

Agro Inform

Agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnal
Аграрно-экономический, научно-популярный журнал
Agricultural and economical accessible science journal

BOSH MUHARRIR:
Sirojiddin RUSTAMOV

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI:

Ravshan Mamutov,
O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlis
Qonunchilik palatasi Agrar va suv
xo'jaligi masalalari qo'mitasi raisi

Aziz Voitov,
O'zbekiston Respublikasi
Qishloq xo'jaligi vaziri

Ra'no Turdiboyeva,
Oila va xotin-qizlar davlat qo'mitasi
rais o'rinbosari

Aktam Xaitov,
O'zbekiston Fermer, dehqon xo'jaliklari
va tomorqa yer egalari kengashi raisi

Rustam Mamatqulov,
"Agrobank" aksiyadorlik tijorat banki
boshqaruvi raisi

To'ra Xudoyberdiyev,
"Oqtosh Don" aksiyadorlik jamiyati raisi

Mahmud TOIROV,
Bosh muharrir o'rinbosari

Mas'ul kotib:
Baxtiyor ESANOV

Dizayner:
Avazbek Topilov

Musahhih:
Jo'rabek SIROJIDDIN o'g'li

Viloyat muxbirlari:
Qoraqalpog'iston Respublikasi va
Xorazmda
Shukurjon JABBOROVA

Buxoro va Navoiyda
Yashnarbek XUSANOV

Samarqand va Jizzaxda
Murodulla Tursunov

Sirdaryo va Toshkentda
Azamat TOIROV

Andijon, Namangan va Farg'onada
Karimjon ERGASHEV

Qashqadaryo va Surxondaryoda
Jahongir PIRIMQULOV

Nashr O'zbekiston Respublikasi
Oliy attestatsiya komissiyasi
Rayosatining 2021-yil 31-iyuldagi
303/5-sonli qarori bilan
Oliy attestatsiya komissiyasining ilmiy
jurnallar ro'yxatiga olingan.

Jurnal 2000-yildan buyon chiqa boshlagan
The journal has been published since 2000

N4 [6] 2022

TAHRIR HAY'ATI RAISI :

Aziz VOITOV,
O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi vaziri

TAHRIR HAY'ATI A'ZOLARI:

Ibrahim DILER,
Isparta Amaliy fanlar universiteti rektori, professor (Turkiya)

Abdulloh UNLU,
G'arbiy O'rta Yer dengizi Qishloq xo'jalik ITI direktori, professor (Turkiya)

Pestis VITOLD,
Grodno davlat agrar universiteti rektori, q.x.f.d., professor, Milliy FA muxbir a'zosi, Xalqaro
Vena universitetining faxriy professori (Belorussiya)

Temirjan AYTBAEV,
Qozog'iston Milliy FA akademigi, Qozog'iston Milliy agrar universiteti Meva-sabzavotchilik
va yong'oqchilik kafedrasini mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Aziz NURBEKOV,
BMT Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi Tashkiloti(FAO) O'zR vakolatxonasi eksperti, q.x.f.d.

Zafar ISKANDAROV,
Turon Fanlar Akademiyasi vitse-prezidenti, texnika fanlari doktori, professor

Sohib ISLAMOV,
Toshkent davlat agrar universiteti Yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha
birinchi prorektor, q.x.f.d., professor

Abduaziz ABDUVASIQOV,
Toshkent davlat agrar universiteti prorektori, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent

Xurshid DALIYEV,
ToshDAU rektorining axborot siyosati masalalari bo'yicha maslahatchisi

To'liqin FARMANOV,
Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi sohasida strategik rivojlanish va tadqiqotlar xalqaro
markazi direktorining birinchi o'rinbosari, i.f.d., professor

Mas'udjon SATTAROV,
Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti direktori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Safar ALIQULOV,
O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti direktori, q.x.f.f.d.

Bekmurod HAYDAROV,
Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti direktori, q.x. bo'yicha falsafa doktori

Bekmurat TURDISHEV,
Qoraqalpog'iston dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti direktori, q.x.f.f.d.

Shuxrat BOBOMURODOV,
Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tekshirish instituti direktori, b.f.d.

Ravshanbek SIDDIQOV,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti direktori, q.x.f.d., Rossiya FA akademigi

Baxrom MADARTOV,
Samarqand VMI Toshkent filiali direktori, q.x.f.d., professor

Rustam KENJAYEV,
Toshkent davlat yuridik universiteti Ekologiya huquqi kafedrasini professori, yu.f.n.

Maxsud ADILOV,
Toshkent davlat agrar universiteti professori, qishloq xo'jalik fanlari doktori

To'liqin SHAMSUTDINOV,
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik fakulteti dekani, biologiya fanlari nomzodi

Go'zal XOLMURODOVA,
Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrasini professori, q.x.f.d.

MANSUR YULDASHEV,
Baliqchilik kafedrasini mudiri, professor, biologiya fanlari doktori

BAYRAMDURDI SAPAYEV,
Fizika va kimyo kafedrasini professori, fizika-matematika fanlari doktori

Ra'no YULDASHEVA,
Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrasini dotsenti, q.x.f.d.

Baxtiyor NASIRILLAYEV,
Ipakchilik ITI tut, ipak qurti naslchiligi, ekologiyasi va kimyoviy zaharlanish
profilaktikasi laboratoriyasi mudiri, qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor

Mirzamad ODINAYEV,
Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini standartlashtirish va sertifikatlashtirish
kafedrasini dotsenti, qishloq xo'jalik fanlari falsafa doktori

Ibragim ERGASHEV,
Samarqand veterinariya meditsinasi instituti professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Najmiddin MUMINOV,
Toshkent davlat agrar universiteti professori, texnika fanlari doktori.

Агротехнология

АГРОСАНОАТ СЕКТОРИДА РАҚАМЛАШТИРИШНИ АМАЛГА ОШИРИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

А. Мадалиев,

Тошкент давлат аграр университети, “Агроиқтисодиёт” кафедраси профессори, иқтисодиёт фанлари доктори.

(Охири. Боши ўтган сонларда.)

Агротехникавий ишлар тақсимоти ва уларни амалга ошириш бўйича график-режа ишлаб чиқишнинг аҳамияти

Агротехникавий ишларнинг рационал тақсимотини режалаштириш ва уларни ўз вақтида бекаму кўст амалга ошириш ҳамкор ташкилотларнинг энг асосий мақсад ва вазифаларидан ҳисобланади. Ушбу масаланинг оптималлик мезони шундан иборатки, энг кам

вақт ва харажат билан хизматларни мавжуд талаблар даражасида тўла бажаришга хизмат қилади. Хизмат кўрсатувчи корхоналар ўртасида хизмат турларининг оптимал тақсимланиши мақсадга эришишга асос бўлади. Ўзаро узвий алоқадаги агротизимда иштирок этиш ҳар бир субъект учун фойдали ва самарали бўлади.

Ишлар аввалдан режалаштирилиб, вегетация даври бўйича кунларга тақсимланади ҳамда график-режа тузиб чиқилади (3-жадвал).

3-жадвал.

Қишлоқ хўжалик ишларини амалга ошириш бўйича корхоналараро тақвим график-режанинг намунавий шакли

. №	Ойлар	Январь														...
	Кунлар	1	2	3	4	..	15	16	17	..	28	29	30	31		
1	Ерларни текислаш															
2	Ариқ-зовурларни тозалаш															
3	Ер ҳайдаш															
4	Экин экиш															
5	Экинни ўғитлаш															
.																
Иш бажарувчи корхона																
1	Хўжалик ўз кучи билан															
	МТП ва ўз кучи билан															
3	МТП															
4	МТП															
5	МТП															
.																
Иш ҳажми																
1	Гектар	•	-	•	-											
2	Кубометр						•	•	-	•	-					

3	Гектар											•	-	•	-	•	-	
4	Гектар																	
5	Гектар																	
.																		
	Зарурий ресурслар																	
1.	Трактор, дона	•	-	•	-	•	-											
2.	Экскаватор, дона							•	-	•	-	•	-					
3.	Ҳайдов тракторлари, дона													•	-	•	-	•
4.	Экиш агрегатлари, дона																	
5.	Ўғит/ўғитлаш мосламалари, т/дона																	
																		

Ушбу график асосида ишлар режали ва бир маромда, ҳеч қандай узилишларсиз ташкил этилади. Вақт, имконият, моддий ва инсон ресурсларидан унумли ҳамда ўз ўрнида фойдаланилади. Ушбу тақсимот асосида бошқа хизмат кўрсатувчи инфратузилмалар билан оптимал муддатлар ва иш ҳажми бўйича асосланган контракция шартномалари имзоланади.

График-жадвал ёрдамида зарурий ишчилар сони, мутахассислиги, малакаси, уларга зарур бўладиган моддий ва техник ресурслар ҳақидаги маълумотларга эга бўлинади. Бу маълумотлар туман Фермерлар кенгашида алоҳида фермер хўжаликлари (корхоналари) бўйича ва туман бўйича жамланади. Ҳамкор корхоналарнинг ўзаро алоқалари такомиллашувида ва макроиқтисодий вазиятни вужудга келтириш учун юқорида келтирилган график-режа асосий дастак вазифасини ўтайди. Барча хизмат кўрсатувчи ёки ҳамкор ташкилотлар ана шу дастакка таяниб, ўз фаолиятини ташкил этади. Яъни фаолиятнинг марказида қишлоқ хўжалик субъектида амалга ошириладиган вазифалар кунма-кун белгилаб олинади. Унинг атрофида эса хизмат кўрсатувчи, яъни фаолияти бевосита қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши билан боғлиқ бўлган корхоналар ҳам ўз график-режалари билан

ўрин эгаллайди. Улар шу даврга қадар бир-бири билан боғланмай, яъни ҳамкорликдаги фикрлар асосида эмас, ўз манфаати ва юқори органларнинг тавсия ҳамда йўриқлари асосида фаолият юритиб келди. Бу эса ҳақиқий аҳволга холис баҳо бериш имконини бермайди. Натижада, ҳар бир корхона ўз ҳолича, бир-бирига суянмай ва мавжуд ҳолатни ҳисобга олмаган ҳолда турли даражада фаолият юритди ва кўп имкониятлар бой берилди.

Манфаатлар хилма-хил, лекин имконият ягона – аграр секторга мансуб корхоналарнинг ягона имконияти ердан ундириб олинадиган ҳосил эвазига юзага келади. Бунинг учун вақт, инсон, моддий-техника ресурсларидан ҳамкорликда самарали ва тежамли фойдаланиш зарур бўлади. Юзага келган самарадорлик ҳар бир иштирокчи кўзлаган манфаатдорликка эришишига гаров бўлади.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришидаги фаолиятни тақсимлашдан мақсад ишларни ўз вақтида, тез ва соз, барча агротехник муддат ва қоидаларга мос равишда тугатишдир. Бизнингча, агротизимда хизмат кўрсатувчи инфратузилмаларнинг хизмат тақсимоли моделидан фойдаланиш турли камчиликларни ҳамкорликда бартараф этишда қўл келади. Аграр ишлаб чиқаришида ҳамкор корхоналарнинг узвийлик, яхлитлик ва уйғунликда меҳнат

қилиши учун ягона тизим ва услуб ишлаб чиқилмаган. Шу сабабдан экинларга ўз вақтида агротехник ишлов бериш ва бошқаларда доимий равишда катта муаммоларга дуч келинади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида турли экинлар экилиб, уларга мос агротехник юмушларни амалга ошириш керак. Уларни турли хилдаги ташкилотлар бажаради. График-режада қишлоқ хўжалик ишлари барча ижрочи корхоналар томонидан муайян вақт, миқдор ва ҳажмда бажарилади ҳамда ресурслар, уруғ ва бошқалар таъминотининг технологик жараёни белгилаб олинади.

Маромли оқимда ишлар ҳамма хўжалик ва бўлимларда бир хил тарзда кечади.

Турли маромли оқимда бир хил турдаги ишлар барча иш қисмларида бир хил, турли хил ишларда эса турлича бўлади.

Ишнинг уйғунлигини таъминлаш учун уни режалаштираётганда қўйидаги боғлиқликларга эътибор қаратиш зарур:

1. Ресурс боғлиқлиги – бунда икки турдаги ишни бажаришда зарур бўладиган ресурслар (техника ва меҳнат ресурслари) оптимал вақтларда тақсимланиши керак. Ресурслардан узлуксиз фойдаланиш унумдорликни оширади. Уларни бир ишдан иккинчи ишга олиб ўтиш орасидаги узилиш фарқини нолга яқинлаштириш ресурслардан тўхтовсиз фойдаланишни юзага келтиради.

2. Фронтал боғлиқлик – бу бир фронтда икки турдаги ишни амалга ошириш демакдир. Асосий мақсад фронтдаги иш давомийлигининг узлуксизлигини таъминлашдан иборат. Бунда узилиш вақти ишдаги тўхтовни билдиради.

3. Ишдаги узилиш вақти 0 (ноль)ни ташкил этиши ишнинг узлуксиз ташкил этилганидан далолат беради.

4. Даражавий боғлиқликдаги бир хил қўшма иш фронтларида бир ишдан иккинчисига ўтишда унинг бошланиши ва тугатилиши ҳисобга олиниши, яъни ишларнинг кетма-кетлик занжири тузилиб, унга риоя этилиши зарур.

5. Махсус боғлиқликда экинларга ишлов бериш талабларига алоҳида эътибор қаратиш, барча агротехник, технологик ва ташкилий ишлар талабларга жавоб бериши керак.

Бу усуллар ёрдамида ресурсларнинг тўхтаб қолишига йўл қўймаслик, иш frontiда ишларнинг давомийлиги ва кетма-кетлигини таъминлаш, агротехник ва технологик тадбирларни ўз вақтида амалга ошириб, самараларга эришиш мақсад қилинади.

Оқим усулидан омухта усулини вужудга келтириш ишни эгилувчан, қулай ва шароитга

мос равишда ташкил этиш имконини беради.

Экинларни парваришлаш ва уларга ишлов беришни алгоритмлаб, кетма-кетликда, конвейер усулида комплекс амалга ошириш ниҳоятда зарур. Бунда трактор бирор фермернинг экин майдонини ҳайдаса, ундан кейин шу фермер хўжалигига энг яқин жойлашган фермернинг экин майдонига ўтиши ва шу тарзда барча фермер хўжаликларининг экин майдонларини кетма-кетликда шудгорлаб чиқиши лозим. Бунинг учун ҳудуддаги фермерларга кетма-кетликда ишлов бериш рўйхати тузиб чиқиши ва иш рўйхат асосида тизимли олиб борилиши зарур. Унинг кетидан бароналаш, уруғ экиш, агротехник ишловлар, ўғитлаш, кимёвий ишлов бериш, йиғиб-териб олиш каби ишлар кетма-кетликда давом этиши вақтдан ютиш, техника воситаларининг турли масофаларда жойлашган фермер хўжаликлари орасида бориб-келиши натижасида амортизация нархининг ўсиши ва мото-соатларни беҳуда йўқотиш, ёнилғи-мойлаш материаллари, эҳтиёт қисмларини ортиқча сарфлаш ва шу каби пала-партиш ишларнинг олди олинади.

Масалан, трактор турли ҳудудларда жойлашган фермер хўжаликларига бориб келиши учун 30–40 км масофа босиб ўтиладиган бўлса, шу вақт ичида яқин масофадаги фермернинг экин майдонидаги ишловни тугатиши ҳам мумкин. Ишни шундай ташкил этиш эвазигагина катта исрофгарчиликларнинг олди олинади, иқтисодий самарадорликка эришилади.

Об-ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик бўйича маълумотлар ҳам базадан ўрин олиши экинларнинг вегетация даврида қандай об-ҳаво шароитларига дуч келганини таҳлил қилиш, тўғри ечим ва қарорлар қабул қилишда қўл келади. Яъни, экинларнинг сувга бўлган талаби қондирилганлиги, ернинг мақбул ҳарорати таъминлангани, иссиқлик даражасининг меъёрини билиш ва уларнинг экинга таъсири хусусидаги маълумотлар вужудга келади.

Шунингдек, тақвим-режада ер ҳайдаш, экиш, суғориш, ўғитлаш ва бошқа агротехник тадбирларнинг қандай усуллари бор, қайси экинга ёки қандай ҳолатда қайси усулдан фойдаланиш зарур ва бошқа саволларга жавоб бўлиши керак.

Ҳар қандай ишнинг ҳам ўзига хос илмий жиҳатлари мавжуд бўлади. Фермер

хўжаликларидаги экин майдонларигаа агротехник ишлов бериш жараёни қуйидаги жадвалдаги изчилликда давом этади (4-жадвал).

4-жадвал

Тизимдаги фермер хўжаликларига хизмат кўрсатувчи корхоналарнинг изчил кетма-кетликда агротехник хизматлари кўрсатиш график-жадвали.

1-сонли фермер хўжалиги				2-сонли фермер хўжалиги				3-сонли фермер хўжалиги			
№	Иш тури	Майдони	Ишлов мuddати	№	Иш тури	Майдони	Ишлов мuddати	№	Иш тури	Майдони	Ишлов мuddати
1.	Ер ҳайдаш			1.	Ер ҳайдаш			1.	Ер ҳайдаш		
2.	Бароналаш			2.	Бароналаш			2.	Бароналаш		
3.	Уруғ экиш			3.	Уруғ экиш			3.	Уруғ экиш		
4.	Агротех. ишлов бер.			4.	Агротех. ишлов бер.			4.	Агротех. ишлов бер.		
5.	Ўғитлаш			5.	Ўғитлаш			5.	Ўғитлаш		
6.	Суғориш			6.	Суғориш			6.	Суғориш		
7.	Кимёвий ишлов бер.			7.	Кимёвий ишлов бер.			7.	Кимёвий ишлов бер.		
8.	Йиғиб-териблиш			8.	Йиғиб-териблиш			8.	Йиғиб-териблиш		

Бу билан барча фермер хўжаликлари зарурий агротехник ишловлардан бирдай баҳраманд бўлади. Шунингдек, техникалар қувватига яраша бир пайтнинг ўзида катта майдонларда ишлаш имкони туғилади ва техникалардан фойдаланиш самарадорлиги ошади, хизмат таннари пасаяди.

Дунё миқёсида кичик майдонларда

фаолият юритаётган аксарият фермер хўжаликлари фаолиятининг самарасизлиги шундаки, уларда техникалар сотиб олиш имконияти кам, техникаларни ташқаридан жалб этиш қimmatга тушади. Тавсия этилаётган агротизимда бундай муаммоларнинг ечими бор.

Фойдаланилган манбалар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 3 июлдаги “Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3832-сонли қарори.
2. Василенко Ю.В. Производственный потенциал сельскохозяйственных предприятий. – М.: Агропромиздат, 1989.
3. Мадалиев А.А. Теоретические и практические основы активизации человеческого фактора. Монография. – Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси” нашриёти, 2010 г.
4. <http://ingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>.
5. <http://ingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>.
6. <http://ingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika>.
7. <https://iot.ru/wiki/umnoe-zhivotnovodstvo>.

Agrotechnology

FIRST DISCOVERY OF ONCOPSIS ALBINATA DLAB. ON OLEASTER (ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA L.) IN EASTERN FERGANA

A.G. Kozhevnikova

Tashkent State Agrarian University, gnadezhda03@gmail.com

Abstract: The article presents materials on the study of *Oncopsis albinata* Dlab. on the oleaster - *Elaeagnus angustifolia* L. in Eastern Fergana. The harmfulness of *Oncopsis albinata* Dlab., the nature of the damage, morphological and biological features are presented, the wintering phase, the place of oviposition are determined, the systematic position, features of definition, distribution are presented.

Key words: harmfulness, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, *Oncopsis albinata* Dlab., *Elaeagnus angustifolia* L., family, genus, species, development features, pests.

Introduction. In the conditions of Uzbekistan, cicadas (Auchenorrhyncha) are found in a wide variety of biotopes. Of course, these insects prefer field crops, herbaceous communities, there are many of them on shrubs and trees. There are many cicadas on their favorite cultivated and wild plants [1].

The damage from cicadas of tree and shrub vegetation has been noted by many scientists.

In Central Asia, according to A.A. Zakhvatkin, forest species are harmed by: *Aphrophora salicis* DeGeer, *Idiocerus nobilis* Fieb., *Idiocerus ustulatus* M.R., *Kyboasca biunctata ulmicola* Zachv, *Kybos mesasiaticus* Zachv, *Kybos niveicolor* Zachv, *Edwardsiana divergens orientalis* Zachv, *Edwardsiana tshinari* Zachv, *Tyniphlocyba roseipen* Osh. [2].

In the monograph of G.K. Dubovsky, it is noted that some types of cicadas cause serious harm to tree crops; in Central Asia the harm mainly caused by song cicadas, it is also indicated in the works of A.E. Semenov (1940), V.P. Grechkina (1951), I.K. Makhnovsky (1959), Yu.V. Sinadsky (1963) [3].

But since then, there have been no research works on the study of cycads of trees and shrubs, the determination of their harmfulness, the nature of the damage, morphological, biological and other features in the conditions of Eastern Fergana.

From the complex of species of tugai forests, jida (oleaster) is a valuable field-protective plant. These forests, located mainly along the banks of rivers, protect them from erosion, embank riverbeds from drifting with sand, protect fields from sand drifts, reduce the harmful effects of dry winds and are a source of fuel [4].

Identification of the fauna of cicadas, the nature of the damage, a detailed study of their characteristics, and other equally important issues will facilitate the fulfillment of the tasks assigned to the protection of trees and shrubs.

Materials and research methods. The material for this work was a 5-year study of oleaster pests in the conditions of Eastern Fergana. Common in entomology and special techniques were used [3,5].

The research results. In the conditions of Eastern Fergana, we found *Oncopsis albinata* Dlab. There are no other reports of this species being found in Eastern Fergana.

Oncopsis albinata Dlab. belongs to the cicadas (Auchenorrhyncha), to the family Cicadellidae, the order Homoptera.

The species was first described by Dr. Dlabola in 1965. But there were no reports of the presence of this species in Eastern Fergana.

Cicada *Oncopsis albinata* Dlab. found by us on

oleaster in the surveyed gardens, street plantations and in the tugai thickets of Andijan, Namangan and Fergana regions, but in different quantities. Sometimes these are just single instances.

When determining *Oncopsis albinata* Dlab. it must be taken into account that these are small cicadas with a pale green body. There is usually a keel above the antennae. Their hind coxae are wide, transverse; the hind tibiae are flat, tetrahedral, with bristles along the outer ribs. Elytra compacted dark transparent, with light veins. Aedeagus wide in profile, narrowed at base.

The species *Oncopsis albinata* Dlab., found in the conditions of Eastern Fergana, has an average size of male 3.2 mm, female 4.1 mm.

Oncopsis albinata Dlab. well jumping and flying forms.

The results of our observations showed that cicadas of the species *Oncopsis albinata* Dlab. live and feed on the oleaster (*Elaeagnus angustifolia* L.).

Oleaster - *Elaeagnus angustifolia* L. is a species of woody plants of the genus *Elaeagnus*, family *Elaeagnaceae*. It grows in Eastern Europe, Caucasus, Central Asia, including Uzbekistan, Asia Minor, Iran. It is a shrub or low tree. Young shoots are silvery [6].

Oncopsis albinata Dlab. lives and feeds on the oleaster, sucking plant juices on the underside of the leaves. On the upper side of the leaves you can see light small spots. The presence of pale whitish spots leads to inhibition of the plant and poor overwintering of the oleaster.

Feed on *Oncopsis albinata* Dlab. starts from the peripheral part of the leaves, moving to the center.

Imago (adult insects), mobile insects, so you can watch them fly from one plant to another, settling on the leaves. The lifespan of imago (adults) is 10-25 days.

There are no published data on the wintering of this species of cicada.

To determine the wintering phase of *Oncopsis*

albinata Dlab. observations of adults (imago) were carried out in the autumn period.

In autumn, egg-laying began in the first decade of October and continued throughout the month. At the beginning of November, single individuals of imago (adults) were found. Observations showed that in mid-November the cicadas *Oncopsis albinata* Dlab. began to die off and by the end of the month had died out completely. Last year, egg-laying ended at the end of October.

Based on these data, it can be considered that *Oncopsis albinata* Dlab. overwinters in the egg stage in the conditions of Eastern Fergana.

The females lay eggs on the growths of oleaster, on thin peripheral shoots.

Larvae appear in the second decade of March and develop until the end of the third decade of April. Younger larvae feed on the same plants on which they hatched. Older larvae begin to disperse.

Larvae of the second generation appear in the first decade of May and complete their development in the middle of the first decade of June.

Larvae of the third generation develop from the second decade of June to the middle of the first decade of July.

Larvae of the fourth generation appear at the end of the first decade of July and complete their development at the end of the third decade of July.

Larvae of the fifth generation develop from the first decade of August to the end of the first decade of September.

Conclusions: Thus, as a result of research, for the first time, the species *Oncopsis albinata* Dlab. living on the oleaster *Elaeagnus angustifolia* L. was found in Eastern Fergana.

Oncopsis albinata Dlab. lives and feeds on the oleaster, sucking out plant juices on the underside of the leaves, this leads to plant inhibition and poor overwintering of oleaster.

Studies show that *Oncopsis albinata* Dlab. develops in 5 generations and hibernates in the egg stage in the conditions of Eastern Fergana.

