SOYA ZARDOBI ASOSIDA ACHITISH JARAYONINING QORAKO‘L MO‘YNALARI MEXANIK XOSSALARIGA TA’SIRI

[1]M.B. Shamsiyeva, [2]M.B. Toshpulatova

[1]Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti professori

[2]Buxoro muhandislik-texnologiya instituti tayanch doktoranti

Annototsiya: Maqolada qorako‘l mo‘ynaning mexanik xossalariga turli xil achitish usullari ta’sirining tadqiqi keltirilgan. Jumladan, achitish jarayonida soya zardobini qo‘llash, murakkab sharoitlar va oziq-ovqat mahsulotlari talab etadigan arpa achitqisi bilan ishlov berishdan qolishmaydigan mexanik xossalarga ega qorako‘l mo‘yna olishga imkon yaratgan.

Kalit so‘zlar: soya zardobi, arpa achitqisi, pikel aralashmasi, achitish jarayoni, pikellash, mexanik xossaslar, qorako‘l mo‘yna.

Abstract: The article presents a study of the influence of various pickling methods on the mechanical properties of astrakhan fur. In particular, the use of soy whey in the fermentation process made it possible to obtain karakul with mechanical properties that are not inferior to processing with barley yeast, which requires complex conditions and food products.

Key words: soy whey, barley yeast, pickel, fermentation process, pickling, mechanical properties, astrakhan fur.

Аннотация: В статье представлено исследование влияния различных способов квашении на механические свойства каракуля. В частности, использование соевой сыворотки в процессе квашении позволило получить каракуля с механическими свойствами, не уступающими обработке ячменными дрожжами, требующей сложных условий и пищевых продуктов.

Ключевые слова: соевая сыворотка, ячменные дрожжи, пикель, процесс квашения, пикеливания, механические свойства, каракуль.

KIRISH. Qorako‘l terilari bugungi kunda nafaqat ichki, balki tashqi bozorda ham xaridorlariga hamda o‘z o‘rniga ega bejirim mo‘yna mahsulotlari sifatida baholanadi. Qorako‘l terilariga ishlov berish jarayonlarining yetarlichi to‘g‘ri olib borilishi ularning fizik-kimyoviy va mexanik xossalarida namoyon bo‘lib, mo‘ynali mahsulotlarning sifat ko‘rsatgichlarini belgilaydi. Ayniqsa, oshlangan mo‘ynalarning iste’mol talablari, teri to‘qimasi tolalari o‘rilishining mexanik xossalariga bog‘liq bo‘lib, bu o‘z navbatida pikellash va oshlash jarayonlarining samarali olib borilishi bilan izohlanadi [1].

Konservalangan mo‘ynabop terilarni [2] yarim tayyor mahsulotga aylantirishning texnologik jarayonlari, ko‘plab kimyoviy, fizik-kimyoviy va mexanik operatsiyalardan, ya’ni tayyorlov, ishlov berish va pardozlash bosqichlaridan iborat. Mo‘ynalarning fizik, mexanik va texnologik

ISSN 3030-3907

xususiyatlarining aksariyat ko‘rsatkichlari tanlangan ishlov berish uslubiga bog‘liq [3]. Mo‘yna xomashyolarini pikellash, achitqida ishlov berish va yumshatish jarayonlaridagi farqlarga qaramasdan, bu jarayonlarning teri to‘qimalariga ta’sirining umumiy qonuniyatlari mavjud, ya’ni bular, pikel eritmasidagi natriy xlor ishtirokida kislotaning mo‘yna xomashyolariga ta’siri, teri to‘qimasi g‘ovaklarining kengayishiga va bog‘lamlarning tolalarga ajralishiga olib keladi [4]. Pikellash jarayoni charm va mo‘yna sanoatidagi muhim texnologik jarayonlardan biri bo‘lib, terilarni oshlashga tayyorlaydi [5].

