



UDK: 677.21.017

## G'ARAM BALANDLIGI BO'YICHA TOLA SIFAT KO'RSATKICHLARINING O'ZGARISHI

**Ismatova Maxsuda Mirzaqulovna**

texnika fanlari falsafa doktori, PhD, dotsent

Jizzax politexnika instituti

ORCID: 0000-0002-9871-4807,

Email: [maxsudaismatova067@gmail.com](mailto:maxsudaismatova067@gmail.com)

Ushbu maqolada Buxoro-102 seleksiya navli paxtani g'aramning birinchi, ikkinchi, uchinchi va to'rtinchi qatlamlaridan laboratoriya sharoitida ajratib olingan tola sifat ko'rsatkichlari zamonaviy Textechno FIBROTEST asbobida aniqlangan. Olingan tadqiqot natijalari asosida g'aram qatlamlari bo'yicha paxta tolasi sifat ko'rsatkichlarining o'zgarish gistogrammalari keltirilgan. Olingan sinov natijalari tahlil qilinib har bir g'aram qatlamlari bo'yicha tolaning sifat ko'rsatkichlarining o'zgarish miqdorlari keltirilib natijalardan, xulosalar qilingan.

**Kalit so'zlar:** G'aram qatlamlari, mikroneyr ko'rsatkichi, kalta tolalar indeksi, yuqori o'rtacha uzunlik, uzilishdagi uzayish

В данной статье определены качественные показатели волокна, полученного из хлопка селекции сорта Бухара-102 -выделенного в лабораторных условиях из первого, второго, третьего и четвертого слоев бунта, определены современным прибором Textechno Fibrotest. На основании полученных результатов исследования представлены гistogramмы изменения показателей качества хлопкового волокна по слоям бунта. Были проанализированы полученные результаты испытаний, приведены величины изменения качественных показателей волокна в каждом слое бунта, сделаны выводы.

**Ключевые слова:** слои бунтов, индикатор микронейров, индекс коротких волокон, высокая средняя длина, удлинение на разрыве

This article defines the qualitative parameters of fiber obtained from cotton of the Bukhara-102 variety - isolated in laboratory conditions from the first, second, third and fourth layers of bunt, determined by a modern Textechno Fibrotest device. Based on the results of the study, histograms of changes in the quality indicators of cotton fiber by bunt layers are presented. The obtained test results were analyzed, the values of the change in the qualitative parameters of the fiber in each layer of the riot were given, and conclusions were drawn.

**Keywords:** bunt layers, micronaire indicator, short fiber index, high average length, elongation at break

### Kirish

Jahonda paxta tolasini yetishtirish, saqlash va paxta tolasidan yigiruv maxsulotlari, matolar, tayyor kiyim-kechak mahsulotlari ekologik toza va inson salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan mahsulotlar ishlab chiqarish uchun energiya-resurstejamkor texnologiya va texnika vositalarini qo'llash yetakchi o'rinlardan birini egallamoqda. «Dunyo miqyosida paxta yetishtirish bo'yicha Xitoy, AQSh, Braziliya, Hindiston davlatlari yetakchi o'rinlarda turadi. Dunyo

bozorining ushbu segmentidagi o'zni va nufuzini saqlash uchun bu mamlakatlarda paxtaga ishlov berish texnologiyasini barqaror rivojlantirish, zamonaviy texnologik jihozlarni ishlab chiqarish va joriy qilish, resurslardan oqilona foydalanish, jahon paxta bozoriga yuqori sifatli, raqobatbardosh mahsulotlar yetkazib berishda paxtani saqlash va qayta ishlash jarayonini sifatli amalga oshirish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Respublikamizda paxta yetishtirish, saqlash va paxta tolasidan sifatli



raqobatbardosh mahsulotlar olishda mehnat hamda energiya sarfini kamaytirish, resurslarni tejash, saqlash va qayta ishlashda paxta tolasi va undan olinadigan mahsulotlar sifatini saqlab qolish imkonini beradigan resurstejamkor, yangi usullarini yaratish, texnika va texnologiyalarni ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. 2022—2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida iqtisodiyot tarmoqlarida barqaror yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash orqali kelgusi besh yilda aholi jon boshiga yalpi ichki mahsulotni — 1,6 baravar va 2030 yilga borib aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadni 4 ming AQSh dollaridan oshirish hamda «daromadi o'rtachadan yuqori bo'lgan davlatlar» qatoriga kirish uchun zamin yaratish lozim [1].

