

# PAXTACHILIKDAGI TEXNIK, TEXNOLOGIK, IQTISODIY, EKOLOGIK MUAMMOLAR VA MUMKIN BO‘LGAN YECHIMLAR

*Xo‘jamberdi Tog‘aev*

*Xalqaro Antigue World Ilmiy Akademiyasi doktori, akademik. Akademiya “Ixtirolar markazi” direktori. Tarix, biologiya, fizika-matematika, texnika fanlari bo‘yicha qit‘alararo mutafakkir (SOPHIST). London (Buyuk Britaniya) “Xalqaro Ilmiy Akademiyasi va Oliy ta‘lim”da “Butun dunyo qit‘alararo, mintaqalararo, millatlararo ilmiy ishlar tahlili” bo‘yicha ekspert a‘zosi. Jizzax davlat pedagogika instituti “Ixtirochilar” ilmiy to‘garagi rahbari, Jizzax, O‘zbekiston  
e-mail:togaev@jspi.uz*

**Annotatsiya.** *Maqolada hozirgi kunda paxtachilikdagi texnik, texnologik, iqtisodiy, ekologik muammolar tahlili va ularni bartaraf qilish yechimlariga bag‘ishlangan.*

**Kalit so‘zlar.** *paxtachilik, texnik, texnologik, iqtisodiy, ekologik, tahlil.*

\*\*\*

**Аннотация.** *Статья посвящена анализу технических, технологических, экономических, экологических проблем хлопковой отрасли сегодня и их решениям.*

**Ключевые слова.** *Хлопок, технический, технологический, экономический, экологический, анализ*

\*\*\*

**Annotation:** *The article is devoted to the analysis of technical, technological, economic, environmental problems in the cotton industry today and solutions to solve them.*

**Key words:** *Cotton, technical, technological, economic, environmental, analysis*

Qishloq xo‘jaligi tizimlari bir-biridan ancha yiroq va nihoyatda turli-tuman fan yutuqlari, texnika va texnologiyalar bilan bog‘liq murakkab jarayon bo‘lgani uchun ba‘zida mana shu texnologik jarayonlarning ayrim tarkibiy qismlari bilib – bilmay yoki sun‘iy ravishda buzilmoqda, bunday biron texnologik jarayonning zo‘rma-zo‘rakilik natijasida yo‘l qo‘ygan buzilishi boshqa jarayonlarning buzilishiga olib kelishi oqibatida uning barqarorligi oqlab qolayapti. Bu esa texnologik jarayonlar aniq ishlashini ta‘minlash va uning ravon ishlashini boshqarish har tomonlama chuqur va ilmiy asosda tashkil qilishni taqozo etadi.

Biz bu sohadagi barcha muammolarni hal etish bilan bog‘liq serqirra savollarning barchasiga to‘la – to‘kis javob berishga da‘vo qilmoqchi emasmiz. Maqsad faqat shu muammolarning ba‘zi eng dolzarblariga oid mulohazalarimiz bilan texnologik jarayonlar qaysi qismida uzilish ro‘y berayotganiga e‘tiborni qaratish va ularni bartaraf etish hisoblanadi.

