

UO'K: 633.18:631.8

ANDIJON VILOYATI SHAROITIDA SHOLINING "ISKANDAR" NAVIGA MINERAL O'G'ITLAR VA BIOSTIMULYATORLARNING TA'SIRI

Darvisheva Xalima Karimjon qizi

magistrant

Uljaboyev Alijon Abdullajonovich

q.x.f.f.d., dotsent

Qayumova Umida Nayimjon qizi

magistrant

Annotatsiya: Maqolada Andijon viloyati Izboskan tumanidagi "Nodirbek sholikor" fermer xo'jaligining o'tloqi-botqoq tuproqlari sharoitida sholining "Iskandar" navida mineral o'g'itlar (N180P120K90) va biostimulyatorlar (Uzgumin, Biostim) qo'llashning ko'chatlar biometriyasi, hosil elementlari, don hosildorligi, donning texnologik sifati va iqtisodiy samaradorligiga ta'siri 2023-2024-yillar dala tajribalari asosida o'rnatilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, urug'ga ishlov berish va vegetatsiya davrida barg orqali kompleks oziqlantirish qo'llanilgan variant eng yuqori hosildorlikni (86,5 s/ga) va rentabellik darajasini (124,3%) ta'minladi. Barcha ko'rsatkichlar bo'yicha farqlarning matematik ishonchligi NSR05 mezonini asosida tasdiqlangan.

Kalit so'zlar: sholi, "Iskandar" navi, mineral o'g'itlar, biostimulyator, Uzgumin, Biostim, hosil elementlari, don sifati, iqtisodiy samaradorlik.

Аннотация: В статье на основе полевых опытов 2023-2024 гг. изучено влияние минеральных удобрений (N180P120K90) и биостимуляторов (Узгумин, Биостим) на биометрию рассады, элементы урожая, урожайность зерна, технологическое качество зерна и экономическую эффективность сорта риса "Искандар" в условиях лугово-болотных почв фермерского хозяйства "Нодирбек шоликор" Избасканского района Андижанской области. Результаты показали, что вариант с обработкой семян и комплексной листовой подкормкой в период вегетации обеспечил наивысшую урожайность (86,5 ц/га) и уровень рентабельности (124,3%). Математическая достоверность различий по всем показателям подтверждена критерием НСР05.

Ключевые слова: рис, сорт "Искандар", минеральные удобрения, биостимулятор, Узгумин, Биостим, элементы урожая, качество зерна, экономическая эффективность.

Annotation: Based on field experiments conducted in 2023-2024, this article examines the effects of mineral fertilizers (N180P120K90) and biostimulants (Uzgumin, Biostim) on seedling biometrics, yield components, grain yield, grain technological quality, and economic efficiency of the "Iskandar" rice variety under meadow-swamp soil conditions at the "Nodirbek sholikor" farm in Izboskan district, Andijan region. Results showed that the variant combining seed treatment with complex foliar feeding during the vegetation period provided the highest yield (86.5 c/ha) and profitability level (124.3%). The statistical significance of differences across all indicators was confirmed by the LSD05 (least significant difference) criterion.

Keywords: rice, "Iskandar" variety, mineral fertilizers, biostimulant, Uzgumin, Biostim, yield elements, grain quality, economic efficiency.

KIRISH. Global iqlim o'zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini barqaror ta'minlash jahon hamjamiyati oldida turgan eng dolzarb muammolardan biridir. Sholi (*Oryza sativa* L.) dunyo bo'ylab qariyb 3,5 milliard kishining asosiy ozuqa manbai bo'lib, an'anaviy sholichilik texnologiyalari yuqori suv sarfi (1 kg guruch uchun 2500-5000 litr suv) bilan bog'liq ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda [2]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-sonli Farmonida belgilangan "aqlli qishloq xo'jaligi" (Smart Agriculture) tamoyillarini joriy etish vazifasi ushbu tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Sholi hosildorligini oshirishda ko'chat usuli o'simlikning vegetatsiya davrini 25-35 kunga qisqartiradi va mineral o'g'itlarning lokal berilishi hisobiga o'g'it samaradorligini 30-40 foizga oshiradi [3, 10]. Biroq zamonaviy intensiv navlarning ko'chat usulida adaptatsiya jarayonlarini jadallashtirishda biostimulyatorlar (fitogormonlar, gumin va aminokislotali preparatlar) ta'sir mexanizmlari yetarli darajada o'rnatilmagan. Ushbu maqolada mineral o'g'itlar foni ustida qo'llanilgan ikki xil biostimulyator - urug'ga ishlov berish (Uzgumin) va vegetatsiya davrida

