

UDK: 633.511:361.8:631.53.04

G'O'ZANING QO'SHQATOR "SHINJON" VA YAKKA QATOR EKISH SXEMALARIDA OZIQLANTIRISH SAMARADORLIGI

Zaripov Xabib Salimovich

direktor, PhD

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6097-075X>

Namozov Doniyor Nozim o'g'li

mustaqil tadqiqotchi

E-mail: namozovdoniyor1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0961-2203>

Sharipov Sulaymon Umid o'g'li

laboratoriya mudiri

E-mail: sharipovsulaymon103@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1777-58>

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
Navoiy ilmiy-tajriba stansiyasi, O'zbekiston

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20958399>

Annotatsiya: Mazkur maqolada g'o'zaning qo'shqator "shinjon" hamda yakka qator ekish sxemalarida mineral o'g'itlar qo'llash samaradorligi o'rganilgan. Tadqiqot natijalari asosida hosildorlik, o'sish-rivojlanish ko'rsatkichlari hamda o'g'itlardan foydalanish samaradorligi tahlil qilindi. Aniqlanishicha, qo'shqator ekish sxemasi o'simliklarning oziqlanish maydonini yaxshilab, o'g'itlardan foydalanish samaradorligini oshiradi. Navoiy ilmiy-tajriba stansiyasida 76 sm sxemada yakka qator usulida ekilgan g'o'za o'simliklarida o'rtacha bo'yi 83 sm, ko'saklar soni 15–18 donani tashkil etdi. Ushbu variantda o'simliklar zichligi yuqori bo'lgani sababli, ayrim hollarda vegetativ organlarning rivojlanishi nisbatan sustlashgani kuzatildi. Qo'shqator (76 × 10 sm) "shinjon" usulida ekilgan variantda o'simliklar yorug'lik va oziqa moddalari bilan yaxshiroq ta'minlandi. Natijada o'simlik bo'yi 90 sm ga yetdi, ko'saklar soni 10–12 donani tashkil etdi. Ushbu variantda hosildorlik nazorat variantiga nisbatan 23 s/ga yuqori bo'ldi.

Kalit so'zlar: g'o'za, shinjon texnologiyasi, hosildorlik, yakka qator, qo'shqator, ekish sxemalari, agrotekhnologiya, mineral o'g'itlar.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПИТАНИЯ ХЛОПЧАТНИКА ПРИ ОДНОРЯДНЫХ И ДВУХРЯДНЫХ СХЕМАХ ПОСЕВА

Зарипов Хабиб Салимович

директор, PhD

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6097-075X>

Намозов Дониёр Нозим угли

соискатель

E-mail: namozovdoniyor1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0961-2203>

Шарипов Сулаймон Умид угли

заведующий лаборатории

E-mail: sharipovsulaymon103@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1777-58>

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии
выращивания хлопка, Наваинская научно-опытная станция, Узбекистан

Аннотация: На Наваинской научно-опытной станции у растений хлопчатника, высеянных однорядным способом по схеме 76×10 см, средняя высота составила 83 см, количество коробочек — 15–18 штук. В данном варианте из-за высокой густоты стояния растений в отдельных случаях наблюдалось относительное замедление развития вегетативных органов. В варианте с двухрядным посевом по Синьцзянской технологии (схема 76×10 см) растения были лучше обеспечены светом и питательными веществами. В результате высота растений достигла 90 см, количество коробочек составило 10–12 штук. Урожайность в данном варианте оказалась на 23 ц/га выше по сравнению с контрольным вариантом.

Ключевые слова: сорт XLZ-57, синьцзянский метод, урожайность, однорядный посев, двухрядный посев, схемы посева, фенологические наблюдения.