References:

1. Kozhevnikova A.G. Cicada of Cicadellidae families are modern pests of cotton and measures recommended against them // Innovative development of cotton growing: theoretical and practical foundations. Materials of the practical conference dedicated to the International Cotton Day. - "Publishing House of Innovative Development". - Tashkent: - 2022. - P. 169.
2. Zakhvatkin A.A. Suborder Cicadoidea. Cicadas // Harmful animals of Central Asia. Manual. - Publishing house of the ASUSSR. - M.-L.: - 1949.- P. 69.
3. Dubovsky G.K. Cicadas (Auchenorrhyncha) of Ferghana Valley. - Publishing House FAN. - Tashkent: - 1966. - P. 245.
4. Zakirov K., Mirzakarimova M. Some biological features of the oleaster round scale insect (*Diaspidiotus eleagni* Borchs.) in the conditions of Eastern Fergana. Materials of the scientific conference "Actual problems of zoological science". - Publishing House FAN. - Tashkent: - 2009. - P. 76.
5. Mityaev I.D. Cycads of Kazakhstan (Homoptera, Cicadinea). - "Nauka". - Alma-Ata: - 2001. - P. 56.
6. Akinshina N.G., Berdiev E.T., Azizov A. NATIVE TREE SPECIES FOR RESTORATION OF ARID ECOSYSTEMS OF THE AMUDARYA RIVER DELTA //International Scientific Journal Science and Innovation. Special issue "Sustainable forestry". Oct. 2022. IMPACT FACTOR: 8.2. (UIF-2022). ISSN: 2181-3337 SCIENTISTS.US. - Tashkent: - P. 11.

Агротехнология

COLCHICUM AUTUMNALE L. (COLCHICACEAE) НИНГ ИНТРОДУКЦИЯ ШАРОИТИДА МОРФОГЕНЕЗИ

Бобоев С.Б., Махкамов Т.Х., Жумабоев Ғ.Ш.,

Тошкент давлат аграр университети,

Аннотация. Ушбу мақолада *Colchicum autumnale* L. (Colchicaceae) – куз савринжонининг ўсиши ва ривожланиши мавсум давомида кузатилиб, ривожланиш даврининг чегаралари аниқланди. Ер остида ғунчалар, барглар, янгиланиш куртаги, илдизлар ва туганак пиёз шаклланиши, ер сатҳида эса, гуллаш ва баргларнинг ривожланиши кузатилди.

Таянч сўзлар: куз савринжони, морфогенези, мавсумий ривожланиш мароми, фенологик фазалар.

Кириш. Ўсимликлар тургор босими билан яратилган жуда катта механик кучлар остида яшайди. Ўсимликлар ер усти органларини тортишиш кучига қарши кўтаради. Ушбу ҳаракатда механик ёрдам хужайра деворлари ва тургор босими томонидан таъминланади, ўсиш эса хужайра деворларининг тургор 2, 3 таъсиридан келиб чиққан кучланишга мос келиши билан боғлиқ деб ҳисобланади [14]. Ўсимликлардаги жуда катта механик кучлар уларнинг ўсиши ва ривожланишига қандай ҳисса қўшади? Ушбу жараёни англаш учун ўсиш ва морфогенез механикасини тушуниш керак.

Ўсимликни бирор ҳудудда етиштиришда унда кечувчи ўсиш ва ривожланишнинг барча жараёнларини батавсил ўрганиш жуда муҳим. Шу боисдан биз *Colchicum autumnale* L. - куз савринжони ўсимлигини Тошкент шаҳри шароитидаги морфогенези – ер остида туганак пиёзида ва ер устида кечувчи барча жараёнларни содир бўлиш вақти, давомийлиги ва кетма-кетлигини ўргандик.

Савринжон қадимий доривор ўсимлик бўлиб, у ҳақда Қадимий Миср, Ҳиндистон ва Юнонистон ёзма манбаларида маълумотлар келтирилган. Эрбес папирусларида келтирилган маълумотларга кўра, савринжон

қадимий Миср тиббиётида ўз ўрнига эга бўлган [4].

Туркум XIX асрда Beker [12] ва кейинчалик Стефанов [30] томонидан таърифланган. Перссон 2007 йилда туркумнинг синописи [26] ва 2011 биринчи филогенетик таҳлилни чоп этган [27].

Куз савринжони ҳар йили янгиланиб турадиган, симподиал, туникат-туганак пиёзга эга [9] гистерант эфимероид, геофит бўлиб [10], Colchicaceae оиласига мансуб. Куз савринжони ноодатий ҳаётий циклга эга, яъни бошқа аксарият ўсимликлар куз фасли келиши билан вегетациясини тугатиб, қиш келишига тайёргарлик кўrsa, ушбу ўсимлик сентябрь-декабрь ойларида гуллаш ва ер остки аъзоларини шакллантирувчи биринчи; фотосинтез содир бўлувчи ва уруғлар пишиб етилувчи (март-май) иккинчи даврлардир [16].

О.В.Смирнов [8] таснифи бўйича куз колхикуми катта ҳаёт циклининг давомийлиги бўйича - онтогенези узоқ давом этувчи (25 йилдан кам эмас), ривожланиш жадаллиги бўйича – генеративгача бўлган давр секин ўтувчи (15 йилдан кам эмас) ўсимлик турига киради. Вегетатив кўпайиш турида онтогенез схемаси қуйидагича: se – p – j – im – v; генератив кўпайишда – g – s кўринишида бўлади [10].

Тадқиқот объекти ва методлари.

Тадқиқот объекти Colchicaceae DC. оиласига мансуб, ҳар йили янгиланиб турадиган, симподиал, туникат-туганак пиёзга эга гистерант эфимероид, геофит, ўт ўсимлик *Colchicum autumnale* L. – куз савринжони ҳисобланади.

Тажрибалар Тошкент ботаника боғининг Доривор ўсимликлар интродукцияси лабораторияси ва Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги ахборот маслаҳат маркази “EXTENSION CENTER” тажриба майдонларида 2005-2022 йиллар давомида олиб борилди.

C. autumnale нинг биоморфологик хусусиятлари И.Г. Серебряков [6], ўсимликнинг морфологик белгиларини аниқлашда “Атлас по описательной морфологии высших растений” [1] асаридан фойдаланилди.

Ўсимликларнинг морфобиологик хусусиятлари морфогенезда 30 та ўсимлик тупида ўрганилди. Ўсимликнинг мавсумий ривожланиш маромини ўрганишда И.Н. Бейдеман [2] ва Г.Н. Зайцев [3] усулларидан фойдаланилди. Бунда вегетатив ва генератив (гуллаш) даврлар қайд этилди. Вегетатив даврида ўсишнинг бошланиши, фаол ўсиши, барглارнинг пайдо бўлиши, ўлчами ва сарғайиши, илдизларнинг пайдо бўлиши, туганак пиёзларнинг пайдо бўлиши, ўлчами ва сони кузатилиб борилди. Генератив даврида гунчаларининг ҳосил бўлиши, гулларининг очилиши, гулларнинг сони, кунлик гуллаш мароми ва битта гул умрининг давомийлиги каби кўрсаткичлар кузатиб борилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили.

Қинсимон баргларнинг шаклланиши. Ирмиш биринчи бўлиб куз колхикуми янгиланиш новдаси асос қисмидан икки барг ривожланишини таърифлаган. Биринчи қинсимон этдор, узунлиги 1 см бўлган эфимерал барг [18], бошқа манбаларда мазкур барг

профил [20] деб келтирилган. Иккинчи барг оқиш, қинсимон, уч қисми бироз яшил бўлиб, биринчи баргдан тахминан 10 марта узунроқ бўлади [18].

Кузатувларимизда август ойининг биринчи ўн кунлигидан бошлаб ер остида қинсимон баргнинг шакллана бошлаши аниқланди. Бу давр 14-17 кун давом этиб, августнинг охири сентябрь ойининг бошигича давом этади. Қинсимон барг ўсимлик гуллари ва баргларининг ер сатҳига безарар чиқиб олиши учун ҳимоя вазифасини бажаради. У ер сатҳидан бироз чиқиб туради, ёки ер остида қолади. Бизнинг кузатувларимизда иккинчи қинсимон барг узунлиги 8-12 см гача эканлиги ва март ойининг бошларида ўсимлик пластинкасимон яшил барглари ўсиб ривожланган сари йиртилиб, кейинчалик қуриб қолиши аниқланди.

Jaehn va boshqalar [20] биринчи қинсмон барг, профил, фақат ривожланишнинг дастлабки босқичларида мавжуд бўлишини келтириб ўтишди.

Гуллаш динамикаси. Гуллари янгиланиш новдасининг учки қисмида йўғон шоодада [25] соябонсимон шаклда жойлашган [29, 31]. Энг биринчи гул одатда учинчи барг қўлтиғидан шаклланади, қолган гуллар эса қолган барг қўлтиқларидан ўсади [31]. Бир туганак пиёздан 4 та [18] дан 7 тагача ва хатто 9 тагача, камдан-кам холларда 11 та [31] гача гул шаклланиши мумкин.

Бизнинг кузатувларимизда гуллаш даври август ойининг охиридан бошланади. Туганак пиёзларнинг хажмига боғлиқ холда, улардан турли миқдорда гуллар шаклланади. Биз кузатган ўсимликлар туганак пиёзлари 1,5 – 7,0 см ни ташкил этиб, гуллаш диаметри 3,0 см дан катта бўлган тупларда кузатилди ва гулларнинг максимал кўсаткич ўртача 18,7 тани ташкил этди ва 45 кун давом этди. Ёппасига гуллаш 16-22 сентябрь саналарига тўғри келди.

Соя ва офтоб экспозицияларида экилган ўсимликларни гуллаш даврида кузатиб улардан шаклланган гулларининг биометрик кўрсаткичлари, яъни, баландлиги, гул бандининг узунлиги, бир дона гул умрининг давомийлиги ва гул косасининг диаметри бир биридан фарқ қилиши аниқланди (1-расм, а ва б). Масалан, соя экспозициясида ўсимликнинг бир дона гулининг умри 10 кун бўлса, офтоб экспозициясида бу давр 7 кунни ташкил этди. Соя ва офтоб экспозицияларида гулларнинг ғунча даври ҳам бир-биридан фарқ қилиб, сояда бу давр 2,5 кун ва офтобда 1,5 кун давом этади. Ғунча даврида гуллар асосан бўйига ўсади, гул қўрғонининг учи ёпиқ ҳолатда бўлади. Ғунча даврининг охирига келиб, соя ва офтоб экспозицияларида гулларнинг бўйи мос равишда 10,1 ва 4,5 см ни ташкил этса, гуллаш даврининг охирида бу кўрсаткичлар 12,7 ва 7.4 см ни ташкил этади. Гул косасининг диаметри офтоб экспозициясида каттароқ бўлиб 5,8 см ни

ташкил этса, сояда 5,4 см эканлиги аниқланди. Куз колхикуми ўсимлигининг гуллари кундузи очилиб, кечга бориб ёпилувчи хусусиятга эга. Кун давомида гул косаси диаметрининг энг кенг очилган вақти соат 14⁰⁰ га тўғри келиши кузатилди. Офтоб экспозициясида колхикум гуллари ердан унча кўтарилмайди, яъни гул бандининг узунлиги ўртача 2,0 см ни ташкил этса, бу кўрсаткич соя экспозициясида ўртача 7,0 см ни ташкил этди.

Гуллаш даври турли туганак пиёзларда турлича вақтларда, яъни 1-2 кун кетма-кетликда содир бўла бошлайди. Туганак пиёзининг диаметрига боғлиқ ҳолда, ундан шаклланивчи гуллар сони турлича бўлади. Кузатувларимизда бир дона гул умрининг давомийлиги 7-10 кун эканли аниқланди. Гуллаш аста секин бошланиб, бир вақтнинг ўзида бир тупдаги гуллар сони 1-7 тагача бўлиши мумкин (1-расм).



1-расм. Куз савринжони гуллари. А-офтобда, Б-сояда, С-чангчи ва устунчалари

Илдизларнинг шаклланиши. Куз колхикумининг шохланмаган илдиз тизимида икки турдаги илдизлар хос. Катта ёшли ўсимликларда сентябрь ойида ривожланувчи, қалинлиги 0,5-1 мм ва узунлиги 30 см гача бўлган 250 тагача попул илдиз. Бундан ташқари, апрель-май ойларида ривожланувчи пастки

қисми йўғон, шарсимон 1-2 та контрактил илдиз [28]. Бу икки турдаги илдизлар барча ёшдаги ўсимликларда бўлиши мумкин. Баҳорда ривожланувчи илдизлар, фақатгина, тупроқда етарли, яъни 15-20 см чуқурликда жойлашган ўсимликларда шаклланимайди [28, 16].

Попул илдизлар сентябрь ойининг

охирида илдиз дискидан пайдо бўлиши ва майгача мавжуд бўлиши қайд этилган [16].

Гуллаш даври якунланиши билан, попул илдизлар жадаллик билан ўса бошлайди. Жадал

ўсиш жараёни декабрь ойининг охирига қадар давом этади. Бу вақтда уларнинг узунлиги 7-13 см гача ва сони 150-350 тагача етади (2-расм).



А Б С
2-расм. *C. autumnale* L. нинг попул илдизларини шаклланиш жараёни

Барглarning шаклланиши. Август ойининг охиридан сентябрь ойининг ўрталаригача пастки куртақдан, ёки иккала куртақдан ҳам қинсимон барглр ўса бошлайди. Бу вақтга келиб қинсимон барг ичида фотосинтезловчи барглр ҳам шакллана бошлайди ва улар ер остида баҳоргача қолади [10].

Битта туганак пиёздан 6 тагача барглр шаклланиши мумкин [13, 20]. Фақат биринчи яшил барг туганак пиёзнинг пастки тубидан бошланиб, уни тўлиқ қоплаб олувчи узун найсимон қисмга эга. Кейинги барглр туганак пиёзнинг тепа қисмидаги бўғимлардан шаклланади [18, 23].

Биринчи ва иккинчи яшил барг орасидаги бўғин анча узунроқ бўлиб, ундан келаси йилги

туганак пиёз шаклланади [21]. Қолган барча барглр орасидаги бўғимлар қисқа бўлиб, улар бир розеткага жойлашган [15].

Кузатувларимизда, гуллаш даври билан бир вақтда ер остида, иккинчи қинсимон барг ичида пластинкасимон барглр ҳам шаклланиб бориши ва декабрь ойининг охирига қадар қинсимон барг ичида аста шаклланиши қайд этилди. Об-ҳаво шароитининг қулай келишига боғлиқ холда декабрь ойининг охирларида пластинкасимон барглр ер сатҳига бироз кўтарилади. Барглрнинг ер устида ўсиши жуда секинлик билан кузатилади. Февраль ойининг охирига келиб, ер устига чиққан барглр узунлиги бироз ортади ва 2 см га етиши мумкин (3-расм).



3-расм. *C. autumnale* L. нинг ассимиляцион барглари шаклланиш жараёни

Тошкент шаҳри шароитида февраль ойининг охири ва март ойининг бошларидан ҳаво ҳарорати бирмунча ортади. Куз савринжонининг барглари ўсиш жараёни бирмунча жадаллашади.

Март ойининг ўрталаридан то апрель

ойининг ўрталаригача куз савринжонининг барглари узунлиги максимал даражагача ўсиб бўлади.

Пластикасимон барглари узунлиги 35–65(–100) см ва эни 1–6.5 см [24] га етиши кузатилган (4-расм).



4-расм. *C. autumnale* L. нинг ассимиляцион барглари жадал ўсиш жараёни

Янги туганак пиёзларнинг шаклланиши. Куз колхикуми ҳар йили янгиланиб турадиган, симподиал, туникат туганак пиёзга эга [9]. Ҳар йилги янги новда мустақил индивид сифатида шаклланади [10].

Куз колхикуми – диаметри 3,5-7,0 см бўлган, носимметрик (бир тарафи бироз текис ва қарама-қарши тарафи қавариқ) туганак пиёзли геофитдир. Текис тафининг пастки қисми тумшуқсимон ўсимта билан якунланган бўлиб, Jaehn ва бошқалар [20] уни “пих” деб номлашган.

Ёш туганак пиёзларнинг пихи тупроққа вертикал тарзда ўсиши уларнинг тупроқ тубига чуқурроқ тушишига имкон беради. Етук ёшга етган, 15-20 см чуқурликка тушган туганак пиёзларнинг пихи горизонтал йўналишда ўсади. Ушбу ҳолат пихнинг склеренхима тўқималарининг механик хусусиятлари билан боғлиқ [17]. Туганак пиёз ер сатҳига қанча яқин бўлса, унинг пихи шунча учун бўлади [18].

Ўсимликнинг ер устки қисми ўсиб, фотосинтезланиш жараёни бошланиши билан, ер остида янги туганак пиёзлар шакллана бошлайди. Агар иккита куртак уйғонса ўсимликда вегетатив кўпайиш содир бўлади. Фақат битта куртак уйғонганда эса Н.И.Шорина [11] терминологияси бўйича, ёшариш содир бўлади (5-расм).

Куз савринжони учун қуйидаги вегетатив кўпайиш турлари хос: нормал партикуляция, ёш партикуляция ва сенил ёшдаги бўлиниш [7].



5-расм. *C. autumnale* L. нинг янги туганак пиёзини шаклланиш жараёни

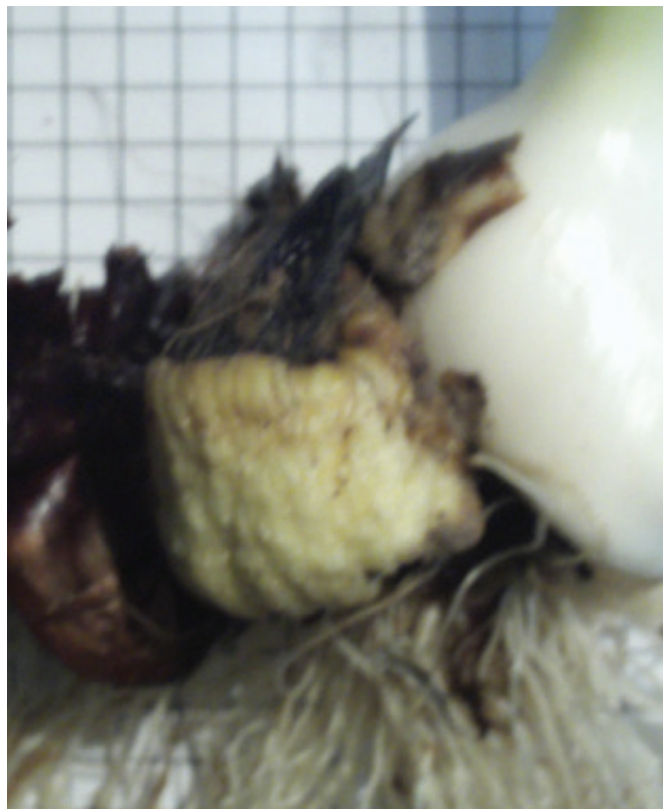
Эски она туганак пиёз. L. Frankova [17] ўсимлик ҳаёт цикли мобайнида туганак пиёзи таркибидаги азотнинг сарфланишини ўрганган ва азотнинг асосий манбаи бўлган оқсилларнинг сарфланиши, кузги ўсиш жараёнларида қисман, асосий қисми барг ва уруғлар етилувчи, фотосинтез жараёни билан боровчи баҳорги фазада сарфланишини аниқлаган. Ўзбекистон шароитида туганак пиёзларнинг захира озиқ моддаларининг сарфи қисман кузда – гуллаш даврида ва асосан баҳорда – ассимиляцион барглارнинг шаклланиш даврида содир бўлиши кузатилди.

Баҳорда она туганак пиёз кичрайиб, иккита ёш туганак пиёзни ажратиб турувчи қорамтир-қўнғир пўстга айланади [10].

Август ойининг иккинчи ярмидан декабрь ойигача ўсимликда кечаётган барча жараёнлар туганак пиёздаги захира озуқа моддаларининг ҳисобига содир бўлганлиги сабабли эски (она) туганак пиёз кичрайиб, буришиб боради (6-расм).

Вегетация даврининг охири, яъни май

ойининг охири июнь ойининг бошларига келиб, она туганак пиёз таркибидаги захира озуқа моддаларни ёш туганак пиёзлар ривожланиши учун тўлиқ сарфлайди ва ундан кичик, буришган қолдиқ қолади (6-расм).



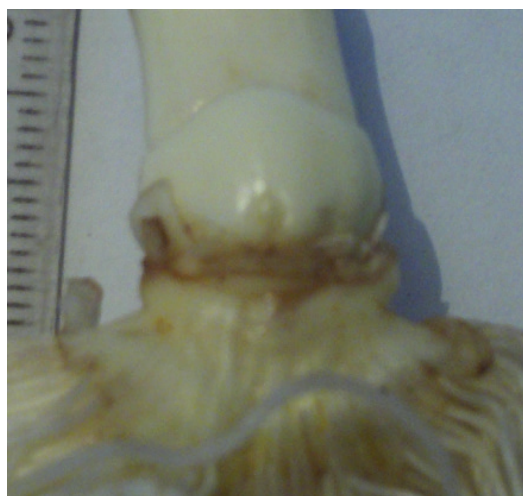
6-расм. *C. autumnale* L. нинг эски туганак пиёзини кичрайиб, буришиб бориш жараёни

Ўсимлик ер устки қисмининг қуриши. Май ойининг бошларидан бошлаб ўсимлик барглари учки қисмидан бошлаб аста сарғая бошлайди. Майнинг охири июнь ойининг бошларига келиб, ўсимлик ер устки қисми қуриб, асосий ёзги тиним даври бошланади.

Янгиланувчи куртакларнинг шаклланиши. Ушбу турнинг туганак пиёзи иккита янгиланиш куртагига эга. Биринчи пасткиси биринчи барг қўлтиғида жойлашган. Иккинчи тепа ёнбошдаги куртак иккинчи барг қўлтиғида жойлашган [10].

Фелбаба–Клушина маълумотларида ўсимликнинг ер остида куртакларнинг шаклланиш даври июнь-июль ойларига, яъни ўсимлик ер устки қисми қуриган даврга тўғри келиши [10] келтирилган, аммо

бизнинг кузатувларимизда гуллаш фазасида, янгиланувчи новданинг пастки қисмида куртак мавжудлиги кузатилди (7-расм).

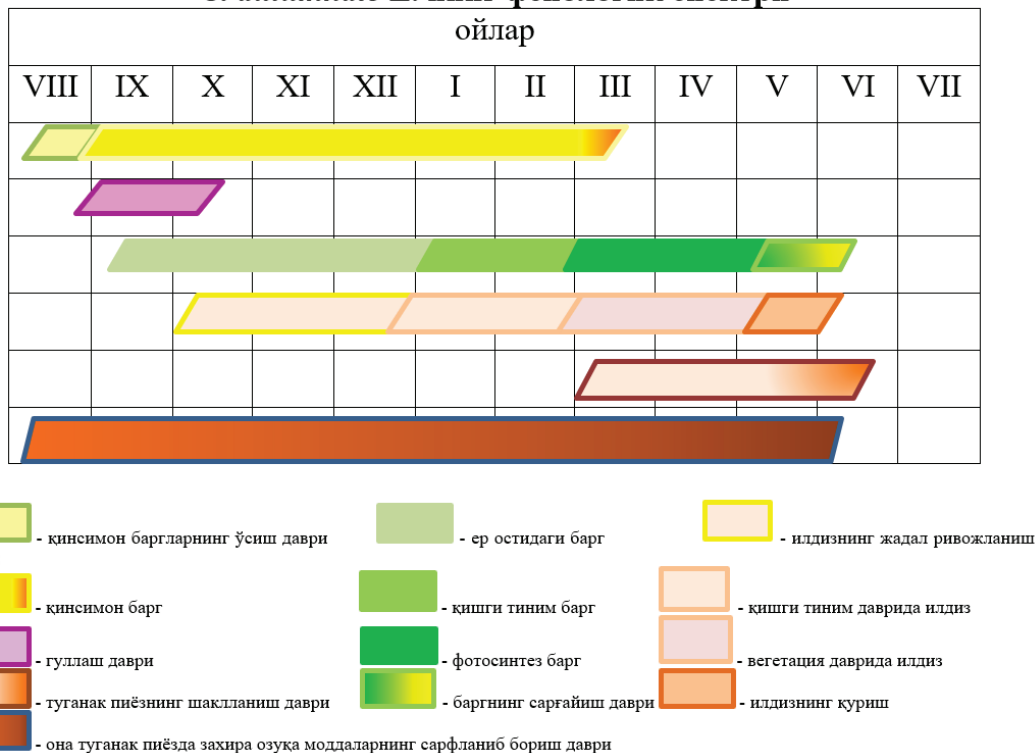


7-расм. *C. autumnale* L. да янгиланувчи куртакларнинг шаклланиш жараёни

C. autumnale L. ни интродукция шароитида ўсиш ва ривожланиш босқичларини кузатиш асосида мавсумий ривожланиш мароми ўрганилиб, фенологик спектри тузилди (1-жадвал).

1-жадвал

***C. autumnale* L. нинг фенологик спектри**



Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, шароитига адаптация жараёнида эканлигидан куз савринжони Тошкент шароитида далолат беради. Шундай бўлсада, ўсимликдан вегетациясини тўлиқ босиб ўтмайди, яъни уруғ фармацевтика мақсадларида фойдаланиш учун ҳосил бўлиш фазаси кузатилмайди. Бу ҳолат тайёрланадиган хомашё сифатига асло таъсир ўрганилаётган ўсимликни янги тупроқ-иқлим кўрсатмайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Артюшенко З.Т., Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений: Плод. – Л.: Наука, 1986. – 392 с.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.
3. Зайцев Г. Н. Методика биометрических расчетов. –М.: Наука, 1973. 256 с.
4. Сало В.М. Зелёные друзья человека., Москва, 1975.
5. Серебряков И.Г. Типы развития побегов у травянистых многолетников и факторы их формирования // Вопросы биологии растений: уч. записки МГПИ им. В.П. Потемкина. – М., 1959. – С. 3-37.
6. Серебрякова Т.И. О вариантах моделей побегообразования у многолетних трав // Морфогенез и ритм развития высших растений. – М., 1987. – С.3-19.

