

SOYA NAVLARI URUG'LARINING LABORATORIYA SHAROITIDAGI UNUVCHANLIGIGA BIOSTIMULYATORLAR QO'LLASHNING TA'SIRI

Iminov Abduvali Abdumannobovich¹,

Bo'riboyev Bekzod Yetmish o'g'li²

¹Qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor,

Toshkent Davlat Agrar Universiteti

²Tayanch doktorant, O'simliklar genetik resurslari

ilmiy-tadqiqot instituti bekozod9225@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada soyaning “Nafis” va “Vilana” navlari urug'larining laboratoriya sharoitidagi unish quvvati hamda unuvchanligiga turli biostimulyatorlarning ta'siriga oid ma'lumotlar keltirilgan. Soya navlari urug'lariga biostimulyatorlar bilan ishlov berilishi ularning unish quvvati va unuvchanligiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, “Yer malhami” biopreparati va “Fitovak” biostimulyatori qo'llanilganda unuvchanlik 98-100 foizni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan 3-4 foizga yuqori bo'lishini ta'minladi. “Uz gumin” biostimulyatori qo'llanilganda esa urug'larning laboratoriya sharoitidagi unuvchanligi 97-98 foizni tashkil etganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar. Soya, biostimulyator, biopreparat, Uz gumin, Fitovak, Yer malhami, soyaning Nafis va Vilana navlari, unib chiqish quvvati, unuvchanlik.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН СОРТОВ СОИ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В данной научной статье приведены сведения о влиянии различных биостимуляторов на энергию прорастания и всхожесть семян сортов сои «Нафис» и «Вилана» в лабораторных условиях. Обработка семян сои биостимуляторами оказала положительное влияние на их энергию прорастания и всхожесть: при применении биопрепарата «Ер малхами» и биостимулятора «Фитовак» всхожесть составила 98–100 %, что на 3-4 % выше по сравнению с контрольным вариантом. При использовании биостимулятора «Уз гумин» лабораторная всхожесть семян составила 97-98 %.

Ключевые слова. соя, биостимулятор, биопрепарат, Уз гумин, Фитовак, Ер малхами, сорта сои Нафис и Вилана, энергия прорастания, всхожесть.

THE EFFECT OF BIOSTIMULANT APPLICATION ON THE GERMINATION OF SOYBEAN VARIETIES UNDER LABORATORY CONDITIONS

Abstract. This scientific article presents data on the effect of various biostimulants on the germination energy and seed germination of soybean varieties “Nafis” and “Vilana” under laboratory conditions. Treatment of soybean seeds with biostimulants had a positive effect on both germination energy and germination rate. When the biopreparation “Yer malhami” and the biostimulant “Fitovak” were applied, the germination rate reached 98-100%, which was 3-4% higher compared to the control variant. It was also found that the use of the biostimulant “Uz Gumin” ensured seed germination in laboratory conditions at the level of 97-98%.

Keywords. Soybean, Biostimulant, Biopreparation, Uz Gumin, Fitovak, Yer malhami, Nafis and Vilana Soybean varieties, germination energy, seed germination.

Kirish. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining tannarxini pasaytirish va yalpi ko'rsatkichlarni oshirishning samarali usullaridan biri biologik faol moddalar va mikroelementlarni keng qo'llashdir. Urug'laruf ekish oldidan ishlov berish va turli rivojlanish davrlarida bargi orqali oziqlantirish o'simliklarning mahsuldorligini oshirish, urug'larning sifatini yaxshilash va urug'larning ularning xususiyatlarini rivojlantirish mumkin. Ushbu usullar, vegetatsiya davrida o'simliklarning fiziologik jarayonlarini faollashtirib, noqulay sharoitlarga moslashish qobiliyatini oshiradi, shuningdek, o'simlik mahsuldorligini barqarorlashtirib, mahsulot sifatini yaxshilash imkonini beradi [8].

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Laboratoriya sharoitida urug'larning unuvchanligi dala sharoitidagi unuvchanlikka nisbatan doim yuqori bo'ladi. Buning asosiy sabablaridan biri urug'larning unib chiqishi uchun laboratoriya sharoitida maqbul sharoitlar (issiqlik, namlik va havo) yaratiladi. Urug'larning dala sharoitidagi unuvchanligiga turli hil omillar ta'sir qiladi. Shu boisdan urug'larning laboratoriya sharoitidagi unuvchanligi aniqlanib, tozaligiga bog'liq holda ularni ekish uchun yaroqliligi belgilanadi. Soya ekinidan yetishtirilgan hosilni o'z vaqtida yig'ishtirib olish ham urug'larning sifat ko'rsatkichlariga ta'sir qiladi [2].