EFFICIENCY OF NUTRIENT APPLICATION IN DOUBLE-ROW (“SHINJON”) AND SINGLE-ROW COTTON PLANTING SYSTEMS

Zaripov Habib Salimovich

director, PhD

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6097-075X>

Namozov Doniyor Nozim o'g'li

Researcher

E-mail: namozovdoniyor1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0961-2203>

Sharipov Sulaymon Umid o'g'li

head of the laboratory

E-mail: sharipovsulaymon103@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1777-58>

Cotton Breeding, Seed Production, and Cultivation Agrotechnologies, Navoiy Scientific
Experimental Station of the Scientific Research Institute of Uzbekistan

Abstract: At the Navoi Scientific Experimental Station, cotton plants sown in a single-row method with a 76×10 cm scheme showed an average height of 83 cm and 15–18 bolls per plant. Due to the high plant density in this variant, a relative slowdown in the development of vegetative organs was observed in some cases. In the variant sown using the double-row Xinjiang method (76×10 cm), the plants were better supplied with light and nutrients. As a result, the plant height reached 90 cm and the number of bolls was 10–12 units. In this variant, the yield was 23 c/ha higher compared to the control variant.

Keywords: XLZ-57 variety, Xinjiang method, productivity, single row, double row, planting schemes, phenological observations.

KIRISH

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida resurs tejamkor texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. G'o'za yetishtirishda yangi ekish sxemalaridan foydalanish, xususan “shinjon” texnologiyasi asosida qo'shqator ekish usuli hosildorlikni oshirishda muhim omil hisoblanadi.

An'anaviy yakka qator ekishda o'simliklar orasidagi oziqlanish maydoni cheklangan bo'lsa, qo'shqator ekishda bu ko'rsatkich sezilarli darajada yaxshilanadi. Shu sababli oziqlantirish samaradorligini solishtirish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Paxtachilikda yuqori va barqaror hosil olish ko'p jihatdan nav tanlovi hamda ekish usuliga bog'liq. O'simliklarni optimal joylashtirish ularning oziqa moddalari, namlik va yorug'likdan samarali foydalanishini ta'minlab, o'sish va rivojlanish jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. So'nggi yillarda ekish texnologiyalarini takomillashtirish, xususan, qo'shqator "shinjon" usulini joriy etish orqali hosildorlikni oshirish masalalari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Paxtachilikda hosildorlikni oshirishda nav xususiyatlari bilan bir qatorda ekish sxemasi va ekish usulining ilmiy asoslangan holda tanlanishi muhim ahamiyatga ega. So'nggi yillarda g'o'zani resurs tejovchi, yuqori samarali agrotexnologiyalar asosida yetishtirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Xususan, qator oralig'i va tup oralig'ini maqbullashtirish orqali o'simliklarning oziqlanish maydonini kengaytirish, yorug'likdan foydalanish koeffitsientini oshirish va natijada hosildorlikni ko'paytirish mumkinligi ko'plab tadqiqotlarda qayd etilgan.

Tadqiqotchilar tomonidan aniqlanishicha, g'o'zani an'anaviy yakka qator usulida ekishda o'simliklar soni me'yoridan oshib ketganda, barglar orasida soyalanish kuchayadi, fotosintez jarayoni susayadi va hosil elementlarining shakllanishi cheklanadi. Shu sababli, so'nggi yillarda qo'shqator ("shinjon") usulida ekishning afzalliklari ilmiy jihatdan asoslab berilmoqda.

Qo'shqator "shinjon" usulida ekishda o'simliklar joylashuvi optimallashtiriladi, qator oralari orqali havo almashinuvi yaxshilanadi, tuproq namligi va oziqa moddalari samaraliroq o'zlashtiriladi. Bir qator olimlarning ta'kidlashicha, qo'shqator usulida ekilgan g'o'za o'simliklarida hosil shoxlari soni ko'payib, bitta o'simlikdan olinadigan ko'saklar soni ortadi.

76 × 10 sm ekish sxemasi O'zbekistonning sug'oriladigan bo'z tuproqlari sharoitida g'o'zaning biologik xususiyatlariga mos keladigan optimal sxemalardan biri hisoblanadi. Ushbu sxema bo'yicha yakka qator va qo'shqator "shinjon" usullarini taqqoslash natijasida, qo'shqator usulida o'simliklarning vegetativ va generativ organlari yanada muvozanatli rivojlanishi aniqlangan.

