



UO'K: 633.511:631.526.32:677.21

TURLI EKOLOGIK HUDUDLARDA YETISHTIRILGAN G'O'ZA TOLASINING TEXNOLOGIK SIFAT KO'RSATKICHLARI

Rashidova Dilbar Karimovna 

qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Mamedov Normuxammad Mardanovich 

qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Maqolada o'rta tolali g'o'za navlari tolasining texnologik sifat ko'rsatkichlar bo'yicha olingan natijalarning qiyosiy tahlili keltirilgan. Tadqiqotlarda Toshkent, Namangan va Xorazm viloyati sharoitida yetishtirilgan g'o'zaning Sul-ton, S-6524, Xorazm-127, S-5707, S-6575, S-6580, S-8295, S-8296 va S-8297 seleksion navlaridan olingan tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlari navlar bo'yicha ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti 125-148, mikroneyri 4,2-4,9 ni, yuqori o'rtacha uzunlik 1,09-1,22 dyum, solishtirma uzilish kuchi 27,6-31,3 gkuch/teks hamda uzilishdagi uzayish 6,5-8,4 % ni tashkil etishi aniqlangan. Tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlari yetishtirilgan navlar bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar Namangan viloyati sharoitida kuzatilganligi va bu ekologik hududlar orasida Namangan viloyati bu navlarni yetishtirish uchun eng qulay mintaqah ekanligi bayon etilgan.

Kalit so'zlar. g'o'za, nav, tola, texnologik sifat ko'rsatkichlari, ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti, mikroneyr, yuqori o'rtacha uzunlik, solishtirma uzilish kuchi, uzilishdagi uzayish.

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ технологических показателей качества волокна средневолокнистых сортов хлопчатника. В ходе исследований были изучены показатели качества волокна селекционных сортов Султон, С-6524, Хоразм-127, С-5707, С-6575, С-6580, С-8295, С-8296 и С-8297, выращенных в почвенно-климатических условиях Ташкентской, Наманганской и Хорезмской областей. Установлено, что коэффициент прядильной способности составил 125-148, показатель микронейра — 4,2-4,9, верхняя средняя длина волокна — 1,09-1,22 дюйма, удельная разрывная нагрузка — 27,6-31,3 гс/текс, удлинение при разрыве — 6,5-8,4 %. Наиболее высокие технологические показатели качества волокна



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

были отмечены в условиях Наманганской области, что свидетельствует о высокой пригодности данного региона для возделывания указанных сортов хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, сорт, волокно, технологические параметры качества волокна, коэффициент прядильной способности, микронейр, верхняя средняя длина волокна, удельная разрывная нагрузка, удлинение при разрыве.

Abstract. The article presents a comparative analysis of the technological quality parameters of fiber obtained from medium-fiber cotton varieties. The study evaluated the fiber quality characteristics of the breeding varieties Sulton, S-6524, Xorazm-127, S-5707, S-6575, S-6580, S-8295, S-8296, and S-8297 cultivated under the environmental conditions of the Tashkent, Namangan, and Khorezm regions. The results showed that the spinning consistency coefficient ranged from 125 to 148, micronaire value from 4.2 to 4.9, upper half mean length from 1.09 to 1.22 inches, specific breaking strength from 27.6 to 31.3 g/tex, and elongation at break from 6.5 to 8.4%. Among the studied ecological regions, the highest fiber technological quality indicators were observed under the conditions of the Namangan region, indicating that this region is the most favorable for cultivating these cotton varieties.

Keywords: cotton, variety, fiber, technological fiber quality parameters, spinning consistency coefficient, micronaire, upper half mean length, specific breaking strength, elongation at break.

KIRISH

Jahon to'qimachilik sanoatida asosiy xom ashyo manbai paxta tolasi hisoblanib, o'rta tolali g'o'za turi Gossyupim hirsutum keng tarqalgan va eng ko'p ishlatiladigan tur sifatida alohida ahamiyatga ega. Tolaning qiymati va raqobatbardoshliligi uning texnologik ko'rsatkichlari bilan belgilanib, qayta ishlash jarayonida namoyon bo'ladigan asosiy mezonlari tushuniladi.

