

сохранены в Генофонде люцерны НИИССАВХ.

Выводы. Из полученных результатов проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- семена изученных коллекционных образцов были обновлены и сохранены в Генофонде люцерны института;
- из изученных коллекционных образцов 22 образца люцерны превзошли по урожаю семян на одно растение

стандартный сорт Ташкентская-1;

- выявлены ценные исходные материалы с высокой продуктивностью семян к-1571 №24, аул Беден, 1941 6,3 г/р, к-1408 Лейли Шихи, 1941 5,3 г/р, к-1599 №659, Киевск. Всеукраинск. общество семеноводов, 1943 5,3 г/р и к-1474 N5986, М.Азия Pisidia Isparta, 1941 5,0 г/р, которые будут во влечены в гибридизацию.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Волошин М.И. Гасаненко Л.С., Гасаненко А.Я. Улучшение семенной продуктивности люцерны традиционными селекционными методами Селекция и семеноводство кормовых и технических культур. – Краснодар. – 1986. – С. 30–34.
2. Горюнов К.Н., Игнатъев С.А., Регидин А.А. Создание исходного материала для селекции люцерны на продуктивность зеленой массы и семян VII Съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров, посвященный 100-летию кафедры генетики СПбГУ, и ассоциированные симпозиумы г. Санкт – Петербург. – 2019. – 1143 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) Изд. 6-е, перераб. и дополн. М.: Агропромиздат. - 2011. - 351 с.
4. Методика селекции многолетних трав. Москва, Печатно-множительная группа ВИК, 1963, 112 стр.
- Писковацкий, Ю.М. Селекция люцерны на устойчивость к засоленным почвам Сборник « Проблемы мелиорации и орошаемого земледелия юга России». : Ростов на Дону – 2001
6. Сапрыкин, С.В., Золотарева В.Н., Иванов И.С., Степанова Г.В., Сапрыкина Н.В., Лабинская Р.М. Научные основы селекции и семеноводства многолетних трав в центрально-черноземном регионе России Воронеж: АО «Воронежская областная типография». – 2020. – 496 с.
- Meirman G., Yesimbekova M.A., Yerzhanova S.T., Baytarakova K. Z., Mukin K.B. Catalog of the Electronic Database of the Collection of Fodder Crops (Genus Medicago, Subgenus Falcago Reich Grossh.) – 2011
- Meirman G., Kenenbayev S., Yerzhanova S., Abayev S., Toktarbekova S. Results of Selection Studies of Alfalfa Based on Inbred Lines Journal of Agricultural Science and Technology A. – 2017. – № 7. – P. 309–316. doi: 10.17265/2161-6256/2017.05.003

ЗАЪФАРОН ЎСИМЛИГИНИНГ ОЗИҚ ЭЛЕМЕНТЛАР ДИНАМИКАСИ

Саттаров Журакул Саттарович,

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети профессори,

Тоҳиров Алпомиш Одилбой ўғли,

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти таянч докторанти,

Маҳаммадиев Самад Қиличевич,

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети доценти в.б., (PhD).

Аннотация. Тупроқдаги озиқ элементлар динамикасини билиш, ўсимлик озиқланишини бошқариш имконини беради. Ўсимлик озиқ элементларни ўзлаштириш жарадалигига ва қўлланилган ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда тупроқда озиқ элементлар ўзгариб боради, маълум бир фондагина ижобий муҳит юзага келади.

Калит сўз: ҳаракатчан нитрат, фосфор, калий, заъфарон, вариант, гўнг, минерал ўғит.

Аннотация. Знание динамики содержания питательных веществ в почве позволяет управлять питанием растений. В зависимости от скорости усвоения питательных веществ растениями и норм внесения удобрений, питательные вещества в почве меняются, создавая положительную среду только на определенном фоне.

Ключевые слова: подвижный нитрат, фосфор, калий, шафран, вариант, навоз, минеральные удобрения.

