоз касалликларга қарши  
Мелоди Компакт 49 % с.э.г. фунгицидини биологик самарадорлиги  
СПЭваКТИ. 2023 й. август**

№	Вариантлар	Сарф миқдори, кг/ га.	Зарарланиш %	Касаллик ривожланиши %	Биологик Самара- дорлик %
<b>Фитофтороз</b>					
1.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	42,6	16,3	-
2.	Мелоди Компакт 49 % с.э.г.	1,5	6,2	1,9	88,3
3.	Мелоди Компакт 49 % с.э.г.	1,75	5,8	1,7	89,5
4.	МанкацебГолд, 72 % с.э.к. (таққослаш)	2,5	5,4	1,5	90,8
<b>Альтернариоз</b>					
1.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	24,1	10,2	
2.	Мелоди Компакт 49 % с.э.г.	1,5	3,6	1,3	87,2
3.	Мелоди Компакт 49 % с.э.г.	1,75	2,9	0,6	94,1
4.	МанкацебГолд, 72 % с.э.к. (таққослаш)	2,5	3,8	0,9	91,2

**Хулоса:** Изланишлар натижасига асосан, картошкада фитофтороз ва альтернариоз касалликларга қарши Мелоди Компакт 49 % с.э.г. фунгицидини 1,5-1,75кг/га сарф миқдорларида қўлланилганда кутилган натижага эришиш мумкинлиги ҳамда ишлаб чиқаришга қўллаш учун тавсия этилиса мақсадга мувофиқлиги исботланди.

**Фойдаланилган адабиётлар**

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент, 2002.

2. Литвинов С.С. Эффективные приемы выращивания овощных культур. Москва, 1998.

3. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. – 2004. – 104 б.

4. Хохряков М.К. Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов. – Л.1969., вып. I. –Б. 52–5

## ANDIJON VILOYATI SHARPOITIDA BAQLAJONNI KASALLIKLARDAN HIMOYA QILISH TADBIRLARI

*U. Sh. Rasulov,*

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti  
"O'simliklar karantini va himoyasi"  
kafedrası mustaqil tadqiqotchisi*

**Annotatsiya:** Dunyoda global iqlim o'zgarishi, qurg'oqchilik, aholi sonining doimiy ortib borishi va sanoatni intensiv rivojlanishi, o'z navbatida baqlajon kasalliklariga qarshi kurash olib borish muhim hisoblanadi. Ushbu maqolada baqlajonning fitoftorioz, fuzarioz, kulrang chirish kasalliklari va ularga qarshi samarali fungitsidlar xamda urug'dorilagichlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Baqlajon, pomidor, qalampir, fitoftorioz, fuzarioz, kulrang chirish, kasallik qo'zg'atuvchi, zamburug', fungitsid, urug'dorilagich, kurzat r n.kuk, kvadris 25 % sus.k, alfa vita 20 % em.k, Shavit F 72% s.e.g.

**Kirish.** Dunyoda global iqlim o'zgarishi, qurg'oqchilik, aholi sonining doimiy ortib borishi va sanoatni intensiv rivojlanishi, o'z navbatida qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabni oshishiga olib kelmoqda. Dunyo miqyosida baqlajon, qalampir, pomidor, kartoshka etishtirish bo'yicha Xitoy mamlakati etakchi bo'lib, bunda yiliga 15,823 mln tonna hosil etishtiriladi. Keyin esa Meksika – 2,294; Turkiya – 2,159; Indoneziya – 1,726 mln t. ni tashkil etadi. Dunyo miqyosida eng yuqori xosildorlik esa Niderlandiyada – 270,83 t/ga, Velikobritaniya – 255,43; Belgiya – 227,0; Finlyandiya – 122,6; Germaniya – 117,42 t/ga.

O'zbekistonda Solanaceae oilasiga mansub (baqlajon, qalampir, pomidor) o'simliklar butun dunyoda shu jumladan O'zbekistonda xam iqtisodiy ahamiyatga ega sabzavot ekinlaridandir. Ushbu o'simliklar O'zbekistonning barcha tabiiy iqlim sharitida etishtirilishi va qayta ishlash bo'yicha sabzavot o'simliklari orasida asosiy o'rinni egallaydi. Baqlajon O'zbekistonning barcha xududlarida yil bo'yi etishtiriladi. Andijon viloyatida esa, 1400 ga maydonni tashkil etadi va xosildorlik o'rtacha gektariga 25-30 tonnani tashkil etadi. Baqlajonga bo'lgan talabning oshishi o'z navbatida o'simlik navlarini ko'paytirish va qayta ishlashni oshirish bilan birgalikda ularni zararli organizmlar shu jumladan kasalliklardan himoya qilishni talab etadi.

**Tadqiqot usullari.** Ilmiy tadqiqotlar laboratoriya va dala tadqiqotlari uchun marshurutli tekshirishlar «Metodicheskix rekomendatsiy po otsenke fitosanitarnogo sostayaniya posevov pshenisy...» (VIZR, 1985); fitopatologik (mikologik) tadqiqotlar «Metodov eksperimentalnoy mikologii» (Kiev, 1982; Kiray i dr., 1974); kasallikning zararini aniqlash uchun B.A. Dospexov, (1985), fungidsidlarning samaradorligini aniqlash uchun Sh.T.Xodjaev va bosh (2004) qo'llanmalaridan va uslubiy tavsiyalaridan foydalanildi.

Kasallik qo'zg'atuvchilarini o'simliklarning zararlangan a'zolaridan ajratib olish uchun Petri likopchalarda hosil qilingan nam kamera usulidan foydalanildi (Naumov, 1937; Kursanov, 1940; 1953; Pidoplichko, 1953, 1977; Xoxryakov, 1969; Kiray, 1974; Kleyn i dr. 1974; Bilay, 1977).

Ajratib olingan kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'larni morfologik xususiyatlarini o'rganishda MBS-10 binokulyar lupa, Mikmed-5, MBI 3, MBI 6, MBI 15 mikroskoplaridan foydalanildi (Roksin, 1967).

*Fusarium* zamburug'larining patogenlik xususiyatlarini o'rganishda kasallik qo'zg'atuvchisi bilan suniy zararlantirish usulidan foydalanildi (Naumov, 1937; Xoxryakov, 1969; Kiray i dr, 1974).

Dala va laboratoriya tajribalarining natijalarini statistik tahlil qilishda B.A.Dospexov, (1985) usullaridan foydalanildi.

Baqalajan (*Solanum melongena* L.)-*Solanum* turkumiga mansub bo'lgan mustaqil turdir. Vatani Hindistonning shimoliy hududlari va Pokiston bo'lib hisoblanadi. O'zbekistonda XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab etishtirilib kelinmoqda Baqalajon tomatdoshlarga mansub boshqa (pomidor, qalampir) o'simliklardan farqli o'laroq mevalari xomligicha istemol qilinmasligi, oddiy sharoitda nisbatan uzoq saqlanishi va tarkibida quruq moddalarning ko'pligi bilan ajralib turadi.

Baqalajan butun dunyoda shu jumladan O'zbekistonda xam iqtisodiy ahamiyatga ega sabzavot ekinlaridandir. Ushbu o'simlik O'zbekistonning barcha tabiiy iqlim sharoitida etishtirilishi va qayta ishlash bo'yicha sabzavot o'simliklari orasida asosiy o'rinni egallaydi.

Baqalajonda xam boshqa qishloq xo'jaligi o'simliklari singari kasalliklarning ahamiyati yuqori bo'lib, ular o'simlik rivojlanishi va xosildorligiga jiddiy zarar keltirish xususiyatiga ega bo'lib xisoblanadi. Shu munosabat bilan, dunyo olimlari tomonidan qishloq xo'jaligi ekinlarining shu jumladan Solanaceae oilasi vakillaridan baqalajonning mikobiotasini o'rganish asosida asosiy kasalliklari, kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizm turlari, ularning rivojlanish qonuniyatlari, iqtisodiy ahamiyati yuqori turlarning bioekologik xususiyatlarini o'rganish asosida ularga qarshi ilmiy asoslangan samarali kurash choralari ishlab chiqilmoqda. Respublikamizda baqalajonning mikobiotasi, patogen turlar qo'zg'atadigan kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari rejali asosda o'rganilmagan bo'lib, ushbu muammolarni xal qilishga qaratilgan tadqiqotlar to'g'risida deyarli ma'lumotlar yo'qligini xisobga olib, Andijon viloyati sharoitida baqalajonning kasalliklarini o'rganish asosida asosiy iqtisodiy ahamiyati yuqori kasalliklarga qarshi kurash tizimini ishlab chiqish va amaliyotga tadbiiq etishni maqsad qilib oldik.

2023 yilda Andijon viloyati, Oltinko'l tumani "Umid saxiy hosili" fermer xo'jaligiga qarashli 3,0 ga, Izbosgan tumani, "Moygir Yusufxon" fermer xo'jaligi qarashli 3,0 ga, Qo'rg'ontepa tumani "Otajonov Odiljon avlodlari" fermer xo'jaligiga qarashli 4,0 ga maydonlarga ekilgan baqalajonning Zamin, Avrora, Zumrad navlarida fitoftoroz, fuzarioz, kulrang chirish, kasalliklariga qarshi fungitsidlarning biologik samaradorligi o'rganildi.

### **Fitoftoroz kasalligiga qarshi fungitsidlarning biologik samaradorligi**

2023 yili baqalajonning fitoftoroz kasalligiga qarshi kimyoviy fungitsidlarning ta'sirini, biologik samaradorligini aniqlash maqsadida ilmiy tadqiqotlar olib borildi. Tadqiqotlarni kasallikning birinchi belgilari paydo bo'lgandan boshlab birinchi ishlov (18.06.2023 y), o'n to'rt kundan so'ng ikkinchi ishlov (2.07.2023 y) so'nggi tajribani yana o'n to'rt kundan so'ng (16.07.2023 y.) ishlov berildi. Kurzat R n.kuk.

(Simoksanil+mis xlorokisi) 2,5 kg/ga, Kvadris 25 % sus.k. (Azoksistrobin) 1,0 l/ga me'yorlarda sinaldi. Andoza sifatida Ridomil Gold, MS 68 % s.d.g. -2,5 kg/ga fungitsidi olindi.

Nazorat variantda (dori sepilmagan) baqlajonning fitofloroz kasalligi bilan zararlanishi 22,4 % dan 29,2 % gachani, kasallikning rivoji esa 8,1 % dan 9,1% gachani tashkil etdi.

Kurzat R n.kuk. fungitsidi 2,5 kg/ga me'yorida qo'llanilgan variantda kasallanish 2,6 % dan 4,2 % gachani, kasallik rivoji 0,6 % dan 1,5 % gachani, biologik samaradorlik 85,2 % dan 92,5% gachani tashkil qildi.

Kvadris 25 % sus.k. fungitsidi 0,8 l/ga me'yorda qo'llanilganda kasallanish 2,7 % dan 3,6 % gachani, kasallikning rivojlanishi esa 0,8% dan 1,1% gachani, biologik samaradorlik 87,9 % dan 90,1 % gachani tashkil qildi.

Andoza sifatida Ridomil Gold, MS 68 % s.d.g. fungitsidi 2,5 kg/ga me'yorida qo'llanilgan variantda kasallanish 3,9 % dan 5,1% gachani, kasallik rivoji esa 1,2 % dan 1,9 % gachani, biologik samaradorlik 81,3 % dan 85,1 % qayd etildi.

### **Baqlajonning fuzarioz kasalligiga qarshi fungitsidlarning biologik samaradorligi**

2023 yilda baqlajonning fuzarioz kasalligiga qarshi kimyoviy fungitsidlarning samaradorligini aniqlash maqsadida katta dala sharoitida tadqiqotlar olib borildi. Tadqiqotlarni kasallikning birinchi belgilari paydo bo'lgandan boshlab 22 may sanasida birinchi ishlov berildi, o'n to'rt kundan so'ng 6 iyun sanasida ikkinchi ishlov o'tkazildi. Fungitsidlardan Alfa vita 20% em.k. (Carboxin + thiram) 2,5 l/ga va Sebir sus.k. (Metalaksil +Fludioksonil) 0,5 l/ga me'yorida sinaldi. Andoza sifatida Fundazol 50% n.kuk. (Benomil) 1,0 kg/ga me'yorlarda sinovdan o'tkazildi.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, nazorat variantda (dori sepilmagan) baqlajonning fuzarioz kasalligi bilan zararlanish 18,7% dan 24,6% gachani, kasallikning rivoji esa 8,4 dan 11,6% gachani tashkil etdi.

Andoza sifatida Fundazol 50% n.kuk. fungitsidi 1,0 kg/ga me'yorida qo'llanilgan variantda kasallanish- 2,6% dan 4,4% gachani, kasallik rivoji 1,4% dan 1,8% gachani, biologik samaradorlik – 83,3% dan 84,5% ega bo'ldi.

Sebir sus.k. fungitsidi 0,5 l/ga me'yorda sinalganda kasallanish 4,1% dan 5,8% gachani, kasallikning rivojlanishi 1,2% dan 1,7% gachani, biologik samaradorligi 85,3% dan 85,7% gacha etdi.

Alfa vita 20% em.k 2,5 l/ga me'yorda qo'llanilganda kasallanish 2,7% dan 4,1% gachani, kasallik rivoji 1,0% dan 1,4% gachani, biologik samaradorlik 88,0% dan 89,7% ni tashkil qilganligi aniqlandi.

### **Baqlajonning kulrang chirish kasalligiga qarshi fungitsidlarning biologik samaradorligi.**

Baqlajonning kulrang chirish kasalligiga qarshi kimyoviy fungitsidlarni samaradorligini aniqlash maqsadida tadqiqotlar olib borildi. Tadqiqotlar o'simlikda kasallikning birinchi belgilari paydo bo'lgan vaqtdan boshlab birinchi ishlov o'tkazildi. Tajribalar kasallikning birinchi belgilari paydo bo'lgandan boshlab birinchi ishlov (20.06.2023 y), birinchi ishlovdan o'n to'rt kun o'tib ikkinchi ishlov (4.07.2023 y), ikkinchi ishlovdan o'n to'rt kun o'tib uchinchi ishlov (28.07.2023 y) o'tkazildi. Tifani 70% n.kuk.(Tiofanat metil) 1,0 kg/ga, Shavit F 72% s.e.g. (Folpet+triadimenol)

2,5 kg/ga va andoza sifatida Topsin M 70% n.kuk. 1,0 kg/ga me'yorlarda sinovdan o'tkazildi (5.9- jadvalga qarang).

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, nazorat variantda (dori sepilmagan) baqlajonning fuzarioz kasalligi bilan zararlanish 20,1% dan 30,2% gachani, kasallikning rivoji esa 8,2 dan 10,4% gachani tashkil etdi. Tifani 70% n.kuk. 1,0 kg/ga me'yorida qo'llanilganda kasallanish 2,8% dan 5,1% gachani, kasallik rivoji 1,2% dan 1,9% gachani, biologik samaradorlik 81,7% dan 85,3% gachani tashkil qildi.

Shavit F 72% s.e.g. 2,5 kg/ga me'yorida qo'llanilganda kasallanish 2,7% dan 3,8% gachani, kasallik rivoji 0,7% dan 1,0% gachani, biologik samaradorlik 89,0% dan 91,4% gachani tashkil qildi.

Andoza sifatida Topsin M 70% n.kuk. 1,0 kg/ga me'yorlarda sinovdan o'tkazilganda kasallanish 3,6% dan 8,1% gachani, kasallik rivoji 1,3% dan 2,3% gachani, biologik samaradorlik 77,8% dan 84,1% gachani tashkil qildi.

Ushbu tadqiqotlar natijalariga ko'ra, baqlajonning kulrang chirish kasalligiga qarshi Tifani 70% n.kuk. 1,0 kg/ga va Shavit F 72% s.e.g. 2,5 kg/ga sarf me'yorlarida qo'llanilgan fungitsidlarini biologik samaradorligi 81,1% dan 91,4% gachani, kasallikning rivojlanishi esa 0,7% dan 2,3% gachani tashkil qildi.

