

## **MAHALLIY VA XORIJIY SOYA NAVLARI TUGANAKLARNING RIVOJLANISHIGA BIOSTIMULYATORLAR QO‘LLASHNING TA‘SIRINI O‘RGANISH**

**Bo‘riboev B.Y., Iminov A.A., Isabekov R.**

*O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti  
Toshkent davlat agrar universiteti*

**Аннотация:** Ushbu maqolada Soya o‘simligining ahamiyati, tajriba usuli va sharoiti, Mahalliy Nafis va xorijiy Velana navlariga Uz gumin, Fitovak, Yer malxami biostimulyatorlarni ekish paytida urug‘ga va o‘simlikning o‘sov davri davomida qo‘llanimizda o‘rtacha tuganaklar soni navlar bo‘yicha Uz gumin biostimulyatori qo‘lanilganda Shonalash davrida 20.2-24.1 dona, Gullash davrida 53.8-36.1 donani tashkil etgan bo‘lsa, Dukkaklash davrida 75.4-79.1 donani tashkil etganligi hamda Fitovak biostimulyatori qo‘lanilganda esa bu ko‘rsatkichlar biroz yuqori ya‘ni Shonalash davrida 22.8-26.5 dona, Gullash davrida 59.5-56.3 donani hamda Dukkaklash davrida 84.5-89.9 donani tashkil etgan va Yer malxami biostimulyatori qo‘llanimizda Shonalash davrida 25.5-27.9 dona, Gullash davrida 62.5-59.8 donani tashkil etgan bo‘lsa, Dukkaklash davrida 87.4-88.1 donani tashkil etganligi va eng yaxshi natija Yer malxami biostimulyatori qo‘llanilgan variantdan olinganligi va o‘simlikning boshqa morfo-fizologik ko‘rsatkichlariga ham yaxshi ta‘sir etganligi aniqlangan.

**Калит so‘zlar:** Soya, biostimulyatorlar, fitovak, yer malxami, uz gumin, tuganaklar soni.

**Аннотация:** В данной статье рассматривается значение растения сои, метод и условия эксперимента, отечественные и зарубежные сорта Велана Уз гумин, фитовак, Земляная мазь при применении биостимуляторов к семенам при посеве и в течение вегетационного периода растения среднее количество клубеньков при применении биостимулятора Уз гумин по сортам составило 20,2-24,1 шт., в период цветения 53,8-36,1 шт., При применении биостимулятора Фитовак эти показатели несколько выше, т. е. 22,8-26,5 штук в период цветения, 59,5-56,3 штук в период цветения, 84,5-89,9 штук в период цветения и 25,5-27,9 штук в период цветения, а при применении биостимулятора Земляной мази шт., в период цветения 62,5-59,8 шт. 87,4-88,1 штук за период окучевания, и лучший результат был получен от варианта, в котором применялся биостимулятор молотой мази и было обнаружено, что он также хорошо влияет на другие морфофизиологические показатели растения.

**Ключевые слова:** Соя, биостимуляторы, Фитовак, Земляная мазь, Уз Гумин, Количество клубней.

**Annotation:** In this article, the importance of the soybean plant, the experimental method and conditions, the number of average nodes when we apply Uz gumin, Phytovak, Earth ointment biostimulants to domestic elegant and foreign Velana varieties during planting, and during the growing season of the plant, the number of Uz gumin biostimulator by varieties when applied amounted to 20.2-24.1 units during the Shoning period, 53.8-36.1 units during the flowering period, 75.4-79.1 when the biostimulator is applied, these indicators are slightly higher-that is, 22.8-26.5 units during the Shoning period, 59.5-56.3 units during the flowering period, and 84.5-89.9 units during the ripening period, and 25.5-27.9 units during the shoning period, 62.5-59.8 units during the flowering period, and 87.4-88.1 units during the the best result is that the Earth ointment biostimulator was obtained from the Applied option and has also been found to have a good effect on other Morpho-physiological indicators of the plant.

