

UDK 633.15: 631.674

QISHLOQ XO'JALIK EKINLARINI YETISHTIRISHDA SUG'ORISH SUVINI TEJAYDIGAN TEXNOLOGIYASI

Boymetov Rustam Isayevich

Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti bosh ilmiy xodimi,
t.f.d., professor.,

Abdulxayev Xurshed G'afurovich

Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi,
t.f.PhD., katta ilmiy xodim

Irgashev Javlonbek Gafurdjanovich

IIV Akademiyasi

O'quv-uslubiy boshqarma o'qituvchi-metodisti. (mustaqil tadqiqotchi).

ANNOTATSIYA

Maqolada qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda sug'orish suvini tejamkor agrotexnik usuli, ya'ni uni qator oralariga plyonka bilan to'shalgan egatlardan sug'orish, shuningdek, plyonkato'shagich mashinasini konstruktiv tuzilishi hamda ushbu sug'orish usulining samarasi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: polietilen plyonka, sug'orish egatlari, plyonkato'shagich mashinasi, plyonka to'shach, ariqochar, profilli katok, perforator.

ABSTRACT

The article describes the economical agro-technical method of irrigating agricultural crops, ie its irrigation from the fields lined with film between the rows, as well as the design of the film-spreading machine and the effectiveness of this method of irrigation.

Keywords: polyethylene film, irrigation hoses, film spreader, film coating, gutter, profile roller, perforator.

АННОТАЦИЯ

В статье описывается экономичный агротехнический способ полива сельскохозяйственных культур, т. е. его полив с полей, застеленных пленкой в междурядьях, а также конструкция пленкоразбрасывающей машины и эффективность этого способа полива.

Ключевые слова: полиэтиленовая пленка, поливные шланги, пленкораскладчик, пленочное покрытие, желоб, профильный валик, перфоратор.

KIRISH

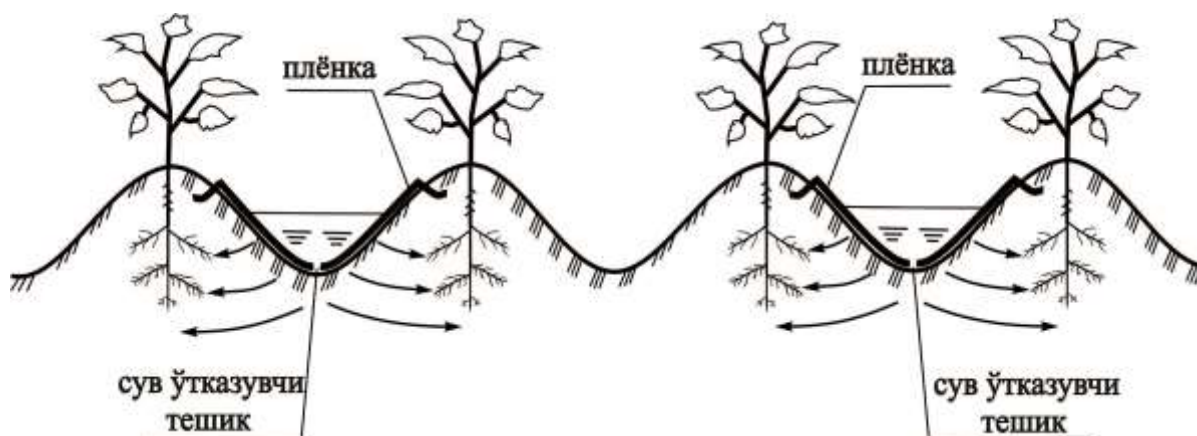
Hozirgi vaqtda g'ozda asosan an'anaviy usulda, ya'ni egatlar orqali sug'oriladi. Bu usulda sug'orish suvi o'qariqlarda bug'lanishi va tuproqning pastki qatlamlariga shimilib ketishi natijasida behuda sarflanadi. G'ozda vegetatsiya davrida mavjud agrotexnologiyalar asosida sug'orilganda suvning bug'lanishi natijasida gektariga 2-2,5 ming m³ suv bekorga sarf bo'ladi.