ADABIYOTLAR TAHLILI. Dissertatsiya ishida [6] sut achitqisi kompozitsiyalari (SAK) yordamida pikellashning eko-biotexnologik tuzsiz surkash uslubi keltirilgan bo‘lib, taklif etilayotgan uslubda, sut sanoatining ikkilamchi mahsulotlari qo‘llanilgan. Sut achitqisi kompozitsiyalarini qo‘llash natijasida, organoleptik baholanganda, tayyor mahsulotning egiluvchanlik va yumshoqlik xususiyatlarini sezilarli darajada yaxshilangan. Shuningdek, tajriba sinovidan o‘tgan qo‘y-po‘stin terilari pishish haroratining oshishi va oshlovchi moddalarining yuqori darajada singishi kuzatilgan.

Yana bir tadqiqotchi tomonidan [7] qo‘y-po‘stin terilari uchun sut achitqisi va natriy xlordan foydalanilgan holda pikellashning quyidagi takomillashgan parametrlari ishlab chiqilgan.

Sut achitqisi asosida qo‘y-po‘stin terilarini
pikellash jarayoni parametrlari

1-jadval

Jarayon nomi	Harorat, ^oS	Davomiylik, soat	Suyuqlik koeffitsienti	Kimyoviy reagentlar sarfi, g/dm^3
Pikellash	35	16	10	sut achitqisi-15-30 natriy xlor-50

Tadqiqot natijalari asosida, pikellash jarayonida sut kislotasi konsentratsiyasi 15-30 g/dm^3 bo‘lgan sut achitqisini qo‘llash orqali, egiluvchan, bukiluvchan xossalariga va yuqori mustahkamlikka ega bo‘lgan mo‘yna yarim mahsulotini olishga erishilgan.

Ixtiroda [8] mo‘ynali xom ashyolarni pikellash va oshlash kumush va mis sitratni o‘z ichiga olgan suvli eritmada amalga oshirilishi oshlash oldi jarayonlari uchun yana bir yangi yo‘nalishni ochib bergan. Jumladan, kumush va misning miqdori 225-275 mg/dm^3, eritmasi esa 8-12 ml/l konsentratsiyada qo‘llanilishi, mo‘yna teri to‘qimasining cho‘zishdagi mustahkamlik chegarasining o‘rtacha 3,5%

ISSN 3030-3907

ga, uzishdagi uzayishning 8% ga, 9,8 MPa kuch ta'sirida uzayishini esa 16% ga oshirish imkonini bergan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, pikellash, achitish jarayonlaridan turli kimyoviy moddalar va ikkilamchi mahsulotlardan foydalanish, tayyor mahsulotning mexanik xossalarining yaxshilanishiga sezilarli darajada ta'sir ko‘rsatibgina qolmay, balki uning tannarxining ham kamayishiga olib keladi hamda oqava suvlar tarkibiga ham o‘z ta'siri ko‘rsatmay qolmaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Tadqiqot ishining dastlabki bosqichlarida [9], qorako‘l terilarini achitish jarayoni soya zardobi asosida olib borilib, mazkur jarayonda reagentlar konsentratsiyasi, suyuqlik koeffitsienti hamda davomiylikning sezilarli darajada kamayishiga erishildi.

Turli uslublarda jumladan, arpa unida, soya zardobida achitish jarayonlarini o‘tagan qorako‘l tayyor mahsulot namunalari hamda sirka kislota va osh tuzi aralashmasida pikellash jarayonlarini o‘tagan qorako‘l mo‘ynalarining cho‘zishdagi mustahkamlik chegarasi, kuch ta'siridagi uzilishi, uzishdagi uzayish kabi mexanik xossalarini solishtirish maqsadida tajriba-sinovlar o‘tkazildi. Sinovlar TTESI huzuridagi laboratoriyada joylashgan, Yaponiyada ishlab chiqarilgan, materiallarning mexanik xossalarini aniqlashga mo‘ljallangan AG-1 Shimadzu markali mashinada olib borildi va olingan natijalar quyidagi javalga kiritildi.