Ip-yigiruv fabrikalarida to'qimachilik sanoatining keyingi jarayonlarida sifatli birlamchi mahsulotlar tayyorlashda paxta tolasining texnologik xususiyatlari katta o'rin tutishi, paxta tolasining uzun va ingichka bo'lishi, mustahkamligi yuqori, egilishga, cho'zilishga va siqilishga chidamli bo'lishi, ilashuvchanligi yuqoriligi, issiqlikka chidamliligi, yaxshi bo'yalishi, rangni uzoq saqlashi, yigirilish xususiyatining yuqoriligi, inson salomatligiga bezarar va ekologik sof bo'lishi kabi talablar qo'yiladi [1].

AQSh Qishloq xo'jaligi vazirligi (USDA)ning klassifikasiya uslubiyoti paxta sifati haqida marketing va qayta ishlash jarayonlari uchun eng aniq ma'lumotlarni taqdim etadi. Hozirgi vaqtda USDA klassifikasiyasi tola uzunligi, uzunlik bo'yicha bir xillik, tola mustahkamligi, mikroneyr, rang, iflos aralashmalar (trash), barg aralashmalari va tashqi aralashmalarni aniqlashni o'z ichiga oladi [2].

Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari (fizik va kimyoviy) atrof-muhit o'zgarishlari ta'sirida shakllanib, navlarni muhit sharoitlariga qarab baholash va



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

saralash paxta tolasi sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Genetik omillar muhim rol o'ynashiga qaramasdan, muhit sharoiti tola uzayish tezligiga ham ta'sir ko'rsatgan. To'qimachilik sanoati uchun muhim bo'lgan tola parametrlari harorat ta'sirida o'zgarib, yuqori harorat sharoitida tola uzunligining kamayishi past haroratga nisbatan kuchliroq kuzatilgan. Tola mustahkamligi harorat ortishi bilan chiziqli ravishda oshgan. Mikroneyr va tola bir xilligi esa haroratga nisbatan kvadratik bog'liqlikni namoyon etgan [3].

G'o'zaning butun amal davrida o'sishi va rivojlanishi, hosilining sifati uning o'sib rivojlangan sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Shu sababli birinchi navbatda qanday nav o'stirilishi va tashqi muhit sharoitlariga qay darajada talabchan ekanligini bilgan holda shu g'o'za navining talablariga mos keladigan mintaqalarni tanlash lozim bo'ladi [4].

Bugungi kundagi global ekologik o'zgarishlar. suv taqchilligi, garmselning uzoq davom etishi kabi tabiat inijliklari qishloq xo'jaligiga, xususan, paxtachilikka juda katta zarar keltirishi, har bir viloyat tuproq-iqlim sharoitlariga mos, chidamli, moslashuvchan g'o'za navlarini tanlash, chidamlilarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish mutaxassislar oldiga muhim vazifa qilib qo'ydi [5].

O'zbekistonda dastlabki HVI tizimi 1989-90 yillarda paydo bo'lgan bo'lib, 1993 yillardan boshlab uning ko'rsatkichlari respublika standartlariga qisman kiritilgan bo'lsa, 2002 yildan boshlab esa tolaning sifatini baholash to'liq HVI tizimiga o'tkazilgan [6].

G'o'zaning o'suv davrida harorat 36 °C gacha oshganda ko'saklar, urug'lar va tolaning rivojlanishi kuchayadi, 36 °C dan yuqori harorat esa ekinning qizib ketishiga va kuchli susayishiga olib keladi. Paxta yetishtirishda ertapishar navlar uchun 3000 °C, o'rtapishar navlar uchun 3400 °C va kechpishar navlar uchun 4000 °C faol haroratlar yig'indisi talab qilinib, eng xavfli meteorologik hodisalardan biri qurg'oqchilik hisoblanadi [7].

Paxta tolasining asosiy ko'rsatkichlari solishtirma uzilish kuchi va shtapel massa uzunligi bo'lib, shtapel massa uzunligi kamaysa, kalta tolalar miqdori ortib ketadi, mustahkamligi va solishtirma uzilish kuchi kamayadi. Bu esa tolalardan olinadigan iplarning sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir etadi. Tola uzunligi 0,5 mm ga kamaysa ham undan olinadigan iplarning sifat ko'rsatkichlarining yomonlashishi kuzatiladi, yigirish jarayonida chiqindi miqdorining ortib ketishiga sabab bo'ladi [8].

