

MAHALLIY VA XORIJIY SOYA NAVLARINING DUKKAKLASH DAVRIDAGI MORFO-FIZIOLOGIK BELGILARIGA BIOSTIMULYATORLAR QO‘LLASHNING TA‘SIRINI O‘RGANISH

Iminov Abduvali Abdumannobovich

Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, Toshkent Davlat Agrar Universiteti

Bo‘riboev Bekzod Yetmish o‘g‘li

O‘simliklar Genetik Resurslari Ilmiy-tadqiqot Instituti Doktorantura talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7433109>

Annotatsiya. Ushbu maqolada Soya o‘simligining ahamiyati, tajriba usuli va sharoiti, Mahalliy Nafis va xorijiy Velana navlariga o‘simlikning dukkaklash davridagi o‘simlik bo‘yi, o‘simlik shoxlanishi, o‘simlik bargi, o‘simlikning dukkaklar soniga biostimulyatorlarning ta‘siri aniqlangan. Uz gumin, Fitavak, Yer malhami biostimulyatorlar qo‘llanilganda variantlar bo‘yicha o‘simlik dukkaklar soni nazorat variantida 127,4 ta, Uz gumin biostimulyator qo‘llanilganda 132,6 ta, Fitavak biostimulyator qo‘llanilganda 160,5 ta, Yer malhami biostimulyator qo‘llanilganda esa 180,6 ta ni tashkil etganligi va eng yaxshi natija Yer malhami biostimulyator qo‘llanilgan variantdan olinganligi va o‘simlikning boshqa morfo-fizologik ko‘rsatkichlariga yaxshi ta‘sir etganligi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: soya, biostimulyatorlar, fitovak, yer malxami, uz gumin, o‘shish, rivojlanish, hosildorlik.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА MORFO-FIZIOLOGICHESKIE XARAKTERISTIKI MESTNYX I ZARUBEZHNYX SORTOV SOI V PERIOD VYSPUSKANIYA STRUCHKOV

Аннотация. В данной статье определено значение растения сои, методики и условий эксперимента, влияние биостимуляторов на высоту растений, ветвление растений, облиственность растений, количество бобов у отечественных сортов Нафис и зарубежных сортов Велана в период цветения. При применении биостимуляторов Уз гумин, Фитавак, Земляная мазь количество стручков растений по вариантам составляет 127,4 в контрольном варианте, 132,6 при применении биостимулятора Уз гумин, 160,5 при применении биостимулятора Фитавак, Земляная мазь и при применении биостимулятора. , она составила 180,6, причем наилучший результат дал вариант с биостимулятором, и он хорошо сказался на других морфологических показателях растения.

Ключевые слова: соя, биостимуляторы, фитовак, земляная мазь, уз гумин, рост, развитие, продуктивность.

STUDY OF THE INFLUENCE OF THE USE OF BIOSTIMULATORS ON THE MORPHO-PHYSIOLOGICAL CHARACTERS OF LOCAL AND FOREIGN SOY VARIETIES DURING THE PERIOD OF POD RELEASE

Abstract. In this article, the importance of Soybean plant, experimental method and conditions, the effect of biostimulants on plant height, plant branching, plant leaf, number of plant pods on domestic Nafis and foreign Velana cultivars during podding period. determined. When Uz humin, Fitavak, Earth ointment biostimulators are used, the number of plant pods according to options is 127.4 in the control option, 132.6 when Uz humin biostimulator is used, 160.5 when Fitavak biostimulator is used, Earth ointment and when the biostimulant was used, it was 180.6, and the best result was obtained from the version with the biostimulant, and it had a

good effect on other morpho-physiological parameters of the plant.

