

ISSN: 2181-4058

DOI Journal 10.56017/2181-4058

ISSUE 9

SEPTEMBER

Journal of

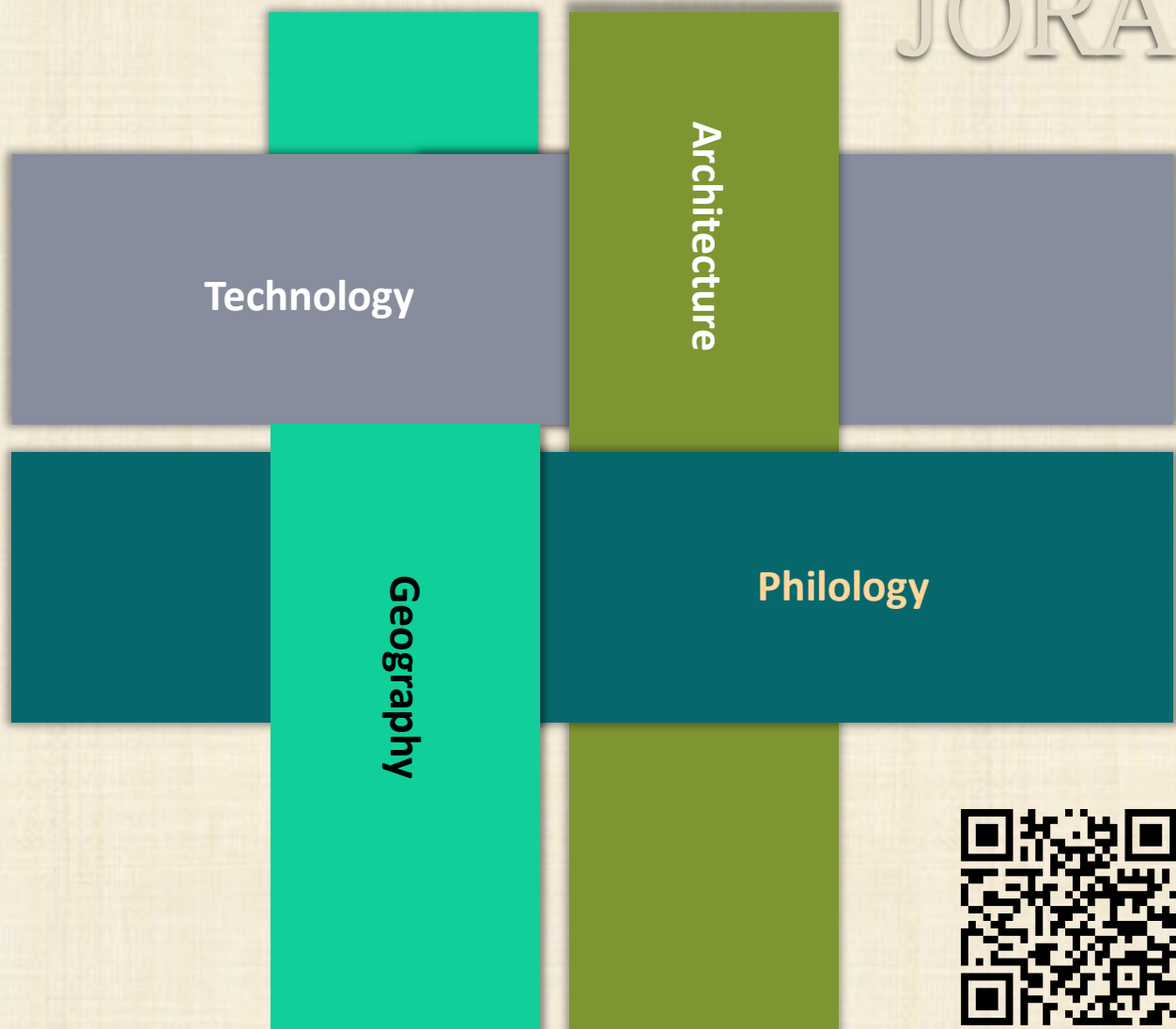
RESEARCH

and

INNOVATIONS

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР | ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ

JORAI



IMFAKTOR  
PAGES

2023

ISSN: 2181-4058  
DOI Journal 10.56017/2181-4058

# ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

1-ЖИЛД, 9-СОН

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ  
ТОМ-1, НОМЕР-9

JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS  
VOLUME-1, ISSUE-9

ТОШКЕНТ - 2023

# ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ | JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS

№ 9 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.56017/2181-4058-2023-9>