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqotlarda PSUYAITI Markaziy tajriba xo'jaligi va uning Namangan va Xorazm ITSlaridagi paxta maydonlarida yetishtirilgan g'o'zaning Sulton, S-6524, Xorazm-127, S-5707, S-6575, S-6580, S-8295, S-8296 va S-8297 seleksion navlaridan olingan tolalardan foydalanildi. Tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlaridan ip yigiruvchanlik koeffitsiyenti, mikroneyri, yuqori o'rtacha uzunlik, solishtirma uzilish kuchi hamda uzilishdagi uzayishi USTER HVI 1000 rusumidagi uskunasi aniqlandi.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

NATIJALAR VA MUNOZARA

Tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlari bugungi kunda HVI tizimida aniqlanadi. Tajribalar amalga oshirilgan Toshkent, Namangan va Xorazm hududlarida yetishtirilgan g'oz navlari tolasining texnologik sifat ko'rsatkichlari o'rganildi.

Tolaning ip yigiruvchanlik koeffisienti uzunlik va pishiqlik modulida aniqlanib, diapazoni 150 dan baland bo'lganida juda yuqori, 140-149 gacha yuqori, 130-140 gacha o'rta, 120-129 gacha past, 120 dan past juda past darajani belgilab beradi.

PSUYAITI Markaziy tajriba xo'jaligida yetishtirilgan paxta tolasining navlar bo'yicha 3-14 hosil shoxlaridagi I-III tartib ko'saklaridan olingan namunalarda ip yigiruvchanligi 110-159 ga teng bo'lib, juda past, past, o'rta, yuqori va juda yuqori, Namangan sharoitida 122-155 bo'lib, past, o'rta, yuqori va juda yuqori, Xorazm sharoitida 112-154 bo'lib, juda past, past, o'rta, yuqori va juda yuqori darajani tashkil etdi. O'rtacha navlar bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Toshkent viloyati sharoitida S-6524 va S-6575, Namangan sharoitida Sulton, Xorazm-127, S-6580, S-8295, S-8296 va S-8297, Xorazm viloyati sharoitida esa Xorazm-127 va S-5707 navlarida kuzatildi.

Shuningdek, tolaning ingichkaligi va pishib yetilganligini tavsiflovchi mikroneyr ko'rsatkichi bo'yicha diapazoni 3,0 dan past bo'lganida juda ingichka, 3,0 dan 3,9 gacha ingichka, 4,0 dan 4,9 gacha o'rta, 5,0 dan 5,9 gacha dag'al va 6,0 dan yuqori juda dag'al deyiladi.

Toshkent viloyati sharoitida mikroneyr ko'rsatkichi 3,92-5,36 bo'lib, o'rta, Namangan viloyatida 4,01-5,11 bo'lib, o'rta va dag'al Xorazm viloyati sharoitida 4,31-5,06 bo'lib, o'rta va dag'al mikroneyr darajasini namoyon qildi va S-6524 hamda Xorazm-127 navlari Toshkent qolgan boshqa navlar Namangan viloyati sharoitida eng yaxshi ko'rsatkichlarni namoyon qildi.

Tolaning tipini belgilab beruvchi va tekshirilayotgan namuna massasining yarmini tashkil qiluvchi eng uzun tolalarning o'rtacha uzunligi bo'lgan yuqori o'rtacha uzunlik Toshkent viloyati sharoitida navlarda 1,09-1,21 dyumni, Namangan sharoitida 1,13-1,22 va Xorazm sharoitida 1,10-1,20 dyumni tashkil etib, Namangan sharoitida yuqori ko'rsatkichlarga erishildi.

Tolalar o'rtacha uzunligining yuqori o'rtacha uzunlikka nisbati bilan belgilanuvchi uzunlik bo'yicha bir xillik indeksi Toshkent viloyati sharoitida 83,2-84,6 % ga teng bo'lib, o'rtadan yuqori va yuqori, Namangan viloyati sharoitida 83,6-84,4 %ga teng bo'lib, o'rtadan yuqori va yuqori hamda Xorazm viloyati sharoitida 82,9-84,5 %ga teng bo'lib, o'rtadan yuqori va yuqori darajani tashkil etganligi ma'lum bo'ldi.

Shu bilan bir qatorda, namunadagi uzunligi 0,5 dyum (12,7 mm) dan kalta bo'lgan tolalar ulushi foiz hisobida hisoblanib, kalta tolalar indeksini tashkil etadi va diapazoni 2 %dan 20 %gacha oraliqda bo'ladi. Kalta tolalar indeksi Toshkent viloyati sharoitida navlarda 5,9-8,6 %ni, Namangan sharoitida 6,2-7,2 %, Xorazm



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

sharoitida 6,1-8,1 %ni tashkil etib eng yaxshi ko'rsatkich Namangan ITSda yetishtirilgan tolalarda kuzatildi.

