

**ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR
BERUVCHI DSc.03/29.10.2021.K/T.60.05 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

TURDIALIEVA MAHZUNA MUXTARALIEVNA

**KURKA GO'SHTINI KIMYOVIY TARKIBI ASOSIDA TOVARLAR
NOMENKLATURASI BO'YICHA TASNIFLASH VA SERTIFIKATLASH
HAMDA UNI XAVFSIZLIK BILAN O'ZARO BOG'LIQLIGI
MASALALARI**

02.00.09- Tovarlar kimyosi

**TEXNIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Andijon — 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Content of the dissertation abstract of doctor of Philosophy (PhD)

Turdialieva Mahzuna Muxtaralievna

Kurka go‘shini kimyoviy tarkibi asosida tovarlar nomenklaturasi bo‘yicha tasniflash va sertifikatlash hamda uni xavfsizlik bilan o‘zaro bog‘liqligi masalalari3

Турдалиева Махзуна Мухтаралиевна

Вопросы классификации и сертификации мяса индейки по товарной номенклатуре и её взаимосвязь с безопасностью21

Turdialiyeva Mahzuna Muxtaraliyevna

Issues of classification and certification of turkey meat on the nomenclature of goods on the basis of chemical composition and its safety aspects.....39

E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works.....43

**ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR
BERUVCHI DSc.03/29.10.2021.K/T.60.05 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

TURDIALIEVA MAHZUNA MUXTARALIEVNA

**KURKA GO'SHTINI KIMYOVIY TARKIBI ASOSIDA TOVARLAR
NOMENKLATURASI BO'YICHA TASNIFLASH VA SERTIFIKATLASH
HAMDA UNI XAVFSIZLIK BILAN O'ZARO BOG'LIQLIGI
MASALALARI**

02.00.09- Tovarlar kimyosi

**TEXNIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Andijon — 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.4.PhD/T5026 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent kimyo-texnologiya institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.adu.uz/) va «ZiyoNet» axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Hamroqulov Mahmud G'ofurjonovich
texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Rasmiy opponenlar:

Isayev Yusupjon Tojimatov
kimyo fanlari doktori, professor
Mo'yidinov Nurillo To'xtarovich
kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Yetakchi tashkilot:

Andijon davlat tibbiyot instituti

Dissertatsiya himoyasi Andijon davlat universiteti huzuridagi DSc.03/29.10.2021.K/T.60.05 raqamli Ilmiy kengashning «16» 10 2025 yil soat 10⁰⁰ daqi majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 170100, Andijon sh., Universitet ko'chasi, 129. Tel.: (99877) 223-88-30; faks: (99871) 223-84-33; e-mail: abshax@mail.ru).

Dissertatsiya bilan Andijon davlat universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (___ raqam bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 170100, Andijon sh., Universitet ko'chasi, 129. Tel.: (99877) 223-88-30

Dissertatsiya avtoreferati 2025 yil «06» 10 kuni tarqatildi.
(2025 yil «02» 06 daqi 10 raqamli reyestr bayonnomasi).



Sh.M.Kirgizov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash
raisi, k.f.d. (DSc), professor

M.M.Mo'minjonov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash
ilmiy kotibi, k.f.d. (DSc), dotsent

M.M.Xojimatov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash
qoshidagi ilmiy seminar raisi, k.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Dunyoda jadal sur'atlar bilan o'sib borayotgan aholini oqsilga boy mahsulotlar, jumladan, oziq-ovqat xavfsizligi talablariga javob beradigan, to'liq holatda foydali biogen elementlarni o'zida saqlagan go'sht mahsulotlari bilan yetarli darajada ta'minlash dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Bu borada, yuqori biologik va oziqaviy qiymatga ega, parhezboq, oqsilga boy kurka go'shti va undan tayyorlangan mahsulotlarni ishlab chiqarishda ularning sifati hamda xavfsizligini ta'minlashga yordam beruvchi samarali texnologiyalarni ishlab chiqishga alohida e'tibor berilmoqda. Shuning uchun ham, kurka go'shti va undan tayyorlangan mahsulotlarning sifat va xavfsizlik mezonlarini ishlab chiqish, muvofiqligini baholash tizimini takomillashtirish, hamda tasniflash muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi.

Jahonda qishloq xo'jalik parrandachiliklaridan inson sog'ligi uchun zarur bo'lgan yuqori sifatli, ekologik xavfsiz va tabiiy toza parranda go'shtlarini yetishtirish, ularni sifat va xavfsizlik mezonlariga mos ravishda qayta ishlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada, kurka go'shtining kimyoviy tarkibini zamonaviy fizik-kimyoviy usullar yordamida chuqur aniqlash, ularning sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlari hamda iste'mol xossalarini ilmiy jihatdan isbotlash, kurka go'shtini kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimchalar miqdori asosida sinflash va sertifikatlash jarayonlarini ilmiy asoslash, sifat mezonlarini belgilash va muvofiqlikni baholashga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Mamlakatimizda kurka go'shtini kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimcha moddalar asosida O'zbekiston Respublikasi tashqi iqtisodiy faoliyat tovarlar nomenklaturasi (TIF TN)ga muvofiq sinflash va sertifikatlash borasida muayyan ilmiy natijalarga erishilgan. O'zbekiston Respublikasining Taraqqiyot strategiyasida «Ilmiy-tadqiqot va innovatsiya faoliyatini rag'batlantirish, mavjud imkoniyatlarni to'liq ishga solgan holda mahalliy sanoat tarmoqlari salohiyatini yanada rivojlantirish, ichki va tashqi bozorga hamda xalqaro talablarga javob beradigan standartlarni va sertifikatlashtirish tizimlarini joriy etishni ta'minlash»¹ vazifalari belgilab berilgan. Ushbu vazifalardan kelib chiqqan holda mamlakat iqtisodiyotini va aholi sog'ligini himoyalash, kurka go'shtining sifati va xavfsizlik ko'rsatkichlarini aniqlash borasida tezkor va samarali usullarni joriy etish hamda olingan natijalar asosida, uning TIF TN bo'yicha tegishli kod raqamlarini ishlab chiqishga va sertifikatlashga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil etish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 2 noyabrdagi «Bojxona ma'muriyatchiligini takomillashtirish va O'zbekiston Respublikasi davlat bojxona xizmati organlari faoliyati samaradorligini oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi PF 5582-son Farmoni, 2022 yil 28 yanvardagi «2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi» to'g'risidagi PF 60-son Farmoni, 2021 yil 14 iyundagi «Parrandachilikni rivojlantirish va tarmoq ozuqa bazasini mustahkamlashga qaratilgan qo'shimcha chora-tadbirlar

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF 60-son "2022 — 2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni

to'g'risida»gi PQ-5146-son Qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa normativ-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi. Mazkur tadqiqot Respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining VII. "Kimyoviy texnologiyalar va nanotexnologiyalar" ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Oziq-ovqat va nooziq-ovqat mahsulotlarini kimyoviy tarkibi asosida TIF TN bo'yicha sinflash va sertifikatlashning ilmiy-metodologik asoslarini yaratish borasida: xorijda Ye.I. Andreeva, M.A. Nikolaeva, A.V. Nesterov, S.V. Baramzin, N.N. Alekseeva, V.E. Novikov va I.P. Chepurnoy kabi olimlar; Mamlakatimizda I.R. Asqarov rahbarligida 02.00.09 – "Tovarlar kimyosi" ixtisosligi bo'yicha ilmiy maktab tashkil etilgan bo'lib, uning vakillari: A.A. Ibragimov, G'.Hamroqulov, K.M. Karimkulov, B.Yo. Abdug'aniev, L.P. Pulatova, N.X. To'xtaboev, Sh.M. Kirgizov, Sh.X. Abdullaev, A. Yulchiev, M.G'. Hamroqulov, R.K. Murzayev va boshqalar ushbu fanning rivojlanishiga katta hissa qo'shdilar.

Ushbu olimlar tomonidan tovarlar bojxona ekspertizasini o'tkazish orqali ularning kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash tamoyillari ishlab chiqilgan. Shuningdek, tovarlarni identifikatsiyalash va bojxona ekspertisasi yordamida, ularning kimyoviy tarkibi asosida aniqlangan TIF TN kod raqamalarini amaliyotga joriy qilish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy tadqiqot ishlari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent kimyo-texnologiya institutining "Texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va tovarlarni tasniflash" yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi kurka go'shtining kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimcha kimyoviy moddalar asosida TIF TN ga muvofiq yangi tovar kodlarini ishlab chiqish hamda mahsulotning sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlariga muvofiq sertifikatlashtirish mexanizmini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

Ayrim davlatlarda yetishtirilgan kurka go'shti namunalarining kimyoviy tarkibini (namlik, oqsil, yog', uglevod, kul va energetik qiymat) kimyoviy tahlil usullari yordamida aniqlash;

Ayrim davlatlarda yetishtirilgan kurka go'shti namunalarining yog' kislotalari tarkibini gaz xromatografiya usuli bilan aniqlash hamda ustunlik qiluvchi lipid fraktsiyalarining (palmitin, olein, linolein) miqdoriy ustunligini baholab, ularni mahsulotning oziqaviy, biologik faol qiymatini hamda energiya manbaini belgilovchi ko'rsatkichlarini aniqlash;

Kurka go'shti tarkibidagi inson salomatligiga salbiy ta'sir etuvchi omillar – zaharli va kantserogen kimyoviy moddalar, shuningdek mikro- va makroelementlar miqdorini zamonaviy fizik-kimyoviy usullar yordamida aniqlash;

O‘zbekiston Respublikasining xalqaro savdoda iqtisodiy xavfsizligini, shuningdek ichki bozorini sifatsiz va xavfli parranda go‘shlaridan himoya qila oladigan yangi tovar kod raqamlarini ishlab chiqish;

O‘zbekiston bojxona organlari amaliyotida qo‘llash uchun kurka go‘shining tarkibidagi antibiotiklar miqdorini tezkor va samarali aniqlash usullarini bojxona laboratoriyasi uslubiyotini takomillashtirish;

GOST-31936-2012 “Parranda go‘shiti va oziq-ovqat submahsulotlaridan tayyorlanadigan yarimtayyor mahsulotlar. Umumiy texnik shartlar” talablariga muvofiq kurkaning go‘shidan yarim tayyor parranda mahsulotlari ishlab chiqarish bo‘yicha texnologik yo‘riqnoma (TY) ishlab chiqish;

Kurka go‘shidan yarim tayyor parranda mahsulotlari ishlab chiqarish bo‘yicha tashkilot standarti (Ts)ni va unga asosan yaratilgan sertifikatlashtirish mezonlariga muvofiq sertifikatlashtirish jarayonini takomillashtirish maqsadida sinov dasturini ishlab chiqish va uni sertifikatlashtirish mezonlari yaratish.

Tadqiqotning obyekti sifatida O‘zbekistonda boqilgan hamda Rossiya Federatsiyasi, Tojikiston va Germaniya hududlarida yetishtirilib, respublikamizga import qilingan kurka go‘shlari, shuningdek me‘yoriy–texnik hujjatlar to‘plami va O‘zbekiston Respublikasi tashqi iqtisodiy faoliyat tovar nomenklaturasi (2022-yilgi versiyasi) olingan.

Tadqiqotning predmetini O‘zbekiston Respublikasi TIF TNning 0207 tovar pozitsiyasiga kiruvchi kurka go‘shitini tasniflashning iyerarxik va faset usullari hamda tovar ekspertizasi va uning muhim tarkibiy elementlari tashkil etadi.

Tadqiqot usullari. Dissertatsiya ishida organoleptik va kimyoviy usul hamda yuqori samarali gaz-suyuqlik xromatografiya, suyuqlik xromatografiya–mass-spektrometriya (LC-MS/MS) va avio200 (LSP-OES) induktiv bog‘langan plazmali optik emission spektrometriya kabi zamonaviy fizik-kimyoviy tahlil usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

Ilk bor ayrim mamlakatlarda yetishtirilgan kurka go‘shiti namunalarining kimyoviy tarkibi (namlik, oqsil, yog‘, uglevod, kul) kimyoviy usullar yordamida o‘rganilib, ularning tarkibiy farqlari aniqlangan hamda bu natijalar ishlab chiqarish sharoiti, oziqlantirish omillari va ekologik muhitning mahsulot sifati hamda oziqaviy qiymatiga ta‘sirini baholovchi ilmiy-amaliy mezonlari aniqlangan;

Turli mamlakatlarda yetishtirilgan kurka go‘shiti namunalarining yog‘ kislotalari tarkibi gaz xromatografiyasi usuli yordamida o‘rganilib, barcha namunalarda palmitin (C16:0), olein (C18:1) va linolein (C18:2) kislotalari miqdori 20% dan yuqori miqdorda ekanligi isbotlangan;

Ayrim mamlakatlarda yetishtirilgan kurka go‘shiti tarkibida inson salomatligi uchun zararli bo‘lgan antibiotiklar va pestitsidlar miqdorining amaldagi me‘yorlardan oshib ketganligi, takomillashtirilgan uslubiy yondashuv asosida aniqlangan;

Turli mamlakatlarda yetishtirilgan kurka go‘shiti namunalari tarkibidagi makro- va mikroelementlar miqdori induktiv bog‘langan plazmali optik emission spektrometriya yordamida aniqlash natijalari ushbu kurka go‘shlari tarkibida inson

salomatligi uchun foydali bo'lgan biogen elementlar miqdori yuqoriligi, shuningdek zararli bo'lgan og'ir metallar qoldiqlari miqdori barcha namunalarda mavjud emasligi isbotlangan;

Ilk bor yangi so'yilgan, sovutilgan va muzlatilgan kurka go'shti namunalarining kimyoviy tarkibi asosida ularni Tashqi iqtisodiy faoliyat tovar nomenklaturasi bo'yicha sinflash amaliyoti takomillashtirilib, yangi 4 ta tovar kodlari ishlab chiqilgan;

Mamlakatimizda iste'mol qilinayotgan kurka go'shtining kimyoviy tarkibi belgilangan me'yorlarga muvofiqligini baholash imkonini beruvchi kompleks sinov dasturi ishlab chiqilib, kurka go'shtini sertifikatlashtirish jarayoni takomillashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Kurka go'shti uchun TIF TNdagi 0207 24 hamda 0207 25 subpozitsiya tovar kodlari detallashtirilib, qo'shimcha 4 ta yangi tovar kodlari ishlab chiqilgan;