## Бош муҳаррир:

Салимов А. – архитектура фанлари доктори, профессор

## Масъул муҳаррир:

Кадиров К. – филология фанлари номзоди, доцент

## Таҳририят аъзолари:

1. Закиров Х. – қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, профессор
2. Гулмуродов Р. – қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
3. Жумамуратов А. – қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
4. Камолов Б. – география фанлари доктори, профессор
5. Тожиева З. – география фанлари номзоди, доцент
6. Юсупова М. – архитектура фанлари доктори, профессор
7. Назарова Д. – архитектура фанлари бўйича фалсафа доктори
8. Камалова Дильфуза Энуровна – филология ф.б.ф.д (PhD)
9. Раззақов Шухрат Турсунович – техника фанлари номзоди, доцент
10. Чоршанбиев Шухрат Махматмуродович – техника ф.б.ф.д. (PhD), доцент
11. Нематов Эркинжон Ҳамроевич – техника ф.б.ф.д (PhD), доцент
12. Бобокалонов Одилшоҳ Остонович – филология ф.б.ф.д (PhD)
13. Абдуллаева Садокат Шоназаровна – техника ф.б.ф.д (PhD)
14. Шарипов Козимжон Комилжонович – техника ф.б.ф.д (PhD)
15. Норматов Ғайрат Алижанович – техника ф.б.ф.д (PhD)
16. Бозорова Гульмира Зайниддиновна – филология ф.б.ф.д (PhD)

“Тадқиқот ва инновациялар” журналі 2022 йил 22 декабрь куни **№ 054912**-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Мазкур журнал **6 та** халқаро маълумотлар базаларида индексланган бўлиб, жорий йил учун **UIF 2023 = 7.1 “импакт-фактор”** кўрсаткичига эга. Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг 2023 йил 24 июлдаги 01-02/1199-сонли хатига мувофиқ ушбу журналда чоп этилган мақолалар **хорижий мақолалар сифатида тан олинади.**

Саҳифаловчи\Page Maker\Верстка: Абдурахмон Хасанов

Таҳририят манзили: Тошкент шаҳар, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2/27-уй. Почта индекси 100152. Веб-сайт: [www.imfaktor.uz/com](http://www.imfaktor.uz/com)

Телефон номер: +99894-410 11 55, E-mail: [tahririyat@imfaktor.uz](mailto:tahririyat@imfaktor.uz)

© “ИМФАКТОР Pages” илмий нашриёти, 2023 йил.

© Муаллифлар жамоаси, 2023 йил.

# ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ | JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS

**BARATOVA Moxidil Raximovna**

*Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti  
dotsenti, b.f.n., Andijon shaxri*

**TO'XTAYEV Boboqul Yorqulovich**

*Toshkent davlat agrar universiteti  
professori, b.f.d., Toshkent shaxri  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8332210>*

## BIOSTIMULYATORLARNING QOVOQ VA BODRING EKINLARIDAGI BIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLAR MIQDORINING O'ZGARISHIGA TA'SIRI

### ANNOTATSIYA

Andijon viloyati sharoitida qovoqdosh ekinlarga “Uchqun”, “Uchqun plyus”, “Gossipren”, “Verva” biostimulyatorlarining ta'siri o'rganildi. Ekishdan oldin biostimulyatorlar bilan ishlov berish urug'larning unib chiqishi va o'sish jarayonlarini kuchaytirishga yordam bergani aniqlandi. “Uchqun plyus” bodringning eng samarali o'sish stimulyatori bo'lib chiqdi.

**Kalit so'zlar:** biostimulyatorlar, Uchqun, Uchqun plyus, Gossipren, Verva, partenokarpik o'simlik.

## ВЛИЯНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПОСЕВАХ КАБАЧКОВ И ОГУРЦОВ

### АННОТАЦИЯ

Изучено влияние биостимуляторов Учкун, Учкун плюс, Госсипрен и Вэрва на тыквенных растениях в условиях Андижанской области. Установлено, что предпосевная обработка биостимуляторами способствовала усилению всхожести семян и ростовых процессов. Наиболее эффективным стимулятором роста на огурце оказался Учкун плюс.

**Ключевые слова:** биостимуляторы, Учкун, Учкун плюс, Госсипрен, Вэрва, партенокарпическое растение.

## THE EFFECT OF BIOSTIMULANTS ON CHANGES IN THE AMOUNT OF BIOCHEMICAL INDICATORS IN PUMPKIN AND CUCUMBER CROPS

### ANNOTATION

The influence of biostimulants Uchkun, Uchkun plus, Gossipren and Verva on pumpkin plants in Andijan region was studied. It was established that pre-sowing treatment with biostimulants contributed to the enhancement of seed germination and growth processes. Uchkun plus turned out to be the most effective growth stimulator on cucumber.