Keywords: *soybean, biostimulants, fitovak, earth ointment, uz. humin, growth, development, productivity.*

KIRISH

Bugungi kunda dunyo aholisini oqsilli oziq-ovkat mahsulotiga bo'lgan talabini to'la qondirish maqsadida soya o'simligini yetishtirishga katta e'tibor qaratilmoqda. oziq-ovkat va qishlok xo'jaligi byurosi (bfap) ma'lumotlariga ko'ra soyaning o'rtacha hosildorligi gektariga 2,7 tonnaga oshgan, pirovardida 2020 yilda soya ishlab chikarish ko'rsatkichi 1,62 mln. tonnani tashkil etdi. Dunyoda soya ishlab chikarish xar yili 2,2 foizga oshishi, 2030 yilda 371,3 mln. tonnaga erishish kutilmoqda. Soya o'simligi umumiy ekilayotgan maydonga nisbatan Amerika qo'shma shtatlarida 32 foiz, Braziliyada 31 foiz va argentinada 18 foiz maydonda yetishtirilmoqda. Yer yuzi axolisining o'sib borishi tufayli axolini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash dolzarb muammoga aylanmoqda. Shu nuqtai nazardan soya o'simligini yetishtirish texnologiyasini yaratish yoki mavjudlarini takomillashtirish maqsadga muvofiqdir.

Soya 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 marganets, 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 [5].

Soya o'simligi ildizida azotabakteriyalar simbioz holda faoliyat ko'rsatib, havodan tabiiy ravishda azotni o'zlashtirib, unumdorligini oshiradi [3].

Erkin yashovchi azotfiksatorlarning bir yilda 1 ga yerga 10-15 kg atrofida azot to'plashi, dukkakli o'simliklar va tuganak bakteriyalar faoliyati natijasida turli o'simliklarning ildiz va yer usti qismlarida yiliga har gektariga 60-90 kg azot to'planadi [7].

I.Anarbayev, M.Sattarovlarning ta'kidlashlaricha, mineral o'g'itlardan azotli o'g'itlar urug'idagi oqsil tarkibini, fosfor esa moyini oshiradi. Soya unib chiqqandan to gullaguncha yerdan oziq moddalarni kam o'zlashtiradi. Gullash davridan boshlab ozuqa elementlariga talabchanligi oshadi. Izlanishlar natijasiga ko'ra, soya uchun mineral o'g'itlarning eng maqbul me'yori sof holda N90P90K100 kg/ga ni tashkil etadi [2].

Yuqori ko'kat va don hosili olish uchun soya 1 tonna ypyg' shakllanishi uchun azot - 80-90, fosfor - 36-40 va kaliy - 70-80 kg sarflanadi. Oziqa moddalarining o'zlashtirilishi amal davri mobaynida bir tekis kechmaydi. Unib chiqishdan gullashining boshlanishigacha o'simlik butun o'suv davridagi umumiy mikdorga nisbatan 15% azot, 16% fosfor va 26% kaliyni o'zlashtiradi. Ushbu unsurlardan azot va fosforning 80 foizi va kaliyning 50 foizini gullashdan dukkaklarning shakllanishigacha va ypyg' to'lishishi davrida o'zlashtiriladi. Oziqa moddalarining qolgan miqdori pishish davrida o'zlashtiriladi [8].

TAJIRIBA O'TKAZISH JOYI VA USLUBIYATI

Tajribalar Toshkent davlat agrar universiteti lobaratoriyasida 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'rланmagan, 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 2,4

m. 4 ta qatorli bo'lib, har bir paykalning umumiy maydoni 24,0 m², shundan o'rtadagi 2 ta qator hisobli, chetdagi 2 ta qator himoya qatorlari qilib belgilandi. Variantlar rendomizatsiya 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.Posipanov uslubida aniqlandi.

Ildiz vaznini aniqlash uchun 60x5x30 sm o'lchamda monolit kovlab olinadi, ildizlar yuvilgan va ho'l hamda quruq holatda tortiladi. Hosil yig'ishdan oldin hisobli o'simliklarda biometrik o'lchovlar olib borildi. Bunda o'simlik balandligi, shoxlanishi, dukkak soni va vazni, don soni va vazni, 1000 ta donning og'irligi aniqlandi. Hosildorlikni aniqlash uchun paykallarning hisobga olingan maydonidan dukkaklar yig'ildi, tortildi, yanchildi va doni tortildi, paykaldagi hosil tup sonidan foydalanib gektarga aylantirilgan holda hosildorlik aniqlandi. Tatqiqotlardan olingan barcha natijalar B.A.Dospexov uslubi bo'yicha dispersion tahlildan o'tazildi.

