

UO‘T: 631.331.8

SHINJON TEXNOLOGIYASI ASOSIDA PAXTA YETISHTIRISHDA QO‘LLANILADIGAN KOMBINATSIYALASHGAN SEYALKADAN FOYDALANISHNING O‘ZIGA XOS JIHLTLARI

Abduraxmanov Abdukarim Atxamovich,

laboratoriya rahbari, texnika fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim,

Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti

<https://orcid.org/0009-0009-5100-3096>

Annotatsiya. Maqolada yuqorimahsuldor Shinjon texnologiyasi asosida paxta yetishtirish uchun chigitni tomchilatib sug‘orish tizimi bilan plenka ostiga qo‘shqator usulda aniq ekadigan kombinatsiyalashgan seyalkadan foydalanishning o‘ziga xos jihatlari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Shinjon texnologiyasi, paxta, chigit, kombinatsiyalashgan seyalka, qo‘shqator ekish, plenka, tomchilatib sug‘orish, rotatsion ekish apparati, tuproq barabani, sozlash.

Аннотация. В статье освещены особенности эффективного использования комбинированной сеялки для двухрядного точного сева под пленку с системой капельного орошения при возделывании хлопчатника по высокопродуктивной Синьцзянской технологии.

Ключевые слова: Синьцзянская технология, хлопок, семена хлопчатника, комбинированная сеялка, двухрядный посев, пленка, капельное орошение, ротационный высевачный аппарат, почвенный барабан, регулировка.

Abstract. The article highlights the features of the effective use of a combined seeder for two-row precision sowing under film with a drip irrigation system when cultivating cotton using the highly productive Xinjiang technology.

Keywords: Xinjiang technology, cotton, cotton seeds, combined seeder, double-row sowing, film, drip irrigation, rotary seeder, soil drum, adjustment.

Kirish. Bugungi kunda Respublikamiz qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish bo‘yicha juda katta ishlar amalga oshirilmoqda. Sohani zamonaviy texnika vositalari bilan ta‘minlash qatorida yangi samarador texnologiyalarni keng joriy qilish yo‘nalishida ham tizimli ishlar olib borilmoqda [1, 2, 3]. Shunday samarali texnologiyalardan biri – Shinjon texnologiyasi asosida paxta yetishtirish bo‘lib, bunda chigit qo‘shqator usulda plenka ostiga, bir yo‘la tomchilatib sug‘orish quvurlarini yotqizish bilan birga ekiladi. Texnologiyaning asosini yer maydoniga joylashtiriladigan nihollar sonini ko‘paytirib, ularni yetarli darajada ozuqa bilan ta‘minlash va shu bilan birga xarajatlarni kamaytirib, olinadigan hosil miqdorini keskin oshirish maqsadi tashkil etadi.

Shinjon texnologiyasi asosida yetishtirilgan paxta maydonidan 70-75 s/ga hosil olish mumkin. Chigit ekish bilan birga dalaga yotqizilgan plenka butun mavsum davomida dalada qoladi va tuproqdagi namlikni uzoqroq saqlab turishga xizmat qiladi. Plenka yopilgan g‘o‘za qator oralari deyarli chopiq qilinmaydi, tomchilatib sug‘orish tizimi qo‘llanilganligi bois suv sarfi kamayadi. O‘g‘itlar ham tomchilatish quvurlari orqali beriladi va ularning samarasi yuqoriroq bo‘ladi, o‘g‘it solish texnologik jarayoniga mehnat sarfi keskin qisqaradi. Hozirgi global isish va suv tanqisligi sharoitlarida bunday zamonaviy texnologiyalarning ahamiyati juda muhimdir [4, 5].

Shinjon texnologiyasida qo‘llaniladigan kombinatsiyalashgan seyalka daladan bir o‘tishda o‘g‘it solish, tomchilatib sug‘orish quvurlarini yotqizish, plyonkani to‘shash, uning chetlarini ko‘mish va chigitni 1 yoki 2 donalab aniq ekish texnologik jarayonlarini bajaradi.

Kombinatsiyalashgan seyalkaning texnologik ish jarayoni quyidagicha kechadi: ekish agregatining dalada harakatlanishi davomida seyalkaning old qismidagi g‘altakmola tuproq yuzasini tekislab, shibbalaydi va plenka yotqizishga tayyor holga keltiradi. Quvuryotqizgich moslama barabandan tushib kelayotgan tomchilatib sug‘orish quvurini, plenka yotqizuvchi mexanizm esa plenkaning yotqizadi. Plenkaning chetlari tuproq bilan ko‘miladi.