7. Скрипчинский Вл.В. Вегетативное размножение эфимероидных геофитов и его значение для сохранения видов редких растений // Итоги интродукции растений / Ростов, 1986.
8. Смирнова О.В., Загульнова Л.Б., Тропова Н.А., Фаликов Л.Д. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений различных биоморф // Ценопопуляция растений (Основные понятия и структура). М., 1976.
9. Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Стебель и корень. М, 1962.
10. Фелбаба-Клушина Л.М. Распространение и биоэкологическая характеристика *Colchicum autumnale* L. в Закарпатской области. Раст. рес. вып. 3, 1993
11. Шорина Н.И. Жизненный цикл безвременника великолепного (*Colchicum spesiosum* Stev.) в лесном и субальпийском поясах Западного Закавказья // Онтогенез возрастной состав популяций цветковых растений. М., 1967.
12. Baker, J. G. A synopsis of Colchicaceae and the aberrant tribes of Liliaceae. Journal of the Linnean Society of London. 1879.
13. Bornemann F. Die wichtigsten landwirtschaftlichen Unkräuter, ihre Lebens-geschichte und Methoden ihrer Bekämpfung. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin, 1920.
14. Boudaoud, A. (2010). An introduction to the mechanics of morphogenesis for plant biologists. Trends in plant science, 15(6), 353-360.
15. Bowles E.A. A Handbook of Crocus and Colchicum for Gardeners, Revised edition. The Bodley Head, London, 1952.
16. Frankova L., Sibirova K. The role of the roots in the life strategy of *Colchicum autumnale*. Biology. Bratislava, 2004.
17. Franková, L., Bóka, K., Gasparíková, O., Psenák, M. Biochemical and physiological aspects of developmental cycle of *Colchicum autumnale* L. Biol. Plantarum 47, 2003.
18. Irmisch, T. Zur Morphologie der monokotylishen Knollen- und Zwiebel-gewächse. Reimer G, Berlin, 1850.
19. Jaehn, F., 1984. Biologie et morphogénèse du colchique (*Colchicum autumnale* L.). Contribution à l'étude de ses possibilités de micropropagation in vitro. Ph.D. Thesis. Université Louis Pasteur Strasbourg
20. Jaehn, F., Pfirsch, E., Roux, J. Zur Architektur des Jahressprosses der Herbstzeit-lose (*Colchicum autumnale* L.). Beiträge zur Biologie der Pflanzen 60, 1985.
21. Jung L. S., Winter S., R. Eckstein L., Kriechbaum M., Karrer G., Welk E., Elsässer M., Donath T. W., Otte A. Biological Flora of Central Europe *Colchicum autumnale* L. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics 13, 2011
22. Lenka Frankova, Katarina Sibirova, Karoly Boka, Otilia Casparikova. Protein reutilization in corms of *Colchicum autumnale*, Biologia, Bratislava, 2006
23. Loew, E., Kirchner, O. 4. Gattung. *Colchicum* L. Zeitlose. In: Kirchner, O., Loew, E., Schröter, C. (Eds.), Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Spezielle Ökologie der Blütenpflanzen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Band I, Abt. 3. Araceae, Lemnaceae, Juncaceae, Liliaceae, Dioscoreaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 1934.
24. Muntean, L., Salontai, A., Botez, C., Tamas, M. Contribution to the biological study of *Colchicum autumnale* L. Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj. 10, 1979.

-
25. Persson K, Reproductive strategies and evolution in *Colchicum*. In: 5th Optima Meeting , Istanbul, 1993.
 26. Persson, K. Nomenclatural synopsis of the genus *Colchicum* (Colchicaceae), with some new species and combinations. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 127, 2007.
 27. Persson, K., Petersen G., del Hoyo, A., Seberg, O., Jørgensen, T. A phylogenetic analysis of the genus *Colchicum* L. (Colchicaceae) based on sequences from six plastid regions. *Taxon* 60(5), 2011.
 28. Rimbach A. Biologische Beobachtungen an *Colchicum autumnale*. In: *Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft*, Band XV. Gebürder Borntraeger, Berlin, 1897.
 29. Schumann K. *Praktikum für Morphologische und Systematische Botanik*. Gustav Fischer Verlag, Jena, 1904.
 30. Stefanoff, B. *Monographiya na roda Colchicum L.* Sbornik Balg Akademii Nauk Sofiya Kniga 22(9), 1926.
 31. Wehsarg O. *Die Verbreitung und Bekämpfung der Ackerunkräuter in Deutschland. Die Bekämpfung des Unkrautes Siebzehntes Stück, Band II: Einzelunkräuter, ihr Vorkommen und ihre Bekämpfung, Lieferung III: Herb-stzeitlose und Weißer Germer.* Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin, 1929.

Agrotekhnologiya

SIFATLI MAYIZ (GERMIYON) TAYYORLASHDA YIRIK G'UJUMLI UZUM NAVLARINING MUHIM AGROTEKNOLOGIK XUSUSIYATLARI

Odinaev M. I.¹, Ergashov S. S.², Xayrullayev N. A.², Omonboyev D. O.²

¹ Tosh DAU dotsenti q.x.f.f.d.,(PhD)

² Tosh DAU magistrarlari.

Annotatsiya. Maqolada yirik g'ujumli mayizbop uzum navlarini o'rganishda, uzumni kelib chiqish vatani, uzum boshining shakli, pishish muddati, hosildorlik, meva tugish va tuguvchanlik koeffitsienti, o'lchami va tig'izligi, g'ujumining vazni, rangi, g'ujumining fizik-mexanik xususiyati, po'stining qalinligi, degustatsion bahosi, g'ujumining uvologik ko'rsatkichlari, g'ujumidagi sharbat va etining tig'iz qismlari, shingil, po'st miqdori, mayiz sifati va chiqishi, qand miqdori, nordonligi o'rganilgan.

Tayanch so'zlar: uzum boshi, g'ujum, pishish muddati, hosildorlik, quritish, mayiz, g'ujum o'lchami, ta'm, rang, konsistensiya, harorat yig'indisi, ball.

Kirish. O'zbekiston uzumning ko'pgina turlarini kelib chiqish vatani bo'lib, bu erda juda qadimdan xilma xil navlar etishtirib kelinadi. Respublika tuproq iqlim sharoiti, ayniqsa, uning tog'oldi mintaqalari uzum etishtirish uchun juda ham qulay bo'lib, bu erdagi uzumlar o'zining qanddorligi, yuqori hosildorligi, mayiz mahsulotining yuqori sifatliyligi bilan alohida ajralib turadi. O'zbekiston O'rta Osiyoda kishmish va mayiz eksport qiluvchi etakchi davlatlardan biri hisoblanadi [1,2,4].

Uzumning yangi mayizbop navlarini chiqarish bo'yicha ishlar juda qadimdan davom etib kelmoqda. So'nggi yillarda bunday navlarni chiqarishga bo'lgan e'tibor yanada ortib bormoqda. Ayniqsa uning yirik g'ujumli navlari yuqori qadrlanadi. Respublika olimlari tomonidan so'nggi yillarda bunday navlarning bir qanchasi chiqarilgan bo'lib, ularning texnologik xususiyatlarini chuqur o'rganish va tanlash dolzarb hisoblanadi. Bu esa sifatli mahsulot ishlab chiqarish hajmini kengaytirish va mayiz eksporti salohiyatini oshirish imkonini beradi [3,5].

Tadqiqotning ob'ekti sifatida uzumning yirik g'ujumli mayizbop Germiyon navlari: Sultoni (Djaus), Qora Janjal, Katta-Kurgan (Maska), navlari

o'rganilgan. Bu navlarni mayizbop uzum navlar qatoriga kiritish mumkin.

Katta-Kurgan (Maska) - kechpishar xo'raki, mayizbop uzum navi Sharqiy ekologik-geografik navlar guruhiga kiradi. Vatani - O'rta Osiyo. Uzum boshi yirik (bo'yi 12-26 sm, eni 14-25 sm), g'ujumi yirik, ovalsimon yoki tuxumsimon och yashil, etdor, sershira, po'sti yupqa, urug'i yirik. Hosili yig'ib olingunga qadar foydali harorat yig'indisi 3400-3800 °S ni 150-160 kunda (sentyabr 2-yarmi)ga to'g'ri keladi va shu muddatda pishib etiladi. (1-rasm).



1-rasm. Uzumning mayizbop Katta-Kurgan (Maska) navi

Hosildorligi o'rtacha 270-280 s/ga. Funktsional urg'ochi gulli bo'lganligi sababli unga Oq kishmish, Qora kishmish, Pushti Toifi, Saperavi, Sultoni navlari eng yaxshi changlovchilar

hisoblanadi. Yangiligida eyiladi, quritiladi, germiyon mayizi tayyorlanadi. Uzoq erlarga tashishga yaroqli. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida rayonlashtirilgan

Sultoni (sinonimlari: Jaus, Oqpar, Shakarak)– o'rtacha kechpishar mahalliy xo'raki, mayizbop va vinobop uzum navi. (2-rasm).



2-rasm. Uzumning mayizbop Sultoni navi

O'rta Osiyoda yaratilgan. O'zbekiston (Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlarida ko'proq), Tojikiston, Turkmaniston, Qozog'istonda ekiladi. Uzum boshi yirik, vazni 400-500, ba'zan 800-1100g. Konus-simon, tig'iz joylashgan. G'ujumi yirik, 5-6 g keladi, yumaloq cho'ziq, och sariq, pishganda qahrabo, oftobga qaragan tomoni to'q sariq. Po'sti qalin, qo'ng'ir nuqtalar bilan qoplangan. Eti sershira, eganda karsillaydi. Sentyabr boshlarida, 148-154 kunda pishadi. Tarkibida 25-27 % qand, 3-3,5% kislota bor. Hosildorligi 200-240 s/ga. Uzumi yangiligida iste'mol qilinadi, mayiz solinadi.

Qorajanjal - (sinonimi: Qorasemiz) - xalq seleksiyasida chiqarilgan o'rtacha kechpishar mahalliy xo'raki va mayizbop uzum navi. (3-rasm).

Uzum boshi yirik 300-400 g (bo'yi 16-25 sm), keng konussimon, zichligi o'rtacha. G'ujumi yirik (4,8 g), ser et, shirali, oval yoki silindrsimon; binafsha-qoramtir, po'sti qalin. Tarkibida 25-27% qand bor, nordonligi 4-7%, sentyabrda pishadi. Uzumining sifatligi jihatidan xo'raki navlar orasida 1-o'rinlarda turadi. Yangiligida eyiladi, mayiz solinadi (23% mayiz tushadi). Toshkent,

Samarqand, Xorazm, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlarida etishtiriladi.



3-rasm. Uzumning mayizbop Qora janjal

Nimrang. Tojikiston maxalliy navi. 1959 yildan Respublika bo'yicha Davlat reestriga kiritilgan. Uzum boshi yirik, konus yoki silindrsimon. G'ujumi yirik tux-umsimon shaklda, rangi oqish - sariq, quyosh tushgan tomoni pushti. Uzum boshining o'rtacha vazni 348-465 g atro-fida. Eti go'shtli, sershira, kuvrak. Tarkibida 22-25% qand, 5-6% kislota bor. Mevasining pishgan vaqtidagi ta'm bahosi 6,5 ball. Kurtak yozilishidan mevasi pishgungacha 162 kun. O'rtacha hosildorligi 180-220 sentnerni tashkil etadi. Yangiligida eyiladi, qishgi saqlashga qo'yiladi va mayiz ham qilinadi (23% gacha mayiz tushadi)



4-rasm. Uzumning mayizbop Nimrang navi

Go'zal qora – o'rtapishar xo'raki nav. Go'zal qora navi Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining O'rta Osiyo tajribastansiyasida olingan duragay urug'lardan chiqarilgan. Uzun boshi o'rtacha, yumaloq, 500-600 g keladi. Uzun boshi va g'ujumlari o'rtacha tig'iz. G'ujumi yirik, ko'kish-qora rangda. Kurtak yozgandan boshlab faol harorat yig'indisi 2800°da 136 kunda - avgust oyi oxirlarida pishadi. Hosildorligi 220-240 s/ga. Kasalliklar bilan kam zararlanadi. Asosan yangiligida iste'mol qilinadi va mayiz solinadi. Quritilganda yirik donali mayiz olinadi. O'zbekistonning barcha viloyatlarida rayonlashtirilgan. (5-rasmga qarang).



5-rasm. Uzunning mayizbop go'zal qora navi



6-rasm. Uzunning mayizbop Xusayne muskatniy navi

Xusayne muskatный. Akademik M. Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. 2014 yildan

Respublika bo'yicha davlat reestriga kiritilgan. O'rtagi muddatlarda pishadigan xo'raki va mayizbop nav. Avgust oxiri va sentyabr oyi boshida pishadi. Uzun boshi yirik – 400-450 g atrofida, g'ujumi 6-7 g keladi, shakli – uzunchoq, rangi oqish-yashil, ta'mi yoqimli. Qand miqdori 23% ni tashkil etadi. Hosildorligi o'rtacha 160-180 s/ga ni tashkil etadi. Asosan yangiligida iste'mol qilinadi, respublikaning janubiy viloyatlarida quritilib, sifatli mayiz ham olinadi.

Ushbu mayizbop uzum navlarini tajribalarimizda bir nechta usullarda quritib ko'rdik.

Yuqorida mayizbop uzum navlarining agrobiologik ko'rsatkichlari o'rganilib rasmlari bilan keltirib o'tildi. 1-jadvalda O'zbekistonda rayonlashtirilgan mayizbop uzum navlarining agrobiologik tavsifi keltirilgan.

Uzumning mayizbop navlarini o'rganishda quyidagi xulosaga kelindi. Uzunning mayizbop yirik g'ujumli navlarining boshining xususiyati – po'stining qalinligi, g'ujumidagi sharbat va etining tig'iz qismlari, shingil, po'st miqdori, mayiz sifati – mayiz chiqishi, yirikligi, pishish muddati, hosildorlik, meva tugish va meva tuguvchanlik koeffitsienti, g'ujumining vazni, ranggi, g'ujumining fizik-mexanik qand miqdori, nordonligi va degustatsiya baholari o'rganildi. Ushbu navlarning mayizbopligi iqtisodiy va sifatli quritilgan mahsulot berish xususiyatidan kelib chiqib respublikada uzumchilikka iqtisodlashgan fermer xo'jaliklariga etishtirish va sifatli mayiz olishlari uchun tavsiya etish mumkin.

Xulosa.

Uzumning mayizbop navlarini o'rganishda quyidagi xulosaga kelindi. Uzunning mayizbop yirik g'ujumli navlarining boshining yirikligi, pishish muddati, hosildorlik, meva tugish va meva tuguvchanlik koeffitsienti, g'ujumining vazni, ranggi, g'ujumining fizik-mexanik xususiyati – po'stining qalinligi, g'ujumidagi sharbat va etining tig'iz qismlari, shingil, po'st miqdori, mayiz

sifati – mayiz chiqishi, qand miqdori, nordonligi va degustatsiya baholari o'rganildi. Ushbu navlarning mayizbopligi iqtisodiy va sifatli quritilgan mahsulot berish xususiyatidan kelib chiqib respublikamizda uzumchilikga iqtisoslashgan fermer xo'jaliklariga etishtirish va sifatli mayiz olishlari uchun tavsiya etish mumkin.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan mayizbop uzum navlarining agrobiologik tavsifi (2018-2020 yy)

1-jadval

Navlar	G'ujumining o'lchami, mm	Oidiumga chidamliligi	Sovuqqa chidamliligi (5 balli tizimda)	Namlikka talabchanligi	Sho'rga chidamliligi	Qand miqdori, %	Kislotaliligi, g/l	Tez pisharlik guruhi	Vegetatsiya davri davomiy- miyligi, kun	Faol harorat yig'indisi °C	Hosilining pishish sanasi
Katta-Kurgan (Maska)	30x30	chidam-siz	3	+	+	24-26	4,3	o'rtacha kechki	1 5 0 - 160	3600	15-25/09
Sultani	25x24	o'rtacha	3	+	+	25-27	4,1	o'rtacha kechki	1 4 8 - 154	3400	8-15/09
Kara djanjal	27x24	chidam-siz	4	+	+	23-24	4,6	o'rtacha kechki	1 3 8 - 145	3500	5-10/09
Xusayne muskatniy	32x20	o'rtacha	3	+	+	26-27	4,4	o'rtacha kechki	1 4 0 - 145	3400	4-11/09
Nimrang	21x15	o'rtacha	3	+	+	23-24	5,1	o'rtacha kechki	1 5 5 - 162	3300	8-14/09
Go'zal qora	27x22	o'rtacha	3	-	+	25-26	6,0	o'rtacha kechki	1 3 6 - 140	2800	25-31/08

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Buriev X., Mirzaev M., Odinaev M. - Mayizbop (germiyon) uzum navlarini quritish usullari. -ToshDAU Tahririyat-nashriyoti, 2018. -18 b.
2. Temurov Sh., Uzumchilik. - "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent: 2002. -B. 180-187.
3. Mirzaev M., Odinaev M. - Texnologiya virashivaniya i sushki izyumnyx sortov vinograda.- Monografiya. LAMBERT Academic Publishing. Germaniya-2017. -196 b.
4. Buriev X., Rizaev R., - Meva-uzum mahsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. - Toshkent: "Mexnat", 1996. -B. 76-81.
5. Mirzaev M., Abdullaev R. -Tog' va tog'oldi mintaqalar bog'dorchiligi va uzumchiligi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. Toshkent, 2010. № 1. - B. 21-22.

Агротехнология

COLCHICUM AUTUMNALE (COLCHICACEAE) – КУЗ САВРИНЖОНИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ХОМАШЁ МИҚДОРИГА ТУГАНАК ПИЁЗЛАРИ ҲАЖМИНИНГ ТАЪСИРИ

Бобоев С.Б., Махкамов Т.Х., Жумабобоев Ғ.Ш.,

Тошкент давлат аграр университети,

Аннотация. Ушбу мақолада *Colchicum autumnale* (Colchicaceae) – куз савринжонининг ўсиши, ривожланиши ва хомашё миқдорига туганак пиёзларининг ҳажмини таъсири ўрганилди. Тажирибаларда уч хил ҳажмдаги туганак пиёзлардан фойдаланилди. Туганак пиёзларнинг диаметри 6.2 см ни ташкил этган ўсимликларда 2 та туганак пиёзча ҳосил бўлиб, уларнинг вазни мос равишда 86.0 ва 49.3 гр ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич туганак пиёзларининг диаметри 4,8 (1-поя 88.7, 2-поя 7.8) ва 3,9 (1-поя 26.0, 2-поя 12.8) см бўлган ўсимликларга нисбатан юқори бўлди. Туганак пиёзларининг ҳажмини ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири сезиларли бўлиб, туганак пиёзининг ҳажми 6,2 см диаметрли ўсимликларнинг баргининг сони 1-тартибли пояларда 8,6 донани, 2-тартибли пояларда 7,0 донани ташкил этди. Бу кўрсаткич 4,8 диаметрли ўсимликларда мос равишда 1-пояда 6.7, 2-пояда 3.0 ни ташкил этган бўлса, 3,9 диаметрли ўсимликларда мос равишда 1-пояда 5.0, 2-пояда 2.7 ни ташкил этган. Демак, ташкил этиладиган плантацияларда куз савринжонининг 4,5-6 см диаметрдаги туганак пиёзларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Таянч сўзлар: *Colchicum autumnale*, морфогенези, мавсумий ривожланиш мароми, туганак пиёзнинг диаметри, ўсиши, барглар сони, хомашё миқдори.

Кириш. Юнон мифологиясига кўра Кавказ тоғларинингнинг Колхида водийсига бостириб кирган юнонлар далаларда гуллаб турган ажойиб бир ўсимликка эътибор беришди. Аҳамиятли жиҳати шунда эдики ер сатҳида фақат гуллар бўлиб, барглар йўқ эди. Бу ўсимликни ўтхўр ҳайвонлар емас эди. Ўсимликнинг ўзига хос жиҳати уруғлар барглар билан бирга баҳорда пайдо бўлади, гуллаш эса кузда аксарият ўсимликларнинг вегетацияси тугаган вақтда содир бўлади. Юнонлар мазкур ўсимликни ғарбий Грузиянинг юнонча номи шарафига *Colchicon* деб номлашди [13]. Ўсимликнинг русча номи – безвременник – унинг кузда гуллаши, барглари ва уруғлари эса, келаси йил баҳорда ривожланиши билан боғлиқ [12].

Ўсимлик турли халқларда турли номлар билан номланади. *Autumn crocus, alias, naked lady, meadow saffron, wonder bulb, naked boy,*

mysteria [3], *herbst-zeitlose, zeit-lose* [8].

Куз колхикуми ўсимлиги 3000 йилдан буён доривор ўсимлик сифатида ишлатилиб келинади. Доривор ўсимлик сифатида 1618-1639 йилларда Лондон фармакопоеясига киритилган [2, 7]. Ўтган асрда ўсимликнинг пиёзи ва уруғлари астма, ревматизм, дизентерия ва ўткир подаграни даволашда ишлатилган [3]. Кичик дозаларда (0,0001 г) подагра касаллигини даволашда ишлатилади, шунингдек, унинг саратонга қарши даволовчи таъсири исботланган [1].

Ушбу мақолада *Colchicum autumnale* (Colchicaceae) – куз савринжонининг ўсиши, ривожланиши ва хомашё миқдорига туганак пиёзларининг ҳажмини таъсири бўйича олинган натижалар келтирилган.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот объекти Colchicaceae DC. оиласига мансуб, туганак пиёзли, кўп йиллик ўт ўсимлик

Colchicum autumnale L. – куз савринжони ҳисобланади.

Тажрибалар Тошкент ботаника боғининг Доривор ўсимликлар интродукцияси лабораторияси ва Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги ахборот маслаҳат маркази “EXTENSION CENTER” тажриба майдонларида 2005-2021 йиллар давомида олиб борилди.

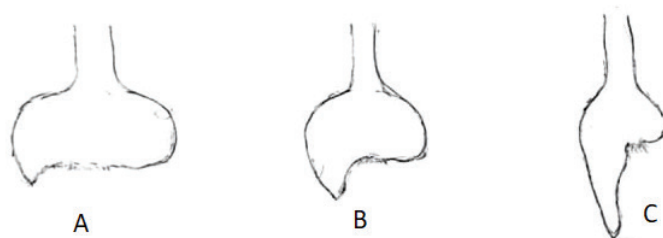
C. autumnale нинг биоморфологик хусусиятлари И.Г. Серебряков (14, 15), ўсимликнинг морфологик белгиларини аниқлашда “Атлас по описательной морфологии высших растений” (9) асарида фойдаланилди.



1-расм. Тадқиқотнинг объекти - *Colchicum autumnale* L.

Ўсимликларнинг морфобиологик хусусиятлари морфогенезда 30 та ўсимлик тупида ўрганилди.

Ўсимликнинг мавсумий ривожланиш тажрибалар қўйилди (2-расм) ва кузатувлар олиб борилди.



2-расм. *Colchicum autumnale* нинг туганак пиёзлари: диаметри 6.2 (A), 4.8 (B) ва 3.9 (C) см.

маромини ўрганишда И.Н. Бейдеман (10) ва Г.Н. Зайцев (11) усулларида фойдаланилди. Бунда вегетатив ва генератив (гуллаш) даврлар қайд этилди. Вегетатив даврида ўсишнинг бошланиши, фаол ўсиши, барглarning пайдо бўлиши, ўлчами ва сарғайиши, илдизларнинг пайдо бўлиши, туганак пиёзларнинг пайдо бўлиши, ўлчами ва сони кузатилиб борилди. Генератив даврида гунчаларининг ҳосил бўлиши, гулларининг очилиши, гулларнинг сони, кунлик гуллаш мароми ва битта гул умрининг давомийлиги каби кўрсаткичлар кузатиб борилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Ф.Н. Русанов номидаги Тошкент ботаника боғи доривор ўсимликлар коллекцияси ва Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги ахборот маслаҳат маркази “EXTENSION CENTER” тажриба майдонида ўстириб келинаётган куз колхикуми ўсимлигининг туганак пиёзлари диаметри 1,5 – 7.0 см гача бўлиб, ушбу мақолада ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини туганак пиёзнинг хажмига боғлиқлиги кузатилди.

Кузатувларимизни туганак пиёз диаметри асосида экилган вариантларда олиб бордик. Агротехник усуллар кичик ўлчамдаги майдонда тажрибалар қўйиш йўли билан аниқланди. Ўсимликни вегетатив кўпайтириш учун экиладиган туганак пиёз оптимал хажмини аниқлаш мақсадида диаметри турлича бўлган 3 хил вариантда, яъни ўртача диаметри 6.2 (A), 4.8 (B) ва 3.9 (C) см бўлган туганак пиёзларда

Тажрибалар Барча вариантларда туплар оралиғи 15 см, туганак пиёзларни экиш чуқурлиғи 20 см қилиб олинди. Қаторларнинг узунлиғи 1,5 метрдан бўлиб, битта қаторда 10 донадан ўсимлик туганак пиёзлари экилди. Натижалар қуйидаги жадвалда келтирилди

(1-жадвал).

Туганак пиёзда иккита куртак бўлиб, тиним давридан сўнг, яъни август ойининг иккинчи ярмидан туганак пиёзнинг диаметрига боғлиқ холда ундаги бир ёки икки куртакда қинсимон барг ривожлана бошлайди [8].