Laboratoriya sharoitida o'tkazilgan tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, bentonit gillari bilan qoplangan soya urug'larining unuvchanligi GOST 12038-84 talablariga muvofiq baholangan, soyaning “Arleta” va “Nafis” navlariga bentonit gillari bilan ishlov berilganda urug'larning unib chiqish energiyasini 9–10 %, unuvchanligini 8–10 %, ildiz uzunligini esa 2,4–2,6 sm ga oshirganligi aniqlangan [1].

Takroriy ekin sifatida yetishtiriladigan soya ekinini urug'larini ekish oldidan nitragin bilan ishlov berish va mineral o'g'itlarni maqbul me'yorlarda qo'llash, nitragin bilan ishlov berilmagan variantlarga nisbatan soya o'simliklarining nobud bo'lishini 0,5-1,5 % ga kamayganligi aniqlangan [9].

Tadqiqot o'tkazish sharoiti va uslublari. Dala tajribalari Toshkent davlat agrar universitetining o'quv-ilmiy tajriba xo'jaligi dalalarida olib borildi. Tajriba xo'jaligi Toshkent viloyati, Qibray tumani, Chirchiq daryosining o'ng sohili, dengiz sathidan 550-570 metr balandlikda joylashgan.

Tajriba xo'jaligining tuprog'i qadimdan sug'orib kelinadigan tipik bo'z tuproq.

Tajriba 20 variantni o'z ichiga olib, har bir variant 4 qatorda joylashtirilgan va soya qator oralig'i 70 sm, tajriba variantining maydoni 70 m², eni 2,8 m, bo'yi 25 m, shundan hisobga olinadigan maydon 35 m² va umumiy maydoni 4200 m² ni tashkil qilib, variantlar randomizasiya usulida 3 qaytariqda joylashtirildi.

Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida olib borilib, "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI), [3], "Metodika polevogo opita" (B.Dospexov), [6], "Metodika Gosudarstvennogo sortoisпитaniya selskoxozyaystvennix kultur" [4], "Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix issledovaniy pochvi Sredney Azii", tuganaklar soni va vaznini aniqlashda G.S.Posipanov [7] uslublaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. Ma'lumki, urug'ning unishi o'simlik hayot siklining dastlabki bosqichi bo'lib, u harakatsiz quruq urug'ning suvni shimishi bilan boshlanadi va radikulaning (ildizchaning) urug' qobig'idan chiqishi bilan yakunlanadi [9].

Soyaning "Nafis" va "Vilana" navlari urug'larini laboratoriya sharoitidagi unib chiqish quvvati va unuvchanligiga biostimulyatorlar qo'llanilishi ijobiy ijobiy ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi (1-jadval).

Tadqiqotlarimizda "Uz gumin" (300 ml/t) va "Fitovak" (200 ml/t) biostimulyatorlari hamda "Yer malhami" (2,0 l/t) biopreparati soyaning "Nafis" va "Vilana" navlari urug'lariga qo'llanildi. Nazorat variantlari sifatida hech qanday bioperparatlar bilan ishlov berilmagan urug'lar tanlandi.

Soyaning "Nafis" navida urug'larni laboratoriya sharoitidagi unib chiqish quvvati va unuvchanligi aniqlash bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, nazorat variantida urug'larning unib chiqish quvvati 2022 yilda 91%, 2023 yilda 89% va 2024 yilda esa 90% ni tashkil qilganligi aniqlandi. Biostimulyatorlar qo'llangan variantlarda esa bu ko'rsatkichlar yuqoriroq bo'lganligi aniqlandi. "Uz gumin" biostimulyator 300 ml/t me'yorda ishlov berilgan variantda 2022 va 2023 yillarda 93 % 2024 yilda 92 % ni tashkil etib nazorat variantiga nisbatan tajriba yillari bo'yicha mos ravishda 2 %, 4 % va 2 % ga yuqori bo'lganligi kuzatildi. "Fitovak" biostimulyatori 200 ml/t me'yorda qo'llanilgan variantda esa unib chiqish quvvati 2022 yilda 93 %, 2023 va 2024 yillarda 94 % (nazorat variantiga nisbatan tajriba yillari bo'yicha mos ravishda 2 %, 5 % va 4 % ga yuqori) ni tashkil etganligi aniqlandi. "Yer malhami" bioperiparati 2,0 l/t me'yorda urug'ga qo'llanilgan variantda esa unib chiqish quvvati 2022 va 2023 yillarda 94 %, 2024 yilda 95 % bo'lganligi aniqlandi, bu esa nazorat variantiga nisbatan har yili unib chiqish quvvati 3% dan 5% gacha yuqori bo'lganligi aniqlandi. Ayniqsa, qo'llanilgan biostimulyatorlar ichda "Yer malhami" ning ijobiy ta'siri aniq ko'zga