bargidan purkash (Biostim) - orqali amalga oshirilgan kompleks oziqlantirish tizimining sholi o'simligiga ta'siri ilmiy tahlil qilinadi.

MATERIAL VA USULLAR. Dala tajribalari 2023-2024-yillar davomida Andijon viloyati Izboskan tumanidagi "Nodirbek sholikor" fermer xo'jaligining sug'oriladigan o'tloqi-botqoq tuproqlari sharoitida olib borildi. Sizot suvlari 1,0-1,5 m chuqurlikda joylashgan tajriba maydoni tuprog'ining haydov qatlamida (0-30 sm) gumus miqdori 0,8-1,01%, umumiy azot 0,078-0,171%, kaliy 1,50-1,63% va fosfor 0,121-0,146% ni tashkil etdi.

Tadqiqot obyekti va metodikasi. Obyekt: sholining O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan o'rtapishar (125-135 kun), yarim pakana (poya balandligi 85-95 sm) "Iskandar" navi [7].

Tajriba tizimi: tajriba 4 ta variantda tashkil etildi: 1) Nazorat (o'g'itsiz, urug' oddiy suvda bo'ktirilgan); 2) Fon - mineral o'g'itlar N180P120K90; 3) Fon + urug'ga ishlov (ekishdan oldin urug' 0,01% li Uzgumin eritmasida 24 soat bo'ktirilgan); 4) Fon + kompleks ishlov (urug'ga Uzgumin bilan ishlov berilgan, qo'shimcha ravishda tuplanish va naychalash fazalarida 0,01% li Biostim preparati bilan bargidan purkalgan).

Tahlillar: fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar B.A. Dospexov (1985) uslubidagi dispersion tahlil asosida statistik qayta ishlandi [1]; farqlarning ishonchliligi NSR05 (eng kichik ishonchli farq) ko'rsatkichi bo'yicha baholandi.

NATIJALAR VA TAHLIL. Tadqiqot natijalari o'zaro bog'liq besh bosqichda tahlil qilindi: dastlab ko'chatxona davridagi biometrik shakllanish, so'ngra dala sharoitidagi hosil elementlarining tarkib topishi, keyin yakuniy don hosildorligining statistik ishonchliligi, so'ngra donning texnologik sifat ko'rsatkichlari va, nihoyat, qo'llanilgan agrotadbirlarning iqtisodiy asoslanganligi. Bunday izchil yondashuv har bir keyingi bosqichning oldingi bosqich natijalaridan qanday kelib chiqishini kuzatish imkonini beradi.

1. Ko'chatlarning biometrik rivojlanishiga ta'siri. Ko'chat usulida sholi yetishtirishning ilmiy asosi shundan iboratki, maysaning dastlabki 30 kunlik davrida shakllangan ildiz tizimi va poya massasi keyingi butun vegetatsiya davri uchun fiziologik poydevor vazifasini o'taydi. Shu sababli ko'chatxona bosqichidagi biometrik kuzatuvlar tadqiqotning boshlang'ich, ammo hal qiluvchi qismini tashkil etadi (1-jadval).

1-jadval.