TADQIQOT NATIJALARI

2022-yilgi tatqiqotlarimizda soya o'simligining o'rta pishar "Nafis" va "Vilana" navlariga biositmulyatorlar ekish oldidan urug'ga ishlov berilgan holda hamda o'simlikning o'suv davrida qo'llashning ta'siri o'rganildi. Tajribada soyaninig Mahalliy Nafis va xorijiy Velana navlariga uch xil ko'rinishda Uz gumin, Fitavak va Yer malhami biositmulyatorlar ta'siri ettirganimizda Nafis navining nazorat variantida o'simlik bo'yi 112,6 sm tashkil qildi. Xuddi shu ko'rsatkich Uz gumin biositmulyatori qo'llanilgan variantida o'simlik bo'yi 109 sm bo'lib, Fitavak biositmulyatori qo'llanilgan variantida o'simlik bo'yi 121,8 sm, hamda Yer malhami biositmulyatori qo'llanilgan variantida esa o'simlik bo'yi 131,4 sm tashkil qildi va nazorat variantiga nisbatan Uz gumin biositmulyatori qo'llanilgan variantida o'simlik bo'yi 3,6 sm ga past, Fitavak biositmulyatori qo'llanilgan variantida esa 9,6 sm ga baland, Yer malhami biositmulyatori qo'llanilgan variantida esa bu ko'rsatkich 18,8 sm ga baland bo'lganligi aniqlangan. Xuddi shu ko'rsatkich xorijiy Velana navida nazorat variantida o'simlik bo'yi 102,3 sm tashkil qildi. Xuddi shu ko'rsatkich Uz gumin biositmulyatori qo'llanilgan variantida o'simlik bo'yi 103 sm bo'lib, Fitavak biositmulyatori qo'llanilgan variantida o'simlik bo'yi 101,1 sm, hamda Yer malhami biositmulyatori qo'llanilgan variantida esa o'simlik bo'yi 101,9 sm tashkil qildi va nazorat variantiga nisbatan Uz gumin biositmulyatori qo'llanilgan variantida o'simlik bo'yi 0,7 sm ga baland, Fitavak biositmulyatori qo'llanilgan variantida esa 1,2 sm ga past, Yer malhami biositmulyatori qo'llanilgan variantida esa bu ko'rsatkich 0,4 sm ga past bo'lganligi aniqlangan. Mahaliy Nafis naviga Yer malhami biositmulyatori qo'llanilgan variantda o'simlik bo'yi 131,4 sm bo'lib, nazorat variantidan 18,8 sm ga, ya'ni 14,3 % ga baland bo'lganligi aniqlangan. Bu esa Yer malhami biositmulyatori mahalliy navda yaxshi natija berganligini anglatadi. Xorijiy Velana navida esa eng yaxshi ko'rsatkich Uz gumin biositmulyatori qo'llanilgan variantda nazorat variantiga nisbatan 0,7 sm ga baland bo'lganligi aniqlangan.

Yuqorida keltirilgan tartibda biositmulyatorlar variantlar bo'yicha mahaliy Nafis navida o'simlik shoxlar soni birinchi nazorat variantda 2,6 ta ni tashkil qilib, Xuddi shu ko'rsatkich Uz

gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 3,3 ta bo‘lib, Fitavak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 3,0 ta va Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 3,4 ta ni tashkil qilgan bo‘lib, variantlar o‘rtasida nazorat variantga nisbatan 0,8 ta ya‘ni 23,5 % farq kuzatilib yaxshi natija Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantidan olingan. Yuqorida keltirilgan tartibda biositmulyatorlar qo‘llanilgan variantlar bo‘yicha xorijiy Velana navida nazorat variantida o‘simlik shoxlar soni nazorat variantda 2,1 ta, Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 2,8 ta, Fitavak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 3,0 ta hamda Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 3,1 ta ni tashkil qilgan bo‘lib, variantlar bo‘yicha taqqoslanganda nazorat variantga nisbatan yuqori ko‘rsatgiz bu navimizda ham Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 1,0 ta, 32,2 % ga yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Qo‘llanilgan biositmulyatorlar variantlar bo‘yicha mahaliy Nafis navida o‘simlikdagi barglar soni birinchi nazorat variantda 157,3 ta ni tashkil qilib, Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 139,2 ta, Fitavak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 148,9 ta hamda Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 160,5 ta ni tashkil qilgan bo‘lib, variantlar o‘rtasida nazorat variantga nisbatan 3,2 ta va 1,9 % ni Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Xuddi shu usulda qo‘llanilgan xorijiy Vilana navining birinchi nazorat variantda o‘simlikdagi burglar soni 129,6 ta ni tashkil qilib, Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 127,7 ta, Fitavak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 129,8 ta ni va Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 134,2 ta ni tashkil qilgan. Variantlar bo‘yicha nazorat variantga nisbatan bunda ham Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan varianti eng yuqori ko‘rsatgich yani 4,6 ta va 3,4 % ni ushbu variantda tashkil qilganli aniqlandi.

Xuddi shu usulda qo‘llanilgan mahaliy Nafis navining birinchi nazorat variantda o‘simlikdagi gullar soni 12,7 ta ni tashkil qilib, Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 9,7 ta, Fitavak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 16,3 ta ni shuningdek Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 22,1 ta ni tashkil qildi va Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida barcha variantlarga nisbatan yuqori ko‘rsatgichni tashkil qildi hamda nazorat variantdan 9,4 ta ga, ya‘ni 42,5% ga yuqori bo‘lganligi aniqlangan. Ikkinchi Xuddi shu usulda qo‘llanilgan xorijiy Vilana navining birinchi nazorat variantda o‘simlikdagi gullar soni 7,1 ta ni tashkil qilib, Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 9,3 ta, Fitavak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 13,7 ta ni va Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 16,3 ta ni tashkil qilgan. Bunda ham Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantidan nazoratga ko‘ra yaxshiroq natija olindi ya‘ni 9,2 ta ni va 56,4 % ga Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan varianti yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

1-jadval

Mahalliy va xorijiy soya navlarining dukkakash davridagi morfo-fiziologik belgilariga biostimulyatorlar ta’siri

Navlar	Variantal ar	biostimulyatorlar	O‘simlik bo‘yi, sm	Shoxlar soni, ta	O‘simlik bargi, ta	O‘simlik guli, ta	O‘simlikdagi dukkashlar soni, ta
Nafis	1	Nazorat	112,6	2,6	157,3	12,7	127,4

	2	Uz gumin	109	3,3	139,2	9,7	132,6
	3	Fitovak	121,8	3,0	148,9	16,3	160,5
	4	Yer malhami	131,4	3,4	160,5	22,1	180,6
Vilana	1	Nazorat	102,3	2,1	129,6	7,1	119,9
	2	Uz gumin	103	2,8	127,7	9,3	123,8
	3	Fitovak	101,1	3,0	129,8	13,7	149,8
	4	Yer malhami	101,9	3,1	134,2	16,3	161,4

Qo‘llanilgan variantlar bo‘yicha o‘simlikning dukkaklar soni mahalliy Nafis navida birinchi nazorat variantda 127,4 ta ni tashkil qilib, xuddi shu usulda qo‘lanilgan Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 132,6 ta, Fitovak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 160,5 ta ni va Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 180,6 ta ni tashkil qilganligini ko‘rishimiz mumkun. Bunda nazorat variantga nisbatan yuqori ko‘rsatgich barcha variantlarda sezilarli farq ko‘ringan variantlar bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatgich Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida yani nazorat variantga nisbatan 53,2 ta va 29,5 % ni tashkil qilgan. Xuddi shu usulda qo‘lanilgan xorijiy Vilana navining birinchi nazorat variantda 119,9 ta ni tashkil qilib, Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 123,8 ta, Fitovak biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 149,8 ta ni va Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 161,4 ta ni tashkil qilgan. Nazorat variantga nisbatan Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan varianti 41,5 ta va 25,7 % yuqori bo‘gan variantlar kesimda nazorat variantiga nisbatan eng yuqori ko‘rsatgiz Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida bo‘lgan.