Kurka go'shti tarkibidagi zaharli va kantserogen kimyoviy moddalar miqdorini aniqlashning tezkor va samarador usuli ishlab chiqilgan;

Kurka go'shtini amaldagi me'yoriy hujjatlar talablariga mosligini baholash maqsadida xalqaro qonunchilik talablari asosida uni kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimcha kimyoviy moddalari asosida muvofiqligini baholash bo'yicha kompleks sinov dasturi ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchligi organoleptik, suyuqlik xromatografiya-mass-spektrometriya, gaz-suyuqlik xromatografiya, Optik emission spektrometriya kabi zamonaviy fizik-kimyoviy tadqiqot usullaridan foydalanib olingani, natijalarning ilmiy nashrlarda e'lon qilinganligi, amaliy natijalarini bojxona organlari faoliyatiga joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati:

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati kurka go'shtining tovar holati va qismlari uchun kimyoviy tarkibi hamda tarkibidagi qo'shimcha kimyoviy moddalar asosida TIF TNga muvofiq tovarlarni tasniflashning ilmiy-uslubiy asoslarini yaratish bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati sertifikatlashtirish jarayonini takomillashtirish maqsadida, kurka go'shtidan yarim tayyor parranda mahsulotlari ishlab chiqarish bo'yicha tashkilot standarti (Ts) hamda kurka go'shti uchun sinov dasturi yaratilganligi, sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlarini taxlil qilish orqali uning ekologik tozaligini aniqlashning tezkor usullari va kurka go'shti uchun TIF TN bo'yicha yangi tovar kodlari ishlab chiqilib, bojxona organlari amaliyotiga joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilinganligi. TIF TNga muvofiq kurka go'shtining kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimcha kimyoviy moddalariga ko'ra tasniflanishi va sertifikatlanishini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

Kurka go'shti va tarkibidagi inson salomatligiga salbiy ta'sir etuvchi zaharli va kantserogen moddalar asosiy mezon ko'rsatkich sifatida tanlab olinib, TIF TN asosida ishlab chiqilgan 0207 24 100 1, 0207 24 900 1, 0207 25 100 1 hamda 0207

25 900 1 yangi kod raqamlari O‘zbekiston Bojxona qo‘mitasi tomonidan amaliyotiga joriy etilgan (O‘zbekiston Respublikasi Bojxona qo‘mitasining 2024-yil 20-iyundagi №17/05-24-1185-son ma‘lumotnomasi). Natijada, kurka go‘shining kod raqamlarini to‘g‘ri belgilash orqali mamlakat iqtisodiy xavfsizligini hamda ichki bozorini sifatsiz va xavfli parranda go‘shlaridan himoya qilish va bojxona statistikasini to‘g‘ri yuritish imkonini bergan;

Kurka go‘shiti uchun ishlab chiqilgan kompleks sinov dasturi “O‘zbekiston ilmiy-sinov va sifat nazorati markazi” Davlat muassasasi va uning hududiy filiallari amaliyotiga joriy qilingan. (“O‘zbekiston ilmiy-sinov va sifat nazorati markazi” Davlat muassasasining 2024 yil 27 yanvardagi 01-184-son ma‘lumotnomasi). Natijada, oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash bo‘yicha texnik reglament talabalari asosida sertifikatlash tizimini takomillashtirish imkonini bergan.

Tadqiqot natijalarini aprobatsiyadan o‘tkazish. Mazkur tadqiqot natijalari 20 ta, jumladan, 16 ta xalqaro va 4 ta respublika miqyosidagi ilmiy–amaliy konferentsiyalarda muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha jami 28 ta ilmiy ish, shulardan O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining falsafa doktori (PhD) dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 7 ta maqola, jumladan 2 tasi respublika va 5 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya ishi kirish, to‘rtta bob, xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiya hajmi 120 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o‘tkazilgan tadqiqotlarning dolzarbligi va zarurati, maqsad va vazifalari, muhim ahamiyatga ega masalaning o‘rganilganlik darajasi, tadqiqot usullari, obykti va predmeti, tadqiqotning O‘zbekiston Respublikasi fan va texnologiyalarni rivojlantirish yo‘nalishiga muvofiqligi, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan. Olingan natijalarning ishonchiligi asoslangan, natijalarning nazariy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etilishi, chop etilgan ilmiy ishlar hamda dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Kurka go‘shining tavsifi, iste‘mol xususiyatlari va uni tasniflash hamda sertifikatlash”**, deb nomlangan birinchi bobida kurka go‘shiti bozori va uning rivojlanish tendentsiyasi, kurka go‘shining kimyoviy tarkibi, sifat va xavfsizligini ta‘minlashda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan ko‘rsatkichlari, TIF TN bo‘yicha kurka go‘shiti tasniflash va sertifikatlash tartibi hamda ularning ayrim muammolari, kurka go‘shiting TIF TN bo‘yicha kod raqamlarini takomillashtirishda 02.00.09 – “Tovarlar kimyosi” ixtisosligining ilmiy amaliy ahamiyati va mamlakatimiz iqtisodiy xavfsizligini hamda ichki bozorini sifatsiz va xavfli parranda tovarlaridan himoya qilishdagi o‘rni tahlil qilingan.

Dissertatsiyaning **“Tadqiqot obyektlari va kurka go’shtining sifat hamda xavfsizlik ko‘rsatkichlarini aniqlash usullari”**, deb nomlangan ikkinchi bobida O‘zbekiston Respublikasida uy sharoitida o‘rnatilgan tartibda (I) va “Asosiy biznes” MChJ nomli parrandachilik fermer xo‘jaligida (II) boqilgan hamda Rossiya Federatsiyasi, Germaniya va Tojikiston davlatlari hududlarida yetishtirilib respublikamizga import qilingan kurka go’shti tadqiqot obyekti sifatida o‘rganilgan.

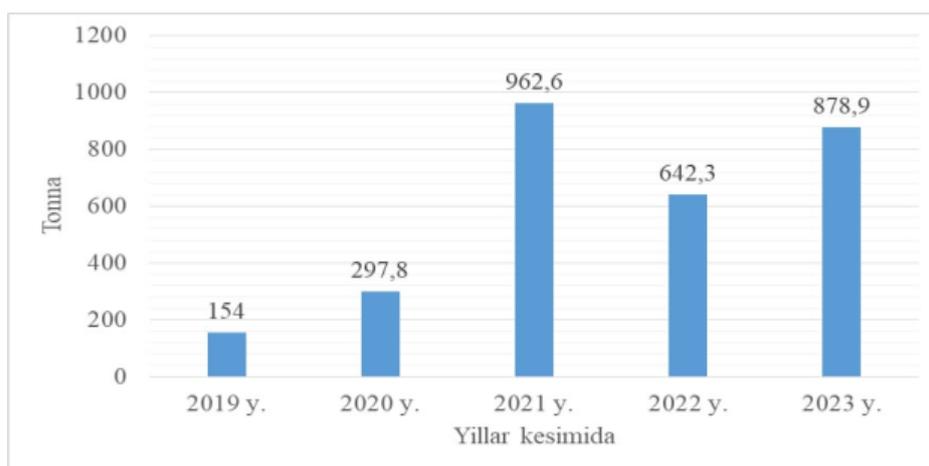
Kurka go’shtini organoleptik baholash GOST 7702.0 bo‘yicha, antibiotiklarning qoldiq miqdori GOST 35044-2023 bo‘yicha, pestitsidlarning qoldiq miqdori GOST 32308–2013 bo‘yicha, go’sht tarkibidagi yog‘ miqdori GOST 23042–2015 bo‘yicha, makro- va mikroelementlar miqdori GOST 33426–2015 bo‘yicha tahlil qilingan.

Respublikamizda va turli davlatlarda yetishtirilgan kurka go’shtining kimyoviy tarkibini, sifat va xavfsizligini ta’minlovchi ko‘rsatkichlari organoleptik, kimyoviy va zamonaviy fizik-kimyoviy usullar yordamida tadqiq qilindi. Kurka go’shti tarkibidagi antibiotiklarning qoldiq miqdori yuqori samarali suyuqlik xromatografiya usuli yordamida, kurka go’shti tarkibidagi makro- va mikroelementlar Avio 200 ICP-OES (Perkin Elmer, USA) Induktiv bog‘langan plazmalı Optik emission spektrometriya usuli bilan aniqlangan. Kurka go’shti tarkibidagi turli pestitsid guruhlari qoldig‘i miqdorini aniqlash Agilent 7890B GC yuqori samarali gaz xromatografiyasida amalga oshirilgan.

Dissertatsiyaning **“Kurka go’shtini sifat va xavfsizlik ko‘rsatkichlarini tadqiq etish hamda uning xalqaro kod raqamlarini takomillashtirish”**, deb nomlangan uchinchi bobida kurka go’shtini yetishtirish bo‘yicha respublikamizda va jahondagi xolat bayoni, kurka go’shtini kimyoviy tarkibi, sifat va xavfsizlik ko‘rsatkichlari tahlil qilinib, uning identifikatsiyalash va tasniflash jarayonini takomillashtirish maqsadida O‘zbekiston bojxona qo‘mitasiga joriy qilingan tezkor va samarali usullarning ilmiy-uslubiy asoslari yoritilgan.

Hozirgi kunda respublikamizda kurka go’shti va uning mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini ko‘paytirish, kurkachilikni rivojlantirish bo‘yicha zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, respublika aholisini kurka go’shti bilan o‘zini-o‘zi ta’minlash darajasiga yetkazish va sohaning eksport salohiyatiga e’tiborni qaratish, shuningdek kurkachilik sohasidagi xorijiy ilg‘or tajribalarni respublikamizning barcha xududlariga joriy etish maqsadida jadal ishlar amalga oshirilmoqda.

Kurka go’shti dunyoning ko‘plab mamlakatlarida yetishtiriladi va insonlar tomonidan taniq va parhez taom sifatida iste’mol qilinadi. Respublikamizda kurka yetishtiruvchi parranda fermer xo‘jaliklari mavjud bo‘lishiga qaramay, mamlakatimizda kurka go’shtining importi yildan-yilga ortib bormoqda. Respublikamizga import qilingan kurka go’shtining so‘nggi besh yildagi hajmi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. O‘zbekiston Respublikasiga import qilingan kurka go‘shining hajmi bo‘yicha ma‘lumot

2019-2023-yillarda O‘zbekistonga import qilingan kurka go‘shni hajmi 5,7 baravar oshgan. Bu esa, ushbu mahsulotga iste‘molchilar tomonidan bo‘lgan talabning sezilarli darajada ortib borayotganini, shuningdek importga bog‘liq bo‘lishlik kelajakda kurka go‘shni yetishtirishni rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar ko‘lamini yanada kengaytirishni rag‘batlantirish muhimligini ko‘rsatadi.

Kurka go‘shining xalqaro savdoda o‘z o‘rniga egaligini hisobga olgan holda uning sifati va xavfsizligini hamda kimyoviy tarkibini belgilovchi omillarni tadqiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

1-jadvalda kurka go‘shni namunalarining kimyoviy tarkibini o‘rganish natijalari keltirilgan.

1-jadval

Kurka go‘shining kimyoviy tarkibi, 100 grammga nisbatan

Kelib chiqishi	Suv (%)	Oqsil (%)	Yog‘ (%)	Uglevodlar (%)	Kul miqdori (%)	Energetik qiymati kkal
Germaniya (korzinka)	74,5	20,8	3,4	0,45	0,9	119
O‘zbekiston (fermer xo‘jaligida)	75,6	19,5	3,1	0,5	1,3	114
O‘zbekiston (uy sharoitida)	78,0	18,1	2,6	0,4	0,9	106
Tojikiston (ch.s.sh.)	75,6	19,2	3,2	0,55	1,4	116
Rossiya Federatsiyasi (korzinka)	73,8	21,5	2,9	0,6	1,2	111

Jadvaldagi ma‘lumotlar turli davlatlarda yetishtirilgan kurka go‘shlari orasidagi kimyoviy tarkibi bo‘yicha farqlarni aniq ko‘rsatadi va har bir go‘shning ozuqaviy qiymatiga va sifat ko‘rsatkichlariga oqsil, yog‘, namlik va kul miqdorlarini ko‘rsatgan ta‘sirini ochib beradi. Jadval ma‘lumotlari kurka go‘shni namunalarida oqsil miqdori yuqori, yog‘ miqdori esa pastroq ekanligini ko‘rsatdi.

Yogʻ kislotalari, lipoprotein kompleksining tarkibiy qismi sifatida, inson organizmi uchun asosiy energiya manbalaridan biri hisoblanadi. Ushbu almashtirib boʻlmaydigan yogʻ kislotalarining manbalaridan biri kurka goʻshti hisoblanadi.

Kurka goʻshti namunalaridagi yogʻ kislotalari tarkibi boʻyicha tadqiqot natijalariga koʻra unda ustunlik qiluvchi yogʻ kislotalari – palmitin, olein va linolein kislotalari boʻlib, ular umumiy yogʻ kislotalar tarkibining 20% dan koʻprogʻini tashkil qiladi.

Kurka goʻshtidagi politoʻyinmagan yogʻ kislotalar miqdorining yuqoriligi uning ozuqaviy qiymatini oshirib, biologik foydaliligini taʼminlasa undagi toʻyingan va monotoʻyinmagan yogʻ kislotalarining nisbatan yuqoriroq miqdori energiya manbai sifatida qadrlanadi.

Shuningdek, kurka goʻshti namunalarining sifat va xavfsizlik koʻrsatkichlarini tadqiq etish maqsadida Optik emission spektrometriya usuli yordamida uning tarkibidagi makro- va mikroelementlar miqdori aniqlandi.

Kurka goʻshti namunalari tarkibida aniqlangan makro- va mikroelementlar miqdorlari boʻyicha barcha tahlil natijalari 2-jadvalda umumlashtirilgan.