Annotation. Knowing the dynamics of nutrient content in the soil allows you to manage plant nutrition. Depending on the rate of absorption of nutrients by plants and the rate of fertilization, nutrients in the soil change, creating a positive environment only against a certain background.

Key words: mobile nitrate, phosphorus, potassium, saffron, variant, manure, mineral fertilizers.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёевнинг 2017 йил 24-25 февраль кунлари Қашқадарё вилоятига таширфлари даврида истиқболли лойиҳа, яъни республика-миз иқлим ва тупроқ шароитида доривор ва хушбўй ҳидли зираворли космополит ўсимлик заъфарон (шафран) плантацияларини ташкил этиш тадбири намоиш этилди. Мазкур лойиҳа асосида плантацияларини барпо этиш, фармацевтика

саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортбоп доривор ўсимликларни кўпайтиришни ташкил этиш тўғрисида мажлис-да қарор қилинди. Ушбу қарорга асосан 2017 йил 21 августда Вазирлар Маҳкамасида ўтказилган №114-йиғилиш баёнининг “Республика-мизда заъфарон (шафран) плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъмин-лаш ва экспортбоп доривор ўсимликларни кўпайтиришни таш-

кил этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ЭДО-03/1-421-сонли қарориди доривор ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш учун таклифлар киритиш ва доривор ўсимликлар соҳасида янги илмий лойиҳаларни тайёрлаш, амалга ошириш ва тавсиялар ишлаб чиқиш, доимий равишда доривор ўсимликларни ўстириш ва кўпайтириш соҳадаги илмий салоҳиятни юксалтириб бориш, фан ва ишлаб чиқариш орасидаги интеграцияни янада кучайтириш белгиланган [5].

Юқорида таъкидланган вазифаларни бажаришда чет мамлакатлардан маҳаллий шароитга мослаштириш, медицина, косметика ва озиқ-овқат йўналишларида фойдаланиш учун заъфарон ўсимлиги пиёзчалари келтирилди. Шунингдек, "Шафран илмий тадқиқот маркази" ташкил этилди. Ушбу марказнинг асосий мақсади заъфарон (шафран) ўсимлигининг республикамиз тупроқлари шароитида етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш эди. Бу борада мазкур марказ кўпгина ютуқларга эришди. Бироқ, ҳозиргача турли ўғит меъёрларида заъфарон ўсимлиги қандай ўсиб ривожланиши ҳақида, айниқса, тупроқда озиқ элементлар динамикаси бўйича маълумотлар етишмайди. Бусиз заъфарон етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш тўлиқ бўлмайди.

Бу борада изланишлар олиб бориш лозим. Чунки, тупроқдаги озиқ элементлар динамикасини ўрганиб, ўсимлик қандай ривожланмоқда, қандай агротехника лозимлиги ҳақида хулоса қилиш мумкин. Шу туфайли заъфарон ўсимлигида суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида турли ўғит вариантларида озиқ элементлар динамикаси тадқиқ қилинди.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Дала тажрибаси, фенологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш Б.А.Доспеховнинг (1985) умумий қабул қилинган услублари ва «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланмаларига асосан олиб борилган.

Дала тажрибаси 3 вариант 2 қайтариқда олиб борилган. Ҳар бир вариант 4 қатор, қатор оралиғи 0,6, вариант кенлиги 2,4, вариант узунлиги 4,0 метр. Ҳар бир вариантнинг умумий майдони 9,6 м² ва ҳисоблаш майдончаси 4,8 м². Тажрибанинг жами майдони 57,6 м² га тенг.

Таҳлил ва натижалар. Тупроқдаги озиқ элементларининг миқдори киритилган ўғитлар етиштирилган ўсимликлар таъсирида ўзгаради. Ўғитларнинг тупроқ озиқ элементларига таъсири натижасида юзага келадиган муҳитига ўсимликдан юқори ҳосил етиштиришнинг зарурий шарти сифатида алоҳида эътибор берилади [2: 12-б., 4, 7: 5220-б].