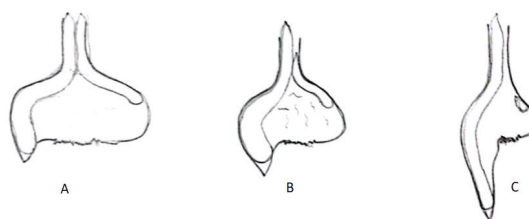
1-жадвал

Туганак пиёзнинг ҳажми бўйича қўйилган вариантлардаги кўрсаткичлар

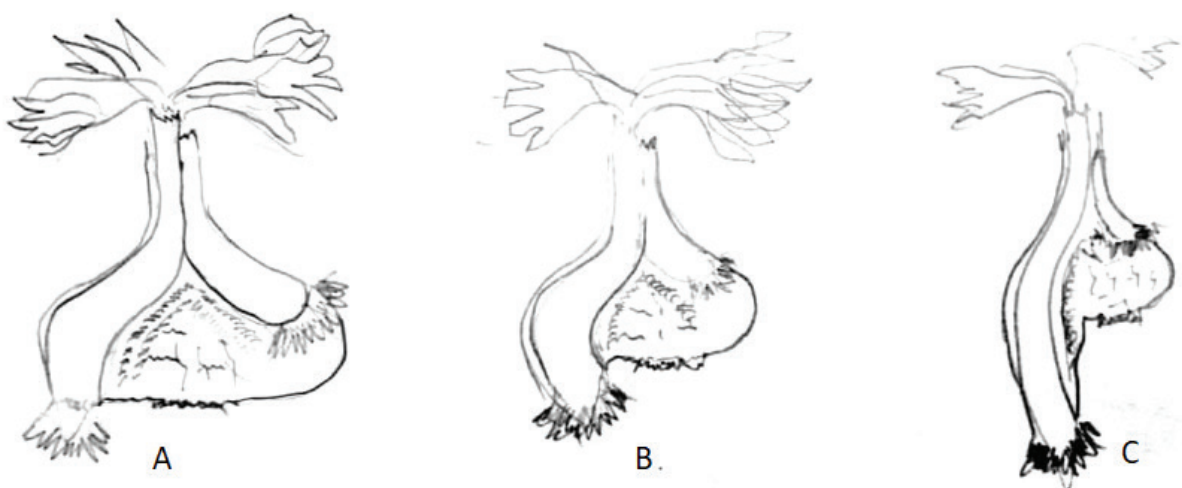
ВАРИАНТЛАР	Туганак пиёзнинг экилган вақтдаги диаметри, см	Униб чиққан гуллар сони, дона	Гуллаш даврининг давомийлиғи, кун	Поялар сони, дона	Поядаги барглари сони, дона		Ўсимлик бўйи, см		Туганак пиёз вазни, гр		Туганак пиёзларнинг қовланган вақтдаги диаметри, см	
					1-поя	2-поя	1-поя	2-поя	1-поя	2-поя	1-поя	2-поя
1	6,2	18,7	45	2	8,6	7,0	48,9	40,6	86,0	49,3	5,5	4,5
2	4,8	7,3	36	2	6,7	3,0	53,1	31,9	88,7	7,8	5,3	1,9
3	3,9	3,7	20	2	5,0	2,7	38,9	32,8	26,0	12,8	3,3	2,2

Ирмиш (1850) биринчи бўлиб куз колхикуми туганак пиёзининг асос қисмидан икки барг ривожланишини таърифлаган [5]. Биринчи қинсимон этдор, узунлиғи 1 см бўлган баргни эфимерал барг деб аталган. Бу қинсимон барг ҳеч қандай ўтказувчи толалари бўлмаган, оқ юпқа мембранадан ташкил топган [4, 5]. Янгиланувчи новда ўсиб борган сайин барг юқорига томон йиртилиб, ён тарафга қараб силжиб боради [5, 6]. Оқиш, қинсимон иккинчи баргнинг уч қисми бир оз яшил бўлиб, биринчи баргдан тахминан 10 карра узунроқ бўлади [5]. Ер остида қинсимон баргнинг шаклланиши сентябрь ойигича давом этади. Қинсимон барг ўсимлик гуллари ва барглариинг ер сатҳига безарар чиқиб олиши учун ҳимоя вазифасини бажаради. У ер сатҳига бир оз чиқиб туради, ёки ер остида қолади. Бизнинг кузатувларимизда иккинчи қинсимон барг узунлиғи 8-12 см гача эканлиғи кузатилди (3-расм).

Сентябрь ойидан бошлаб ўсимлик гуллай бошлайди. Гуллаш даври турлича вақтларда, яъни 1-2 кун кетма-кетликда содир бўла бошлайди. Туганак пиёзининг диаметрига боғлиқ холда, ундан шаклланувчи гуллар сони турлича бўлади. кузатувларимизда бир дона гул умрининг давомийлиғи 5-7 кун эканли аниқланди. Гуллаш аста секин бошланиб, бир вақтнинг ўзида бир тупдаги гуллар сони 1-7 тагача бўлиши мумкин (4-расм).



3-расм. *Colchicum autumnale* нинг турли вариантлардаги туганак пиёзларида янгиланиш куртакларини ҳосил бўлиш жараёни

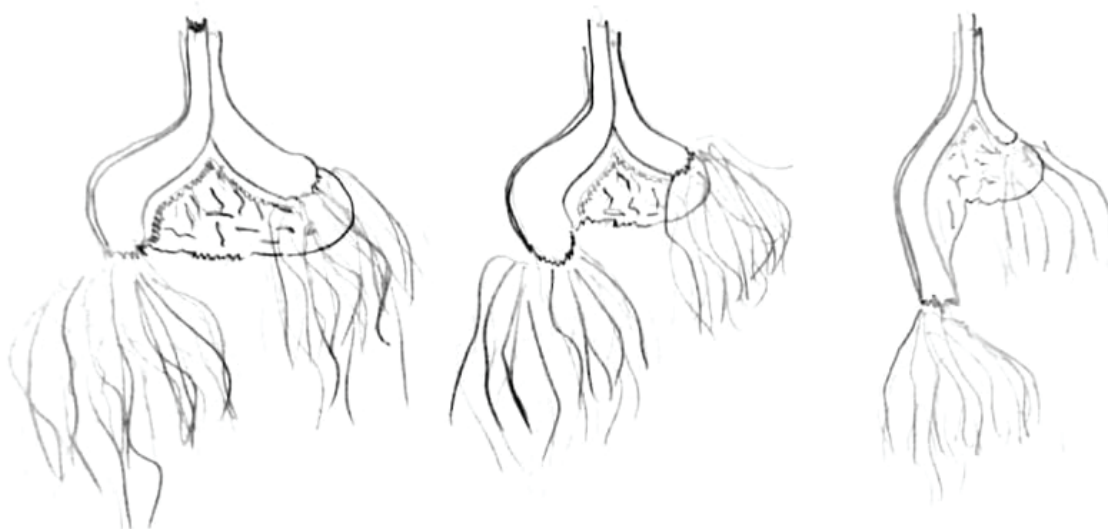


4-расм. Туганак пиёз турлича катталиқдаги ўсимликларда гуллар сонининг хилма-хиллиги

Кузатувларимизда аниқланишича, диаметри 6.2 см бўлган туганак пиёзлардан (А) ўртача 18,7 дона гул шаклланади ва гуллаш даврининг давомийлиги 45 кунни ташкил этади. Диаметри 4.8 см бўлган туганак пиёзларда (В) ўрта ҳисобда 7,3 дона гул шаклланади ва гуллаш даври 36 кунни ташкил этди. Диаметри 3.9 см бўлган туганак пиёзларда ўрта ҳисобда 3,7 (С) дона гул шаклланади ва гуллаш даври 20 кунни ташкил этди. Туганак пиёзининг диаметри 2,0 см дан кичик бўлган

тупларда гуллаш кузатилмади.

Гуллаш даври билан бир вақтда ер остида, иккинчи қинсимон барг ичида пластинкасимон барглар ҳам шаклланиб боради. Октябрь ойидан январь ойига қадар ўсимлик ер устида ҳеч қандай ўзгариш кузатилмайди, аммо пластинкасимон барглар ер остида қинсимон барг ичида аста шакллана боради. Попук илдизлар эса жадаллик билан ўсиб, декабрь ойининг охирига қадар уларнинг узунлиги 7-13 см гача ва сони 150-350 тагача етади (5-расм).



5-расм. Туганак пиёз турлича катталиқдаги ўсимликларда ер устки тиним даврида илдиз тизимининг жадал ривожланиши

Август ойининг иккинчи ярмидан декабрь ойигача ўсимликда кечаётган барча жараёнлар туганак пиёздаги захира озуқа моддаларининг ҳисобига содир бўлганлиги сабабли эски (она) туганак пиёз кичрайиб, буришиб боради.

Декабрь ойининг охири январь ойининг бошларида ер сатҳида ўсимликнинг барглари бир оз чиққан ҳолатда бўлади ва об-хаво шароитига боғлиқ холда бундан кейинги ўсиш жараёнлари содир бўлади. Февраль ойининг иккинчи ярмидан бошлаб ўсимлик ер устки қисми аста секинлик билан ўса бошлайди (6-расм).



6-расм. *Colchicum autumnale* нинг ерустки қисмининг декабрдан то февраль охиригача бўлган ҳолати

Кузатувларимиз давомида диаметри 3,9 см дан катта бўлган барча туганак пиёзларда иккита куртак ҳам уйғониши ва ундан иккита ёш туганак пиёзлар ҳосил бўлиши аниқланди. Хар бир ҳосил бўлувчи ёш туганак пиёзнинг хажми она туганак пиёзнинг хажмига боғлиқ, чунки илдизлар шаклланиши ва ер остида баргларнинг шаклланиши захира озуқа моддалар ҳисобига содир бўлади. Баргларнинг сони эса янги ҳосил бўлувчи туганак пиёз хажмини белгилайди. Бу ерда яна бир ҳолат,

яъни тупроқ структураси ва унинг унумлилики миқдори янги шаклланивчи туганак пиёз хажмини белгилайди.

Март ойидан бошлаб ер устки қисми, яъни барглари жадал ўса бошлайди. Туганак пиёзларнинг диаметрига боғлиқ холда барглари сони турлича бўлади. Кузатувларимизда, А ўсимликда барглари энг кўп ва энг узун бўлиб 1 ва 2 пояларда уларнинг сони мос равишда ўрта ҳисобда 8,6 ва 7 та, узунлиги 48,9 ва 40,6 см ни ташкил этган. В ўсимликда 1 ва 2 пояларда мос равишда сони 6,7 ва 3 та, узунлиги 53,1 ва 31,9 см; С ўсимликларда бу кўрсаткичлар 5 ва 2,7 та, узунлиги 38,9 ва 32,8 см ни ташкил этган (1-жадвал).

Ўсимликнинг ер устки қисми ўсиб, фотосинтезланиш жараёни бошланиши билан, ер остида янги туганак пиёзлар шакллани бошлайди. Юқорида таъкидланганидек, янги ҳосил бўлувчи туганак пиёз хажми ва ўлчамлари фотосинтезловчи барглари сонига боғлиқ. Кузатувларимизда бу кўрсаткичлар қуйидагини ташкил этди. А ўсимликларда 1 поядан вазни 86 гр ва диаметри 5,5 см ва 2 поядан вазни 49,3 гр ва диаметри 4,5 см бўлган туганак пиёзлар шаклланиган. В ўсимликларда мос равишда 1 пояда 88,7 гр ва 5,3 см; 2 пояда 7,8 гр ва 1,9 см; С ўсимликда 1 пояда 26 гр ва 3,3 см; 2 пояда 12,8 гр ва 2,2 см ни ташкил этган.

Май ойининг бошидан бошлаб, ўсимликнинг ер устки қисми қурий бошлайди ва янги туганак пиёз пўсти туқ жигарранг тусга кира боради. Май ойининг ўрталарига келиб, янги туганак пиёз тўлиқ етилади, унинг танасида эса иккита куртак шаклланилади. Бу вақтга келиб ўсимлик ёзги тиним даврини бошлайди.

Ўсимлик баландлиги май ойининг охирига келиб 32-53 см, илдизларининг узунлиги 15-16 см га етади. Уларнинг сони эса, туганак пиёз ўлчамига боғлиқ бўлади.

Куз колхикуми ўсимлигининг тўлиқ

тиним даври июнь ойининг бошидан август ойининг иккинчи ярмигача давом этади.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, Тошкент шароитида куз савринжонининг плантацияларини ташкил этишда фойдаланиладиган туганак пиёзларнинг хажми

уларнинг ўсиши, ривожланиши ва хомашё миқдорига таъсир қилади. Ташкил этиладиган

плантацияларда куз савринжонининг 4,5-6 см диаметрдаги туганак пиёзларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Фойдалиниланган адабиётлар рўйхати

1. Asenov I., CH. Gusev, G. Kitanov, ST. Nikolov, T. Petkov. 1998. [Herb-gathering]. Sofia. Biler. (In Bulgarian).
2. Evans W. C. Trease and Evans Pharmacognosy. 16th edition, Saunders Elsevier Edinburgh, 2009.
3. Frankova L. *Colchicum autumnale* L. – An ancient medicinal plant and its hysteranthous geophytic life strategy, 2006
4. Heimann-Winawer, P., Beiträge zur Embryologie von *Colchicum autumnale* L. Ph.D. Thesis. Universität Zürich, 1919.
5. Irmisch, T., Zur Morphologie der monokotylishen Knollen- und Zwiebel-gewächse. Reimer G, Berlin. 1850.
6. Jaehn, F., Pfirsch, E., Roux, J., Zur Architektur des Jahressprosses der Herbstzeit-lose (*Colchicum autumnale* L.). Beiträge zur Biologie der Pflanzen 60, 1985.
7. Kefi S. A Novel Approach for Production of Colchicine as a Plant Secondary Metabolite by in Vitro Plant Cell and Tissue Cultures. Journal of Agricultural Science and Kastamonu, Turkey, 2018
8. Linda S. Jung a, Winter S. at. al. Biological Flora of Central Europe *Colchicum autumnale* L. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics 13, 2011.
9. Артющенко З.Т., Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений: Плод. – Л.: Наука, 1986. – 392 с.
10. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.
11. Зайцев Г. Н. Методика биометрических расчетов. – М.: Наука, 1973. 256 с.
12. Катомина А.П., Новикова Л.А. Безвременник в полярно-альпийском ботаническом саду. Бюллетень Главного ботанического сада. Вып. 182. - М.: Наука, 2001.
13. Сало В.М. Зелёные друзья человека., Москва, 1975
14. Серебряков И.Г. Типы развития побегов у травянистых многолетников и факторы их формирования // Вопросы биологии растений: уч. записки МГПИ им. В.П. Потемкина. – М., 1959. – С. 3-37.
15. Серебрякова Т.И. О вариантах моделей побегообразования у многолетних трав // Морфогенез и ритм развития высших растений. – М., 1987. – С.3-19.

Агротехнология

ТОШКЕНТ ВОХАСИ ШАРОИТИДА ИСПАН МИНГБОШИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Жумабоев Ғ.Ш.¹, Махкамов Т. Х.¹, Авазова М. А.¹

¹Тошкент давлат аграр университети,

Аннотация. Испан мингбошининг уруғлари тўғридан-тўғри тупроққа 5,5-8 кг/га нисбатда экилди. Уруғлари майда, бир граммда 150-250 уруғ мавжуд. Шунинг учун экиш чуқурлиги жуда муҳимдир. Испан мингбошини уруғидан экиб кўпайтиришда тупроққа яхши ишлов берилган бўлиши керак. Тавсия этилган экиш чуқурлиги 1-2 см. Қатор оралиғи одатда 20 см. Катта майдонларга экишда рапс (*Brassica napus* L.) экиш учун ишлатиладиган ускунадан фойдаланиш мумкин. Ўсимликни экишдан олдин тупроққа “Isoxaflutole” препарати билан ишлов берилади. ҳаво ҳарорати 150С дан кўтарилиши билан экиш ишларини бошлаш мумкин. Испан мингбошининг жадал ўсиши учун азотли ўғитлар яхши таъсир этади. Шунинг учун экишдан олдин 100 кг/га азот, 25 кг/га фосфор ва 20 кг/га олтингугурт солинади. Ўсимлик 3 жуфт барг чиқаргандан сўнг, югуртириб суғорилади ва тупроқни юмшатиш ишлари амалга оширилади. Тупроқни юмшатишда кўндалангига бороналанади. Кўндалангига бороналашдан мақсад, ерни юмшатиш билан бирга бир йиллик бегона ўтларга қарши курашишдир. Кейинги суғориш ишлари ўсимлик гуллаш даврида олиб борилади. Мавсум давомида ўсимликни 3-4 марта суғорилади. Ўсимликни хом ашёси уруғи хисобланиб, вегетациясининг 90-100 кунлари ҳосилни йиғиш мумкин. Ҳосилни рапс йиғишга мўлжалланган комбайн ёрдамида йиғиб олиш мумкин. Ҳосил 5500-6000 кг/га н ташкил этади. Уруғ каноп қопларга жойланиб, устига ёрлиқ ёпиштирилади ва қуруқ жойда сақланади. Сақлаш муддати 3 йил.

Калит сўзлар: Испан мингбоши, уруғ, экиш, кўпайтириш, етиштириш, ҳосил.

Кириш. Ўсимликлардан фақат ўсимлиги бўлиб, Willenborg ва Johnson (2013) озиқ-овқат, кийим-кечак ёки қурилиш [5] маълумотларга кўра, жуда қулай агротехник материаллари сифатида эмас, балки соғлиқни хусусиятларга эга. Шу билан бирга уруғларида сақлаш мақсадларида ҳам етиштириш крахмал, циклопептидлар ва сапонинларнинг концепцияси ўсимликлар биотехнологияси мавжудлиги бу турни муҳим доривор ўсимликка ва агротехникасини ҳам аста-секинлик билан айлантириш эҳтимolini кучайтиради [6, 7, 8]. ўзгартирмақда. Бутун дунёда зираворлар, ноанъанавий озуқа ва доривор ўсимликларга Сўнгги йилларда дунё бозорларида қизиқиш ортиб бормоқда. *Chamomilla recutita* L., *Datura stramonium* L. [1], *Silybum marianum* (L.) Gaertn. [2, 3] ва *V. hispanica* (Mill.) Rauschert [4] бир қанча янги нутриентлар пайдо бўлди. Улар озиқ-овқат биофаол бирикмаларини кабилар шифобахш мақсадларда кенг ўз ичига олган фармацевтик дори шакллари қўлланиладиган доривор ўсимликлардандир. (таблеткалар, кукунлар, капсулалар, флаконлар ва бошқалар) дир. Биофаол фитокимёвий Табиий дори-дармонлар синтетик дориларга модалар озуқавий таркибий қисмлар учун қараганда анча хавфсизроқ, деган ишонч жуда муҳим манбага айланди [9]. Сапонинлар сўнгги йилларда кенг оммалашди ва ҳам бир қатор биофаолликка эга муҳим фитофармацевтикадан фойдаланишнинг озуқавий модалардир [10]. Сапонинлар одатда патоген ва ўтхўр организмларга қарши кескин ўсишига олиб келди. курашиш учун ўсимликлар томонидан ишлаб чиқариладиган биофаол бирикмалардир. Ўсимликларни ҳимоя қилишдаги ўрнидан

Ҳонакилаштириш учун потенциал номзодлардан бири - Испан мингбоши

ташқари, сапонинлардан дори тадқиқотлари учун фойдаланиш тобора ортиб бормоқда, чунки улар бир нечта халқ табобатининг фаол таркибий қисми бўлиб, қимматли фармакологик хусусиятларни таъминлайди [11]. «Нутриент (озиклантирувчи)» атамаси 1989 йилда Тиббиётда инновациялар жамғармаси (Нью-Йорк, АҚШ) томонидан биотиббиёт тадқиқотларининг тез ўсиб бораётган соҳасига ном бериш учун киритилган. Нутриент маҳсулоти озиқ-овқат ёки унинг бир қисми деб ҳисобланиши мумкин бўлган ва касалликнинг олдини олиш ва даволаш учун тиббий ёки соғлиқ учун фойда келтирадиган ҳар қандай модда деб таърифланган [12].

Caryophyllaceae оиласи 2000 дан ортиқ турни ва 100 дан ортиқ туркумни бирлаштиради. Ушбу оиланинг ғайриоддий хусусияти шундаки, ўсимликларни бир қисмини сувга солиб чайқатилганда, барқарор ва турғун кўпик пайдо бўлишидир. Ушбу хусусият сапонинларнинг мавжудлиги белгиси бўлиб, таркибда қанча кўп сапонин тутса шунча кўп кўпик ҳосил қилади [13].

Испан мингбошининг кенг тарқалиш ареалига эга эканлигига қарамай, сўнгги йилларда бутун Европада бу тур йўқолиб бормоқда. Чехия Республикасида йўқ бўлиб кетган [14], Австрия [15], Словакия [16], Венгрия [17] ва Польшада [18] “йўқолиб кетиш хавфи остидаги тур” деб ҳисобланади. Ундан доривор ўсимлик ёки очиқ манзарали ўсимлик сифатида фойдаланиш имконияти мавжуд [19, 20, 21]. Шундай экан, ҳозирги кунгача Ўзбекистонда “бегона ўт” деб қаралаётган ва маълум мақсадларда фойдаланилмасдан келинаётган истиқболли доривор ўсимлик - Испан мингбошини кўпайтириш ва етиштиришнинг илмий асосланган усуллари ишлаб чиқиш долзарб масалалардан биридир.

Тадқиқот объекти ва қўлланилган методлар. Caryophyllaceae Juss. оиласига мансуб

бир йиллик ўт ўсимлик *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert – Испан мингбоши, испан қорамуғи ҳисобланади.

Испан мингбоши Ўзбекистон флорасига Европадан кириб келган инвазив ўсимликдир. Испан мингбоши иссиқликсевар ва кальций бирикмаларига бой тупроқларни афзал кўриб, Ўзбекистоннинг текислик, адир, қуйи ва ўрта тоғ худудларида, далалар, қаровсиз ва ташландиқ жойлар, ариқ ёқалари, яйловларда тарқалган, маълум бир мақсадда фойдаланилмасдан келган бегона ўт ҳисобланади.

Испан мингбошини биоморфологияси, кўпайтириш ва етиштириш бўйича илмий тадқиқот ишларини 2020-2022 йилларда Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги Ахборот маслаҳат маркази (Extension center) ДУКнинг тажриба майдонида амалга оширилди.

Vaccaria hispanica нинг морфологик белгиларини аниқлашда “Атлас по описательной морфологии высших растений” [22] асаридан фойдаланилди. Ўсимлик уруғидан униб, поясини яхши тутиб олгунча ҳар 3 кунда кузатиб борилди. Кейинги кузатувлар ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш тезлигига қараб ҳар 5, 7 ва 10 кунда олиб борилди.

Ўсимликларнинг морфобиологик хусусиятлари морфогенезда 21 та ўсимлик тупида ўрганилди.

Ўсимликнинг мавсумий ривожланиш маромини ўрганишда Г.Н. Зайцев (1973) [23] ва И.Н. Бейдеман (1974) [24] усулларида фойдаланилди. Бунда вегетатив ва генератив даврлар қайд этилди. Вегетатив даврида ўсишнинг бошланиши, фаол ўсиши, барглارнинг пайдо бўлиши, ўлчами ва тўкилиши, илдизпоянинг пайдо бўлиши, ўлчами ва сони кузатилиб борилди. Генератив даврида ғунчадан то мева ҳосил бўлгунга қадар тўлиқ кузатилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Адабиётларда Испан мингбошининг пояси

баландлигини 60 см бўлиши қайд этилган бўлиб, пояси Тошкент воҳаси шароитида, 2020-2022 йиллар давомида кузатув натижасида 21-63 см ни ташкил этди. Энг баланд поя 2020 йилда кузатилган бўлиб, бўйининг баландлиги 62,7 см ни ташкил этган. Пояда 8 та ён шох бўлиб, жами барглари сони 78 та, гуллар сони 159 тани ташкил этди. Пояси туксиз ва шохланган. Уруғпалла барглари чўзинчоқ, туксиз, узунлиги 9-32 мм, эни 3,5-8 мм. Қарама-қарши барглари пояда спирал ҳолатда жойлашган. Барглари найзасимон, узунлиги 2-10 см. Барглари поянинг пастидан юқорисига қараб кичрайиб боради. Поянинг пастки қисмидаги барглари 8-10 см, поянинг ўрта қисмидаги барглари 6-8 см, поянинг юқори қисмидаги барглари 2-4 см ни ташкил этади. Барглари пояни ўраб туради, ранги кўк-яшил, туксиз. Ўсимлик, поянинг юқори қисмида ёрқин пушти гуллар ҳосил бўлгандан сўнг, ўсишдан тўхтади. Гуллари кўш гулқўрғонли. Косачабарг ва тожибарглари 5 аъзоли. Чангчилари тожибарглاردан узунроқ ва ташқи томонга қайрилган. Уруғлари юмалоқ, кулрангдан то қора ранггача, диаметри 2 мм ва қобиққа ўралган [25].

Испан мингбошининг уруғини морфологик ва анатомик тузилиши, уруғ унувчанлиги ва кимёвий таркиби бўйича маълумотлар аввалги мақолаларимизда келтирилган [26, 27].

Испан мингбошининг уруғлари тўғридан-тўғри тупроққа 5,5-8 кг/га нисбатда экилди. Уруғилари майда, бир граммда 150-250 уруғ мавжуд. Шунинг учун экиш чуқурлиги жуда муҳимдир. Испан мингбошини уруғидан экиб кўпайтиришда тупроққа яхши ишлов берилган бўлиши керак. Тавсия этилган экиш чуқурлиги 1-2 см. Қатор оралиғи одатда 20 см. Катта майдонларга экишда рапс (*Brassica napus* L.) экиш учун ишлатиладиган ускунадан фойдаланиш мумкин.

