

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/6-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

F.R.To'xtasinov, M.P.Azimova Kartoshka ildizi va uning atrofi tuproqlarida uchraydigan fitonematodalar sistematik tahlili va turlar xilma-xilligi	103
I.I.Zokirov, A.A.Yoqubov Kuzgi tunlamning qishloq xo'jalik ekinlariga ta'siri va O'zbekistonda samarali kurash choralari	106
B.A.Abdvaluhiyev, I.I.Zokirov Gelminlarning uy parrandalari bilan biotsenotik aloqalari	109
T.K.Ortikov, U.B.Shodmonov Janubiy Farg'ona tuproqlarining mikrobiologik faolligi va unga turli omillarning ta'siri	115
A.A.Ma'rupov Farg'ona vodiysi Uzunmo'ylov qo'ng'izlarining taksonomik reviziyasi va zamonaviy tur tarkibi	118
S.Sh.Axmadjonova Kolorado qo'ng'izi (Coleoptera, Chrysomelidae)ning ayrim biologik xususiyatlari	122
V.Y.Isaqov, X.V.Qoraboyev Tuproq va Indigofera tinctoria L. organlarida og'ir metallarning tarqalish va to'planish xususiyatlari	125

GEOGRAFIYA

M.N.Dehqonboyeva, X.A.Abdvaluhiyev Yer sig'imi tushunchasidan aholi zichligida foydalanish	132
X.Sh.Djo'raboyeva Farg'ona vodiysida an'anaviy suvdan foydalanish madaniyatining shakllanishiga ekologo-geografik omillarni ta'siri	137
N.O'.Komilova Xo'jalik yuritishdagi qadimgi tizimning etnoekologik mohiyati	141
A.A.Xamidov Farg'ona vodiysining landshaftlarini shakllanishiga litogen tuzilish va rel'efning ta'siri	148

QISHHLOQ XO'JALIGI

Q.A.Davronov, D.Q.Ibragimova, R.A.Iminchayev, Sh.A.Kuramatova "Avangard start", "Gulliver" "Antikolorad maks" preparatlarini g'o'za parvarishida qo'llash usullari va muddatlari	153
Sh.A.Kuramatova, D.Q.Ibragimova, R.A.Iminchayev Kungaboqar o'simligiga qo'llanilgan mineral va organik o'g'itlarni uning o'sishi, rivojlanishiga va hosildorligiga ta'siri (Farg'ona viloyati tuproq iqlim sharoitida)	158
Sh.I.Mamatojiyev, M.A.Gaziyev Sabzavot ekinlari nafaqat oziq – ovqat, balki manzara hamdir	164
M.I.Aktamov, M.T.Isag'aliyev, B.M.Qo'chqorov Sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlarda suvda oson eruvchi ionlar dinamikasi	168
R.Djurayev Urushdan keyingi yillarda chorva ozuqasi muammosi	172
R.Djurayev Chorvachilik va uning sovet davlati xalq xo'jaligida tutgan o'rni	177

ILMIY AXBOROT

D.O.Turdaliyev Maslenitsa bayrami Slavyan madaniyatida ma'jusiylilik va xristian an'analarning aksi sifatida	181
--	-----



UO'K: 632.951

**“AVANGARD START”, “GULLIVER” “ANTIKOLORAD MAK” PREPARATLARINI
G'O'ZA PARVARISHIDA QO'LLASH USULLARI VA MUDDATLARI****ПРЕПАРАТЫ «АВАНГАРД СТАРТ», «ГУЛЛИВЕР» И «АНТИКОЛОРАД МАКС»:
МЕТОДЫ И СРОКИ ПРИМЕНЕНИЯ В УХОДЕ ЗА ХЛОПЧАТНИКОМ****APPLICATION METHODS AND TIMING OF PREPARATIONS ‘AVANGARD START’,
‘GULLIVER’, AND ‘ANTICOLORAD MAX’ IN COTTON CULTIVATION****Davronov Qaxramonjon Anvarjonovich¹** ¹Farg'ona davlat universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc)**Ibragimova Dildora Qaxramonovna²** ²Farg'ona davlat universiteti, tayanch doktoranti**Iminchayev Rahmatjon Ahmadovich³** ³Farg'ona davlat universiteti, tayanch doktoranti**Kuramatova Shahlo Azizjon qizi⁴** ⁴Farg'ona davlat universiteti, tayanch doktoranti**Annotatsiya**