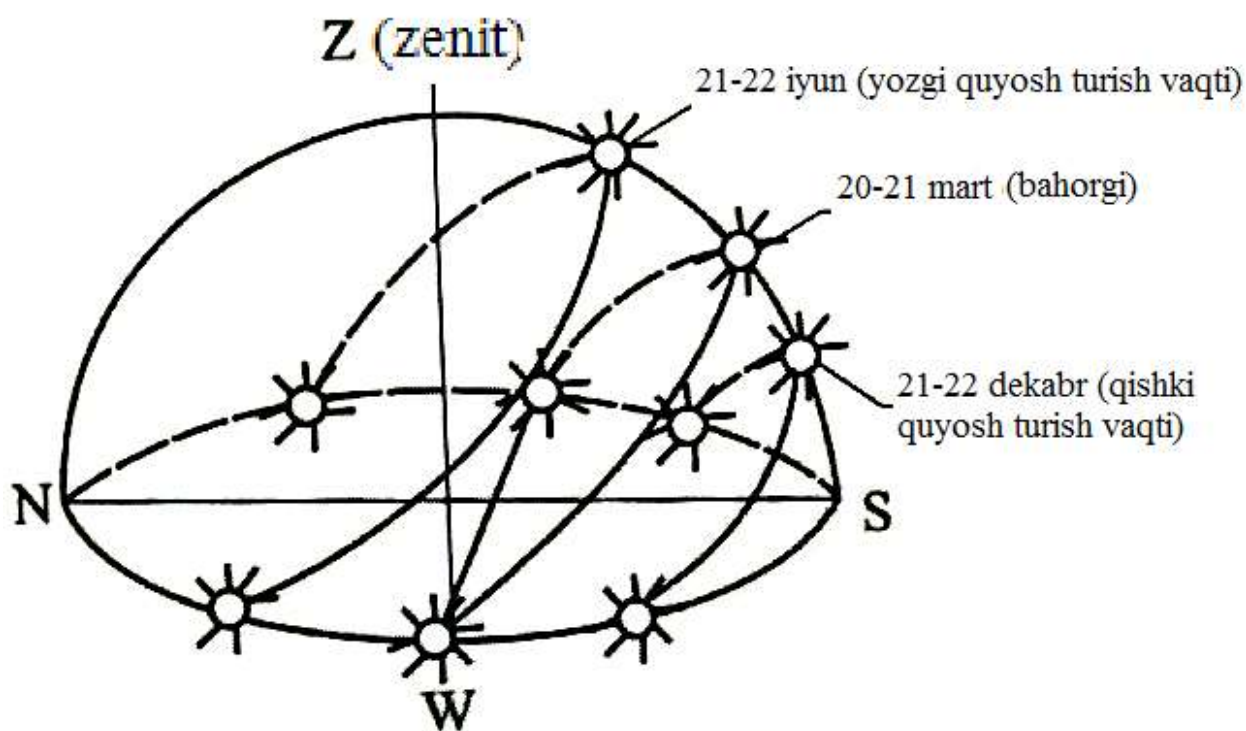
**1-muammo.** Bildirilayotgan fikr-mulohazalar va tavsiyalar shubhasiz Respublikamiz qishloq xo‘jaligining yetakchi tarmog‘i bo‘lgan paxtachilik muammolarini hal etishga qaratilgan.

Ma'lumki o'simlik va barcha tirik mavjudotlar dunyosi hayoti uchun yagona manba quyosh energiyasidir. Ammo hozircha nafaqat paxtachilikda va hatto dunyo dehqonchiligida quyosh nuridan tabiiy samarali foydalanishga oid ilmiy asoslangan agrotexnik talab ishlab chiqilmagan. Ya'ni, ekinlarni har xil geologik kengliklar bo'yicha quyosh nuriga nisbatan necha gradus ekilish kerakligi ko'rsatilgan. Bu esa o'simlik rivojlanishining sust hosili kam sifatsiz bo'lishiga va kechikib yetilishiga olib keladi. Shu ma'noda ekinlarni quyosh yo'liga muvofiq ekishning ahamiyati katta.

G'o'zaning normal o'sib rivojlanishi uchun  $25-30^{\circ}$  issiqlik harorati talab qilishi va ho'l ko'saklarning quruq modda (paxta) ga aylanishi esa faqatgina quyosh nuri tushib turgandagina sodir bo'lishi fanda isbotlangan.

Bu paxta jo'yagi yo'nalishni aynan ko'sakdan paxta aylanish paytiga quyosh nurini maksimal tushadigan holatiga muvofiq belgilab olishni taqozo etadi.

Olg'a surilgan g'oyaga mos holda biz tomonimizdan Jizzax viloyati geografik kengligi uchun quyosh yolining erta bahordan to kech kuzgacha qanday o'zgarishi astronomik ma'lumotlari asosida nazariy aniqlandi. (1-rasm)



1-rasm.

