



UO'T: 631.331.8

Chigit ekish usullarining qiyosiy tahlili va pushtaga chigit ekish texnologiyasining afzalliklari

Qobiljonov Omadjon Foziljon o'g'li.

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, t.f.f.d., (PhD)

omadjonkobiljonov2603@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada chigit ekishning tekis maydonga, plyonka ostiga va pushtaga ekish usullari qiyosiy tahlil qilingan bo'lib, chigit ekish texnologiyalarining agrotexnik, texnologik va iqtisodiy afzalliklari hamda kamchiliklari o'rganilgan. Tahlil natijasida pushtaga ekish usulining tuproq haroratini oshirish, namlikni saqlash, chigitning erta unib chiqishini ta'minlash va hosildorlikni oshirishdagi afzalliklari aniqlangan. O'zbekiston sharoitida pushtaga ekish istiqbolli texnologiya ekanligi asoslangan. Shuningdek, ekish jarayonida pushta shaklini buzmasdan chigit ekadigan ishchi organlarni takomillashtirish zarurligi ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar:

chigit ekish, ekish usullari, tekis maydonga ekish, plyonka ostiga ekish, pushtaga ekish, pushta, chigitning unib chiqishi, tuproq harorati, tuproq namligi, ekish texnologiyasi, paxta hosildorligi, ekish mashinasi.

Сравнительный анализ способов посева семян хлопчатника и преимущества технологии посева на гребнях

АННОТАЦИЯ

В статье представлен сравнительный анализ способов посева семян хлопчатника, включая посев на ровной поверхности поля, под плёночное укрытие и на гребнях. Рассмотрены агротехнические, технологические и экономические преимущества и недостатки данных технологий посева семян хлопчатника. По результатам анализа выявлены преимущества гребневого посева в повышении температуры почвы, сохранении почвенной влаги, обеспечении более раннего появления всходов и повышении урожайности хлопчатника. Обоснована перспективность применения гребневого посева в условиях Узбекистана. Также показана необходимость совершенствования рабочих органов сеялки, обеспечивающих посев семян хлопчатника без нарушения формы гребня в процессе посева.

Ключевые слова:

посев семян хлопчатника, способы посева, посев на ровной поверхности поля, посев под плёнку, гребневой посев, гребень, появление всходов, температура почвы, влажность почвы, технология посева, урожайность хлопчатника, сеялка.



Comparative analysis of cotton seed sowing methods and the advantages of ridge sowing technology

ABSTRACT

This article presents a comparative analysis of cotton seed sowing methods, including sowing on flat fields, under plastic mulch, and on ridges. The agronomic, technological, and economic advantages and disadvantages of these cotton seed sowing technologies are examined. The analysis demonstrates the advantages of ridge sowing in increasing soil temperature, conserving soil moisture, ensuring earlier seed emergence, and improving cotton yield. The suitability of ridge sowing as a promising technology under the conditions of Uzbekistan is substantiated. The study also highlights the need to improve sowing units capable of planting cotton seeds without disturbing the shape of the ridge during the sowing process.

Keywords:

cotton seed sowing, sowing methods, flat-field sowing, sowing under plastic mulch, ridge sowing, ridge, seed emergence, soil temperature, soil moisture, sowing technology, cotton yield, seeding machine.

Kirish. Paxtachilikda yuqori va barqaror hosil olish ekin maydonlaridan samarali foydalanish bilan bir qatorda, chigitni maqbul agrotexnik muddatlarda, belgilangan chuqurlik va me'yorda hamda dala bo'ylab bir tekis joylashtirib ekishni talab etadi [1, 2, 3]. Chigit ekish texnologiyasining samaradorligi tuproq-iqlim sharoiti, tuproqning namligi va harorati, ekish chuqurligi hamda chigitning unuvchanlik xususiyatlari bilan chambarchas bog'liq.

Chigit ekish mashinalari chigitni belgilangan me'yorda sarflash, uni maydon bo'ylab bir tekis taqsimlash, mahalliy sharoitga mos chuqurlikda joylashtirish va chigitlarning mexanik shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik kabi agrotexnik talablarga javob berishi lozim. Shu sababli chigit ekish usulini tanlash paxta yetishtirish texnologiyasining muhim elementlaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda chigit ekishda asosan tekis maydonga, plyonka ostiga va pushtaga ekish usullaridan foydalaniladi. Mazkur usullarning har biri muayyan agrotexnik va texnologik afzalliklarga ega bo'lsa-da, ularning samaradorligi tuproq-iqlim sharoitlariga bog'liq ravishda farqlanadi [1, 2, 3].

