



G'O'ZANING RIVOJLANISHIGA TA'SIR ETUVCHI KIMYOVIY MODDALAR XUSUSIYATLARI

Valiyeva R.N. - Navoiy viloyati Qiziltepa tumani "Valiobod" fermer xo'jaligining rahbari NDKIning mustaqil izlanuvchisi, **Djuraev Sh.T.** - PhD, Navoiy davlat konchilik instituti dotsenti

Annotatsiya. Maqolada g'o'za o'simligining ma'lum rivojlanish davrlarida, ularga har xil o'simlik gormonlarining ta'siri o'rganilib, rivojlanishining tezligi o'zgarishi haqida bayon etilgan. O'simliklarga ta'sir etuvchi asosiy kimyoviy moddalar sifatida geteroauksin, gibberellin moddalar g'o'za o'simligining ildizi, poyasi, barglarining rangi va hajmining o'zgarishi laboratoriya va dala sharoitlarida o'rganilib, qo'shimcha ravishda xosil beruvchi simpodial va monopodial novdalarning miqdori ko'paygani kuzatilgan.

Kalit so'zlar: g'o'za, kimyoviy moddalar, geteroauksin, gibberellin g'o'za o'simligining ildizi, poyasi, barglarning rangi, simpodial va monopodial novdalar.

Annotation. The article describes the changes in the rate of development of cotton plants at certain stages of development, studying the effects of various plant hormones on them. As the main chemicals affecting plants, heteroauxin and gibberellin have been studied in the laboratory and in the field to change the color and size of the roots, stems and leaves of cotton plants. an increase in the number of monopodial branches was observed.

Keywords: cotton, chemicals, heteroauxin, gibberellin cotton plant root, stem, leaf color, sympodial and monopodial branches.

Kirish. Yildan - yilga aholini paxta tolasiga va chigitlar tarkibidagi moyga bo'lgan ehtiyoj kundan - kunga oshib bormoqda. Keyingi yillarda, ko'pgina mamlakatlarda paxta tolasiga bo'lgan talab kuchayapti. Shuning uchun, barcha olimlar va paxtakorlar yangi navlarni yaratish hamda ularni ishlab chiqarishga joriy etish maqsadida katta ishlar olib bormoqdalar. Bir qator olimlar va qishloq xo'jalik mutaxassislarining ma'lumotlarida, g'o'za navlarini to'g'ri tanlash va ulardan foydalanish hamda urug'chilik ishlarini talab darajasida tashkil etish paxtachilikni intensivlashning eng muhim vositasi ekanligi va sifatli urug' tayyorlash jarayonlarida sezilarli ijobiy o'zgarishlar bo'lishi ko'rsatilgan.

Ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, ekinlarning hosildorligi va hosil sifati g'o'zaning o'sish va rivojlanishiga o'stiruv moddalarning ta'siri bilan bog'langan bo'ladi.

Ishning maqsadi sifatida tajriba uchun Buxoro-102 g'o'za navining o'sish va rivojlanishiga o'stiruv moddalarning ta'sirini o'rganishdan iborat. Tajribaning vazifalari sifatida g'o'za o'simliklarni laboratoriya va dala sharoitlarida ekib, o'stirib, ularga o'simlik gormonlari sifatida geteroauksin va gibberellin moddalarini ivitish va purkash usullari bilan rivojlanish jarayonlarini o'rganishdan iborat. Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati Navoiy viloyatining o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitida Buxoro-102 g'o'za navining biologik xususiyatlarini, uning o'sish va rivojlanishiga o'stiruv moddalarning ta'siri o'rganilib, olingan natijalar asosida ishlab chiqarishga tavsiyalar berilishi kutiladi va tadqiqot

natijalaridan qishloq xo'jalik mutaxassislari va fermer xo'jaliklari foydalanishlar mumkin.

Tadqiqot ob'ekti va o'rganish uslublari.