Ko'chatlarning biometrik ko'rsatkichlari (30 kunlik maysalarda)

Variant	Poya balandligi, sm	Ildiz uzunligi, sm	1 dona maysa quruq vazni, mg	Ildizlar soni, dona
1. Nazorat (suvda bo'ktirilgan)	18,2	6,5	45,0	4,2
2. Mineral o'g'itlar (Fon)	19,5	6,8	48,2	4,5
3. Fon + Uzgumin (0,01%)	22,4	9,2	58,4	6,8
4. Fon + Biostim (0,01%)	21,8	8,7	56,1	6,3
NSR05 (ishonchli farq)	0,84	0,42	2,15	0,38

Jadvaldan ko'rinadiki, barcha ko'rsatkichlar bo'yicha variantlar orasidagi farq NSR05 qiymatidan yuqori bo'lib, bu kuzatilgan tafovutlarning tasodifiy emas, balki qo'llanilgan agrotadbirlarning bevosita natijasi ekanligini matematik jihatdan tasdiqlaydi. Faqat mineral o'g'it fonida (2-variant) poya balandligi nazoratga nisbatan atigi 1,3 sm ga (7,1%) oshgani holda, biostimulyatorlar qo'shilgan variantlarda o'sish sezilarli darajada kuchaygan - bu shuni ko'rsatadiki, ko'chatxona sharoitida, hali o'simlik ildizi tuproqdan mineral elementlarni to'liq o'zlashtira olmagan bosqichda, mineral oziqlantirishning yakka o'zi yetarli emas.

Uzgumin qo'llanilgan 3-variantda ildiz uzunligi 9,2 sm ni tashkil etib, nazoratdan 2,7 sm ga (41,5%), fondan esa 2,4 sm ga (35,3%) yuqori bo'ldi. Bu farq gumin va fulvo kislotalarning tuproqdagi fiziologik faol moddalar sifatidagi ta'siri bilan izohlanadi: ular ildiz tukchalari membranasining o'tkazuvchanligini oshirib, hujayra bo'linishi zonasidagi (meristema) mitotik faollikni kuchaytiradi [6, 9]. Natijada ildizlar soni ham nazoratdagi 4,2 donadan 6,8 donagacha, ya'ni 61,9% ga ko'paydi. Bu ko'rsatkich alohida ahamiyatga ega, chunki ildiz tizimining tarmoqlanish darajasi keyinchalik o'simlikning tuproqdan suv va ozuqa moddalarini o'zlashtirish yuzasini, demak butun vegetatsiya davridagi mahsuldorlik salohiyatini belgilaydi.

Biostim qo'llanilgan 4-variantda esa boshqa fiziologik yo'nalish ustunlik qildi: bir dona maysaning quruq vazni 56,1 mg ni tashkil etib, nazoratdan 11,1 mg ga (24,7%) yuqori bo'ldi. Aminokislotali preparat tarkibidagi tayyor l-aminokislotalar oqsil sintezi uchun energiya

sarflashni talab qilmaydigan "tayyor qurilish materiali" vazifasini o'taydi, bu esa hujayra bo'linishi va cho'zilishi jarayonlarini tezlashtirib, poya va barg massasining tezroq to'planishiga xizmat qiladi [9]. Shunday qilib, ikkala preparat ham o'simlik rivojlanishining turli tomonlariga - Uzgumin ildiz tizimiga, Biostim esa yer usti massasiga - ustuvor ta'sir ko'rsatishi aniqlandi, bu esa ularni birgalikda qo'llashning fiziologik asosini tashkil etadi.

2. Hosil elementlarining shakllanishiga ta'siri. Ko'chatxonada shakllangan kuchli ildiz tizimi va poya massasi dalaga ko'chirib o'tkazilgandan so'ng o'simlikning tuplanish qobiliyatiga, ya'ni don hosildorligini bevosita belgilovchi hosil elementlariga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlash tadqiqotning navbatdagi bosqichini tashkil etdi [4] (2-jadval).

2-jadval.