tashlanib, har yili yuqori va barqaror natijalar qayd etganligi laboratoriya tatqiqot natijalarida kuzatildi.

Urug'larni laboratoriya sharoitidagi unuvchanligi bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, hech qanday biostimulyator qo'llanilmagan nazorat variantida urug'larning unuvchanligi 2022 yilda 94 %, 2023 yilda 95 % va 2024 yilda 96 % ni tashkil etgan bo'lsa, biostimulyatorlar bilan ishlov berilgan variantlarda yuqoriroq ko'rsatkichlar qayd etildi.

1-jadval

Soya navlari urug'larini laboratoriya sharoitidagi unib chiqish quvvati va unuvchanligiga biostimulyatorlarning ta'siri, %

№ var	Navlar	Qo'llanilgan Biostimulyatorlar nomi	Qo'llash me'yori	2022		2023		2024	
				Unib chiqish quvvati (3-kun)	Unuvchanlik (5-kun)	Unib chiqish quvvati (3-kun)	Unuvchanlik (5-kun)	Unib chiqish quvvati (3-kun)	Unuvchanlik (5-kun)
1	Nafis	Nazorat	-	91	94	89	95	90	96
2		Uz gumin	300 ml/t	93	97	93	97	92	98
3		Fitovak	200 ml/t	93	98	94	99	94	98
4		Yer malxami	2,0 l/t	94	99	94	98	95	100
5	Vilana	Nazorat	-	90	94	88	94	90	96
6		Uz gumin	300 ml/t	92	98	92	97	91	98
7		Fitovak	200 ml/t	94	99	94	100	93	98
8		Yer malxami	2,0 l/t	94	100	94	100	94	100

“Uz gumin” stimulyatori 300 ml/t me'yorda qo'llanilgan variantda 2022 va 2023 yillarda 97 % va 2024 yilda 98 % (har yili nazorat variantiga nisbatan mos ravishda 3 %, 2 % va 2 %) urug'lar ungan bo'lsa, “Fitovak” stimulyatori 200 ml/t me'yorda qo'llanilgan variantda 2022 yilda 98 %, 2023 yilda 99 % va 2024 yilda 98 % (ya'ni nazorat variantiga nisbatan mos ravishda 4 %, 4 %, 2 % ga yuqori) ni tashkil etganligi aniqlandi. “Yer malhami” biopreparati 2,0 l/t me'yorda qo'llangan variantda esa 2022 yilda 99 %, 2023 yilda 98 % va 2024 yilda 100 % urug'lar unib chiqqanligi aniqlandi. Bu esa unuvchanlik bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlarga erishishni ta'minladi.

Soyaning “Vilana” navida urug'larni laboratoriya sharoitidagi unib chiqish quvvati va unuvchanligi aniqlash bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, nazorat variantida urug'larning unib chiqish quvvati 2022 yilda 90%, 2023 yilda 88% va 2024 yilda esa 90% ni tashkil qilganligi aniqlandi. “Vilana” navida ham biostimulyatorlar qo'llangan variantlarda bu ko'rsatkichlar yuqoriroq bo'lganligi aniqlandi. “Uz gumin” biostimulyator 300 ml/t me'yorda ishlov berilgan variantda 2022 va 2023 yillarda 92 %