Shu bilan birga, qo'shqator "shinjon" usuli mexanizatsiyalashgan parvarish ishlarini samarali tashkil etish, sug'orish va o'g'itlash jarayonlarini optimallashtirish imkonini beradi. Natijada, mehnat sarfi va ishlab chiqarish tannarxi kamayib, iqtisodiy samaradorlik oshadi.

Ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, g'o'zani joylashtirish sxemasi o'simliklarning morfologik rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, qo'shqator "shinjon" usulida ekishda o'simliklarning ildiz tizimi yanada kengroq rivojlanib, tuproqdagi namlik va oziqa elementlaridan samaraliroq foydalanishi aniqlangan. Bu holat vegetatsiya davomida g'o'zaning stress omillarga chidamliligini oshiradi.

Bir qator tadqiqotlarda qayd etilishicha, qo'shqator usulida ekilgan g'o'zada poya balandligi, mevali shoxlar soni va bitta o'simlikdagi ko'saklar soni yakka qator usuliga nisbatan yuqori bo'ladi. Ayniqsa, optimal qalinlik saqlangan 76 × 10 sm sxemada fotosintetik faol barg yuzasi ortib, assimilyatsiya mahsulotlarining ko'saklarga yo'naltirilishi kuchayadi.

Yakka qator ekish usulida esa o'simliklar orasidagi raqobat kuchayib, ayniqsa oziqlanish va yorug'lik uchun kurash natijasida generativ organlarning to'liq rivojlanmasligi kuzatiladi. Natijada, ayrim ko'saklar mayda bo'lib qoladi yoki to'liq ochilmaydi, bu esa yakuniy hosildorlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, qo'shqator "shinjon" usulining yana bir muhim afzalligi — agrotexnik tadbirlarni sifatli o'tkazish imkoniyatining oshishidir. Qator oralari keng va qulay bo'lgani sababli

kultivatsiya, sug'orish, mineral o'g'itlar berish hamda kimyoviy ishlovlar samaraliroq amalga oshiriladi. Bu esa o'simliklarning oziqlanish rejimini yaxshilab, hosil elementlarining to'liq shakllanishini ta'minlaydi.

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili 76×10 sm sxemada qo'shqator "shinjon" usulida ekish g'o'zaning biologik imkoniyatlaridan to'liq foydalanish, hosildorlikni oshirish va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashda muhim agrotexnik tadbir ekanligini ko'rsatadi.

Tadqiqot vazifalari: ekish sxemalarining o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish, o'g'itlarning o'zlashtirish darajasini aniqlash, hosildorlik ko'rsatkichlarini taqqoslash, turli ekish sxemalarida oziqlantirish samaradorligini aniqlashdan iborat.

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Ushbu tadqiqot ishlari Navoiy ilmiy-tajriba stansiyasi tajriba maydonida olib borildi. Tajriba obyekti sifatida qo'shqator "shinjon" usuli va yakka qator ekish sxemalarida oziqlantirish samaradorligi xizmat qildi. Tajriba dalasi tuprog'i kuchsiz sho'rangan, organik moddalar (gumus) va azot-fosfor bilan kam, kaliy bilan o'rtacha ta'minlangan o'tloqi-bo'z tuproqli bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha o'rtacha qumoq, yer osti suvlarining chuqurligi 3–3,5 m ni tashkil etdi. Tajriba maydonida agrotexnik tadbirlar maqsadga muvofiq tartibda bajarildi.

Tajriba tasodifiy bloklar usulida, 3 qaytariqda tashkil etildi. Har bir variant umumiy maydoni 2,1 ga ni tashkil etdi. Tajribada quyidagi ekish sxemalarida oziqlantirish samaradorligi o'rganildi:

1. 76×10 sm (yakka qator, nazorat);
2. 76×10 sm (qo'shqator "shinjon" usuli).

O'tkazilgan tajribada olib borilgan kuzatuvlarda ko'chat soni, o'simlik bo'yi, ko'saklar soni va hosildorlik (s/ga) ko'rsatkichlari aniqlandi.