Sholi hosil elementlarining shakllanish dinamikasi (2023-2024 yy. o'rtacha)

Variant	Umumiy poyalar, dona/m ²	Samarali poyalar, dona/m ²	1 panjadagi don soni, dona	1000 dona don vazni, g
1. Nazorat (o'g'itsiz)	385	320	85	27,5
2. N180P120K90 (Fon)	460	410	105	29,2
3. Fon + urug'ga ishlov	492	435	112	30,1
4. Fon + kompleks ishlov	518	465	128	31,8
NSR05 (ishonchli farq)	12,4	10,8	4,2	0,65

Diqqatga sazovor jihat shundaki, samarali poyalar nisbati barcha variantlarda 83-90% oralig'ida saqlangan, biroq mutlaq qiymatlarda farq sezilarli bo'lgan: nazoratda 320 dona/m², 4-variantda esa 465 dona/m², ya'ni 145 donaga yoki 45,3% ga ko'p. Bu ko'rsatkichning ortishi ko'chatxona bosqichida shakllangan kuchli ildiz tizimining dalada tezroq tutib ketishi va tuplanish fazasida qo'shimcha oziq moddalarni o'zlashtira olish qobiliyati bilan bevosita bog'liq - ya'ni birinchi bo'limda qayd etilgan biometrik ustunlik ikkinchi bosqichda sonli hosil elementiga aylangan.

Bitta panjadagi don soni ko'rsatkichi bo'yicha ham xuddi shunday izchillik kuzatildi: nazoratdagi 85 donadan 4-variantda 128 donagacha, ya'ni 50,6% ga ortdi. Bu ko'rsatkich ro'vak shakllanishi davridagi gullarning changlanish darajasi va donlarning to'lishish foiziga bog'liq bo'lib, biostimulyatorlar tarkibidagi fitogormonlar (ayniqsa, sitokinlar) hujayra bo'linishini rag'batlantirish orqali ro'vakdagi boshqoqchalar sonini ko'paytiradi. 1000 dona don vaznining nazoratdagi 27,5 g dan 4-variantda 31,8 g gacha, ya'ni 15,6% ga ortishi esa alohida fiziologik ahamiyatga ega: bu ko'rsatkich don to'lishish fazasida barglardan ro'vakka assimilyatlarning qayta taqsimlanishi jarayonining intensivligini aks ettiradi.

Barcha to'rtta ko'rsatkich bo'yicha farqlar NSR05 chegarasidan yuqori bo'lib, statistik jihatdan to'liq ishonchli hisoblanadi. Muhim xulosa shundaki, 3- va 4-variantlar orasidagi farq (masalan, don soni bo'yicha 112 dan 128 donagacha, ya'ni 14,3%) ham NSR05 (4,2 dona) dan yuqori, demak faqat urug'ga ishlov berish bilan cheklanib qolmasdan, vegetatsiya davrida qo'shimcha bargidan oziqlantirishning qo'shilishi mustaqil, statistik jihatdan isbotlangan qo'shimcha samara beradi.

3. Don hosildorligi va uning statistik tahlili. Ko'chatxona biometriyasi va dala sharoitidagi hosil elementlarining yig'indisi natijasida shakllanadigan yakuniy ko'rsatkich - don hosildorligi - barcha agrotadbirlarning umumlashtiruvchi samarasini ifodalaydi. Ikki yillik (2023-2024) dala tajribalari natijalari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

Sholi hosildorligi va uning statistik ishonchliligi

Variant	2023-yil, s/ga	2024-yil, s/ga	2 yillik o'rtacha, s/ga	Nazoratga nisbatan farq, s/ga
1. Nazorat (o'g'itsiz)	44,5	45,9	45,2	-
2. N180P120K90 (Fon)	67,8	69,0	68,4	+23,2
3. Fon + urug'ga ishlov	74,2	77,0	75,6	+30,4
4. Fon + kompleks ishlov	85,1	87,9	86,5	+41,3
NSR05, s/ga	2,24	2,56	2,40	-