Maqolada paxta o'simligining xosildorligini va sifatini oshirish davri mobaynida foydalaniladigan preparatlarini o'simlikka ta'siri kuzatuvlar o'rganilib, o'simlikning o'sish jarayonlaridagi ijobiy tomonga o'zgarishlar, rivojlanish davomidagi farqlar, paxta hosilini sentner hisobida variantlardagi farqi hamda barg sathining ma'lum darajada o'zgarishiga ta'siri haqida batafsil yoritilgan. Tadqiqotda "Gulliver", "Avangard Start" va "Antikolorad maks" fiziologik faol moddalarni g'o'za parvarishida qo'llash me'yorlari va ularning ishlatilish muddatlari paxta hosiliga ta'siri doirasi dala sharoitlarida va laboratoriya fenologik kuzatuvlar asosida o'rganildi.

Аннотация

В статье изучено влияние препаратов, применяемых в период повышения продуктивности и качества хлопчатника на растение, положительные изменения в ростовых процессах растения, различия в ходе развития, разница в вариантах. Подробно рассмотрены урожайность хлопка на центнер и влияние некоторых изменений площади листьев. В ходе исследования изучены нормы применения физиологически активных веществ «Гулливвер», «Авангард Старт» и «Антикolorад Макс» при уходе за хлопком и сроки их применения на урожайность хлопчатника в полевых условиях и на основе лабораторных фенологических наблюдений.

Abstract

In the article, the effect of various new physiologically active substances on the cotton plant during certain stages of its development is studied, the effect on plant growth, development, cotton yield and changes in the leaf surface is studied. stated about. The effect of methods and periods of application of "Avangard start" and "Gulliver" biostimulants in cotton care on changes in cotton yield was studied on the basis of phenological observations in laboratory and field conditions.

Kalit so'zlar: G'o'za parvarishi, agrotekhnika omillar, "Gulliver", "Avangard Start" biostimulyatorlari, "Antikolorad" insektitsidi, qahrabo kislota, hosil elementlari, g'o'za navlari, paxta hosili, Nichiporovich usuli, kimyoviy moddalar.

Ключевые слова: Уход за хлопком, агротехнические факторы, биостимуляторы «Гулливвер», «Авангард старт», инсектицид «Антикolorад», янтарная кислота, элементы сельскохозяйственных культур, сорта хлопчатника, урожайность хлопка, метод Ничипоровича, химические препараты.

Key words: Cotton care, agrotechnical factors, "Gulliver", "Avangard start" biostimulants, "Anticolorad" insecticide, amber acid, crop elements, cotton varieties, cotton yield, Nichiporovich method, chemicals.

KIRISH

Bozor iqtisodiyotiga o'tish jarayonida mamlakatimizda qishloq xo'jaligining barcha sohalarini modernizatsiya qilish, mahsulot sifatini oshirish va xalqaro bozorda raqobatbardosh darajaga yetkazish muhim strategik vazifalardan biridir. Ayniqsa, paxtachilik sohasida yuqori sifatli mahsulot yetishtirish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash masalalari alohida ahamiyatga ega.

Paxta – xalqimizning an'anaviy boyligi, eksport salohiyatining asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Shu sababli paxta navlarini takomillashtirish, yuqori hosildor, tezpishar, ekologik sharoitlarga moslashuvchan va turli kasalliklarga chidamli navlarni yaratish bugungi kunning dolzarb masalasiga aylangan. Ilm-fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi ushbu yo'nalishda yangi imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Genetik seleksiya va biotexnologiyalardan foydalanib, hosildorlikni oshirish va mahsulot sifatini xalqaro talablar darajasiga yetkazish bo'yicha samarali natijalarga erishish mumkin.

Shuningdek, paxta yetishtirishda samarali agrotexnologiyalarni ishlab chiqish ham muhimdir. Bu borada tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, suv resurslaridan oqilona foydalanish, zararkunandalarga qarshi ekologik xavfsiz vositalarni qo'llash va ishlov berish usullarini takomillashtirish kabi chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda. Masalan, tomchilatib sug'orish texnologiyalarini joriy qilish, mineral o'g'itlarni aniq miqdorda va vaqtida qo'llash, shuningdek, qishloq xo'jalik texnikalaridan samarali foydalanish orqali hosildorlikni sezilarli darajada oshirish mumkin.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifati jahon bozori talablariga mos kelishi uchun xalqaro standartlarga javob beradigan sertifikatlash tizimini yo'lga qo'yish ham zarurdir. Bu nafaqat mahalliy mahsulotlarning eksport hajmini oshirishga, balki mamlakatimiz iqtisodiy salohiyatini kuchaytirishga xizmat qiladi. Shu maqsadda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini eksport qilishni qo'llab-quvvatlash, zamonaviy laboratoriyalarni tashkil etish va innovatsion ishlanmalarni tadqiq etish bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda.