**Key words:** Soybean, Biostimulants, Fitovak, Earth ointment, Uz humin, Number of buttons.

Soya o'simligining muhimligi uning donini biokimyoviy tarkibi bilan, oqsilining miqdori va sifati bilan bog'lanadi. Yer yuzida soya har xil tuproq-iqlim sharoitiga moslasha olish xususiyatga ega, soya er yuzi mintaqalarida 60° janubiy kenglikdan 60° shimoliy kenglikkacha ekiladi, yoki er yuzi geografiyasining 2/3 qismida ekiladi. Soya Xitoy va Hindiston davlatlaridan kelib chiqib, oxirgi 50 yilda Amerika va Yevropaga keng tarqalgan. Soya donini etishtirish er yuzida muntazam oshmoqda. Bunday tez o'sishi soya donini oziq-ovqatda, em-xashak va texnikada qo'llanilishiga hamda iqtisodiy samaradorligiga bog'liqdir.

So'ya bir gektardan 24 s/ga don hosili uchun tuproqdan 124 kg azot, 22 kg fosfor, 102 kg kaliy, 34 kg kalsiy, 23 kg oltingugurt, 191 g rux, 18 g magniy, 207 g marganes, 865 g temir va 75 g mis olib chiqib ketadi. Azotga bo'lgan talabini 65-85 % ini simbioz evaziga to'planadigan havo azoti bilan qoplaydi. Mineral o'g'it qo'llanilsa havo azotini o'zlashtirish jarayoni susayadi, shuning uchun mineral azotning me'yori 30-50 kg/ga oshirmaslik tavsiya etiladi [2].

So'ya o'simligi ildizida azotabakteriyalar simbioz holda faoliyat ko'rsatib, havodan tabiiy ravishda azotni o'zlashtirib, unumdorligini oshiradi [12].

Erkin yashovchi azotfiksatorlarning bir yilda 1 ga yerga 10-15 kg atrofida azot to'plashi, dukkakli o'simliklar va tunganak bakteriyalar faoliyati natijasida turli o'simliklarning ildiz va yer usti qismlarida yiliga har gektariga 60-90 kg azot to'planadi [5].

Unum stimulyatorini kuzgi bug'doyda qo'llash texnologiyasi ishlab chiqilib, Toshkent, Farg'ona va Namangan viloyatlari tuproq-iqlim sharoitlarida bug'doy urug'iga ekish oldidan Unum bilan 1,0 ml/t, tuplash-naychalash davrida 8,0-12,0 ml/ga me'yorlarda ishlov berilganda bug'doyning unib chiqishi tezlashib, o'sish-rivojlanishi jadallashgan va don hosili 1,7-7,5 s/ga ortib, uning sifati yaxshilangan [1].

Ekinlardan yuqori hosil yetishtirish uchun o'simlikni ildizi orqali oziqlantirishni boshqarish bilan fotosintez jadalligini oshirish lozim. Ya'ni, o'simliklarda fotosintez jadalligi ortishi tuproq bilan bog'liq bo'lib, bargi orqali oziqlantirishda tuproqdan oziqa elementlar o'zlashtirilishi kamayadi va ildizdan oziqlantirish hosilga yaxshi samara bermaydi [4].

Mikrobiologik preparatlar qo'llanilganda, o'simlik ildizi tomonidan ajraladigan moddalar uglevod, aminokislota, organik kislota va faol fermentlarni o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga sarflanib, aminokislota, nuklein kislota, vitamin va gormonlar bilan ta'minlaydi, natijada o'simlik hayoti uchun qulay sharoit yaratiladi, bu esa hosildorlik va uning sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [6].

Rossiyada olib borilgan tadqiqotlarda Albit stimulyatori bilan qishloq xo'jalik ekinlariga ishlov berilganda zararli hasharotlarning salbiy ta'siri kamayganligi aniqlangan [7].

Qishloq xo'jalik ekinlarida fotosintez jarayoning kechishi, o'simlik tarkibidagi fermentlar faolligi, aminokislotalar, nuklein kislotalar va oqsil biosintezi, fitogormonlar almashinuvi va moddalar qayta taqsimotiga kimyoviy va biologik asosga ega bo'lgan turli xil o'sishni sozlovchi moddalar ijobiy ta'sir etishi ko'pgina olimlar tomonidan qayd etilgan [9, 10].

O'stiruvchi faol moddalar agrotsenozda kechadigan fiziologik jarayonlaridan fotosintez mahsuldorligi, oziqa moddalar to'planishi va taqsimoti, nafas olish, o'sishi, rivojlanish va hosil to'plashiga samarali ta'sir ko'rsatadi [8].

Adabiyotlardan ma'lumki, turli xil o'simliklarning oziqa moddalar to'planishi yaxshilanishiga, hujayralar bo'linishiga va o'sishini jadallashtirishga hamda hosil sifatining ortishiga auksin xususiyatiga ega bo'lgan stimulyatorlar ijobiy ta'sir etishi aniqlangan [3].