Hozirgi kunda paxta tozalash va to'qimachilik sanoati texnika va texnologiyalarining yangilarini yaratish, yetishtirilayotgan paxta hom-ashyosini chuqur qayta ishlash asosida dunyo bozorida raqobatbardoshlikni ta'minlovchi sifatli tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishga, bir qator to'qimachilik va yengil sanoat korxonalarida qurishga, zamonaviy texnologik uskunalardan bilan jihozlashga, paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqarilayotgan tola sifatini oshirishga dolzarb masala sifatida e'tibor berilmoqda.

Mamlakatimiz to'qimachilik sanoati iqtisodiyotimizning investitsiya jalb etish jihatidan asosiy tarmoqlaridan hisoblanadi. Ko'p sohalarni o'z ichiga olgan mazkur muhim tarmoq hududlarini muvozanatli taraqqiy ettirish, iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash, aholi farovonligini oshirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish hamda yangi ish o'rinlarini tashkil etishga ko'maklashmoqda. Respublikada keng turdagi sifatli to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarilishini tashkil etish, uning ishlab chiqarilishini mahalliyashtirishni chuqurlashtirish, shuningdek, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning eksport salohiyatini oshirishga qaratilgan

kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda [2].

Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari paxtani g'aramda joylanishiga va balandligiga qarab o'zgaradi. G'aramning pastki qatlamida joylashgan tola va chigitning sifat ko'rsatkichlari zichlik miqdorining ortishi natijasida sifat ko'rsatkichlari buziladi.

Paxta tozalash korxonalarida xomashyoni g'aramlashda bir tekisda bo'lmagan shakllantirish ishlari olib boriladi. Natijada, g'aramning turli qismlari va qatlamlarida tola va chigitning sifat ko'rsatkichlari o'zgarib turadi

### **Tadqiqot dolzarbligi**

Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari paxtani g'aramda joylanishiga va balandligiga qarab o'zgaradi. G'aramning pastki qatlamida joylashgan tola va chigitning sifat ko'rsatkichlari zichlik miqdorining ortishi natijasida sifat ko'rsatkichlari buziladi [3, 25b].

Paxta tolasidan sifatli raqobatbardosh yarim tayyor va tayyor mahsulotlar olinishida uning saqlash sharoiti juda katta ahamiyatga ega. Shu sababli paxtani saqlashning eng maqbul variantlarini ishlab chiqish borasida ko'pgina ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Paxtani g'aramda saqlash sharoitini tola va undan olinadigan yarim tayyor va tayyor mahsulotlar sifat ko'rsatkichlariga ta'sir etishi olib borilgan tadqiqot ishlarida aniqlangan. Ya'ni, paxtani saqlashda xajmiy zichlikning ortib borishi tola sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir etadi

Paxta tozalash korxonalarida xomashyoni g'aramlashda bir tekisda bo'lmagan shakllantirish ishlari olib boriladi. Natijada, g'aramning turli qismlari va qatlamlarida tola va chigitning sifat ko'rsatkichlari o'zgarib turadi. Masalan, g'aram zichligi ortgan joyda tola va chigit tez buziladi, chunki zichlik ortishi bilan mikroorganizmlar va zamburg'lar ko'payib ketadi. Shu hisobiga namlik miqdorining o'z-o'zidan ortishiga va tolaning sarg'ayishiga sabab bo'ladi [4, 56b].

Paxta tolasidan sifatli raqobatbardosh yarim tayyor va tayyor



mahsulotlar olinishida uning saqlash sharoiti juda katta ahamiyatga ega. Shu sababli paxtani saqlashning eng maqbul variantlarini ishlab chiqish borasida ko'pgina ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Jumladan, Paxtani yuqori g'aram zichligida joylashtirsak, siqilish va mikroorganizmlar ta'siri natijasida namlik miqdori ortib ketadi.

Natijada, tola tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdoriga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan, g'aram zichligi ortishi bilan bosim kuchi ortadi, tola siqiladi, hamda quritish jarayonida tola ichidagi namlik miqdori chiqib ketishga ulgurmaydi, natijada tolaning sifat

ko'rsatkichlari kamayib ketishiga sabab bo'ladi.