Tekis maydonga ekish texnologiyasi konstruktiv va texnologik jihatdan sodda bo'lib, keng qo'llaniladi. Biroq yog'ingarchilikdan keyin tuproq yuzasida qatqaloq hosil bo'lishi chigitning unib chiqishini sekinlashtirishi mumkin. Chigitning normal unib chiqishi uchun tuproq harorati va namligining maqbul bo'lishi talab etiladi, biroq erta bahorda ushbu sharoitlarni ta'minlash qiyinlashadi. Natijada ekish muddatining kechikishi paxta hosilining pishib yetilishi va yig'ib-terib olish muddatlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Plyonka ostiga ekish texnologiyasi tuproqning issiqlik va namlik rejimini yaxshilash orqali ushbu muammoni qisman bartaraf etish imkonini beradi. Plyonka ostida tuproq haroratining qo'shimcha ravishda oshishi va namlikning uzoqroq saqlanishi chigitni nisbatan erta muddatlarda ekish va uning tezroq unib chiqishi uchun qulay sharoit yaratadi. Biroq plyonkani daladan yig'ishtirib olish uchun qo'shimcha qo'l mehnati va moddiy xarajatlarning talab etilishi ushbu texnologiyaning asosiy kamchiliklaridan biridir.

Pushtaga ekish texnologiyasi esa tuproqning issiqlik va namlik rejimidan samarali foydalanish, ortiqcha suvni egatlarga yo'naltirish va tuproq yuzasida qatqaloq hosil bo'lishining salbiy ta'sirini kamaytirish imkonini beradi. Shu sababli pushtaga ekish texnologiyasini mahalliy tuproq-iqlim sharoitlariga mos holda takomillashtirish paxtachilikda dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi chigit ekishning mavjud usullarini agrotexnik va texnologik jihatdan qiyosiy tahlil qilish hamda O'zbekiston sharoitida pushtaga ekish texnologiyasining asosiy afzalliklarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot usullari. Tadqiqot qiyosiy-tahliliy adabiyotlar sharhi metodologiyasi asosida olib borildi. Tadqiqotning asosiy maqsadidan kelib chiqib, chigit ekishning tekis maydonga, plyonka ostiga va pushtaga ekish texnologiyalariga oid ilmiy, texnik va ishlab chiqarish ma'lumotlari tizimlashtirildi hamda qiyosiy tahlil qilindi.

Adabiyotlarni tahlil qilishda chigit ekish texnologiyalarining agroteknik, texnologik va iqtisodiy ko'rsatkichlari asosiy mezonlar sifatida qabul qilindi. Jumladan, tuproqning harorat va namlik rejimi, chigitning unib chiqish muddati, ekish muddatini oldinga surish imkoniyati, tuproq qatqaloqligining shakllanishi, agroteknik tadbirlar soni, mehnat va moddiy xarajatlar hamda paxta hosildorligiga ta'siri baholandi.

Tahlil uchun tanlangan manbalarda keltirilgan miqdoriy ko'rsatkichlar ajratib olinib, tegishli ekish texnologiyalari bo'yicha guruhlashtirildi. Xususan, plyonka ostiga ekishda tuproq haroratining o'zgarishi, ekish muddatining oldinga surilishi va qo'shimcha xarajatlar; pushtaga ekishda esa tuproq harorati, nihollarning unib chiqish muddati, hosildorlik va agroteknik afzalliklar o'zaro taqqoslandi.

Tadqiqotning yakuniy bosqichida turli ekish usullarining ustun va cheklovchi jihatlari qiyosiy baholanib, O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoitlari uchun texnologik jihatdan istiqbolli yo'nalish aniqlandi. Aniqlangan muammolar asosida pushtaga ekish texnologiyasining samaradorligini oshirish uchun ekish jarayonida pushta shaklini saqlab qoluvchi ishchi organlarni takomillashtirish zarurati ilmiy jihatdan asoslandi.

Natijalar. Tahlil natijalari chigit ekish usullarining samaradorligi birinchi navbatda tuproqning dastlabki agroteknik holati va erta bahordagi harorat-namlik sharoitlariga bog'liqligini ko'rsatdi.

