

IPAK GILAMLARI XOMASHYOSI TAYYORLASH VA XOMASHYOGA QO‘YILGAN TALABLAR TADQIQOTI

San‘at Sunnatovich Haydarov

Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti, t.f.f.d. (PhD)

ANNOTATSIYA

Gilam mahsulotlari ishlab chiqarishda qo‘llash uchun yangi pilla duragaylari ipagining xossalari o‘rganilgan. Ikkala namunada ham, issiqlik o‘tkazuvchanlik xususiyati 0,04 kkal/m.soat $^{\circ}$ S ni tashkil qilib, ishqalanishga chidamliligi mos holda 4020 va 4010 siklni, ko‘p takrorlanuvchi egilishga chidamliligi 20,3 va 20,5 ming siklni, pishiqligi quruq holda 31 va 33 mm-ni, ho‘l holda 23 va 24 mm ni, cho‘zilishi quruq holda 26 va 27% ni, ho‘l holda 30 va 31% ni, quyosh nuridan 50% pishiqligini yo‘qotishi mos holda 400 va 405 soatni tashkil qildi. Ishqalanishga chidamliligi, ko‘p takrorlanuvchi egilishga chidamliligi, quruq va ho‘l holatdagi pishiqliligi va cho‘zilishi, hamda insolyatsiyaga chidamliligi olingan namunalardan “Istiqbol” duragayida yuqori ekanligi aniqlanib gilam ishlab chiqarishda qo‘llash uchun tavsiya berildi.

Kalit so‘zlar: Gilam, xomashyo, pilla, ipak, duragay, mahsulot, guruh, issiqlik o‘tkazuvchanlik, ishqalanishga chidamlilik, pishiqlik,deformatsiy.

ABSTRACT

The properties of silk of a new hybrid of cocoons for the use of carpet production were studied. In both versions of the property, the heat conductivity was 0.04 kcal / m.h. $^{\circ}$ C. The abrasion resistance was 4020 and 4010 cycles, respectively, the resistance to repeated bending was 20.3 and 20.5 thousand cycles, the dry strength is 31 and 33 mm, the wet form is 23 and 24 mm, the elongation of the dry form is 26 and 27%, wet 30 and 31%, loss of strength from soling flour by 50% was 400 and 405 hours. The options revealed increased abrasion resistance, resistance to repeated bending, strength and elongation in the dry and wet state, as well as resistance to insulation in the “Istikbol” hybrid, and it was recommended to use it for carpet production.

Keywords: carpet, raw materials, cocoon, silk, hybrid, products, group, heat conductivity, abrasion resistance, strength, deformation.