Ana shu nazariy ma'lumotlar asosida quyoshning har kuni necha gradus gorizont aylanasi bo'yicha siljib borishi (ko'rinma harakati ko'zda tutilayapti) va shu kunlarga mos g'o'za rivojlanishi fazalari (15-aprelda ekilgan holga nisbatan) belgilab olindi. Ko'rsatilgan sanada ekilgan chigitlarning ko'sakdan paxtaga aylanish muddati 7-iyunga to'g'ri kelishi va chigitning ekilish yo'nalishi Quyoshning o'sha paytdagi chiqib botish burchagiga teng bo'lishi eng muvofiq deb olindi. Bu esa bizning holda Quyosh yo'li burchagi janubga nisbatan gorizont

aylanasi bo'ylab shimolga soat mili yo'nalishiga qarshi tomonga hisoblaganda  $98^0$  ga teng yoki bahorgi teng kunlikka nisbatan, ya'ni bahorgi teng kunlikdagi Quyosh yo'li burchagini shartli ravishda  $0^0$  deb olinganda (aslida u Jizzax viloyatida  $73^0$  ga teng)  $25^0$  ga teng bo'ladi.

Bu go'za jo'yagining eng muvofiq deb hisoblangan burchagini eng oddiy dehqonning dala sharoitida xohlagan sanaga mos Quyosh yo'li burchagini aniqlashning oddiy dehqonlarbop qurilmasi ham tayyorlanadi.

Mazkur so'z yuritilgan paxta hosildorligini oshirish va tola sifatini yaxshilash hamda hosilning barvaqt pishishini ta'minlashning ijobiy yechimi haqidagi nazariy mulohazalar amaliyotda dastlabki sinovdan muvaffaqiyatli o'tdi. Jumladan, Jizzax viloyati Do'stlik tumani X. Isroilov SFU, Arnasoy tumani "Nuriddin ota" fermer xo'jaligi, paxta maydonlariga tajriba uchun har xil yo'nalishda ekilgan g'o'zalar hosildorligi va erta pishishi bo'yicha olingan tadqiqot natijalariga ko'ra, hech qanday qo'shimcha xarajatlarsiz, bir xil sharoitda Quyosh yo'lga tomon ekilgan g'o'zalar paxtasi boshqalariga nisbatan 7-10 kun erta ochildi, hosildorlik esa o'rtacha 2,5-3 sentnerga yuqori bo'ldi.

Ushbu agrotexnologiya qo'llanilishining nechog'liq samaradorligini birgina Hindiston misolida ko'raylik, u yerda jami 9 mln. gektarga yaqin paxta ekilishini hisobga olsak, tavsiya qilinayotgan usul qo'llanilganda bir yilda hech bir qo'shimcha xarajatlarsiz 2 mln.700 ming tonna ortiqcha sifatli tola olish mumkin. O'zbekistonda u 1.5 mln gektar maydondan qoshimcha 450 ming tonna (deyarli ikki viloyat paxtasini) sifatli hosil olish imkonini beradi.

**2-muammo.** Chigitning erta to'liq va baquvvat unib chiqishida, uning uchini janubga qaratib ekishning ahamiyati katta. Buni birinchi marta A.V. Krilov 1964-yilda magnitotropizm hodisasi deb atadi. Olim bug'doy urug'larining uchi magnitning janubiy qutbiga qaratib ekilganlari bir sutka erta va baquvvat bo'lib unib chiqqanligi, rivojlanishi ham yaxshi bo'lganligini aniqladi. Buni chigit ekishda ham qo'llash yaxshi natija beradi.

Bu samarani xalqimizning "Bir kun erta eksang, hafta burun o'rsan" degan hayotiy hikmati orqali izohlash mumkin. Ana shu muammoning yechimi sifatida biz tomonimizdan chigit ekish apparati konstruksiyasini chigitning konussion shakliga mos holda takomillashtirilgan varianti ishlab chiqildi.