Plenka ustidan rotatsion ekish apparatlari dumalab harakatlanib, urug‘qadagichlar yordamida plenkaning teshib, chigitlarni tuproqqa qadab ketadi [1, 4].

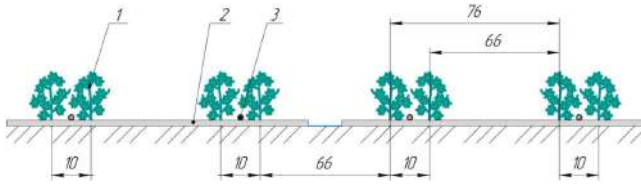
Ekish apparatlari ortidan quvur shaklidagi tuproq barabanlari harakatlanadi. Har bir barabanning ikki tomonida uning ichiga tuproq tashlab beradigan ikkita sferik disk o‘rnatilgan. Baraban ichiga tashlangan tuproq massasi tuproqsurgichlar yordamida ichkariga suriladi va aylana bo‘ylab qoldirilgan ochiq tirqishlar orqali chigit ekilgan qatorlar ustiga tuproq tasmasi ko‘rinishida tushadi. Barabanning o‘rtasidagi to‘rtburchak tuynukdan plenkaning uzuna simmetriya o‘qi bo‘ylab har joy-har joyga tuproq uyumlari tashlab boriladi (sxemaga bog‘liq holda, tuynuklar 2 ta va, mos ravishda, tuproq uyumlari ham 2 qator bo‘lishi mumkin). Bu tuproq uyumlari plenkaning shamol ta‘sirida o‘tarilmasligini ta‘minlaydi. Seyalkaning eng so‘nggida shibbalovchi g‘ildiraklar harakatlanib, chigit qatorlari ustiga tashlangan tuproq tasmalarini shibbalab ketadi. Chigit ekish jarayonida seyalkaning o‘g‘itlash qismi yordamida o‘g‘it solinishi mumkin.

Shinjon texnologiyasi asosida chigit ekadigan kombinatsiyalashgan seyalkalarning variantlari ko‘p bo‘lib, quyidagi sxemalarda chigit ekishga sozlanishi mumkin:

1) seyalkada 2 ta seksiya bo‘lib, har bitta seksiya ikkita yakkaqator yoki ikki juft qo‘shqator sxemada ekadi. Har bir seksiyada bittadan plenka o‘rami va ikkitadan tomchilatib sug‘orish quvurlari o‘ramlari bo‘ladi. Plenkaning eni 1250-1300 mm ga teng. Seyalka 4 qatorli deb yuritiladi. Rasmda 4 qatorli kombinatsiyalashgan seyalka yordamida qo‘shqator usulda ekilgan g‘o‘za nihollari tasvirlangan.

2) seyalkada 4 ta yoki 6 ta seksiya bo‘lib, har bitta seksiya bittadan yakkaqator yoki bir juftdan qo‘shqator sxemada ekadi. Har bir seksiyada bittadan plenka o‘rami va bittadan tomchilatib sug‘orish quvurlari o‘ramlari bo‘ladi. Plenkaning eni 500-600 mm bo‘lib, bitta seksiyaning qamrov kengligini yopadi. Seyalkada 4 ta seksiya bo‘lganda 4 qatorli, 6 ta seksiya bo‘lganda 6 qatorli deb yuritiladi.

3) seyalkada 2 ta seksiya bo‘lib, har bitta seksiya uchta yakkaqator yoki uch juft qo‘shqator yoki o‘rtada bir juft qo‘shqator va ikki chekkada bittadan yakkaqator qilib ekadi. Har bir seksiyada bittadan plenka o‘rami va uchtdan tomchilatib sug‘orish quvurlari o‘ramlari bo‘ladi. Plenkaning eni 2000-2100 mm bo‘lib, bitta seksiyaning qamrov kengligini yopadi. Ekish sxemasiga qarab, seyalka bir o‘tishida 6, 12 yoki 8 qator chigit ekadi, lekin seyalka 6 qatorli deb yuritiladi.