Bundan tashqari har bir suvdan keyin qator oralariga kultivatorlar bilan ishlov beriladi, ya'ni nam saqlash uchun tuproq yumshatiladi va sug'orishdan oldin esa egatlar ochiladi. Demak, paxta yetishtirishning mavjud agrotexnologiyasida bir tomondan suv isrof bo'ladi, ikkinchidan, qator oralariga ishlov berish uchun qo'shimcha energiya sarflanadi.

G'ozda qator orasiga polietilen plyonka to'shab sug'orish texnologiyasi sug'orish suviga bo'lgan talabni va energiya xarajatlarini kamaytiradigan hamda tuproq unumdorligini oshirish imkonini beradigan real texnologik va texnik yechimdir.

Tadqiqot uslublari: Qora polietilen plyonka yotqizilgan egatlar orqali sug'orish texnologiyasida tuproqning bir tekis namlanishi, plyonka ostiga quyosh nuri tushmasligi natijasida begona o'tlarning nobud bo'lishi, qator oralariga kultivator bilan ishlov berilmasligi sababli tuproqning zichlamasligi hisobiga g'ozda ildiz tizimining jadal rivojlanishi va paxta hosildorligini oshishi uchun qulay sharoit vujudga keladi. G'ozda qator oralariga qora polietilen plyonka maxsus plyonkato'shagich mashinasi yordamida amalga oshiriladi.

Plyonka g'ozda qator oralariga oralatib traktorning orqangi g'ildiraklari o'tadigan egatlarga to'shaladi (1-rasm).



1-rasm. Qator oralatib plyonka to'shalgan egatlardan sug'orishda namlikni tarqalishi