2-jadval

Kurka goʻshti namunalari tarkibida aniqlangan makro- va mikroelementlar miqdorlari boʻyicha tahlil natijalari

№	Element nomi (mg/100g)	Oʻzbekiston (f/x)	Tojikiston	Rossiya Federatsiyasi	Germaniya
1.	Li	0,693	0,875	1,255	0,922
2.	Al	0,442	0,475	0,851	1,006
3.	Mo	0,013	0	0	0
4.	Te	0	0	0	0
5.	Se	0	0	0	0
6.	Sb	0	0	0	0
7.	Sn	0	0	0	0
8.	Sr	1,515	1,728	1,653	1,195
9.	K	232,095	105,366	299,262	155,112
10.	Ba	0,096	0	0	
11.	Cr	0	0	0	
12.	Mn	0,023	0,021	0,026	0,017
13.	B	0	0	0	0
14.	Ca	94,054	42,276	49,457	20,189
15.	As	0	0	0	0
16.	Fe	2,474	1,200	2,450	1,232
17.	Na	144,310	70,813	171,702	73,302
18.	Pb	0	0	0	0
19.	Cd	0	0	0	0
20.	V	0	0,016	0	0,002
21.	Zn	3,032	0,866	3,333	0,297
22.	Cu	1,078	0,580	1,323	0,624

23.	Ag	0	0	0	0
24.	Hg	0	0	0	0
25.	Co	0,020	0,034	0,040	0,051
26.	Ni	0	0	0	0
27.	P	151,317	68,478	152,995	108,993
28.	Si	7,840	1,693	6,481	3,891
29.	S	380,3	258,9	755,3	352,5
30.	Mg	25,553	23,025	29,831	20,926

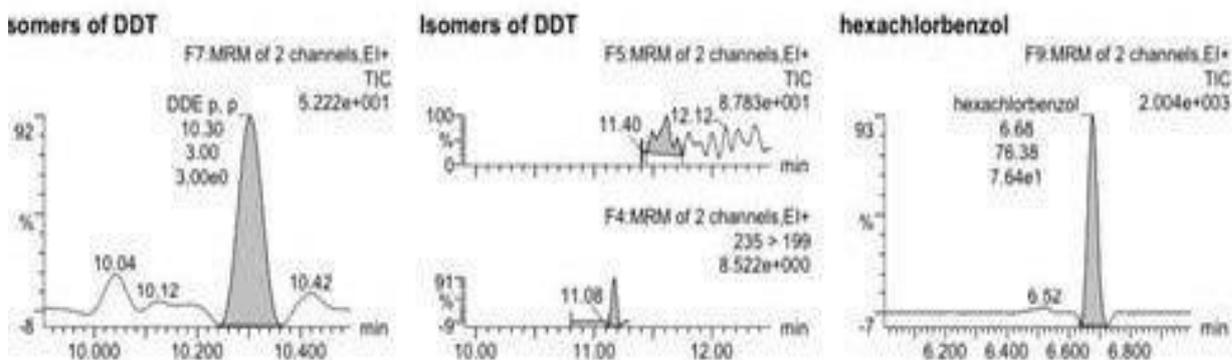
Tahlil natijalariga ko‘ra, **qo‘rg‘oshin (Pb), kadmiy (Cd), simob (Hg), mishyak (As), nikel (Ni), surma (Sb), qalay (Sn) va kumush (Ag)** kabi og‘ir metallar barcha namunalarda **aniqlanmagan**. Shu bilan birga, kurka go‘shni namunalarda “Go‘sh va go‘sh mahsulotlarining xavfsizligi to‘g‘risida”gi UTRda ruxsat etilgan me‘yordan oshmagan miqdorda Mn va Cu elementlari aniqlandi.

Shunday qilib, olingan tahlil natijalari kurka go‘shni namunalari amaldagi me‘yoriy hujjatlar talablariga, jumladan, kimyoviy elementlarning mezonlari tarkibiga to‘liq mos kelishini ko‘rsatdi.

Shuningdek, kurka go‘shni namunalari turli guruh tutgan pestitsidlar qoldiqlari gaz-xromagrafiya-mass spektrometriya (GC-MS) usuli yordamida tadqiq qilindi. Bu usul yuqori sezgirlik va aniqlik bilan pestitsidlarni identifikatsiya qilish imkonini beradi. Olingan xromatogramma tahlili natijalari amaldagi tartibga soluvchi me‘yoriy hujjatlar asosida tahlil qilindi.

Xromatogrammalarda tahlil natijalari pestitsid guruhlarining turli mintaqalarda yetishtirilgan kurka go‘shni namunalari tarkibida turlicha kontsentratsiyaga ega ekanligini ko‘rsatdi.

2-rasmda O‘zbekistonda uy sharoitida o‘rnatilgan tartibda boqilgan kurka go‘shni bo‘yicha olingan xromatogramma tahlili va tarkibidagi pestitsidlar miqdori (3-jadval) hamda 3-rasmda Tojikistonda yetishtirilgan kurka go‘shni bo‘yicha olingan xromatogramma tahlili va tarkibidagi pestitsidlar miqdori (4-jadval) keltirilgan.

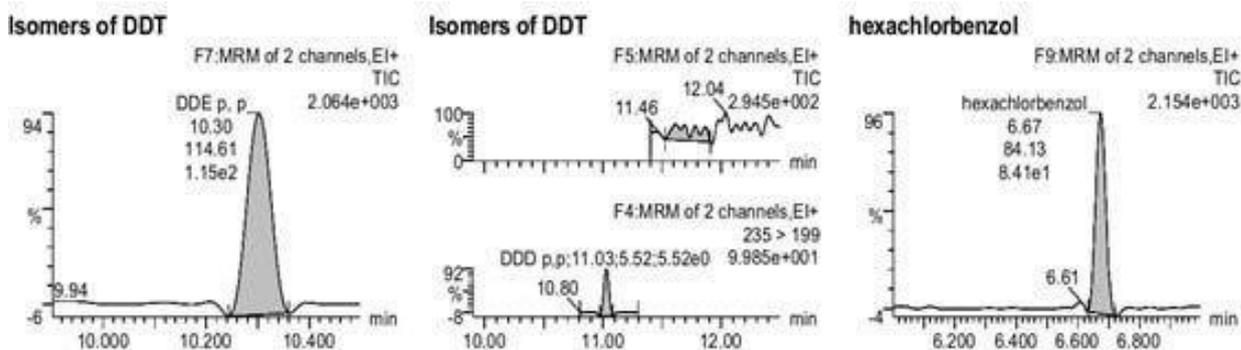


2-rasm. O‘zbekistonda uy sharoitida boqilgan kurka go‘shni namunasi tarkibidagi pestitsidlar miqdori

O‘zbekistonda uy sharoitida boqilgan kurka go‘shiti namunasi tarkibidagi pestitsid guruhlari qoldiqlarining miqdorlari

№	Modda	RT (min)	Maydon (nisbiy birliklar)	Konsentratsiya (mkg/L)	Konsentratsiya (mg/kg)	Me‘yor (mg/kg)	Ortiqcha miqdor (mg/kg)	Me‘yor Mosligi
1.	Aldrin	6.53	0.655	0.0	0.000	0.01	-0.010	Muvofiq
2.	BHC, alpha	6.89	0.015	1.0	0.001	0.10	-0.099	Muvofiq
3.	BHC, beta	7.01	0.004	1.0	0.001	0.10	-0.099	Muvofiq
4.	BHC, gamma (Lindane)	7.01	0.004	1.0	0.001	0.10	-0.099	Muvofiq
5.	DDD p,p	11.05	5.639	71.0	0.071	0.10	-0.029	Muvofiq
6.	DDE p,p	10.30	3.001	56.0	0.056	0.10	-0.044	Muvofiq
7.	DDT p,p	11.61	9.878	9.0	0.009	0.10	-0.091	Muvofiq
8.	Heptachlor	8.56	0.653	0.653	0.000653	0.01	-0.009347	Muvofiq
9.	Hexachloro-benzene	6.68	76.383	76.383	0.076383	0.2	-0.123617	Muvofiq

Tahlil natijalari, uy sharoitida boqilgan kurka go‘shiti namunasidagi pestitsid qoldiqlari ruxsat etilgan me‘yorlardan oshmaganligini, ya‘ni mahsulot amaldagi me‘yoriy hujjatlar talablariga mosligini ko‘rsatdi.



3 -rasm. Tojikiston Respublikasida yetishtirilgan kurka go‘shiti tarkibidagi pestitsidlar miqdori

Tojikistonda yetishtirilgan kurka go‘shiti namunasi tarkibidagi pestitsid guruhlari qoldiqlarining miqdori

№	Modda	RT (min)	Maydon (nisbiy birliklar)	Konsentratsiya (mkg/L)	Konsentratsiya (mg/kg)	Me‘yor (mg/kg)	Ortiqcha miqdor (mg/kg)	Me‘yor Mosligi
1.	Aldrin	-	-	-	-	-	-	Muvofiq
2.	BHC, alpha	6.92	20.834	593.0	0.593	0.10	+0.493	Nomuvofiq
3.	BHC, beta	7.02	9.101	541.0	0.541	0.10	+0.441	Nomuvofiq
4.	BHC, gamma (Lindane)	7.02	9.101	541.0	0.541	0.10	+0.441	Nomuvofiq
5.	DDD p,p	11.03	69.776	1105.0	1.105	0.10	+1.005	Nomuvofiq
6.	DDE p,p	10.30	114.613	2174.0	2.174	0.10	+2.074	Nomuvofiq
7.	DDT p,p	11.61	23.994	97.0	0.097	0.10	-0.003	Mos
8.	Heptachlor	8.50	3.225	3.225	0.003225	0.01	-0.006775	Muvofiq
9.	Hexachloro-benzene	6.67	84.128	84.128	0.084128	0.2	-0.115872	Muvofiq

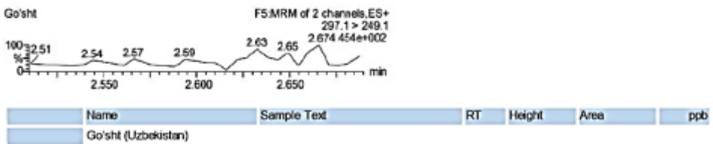
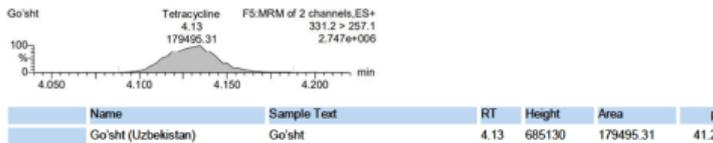
Tojikiston Respublikasida yetishtirilgan kurka go'shti tarkibida ayrim pestitsid guruhlari ruxsat etilgan me'yorlardan sezilarli darajada oshib ketgan. BHC (alpha, beta, gamma) me'yor (0,10 mg/kg)dan 5,4-6,0 marta yuqori, DDD p,p: me'yor (0,10 mg/kg)dan 11 marta yuqori, DDE p,p: me'yor (0,10 mg/kg)dan 28 marta yuqori bo'lib, bu mahsulot xavfsizligi nuqtai nazaridan muhim masala hisoblanadi. Ayrim DDT p,p; Heptachlor va Hexachlorobenzene ruxsat etilgan chegaralar doirasidan chiqmagan.

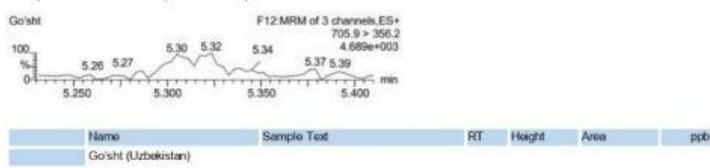
Shuningdek, O'zbekistonda parranda fermer xo'jaligida yetishtilgan kurka go'shti tarkibidagi ayrim pestitsid guruhlari ruxsat etilgan me'yorlardan sezilarli darajada oshgan, BHC (alpha, beta, gamma): me'yor (0.1 mg/kg) dan 5-9 baravar yuqori, DDD p,p: me'yor (0.1 mg/kg) dan 13.7 marta yuqori, DDE p,p: me'yor (0.1 mg/kg) dan 26.75 marta yuqori bo'lib, bu esa iste'molchilar sog'ligi uchun jiddiy xavf tug'diradi. Aldrin, DDT p,p, Heptachlor, Hexachlorobenzene ruxsat etilgan me'yorlar talabida.

Rossiya Federatsiyasida yetishtirilgan kurka go'shti tarkibida ayrim pestitsid guruhlari ruxsat etilgan me'yordan ancha oshgan. BHC (alpha, beta, gamma): me'yor (0,10 mg/kg)dan 6-8 baravar yuqori, DDD p,p: me'yor (0,10 mg/kg)dan 13,5 marotaba yuqori, DDE p,p: (0,10 mg/kg)dan 27,7 marotaba yuqori bo'lib, bu iste'molchilar salomatligi uchun jiddiy xavf ekanligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, tahlil natijalari (O'zbekistonda uy sharoitida boqilgandan tashqari) asosida O'zbekistonda fermer xo'jaligida yetishtirilgan hamda Rossiya Federatsiyasi va Tojikiston Respublikasidan import qilingan kurka go'shtlarining tarkibidagi pestitsidlarning ba'zi bir guruhlari miqdori me'yorlardan ortiq bo'lib, xavfsizlik ko'rsatkichlari bo'yicha amaldagi me'yoriy hujjatlari talablariga mos emasligini ko'rsatdi.

Kurka go'shti tarkibidagi antibiotik qoldiqlari suyuqlik xromatografiya-mass-spektriometriya (LC-MS/MS) usuli yordamida o'rganilib, uning uchta nomdagi antibiotik: *Benzilpenitsillin*, *Tetratsiklin* va *Batsitratsin* - qoldiqlari tahlil qilindi. Bunda tadqiq qilingan namunalar xromatogrammalari (4-va 5-rasmlar) standart namunalari bilan solishtirildi.