**3-muammo.** Bu muammo ham chigit ekish seyalkasi konstruksiyasiga taalluqli bo'lib, bu ham quyosh nurining samaradorligiga taalluqlidir. Hozirgi selyalkalardagi zichlovchi katoklarning tuproqni ko'mib ketgandan keyingi zichlash burchagi oldin so'z yuritilgan chigit ekishning 15-aprel holatiga mos kelmaydi, ya'ni ekish kunlari (3-5 kun) dagi quyosh nurining tuproq sirtiga tik tushishi e'tiborga olinmagan. Natijada nuriy issiqlik almashinuvi past bo'lib, chigitlar kech unib chiqadi. Shunga ko'ra 15-aprelga mos quyoshning chiqish

burchagi Jizzax viloyati (misolida) uchun 8 gradusga tengligini hisobga olganda tuproqni zichlagich katokning zichlash qiyaligi burchagi ... bo'lishi maqsadga muvofiq (2- rasm).

**4-muammo.** Bu muammo ham bevosita chigit ekish texnologiyasiga taalluqli bo'lib, bunda paxtachilikda qo'llanilib kelayotgan CTX-4A rusumli 90×90 sm. sxemada ekishga mo'ljallangan seyalkaning ramasiga qo'shimcha jiddiy o'zgartirishlarsiz 60×60 sm. sxemaga mo'ljallab ikkita ekuvchi organ o'rnatiladi va 60×60 sm. sxemada ekadigan C4X-6B takomillashtirilgan olti qatorli seyalka hosil qilinadi.

So'z yuritilgan chigit ekish seyalkasining olti qatorga o'zgartirilishi o'z navbatida kultivatorning ham o'z navbatida olti qatorli bo'lishini taqozo qilishi tabiiy. Buning uchun ham 90×90 sm. sxemaga mo'ljallangan to'rt qatorli KRX-3,6 rusumli kultivator oldingi ramasiga 60×60 sm. sxemaga moslab ishchi organlar uch qatordan joylashtiriladi. Orqadagi ishchi organlar ham 60×60 sm. sxemaga moslashtirilib o'rnatiladi.

Barcha sxemalar ishlab chiqilgan va iqtisodiy samaradorligi aniqlandi. Demak olti qatorliga o'tilsa 8334 ta ekish agregatiga hojat qolmaydi. Ana shu tejalgan ekish agregatlarining narxi bo'yicha iqtisodiy samaradorlik ekish agregatlari va traktorlar narxi, ularga kerakli chigitlarga ish haqi va boshqa texnik xizmat ko'rsatishlarni hisobga olganda bir mavsumda 294 mlrd 554mln so'mni, yonilg'i tejankorligi esa 3 mlrd 160 mln so'mni tashkil etadi.

Bu o'z navbatida kultivatsiya qilishni ham olti qatorliga o'tkazishni taqozo etadi. Ekish va kultivatsiya qilishni to'rt qatorlidan olti qatorliga o'tkazishdagi iqtisodiy samaradorlik yuqoridagi ikkita ko'rsatkichning o'zidayoq jami 294 mlrd 554 mln + 34 mlrd 760 mln = 329 mlrd 304 mln so'mga teng bo'ladi.

Bir gektar yerga chigit ekishdagi agregatning o'tishlari soni olti qatorlida 7000 marta kam bo'lishini hisobga olinsa, 2 mln gektar uchun u  $2000000 \times 7000 = 14$  mlrd martani tashkil etadi.

Ushbu raqamni 10 marta kultivatsiya qilishga qo'llasak o'tishlar soni unda 140 mlrd martaga kam bo'ladi va mos holda yerning zichlanishi ham shunchaga kamayadi, bu esa hosildorlikning gektariga 4,5 sentnerga oshirishga olib keladi.

