УДК 637.523:663.031.1

TUYA O‘RKACHI YOG‘INING XUSUSIYATLARI

Fayziyev Amrillo Abdullayevich

Buxoro texnika universiteti, “Kimyo texnologiyasi” kafedrasi texnika fanlari nomzodi, dosent.

Tel. 8998933830422

Annotatsiya Tuya o‘rkach yog‘idan qaynatilgan kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarish uchun, tuya o‘rkachi protrolitik ferment Protosubtilin G20x bilan fermentatsiya qilindi.Orkach yog‘ining fermentlanmagan namunasi va tajriba ucun olingan fermentlangan namunalaridan gistologik tadqiqotlar olib borildi. Fermentlangan namunadagi yog‘ gistologik mikrotuzilish tadqiqotlari 12 soatdan keyin ko‘rildi va yog ' to'qimalarida lipotsitlar membranalarining yorilishi va ular orasidagi bo'shliqlari ko'rindi. Ayniqsa, ferment preparatining yog‘qatlamlarga ta'siri kuchli namoyon bo'lib, ularning sezilarli darajada bo'shashishiga olib keladi. Fermentlanmagan namunada yog‘ to‘qimalarida lipositlar membranasining mustahkam bo‘lishi yoriqlarning paydo bo‘lmaganligini ko‘rsatdi. Bundan xulosa chiqarib fermentlangan o‘rkach yog;i, qaynatilgan kolbasa mahsulotlari uchun xom ashyo sifatida ishlatilishi mumkinligini ko‘rsatadi, dumba yog‘i va cho‘chqa yogi o‘rnini olishi mumkinligini bildiradi.

Kalit so‘zlar: tuya o;rkachi yog‘i, proteolitik ferment protosubtilin G20x, 10% NaCI, gistologiya, mikrotuzilish, yog‘ hujayralari, liposit, membrana, oqsil yog‘ kompozitsiyalari, qaynatilgan kolbasa, palmitoleino, oleino, linole kislotalar, to‘qimalar, hujayralar, gistilogiya.

Аннотация Для получения вареных колбасных изделий из верблюжьего шпика верблюжий шпик ферментировали протеолитическим ферментом Протосубтилин Г20х. Гистологические исследования проводили на неферментированном образце шпика и ферментированных образцах, взятых для эксперимента. Микроструктурные исследования жира в ферментированном образце проводили через 12 часов, в жировой ткани наблюдали разрыв мембран липоцитов и щели между ними. В частности, сильно проявилось действие ферментного препарата на жировые слои, что привело к их значительному разрыхлению. Прочность мембраны липоцитов в жировой ткани в неферментированном образце показала, что трещины отсутствуют. Сделан вывод, что ферментированный верблюжий жир может быть использован в качестве сырья для вареных колбасных изделий, а также может заменить нутряной жир и свиное сало.

Ключевые слова: верблюжий жир, протеолитический фермент протосубтилин G20x, 10% NaCl, гистология, микроструктура, жировые

ISSN 3030-3907

клетки, липоцит, мембрана, белково-жировые композиции, вареная колбаса, пальмитолеиновая, олеиновая, линолевая кислоты, ткани, клетки, гистология.

Abstract To produce boiled sausage products from camel back fat, camel back fat was fermented with the proteolytic enzyme Protosubtilin G20x. Histological studies were conducted on unfermented samples of back fat and fermented samples taken for the experiment. The microstructure of the fat in the fermented sample was examined after 12 hours and showed the rupture of lipocyte membranes and the formation of gaps between them in the adipose tissue. In particular, the effect of the enzyme preparation on the fat layers was strongly manifested, leading to their significant loosening. The strength of the lipocyte membrane in the adipose tissue in the unfermented sample showed that there were no cracks. This indicates that fermented back fat can be used as a raw material for boiled sausage products, and can replace butt fat and lard.

Keywords: camel back fat, proteolytic enzyme protosubtilin G20x, 10% NaCl, histology, microstructure, fat cells, lipocyte, membrane, protein-fat compositions, boiled sausage, palmitoleic, oleic, linoleic acids, tissues, cells, histology.

Kirish.

Davlatning muhim vazifasi hayvonot va o'simlik materiallaridan oqsil mahsulotlarini ishlab chiqarishga bo'lgan talabni qondirish, an'anaviy mahsulot turlarini ishlab chiqarish hajmini oshirish, xom ashyoni qayta ishlash, saqlash va tashish paytida xom ashyo xarajatlarini kamaytirish, yangi xom ashyo manbalarini izlash va uni qayta ishlash texnologiyasini takomillashtirishdir.