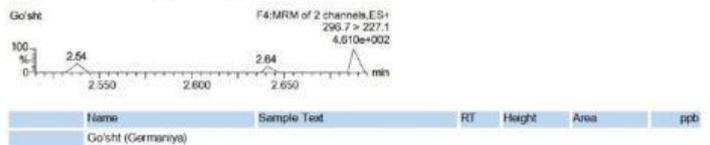
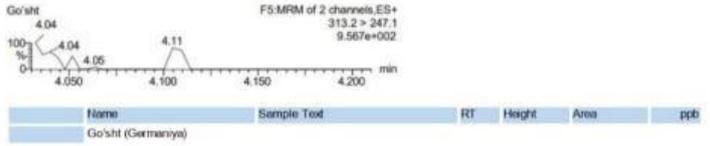
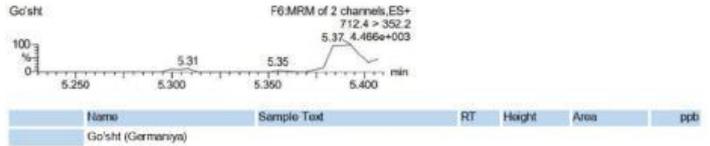
<p>Compound Name: Benzilpenicilin Sample Name: Go'sht (Uzbekistan)</p> 	<p>Benzilpenitsillin:</p> <ul style="list-style-type: none"> To'lqin uzunligi: 297.1 > 249.1 nm. Retensiya vaqti: 2.61 daqiqa. Signal maydoni: 2.674e+002 Konsentratsiya (ppb): aniqlanmadi.
<p>Compound Name: Tetracycline Sample Name: Go'sht (Uzbekistan)</p> 	<p>Tetratsiklin:</p> <ul style="list-style-type: none"> To'lqin uzunligi: 331.2 > 257.1 nm. Retensiya vaqti: 4.13 daqiqa. Signal balandligi: 685,130. Signal maydoni: 179,495.31. Konsentratsiya (ppb): 41.211.

<p>Compound Name: Bacitracin Sample Name: Go'sht (Uzbekistan)</p> 	<p>Batsitratsin:</p> <ul style="list-style-type: none"> To'liq uzunligi: 706.1 > 335.4 nm. Retensiya vaqti: 5.35 daqiqa. Signal soni: 705.9. Maydon: 4.689e+003. Konsentratsiya (ppb): Aniqlanmadi.
---	--

1 ppb = 0,001 mikrogramm/kg

4-rasm. O'zbekistonda parrandachilik fermer xo'jaligida yetishtirilgan kurka go'shti namunasining xromatogrammasi

Tetratsiklinning go'shtdagi qoldiq miqdori 41.211 ppb (0.041211 mg/kg)ni tashkil etgan. Bu miqdor amaldagi me'yoriy hujjat talablarida ruxsat etilgan miqdor (< 0.01 mg/kg) bilan solishtirilganda me'yoriy cheklolardan ancha yuqori ekanligi ko'rinmoqda. Shu sababli, bu miqdor go'shtning iste'mol uchun xavfli ekanligini ko'rsatadi.

<p>Compound Name: Benzilpenicilin Sample Name: Go'sht (Germaniya)</p> 	<p>Benzilpenitsillin:</p> <p>Retensiya vaqti: 4.05 daqiqa. Signal soni: 460. Signal maydoni: 4610.00. Konsentratsiya (ppb): Aniqlanmadi lekin signal mavjud.</p>
<p>Compound Name: Tetracycline Sample Name: Go'sht (Germaniya)</p> 	<p>Tetratsiklin:</p> <p>Retensiya vaqti: 4.20 daqiqa. Signal soni: 957.00. Signal maydoni: 9.567e+002. Konsentratsiya (ppb): Aniqlanmadi, lekin signal mavjud.</p>
<p>Compound Name: Bacitracin Sample Name: Go'sht (Germaniya)</p> 	<p>Batsitratsin:</p> <p>Retensiya vaqti: 5.37 daqiqa. Signal soni: 712.4. Signal maydoni: 4.466e+003. Konsentratsiya (ppb): Aniqlanmadi, lekin signal mavjud.</p>

5-rasm. Germaniyada yetishtirilgan kurka go'shti namunasining xromatogrammasi

Germaniyada yetishtirilgan kurka go'shti tarkibidagi Benzilpenitsillin, Tetratsiklin va Batsitratsin antibiotik qoldiqlari aniqlanmagan, ammo ularning signallari mavjudligini ko'rsatdi. Ushbu natija Germaniyani parranda yetishtirishda Yevropa Ittifoqi standartlari va Alimentarius kodeksi talablariga qat'iy rioya qilishini, bu esa antibiotik qoldiqlarini juda past darajada bo'lishini ta'minlaydi.

Shunday qilib, tahlil natijalariga (Germaniyadan tashqari) ko'ra kurka go'shtini yetishtirish jarayonida antibiotiklar samaradorlikni oshiruvchi muhim

vosita bo'lsa-da, O'zbekistonda fermer xo'jaligida boqilgan hamda Rossiya federatsiyasi va Tojikistonda yetishtirilib import qilingan kurka go'shtlarining tarkibidagi ba'zi bir antibiotik qoldiqlarining me'yordan ortiq qo'llanilishi iste'molchi uchun xavfli ekanligini ko'rsatdi. Shu sababli, ishlab chiqaruvchi subyektlar ushbu antibiotiklarni meyyorida qo'llashlari va bioxavfsizlik choralarini kuchaytirishlari maqsadga muvofiq bo'ladi.

Kurka go'shti O'zbekiston Respublikasining TIF TNga muvofiq 0207 tovar pozitsiyasida joylashgan bo'lib, unga ishlov berish bilan bog'liq omillar turlicha bo'lishidan qat'iy nazar, u tovar kodi bo'yicha bojxona rasmiylashtiruvda Bojxona yuk deklaratsiyasining 33-grafasida keltirilgan. Kurka go'shtining ishlov berish xususiyatlarini inobatga olgan holda TIF TNdagi kod raqamini uning sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlari asosida, asosiy talqin qoidalari yordamida, iyerarxiya va faset usullarini qo'llagan holda qo'shimcha detallashtirilib, yanada aniqroq tasniflasak, natijada bu bilan zaharli va kanserogenli kimyoviy birikmalarsiz hamda texnogen ta'sirlarsiz kurka go'shtini sinflash imkoniyatiga ega bo'lamiz.

Yuqoridagi ilmiy natijalarga asoslangan holda turli mintaqalarda yetishtirilgan kurka go'shti uchun O'zbekiston Bojxona qo'mitasining Markaziy bojxona laboratoriyasi rahbariyatiga O'zbekiston Respublikasi TIF TNga quyidagi yangi kod raqamlarini kiritish taklif etilgan (6-jadval).

6-jadval

Kurka go'shti uchun taklif etilayotgan yangi TIF TN kod raqamlari

Amaldagi TIF TN kod raqamlari	Tovarning nomlanish matni	Tavsiya etilayotgan TIF TN kod raqamlari
0207	0105 tovar pozitsiyasida ko'rsatilgan yangi so'yilgan, sovutilgan yoki muzlatilgan uy parrandalarining go'shti va oziq-ovqat submahsulotlari:	
	- kurkalarning:	
0207 24	- - bo'laklarga bo'linmagan, yangi so'yilgan yoki sovutilgan:	
0207 24 100	- - - "80% lik kurka" sifatida keltirilgan pati yulingan, ichak-chavoqsiz boshsiz va panjalarsiz, lekin bo'yin yurak, jigar va mushakli oshqozon bilan	
	- - - - zaharli va kanserogenli kimyoviy birikmalarsiz va texnogen ta'sirlarsiz*	0207 24 100 1
0207 24 100 9	- - - - boshqalar	
0207 24 900	- - - "73% lik kurka" sifatida keltirilgan pati yulingan, ichak-chavoqsiz, boshsiz va panjalarsiz, bo'yin, yurak, jigar va mushakli oshqozonsiz yoki boshqa bo'lingan holatda	
	- - - - zaharli va kanserogenli kimyoviy birikmalarsiz va texnogen ta'sirlarsiz	0207 24 900 1
0207 24 900 9	- - - - boshqalar	
0207 25	- - bo'laklarga bo'linmagan, muzlatilgan:	
0207 25 100	- - - "80 % lik kurka" sifatida keltirilgan pati yulingan, ichak-chavoqsiz, boshsiz va panjalarsiz, lekin bo'yin, yurak, jigar va mushakli oshqozon bilan	
	- - - - zaharli va kanserogenli kimyoviy birikmalarsiz va texnogen ta'sirlarsiz	0207 25 100 1
0207 25 100 9	- - - - boshqalar	

0207 25 900	--- “73% lik kurka” sifatida keltirilgan pati yulingan, ichak-chavoqsiz, boshsiz va panjalarsiz, bo‘yin, yurak, jigar va mushakli oshqozonsiz yoki boshqa bo‘lingan holatda	
	--- - zaharli va kanserogenli kimyoviy birikmalarsiz va texnogen ta’sirlarsiz	0207 25 900 1
0207 25 900 9	---- boshqalar	

* *Texnogen ta’sirlarsiz kurka go’shti – bu kurkalarni yetishtirish, boqish, so‘yish va qayta ishlash bosqichlarida inson faoliyati natijasida yuzaga keladigan sun’iy yoki zararli kimyoviy, biologik va fizik omillar (antibiotiklar, gormonlar, og‘ir metallar, radiatsiya, pestitsidlar va boshqalar) bilan ifloslanmagan, ekologik va biologik jihatdan toza hisoblangan go’sht mahsulotidir.*

Ushbu taklif etilgan yangi tovar kodlari Uyg‘unlashgan tizim tovarlar nomenklaturasi asosida ishlab chiqilgan O‘zbekiston Respublikasi TIF TNning navbatdagi yangi tahririga kiritish uchun O‘zbekiston Bojxona qo‘mitasi tomonidan qabul qilindi.

Shunday qilib, kurka go’shti namunalarini tadqiq qilish jarayonida ularning organoleptik, sifat hamda xavfsizlik ko‘rsatkichlari, tarkibidagi og‘ir metallar, pestitsidlar, antibiotiklar miqdorini aniqlash bo‘yicha tahlillar olib borildi va natijasi bo‘yicha, yuqoridagi jadvalda keltirilgan tovar subpozitsiyalari asosida 4 ta yangi kod raqamlari ishlab chiqildi.

Dissertatsiyaning “**Kurka go’shti va uning yarim tayyor mahsulotlarini sertifikatlashtirish jarayonini takomillashtirish**”, deb nomlangan IV bobida kurka go’shti va uning mahsulotlarini identifikatsiya qilish uchun xalqaro va milliy standartlar mutanosibligi tahlil qilingan, xalqaro standartlar talablarini tahlili asosida kurka go’shti va uning mahsulotlarini eksport qiluvchi korxonalar uchun takliflar berilgan, “ASOSIY” parranda go’shtidan tayyorlangan delikates mahsulotlari ishlab chiqarish uchun texnikaviy shartlar Ts 25740480-01:2022 tashkilot standarti ishlab chiqilib, “Asosiy biznes” MCHJ parrandachilik korxonasida ishlab chiqarishga joriy etilgan.

Ishlab chiqarilgan mahsulotni Ts 25740480-01:2022 tashkilot standarti talablariga muvofiqligini baholash va tasdiqlash tizimini takomillashtirish maqsadida xalqaro hamda milliy qonunchilik talablari o‘rganilib, ushbu talablar asosida kurka go’shti va uning mahsulotlari uchun kompleks sinov dasturi ishlab chiqildi hamda “O‘zbekiston ilmiy sinov va sifat nazorati markazi” Davlat muassasasining barcha hududiy filiallari (sertifikatlashirish organlari)ga amaliyotda foydalanish uchun joriy etildi. Yangi mahsulot uchun ishlab chiqilgan tashkilot standarti hamda uning talablariga muvofiqlikni baholash uchun ishlab chiqilgan sinov dasturi sertifikatlashtirish sohasini yanada takomillashtirish va uning faoliyati samaradorligini oshirish uchun imkon beradi.

Iqtisodiy samradorlik

Kurka go’shtini sertifikatlash mahsulot sifatini oshirish bilan birga iqtisodiy foyda ham keltiradi. Quyidagi 7-jadvalda **sertifikatlashdan oldin va keyin** asosiy ko‘rsatkichlarni taqqoslaymiz.

sertifikatlashdan oldin va keyin asosiy ko'rsatkichlarni taqqoslash

Ko'rsatkichlar	Sertifikatlashdan oldin	Sertifikatlashdan keyin	O'zgarish (%)
Ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi (tonna)	100	120	+20%
O'rtacha sotish narxi (USD/kg)	4.5	5.2	+15.5%
Yillik daromad (ming USD)	450	624	+38.6%
Ishlab chiqarish tannarxi (USD/kg)	3.0	3.1	+3.3%
Foyda (ming USD)	150	252	+68%

7-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, mahsulot sertifikatlangandan so'ng uning ishlab chiqarish hajmi 20 foizga oshgan. Bu esa, birinchi navbatda, sertifikatlash natijasida mahsulot sifati va iste'molchilar ishonchi oshgani tufayli bozorda unga bo'lgan talabning ortishi bilan izohlanadi. O'rtacha sotuv narxi 15,5 foizga ko'tarilgan bo'lib, bu ham mahsulotning yuqori sifat ko'rsatkichlari bilan bevosita bog'liq. Yillik daromad 38,6 foizga oshgan, garchi ishlab chiqarish tannarxi biroz ko'tarilgan bo'lsa-da, sof foyda 68 foizga, ya'ni 252.000 USD (3.276.000.000 UZS) ga o'sgan. Bu esa sertifikatlash nafaqat sifatsiz va xavfli mahsulotlarning oldini olganini, balki iqtisodiy samaradorlikni ham sezilarli darajada oshirganini ko'rsatadi.

XULOSALAR

Kurka go'shtining sifat va xavfsizligini tadqiq etish, uni tovarlar nomenklaturasiga muvofiq kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimcha moddalar asosida sinflash va sertifikatlash borasidagi izlanishlar natijasida quyidagi xulosalar olindi:

1. Ayrim mamlakatlarda yetishtirilgan kurka go'shti namunalarining kimyoviy tarkibi bo'yicha o'tkazilgan kompleks solishtirma tahlillar mahsulot tarkibidagi farqlarni aniqlashga imkon berdi hamda ushbu farqlar mintaqaviy ishlab chiqarish sharoitlari, oziqlantirish tizimi va ekologik muhitning kurka go'shti sifati va oziqaviy qiymatiga bevosita ta'sir ko'rsatishi ilmiy asosda isbotlandi.

2. Turli davlatlarda yetishtirilgan kurka go'shti namunalarining yog' kislotalari tarkibi gaz xromatografiya usuli bilan aniqlanib, palmitin (C16:0), olein (C18:1) va linolein (C18:2) kislotalari ustunlik qiluvchi lipid fraktsiyalari sifatida 20% dan ortiq miqdorda qayd etildi hamda mahsulotning oziqaviy, biologik faol qiymati va energiya manbaini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlar ekani ilmiy jihatdan asoslab berildi.