Ўсимликларнинг азот билан озиқланиши муҳим аҳамиятга эга, чунки у маҳсулот миқдори ҳам, сифати ҳам таъсир қилади [13: 187-189]. Азот (N) ҳосил жиҳатдан маҳсулдорлигини оширишда асосий рол ўйнайди. Дарҳақиқат, N меристема тўқималарининг бўлинишида, фотосинтезда ва органларда оқсил тўпланишида иштирок этади [5: 1707-1720-б].

Фосфор заъфарон ўсимлиги вегетатив массасининг ўсиши ва гуллашида асосий ролни бажаради. Шу билан бирга, фосфор қанчалик кўп бўлса, уни ўсимлик шунча кўп ўзлаштиради ва ноқулай таъсирларга чидамлилиги ошиб боради [6: 112-б; 11: 56-68-б]. Заъфарон кўп йиллик ҳаёт шаклига эга. Умуман олганда, бу мос деб айтиш мумкин. Биринчи йили заъфарон, қизил гул ҳосил қилади, ҳаракатча шаклдаги фосфор кўп бўлса, келгуси йили уруғ сифатида етиштирилади [6: 112-б;]. Фосфор туганакпиёзлар ҳосил бўлишига ижобий таъсир қилиши исботланган [3: 112-б].

Калий кейинги муҳим озиқ моддалардан биридир. У азотдан кейинги бу қўшимча равишда муҳим физиологик функциялар, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифатини оширишда алоҳида ўрин тутадиган элемент деб танилган [8: 518-б; 9:]. (Sadeghi бошқ. 1989) NPK ва гўнг ўғитларини барг ўсиши ва туганакпиёзлар ўртача оғирлигига таъсир қилишини ўрганган. Энг яхши натижа мос равишда NPK, NP ва гўнг қўлланилганда кузатилган.

Тупроқда юзага келадиган мақбул муҳитини аниқлашда ўсимлик хусусияти, ўғитлар меъёри ва нисбати билан таъсирини ўрганиш зарур. Бундай тадқиқотларни амалга ошириш ўғит ва ўсимликнинг тупроқ озиқ элементларининг ҳаракатчан шакллари таъсирини аниқлаш имконини беради. Бу эса ўғитларни ҳар хил ўсимликларга қўллаш таъсирида шаклланаётган тупроқ озиқ режимидаги ўзига хосликни топиш имкониятини яратади [2: 12-16-б].

Р.Д.Миллер ва Э.Л.Счмидт [10Ж 323-330-б], Ж.М.Улрич, Р.А.Лусе ва А.Д.М.Ларен [14: 683-696-б] азот тупроқнинг қаттиқ фазасига кирадиган органик шаклда тупроқда учраши билан бирга маълум қисми тупроқда ҳаракатчан шаклда учрайди. Ўсимлик азотни тупроқдан аммоний, нитрат ва нитрит шаклида ўзлаштиради.

Республикамиз тупроқларида аммиак азоти қўлланилишидан саноқли кунлар ўтиши билан нитрат шаклига ўтади. Нитратлар тупроққа сингмайди, тупроқ намида осон эрийди ва суғориш таъсирида пастки қатламларга ювилиб кетади. Айни пайтда тупроқ юзасига намнинг буғланиши натижасида нитратлар кўтарилади. Бунинг оқибатида суғоришдан кейин 5–6 кун ўтиб тупроқнинг юқори қатламларида суғоришгача бўлган нитратлар миқдори тикланади, айрим ҳолларда уларнинг миқдори кўпаяди.

Тупроқда минерал азотнинг юқори бўлиши тупроқнинг гидротермик шароитининг яхшиланиши, ундаги микробиологик жараёнларнинг фаоллашиши ва азотли ўғитлар қўлланилиши билан боғлиқдир.