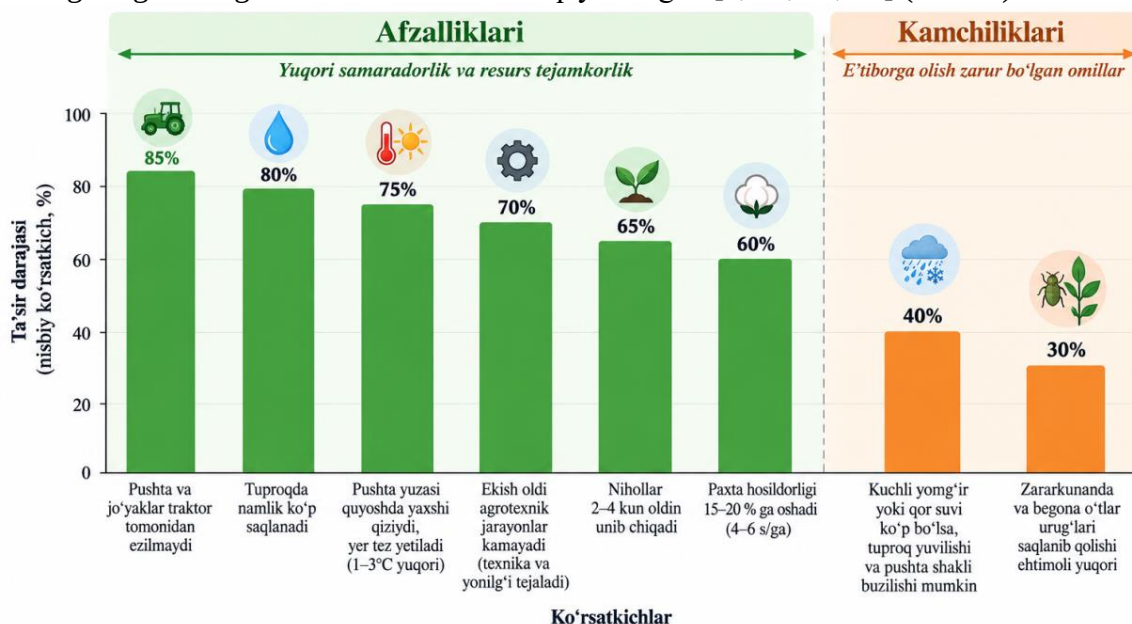
Tekis maydonga ekishda texnologiyaning soddaligi asosiy afzallik hisoblanadi. Biroq yog'ingarchilikdan keyin tuproq yuzasida qatqaloq hosil bo'lishi chigitning unib chiqishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuningdek, erta bahorda tuproq haroratining yetarli bo'lmashligi chigit ekish muddatining kechikishiga sabab bo'lishi ehtimoli yuqori [2, 3].

Plyonka ostiga ekish usulida esa mulcha effekti hisobiga tuproq haroratining qo'shimcha 4–5 °C ga oshishi va namlikning uzoqroq saqlanishi qayd etilgan. Bu texnologiya chigitni odatdagi muddatga nisbatan 10–15 kun oldin ekish imkonini beradi. Qulay sharoitda rivojlangan g'o'za hisobiga hosildorlikning 10–12 s/ga gacha oshishi mumkinligi adabiyotlarda keltirilgan [2, 4, 5, 6]. Biroq plyonkani yig'ishtirib olish jarayonida qo'l mehnati 2–3 baravar, moddiy xarajatlar esa 6–7 baravar oshishi ushbu texnologiyaning iqtisodiy samaradorligini cheklovchi omil sifatida namoyon bo'ladi (1-rasm) [7, 8].



1-rasm. Plyonka ostiga chigit ekishning asosiy afzalliklari va kamchiliklari

Pushtaga ekish usulining tahlili ushbu texnologiyaning erta bahorgi sharoitlarda bir qator ustunliklarga ega ekanligini ko'rsatdi. Pushta yuzasining quyosh nuri ta'sirida tezroq qizishi va ortiqcha suvning egatlarga oqib tushishi chigitning unib chiqishi uchun qulay sharoit yaratadi. Mavjud ma'lumotlarga ko'ra, pushtadagi tuproq yuzasi tekis maydonga nisbatan 1–3 °C yuqori haroratga ega bo'lishi mumkin. Natijada nihollarning 2–4 kun oldin unib chiqishi va paxta hosildorligining 4–6 s/ga oshishi ta'minlanishi qayd etilgan [9, 10, 11, 12] (2-rasm).



2-rasm. Kuzda olingan pushtaga chigit ekishning asosiy afzalliklari va kamchiliklari (nisbiy ta'sir darajasi bo'yicha).

Muhokama. Qiyosiy tahlil natijalari chigit ekishning har uchala usuli muayyan sharoitlarda samarali bo'lishi mumkinligini ko'rsatdi. Tekis maydonga ekish texnologik jihatdan sodda bo'lsa-da, erta bahordagi haroratning pastligi va yog'ingarchilikdan keyingi qatqaloqlik uning samaradorligini cheklaydi. Plyonka ostiga ekish esa tuproqning issiqlik va namlik rejimini yaxshilab, ekish muddatini sezilarli darajada oldinga surish imkonini beradi, biroq yuqori mehnat va moddiy xarajatlar uning asosiy kamchiligi hisoblanadi.