Ўсимликни экишдан олдин тупроққа

“Isoxaflutole” препарати билан ишлов берилади. Гербицидни, экин билан боғлиқ бўлган бегона ўтларнинг спектрига мослаб танлаш зарур бўлади. Демак, турли экологик муҳитларда турли хил бегона ўтлар бўлишини ҳисобга олиш мумкин.

Ўзбекистон шароитида февраль ойининг иккинчи декадасидан бошлаб ҳаво ҳарорати кўтарила бошласада, баҳор фаслидаги кечки совуқлар кўпчилик экинларга зарар келтиради. Аммо, ҳароратнинг бундай кескин тушиб кетиши испан мингбошига таъсир этмайди. Ўсимлик ниҳолларининг совуққа чидамлилиги жуда юқори. Шунинг учун ҳаво ҳарорати 15°C дан кўтарилиши билан экиш ишларини бошлаш мумкин. Одатда 15°C дан юқори ҳарорат қишнинг охириги декадасида ёки баҳорнинг дастлабки декадасида содир бўлиб, экиш учун қулай муддат ҳисобланади. Бу икки муддатнинг бирини танлашда асосан ёғингарчиликсиз келган муддат белгиловчи омил ҳисобланади. Экиш ишлари тугагандан сўнг суғориш ишлари олиб борилади. Ўсимликни уруғи 1-2 см чуқурликка экилгани боис, захлатиб суғоришгача олиб борилмайди.

Испан мингбошининг жадал ўсиши учун азотли ўғитлар яхши таъсир этади. Шунинг учун экишдан олдин 100 кг/га азот, 25 кг/га фосфор ва 20 кг/га олтингугурт солинади [28].

Испан мингбошини етиштиришнинг дастлабки кунларида бегона ўтларнинг кескин кўпайиб кетиши ўсимликни ўсишига чекловчи омил бўлиши мумкин. Испан мингбоши “Clethodim” ва “Isoxaflutole” препаратларига чидамли. Бир паллали бегона ўтларга қарши кураш учун 56 г/га “Clethodim” гербициди, икки паллали бегона ўтларга қарши кураш учун “Isoxaflutole” гербициди 56 г/га миқдорида қўллаш яхши натижа беради.

Ўсимликнинг дастлабки ўсиш даврида агротехник тадбирлар вақтида олиб борилиши керак. Сабаби, ўсимликнинг кейинги ўсиб

ривожланиши айнан шу даврдаги парваришга боғлиқ. Ўсимлик 3 жуфт барг чиқаргандан сўнг, югуртириб суғорилади ва тупроқни юмшатиш ишлари амалга оширилади. Тупроқни юмшатишда кўндалангига бороналанади. Кўндалангига бороналашдан мақсад, ерни юмшатиш билан бирга бир йиллик бегона ўтларга қарши курашишдир. Кейинги суғориш ишлари ўсимлик гуллаш даврида олиб борилади. Мавсум давомида ўсимликни 3-4 марта суғорилади.

Ўсимликни хомашёси уруғи ҳисобланиб, вегетациясининг 90-100 кунлари ҳосилни йиғиш мумкин. Ҳосилни рапс йиғишга мўлжалланган комбайн ёрдамида йиғиб олиш мумкин. Ҳосил 5500-6000 кг/га ни ташкил этади. Уруғ каноп қопларга жойланиб, устига ёрлиқ ёпиштирилади ва қуруқ жойда сақланади. Сақлаш муддати 3 йил.

Испан мингбоши кўплаб зараркунандалар ва касалликларга мойил. Ҳозирги вақтда ушбу ўсимлик учун қўлланиладиган пестицидлар рўйхатга олинмаган. Қўшма Штатларда Koike ва бошқ. [29] испан мингбоши патогени сифатида *Alternaria saponariae* (Peck) Neergaard ҳақида хабар берган. Зарарланиш симптомлари - диаметри 8 мм гача бўлган думалоқ, жигарранг, некротик барг доғлари ва енгилроқ ва қуюқроқ тўқималарнинг концентрик зоналаридан иборат. Доғлар атрофида хлоротик чегаралар пайдо бўлади (1-расм).



1-расм. *Alternaria saponariae* (Peck) Neergaard

Испан мингбоши ҳашаротларга ҳам сезгир. Канадада испан мингбоши билан озиқланувчи *Euxoa ochrogaster* (Guenée) қайд этилган [28] (2-расм).



2-расм. *Euxoa ochrogaster* (Guenée, 1852)

Бу ҳар қандай ҳашарот зараркунандалари испан мингбоши билан озиқланиши ҳақида дастлабки маълумот ҳисобланади. Willenborg & Dosdall (2011) хабар беришича, *Euxoa ochrogaster* нинг зарари генотиплар орасида сезиларли даражада фарқ қилади, баъзи генотиплар <10%, бошқалари эса >45% зарарланади. Уруғлик ҳосилдорлиги генотиплар орасида ҳам сезиларли даражада фарқ қилади ва *Euxoa ochrogaster* нинг зарарланиш даражаси билан кучли чизиқли алоқани кўрсатди, яъни зарар миқдори қанча кенг бўлса, уруғ ҳосилдорлиги шунча паст бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Gonzalez-Tejero, M.R., Casares-Porcel, M., Sanchez-Rojas, C.P., Ramiro-Gutierrez, J.M., Molero-Mesa, J., Pieroni, A., Giusti, M.E., Censorii, E., de Pasquale, C., Della, A., Paraskeva-Hadijchambi, D., Hadjichambis, A., Houmani, Z., El-Demerdash, M., El-Zayat, M., Hmamouchi, M., ElJohrig, S., 2008. Medicinal plants in the Mediterranean area: synthesis of the results of the project Rubia. J. Ethnopharmacol. 116, 341–357.
2. Bhattaram, V.A., Graefe, U., Kohlert, C., Veit, M., Derendorf, H., 2002. Pharmacokinetics and bioavailability of herbal medicinal products. Phytomedicine 9, 1–33.
3. Karkanis, A., Efthimiadou, A., Bilalis, D., 2011. Cultivation of milk thistle (*Silybum marianum* L. Gaertn.), a medicinal weed. Ind. Crops Prod. 34, 825–830.
4. Kumar, M., Bussmann, R.W., Mukesh, J., Kumar, P., 2011. Ethnomedicinal uses of plants close to rural habitation in Garhwal Himalaya, India. J. Med. Plant Res. 5, 2252–2260.
5. Willenborg CJ, Johnson EN (2013) Influence of seeding date and seeding rate on cow cockle, a new medicinal and industrial crop. Ind Crops Prod 49:554–560.
6. Efthimiadou A., Karkanis A., Bilialis D., Katsenios N. Cultivation of cow cockle (*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert): an industrial-medicinal weed // Industrial Crops and Products. – 2012. – V. 40. – P. 307–311.
7. Mazza G., Biliaderis C., Przybylski R., Oomah B. Compositional and morphological characteristics of cow cockle (*Saponaria vaccaria*) seed, a potential alternative crop // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 1992. – V. 40. – №. 9. – P. 1520–1523.
8. Sonnet P., Petit L., Marty D., Guillon J., Rochette J., Brion J.D. First synthesis of segetalin A and analogous cyclohexapeptides // Tetrahedron Letters. – 2001. – V. 42. – №. 9. – P. 1681–1683.
9. Espín, J.A., García-Conesa, M.T., Tomás-Barberán, F.A., 2007. Nutraceuticals: facts and fiction. Phytochemistry 68, 2986–3008.
10. Sharma, O.P., Kumar, N., Singh, B., Bhat, T.K., 2012. An improved method for thin layer chromatographic analysis of saponins. Food Chem. 132, 671–674.
11. Augustin, J.M., Kuzina, V., Andersen, S.B., Bak, S., 2011. Molecular activities, biosynthesis and evolution of triterpenoid saponins. Phytochemistry 72, 435–457.
12. Andlauer, W., Furst, P., 2002. Nutraceuticals: a piece of history, present status and outlook. Food Res. Int. 35, 171–176.
13. Bottger, S., Melzig, M.F., 2011. Triterpenoid saponins of the Caryophyllaceae and Illecebraceae family. Phytochem. Lett. 4, 59–68.
14. Kropáč Z. (2006): Segetal vegetation in the Czech Republic: synthesis and syntaxonomical revision. Preslia 78(2) 123–210.
15. Niklfeld H., Schratt-Ehrendorfer L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. In: H. Niklfeld H. (ed.). Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 10: 33–151.
16. Eliáš P. jun., Eliáš P. sen., Baranec T. (2005): The new red list of Slovak endangered weeds. In: P. Eliáš jun. (ed.). Threatened weedy plant species. Book of proceedings from the international conference. Slovak University of Agriculture, Nitra: 23–28.
17. Király G. (2007): Red list of the vascular flora of Hungary. Sopron, Hungary.
18. Torzewski K., Kazienko A., Drapiewski A., Sienkiewicz T. (2018): *Vaccaria hispanica* (Caryophyllaceae) rediscovered in Poland. Steciana 22, 4: 129–132.
19. Ahmad K, Khan MA, Ahmad M, Shaheen N, Nazir A (2010). Taxonomic diversity in epidermal cells of some sub-tropical plant species. Int. J. Agric. Biol., 12: 115–118.
20. Arı E, Gürbüz E, Ay TS (2014). Seed Germinations of 20 Wild Species Growing in Antalya (Turkey) with Outdoor Ornamental Plant Potential. Fifth International Scientific Agricultural Symposium Agrosym, 439–445.
21. Duddu HSN, Shirliffe SJ (2014). Variation of Seed Dormancy and Germination Ecology of Cowcockle (*Vaccaria hispanica*), Weed Science 62:483–492.
22. Артюшенко З.Т., Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений: Плод. – Л.: Наука, 1986. – 392 с.
23. Зайцев Г. Н. Методика биометрических расчетов. – М.: Наука, 1973. 256 с.
24. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.
25. Rover, F., Dickinson, R., 1999. Weeds of Canada and the Northern United States: a guide for

identification. The University of Alberta Press, Ring House 2 Edmonton, AB Canada, pp. 334–335.

26. Жумабоев Ғ.Ш., Иноятowa М.Х., Махкамов Т.Х. Инвазив ўсимлик – Испан мингбоши (*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert) ni madaniylashtirish istiqbollari va urug' unuvchanligi // GulDU axborotnomasi. – Guliston, 2022. №1. – B. 17-23.

27. G'ulom Sh. Jumaboev, Dilfuza B. Berdibaeva, Trobjon Kh. Makhkamov. Anatomy and phytochemistry of the seeds of the medicinal and ornamental plant *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert. // Ann. Phytomed. 2022, 11(1):1-7.

28. Willenborg, C.J., Dosdall, L.M., 2011. First report of redbacked cutworm damage to cow cockle [*Vaccaria hispanica*(Mill.) Rauschert], a potential new crop for western Canada. Can. J. Plant Sci. 91, 425–428.

29. Koike, S.T., Henderson, D.M., Tjosvold, S.A., Simmons, E.G., 1999. Outbreak of leaf spot of *Saponaria* caused by *Alternaria saponariae* in California. Plant Dis. 83, 694.

References:

22. Artyushenko Z.T., Fedorov A.A. Atlas po opisatel'noy morfologii vysshikh rasteniy: Plod. – L.: Nauka, 1986. – 392 s. (in Russian)

23. Beydeman I.N. Metodika izucheniya fenologii rasteniy i rastitel'nykh soobshchestv. Novosibirsk: Nauka, 1974. – 154 s. (in Russian)

24. Zaytsev G. N. Metodika biometricheskikh raschetov. – M.: Nauka, 1973. 256 s. (in Russian)

26. G'.Sh. Jumaboev, M.X. Inoyatowa, Maxkamov T.X. Invaziv o'simlik – Ispan mingboshi (*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert) ni madaniylashtirish istiqbollari va urug' unuvchanligi // GulDU axborotnomasi. – Guliston, 2022. №1. – B. 17-23. (in Uzbek)

Агротехнология

PEROKSIDAZA FERMENTINI AKTIVLIGINI TURLI DARAJADA VIRUS BILAN KASALLANGAN OLXO'RI O'SIMLIGIDA ANIQLASH

Sattorov M. S.¹, Fayziev V. B.²

¹Chirchiq davlat pedagogika universiteti tayanch doktoranti, muzaffarsattorov1983@gmail.com

²Chirchiq davlat pedagogika universiteti Biologiya kafedrası mudiri, b.f.d.
fvahid@mail.ru

Annotatsiya. O'simliklar uchun asosiy fiziologik jarayonlardan biri bu - oksidlanish-qaytarilish jarayoni hisoblanadi. Bu jarayon esa o'simlikdagi peroksidaza kabi qator fermentlar faoliyati bilan bog'liq bo'lib, asosan patologik jarayonda o'simlik himoya mexanizmi sifatida bunday fermentlar aktivligi oshishi bilan baradi. Ferment aktivligining oshishi o'simlikni ma'lum darajada patogendan himoya qilishni ta'minlab beradi. Shuning uchun ushbu ishda virus bilan kasallangan va sog'lom olxo'ri osimligi bargidagi peroksidaza fermentining hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan va eruvchan formalarining dinamikasi o'rganib chiqildi. Olingan natijalarga asosan fermentning hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan formasining aktivligi nazoratga nisbatan o'rtacha 1,4 marta, eruvchan formasi esa 1,5 marotaba oshganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar. Peroksidaza, ferment, viruslar, nekrotik dog'lar, shtamm, xlorofilning yemrilishi, oksidlanish, katalizlash.

Kirish. Hozirgi kunda butun dunyo aholi sonining ortishi oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabni yanada orttirmoqda. Shu sababli qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish borasida bir qanch ilmiy agronomik ishlar amalga oshirilmogda. Biroq qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksport-importi jadallashuvi bilan mintaqalar aro o'simlik kasalliklarining tarqalish tezligi kuchayib bormogda. Bu esa qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda muommalar keltirib chiqarmogda. Ularning asosini zambrug'lar va viruslar qo'zg'atadigan kasalliklar tashkil etadi. Shunday kasalliklardan biri "olxo'ri chechagi virusi" dir. Olxo'ri chechagi virusining tarqalish jarayoni asosan bahor faslida rivojlanadi, bahor va kuz mavslarida kasallik simptomlari seziladi, ushbu virusning tarqalishi va rivojlanishiga tashqi muhit omillarining ta'siri hamda olxo'ri o'simligining tur va naviga bog'liq bo'ladi. Olxo'ri chechagi virusi (OCHV) keltirib chiqaradigan zarari donak mevali o'simliklar uchun xafli virusli kasallik, ayniqsa u sezgir navlarda jiddiy yo'qotishlarga olib keladi.

Olxo'ri chechagi virusi birinchi marta 1917-

1918 yillarda Bolgariyada olxo'ri daraxtlarida qayd etilgan va Atanasov tomonidan virusli kasallik deb tan olingan [1]. Shu davrdan beri virus asta-sekin Yevropaning ko'p qismi, O'rta yer dengizi havzasi atrofida va Yaqin Sharq. Janubiy va Shimoliy Amerikaga ham tarqaldi va markaziy Osiyo davlatlarida ham aniqlandi [2].

Olxo'ri chechagi virusining simptomi o'simlikning meva yoki barglarida aylana, halqa shakildagi belgilarga ega bo'lgan barg nekrozi kabi kasallik alomatlarini keltirib chiqarib, (donak mevali) o'simliklariga ta'sir qiladi u sifatni pasaytiradi va mevaning erta tushishiga olib keladi. hosildarlikni 10-54% gacha, (D+M) shtamida esa 60% gacha pasaytirib qishloq xo'jaligida meva yetishtirishda zarar keltiradi [5].

Olxo'ri chechagi virusi (OCHV) ning meva yetishtirish uchun keltirib chiqaradigan ta'siriga ko'ra, 1970-yillardan beri dunyo bo'ylab ushbu virusining yetkazgan zarari 10 milliard yevrodan oshadi. [3].

Shuning uchun ushbu ishda virus bilan kasallangan hamda sog'lom o'simlik bargidagi

peroksidaza fermenti dinamikasi o'rganib chiqildi.

Materiallar va metodlar. Buning uchun tabiiy holda olxo'ri o'simligini bargini olib, elektron tarozi yordamida barg to'qimasidan teng miqdorda 10 mg olib, chinni hovonchaga solinadi. So'ngra uning ustiga 1:1 nisbatda 10 ml atsetat (CN₃COOH) buferidan (pH=4,7) 0,04 M li eritmasidan solib, hovonchada yaxshilab ezildi va hosil bo'lgan massani to'rt qavatli doka yordamida suzib probirkalarga quyildi. Har bir gomogenatni sentrifuga yordamida 4000 ayl./daq.da 15 daq. sentrifuga qilinib, hujayra komponentlaridan tozalab olinadi. Sentrifugalashdan keyin cho'kma usti suyuqligini maxsus raqamlangan probirkalarga quyilib, cho'kma esa tashlab yuborildi. Hosil bo'lgan bu cho'kma usti suyuqligi olinib ferment to'liq barg hujayralaridan ajralib, bufer (benzidin) aralashguncha sovutgichda (+4°) saqlandi va fermentlar miqdori spektrofotometriya (METASH. UV-5100) usuli yordamida, turli nur yutish diapazonida nazorat va turli darajada virus bilan kasallangan o'simlikda peroksidaza ikki xil shaklidan hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan hamda eruvchan nisbatda peroksidoza fermentining aktivligi (hujayra devori bilan kuchsiz

bog'langan 625, eruvchan 640 nm) da peroksidoza faolligi o'rganildi. Natijalar A.H.Бояркин быстрый метод определения активности пероксидазы Биохимия. – formulasi asosida hisoblandi [4].

$$A = \frac{D_{abv}}{ct}$$

Formuladagi: A fermentining faolligi, bu erda D - optik zichlik, a-olingan to'qima gr massasiga solingan suyuqlikning ml miqdori; b-o'rganilayotgan suyuqlikning sentrifuga yoki filtrlash jarayonida qo'shimcha suyultirish darajasi, v-reaksiya aralashmasidagi o'rganilayotgan suyuqlikning suyultirish darajasi; umumiy reaksiya miqdori 10 ml, shuning 2 ml ni o'rganilayotgan suyuqlik tashkil etadi, bu faktor 5 ml ni tashkil qiladi, c-kyuveta-ning qatlam qalinligi (2 sm); t - vaqt, sekund.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. Bugungi kunda olxo'ri chechagi virusi butun dunyo bo'ylab keng tarqalmoqda ular donak mevali o'simliklarni yetishtirishda va ulardan mahsulot olishda bir qancha muammolarni keltirib chiqaradi. Virusning zararini kamaytirish uchun o'simliklarda kechadigan fiziologik holatlarni aniqlash va baholash muhim hisoblanib, asosan himoya mexanizmlarni aniqlashda muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi [5].

Jadval

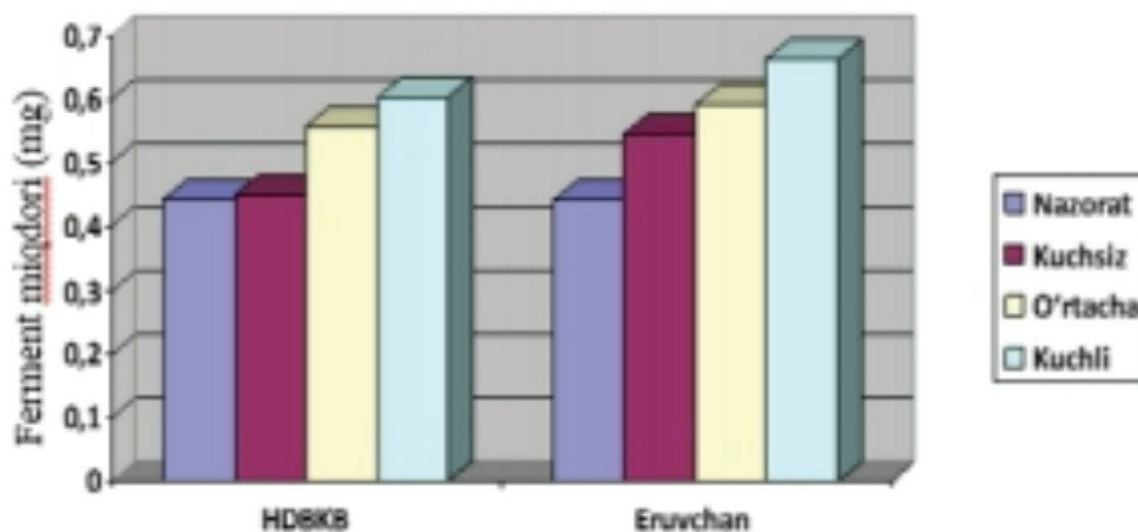
Olingan natijalar quyidagi jadval asosida keltirilgan

Kasallanish darajalari	Ferment aktivligi ko'rsatgichlari		
	HDBKB**	Eruvchan	P-Qiymat
Nazorat*	0,444	0,445	0,37
Kuchsiz	0,451	0,548	0,46
O'rtacha	0,559	0,594	0,50
Kuchli	0,603	0,664	0,55

Izoh: Nazorat sifatida sog'lom o'simlikdan olingan barg namunalaridan foydalanilgan. Jadvaldagi - "***" shartli belgi bilan ajratilgan qisqartma so'z peroksidazaning hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan turini anglatadi.

Olingan natijalar jadvalda keltirilgan (jadval). Olib borilgan tadqiqot natijasi shuni ko'rsatdiki, o'simlikning turli darajada zararlangan bargidagi ferment aktivligi nazorat (sog'lom) o'simligi bargiga nisbatan kasallanish darajasiga qarab

turlicha o'zgarganligi aniqlandi. Hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan va eruvchan formalarining dinamikasi o'rganib chiqildi. Olingan natijalarga asosan fermentining hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan (HDBKB), formasining aktivligi nazoratga nisbatan o'rtacha 1,4 marta, eruvchan formasi esa 1,5 marotaba oshganligi aniqlandi. (1-rasm)



1-rasm. O'simlik bargi ferment miqdorining grafik ko'rinishida statistik tasviri.

Hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan (HDBKB), eruvchan formasiga nisbatan peroksidaza fermentining miqdori bargning zararlanish darajasiga qarab ko'payib borgan. Ayniqsa hujayra devori bilan kuchsiz bog'langan (HDBKB) dagi hamda eruvchan formasida ham nazorat (sog'lom) barglardagi ferment ko'rsatgichlari qisman farq bilan diyarli bir chiziqda ekanligi kuchsiz, o'rtacha va kuchli kasallanish darajasidagi barg namunalari nisbatan ferment miqdori ortib borganligi rasmda aniq ifodalangan.

Demak, virusning o'simlik bargi to'qimalarida ko'payishi fermentning o'simliklarda patologik holatlar yuzaga kelgan davri hisoblanadi. Shunday tendensiyada peroksidaza fermentini ortib ketishiga sabab fermentning immunitetlik hamda

katalitik funksiyalarini kuchaytiradi [7].

Xulosa. Umuman olganda, ushbu tadqiqot ishida virus bilan kasallangan va sog'lom o'simlik bargidagi peroksidaza fermenti aktivligi o'rganildi. Olib borilgan tajriba shuni ko'rsatdiki, virus bilan kasallanish darajasi ortib borgan sari o'simlik bargida ferment miqdori, oshganligi aniqlandi. Ya'ni sog'lom barg namunasining ferment aktivligining qiymati 0.37 ml ni tashkil etgan bo'lsa, kuchli zararlangan bargda bu ko'rsatgich 0.55 ml ni ko'rsatdi ya'ni 1,5 baravargacha ko'payganligi aniqlandi. Demak olingan natijalarga asosan peroksidaza fermentinig bu darajada ortib borishi o'simliklardagi patologik jarayonlarning yuzaga kelishi bilan bog'liqdir.

Adabiyotlar ro'yxati

1. D. Atanasov (1932), Plum pox. A new virus disease. Annals of the University of Sofia, Faculty of Agriculture and Silviculture 11, 49–69
2. Barba, M., Hadidi, A., Candresse, T. and Cambra, M. (2011) Plum pox virus. In: Virus and Virus-like Disease of Pome and Stone Fruits (Hadidi, A., Barba, M., Candresse, T. and Jelkmann, W., eds), pp. 185–197. St. Paul, Minnesota: APS Press.
3. Cambra et al., 2006b Cambra, M., Capote, N., Myrta, A. & Ll cer, G. 2006b. Plum pox virus and the estimated costs associated with sharka disease. EPPO Bulletin, 36: 202–204.
4. Бояркин А.Н. Быстрый метод определения активности пероксидазы / Биохимия. – 1951. – Т.16. – С. 352–357

-
5. Sattorov M., Sheveleva A. A., Fayziev V., Chirkov S. (2020). First report of Plum pox virus on plum in Uzbekistan. Plant Disease, Published Online:1 Jul 2020 <https://doi.org/10.1094/PDIS-03-20-0456-PDN>.
 6. Ваҳобов А.Ҳ. Умумий вирусологиядан амалий машғулотлар. I-жилд, –Тошкент: Университет, 2004. – 150 б.
 7. Chirkov, S., Ivanov, P., Sheveleva, A., Zakubanskiy, A. & Osipov, G. 2016. New highly divergent Plum pox virus isolates infecting sour cherry in Russia. Virology, 502: 56–62.