Тадқиқотларимизда нитратлар миқдори заъфарон ўсимлиги вегетация даврининг бошида кўп, шунингдек, ўғитлар қўлланилганда ҳам кўплигича сақланиб боради, аммо ўсимлик озиқланиши талабига қараб нитратлар миқдори вегетация даври охирида бир-биридан фарқли равишда камайиб боради. Чунки, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш мобайнида илдиз, поя барг, гул ва туганакпиёз шаклланишига сарфланади. Бу ҳақидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган (1-жадвал).

Экишдан олдин (20.09) тупроқ намуналари ҳар бир вариант ва қайтариқлар бўйича олинганда қуйидагича кўрсаткич қайд этилди. Ҳаракатчан N-NO₃ миқдори 11,8-13,12 мг/кг орасида тебранган. Бундан кўринадики, жуда катта фарқ мавжуд эмас. Бироқ, ўғитлар қўлланилгандан кейин ўзгаришлар ва фарқлар кўзга ташланади. Мисол учун, назорат вариантыда 25.10 кун (ғунчалаш фазаси) кузатув олиб борганимизда ҳаракатчан нитрат миқдори камайганлигини кузатиш мумкин. Бунда ташқи шароитдан озиқа тушмаган, фақат тупроқдаги ҳаракатчан N-NO₃ ҳисобига ўсимлик озиқланган. Шу сабабли бўлса керак, фақат камайиш ҳолати қайд этилган.

Минерал ўғитлар қўлланилган 2-вариантда бу даврга (25.10) келиб, ҳаракатчан нитрат миқдори тупроқда кўпайган (29,23 мг/кг). Экилгандан деярли 1 ой ўтгандан кейин шундай ҳолат қайд этилган. Буни қуйидагича изоҳлаш мумкин. 100 кг/га миқдорда азотли ўғитлар қўллаш натижасида тупроқда ҳаракатчан N-NO₃ кўпайган, бундан ташқари, тупроқда минерал азотнинг кўпайиши тупроқ таркибидаги умумий за-

хирадан ҳаракатчан шаклга ўтказишни кўпайтириши илмий манбаларда таъкидланган.

Биз биламизки, органик ўғитлар тупроқ унумдорлигига ва ўсимлик ўсиши ва ривожланишига кенг қамровли таъсир қилса-да, тупроқда ҳаракатчан $N-NO_3$ миқдорини кескин ошириб ташламайди. Балки, секинлик билан захира тўлдирилиб борилади. Шунинг учун бўлса керак, 3-вариантда 25.10 кунни кузатилганда 13,12 мг/кг ни ташкил қилди.

1-жадвал.

Ўғитлар таъсирида тупроқда ҳаракатчан озик элементлар миқдори ва нисбатининг ўзгариши

№	Тажриба вариантлари	Ҳаракатчан озиқ элементлар миқдори, мг/кг		
		N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
Экишдан олдин (20.09.)				
1	Назорат (ўғитсиз)	12,10	24,23	195,45
2	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ кг/га	13,12	24,46	192,12
3	20 т/га гўнг	11,18	24,89	193,68
Гўнчалаш фазасида (25.10.)				
1	Назорат (ўғитсиз)	10,91	22,78	190,12
2	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ кг/га	29,23	28,21	216,61
3	20 т/га гўнг	13,12	24,92	199,54
Гуллалаш фазасида (05.11.)				
1	Назорат (ўғитсиз)	9,83	20,27	188,23
2	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ кг/га	28,79	26,56	214,45
3	20 т/га гўнг	12,18	22,79	197,12
Вегетация охирида (25.05.)				
1	Назорат (ўғитсиз)	8,45	18,97	183,23
2	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ кг/га	13,79	24,12	202,45
3	20 т/га гўнг	12,27	21,71	192,12

Заъфарон ўсимлигининг вегетация даври 11-12 ойни ташкил этса-да, интенсив озикланадиган даври узоқ эмас. Шу сабабли кейинги фенологик кузатув ўтказган давримиз (05.11) гуллаш даврига тўғри келди. Бу даврда асосий маҳсулот ҳисобланган гул ҳосил бўлади. Одатда гуллаш 13-17 кун давом этади. Шунинг бу даврни қамраб олиш учун ҳам фенологик кузатув олиб бордик.