**Key words:** biostimulants, Uchkun, Uchkun plus, Gossipren, Verva, parthenocarpic plant.

Respublikamizda qovoqdosh ekinlar mahsuldorligini oshirishda tabiiy biostimulyatorlarni qo'llash va yangi biologik faol moddalarni yaratish, ularni ishlab chiqarishga joriy qilish hamda dorivorlik xususiyatlarini oshirish muammosi mavjud. Ushbu muammoni yechimi sifatida qovoqdosh ekinlarga biostimulyatorlarning ta'sirini o'rganish va mahsulot sifatini oshirish, uning biokimyoviy tarkibini boyitish hamda dorivorligini aniqlash dolzarb hisoblanadi [1].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 apreldagi PQ-4670-son "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2020 yil 26 noyabrdagi PQ 4901-son "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirishga oid chora tadbirlar to'g'risida"gi qarorlari muhim strategik vazifalardan biri qilib belgilab berilgan [1, 2].

*Qovoqning bargidagi xlorofill va b -karotin miqdorini taxlili.* Tajribada turli xil biostimulyatorlarni dala sharoitida qovoqdosh ekinlarni xlorofill va b -karotin miqdoriga ta'siri aniqlandi. Bunda qovoq va bodring o'simliklarini urug'lari unib chiqqandan so'ng, o'suv davrida 2-3 chinbarglar paydo bo'lganda va gullashdan avval aralash usulda, ya'ni 3 xil usullarda turli biostimulyatorlar qo'llab o'rganildi [3].

*Qovoq bargidagi xlorofill miqdorining o'zgarishi.* Tadqiqot natijasida qovoq o'simligiga 4 turdagi - Gossipren, Uchqun, Verva hamda Uchqun plyus biostimulyatorlarini qo'llash va nazorat sifatida toza suv bilan ivitib taqqoslanib o'rganildi.

Bunda yashil pigmentlarning tarkibini aniqlash uchun qovoq urug'larini biostimulyatorlarga 18 soat davomida ivitib ekilgan usulda, niholni chin barglari chiqqan paytda, ya'ni 10-12 kundan so'ng aniqlandi. Ikkinchi usul, ya'ni o'simlikni uchinchi va to'rtinchi chinbarglari paydo bo'lgan davrda o'simlikka biostimulyatorlarni purkaldi va gullashidan oldin xlorofill miqdori aniqlandi. Tajribada uchinchi usul, ya'ni aralash usulda yuqorida keltirilgan ikki muddatda xlorofill miqdori aniqlandi (1-jadvalga qarang).

*Aralash usulida* qovoq o'simligida xlorofil  $\alpha$  va b miqdori bo'yicha nazoratda - 1,54-0,40 mg/g ni, umumiy xlorofill miqdori - 1,94 mg/g ni va b -karotin miqdori -0,71 % ni tashkil etgan. Ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha eng yuqori miqdor Uchqun plyus biostimulyatorining 0,01% miqdori qo'llanilganda 2,29-0,65 mg/g ni, umumiy xlorofill miqdori - 2,94 mg/g ni, ya'ni 51,5 foizga va b -karotin miqdori -0,74 % ni, ya'ni 4,2 foizga yuqori bo'lgan.

*1-jadval*

*Qovoq barglaridagi xlorofill miqdoriga turli biostimulyatorlarning ta'siri (2018-2020 yy.)*

Variantlar	Qovoq			
	Xlorofill mg/g		Umumiy xlorofill miqdori,mg	b -karotin miqdori, mg/%
	$\alpha$ -miqdori	b- miqdori		
Aralash usuli				
Nazorat- (suv bilan ivitish)	1,54	0,40	1,94/100,0	0,71/100
Gossipren -1,0%	1,67	0,48	2,15/110,8	0,71 / 100
Uchqun - 0,01%	2,17	0,62	2,89/149,0	0,73/102,8
Uchqun plyus - 0,01%	2,29	0,65	2,94/151,5	0,74/104,2
Verva -5,0%	1,69	0,48	2,17/111,8	0,72/101,4

*Bodring bargidagi xlorofill miqdorining o'zgarishi. Aralash usulda* bodring o'simligida xlorofil α va b miqdori bo'yicha nazoratda - 1,01-0,31 mg/g, umumiy xlorofill miqdori – 1,32 mg/g tashkil etgan bo'lib, eng yuqori ko'rsatkich Uchqun plyus biostimulyatorining 0,01% miqdori qo'llangan variantida 1,25-0,56 mg/g ni, umumiy xlorofill miqdori – 1,81 mg/g ni, ya'ni 37,1 foizga yuqori bo'lgan (2-jadvalga qarang).