KIRISH

Dunyoga mashhur o‘zbek ipak gilamlari qadimda shohlar saroylarining maxsus xonalariga to‘shalgan, xorijiy yurtlarga elchi yuborganda boshqa yurt hukmdorlariga sovg‘a tariqasida jo‘natilgan. Ipak gilamlari o‘zbek gilamchiligining barcha ustun an‘analarini o‘zida biriktirganligi bilan birga, har bir gilamga o‘ziga xos yondashuv sabab, bugun jahon gilam bozorining markazi bo‘lgan Londondagi eng qimmatbaho do‘konlarda dunyoning to‘rt tomonidan kelgan xaridorlarning e‘tiboriga tushgan. Qo‘lda ishlangan ipak gilamlari ko‘pincha haqiqiy san‘at asarlari deb nomlanadi. Bunday gilamlar uchun ipni ishlab chiqarish juda mashaqqatli va uzoq davom etadigan jarayondir. Ipak shuningdek nozik yumshoq va yoqimli xomashyo sifatida qabul qilinadi. Ipak gilamlari quyidagi xususiyatlarga ega: yumshoq, issiqlikni yaxshi ushlaydi, shovqinni pasaytiradi, estetik zavq beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ipning sifati asosan xomashyo sifatiga hamda uni qayta ishlash usullariga bevosita bog‘liqdir. Shu tufayli, ipning tadqiqoti ikki guruhga: xom ashyo turini va undan ip ishlab chiqarish texnologiyasini tanlashga bo‘lingan. Bu yo‘nalishda D. Zitfut, Kristof De Ruyuk, Moxsen Miratba, B.E. Gusev, va boshqa mualliflarning ishlari muhim o‘rin egallaydi [1-2]. Mualliflar gilam ishlab chiqarishda ishlatiladigan tolalarning pishiqligi, cho‘zilishi, qayishqoqligi, egilishga monandligi, yemirilishga chidamliligi, tuklarning mahkamlanganligini baholash kabi mezonlarini aniqlovchi ilmiy-amaliy tajribalarni o‘tkazganlar [3]. Bu ko‘rsatkichlardan tashqari tolaning jingalakligi muhim ko‘rsatkich bo‘lib, ustivor jingalaklikka ega bo‘lgan tolalar tuklar tashkil qiluvchi yuzani ko‘paytirada, gilam mahsulotlarining g‘ijimlanish va yedirilishga chidamliligini ta‘minlaydi, hamda mahsulotning xizmat qilish vaqtini uzaytiruvchi omil hisoblanadi. Gilam mahsulotlarini asosan uchta guruhda ishlab chiqarish qabul qilingan. Ommaviy ishlab chiqariladigan gilamlarga qo‘yilgan asosiy mezonlar tolaning xossalari hisoblanadi va ular mahsulotning iqtisodiy ko‘rsatkichlariga ta‘sir kiladi. Shuningdek, iqtisodiy ko‘rsatkichlar xomashyo tannarxi va uni qayta ishlash uchun ishlab chiqarish xarajatlari, qayishqoqlik, elastiklik xossalari, qayta ishlov berish qulayligi, shakllantirilgan ko‘ndalang kesim, katta qalinlik evaziga erishuvchi hajmdorlik va bo‘yash usullariga qarab o‘zgaradi. Bu guruh gilamlariga: tolalar xossalarining bir xilligi, egilishga ustivorligi, tuklarning mustahkam saqlanishi, kuya va mikroorganizmlar ta‘siriga chidamlilik, iflosliklarga turg‘unlik, tozalashga qulaylik, yedirilishga va yuvilishga chidamlilik, bezalishi va

estetik tomonlari go'zal bo'lishi kabi talablar qo'yiladi.

Ikkinchi guruh ekstra-sinf gilamlarini ishlab chiqarishda asosiy e'tibor bezalish va estetik ko'rsatkichlarga, iste'molchi talablariga moslik, bo'yalishning bir xilligi, dastlab berilgan ko'rinishlarini saqlash qobiliyatiga: tuklanish va iflosliklarga turg'unlik, bo'yoqlar chidamliligi, antistatik xossalar, olovga chidamlilik, xizmat muddatining uzoq vaqtga cho'zilishiga qaratiladi.

Uchinchi guruh maxsus buyurtmalar asosida, ya'ni tashqi bozorga chiqariladigan (Negin va Mitfordir) gilam mahsulotlarining asosiy mezonini qilib ekspluatatsiyaga yaroqlilik davrini hisobga olgan holda bir kvadrat metr gilamning o'rtacha qiymati hisoblanadi. Bu guruh gilamlar uchun xomashyo sifatiga o'ta yuqori talablar qo'yiladi. Gilam mahsulotlari o'ta chidamli, sifati yuqori va tannarxiga ta'sir qiluvchi ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi. Ipak gilamlari shu uchinchi guruhga kiradi. Xaridorlar tomonidan qo'yiladigan talablar yuqori va tabiiyligi bilan, yillar o'tishi bilan jilokorligi yanada ortib borishi bilan ajralib turadi. Ipak gilamlari xoh qo'lda to'qilsin yoki mashinalarda o'zining bejirim va nafisligini asrlar osha yo'qotgani yo'q [3].

NATIJAR VA MUHOKAMA

Gilam mahsulotlariga qo'yilgan talablarga mos ravishda gilam xomashyo bazasini kengaytirish maqsadida turli xil tolalar aralashmasidan foydalanilmokda, paxta, ipak va babak iplari hamda kimyoviy tolalar asosida yangi turkum xom ashyolari yaratishga bag'ishlangan ishlar olib borilmokda. Hozirgi vaqtda gilam va gilam mahsulotlarini tayyorlashda kimyo sanoatida ishlab chiqariladigan deyarli barcha turdagi sintetik hamda sun'iy tolalar xomashyo sifatida ishlatilmoqda.

Gilam mahsulotlarining o'ziga xos xususiyati ularning tashqi fizik-mexanik ta'sirlarga yuqori chidamliligi va berilgan naqsh rangdorligini sifatli darajada ekanligidir [4]. Bu ko'rsatkichlarga erishish imkoniyati, turli xomashyo turlarini va qayta ishlash usullarini qo'llash, bo'yash, yakunlovchi pardozi berish orqali yaratiladi.