Shunday qilib, yuqori sifatli paxta yetishtirish va zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish respublikamiz iqtisodiyoti va qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirishda asosiy o'rin egallaydi. Bu borada amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar uzoq muddatli natijalarga erishish va xalqaro bozorda munosib o'rin egallashga xizmat qiladi.

Qishloq xo'jaligida ekinlarni parvarishlash jarayonida urug'larning unuvchanligi va unib chiqish qobiliyatini oshirish, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini yaxshilash, shuningdek, qurg'oqchilik, sho'r, kasallik va zararkunandalarga chidamliligini kuchaytirishda fiziologik faol moddalar muhim rol o'ynaydi. Ushbu moddalar o'simliklarga ijobiy ta'sir ko'rsatib, ularning rivojlanishiga ko'maklashadi. (Abdualimov Sh., Abdullayev F. [1], Abdualimov Sh., Davronov Q. va boshqalar [2, 3], Davronov Q., To'xtashev F. [6]).

O'g'itlar, preparatlar, fiziologik faol moddalarni qo'llashda o'simlikka uni mahsuldorligini oshirishda va sifatli hosil berishni samarali usullaridan biri bu — ularning urug'ini ekishdan oldin shu moddalar bilan ishlov berishdir. Urug'ga ishlov berishning bu usuli ularning unuvchanligini ko'paytirishi, o'sishi jarayonida va rivojlanishini ijobiy tomonga o'zgartirishi, hamda turli o'simliklarda uchraydigan kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashishda muhim ahamiyatga ega. [1, 2, 3].

Adabiyotlardan ma'lumki, o'sishni sozlovchi fiziologik faol moddalar organik qo'shimchalar bo'lib, o'simlikdagi fiziologik jarayonlarning borishiga ta'sir etadi. Ular o'simliklarga ishchi aralashma holida qo'llanilib, hayotiy jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi hamda yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatini yaratadi [3, 4, 5].

Respublikamizda Farg'ona viloyatida ishlab chiqarilayotgan chetdan keltirilgan xom ashyodan tayyorlangan preparatlar ya'ni yangi fiziologik faol moddalar hamda preparatlarni sinash, ularni qo'llash me'yorlari va qo'llash muddatlarini aniqlash maqsadida 2024 yilda Farg'ona viloyatining Quva tumanida o'tloqi soz tuproq-iqlim sharoitida tadqiqotlar olib borildi. Bu yilgi tadqiqotlar davomida yangi ishlab chiqarilgan "Gulliver", "Avangard" biostimulyatori va "Antikolorad maks" insektitsidining S-8296 g'o'za navining o'suv davrining davridan to hosil tugush davrigacha bo'lgan muddatda ta'siri o'rganildi. Shuningdek, ushbu qo'llanilgan preparatlarning eng maqbul me'yorlarini aniqlash va muddatlarini belgilash bo'yicha ishlab chiqarishda foydalanish uchun tavsiyalar ishlab chiqildi.

QISHLOQ XO'JALIGI

Tajriba qo'yishdan oldin tuproqning xaydov qatlamidagi xususiyatlar o'rganiladi. Tuproqning hajmiy massasi konvert usulida beshta nuqtadan, 0–30 sm va 30–50 sm qatlamlarda maxsus silindr yordamida aniqlanadi. Tajriba maydonidagi tuproqlarni qo'llash muddatlari va suvga chidamliligi G.I. Pavlov usulida, umumiy g'ovaklik darajasi esa N.A. Kachinskiy usulida aniqlanadi. Bu o'lchovlar tajriba natijalarining aniq va ishonchli bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Tajriba qo'yishdan oldin konvert usulda besh nuqtadan agrokimyoviy taxlillar uchun, 0-30; 30-50 sm tuproq qatlamlaridan na'munalar olinib, chirindi (gumus) miqdori I.V Tyurin, umumiy azot va fosfor L.P Grisenko va M.M Malsevani takomillashgan uslublarida, nitratli azot ionometrik usulda, harakatchan fosfor B.M.Machigin, almashinuvchi kaliy olovli fotometrda P.V.Protasov usulida (1963) aniqlandi.