2-jadval

*Bodring barglaridagi xlorofill miqdoriga turli biostimulyatorlarning ta'siri (2018-2020 yy.)*

Variantlar	Xlorofill mg/g		Umumiy xlorofill miqdori,mg
	α -miq-dori	b- miq-dori	
<b>Aralash usuli</b>			
Nazorat- (suv bilan ivitish)	1,01	0,31	1,32/100
Gossipren -1,0%	1,12	0,38	1,50/113,6
Uchqun - 0,01%	1,22	0,53	1,75/132,6
Uchqun plyus -0,01%	1,25	0,56	1,81/137,1
Verva -5,0%	1,15	0,41	1,56/118,2

*Qovoq ildizi va poyasi tarkibidagi fitogormonlar miqdorining o'zgarishi.*

O'simlik tarkibidagi fitogormonlar miqdori o'sish rivojlanish davrida o'zgarib turadi. Urug' unish davrida ayrimlarining miqdori ortsa, yer ustki qismi shakllangandan so'ng ularning miqdori kamayib ketadi. Bunga sabab, ayrim gormonlar ingibirlash xususiyatiga ega ekanligidir [4].

Tadqiqot natijalariga ko'ra, qovoq o'simligi ontogenezi boshlanishida Uchqun plyus biostimulyatori bilan urug'lar ekish oldidan ivitilganda fitogormonlar faolligi ortganligi kuzatildi. O'simlik o'sish rivojlanishini to'xtatib turuvchi indol uksus kislota (IUK) miqdori nazorat variantida urug'larda dastlab 0,002 mg/ml ni tashkil qilgan bo'lsa, keyinchalik qovoq yer ustki qismida uning miqdori 0,011 mg/ml ga ortdi. Uchqun plyus biostimulyatori ta'sirida qovoq yer ustki qismida kinetin miqdori nazoratda 0,074 mg/ml, ildiz qismida esa 0,136 mg/ml ni tashkil etdi. Standart eritma sifatida olingan indol moy kislota (IMK) miqdori Uchqun variantida poyada 0,011 mg/ml bo'lsa, ildizda uning miqdori aniqlanmadi(3-jadval).

O'simliklarni yetishtirishda o'sish regulyatorlari, shu jumladan biostimulyatorlardan foydalanish o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini keskin o'zgartiradi, hosil elementlarining ko'payishiga yordam beradi va pirovardida o'simliklar unumdorligini oshiradi. Ulardan foydalanganda o'simliklarning noqulay sharoitlarga (qurg'oqchilik, sho'rlanish va boshqa tuproq-iqlim sharoitlari), zararkunandalar va kasalliklarga chidamliligi ortadi

3-jadval

*Qovoq yer ustki va ostki qismida fitogormonlar miqdorining o'zgarishi*

Variantlar	Er ustki qismi			Ildiz		
	Kinetin	IUK	IMK	Kinetin	IUK	IMK
Nazorat- (suv bilan ivitish)	0,074	0,011	0,005	0,037	0,002	0,0
Gossipren - 1,0%	0,085	0,005 1	0,006	0,038	0,001	0,0
Uchqun - 0,01%	0,091	0,010	0,004	0,039	0,001	0,0
Uchqun plyus -0,01%	0,123	0,010	0,011	0,041	0,001	0,0
Verva -5,0%	0,087	0,005 1	0,007	0,038	0,002	0,0

*Fitogormonlar standarti: Kinetin 0,030 IUK 0,030 IMK 0,030*

*Bodring tarkibidagi fitogormonlar miqdoriga biostimulyatorlarning ta'siri.* Barcha o'simliklar kabi bodringda ham fitogormonlar miqdori o'sish rivojlanish davrida o'zgarib turadi. Urug' unish davrida ayrimlarining miqdori ortsa, yer ustki qismi shakllangandan so'ng ularning miqdori kamayib ketadi.

Bunga sabab, ayrim gormonlar ingibirlash xususiyatiga ega ekanligidadir. Masalan, o'simlik o'sish rivojlanishini to'xtatib turuvchi indol uksus kislota (IUK) miqdori nazorat variantida bodring yer ustki qismida dastlab 0,011 mg/ml ni tashkil qilgan bo'lsa, keyinchalik urug'larda uning miqdori 0,002 mg/ml ga kamaygan. Uchqun plyus biostimulyatori ta'sirida bodring yer ustki qismida kinetin miqdori nazoratda 0,074 mg, Gossipren va Verva variantida 0,091 mg, Uchqun variantida 0,087 mg/ml, Uchqun plyusda esa 0,010 mg yoki nazoratdan 66 % ortiqcha hosil bo'lgan.