### Tadqiqot ob'ekti va usullari

Paxta tozalash korxonasi xomashyoni to'g'ri va bir tekisda joylashtirish modeli ishlab chiqildi va g'aram balandligi bo'yicha tolaning uzilishdagi uzayishi, nur qaytarish koeffitsienti, sarg'ishlik darajasining sifat ko'rsatkichlari zamonaviy tipdagi Textechno FIBROTEST asbobida aniqlandi. Textechno kompaniyasining ushbu yangi qurilmasi tola sifat ko'rsatkichlarini yuqori aniqlikda aniqlash imkonini beradi. FIBROTEST da tola sifat ko'rsatkichlarini aniqlashda kalibrlashni talab qilmaydi.

### 1-jadval

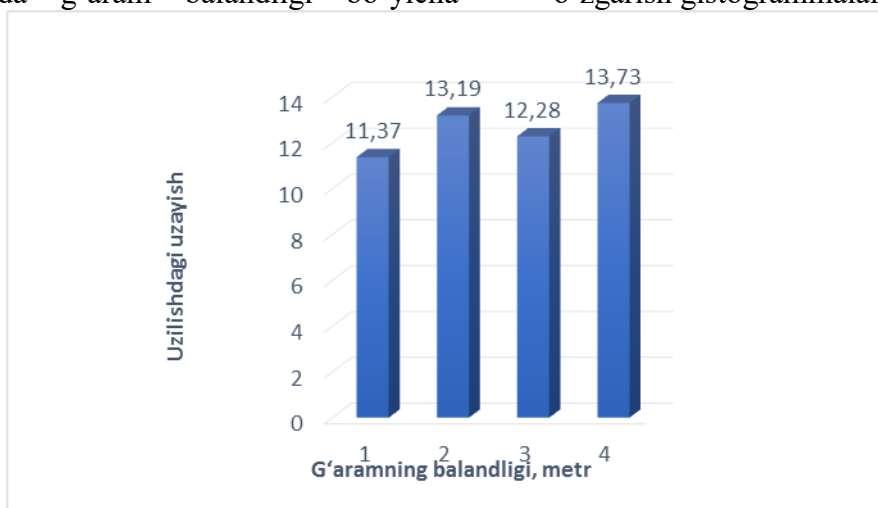
**G'aram qatlamlari bo'yicha tola sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishi**

| T/r | Ko'rsatkichlar                    | G'aram qatlamlari |       |       |       |
|-----|-----------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|
|     |                                   | I                 | II    | III   | IV    |
| 1.  | $E_{max}$ -uzilishdagi uzayish, % | 11,37             | 13,19 | 12,28 | 13,73 |
| 2.  | Rd- nur qaytarish koeffitsienti   | 78,02             | 81,29 | 80,76 | 81,18 |
| 3.  | +b- sarg'ishlik darajasi          | 8,43              | 7,76  | 7,76  | 7,61  |