Tajriba dalasi o'tloqi-soz tuproqqa ega bo'lib, u kam sho'rlangan va og'ir mexanik tarkibli. Yer osti sizob suvlari 1,6–1,8 m chuqurlikda joylashgan. Tuproq tarkibida gumus miqdori taxminan 2% bo'lib, harakatchan nitrat azoti bilan kam ta'minlangan, harakatchan fosfor miqdori o'rtacha, kaliy esa qoniqarli darajada.

"Gulliver" — ekinlarni ekishdan oldin urug'larni dorilash va barg orqali oziqlantirishda qo'llaniladigan, o'sish va rivojlanishni faollashtiruvchi stimulyatorlar kompleksi. "Gulliver" — bu ekinlarni ekishdan oldin urug'larni dorilashda va vegetatsiya davrida barg orqali oziqlantirish uchun mo'ljallangan o'sish stimulyatori kompleksi. U o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini faollashtirishga yordam beradi. Ushbu vosita tarkibida o'simliklarning samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi biologik faol moddalarning muvozanatli majmuasi mavjud. "Gulliver" turli xil qishloq xo'jaligi ekinlarida yuqori hosil olishni ta'minlashda keng qo'llaniladi.

"Avangard Start" — ekinlar tomonidan oson o'zlashtiriladigan, makro va mikroelementlarning muvozanatli nisbati bilan yaratilgan murakkab o'g'it. Ushbu o'g'it o'simliklarning o'sishini va rivojlanishini optimallashtirishga yordam beradi, shuningdek, tuproq unumdorligini oshirishga xizmat qiladi. Odatda, "Avangard Start" o'g'iti ekin ekish davrida yoki o'sishning dastlabki bosqichlarida qo'llanadi. Uning asosiy afzalliklari Ekish jarayonida samarali oziqlanishni ta'minlash. O'simlik ildiz tizimining faol rivojlanishini qo'llab-quvvatlash. Hosildorlikni oshirish va sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash.

"Antikolorad maks" — ta'sir qiluvchi moddasi Imidacloprid — bu neonikotinoid guruhiga mansub insektitsid bo'lib, asosan qishloq xo'jaligida zararkunandalarga qarshi kurashda qo'llaniladi. Ushbu modda hasharotlarning asab tizimiga ta'sir ko'rsatib, ularning nerv impulslarini uzilishiga olib keladi va o'limga sabab bo'ladi. O'simliklar ildizi, barglari yoki urug'larini qayta ishlashda ishlatiladi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Birinchi tajriba o'simlikning chinbarg chiqarish davrida 8.06.2024–11.06.2024 kunlari qo'l apparati Aftomaks yordamida o'tkazildi. Tajribada kuzatilgan natijalar bo'yicha g'o'zaning shonolash va gullash davri 26-28 iyun kunlaridan boshlangan. G'o'zaning bargidan preparatlarni ishchi eritmasini sepish ikkinchi tajriba 27.06.2024 kuni amalga oshirildi. Tajriba variantlarida belgilangan me'yorlarga muvofiq "Gulliver" 1-1,5 l/ga, "Avangard" 1-1,5 l/ga, "Antikolorad" 0,3 l/ga miqdorida, har bir preparat uchun 150 litr suv bilan tayyorlangan ishchi eritmalar sepildi.

Tajriba natijalari bo'yicha, har bir variantning ishlov berish me'yorlari va o'simlikning rivojlanishi, shuningdek hosil shoxi soni va o'simlik bo'yining o'sish davridagi o'zgarishlari ko'rsatilgan. Bu ma'lumotlar, tajriba variantlari asosida o'simliklarning rivojlanishini taqqoslash va optimal ishlov berish me'yorlarini aniqlashda yordam beradi. (1-jadval)

Fenologik kuzatuv tahlili 2024

№	Variant	O'simlik bo'yi				Chinbarg soni O'rta
		1.06	1.07	1.08	1.09	
1	Nazorat	15,9	52,2	66,3	71,4	5,6
2	Universal	15,4	56,4	74,4	71,7	5,4
3	Antikolorad	18,8	57,7	68,1	74,5	5,7
4	Avangard	17,6	58,3	68,0	76,9	5,7
5	Gulliver	18,7	59,9	68,1	75,4	6,2
6	Gulliver+Avangard +Antikolorad	17,9	59,0	66,9	75,9	5,7
7	Avangard+Gulliver +Antikolorad	18,1	55,2	66,7	76,2	5,9
8	Gulliver/Avangard/ Antikolorad	16,4	54,4	63,9	75,7	5,3
9	Avangard+Gulliver	18,0	51,4	63,6	76,1	5,7