Ilmiy ish mavzusiga doir laboratoriya tajribalari Navoiy davlat konchilik institutining laboratoriyasida, dala tajribalari esa 2020 yili davomida Navoiy viloyati Qiziltepa tumani "Valiobod" fermer xo'jaligida o'tkazildi. Xo'jalikning tuproqlari gidromorf paydo bo'lish sharoiti bilan ifodalanib, genetik guruhlari ichida eng ko'p tarqalgan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar bo'lib hisoblanadi. Shu bilan birga bu tuproqlar daryo vodiylarining barcha tumanlarida tarqalgan va butunlay sug'orma dehqonchilikka tortilgan. Sug'oriladigan o'tloqi-bo'z va bo'z-o'tloqi tuproqlarda yer osti suv sathi yil davomida - fasllar bo'yicha o'zgarib turadi, kuchsiz va o'rtacha ba'zan kuchli darajada sho'rlangan. Tajriba dalasining tuproq unumdorligi o'rtacha va sho'rlangan [1]. Shuning uchun ham, bunday tuproqlarda g'o'za o'stirish va undan yuqori hosil olish uchun mineral o'g'itlar hamda agrotexnika tadbirlaridan unumli foydalanish katta ahamiyatga ega.

Tadqiqot obyekti. «Buxoro-102» g'o'za navi.

Navning qisqacha tavsifi:

Kelib chiqishi-L-4380xL-7097 Buxoro-6 navlarini chatishtirishdan olingan duragay populyatsiyalardan belgii yo'nalishda ko'p yillar davomida tanlash yo'li bilan yaratilgan.

O'suv davri - 115-125 kun

Hosildorligi - 45-50 s/ga

Tola chiqimi- 37-38 %

Tola uzunligi- 33,0-34,0 mm

Tola pishiqligi-4,4-4,6 gk

Tolaning nisbiy uzulish kuchi- 26,5-27,0

gk/teks

Bir dona ko'sakdagi paxta vazni- 7,0-8,0g

1000 dona chigit massasi-123-130 g

Tolaning metrik raqami-6000-6100

Mikroneyr ko'rsatkichi - 4,3-4,4

Viltga chidamli

Tola tipi-IV

2006 yildan rayonlashtirilgan [2].

Tadqiqot uslublari. Fiziologik faol moddalarning g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganish uchun laboratoriya va dala tajribalarida kuzatishlar o'tkazildi. Laboratoriya tajribalarida g'o'za urug'larini distillangan suv, gibberellin va geteroauksin eritmalarida ivitildi. O'stiruvchi moddalarni ta'sir etishdan oldin urug'lar formalin bilan ishlov qilindi. Formalin eritmasi 40% formalindan suv qo'shilib tayyorlandi. Uruglar formalin eritmasida 5 minut mobaynida tutildi, undan sung 3 soat mobaynida urab quyilib, dimlandi.



O'stiruvchi moddalar eritmasiga ivitishdan oldin urug'lar yaxshilab formalin hidi yo'qolganicha suv bilan yuvildi. Keyin g'o'za urug'lari o'stiruvchi moddalar eritmalarida ivitildi. Urug'larning bir qismiga o'stiruvchi moddalar 3 soat mobaynida, ikkinchi qismiga esa 6 soat mobaynida ta'sir etildi.

Tajriba quyidagi variantlarda olib borildi edi:

1 variant - nazorat (distillangan suvda ivitildi).

2 variant - gibberellin eritmasi.

3 variant - geteroauksin eritmasi.

Bu o'stiruvchi moddalar eritmasida g'o'za urug'lari ma'lum 3 va 6 soat davomida ivitilgandan so'ng, ularni yuvilgan tuproqqa kristallizatorlarga ekildi. Har bir variant 3 marta takrorlanib o'tkazildi. G'o'za o'simtlarini o'sishi mobaynida ularning poya balandligi o'lchanib, holati kuzatildi. Tajriba boshlanishidan 15 kundan so'ng g'o'za o'simtlari qumdan olinib, ularda quyidagi ko'rsatgichlar aniqlandi: poyaning balandligi; ildizlarning uzunligi; poyalarning ho'l va quruq og'irligi; ildizlarning ho'l va quruq og'irligi.

Olingan natijalar va ularning taxlili.

O'simliklar fiziologiyasining katta yutuqlarining biri o'stiruvchi moddalar yoki o'stiruvchi gormonlarning kashf etilishi hisoblanadi. Birinchi bo'lib bu muammoga N.A.Maksimov [3] e'tibor bergan. Keyinchalik o'stiruvchi moddalar o'simliklar tarkibida topilgan, bir xillari esa sun'iy yoki kimyoviy yo'l bilan tayyorlangan. Sintetik yul bilan tayyorlangan o'stiruvchi moddalarning nomi o'stiruvchi moddalar, o'stiruvchi gormonlar yoki o'sish stimulyatorlari deb ataladi.