Shu bilan birga xomashyoning o'z xususiyatlari ham katta ahamiyatga ega omil hisoblanadi. Tadqiqot ishini hozirgi kunda yetishtirilayotgan Istiqbol va Xitoy-elita duragaylaridan olingan pilla iplari bo'yicha olib borildi. Gilam mahsulotlarini ishlab chiqarishda ishqalanishga chidamliligi muhim omil hisoblanadi.

Tolalardan ip olishda, ipdan mato ishlab chiqarishda tolalar ishqalanishga uchraydi. Bu esa mahsulotni to'zishiga

olib keladi. Shu sababli ham bu xususiyatni aniqlash orqali matoning kamchiliklarini yo'qotish mumkin. Maxsus pribor yordamida yangi pilla duragaylaridan olingan ipak tolalarning bir biriga ishqalanishi tekshirilganda, ishqalanishga chidamliligi yuqori ekanligi, ya'ni o'rtacha 4000 davrni tashkil qildi.

Tola ipga aylantirgunga qadar bir necha bor egilish deformatsiyasiga uchraydi. Pillani chuvish, undan kompleks ip shakillantirish va eshilgan ip olishda tolalar ko'p miqdorda egiladi. Mahsulotni ishlatish davrida ham ko'p egilish jarayoni yuzaga keladi. Tolalarni ko'p miqdorda egilishga aloqasi ularni fizik-mexanik xossalarida eng muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Ko'p miqdordagi davriy ravishdagi yuklanishda qayishqoq deformatsiya kamayib ularni qoldiq deformatsiyaga o'tishi keyinchalik tolalarni uzilishi yoki shikastlanishiga olib keladi. Qayishqoq deformatsiyaga tolalarni barqarorligi yeyilishga chidamliligida xal qiluvchi ahamiyatga ega. Tolalarni takror egilishga chidamliligi 98 N/mm^2 kuchlanishda amalga oshirildi.

Iplarni bir-biriga va mashinaning metall qismiga ishqalanishi natijasida tolalar elektirlanadi, ya'ni ularda elektrning sitatik zariyadlanishi yuzaga keladi. Buning natijasida ular bir-birini itaradi, to'ziydi, ajraladi. Elektrlanish uzilishlarni ko'payishga olib keladi. Elektr zariyadlanish kattaligi tolaning kimyoviy strukturasi, harakatlanish tezligiga, ipni yo'naltiruvchi materiallar yuzasiga va yuzada ishqalanishiga bog'liq. Tolaning qanchalik elektr qarshiligi yuqori bo'lsa u shunchalik qattiq elektrlanadi. Elektrlanishni kamaytirishda iplarni moylash, mashinalarni yerga ulash, namlash, emulsiyalar bilan ishlov berish amallari bajariladi.

Ipak elektr tokini yomon o'tkazib, nisbatan yuqori dielektrik xususiyatga ega. Bu esa uni xususiyatlari bo'yicha imkoniyatini oshiradi. YA'ni ishlab chiqarish jarayonlarining osonligi va gilam bo'lib shakillanganda inson salomatligiga salbiy ta'sir etmasligi.

Gilam mahsulotlarining issiqlik saqlashi katta ahamiyatga ega ko'rsatkich hisoblanadi. To'qimachilik tolalari turli xil issiqlik o'tkazuvchanlikka ega bo'lib, ulardan ko'pchiligi juda yaxshi issiqlik saqlovchi xususiyatga ega. Shu sababli ularni issiqlik saqlovchi sifatida ishlatiladi. 1 m^2 yuzaga ega bo'lgan 1 m qalinlikdagi qatlamdan 1 soat davomida turli temperaturalarda qancha kilokaloriya issiqlik o'tishi bilan issiqlik o'tkazuvchanlik aniqlanadi. Issiqlik o'tkazuvchanlik shartli ravishda λ koeffitsiyenti bilan aniqlanadi [5].