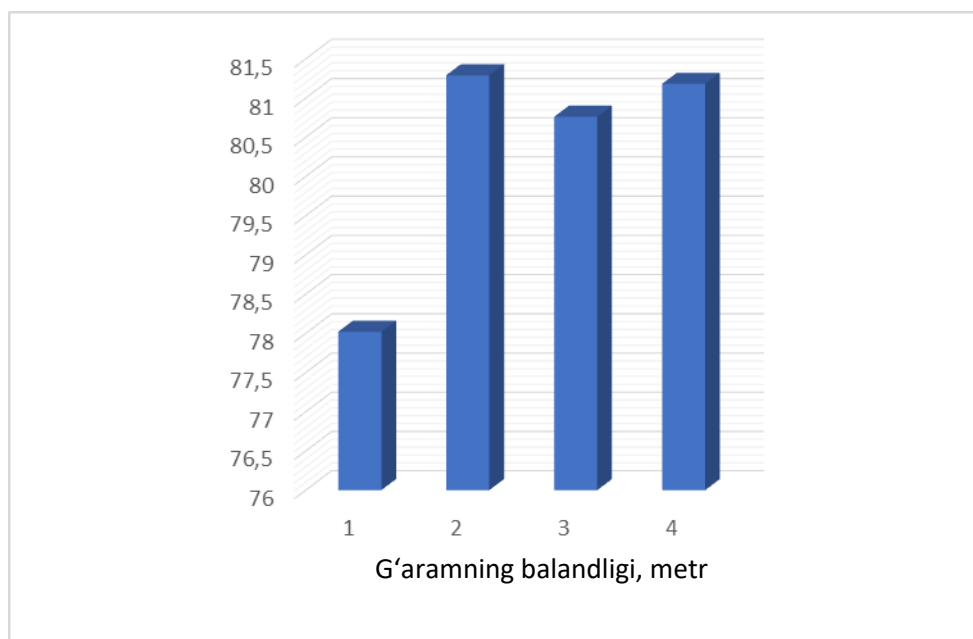
### Tadqiqot natijalari

Tadqiqot natijalari asosida 1-3-rasmlarda g'aram balandligi bo'yicha

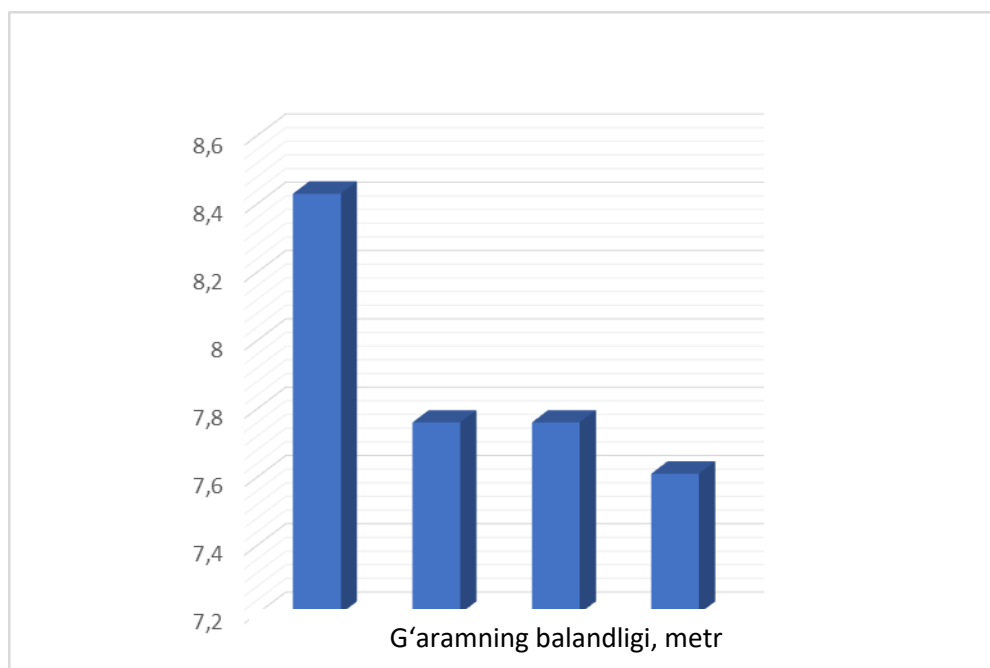
tolaning uzilishdagi uzayishi, nur qaytarish koeffitsienti, sarg'ishlik darajasining o'zgarish gistogrammalari keltirildi.



**1-rasm- Tolaning uzilishdagi uzayish ko'rsatkichining g'aram balandligi bo'yicha o'zgarishi**



**2- rasm. Tola nur qaytarish koeffitsiyentining g'aram balandligi bo'yicha o'zgarishi**



**3-rasm. Tola sarg'ishlik darajasining g'aram balandligi bo'yicha o'zgarishi**

G'aram balandligining o'zgarishi bo'yicha tolaning sifat ko'rsatkichlarini aniqlashdan olingan sinov natijalarini tahlil etadigan bo'lsak, g'aramning yerdan 1 metr balandligida olingan tolaning tolaning uzilishdagi uzayishi 11,37% ni, nur qaytarish koeffitsiyenti 78,02 ni, sarg'ishlik

darajasi 8,43 ni, g'aramning yerdan 2 metr balandligida olingan tolaning uzilishdagi uzayishi 13,19% ni, nur qaytarish koeffitsiyenti 81,29 ni, sarg'ishlik darajasi 7,76 ni, g'aramning yerdan 3 metr balandligida olingan tolaning uzilishdagi uzayishi 12,28% ni, nur qaytarish



ko'effitsienti 80,76 ni, sarg'ishlik darajasi 7,76 ni, g'aramning yerdan 4 metr balandligida olingan tolaning uzilishdagi uzayishi 13,73% ni, nur qaytarish ko'effitsienti 81,18 ni, sarg'ishlik darajasi 7,61 ni tashkil etdi.