### **Xulosalar**

1. Baqlajonning fitoftoroz kasalligiga qarshi Kvadris 25% sus.k. fungitsidi 0,8 l/ga me'yorda qo'llanilganda kasallanish 2,7% dan 3,6% gachani, kasallikning rivojlanishi esa 0,8% dan 1,1% gachani, biologik samaradorlik 87,9% dan 90,1% gachani tashkil qildi.

2. Baqlajonning fuzarioz kasalligiga qarshi Alfa vita 20% em.k 2,5 l/ga me'yorda qo'llanilganda kasallanish 2,7% dan 4,1% gachani, kasallik rivoji 1,0% dan 1,4% gachani, biologik samaradorlik 88,0% dan 89,7% gachani tashkil qildi.

3. Baqlajonning kulrang chirish kasalligiga qarshi tadqiqotlar natijalariga ko'ra, Tifani 70% n.kuk. (Tiofanat metil ) 1,0 kg/ga va Shavit F 72% s.e.g. 2,5 kg/ga sarf me'yorlarida qo'llanilgan fungitsidlarini biologik samaradorligi 81,1% dan 91,4% gachani, kasallikning rivojlanishi esa 0,7% dan 2,3% gachani tashkil qildi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati**

1. Балашов Н.Н., Земан Г.О. «Овощеводство» Ташкент. 1981 г.
2. Брежнев Д.Д. «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, персы, баклажаны)». 1977 г.
3. Дудка И.А., Вассер С.П., Элланская А.А., Ковал Э.З. и др. Методы экспериментальной микологии. // Справочник под. Ряд. В.И.Билай. –Киев: Наукова Думка, 1982. – С. 550.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва. «Агропромиздат». 1985. – С. 351.
5. Кимсанбайев Х.Х., Зуев В.И., Болтаев Б.С., Сулейманов Б.А., Мавлянова Р.Ф, Кадырходжаев А.К. «Защита пасленовых овощных культур и картофеля от вредителей и болезней».

6. Xo‘jayev Sh. T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar II-nchi nashri. - Toshkent. 2004. - B. 69.

## **KARAM (BRASSICA) O‘SIMLIGINING FOYDALI XUSUSIYATLARI VA UNI KASALLANTIRUVCHI ZARAKUNANDALAR**

**N.A.Yuldasheva**

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti*

*Biologiya kafedrasida o‘qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu tezisdagi karam o‘simligining kelib chiqishi, tuzilishi, inson organizmi uchun foydali xususiyatlari, oziq-ovqat mahsuloti sifatida foydalanilishi, tarkibidagi organik va anorganik moddalar hamda karamni kasallantiruvchi zarakunandalar haqida ma‘lumotlar keltirilgan. Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash borasida aholining talabini ichki imkoniyatlar hisobiga qoplash muhim ahamiyatga egadir.

**Kalit so‘zlar:** sabzavot, karam sharbati, xolesterin, kletchatka, insektitsidlar

**Аннотация:** В этом тезисе представлена информация о происхождении капустного растения, его строении, полезных свойствах для организма человека, использовании в пищу, содержащихся в нем органических и неорганических веществах, а также вредителей, вызывающих заболевания капусты. В вопросах обеспечения продовольственной безопасности в нашей республике важно покрыть спрос населения за счет внутренних возможностей.

**Ключевые слова:** овощи, капустный сок, холестерин, клетчатка, инсектициды

**Abstract:** This thesis presents information about the origin, structure, beneficial properties of the cabbage plant for the human body, its use as a food product, organic and inorganic substances in its composition and the zarakunandas that infest cabbage. It is important to cover the demand of the population at the expense of internal opportunities when it comes to ensuring food security in our republic.

**Keywords:** vegetables, cabbage juice, cholesterol, kletchatka, insecticides

**Kirish. Karam** (Brassica L)— karamdoshlar oilasining vakillari Yer sharining deyarli barcha qit‘alarida o‘sadi. Yer yuzida 3000 ga yaqin turni o‘z ichiga oladi. Karamdoshlar oilasi bir, ikki va ko‘p yillik o‘simliklar turkumi, sabzavot va yem-xashak ekini. O‘zbekistonda karamdoshlar oilasiga mansub sabzavot ekinlariga karam, sholg‘om, rediska va turp kiradi. Bu oilaga mansub 8 ta tur O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitobi”ga kiritilgan. Karamning manzarali navlari ham bor.

Karam tarkibida qandlar, organik kislotalar, vitaminlar (S, R, V, V2, RR, K, Ye) va karotin, pantoten va folat kislotalar, yog‘, fermentlar, fitonsidlar, kaliy, kalsiy, yod, marganets, temir va boshqa elementlarning tuzlari bor. Bevosita ovqatga ishlatiladi, tuzlanadi va konserva holida iste‘mol qilinadi. Karam xalq

tabobatida turli kasalliklarga ishlatiladi, organizmdan xolesterinning chiqib ketishini tezlatadi, tarkibida kletchatka ko'p. Unda kaliy, qand, oltingugurt, kalsiy, fosfor, yog'lar, laktoza mavjud.[1,10].

**Tadqiqot metodlari.** Karamning kechkisida ertagisidan ko'ra S vitamini ko'proq bo'ladi. Bu vitamin uzilgan karam boshida sakkiz oy davomida kamaymasdan saqlanadi. Oq boshli karamda inson organizmi uchun zarur bo'lgan barcha vitaminlar va foydali mineral moddalar bor. Karam tarkibida glyukoza apelsin, limon va olmaga qaraganda ko'proq, fruktoza miqdori esa, sabzi, piyoz, limon va kartoshkadagiga nisbatan ko'proq miqdorda mavjuddir. [5,9,11].



**1-rasm. Karam (Brassica L)**

Tuzlangan karam o'z tarkibidagi uksus va sut kislotalari organizmdan chirituvchi bakteriyalarni chiqarib yuborish xususiyatiga ega. Tarkibida saxaroza va kraxmal miqdorining ozligidan yangi karamni iste'mol qilish diabetiklar uchun ham juda foydali.

Karamdagi ichaklar faoliyatini yaxshilovchi biriktiruvchi moddalar organizmni turli xiltlardan va xolesterindan tozalaydi va ichaklarda foydali mikroflorani shakllantiradi.

Terining kuygan, yiringli yara, sovuq urgan va zarbadan ko'kargan joylariga maydalangan karam bargini kompres qilib qo'yilsa, bu yara va jarohatlar bitishini tezlashtiradi.

Yangi karamdan olingan sharbat ichish yordamida pankreatitdan, oshqozon yarasidan, xolesistitdan, gastritdan, me'yorida baland yuruvchi oshqozon shirasidan, sistitdan va xronik pielonefritdan forig' bo'lish mumkin.

Karam sharbati asab qo'zg'alish illatini kamaytiradi, tomirlar aterosklerozini davolashda yordam beradi, ortiqcha vazndan xalos etadi va turli shishlarni ketkazishda yordam beradi.

Qondagi qand moddasi miqdorini kamaytirish uchun karam sharbatiga iliq suv qo'shib, ovqatlanishdan yarim soat oldin chorak stakandan ichiladi.

Karam sharbati ichish yuzga toshgan sepkildan forig' bo'lishga sabab bo'ladi.

Sariq kasali bilan og'riganda, qabziyatda, bavo-silda, gastritda, oshqozon shirasi me'yorida past yurganida, bepustlikda, disbakteriozda va doimiy charchoq his qilishda karam sharbati ichish tavsiya etiladi.

**Karamni iste'mol qilib bo'lmaydigan holatlar:** Pankreatitda organizmning qorin va ko'krak qismida jarrohlik amaliyotlarini boshidan kechirgan kishilar yangi karam iste'mol qilishdan o'zlarini tiyishlari lozim.

Oshqozon va ichak yo'llarida qon oqishi, oshqozon yarasi xuruji, qalqonsimon bez faoliyati buzilishi holatlarida karam iste'mol qilish mumkin emas.

O'tkir enterokolitda va diareya (ichketish)da karamni juda ehtiyot bo'lib iste'mol qilish lozim bo'ladi.

Yangi karam sharbatini ichish oshqozonida shira ajratilishi me'yoridan yuqori bo'lgan kishilarga mumkin emas, chunki bu sharbat oshqozon bezi faoliyatini kuchaytiradi.

Gastrit, pankreatit, oshqozon yarasi, qon bosimi, jigar va buyraklarida xastaligi bo'lgan kishilarga tuzlangan karam iste'mol qilish ruxsat berilmaydi.

Karam eng ko'p iste'mol qilinadigan sabzavotlardan biri hisoblanadi. Karamni ko'pgina ovqatlarga ishlatishadi, chunki u to'yimli shu bilan birga esa kaloriyasi ham past.

Karam zararkunandalari karamni zararlaydigan hasharotlar turlari juda ko'p, asosiylari karam biti, karam kuyasi, karam qandalasi, karam oq kapalagi va boshqalar. Karam qandalasi — tanasi 7 - 8 mm, bo'g'imli, qalqoni qorinni yarmigacha qoplab turadi. Usti zangori yoki yashilsimon qora bo'lib, qizg'ish, sargish yoki oqish chiziqlari bor. O'simlik barglarini hartumchasi bilan teshib shirasini so'radi, bunda yaprog'i sarg'ayadi, ilma-teshik bo'lib ketadi, yosh o'simliklar qurib qoladi. [4, 7,12].

**XULOSA.** Karamlarning tarkibida oziq moddalar uncha ko'p bo'lmasa-da, ular mineral tuzlar va vitaminlar manbai ekanligi bilan boshqa sabzavotlardan ajralib turadi.

Karam boshining zichlashishi uning texnik pishish belgisidir. Ba'zan paydo bo'layotgan ichki barglarning kuchli itarishi tufayli karam boshlari yorilib ketadi. Karam boshlarining ichki barglari qorong'ilikda o'sadi. Shuning uchun ular rangsiz oppoq, ushlab ko'rilganda mayin va mazasi yaxshi bo'ladi. Oqbosh karam asosan ho'l sabzavot sifatida oshpazlikda ishlatiladi va tuzlangan karam ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Respublikamizda ertapishar karam navlari ertagi hosil olish uchun plenka ostida o'stirib etishtirilmoqda. Shu sababli bu nav karamlar erta bahorda aholi ratsionida vitaminlar ayni tanqisligi paytida eng zarur xom ashyo hisoblanadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция Т. 2007. 342-бет.
2. Temirova.M.U, Zayobiddinov.T.M. Ildizmevalar klassifikatsiyasi va ularning ahamiyati. Innovative academy. 10-14 bet.
4. Temirova.M.U, Mamasodiqova.M.M. Sho'radoshlar oilasi hayotiy shakllari va sistematikasi. "Yosh mutaxassislar" ilmiy – amaliy jurnali. 2023-yil 5-son 168-169 bet.
5. <https://zira.uz/uz/2018/01/18/karam-to-g-risida-9-ta-qiziqarli-malumatlar/>
6. Yuldasheva, N. A. (2023). Kuzgi bug'doy navlari o'rtasidagi korellyativ bog'lanishlar. O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 2(20), 445-448.

7. Abdunazarovna, Y. N., Qizi, M. N. A., & Qizi, S. S. I. (2023). Topinam bur (*Helianthus tuberosus*) o'simligining kimyoviy tarkibi va dorivorlik xususiyatlari. *Ustozlar uchun*, 19(1), 218-220.

8. Yuldasheva, N. A. (2022). Variable influence of cultivation rate on winter wheat varieties. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(12), 881-884.

9. Юлдашева, Н. А. (2022). Фармакологические свойства и применение солодки голой в народной медицине. *Журнал Биологии и Экологии*, 4(3).

## **YURTIMIZDA YARATILAYOTGAN KARTOSHKKA O'SIMLIGINING YANGI NAVLARI VA ULARDA VIRUSLI KASALLIKLARNING TARQALISHI VA ZARARIGA AGROBIOLOGIK OMILLARNING TA'SIRI**

**Z.U.Jaloliddinova,**

*Chirchiqdavlatpedagogikauniversiteti "Tabiiyfanlar" fakulteti  
"Biologiya" yo'nalishi 2-kurstalabasitalabasi*

**N.A.Yuldasheva,**

*Chirchiqdavlatpedagogikauniversiteti  
Biologiyakafedrasio'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri bu sifatli va tezpishar meva-sabzavotlarni yetishtirish hisoblanadi. Kartoshka ekini xalq xo'jaligidagi eng zarur ekinlardan hisoblanadi. Uni Yevropa xalqlarida "ikkinchi non" ham deb atashadi. Bu maqolamizda biz kartoshka ekini yangi navlarini yaratishda yurtimizda olib borilayotgan ishlar haqida tanishib chiqamiz.

**Kirish.** Dastlab kartoshkaning kelib chiqish tarixi bilan qiziqsak. Kartoshkaning vatani Janubiy Amerika Kardilerlaridir, chunki And tog'i hududlarida va Tinch okeani sohillarida bu ekinning ko'pgina yovvoyi va yarim yovvoyi turlari hozir ham o'sadi. Kartoshka asosan XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab katta maydonlarda ekila boshlanadi. Kartoshkani qayta ishlaydigan sanoatning rivojlanishi natijisida uni yetishtirish tez rivojlandi. Markaziy Osiyoda, jumladan O'zbekistonda kartoshka XIX o'rtalaridan keng tarqalgan.

**Kartoshka o'simligi biologiyasi.** Kartoshka tuganaklari mo'tadil iqlim sharoitida tuproqda saqlanmaydi, chunki sovuq haroratda zararlanadi. Shuning uchun bu tuganaklarni kuz faslida kavlab olinadi, bahorda ekiladi va yangidan yetishtiriladi. Kartoshka vegetativ tuganagi, o'simtasi va qalamchalaridan ko'paytiriladi. Bundan tashqari kartoshkani urug'idan ham ko'paytiriladi. Lekin bu usulda ko'paytirish qiyin bo'lgani uchun asosan seleksiya ishlarida foydalaniladi.

**Kartoshkaga havo harorati va namlikning ta'siri.** Havo harorati va namligi kartoshkaning gullash vaqtiga va urug' hosil qilishiga katta ta'sir qiladi. Respublikamizning shimoliy yoki tog'oldi hududlarida janubiy hududlardagiga nisbatan kartoshkaning urug'i va guli tezroq hosil bo'ladi. Kartoshka past haroratda o'suvchi o'simlikdir. Shuning uchun tuganaklar ko'karishi va

o'simliklarning o'sishi ko'pchilik navlari uchun 6-7<sup>o</sup> C dastlabki harorat hisoblanadi. Tuganaklari yaxshi o'sishi uchun o'rtacha harorat 20-23<sup>o</sup>C ni tashkil qiladi. Agar harorat 30<sup>o</sup>C dan baland bo'lsa tuganaklar ko'karishdan to'xtaydi. Tuganaklar -1-2<sup>o</sup>C sovuqda muzlashni boshlaydi, lekin salqin sharoitda uzoq saqlanishi mumkin. Harorat 18-21 °C bo'lganida kartoshkaning gullashi tez o'tadi, tuganaklari serhosil bo'lishi uchun eng qulay harorat 16-19 °C dan yuqori bo'lsa, tuganaklarinig kattalashishi sekinlashadi va tuproq harorati 28-29 °C yetganda tuganaklar umuman yiriklashmaydi. Kartoshkaning vatani hisoblangan Chili dengiz bo'yi hududlari iqlimi yumshoq salqin, sernam, tuprog'i kaliyga boy. Tuganaklarning hosil bo'lishi seryog'in (300 mm. dan ortiq), havoning nisbiy namligi yuqori (75% va undan ziyod) bo'lgan sharoitda o'tadi.

Kartoshka o'simligi tuproq namligiga talabchandir, ammo uning tuproq namligiga bo'lgan talabi o'sish va rivojlanish davrlarida turlicha bo'ladi. Kartoshka hosil to'plash davomida namlikka juda talabchan bo'ladi. Atmosferaning quruqligi kartoshkaning meva hosil qilishiga juda yomon ta'sir qiladi, ya'ni gul va mevalarni to'kib yuboradi. Ammo, tuproqdagi namlik 70-85% bo'lsa, havoning quruqligi kartoshkaga poyalari o'sishiga va tuganaklar hosil bo'lishiga unchalik kuchli ta'sir etmaydi. [1,2,4].