1 – g‘o‘za nihollari; 2 – plenka; 3 – tomchilatish quvurlari
4 qatorli kombinatsiyalashgan seyalka yordamida ekilgan g‘o‘za nihollari

Kombinatsiyalashgan seyalkani ishga tayyorlashda quyidagilarga e‘tibor qaratish zarur: Birinchidan, seyalkani agregatlash uchun traktorni to‘g‘ri tanlash kerak. Bunda Xitoy seyalkasining massasi 750-950 kg oralig‘ida ekanligi va uning og‘irlik markazi ancha orqada joylashganligini hisobga olish kerak. Shuning uchun to‘rt g‘ildirakli traktorlardan foydalanib, lozim bo‘lganda uning old qismiga ballast yuklarni o‘rnatish kerak. Traktorga to‘g‘ri agregatlangan seyalkaning ramalari bo‘ylama va ko‘ndalang yo‘nalishlarda gorizontol bo‘lishi, seyalkaning o‘rtasi esa traktorning uzuna simmetriya o‘qiga to‘g‘ri kelishi kerak. Buning uchun traktor osma mexanizmining gorizontol va vertikal tortqilari sozlanadi. Vertikal tortqilarning pastki uchi teshiklarda emas, pazlarda bo‘lishiga e‘tibor qaratish muhim. Shunda dalaning notekisliklari seyalkaga va uning ish ko‘rsatkichlariga salbiy ta‘sir ko‘rsatmaydi.

Ikkinchidan, ekish agregatining tezligi 3,5-4,5 km/soatdan oshmasligi maqsadga muvofiq (garchi seyalkadan foydalanish bo‘yicha qo‘llanmalarda 5-6 km/soat tezlik ko‘rsatilgan bo‘lsa ham). Buning sababi shundaki, seyalka tez harakatlanadigan bo‘lsa, ekish barabanidagi urug‘qadagichlar tuproqqa qadalgan vaqtda muayyan masofaga ilgariinish yuz beradi va “surib ketish” yoki “tez hatlab ketish” holati kuzatiladi. Natijada chigitni tuproqqa qadash jarayoni buziladi, chigitni tashlamay o‘tib ketish yoki urug‘qadagich qadalgan eng chuqur joyga emas, sayozroq tashlash ehtimoli paydo bo‘ladi.

Uchinchidan, seyalkaning ekish apparatlari tanlangan qator oralariga sozlanadi. Xitoydan keltirilgan seyalkalar qo‘shqator va yakkaqator usullarda ekishga sozlanishi mumkin. Bazaviy qator oralari kengligi 70, 76 va 90 sm, qo‘shqatorlar oralari kengligi esa 10 sm dan 30 sm gacha oralig‘da sozlanadi. Seyalkaning ekish apparatlari xomutlar yordamida mahkamlangan bo‘lib, qator oralarini sozlash uchun ular bo‘shatiladi va seyalka ko‘ndalang ramasining o‘rtasidan o‘lchangan holda tegishli joylarga surib mahkamlanadi.

Muhim: Qator oralari kengliklarini sozlashga juda e‘tibor bilan yondoshish zarur, chunki bu dala maydoniga joylashtiriladigan nihollar soniga hamda olinajak hosil miqdoriga bevosita ta‘sir etadi.

To‘rtinchidan, belgilangan ekish sxemasiga qarab, rotatsion ekish apparati ichidagi uyachali rezina yoki plastmassa urug‘oligichlar almashtiriladi. Urug‘oligichning uyachasi bittalik bo‘lsa, apparat urug‘larni bittadan tashlab ekadi, ikkitalik bo‘lsa – ikkitalik ekadi. Bundan tashqari urug‘qadagichlar prujinalarining butligi, joyida ishonchli turganligi, klapanlarni ochadigan qanotlarning erkin bosilishi va o‘z joyiga tez qaytishi tekshirib ko‘riladi.

Beshinchidan, tuproq barabanidagi aylana tirqishlar ekish apparatlari harakatlanadigan chiziqqa to‘g‘ri kelishi kerak. Buning uchun avval ekish apparatlari tegishli qator oralariga

joylashtirilib, keyin tuproq barabanining tirqishlari sozlanadi. Baraban chekkasiga yaqin tirqishlarning kengligi 15-20 mm, o‘rtadagi tirqishlar kengligi 20-30 mm atrofida bo‘lishi kerak. Tuproq barabanining ikki chetki seksiyalaridan boshqa barcha seksiyalari surilish imkoniyatiga ega. Baraban korpusini tashkil etuvchi o‘rta seksiyalar baraban ichidan o‘tkazilgan 3 ta sterjen bo‘ylab, baraban tashqarisiga kiygizilgan kamarsimon seksiyalar esa pazlar bo‘ylab suriladi va mahkamlanadi. Baraban yuzasidagi tuynuk yengil tuproqlarda ishlaganda to‘liq ochib qo‘yiladi (130-140 mm atrofida), og‘ir tuproqlarda esa birmuncha kamaytirish tavsiya etiladi (100-120 mm).