Olimlarning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, dunyo aholisining 95% oqsil tanqisligini boshdan kechirmoqda, ayniqsa aminokislotalar tarkibining to'liq to'plami va muvozanati bilan ajralib turadigan hayvon oqsillarida [1, 2,].

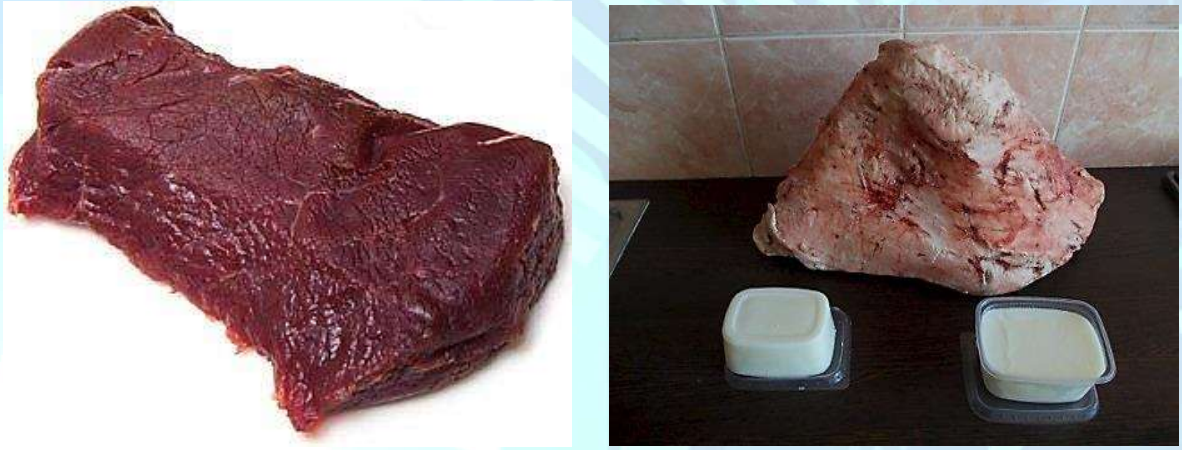
Hayvonlarning oziq-ovqat oqsilini global ishlab chiqarish ehtiyojdan to'rt baravar kam. Dunyoda hayvonlar oqsilining yetishmasligi tufayli ustuvorliklar resurslarni tejash, oqsil o'z ichiga olgan xomashyodan maksimal va oqilona foydalanishga qaratilgan [3,4,5].

Mahalliy va xorijiy manbalarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, tadqiqotchilar noan'anaviy go'sht xom ashyosining kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymatini o'rganish bilan faol shug'ullanmoqdalar.

Osiyo, Afrika, janibiy Rossiya va boshqa bir qator mamlakatlarda tuya go'shti hayvonot oqsillarining muhim qo'shimcha manbai hisoblanadi. Sifat ko'rsatkichlari va ozuqaviy qiymati bo'yicha tuya go'shti aholi ratsionida boshqa so'yilgan hayvonlarning go'shti bilan muvaffaqiyatli raqobatlashadi. Tuya go'shti toza ekologik mahsulot bo'lib, u cho'l va dashtlarda rivojlanadi, oziqlanadi . Uning

ISSN 3030-3907

go'shti mol go'shti bilan taqqoslaganda qattiq, undan yarim tayyor mahsulotlar, oshpazlik va kolbasa ishlab chiqarilmaydi. Biz tuya go'shtini o'rganib chiqdik, yarim tayyor mahsulotlar, oshpazlik va kolbasa ishlab chiqarish uchun tuya go'shtidan foydalanish istiqbollarini ko'rsatdik. Biroq, qaynatilgan kolbasa ishlab chiqarish uchun ushbu turdagi xom ashyolardan keng foydalanishga to'siq qo'pol tolali tuzilish va go'shtning shirin ta'midir [6]. Qaynatilgan kolbasa ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida tuya go‘shti va tuya o‘rkach yogi ishlatiladi (rasm 1).