**Tadqiqot metodlari.** O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga (2018 yil) kartoshkaning turli ilmiy tadqiqot seleksion muassasalarining 116 navi kiritilgan. Bu navlardan 8 tasi O'zbekistonda yaratilgan. Zarafshon, Akrab, To'yimli, Umid, Quvonch 1656, Bahro – 30, Hamkor 1150 va Bardoshli 3. Bu yerda seleksiya ishlari bilan shug'ullanish va yangi navlarni yaratish mumkinligi isbotlab berilgan. Seleksiyada mavjud usullar (duragaylash, poliploidiya, mutagenez, gaploidiya, geterozis, gen injeneriyasi) ko'plab yangi navlar yaratish imkoniyati va yuqori malakali seleksioner mutaxassislari mavjud. O'zbekistonda kartoshka seleksiyasida navlarga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilar.

1. Hosildorligi 25 – 30 s (erta pishar navlar) 30–40 s (o'rta pishar navlar), tuganaklar tovarligi 90 % dan kam bo'lmaslik.

2. O'suv davri 65 – 70 kun (erta pishar) va 80 – 90 kun (o'rtapishar).

3. Virus kasalliklariga chidamliligi rayonlashtirilgan navlarga nisbatan 20–25 % yuqori.

4. Issiqqa bardoshligi mavjud navlarga nisbatan 8 – 10 % yuqori.

5. Yozda yangi kovlangan tuganaklari qayta ekilganidan 30 kungacha, dala unuvchanligi 70 %dan kam bo'lmaslik.

6. Vegetativ va generativ ko'payishga moslangan bo'lishi.

7. Hosilining texnologik va biokimyoviy sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi.

8. Tuganaklarning uzoq muddatli saqlanuvchan bo'lishi.

9. Urug'lik tuganaklari kesib ekishga ijobiy bo'lishi lozim.

Respublikamizda kartoshka seleksiyasi va urug'chiligini samarali tashkil etishning ilmiy, amaliy va tashkiliy zamini yaratilgan. Ko'p yillik o'tkazilgan tajribalar natijasida SamQXI (sobiq) negizida kartoshkachilik sohasida katta ilmiy maktab yaratilgan. Unda chunonchi, kartoshkaning serhosil, tezpishar, kasallik va

zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish, birlamchi va umumiy urug'chilik tartibi, seleksiya va urug'chilikni jadallashgan usuli, yozda yangi kovlab olingan tuganaklardan foydalanib, bir yilda ikki marta hosil olish texnologiyalari ishlab chiqilgan. Olimlar Rossiya, Belorussiya, Gollandiya, Germaniya, Isroil, Qozog'iston va boshqa mamlakatlar ilmiy tadqiqot muassasalari bilan kartoshka seleksiyasi sohasida hamkorlik qilib kelmoqda. [2,5,7].

**Diyora** - O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Mualliflar: Rasulov A.I, Xoliqov D, Rasulov M.A, Tursunov D., Asqaraliyev 2008 yilda Toshkent viloyati bo'yicha O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan. Kechpishar. Palagi o'rtacha kattalikda, barglanishi o'rtacha. Tuganak shakli ovalsimon. Po'stining rangi och sariq, yuzasi silliq. Ko'zchalari yuza joylashlangan. Etining rangi och sarg'ish rangda. Tuganak vazni 95 gr. Tami 4.5 ball. O'suv davri 101 kun. Hosildorligi 2006-2007 yillarda Toshkent nav sinash uchastkasida o'rtacha gektaridan 27.3 tonnani tashkil etgan. Kimyoviy analiz tarkibi: quruq modda 20.7 %, vitamin S 21.6%, kraxmal 14.8%. Ayrim belgilari: Makrosporioz va fuzarioz kasalliklariga chidamli, yangiligida iste'molga va saqlashga mo'ljallangan. Fermer xo'jaliklari hamda aholi tomorqasiga ekishga tavsiya etiladi.

**Ko'ksaroy** - O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Mualliflar: Rasulov A, Xoliqov D, Ibragimov N, Rasulov M.,Tursunov D. 2011 yilda Toshkent viloyati bo'yicha O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan. O'rta-Ertapishar. Palagi o'rtacha kattalikda, barglanishi o'rtacha. Tuganak shakli yumaloq, juda chiroyli, yirik. Po'stining rangi sariq-silliq. Tuganak vazni 110 gr. Tami 5.0 ball. O'suv davri 94 kun. Hosildorligi 2009-2010 yillarda Toshkent nav sinash uchastkasida o'rtacha gektaridan 25.2 t.ni tashkil etgan. Kimyoviy analiz tarkibi: quruq modda 21.0 %, vitamin S 21.6%, kraxmal 13.9%, oqsil 1.30%, nitratlar 73 mg/kg. Qayta ishlashga va yangiligida iste'mol qilishga yaroqli. Marosporioz va fuzarioz kasalliklariga chidamli va saqlashga yaroqli. Fermer xo'jaliklari xamda axoli tomorqasiga ekishga tavsiya etiladi [6].

### **O'zbekistonda tarqalgan kartoshkaning asosiy virus va mikoplazma kasalliklari**

**Barg buralish.** Kasallikning asosiy belgisi – barg plastinkalarning o'rta tomiridan boshlab buralishdir. Kasallanishning boshlanishida uchki barglar keyingi yillar esa pastki barglar buralishi kuzatiladi. Ba'zi navlarda barglar orqa tomonidan yaltiroq qoplamaga o'xshash rang paydo qiladi. Kasallanish natijasida poya floemasidagi va barg bandidagi fiziologik jarayonlarning buzilishi natijasida kraxmal oqimi buziladi, barglar qalinlashib, qo'pol va sinuvchan bo'lib qoladi. Chidamsiz navlar tuganaklar floemasida xam tursimon nekroz (dog'lar) paydo bo'ladi.

**Burishgan rangdorlik** – Kasallangan o'simliklarning barg yuzalari burishib, to'qimalar barg tomirlaridan to'liqinsimon egilib, barg chetlari qayriladi.

Ko'pgina navlarda barg yuzasi xam kamayadi, uchki barglari sariq rangsimon bo'ladi, o'simlik o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi. Kasallikni U virusning o'zi chaqiradi, ba'zan esa viruslar birgalikda (X+U) chaqirishi ham mumkin. Bunday o'simliklardan ko'pincha M va S viruslari ham topiladi. Kasallangan o'simliklar juda mayda tuganaklar tugadi.

**Oddiy rangdorlik.** Kasallik belgilari o'simlik bargida och yashil va sariq dog'lar yoki tarqalgan rangdorlik sifatida namoyon bo'ladi. Ba'zan barg plastinkasini deformatsiyaga uchragan bo'ladi. Havo harorati past bo'lganda, kasallik belgilari kamayadi yoki umuman yo'qolishi mumkin. Kasallikni X va S viruslari qo'zg'atadi. Bu viruslar tuganaklarda saqlanadi, avloddan - avlodga beriladi, hashoratlar yordamida va kontakt yo'li bilan tarqaladi.

**Stolbur** - barglarning maydalashib qolishi, barg plastinkasining balandga qarab egilishi, poya bo'g'in oraliqlarining qisqarishi bu kasallikning belgilaridir. O'suv davrining o'rtalariga kelib barglar pastdan boshlab so'lib, shalpayib qoladi, o'simlik asta - sekin quriydi. Bunday o'simliklardan mayda, burishgan tuganaklar olinadi. Bu tuganaklar ingichka ipsimon o'simtalar xosil qiladi. Kasallikni mikoplazmalar qo'zg'atadi. Qo'zg'atuvchi o'simliklar va sikadalar bilan tarqaladi. [2,5.9].

**Tadqiqot natijalari.** Kartoshkaning virussiz asosdagi urug'chiligini tashkil etishning asosiy vazifalaridan biri - yuqori hosildor, mahalliy sharoitlarga mos, zamburug', bakteriya va virus kasalliklariga chidamli navlarni tanlash va rayonlashtirilgan navlarni sog'lomlashtirish asosida sifatli urug'lik material yetishtirishdan iborat. Sog'lomlashtirishning eng oddiy va amalda qo'llanilib kelayotgan usuli bo'lib, sog'lom o'simliklarni vizual kuzatish va serologik analizlarga asoslanib tanlash hisoblanadi. Tanlashning samaradorligini oshirish maqsadida tanlab olingan o'simliklarni qayta tekshirib ko'rish kerak. Tanlovlar iloji boricha o'simliklar kasallanmagan uchastkalarda o'tkazilgani ma'qul.

Ma'lumotlarga qaraganda tanlash asosida urug'lik materialning viruslar bilan kasallanish 76% dan 6,7% gacha pasayishiga erishilgan va bu tabiiy holda hosildorlikning oshishiga olib keladi. Ba'zi olimlarning fikricha, ishning samaradorligi tanlashda qo'llaniladigan tadbirlarning yig'indisi bilan ham aniqlanadi. Masalan ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra tanlashda serologik analizlarning qo'llanilishi natijasida faqat chamalab tanlangan nisbatan sog'lom o'simliklarning chiqimi ko'proq bo'lgan. Tajribalarning ko'rsatishicha, har doim ham serologik analizlar 100% aniqlikda sog'lom o'simliklarni tanlab olish imkonini bermaydi. Ya'ni tanlab olingan o'simliklar orasida serologik analizlar aniqlash mumkin bo'lgan darajadagi viruslar konsentratsiyasidan kam bo'lgan kasallangan o'simliklar o'tib ketishi mumkin.

Bundan tashqari, tanlash aniqligiga mutaxassislarning tayyorgarligi, texnik va metodik kamchiliklar ham ta'sir qilishi mumkin. Shuning uchun ham tanlangan material qish vaqtida indeksatsiya usulida visual kuzatish va serologik analizlar orqali virus va mikoplazma bilan kuchli zararlanganligini aniqlanadi. Agar nav virus, mikoplazmalar bilan kuchli zararlarga bo'lsa, vizual va serologik analizlarga asoslangan tanlovlar yaxshi samara bermaydi. Keyingi paytlarda ilg'or

paytlarda kartoshkani virus, mikoplazma va bakterial kasalliklardan sog'lomlashtirishning fermoterapiya, kimyoterapiya va uchki (apikal) meristema usullaridan keng foydalanilmoqda. Termoterapiya usuli kartoshkani sog'lomlashtirishda tuganaklarni ma'lum harorat ostida saqlashga asoslangan. Bunda ham yuqori, ham past haroratlardan foydalanish mumkin. [9,10,11].

Hozir tuganaklarni sutkasiga 2-3 soat davomida 40°C va 16-20 soat mobaynida esa 20°C haroratda 50 kun davomida saqlanib sog'lomlashtirish usuli qo'llanilmoqda. Olimlar bunday usulda harorat darajasiga e'tibor berishni tavsiya etishadi. Masalan, tuganaklarni bir xil 37,5°C haroratda 25 kun mobaynida saqlash 70% tuganaklarning nobud bo'lishiga olib kelgan.

Kimyoterapiya usulining viruslardan sog'lomlashtirishning mexanizmini mualliflar, viruslar yopishgan oqsil molekulalarini sintez bo'lishining sekinlashuviga ta'sir etishi bilan tushuntiradilar. Kartoshkachilikda bu usul keng tarqalmagan.

Kartoshkani viruslardan sog'lomlashtirishning uchki meristema usuli undirilgan tuganaklar o'simtasining eng uchki 0,1-0,3 mm qismining ajratib olinishi va uni maxsus ozuqa muhitida o'stirib sog'lom o'simliklar olishga asoslangan. Uchki (apikal) meristemadan olingan o'simliklarning sog'lom bo'lishining sababini ba'zi mualliflar uchki to'qimalarning tez bo'linishi natijasida viruslarning bu qismiga yetib ulgurmasligi bilan bog'lab tushuntiradilar, ba'zilar esa ajratib olingan meristema to'qimalarining maxsus ozuqa muhitida o'stirilganligi sababli infeksiya inekvatsiyasiga uchrashi mumkinligi bilan izohlanadi. Uchki meristema usulida sog'lom o'simliklar olishning muvaffaqiyati ajratib olingan to'qimalarning kattaligi bilan bog'liq bo'lib, u qancha kichik bo'lsa, sog'lom o'simliklarning chiqish imkoniyati shuncha yuqori bo'ladi. Bunday usulda sog'lomlashtirilgan o'simliklar virus, bakteriya va mikoplazma, zamburug' kasalliklaridan to'la ozod bo'lgani uchun ham hosildor bo'ladi. O'zbekiston sharoitida ham bunday tuganaklardan yetishtirilgan elitaning hosildorligi odatdagi usulda yetishtirilganga nisbatan 25-30% yuqori bo'ladi.[7,10,11].

**Xulosa.** Dunyo bo'yicha keyingi yillarda kartoshkani vegetativ ko'paytirish bilan birga botanik usulda yetishtirish usuli joriy etilmoqda. Bu usul Rossiya AQSh, Xalqaro kartoshkachilik ilmiy tadqiqot markazida (Peru, Lima) va Xitoyda sifatli urug'lik tuganaklar olish usuli sifatida qo'llanilmoqda. O'zbekistonda botanik urug'lardan kartoshka yetishtirish asosan seleksiya maqsadlarda foydalanilmoqda. Bunda duragaylar va duragay populyasiyalari yaratib, ular orasidan kerakli belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan klonlarni tanlash imkoniyati yaratiladi. Olimlarning ta'kidlashicha, ko'chatlarning o'suv davri davomiyligi bilan tezpisharlik o'rtasida to'g'ri korrelyativ bog'liqlik bor. Jumladan ba'zi olimlarning ma'lumotlariga ko'ra ko'chatlarni dalaga o'tkazish vaqtida tuganaklarning paydo bo'lganligi tezpisharlikni bildiradi.

Bundan tashqari, ko'chatlar 4 ta bargli bo'lganda ertapishar formalarda uzunligi 2-4 sm bo'lgan stolonlar hosil bo'lsa, kechpishar formalarda esa ular umuman hosil bo'lmagan bo'ladi. Shuning uchun ham botanik urug'lardan yetishtirilganda o'simliklarning ba'zi bir morfologik belgilariga asoslanib

O'zbekiston sharoiti uchun muhim bo'lgan tezpishar formalarni tanlash imkoniyati tug'iladi. O'zbekistonda ko'pgina olimlar tomonidan botanik urug'idan kartoshka yetishtirishning agrotexnik masalalari o'rganilgan. O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida botanik urug'laridan yetishtirilgan ayrim ko'chatlarning, har bir tupidan 470-530 gramm o'stirish sharoitiga qarab 1-3 kg hosil olish mumkin. Ularning birinchi va ikkinchi tuganak reproduksiyalari esa gektaridan 198,7-234,t sentnergacha hosil bermoqda.

O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan tajribalar natijalariga asoslanib ba'zi olimlar botanik urug'idan yetishtirib kartoshkaning virussiz urug'chiligi uchun sog'lom dastlabki material yaratishni tavsiya etadilar. Lekin bunday usulda dastlabki material yaratish uchun mos nav va namunalarning ajratilishi, ularning tuganak reproduksiyalarining o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va urug'lik sifatleri yetarli darajada o'rganilmagan. Keltirilgan ma'lumotlarga asoslanib shuni xulosa qilish mumkinki, kartoshkani botanik urug'idan yetishtirib virussiz asosdagi urug'chiligi uchun dastlabki material sifatida foydalanish imkoniyatlarini o'rganish kartoshkachilikning dolzarb muammolaridan bo'lib hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Bo'riyev X.Ch, Ergashev I.T, Yakubov D, Xurramov U."Kartoshka selektsiyasi va urug'chiligi". Toshkent -2020.
2. Ergashev I.T, Normurodov D.S, Eshonkulov B.M, Oblokulov F.A"Kartoshka virussiz asosidagi urug'chiligi". Toshkent -2019.
3. Ergashev I.T, Kh.Nazarov, D.Normurodov, X. Berkmuradova. "Umumiy selektsiya va urug'chilik praktikumi". Toshkent-2020.
4. "O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reyestri". Toshkent 2020 yil.
5. Abdukarimov D.T. "Ertagi kartoshka hosildorligining ekish usullariga bog'liqligi. Respublika magistratura (bakalavriat) talabalarining qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi birinchi ilmiy konferensiya materiallari". Toshkent, 2003.
6. Abdukarimov D.T, Ostonaqulov T.E, Ergashev I.T va boshq. "O'zbekistonda kartoshka selektsiyasiga oid tavsiyalar". T.2005.
7. Ergashev I.T, Saidova L "Kartoshka urug'chiligi va agroekologik omillar. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali". 2008
8. Ergashev I. T, Tursunov Q "Generative reproduction of potatoes in Uzbekistan Wissenschaftliche Zeitschrift „European Applied Sciences|| ISSN 2195-2183, № 5 2015 (Mai)-500.
9. Yuldasheva, N. A. (2023). Kuzgi bug'doy navlari o'rtasidagi korellyativ bog'lanishlar. *O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali*, 2(20), 445-448.
10. Abdunazarovna, Y. N., Qizi, M. N. A., & Qizi, S. S. I. (2023). Topinambur (*Helianth Us Tuberosus*) o'simligining kimyoviy tarkibi va dorivorlik xususiyatlari. *Ustozlar uchun*, 19(1), 218-220.
11. Yuldasheva, N. A. (2022). Variable influence of cultivation rate on winter wheat varieties. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(12), 881-884.

## ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ ТАБИЙ КУШАНДАЛАРИ

К.Маматов, М.Холдоров, С. Алимухамедов,  
СПЭваКТИ

**Аннотация:** Мақолада Республикамизда иссиқхона шароитида етиштириладиган сабзавот экинларидаги зараркунандаларнинг табиий энтомофагларнинг тарқалиши ва уларнинг экологик соф тоза маҳсулот етиштиришдаги аҳамияти келтирилган.

**Калит сўзлар:** сабзавот, кушанда, иссиқхона, экин, ҳосил, зараркунанда, эркак, урғочи, курт, ҳашарот, шира, трипс, энтомофаг.

**Кириш:** Ўзбекистон Республикаси ривожланиш даврида барча етиштириладиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини жаҳон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлишини тақазо этади. Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ислохотлар ўтказилиб мамалакатимизнинг озиқ овқат ҳафсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Аҳолининг сабзавот маҳсулотларига бўлган ва ошиб бораётган эҳтиёжларини биргина мавсум давридагина эмас, балки йил давомида мунтазам равишда қондириб бориш, витаминларга бой сабзавотлар билан таъминлашда иссиқхоналарнинг аҳамияти каттадир [2;3].

Иссиқхоналарда етиштириладиган сабзавот экинлари фитофагларига қарши ўз вақтида, самарали кураш олиб бормай, экинларнинг бир меъёрда ўсиши ва ривожланишини таъминланмай туриб улардан экологик тоза ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин эмаслигини инобатга олган ҳолда иссиқхонада етиштирилдиган сабзавот экинларида учрайдиган зараркунандаларнинг табиий кушандаларни ўрганишни мақсад қилинди.

Ўтказилган йўналишли кузатувларимизда иссиқхона сабзавот экинлари зараркунандаларининг қуйидаги кушандалари учраши аниқланди:

**Энкарзия** (*Encarsia formosa* Gan.) (*Hymenoptera* туркуми, *Aphelinidae* оиласи) бир мунча майда ҳашарот бўлиб, эркаги урғочисига нисбатан йирикроқ бўлади. Эркак ва урғочилари бир-биридан қоринчасининг ранглари билан фарқланади. Эркакларини қоринчаси тўқ жигарранг, урғочилариники эса сарғиш рангда бўлади. Энкарзияоққанотларнинг самарали кушандаси бўлиб ҳисобланади.

Иссиқхона оққаноти турли инсектицидларга, айниқса фосфорорганик пестицидларга чидамлилигини ҳисобга олган ҳолда, унга қарши биологик кураш усулини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. Шунини ҳисобга олган ҳолда, МДХ мамлакатларида ва чет элларда оққанотга қарши кураш олиб боришда Канададан келтирилган паразит энкарзия тобора кенг қўлланил-моқда. Табиатда энкарзия август, сентябр ойларида оммавий кўпаяди ва оққанотни 40–45% гача зарарлайди. Бу вақтгача оққанот ҳосилининг анчагина қисмини нобуд қилиб улгиради. Шунини ҳисобга олган

ҳолда, энкарзиядан юқори самара олиш мақсадида лабораторияларда сунъий кўпайтирилади. Энкарзияни кўпайтириш учун озуқа экини сифатида тамаки, бақлажон, помидор каби ўсимликлардан фойдаланиш мумкин. Иссиқхона-ларда энкарзия тамакидаги оққанотда, очиқ далаларда эса, помидор ва бақлажондаги зараркунандаларда кўпроқ ривожланади. Оққанотга қарши курашда асосан иссиқхоналардаги кўчат майдонларида биринчи оққанот етук зотлари пайдо бўлиши билан ёки кўчатни экишдан 5–7 кун олдин 10 метр оралатиб ҳар 1 м<sup>2</sup> ерга 3-5 урғочи энкарзия тарқатилади.

**Олтинкўз** – (*Chrysopa carnea* Steph) иссиқхонадаги шира, ўргимчаккана ва трипслар билан озиқланади. Олтинкўзлар (*Chrysopidae*) оиласи, тўрқанотлилар (*Neuroptera*) туркумига кирувчи ҳашарот ҳисобланади. Тўрқанотлилар туркумига 3500 га яқин тур киради. МДҲ да 50 га яқин тури учрайди. Улар асосан, тропик мамлакатларда кўп тарқалган. Ташқи кўринишидан жуда ҳам хилма-хил ҳашаротдир. Танасининг узунлиги 2-20 мм атрофида, қанотлари ёзилганда 6-120 мм, тўртта пардали қанотида томирлари тўрсимон жойлашган (номи шундан олинган). Уларнинг боши кичик, кўзлари йирик. Катта ёшдагиларининг оғиз аппарати кемирувчи типда. Етук зотлари қуруқликда яшайди. Личинкалари эса сув қирғоғида, ўсимликларда (олтинкўзлар), каналар ва червецлар колониясида ривожлана-ди.

**Йиртқич трипслар** (*Thysanoptera* туркуми, *Scolothripidae* оиласи). Булардан намуна сифатида: *S. intermedius* Vagn. ҳамда *S. acariphagus* Jakh. ларни кўрсатса бўлади. Булар кенг тарқалган йиртқич – кушандалардир. Улар: трипслар, полиз шираси ва ўргимчаккана билан озиқланади. Личинкалик фазасида тупроқда қишлайди. Қишловдан апрелда, кўпинча ойнанинг ўрталарида чиқади. Йиртқич трипснинг бир авлодини ривожланиши учун 30 кун керак бўлади. Йиртқич трипснинг бир мунча хўра бўлиб, танасининг майдалигига қарамасдан, унинг иккинчи ёшдаги личинкаси бир сутка давомида 6-10, вояга етган трипс эса, 17-23 ўргимчаккана ва унинг тухумларини, ёки 45-50 та трипсларнинг личинка ва вояга етганига қирон келтиради.

**Етти нуқтали хонқизи** – (*Coccinella septempunctata* L.) иссиқхонада ривожланиб, ўсимликларга зарар кетираётган ширалар билан озиқланади. Хонқизи қўнғизлари (*Coleoptera* туркуми, *Coccinellidae* оиласи) агробиоценозларда беда ва полиз шираларини баҳорда 50-60% гача, камайтириб туради. Уларнинг бирнеча тури маълум: етти нуқтали (*Coccinella septempunctata* L.), ўзгарувчан (*Adonia variegata* Goetze) ва жуда хўра 14 нуқтали (*Propylaea quadruordecipunctata* L.) ҳамда ширалар миқдорини самарали камайтириб турувчи қуйидаги бошқа: *Scymnus fronalis*, ўнбир нуқтали хонқизи қўнғизи (*Coccinella undecimpunctata* L.) турлари учрайди. Хонқизи қўнғизлари шарсимон шаклда бўлиб, елка томони қавариқ. Сарғиш - қизил қанот устларида қора нуқталари ва доғлари

бўлади. Тухумлари сарғиш бўлиб, уларни тўп-тўп қилиб, ўсимлик ширалари тўдалари орасига, бегона ўтлар орасига қўяди.

**Афидимиза галлицаси** – (*Aphidoletes*) иссиқхонада ўсимликларга зарар келтираётган ширалар галлицалар учун озуқа бўлиб ҳисобланади. Йиртқич галлица (*Aphidoletes aphidimyza* POND) – икки қанотли йиртқич пашша бўлиб, ўсимлик шираларини ҳамда қалқондорлар билан озиқланиб, уларнинг сонини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистонда бундай пашшаларни Афидимиза деб аталувчи тури кенг тарқалган. Унинг личинкаси ўсимлик ширалари билан озиқланади. Галлица личикаси ўз ҳаёти давомида 70-75 тагача ширани йўқ қилиши мумкин.

**Афидиус** – (*Aphidius matricariae* Hal.) иссиқхонада ўсимликларга зарар келтираётган шираларнинг танасида ривожланади. Афидиидлар. Бу- пардақанотли (*Hymenoptera*) ҳашаротларга оид гуруҳ бўлиб, Ўзбекистон минтақасида 27 та тури аниқланган. Бунини, машҳур олима, ижодини шираларни ўрганишга бағишлаган, А.Г. Давлетшина изоҳлаб берганлар [1].

Ҳақиқатдан ҳам, бу кўзга зўрға кўринадиган нозик ҳашаротнинг қиладиган иши, ўрганишга, ҳамда мақтовга сазовордир. Етук зотининг узунлиги 4-5 мм келадиган бу оила намуналари асосан, ички паразитлар (эндопаразит) бўлиб ҳаёт кечиришади. Кўпинча шираларнинг 2- 3 ёшларини, ҳамда қанотли ва қанотсиз тирик туғадиган етук зотларини зарарлайди. Ҳар бир шира зотининг ичига 1 донадан тухум қўяди.

**Фитосейулос-йиртқич каналар** (*Phytoseiulus persimilis*). Йиртқич каналар. Зарарли бўғиноёқлилар сонини камайтиришда йиртқич каналарнинг ҳам аҳамияти юқори. Каналар ўргимчаксимонлилар (*Arachnoidea*) синфининг 2 туркумига (*Parasitiformes* ва *Acariformes*) мансубдир. Ўзбекистон шароитида йиртқич каналарнинг 11 оила ва 27 авлодга мансуб 43 та маҳаллий турлари аниқланган [4;5;] Бу турларнинг кўпчилиги асосан, инсектицидлар кам ишлатиладиган боғ биотопларида ҳамда дала экинларининг атрофидаги ўтларда учрайди. Йиртқич каналарнинг энг самарали ва кўп учрайдигани фитосейулос (*Phytoseiulus corniger* W.), Канададан интродукция қилинган метасейулос (*Metaseiulus occidentalis*) ҳамда тидеид кана-*Pronematus rapidus* Kuzn. ва стигмеидагистемус (*Agistemus herbarius* Kuzn. und Wainst.) ҳисобланади. Йиртқич каналар табиатда апрелнинг охири-майда пайдо бўлиб, ўсимликхўр каналарнинг тухум, личинка ва етук зотларига ҳамла қилади. Битта йиртқич ҳаётида 30-35 та тухум ва 20 дан ортиқ ўргимчаккананинг ҳаётий шакллари йўқотиши мумкин.

**Макролофус-йиртқич қандала** (*Makrolophus* H. S.) шира, трипс, ўргимчаккана ва оққанот каби сўрувчи зараркунандаларнинг кушандаси. Иссиқхоналарда йиртқич қандала-макролофус ўзининг ҳамма ривожланиш фазаларида фақат оққанотни эмас, балки ўсимлик ширалари, трипслар каби бошқа зараркунандаларни кам қиради. Макролофус қандаласи узунчоқ танали бўлиб, катталиги 2,7-3,7 мм, аниқ чегарасиз тукли, оч яшил рангли бўлади. Урғочиси эркагидан каттароқ бўлади. Унда қорин бўйлаб

жойлашган тухумлари яхши билинади. Тухумини ўсимлик тўқимаси томирларига (толаларига) қўяди.

**Сирфидлар оиласи-Syrphidae.** Шираларни нобуд қилишда сирфид-Syrphidae ва галлица-Cecidomyiidae пашшаларининг аҳамияти юқори. Кузатилган майдонларда сирфид пашшаларининг *Syrphus corollae* L. ва *Sphaerophoria scripta* L. турлари ва галлица пашшалари ичида *Aphidoletes aphidimyza* Rond. турлари иссиқхоналарда учровчи шираларни фаол нобуд қилиши аниқланди.

**Браконидлар (Braconidae)** иссиқхонада помидор ва бошқа ўсимликларга кемириб зарар келтирувчи капалак қуртлари (ғўза тунлами, гамма тунлами, помидор куяси ва б.) билан озикланадиган ички ва ташқари паразитлар.

Кузатувларимиз натижасида 7 та туркум, 11 та оилага мансуб 14 турдаги энтомофаглар иссиқхона экинларидаги сўрувчи ҳамда кемирувчи зараркунандаларда учраши аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

**Иссиқхонадаги сабзаёт биоценозида учровчи энтомофаглар  
(2018-2021 йиллар маълумоти)**

№	Энтомофаг номи	Экин тури		
		Помидор	Бодринг	Бақлажон
<b>Hymenoptera туркуми, Aphelinidae оиласи</b>				
1.	Энкарзия – <i>Enkarsia Formosa</i> Gan.	+	++	+++
<b>Braconidae оиласи</b>				
2.	Афидиус – <i>Aphidius matricariae</i> Hal.	+++	++	++
3.	Бракон – <i>Bracon hebetor</i> Say.	+++	++	—
<b>Trichogrammatidae оиласи</b>				
4.	Трихограмма – <i>Trichogramma pintoii</i> Voegele.	+++	++	—
<b>Neuroptera туркуми, Chrysopidae оиласи</b>				
5.	Олтинкўз – <i>Chrysopacarnea</i> Steph.	+++	+	+++
<b>Thysanoptera туркуми, Thripidae оиласи</b>				
6.	Йиртқич трипс – <i>Scolothrips intermedius</i>	—	++	—
7.	Канахўр трипс – <i>Sc. acariphagus</i> Jakh.	+++	+++	+
<b>Coleoptera туркуми, Coccinellidae оиласи</b>				
8.	Етти нуқтали хонқизи – <i>Coccinellaseptempunctata</i> L.	+++	+++	+++
9.	Стеторус кўнғизи – <i>Stethorus punctillum</i> Ws.	++	++	+
<b>Diptera туркуми Cecidomyiidae оиласи</b>				
10.	Афидимиза галлицаси – <i>Aphidoletes aphidomyza</i> Rondani	+++	++	++
<b>Syrphidae оиласи</b>				
11.	Сирфидлар оиласи- <i>Syrphus corollae</i> F.	+++	++	++
<b>Acariformes туркуми, Phytoseiidae оиласи</b>				
12.	Фитосейулюс-йиртқич каналар – <i>Phytoseiulus persimilis</i>	+	++	++
<b>Hemiptera туркуми, Miridae оиласи</b>				
13.	Макролофус-йиртқич қандала – <i>Makrolophus</i> H. S.	++	+++	+
14.	Ориус – йиртқич қандала – <i>Orius albipennis</i> Reut.	++	++	+

Изоҳ: — - учрамаган; +-кам сонда учрайди; ++-ўртача миқдорда учрайди; +++-кўп сонда учрайди.

#### Адабиётлар

1. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода *Aphidiidae* Бостанлыкской лесной дачи. //В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.

2. Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б, Рашидов М.И., Болтаев Б.С Биологическая лабораторияларда энтомофагларни кўпайтиришнинг биологик асослари (ўқув қўлланма).- Тошкент, «Талқин», 2007. 19 бет.

3. Кимсанбаев Х., Рашидов М.И., Сулаймонов Б.А. Новое в тактике применения энкарзии против тепличной белокрылки. //Защита и карантин растений.- Москва, 2001.- №1.- С.27.

4. Сулаймонов Б.А. Иссиқхоналарда сабзавот экинларининг зараркунандалари ва улар сонини бошқариш.// Agro ilm.- Тошкент 2008.- №4(8).- Б.26-28.