**5-muammo.** Dehqonchilik tarixidan ma'lumki, Quyoshning nuri barcha o'simliklarga jon bo'lsa, ularning koni suvdir. Ammo ekinlarni yetishtirishning agrotexnik talabidan hozirgacha suvni qanday yo'nalishda oqizib sug'orish to'g'risida ham biron – bir manbada hech bir so'z aytilmagan.

Ekinlarni sug'orishda uning yo'nalishini Quyoshning chiqish tomoniga, G'arbdan Sharqqa oziqlanishini eng samarali deyish mumkin. Chunki, bunda suv Quyosh yurishiga qarama – qarshi oqqanligini, uning ta'sirida Sharqdan G'arbgacha va boshqa tomonlarga qarab oqqaniga nisbatan ko'proq bo'ladi, natijada suv-nur

reaksiyasi samarali kechadi. Quyoshning nuri ta'sirida suv tarkibidagi har xil kimyoviy elementlar parchalanib, suvda ko'zga ko'rinmas suv o'simliklari va oziqabop moddalar hosil qiladi, qisqasi, uni "o'lik" suvdan "jonli" suvga aylantiradi. Bu haqda Ibn Sino ham "Agar quyoshga qarab oqayotgan bo'lsa, boshqa suvlarga nisbatan yaxshi, G'arb yoki Janubga oqayotgan bo'lsa yomon ayniqsa janubiy shamol esayotganda janubga qarab oqayotgan suv sifatsiz bo'ladi" – degan edi. Shularni hisobga olgan holda mazkur g'o'za jo'yaklarining quyosh yo'li tomon olinishi ikkinchi muhim masalani ham birvarakayiga hal qiladi, ya'ni suvni G'arbdan Sharqqa tomon yo'naltirib sug'orish imkonini yaratadi.

**6-muammo.** Bu muammo g'o'zalarni chilpishni ilmiy asosda tashkil qilishdir. Hozirgi kundagi faqat uchki shoxlarini chilpish bilan hosilni kamaytirib, borining ham sifatsiz va kech ochilishiga sharoit yaratilganda chunki ustki shoxlarni chilpiganda kuch yon shoxlarning g'ovlanishiga, bu esa qator orasiga va ko'saklarga zaruriy quyosh nuri tushishining keskin kamayishiga olib keladi, bu o'z navbatida issiqlik almashinuvi va tuproqqa issiqlik yutilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ko'saklar kichik, tolasi sifatsiz va kech ochiladi. Shu ma'noda g'o'zani bir yo'la yon tomonidan ham chilpishning ahamiyati katta.

Konussimon chilpishning ahamiyati yana tola sifati asosan pastki bo'g'inda joylashgan chanoqlarda eng yaxshi bo'ladi degan tushunchaning unchalik to'g'ri emasligi, ya'ni tola sifati qaysi bo'g'indaligi emas, balki chanoqning qanchalik konussimon joylashishiga bog'liq ekanligi bilan izohlash mumkin. Tadqiqotlar natijasida chanoq novdaga qanchalik yaqin bo'lsa, sifati shunchalik yuqori bo'lishi isbotlandi.

Aytilganlarni hisobga olib, g'o'zalarning faqat ustki shoxlarini chilpishga mo'ljallangan mazkur CHBX-4 agregati chilpish apparati konstruksiyasini qo'shimcha bir yo'la ham yonidan kesilgan konussimon shaklda chilpish uchun o'zgartirish bo'yicha loyihalalanadi.

**7-muammo.** G'o'za bargini mashinada terib olishdir. G'o'za bargini defolyatsiya qilib, yerga behuda to'kib yuborib, chirindiga aylantirish o'rniga, uni mashinada terib olish bilan quyidagi ekologik, texnologik, iqtisodiy va ijtimoiy muammolar bir yo'la hal qilinadi:

1. G'o'za bargini mashinada terib olish bilan defolyatsiyaga xojat qolmaydi va bu muhim ekologik muammo hal bo'ladi degan so'z;

2. Defolyatsiya uchun zarur ximikatlar, ularni keltirish va ishlatishga ketgan barcha xarajatlarga chek qo'yiladi;

3. Defolyatsiyadan keyin chanoqlardagi ochilgan paxtalarga ilinib qolgan quruq barglarning unga qo'shib tolani ifloslantirishning oldi olinadi;

4. Bargdan kimyo sanoati uchun 200 ming tonnaga yaqin limon va olma kislotasi hamda tibbiyot uchun ko'plab vitaminlar olish mumkin. Shuncha

miqdordagi limon va olma kislotasini olish uchun esa 4 mln tonna olmani qayta ishlash kerak bo'ladi.