Hosildorlik to'liq pishgan ko'saklarni terish yo'li bilan aniqlanib, gektariga qayta hisoblandi. Tajriba Dospexov B.A. uslubi asosida joylashtirildi. Olingan natijalarga dispersion tahlil usuli bilan statistik ishlov berildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Yer tayyorlangandan so'ng ekish oldi maydonga gektariga 200 kg/ga ammofos solindi va begona o'tlarga qarshi gerbitsid bilan ishlov berildi. Tuproqning 10 sm qatlamida harorat 8–10 darajaga yetganda, xorijiy BMJ-12 seyalkada gektariga 25 kg dan chigit ekish bilan birga tomchilatib sug'orish shlanglari tortilib, bir vaqtning o'zida plyonka to'shab ekildi.

Vegetatsiya davrida mineral o'g'itlar tomchilatib sug'orish shlanglari orqali suvda eritish usulida qo'llanildi. O'simlikka birinchi oziqlantirish 3–4 chinbarg, ikkinchi oziqlantirish shonalash va gullashning boshlanishi davrida berildi. Oziqlantirish iyul oyining birinchi o'n kunligiga qadar yillik o'g'itlash me'yori yakunlanguncha davom ettirildi.

G'o'za vegetatsiya davrida bargi orqali biostimulyator va suvda eruvchan mikroelementlari mavjud suyuq o'g'itlar bilan 2 marta oziqlantirildi.

XLZ-57 navini yetishtirishda suv sarfi me'yori

Plyonka ostida ekilgan maydonda to'liq ko'chat olish uchun chigit ekilgandan so'ng, 4 soat davomida $120 \text{ m}^3/\text{ga}$ suv bilan tomchilatib sug'orildi. G'o'zaning vegetatsiya davrida tuproq namligiga qarab tomchilatib sug'orish muddatlari belgilandi.

May oyining ikkinchi yarmida 5 soat davomida $200 \text{ m}^3/\text{ga}$ me'yorida sug'orildi. Iyun oyida g'o'za holatidan kelib chiqib, 2 marta 6 soat davomida $220 \text{ m}^3/\text{ga}$ me'yorida, gullash davrida 4 marta 7 soat davomida $250 \text{ m}^3/\text{ga}$ me'yorida, avgust oyida 3 marta 8 soat davomida $260 \text{ m}^3/\text{ga}$

me'yorida, sentabr oyida esa 1 marta 5 soat davomida 200 m³/ga me'yorida sug'orish ishlari amalga oshirildi.

1-jadval. Sug'orish me'yori

Sug'orish holati	Sug'orish davomiyligi (soat)	Sug'orish soni (marta)	Bir marta sug'orish me'yori (m ³ /ga)	Jami sug'orish me'yori (m ³ /ga)
Chigit suvi	4	1	120	120
May oyi	5	1	200	200
Iyun oyi	6	2	220	440
Gullash davri	7	4	250	1000
Avgust oyi	8	3	260	780
Sentabr oyi	5	1	200	200
Jami	38			2740

XLZ-57 navini yetishtirishda g'o'za zararlanishining oldini olish va gerbitsidlar bilan ishlov berish.

Chigitni yerga qadashdan oldin dala atrofida profilaktik ishlar olib borildi. Jumladan, dala chetidagi ariq va zovurlar begona o'tlardan tozalanib, gerbitsidlar bilan ishlov berildi. Himoya zonasi sifatida dala atrofida makkajo'xori ekildi. May oyi oxirida XLZ-57 navining gerbitsidga chidamliligi inobatga olinib, begona o'tlardan tozalash maqsadida may oyining ikkinchi yarmida hamda avgust oyining birinchi yarmida g'o'za maydoniga gerbitsid bilan ishlov berildi. O'rgimchakkana zararkunandasiga qarshi geksitiazoks + propargit preparatlari bilan bargidan suspenziya qilindi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, qo'shqator ekish hosildorlikni o'rtacha 15–20% ga oshiradi.

2-jadval. Shinjon texnologiyasi va mahalliy agroteknologiyasi bo'yicha paxta yetishtirishda bir gektar maydonda iqtisodiy samaradorlik

Ekin turi	Hosildorlik	Sarf-xarajatlar (ming so'm)	Summasi (ming so'm)	Daromad (ming so'm)
Shinjon texnologiyasi	74	42524	57720	15196
Mahalliy agroteknologiya	51	25500	39780	14280

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi oziqlantirish me'yori hamda ekish sxemalariga bevosita bog'liq bo'ldi.