5. Сулаймонов Б.А., Маматов К. Ржавый клещ томата и меры борьбы с ним //Второй Всерос. съезд по защите растений. ТОМ-II. Санкт-Петербург, 2005.-С.102-103.

## 7-СЕКЦИЯ. САБЗАВОТ, ПОЛИЗ, КАРТОШКА ЭКИНЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

УЎК 633,842+631+635

### ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИГА МОС ШИРИН ҚАЛАМПИРНИ САНОАТБОПНАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ КОЛЛЕКЦИЯСИНИ БАҲОЛАШ

*А.С.Рустамов, к/х.ф.н., катта илмий ходим,  
СПЭваКИТИ лаборатория мудури,  
С.М.Садуллаев, к/х.ф.ф.д,  
Урганч ДУ, кафедра мудури,  
Б.А.Рустамов, к/х.ф.ф.д,  
СПЭваКИТИ мустаққил изланувчи;  
Д.М.Абдуллаев,  
СПЭваКИТИ мустаққил изланувчи*

**Аннотация.** Чуқур қайта ишлашга яроқли саноатбоп нав ва дурагайларни танлаб олиш учун Хоразм вилояти тупроқ ва иқлим шароитида ширин қалампирнинг турли давлатлар селекциясига оид 42 та коллекция намуналари ҳар томонлама ўрганилиб, турли муддатларда пишиб етиладиган, серхосил, қалин этли, чуқур қайта ишлашга яроқли нав ва дурагайлари ажратиб олинди. Ажратиб олинган нав ва дурагайлар селекциянинг турли йўналишлари учун бирламчи манба сифатида ва чуқур қайта ишлаш учун махсулот етиштириш йўналишида ишлаб чиқаришга тавсия этилади.

**Калит сўзлар:** коллекция, нав ва намуналар, кўчат, саноатбоп навлар, чуқур қайта ишлаш, дурагайлар, ўсув даври, хосилдорлик.

Соха экспертларининг хулосаларига кўра дунё бўйича сабзавот, полиз экинларининг махсулотлари ишлаб чиқариш хажми 1150 млн. тоннани ташкил қилади. Сохада динамик равишдаги ўсиш кузатилмоқда: 1993 йилдан буён ишлаб чиқариш хажми 2 мартага яқин ўсган, шу билан бирга экин майдонлари 34,2 млн. гектардан 58,2 млн. гектарга кенгайган ва гектаридан олинган хосилдорлик 15 тоннадан 20 тоннагача ошган.

Бугунги кунда, мамлакатимизда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш учун зарур иқтисодий ва ташкилий-ҳуқуқий асослар яратиш бўйича кенг кўламли ишлар олиб борилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги № УП-5853 “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини 2020-2030 йилларда ривожлантириш стратегияси” тўғрисида”ги ва 2024 йил 16 февралдаги “Республикада озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг қўшимча чора тадбирлари тўғрисидаги” ПФ-36-сонли фармонлари ва мева-сабзавотчилик соҳаси бўйича қабул қилинган қарорлар юқоридаги фикримизнинг яққол намунаси [1, 2, 3].

Республикамиз аҳолисини кенг ассортиментли арзон ва сифатли

сабзаёт махсулотлари билан таъминлаш учун уларнинг эртапишар, серҳосил, экологик стресс омилларга бардошли, экспортбоп янги навларини яратиш, чуқур қайта ишлаш талабларига жавоб берадиган хуудлар шароитига мос навларга ихтисослаштириш, бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Республикамизнинг шимолий хуудлари бўлган Қорақалпоғистон ва Хоразм вилоятида сабзаёт экинларининг кўп турлари фақат бир мавсумда, яъни эрта баҳорги муддатда етиштирилади. Маданий қалампирнинг асосий тури (*Capsicum annuum* L.) Томатдошлар (*Solanaceae*) оиласига мансуб. Ширин ёки махаллий халқ тилидаги булғор қалампирини Хоразм вилоятининг Хива, Урганч, Янгибозор, Қорақалпоғистоннинг Нукус, Хўжайли, Амударё, Беруний туманларида дехқон хўжаликлари ва аҳоли хонадонларида кўпроқ етиштирилади.

Булғор қалампирининг ушбу хуудларга мос, чуқур қайта ишлаш имкониятларини берадиган навларини танлаб олиш ва уларни уруғчилигини ташкил этиш орқали сифатли ҳосил етиштириш имкониятлари мавжуд Вилоятдаги аҳолини қўшимча иш жойлари билан таъминлаш ва даромадларини оширишда қайта ишлаш корхоналарини ташкил этиш жуда зарур.

Хоразм вилояти тадбиркорлари томонидан булғор қалампирини пастасини ишлаб чиқариш ва уларни экспорт қилишга катта қизиқиш мавжуд, лекин бугунги кунгача саноатбоп булғор қалампирини навларини танлаб олиш ва етиштириш технологиясини айрим элементларини такомиллаштириш бўйича нафақат шимолий хуудларда, балким марказий ва жанубий хуудларда ҳам чуқур ва илмий асосланган тадқиқотлар олиб борилмаган.

Тадқиқотларимизнинг асосий мақсади саноатбоп ширин қалампирнинг Хоразм вилояти тупроқ ва иқлим шароитига мос чуқур қайта ишлашга мос навларини танлаб олиш ва етиштириш технологиясини айрим элементларини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотлар, «Сабазаётчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси», «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур», «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» ва бошқа услублардан фойдаланилди. Олинган маълумотларнинг аниқлиги ва ишончилиги Б.А.Доспеховнинг кўп омилли услуби асосида статистик таҳлил қилинди.

Изланишлар ширин қалампирнинг турли мамлакатлардан интродукция қилинган 42 та коллекцион нав ва намуналари асосида олиб борилди.

Эрта баҳорги муддатда 25 апрел куни ширин қалампирнинг 11 давлатга тегишли 42 та нав-намуналари коллекция кўчатзорига бир қайтариқли 1 қаторли кенглиги 70 см ва узунлиги 6 м бўлган (4,2 м<sup>2</sup>) бўлмаларга 20 донадан кўчат экилди. Ширин қалампир намуналаридан 12

таси Ўзбекистон, 14 таси Европа, 8 таси Украина, қолган 8 таси АҚШ, Корея ва бошқа мамлакат селекциясига оид нав намуналар ҳисобланади.

Ўрганилган нав ва дурагайлар уруғлари иситилмайдиган иссиқхона шароитида 10 февралда экилгандан сўнг 10-16 кун ўтгач, кўчатларнинг ёппасига униб чиқиши кузатилди. Зумрад, Подарок Молдовы, Ramir, Сморогд, Болгарский 79, Калифорнийкое чудо, ЕС01-144, С7103 нав-намуналари стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 3-4 кундан кейин униб чиқди. Майсаларни тўлиқ униб чиқишидан ёппасига гуллагунигача бўлган давр ўрганилган навларда 66-80 кунни ташкил этди ва улар даврнинг давомийлиги бўйича 2 гуруҳга ажратилди.

Биринчи гуруҳга ушбу даврнинг давомийлиги 70 кунгача бўлган навлар, иккинчи гуруҳга 70 кундан кўп бўлган навлар киритилди.

Биринчи гуруҳга Заря Востока, Наргиза, Тонг, Юлдуз, Ласточка, Болгарский 79, С24177, С24043, ЕС 01-144 F<sub>1</sub>, D 11000 F<sub>1</sub>, Жайхун F<sub>1</sub>, El Real F<sub>1</sub>, Adriatico F<sub>1</sub>, Figoro F<sub>1</sub>, Donna F<sub>1</sub>, ИБ0018 навлари киритилди. Иккинчи гуруҳдан Дар Ташкента, Зумрад, Наргиза, Сабо, Шодлик, Подарок Молдовы, Ramir, Maxi Bell, Калифорнийское чудо, Gampion, Сморогд, ЛР180060, Лайлак белл навлари жой олди.

F<sub>1</sub> дурагайларда ҳам шундай ҳолат кузатилди. Стандарт Жайхун F<sub>1</sub> ва El Real F<sub>1</sub>, Adriatico F<sub>1</sub>, Figoro F<sub>1</sub>, Dovras F<sub>1</sub>, Pkocraft F<sub>1</sub> дурагайларида ёппасига униб чиқишидан ёппасига гуллагунча 72-80 кун, Donna F<sub>1</sub>, Vedrana F<sub>1</sub>, Мерседес F<sub>1</sub> дурагайларида эса 70 кун талаб этилди (1-жадвал).

#### 1-жадвал

#### Танлаб олинган ширин қалампир коллекция намуналарининг ривожланиш фазалари давомийлиги (2021-2023 йиллар)

№	Намуналар ва дурагайлар номи	Экилгандан то униб чиққунча, кун		Униб чиққандан, кун			
		10%	75%	гуллагунча		техник пишгунча	
				10%	75%	10%	75%
1	Дар Ташкента st	10	12	67	71	97	102
2	Маржона	9	11	64	70	96	102
3	F <sub>1</sub> Богатыр	8	10	64	70	96	102
4	F <sub>1</sub> Мерседес	8	10	65	70	97	105
5	ЛР180060	10	14	65	70	98	105
6	Жайхун F <sub>1</sub>	10	13	65	72	98	105
7	Болгарский 79	11	15	65	70	98	105
8	Ласточка	11	14	65	70	98	106
9	F <sub>1</sub> Аристотель	9	11	68	73	100	108
10	Анастасия	8	12	68	73	102	110
11	Заря востока	11	13	65	70	100	110
12	Калифорнийское чудо	13	16	72	80	110	120
13	Лайлак белл	10	13	72	80	110	124
14	Зумрад	12	15	72	79	112	127
	V%			4,2	4,7	5,9	6,7
	x=			66,0± 2,8	72,0± 3,4	98,2±5, 8	106,6±7,2

Майсаларнинг тўлиқ пайдо бўлишидан меваларнинг дастлабки техник етилишигача бўлган давр давомийлиги, ўрганилган навларда 97-127 кунни ташкил этди. Ўрганилган навлар ўсув даврининг давомийлигига қараб 3 гуруҳга ажратилди:

а) биринчи гуруҳга ўсув даври 100 кунгача бўлган навлар: Наргиза, Тонг ва С 24177, С 24043, Donna, Самандер дурагайлари кирди;

б) иккинчи гуруҳга ўсув даври 125 кунгача бўлган навлар: Дар Ташкента, Заря Востока, Сабо, Юлдуз, Шодлик, Ласточка, Болгарский 79, Подарок Молдовы, Сморогд, Калифорнийское чудо, Ramir, Maxi Bell ва яна бир нечта навлар кирди;

в) учинчи гуруҳга ўсув даври 125 кундан кўп навга фақат битта Зумрад нави кирди.

Дурагайларнинг мевалари ёппасига техник пишиб етилиши учун 102-124 кун талаб этилди ва уларнинг барчаси ўртапишар гуруҳига киритилди.

Етиштирилган ширин қалампир нав ва дурагайларида мева сони, вазни ва ўсимлик маҳсулдорлиги турлича бўлиб, бир ўсимликдаги мевалар сони бўйича энг юқори кўрсаткичлар С24177, С24043, Маржона, Лайлак белл навларида кузатилди ва у 11,5-14,5 донани ташкил этди.

Бу стандарт навга нисбатан 174,2-219,7% кўпдир. Мева сони бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар Болгарский 79, Подарок Молдовы навларида қайд этилди. Ушбу навларда мевалар сони 8,0-9,2 донани ташкил этди ва стандарт навга нисбатан 121,2-139,4% кўп бўлди (2-жадвал).

Зумрад, Калифорнийское чудо навларида ўсимликдаги мевалар сони кам бўлиб стандарт навга нисбатан 63,6-95,5% ни ташкил этди.

Дурагайларда энг кўп мева сони Vedrana F<sub>1</sub> (9,2 дона), С30414В F<sub>1</sub> (12,0 дона) дурагайларида кузатилди ва уларда бу кўрсаткич стандарт дурагайга нисбатан 112,2-146,3% га юқори бўлди.

Ширин қалампирнинг ҳар бир нав ва биринчи авлод дурагайининг меваси шакли, хажми, этининг қалинлигига қараб мева вазни турлича бўлгани кузатилди. Мева вазни бўйича нав ва дурагайлар ўртасида фарқ катта бўлди. Ушбу белги бўйича нав намуналар тўрт гуруҳга бўлинди:

а) биринчи гуруҳга мева вазни 50 г гача - С24177, С24043;

б) иккинчи гуруҳга мева вазни 50-80 г гача – Тонг, Ласточка, Подарок Молдовы, Болгарский 79, Аристотель F<sub>1</sub>;

в) учинчи гуруҳга мева вазни 80-100 г гача – Дар Ташкента, Заря Востока, Юлдуз, Маржона, Линия 2 нав ва намуналари, Vedrana, Анастасия, Лайлак белл, Богатир, ПЛ 6726, Мерседес дурагайлари;

г) тўртинчи гуруҳга мева вазни 100 г дан юқори бўлган навлар: Зумрад, Калифорнийское чудо, Маржона, Лайлак белл киритилди.

Селекция ишларида бошланғич манъба сифатида ҳамда ишлаб чиқаришда фойдаланиш учун асосан учинчи ва тўртинчи гуруҳ навлари, чуқур қайта ишлаш учун эса барча гуруҳлардаги навлар катта аҳамият касб этади.

**Ширин қалампир намуналарининг товар мева сони ва вазни (2021-2023 й.)**

№	Нав ва дурагайлар номи	Ўсимликнинг ёппасига мева пишиш даврида					
		1 тупдан олинган мевалар сони (А)		1 дона мева вазни (В)		1 тупдан олинган ҳосил (С)	
		дона	%	г	%	г	%
1	Дар Ташкента (st)	6,6	100,0	89,7	100,0	594,7	100,0
2	Зумрад	5,2	78,8	135,0	150,5	702,0	118,0
3	Тонг	8,4	127,3	72,5	80,8	609,0	102,4
4	Юлдуз	7,2	109,1	90,8	101,2	653,8	109,9
5	Ласточка	7,0	106,1	75,2	83,8	526,4	88,5
6	Подарок Молдовы	9,2	139,4	65,2	72,7	599,8	100,9
7	Болгарский 79	8,4	127,3	68,5	76,4	575,4	96,8
8	Калифоркое чудо	5,0	75,8	120,5	134,3	602,5	101,3
9	F <sub>1</sub> С 24177	14,5	219,7	40,2	44,8	582,9	98,0
10	F <sub>1</sub> С 24043	11,5	174,2	49,8	55,5	572,7	96,3
11	F <sub>1</sub> Vedrana	9,2	112,2	98,5	93,3	906,2	152,3
12	F <sub>1</sub> С304114В	12,0	146,3	70,5	66,8	846,0	142,2
13	Лайлак белл	8,2	124,2	85,2	95,0	698,6	117,5
14	F <sub>1</sub> Богатыр	7,5	113,6	100,0	111,5	750,0	126,1
15	F <sub>1</sub> ПЛ 6726	8,5	128,8	85,2	95,0	724,2	121,8
16	F <sub>1</sub> Аристотель	8,0	121,2	72,6	80,9	580,8	97,7
17	F <sub>1</sub> 1601	6,8	103,0	84,6	94,3	575,3	96,7
18	F <sub>1</sub> Мерседес	7,2	109,1	86,8	96,8	625,0	105,1
19	Маржона	6,3	95,5	94,2	105,0	593,5	99,8
20	ЛР180060	6,2	93,9	82,2	91,6	509,6	85,7
21	Дар Ташкента 2	6,8	103,0	91,1	101,5	619,5	103,6
А-В - r = -0,91 ± 0,07, А-С - r = - 0,023 ± 0,16							

Битта ўсимликдан олинган ҳосил ёки ўсимликнинг маҳсулдорлиги бўйича ҳам нав намуналари ўртасида фарқ жуда катта бўлди. Ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича стандарт навдан сезиларли даражада юқори кўрсаткичга эга бўлган навлар ажратилди. Ушбу навлар ҳосилдорлиги 653,8-750,0 г/ўсимликни ташкил этди ва бу стандарт навга нисбатан 109,9-126,1% юқори бўлди.