Агротехнология

УЗУМНИНГ УРУҒСИЗ НАВЛАРИНИ ЗАМОНАВИЙ УСКУНАДА ҚУРИТИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Хошимов С.Қ.¹, Шарипов С.Я.²

¹таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети,

²доцент, Тошкент давлат аграр университети,

Аннотация. Ушбу мақолада уруғсиз узум навларини қуритиш жараёнини илмий жиҳатдан таҳлил этиб, қуритишнинг янги, замонавий, қулай ва арзон технологик усулларини ўрганиш ва такомиллаштириш мақсад қилинган бўлиб, узумнинг уруғсиз узум навларидан “Суғдиёна”(Гигант) ва “Қора кишмиш” навларини лаборатория шароитларидан келиб чиққан ҳолда қуритиш ускуналари ёрдамида қуритишда маҳсулотни сифат кўрсаткичларига таъсир этувчи омилларни ўрганиш борасида илмий асосланган маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: Узум, узум навлари, қуритиш ускунаси, сифат кўрсаткичлари, қуритиш усуллари, қуритиш технологияси, намлик, майиз, қуруқ маҳсулот, иқлим, табиий муҳит, маҳсулотлар.

Кириш. Мамлакатимизда узумчиликни янада ривожлантириш, узум етиштириш, уни қайта ишлаш, тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш бўйича кластер тизимини йўлга қўйиш, республикани сифатли маҳсулотлар билан таъминлаш, соҳанинг экспорт салоҳиятини кучайтириш, инвестицион жозибадорлигини ошириш, шунингдек, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабларини қондириш ва ташқи бозорга чиқиш учун қишлоқ хўжалиги соҳаларининг олдида маҳсулот ишлаб чиқариш ва уларни сифатини яхшилаш бўйича катта вазифалар турибди. Бу борада мамлакатимиз учун уни экспорт салоҳиятини ошириш жуда муҳимдир. Ривожланиш шароитларидан бири бу юқори сифатли қуритилган мева-узумларни ишлаб чиқишдир. Ўзбекистон Республикаси мева ва узумларни қуритиш, уларни қайта ишлаш учун жуда қулай об-ҳаво, иқлим шароитларига, юқори сифатли хўраки, майизбоп ва кишмиш узум навларига эгадир. Ўзбекистоннинг иқлим шароити узумни қуритиш учун қулай. Иссиқёзнинг давомийлиги, намликнинг нисбатан пастлиги, юқори сифатли майиз ва сифатли узум етиштириш, ўзбек халқининг анъанавий тажрибаси, шунингдек, илмий тадқиқотларга асосланиб қуёшли ҳавода ва қуритиш ускуналарида қуритиш усулларини кенг қўллаш имконини беради [3].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 декабрдаги “Мева-сабзавотчилик соҳасини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, тармоқда кластер ва

кооперация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-52-сон қароридан мева-сабзавотчилик соҳасида маҳсулот ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, сақлаш, хизмат кўрсатиш ва сотиш (экспорт қилиш) жараёнларини ўзаро интеграция қилиш, кластерлар (кооперация) фаолиятини ривожлантириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экспорт ҳажминини ошириш чора-тадбирлари белгилаб берилган [1].

Мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш (қуритиш) бўйича янги қувватларни ишга тушириш ишларининг таҳлили айрим туманларда бу йўналишдаги фаолиятни янада ривожлантириш ва янги лойиҳаларни амалга ошириш чораларини кўриш зарурлигини кўрсатмоқда.

Ўзбекистоннинг иқлим шароити узум қуритиш учун ниҳоятда қулай. Иссиқ ёзнинг давомийлиги, нисбий намликнинг паст бўлиши, аъло сифатли майиз ва хўраки узум навларининг етиштирилиши, халқнинг анъанавий тажрибалари, шунингдек, фан ютуқлари, қуёшли очиқ ҳавода ва сояда мева қуритиш усулларидан кенг фойдаланишга, кам маблағ сарфлаб, юқори сифатли маҳсулот олишга имкон беради.

Узумни қуритиш жараёнида инфрақизил қуритгичлардан фойдаланилса ижобий самара беради. Улар одатдагидан анча қиммат бўлса ҳам, лекин қуритилганида, улар узумнинг илгари бўлган фойдали хусусиятларини йўқ қилмайди.

Тадқиқот усуллари ва материаллар. Олиб борилаётган илмий-тадқиқотлар вазибаларидан бири, уруғсиз узум навларини қуритиш ускунасида қуритиб майиз тайёрлаш жараёнларига қаратилган. Тадқиқотнинг предмети бўлиб, Самарқанд вилоятини узум етиштирувчи туманларида узумнинг уруғсиз “Сугдиёна” (Гигант) ва “Қора кишмиш” навларини лаборатория шароитларидан келиб чиққан холда қуритиш параметрларини ўрганишиш ва ундан самарали фойдаланиш жараёнлари ҳисобланади.

Узумни қуритишдаги муҳим омиллардан бири қуритилган маҳсулотни сифат кўрсаткичлари, шужумладан ранги, қаттиқлиги, намлиги, қуритиш учун кетган вақти ускуна ишлаши учун сарф қилинган электр энергия қуввати ва ишчи кучлари муҳим кўрсаткичлар бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотларимизни Самарқанд вилояти Пайариқ тумани Дарвозагаза маҳалласида етиштирилган узумнинг йирик бошли “Сугдиёна” (Гигант) ва “Қора кишмиш” навларида, Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш кафедраси лабораториясидаги махсус қуритиш ускунасида тажрибалар ўтказилди. Бундан мақсад,

қуритишга қўйилган узумларнинг маҳаллий шароитларда қуритиш усулларида фарқини ўрганиш ва қуритиш учун кетган вақт, тайёр маҳсулотни физик-кимёвий кўрсаткичларини таҳлил қилиш ҳамда сифатли майиз олишдан иборат.

Узумни маҳаллий усулларда қуритишда стандарт талабларда кўрсатилган маҳсулот намлигини кондициясига етказиш учун жуда қийин. Ушбу қуритиш ускунасида эса тайёр маҳсулот намлиги белгиланган кондицияга етгунча қуритиш имконини беради ҳамда қуритиш жараёнида камерадиги нам ҳавони узлуксиз автоматик равишда ташқарига чиқариб ташлайди. Ушбу қуритиш камерасининг афзаллиги қуритиш учун талаб қилинадиган ҳарорат ва қуритиш вақтини автоматик бошқариш имкони борлигидадир ва шунинг ҳисобига меваларни қуритиш мудатлари қисқаради.

Ускуна 220V қувватида ишлашини ҳисобга оладиган бўлсак энергия тежамкорлигидан далолат беради. Маҳаллий қуритиш усулларга нисбатан қуритиш муддати 4-5 марта қисқалигидадир. Бундан ташқари, тайёр қуритилган маҳсулот ўзининг товарлилик хусусиятини йўқотмайди. (1-расм.)



1-расм. Мева-сабзавотларни махсус қуритиш ускунаси

Ушбу ускунада узумни қуритишдаги муҳим омиллардан бири иссиқлик бўлиб ускунадаги ҳарорат 30 С° қилиб белгиланди. Ускунада 8 тадан патнис жойлашган бўлиб,

битта патниснинг маҳсулот сиғими ўртача 1-2 кг бўлиб, жами 15-20 кг сиғимга эга. Қуритиш муддати 175-180 соат. Маҳсулот чиқиши ўртача 26-27 % ни ташкил қилди. (2-расм.)



2-расм. Махсус қуритиш ускунаси “Суғдиёна” (Гигант) ва Қора кишмиш навларини қуритиш жараёни

Узумни қуритиш ускунасида қуритилганда қуруқ маҳсулот чиқиши

Жадвал

№	Узум навлари	Қуритиш давомийлиги, соат.		Қуруқ маҳсулот таркибидаги намлиги %	Қуруқ маҳсулот чиқиши 1 кг маҳсулотга нисбатан г.
		Сунъий қуритиш ускунасида	Офтобли ҳавода		
1	Қора кишмиш	175	673	14,3	267
2	Суғдиёна (Гигант)	180	720	21,2	270

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Жадвал маълумотларидан шуни алоҳида қайд этиш мумкинки, маҳсулот сифати қуритиш усули билан бир қаторда, узум навига ҳам боғлиқ бўлди. Бунда энг юқори сифат кўрсаткичлар узумнинг Суғдиёна (Гигант) навида кузатилди. Тайёр маҳсулотни умумий чиқиши, механик таркиби, табиий рангини тўлиқ сақлаши, юмшоқ-қаттиқлик даражаси ва дегустация баҳоси энг юқори кўрсаткичларда эга бўлиши маълум бўлди.

Хулоса. Ўрганилган тадқиқотларимиз натижаларидан келиб чиққан ҳолда, куйидагилар аниқланди, Суғдиёна (Гигант)

навини махсус қуритиш ускунасида бу кўрсаткич 27,0% ни ташкил қилди. Қора кишмиш навида бу кўрсаткичлар 26,7% қуруқ маҳсулот чиқиши аниқланди.

Юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики, махсус электр шкафида қуритилган узум меваларининг 2 та нави, офтобли ҳавода қуритилган усулларга нисбатан тайёр маҳсулот чиқиши кўпроқ ва қисқа муддатда тайёр бўлган, жумладан, Қора кишмиш навида 8 кг узум мевасидан 7 суткада (175 соат) 26,7 %, Суғдиёна (Гигант) 7,5 кунда (180 соат) 27,0 %, майиз маҳсулотлари ишлаб олинди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 декабрдаги “Мева-сабзавотчилик соҳасини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, тармоқда кластер ва кооперация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-52-сонли Қарори. 15.12.2021-Lex.uz
2. Бўриев Х.Ч., Жўраев Р.Ж., Алимов О.А. “Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш”. Тошкент: “Меҳнат”, 2002.
3. Т.Худайбердиев – “Мева-сабзавотларни қуритиш технологияси”. Маъруза матнлари тўплами. НамМТИ.2015 йил.
4. Шепелов А.Ф., Кожухова О.У., Товароведение и экспертиза плодовоощных. - Ростов-на-Дону: Март, 2002.
5. https://toshvil.uz/uz/2020_hilda_meva_sabzavot_masalalarni_it_islas_ami_22_4_foizga_etude
6. <https://lex.uz/uz/docs/5774700>
7. <https://agronet.uz/uzumni-quritish/>

Агротехнология

ЎРИК МЕВАЛАРИНИ ҚУРИТИШ ВА УЛАРНИНГ ФОЙДАЛИ ХУСУСИЯТЛАРИ

Расулов А.А.¹, Шарипов С.Я.²

¹таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети,

²доцент, Тошкент давлат аграр университети,

Аннотация. Мақолада республикамизда ўрик меваларини етиштириш ва қайта ишлашни аҳамияти, шу билан бирга тадқиқот мақсади ва вазифаларида белгилаб олинган, ўрик меваларини қуритишбоп навларини танлаш, қуритиш усуллари тўғрисида маълумот, қуёш батареяли қуритиш ускунасида ўрикнинг қуритиш ва ўрикнинг шифобахш хусусиятлари инсон организми учун ижобий таъсир кўрсатиши ҳамда халқ табобатини амалиётидаги аҳамиятлари тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: Ўрик, қуритиш усуллари, табиий усул, қуёш батареяли қуритиш ускунаси, қайта ишлаш, шифобахшлик, халқ табобати, туршак, баргак, қайса, данакли, данаксиз.

Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва аҳолини йил давомида мева-сабзавот маҳсулотларининг кенг ассортименти билан тўла-тўқис таъминлаш мамлакатимиз оқилона сиёсатининг устувор йуналиши ҳисобланади.

Республикамизда табиий шароитнинг қулайлиги мева ва сабзавотларни шамоллатиб ва офтобда қуритиш имконини беради. Мева-сабзавотни қуритишдан мақсад уларнинг намини қочириб, микроорганизмлар ривожлана олмайдиган ҳамда ҳар хил биологик жараёнлар рўй бермайдиган ҳолга келтиришдир.

Сўнгги йилларда ўрикни сунъий усулда қуритиш республикамизда ва айниқса хорижий мамлакатларда тез ривожланмоқда. Бу усулда мева сифатли ва қисқа муддатда қуритилади. Хорижда мазкур усулда мевалар кўплаб қуритилади. Кўпинча у айрим меваларни ҳаво-қуёшли қуритишнинг якуний босқичида маҳсулот намлигини зарур кондицияга етказиш учун ҳам қўлланилади [4].

Қадим замонлардан буён халқ табобати амалиётида ўрик меваси ва унинг мағзи юрак, хафақон, камқонлик, дармонсизликда шифобахш неъмат ҳисобланган. Ўрик пектин моддаларга бой бўлиб, у ўз навбатида киши организмидаги заҳарли оғир металл тузларининг чиқиб кетишига ёрдам беради. Шу жумладан, радиоактив моддалардан аъзоларни мусаффолаштиради. Ўрик мевалари таркибида деярли барча дармондорилар мавжуд. Агар киши бир кунда 100 грамм ўрик истеъмол қилса, организмнинг витаминларга бўлган

бир кеча-кундузлик эҳтиёжини қондиради. Шунча миқдорда истеъмол этилган ўрик 250 грамм сархил мол жигари каби қон таркиб топишига ёрдам беради. Олимларнинг таъкидлашларича, ўрик меваси барча табиат мевалари ичида пангам кислотаси-витамин В15 ни сақлайдиган ягона манба ҳисобланади. Бу витамин сариқ касали, жигар циррози, турли хил заҳарланишларни, юрак қон-томири касалликларини, атеросклерозни, модда алмашинуви, меъда-ичак йўли касалликларини даволашда ва кекса ёшдаги кишиларнинг тез қаримаслигини рағбатлантирувчи восита сифатида фойдаланилади [2].

Ўрик таркибида, шунингдек, калий, натрий, магний, фосфор, олтингугурт, кальций, мис, рух, марганец, кобальт, фтор ва йод моддалари мавжуд бўлиб, улар инсон организмнинг ҳаётий фаолиятида жуда муҳим.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 декабрдаги “Мева сабзавотчилик соҳасини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, тармоқда кластер ва кооперация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-52-сон Қарорида Мева-сабзавотчилик соҳасида маҳсулот ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, сақлаш, хизмат кўрсатиш ва сотиш (экспорт қилиш) жараёнларини ўзаро интеграция қилиш, кластерлар (кооперация) фаолиятини ривожлантириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экспорт ҳажминини ошириш каби

мақсадлар белгилаб берилган [1].

Юқорида келтирилган қарор ва фармонларда белгилаб берилганидек ялпи ҳосилни ортиши билан, етиштирилган маҳсулотларни истеъмолчиларга нест-нобуд қилмасдан етказиб бериш доларзарб масалалардан биридир. Етиштирилган маҳсулотларни истеъмолчиларга етказиб беришнинг бир нечта усуллари мавжуд, булар янги узилган (сарҳил), маълум муддатларда сақланган ёки қайта ишланган кўринишда бўлиши мумкин. Ушбу усулларни ҳар бири ўз хусусиятлари билан ажралиб туради. Жумладан, қуришиб олинadиган маҳсулотлар ўзининг узоқ муддатли сақланувчанлиги ва йилнинг кейинги мавсумларига қадар сақланиши билан ажралиб туради [3, 4].

Жумладан, ўрик меваларини қайта ишлашда қуришиб жараёни республикамиз учун катта аҳамият касб этади. Ўрик меваларини қуришиб жараёни учун қайта ишланаётган хомашёлар, қандлилиги ва ташқи кўриниши билан ажралиб юқори сифатли бўлиши талаб этилади. Юқори сифатли маҳсулотларни етиштириш нафақат агротехнологияларга, шу билан бирга уларни турли усулларда қуришиб технологияларига ҳам боғлиқ бўлади.

Тадқиқот услублари ва материаллари. Биз томонимиздан олиб борилаётган илмий-тадқиқотларнинг вазифаларидан бири, республикамиз иқлим шароитида етиштирилаётган ўрик меваларини сифатли

қуришиб жараёнларига қаратилган. Маълумки, ўрик меваларини қуришибда кенг фойдаланиладиган навлари бу Ахрорий, Субҳоний, Кўрсодиқ, Хурмои, Исфарак, Юбилейный Навоий, Шалах, Руҳи Жуванон, Моҳтоби навлари ҳисобланади. Шу сабабли бизнинг илмий тадқиқотларимиздаги тадқиқот объекти сифатида Субҳоний, Юбилейный Навоий ва “Қанлак” навлари танлаб олинган.

Сўнгги йилларда республикамизни кўплаб ҳудудларида ўрик дарахтини совуқ уриш натижасида ҳосилдорлик кескин камайиб ўрик меваларига талаб ошиб бормоқда. Бу каби камчиликларни бартараф этиш мақсадида ўрик етиштиришдаги, яъни совуқдан омон қолган ҳудудларда аҳолини йил давомида ўрик мевалари билан таъминлаш учун, механик шикастларсиз ва терида қора нуқталар кўринишидаги нуқсонларсиз катта, зич, меваларни қайта ишлаш, яъни қуришиб жараёнини инновацион технологиялар асосида ташкиллаштириш яхши самара беради. Ўрик қуришиб усулига қараб, туршак, баргак, қайса ва чалпак ёки паштак деб аталувчи турларга бўлинади. Данаги билан қурилган ўрик туршак, ўрикнинг этини ажратиб, данаги олинган бўлса-баргак, ўрикнинг данадан ажратилган бўлиб, қурилгани эса қайса дейилади. Чалпак ёки паштак тайёрлаш учун ўрик 2-3 кун сўлитилади, сўнгра данаги мева банди ўрнидан ситиб чиқарилади ва ичига данак мағзи (ёки ёнғоқ мағзи) жойланиб қуритилади. (1-расм).



1-расм. Ўрик меваларини қуришиб жараёни

Қуёш батареяли қуритиш ускунасида қуритилган меваларни ва уларнинг сифат кўрсаткичларига қўйиладиган талаблар мавжуд бўлиб улар қуйидагилар:

- қуритиш давомийлигининг қисқалиги;
- қуритиладиган маҳсулотнинг чанг, ҳашаротлар, ёғингарчилик ва шамолдан ҳимояланганлиги;
- ишчиларнинг ишлаши учун қулайлиги

ва бошқа афзалликлари ёритилган;

- бошқа услублар билан қуритиб бўлмайдиган сабзавот маҳсулотларни қуритиш имкониятининг мавжудлиги;
- экологик тозаллиги;
- электр энергияни тежамкорлиги;
- ташқи таъсирларга чидамлилиги ва бошқалар.

1-жадвал.

Ўрикни меваларини қуёш батареяли қуритиш ускунасида **данагини олиб** табиий қуритиш натижалари.

№	Ўрик навлари	1 кг массадаги мевалар сони	Қуритиш усуллари	Қуритишга қўйилган масса миқдори (гр).	Тайёр қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори (гр).	Қуритишга кетган вақт (соат)	Қандлилик миқдори (%).
1	Субхони	20	данагини олиб	1500	393	208	23,8
			данақ массаси	100	66		
2	Юбилейный Навоий	28	данагини олиб	1500	320	198	23,9
			данақ массаси	150	100		
3	Қандак	42	данагини олиб	1500	313	180	21,8
			данақ массаси	150	100		

2-жадвал.

Ўрикни меваларини қуёш батареяли қуритиш ускунасида **данаги** билан табиий қуритиш натижалари.

№	Ўрик навлари	1 кг массадаги мевалар сони	Қуритиш усуллари	Қуритишга қўйилган масса миқдори (гр)	Тайёр қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори (гр)	Қуритишга кетган вақт (соат)	Қандлилик миқдори (%)
1	Субхони	20	Данакли	2000	591	210	23,8
2	Юбилейный Навоий	28	Данакли	2000	568	218	23,9
3	Қандак	42	Данакли	2000	550	195	21,8

Тадқиқот натижалари. Ушбу қуритгичда турли ўрик навлари меваларини қуритиш юзасидан тажрибалар олиб борилди. Тажрибалар июнь ойини биринчи ўн кунлигида, яъни ўрик мевалари пишган вақтда ўтказилди. Қуритгич ускунасида қуритиш учун олмани “Субхони”, “Юбилейный Навоий” ва Қандак навлари танлаб олинди.

Юқоридаги ўрик мевалари данагидан ажратилиб қуёш батареяли қуритиш ускунасида табиий ҳолида ҳеч қанақа қўшимчаларсиз патнисларга жойланиб қуритиш ускунасига қўйилди. Қуритиш ускунасининг ички ҳароати 35-40 °C ни қилди. Кузатишлар натижасида 208 соат вақт давомида ўрикнинг Субхони навининг мевалари ҳамда 198 соат давомида “Юбилейный Навоий” ва Қандак навлари 180 соат вақт давомида ўрик қоқилари тайёр бўлганлиги кузатилди. Қуритилган маҳсулот чиқиши ўрик навларида 29,6-27,5%, ни ташкил

қилди. Худди шу ускунада юқоридаги ўрик навларни данаги билан қуритилганда Субхони 210 соат, “Юбилейный Навоий” 218 соат, Қандак 195 соат вақт давомида 21,8-23,9 % қуритилган маҳсулот чиқиши аниқланди.

Хулоса. Шундай қилиб, ушбу меваларни қуритиш қурилмаси ҳар томонлама қулайлиги билан эътиборга лойиқдир. Айниқса, илмий изланувчиларга ўз тадқиқотларини олиб боришда ва шахсий томорқа эгалари ушбу технологиядан фойдаланиб, қисқа муддат ичида маҳсулот исрофига йўл қўймаган ҳолда сифатли қуритилган маҳсулот олиши мумкин. Шубҳасизки, ушбу қурилма мева-сабзавот етиштирувчи мутахассисларда катта қизиқиш уйғотади, уни кенг татбиқ этиш лозим.

Ўтказилган тажрибалар ўрик меваларини ушбу қуритгичда қуритишнинг самарали ва истиқболли эканлигини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 декабрдаги “Мева сабзавотчилик соҳасини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, тармоқда кластер ва кооперация тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-52-сон Қарори.
2. Широков Е.П., Полегаев В.И. Технология хранения и переработки растительной продукции с основами стандартизации. М.: «Агропромиздат», 2000.
3. Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзаков Е. Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Тошкент «Меҳнат» 2001
4. Т.Худайбердиев – «Мева-сабзавотларни қуритиш технологияси». Маъруза матнлар тўплами. НамМТИ. 2015 йил.
5. Мирзаева М.А., Махмудова М.А. Технология сушки абрикосовых сортов, пригодных для сушки //Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2020.

Интернет маълумотлари

1. https://vaqt.ucoz.com/publ/o_39_simlik_olami/wrikni_sunij_usulda_uritish_tekhnologijasi/19-1-0-428
2. <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11093>
3. http://www.hilfswerk.tj/wpcontent/uploads/2020/02/CANDY3_RU_guidelines_apricot-fumigation.pdf

Озиқ-овқат хавфсизлиги

ОЗИҚ-ОВҚАТ ХАВФСИЗЛИГИ МЕНЕЖМЕНТ ТИЗИМЛАРИНИНГ ХАЛҚАРО БОЗОРГА ЧИҚИШДАГИ ЎРНИ

Абдурахманов О. Х.¹, Насирова Н.К.², Асилова Ф. М.³

¹Тошкент давлат аграр университети, катта ўқитувчи,

E-mail address: obidjon_8108@mail.ru

²kimyo fanlari nomzoda PhD, katta o'qituvchi,

E-mail address: mukhamedovanilufarkhon@gmail.com

³Тошкент давлат аграр университети, ассистент,

E-mail address: asilovaferuza85@gmail.com

Аннотация. ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлик менежменти тизимлари маҳсулот етказиш занжирига хавфсизлик талабларни қўяди ва уларни бажарилишини талаб этади. Ушбу мақолада мазкур стандарт талабларини жорий этиш ва сертификатлаштириш ташкилотга қандай устунликлар бериши ёритилган ҳамда республикадаги қўлланилганлик даражаси ва сабаблари кўрсатилган.

Таянч сўзлар: Жаҳон савдо ташкилоти, мувофиқлик, рақобатбардош, озиқ-овқат, занжир, менежмент тизимлари, ISO 22000, талаблар, хавфсизлик, жорий этиш, сертификатлаштириш, устунлик, сабаблар.

Экспорт имкониятларни ошириш ва бозор географиясини кенгайтиришнинг асосий йўлларида бири бу – мамлакатимизни “Жаҳон савдо ташкилоти”га аъзо бўлишидир. Давлатимизни Жаҳон савдо ташкилотига аъзо бўлиши 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича “Қаракатлар стратегия”си ва “Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили”да амалга оширишга оид дастурларида белгиланган. Бу борада миллий қонунчиликни Жаҳон савдо ташкилоти (ЖСТ) битимларида назарда тутилган нормалар билан ўзаро таққослаш, уйғунлаштириш ва мувофиқлаштириш ҳамда халқаро ташкилотлар ва ривожланган мамлакатлар билан ҳамкорликда аъзо бўлишнинг устунликлари, оқибатларини ўрганиш ва таҳлил қилиш, ҳамда миллий манфаатли шартларда ҳуқуқий ва институционал ислохотларни амалга ошириш бўйича таклифларни назарда тутувчи чора-

тадбирлар дастури тайёрланиши кутилмоқда.

Шу билан бирга, рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш, миллий стандартларни халқаро стандартлар талаблари билан уйғунлаштириш, маҳсулотни сертификатлаштириш, ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатишга халқаро менежмент тизимларини жорий этиш ва сертификатлаштириш каби мураккаб ва зарур вазифалар амалий аҳамиятга эгадир. Корхоналарда халқаро стандартлар талабларига мувофиқ менежмент тизимларининг жорий этилиши рақобатбардош бўлишнинг кафолати ҳисобланади ва истеъмолчиларни сифатли ва экологик хавфсиз маҳсулотлар билан таъминлаш имконини беради.