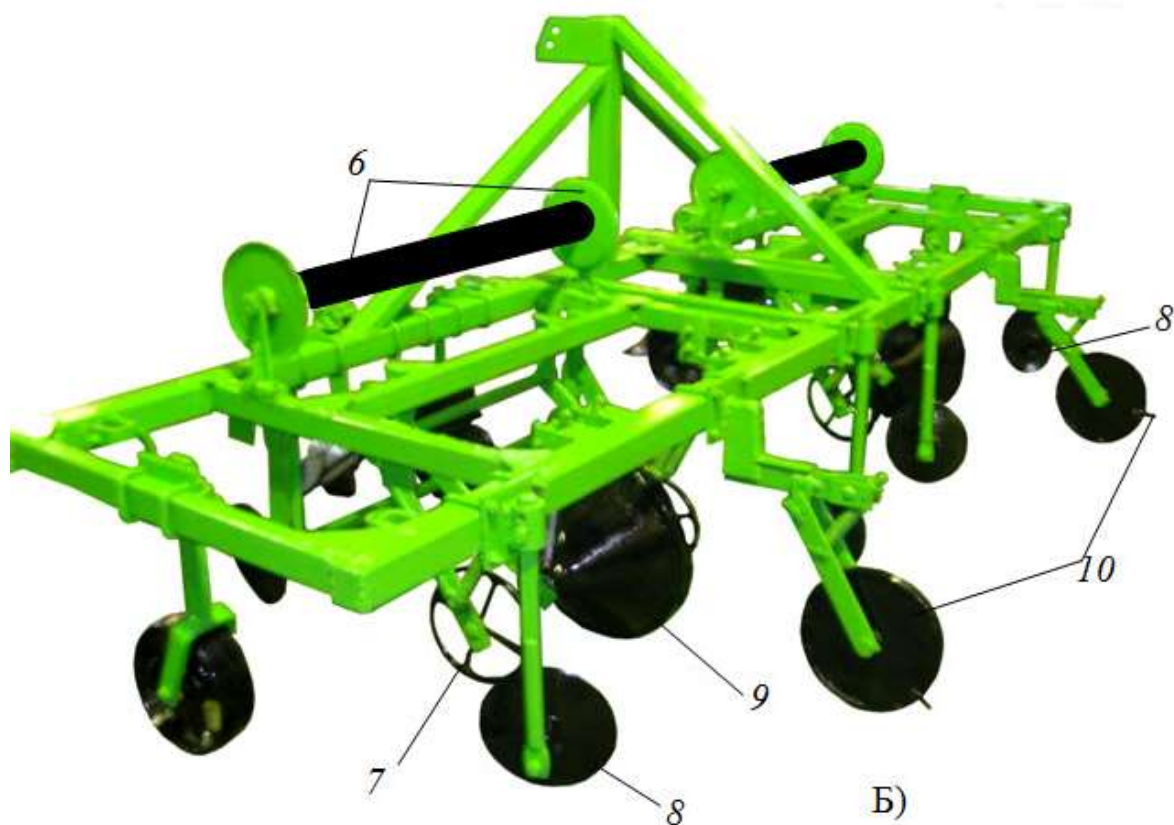
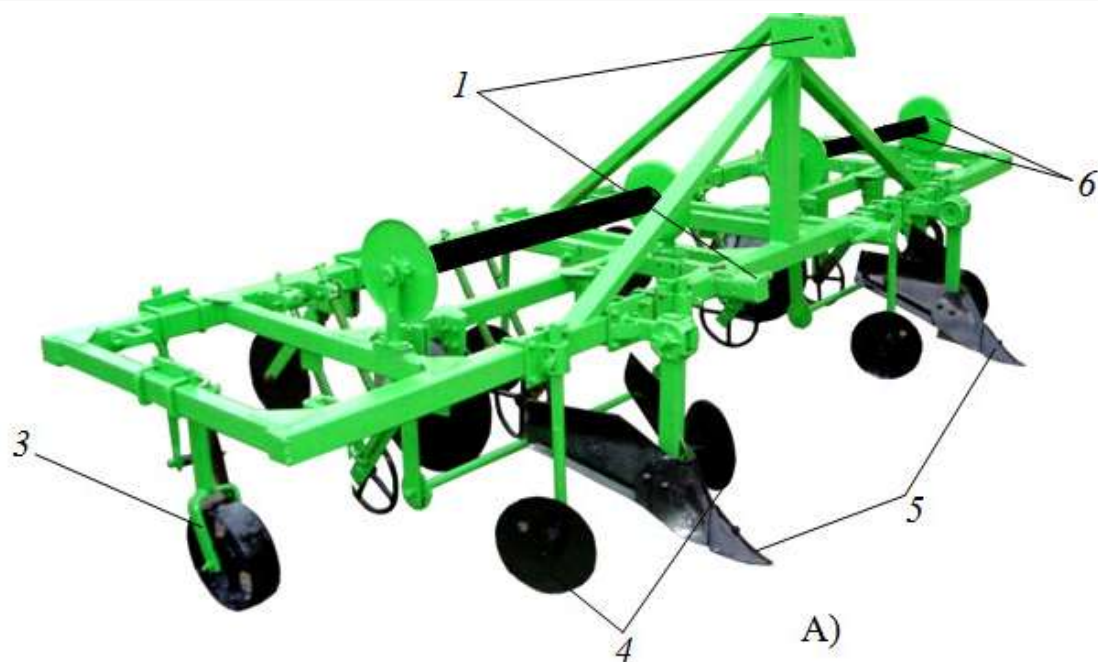
Sugʻoriladigan paxta maydonlarida qator oralarini qora polietilen plyonka bilan mulchalab sugʻorish texnologiyasining agrotexnik samaradorligini oʻrganish boʻyicha tadqiqotlar Oʻzbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti (hozirgi PSUEAITI) olimlari tomonidan viloyat filiallari tajriba dalalarida oʻtkazilgan [1].

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Plyonkatoʻshagich mashinasi (2-rasm) gʻoʻza qator oralari 90 sm boʻlgan dalalarning sugʻoriladigan egatlariga qora polietilen plyonkani toʻshash uchun moʻljallangan. Fermerlar va mexanizatorlar bu mashinani toʻgʻri ishlatish uchun uning texnik tavsiflarini bilib olsalar yaxshi boʻladi.