A.V. Blagoveshenskiy o'tkazgan tadqiqotlarda, turli xil kimyoviy moddalar o'rganilgan. Jumladan, ulardan organik kislotalar bo'lgan asporagen, gelyutamen, olma, yantar, vinnaya, fumarovaya kislotalari stimulyatorlar bo'lib, fermentlar faolligi va sifatini oshirgan hamda o'simlik hayotidagi eng muhim jarayon moddalar almashinuvini tezlashtirgani natijasida o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi jadallashgan [11].

Tajribalar Toshkent davlat agrar universiteti laboratoriyasida olib borildi. Hamda dala tajribalar Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-tajriba xo'jaligida olib borilayapti.

Tajriba joyi Toshkent viloyatining Qibray tumanida joylashgan. Tuprog'i tipik bo'z tuproq, sho'rlanmagan, mexanik tarkibi o'rta, sizot suvlari 5 m dan chuqur joylashgan. tuproq tarkibida o'rtacha 1,08-1,02% chirindi, azot 0,080-0,07; fosfor 0,14-0,15% bo'lib oziqa moddalar bilan ta'minlanishi past. Dala tajribalari 6 qaytariqda paykallar uzunligi 10 m, eni 2,8 m. 4 ta qatorli bo'lib, har bir paykalning umumiy maydoni 28,0 m<sup>2</sup>, shundan o'rtadagi 2 ta qator hisobli, chetdagi 2 ta qator himoya qatorlari qilib belgilandi. Variantlar randomizatsiya usulida joylashtirilgan. Dala tajribalarini o'tkazish, hisoblashlar va kuzatishlar «qishlok xo'jalik ekinlari navlarini sinash davlat komissiyasining uslubiy ko'llanmasi (1989)», «dala tajribalarini o'tkazish uslublari (O'ZPITI, 2007)» va B.A.Dospexovning "Metodika polevogo opita" asosida amalga oshirildi. Barg sathi A.A.Nichiporovich uslubida, barg kesmalari orqali aniqlandi, buning uchun himoya qatorlaridan 5 ta dan tipik o'simlik olinib, tahlil qilindi, barg sathi amal davrida 4 ta barg paydo bo'lganda, gullashda va dukkaklash fazasida aniqlandi. shu davrlarda tuganaklar soni va vazni G.S.Posippanov uslubida aniqlandi. Ildiz vaznini aniqlash uchun 60x5x30 sm o'lchamda monolit kovlab olinadi, ildizlar yuvilgan va ho'l hamda quruq holatda tortiladi. Hamda shu usulda kovlab olingan ildizlar yuvilib undagi tugnaklar ajratiladi va tugnak soni, tugnak vazni aniqlandi. Tatqiqotlardan olingan barcha natijalar B.A.Dospexov uslubi bo'yicha dispersion tahlildan o'tazildi.

Soya navlari va maxsus faol rizobium bakteriyalarining shtammalari orasida o'tadigan simbioz evaziga tuproqda ma'lum bir miqdorda tuproq unumdorligini oshiradigan biologik azot to'planadi. Buning evaziga soyadan keyin ekiladigan ekinning hosili oshadi, olinadigan mahsulot arzonga tushadi, chunki mineral azot o'g'iti kam qo'llaniladi, atrof muhitining ekologik sharoiti yaxshilanadi.

Soya va rizobium o'rtasida simbiozni mavjudligini rivojlanadigan tuganaklar orqali bilish mumkin. Umuman tuganaklarning rivojlanishiga tashqi muhit omillari ta'sir ko'rsatadi.

"Nafis" navida tuganaklarning rivojlanishi. Tajribada shoxlanish fazasida tuganaklar soni nazorat variantida 19.4 ta, o'simlikga qo'llanilgan biostmulyatorlar evaziga tugnaklar soni barcha variantda 20.2-25.5 donani tashkil qilgan hamda Uz gumin biostmulyatori qo'llanilganda 20.2 donani, Fitovak biostmulyatori qo'llanilgan variantlarda 20.5-23.7 donagacha, Yer malhami biostmulyatori qo'llanilgan variantlarda 25,1-25,5 danani tashkil qilgan va eng yuqori ko'rsatgich nazorat variantiga nisbatan hamda variantlar bo'yicha Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 25.5 dona tashkil qilganligi aniqlangan.