Глобал озиқ-овқат саноати доимий равишда ривожланиб бормоқда, хусусан хом-ашё етиштириш, ишлов бериш, ишлаб чиқариш, сақлашдан то истеъмолчиларга қадар бўлган маҳсулот етказиш занжирига қўйилган. ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлиги менежменти тизимлари талабларини жорий

этиш ва сертификатлаштиришга бўлган эҳтиёж кўпаймоқда. ISO 22000 гуруҳи халқаро стандартлари озиқ-овқат хавфсизлигига қўйилган талаблар асосида устунликка эга бўлиб, бутун маҳсулот етказиш занжирини қамраб олади ва хавфсизликни таъминлайди. Чунки хавф озиқ-овқат занжирининг ҳар қандай босқичида юзага келиши мумкин.

ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлик менежменти тизимлари маҳсулот етказиш занжирига хавфсизлик талабларини қўяди ва уларни бажарилишини талаб этади. Мазкур халқаро стандарт талаблари маҳсулот етказиш занжирисидаги барча хавфларни аниқлаши, назорат ўрнатиши ва уларни олдини олиши, бартараф этиши ёки қабул қилинадиган даражагача камайтириш билан муҳимдир. Бу талабларни бажариш озиқ-овқат маҳсулотлари етказиш занжирисидаги бутун жараёнлар оқимини ўз ичига олади.

ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлик менежменти тизимларини жорий этиш ва сертификатлаштириш корхонага қандай устунликни беради:

- корхонани мазкур халқаро стандартга мувофиқлигини кафолатлайди;

- иккинчи томон текширувларни камайтиради;

- жаҳон (глобал) талаблари даражасига мувофиқлаштиради;

- тегишли қонун ва меъёрий талабларни бажаришни исботлайди;

- маҳсулотга қўйилган талабларни менежмент тизимларига қўйилган талаблар билан тўлдиради;

- аҳоли касалаликка чалинишлари олди олинади ва саломатлик яхшиланади;

- ишонч ортади;

- истеъмолчилар сони ортади ва географияси кенгаяди;

- корхона имижига кўтарилади.

Ҳозирги кунда ISO 22000 Озиқ-

овқат хавфсизлиги менежменти тизимлари талабларини жорий этиш ва сертификатлаштириш давлат сиёсати даражасига кўтарилиши аҳоли ўртасида озиқ-овқатда касалланишларни олди олинишига ва саломатлигини яхшиланишига, экспорт салоҳиятини ошишига олиб келади.

ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлик менежменти тизимлари халқаро стандарти юртимизга келиб келгунга қадар қуйидаги тарихи такомиллашув босқичларини босган:

- 1920 й. АҚШ, Сут саноатида фойдаланиладиган технология воситаларига ягона стандарт «Стандарт 3-А» талаблари қўйилди;

- 1959 й. АҚШ, NASA ни буюртмаси бўйича АҚШ космик дастури доирасида Pillsbury тадқиқот компанияси озиқ-овқатларни бузилиши ва зарарланиш хавфсизлигини бартараф этиш учун НАССР етти принципи асосида тизим ишлаб чиқиш талаби қўйилди;

- 1967 й. АҚШ, АҚШ (FDA) да озиқ-овқат ва дори-дармон воситаларини бошқаришда, озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш тажриба сифатида мустақил равишда сертификатлаштириш дастурларини қабул қилди;

- 1974 й. АҚШ, АҚШ да паст кислотали консерва ишлаб чиқариш учун НАССР тизимини қўллаш мажбурий талаб этилди;

- 1993 й. ЕЭС, НАССР га ўтиш халқаро тан олинди. «Гигиеник озиқ-овқат маҳсулотлари бўйича», 93/43/ЕЭС Директиваси қабул қилинди, 1996 йилдан бошлаб назорат қилишда НАССР принципларини қўллаш мажбурий талаб этилди;

- 2001 й. Женева, Стандартлаштириш бўйича халқаро ташкилоти ўзининг ISO 15161 «Озиқ-овқат ва ичимлик ишлаб чиқаришда ISO 9001:2000 ни қўллаш бўйича раҳбарий кўрсатмалар» стандартини ишлаб чиқди, қайсики ISO 9001 ва НАССР принципларини

бирлаштиришга қўйилган биринчи қадам;

-2005 й. Женева, ISO 22000:2005 «Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежмент тизимлари. Озиқ-овқат маҳсулотларини яратиш занжирида иштирок этувчи ҳар қандай ташкилотга талаблар. ISO/TS 22004:2005 «Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежмент тизимлари. ISO 22000:2005 ни жорий этиш бўйича қўлланма»;

-2018 й. Женева, ISO 22000:2018 Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежмент тизимлари. Озиқ-овқат маҳсулотларини яратиш занжирида иштирок этувчи ҳар қандай ташкилотга талаблар.

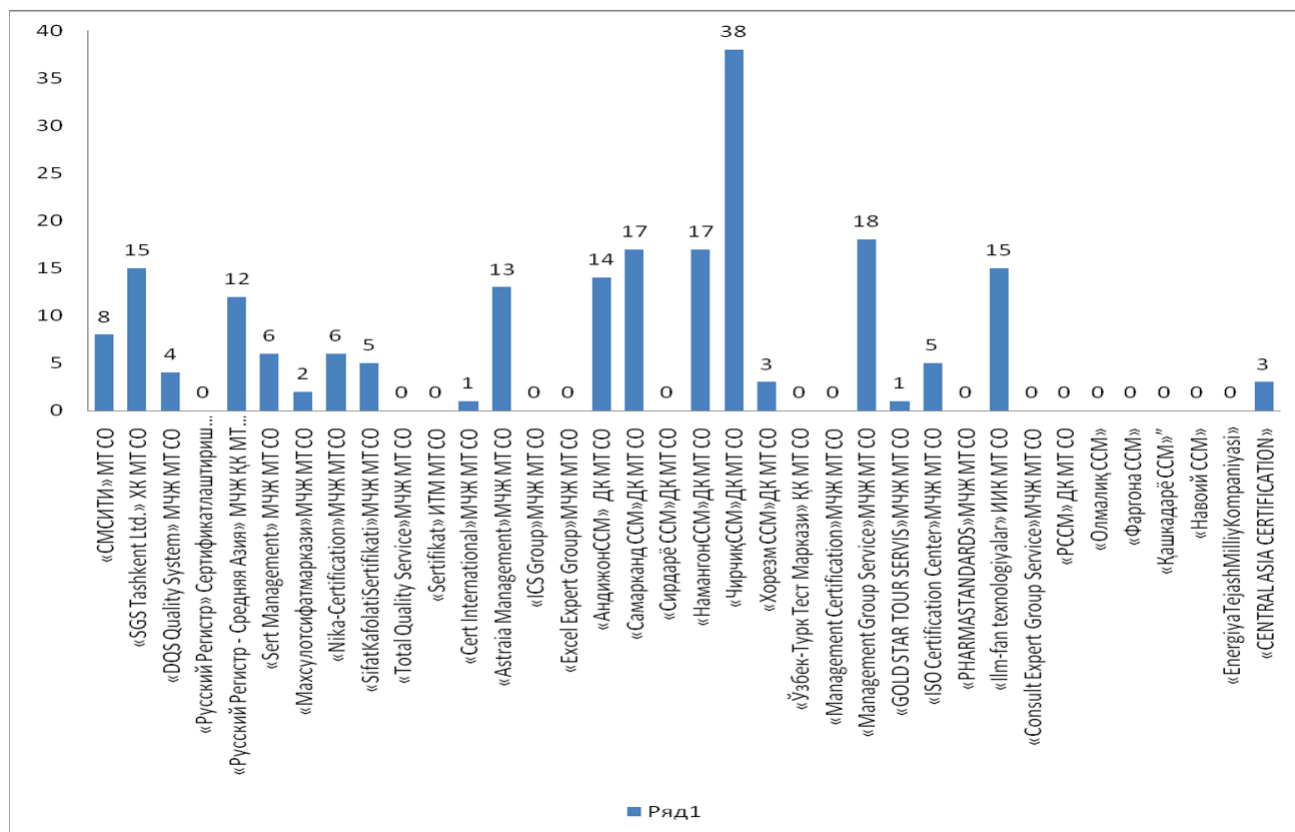
Республикадаги озиқ-овқат саноати корхоналари ичида дастлаб 2008

йилда Қашқадарё вилоятидаги «Косон ёғ-экстракция» ОАЖ корхонаси ISO 22000 озиқ-овқат хавфсизлиги менежменти бўйича сертификатлаштирилган. Бугунги кунда республикада ISO 22000 Озиқ-овқат менежмент тизимлари талабларини жорий этган ва сертификатлаштирилган ташкилотларни сони 203 тани ташкил этмоқда. Вилоятлар кесимида бу кўрсаткич қуйидагича тақсимланган (1-расм, диаграммага қаранг) бўлиб, озиқ-овқат менежмент тизимларини бўйича мувофиқлик сертификатни олган ташкилотларни юқори кўрсаткичи (24,6%) Тошкент вилоятига тўғри келганини кўришимиз мумкин.



1-расм. Республика ҳудудлари бўйича ISO22000 Озиқ-овқат хавфсизлик менежмент тизимларини сертификатлаштирган корхоналар миқдори

ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлиги менежменти тизимларини сертификатлаштириш бўйича Республикадаги аккредитланган сертификатлаштириш органларни улуши 2-расмда берилган, бунда Чирчиқ ССМнинг хизмат кўрсаткичи юқори эканлигини кўриш мумкин.



2-расм. Сертификатлаштириш органларининг ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлиги менежменти тизимларини сертификатлаштириш кўрсаткичлари

ISO 22000 Озиқ-овқат хавфсизлиги менежменти тизимлари. Талаблар халқаро стандартини жорий этилмаганлик ва сертификатлаштирилмаганлик сабаблари қуйидагилар бўлиши мумкин:

- мазкур стандарт талабларини бажариш ташкилотга қандай устунликлар беришини тўлақонли етказилмаганлиги;
- жорий этувчи мутахассисларни малакасини етишмаслиги;
- маслаҳатчи мутахассисларни малакасини етарли эмаслиги;
- ўз вақтида миллий стандартни яратилмаганлиги;
- масъул органларни ташкилий тузилмасини тез ўзгараётганлиги;
- маҳаллий малакали мутахассис ўқитувчиларни тайёрланмаганлиги;
- халқаро миқёсдаги ўқув курсларни қимматлиги;
- халқаро даражада аккредитацияланган ташкилотлар ҳизматларининг қимматлиги;
- ўқув-юртлар ўқув режасиги фан сифатида киритилмаганлиги;
- менежмент тизимлари бўйича малакали профессор-ўқитувчиларнинг етарли эмаслиги;
- ташвиқот-реклама ишлари сезиларли амалга оширилмаганлиги;
- имтиёزلарни етарли эмаслиги ва жойларга етказилмаганлиги;
- ва бошқалар.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг Олий Мажлисга мурожаатномаси // Халқ сўзи 23 декабрь 2017 й.
2. ISO 22000 Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежмент тизимлари. Озиқ-овқат маҳсулотларини яратиш занжирида иштирок этувчи ҳар қандай ташкилотга талаблар.
3. ISO 9000:2015 Quality management systems. Fundamental sand vocabulary. ISO 9000:2015 Сифат менежменти тизимлари. Асосий низом ва атамалар.
4. ISO 9001:2015 Quality management systems. Requirements. ISO 9001:2015 Сифат менежменти тизимлари. Талаблар.
5. ISO 19011 Guide lines for auditing management systems. ISO 19011 Менежменти тизимлари аудитлари бўйича раҳбарий кўрсатмалар.
- 6.ISO/TS 22002 (all parts), Prerequisite programmes on food safety. ISO/TS 22002 (барча қисмлари), Озиқ-овқат хавфсизлиги бўйича дастлабки шартлар дастурлари
7. ISO/TS 22003 Food safety management systems. Requirements for bodies providing audit and certification of food safety management systems. ISO/TS 22003 Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежмент тизимлари. Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги менежмент тизимларида аудит ва сертификатлаштириш ўтказиш органларга талаблар.
8. ISO 22005 Trace ability in the feed and food chain. General principles and basic requirements for system design and implementation. ISO 22005 Озуқа ва озиқ-овқат занжирида кузатувчанлик. Тизимни лойиҳалаш ва амалга оширишнинг умумий принциплари ва асосий талаблари.

Агротехнология

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА И НИТРАГИНА-137 НА ДИНАМИКУ ОБРАЗОВАНИЯ КЛУБЕНЬКОВ В ФАЗАХ РАЗВИТИЯ СОРТОВ СОИ

Тангирова Г. Н.¹, Холмуродова Г. Р.²

¹доктор философии по сельскохозяйственным наукам (PhD), доцент, ТашГАУ

²доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ТашГАУ

Аннотация. В данной статье представлены результаты изучения сортов сои из Украинской селекции среднераннеспелый Изумруд, ультрараннеспелая Медея и из Узбекской селекции среднеспелая Узбекская 2, раннеспелый Орзу, а также в качестве стандарта использовали из Узбекской селекции среднеспелый Дустлик по влиянию нормы высева (70, 80, 90 кг/га) и нитрагина-137 на динамику образования клубеньков (количество и абсолютная сухая масса клубеньков) в фазах развития (бутонизация, цветение, налив бобов) в нитрагиновых и безнитрагиновых вариантах в условиях лугово-болотных почв Средне-Чирчикского района Ташкентской области.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в результате симбиозной фиксации ризобиумными бактериями на корнях растений, начиная с фазы цветения и во время фазы налива бобов количество, форма и масса клубеньков увеличивается и достигает максимальной степени.

Изучение сортов сои в нитрагиновых вариантах, чем в безнитрагиновых вариантах в период вегетации, роста и развития вегетативных и генеративных органов (высота растений, число и форма листьев, веток, мощность корней) превосходило. Таким образом, в фазе бутонизации образование клубеньков на корнях было меньше, а в фазе налива бобов было больше.

Ключевые слова: соя, сорта, нормы высева, нитрагин, инокуляция, клубеньки, количество, масса, бутонизация, цветение, налив бобов.

Введение. Увеличение плодородности почвы является основным вопросом современного земледелия и растениеводства. В последние годы антропогенные техногенные, химические и физические процессы отрицательно влияют на плодородность почвы. Деградация почвы, изменение механического состава, уменьшение содержание гумуса, изменение климата, глобальное потепление и засуха, а также, неправильное использование агротехнологических приемов приводит к засолению почвы и повышению заболоченных вод, что уменьшает плодородие почвы. В этом направлении проведены ряд научно-исследовательских работ. В настоящее время посев бобовых растений является основной мерой повышения плодородности почвы.

Перед посевом инокуляции семян сои штаммами ризоторфина или нитрагина, в почве

образуются бактерии ризобиума и они, усвоив биологический азот с атмосферы, обогащают почву элементами азота, а также повышают рост, развитие и урожайность растения.

Соя является, бобовым растением, применение бактериального удобрения ризоторфина в корнях растений повышает активность клубеньковых бактерий, усвоив свободный азот с атмосферы, они накапливают азот в почве и помогают росту и развитию сои. При усваивании симбиотического азота растение обеспечивается 40-70% азотом, а это приводит экономию азотных минеральных удобрений на 50-80 кг/га, а также экологическим путём запасы азота в почве обеспечивают рост, развитие и повышение урожайности растений следующего года. Применение ризоторфина повышает экономическую эффективность, урожайность повышается до 3-7 ц/га,

содержание белка – на 2-4 %, рентабельность до 800-1500% (Баранов, Кочегура, 2005; Сиддиков Р., и др., 2004). В почвах Узбекистана не встречаются спонтанные бактерии сои (Ёрматова, Тангирова, 2014). Неоднократно изучалось влияние различных штаммов нитрагина на интенсивность развития клубеньковых бактерий и продуктивность сои. Следует отметить, что в почвах всех полей селекционного севооборота уже накоплены клубеньковые бактерии. И в каком бы поле ни была высеяна соя, хотя и неинокулированными семенами, на корнях ее растений с различной интенсивностью неминуемо образуются клубеньковые бактерии. Установлено, что бактерии нитрагина довольно долго (не менее восьми лет) сохраняют жизнеспособность в почве (Шевченко и др., 2004; Шевченко и др., 2004). Для повышения активности клубеньковых бактерий в корне растения, почва должна быть обеспечена фосфором и калием (Шмойлова и др., 2006). Количество клубеньков уменьшилось при увеличении нормы высева: у сорта Орзу от 115 до 92, у сорта Узбек-2 от 145 до 118 и у сорта Узбек-6 от 165 до 130 уменьшилось (Умарова, 2009). Благодаря активности азотфиксирующих клубеньковых бактерий в корнях сои почвы обогащаются биологическим азотом (68-135 кг на гектар), улучшается плодородие (Маннопова, Мирзаахмедов, 2009).

Образование клубеньков на корнях наблюдалась через десять дней после всходов (Саитканова, 2009). Самое главное в этой культуре то, что она обогащает почву и повышает ее плодородие (Якубжанов, Бахромов, 2010).

При предпосевной обработке семян сои штаммом ММ-117 усваивается атмосферный биологический азот и обеспечивается азотом в течение всего вегетационного периода (Синеговская, 2006).

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. Объектом исследования являются среднеспелый Узбекская 2 и Дустлик, среднераннеспелый Изумруд, раннеспелый Орзу и ультрараннеспелый Медея, нормы высева (70, 80, 90 кг/га), штамм нитрагин-137. Учёт и анализ полученных данных выполняли по методикам: “Методы изучения биологической фиксации азота воздуха” (Посыпанов, 1991).

Исследования проводилась в НИИ рисоводства Узбекистана с сортами сои, такими как среднеспелый сорт Дустлик, Узбекская 2, раннеспелый сорт Орзу и сорта Украинской селекции среднескороспелый Изумруд, ультрараннеспелый сорт Медея. Опыт расположен на территории села Авангард в 15 километрах от города Ташкента, на левобережье Чирчика. Почва под опытным участком луговая, по механическому составу она относится к суглинистой, по реакции кислотной (рН=6,5-6,7). Площадь учетных делянок 56 м², повторность четырехкратная. Стандартом был взят сорт сои Дустлик, посев сои проводили в первой декаде мая. Обработали семена нитрагином-137 (*Bradiorhizobium japonicum*-137), который выделен в лаборатории Института микробиологии АН РУз из корневых клубеньков сои. Сеяли семена пневматической сеялкой СПЧ -6, ширококормно 70 см, с нормой высева 70,80,90 кг/га.

Результаты и обсуждения. По нашим результатам наблюдений выявили, что при обработке нитрагином-137 количество клубеньков было больше на 3,3 раза, чем при варианте без нитрагина. После всходов растений, в корне клубеньки появились через 7-9 дней. Образование в корне клубеньков ускоряют усвоение растением свободного биологического азота и использование питательных веществ с почвы. В период развития растений с усилением активности клубеньковых бактерий увеличивается их

количество.

В наших исследованиях в почвах с достаточным содержанием влажности наблюдалось активное размножение, передвижение клубеньковых бактерий, а также ускорение роста и развития растений. При недостаточности влаги образование клубеньков не происходило, это вызывало снижение их азотфиксирующей способности, а также замедлению роста и развития растений. Отмечается тесная взаимосвязь массой надземной части растения между массой и количеством клубеньков в корне. Наблюдалось, что при большом количестве и массе клубеньков на корнях изучаемых сортов, выявлена большая масса вегетативных и генеративных органов надземной части растения.

В экспериментальных почвах Урта Чирчикского района Ташкентской области существуют постоянные спонтанные бактерии сои. Хотя и инокулированными семенами, на корнях образовались клубеньки, потому что в почве уже накоплены клубеньковые бактерии. Клубеньковые бактерии долго сохраняют жизнеспособность в почве. Инокуляция семян перед посевом способствует активному размножению клубеньковых бактерий, а в безнитрагиновых вариантах интенсивность азотфиксации клубеньковых бактерий снижается. Особо следует отметить, что каждый год инокуляция семян перед посевом повышает урожайность сои.

В Урта Чирчикском районе с 1953 года соя высевается регулярно. За долгие годы в этих почвах сформировались спонтанные ризобиумные бактерии. Когда производственные эксперименты проводились в других фермерских хозяйствах, далеко от экспериментального хозяйства института получали совсем другие результаты. В фермерских хозяйствах при безнитрагиновых вариантах на корнях растений клубеньки не

образовались.

Наблюдалось, что в короткий период вегетации сортов сои в корнях количество и масса клубеньков образовалось в меньшей степени, а у сортов с длинным периодом вегетации показатели по этим данным были высокой. Выявлено, что количество клубеньков было у сортов сои ультрараннеспелый Медея (79-87 дней) 40-60 штук, раннеспелый Орзу (91-102 дней) 141-413 штук, среднераннеспелый Изумруд (82-92 дней) 48-76 штук, среднеспелый Узбекская 2 (118-130 дней) 379-747 штук и Дустлик (118-129 дней) 465-853 штук.

Наблюдалось, что в период вегетации сои формировались вегетативные и генеративные органы, образовались клубеньки на корнях в конце вегетации, постепенно выпадали листья и созревали бобы, а также разлагались клубеньки. В конце вегетационного периода прекращались обмен веществ надземной части растений, деятельность корневых систем и клубеньковых бактерий.

В исследованиях выявлено, что появление тройчатых листьев, а также рост и развитие растений в нитрагиновых вариантах уступало на 2-3 дня, чем в безнитрагиновых вариантах. Потому что инокулированные семена в начале вегетации расходуют свои запасы для образования клубеньков в корнях. Через 9-10 дней после всходов в нитрагиновых вариантах высота растений было ниже на 2-2,5 см, чем в безнитрагиновых вариантах.

Наблюдалась обратная корреляция в фазе бутонизации в безнитрагиновых и нитрагиновых вариантах в количестве клубеньков и абсолютной сухой массой в различных нормах посева. То есть, самый высокий показатель клубеньков в корнях у раннеспелого сорта Орзу (безнитрагиновых – 8; 10; 9 штук; нитрагиновых – 16; 18; 12 штук), а абсолютная сухая масса клубеньков уступало, чем другие сорта сои (соответственно 0,04; 0,05;

0,04;0,05;0,06;0,04г).Атакже,вбезнитрагиновых вариантах у среднераннеспелого сорта Изумруд абсолютная сухая масса клубеньков превосходила (соответственно 0,08; 0,09; 0,08 г). В нитрагиновых вариантах при норме высева 70-80-90 кг/га абсолютная сухая масса клубеньков у сортов Узбекская 2, Изумруд и Медея (соответственно 0,08 г; 0,09 г; 0,07 г) были близки к показателям среднеспелого сорта Дустлик. Различные сорта сои при нормах высева 80 кг/га абсолютная сухая масса и количество клубеньков превосходили, чем при нормах высева 70-90 кг/га.

В фазе цветения в безнитрагиновых и нитрагиновых вариантах при норме высева 80 кг/га раннеспелый сорт Орзу превосходил (соответственно количество клубеньков 46; 48 штук; абсолютная сухая масса 0,4;0,6 грамм), сорта сои среднераннеспелый Изумруд, ультрараннеспелый Медея, среднеспелый Узбекская 2 и Дустлик. Отмечено, что в безнитрагиновых вариантах показатели всех сортов сои по абсолютно сухой массе клубеньков были близки (0,3; 0,4 г). В нитрагиновых вариантах Орзу и Узбекская 2 при норме высева 80 кг/га были одинаковы по показателям к образцовому сорту Дустлик (0,6 г). При норме высева 70-90 кг/га абсолютно сухой массе клубеньков между сортами разница не наблюдалась (0,3-0,5 г).

Наблюдалось в фазе налива бобов у среднеспелого сорта Узбекская 2 при норме высева 70-80-90 кг/га и в нитрагиновых (667-747-669 штук) и безнитрагиновых (396-471-379 штук) вариантах количество клубеньков были близки к образцовому сорту Дустлик (соответственно 792-853-773 штук; 499-560-465 штук).

В результате анализа по абсолютно сухой массе клубеньков сорта Узбекская 2 в безнитрагиновых и нитрагиновых вариантах (безнитрагиновых – 3,9- 4,3-3,6 г; нитрагиновых

– 5,0; 5,1; 4,7 г) превосходил изучающиеся все сорта сои и были близки к образцовому (безнитрагиновых – 4,3-4,5-4,0; нитрагиновых – 5,5-5,8-5,1 г) сорту Дустлик. Наблюдения показали, что у ультрараннеспелого сорта Медея при различных нормах высева, в нитрагиновых и безнитрогиновых вариантах по количеству клубеньков и абсолютно сухой массе показания были самые низкие. В безнитрагиновых вариантах при норме высева 70 кг/га количество клубеньков 42 штук, а абсолютно сухая масса клубеньков равен 0,8 г, в нитрагиновых вариантах количество клубеньков 57 штук, в абсолютно сухой массе клубеньков равен 1,1 г. При норме высева 80-90 кг/га в безнитрагиновых вариантах соответственно составляло клубеньков 51 штук – 0,9 г; 40 штук – 0,7 г; нитрагиновых вариантах 57 штук – 1,1 г; 60 штук – 1,2 г; 52 штук – 1,0 г.

В экспериментах отмечено, что абсолютная сухая масса и образование клубеньков у ультрараннеспелого сорта Медея были относительно ниже, чем у других изучавшихся (среднеспелый, среднераннеспелый, раннеспелый) сортов сои.

Закключение. В связи с этим можно сделать следующий вывод, что в результате симбиозной фиксации ризобиумными бактериями на корнях растений начиная с фазы цветения и вовремя в фазы налива бобов количество, форма и масса клубеньков увеличивается и достигает максимальной степени. Изучение сортов сои в нитрагиновых вариантах, чем в безнитрагиновых вариантах в период вегетации, рост и развитии вегетативных и генеративных органов (высота растений, число и форма листьев, веток, мощность корней) превосходило. Таким образом, в фазе бутонизации образование клубеньков на корнях было меньше, а в фазе налива бобов было больше.