Ikki yil davomida barcha variantlarda hosildorlikning yildan-yilga barqaror o'sish tendensiyasi (2024-yilda 2023-yilga nisbatan 1,4-3,3 s/ga

yuqori) kuzatildi, bu esa tajriba sharoitlarining takrorlanuvchanligini va olingan natijalarning tasodifiy emasligini tasdiqlaydi. Tajribaning yillar bo'yicha aniqlik darajasi (S_x) 1,65-1,82% oralig'ida, ya'ni umumiy qabul qilingan 5% chegaradan ancha past bo'lib, bu dala tajribasining yuqori metodologik sifatda o'tkazilganligidan dalolat beradi.

Variantlar orasidagi nisbiy farqlarni tahlil qilish alohida qiziqish uyg'otadi. Mineral o'g'itlarning yakka o'zi (2-variant) hosildorlikni nazoratga nisbatan 23,2 s/ga (51,3%) oshirdi - bu N180P120K90 me'yoring sholi uchun agronomik jihatdan asosli tanlanganligini ko'rsatadi [5]. Urug'ga Uzgumin bilan ishlov berish (3-variant) fon ustiga yana 7,2 s/ga (10,5%) qo'shimcha hosil berdi, bu esa ko'chatxona bosqichidagi kuchliroq ildiz tizimining dalada oziq moddalarni yanada samaraliroq o'zlashtirishga xizmat qilganini tasdiqlaydi. Eng katta sifat sakrashi esa 3- va 4-variantlar orasida - bargidan Biostim bilan qo'shimcha ishlov berilganda - kuzatildi: 10,9 s/ga (14,4%) qo'shimcha hosil. Demak, 4-variantda qayd etilgan 86,5 s/ga o'rtacha hosil nazoratdan 2 baravardan ortiq (+91,4%) yuqori bo'lib, bu farq NSR05 chegarasidan sezilarli darajada oshadi.

4. Donning texnologik sifat ko'rsatkichlariga ta'siri. Ilmiy ishlarda, xuddi sanoat va eksport talablarida bo'lgani kabi, yalpi hosildorlik bilan bir qatorda mahsulot sifati ham teng ahamiyatga ega [8]. Shu sababli donning texnologik sifatini tavsiflovchi uchta asosiy ko'rsatkich - shishasimonlik, butun guruch chiqishi va oqshuv (brak) miqdori - alohida tahlil qilindi (4-jadval).

4-jadval.

Sholi donining texnologik sifat ko'rsatkichlari tahlili

Variant	Shishasimonlik, %	Butun guruch chiqishi, %	Oqshuv (brak) miqdori, %
1. Nazorat (o'g'itsiz)	82,5	58,2	18,4
2. N180P120K90 (Fon)	88,4	62,5	14,2
3. Fon + urug'ga ishlov	91,2	67,0	10,5
4. Fon + kompleks ishlov	94,8	71,4	6,5
NSR05 (ishonchli farq)	1,45	1,12	0,85

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, hosildorlik oshishi bilan bir qatorda don sifati ham izchil yaxshilangan - bu ayniqsa muhim, chunki ko'pgina agroteknik tadbirlarda yalpi hosil miqdorining oshishi sifat ko'rsatkichlarining pasayishi hisobiga sodir bo'ladi. Ushbu tajribada esa aksincha holat kuzatildi: shishasimonlik nazoratdagi 82,5%dan 4-variantda 94,8%gacha, ya'ni 12,3 foiz punktga oshdi. Bu - mineral o'g'itlar va biostimulyatorlarning birgalikda qo'llanilishi don endospermidagi kraxmal donachalarining zich, bir tekis joylashishini ta'minlaganidan dalolat beradi.