Gullash davrida nazorat variantida 27.1 ta, tuganaklar rivojlangan, biostmulyatorlar evaziga tuganaklar soni 35.4 donagacha oshgan. Uz gumin biostmulyatori qo'llanilganda tuganaklar soni 53.8 donani tashkil qilgan. Fitovak<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilganda tuganaklar soni 55.6 donani, Fitovak<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 58.3 donani, Fitovak<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 56.2 donani, Fitovak<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantdan ko'paygan yani 59.5 donani tashkil etganligi aniqlangan. Yer malhami<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilgan variantda tuganaklar soni 54.6 donani tashkil qilib, nazorat variantidan 27.5 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrida qo'llanilganda o'simlik tuganaklar soni 59.5 donani, tashkil qilib, nazorat variantidan 32.4 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrida qo'llanilganda tuganaklar soni 55.8 donani, nazorat variantidan 28.7 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantlardan ancha yuqori ko'rsatgichda yani 62.5 donani tashkil qilgan bo'lib, nazorat variantiga nisbatan esa 35.4 donaga yuqori bo'lgan aniqlangan.

Dukkaklanish davrida nazorat variantida 68.3 ta tuganaklar rivojlangan, biostmulyator evaziga tuganaklar soni 19.1 donaga oshgan. Uz gumin biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 75.4 donani tashkil qilib, nazoratdan 7.1 donaga yuqori bo'lgan;

Fitovak<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilganda tuganaklar soni 75.8 donani, Fitovak<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 83.1 donani, Fitovak<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 79.9 donani, Fitovak<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantdan ko'paygan yani 84.5 donani tashkil etganligi aniqlangan.

Yer malhami<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilgan variantda tuganaklar soni 77.3 donani tashkil qilib, nazorat variantidan 9 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrida qo'llanilganda o'simlik tuganaklar soni 82.1 donani, tashkil qilib, nazorat variantidan 13.8 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrida qo'llanilganda tuganaklar soni 80.4 donani, nazorat variantidan 12.1 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantlardan ancha ko'paygan yani 87.4 donani tashkil qilgan bo'lib, nazorat variantiga nisbatan esa 19.1 donaga yuqori bo'lgan aniqlangan.

**3-YO'NALISH: DAVOM ETAYOTGAN IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA OZIQ-OVQAT  
XAVFSIZLIGI VA TABIIY RESURLARNI SAQLASHGA ERISHISH UCHUN AGROBIOLOGIK  
XILMA-XILLIKDAN BARQAROR FOYDALANISH**

*Jadval*

**Soya o'simligining o'rta pishar mahalliy va xorijiy navlariga turli me'yor va muddatlar oralig'ida biostimulyatorlar qo'llashning o'simlik tuganaklar soniga ta'siri, dona**

№ variantlar	Biostimulyatorlar me'yorlari, ml/t,ml/ga	Soya o'simligiga biostimulyatorlar qo'llash muddatlari va me'yorlari			Rivojlanish davrlari tuganak son, dona		
		Ekish oldidan uruqqa ishlov berishda	Shonalashda	Gullash va dukkak hosil qilishda	shoxlanish	gullash	dukkaklash
<b>Nafis navi</b>							
Nazorat	Ishlov berilmaydi			19,4	27,1	68,3	
Uz gumin	300 ml/t, 500 ml/ga, 800 ml/ga	300 ml/t	500 ml/ga	800 ml/ga	20,2	53,8	75,4
Fitovak <sub>1</sub>	200 ml/t, 300 ml/ga, 500 ml/ga	200 ml/t	-	-	20,5	55,6	75,8
Fitovak <sub>2</sub>		200 ml/t	300 ml/ga	-	22,8	58,3	83,1
Fitovak <sub>3</sub>		200 ml/t	-	500 ml/ga	20,9	56,2	79,9
Fitovak <sub>4</sub>		200 ml/t	300 ml/ga	500 ml/ga	23,7	59,5	84,5
Yer malhami <sub>1</sub>	2,0 l/t, 2,0 l/ga	2,0 l/t	-	-	25,1	54,6	77,3
Yer malhami <sub>2</sub>		2,0 l/t	2,0 l/ga	-	24,5	59,5	82,1
Yer malhami <sub>3</sub>		2,0 l/t	-	2,0 l/ga	24,7	55,8	80,4
Yer malhami <sub>4</sub>		2,0 l/t	2,0 l/ga	2,0 l/ga	25,5	62,5	87,4
<b>Vilana navi</b>							
Nazorat	Ishlov berilmaydi			20,7	27,9	79,7	
Uz gumin	300 ml/t, 500 ml/ga, 800 ml/ga	300 ml/t	500 ml/ga	800 ml/ga	24,1	36,1	79,1
Fitovak <sub>1</sub>	200 ml/t, 300 ml/ga, 500 ml/ga	200 ml/t	-	-	25,5	40,2	82,8
Fitovak <sub>2</sub>		200 ml/t	300 ml/ga	-	25,6	53,0	85,6
Fitovak <sub>3</sub>		200 ml/t	-	500 ml/ga	23,2	48,9	83,6
Fitovak <sub>4</sub>		200 ml/t	300 ml/ga	500 ml/ga	26,5	56,3	89,9
Yer malhami <sub>1</sub>	2,0 l/t, 2,0 l/ga	2,0 l/t	-	-	26,3	50,7	80,1
Yer malhami <sub>2</sub>		2,0 l/t	2,0 l/ga	-	26,8	59,5	86,3
Yer malhami <sub>3</sub>		2,0 l/t	-	2,0 l/ga	26,5	56,3	83,4
Yer malhami <sub>4</sub>		2,0 l/t	2,0 l/ga	2,0 l/ga	27,9	59,8	88,1