XULOSA

O‘tkazilgan tajribamizda soya navlarining dukkaklash davridagi morfo-fiziologik belgilari, Uz gumin, Fitovak, Yer malhami biositmulyatorlar qo‘llash usularidan foydalanib quydagicha xulosaga kelindi:

Soya o‘simligining o‘rta pishar Nafis hamda Vilana navlariga qo‘lanilgan biositmulyatorlar variantlar bo‘yicha sezilarli farq kuzatdi. Mahalliy Nafis navida qo‘lanilgan variantlar bo‘yicha o‘simlikning bo‘yi nazorat variantga nisbatan barcha variantlar ichida yuqori ko‘rsatgich Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida 18,8 sm ga, ya‘ni 14,3 % ga baland bo‘lganligi aniqlangan. Xuddi shu usulda qo‘lanilgan variantlar bo‘yicha xorijiy Vilana navda ham o‘simlikning bo‘yi nazorat variantga nisbatan Uz gumin biositmulyatori qo‘llanilgan variantda 0,7 sm ga, ya‘ni 0,7% ga baland bo‘lganligi aniqlangan. Qolgan soya o‘simligining morfo-fiziologik belgilarida Shoxlar soni, O‘simlik bargi, O‘simlik guli, O‘simlikdagi dukkaklar soni mahalliy Nafis va xorijiy Vilana navda barcha variantlar bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatgich nazorat variantiga nisbatan Yer malhami biositmulyatori qo‘llanilgan variantida aniqlandi hamda o‘simlikda hosildorlikni oshirish uchun eng yaxshi qo‘llash biositmulyatori Yer malhami biositmulyatori qo‘llash deb topildi..

REFERENCES

1. Atabayeva Khalima Nazarovna1, Khayrullaev Sardor Shamsiddin o'g'li, and Usmonova Shohista Usmon qizi, "THE EFFECT OF SULPHUR ON THE BRANCHING OF SOYBEAN VARIETIES", *STJITT*, vol. 1, no. 2, pp. 4-6, Aug. 2020.
2. Анарбоев И., Саттаров М. – Соя сердаромад экин. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2012. № 5. Б. 11-12.
3. Жумаев Ф.Х., Абзалов М.Ф., Баратова Н.С., Сафарова Н.И. "Соя генколлекцияси намуналарини Бухоро шароитида ўсиш-ривожланиши ва тупроқ унумдорлигини оширишда сояни аҳамияти", Қишлоқ хўжалиқ экинларини маҳсулдорлигини ошириш муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани тўплами. Бухоро 2009 йил, 305-307 бетлар.
4. Herklots G.A.C. Vegetables in South –East ASIA. London, George Allen,
5. 1972-525 p. (238-241 pp., 270-272 pp).
6. Атабаева Х.Н., Умарова Н.С. Соя биологияси. Дарслик. Тошкент 2020 й. Б. 228.
7. JURAEVA, R., TASHPULATOV, J., IMINOV, A., BOZOROV, X., ZAYNITDINOVA, L., & KUKANOVA, S. (2020). EFFICIENCY OF SYMBIOTIC NITROGEN FIXATION OF SOY NODULE BACTERIA AFTER PRESERVATION. *PLANT CELL BIOTECHNOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY*, 21(61-62), 72-79. Retrieved from <https://www.ikprress.org/index.php/PCBMB/article/view/5644>
8. Мавлонов Б., Ҳамзаев А., Бобоқулов З. Дуккакли дон экинларининг тупроқ унумдорлигини оширишдаги аҳамияти. Ж// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги №8. 2018 й. Б.36.
9. Саттаров М. ва бошқалар. Андижон вилоятида соя етиштириш агротехнологияси. Тавсия. Тошкент 2017 й. 25 б.
10. Herklots G.A.C. Vegetables in South –East ASIA. London, George Allen, 1972-525p. (238-241pp., 270-272 pp).
11. Nazarovna, A.K., Bakhromovich, N.F., Alavkhonovich, K.A. and Ugli, K.S.S. (2020) Effects of Sulfur and Manganese Micronutrients on the Yield of Soybean Varieties. *Agricultural Sciences*, 11, 1048-1059. <https://doi.org/10.4236/as.2020.1111068>