3. Turli davlatlarda yetishtirilgan kurka go'shtining sifat va xavfsizlik ko'rsatkichi, kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimcha kimyoviy moddalar hamda iste'mol xossalari asosida unga yangi tovar kodlarini belgilash va

muvofigligini baholashning ilmiy-uslubiy asoslari ishlab chiqildi hamda ularga tavsifnoma va izohlar tayyorlandi.

4. Kurka go'shtining sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlari organoleptik hamda zamonaviy fizik-kimyoviy usullar yordamida o'rganilib, uning tabiiy tozaligini aniqlashda tarkibidagi zaharli va kantserogenli kimyoviy moddalar baxs va munozarali holatlarda tahlil qilinishi shart bo'lgan muhim xavfsizlik ko'rsatkichi sifatida olinib, ushbu ko'rsatkichni aniqlash bo'yicha usul bojxona organlari amaliyotiga bojxona laboratoriyasi uslubiyoti shaklida joriy qilindi.

5. Ilk bor ayrim davlatlarda yetishtirilgan kurka go'shti namunalarini kimyoviy tarkibi va tarkibidagi qo'shimcha moddalarini e'tiborga olgan holda TIF TN dagi 0207 tovar pozitsiyasini yanada aniqroq detallashtirish natijasida yangi: 0207 24 100 1, 0207 24 900 1, 0207 25 100 1 hamda 0207 25 900 1 tovar kodlari ishlab chiqildi va O'zbekiston Bojxona qo'mitasining Markaziy bojxona laboratoriyasiga amaliyotda qo'llash uchun tavsiya qilindi. Kurka go'shtining kod raqamlarini to'g'ri aniqlash natijalari respublika iqtisodiy xavfsizligini va ichki bozorni sifatsiz hamda xavfli tovarlardan himoya qilish va bojxona statistikasini to'g'ri yuritish imkonini berdi.

6. GOST-31936-2012 talablariga muvofiq kurka go'shtidan yarim tayyor parranda mahsulotlari ishlab chiqarish bo'yicha TY 303483022-01:2021 – "Parranda go'shtidan ishlab chiqariladigan maydalangan sovutilgan, yaxlatilgan va muzlatilgan kurkadan yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish bo'yicha" texnologik yo'riqnoma ishlab chiqilgan va "Asosiy Biznes" MChJ parrandachilik korxonasida ishlab chiqarishga joriy qilindi.

7. Kurka go'shti mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va tarkibida aniqlangan qo'shimcha kimyoviy moddalar asosida muvofigligini baholash imkonini beruvchi kompleks sinov dasturining ishlab chiqilishi va unga mos sertifikatlashtirish mezonlarining shakllantirilishi, mahsulot sifatini ishonchli baholash va uni standartlashtirish jarayonida ilmiy-amaliy yondashuvni ta'minladi hamda ushbu dastur asosida yaratilgan mezonlar tizimi "O'zbekiston ilmiy sinov va sifat nazorati markazi" davlat muassasasi va uning hududiy filiallari (sertifikatlashtirish idoralari)ga tavsiya etilishi orqali sinov va muvofiglikni baholash tizimining milliy amaliyotiga joriy etish imkoniyatlarini yaratdi.

8. Tadqiqot natijalariga ko'ra, sertifikatlashtirish jarayonini joriy etish ishlab chiqarish hajmini 20 %, o'rtacha sotuv narxini 15,5 %, yillik daromadni 38,6 % ga oshirgan, sof foyda esa 68 % ga ortgan. Ushbu ko'rsatkichlar sertifikatlashtirish tizimining nafaqat mahsulot sifatini va iste'molchi ishonchini oshirishi, balki tarmoqqa yuqori iqtisodiy samara beruvchi ilmiy-amaliy mexanizm sifatida muhim ahamiyat kasb etishini ko'rsatdi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc. 03/29.10.2021 К/Т.60.05 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ АНДИЖАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

ТАШКЕНТСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ТУРДИАЛИЕВА МАХЗУНА МУХТАРАЛИЕВНА

**ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ МЯСА
ИНДЕЙКИ ПО ТОВАРНОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ И ЕЁ ВЗАИМОСВЯЗЬ
С БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

02.00.09 – Химия товаров

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Андижан – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована под номером В2024.4.PhD/Г5026 Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, Науки и Инноваций Республики Узбекистан.

Диссертация выполнена в Ташкентском химико-технологическом институте.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещена веб-странице по адресу www.tkti.uz и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» по адресу www.ziyonet.uz

Научный руководитель:

Хамракулов Махмуд Гафуржанович
доктор по философии по техническим наукам(PhD), доцент

Официальные оппоненты:

Исаев Юсупжон Таджимамаатович
доктор химических наук, профессор
Муйдинов Нурилло Тухтарович
доктор философии (PhD) по химическим наукам, доцент

Ведущая организация:

**Андижанский государственный
медицинский институт**

Защита состоится 16 10 2025 г. в « 10⁰⁰ » часов на заседании Научного совета DSc.03/29.10.2021.K/Г.60.05 при Андижанском государственном университете по адресу: 170100, г.Андижан, ул. Университетская, 129. Тел.: (+99877) 223-88-30; факс: (+99871) 223-84-33; e-mail: abshax@mail.ru

Диссертация зарегистрирована в Информационно-ресурсном центре Андижанского государственного университета за №___, с которой можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре (170100, г.Андижан, ул. Университетская, 129). Тел.: (+99877) 223-88-30.

Автореферат диссертации разослан « 06 » 10 2025 года
(реестр протокола рассылки № 62 от « 06 » 10 2025 года.



Ш. Киргизов

Председатель Научного совета
по присуждению ученой степени,
д.х.н., профессор

М.М.Муминжанов

Ученый секретарь Научного совета
по присуждению ученой степени,
д.х.н., доцент

М.М.Хожиматов

Председатель Научного семинара
при научном совете по присуждению
ученой степени, д.х.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Одной из актуальных проблем является обеспечение быстро растущего населения планеты достаточным количеством богатых белком продуктов, в том числе мясных, отвечающих требованиям безопасности пищевых продуктов и сохраняющих весь комплекс полезных биогенных элементов. В связи с этим особое внимание уделяется разработке эффективных технологий, позволяющих обеспечить качество и безопасность мяса индейки и продуктов из него, обладающих высокой биологической и пищевой ценностью, являющихся диетическими, богатыми белком. Поэтому разработка критериев качества и безопасности мяса индейки и продуктов из него, совершенствование системы оценки соответствия и классификации имеют большое научное значение.

В мире особое внимание уделяется производству высококачественного, экологически чистого и природного мяса птицы на птицеводческих фермах, необходимого для здоровья человека, и его переработке в соответствии с критериями качества и безопасности на птицеводческих фермах. В этой связи особое внимание уделяется углубленному определению химического состава мяса индейки с использованием современных физико-химических методов, научному обоснованию показателей его качества и безопасности, потребительских свойств, научному обоснованию процессов классификации и сертификации мяса индейки по его химическому составу и количеству добавок в его составе, установлению критериев качества и оценке соответствия.

В нашей стране достигнуты определённые научные результаты в области классификации и сертификации мяса индейки по химическому составу и добавкам в соответствии с Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан (ТН ВЭД). В Стратегии развития Республики Узбекистан поставлены задачи «Стимулирование научно-исследовательской и инновационной деятельности, дальнейшее развитие потенциала отечественных отраслей промышленности путём полного использования имеющихся возможностей, обеспечение внедрения стандартов и систем сертификации, отвечающих требованиям внутреннего и внешнего рынков, а также международным требованиям». Исходя из этих задач, важное научное и практическое значение имеет организация научных исследований, направленных на защиту экономики страны и здоровья населения, внедрение быстрых и эффективных методов определения показателей качества и безопасности мяса индейки и на основе полученных результатов разработка и сертификация его соответствующих кодов по ТН ВЭД.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, постановленных в Указах Президента Республики Узбекистан УП №60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы», УП №5582 от 24 ноября 2018 года «О

дополнительных мерах по совершенствованию таможенного администрирования органов государственной службы Республики Узбекистан» и ПП № 5146 от 14 июня 2021 года «О дополнительных мерах по развитию птицеводства и укреплению кормовой базы отрасли», а также в других нормативно-правовых актах, связанных с данной деятельностью.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики. Данная диссертационная работа выполнялась в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики: VII «Химические технологии и нанотехнологии».

Степень изученности проблемы.

Созданию научно-методических основ классификации и сертификации пищевой и непищевой продукции по химическому составу в соответствии с ТН ВЭД за рубежом проводились такими учёными, как Е.И.Андреева, М.А.Николаева, А.В.Нестеров, С.В.Барамзин, Н.Н.Алексеева, В.Е.Новиков. В нашей стране под руководством И.Р.Аскаророва была создана научная школа по специальности 02.00.09 - «Химия товаров», а его представители: А.А. Ибрагимов, Ғ.Ҳамроқулов, К.М. Каримкулов, Б.Ё. Абдуганиев, Л.П. Пулатова, Н.Х. Тухтабаев, Ш.М. Киргизов, Ш.Х. Абдуллаев, А. Юлчиев, М.Г. Хамракулов, Р.К. Мурзаев и другие внесли большой вклад в развитие этой специальности.

Ими разработаны принципы классификации и сертификации товаров на основе химического состава путём проведения таможенной экспертизы идентификации. А также даны рекомендации по внедрению в практику новых кодовых номеров ТН ВЭД, определенных на основе химического состава с помощью идентификации товаров и таможенной экспертизы.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена работа. Диссертационное исследование проводилось в рамках направления плана научных исследований Ташкентского химико-технологического института «Техническое регулирование, стандартизация, метрология, оценка соответствия, система менеджмента качества и классификация товаров».

Цель исследования является разработка новых кодов ТН ВЭД на основе химического состава мяса индейки и дополнительных химических веществ, входящих в его состав, а также совершенствование механизма сертификации по показателям качества и безопасности продукции..

Задачи исследования:

Определить химический состав (влажности, белка, жира, углеводов, золы и энергетической ценности) образцов мяса индейки, выращенной в некоторых странах, с использованием методов химического анализа;

Определить жирнокислотный состав образцов мяса индейки, выращенной в отдельных странах, методом газовой хроматографии и оценка количественного преобладания доминирующих фракций липидов (пальмитин, олеин, линолеин) и их показатели, определяющих пищевую, биологически активную ценность и энергетическую ценность продукта.

Изучить содержание в мясе индейки токсичных и канцерогенных химических веществ, а также микро- и макроэлементов, оказывающих негативное влияние на здоровье человека, с использованием современных физико-химических методов;

Разработать новые товарные коды, способные защитить экономическую безопасность Республики Узбекистан в международной торговле, а также ее внутренний рынок от некачественного и опасного мяса птицы, и подготовить описания и пояснения к ним;

Совершенствовать методику таможенной лаборатории по быстрому и эффективному определению содержания антибиотиков в мясе индейки для использования в практике таможенных органов Узбекистана;

Разработать технологические инструкции (ТИ) на производство полуфабрикатов из мяса индейки в соответствии с требованиями ГОСТ-31936-2012 «Полуфабрикаты из мяса птицы и пищевых субпродуктов. Общие технические условия»;

Разработать программу испытаний и создать критерии сертификации в целях совершенствования процесса сертификации в соответствии со стандартом организации (Ts) на производство птицеводческих полуфабрикатов из мяса индейки и созданными на его основе критериями сертификации

Объектом исследования является мясо индейки, выращиваемое в Узбекистане и импортируемое в нашу республику из Российской Федерации, Таджикистана и Германии, а также сборник нормативно-технических документов и Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Республики Узбекистан (редакция 2022 года).

Предметом исследования является иерархический и фасетный методы классификации мяса индейки, входящего в товарную позицию 0207 ТН ВЭД Республики Узбекистан, а также экспертиза товара и её важнейшие структурные элементы

Методы исследования. В диссертационной работе использованы органолептические и химические методы, а также современные физико-химические методы анализа, такие как высокоэффективная газожидкостная хроматография, жидкостная хроматография-масс-спектрометрия (ЖХ-МС/МС) и оптико-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой avio200 (LSP-OES).

Научная новизна исследования состоит в следующем:

Впервые химическими методами изучен химический состав (влажность, белок, жир, углеводы, зола) образцов мяса индейки, выращенной в ряде стран, выявлены их структурные различия и установлены научно-практические критерии оценки влияния этих результатов на качество и пищевую ценность продукта, включающие условия производства, факторы питания и экологическую обстановку.;

Методом газовой хроматографии изучен жирнокислотный состав образцов мяса индейки, выращенной в разных странах, и доказано, что

содержание пальмитиновой (C16:0), олеиновой (C18:1) и линолевой (C18:2) кислот во всех образцах составляет более 20%;

На основе усовершенствованного методологического подхода установлено, что уровни антибиотиков и пестицидов, вредных для здоровья человека, в мясе индейки, выращенном в некоторых странах, превышают установленные нормы;

Результаты определения содержания макро- и микроэлементов в образцах мяса индейки, выращенной в разных странах, методом оптико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой доказали, что содержание в мясе индейки повышено по содержанию неорганических элементов, полезных для здоровья человека, а содержание остаточных количеств тяжелых металлов, вредных для здоровья человека, ниже установленной нормы;

Впервые усовершенствована практика классификации образцов парного, охлажденного и замороженного мяса индейки по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности по химическому составу, а также разработаны 4 новых товарных кода;

Разработана комплексная программа испытаний для оценки соответствия химического состава мяса индейки, потребляемого в нашей стране, установленным стандартам, а также усовершенствован процесс сертификации мяса индейки.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Детализированы товарные коды подсубпозиций 0207 24 и 0207 25 в ТН ВЭД на мясо индейки, разработаны 4 дополнительных новых товарных кода;

Разработан быстрый и эффективный метод определения количества токсичных и канцерогенных химических веществ в мясе индейки;

Для оценки соответствия мяса индейки требованиям действующих нормативных документов разработана комплексная программа испытаний по оценке его соответствия по химическому составу и дополнительным химическим веществам в его составе на основе требований международного законодательства.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием современных физико-химических методов исследования, таких как органолептические, жидкостная хромато-масс-спектрометрия, газожидкостная хроматография, оптико-эмиссионная спектроскопия, опубликованием результатов в научных изданиях, внедрением практических результатов в деятельность таможенных органов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований объясняется созданием научно-методических основ классификации товаров в соответствии с ТН ВЭД по товарному состоянию и частям мяса индейки на основе химического состава и дополнительных химических веществ, входящих в его состав.