2 -jadval

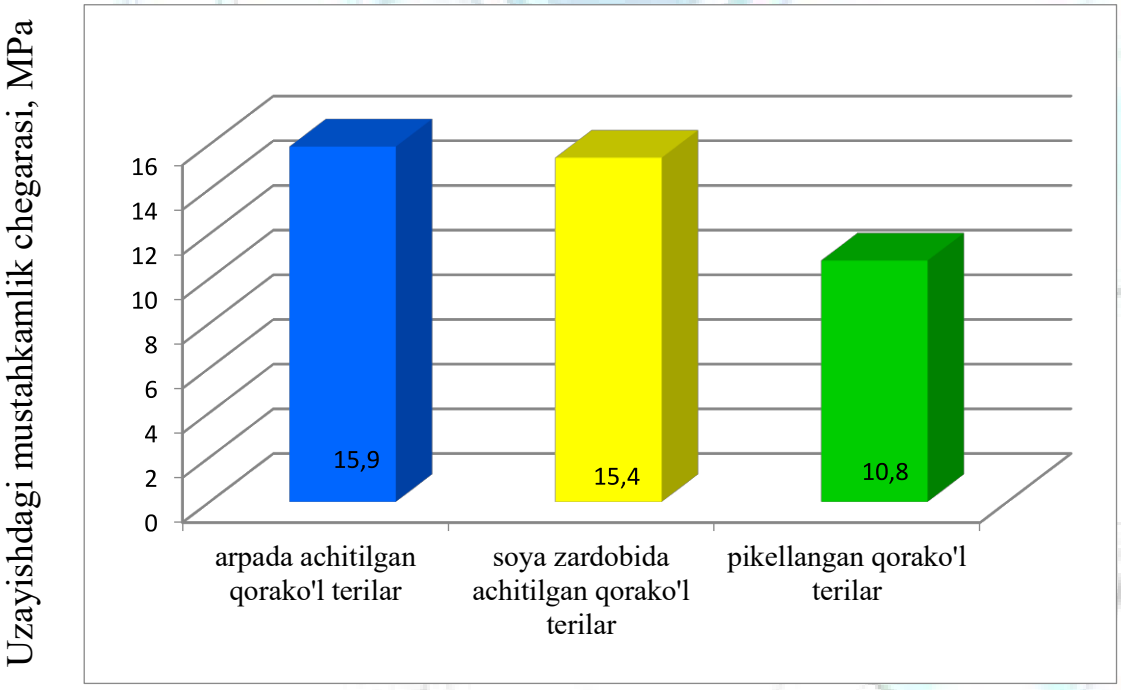
Turli uslubda achitilgan qorako‘l mo‘ynalarining fizik-mexanik ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Qorako‘l mo‘yna namunalari			
	Nazorat variantlari		Tajriba-sinov varianti	GOST 9296 -74 bo‘yicha
	Arpa achitqisida ishlov berilgan	Pikel aralashmasida ishlov berilgan	Soya zardobi asosida achitilgan	
O‘rtacha qalinlik, mm	0.8	0.8	0.8	-
Ko‘ndalang kesim o‘rtacha maydoni, mm^2	4	4	4	-
Namunani uzishdagi kuch, N	63.7	43.5	61,8	49,0 N dan kam emas
Uzayishdagi mustahkamlik chegarasi, MPa	15,9	10,8	15,4	-

