

TIKUVCHILIK SANOATIDA AGROTEXNIKA VA ILG'OR TEKNOLOGIYALAR UYG'UNLIGI: IMKONIYATLAR VA ISTIQBOLLAR

Mamatqulova Said Raxmatovna

Farg'ona davlat texnologiya universiteti,

Yengil sanoat muhandisligi kafedrası,

Katta o'qituvchi (PhD), (91) 329-58-91

E-mail: sm.mamatqulova@ferpi.uz

Anotatsiya: Mazkur maqolada yengil sanoat, xususan tikuvchilik sohasi bilan agrotexnika va zamonaviy texnologiyalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tahlil qilingan. Maqolada zamonaviy texnologiyalarning, xususan, raqamli monitoring, avtomatlashtirilgan tola ishlov tizimlari va klaster yondashuvining sohaga integratsiyasi ham tahlil etilgan.

Аннотация: В данной статье проанализирована взаимосвязь между легкой промышленностью, в частности швейной отраслью, и агротехническими методами, а также современными технологиями. Также анализируется интеграция современных технологий, включая цифровой мониторинг, автоматизированные системы обработки волокна и кластерный подход.

Annotation: This article analyzes the interconnection between the light industry — particularly the sewing sector — and agronomic methods, as well as modern technologies. It also explores the integration of modern technologies, including digital monitoring, automated fiber processing systems, and the cluster-based approach.

Yengil sanoat, ayniqsa tikuvchilik sohasi, bugungi globalashuv sharoitida innovatsiyalar va texnologiyalar bilan chambarchas bog'liq sohalardan biriga aylanmoqda. Shu bilan birga, sohani xomashyo bilan ta'minlashda qishloq xo'jaligi, xususan, **agrotexnik tadbirlar** va ularning samaradorligi katta rol o'ynaydi. Paxta, zig'ir, kanop, ipak kabi tolali o'simliklarning yetishtirilishidan to ularni qayta ishlashgacha bo'lgan jarayonda agrotexnika va texnologiyalar uyg'unligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Tikuvchilik sohasi uchun asosiy xomashyo bo'lgan tabiiy tolalar — paxta, zig'ir, ipak va boshqalar — sifatli bo'lishi uchun quyidagi agrotexnik tadbirlar katta ahamiyatga ega: Yerga ishlov berish va urug'lik sifati — hosildorlik va

tolalarning sifat ko'rsatkichlari bevosita bog'liq; Sug'orish va oziqlantirish tizimi — paxta va boshqa texnik ekinlarning tola uzunligi va yumshoqligini ta'minlaydi; Zararkunandalarga qarshi kurash — kimyoviy vositalarning me'yorda qo'llanishi keyingi tola ishlov berish jarayonlariga ta'sir qiladi; Mexanizatsiya va avtomatlashtirilgan usullar — hosil yig'imi va dastlabki saralash sifatini oshiradi[1].

Bu omillar tolalarning kimyoviy tarkibi, zichligi, egiluvchanligi va rang berishga moyilligiga bevosita ta'sir qiladi.

Tikuvchilik sanoatining asosiy harakatlantiruvchi kuchlaridan biri — sifatli xomashyo hisoblanadi. Bu xomashyo ko'pincha tabiiy tolalar (paxta, zig'ir, ipak, kanop) shaklida qishloq xo'jaligi orqali yetishtiriladi. Shu sababli, tikuvchilik sanoati samaradorligining boshlang'ich bosqichi — agrotexnik tadbirlar tizimidan boshlanadi [2].

Agrotexnika — bu ekinlarni yetishtirishda agrobiologik va iqtisodiy mezonlarga asoslangan yerga ishlov berish, urug' tanlash, ekish va parvarishlash jarayonlarining ilmiy asoslangan tizimidir. U tola beruvchi texnik ekinlarning miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarini belgilaydi. Demak, agrotexnika faqat qishloq xo'jaligi sohasi bilan cheklanmaydi, u sanoat ishlab chiqarish zanjirining boshlang'ich va hal qiluvchi bosqichidir.

Tikuvchilik sanoati bugungi kunda faqat mehnat resurslariga tayangan oddiy ishlab chiqarish sohasi emas, balki **raqamlashtirilgan, avtomatlashtirilgan va ekologik talablarni qondiruvchi texnologik kompleksga** aylanish yo'lida rivojlanmoqda. Ushbu rivojlanish sanoatning barcha bosqichlarida — xomashyo yetishtirishdan tortib tayyor mahsulotni eksport qilishgacha bo'lgan jarayonlarda sezilmoqda [3].

Qishloq xo'jaligi sohasidagi texnologik yechimlar tikuvchilik sanoatining barqaror xomashyo ta'minotini belgilaydi. Quyidagi ilg'or texnologiyalar buning asosiy omillaridan hisoblanadi: **Sun'iy intellekt va dronlar yordamida agro-monitoring**; Paxta va boshqa tolali ekinlarning holatini real vaqtda tahlil qilish, o'g'itlash, sug'orish yoki kasalliklar tarqalishini oldindan aniqlash imkonini beradi. Bu texnologiyalar hosil sifati va bir xillikni ta'minlab, keyinchalik ishlab chiqariladigan ip va matoning sifatini barqarorlashtiradi; **IoT (Internet of Things) asosidagi yer nazorati tizimlari** dehqonchilikdagi IoT sensorlari tuproq namligi, harorati, o'g'it miqdori va boshqa parametrlarni kuzatadi. Natijada hosildorlik oshib, agrotexnik xatoliklar kamayadi — bu esa tikuvchilik uchun zarur bo'lgan xomashyoning sifati va hajmini kafolatlaydi; **Organik tolalar yetishtirish texnologiyalari** O'zbekistonda va dunyoda

organik paxta yetishtirish bo'yicha jadal ishlar olib borilmoqda. Bu jarayonda sun'iy kimyoviy vositalarsiz, tabiiy ekotizimga zarar yetkazmagan holda tola yetishtiriladi. Bu turdagi xomashyo xalqaro bozorda yuqori baholanadi va eksportbop hisoblanadi [4].