Bundan tashqari, paxta tolasining pishiqligi hisoblanuvchi solishtirma uzilish kuchi gkuch/teksda, 23,0 gkuch/teksdan kam bo'lganida juda kuchsiz, 23,0-24,6-kuchsiz, 25,0-26,9-o'rtadan past, 27,0-28,9-bazaviy mustahkam, 29,0-30,9-o'rtadan yuqori, 31,0-32,9 mustahkam, 33,0 va undan ko'p juda mustahkam tolaning mustahkamlik darajasini ifodalanadi va Toshkent viloyati sharoitida navlarda 27,6-31,3 gkuch/teks bo'lib, bazaviy mustahkam, o'rtadan yuqori va mustahkam, Namanganda 28,5-30,6 gkuch/teks bazaviy mustahkam va o'rtadan yuqori, Xorazmda 27,9-30,6 gkuch/teks bazaviy mustahkam va o'rtadan yuqori darajani egalladi.

Tolaning elastikligi instrumental tizimdagi dinamometrda foizlarda ifodalanadigan uzayishi bo'lib, diapazoni 5,0 %dan past bo'lganida darajasi juda kichik, 5,0-5,8 %da kichik, 5,9-6,7 %da o'rta, 6,8-7,6 %da yuqori va 7,6 %dan yuqori bo'lganida juda yuqori darajani tavsiflaydi.

Uzilishdagi uzayish o'rganilayotgan namunalarda Toshkent viloyati sharoitida 6,5-8,0 %ga teng bo'lib, yuqori va juda yuqori, Namangan viloyati sharoitida 7,1-8,0 % yuqori va juda yuqori hamda Xorazm viloyati sharoitida 6,5-7,9 % o'rta, yuqori va juda yuqori darajani tashkil qildi.

Tahlillariga ko'ra Xorazm viloyati sharoitidagi namunalardagi uzilishdagi uzayish Toshkent va Namangan viloyatlaridagi namunalarga qaraganda bir oz past ko'rsatkichlarni namoyon etib, o'rta darajadani ham ko'rsatganligi ma'lum bo'ldi.

XULOSA

Mamlakatimizning turli ekologik hududlarida yetishtirilgan navlarda tolaning sifat ko'rsatkichlari hududlarning iqlim sharoitlariga bog'liq holda farqlanib, navlar bo'yicha Namangan viloyati sharoitida Toshkent va Xorazm viloyatlariga qaraganda tolaning sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi ma'lum bo'ldi.

ADABIYOTLAR

1. Paxtachilik ma'lumotnomasi.-Toshkent.: "Fan va texnologiya", 2016, 540 bet.
2. <https://cottonworks.com/fiber/fiber-science/cotton-fiber-quality/>
3. Hussain A, Sajid M, Iqbal D, Sarwar MI, Farooq A, Siddique A, Khan MQ, Kim IS. Impact of Novel Varietal and Regional Differences on Cotton Fiber Quality Characteristics. Materials (Basel). 2022 Apr 30;15(9):3242. doi: 10.3390/ma15093242. PMID: 35591579; PMCID: PMC9100972.
4. Musaev R., Abdukurimov A. Urug'lik chigit sifati va hosildorligi. /Urug' sifati oshirishni biologik va texnologik asoslari. Ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalarining tezislari. Toshkent, 1998.- 158 b. B. 112.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

5. Raxmonqulov S., Rahmonqulov M., Mardanov X. G' o' zaning hosildorligi va mahsuldorligiga garmselning ta'sirini baholash. //Agro ilm. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi. 2019, №5.- B.13

6. Kimsanov I.X., Tillaev A.M. Sifatli urug' -sifatli tola. /"Iqlimning davom etayotgan o'zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligiga erishish uchun agrobiologik xilma-xillikni o'rganish, saqlash va barqaror foydalanish muammolari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. 28-sentabr 2023-yil.- B.630

7. Бабичев А.Н., Юркова Р.Е., Целиский С.А., Докучаева Л.М., Недосукова Ю.И. Особенности экологических требований хлопчатника к условиям произрастания. //Экология и водное хозяйство. 2023. Т. 5, № 2. С. 26-39.

8. Мухтаров Ж.Р., Болқиев С., Джавлиева Д.К., Бобохонов А.Ғ., Ахролов С. Турли селекцияли толалар физик-механик хоссаларининг тадқиқи. //Journal of science-innovative research in Uzbekistan Volume 2, ISSUE 11, 2024. P.454-461.