Standart eritma sifatida olingan indol moy kislota (IMK) miqdori nazoratda 0,005 mg/ml, Gossipren va Verva variantida 0,004 mg, Uchqun variantida 0,007 mg/ml, Uchqun plyusda esa 0,011 mg/ml yoki nazoratdan 120,0 % ortiqcha ekanligi aniqlandi (4-jadval).

Bodring ildiz qismida kinetin miqdori nazoratda 0,037 mg, Gossipren va Verva variantida 0,131 mg, Uchqun variantida 0,134 mg, Uchqun plyusda esa 0,136 mg yoki nazoratdan 267,5 % ortiqcha hosil bo'lgan.

4-jadval

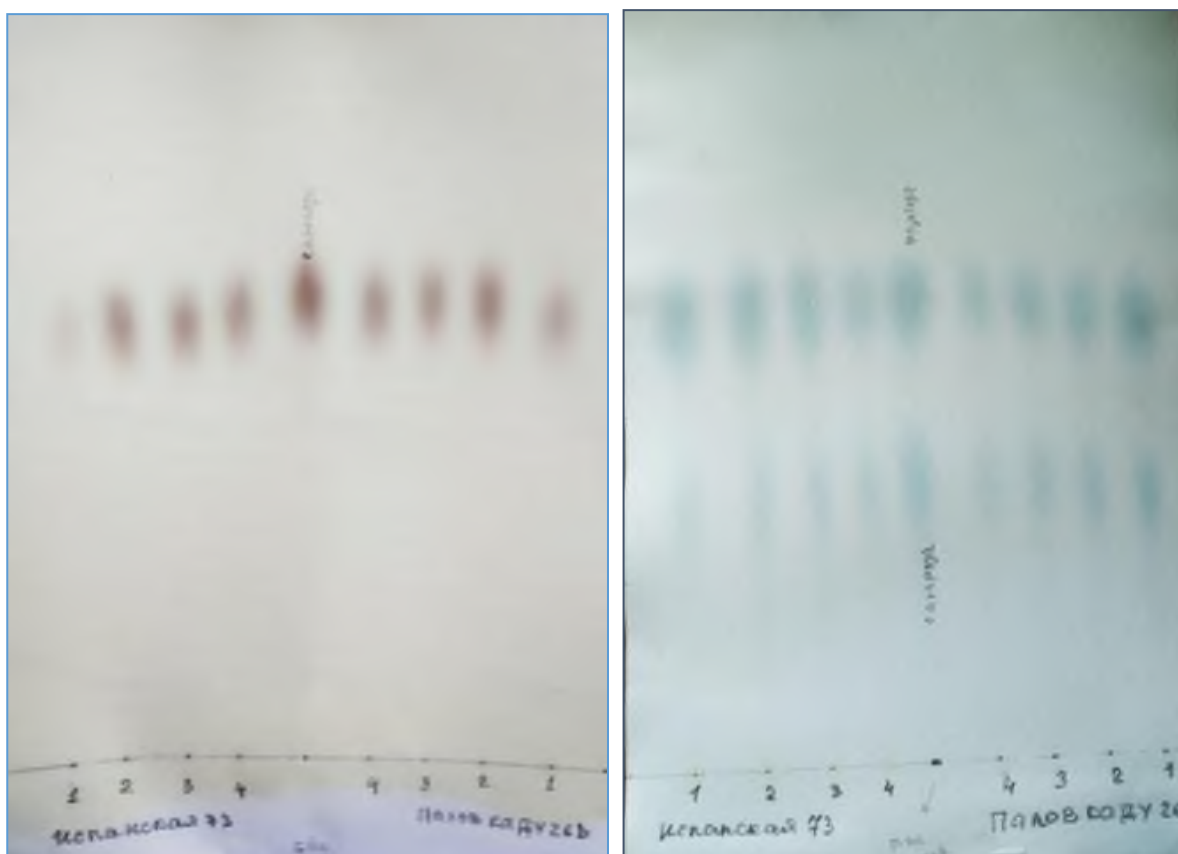
*Bodring yer ustki va ostki qismida fitogormonlar miqdorining o'zgarishi*

Variantlar	Er ustki qismi			Ildiz		
	Kinetin	IUK	IMK	Kinetin	IUK	IMK
Nazorat- (suv bilan ivitish)	0,074	0,011	0,005	0,037	0,002	0,0
Gossipren - 1,0%	0,091	0,010	0,004	0,131	0,001	0,0
Uchqun - 0,01%	0,087	0,005	0,007	0,134	0,001	0,0
Uchqun plyus -0,01%	0,010	0,005	0,011	0,136	0,001	0,0
Verva -5,0%	0,091	0,010	0,004	0,131	0,001	0,0

*Fitogormonlar standarti: Kinetin 0,030 IUK 0,030 IMK 0,030*

Indol uksus kislota miqdori ildizda nazorat variantida 0,002 mg/ml, Gossipren, Verva, Uchqun va Uchqun plyus variantlarida 0,001 mg/ml, nazoratdan 50 % ortiqcha hosil bo'lgan.