Практическая значимость результатов исследований объясняется тем, что в целях совершенствования процесса сертификации созданы стандарт

организации (Ts) на производство птицеводческих полуфабрикатов из мяса индейки и программа испытаний мяса индейки, разработаны экспресс-методы определения его экологичности путем анализа показателей качества и безопасности, а также внедрены в практику деятельности таможенных органов новые коды товаров на мясо индейки по ТН ВЭД.

Внедрение в практику результатов исследования. На основании полученных научных результатов по совершенствованию классификации и сертификации мяса индейки по химическому составу и содержащимся в нем химическим веществам в соответствии с ТН ВЭД:

Основным показателем выбрано наличие в мясе индейки и его компонентах токсичных и канцерогенных веществ, отрицательно влияющих на здоровье человека, новые коды 0207 24 100 1, 0207 24 900 1, 0207 25 100 1 и 0207 25 900 1, разработанные на основе ТН ВЭД внедрены в практику Таможенным комитетом Республики Узбекистан (Справка Таможенного комитета Республики Узбекистан от 20 июня 2024 г. № 17/05-24-1185). В результате правильное обозначение кодов мяса индейки позволило защитить экономическую безопасность страны и внутренний рынок от некачественного и опасного мяса птицы, вести достоверную таможенную статистику;

внедрена в практику деятельности Государственного учреждения «Центр научных испытаний и контроля качества Узбекистана» и его территориальных филиалов разработанная комплексная программа испытаний мяса индейки. (Справка Государственного учреждения «Центр научных испытаний и контроля качества Узбекистана» от 27 января 2024 года № 01-184). В результате была усовершенствована система сертификации на основе требований технического регламента по обеспечению безопасности пищевых продуктов.

Апробация результатов исследования. Результаты данной диссертационной работы обсуждались в 20 научных конференциях, в том числе 16 международных и 4 республиканских.

Опубликованность результатов исследования. Основные результаты диссертации представлены в 28 научных работах, в том числе 7 научных статей опубликованы в научных журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертационных работ доктора философии (PhD) из которых 2 статьи в республиканских и 5 статей в зарубежных научных журналах.

Структура и объем диссертации: Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы, приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и необходимость исследования, его цели и задачи, уровень изученности важной проблемы,

методы исследования, объект и предмет, соответствие исследования направлению развития науки и техники в Республике Узбекистан, научная новизна и практические результаты исследования. Обосновывается достоверность полученных результатов, раскрывается теоретическая и практическая значимость результатов, приводятся сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных научных работах, а также объем и структура диссертации.

В первой главе диссертации **«Описание, потребительские свойства, классификация и сертификация мяса индейки»** проанализирован рынок мяса индейки и тенденции его развития, химический состав мяса индейки, важные показатели в обеспечении его качества и безопасности, порядок классификации и сертификации мяса индейки по ТН ВЭД и некоторые их проблемы, научное и практическое значение специальности 02.00.09 - «Химия товаров» в совершенствовании кодов мяса индейки по ТН ВЭД и ее роль в защите экономической безопасности и внутреннего рынка нашей страны от некачественной и опасной птицеводческой продукции.

Во второй главе диссертации **«Объекты исследования и методы определения показателей качества и безопасности мяса индейки»**, в качестве объекта исследования изучалось мясо индейки, выращенной в Республике Узбекистан в домашних условиях в установленном порядке (I) и на птицеводческой ферме ООО «АСОСИЙ БИЗНЕС»(II), а также выращенной на территориях Российской Федерации, Германии и Таджикистана и импортируемой в нашу республику.

Органолептическая оценка мяса индейки проводилась по ГОСТ 7702.0, остаточные количества антибиотиков по ГОСТ 35044-2023, остаточные количества пестицидов по ГОСТ 32308–2013, содержание жира в мясе по ГОСТ 23042–2015, макро- и микроэлементы по ГОСТ 33426–2015.

С использованием органолептических, химических и современных физико-химических методов изучен химический состав, показатели качества и безопасности мяса индейки, выращенной в нашей республике и в разных странах. Количество остатков антибиотиков в мясе индейки определяли с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии, макро- и микроэлементы в мясе индейки определяли с помощью оптико-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой Avio 200 ICP-OES (Perkin Elmer, США). Количество остатков различных групп пестицидов в мясе индейки определяли с помощью высокоэффективной газовой хроматографии Agilent 7890B GC.

Третья глава диссертации **“Исследование показателей качества и безопасности мяса индейки и совершенствование его международных кодовых номеров”** посвящается краткому обзору работ в производстве мяса индейки в нашей республике и в мире, анализируется химический состав, показатели качества и безопасности мяса индейки, освещаются научно-методические основы быстрых и эффективных методов, внедряемых

Таможенным комитетом Узбекистана в целях совершенствования процесса его идентификации и классификации.

В настоящее время в нашей республике ведется интенсивная работа по увеличению производства мяса индейки и его продуктов, внедрению современных технологий развития индейководства, выводу населения республики на уровень самообеспечения мясом индейки и привлечению внимания к экспортному потенциалу отрасли, а также внедрению зарубежного передового опыта в области индейководства во все регионы нашей республики.

Мясо индейки выращивается во многих странах мира и употребляется населением в качестве здорового и диетического продукта питания. Несмотря на то, что в нашей республике имеются птицеводческие хозяйства, занимающиеся разведением индеек, импорт мяса индейки в нашу страну увеличивается с каждым годом. Объем импорта мяса индейки в нашу республику за последние пять лет представлен на рисунке 1.

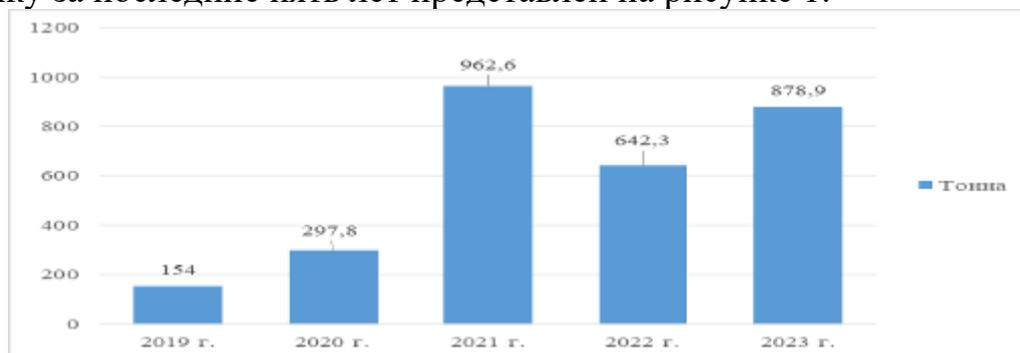


Рис.1 Информация об объемах импорта мяса индейки в Республику Узбекистан

В 2019-2023 годах объем импорта мяса индейки в Узбекистан увеличился в 5,7 раза. Это свидетельствует о значительном росте потребительского спроса на данную продукцию, а также о важности стимулирования дальнейшего расширения масштабов работ по развитию производства мяса индейки в перспективе.

Принимая во внимание объем товарооборота мяса индейки в международной торговле, имеет важное значение исследование факторов определяющие качество и потребительские свойства, а также его химический состав. В таблице 1 представлены результаты исследования химического состава образцов мяса индейки.

Таблица 1.

Химический состав мяса индейки

Страна происхождения	Вода (%)	Белов (%)	Жиры (%)	Углеводы (%)	Зола (%)	Энергетическая ценность, ккал
Германия (Карзинка)	74,5	20,8	3,4	0,45	0,9	119
Узбекистан (ф.х.)	75,6	19,5	3,1	0,5	1,3	114
Узбекистан (д.у.)	78,0	18,1	2,6	0,4	0,9	106
Таджикистан (РТТ)	75,6	19,2	3,2	0,55	1,4	116
Российская федерация (Карзинка)	73,8	21,5	2,9	0,6	1,2	111

Данные таблицы наглядно показывают различия в химическом составе мяса индейки, выращенной в разных странах, и раскрывают влияние содержания белка, жира, влаги и золы на пищевую ценность и качественные показатели каждого вида мяса. Данные таблицы показали, что содержание белка в образцах мяса индейки выше, а содержание жира ниже.

Жирные кислоты, как компонент липопротеинового комплекса, являются одним из основных источников энергии для организма человека. Одним из источников этих незаменимых жирных кислот является мясо индейки.

Согласно результатам исследования состава жирных кислот в образцах мяса индейки, преобладающими жирными кислотами в нем являются пальмитиновая, олеиновая и линолевая кислоты, на долю которых приходится более 20% от общего содержания жирных кислот.

Высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот в мясе индейки повышает его пищевую ценность и обеспечивает его биологическую полноценность, при этом относительно высокое содержание насыщенных и мононенасыщенных жирных кислот в нем считается ценным источником энергии.

Также, с целью изучения показателей качества и безопасности образцов мяса индейки, было определено содержание макро- и микроэлементов в нем с помощью метода оптико-эмиссионной спектроскопии.

Все результаты анализа количества макро- и микроэлементов, определенных в составе образцов мяса индейки, обобщены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты анализа макро- и микроэлементов в образцах мяса индейки

№	Название элемента (mg/100g)	Узбекистан (ф/х)	Тожикистон (рынок)	Россия (корзинка)	Германия (корзинка)
1.	Li	0,693	0,875	1,255	0,922
2.	Al	0,442	0,475	0,851	1,006
3.	Mo	0,013	0	0	0
4.	Te	0	0	0	0
5.	Se	0	0	0	0
6.	Sb	0	0	0	0
7.	Sn	0	0	0	0
8.	Sr	1,515	1,728	1,653	1,195
9.	K	232,095	105,366	299,262	155,112
10.	Ba	0,096	0	0	
11.	Cr	0	0	0	
12.	Mn	0,023	0,021	0,026	0,017
13.	B	0	0	0	0
14.	Ca	94,054	42,276	49,457	20,189
15.	As	0	0	0	0
16.	Fe	2,474	1,200	2,450	1,232
17.	Na	144,310	70,813	171,702	73,302
18.	Pb	0	0	0	0
19.	Cd	0	0	0	0
20.	V	0	0,016	0	0,002
21.	Zn	3,032	0,866	3,333	0,297
22.	Cu	1,078	0,580	1,323	0,624

23.	Ag	0	0	0	0
24.	Hg	0	0	0	0
25.	Co	0,020	0,034	0,040	0,051
26.	Ni	0	0	0	0
27.	P	151,317	68,478	152,995	108,993
28.	Si	7,840	1,693	6,481	3,891
29.	S	380,3	258,9	755,3	352,5
30.	Mg	25,553	23,025	29,831	20,926

По результатам анализа во всех образцах не обнаружены тяжелые металлы, такие как свинец (Pb), кадмий (Cd), ртуть (Hg), мышьяк (As), никель (Ni), сурьма (Sb), олово (Sn) и серебро (Ag). При этом в образцах мяса индейки обнаружены элементы Mn и Cu в количествах, не превышающих допустимые нормы, установленные Общим техническим регламентом «О безопасности мяса и мясной продукции».

Таким образом, полученные результаты анализа показали, что образцы мяса индейки полностью соответствуют требованиям действующих нормативных документов, в том числе по составу критериев химических элементов.

Также были изучены остатки различных групп пестицидов в образцах мяса индейки с использованием метода газовой хроматографии-масс-спектрометрии (ГХ-МС). Данный метод позволяет проводить идентификацию пестицидов с высокой чувствительностью и точностью. Результаты анализа полученных хроматограмм были проанализированы на основе действующих нормативных документов.

Результаты анализа на хроматограммах показали, что группы пестицидов имеют различную концентрацию в составе образцов мяса индейки, выращенной в разных регионах.

На рисунке 2 представлен анализ хроматограмм и количество пестицидов в составе мяса индейки, выращенной в Узбекистане в домашних условиях (таблица 3), а на рисунке 3 представлен анализ хроматограмм и количество пестицидов в составе мяса индейки, выращенной в Таджикистане (таблица 4).

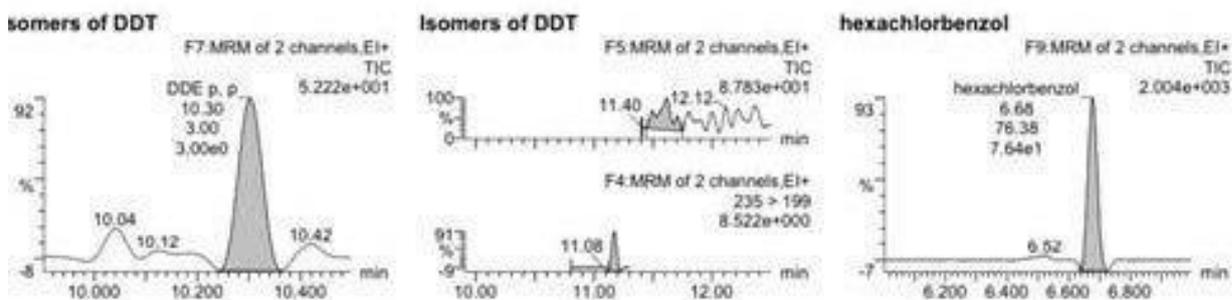


Рис. 2. Содержание пестицидов в образце мяса индейки, выращенной в домашних условиях в Узбекистане

Результаты анализа показали, что содержание остатков пестицидов в образце мяса индейки домашнего выращивания не превышает допустимых норм, что свидетельствует о соответствии продукции требованиям действующих нормативных документов.

Таблица 3.

Количество остаточных групп пестицидов в образце мяса индейки, выращенной в домашних условиях в Узбекистане

№	Вещество	RT (мин)	Площадь (относительные значения)	Концентрация (мкг/L)	Концентрация (мг/kg)	Норма (мг/kg)	Лишнее значение (мг/kg)	Соответствие нормам
1.	Алдрин	6.53	0.655	0.0	0.000	0.01	-0.010	Соотв.
2.	ВНС, альфа	6.89	0.015	1.0	0.001	0.10	-0.099	Соотв.
3.	ВНС, бета	7.01	0.004	1.0	0.001	0.10	-0.099	Соотв.
4.	ВНС, гамма (Lindane)	7.01	0.004	1.0	0.001	0.10	-0.099	Соотв.
5.	DDD p,p	11.05	5.639	71.0	0.071	0.10	-0.029	Соотв.
6.	DDE p,p	10.30	3.001	56.0	0.056	0.10	-0.044	Соотв.
7.	DDT p,p	11.61	9.878	9.0	0.009	0.10	-0.091	Соотв.
8.	Heptachlor	8.56	0.653	0.653	0.000653	0.01	-0.009347	Соотв.
9.	Hexachlorobenzene	6.68	76.383	76.383	0.076383	0.2	-0.123617	Соотв.