Auksinlar – o'simlik fitogormonlariga kiradi. Asosan apikal meristemada hosil bo'lib hujayralarning cho'zilishini tezlashtiradi. Eng tarqalgani – geteroauksin bo'lib, asosan poya, barg, ildizlarni o'sishini tezlashtiradi. Auksin ta'sirida qalamchalarda tezda ildizlar hosil bo'ladi. Auksin ta'sirida hujayra qobig'i nordonlashadi, buning ta'sirida selluloza va pektin polimerlar strukturasi buziladi. Turgor bosimi ta'sirida o'suvchi hujayra

uzunlashadi. Auksin kallus kulturalarda hujayralar bo'linishini tezlashtiradi, bundapn tashqari yon ildizlarni paydo bo'lishini tezlashtiradi. Moddaning kimyoviy formulasi 3-indolil sirka kislotasi – $S_{18}N_{30}O_4$. Gibberellinlar – fiziologik faol moddalar bo'lib keng tarqalgan. Gibberellinlar tarkibiga bir guruh moddalar kirib, ular bir-biridan optik xususiyatlar va fiziologik faolligi bilan farq qiladi. Ularning formulalari quyidagicha: $A_1 - S_{19}N_{24}O_6$, $A_2 - S_{19}N_{26}O_6$, $A_3 - S_{19}N_{22}O_6$ va $A_4 - S_{19}N_{24}O_5$. Bular orasida eng faoli – gibberellin A_3 yoki gibberel kislotasi hisoblanadi. Bu modda Gibberella fujikuroi zamburug'idan ajratilgan va uning hayot faoliyatining mahsuloti bo'lib hisoblanadi. Auksinlardan farqi shundan iboratki, gibberellinlar poya bo'ylab yuqoriga va pastga harakatlanadi (Muromsev, Agnistikova, 1973; Gamburg, 1974; CHaylaxyan, 1978) [4,5]. O'simliklarda gibberellin ta'siri ostida poya va barg bandlari uzunlashadi. Gibberellin ta'sirida – xlorofillning sintez jarayonlari so'sayadi, to'qimalarda esa gibberellinlar ta'sirida shoxlanish kuchayadi va poyalar uzunlashadi, gul hajmlari oshadi. Gibberellinlar oqsillar bilan bog'langanda fiziologik faolligini ko'rsatadi. Oqsillar bilan birikib hujayra metabolizmining chuqur tomonlariga va nuklein kislotalar, oqsil-fermentlarni biosinteziga ta'sir etadi.

G'o'za urug'lari kristallizatorlarga ekilgandan so'ng, ular una boshladi. O'simtalarning poyasini uzunligi o'lchanib borildi va ularning holati tasvirlandi. Tajriba boshlanishidan 15 kun o'tgandan so'ng o'simliklar qumdan olinib va ularda yuqorida keltirilgan ko'rsatgichlar aniqlandi. Bu tajriba buyicha natijalar 1- jadvalda keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, g'o'za urug'lari 3 soat mobaynida eritmalarida ivitilganda, poya balandligi buyicha eng yuqori ko'rsatkich gibberellin ta'sirida kuzatilgan. Tajribada ildizning uzunligiga geteroauksin ustiruv moddasi ijobiy ta'sir kursatganligi aniklangan. Poyaning xul va quruq og'irligiga ustiruv moddalar ta'sir etmaganligi aniklangan.

1 jadval

Geteroauksin va gibberellinning g'o'za o'simtlarini o'sish ko'rsatgichlariga ta'siri

Variantlar	O'simtalar miqdori	Poya balandligi, sm	Ildiz uzunligi, sm	Poyaning ho'l og'irligi, g	Poyaning quruq og'irligi, g	Ildizning ho'l og'irligi, g	Ildizning quruq og'irligi, g
nazorat	30	7,58	8,14	0,58	0,07	0,09	0,009
gibberellin	30	8,61	6,53	0,46	0,06	0,07	0,013
geteroauksin	30	8,59	8,51	0,47	0,06	0,11	0,014

Ildizning xul va kuruk og'irligiga geteroauksin moddasi ijobiy ta'sir etilishi aniklangan. O'simliklarning ho'l va quruq og'irligi ham variantlarda turlicha bo'lib kuzatildi. Eng yuqori ho'l og'irligi nazorat variantida kuzatildi, quruq og'irligi esa gibberellin ta'sirida kuzatildi. Ildizning ho'l og'irligi eng yuqori bo'lib geteroauksin ta'sirida kuzatildi.