*Qovoq mevasi tarkibidagi mono, oligosaxaridlar miqdorining o'zgarishi.* Turli iqlim omillari ta'sirida barcha organik moddalar sintezi kamayadi yoki ortadi. Qovoq o'simligi tarkibida ham tabiatan mono, di va polisaxaridlar nav xususiyatiga ko'ra mavjud bo'ladi [4].



1-rasm. Mono va disaxaridlarning qog'oz xromotografiyasi:  
1-glyukoza. 2-fruktoza va saxaroza

Biostimulyatorlar bilan ishlov berilganda, ularning qovoq mevasidagi uglevodlarga ta'siri xromotografiya usulida tahlil qilindi va biostimulyatorlar bilan aralash usulda ishlov berib yetishtirilgan qovoq mevasi tarkibidagi uglevodlar glyukoza, fruktoza va saxaroza sifat analizida aniqlandi (1-rasmga qarang).

*Qovoq mevasi tarkibidagi pektin miqdorining o'zgarishi.* Olib borgan tajribalarimizda qovoq mevasi tarkibidagi pektin miqdorini aniqlashdan maqsadimiz, biostimulyatorlar bilan ishlov berib yetishtirilgan qovoq mevasidagi pektinni miqdor o'zgarishini aniqlash va iste'molchilarga, qayta ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun ilmiy tavsiyalar berishdir [5]. Tajribada olingan natijalarni solishtirganimizda, qovoq o'simligida Uchqun plyus biostimulyatori nazoratga nisbatan 31,2 % ga, Gossipren 12,6 % ga, Uchqun 25,0 % ga, Verva biostimulyatorida esa 15,8 gr % ga yaxshi natija berdi (5-jadval).

Qovoq navlariga Uchqun plyus biostimulyatori bilan ishlov berilganda pektin miqdori salmoqli ravishda ortgan, bu esa tajribada ishlatilgan biostimulyatorlardan yaxshi ta'sir ko'rsatgani Uchqun plyus biostimulyatorining 0,01% me'yori ekanligi tajriba tahlillarida aniqlandi.

5-jadval

Qovoq mevalari tarkibidagi pektinga biostimulyatorlar ta'siri

№	Variantlar	Pektin miqdori, g / %
1	Nazorat- (suv bilan ivitish)	6,41/ 100,0
2	Gossipren -1,0%	7,22/ 112,6
3	Uchqun - 0,01%	8,01/ 125,0
4	Uchqun plyus -0,01%	8,41/ 131,2
5	Verva -5,0%	7,42/ 115,8

Tajribada olingan qovoq mevalari tarkibidagi pektinga biostimulyatorlar ta'siri natijalarini solishtirib ko'rganimizda, nazoratda 6,41 gramm, Uchqun plyus 0,01% me'yorida esa eng yaxshi natija qayd etildi, pektin miqdori 8,41 grammni, nazoratga nisbatan 31,2 foizga ortiqcha miqdorda hosil bo'lgan.

*Biostimulyatorlarning β- karotin va nitrat miqdoriga ta'siri.* BJSST ma'lumotlariga ko'ra, katta yoshli inson kunlik nitratlarni qabul qilish me'yori 5 mg/ kg tana vazniga to'g'ri keladi. Qovoqda nitratlar miqdori yetishtirish sharoitidan kelib chiqib, 50 dan 630 mg/ kg gacha bo'ladi.

β-karotin - sariq-to'q sariq rangli o'simlik pigmenti, 600 ta tabiiy karotinoidlardan biri. β-karotin A vitamini (retinol) uchun birlamchi xom ashyo bo'lib xizmat qiladi va kuchli antioksidant hisoblanadi.

β - karotin miqdori nazoratda 3,69 mg, nitrat miqdori esa 55,0 mg ni tashkil etdi. Ushbu ko'rsatkichlar Gossiprenda 3,76 mg va 49,1mg, Vervada 4,06 mg va 49,4 mg, Uchqun variantida 4,13 mg va 48,0 mg ni tashkil qildi. Eng yaxshi natija Uchqun plyus variantida aniqlandi, β - karotin miqdori 4,15mg bo'lib, nazoratga nisbatan 12,5% ga ortgan, nitrat miqdori esa 45,3 mg ni tashkil etib, nazoratdan 17,6 foizga kam hosil bo'lgan [6].