Nazorat (biron-bir preparat qo'llanilmagan) varianti bo'yicha o'simlik bo'yi eng kichik **1.06 davrda 15.9 sm, 1.09 davrda 71.4 sm. Gulliver** varianti 1.06 davrda eng baland o'simlik bo'yiga ega: **18.7 sm**, va 1.09 davrda **75.4 sm** bo'lib, bu yuqori o'sish sur'atini ko'rsatadi. Kombinatsion variantlar orasida **Avangard + Gulliver** kombinatsiyasi 1.09 davrda eng baland o'simlik bo'yini ko'rsatadi **76.1 sm. Gulliver + Avangard + Antikolorad** kombinatsiyasi ham barqaror natijalarni beradi (**75.9 sm** 1.09 davrda).

Chinbarg soni tahlili. Chinbarg soni bo'yicha **Gulliver** varianti eng yuqori o'rtacha chinbarg sonini ko'rsatdi **6.2 ta**. Kombinatsiyalarning samaradorligi ham yuqori **Avangard + Gulliver + Antikolorad** kombinatsiyasi **5.9 ta** chinbarg soni bilan ajralib turadi. **Nazorat** varianti bo'yicha eng past o'rtacha chinbarg soni **5.6 ta**.

G'o'zaning biologik holatini fenologik kuzatuvlarining 1 iyul holatidagi natijalarini tahlil qilganimizda, nazorat variantiga nisbatan "Gulliver", "Avangard" va "Antikolorad" biostimulyatorlari qo'llanilgan variantlarda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi sezilarli darajada o'zgarishi aniqlandi.

Kuzatuv natijalariga ko'ra, nazorat variantida o'simlik bo'yi 29 sm, hosil shoxi soni 3,1 dona, shona soni 3,3 dona, gul soni esa 0,9 dona bo'lgan. Biostimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda esa, o'simlik bo'yi o'rtacha 33,2-33,4 sm, hosil shoxlari soni 3,4 donaga, shonalar soni esa 4,2-5,0 donani tashkil etdi. Bu o'zgarishlar nazoratga nisbatan o'simlik bo'yi 4,4-4,2 sm, hosil shoxi 0,3 dona, shonalar soni esa 0,9-1,7 donaga ko'p bo'lishini ko'rsatadi.

Kuzatuv natijalaridan ko'rish mumkinki, fiziologik faol moddalar qo'llanilgan variantlarda o'simlik bo'yi, hosil shoxi, shonalar va gullar soni kabi ko'rsatkichlar nazoratga nisbatan ko'proq bo'lgan. Ayniqsa, "Gulliver" va "Avangard" biostimulyatorlari belgilangan me'yorlarda qo'llanilgan variantlarda hosil shoxi va shonalar sonida yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'ldi. Bu preparatlar o'simlikning o'sishini va rivojlanishini yaxshilab, hosilni ko'paytirishga yordam berganini ko'rsatadi.

Tadqiqotlardagi variantlar bo'yicha 2024 yilgi ma'lumotlar ham 2023 yilgi ko'rsatkichlarga yaqin ma'lumotlar olindi.

Preparatlar qo'llanilgan variantlarda nazoratga nisbatan 1,1-4,9 s/ga qo'shimcha hosil olingan bo'lib, bu ko'rsatkich "Avangard" qo'llanilgan variantda 4,9 s/ga yoki qo'shimcha 6,2-10,8% ni tashkil etdi.

G'o'zani bargidan oziqlantirishda, "Gulliver" variantida qo'llanilganda ham nazoratga nisbatan 4,7 s/ga qo'shimcha paxta hosil olingan. Bu ko'rsatkich, Gulliver, Avangard, va Antikolorad aralashmasi qo'llanilgan variantda 3,7 s/ga, 7-variantdagi aralashmada esa me'yorlarda qo'llanilganda qo'shimcha 3,2 s/ga ni tashkil etdi.

Bu natijalar, biostimulyatorlarning qo'llanilishi paxta hosilini sezilarli darajada oshirganini, har bir aralashma va variantda hosilni yuqori darajada ko'paytirishga ta'sir ko'rsatganligini ko'rsatadi.