Gilam mahsulotlarining ekspluatatsion xususiyatlarini



oshirishda mustahkamlik muhim rol o'ynaydi. Shu sababli tolalarning mustahkamligi va cho'zilishi katta ahamiyatga ega bo'lgan ko'rsatkich bo'lib, ho'llanganda va quruqlik davrida turli ko'rsatkichga ega bo'ladi. Ip ho'llanganda suv molekullari orasidagi aloqani buzadi. Shu sababli nam va quruq holatdagi pishiqlik turlicha bo'ladi. Bu ko'rsatkichni aniqlashda tolalar distillangan suv bilan namlab qurug'iga nisbatan pishiqligi orqali aniqlanadi.

Gilam mahsulotlarini ekspluatatsia qilish jarayonida quyosh nurlari radiatsiyasiga uchraydi. Bunda kislorod mavjud bo'lgan havoda oksidlanishini quyosh nurlari tezlashtiradi. Albata havosiz joyda bunday jarayon kechmaydi. Quyosh nuridan tolalarni yemirilishiga harorat va namlik ham ta'sir qiladi. Nurga chidamliligi tekshirilayotgan ipak tolalarini quyosh nuriga analogik sun'iy nur manbalarida nurlantirib namunalar 4 soat davomida standart sharoitda saqlanib so'ng tolalarning uzilish kuchi aniqlanadi. Olingan natijalar asosida ipak tolasining barcha xususiyatlari bo'yicha ko'rsatkichlari jadvalda keltirilgan.

Yangi duragay pillalar bo'yicha tabiiy ipakning xossalari:

Nomlanishi, birligi	Ko'rsatkichlari	
	Xitoy-elita duragay	Istiqbol duragay
Statik elektrlanish	dielektrik	dielektrik
Issiqlik o'tkazuvchanlik xususiyati kkal/m.soat. °C	0,04	0,04
Ishqalanishga chidamliligi, sikl	4010	4020
Ko'p takrorlanuvchi egilish deformatsiyasiga chidamliligi soni, ming	20,3	20,5
Ipak tolasining pishiqligi quruq holda, mm	31	33
	ho'l holatda, mm	23
Ipak tolasining cho'zilishi quruq holda, %	26	27
	ho'l holatda, %	30
Ipak tolasining quyosh nuriga chidamliligi (50% pishiqlikni yo'qotgan) soat	400	405

XULOSA

Yangi duragaylar bo'yicha olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, ikkala namuna ham dielektrik bo'lib, issiqlik

o'tkazuvchanlik xususiyati 0,04 kkal/m.soat $^{\circ}\text{C}$ ni tashkil qildi. Ishqalanishga chidamliligi mos holda 4020 va 4010 siklni tashkil qildi. Ko'p takrorlanuvchi egilishga chidamliligi 20,3 va 20,5 mingni, pishiqligi quruq holda 31 va 33 mm-ni, ho'l holda 23 mm va 24 mm ni, cho'zilishi quruq holda 26 va 27% ni, ho'l holda 30 va 31% ni, insolyatsiyaga chidamliligi, ya'ni quyosh nuridan 50% pishiqligini yo'qotishi mos holda 400 va 405 soatni tashkil qildi.

Demak gilam mahsulotlarini ishlab chiqarishda "Istiqbol" pilla duragayidan olingan xom ipakdan foydalanish samarali natija berar ekan.

REFERENCES

1. С.С. Хайдаров "Юқори чизиқий зичликдаги ипак ипларидан гилам маҳсулотларига хомашё тайёрлаш технологиясини ишлаб чиқиш" Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. 51 б. 2022 йил.
2. Ш.Р. Файзуллаев "Каноп толасидан гилам арқоқ ипи йигиришнинг технологик параметрларини асослаш" техника фанлар номзоди диссертацияси. 120 б.
3. D.Whitefoot. Methods of carpet construction. Advances in carpet manufacture.
4. Н.М.Исламбекова, С.С. Хайдаров Н.А.Юсупходжаева "Ипак гилам маҳсулотлари учун хомашё тайёрлаш технологиясининг тадқиқи" Фарғона водийси ҳудудларидаги маҳаллий хом-ашёлардан фойдаланиш асосида импорт ўрнини босувчи маҳсулотлар ишлаб чиқаришнинг долзарб масалалари. Халқаро Конференцияси. Наманган шаҳри 27-28-октябрь 2018 йил. 106-108 б.
5. Кукин Г.Н., Соловьев Л.Н., Кобляков Л.И., "Текстильное материаловедение (волокна и нити)". Учебник для вузов. М.: Легпромбытиздат, 1989.-352 с.