6-jadval

*Biostimulyatorlarning qovoq mevasi tarkibidagi β-karotin va nitrat miqdoriga ta'siri*

№	Variantlar	β -karotin miqdori, mg/ %	Nitrat miqdori, mg/kg
1	Nazorat- (suv bilan ivitish)	3,69/100,0	55,0/100,0
2	Gossipren -1,0%	3,76/101,9	49,1/89,3
3	Uchqun - 0,01%	4,13/111,9	48,0/87,3
4	Uchqun plyus -0,01%	4,15/112,5	45,3/82,4
5	Verva -5,0%	4,06/110,0	49,4/89,8

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, qovoqning mevasi tarkibidagi nitratlar miqdori bo'yicha farqlanish 49,0-56,0 mg/kg ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich barcha navlarda qovoq mevasi tarkibida nitratning ruxsat etilgan me'yordan (PDK-150 mg/kg) kam ekanligini tasdiqladi. Ushbu ko'rsatkich qovoqni dorivorlik xususiyatini oshiruvchi mahsulot sifati nitratlar me'yori bo'yicha talablarga javob berishini ko'rsatadi.

SHuningdek, ilmiy tadqiqotlarimizda qovoq va bodring tarkibidagi makro va mikroelementlar tarkibi tahlil qilindi [7].

Hujayrada moddalar almashinuvini ta'minlovchi Na, K va Mg elementlari bo'lib, tajribada qovoqda makro elementlar miqdori nazoratda Na-2,0 mg/l, K-164,0 mg/l, Mg 10,0 mg/l bo'lsa, variantlararo Na-3,003-3,391 mg/l, K-177,2- 188,2 mg/l, Mg 11,53- 12,91 mg/l ni tashkil etdi. Uchqun plyus biostimulyatori bilan ishlov berilganda esa Na-3,391 mg/l, K-144,01 mg/l va Mg 9,02 mg/l ga ortishi kuzatildi.

Shu kabi ijobiy ko'rsatkichlar kaltsiy, fosfor va oltingugurt elementlarida ham kuzatilgan. Qovoq o'simligida nazoratda Ca-18,0 mg/l, P-17,01 mg/l, S- 14,0 mg/l bo'lsa, variantlararo Ca-20,58- 22,55 mg/l, P-19,22 -21,26 mg/l, S- 16,02- 17,33 mg/l ni tashkil etdi. Uchqun plyus biostimulyatori bilan ishlov berilgan esa Ca- 22,55 mg/l, P- 21,26 mg/l, S- 17,33 mg/l ga ortishi aniqlandi(7- jadval).

O'simlik hujayra va to'qimalari tarkibida miqdori kam bo'lsada, vazifasi jihatidan muhim hisoblangan mikroelementlar miqdori haqida 8-jadval ma'lumotlaridan bilib olishimiz mumkin [8].

Qovoq mevasi tarkibidagi mikroelementlari ko'rsatkichlarini tahlil qilsak, eng muhim vazifani bajaruvchi temir moddasi nazoratda Fe-0,322 mkg, Cu-0,140 mkg, Zn-0,22 mkg bo'lsa, variantlararo Fe-0,362- 0,466 mkg, Cu-0,142-0,198 mkg, Zn-0,233-0,259 mkg ni tashkil qildi. Uchqun plyusda eng yaxshi natija qayd etilib, Fe-0,466 mkg, Cu-0,198 mkg, Zn-0,259 mkg ortiqcha ekanligi aniqlandi.

Bor, molibden, marganets va xrom kabi mikroelementlar ham o'simlik hayotida muhim ahamiyat kasb etadi. Qovoq mevasi tarkibidagi ushbu mikroelementlar miqdori nazoratda B -0,007mkg, Mo -0,003- mkg, Mn -0,0035 mkg, Cr- 0,0015 mkg bo'lsa, variantlararo B- 0,011-0,017- -mkg, Mo -0,004-0,0043 mkg, Mn -0,0039-0,0041 mkg, Cr- 0,0017-0,0023 mkg ni tashkil qildi. Uchqun plyusda eng yaxshi natija qayd etilib, B- 0,017- -mkg, Mo -0,0043 mkg, Mn -0,0041 mkg, Cr- 0,0023 mkg ortiqcha ekanligi aniqlandi(8-jadval).