Plyonkatoʻshagich mashinasining konstruksiyasi Qishloq xoʻjaligini mexanizatsiyalash (QXMITI) va Oʻzbekiston paxtachilik (hozirgi PSUEAITI) ilmiy-tadqiqot institutlari olimlarining dastlabki materiallari va ilmiy asoslangan tavsiyalari asosida “BMKB-Agromash” AJ konstruktorelari tomonidan yaratilgan. Uning sanoat nusxasi ishlab chiqilgan hamda fermer xoʻjaliklarida keng dala sinovlaridan oʻtkazilgan [4,5]. Hozirgi paytda uning sanoat nusxalarini koʻplab ishlab chiqarish boʻyicha muhandislik-texnologik tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Plyonkatoʻshagich mashinasi 0,9-1,4 sinfga mansub paxtachilik chopiq traktorlariga osib ishlatiladi.



1- osish qurilmasi; 2- rama; 3- tayanch g'ildiraklar; 4, 8- old va orqa sferik disklar (chap va o'ng); 5-ariqocharlar; 6- plyonka ruloni va cheklagichli bobina; 7- plyonka chetini bosish g'ildiraklari (chap va o'ng); 9- profilli katoklar; 10- plyonkani teshadigan g'ildirak (perferator)lar

2-rasm. Sug'oriladigan egatlarga qora plyonkato'shagich mashinaning oldi

(A) va orqasidan (B) ko‘rinishlari

Plyonkato‘shagich agregati g‘o‘za qator oralariga kirgandan keyin, plyonkaning uch qismi egat boshiga qo‘lda to‘shali ustida tuproq tortib mahkamlanadi. Undan keyin agregat harakatlanishi bilan egatlarga plyonka to‘shashning texnologik jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi (3-rasm):

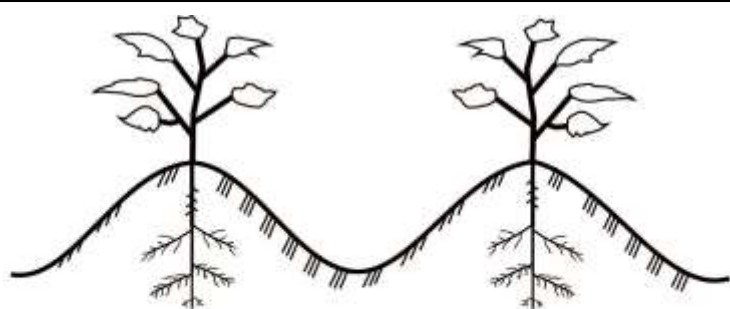
Plyonkato‘shagich ramasing oldiga o‘rnatilgan ariqochar (2-rasm, 5) harakati davomida g‘o‘za egatlarida plyonka to‘shash uchun yangi ariqlar ochadi (3-rasm, A). Shundan keyin g‘ozalar shoxlari yondosh egatlar tomonga maxsus qurilma yordamida egiltiriladi va sferik disklar (2-rasm, 4) marzaning yon tomonlarida plyonka chetlarini mahkamlash uchun ariqchalar ochadi (3-rasm, V). Bir vaqtning o‘zida g‘o‘za shoxlaridan pastroq qilib yo‘naltirilgan plyonkani ko‘ndalang siljishini cheklaydigan hamda uni yo‘naltiradigan qurilmalar va profilli katoklar (2-rasm, 9) vositasida kronshteynga o‘rnatilgan bobinalardagi plyonka qator oralariga to‘shaladi. Plyonka chetlarini mahkamlash ular ochilgan ariqchalarga g‘ildiraklar (2-rasm, 7) yordamida bosib joylashtirish bilan bajariladi (3-rasm, S). Ariqchalarga bosib joylashtirilgan plyonka chetlari marzalardan chap va o‘ng disklar yordamida olingan tuproq bilan mahkamlanadi. Ignali g‘ildirak (2-rasm, 10) bir vaqtning o‘zida egatlarga to‘shalgan plyonka simmetriya o‘qi bo‘ylab suv o‘tkazadigan teshiklar hosil qilib ketadi (3-rasm, D).