ISSN 3030-3907

Uzishdagi uzayish, MPa	27,5	26	28	-
Uzishdagi nisbiy uzayish, %	36,6	34,3	37,3	-

Qorako‘l mo‘ynalarining yumshoqlik, egiluvchanlik hamda bukiluvchanlik xossalari uning mexanik ko‘rsatkichlariga (2- jadval) bog‘liqdir. Bugungi kunda oziq-ovqat mahsuloti hisoblangan arpa asosida achitish jarayoni olib borilishining asosiy jihatlaridan biri shundaki, bunda qorako‘l mo‘ynalarning mexanik xossalari sezilarli darajada yaxshilanadi, yumshoqligi oshadi. Pikellash usulida ishlov berilgan mahsulot esa, nafaqat mustahkamlik xossalarining, balki qattiqligini ham oshishiga olib keladi. Bu organoleptik baholaganda seziladi. Qorako‘l terilarini soya zardobi asosida achitish jarayonini olib borish, fizik-mexanik ko‘rsatkichlari GOST talablariga javob beradigan, uzayishdagi mustahkamlik xossasi ham arpa achitqisi asosida ishlov berilgan qorako‘l mo‘ynalaridan qolishmaydigan tayyor mahsulot olishga imkon yaratdi (1-rasm).



1-rasm. Achitish jarayoni turli usulda olib borilgan qorako‘l mo‘ynalarning uzayishdagi mustahkamlik ko‘rsatkichi

MUHOKAMA VA NATIJALAR. Uzayishdagi mustahkamlik chegarasi mo‘yna dermasining mexanik xossalarini ifodalaydigan asosiy ko‘rsatkichlardan biridir. Soya zardobi asosida achitish jarayonini o‘tagan terilar pikellash jarayonidan o‘tganlarga nisbatan, terining tolali strukturasida qo‘shimcha bog‘lar hosil bo‘lishi

ISSN 3030-3907

hisobiga uzayishdagi mustahkamlik ko‘rsatkichi 30% ga yaxshilanganligini kuzatishi mumkin (1-rasm). Terining asosiy oqsili hisoblangan kollagen makromolekulalariga mahalliy sanoat ikkilamchi resursi hisoblangan soya zardobini achitish jarayonida ta’sir ettirish bilan uning fizik-mexanik xossalari (2-jadval) sezilarli darajada o‘zgarganligining guvohi bo‘lindi.

XULOSA VA TAKLIFLAR. Xulosa qilib aytganda, qorako‘l mo‘ynalarining aniqlangan mexanik xossalari mo‘ynaning mo‘ljallangan maqsadi, chidamliligi, mustahkamligi boshqa sifat ko‘rsatkichlarini tavsiflovchi asosiy xossalardan bo‘lib, mazkur xossalarga achitish jarayonida qo‘llanilgan reagentlar ham sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatar ekan. Jumladan, achitish jarayonini arpa achitqisi o‘rniga soya zardobi asosida olib borish, ikkilamchi resurs hisobiga nafaqat jarayon xarajatlarini kamaytiradi, balki raqobatbardosh qorako‘l mo‘yna olishga, hamda suv sarfini kamaytirishga imkon yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Elena Vladimirovna Zharnikova, Dmitry Valeryevich Shalbuev and Elena Gennadievna Leonova. Studying the possibility of using dairy products for pickling of rabbit raw materials. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. Vol. 14, No. 1, January 2019 ISSN 1819-6608
2. Novikov MV. Scientific Journal of KubSAU. 2015, 111: 1182-1192.
3. Novikov MV. Leather and footwear industry. 2009, 4: 42-43.
4. Баранов В.А. Технология производства и переработки кожи и меха [Текст]: учебно - методическое пособие. – Казань: ФГБОУ ВО КГАВМ им. Н.Э. Баумана, 2017 - 27 с.
5. Awoke Fenta Wodag and Girmaw Yeshanbel Kefale Physical and Mechanical Properties of Sheepskin Pickled by Recycled Curing Salt. Hindawi Journal of EngineeringVolume 2022, Article ID 4184877, 8 pageshttps://doi.org/10.1155/2022/4184877
6. Шалбуев Дмитрий Валерьевич. Экобиотехнологический метод переработки овчинно-шубного и пушно-мехового сырья. Диссертация.2010
7. Леонова Елена Геннадьевна. Разработка технологии пикелевания мехового и овчинно-шубного сырья с использованием вторичных продуктов молочной промышленности Диссертация.2010
8. RU 2588984 C2. Способ выделки меховых шкурок. Новиков М.В., Щербакова А.В. Патент.04.07.2014

ISSN 3030-3907