Подарок Молдови, Калифорнийское чудо, Анастасия, Маржона навларида ўсимлик маҳсулдорлиги стандарт нав билан тенг бўлди. Қолган навлар маҳсулдорлиги стандарт навга нисбатан паст даражада бўлди.

Биринчи авлод дурагайларида навларга нисбатан маҳсулдорлик анча юқори бўлди. Стандарт *Дар Ташкента* навининг маҳсулдорлиги 594,7 г/ўсим., ушбу кўрсаткич F<sub>1</sub> Жайхун дурагайида 865,9 г ташкил этди. Дурагайда маҳсулдорлик стандарт навга нисбатан 145,6% га юқори бўлди. Энг юқори маҳсулдорлик Vedrana F<sub>1</sub>, Лайлак белл, Богатир ва ПЛ 6726 каби дурагайларда кузатилди ва 906,2-947,7 г ташкил этди. Қолган дурагайларда маҳсулдорлик стандарт дурагайга нисбатан 84,0-98,1% ни ташкил этди.

Ўрганилган нав намуналари мевасининг таснифи муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Стандарт Дар Ташкента навининг меваси конуссимон, техник пишганда ранги оч яшил, мева этининг қалинлиги 3-4 мм ни ташкил этди. Ана шундай мевалар ички ва ташқи бозорда ҳаридоргир бўлиб ҳисобланади.

Меваси конуссимон, ранги оч яшил бўлган навларга: Наргиза, Юлдуз, *Ласточка*, Подарок Молдовы, С24177 кабилар киритилди. Бундай белгиларни ўзида мужассамлаштирган Жайхун F<sub>1</sub>, Маржона, Аристотель каби биринчи авлод дурагайлари ажратилди (3-жадвал).

3-жадвал

**Истиқболли ширин қалампир нав ва дурагайлари меваларининг морфологик кўрсаткичлари (2021-2023 й).**

№	Нав ва дурагайлар	Техник пишиб етилган мева:		
		шакли	рангги	мева деворининг қалинлиги, мм
1	Анастасия раннеспелый	конуссимон	оч яшил	4.5
2	Ласточка	Ясси конуссимон	оч яшил	4.2
3	Лайлак белл	Узунчок	тўқ яшил	3.8
4	Калифор-кая чудо	калта уч бўлакли	оч яшил	5.0
5	Богатыр F <sub>1</sub>	конуссимон	қизғиш	5.2
6	ПЛ 6726 F <sub>1</sub>	конуссимон	яшил	5.2
7	Аристотел F <sub>1</sub>	Бўлакли конуссимон	оч яшил	4.6
8	Мерседес F <sub>1</sub>	конуссимон	қизғиш	4.5
9	Дар Ташкента	конуссимон	қизғиш	4.0
10	Маржона	Тўрт бўлакли	тўқ яшил	5.5
11	ЛР180060 F <sub>1</sub>	конуссимон	оч яшил	3.6
12	Carolina F <sub>1</sub>	Тўрт бўлакли узунчок	оч яшил	4.3
13	Дар Ташкента 2	конуссимон	қизғиш	4.0
14	IB0018	конуссимон	қизғиш	4.0

Кўпчилик дурагайларда мева шакли призмасимон, ранги яшил, тўқ яшил бўлганлиги кузатилди. Бу дурагайларнинг кўпчилиги европа малакатларидан келтирилган бўлиб, мамлакатимиз ички бозорида бундай навларга ёки дурагайларга талаб ҳозирча катта эмас. Бироқ ушбу кўрсаткичли нав ва дурагайларга келажақда талаб албатта ортади.

Мевалари призмасимон, техник пишганда ранги яшил, тўқ яшил бўлган *Зумрад*, *Калифорнийское чудо*, *Лайлак белл*, *Богатир*, *Анастасия* навлари ажратилди. Бундай навлар селекция ишлари учун бошланғич манба бўлиб ҳизмат қилиши ва ишлаб чиқаришда экспортга чиқариш учун етиштириш мумкин.

Мева этининг қалинлиги бўйича нав намуналари қуйидаги гуруҳларга бўлинди: жуда юпқа (<1мм), юпқа (1,1-2 мм), ўртача (2,1-4,0 мм), қалин (4,1-5,0 мм), жуда қалин (>5 мм).

Мева эти жуда юпқа нав ёки дурагайлар кузатилмади. Мева девори юпқа бўлган навларга Болгарский 79, ЛР180060 кабилар киритилди. Мева этининг ўртача қалинликда (2,1-4,0 мм) бўлган навлар энг катта гуруҳни

ташқил этди ва буларга Дар Ташкента, Заря Востока, Тонг, Юлдуз, Шодлик ва 20 та нав киритилди. Мева эти қалин бўлган (5 мм) иккита нав – Колифорнийское чудо ва Богатир дурагайлари ажратилди.

Асосий хўжалик белгилари бўйича ажратиб олинган нав ва дурагайлар Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон шароитида ишлаб чиқаришга жорий этиш ва селекциянинг турли йўналишлари учун бирламчи манба сифатида тавсия этилади.

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.**

1. Аббосов А.М. Чучук қалампир. // Сабзавоткорлар китоби. Тошкент. Мехнат. 1988. – 50 Б.

2. Азимов Б. Экиш схемаларининг ширин қалампир навлари ҳосилдорлигига таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент. 2016. – №3. – 29–30 Б.

3. Азимов Б.Б., Мавлянова Р.Ф., Азимов Б.Ж. Ўзбекистонда ширин қалампирдан юқори ҳосил олиш бўйича тавсиялар. // Тошкент, 2016. – 9 Б.

4. Бахромов Б.Б., Хасанов А.Р., Арамов М.Х., Хакимов Р.А. Новый гибрид F1 перца сладкого Жайхун. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. Материалы II-Международной научно-практической конференции (2–4 августа 2010 г.) Москва, 2010. – С. 104–107.

5. Расулов Ф.Ф. Такрорий муддатда ширин қалампир навларини танлаш ва етиштириш технологиясининг элементларини такомиллаштириш мавзусидаги қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация иши. Тошкент. 2018.

**УДК: 633.49**

## **ИЗМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ**

*Н.Б. Усмонов – доктор сельскохозяйственных наук (PhD),  
старший преподаватель кафедры “Технология хранения и первичной  
переработки сельскохозяйственной продукции”,  
Ферганский политехнический институт*

**Аннотация:** Клубни картофеля используются в пищевых, технических и кормовых целях. Хранение картофеля во всей технологической цепи занимает важнейшее значение, ведь период хранения клубней составляет 6–8 месяцев. На качество хранения картофеля влияют такие факторы как температура, влажность воздуха, скорость его движения и газовый состав. Также качество картофеля, закладываемого на хранение зависит от условий его возделывания. Установлено, что количество белка в клубнях картофеля снижается почти в два раза, а гидролиз крахмала до моносахаров продолжается почти до конца хранения.

**Ключевые слова:** потери, хранение, минеральные удобрения, качество клубней, количество витаминов.

**Введение:** В клубнях картофеля содержатся белки, углеводы (крахмал – 13,1-36,8 %, клетчатка, пектиновые вещества, моно- и олигосахариды – глюкоза, фруктоза, сахароза), витамины и минеральные соли. Основным витамином является аскорбиновая кислота (10-54 мг/%). Суточная потребность организма в витамине С может быть полностью восполнена за счет картофеля, если его употреблять по 200-300 г (табл.1).

табл.1

**Таблица состава продукта по весу**

Химический состав	Количество нутриента в порции	
	От общей массы, %	%, РСН
Вес	100 г	-
Вода	83,29 г	-
Углеводы	9,94 г	3 %
Пищевые волокна	2,5 г	13
Жиры	0,1 г	0
Белки	2,57 г	4
Спирт	-	-
Холестерин	0 мг	-
Зола	1,61 г	-

**Объекты и методы исследования:** Производство картофеля состоит из двух блоков: полевых работ и хранения. Первый в зависимости от сорта и климатической зоны выращивания длится 3-4 мес. Второй блок несоизмеримо больше – в зависимости от назначения картофеля и времени реализации он может длиться от 2-3 до 8-11 мес.

**Результаты исследований и обсуждение:** От условий возделывания зависит изменение содержания запасных веществ в клубнях картофеля. Содержание белка в процессе хранения клубней снижалось в 1,5...2 раза при возделывании картофеля с применением полного минерального удобрения. Количество белка при внесении фосфатов меняется незначительно. За время хранения (6 мес) потери крахмала в клубнях составляли 5...11 %. После уборки урожая начинается гидролиз крахмала до моносахаров который продолжается до февраля, а затем несколько замедляется. Поэтому в начале хранения в клубнях резко возрастает количество сахаров, затем снижается к началу января. При возделывании картофеля без удобрений общие потери сахаров составляют 19 % и 3 % при последствии фосфатов. Потери сахаров при ежегодном внесении карбоаммофоса составляют 9...11 %. Содержание клетчатки в клубнях за время хранения снизилось в 2,2 раза (до 1,9 % сухого вещества). В январе – феврале наблюдается наиболее интенсивный гидролиз клетчатки.

Количество неорганических фосфатов в процессе хранения снижается. Усиливаются синтез и накопление соединений, которые активно используют проростки, развивающиеся на клубнях в конце периода хранения или при

подготовке их к посадке, то есть органических кислоторастворимых фосфатов (нуклеотиды и сахарофосфаты).

Наибольшие потери аскорбиновой кислоты в клубнях за 6 мес хранения произошли: в ноябре на 11...12,5 мг%; в апреле на 2,7...3,2 мг%.

Снижение количества аскорбиновой кислоты в клубнях составило 71...73 % ее исходного содержания. На размеры потерь витаминов в процессе хранения клубней не оказывали существенного влияния условия питания в период роста и развития растений.

Сохранение качества готового продукта в процессе хранения зависит от сортовых особенностей культуры (табл.2).

**Табл.2.**

**Оценка вкусовых качеств сушеного картофеля, баллов, в зависимости от сорта и времени хранения**

Пикассо	5	4,6
Рамона	4,8	3
Кардинал	4,2	3,7
Дезире	3,1	3

Из клубней всех сортов, кроме Дезире, получают хороший и отличный сушеный картофель. Наблюдается незначительное снижение качество сушеного продукта, полученного из клубней сорта Пикассо и резкое снижение качества сушеного картофеля сорта Рамона через 5 мес хранения.

**Литература:**

1. Л.А.Неменуцкая. Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции
2. В. И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин “Технология хранения сельскохозяйственной продукции” - Москва “Колос” – 2005 г
3. А. А.Трисвятский, Б.Г.Лесик, В.Н. Курдина “Технология хранения сельскохозяйственной продукции” - М. Агропромиздат - 1985 г
4. Широков Е.П. - “Технология хранения плодов и овощей, с основами стандартизации”- М. Агропромиздат, 1988 г.

**УДК: 633.49**

**ҚОВОҚ МЕВАЛАРИДАН ФУНКЦИОНАЛ АҲАМИЯТГА ЭГА ИЧИМЛИК  
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

**Х.Х.Асқаров, қ.х.ф.ф.д.,**  
Фарғона политехника институти  
ҚХМТ кафедраси мудири

**Аннотация:** Малумки қовоқ мевалари бой минерал ва витамин таркибга эга. Қовоқ меваларининг эти озуқали толаларга бой бўлади, шунинг учун улардан кенг ассортиментда функционал ахамиятга эга озик-овқат махсулотлари ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Мазкур маколада қовоқ меваларидан пархезбоп, функционал ахамиятга эга ичимлик ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси ишлаб чиқарилган. Олинган ичимликларда қуруқ моддаларнинг миқдори 14 % га тенг булиб, бу инсоннинг ушбу моддаларни кунлик истеъмол қилиш даражасини тўлиқ қондиради.

**Калит сўзлар:** қовоқ, тўғри овқатланиш, функционал озиқ-овқат маҳсулотлари, микронутриент, витаминлар, шарбат, технологик жараён.

**Кириш.** Инсон саломатлиги учун минг йиллар давомида энг муҳим ва хал қилувчи омиллардан бириб у тўғри овқатланишдир. Шунга қарамай, бутун дунё бўйлаб экологик муҳитнинг бузилиши, шунингдек, саноат тармоқларининг шиддатли ўсиши туфайли аҳолини сифатли озиқ-овқат билан таъминлаш масаласида тобора ечими қийинлашиб бораётган муаммолар келиб чиқмоқда[1].

Шусабабли, бугунги кунда замонавий озиқ-овқат ишлаб чиқариш шароитида функционал озиқ-овқат маҳсулотлари каби касалликларни келиб чиқиш ва ривожланиш хавфини камайтирувчи ва инсон саломатлигига ижобий таъсир этувчи озиқ-овқат маҳсулотлари технологияларини ишлаб чиқиш ва ассортиментини кенгайтириш муҳим йўналиш бўлиб қолмоқда.

**Тадқиқот усуллари ва объектлари:** Функционал ахамиятга эга маҳсулотлар ишлаб чиқаришда озиқ-овқат толалари, шу жумладан пектин, витаминлар, минераллар ва бошқа ҳаёт учун муҳим компонентлар манбаи сифатида қовоқ хом ашёсидан фойдаланиш истиқболлари жуда кенгдир [2].

Олинган натижалар ва уларни муҳокама қилиш: Функционал ахамиятга эга ичимлик ишлаб чиқаришнинг технологик жараёни бир қатор кетма-кет операцияларни ўз ичига олади: хом ашёни қабул қилиш, ювиш, инспекциялаш, тозалаш, кесиш, бланшировкалаш, протиркалаш, гомогенлаш, компонентларни аралаштириш, қадоқлаш ва герметиклаш, ичимликни стерилизация қилиш.

Хом ашёни қайта ишлаш учун етказиб бериш. Қайта ишлаш учун келган хом ашё ювиш машинасларига ювиш учун берилади.

Ювиш. Жараёндан мақсад – микробиологик ифлосланиш даражасини камайтириш мақсадида хом ашё юзасидан турли хил ифлосликлар, тупроқ қолдиқлари, захарли химикатлар қолдиқларини кетказиш. Ювиш жараёни давомида мевага механик шикаст етказишдан сақлаш керак, чунки бу эрувчан моддаларнинг йўқолишига олиб келади [3].

Хом ашё юзасидан тупроқ ва бошқа кўринадиган ифлослантирувчи моддалар тўлиқ тозаланмагунча ювилади. Хом ашёнинг ифлосланиш даражаси юқори бўлса, меваларни оқим сувда ивитиш тавсия этилади.

Инспекция - бу технологик операсия бўлиб, унда хом ашёнинг маълум бир қайта ишлаш турига яроқлилиги визуал тарзда аниқланади ва шу билан бирга бир вақтнинг ўзида қайта ишлашга яроқсиз хом ашё намуналари олиб ташланади.

Хом ашёни сифати бўйича текшириш лентали инспекцион конвеерларда, саралаш конвеерларида амалга оширилади.

Инспекси жараёни давомида ДАСТ талабларига жавоб бермайдиган, касаллик ва зараркунандаларга чалинган, етилмаган, ва бошқа нуқсонли хомашё, шунингдек, бегона аралашмалар олиб ташланади.

Мева этини юмшатиш учун хом ашёга бланшировкалаш орқали термик ишлов бериш керак. Қовоқ бўлаклари автоклавларда ўткир буғ ёрдамида 95-105 °С ҳароратда 10-20 дақиқа давомида бланшировкаланади. Жараён параметрларини тавсия қилинган кўрсаткичлардан ошириш витаминларнинг парчаланишига ва маҳсулот таъмининг бузилишига олиб келади.

Бланшировкалашда қуруқ моддаларнинг хом ашёдан сувга қисман ўтиши содир бўлади, шунинг учун бланшировкаланган қовоқ элакларга жойланади.

Бланшировкалашдан қолган сув шакарли сироп тайёрлашда ишлатилади ва кўп ажралаш пайтида қўшилади, қовоқ эса массага бир ҳил консистенсияни бериш учун протиркаланади.

Шарбат ажралиш жараёнини осонлаштириш учун олма мевалари дробилкаланади. Дробилкалаш жараёнида мева эти хужайраларини камида 75 % майдаланган бўлишини таъминлашга ҳаракат қилиш керак.