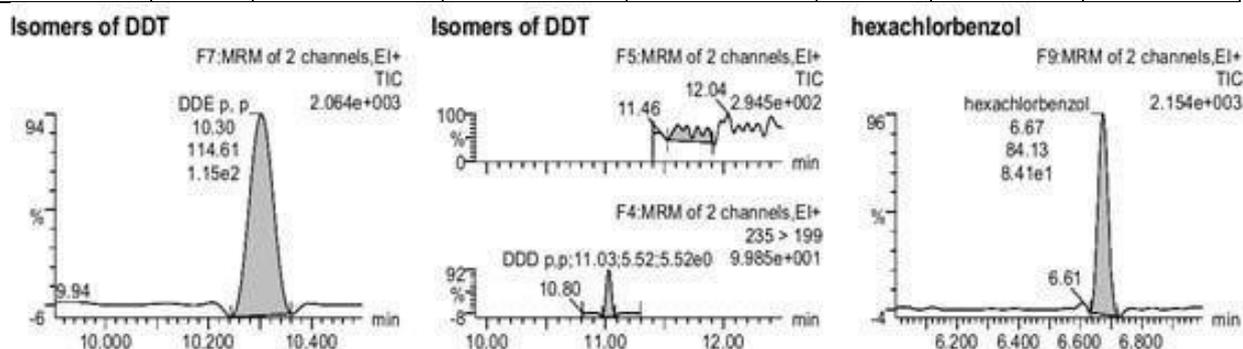


Рис. 3. Содержание пестицидов в образце мяса индейки выращенной в Таджикистане

Таблица 4.

Количество остаточных групп пестицидов в образце мяса индейки, выращенной в Таджикистане

№	Вещество	RT (мин)	Площадь (относительные значения)	Концентрация (мкг/L)	Концентрация (мг/kg)	Норма (мг/kg)	Лишнее значение (мг/kg)	Соответствие нормам
10.	Алдрин	-	-	-	-	-	-	Соотв.
11.	ВНС, альфа	6.92	20.834	593.0	0.593	0.10	+0.493	Несоотв.
12.	ВНС, бета	7.02	9.101	541.0	0.541	0.10	+0.441	Несоотв.
13.	ВНС, гамма (Lindane)	7.02	9.101	541.0	0.541	0.10	+0.441	Несоотв.
14.	DDD p,p	11.03	69.776	1105.0	1.105	0.10	+1.005	Несоотв.
15.	DDE p,p	10.30	114.613	2174.0	2.174	0.10	+2.074	Несоотв.
16.	DDT p,p	11.61	23.994	97.0	0.097	0.10	-0.003	Соотв.
17.	Heptachlor	8.50	3.225	3.225	0.003225	0.01	-0.006775	Соотв.
18.	Hexachlorobenzene	6.67	84.128	84.128	0.084128	0.2	-0.115872	Соотв.

В мясе индейки, выращенной в Республике Таджикистан, содержатся некоторые группы пестицидов, которые значительно превышают допустимые нормы. БХК (альфа, бета, гамма) превышает норму в 5,4-6,0 раз (0,10 мг/кг), ДДД п,п: в 11 раз (0,10 мг/кг), ДДЕ п,п: в 28 раз (0,10 мг/кг), что является важным вопросом с точки зрения безопасности продукции. Некоторые ДДТ п,п; Гептахлор и Гексахлорбензол не превышали допустимые нормы.

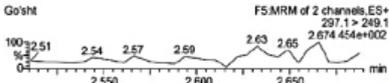
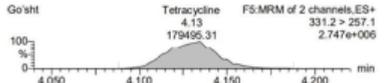
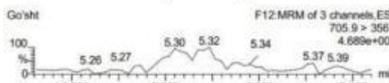
Также некоторые группы пестицидов в мясе индейки, выращенной на птицеводческих фермах Узбекистана, значительно превысили допустимые

нормы, БХК (альфа, бета, гамма): в 5-9 раз выше нормы (0,1 мг/кг), ДДД п,п: в 13,7 раз выше нормы (0,1 мг/кг), ДДЕ п,п: в 26,75 раз выше нормы (0,1 мг/кг), что представляет серьезную угрозу для здоровья потребителей. Альдрин, ДДТ п,п, Гептахлор, Гексахлорбензол находятся в пределах допустимых норм.

Некоторые группы пестицидов в мясе индейки, выращенной в Российской Федерации, значительно превысили допустимые нормы. БХК (альфа, бета, гамма): в 6-8 раз выше нормы (0,10 мг/кг), ДДД п,п: в 13,5 раз выше нормы (0,10 мг/кг), ДДЕ п,п: в 27,7 раз выше нормы (0,10 мг/кг), что свидетельствует о серьезном риске для здоровья потребителей.

Таким образом, по результатам анализов (за исключением выращенных в домашних условиях в Узбекистане) количество некоторых групп пестицидов в составе мяса индейки, выращенной в фермерских хозяйствах Узбекистана и импортируемой из Российской Федерации и Республики Таджикистан, превышает нормы и не соответствует требованиям действующих нормативных документов по показателям безопасности.

Остатки антибиотиков в мясе индейки изучались методом жидкостной хроматографии-масс-спектрометрии (ЖХ-МС/МС). Были проанализированы остатки трех антибиотиков: бензилпенициллина, тетрациклина и бацитрацина. При этом хроматограммы исследуемых образцов (рисунки 4 и 5) сравнивались со стандартными образцами.

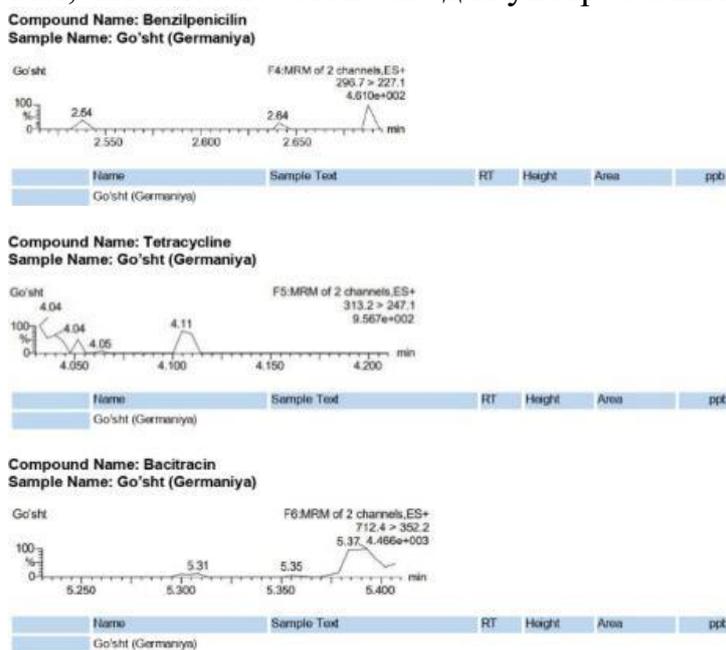
<p>Compound Name: Benzilpenicillin Sample Name: Go'sht (Uzbekistan)</p>  <table border="1" data-bbox="225 1238 933 1283"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Sample Text</th> <th>RT</th> <th>Height</th> <th>Area</th> <th>ppb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Go'sht (Uzbekistan)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Sample Text	RT	Height	Area	ppb	Go'sht (Uzbekistan)						<p>Бензилпеницилин:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Длина волны: 297.1 > 249.1 nm. • Время ретенции: 2.61 мин. • Площадь сигнала: 2.674e+002 • Концентрация (ppb): не обнаружено.
Name	Sample Text	RT	Height	Area	ppb								
Go'sht (Uzbekistan)													
<p>Compound Name: Tetracycline Sample Name: Go'sht (Uzbekistan)</p>  <table border="1" data-bbox="225 1473 933 1518"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Sample Text</th> <th>RT</th> <th>Height</th> <th>Area</th> <th>ppb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Go'sht (Uzbekistan)</td> <td>Go'sht</td> <td>4.13</td> <td>685130</td> <td>179495.31</td> <td>41.211</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Sample Text	RT	Height	Area	ppb	Go'sht (Uzbekistan)	Go'sht	4.13	685130	179495.31	41.211	<p>Тетрациклин:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Длина волны: 331.2 > 257.1 nm. • Время ретенции: 4.13 мин. • Площадь сигнала: 179,495.31 • Концентрация (ppb): 41.211
Name	Sample Text	RT	Height	Area	ppb								
Go'sht (Uzbekistan)	Go'sht	4.13	685130	179495.31	41.211								
<p>Compound Name: Bacitracin Sample Name: Go'sht (Uzbekistan)</p>  <table border="1" data-bbox="225 1697 933 1742"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Sample Text</th> <th>RT</th> <th>Height</th> <th>Area</th> <th>ppb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Go'sht (Uzbekistan)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Sample Text	RT	Height	Area	ppb	Go'sht (Uzbekistan)						<p>Бацитрацин:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Длина волны: 706.1 > 335.4 nm. • Время ретенции: 5.35 мин. • Число сигналов: 705.9 • Площадь сигнала: 4.689e+003 • Концентрация (ppb): не обнаружено
Name	Sample Text	RT	Height	Area	ppb								
Go'sht (Uzbekistan)													

1 ppb = 0,001 mikrogramm/kg

Рис. 4. Хроматограмма образца мяса индейки, выращенной на птицефабрике в Узбекистане

Остаточный уровень тетрациклина в мясе составил 41,211 ppb (0,041211 мг/кг). Это количество, по-видимому, значительно превышает нормативные пределы по сравнению с количеством, разрешенным в текущих нормативных

требованиях (<0,01 мг/кг). Следовательно, это количество свидетельствует о том, что мясо небезопасно для употребления в пищу.



Бензилпеницилин:

Время ретенции: 4.05 мин.

Число сигналов: 460.

Площадь сигнала: 4610.00.

Концентрация (ppb):

Не обнаружено, но есть сигнал.

Тетрациклин:

Время ретенции: 4.20 мин.

Число сигналов: 957.00

Площадь сигнала: 9.567e+002.

Концентрация (ppb):

Не обнаружено, но есть сигнал.

Бацитрацин:

Время ретенции: 5.37 мин.

Число сигналов: 712.4

Площадь сигнала: 4.466e+003.

Концентрация (ppb):

Не обнаружено, но есть сигнал

Рис. 5. Хроматограмма образца мяса индейки, выращенной в Германии.

Остатки антибиотиков бензилпеницилина, тетрациклина и бацитрацина не были обнаружены в мясе индейки, выращенной в Германии, однако сигналы указывали на их присутствие. Этот результат подтверждает, что Германия строго придерживается стандартов Европейского союза в птицеводстве, которые гарантируют очень низкий уровень остатков антибиотиков.

Таким образом, по результатам анализа (за исключением Германии), хотя антибиотики и являются важным инструментом повышения эффективности процесса выращивания мяса индейки, чрезмерное использование остатков некоторых антибиотиков в мясе индейки, выращенном на фермах Узбекистана и импортируемом из Российской Федерации и Таджикистана, показало, что это опасно для потребителя. Поэтому производственным предприятиям целесообразно использовать эти антибиотики умеренно и усилить меры биологической безопасности.

Мясо индейки классифицируется под кодом ТН ВЭД 0207 в соответствии с Таможенным тарифом Республики Узбекистан и независимо от факторов, связанных с его переработкой, при таможенном оформлении указывается в графе 33 Грузовой таможенной декларации по коду ТН ВЭД. Учитывая технологические особенности мяса индейки, если дополнительно уточнить и классифицировать кодовый номер в ТН ВЭД на основе показателей его качества и безопасности, используя основные правила интерпретации, иерархические и фасетные методы, можем иметь возможность классифицировать мясо индейки без токсичных и канцерогенных химических соединений и техногенного воздействия.

На основании вышеизложенных научных результатов предлагается Центральной таможенной лаборатории Таможенного комитета Узбекистана

ввести в ТН ВЭД Республики Узбекистан следующие новые кодовые номера на мясо индейки, выращенное в различных регионах (таблица 6).

Таблица 6

Новые рекомендуемые товарные кодовые номера для внесения в товарную позицию 0207 ТН ВЭД Республики Узбекистан

Действующие коды ТН ВЭД	Текст названия товара	Рекомендуемые коды ТН ВЭД
0207	мясо и пищевые субпродукты домашней птицы, указанной в товарной позиции 0105, свежие, охлажденные или замороженные:	
	- индеек:	
0207 24	- - не разделенные на части, свежие или охлажденные:	
0207 24 100	- - - "ощипанные и потрошенные, без головы и плюсен ног, шейки, сердца, печени и мускульного желудка или другие разделенные, представленные как "80%-ные индейки	
	----- без ядовитых и канцерогенных химических соединений и техногенных воздействий	0207 24 100 1
0207 24 100 9	----- другие	
0207 24 900	- - - ошипанные и потрошенные, без головы и плюсен ног, шейки, сердца, печени и мускульного желудка или другие разделенные, представленные как "73%-ные индейки"	
	----- без ядовитых и канцерогенных химических соединений и техногенных воздействий	0207 24 900 1
0207 24 900 9	----- другие	
0207 25	- - не разделенные на части, замороженные:	
0207 25 100	- - - ошипанные и потрошенные, без головы и плюсен ног, но с шейкой, сердцем, печенью и мускульным желудком, представленные как "80%-ные индейки"	
	----- без ядовитых и канцерогенных химических соединений и техногенных воздействий	0207 25 100 1
0207 25 100 9	----- другие	
0207 25 900	- - - ошипанные и потрошенные, без головы и плюсен ног, шейки, сердца, печени и мускульного желудка или другие разделенные, представленные как "73%-ные индейки"	
	----- без ядовитых и канцерогенных химических соединений и техногенных воздействий	0207 24 900 1
0207 25 900 9	----- другие	

**Мясо индейки без техногенного воздействия— мясной продукт, который считается экологически и биологически чистым, свободным от загрязнений искусственными или вредными химическими, биологическими и физическими факторами (антибиотиками, гормонами, тяжелыми металлами, радиацией, пестицидами и т. д.), возникшими в результате деятельности человека на этапах выращивания, кормления, убоя и переработки индеек.*

Предложенные новые товарные коды приняты Таможенным комитетом Узбекистана для включения в очередную новую редакцию Товарной номенклатуры Республики Узбекистан, разрабатываемого на основе Гармонизированной системы описания и кодирования товаров.