1-Rasm

a)tuya go‘shti **b)tuya o‘rkach yog‘i**

Asosiy qism. Tuya o‘rkach yog'i va tuya go'shtini proteolitik ferment preparati 0,05%-li protosubtilin G20x ning 10%-li NaCI eritmasi tayyorlanib, namunalar 1 soat ferment preparatiga botirildi. Ferment preparati eritmasiga botirilgan go‘st va yog‘ temperaturasi 40 S^0 da saqlandi. Tuya o‘rgach yog‘i va tuya go‘shti gosht qiymalagichdan o‘tkazilib, 12 soat sovutgichda saqlandi. Sovutgichdan olingan tayyorlangan mahsulot, qaynatilgan kolbasa resepturasini asoslash uchun ushbu turdagi kam ishlatiladigan tuya o‘rkach yog'ning erish nuqtasida yog' kislotasi tarkibini o'rganish o'tkazildi. Olingan natijalar, tuya o‘rkach yog'i tarkibida palmitoleik, oleyk va linoleik kabi yog ' kislotalari oz miqdorda-mol go'shti yog'idan farq qiladi degan xulosaga kelishimizga imkon beradi.

Retseptura bo'yicha 3, 6, 8 va maydalangan go'shtga kiritilgan 12% tuya o‘rkach yog'ini o'z ichiga olgan model kolbasalarning dastlabki tadqiqotlari ma'lumotlarini tahlil qilish tayyor mahsulotlarning qoniqarsiz sifat xususiyatlarini ko'rsatdi (cho'chqa go'shti, yog ' bilan tayyorlangan qaynatilgan kolbasa bir – biri bilan qovushib, kesilganda qiyma go‘sht bilan yog‘ning aralashib zich, elastic holatini kuzatdik.

Ushbu hodisalarni tushuntirish uchun tuya o‘rkach yog‘i va tuya go‘shtini mikrotuzilishini gistologik tadqiqotlar olib borildi, bu katta (d 120-140 mkm) lipotsitlar mavjudligini ko'rsatdi, ular aniq belgilangan qobiqga ega va zich

ISSN 3030-3907

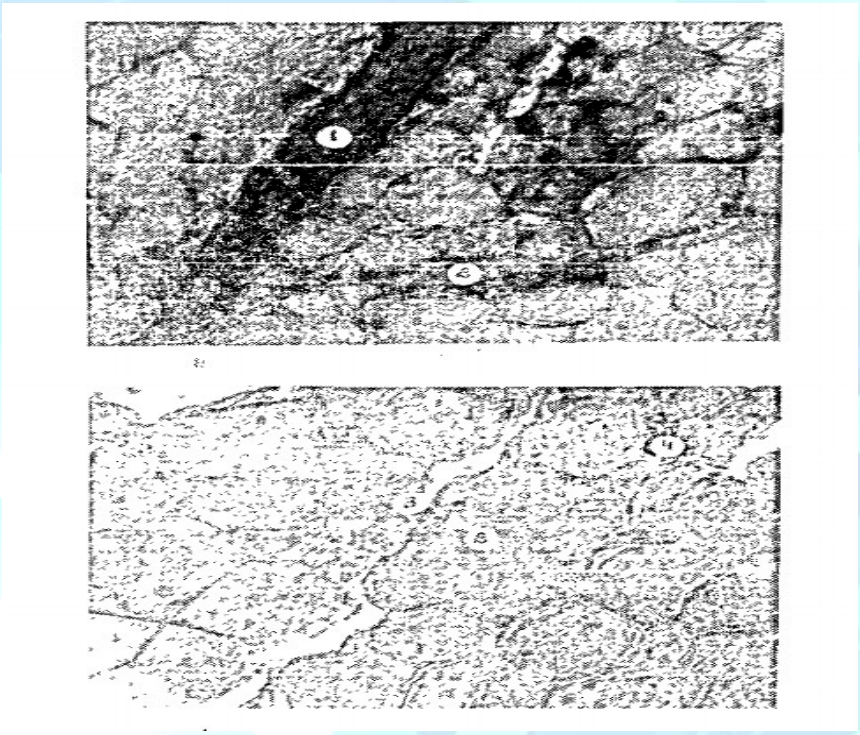
biriktiruvchi to'qima qatlamlari bo'ylab joylashgan bo'lib, yog ' hujayralarining barcha yo'nalishlarda to'planishiga kirib boradi (rasm).2a). Ko'rinib turibdiki, ushbu tuzilmalarning mavjudligi tuya o‘rkach yog'ining zich tutarlılığı va quvvat xususiyatlariga xarakterli ta'sir ko'rsatadi.