Olingan sinov natijalari tahlildan ko'rinib turibdiki, g'aramning yerdan 1 metr balandligida olingan tolaning ko'rsatkichlariga nisbatan solishtirsa, g'aramning yerdan 2 metr balandligida olingan tolaning uzilishdagi uzayishi 13,8% ga, nur qaytarish ko'effitsienti 4,1% ga oshdi, sarg'ishlik darajasi 8,0% ga kamaydi, g'aramning yerdan 3 metr balandligida olingan tolaning uzilishdagi uzayishi 7,4% ga, nur qaytarish ko'effitsienti 3,4% ga oshdi, sarg'ishlik darajasi 8,0% ga kamaydi, g'aramning yerdan 4 metr balandligida olingan tolaning uzilishdagi uzayishi 17,2% ga, nur qaytarish ko'effitsienti 3,9% ga oshdi, sarg'ishlik darajasi 9,7% ga kamaydi.

#### **Xulosa**

Olingan tahlillar natijasi shu narsani ko'rsatdiki, g'aramning yerdan 1 metr va 2 metr balandligida zichligi ortib ketishi natijasida paxta xomashyosi ayniqsa tolalar rangining sarg'ishlik darajasi ortib ketishi hamda tolaning sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Undan tashqari, paxta xomashyosini g'aramda bir tekisda shakllantirish ishlari olib borilmasa ham paxta va chigitning sifat ko'rsatkichlari g'aramning zichligi ortishi bilan buzilishiga sababchi bo'ladi.

Tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, ayniqsa g'aramning yerdan 1 metr va 2 metr gacha oraliqda tolaning uzilishdagi uzayishi 7,4% dan 13,8% gacha, nur qaytarish ko'effitsienti 3,4 dan 4,1% gacha g'aramning yerdan 4 metr balandligida olingan tolaning ko'rsatkichlariga nisbatan oshganligi, sarg'ishlik darajasi esa 8,0 dan 9,7% gacha kamayganligi aniqlandi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi 2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi

O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to'g'risidagi PF-60-son Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 16 sentabrdagi PQ-4453-sonli qarori

3. Карче Н.В., Малакане П.Б., Кадоле П.В. Исследования по миграции волокон в процессе прядения//Искусственный Текстиль в Индии 46(4), с. 123-126, 2018.

4. Jumaniyozov Q.J., G'ofurov Q.G', Matismailov S.L., Pirmatov A., Xoliyorov M.Sh., Fayzullaev Sh.R. To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari. Toshkent, G'.G'ulom, 2012.

5. Исмадова М. М. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРЯЖИ //Экономика и социум. – 2023. – №. 10 (113)-2. – С. 642-647.

6. Ismatova M., Yuldasheva M. Mathematical processing of the influence of cotton storage conditions on yarn quality indicators //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2023. – Т. 1142. – №. 1. – С. 012071.

7. Jumaniyozov Q. et al. Study on the influence of the cotton storage process on the quality indicators of fiber and yarn //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 939. – №. 1. – С. 012053.

8. Очилов Т. А., Исмадова М. М. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ПЛОТНОСТИ ПРЕССОВАНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ РАЗБОРЩИКОВ БУНТОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ПОРОКОВ И СОДЕРЖАНИЕ ОТХОДОВ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА //Дизайн и технологии. – 2019. – №. 69. – С. 84-89.

9. Очилов Т.А. Кинетика свойств хлопкового волокна и проблемы сохранения его качества //Доклады Академии наук Республики Узбекистан, Ташкент, 2003, №1, 21-23 с.

10. Исмадова М. М. ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА СОРНЫХ ПРИМЕСЕЙ И ПОРОКОВ ПО СЛОЯМ БУНТА //Advances in Science and Technology. – 2019. – С. 110-112.

11. Ochilov T.A., Eshboboev A., Laysheva E.T. Paxta tolasi mustahkamligining o'zgarishiga g'aram

2025-yil №1 -son

zichligi va texnologik jarayon ta'siri  
//Paxtachilik va donchilik, Toshkent, №2,

2002. 46-47 b.

ISSN: 3060-4966  
JIZPI XABARNOMASI