76 sm yakka qator sxemada ekilgan g'o'za o'simliklarida o'rtacha bo'yi 83 sm, ko'saklar soni 15–18 donani tashkil etdi. Ushbu variantda o'simliklar zichligi yuqori bo'lgani sababli, ayrim hollarda vegetativ organlarning rivojlanishi nisbatan sustlashgani kuzatildi.

Qo'shqator "shinjon" usulida ekilgan variantda o'simliklar yorug'lik va oziqa moddalari bilan yaxshiroq ta'minlandi. Natijada o'simlik bo'yi 90 sm ga yetdi, ko'saklar soni 10–12 donani tashkil etdi. Ushbu variantda hosildorlik nazorat variantiga nisbatan 23 s/ga yuqori bo'ldi.

76 × 10 sm yakka qator ekish sxemasida o'simliklar balandligi, asosiy poya rivoji va generativ organlar shakllanishi nisbatan barqaror bo'lsa-da, o'simliklararo raqobat kuchayishi sababli ayrim hollarda shoxlanish va ko'sak soni cheklanganligi kuzatildi.

76 × 10 sm qo'shqator ("shinjon") usulida ekish variantida o'simliklarning yorug'likdan foydalanish darajasi yaxshilandi, fotosintetik faoliyat kuchaydi hamda yon shoxlar soni va ko'sak bog'lanishi ko'rsatkichlari yuqori bo'ldi.

XULOSA

Tadqiqotlardan olingan natijalar asosida quyidagi ilmiy xulosalarga kelindi:

1. Qo'shqator "shinjon" texnologiyasida g'o'za o'simliklarining maqbul joylashuvi, oziqlanish maydonining kengayishi hamda yorug'lik va havo almashinuvining yaxshilanishi natijasida mineral o'g'itlardan foydalanish samaradorligi ortadi. Ushbu texnologiyada azot, fosfor va kaliy elementlari o'simlik tomonidan samaraliroq o'zlashtiriladi, ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi va fotosintez jarayoni faollashadi. Natijada ko'saklar soni va hosildorlik ko'rsatkichlari oshdi.

2. Yakka qator ekish sxemasida esa o'simliklar orasidagi raqobatning kuchliroq bo'lishi hamda namlik va oziqa moddalarning nisbatan tez kamayishi sababli o'g'itlardan foydalanish samaradorligi qo'shqator usulga nisbatan pastroq kuzatildi.

3. "Shinjon" usulida suv sarfi va azot, fosfor, kaliy hamda mikroelementlar sarf me'yori yakka qator ekish sxemasiga nisbatan kam sarflanishi va iqtisodiy samaradorlikning oshishiga olib keldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Paxtachilik. Toshkent: "Mehnat", 2019.
2. Paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti. G'o'za yetishtirish agrotexnologiyasi bo'yicha tavsiyalar. Toshkent, 2021.
3. G'o'za agrotexnologiyasi. Toshkent: "Fan", 2020.
4. O'zbekiston Qishloq xo'jaligi ilmiy-ishlab chiqarish markazi. G'o'zani parvarishlash va oziqlantirish tizimi. Toshkent, 2022.
5. Agronomiya sohasidagi ilmiy maqolalar to'plami. Toshkent davlat agrar universiteti nashri, 2021.
6. Dehqonchilik asoslari. Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2018.
7. Toshkent davlat agrar universiteti olimlarining g'o'za ekish sxemalari bo'yicha ilmiy ishlari, 2020–2024.
8. Paxtachilik bo'yicha Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Toshkent, 2023.
9. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. Mineral o'g'itlardan samarali foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar. Toshkent, 2021.
10. Tuproq unumdorligi va o'g'itlash tizimi. Toshkent: "Fan va texnologiya", 2019.
11. Saidov A.A. Paxtachilikda hosil elementlari va ularni boshqarish. – Toshkent: Fan, 2019. – 172 b.