7-jadval

*Qovoq mevasi tarkibidagi makroelementlar miqdori (mg/l)*

№	Variant	Mg	Na	K	Ca	P	S
	Nazorat	10,0±0,14	2,001±0,08	164,0±0,16	18,0±0,17	17,01±0,18	14,0±0,16
2	Gossipren - 1,0%	11,53±0,16	3,032±0,12	177,2±0,09	20,64±0,18	19,22±0,17	16,02±0,14
3	Uchqun - 0,01%	12,79±0,15	3,191±0,13	186,4±0,24	21,37±0,28	20,51±0,12	16,93±0,18
4	Uchqun plyus -0,01%	12,91±0,25	3,391±0,15	188,2±0,16	22,55±0,25	21,26±0,18	17,33±0,18
5	Verva -5,0%	11,87±0,17	3,043±0,12	184,2±0,17	20,58±0,28	21,16±0,12	16,77±0,17

8-jadval

*Qovoq mevasi tarkibidagi mikroelementlar miqdori (mkg/l)*

№	Variantlar	Fe	Cu	Zn	B	Mo	Mn	Cr
1	Nazorat	0,322±0,13	0,140±0,16	0,22±0,19	0,007±0,28	0,003±0,12	0,0035±0,18	0,0015±0,16
2	Gossipren - 1,0%	0,362±0,14	0,142±0,17	0,233±0,09	0,011±0,14	0,004±0,14	0,0039±0,21	0,0017±0,18
3	Uchqun - 0,01%	0,465±0,15	0,194±0,16	0,253±0,16	0,016±0,16	0,0041±0,16	0,0040±0,16	0,0022±0,16
4	Uchqun plyus - 0,01%	0,466±0,16	0,198±0,16	0,259±0,16	0,017±0,16	0,0043±0,16	0,0041±0,16	0,0023±0,16
5	Verva - 5,0%	0,462±0,14	0,193±0,16	0,249±0,16	0,011±0,16	0,004±0,16	0,0040±0,16	0,0019±0,16

Xulosa qilib aytganda, qovoqdoshlarga Uchqun plyusning 0,01% li miqdori qo'llanganda ularning biokimyoviy tarkibi yaxshilangan, nitratlar miqdori kamaygan, makro, mikroelementlar, vitaminlar, oqsil miqdori, moydorligi, fitogormonlar, xlorofill va *b-karotin* miqdori ortishiga, bu esa shubxasiz uning dorivorlik xususiyatlari ortishiga olib keladi.

**IQTIBOSLAR/SNOSKI/REFERENCES**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 apreldagi PQ-4670-son "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori
2. 2020 yil 26 noyabrdagi PQ-4901-son "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirishga oid chora tadbirlar to'g'risida"gi qarori
3. Baratova M., Khidirova N., Kosimova S.Kh. An environmentally friendly way of growing pumpkin varieties Spanish-73, XIII International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Shanghai, China, October 16-19, 2019, 73 p.
4. Khidirova K., Kosimova Sh., Baratova M.R. "Advantages of biostimulants in growing promising pumpkin varieties". British Journal of Global Ecology and Sustainable Development Volume-10, Nov., 2022.
5. Baratova M., Khidirova N., Kosimova S.Kh. An environmentally friendly way of growing pumpkin varieties Spanish-73, XIII International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Shanghai, China, October 16-19, 2019, 73 p.
6. Yunusov S.A., Bolikulov F.O. Untraditional methods of growing cucumbers on open areas. // International Journal of Recent Technology and Engineering (TM). India. 2019. –Vol. 8 – Issue 3C. – P. 586-589. (Impact Factor: 5.92 Scopus Journal).
7. Yunusov S.A., Abdurakhmanova S.B., Khasanov A.P. New varieties of cucumber for the cultivation in the open area. //AJMR: Asian Journal of Multidimensional Research. –India. 2019. Vol. 8 – Issue 10.– P. 52-58. (Impact Factor: SJIF 2018 6.053).
8. Akhmedov B., Yunusov S. Hybrid Properties of Cucumber Elegant F1. Middle European Scientific Bulletin, VOLUME 23 Apr 2022. P. 182-185.

ISSN: 2181-4058  
DOI Journal 10.56017/2181-4058

# ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

I-ЖИЛД, 9-СОН

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ  
ТОМ-I, НОМЕР-9

JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS  
VOLUME-I, ISSUE-9

«Тадқиқот ва инновациялар» электрон журнали 2022 йил 22 декабрь куни № 054912-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Муассис: «IMFAKTOR Pages» масъулияти чекланган жамияти.

Таҳририят манзили: 100152, Тошкент шаҳри, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2-уй.

Телефон номер: +99894-410 11 55

Эл. почта: [tahririyat@imfaktor.uz](mailto:tahririyat@imfaktor.uz)

Веб-сайт: [www.imfaktor.uz](http://www.imfaktor.uz)