2024 yilda 91 % ni tashkil etib nazorat variantiga nisbatan tajriba yillari bo'yicha mos ravishda 2 %, 4 % va 1 % ga yuqori bo'lganligi kuzatildi. "Fitovak" biostimulyatori 200 ml/t me'yorda qo'llanilgan variantda esa unib chiqish quvvati 2022 va 2023 yillarda 94 %, 2024 yilda 93 % (nazorat variantiga nisbatan tajriba yillari bo'yicha mos ravishda 4 %, 6 % va 3 % ga yuqori) ni tashkil etganligi aniqlandi. "Yer malhami" bioperiparati 2,0 l/t me'yorda urug'ga qo'llanilgan variantda esa unib chiqish quvvati barcha tajriba variantlarida 94 % bo'lganligi aniqlandi, bu esa nazorat variantiga nisbatan har yili unib chiqish quvvati 4 % dan 6 % gacha yuqori bo'lganligi aniqlandi. Ayniqsa, qo'llanilgan biostimulyatorlar ichda "Yer malhami" ning ijobiy ta'siri aniq ko'zga tashlanib, har yili yuqori va barqaror natijalar qayd etganligi laboratoriya tatqiqot natijalarida kuzatildi.

Soyaning "Vilana" navi urug'larini laboratoriya sharoitidagi unuvchanligi bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, hech qanday biostimulyator qo'llanilmagan nazorat variantida urug'larning unuvchanligi 2022 va 2023 yillarda 94 %, 2024 yilda esa 96 % ni tashkil etgan bo'lsa, biostimulyatorlar bilan ishlov berilgan variantlarda yuqoriroq ko'rsatgichlar qayd etildi. "Uz gumin" stimulyatori 300 ml/t me'yorda qo'llanilgan variantda 2022 yilda 98 %, 2023 yilda 97 % va 2024 yilda 98 % (har yili nazorat variantiga nisbatan mos ravishda 2 %, 4 % va 2 %) urug'lar ungan bo'lsa, "Fitovak" stimulyatori 200 ml/t me'yorda qo'llanilgan variantda 2022 yilda 99 %, 2023 yilda 100 % va 2024 yilda 98 % (ya'ni nazorat variantiga nisbatan mos ravishda 5 %, 6 %, 2 % ga yuqori) ni tashkil etganligi aniqlandi. "Yer malhami" biopreparati 2,0 l/t me'yorda qo'llangan variantda barcha yillarda 100 % urug'lar unib chiqqanligi aniqlandi. Bu esa unuvchanlik bo'yicha eng yuqori ko'rsatgichlarga erishishni ta'minladi.

Xulosa. Soyaning "Nafis" va "Vilana" navlari urug'lariga ekish oldidan "Uz gumin" (300 ml/t), "Fitovak" (200 ml/t) biostimulyatorlari va "Yer malhami" (2,0 l/t) biopreparati bilan ishlov berilishi urug'larning unish quvvati va unuvchanligiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, "Yer malhami" biopreparati va "Fitovak" biostimulyatori qo'llanilganda unuvchanlik 98-100 foizni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan 3-4 foizga yuqori bo'lishini ta'minladi. "Uz gumin" biostimulyatori qo'llanilganda esa urug'larning laboratoriya sharoitidagi unuvchanligi 97-98 foizni tashkil etganligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. D.N.Qo'ziyev., "Bentonit loyqasi ishlov berilgan soya bonini laboratoriya unuvchanlik darajasi" Academic Research in Modern science International scientific-online conference B-77-81.

2. Tuygunov.N.B, Ibragimov F.Y., “Laboratoriya Determination of Seed Germination of Soybean Samples” Intersections of Faith and Culture: AMERICAN Journal of Religious and Cultural Studies, *Volume 2, Issue6, 2024 ISSN (E):2993-2599*
3. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Tashkent, O‘zPITI, 2007, B.125-131.
4. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennqx nauk. Выр.2, Moskva, 1989, B.194.
5. Podvarko A.T., Ryabchinskaya T.A., Kudryavsev N.A., Zlotnikov A.K., Zlotnikov K.M. Vliyanie biopreparata Albit na ustoychivost selskoxozyaystvennix rasteniy k vreditelyam.J.Vladimirskiy Zemledeles. Rossiya, 2017. №1(79). S.29-32.
6. Dospexov B.A.-Metodika polevogo opita, M.Kolos, 1985, S.249-251.
7. Posipanov G.S. –Metodi izucheniya biologicheskoy fiksatsii azota vozduxa, M.Agropromizdat. 1991, S.27-30.
8. Ramis N. Saniev, Alexey V. Vasin, N.V. Vasina, Anatoly N. Prosandeev and Elena S. Makarova International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources”. 2020. B. 1-9.
9. Volume179, Issue 6, December 2010, PaGES 574-581.
10. <https://www.researchgate.net/publication/347522517>.