“Vilana” navi shoxlanish davrida nazorat variantida 20.7 ta, tuganak rivojlangan, biostmulyatorlar evaziga tuganaklar soni barcha variantda 24.1-27.9 donagacha tashkil qilgan hamda Uz gumin biostmulyatori qo'llanilganda 24.1 donani, Fitovak biostmulyatori qo'llanilgan variantlarda 25.5-26.5 donagacha, Yer malhami biostmulyatori qo'llanilgan variantlarda 26.3-27.9 danani tashkil qilgan va eng yuqori ko'rsatgich nazorat variantiga nisbatan hamda variantlar bo'yicha Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 27.9 dona tashkil qilganligi aniqlangan.

Gullash davrida nazorat variantida 27.9 ta, tuganak rivojlangan, biostmulyatorlar evaziga tuganaklar soni 31.9 donaga oshgan. Uz gumin biostmulyatori qo'llanilganda tuganaklar soni 36.1 donani tashkil qilgan. Fitovak<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilganda tuganaklar soni 40.2 donani, Fitovak<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 53.0 donani, Fitovak<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 48.9 donani, Fitovak<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantdan ko'paygan yani 56.3 donani tashkil etganligi aniqlangan.

Yer malhami<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilgan variantda tuganaklar soni 50.7 donani tashkil qilib, nazorat variantidan 22.8 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrida qo'llanilganda o'simlik tuganaklar soni 59.5 donani, tashkil qilib, nazorat variantidan 31.6 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrida qo'llanilganda tuganaklar soni 56.3 donani, nazorat variantidan 28.4 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantlardan ancha ko'paygan yani 59.8 donani tashkil qilgan bo'lib, nazorat variantiga nisbatan esa 31.9 donaga yuqori bo'lgan aniqlangan.

Dukkaklanish davrida nazorat variantida 79.7 ta tuganaklar rivojlangan, biostmulyator evaziga tuganaklar soni 8.4 donaga oshgan. Uz gumin biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 79.1 donani tashkil qilgan, Fitovak<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilganda tuganaklar soni 82.8 donani, Fitovak<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 85.6 donani, Fitovak<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni 83.6 donani, Fitovak<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantdan ko'paygan yani 89.9 donani tashkil etganligi aniqlangan.

Yer malhami<sub>1</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan faqat urug'ga qo'llanilgan variantda tuganaklar soni 80.1 donani tashkil qilib, nazorat variantidan 0.4 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>2</sub> biostmulyatori ekish oldidan urug'ga va Shonalash davrida qo'llanilganda o'simlik tuganaklar soni 86.3 donani, tashkil qilib, nazorat variantidan 6.6 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>3</sub> biostmulyatori urug'ga hamda gullash va dukkak hosil qilish davrida qo'llanilganda tuganaklar soni 83.4 donani, nazorat variantidan 3.7 donaga yuqori bo'lgan, Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda tuganaklar soni oldingi variantlardan ancha ko'paygan yani 88.1 donani tashkil qilgan bo'lib, nazorat variantiga nisbatan esa 8.4 donaga yuqori bo'lgan aniqlangan.