Paxta hosili, st/ga 2023-2024 yillar

№	Tajriba variantlari	2-3 chinbarg davrida ishlov berish me'yori, kg, l/ga	Shonalash-gullash, davrida ishlov berish me'yori, kg, l/ga	Gullash va mevalash davrida ishlov berish me'yori, kg, l/ga	Ikki yillik paxat hosili		O'rtacha hosil	Nazorat dan farqi
					2023	2024		
1	Nazorat	-	-	-	30.8	25.3	28.5	1.0
2	Universal (andoza)	1.0	1.0	1.0	31.9	26.2	29.5	2.0
3	Antikolorad	0.3	0.3	0.3	32.6	27.5	30.05	1.6
4	Avangard start	1.0	1.5	2.0	35.7	29.3	31.6	3.1
5	Gulliver	1.0	1.5	2.0	35.5	29.4	32.45	3.9
6	Gulliver +Avangard start+Antikolorad	1.0+0.5+0.3	1.5+1.0+0.3	1.5+1.5+0.5	34.5	29.5	32.0	3.5
7	Avangard start + Gulliver +Antikolorad	1.5+1.0+0.3	2.0+1.5+0.3	2.5+2.5+0.5	34.0	27.5	30.75	2.3
8	Gulliver / Avangard / Antikolorad	1.0 0.5 0.3	1.5 1.0 0.3	1.5 1.5 0.5	36.0	29.7	32.9	4.4
9	Avangard start + Gulliver	1.5+1.0+0.3	2.0+1.5+0.3	2.5+2.5+0.5		30.7	30.7	1.6

XULOSA

Xulosa sifatida shuni aytish mumkin: tajribada "Avangard" va "Gulliver" biostimulyatorlari qo'llanilgan variantlarda eng yuqori hosildorlik kuzatildi. Ushbu biostimulyatorlar qo'llanilgan variantlarda, mos ravishda 3,9 s/ga va 3,1 s/ga qo'shimcha paxta hosili olindi. Xususan kombinatsion aralashmalarimizda xam natijalar nazoratdan ancha farq qilganligini ko'rishimiz mumkin. Fiziologik faol moddalar qo'llanilishi natijasida o'simlikning asosiy o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlarida ijobiy o'zgarishlar kuzatilgan. Xususan, "Gulliver" va "Avangard" biostimulyatorlari me'yorida qo'llanilganda, hosil shoxlari va shonalar sonida eng yuqori ko'rsatkichlarga erishilgan. Ushbu natijalar ushbu biostimulyatorlarning o'simlik hosildorligini oshirishdagi samaradorligini ko'rsatadi. Ushbu biostimulyatorlarning foydalari hosildorlikni oshirishi, o'simlikning stressga chidamliligini kuchaytirishi, rivojlanishni tezlashtirishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Davronov, Q. A., & Ibragimova, D. Q. (2024). "AVANGARD START", "GULLIVER" PREPARATLARINI G'O'ZA PARVARISHIDA QO'LLASH USULLARI VA MUDDATLARI. *Science and innovation*, 3(Special Issue 30), 37-40.
2. Ибрагимова, Д. К., Назирова, Р. М., Усмонов, Н. Б., & Бахтиёрова, Д. Ф. К. (2021). ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВИНОВАДСТВА И ВИНОВАДЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН. *Universum: технические науки*, (10-2 (91)), 86-90.
3. Davronov, Q., To'xtashev, F. (2022). G'o'zani rivojlanish davrlarida bargidan oziqlantirishning barg soni, og'irligi va yuzasiga ta'siri. *Академические исследования в современной науке*, 1(19), 316-319.8.
4. Давронов, Қ., Асқаров, Х., & Махмудова, М. (2023). ҒЎЗАНИ БАРГИДАН ОЗИҚЛАНТИРИШДА ЯНГИ (САҚЎ) СУЮҚ АЗОТ-КАЛЬЦИЙЛИ ҲЎТИНИ ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ. *Journal of new century innovations*, 42(2), 121-127.
5. Isagaliyev, M., Abakumov, E., Turdaliev, A., Obidov, M., Khaydarov, M., Abdukhakimova, K., Musaev, I. (2022). *Capparis spinosa* L. Cenopopulation and Biogeochemistry in South Uzbekistan. *Plants*, 11(13), 1628.
6. Tukhtashev, F. E., Davronov, Q. A. (2021). Effect of Liquid Nitrogen Fertilizers on the Increase of Cotton Yield Elements. *European Journal of Life Safety and Stability* (2660-9630), 11, 70-73.