Butun guruch chiqishi - guruch sanoati uchun eng muhim iqtisodiy ko'rsatkich - kompleks oziqlantirish qo'llanilgan 4-variantda 71,4%ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 13,2 foiz punktga, fonga nisbatan esa 8,9 foiz punktga oshdi. Mos ravishda oqshuv (brak) miqdori 18,4%dan 6,5%gacha, ya'ni 2,8 barobar kamaydi. Bu ikki ko'rsatkich orasidagi teskari bog'liqlik donning mexanik mustahkamligi bilan uning ichki strukturaviy zichligi orasidagi fiziologik bog'liqlikni tasdiqlaydi: biostimulyatorlar ta'sirida yaxshi to'lgan, zich donlar oqlash jarayonida mexanik zarbalarga chidamliroq bo'ladi va kamroq sinadi. Barcha ko'rsatkichlar bo'yicha farqlar NSR05 chegarasidan yuqori, ya'ni statistik jihatdan ishonchli.

5. Iqtisodiy samaradorlik tahlili. Har qanday agroteknik tavsiyaning amaliy qiymati, oxir-oqibat, uning iqtisodiy asoslanganligi bilan belgilanadi. Shu sababli yuqorida tahlil qilingan agronomik natijalar (hosildorlik va sifat) fermer xo'jaligi darajasidagi xarajat-foyda nisbati orqali baholandi (5-jadval).

5-jadval.

Sholi yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi (1 ga maydon hisobiga)

Ko'rsatkich	1. Nazorat	2. Fon	3. Fon+urug'	4. Fon+kompleks
O'rtacha hosildorlik, s/ga	45,2	68,4	75,6	86,5
Umumiy xarajatlar, mln so'm	15,0	25,0	25,5	27,0
Yalpi daromad, mln so'm	31,64	47,88	52,92	60,55
Sof foyda, mln so'm	16,64	22,88	27,42	33,55

Rentabellik darajasi, %	110,9	91,5	107,5	124,3
-------------------------	-------	------	-------	-------

Xarajatlar tarkibini tahlil qilish muhim metodologik nuqtani ochib beradi: mineral o'g'itlarni qo'llash (2-variant) xarajatlarni nazoratga nisbatan 10,0 mln so'mga (66,7%) oshirgan bo'lsa-da, rentabellik darajasi aksincha 110,9%dan 91,5%gacha pasaygan. Bu - hosildorlik oshishi mutlaq qiymatda katta bo'lsa-da, unga sarflangan xarajatning nisbiy ulushi undan ham tezroq o'sganidan kelib chiqadi, ya'ni mineral o'g'itlarning yakka o'zi iqtisodiy jihatdan optimal yechim emas.

Biostimulyatorlarning qo'shilishi esa butunlay boshqa iqtisodiy dinamikani namoyon etdi. Urug'ga ishlov berish (3-variant) xarajatlarni fonga nisbatan atigi 0,5 mln so'mga (2,0%) oshirgani holda, sof foydani 4,54 mln so'mga (19,8%) va rentabellikni 91,5%dan 107,5%gacha ko'tardi. Bargidan qo'shimcha ishlov (4-variant) esa yana 1,5 mln so'mlik (5,9%) minimal qo'shimcha xarajat evaziga sof foydani yana 6,13 mln so'mga (22,4%) oshirib, rentabellikni tadqiqotdagi eng yuqori - 124,3% - darajaga yetkazdi. Demak, biostimulyatorlarga sarflangan har bir qo'shimcha so'm bir necha barobar ortig'i bilan qaytadi.

XULOSA. O'tkazilgan ikki yillik (2023-2024) dala tajribalari Andijon viloyati Izboskan tumanining o'tloqi-botqoq tuproqlari sharoitida sholining "Iskandar" navi uchun mineral o'g'itlar bilan biostimulyatorlarning bosqichma-bosqich, kompleks qo'llanilishi barcha tahlil qilingan ko'rsatkichlar - biometriya, hosil elementlari, don hosildorligi, texnologik sifat va iqtisodiy samaradorlik - bo'yicha eng yuqori va statistik jihatdan ishonchli natijani berishini tasdiqladi.