SHunday kilib, ustiruv moddalari – gibberellin va geteroauksin guzaning boshlangish fazasida uning

ildizlarini uzunligi va og'irligiga ijobiy ta'sir etganligi aniklangan.

Dala sharoitidagi tajribada urug'lar ekishdan oldin ishlov berildi. Urug'lar qatorlarda ekilib, oralari 50 sm bulib, vegetatsion davrida 7 marotaba sug'orish o'tkazildi, tuproqqa 4 marotaba ishlov berilib, 2 marotaba mineral o'g'itlar berildi. Birinchi marotaba fosforli va azotli o'g'itlar 3-6 chin barg paydo bo'lganda berildi, ikkinchi marotaba g'o'zaning shonalash fazasida berildi. Azotli ug'itlar sifatida



NDKI da maxsus tayayrlangan organomineral ug'itlar bilan bir xil agrofona tariqasida barcha variantlarga teng taqsimlandi [6-10]. Ustiruv moddalar bilan g'oz'a o'simliklari ertalab purkaldi, bunda barg plastinkasi to'liq o'stiruvchi moddalar eritmasi bilan

qoplangan edi. Tajribaning har bir variantida 30 o'simlik kuzatilib, g'oz'a o'simliklarining balandligining o'zgarishi, novdalarning hosil bo'lishi, gullash va hosil berishi kuzatildi. Ushbu ilmiy-tadqiqotning natijalari 2 va 3 jadvallarda keltirilgan.

2 - jadval

Geteroauksin va gibberellinning g'oz'a poyalarining o'sishiga ta'siri (sm, dala tajribasida)

Variantlar	Poyalarni ulchash kuni						
	6.06	12.06	18.06	24.06	30.06	6.07	12.07
nazorat	11,2	14,0	18,0	20,8	26,0	32,0	33,0
gibberellin	10,8	15,0	20,0	21,8	26,0	35,0	40,0
geteroauksin	10,5	13,0	16,0	18,0	23,0	29,0	31,0

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, eng yuqori ko'rsatkichlar gibberellin ta'sirida kuzatilgan. Geteroauksin ta'sirida eng past ko'rsatkich kuzatilgan. Har xil variantlarda o'simliklarning tashqi ko'rinishi ham o'zgarganligi kuzatilgan. Masalan, geteroauksin ta'sirida g'oz'a o'simliklarining bir xil barglarining rangi och tusga kirgan va barglar hajmining kichrayganligi xam

kuzatilgan, gibberellin ta'sirida esa barglarning shakllarining o'zgarishi kuzatilgan bulib, barg plastinkalari kattaroq bo'lib, to'q yashil tusga kirgan. G'oz'a o'simliklarining vegetatsiya mobaynida ularning novdalar hosil bo'lishi kuzatilgan. Bu ko'rsatkich har xil variantlarda har xil bo'lib, 3 jadvalda keltirilgan.

3 - jadval

G'oz'a poyalarida novdalarning hosil bo'lishiga o'stiruvchi moddalarning ta'siri (3.08.2020, dala tajribasida)

Variantlar	Simpodial novdalarning miqdori	Monopodial novdalarning miqdori
1. nazorat	9,4	0,8
2. gibberellin	9,2	1,0
3. geteroauksin	10,5	1,2

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, geteroauksin ta'sirida simpodial va monopodial novdalarning miqdori nazoratga nisbatan yuqoriroq bo'lgan.

Masalan, nazorat variantida simpodial novdalarning miqdori urtacha 9,4 tashkil etgan bulsa, monopodial novdalarning miqdori 0,8 ni tashkil etdi. Gibberellin ta'sirida simpodial novdalar miqdori nazoratga nisbatan kamroq bulib, monopodial novdalar miqdori esa kuproq bulishi kuzatilgan. Geteroauksin ta'sirida simpodial novdalarning miqdori 1 va 2 variantga

nisbatan miqdori kuproq bulib, 10,5 ni tashkil etgan. Monopodial novdalarning miqdori 3 variantda boshka variantlarga nisbatan kuprok bulgan. SHunday kilib, gibberellin va geteroauksin ustiruv moddalari g'oz'a novdalarining xosil bulishiga ijobiy ta'sir etganligi aniklandi.

Yuqorida keltirilgan ko'rsatkichlardan tashqari o'stiruvchi moddalarning ta'sirida g'oz'a o'simligining hosildorligi aniqlandi va olingan natijalar 4 - jadvalda keltirilgan.