Kutterda to'ldirish tizimini qayta ishlash deyarli uning tarkibiga kiradigan tuya o‘rkach yog ' massasining tarqalishiga olib kelmaydi. Shu munosabat bilan biz issiqlik bilan ishlov berish jarayonida o'z xususiyatlarini saqlab turadigan doimiy qiyma emulsiya hosil bo'lishini ta'minlaydigan tuya o‘rkach yog'ini kiritish va oldindan qayta ishlash usulini ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar o'tkazdik [7]. Shu maqsadda tuya o‘rkach yog'i go‘sht qaiymalagichdan (d 6-8 mm) o'tkazildi, ferment preparati eritmasi bilan aralashtirildi , fermentatsiya uchun 12 soat davomida saqlandi va shundan so'ng issiq suv va un qo'shilishi bilan kesgichda ishlov berildi. Olingan oqsil – yog‘ – kompozitsiyasiga, qiyma go'shtni tayyorlashda qo'shildi. Shu bilan birga, tajriba va nazorat formulalarining kolbasa sifat ko'rsatkichlarida yaxshilanish kuzatildi.

Tuya o‘rkach yog‘i massasiga 0,05% miqdorida ferment preparati, 10% - li NaCI eritmasi bilan ishlov berilgandan so'ng, o‘rkach yog ' mikrostrukturasida tadqiqotlari va 12 soat davomida kuzatilgan ko'rsatgichlar (3-rasm). B) yog ' to'qimalarida lipotsitlar membranalarining yorilishi va ular orasidagi bo'shliq bo'shliqlari ko'rinadi. Ayniqsa, FP ning to'qilgan qatlamlarga ta'siri kuchli namoyon bo'lib, ularning sezilarli darajada bo'shashishiga olib keladi.

Olingan natijalar muhokomasi. Shunday qilib, tuya o‘kach yog‘i proteolitik fermentlar bilan fermentatsiya qilinganda, uning kuch xususiyatlarining pasayishiga olib keladi va natijada tuya go'shtidan qaynatilgan kolbasa texnologiyasida yanada qo'llanilganda hosil va emulsifikatsiya qobiliyatining oshishiga olib keladi.

ISSN 3030-3907



2-Rasm Tuya o‘rkach yog'ining gistologik mikrotuzilishi: a-nazorat; b-fermentatsiyadan keyin. 1-zich biriktiruvchi to'qima qatlami; 2 – lipotsitlar; 3 – bo'shashgan biriktiruvchi qatlam; 4-lipotsitlar orasidagi bo'shliq.

Xulosa. Quyida berilgan,gistologik mikrotuzilishiga asoslanib xulosa chiqarib olib, tuya o‘rkach yog‘i, fermentlangandan keyin, biriktiruvchi to‘qima qatlamining bo‘shashganligi, lipositlar orasidagi bo‘shliq bo‘lishi ularning kolbasa ishlab chiqarish uchun dumba yog‘ va cho‘chqa yog‘i o‘rniga ishlatilishiga imkon berililishini isbot qiladi.Fermentlanmagan va undan oqsil yog‘li kompozitsiya qilinmagan tuya o‘rkach yog‘idan kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarish uchun mumkin emasligini ko‘rsatdi, chunki buning gistologok mikrotuzilishida biriktiruvchi to‘qima qatlamining zichligi, lipositlar orasida boshliq bo‘lmasligi aniqland [8].

ADABIYOTLAR:

1. Кретович В.Л. “Введение в энзимологии”, Академия Наук России, им.Баха, изд. Наука. Москва 1987 год.
2. А.С. 906485 – Способ получуния вещества для ускорения созреваниу мясопродуктов. (Стекольников А.Л., Севестянов Б.А.. Шилов Г.Г.,Белоусов А.А., Маманов Н.Д.), опубл. №7, Москва 1982 год.
3. .Патент 3210438 (Германия) “Способ тендеризация мяса”, опубл.№26, !982 год.
4. .Ратушный А.С. “Применение ферментов для обработки мяса”, Пищевая промышленность, Москва 1976 год.

ISSN 3030-3907

5. .Уонг Д. “Ферментация и технология ферментов”, Легкая и пищевая промышленность, Москва 1983 год
6. Albaider A.A., Survey of the camel urinary proteo-me by shotgun proteomics using a multiple database serch strategy, A.A.Alhaider, N.Bayomy, E.Argo, A.G.Gader, D.A.Stead, Proteomiks-2012 – V. 12(22).
7. .Боресков В.Г., Файзиев А.А., Письменская В.Н., Зиёдов Ю.М. “Исследования микроструктуры мяса верблюдов после ферментации”, IV – научно – техническая конференция “Разработка комбинированных продуктов питания”, Кемерова 1991 год.
8. .Файзиев А.А. “Разработка технологии вареных колбас из иерблюжьего мяса с применением протеолитических ферментных препаратов”, Монография, изд.Дурдона. Бухара 2021 год.

ISSN 3030-3907