Олма мевалари тўқималарининг зичлигига ва қўлланилаётган пресс турига қараб 2-6 мм ўлчамдаги заррачаларга майдаланади. Олма тўқималари қанчалик зич бўлса, мезга заррачалари шунчалик кичик бўлиши мумкин.

Зич тўқимага эга бўлган техник етилиш даражасидаги олма мевалари 2-5 мм ўлчамдаги заррачаларга майдаланади ва улар мезганинг зич фазасининг умумий массасининг камида 75 % ташкил этиши керак.

Тайёрланган хом ашё осон протиркаланадиган ҳолатга келтирилиши керак.

Инспексия жараёни давомида ДАСТ талабларига жавоб бермайдиган, касаллик ва зараркунандаларга чалинган, етилмаган, ва бошқа нуқсонли хомашё, шунингдек, бегона аралашмалар олиб ташланади.

Сўнгра бошланғич масса гомогенизация қилиш учун гомогенизаторга берилади.

Протиркаланган хом ашё таркибидаги заррачалар ўлчами нисбатан йирик бўлиб, бутун хужайралар ва бириктирувчи тўқима толалари гуруҳларидан иборат бўлганлиги сабабли, тайёрланган масса гомогенизация қилиниши керак, бу эса заррачалар ўлчамининг кичрайишига, шунингдек, майдаланган массани қатламланишини камайишига олиб келади.

Амалга оширилган операсиялар натижасида қовоқ ва олма ярим тайёр маҳсулотларини олам изваулардан кейинги ишлаб чиқаришда фойдаланамиз.

Якуний босқич - стерилизация, яъни микроорганизмларни нобуд қилиш мақсадида консерваларга ҳар қандай ҳароратларда амалга ошириладиган иссиқлик билан ишлов бериш.

Ичимликнинг ранги ва хушбўйлиги таркибидаги табиий биологик фаол моддалар мавжудлиги билан боғлиқ бўлиб, ҳеч қандай хид, ранг берувчи ва бошқа бўёқлардан фойдаланилмаган. Физик-кимёвий тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики, ишлаб чиқарилган ичимлик меъёрий ҳужжатлар талабларига жавоб беради ва инсонорганизмининг биологик фаол моддаларга бўлган кунлик эҳтиёжини қондирадиган озуқа моддалари тўпламини ўз ичига олади.

Хулоса: Ичимликдаги қуруқ моддаларнинг масса улуши 14 % ни ташкил қилади, бу эса инсоннинг ушбу моддаларни кунлик истеъмол қилиш даражасини тўлиқ қондиради. Вояга етган одамнинг П-каротинга бўлган эҳтиёжи кунига 4,8 - 6,0 мг ва С витаминига бўлган эҳтиёжи кунига ўртача 50 мг эканлигини инобатга олсак, ишлаб чиқарилган ичимликнинг ёки шарбатнинг 100 см<sup>3</sup> миқдори П-каротинга бўлган кунлик эҳтиёжни 100 % гава С витаминга бўлган эҳтиёжни эса 50 % га қондиради.

#### **Адабиётлар**

1. Неменушая Л.А.//Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции”//Москва, ФГНУ “Росинформагротех”, 2009, 172с.

2. Черников В. А., Соколов О. А.// Экологически безопасная продукция// — М.: КолосС, 2009. — 438 с.

3. Е.П. Широков, В.И.Полегаев “Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации”- Москва “Колос”, 2000 г, 255 с.

**УДК 635.64.**

### **ПОМИДОРНИ ХОНАДОНЛАРДА ҚУРИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

*А.М.Рахматов, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ  
лаборатория мудири,*

*М.М.Саидахмедов, мустақил тадқиқотчи,  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ*

**Аннотация.** Ушбу мақолада помидор меваларини сақлаш, қайта ишлаш ва қуритиш технологияси бўйича маълумотлар келтирилган. Келтирилган маълумотларга асосида ишлаб чиқаришда помидорни меваларини қайта ишлаш ва сақлашда илмий асосланган технологиялар кенг фойдаланилади.

**Калит сўзлар:** помидор, мевалар, сақлаш, қайта ишлаш, қуритиш, саноат, технологиялар ўғитлар, барглар, илдизмевалар, ҳосилдорлик.

**Кириш.** Ўзбекистонда сабзавот экинлари ичида помидор энг кўп экилади. Помидор меваларининг кенг миқёсда ишлатилиши уларнинг юқори озиқалик қиймати билан белгиланади. Мевалари янгилигича ҳамда қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинади. Улардан турли шарбатлар, томат қайласи, пюре, соуслар, маринадлар ва кўплаб маҳсулотлар тайёрланади.

Помидор мевалари юқори парҳезбоплик ва шифобахшлик хусусиятларига ҳам эга. Помидор меваларини кундалик рационда истеъмол қилиш инсон организмга ижобий таъсир кўрсатади. Ўзбекистонда помидор экини жами сабзаотлар етиштириладиган майдонларнинг 40%дан ортигини эгаллайди. Мамлақтимиз янги узилган помидор меваларини ва катта ҳажмдаги қайта ишланган помидор маҳсулотларини чет элга экспорт қилади.

Аҳолини помидор мевалари ва қайта ишлаш корхоналарини ҳам ашё билан таъминлашни йўлга қўйиш учун ушбу экин ҳосилдорлигини ошириш зарур. Бунинг учун истиқболли, маҳаллий табиий иқлим шароитларига мослашган навларни танлаш ҳамда уларнинг уруғларини ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш билан эришиш мумкин. Республикамизда сўнгги йилларда аҳолини озиқ-овқат ва бошқа қишлоқ хўжалиги, хусусан, сабзаот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш мақсадида сабзаотчилик тармоғида кенг қамровли чоратадбирлар амалга оширилмоқда. Сабзаот экинлари, жумладан помидор етиштиришнинг янги инновацион технологиялари жорий этилмоқда. Ҳозирда республикамизда 200 минг гектардан ортиқ майдонга сабзаот экинлари етиштириляётган бўлса, шундан 45,8 фоизига помидор экини экилиб, ўртача ҳосилдорлик гектарига 24тоннани ташкил этмоқда.

**Асосий қисм.** Бу помидор мевалари таркибидан ортиқча сувни олиб ташлашнинг оддий жараёни. Бу озиқ-овқатни сақлашнинг энг қадимги усули. Помидор маҳсулотларининг кўпчилиги 75-80% намликни ўз ичига олади. Бу намлик қиймати узоқ муддатли сақлаш учун зарур бўлганидан анча юқори. Маҳсулотлардаги бу намлик туфайли бактериялар ва замбуруғлар жуда тез кўпаяди. Бактериялар ва ферментлар овқатни бузиши ва унинг озуқавий таркибини камайтириши мумкин.

Одамлар қадимдан олма, ўрик, олхўри, шафтоли, нок ва узум каби помидорни ҳам куз-қиш ойлари учун қоқлаб сақлашга одатланишган. Гап шундаки, таркибида шакари кўп бўлган неъматларни қуритиб эмас, қоқлаб сақлаш мақсадга мувофиқ. Негаки, таркиби қандга бой неъматлар сувни ўзида сақлаб қолади, ҳатто ҳаводан-да намликни олади. Шунинг учун бу мевалар қуруқ ҳолида ҳам нам тортиши мумкин. Мева ҳаддан ортиқ қуритиб юборилса, қотиб-синади, қоқлангани эса нисбатан майин ва эгилувчан бўлади.

Қуритиш учун республикамизда етиштириляётган помидорнинг "Барлос" ёки "Универсал" навлари яхшироқ мос келади, лекин сиз ҳар қандай навлардан фойдаланишингиз мумкин. Асосийси, улар пишган бўлиши керак, уларни қуритишдан олдин яхшилаб ювиш ва қуритиш лозим. Қуритилган помидор тенг икки ёки тўртга бўлиб кесиб олинади. Помидор ичидаги пўлпаси чой қошиқ билан олиб ташланади. Помидорнинг тенг иккига бўлинган қисмига туз ва зираворлар сепилади.

Помидорнинг қоқлаб олишнинг кенг тарқалган усули офтобда қуритиш. Ҳозир бу жараёни микротўлқинли печларда амалга ошириш ҳам урф бўлмоқда. Бунинг учун печлар 50-90 даража қиздирилади. Ҳарорат бундан паст бўлса, қуритиш жараёни секин кечади ва ширали хомашё сифатини йўқотиши мумкин. Ҳарорат ўта юқори бўлганда эса, қуритилаётган помидор мевалари қуяди ва

мазаси яхши бўлмайди. Қуритиш жараёни хомашёнинг намлиги ва ҳароратга қараб уч соатдан саккиз соатгача давом этади.

Қуритиш, қоқлаш учун помидорнинг барча навларидан фойдаланиш мумкин. Олхўрига ўхшаш “гўшт”ли помидор эса, айниқса, қулай. Бунинг учун уларни паррак ҳолида, ярим олмага ўхшатиб кесиб, кесилган томонини юқорига қаратиб ёғланган патнисга қўйиш керак. Помидорнинг кесилган томонлари ҳам ёғланади, сўнг туз ва таъбга кўра туйилган зиравор ўтлар сепилади. Ўт-гиёҳлар олдиндан тайёрлаб қўйилади, албатта. Қоқлаш учун тайёрланган помидорни офтоб ёки шамол эсиб турадиган соя жойда қуритунча сақлаш мумкин. Ҳарорати 70-80 даражагача бўлган қуритиш печларда қуритилганда эса, 3-4 соат кифоя. Помидор ҳаддан зиёд қуритиб юборилмасдан, намроқ ҳолда олиниши керак. Шундан сўнг узок вақт сақлаш учун қоқланган помидорни иссиқ ҳолида стерилизация қилинган банкаларга жойлаб, устидан иссиқ ўсимлик ёғи қуйилади ва ҳаво кирмайдиган қилиб қоққоқланади. Офтобда ва соя жойда яхшилаб қоқланган помидорларни қалампирга ўхшатиб ипга тизиб, дока билан ўраган ҳолда ошхонага осиб қўйса ҳам бўлади.

Помидор туплаб эмас, дарахтдай шохлаб ўсадиган Италия, Испания, Бразилия ва Греция оролларида унинг ҳосили ҳаддан ортиқ кўп бўлади. Ҳосил исроф бўлиб кетмаслиги учун бу мамлакатларда помидорни икки бўлак қилиб кесиб, офтобда қуритишади ва зайтун ёғи солинган идишларда зираворлар ёки (таъбга кўра) саримсоқ пиёз қўшиб, консерваланади.

Помидорни тез қоқлаб олишни яна бир усули, мевалар яхшилаб ювилгач, катта-кичиклигига қараб икки ёки тўрт бўлак қилиб кесилади. Шундан сўнг ортиқча шарбати, уруғлари, оралиқ деворчалари қошиқча билан олинади.



**1-расм. Помидор меваларини қуритиш бўйича олиб борилаётган илмий тадқиқот ишларидан лавҳалар**

Шундай қилинса, помидорни қоқлаш вақти икки баробарга қисқаради. Патнисга пергамент қоғоз тўшалиб, зайтун ёғи билан ёғланади ва помидорнинг кесилган томони юқорига қаратиб терилади. Устидан туз ва зираворлар сепилади. Янги саримсоқ бўлса, паррак-паррак қилиб тўғралиб, помидорнинг устига қўйилади. Агар саримсоқ помидорнинг ёнига тушиб қолса қоқлаш жараёнида қуяди. Аэрогрил ва электр қуритгичда қуритилганда ҳам шу жараёнларга эътиборли бўлиш талаб этилади. Агар санчқи билан босиб кўрилганда суюқлик ажралмаса, қоқланиш охирига етган бўлади. Тайёр бўлган

неъмат тоза банкаларга солиниб, устидан зайтун ёғи қуйилган ҳолда қоққокланади ва музхоналарда сақланади.

Шундай усулларда қоқлаб, қуритиб олинган помидорни йил бўйи истаган пайтда таомга солиш, ундан салатлар тайёрлаш мумкин. Чунки таркибидаги шифобахш дармондорилар яхши сақланган бўлади.

### **Хулосалар**

1. Олиб борилган тадқиқотлардан хулоса қилсак, Ҳарорати 70-80 даражагача бўлган қуритиш печларда қуритилганда эса, 3-4 соат кифоя. Помидор ҳаддан зиёд қуритиб юборилмасдан, намроқ ҳолда олиниши керак..

2. Микротўлқинли печларда помидор қуритиш учун печлар 50-90 даража қиздирилади. Ҳарорат бундан паст бўлса, қуритиш жараёни секин кечади ва ширали хомашё сифатини йўқотиши мумкин. Ҳарорат ўта юқори бўлганда эса, қуритилаётган помидор мевалари куяди ва мазаси яхши бўлмайди. Қуритиш жараёни хомашёнинг намлиги ва ҳароратга қараб уч соатдан саккиз соатгача давом этади..

3. Иқтисодий самарадорлик ҳисобланганда рентабеллик даражаси 140,3 % ни ташкил этди.

### **Фойдаланган адабиётлари**

1. Абдуллаев И.Э., Арамов М.Х. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуритиш технологияси бўйича дарслик. Тошкент – 2023.«Fan Ziyosi» Нашриёти.

2. Rahmatov A.M.The Effect of Mineral Fertilizers on the Yield of a Leaf Turnip Plant. Published on the journal of «Middle European Scientific Bulletin» Volume - 28 (2022) September ISSN (E): 2694-9970. Impact Factor: 5.985. Page No 46-49.

3. Rahmatov A.M.Effect of Irrigation Procedure on Productivity of Turnips for Salad. Journal of Innovative Studies of Engineering Science ( JISES ) Volume: 01 Issue: 03 2022 ISSN: 2751-7578 <http://innosci.org/>. Impact Factor: 9.1. Page No 67-69.

4. Rahmatov A.M.Influence of planting period on the biochemical composition of leaf turnip. Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress (JARSP). Vol. 2 No. 2 (2023): Page No 10-12. (Impact Factor: 8.1).

5. Rahmatov A.M. Creation of flower varieties in the process of selection. International journal of biological engineering and agriculture: Vol. 2 No. 2 (2023): Page No 7-9. (Impact Factor: 8.1).

---

Kartoshka o'simligi tuproq namligiga talabchandir, ammo uning tuproq namligiga bo'lgan talabi o'sish va rivojlanish davrlarida turlicha bo'ladi. Kartoshka hosil to'plash davomida namlikka juda talabchan bo'ladi. Atmosferaning quruqligi kartoshkaning meva hosil qilishiga juda yomon ta'sir qiladi, ya'ni gul va mevalarni to'kib yuboradi. Ammo, tuproqdagi namlik 70-85% bo'lsa, havoning quruqligi kartoshkaga poyalari o'sishiga va tuganaklar hosil bo'lishiga unchalik kuchli ta'sir etmaydi. [1,2,4].

**Tadqiqot metodlari.** O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga (2018 yil) kartoshkaning turli ilmiy tadqiqot seleksion muassasalarining 116 navi kiritilgan. Bu navlardan 8 tasi O'zbekistonda yaratilgan. Zarafshon, Akrab, To'yimli, Umid, Quvonch 1656, Bahro –

---

30, Hamkor 1150 va Bardoshli 3. Bu yerda seleksiya ishlari bilan shug'ullanish va yangi navlarni yaratish mumkinligi isbotlab berilgan. Seleksiyada mavjud usullar (duragaylash, poliploidiya, mutageniz, gaploidiya, geterozis, gen injeneriyasi) ko'plab yangi navlar yaratish imkoniyati va yuqori malakali seleksioner mutaxassislari mavjud. O'zbekistonda kartoshka seleksiyasida navlarga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilar.

1. Hosildorligi 25 – 30 s (erta pishar navlar) 30–40 s (o'rta pishar navlar), tuganaklar tovarligi 90 % dan kam bo'lmaslik.