Бу даврга келиб, назорат вариантыда ҳаракатчан нитрат $N-NO_3$ миқдори 9,83 мг/кг ни ташкил этди. Бу даврга келиб ҳам, юқоридаги қонуният қайтарилади. Ҳаракатчан $N-NO_3$ камайиб борди. Бунини ўсимлик гул шаклланиши жараёнида озик элементларни ўзлаштириши билан боғлаш мумкин.

$N_{100}P_{100}K_{100}$ кг/га ўғит қўлланилган вариантда 05.11. да кузатув олиб борилганда, ҳаракатчан нитрат азоти 28,79 мг/кг ни ташкил қилди. Олдинги фазага нисбатан жуда оз миқдорда камайган. Бу ҳолатни қуйидагича изоҳлаш мумкин: Бу даврда кўплаб генератив органлар ҳосил бўлишига қарамай ҳаракатчан нитрат азоти кам камайганлиги ўсимлик хусусияти билан боғлиқ. Чунки, ўсимлик гулини қилиш учун олдин ўзлаштирган азотидан фойдаланган бўлиши мумкин. Бундан ташқари, илмий адабиётларда кўп таъкидланадики, генератив органлар ҳосил бўлишига фосфорли ўғитлар ижобий самара беради.

20 т/га гўнг қўлланилган 3-вариантда ҳаракатчан $N-NO_3$ миқдори 12,18 мг/кг ни ташкил қилди. Дастлабки ҳолатдан деярли камайгани йўқ. Бунини қуйидагича изоҳлаш мумкин: Органик шаклдаги ўғит секинлик билан тупроқдаги ҳаракатчан

азот миқдорини тўлдириб борган. Шунинг учун фарқ кам.

Вегетация охирида қишки тиним даврини ўтагач, 25.05. да кузатув учун тупроқ намуналари олинди. Тупроқда барча вариантларда дастлабки ҳолатга нисбатан бироз камайиш кузатилади. Айниқса, назорат вариантыда яққол сезилади. 2-вариантда олдинги даврларда ҳаракатчан $N-NO_3$ юқори бўлишига қарамай, вегетация охирида деярли дастлабки ҳолатдаги миқдор қайд этилган. Бунини тиним даврида туганакпиёз ҳосил бўлиши ҳамда турли йўللار билан йўқолиши билан боғлаш мумкин.

Ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича таҳлил қиладиган бўлсак, дастлабки ҳолатда 24,23-24,89 мг/кг орасида тебранган. 25.10. га келиб эса бироз бошқача ҳолат қайд этилди. Назорат вариантыда 22,78 мг/кг, 100 кг/га фосфорли ўғит қўлланилган 2-вариантида 28,21 мг/кг ва 20 т/га гўнг қўлланилган 3-вариантда 24,92 мг/кг ни ташкил этган. Маълумотлардан кўриниб турибдики, гўнчалаш фазасида 2-вариантда бошқа вариантларга нисбатан юқори бўлганлигини 100 кг/га фосфорли ўғитнинг маълум қисми ҳаракатчан шаклга ўтганлигидандир.

Гуллалаш фазасига келиб, олдинги даврга нисбатан 2,0-2,5 мг/кг га камайган. Бу даврлар ораси кўп узоқ эмас эди, лекин тезкорлик билан кўп миқдорда фосфорни ўзлаштирганини кўриш мумкин. Улар 1-, 2- ва 3-вариантларда тегишли равишда 20,27; 26,56 ва 22,79 мг/кг ни ташкил этди. Бундай озик элементларининг камайишини генератив органлар ҳосил бўлишида фосфорнинг аҳамияти юқори эканлиги билан изоҳлаш мумкин.