Pushtaga ekish texnologiyasi ushbu ikki usulga nisbatan tuproqning tabiiy issiqlik va namlik imkoniyatlaridan foydalanish, ortiqcha suvni egatlarga chiqarish hamda ekish oldidan bajariladigan ayrim agrotexnik operatsiyalarni qisqartirish imkonini beradi. Ayniqsa, kuzda shakllantirilgan pushtalarning qish davomida namlikni saqlashi va bahorda tezroq yetilishi erta muddatda chigit ekish uchun muhim afzallik hisoblanadi.

Shu bilan birga, pushtaga ekish texnologiyasining asosiy muammolaridan biri ekish jarayonida pushta shaklining buzilishi hisoblanadi. Kuchli yoki noto'g'ri yo'naltirilgan ishchi organlarning pushta bilan o'zaro ta'siri tuproqning ortiqcha surilishiga, pushta profilining o'zgarishiga va chigitning belgilangan chuqurlikda joylashish shartlarining buzilishiga olib kelishi mumkin. Demak, pushtaga ekish texnologiyasining mavjud afzalliklaridan to'liq foydalanish uchun ekish jarayonida pushta shaklini saqlab qoladigan ishchi organlardan foydalanish muhimdir.

Tahlil natijalariga ko'ra, O'zbekistonning, ayniqsa, erta bahorda harorat va namlik sharoitlari o'zgaruvchan bo'lgan hududlarida pushtaga ekish texnologiyasi agrotexnik va texnologik jihatdan istiqbolli usul sifatida baholanadi. Bunda uning samaradorligini oshirishning asosiy yo'nalishi pushta shaklini buzmasdan chigitni belgilangan chuqurlik va me'yorda ekishni ta'minlaydigan ekish seyakasi ishchi organlarini takomillashtirishdan iborat.

Xulosa. Chigit ekishning tekis maydonga, plyonka ostiga va pushtaga ekish usullari qiyosiy tahlil qilindi. Tekis maydonga ekish texnologik soddaligi bilan, plyonka ostiga ekish esa tuproqning



issiqlik va namlik rejimini yaxshilashi bilan ajralib turadi. Biroq plyonka ostiga ekish yuqori mehnat va moddiy xarajatlarni talab qiladi. Pushtaga ekish texnologiyasi esa tuproqning tezroq qizishi, namlikni saqlashi, ortiqcha suvni egatlarga chiqarishi va chigitning nisbatan erta unib chiqishi kabi afzalliklarga ega.

Tahlil qilingan ma'lumotlar asosida O'zbekiston sharoitida, ayniqsa, erta bahorda pushtaga ekish texnologiyasidan foydalanish istiqbolli ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyaning samaradorligini oshirish uchun ekish vaqtida pushta shaklini saqlab qolish, chigitni belgilangan chuqurlikda joylashtirish va ekish sifatini ta'minlaydigan ekkich konstruksiyalarini takomillashtirish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Юсупов Р.Ф. Обоснование параметров и разработка комбинированной сеялки для нулевого посева: дис. ... канд. техн. наук. – Ташкент: Ташкентский институт ирригации и мелиорации, 2017. – 187 с.
 2. Shoumarova M., Abdillayev T. Qishloq xo'jaligi mashinalari. – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti – Matbaa ijodiy uyi, 2018. – 504 b.
 3. Mamatov F.M. Qishloq xo'jaligi mashinalari. – Toshkent: Fan, 2007. – 339 b.
 4. Liu Q., Wang Y., Liu J., Liu X., Dong Y., Huang X., Zhen Z., Lv J., He W. Degradability and Properties of PBAT-Based Biodegradable Mulch Films in Field and Their Effects on Cotton Planting // Polymers. – 2022. – Vol. 14, No. 15. – P. 3157. – DOI: 10.3390/polym14153157
 5. Toshkent irrigatsiya va agromuxandislik instituti talabalar anjumani materiallari, 2023. Manba: tiiae.uz PDF
 6. Zhong R., Tian F., Yang P., Yi Q. Planting and Irrigation Methods for Cotton in Southern Xinjiang, China // Irrigation and Drainage. – 2016. – Vol. 65. – <https://doi.org/10.1002/ird.2015>
 7. http://www.agriculture.uz/for_farmers/detail/334
 8. O'zbekiston Qishloq va Suv Xo'jaligi jurnali, №4, 2019. Manba: assets.uzsci.uz
 9. <https://agro-olam.uz/yerni-sifatli-tayyorlas'h-chigitni-maqbul-muddatda-yekis'h-boyicha-tvsiyalar>
 10. Халимов М. Сроки сева среднеспелых сортов хлопчатника // Сельское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1997. – № 4. – С. 24–25.
 11. Умаров М.У., Икрамов Ж. Изучение и создание оптимальных физических свойств почвы. – Ташкент: Фан, 1979. – 84 с.
- Бердимуратов П.Т., Маматов Ф.М. Разработка и обоснование параметров формовщика гребней для хлопковой сеялки: монография. – Ташкент: Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, 2019. – 110 с