O'tkazilgan tajribamizda soyaning Mahaliy va xorijiy navlarining tuganaklar soniga Uz gumin, Fitovak, Yer malhami biostmulyatorlarini qo'llash natijasida quydagicha xulosaga kelindi: Tadqiqod natijalaridan olingan ma'lumotlarga asoslanib Soya o'simligining o'rta pishar Nafis hamda Vilana navlariga qo'llanilgan biostmulyatorlar navlar va variantlar bo'yicha sezilarli farq kuzatildi.

### **3-YO'NALISH: DAVOM ETAYOTGAN IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI VA TABIIY RESURSLARNI SAQLASHGA ERISHISH UCHUN AGROBIOLOGIK XILMA-XILLIKDAN BARQAROR FOYDALANISH**

---

Nazorat variantiga nibatan biostmulyatorlar qo'llanilgan variantlarda yuqori natijalar aks etdi. Nazorat variantiga hamda barcha biostmulyatorlar qo'llanilgan variantlarga nisbata taqoslanganda o'simlikning Shonalash, Gullash va Dukkaklash davrlarda o'simlikda tuganaklar soni Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilgan variyantda kechgan. Barcha variantlar bo'yicha taqoslanganda har ikkala nav uchun Yer malhami<sub>4</sub> biostmulyatori o'simlikning ekish oldidan urug'ga, shonalash hamda gullash va dukkak hosil qilish davrlarida qo'llanilganda eng yaxshi variantlar deb topildi.

### Adabiyotlar

1. Abdualimov Sh. Kuzgi bug'doyda Unum stimulyatorini qo'llash. Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari // Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2006. -B. 375-378.
2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Soya biologiyasi. Darslik. Toshkent 2020 y. B. 228.
3. Kalinin F.L., Merejinskiy Yu.G. Regulyatorы rosta rasteniy. -Kiev, 1965. 405 s.
4. Nazarov R. O koordinatsii, vzaimosvyazi korney i listev rasteniy. // Agro ilm O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi. -Toshkent, 2016. -№1(39). -B. 6-7
5. Mavlonov B., Hamzaev A., Boboqulov Z. Dukkakli don ekinlarining tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati. J// O'zbekiston qishloq xo'jaligi №8. 2018 y. B.36.
6. Umarov B., Sattarov M., Abdullaev A. Biologicheskoe preparaty dlya obespecheniya prodovolstvennoy bezopasnosti i uvelicheniya uroжайnosti. // Agro ilm O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi. -Toshkent, 2016. -№1(39). -B. 68-69.
7. Podvarko A.T., Ryabchinskaya T.A., Kudryavsev N.A., Zlotnikov A.K., Zlotnikov K.M. Vliyanie biopreparata Albit na ustoychivost sel'skoxozyaystvennykh rasteniy k vreditelyam. J. Vladimirskiy Zemledeles. Rossiya. 2017, №1 (79). -S. 29-32.
8. Konarev V.G., Yelsakova T.N. Vliyanie nekotorykh fiziologicheskikh aktivnykh veshchestv na nukleinovykh kisloty i kletochnyye struktury rasteniy. Regulyatorы rasteniy i nukleinovy obmen: Izd-vo «Nauka». -Moskva, -1965. -S.5-26.
9. Babaev T.A. Vliyanie stimulyatora «T» dinamiku sodержaniya rastvorimyykh belkov xlopchatnika v rannem ontogeneze // Biologiya, Toshkent. -1990. - №2. - S. 3-5.
10. Imamaliyev A. Biologicheskkiye osnovyy regulirovaniya plodoobrazovaniya xlopchatnika. Izda-vo Uzbekistan. -T.: 1974. -49 s.
11. Blagoveshchenskiy A.V. Otvetnaya reaksiya raznokachestvennykh semyan na ximicheskkiye i fizicheskkiye vozdeystviya. Posevnyye kachestva semyan xlopchatnika. Izdatelstvo «FAN» UzSSR.-T.: 1978. 99 s.
12. Jumaev F.X., Abzalov M.F., Baratova N.S., Safarova N.I. "Soya genkolleksiyasi namunalarini Buxoro sharoitida o'sish-rivojlanishi va tuproq unumdorligini oshirishda soyani ahamiyati", Qishloq xo'jalik ekinlarini mahsuldorligini oshirish muammolari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani to'plami. Buxoro 2009 yil, 305-307 betlar.  
. <https://doi.org/10.4236/as.2020.1111068>