Вегетация охирида кузатилганда эса, худди юқоридаги қонуният қайтарилади. Бироқ бунга кўпроқ вақт сарфланади. Яъни охириги кузатиш 5.11 да ўтказилган бўлса, навбатдаги кузатиш (25.05) ярим йил ўтиб амалга оширилган.

Тадқиқот олиб борилган тупроқ таҳлил қилинганда ҳаракатчан калий миқдори бироз юқори, 192,12 - 195,45 мг/кг гача тебранган. Кўриниб турибдики, ҳаракатчан миқдори юқори. Лекин уларнинг сувда эрувчи қисми ҳақида ундай деб бўлмайди. Бу миқдор ўсимликлар интенсив озик талаб қиладиган даврда калийни тўла таъминлай олмайди. Бу ҳолат тажриба давомида ҳам ўз тасдиғини топди.

Минерал ва органик ўғитлар таъсирида тупроқдаги ҳаракатчан калий миқдори даврлар бўйлаб ўзгариб борди. Бунда вегетация бошидан вегетация охирига томон камайиш ҳолати қайд этилди. Бироқ 2-вариантда дастлабки ҳолатга нисбатан бироз кўпроқ тупроқда қолганлиги маълум бўлди. Назорат вариантыда камайиш қайд этилган. 20 т/га гўнг қўлланилган вариантда эса ўзгаришсиз қолганлиги аниқланди.

Хулоса. Тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига заъфарон ўсимлигини етиштирилганда ҳаракатчан $N-NO_3$ 12,1-8,45 мг/кг, ҳаракатчан P_2O_5 миқдори 24,23-18,97 мг/кг, ҳаракатчан калий миқдори 195,45-183,23 мг/кг ва минерал ўғитлар ($N_{100}P_{100}K_{100}$ кг/га) қўлланилганда ҳаракатчан $N-NO_3$ 13,79-13,12 мг/кг, ҳаракатчан P_2O_5 миқдори 24,12-24,46 мг/кг, ҳаракатчан калий миқдори 202,45-192,12 мг/кг ҳамда органик ўғит (20 т/га гўнг) қўлланилганда ҳаракатчан $N-NO_3$ 12,27-11,18 мг/кг, ҳаракатчан P_2O_5 миқдори 21,71-24,89 мг/кг, ҳаракатчан калий миқдори 192,12-193,68 мг/кг орасида тебраниб, тупроқларда озик элементлар динамикаси дастлабки ҳолатга нисбатан вегетация охирида нотекис камайиши маълум бўлди.

Заъфарон ўсимлиги озик элементларни ўзлаштириш жадаллигига ва қўлланилган ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда

тупроқда озиқ элементлар камайиб борди. $N_{100}P_{100}K_{100}$ кг/га фони шаклланган ва тупроқ унумдорлиги учун ҳам ижобий минерал ўғитлар қўлланилганда тупроқда энг мақбул озиқ баланс қайд этилган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 21 августдаги №114-йиғилиш баёнининг “Республикамизда заъфарон (шафран) плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортдоривор ўсимликларни кўпайтиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ЭДО-03/1-421-сонли қарори.
2. Махаммадиев С.К., Саттаров Ж.С. Взаимодействие сортов озимой пшеницы и удобрений на староорошаемом типичном сероземе // Журнал «Плодородие». – Москва, 2016. – № 2 (89). – С. 12-16. (06.00.00 №33).
3. Amir Ghasemi T, 2001. Saffron: Red Gold of Iran. Nashre Ayandegan Publication, Tehran, Iran. 112 p.
4. Atoev B., Kaypnazarov J., Egamberdieva M., Makhhammadiev S., Karimov M., Makhkamova D. Technology of nutriating winter wheat varieties in variety-soil-fertilizer system. E3S Web Conf. 244 02040 (2021). DOI:10.1051/e3sconf/202124402040.
5. Bertheloot J, Martre P and Andrieu B, 2008. Dynamics of Light and Nitrogen Distribution during Grain Filling within Wheat Canopy. J. Plant Physiol.148: 1707-1720.
6. Chaji N, Khorassani R, Astaraei AR and Lakzian A, 2013. Effect of phosphorous and nitrogen on vegetative growth and production of daughter corms of saffron. J. Saffron Res. 1 (1): 112.
7. Makhhammadiev S., Sattarov D., Atoev B., Jabbarov Z., Jobborov B., Turgunov M.M., Muydinov K.G. (2021). The Formation of the Nutrient Medium in the Soil is Influenced by Varieties and Fertilizer and Its Impact on Grain Yield of Winter Wheat. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 5218–5230. Retrieved from <http://annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/3072>.
8. Malakoti MJ and Homai M, 2004. Dry Land Soil Fertility, Problems and Solutions. Tarbiat Modares University Publications, Iran, Second Edition. 518 p.
9. Marschner H, 1995. Mineral nutrition of higher plants. 2 nd ed. Academy Press, New York, USA.
10. Miller R.D., Schmidt E.L., Soil Sci., 100, P. 323-330, 1965.
11. Naghdi Badi HA, Omid H, Golzad A, Torabi H and Fotookian MH, 2011. Change in crocin, safranal and picrocrocin content and agronomical characters of saffron (*Crocus sativus* L.) under biological and chemical of phosphorous fertilizers. J. Med. Plants. 4 (40): 58-68.
12. Sadeghi B, Razavi M and Mollafilabi A, 1989. Effect of chemical fertilizers and animal manure on the leaf and corm production of saffron. Khorasan Agriculture Research Center, Mashhad, Iran.

УЎТ: 635.64:631.54

ПУШТИРАНГ ПОМИДОР НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИНГ МУҲИМ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ

Алматов Бахром Тухтамурадович,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти таянч докторанти,

Арамов Музаффар Хошимович,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти

Сурхондарё илмий-тажриба станцияси директори, қ.х.ф.д., профессор.

Аннотация. Мақолада пуштиранг помидор нав ва дурагайлари қимматли хўжалик белгилари мажмуаси бўйича ўрганиш натижалари келтирилган. Истиқболли деб топилган нав ва дурагайларнинг амал даври давомийлиги, мева вазни, ўсимлик баландлиги, ҳосилдорлиги ва бошқа ҳоказо белгилари бўйича тавсифи келтирилган. Ажратилган нав намуналари қуруқ субтропик иқлим шароитида пуштиранг помидор нав ва дурагайлари селекцияси учун қимматли бошланғич манба бўлиб хизмат қилади.

Калит сўзлар: помидор, пуштиранг, ўсимлик баландлиги, мева вазни, детерминант, индетерминант, ўсув даври, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье приведены результаты изученные 39 розовоплодных сортов и гибридов томата по комплексу хозяйственно-ценных признаков. Дано описание сортов, признанных перспективными по длине вегетационного периода, масса плода, урожайности и других томата. Выделенные сорта служат ценным исходным материалом для селекции розовоплодных сортов и гибридов томата в условиях сухо субтропическов Узбекистана.

Ключевые слова: томат, розовая окраска, высота растения, масса плода, детерминант, индетерминант, вегетационный период, урожайность.

Annotation. The article presents the results of the studied 39 rose-fruited varieties and hybrids of tomato according to a complex of economically valuable traits. A description of varieties recognized as promising in terms of the length of the growing season, fruit weight, yield and other tomatoes is given. The selected varieties serve as a valuable source material for the selection of pink-fruited varieties and hybrids of tomato in the conditions of dry subtropical Uzbekistan.

Keywords: tomato, pink color, plant height, fruit weight, determinant, indeterminant, growing season, yield.