Sug‘orish egatlariga qora polietilen plyonka to‘shab sug‘orish texnologiyasining sinovlari natijalari tahlili quyidagilarni ko‘rsatdi:

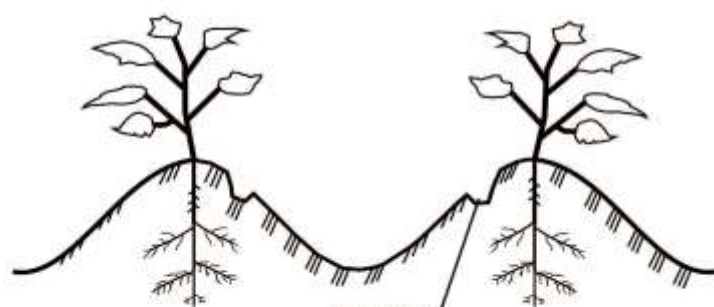
- Sirdaryo viloyati filialida paxta hosildorligi nazorat va tajriba uchastkalarida 29,5 va 44,3 s/ga ni (hosildorlik 14,8 s/ga yoki 50,2 foizga oshgan) tashkil etdi, sug‘orish suvlari 480 m³/ga (52,7 foiz) tejaldi;

- Jizzax viloyati filialida paxta hosildorligi nazorat va tajriba uchastkalarida 30,6 va 38,3 s/ga ni (hosildorlik 7,7 s/ga yoki 25,2 foizga oshgan) tashkil etdi, sug‘orish suvlari 750 m³/ga (25,9 foiz) tejaldi;

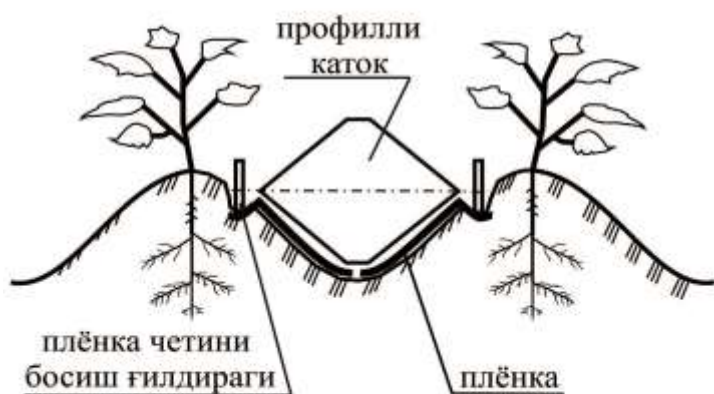
- Qashqadaryo viloyati filialida paxta hosildorligi nazorat va tajriba uchastkalarida 33,5 va 40,5 s/ga ni (hosildorlik 7,0 s/ga yoki 20,9 foizga oshgan) tashkil etdi, sug‘orish suvlari 1650 m³/ga (48,5 foiz) tejaldi;



A)



B)



C)



D)

3-rasm. Sugʻoriladigan egatlarga qora polietilen plyonkani toʻshash texnologik jarayonining bajarilish tartibi

- Andijon viloyati filialida paxta hosildorligi nazorat va tajriba uchastkalarida 30,2 va 36,8 s/ga ni (hosildorlik 6,6 s/ga yoki 21,9 foizga oshgan), sugʻorish suvlarining sarfi mos ravishda 5540 va 3324 m³/ga tashkil etdi, umumiy suvning tejalihi 2216 m³/ga yoki 40 foiz;

- Toshkent viloyatining taqqoslash variantlari – nazorat va tajriba uchastkalarida mos ravishda 29,8 va 35,6 s/ga paxta hosildorligi olingan boʻlib, sugʻorish egatlari qora plyonka bilan toʻshalgan variantda 5,8 s/ga yoki 19,5 foizga oshgan. Bunda esa mos ravishda 7040 va 6280 m³/ga suv sarflandi, sugʻorish suvi 760 m³/ga yoki 10,8 foizga tejaldi;

Umuman olganda, beshta obʻekt boʻyicha paxta hosildorligi oʻrtacha 27,5 foizga oshgan, sugʻorish suvlar esa 35,6 foizga tejalgan.