4- jadval

G'oz'a usimligining hosildorligi (grammada)

Variantlar	1 terimda	2 terimda	Umumiy
1. nazorat	31,4	25,2	56,6
2. gibberellin	29,2	36,7	65,9
3. geteroauksin	34,5	21,6	56,1

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 1 terimda gibberellin ta'sirida g'oz'a xosili nazorat variantiga nisbatan past bulgan, lekin ikkinchi terimda g'oz'a xosildorligi birinchi va uchinchi varintga nisbatan yuqoriroq bulgan. Natijada o'stiruvchi moddalardan gibberellin g'oz'a o'simligi hosildorligiga ijobiy ta'sir etilgani aniklangan.

Xulosalar.

G'oz'a o'simtlariga o'stiruvchi moddalar ta'sir etilgani kuzatildi:

eng yuqori ko'rsatkich geteroauksin ta'sirida kuzatilib; gibberellin poyaning balandligiga ijobiy ta'sir etgan, geteroauksin esa o'simtlarning ildizining uzunligiga ijobiy ta'sir etganligi kuzatildi.

Dala tajribasida g'oz'a o'simliklarining o'sishiga eng yuqori ko'rsatkichlar gibberellin ta'sirida kuzatilgan.



Geteroauksin ta'sirida g'oz'a o'simliklarining bir xil barglarining rangi och tusga kirgan va barglar hajmining kichrayganligi kuzatilgan. Dala tajribasida geteroauksin ta'sirida simpodial va monopodial novdalarning miqdori nazoratga

nisbatan kuproq bo'lganligi aniqlangan, lekin xosildorligi buyicha gibberellinning ijobiy ta'siri yuqoriroq bulgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Аберкулов Н. Ўзбекистон оқ олтин ўлкаси. Тошкент. Ўзбекистон, 1975, 32 б.
2. Арутюнова Л.Г. Биология хлопчатника. Москва, Колос, 1980, 120 с.
3. Максимов Н.А. Ростовые вещества, природа, их действие и практическое применение. Успехи современной биологии, т. XXП, 1946. вып.2., 234 с.
4. Ракитин Ю.В. Химические средства стимуляции и торможения физиологических процессов растений. М., изд-во АН, 1958, 128 с.
5. Турецкая Р.Х., Поликарпова Ф.Я. Вегетативное размножение растений с применением стимуляторов роста – М.: Наука, 1968, 238 с.
6. Тагаев И.А., Донияров Н.А., Асроров А.,А., Муродов И.,Н. ИК-спектроскопический облик низкосортных фосфоритных руд Центральных Кызылкумов после обработки микрофлорой активного ила станции биохимической очистки. Universum: технические науки. Выпуск: 5(62) Май, М. 2019 с. 72-76. [http://7universum.com/pdf/tech/5\(62\)/5\(62\)](http://7universum.com/pdf/tech/5(62)/5(62)).
7. Тагаев И.А., Донияров Н.А., Асроров А.,А., Муродов И.,Н., Хуррамов Н.И. Марказий Қизилқумнинг паст навли фосфорит рудаларига сулфат кислотали ишлов бериш натижасида

айрим зарарли элементларни эритма таркибига ўтказиш имкониятларини татбиқ қилиш. Фарғона политехника институти илмий техника журнали. Scientific-technical journal (STJ FerPI, ФарПИ ИТЖ, НТЖ ФерПИ, 2021, Т.25, №2). С. 125-135.

8. Донияров Н.А., Тагаев И.А., Асроров А.,А., Муродов И. Изменчивость формы и размера франколитовых зерен и кальцита в фосфоритовых шламах кызылкумского фосфоритного комбината после кислотной обработки. Научно-технический и производственный журнал «Горный вестник Узбекистана» №2 (85) 2021. с. 64-67.

<http://gorniyvestnik.uz/release/2019/3>

9. Донияров Н.А., Тагаев И.А., Асроров А.,А., Муродов И. Результаты промывки низкосортных фосфоритовых руд раствором серной кислоты низкой концентрации. Universum: технические науки : электрон. научн. журн. Донияров Н.А. [и др.]. 2021. 11(92). URL: с.9-12.

<https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12635>

10. Tagayev I.A., Andriyko L.S., Doniyarov N.A., Murodov I.N., Asrorov A.A. Phosphorite waste treatment with low concentrations of sulfuric acid. V ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ «АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ ХІМІЇ: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ» ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ. 15 квітня 2021 р.м. Житомир. с. 142-143.