5. Uning chiqindisidan limon va olma kislotasidan tashqari, uni bijg'itib metan gazi ham olish mumkin.

6. Yana muhim jihati shundaki, joylarda limon, olma kislotasi ishlab chiqarish, gaz olish, chorva uchun ozuqa olishga moslashgan korxonalar va zavodlar qurilishi evaziga minglab kishilar ish joyiga ega bo'ladilar;

7. Avgust oyining oxirlarida barglarni terib olinganda ko'saklariga nur, issiqlik va havo yetib borishi yaxshilanib, odatdagi go'zalarga nisbatan 10-15 kun erta ochiladi, hosili mo'l bo'ladi.

8. Har gektardan uzib olingan barg kamida 1.3 tonna talqon olinib (respublika miqyosida 2 mln tonnadan ortiq), chorvachilik mahsulotlarini 10-15 % ga oshirish ta'minlanadi. Eng servitamin yem – xashak hisoblangan bedaning 1 kg da quruq g'o'za bargida 400 mgr ni tashkil etadi.

9. Undan tayyorlangan preparat va organik kislota eritmasi (ekstrakt) ni sementga aralashtirib qorishma tayyorlanganda qorishmaning gidravlik qarshiligini kamaytirish hisobiga uni nasos bilan haydab berishga ketadigan energiya sarfini 30% dan ko'proq kamaytiradi.

Ko'rinib turibdiki, defolyatsiya qilinish, to'kib yuborish o'rniga g'o'za barglari biomassasidan amalda foydalanishni faqat zamon talablariga javob beradigan barg terish mashinasi yaratish bilangina ijobiy hal qilish mumkin. Aytilganlardan kelib chiqib biz tomonimizdan g'o'za bargini terish mashinasi konstruksiyasi ishlab chiqildi. Barcha muammolarni (matnda keltirilgan) hal qilishga oid ishlanma va loyihalar chizmasi, ishlashi haqidagi yozuvlarni maqola matni cheklanganligini inobatga olinib keltirilmadi.

#### Foydalaniladigan adabiyotlar

1. X.Tog'ayev., P.K.Berdibekov. "Quyosh energiyasi samaradorligini oshirishning ba'zi ilmiy nazariy asoslari". Farg'ona politexnika instituti "Ilmiy – texnika jurnali" 2021 yil.

2. X.Tog'ayev. "Sug'orish rejimi", "Jizzax haqiqati" 2000 yil 31 may soni.

3. X.Tog'ayev va boshqalar. "Nuriy issiqlikning tekis – yassi yuzalarda tarqalishi", "Differensial tenglamalar va ularning tadbirlari", Respublika ilmiy – amaliy anjumani materiallari to'plami. 2005 yil 27 – 28 sentabr, 11 – bet.

4. X.Tog'ayev va boshqalar. "Geografik kengliklar bo'yicha quyosh yo'li burchagini anqlash qurilmasi", "Fan – texnika taraqqiyoti va geografiya" Respublika ilmiy – amaliy anjumani materiallari to'plami. SamDU 16-17 noyabr 2007 yil 156 – 157 betlar.

5. И.А.Климишин, Календар и хронология. “Равноденствивид и солнцестояния” Москва. “Наука” 1985 год, 22 – стр.

6. Х.Тог‘аев. “Dehqonchilikda ochildmagan qo‘riq”, “Jizzax haqiqati”, 2000 yil.