Oltinchidan, tuproq barabani ichiga tuproq tashlab beradigan sferik disklarning tuproqqa botish chuqurligi 5-6 sm atrofida, baraban qirrasidan qochiqiqli 4-5 sm bo‘lishi me‘yor hisoblanadi. Plenkaning yotqizish uchun egatcha ochadigan sferik disklarning yurish chuqurligi 3,5-4,0 sm ga, plenka chetidan 1-2 sm ichkaridan yuradigan qilib sozlanadi. Undan keyingi plenkaning yotqizadigan val tuproq yuzasiga o‘z og‘irligi bilan bosiladi. Plenka chetini egatcha ichiga yotqizuvchi g‘ildirak egatcha profiliga to‘g‘ri tushishi lozim va u ham o‘z og‘irligi hisobiga plenka chetini egatcha ichiga bosib harakatlanadi. Plenka chetini ko‘madigan sferik disklarning tuproqqa botish chuqurligi 4-4,5 sm, egatcha simmetriya o‘qidan qochiqiqli 2-3 sm bo‘lishi talab etiladi.

Yettinchidan, tomchilatish quvurlarini yotqizuvchi moslama ekish sxemasiga sozlangan apparatlar bo‘yicha qo‘shqatorlar o‘rtasidagi simmetriya o‘qiga to‘g‘rilab o‘rnatiladi va ularning yurish chuqurligi 1-2 sm atrofida bo‘lishi talab etiladi. Seyalka ishchi organlarining eng so‘nggida joylashgan shibbalagich g‘ildiraklar tuproq barabanidagi aylana tirqishlar to‘g‘risiga sozlanadi.

Shibbalagich g‘ildiraklar mahkamlangan kronshteynga “P”simon shakliga ega bo‘lgan ramka kiygizilgan. Uning bir yelkasiga payvandlangan uchburchak elementi tuproq barabanining tirqishiga erkin kirib turishi va baraban aylanganida muayyan darajada ko‘tarilib, keyin barabanga qaytib tushib urilishi ta‘minlanishi kerak. Bu tuproq barabanining ichiga tuproq yopishib qolishining yoki baraban tirqishlariga kesaklar tiqilib qolishining oldini oladi.

Xulosa. Yuqorida keltirib o‘tilgan tavsiyalarga amal qilinganida qishloq xo‘jaligimiz uchun yangi bo‘lgan ushbu yuqorimahsuldor texnologiya asosida ishlashga mo‘ljallangan kombinatsiyalashgan seyalkalardan to‘g‘ri va unumli foydalanishga hamda chigitlarni qisqa fursatlarda samarali ekib olib, yuqori hosil olishga mustahkam zamin yaratiladi.

ADABIYOTLAR

1. Xudaykuliev R., Ibragimov A., Abduraxmanov A. Paxtachilikda yangi texnologiya // Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali. – ISSN 2181-158X. – Namangan. – № 2(19). – 2025. – B.82-86.
2. Chigitni tomchilatib sug‘orish tizimi bilan plenka ostiga qo‘shqator usulda aniq ekadigan kombinatsiyalashgan seyalkadan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar. Gulbahor, 2025. – 16 b.
3. Ibragimov A., Abduraxmanov A. Yangi texnologiya kirib kelmoqda. “Qishloq hayoti” gazetasi, № 14 (9334). – 10 aprel 2025 yil.
4. Haojun Wen, Xuegeng Chen, Fochu Pan. Development of a precision seeder for drip irrigation under plastic film in Xinjiang // Journal of Intelligent Agricultural Mechanization (in Chinese and English). –Vol. 1. – No. 1 – Feb. 2020: 7-12. DOI: 10.12398/j.ISSN.2096-7217.2020.01.002.
5. Shenghe Bai, Yanwei Yuan, Liang Wei et al. Design and experiment of automatic film and tape cutting system for cotton precision film-laying hole seeder / INMATEH - Agricultural Engineering. – Vol. 3, No. 2 / 2024. DOI: org/10.35633/inmate-73-68.