2. O'suv davri 65 – 70 kun (erta pishar) va 80 – 90 kun (o'rtapishar).

3. Virus kasalliklariga chidamliligi rayonlashtirilgan navlarga nisbatan 20– 25 % yuqori.

4. Issiqqa bardoshligi mavjud navlarga nisbatan 8 – 10 % yuqori.

5. Yozda yangi kovlangan tuganaklari qayta ekilganidan 30 kungacha, dala unuvchanligi 70 %dan kam bo'lmaslik.

6. Vegetativ va generativ ko'payishga moslangan bo'lishi.

7. Hosilining texnologik va biokimyoviy sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi.

8. Tuganaklarning uzoq muddatli saqlanuvchan bo'lishi.

9. Urug'lik tuganaklari kesib ekishga ijobiy bo'lishi lozim.

Respublikamizda kartoshka seleksiyasi va urug'chiligini samarali tashkil etishning ilmiy, amaliy va tashkiliy zamini yaratilgan. Ko'p yillik o'tkazilgan tajribalar natijasida SamQXI (sobiq) negizida kartoshkachilik sohasida katta ilmiy maktab yaratilgan. Unda chunonchi, kartoshkaning serhosil, tezpishar, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish, birlamchi va umumiy urug'chilik tartibi, seleksiya va urug'chilikni jadallashgan usuli, yozda yangi kovlab olingan tuganaklardan foydalanib, bir yilda ikki marta hosil olish texnologiyalari ishlab chiqilgan. Olimlar Rossiya, Belorussiya, Gollandiya, Germaniya, Isroil, Qozog'iston va boshqa mamlakatlar ilmiy tadqiqot muassasalari bilan kartoshka seleksiyasi sohasida hamkorlik qilib kelmoqda. [2,5,7].

**Diyora** - O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Mualliflar: Rasulov A.I, Xoliqov D, Rasulov M.A, Tursunov D., Asqaraliyev 2008 yilda Toshkent viloyati bo'yicha O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan. Kechpishar. Palagi o'rtacha kattalikda, barglanishi o'rtacha. Tuganak shakli ovalsimon. Po'stining rangi och sariq, yuzasi silliq. Ko'zchalari yuza joylashlangan. Etining rangi och sarg'ish rangda. Tuganak vazni 95 gr. Tami 4.5 ball. O'suv davri 101 kun. Hosildorligi 2006-2007 yillarda Toshkent nav sinash uchastkasida o'rtacha gektaridan 27.3 tonnani tashkil etgan. Kimyoviy analiz tarkibi: quruq modda 20.7 %, vitamin S 21.6%, kraxmal 14.8%. Ayrim belgilari: Makrosporioz va fuzarioz kasalliklariga chidamli, yangiligida iste'molga va saqlashga mo'ljallangan. Fermer xo'jaliklari hamda aholi tomorqasiga ekishga tavsiya etiladi.

**Ko'ksaroy** - O'zbekiston Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Mualliflar: Rasulov A, Xoliqov D, Ibragimov N, Rasulov M.,Tursunov D. 2011 yilda Toshkent viloyati bo'yicha O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat

---

reestriga kiritilgan. O'rta-Ertapishar. Palagi o'rtacha kattalikda, barglanishi o'rtacha. Tuganak shakli yumaloq, juda chiroyli, yirik. Po'stining rangi sariq-silliq. Tuganak vazni 110 gr. Tami 5.0 ball. O'suv davri 94 kun. Hosildorligi 2009-2010 yillarda Toshkent nav sinash uchastkasida o'rtacha gektaridan 25.2 t.ni tashkil etgan. Kimyoviy analiz tarkibi: quruq modda 21.0 %, vitamin S 21.6%, kraxmal 13.9%, oqsil 1.30%, nitratlar 73 mg/kg. Qayta ishlashga va yangiligida iste'mol qilishga yaroqli. Marosporioz va fuzarioz kasalliklariga chidamli va saqlashga yaroqli. Fermer xo'jaliklari xamda axoli tomorqasiga ekishga tavsiya etiladi [6].

### **O'zbekistonda tarqalgan kartoshkaning asosiy virus va mikoplazma kasalliklari**

**Barg buralish.** Kasallikning asosiy belgisi – barg plastinkalarning o'rta tomiridan boshlab buralishdir. Kasallanishning boshlanishida uchki barglar keyingi yillar esa pastki barglar buralishi kuzatiladi. Ba'zi navlarda barglar orqa tomonidan yaltiroq qoplamaga o'xshash rang paydo qiladi. Kasallanish natijasida poya floemasidagi va barg bandidagi fiziologik jarayonlarning buzilishi natijasida kraxmal oqimi buziladi, barglar qalinlashib, qo'pol va sinuvchan bo'lib qoladi. Chidamsiz navlar tuganaklar floemasida xam tursimon nekroz (dog'lar) paydo bo'ladi.

**Burishgan rangdorlik** – Kasallangan o'simliklarning barg yuzalari burishib, to'qimalar barg tomirlaridan to'lqinsimon egilib, barg chetlari qayriladi. Ko'pgina navlarda barg yuzasi xam kamayadi, uchki barglari sariq rangsimon bo'ladi, o'simlik o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi. Kasallikni U virusning o'zi chaqiradi, ba'zan esa viruslar birgalikda (X+U) chaqirishi ham mumkin. Bunday o'simliklardan ko'pincha M va S viruslari ham topiladi. Kasallangan o'simliklar juda mayda tuganaklar tugadi.

**Oddiy rangdorlik.** Kasallik belgilari o'simlik bargida och yashil va sariq dog'lar yoki tarqalgan rangdorlik sifatida namoyon bo'ladi. Ba'zan barg plastinkasini deformatsiyaga uchragan bo'ladi. Havo harorati past bo'lganda, kasallik belgilari kamayadi yoki umuman yo'qolishi mumkin. Kasallikni X va S viruslari qo'zg'atadi. Bu viruslar tuganaklarda saqlanadi, avloddan – avlodga beriladi, hashoratlar yordamida va kontakt yo'li bilan tarqaladi.

**Stolbur** – barglarning maydalashib qolishi, barg plastinkasining balandga qarab egilishi, poya bo'g'in oraliqlarining qisqarishi bu kasallikning belgilaridir. O'suv davrining o'rtalariga kelib barglar pastdan boshlab so'lib, shalpayib qoladi, o'simlik asta – sekin quriydi. Bunday o'simliklardan mayda, burishgan tuganaklar olinadi. Bu tuganaklar ingichka ipsimon o'simtalar xosil qiladi. Kasallikni mikoplazmalar qo'zg'atadi. Qo'zg'atuvchi o'simliklar va sikadalar bilan tarqaladi. [2,5.9].

**Tadqiqot natijalari.** Kartoshkaning virussiz asosdagi urug'chiligini tashkil etishning asosiy vazifalaridan biri - yuqori hosildor, mahalliy sharoitlarga mos, zamburug', bakteriya va virus kasalliklariga chidamli navlarni tanlash va rayonlashtirilgan navlarni sog'lomlashtirish asosida sifatli urug'lik material yetishtirishdan iborat. Sog'lomlashtirishning eng oddiy va amalda qo'llanilib kelayotgan usuli bo'lib, sog'lom o'simliklarni vizual kuzatish va serologik analizlarga asoslanib tanlash hisoblanadi. Tanlashning samaradorligini oshirish maqsadida tanlab

---

olingan o'simliklarni qayta tekshirib ko'rish kerak. Tanlovlar iloji boricha o'simliklar kasallanmagan uchastkalarda o'tkazilgani ma'qul.

Ma'lumotlarga qaraganda tanlash asosida urug'lik materialning viruslar bilan kasallanish 76% dan 6,7% gacha pasayishiga erishilgan va bu tabiiy holda hosildorlikning oshishiga olib keladi. Ba'zi olimlarning fikricha, ishning samaradorligi tanlashda qo'llaniladigan tadbirlarning yig'indisi bilan ham aniqlanadi. Masalan ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra tanlashda serologik analizlarning qo'llanilishi natijasida faqat chamalab tanlangan nisbatan sog'lom o'simliklarning chiqimi ko'proq bo'lgan. Tajribalarning ko'rsatishicha, har doim ham serologik analizlar 100% aniqlikda sog'lom o'simliklarni tanlab olish imkonini bermaydi. Ya'ni tanlab olingan o'simliklar orasida serologik analizlar aniqlash mumkin bo'lgan darajadagi viruslar konsentratsiyasidan kam bo'lgan kasallangan o'simliklar o'tib ketishi mumkin.

Bundan tashqari, tanlash aniqligiga mutaxassislarning tayyorgarligi, texnik va metodik kamchiliklar ham ta'sir qilishi mumkin. Shuning uchun ham tanlangan material qish vaqtida indeksatsiya usulida visual kuzatish va serologik analizlar orqali virus va mikoplazma bilan kuchli zararlanganligini aniqlanadi. Agar nav virus, mikoplazmalar bilan kuchli zararlarga bo'lsa, vizual va serologik analizlarga asoslangan tanlovlar yaxshi samara bermaydi. Keyingi paytlarda ilg'or paytlarda kartoshkani virus, mikoplazma va bakterial kasalliklardan sog'lomlashtirishning fermoterapiya, kimyoterapiya va uchki (apikal) meristema usullaridan keng foydalanilmoqda. Termoterapiya usuli kartoshkani sog'lomlashtirishda tuganaklarni ma'lum harorat ostida saqlashga asoslangan. Bunda ham yuqori, ham past haroratlardan foydalanish mumkin. [9,10,11].

Hozir tuganaklarni sutkasiga 2-3 soat davomida 40<sup>0</sup>C va 16-20 soat mobaynida esa 20<sup>0</sup>C haroratda 50 kun davomida saqlanib sog'lomlashtirish usuli qo'llanilmoqda. Olimlar bunday usulda harorat darajasiga e'tibor berishni tavsiya etishadi. Masalan, tuganaklarni bir xil 37,5<sup>0</sup>C haroratda 25 kun mobaynida saqlash 70% tuganaklarning nobud bo'lishiga olib kelgan.

Kimyoterapiya usulining viruslardan sog'lomlashtirishning mexanizmini mualliflar, viruslar yopishgan oqsil molekulalarini sintez bo'lishining sekinlashuviga ta'sir etishi bilan tushuntiradilar. Kartoshkachilikda bu usul keng tarqalmagan.

Kartoshkani viruslardan sog'lomlashtirishning uchki meristema usuli undirilgan tuganaklar o'simtasining eng uchki 0,1-0,3 mm qismining ajratib olinishi va uni maxsus ozuqa muhitida o'stirib sog'lom o'simliklar olishga asoslangan. Uchki (apikal) meristemadan olingan o'simliklarning sog'lom bo'lishining sababini ba'zi mualliflar uchki to'qimalarning tez bo'linishi natijasida viruslarning bu qismiga yetib ulgurmasligi bilan bog'lab tushuntiradilar, ba'zilar esa ajratib olingan meristema to'qimalarining maxsus ozuqa muhitida o'stirilganligi sababli infeksiya inekvatsiyasiga uchrashi mumkinligi bilan izohlanadi. Uchki meristema usulida sog'lom o'simliklar olishning muvaffaqiyati ajratib olingan to'qimalarning kattaligi bilan bog'liq bo'lib, u qancha kichik bo'lsa, sog'lom o'simliklarning chiqish imkoniyati shuncha yuqori bo'ladi. Bunday usulda sog'lomlashtirilgan o'simliklar virus, bakteriya va mikoplazma, zamburug' kasalliklaridan to'la ozod bo'lgani uchun ham hosildor bo'ladi. O'zbekiston sharoitida ham bunday tuganaklardan yetishtirilgan

---

elitaning hosildorligi odatdagi usulda yetishtirilganga nisbatan 25-30% yuqori bo'ladi.[7,10,11].

**Xulosa.** Dunyo bo'yicha keyingi yillarda kartoshkani vegetativ ko'paytirish bilan birga botanik usulda yetishtirish usuli joriy etilmoqda. Bu usul Rossiya AQSh, Xalqaro kartoshkachilik ilmiy tadqiqot markazida (Peru, Lima) va Xitoyda sifatli urug'lik tuganaklar olish usuli sifatida qo'llanilmoqda. O'zbekistonda botanik urug'lardan kartoshka yetishtirish asosan seleksiya maqsadlarda foydalanilmoqda. Bunda duragaylar va duragay populyasiyalari yaratib, ular orasidan kerakli belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan klonlarni tanlash imkoniyati yaratiladi. Olimlarning ta'kidlashicha, ko'chatlarning o'suv davri davomiyligi bilan tezpisharlik o'rtasida to'g'ri korrelyativ bog'liqlik bor. Jumladan ba'zi olimlarning ma'lumotlariga ko'ra ko'chatlarni dalaga o'tkazish vaqtida tuganaklarning paydo bo'lganligi tezpisharlikni bildiradi.

Bundan tashqari, ko'chatlar 4 ta bargli bo'lganda ertapishar formalarda uzunligi 2-4 sm bo'lgan stolonlar hosil bo'lsa, kechpishar formalarda esa ular umuman hosil bo'lmagan bo'ladi. Shuning uchun ham botanik urug'lardan yetishtirilganda o'simliklarning ba'zi bir morfologik belgilariga asoslanib O'zbekiston sharoiti uchun muhim bo'lgan tezpishar formalarni tanlash imkoniyati tug'iladi. O'zbekistonda ko'pgina olimlar tomonidan botanik urug'idan kartoshka yetishtirishning agrotexnik masalalari o'rganilgan. O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida botanik urug'laridan yetishtirilgan ayrim ko'chatlarning, har bir tupidan 470-530 gramm o'stirish sharoitiga qarab 1-3 kg hosil olish mumkin. Ularning birinchi va ikkinchi tuganak reproduksiyalari esa gektaridan 198,7-234,t sentnergacha hosil bermoqda.

O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan tajribalar natijalariga asoslanib ba'zi olimlar botanik urug'idan yetishtirib kartoshkaning virussiz urug'chiligi uchun sog'lom dastlabki material yaratishni tavsiya etadilar. Lekin bunday usulda dastlabki material yaratish uchun mos nav va namunalarning ajratilishi, ularning tuganak reproduksiyalarining o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va urug'lik sifatleri yetarli darajada o'rganilmagan. Keltirilgan ma'lumotlarga asoslanib shuni xulosa qilish mumkinki, kartoshkani botanik urug'idan yetishtirib virussiz asosdagi urug'chiligi uchun dastlabki material sifatida foydalanish imkoniyatlarini o'rganish kartoshkachilikning dolzarb muammolaridan bo'lib hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Bo'riyev X.Ch, Ergashev I.T, Yakubov D, Xurramov U."Kartoshka seleksiyasi va urug'chiligi". Toshkent -2020.
2. Ergashev I.T, Normurodov D.S, Eshonkulov B.M, Oblokulov F.A"Kartoshka virussiz asosidagi urug'chiligi". Toshkent -2019.
3. Ergashev I.T, Kh.Nazarov, D.Normurodov, X. Berkmuradova. "Umumiy seleksiya va urug'chilik praktikumi". Toshkent-2020.
4. "O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reyestri". Toshkent 2020 yil.

- 
5. Abdukarimov D.T. "Ertagi kartoshka hosildorligining ekish usullariga bog'liqligi. Respublika magistratura (bakalavriat) talabalarining qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi birinchi ilmiy konferensiya materiallari". Toshkent, 2003.
  6. Abdukarimov D.T, Ostonaqulov T.E, Ergashev I.T va boshq. "O'zbekistonda kartoshka seleksiyasiga oid tavsiyalar". T.2005.
  7. Ergashev I.T, Saidova L "Kartoshka urug'chiligi va agroekologik omillar. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali". 2008
  8. Ergashev I. T, Tursunov Q "Generative reproduction of potatoes in Uzbekistan Wissenschaftliche Zeitschrift „European Applied Sciences| ISSN 2195-2183, № 5 2015 (Mai)–500.
  9. Yuldasheva, N. A. (2023). KUZGI BUG'DOY NAVLARI O'RTASIDAGI KORELLYATIV BOG'LANISHLAR. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(20), 445-448.
  10. Abdunazarovna, Y. N., Qizi, M. N. A., & Qizi, S. S. I. (2023). TOPINAM BUR (HELIANTHUS TUBEROSUS) O'ZIMLIGINING KIMYOVIIY TARKIBI VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. Ustozlar uchun, 19(1), 218-220.
  11. Yuldasheva, N. A. (2022). VARIABLE INFLUENCE OF CULTIVATION RATE ON WINTER WHEAT VARIETIES. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(12), 881-884.