Использованная литература:

1. Баранов В.Ф., Кочегура А.В. Соя биология и технология возделывания.– Краснодар.: Советская Кубань, 2005. – 433 с.
2. Ёрматова Д.Ё., Тангирова Г.Н. Соя агротехникаси. Монография. - Тошкент, - “Fan va texnologiya”, 2014.104 б.
3. Маннопова М., Мирзаахмедов Б. Соянинг истиқболли навлари // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2009. - №12. - 17 б.
4. Посыпанов Г.С. Методы изучения биологической фиксации азота воздуха / Г.С. Посыпанов. — М.: Агропромиздат, 1991. — 300 с
5. Саитканова Р.У. Соя навларини яратишда коллекция намуналаридан фойдаланиш // Шоли ва дуккакли-дон экинлари етиштиришни ривожлантиришнинг истиқболлари ва муаммолари: Респ. илм-амал. конф.10-11 сентябрь 2009. – Тошкент, 2009. - 55 б.
6. Синеговская В.Т. Энергетическая оценка приемов, повышающих симбиотическую активность посевов сои // Журнал Международный сельскохозяйственный. - Москва, 2006. - № 6. - С. 60-61.
7. Сиддиқов Р., Маннопова М., Эгамов И. Ери бойнинг - эли бой // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2004. - № 9. – 19 б.
8. Умарова Н.С. Соя навларининг илдиз ва тугунакларининг ривожланиши // Ўзбекистонда мойли ва толали экинларни етиштириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини оширишга қаратилган янги технологиялар: Мақ.тўп.Респ. илм-амал.конф. - Тошкент, 2009. - 54-55 б.
9. Шевченко Н.С., Шевченко В.В., Бахтин В.П., Нукилина Н.Д., Романцова И.Е., Зеленская Т.И. Результаты и перспективы селекционно-семеноводческой работы по сое в БелГСХА / Итоги исследований по сое за годы реформирования и направления НИР на 2005-2010: Сб.ст.корд.совещ. – Краснодар, ВНИИМК, 2004. с. 223-232.
10. Шевченко Н.С., Бахтин В.П., Нерябов С.И., Лободяников А.Н., Романцова И.Е., Зеленская Т.И. Результаты научно-исследовательской работы по сое в БелГСХА за 1996-2003 гг / Итоги исследований по сое за годы реформирования и направления НИР на 2005-2010: Сб.ст.корд.совещ. – Краснодар, ВНИИМК, 2004. с. 218-222.
11. Шмойлова Т.П., Федотов В.А., Столяров О. Урожайность и симбиотическая активность сои в зависимости от применения минеральных и бактериальных удобрений // Журнал Международный сельскохозяйственный. – Москва, 2006. - № 1. - С.49-50.
12. Яқубжанов О., Баҳромов С. Соя тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигини оширади. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2010. - № 5. - 26 б.

Агротехнология

АСОСИЙ ЭКИНДА ПАТИССОН НАВ НАМУНАЛАРИНИ ҲОСИЛДОРЛИГИ

Дурходжаев Ш.Ф., Исламов С.Я.

Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада асосий экин сифатида патиссоннинг нав намуналарини асосий экин сифатида ҳўжалик-биологик хусусиятларини ўрганиш асосида янги истиқболли навлари танланиб, уларни ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқланиб, бир гектар майдондан энг юқори ҳосилдорликни оқ меваги Летающая тарелка нави – 12,2 т; яшил меваги Фонарик нави – 15,1 т; сариқ меваги – Солнышко нави – 19,1 т ни ташкил қилган бўлса, энг паст ҳосилдорлик эса оқ меваги Пятачок нави (5,4 т/га); яшил меваги Черепаха нави (7,6 т/га); сариқ меваги Золотой медальон нави (6,0 т/га) эканлиги аниқланган.

Таянч сўзлар: патиссон, нав намуналари, барг, мева вазни ва ҳосил.

Кириш. Сабзавотлар – энг қимматли озиқ-овқат маҳсулот бўлиб, инсон организмнинг нормал ишлаши учун зарур бўлган углеводлар, витаминлар, эфир мойлари, минерал тузлар ва фитонцидларни асосий етказиб берувчи ҳисобланади. Сабзавот турларини кенгайтириш, баҳор-ёз-куз даврида маҳсулот олиш ва истеъмол қилишда патиссонга катта эътибор қаратилмоқда. Патиссон жаҳон бўйича ишлаб чиқариш 35,4 млн. тонна бўлиб, ишлаб чиқариш бўйича етакчи мамлакатлар қаторига Хитой (7,48 млн.т), Ҳиндистон (5,11 млн. т.), Украина (1,27 млн. т.), Россия (1,14 млн. т.) ва АҚШ (1,05 млн. т.) кирган бўлиб, ҳосилдорлик Баҳрайнда 74,0 т/га, Индонезияда 68,0 т/га, Испания, Хитой ва Польшада 41,6 т/га дан 49,8 т/га ни ташкил этади.

Сабзавотлар қимматбаҳо озиқ-овқат маҳсулотлари ҳисобланади. Сабзавотларнинг овқатланишда қимматлилиги ва уларнинг ўрнини ҳеч нарса боса олмаслигининг моҳияти шундаки, улар тирик организмнинг нормал ишлаши учун зарур бўлган углеводлар, витаминлар, эфир мойлари, минерал тузлар, фитонцидлар ва озиқ-овқат толаларини асосий етказиб берувчилардир [7; 8; 9].

Кўплаб мамлакатлар учун анъанавий бўлган патиссон экини ҳозирги пайтда иккинчи бор қайта туғилаётгандек. Бу қимматли сабзавотнинг машҳурлигини осонгина изоҳлаш мумкин. Энг аввало, ҳаваскор-томорқачилар сони сўнгги пайтларда кескин ортиб кетди. Бунда врач – диетологларнинг бўйрак, жигар касалликлари, ҳамда ошқозон яраси ва атеросклероз касаллигида патиссон истеъмол қилиш лозимлигини астойдил тавсия қилаётганлари ҳам катта роль ўйнади [2; 3; 4; 5; 6]. Сабзавот таркибидаги пектин моддаси миқдори организмдан зарарли моддаларнинг

чиқиб кетиши ва овқатнинг яхшироқ ўзлаштирилишига кўмаклашади [1; 4].

Ўзбекистонда агрокластер, фермер, деҳқон ва шахсий томорқа ҳўжалиklarини даромадини, қайта ишлаш корхоналарини ишлаб чиқариш ҳажмини оширишда сабзавотчилик соҳасидаги илм-фан ютуқлари, хусусан комплекс қимматли ҳўжалик белгилари юқори янги навлар ҳамда такомиллаштирилган агротехнологиялар татбиқ қилинмоқда.

Шунга қарамасдан, республикада сўнгги йилларда патиссон ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бўйича кенг қамровли илмий изланишлар амалга оширилмаган бўлиб, маҳсулот етиштиришда ишлаб чиқаришдаги мавжуд ассортимент – 1 та хорижий (Белый 13) ва 1 та маҳаллий (Заркокил) навларидан иборат.

Шу сабабли, Ўзбекистонда патиссон нав ассортиментиникиенгайтириш, юқоримаҳсулдор навларни танлаш ва меваларни етиштириш технологиясини такомиллаштириш долзарб илмий йўналиш ҳисобланади.

Тақдирот услубияти. Тадқиқотларда патиссоннинг нав намуналарини асосий экин сифатида ҳўжалик-биологик хусусиятларини ўрганиш асосида янги истиқболли навларни танлаш ҳисобланиб, тадқиқотнинг объекти сифатида Ўзбекистонда районлаштирилган Белый 13 ва Заркокил навлари, Россия селекциясига мансуб 16 та нав намуналарининг уруғи, ўсимлиги, барги, мева ва ҳосили хизмат қилди.

Тадқиқотларда патиссон нав намуналари баҳорда апрель ойининг 2-чи декадасида ва ёзда июнь ойининг 2-чи декадасида 70×70 см экиш схемасида 4 та қайтариқда, 4 та қаторли ва қатор узунлиги 10 м, ҳисобли ўсимликлар сони 40 дона бўлиб, ҳисоб майдон 40 м² дан

иборат бўлди.

Тадқиқот натижалари. Патиссон (*Cucurbita pepo* var. *melopepo* L.) меваларининг ранги оқ, сариқ ва яшил мевали, меваларини шакли бўйича ясси, дисксимон ва ликопчасимонга бўлинади [10; 11].

Тадқиқотларда таққосланаётган патиссон нав намуналари меваларинг шакл, техник ва биологик пишганда ранги, пўсти, биологик вазни ҳамда диаметри бўйича биометрик кўрсаткичлар таҳлил қилиниб, Белый НЛО, Гагат, Грошик, Диск, Золотой медальон, Летающая тарелка, Марсианин, Монетка, Пятачок, Солнышко, Хрустик ва Черепаха навлари ҳамда Солнечный Зайчик F1 дурагайи – дисксимон, Белый 13 (st), Заркокил ва Копейка навлари – япалоқ юлдузсимон, Фонарик нави – ноксимон, Зонтик нави эса текис қўнғироқча мевали шаклли эканлиги аниқланди.

Патиссон нав намуналари меваларининг техник ва биологик пишганда (мутаносиб равишда): Белый 13 (st) навида – яшил ва оқ; Заркокил, Копейка, Монетка навларида – сарғиш-қизғишсимон ва сариқ; Грошик, Золотой медальон, Солнышко навларида – сариқ; Гагат, Марсианин, Черепаха навлари – тўқ-яшил ва тўқ (қора)-яшил; Фонарик, Хрустик навлари – оч-яшил ва яшил ҳамда Солнечный Зайчик F1 дурагайи – ёрқин-сариқ бўлди. Шунингдек, Фонарик навини мева пўсти ғадир-будир бўлган бўлса, қолган барча патиссон нав намуналарини мева пўсти силлиқ бўлганлиги аниқланди.

Патиссон нав намуналарининг ниҳолларини униб чиқишдан то 1-чи ҳосил бергунча бўлган жараён ўрганилаётган нав намуналарининг дала унувчанлигидан кескин фарқланмади. Уруғни экилгандан 10 % ниҳол пайдо бўлишигача Белый 13 (st) ва Солнышко навларида 7 кун бўлган бўлса, Белый НЛО, Гагат, Заркокил, Зонтик, Копейка, Монетка ва Хрустик навларида ҳамда Солнечный Зайчик F1 дурагайида стандарт навга нисбатан 1 кун кечроқ пайдо бўлди. Бироқ, Грошик, Диск, Золотой медальон, Летающая тарелка, Марсианин, Пятачок, Фонарик ва Черепаха навларида эса стандарт навга нисбатан 2 кун кейинроқ ниҳол пайдо бўлганлиги аниқланди.

Патиссон навларини пишиши муддатига кўра, эртапишар (35-50 кун), ўртапишар (50-60 кун) ва кечпишарга (60-70 кун) бўлиниши таъкидланган [10].

Шу муносабат билан, ўрганилаётган патиссон нав намуналарининг ниҳолларни пайдо бўлишидан 1-чи мева пишгунича бўлган даври, жумладан: эртапишар – Копейка,

Грошик, Белый НЛО, Гагат, Зонтик, Копейка, Летающая тарелка, Марсианин, Пятачок, Фонарик, Черепаха навлари ва Солнечный Зайчик F1 дурагайи; ўртапишар – Белый 13, Диск, Заркокил, Золотой медальон, Солнышко ва Хрустик навлари эканлиги аниқланди.

Муҳим қимматли-хўжалик хусусият – бу ҳосилдорлик, яъни ўсимликда мевалар сони [11]. Битта тупдаги мева сони ва вазни аниқлаш бўйича биометрик ўлчовлар ўтказилди. Бунда, патиссон нав намуналарида 2020-2022 йиллар мобайнида мева сони турлича намоён қилди.

Бутун ўсув даврида (май-октябрь) Солнышко навида – 78,1, Фонарик навида – 61,7 дона, Копейка навида – 56,1 дона, Заркокил навида – 55,8 дона, Летающая тарелка навида – 50,0 дона ва Хрустик навида – 46,7 дона мевалар шакллантирган бўлса, Белый 13 (st) навида нисбатан (43,3 дона) камроқ Марсианин навида – 40,6 дона, Солнечный Зайчик F1 дурагайида – 36,1 дона, Белый НЛО навида – 35,6 дона, Диск навида – 34,4 дона, Черепаха навида – 30,8 дона, Грошик навида – 29,4 дона, Зонтик навида – 27,8 дона, Золтой медальон навида – 24,4 дона ва Пятачок навида – 21,9 дона ташкил қилди.

Шу билан бирга, Белый 13 (st) навида нисбатан (43,3 дона) оқ мевали Летающая тарелка нави – 6,7 дона кўпроқ мева сони шаклланган бўлса, Белый НЛО нави – 7,7 дона, Диск нави – 8,9 дона, Зонтик нави – 15,5 дона ва Пятачок нави – 21,4 дона кам мева сони бўлганлиги аниқланди.

Яшил мевали навларда эса Белый 13 (st) навида нисбатан Фонарик нави – 18,4 дона, Хрустик нави – 3,4 дона ва Гагат нави – 0,9 дона кўпроқ, бироқ Марсианин нави – 2,7 дона ва Черепаха нави – 12,5 дона кам мева сони шаклланганлиги маълум бўлди.

Ўрганилаётган сариқ мевали навларда Белый 13 (st) навида нисбатан Солнышко нави – 34,8 дона, Копейка нави – 12,8 дона ва Монетка нави – 0,9 дона кўпроқ мева сони бўлган бўлса, Золтой медальон нави – 18,9 дона, Грошик нава – 13,9 дона, Заркокил нави – 12,5 ва Солнечный Зайчик F1 дурагайида – 7,2 дона мева сони ташкил қилди.

Техник етилганда мева вазни 2020-2022 йиллар бўйича ўртача энг йирик мева вазни Солнышко (286,2 г), Фонарик (226,1 г), Копейка (205,7 г), Заркокил (204,7 г) ҳамда Летающая тарелка (183,3 г) навлари ҳисобланган бўлса,

кичик вазни Золтой медальон (89,6 г) ва Пятачок (80,5 г) навлари эканлиги аниқланди.

2020-2022 йиллар бўйича ўртача бир тупдаги ҳосил чиқиши Белый 13 (st) навида – 5,2 кг бўлиб, унга нисбатан юқори бир тупдаги ҳосил чиқиши оқ мевали – Летающая тарелка (0,8 кг); яшил мевали – Фонарик (2,2 кг) ва Хрустик (0,4 кг); сариқ мевали – Солнышко (4,2 кг), Заркокил (1,5 кг), Копейка (1,5 кг) ва Монетка (0,1 кг) навларида бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Белый 13 (st) навига нисбатан оқ мевали – Пятачок (2,6 кг), Зонтик (1,9 кг), Диск (1,1 кг), Белый НЛО (0,9 кг); яшил мевали – Черепаха (1,5 кг), Марсианин (0,3 кг); сариқ мевали – Золтой медальон (2,3 кг) ва

Грошик (1,7 кг) навларида ҳамда Солнечный Зайчик F1 (0,9 кг) дурагайида бир тупдан камроқ ҳосил олинганлиги маълум бўлди.

Тадқиқот натижаларига кўра, баҳорги экиш муддатига мос патиссон нав намуналарини танлашда бир гектар майдондан энг юқори ҳосилдорликни оқ мевали Летающая тарелка нави – 12,2 т; яшил мевали Фонарик нави – 15,1 т; сариқ мевали – Солнышко нави – 19,1 т ни ташкил қилган бўлса, энг паст ҳосилдорлик эса оқ мевали Пятачок нави (5,4 т/га); яшил мевали Черепаха нави (7,6 т/га); сариқ мевали Золтой медальон нави (6,0 т/га) эканлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.

Асосий экинда патиссон нав намуналари ҳосилдорлиги

Нав намуналар	Умумий ҳосил, т/га				st га нисбатан, %	Товарбоп ҳосил (мева ўлчами бўйича), т/га*		
	2020 йил	2021 йил	2022 йил	ўртача		50 мм	70 мм	100 мм
Оқ мевали								
Белый НЛО	9,2	6,5	10,4	8,7	82,1	5,05	2,44	1,22
Диск	8,2	6,5	9,8	8,2	79,6	5,22	2,46	0,82
Зонтик	6,5	14,3	8,0	9,6	64,2	5,38	2,02	2,21
Летающая тарелка	12,2	15,0	13,3	13,5	115,5	8,78	3,38	1,35
Пятачок	5,1	15,3	6,5	9,0	50,7	6,12	1,89	0,99
Яшил мевали								
Белый 13 (st)	10,6	9,8	11,4	10,6	100,0	6,36	2,65	1,59
Гагат	11,2	9,2	12,0	10,8	102,0	5,94	3,02	1,84
Марсианин	10,2	9,0	10,6	9,9	93,7	5,54	2,38	1,98
Фонарик	15,1	14,1	16,1	15,1	142,5	5,29	6,04	3,78
Хрустик	11,2	10,6	12,4	11,4	107,8	6,16	3,19	2,05
Черепаха	7,8	6,5	8,4	7,6	71,2	3,95	2,89	0,76
Сариқ мевали								
Грошик	6,5	7,3	7,8	7,2	68,0	4,03	1,73	1,44
Заркокил	13,9	12,7	14,5	13,7	129,0	8,49	3,56	1,64
Золотой медальон	6,3	5,5	6,1	6,0	56,5	3,54	1,62	0,84
Копейка	14,3	12,2	14,7	13,7	129,6	9,04	3,15	1,51
Монетка	11,2	10,0	11,2	10,8	102,0	6,26	2,92	1,62
Солнышко	20,0	17,3	20,0	19,1	180,3	13,56	3,82	1,72
Солнечный Зайчик F1	9,4	8,4	8,8	8,8	83,4	5,98	1,94	0,88

Изоҳ. Давлатлараро стандарт “ГОСТ 34324-2017. Патиссоны свежие. Технические условия”

Ўрганилаётган патиссон нав намуналарининг товарбоп ҳосилли Давлатлараро стандарт “ГОСТ 34324-2017. Патиссоны свежие. Технические условия” бўйича мева ўлчами таҳлил қилинганда, Белый 13 (st) навида мева диаметри 50 мм – 6,36 т (умумий ҳосилдан), 70 мм – 2,6 т ва 100 мм – 1,59 т бўлиб, стандарт навга нисбатан энг юқори кўрсаткични Солнышко навида мева диаметри 50 мм – 13,56 т, 70 мм – 3,82 т ҳамда 100 мм – 1,72 т ни ташкил қилди. Энг паст кўрсаткични Фонарик навида мутаносиб равишда 5,29 т; 6,04 т; 3,78 т бўлиб, ушбу навнинг меваси узунчоқ шаклда бўлганлиги сабаб камроқ товарбоп ҳосил шаллантилганлиги аниқланди.

Хулоса.

1. Патиссон нав намуналаридан Белый НЛО, Гагат, Грошик, Диск, Золотой медальон, Летающая тарелка, Марсианин, Монетка, Пятачок, Солнышко, Хрустик ва Черепаша навлари ҳамда Солнечный Зайчик F1 дурагайи – дисксимон, Белый 13 (st), Заркокил ва Копейка навлари – япалоқ юлдузсимон, Фонарик нави – ноксимон, Зонтик нави эса текис қўнғироқча мевали

ли шаклли эканлиги аниқланди.

2. Патиссон нав намуналари меваларнинг техник ва биологик пишганда: Белый 13 (st) нави – яшил ва оқ; Заркокил, Копейка, Монетка навларида – сарғиш-қизғишсимон ва сариқ; Грошик, Золотой медальон, Солнышко навларида – сариқ; Гагат, Марсианин, Черепаша навлари – тўқ-яшил ва тўқ (қора)-яшил; Фонарик, Хрустик навлари – оч-яшил ва яшил; Солнечный Зайчик F1 дурагайи – ёрқин-сарик бўлди.

3. Бир тупдаги ҳосил чиқиши Белый 13 (st) навида – 5,2 кг бўлиб, унга нисбатан юқори бир тупдаги ҳосил чиқиши оқ мевали – Летающая тарелка (0,8 кг); яшил мевали – Фонарик (2,2 кг) ва Хрустик (0,4 кг); сариқ мевали – Солнышко (4,2 кг), Заркокил (1,5 кг), Копейка (1,5 кг) ва Монетка (0,1 кг) навларида бўлганлиги аниқланди.

4. Бир гектар майдондан энг юқори ҳосилдорликни оқ мевали Летающая тарелка нави – 12,2 т; яшил мевали Фонарик нави – 15,1 т; сариқ мевали – Солнышко нави – 19,1 т ни ташкил қилган бўлса, энг паст ҳосилдорлик эса оқ мевали Пятачок нави (5,4 т/га); яшил мевали Черепаша нави (7,6 т/га); сариқ мевали Золотой медальон нави (6,0 т/га) эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Артюгина З.Д. Тыква, кабачки, патиссоны // Овощные культуры. Состав. Буренин В.И.-Л.: Лениздат, 1980. – С. 116-124
2. Белик В.Ф., Кузьмина К.Н., Соломина И.П. Огурцы, кабачки, патиссоны. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 62 С.
3. Ганичкина О. Тыква, кабачки и патиссоны / М.: Молодая гвардия, 1993. – 16 С.
4. Гольдгаузен М.К. Выращивание и использование тыкв в Молдавии. -Кишинев: Гос. изд-во Молдавии, 1951. – 52 С.
7. Кулакова М.Н. Возделывание кабачков, патиссонов и тыкв в Узбекистане. – Т.: Фан, 1981. – 56 С.
8. Лушиц Т.Е. Тыквенные: тыква, кабачки, патиссоны, арбуз, дыня / М.: Книжный Дом, 2002. – 80 С.
9. Октябрьская Т.А. Тыквы, кабачки, патиссоны / М.: МСП, 2002. – 256 С.
10. Фатьянов В.И. Дыня, тыква, кабачки, патиссоны / М.: Вече, 2005. – 32 С.
11. Фатьянов В.И. Тыквы, кабачки, патиссоны: Секреты хорошего урожая / М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2010. – 32 С.

Muassis:

Toshkent davlat agrar universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi
Innovatsion rivojlanish vazirligining
"Ilmiy maqolalarning milliy iqtibos
indeksini va ilmiy nashrlarning
bibliografik ma'lumotlar bazasini o'z
ichiga olgan platformasi"ga kiritilgan.

O'zbekiston Respublikasi
Prezidenti huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan 2021-yil
24-iyunda 1191-sonli guvohnoma
bilan qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.

Jurnal respublika bo'yicha
tarqatiladi, sotuvda kelishilgan
narxda. Jurnal sahifalarida
chop etilgan materiallardan
foydalanilganda "Agro Inform"
jurnalidan olindi, deb ko'rsatilishi
shart. PR belgisi bilan berilgan
maqolalar tijorat maqolalari
hisoblanadi.

Tahririyatga kelgan
qo'lyozmalar muallifga
qaytarilmaydi.

ISSN 2181-2411 (Print)
ISSN 2181-2519 (Online)

Veb-sayt: agro-inform.uz
Telegram: agroinform_uz
E-mail: agroinform@mail.uz

Nashr indeksi: 1020

Tahririyat manzili:
100140, Toshkent viloyati,
Qibray tumani, Universitet
ko'chasi, 2-uy.
Tel/faks: +99895 195-52-52.
Tel: +99897 480-34-82.

Jurnal "Agro Inform" MChJ
kompyuter markazida
sahifalandi:
15.12.2022-yil
Ofset usulda chop etildi:
20.12.2022-yil
Guvohnoma raqami: №990721
2021-yil 17-mayda berilgan.

Qog'oz bichimi 60x84¹/₈.
Buyurtma № 02.
Adadi: 200 nusxa.

Manzil:
Toshkent viloyati, Qibray
tumani, Universitet ko'chasi
2-uy

MUNDARIJA

A. Мадалиев. Агросаноат секторида рақамлаштиришни амалга ошириш хусусиятлари	2
A.Kozhevnikova. First discovery of <i>Oncopsis Albinata</i> dlab. On oleaster (<i>elaegnus angustifolia</i> l.) In Eastern Fergana	7
C. Бобоев, Т. Махкамов, Ғ. Жумабоев. <i>Colchicum autumnale</i> l. (<i>Colchicaceae</i>)нинг интродукция шароитида морфогенези	10
M. Odinaev. Sifatli mayiz (germiyon) tayyorlashda yirik g'ujumli uzum navlarining muhim agrotehnologik xususiyatlari	20
C. Бобоев, Т. Махкамов, Ғ. Жумабоев. <i>Colchicum Autumnale</i> (<i>Colchicaceae</i>) – куз савринжонининг ўсиши, ривожланиши ва хомашё миқдорига туганак пиёзлари ҳажмининг таъсири	24
Ғ. Жумабоев, Т. Махкамов, М. Авазова. Тошкент воҳаси шароитида испан мингбошини етиштириш технологияси	30
M.Sattorov, V. Fayziev. Peroksidaza fermentini aktivligini turli darajada virus bilan kasallangan olxo'ri o'simligida aniqlash	36
C. Хошимов, С. Шарипов. Узумнинг уруғсиз навларини замонавий ускунасида қуритиш технологиялари	40
А. Расулов, С. Шарипов. Ўрик меваларини қуритиш ва уларнинг фойдали хусусиятлари	44
О. Абдурахманов, Н. Насирова, Ф. Асилова. Озиқ-овқат хавфсизлиги менежмент тизимларининг халқаро бозорга чиқишдаги ўрни	48
Г. Тангирова, Г. Холмуродова. Влияние нормы высева и нитрагина-137 на динамику образования клубеньков в фазах развития сортов сои	53
Ш. Дурходжаев, С. Исламов. Асосий экинда патиссон нав намуналарини ҳосилдорлиги	58