Xom tolaning paxtadan yoki boshqa o'simlikdan ajratib olinishi va uni dastlabki qayta ishlash bosqichi to'qimachilik sanoati uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu yerda quyidagi texnologiyalar dolzarb hisoblanadi: **Avtomatlashtirilgan tola ajratish uskunalari (ginlar)** Zamonaviy paxta gin mashinalari tolni urug'dan aniq va minimal yo'qotish bilan ajratadi. Bu uskunalar tolni qisqa qilib yubormaydi, shikast yetkazmaydi va chiqindilarni kamaytiradi; **Raqamli tola sinov laboratoriyalari** Xomashyo eksport qilinishidan avval laboratoriya sharoitida tahlil qilinadi: tola uzunligi, zichligi, rangi va boshqa xossalari maxsus raqamli qurilmalar bilan o'lchanadi. Bu esa ishlab chiqaruvchiga ilgari xomashyo sifati haqida to'liq axborot beradi [5].

Zamonaviy tikuvchilik sanoatida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mahsulot sifati va dizaynini takomillashtirish uchun quyidagi texnologiyalar joriy etilmoqda: **CAD/CAM tizimlari (Computer-Aided Design / Manufacturing)**

Kiyim dizayni, namunaviy kesish va joylashtirish avtomatlashtirilgan dasturlar orqali amalga oshiriladi. Bu ishlab chiqarish tezligini oshiradi va chiqindilarni kamaytiradi; **3D prototiplash va virtual moslash** kiyimlar fizik namunasi tayyorlanmasdan oldin 3D shaklda ko'rib chiqiladi, o'lchovlar bilan virtual tarzda tekshiriladi. Bu dizayn, marketing va ommaviy ishlab chiqarishda vaqt va mablag'ni tejaydi; **Raqamli bosma texnologiyalari (digital textile printing)** An'anaviy bo'yoq vannalari o'rniga raqamli bosma printerlar yordamida to'qimalarga yuqori aniqlikdagi naqshlar bosiladi. Bu usul ekologik toza bo'lib, suv va bo'yoq sarfini keskin kamaytiradi [6].

Xulosa. Tikuvchilik sanoati — yengil sanoat tarmog'ining eng muhim yo'nalishlaridan biri sifatida — nafaqat tayyor mahsulot ishlab chiqarishga, balki uning butun zanjiridagi har bir bosqichga e'tibor qaratishni talab qiladi. Ushbu maqolada ko'rib chiqilganidek, tikuvchilik sanoati samaradorligining va mahsulot sifatining boshlang'ich nuqtasi — bu agrotexnik tadbirlarning ilmiy asoslangan holda amalga oshirilishidir. Paxta, zig'ir, ipak va boshqa tolali ekinlarning yerga ekilishidan boshlab, parvarishlanishi, tola sifatini belgilovchi agrotexnik amaliyotlar bevosita sanoat mahsuloti sifatiga ta'sir qiladi.

Zamonaviy texnologiyalar esa bu jarayonni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Sun'iy intellekt, IoT, raqamli monitoring, avtomatlashtirilgan tola ishlov berish

uskunalari, 3D dizayn, raqamli bosma va blockchain texnologiyalari — bularning barchasi nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, balki ekologik xavfsizlik, eksport salohiyati va iste'molchi ishonchini mustahkamlashda muhim vositalarga aylangan.

Qishloq xo'jaligi va sanoat tarmoqlari o'rtasidagi integratsiyani chuqurlashtirish, ayniqsa klaster yondashuvi asosida ishlash, tikuvchilik sohasini yanada barqaror va raqobatbardosh qiladi. Agrotexnika va texnologiyalar uyg'unligi orqali tikuvchilik sanoati nafaqat ichki ehtiyojlarni qondiradi, balki xalqaro bozorlarda sifatli va ekologik toza mahsulotlar bilan ishonchli ishtirok etadi.

Adabiyotlar

[1]. Tursumatova Shaxlo Samiyevna, & Mamatqulova Saida Raxmatovna. (2022). The importance of creating embroidery patterns from the methods of artistic decoration in the light industry. Innovative Technologica: Methodical Research Journal,3(05),1–10.

[2].Raxmatovna.M.S.(2022). Analysis of women's clothes sewing-a study to develop a norm of time spent on the technological process of knitting production. International Journal of Advance Scientific Research.2(03).16-21.

[3].Raxmatovna.M.S.(2022).Research on the development of norms of time spend on the technological process of sewing and knitting production; basic raw materials, their composition and properties.Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 3(03), 28-32. ISSN:2776-0987, Volume3, Issue5,May,2022.7

[4]. Raxmatovna.M.S.(2021). The description of perspective fashion trends in men's clothing. Innovative Technological:Methodical Research Journal,2(10),15-20.

[5].Nizamova, B. B., & Mamatqulova, S. R. (2021). Analysis of the Range Of Modern Women's Coats. The American Journal of Engineering and Technology, 3(9), 18-23.

[6]. Tursunova, X.Sh., Mamatqulova Saida Rahmatovna. (2020). Ayollar paltosi uchun gazlamalar taxlili. 3 rd international congress of the human and social science researches (itobiad).