1) Ko'chatxona bosqichida urug'ga Uzgumin bilan ishlov berish ildiz tizimining rivojlanishini (ildiz uzunligi 41,5%, ildizlar soni 61,9% ga), Biostim preparati esa yer usti massasining shakllanishini (quruq vazn 24,7% ga) kuchaytirdi - bu ikki preparatning fiziologik ta'sir yo'nalishlari bir-birini to'ldirishini ko'rsatadi.

2) Dala sharoitida ushbu erta bosqichdagi ustunlik hosil elementlarining yaxshi shakllanishiga (samarali poyalar soni 45,3% ga, 1000 dona don vazni 15,6% ga ortishi) olib keldi, bu esa o'z navbatida yakuniy don hosildorligining ikki baravardan ortiq (+41,3 s/ga, ya'ni 91,4%) oshishini ta'minladi.

3) Hosildorlik oshishi mahsulot sifatining pasayishi hisobiga emas, balki uning yaxshilanishi bilan birga kechdi: don shishasimonligi 12,3 foiz punktga oshdi, butun guruch chiqishi 71,4%ga yetdi, oqshuv miqdori esa 2,8 barobar kamaydi.

4) Barcha ushbu agronomik yutuqlar yuqori iqtisodiy samaradorlik bilan mustahkamlandi: biostimulyatorlarga sarflangan minimal qo'shimcha xarajat (fonga nisbatan atigi 8,0%) sof foydaning 46,6% ga oshishini va rentabellik darajasining 124,3%gacha ko'tarilishini ta'minladi.

5) Barcha ko'rsatkichlar bo'yicha variantlar orasidagi farqlar NSR05 mezoni asosida statistik jihatdan ishonchli ekanligi isbotlandi, bu esa olingan xulosalarning ilmiy asoslanganligini ta'minlaydi.

Shu asosda, Andijon viloyati va shunga o'xshash agroiklim sharoitiga ega hududlarda sholining "Iskandar" navini yetishtirishda N180P120K90 me'yoridagi mineral o'g'itlar foni ustida urug'ni ekishdan oldin 0,01% li Uzgumin eritmasida bo'ktirish hamda vegetatsiyaning tuplanish va naychalash fazalarida 0,01% li Biostim preparati bilan bargidan qo'shimcha ishlov berishdan iborat kompleks oziqlantirish tizimini amaliyotga tavsiya etish maqsadga muvofiqdir. Kelgusi tadqiqotlarda ushbu tizimning boshqa sholi navlari va tuproq turlari sharoitidagi samaradorligini o'rganish dolzarbligicha qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат, 1985. - 142-158 с.
2. De Datta S.K. Principles and Practices of Rice Production. - International Rice Research Institute (IRRI), 1981. - 210 p.
3. Yoshida S. Fundamentals of Rice Crop Science. - IRRI, Philippines, 1981. - 155 p.
4. Tanaka A. Physiological Aspects of Rice Yield. - Tokyo: University of Tokyo Press, 1976. - 112 p.
5. Ladha J.K. Biological Nitrogen Fixation for Sustainable Agriculture. - Kluwer Academic Publishers, 1997. - 59 p.
6. Lapa V.V. Mineralnoye pitaniye rasteniy i primeneniye biostimulyatorov. - Minsk: Institut pochvovedeniya i agroximii, 2010. - 54 c.

7. Sattorov B.A. Sholi seleksiyasi, urug'chiligi va nav agroteknikasi. - Toshkent: O'shITI, 2011. - 120 b.
8. Musayev F.N. Sholi donining texnologik sifatlarini baholash va boshqarish. - Toshkent: Qishloq xo'jaligi nashriyoti, 2012. - 85 b.
9. Nabiyeu M.N. Sholi oziqlanishida mikroelementlar va biostimulyatorlarning roli. - Toshkent: Fan va texnologiya, 2010. - 92 b.
10. Mansurov R.E. Sholi navlarining suv iste'moli rejimi va ko'chat usulining suv tejashdagi samaradorligi. - Toshkent: O'shITI to'plami, 2014. - 23 b.