Bunday sugʻorish texnologiyasi respublikamizning barcha viloyatlarida ishlab chiqarish sinovlaridan oʻtdi, uning samaradorligi yuqori ekanligi isbotlandi. Sinovlar natijalaridan maʼlum boʻldiki, yangi sugʻorish texnologiyasi suv sarfini 30-35 foizga, energiya xarajatlarini 10-15 foizga kamaytirish, paxta hosildorligini esa gektar hisobiga 5-6 sentnerga oshirish imkonini beradi.

Tajriba dalalarida oʻtkazilgan tadqiqotlar natijalarini koʻrsatishicha, plyonkatoʻshagichni qoʻllab sugʻorish, anʼanaviy usulga nisbatan yuqoridagi iqtisodiy samara bilan birga quyidagi afzalliklarga ham ega:

- tuproqni egat uzunligi boʻyicha bir xil namlanishi taʼminlanadi;
- qator oralariga ishlov berish soni kamayishi hisobiga yonilgʻi-moylash materiallari ham iqtisod qilinadi;
- nam va parnik gazlarining fizik bugʻlanishi kamayadi;
- dala yuzasini 50 foiz plyonka bilan yopilganligi uchun mineral oʻgʻitlarni yoʻqotilishi kamayadi;
- irrigasion nurlanish qisqaradi;
- gʻoʻzani sugʻorish meʼyorlari va suv isteʼmoli pasayadi;
- gʻoʻzaning vegetatsiya davrida mulchalangan tuproqning suv-fizik xossalari maqbul darajada boʻlishi taʼminlanadi;
- mulchalangan tuproqda karbonat angidrid va metan gazlarning yuqori konsentratsiyasi paydo boʻlishi hisobiga gʻoʻzabop ozuqaviy rejim yaxshilanadi;
- gʻoʻzadan sifatli va yuqori hosil olishga qulay sharoit yaratiladi.

Gʻoʻzani qora polietilen plyonka toʻshalgan egatlardan sugʻorishga qilingan sarf xarajatlar suv va yonilgʻini tejash, qator oralariga ishlov berishning kamayishi hamda qoʻshimcha hosil olish hisobiga oʻzini qoplaydi.

XULOSA

Ushbu suv tejaydigan progressiv texnologiyani katta maydonlarda keng joriy etish uchun plyonkato'shagich va uni yig'ishtirib oladigan mashinalar kompleksini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

REFERENCES

1. G'ozani suv tejoychi texnologiyalari va sug'orish muddatlarini tenziometr yordamida aniqlash usullari bo'yicha tavsiyalar. O'zPITI, - Toshkent, 2009. – 18 b.
2. Ixtiroga patent O'zR. IAP 04186 “Qator oralariga ishlov beriladigan ekinlarning sug'oriladigan ariqlariga plyonka yopishning mexanizatsiyalash usuli va uning bajaruvchi qurilmasi”. / Qoraxonov A, Xadjimuradov A.O., Toliboyev A.E., Bezborodov G.A., Bezborodov A.G., Bezborodov Yu.G. // Rasmiy axborotnoma – 2010. -№ 7. -
3. Foydali modelga patent O'zR. FAP 01022 “Sug'orish egatlariga plyonka to'shash uchun qurilma”. / Boymetov R.I., Abdulxaev X.G'., Bezborodov G.A., Ibragimov D.A., Damaev Yu.I., Arzimanyans A.G. // Rasmiy axborotnoma – 2015. - № 8. – B.47-48.