Таким образом, в ходе исследования образцов мяса индейки были проведены анализы по определению их органолептических показателей, показателей качества и безопасности, а также содержания тяжелых металлов, пестицидов и антибиотиков, в результате чего были разработаны 4 новых кодовых номера на основе товарных подсубпозиций, указанных в таблице выше.

В четвертой главе диссертации **“Совершенствование процесса сертификации мяса индейки и полуфабрикатов из него”** проанализировано соответствие международных и национальных стандартов идентификации мяса индейки и продуктов его переработки, в результате изучения требований зарубежных стандартов внесены предложения для предприятий-экспортёров мяса индейки и продуктов его переработки разработаны технические условия на производство деликатесной продукции из мяса птицы «ASOSIY», стандарт организации Ts 25740480-01:2022, и внедрен в производство на птицеводческом предприятии ООО «ASOSIY BIZNES».

В целях совершенствования системы оценки и подтверждения соответствия выпускаемой продукции требованиям стандарта организации Ts 25740480-01:2022 изучены требования международного и национального законодательства, на основе которых разработана и внедрена в практику во всех территориальных филиалах (органах по сертификации) Государственного учреждения «Узбекский центр научных испытаний и контроля качества» комплексная программа испытаний мяса индейки и продуктов его переработки. Разработанный стандарт организации (Ts) на новый продукт и программа испытаний для оценки соответствия его требованиям позволят в дальнейшем совершенствовать сферу сертификации и повысить эффективность ее деятельности.

Экономическая эффективность

Сертификация мяса индейки не только повышает качество продукции, но и приносит экономическую выгоду. В таблице 7 мы сравниваем ключевые показатели до и после сертификации.

Таблица 7

Сравнение ключевых показателей до и после сертификации

Показатели	До сертификации	После сертификации	Разница (%)
Объём производимой продукции (тонна)	100	120	+20%
Средняя цена продажи (USD/кг)	4.5	5.2	+15.5%
Годовой доход (тыс. USD)	450	624	+38.6%
Себестоимость (USD/кг)	3.0	3.1	+3.3%
Прибыль (тыс USD)	150	252	+68%

По результатам таблицы 7, после сертификации объем производства увеличился на 20%, так как увеличился спрос на рынке. Средняя цена реализации выросла на 15,5%, что обусловлено прежде всего высоким качеством сертифицированной продукции и ее надежностью для потребителей. Годовая выручка увеличилась на 38,6%, хотя себестоимость продукции увеличилась незначительно, но чистая прибыль увеличилась на 68%, то есть на 252 000 долларов США (3 276 000 000 сумов). Это показывает, что сертификация не только предотвратила выпуск некачественной продукции, но и существенно повысила экономическую эффективность.

ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований качества и безопасности мяса индейки, его классификации и сертификации по химическому составу и содержащимся в нем химическим веществам в соответствии с товарной номенклатурой сделаны следующие выводы:

1. Комплексный сравнительный анализ химического состава образцов мяса индейки, выращенной в разных странах, позволил выявить различия в составе продукта и научно обосновать, что эти различия напрямую влияют на качество и пищевую ценность мяса индейки, обусловленные региональными условиями производства, системами кормления и условиями окружающей среды. Результаты анализа также позволили сформулировать научно-практические критерии, используемые при оценке мяса индейки.

2. Методом газовой хроматографии определен состав жирных кислот образцов мяса индейки, выращенной в разных странах, в качестве преобладающих липидных фракций зафиксированы пальмитиновая (C16:0), олеиновая (C18:1) и линолевая (C18:2) кислоты в количестве более 20%, а также научно обосновано, что они являются основными показателями, определяющими пищевую, биологически активную и энергетическую ценность продукта.

3. На основе показателей качества и безопасности, химического состава и дополнительных химических веществ в составе, потребительских свойств мяса индейки, выращенной в разных странах, разработаны научно-методические основы присвоения новых товарных кодов и оценки их соответствия, а также подготовлены описания и пояснения к ним.

4. Изучены показатели качества и безопасности мяса индейки с использованием органолептических и современных физико-химических методов, при этом важным показателем его естественной чистоты является анализ токсичных и канцерогенных химических веществ в спорных ситуациях, обуславливающий внедрение методики определения данного показателя в практику таможенных органов в форме методических рекомендаций для таможенной лаборатории.

5. Впервые, учитывая химический состав и добавок в составе образцов мяса индейки, выращенного в отдельных странах, была уточнена товарная позиция 0207 ТН ВЭД, в результате чего разработаны новые товарные коды: 0207 24 100 1, 0207 24 900 1, 0207 25 100 1 и 0207 25 900 1, которые были рекомендованы Центральной таможенной лабораторией Государственного комитета по таможенному делу Узбекистана для практического применения. Правильная идентификация кодов мяса индейки обеспечила защиту экономической безопасности республики и внутреннего рынка от некачественных и опасных товаров, а также способствовала корректному ведению таможенной статистики.

6. В соответствии с требованиями ГОСТ-31936-2012 была разработана технологическая инструкция ТУ 303483022-01:2021 по производству полуфабрикатов из рубленого охлажденного, шоково замороженного и замороженного мяса индейки, которая была внедрена в производственный процесс на птицеводческом предприятии ООО «Асосий Бизнес».

7. Разработка комплексной программы испытаний и формирование соответствующих сертификационных критериев оценки соответствия продукции из мяса индейки на основе ее химического состава и дополнительных химических веществ, выявленных в ее составе, обеспечила научно-практический подход к процессу достоверной оценки качества продукции и ее стандартизации, а созданная на основе данной программы система критериев создала возможность внедрения системы испытаний и оценки соответствия в национальную практику путем рекомендации ее государственному учреждению «Узбекский центр научных испытаний и контроля качества» и его территориальным филиалам (органам по сертификации).

8. Согласно результатам исследования, внедрение системы сертификации увеличило объёмы производства на 20%, средние цены реализации на 15,5%, годовую выручку на 38,6% и чистую прибыль на 68%. Эти показатели свидетельствуют о том, что система сертификации не только повышает качество продукции и доверие потребителей, но и играет важную роль научно-практического механизма, обеспечивающего высокую экономическую эффективность отрасли.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.03/29.10.2021.K/T.60.05 AT ANDIJAN STATE UNIVERSITY**

TASHKENT INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY

TURDIALIEVA MAKHZUNA MUKHTARALIEVNA

**ISSUES OF CLASSIFICATION AND CERTIFICATION OF TURKEY
MEAT ON THE NOMENCLATURE OF GOODS ON THE BASIS OF
CHEMICAL COMPOSITION AND ITS SAFETY ASPECTS**

02.00.09 – Chemistry of Goods

**DISSERTATION ABSTRACT
DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) IN TECHNICAL SCIENCES**

Andijan – 2025

The theme of the dissertation for a Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences was registered at the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under № B2024.4.PhD/T5026.

The dissertation has been accomplished at Tashkent Institute of Chemical Technology.

The dissertation abstract in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) has been placed on the website of the Scientific Council of Andijan State University (www.adu.uz) and «Ziyonet» information-educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Khamrokulov Makhmud Gofurjonovich
Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Associate Professor

Official opponents:

Isaev Yusupjon Tojimamatovich
Doctor of Chemical Sciences, Professor
Muydinov Nurillo Tukhtarovich
Doctor of Philosophy (PhD) in Chemical Sciences, Associate Professor

Leading organization :

Andijan State Medical Institute

The dissertation defense will take place on 10 "16", 2025 at 10⁰⁰ at the meeting of the Scientific Council DSc.03/29.10.2021.K/T.60.05 at Andijan State University (address: 129, University Street, Andijan, 170100. Tel: (99877) 223-88-30; fax: (99871) 223-84-33; e-mail: abshax@mail.ru).

The dissertation is available at the Information Resource Centre of Andijan State University (registration № ____). Address: 129, University Street, Andijan, 170100. Tel: (99877) 223-88-30.

The dissertation abstract has been distributed on "06" 10 2025.
(Mailing report № 62 on "16" 10 2025).



Sh.M. Kirgizov

Sh.M.Kirgizov
Chairman of the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Chemical Sciences (DSc), Professor

M.M. Muminjonov

M.M.Muminjonov
Scientific Secretary of the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Chemical Sciences (DSc), Associate Professor

M.M. Khojimatov

M.M.Khojimatov
Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Chemical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation)

The aim of the research is to develop new commodity codes in accordance with the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity based on the chemical composition of turkey meat and additional chemical substances in its composition, and to improve the certification mechanism in accordance with product quality and safety indicators.

The object of the research is turkey meat raised in Uzbekistan and grown on the territories of the Russian Federation, Tajikistan and Germany and imported into our republic, as well as a collection of regulatory and technical documents and the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity of the Republic of Uzbekistan (2022 version).

The scientific novelty of the research:

by applying chemical methods the chemical composition (moisture, protein, fat, carbohydrates, ash) of turkey meat samples grown in some countries was studied for the first time, their structural differences were identified, scientific and practical criteria were established to assess the impact of these results on the quality and nutritional value of the product, including production conditions, nutritional factors and the ecological environment;

using gas chromatography, the fatty acid composition of turkey meat samples grown in different countries was studied, and it was proven that the content of palmitic (C16:0), oleic (C18:1) and linoleic (C18:2) acids in all samples was more than 20%;

based on an improved methodological approach, it was found that turkey meat grown in some countries contains levels of antibiotics and pesticides that are harmful to human health, exceeding current standards;

the results of determining the content of macro- and microelements in turkey meat samples grown in different countries using inductively coupled plasma optical emission spectrometry have proven that these turkey meats contain a high content of biogenic elements beneficial to human health, as well as the absence of harmful heavy metal residues in all samples;

the practice of classifying freshly slaughtered, chilled and frozen turkey meat samples according to the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity based on their chemical composition has been improved, and 4 new commodity codes have been developed for the first time;

a comprehensive testing program has been developed to assess whether the chemical composition of turkey meat consumed in our country meets established standards, and the turkey meat certification process has been improved.

The practical results of the research consists of the following:

the commodity codes for subheadings 0207 24 and 0207 25 in the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity for turkey meat have been detailed, and 4 additional new commodity codes have been developed;

a rapid and effective method has been developed to determine the amount of toxic and carcinogenic chemicals in turkey meat;

to assess the compliance of turkey meat with the requirements of current regulatory documents, a comprehensive testing program has been developed to assess its compliance with the chemical composition and additional chemical substances included in its composition, based on the requirements of international legislation.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, a list of references and an appendix. The volume of the dissertation is 120 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI

Список опубликованных работ

List of published works

I bo'lim (I часть; I part)

1. Турдалиева М.М., Хамракулов М.Г., Хамракулов Г.: Исследование мяса индейки и совершенствование системы сертификации продуктов // “Milliy standart” ilmiy-texnik jurnali, 2022 / 2-SON – b. 55-59 (02.00.00 №21)

2. Турдалиева М.М., Хамракулов М.Г., Хамракулов Г.Х.: Разработка стандарта организации на производство деликатесов из мяса индейки // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2022. 9(102). (02.00.00 №2/1)

3. Турдалиева М.М., Хамракулов М.Г., Хамракулов Г.Х.: Исследование образцов мяса индейки при помощи метода оптико-эмиссионной спектроскопии произведенной в некоторых странах // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2024. 4(121). (02.00.00 №2/1)

4. Турдалиева М.М., Хамракулов М.Г., Хамракулов Г.Х.: Исследование остатков антибиотиков в мясе индейки с помощью метода высокоэффективной жидкостной хроматографии // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2024. 12(129). (02.00.00 №2/1)

5. Турдалиева М.М. Хамракулов М.Г. Ражабов А.Н. Хамракулов Г.Х.: Исследование остатков пестицидов в индейке с помощью газового хроматографа Agilent 7890 AGC // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2025. 3(132). (02.00.00 №2/1)

6. Турдалиева М.М. Хамракулов М.Г. Хасанова Д.Ю. Хамракулов Г.Х.: Категории и показатели качества мяса индейки // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2025. 3(132). (02.00.00 №2/1)

7. G'ofurjon Hamraqulov, Turdaliyeva Mahzuna, Mahmud Hamroqulov Kurka go'shti namunalarini optik emission spektrometriya usuli yordamida tadqiq etish va ularni tovarlar nomenklaturasi bo'yicha sinflash // “STANDART” ilmiy-texnik jurnali, 2025 / 1-SON – b. 62-67 (02.00.00 №21)

II bo'lim (II часть; part II)

1. Турдалиева М.М., Хамрокулов М.Г., Хамрокулов Г.Х.: Химический состав мяса индейки и физико-химические методы его определения // Сборник тезисов международной научно-технической конференции “Актуальный проблемы инновационных технологий в развитии химической, нефте-газовой и пищевой промышленности” Ташкент-2021, с. 566-568

2. Турдалиева М.М., Хамрокулов Г., Ишанкулов Ф., Хамрокулов М.: Разработка технологической инструкции на производство полуфабрикатов из индейки // Сборник тезисов международной научно-технической конференции “Актуальный проблемы инновационных технологий в развитии химической, нефте-газовой и пищевой промышленности” Ташкент-2021, с. 568-569

3. Турдалиева М.М., Хамрокулов М.Г., Хамрокулов Г.Х: Создание научно – методологических основ разработки технологической инструкции на производство полуфабрикатов из индейки // Сборник тезисов международной научно-технической конференции “Актуальные проблемы инновационных технологий в развитии химической, нефте-газовой и пищевой промышленности” Ташкент-2021, с. 568-569

4. Турдалиева М.М., Хамрокулов М.Г., Хамрокулов Г.Х: Проблемы сертификации мяса индейки // Сборник тезисов международной научно-технической конференции “Актуальные проблемы инновационных технологий в развитии химической, нефте-газовой и пищевой промышленности” Ташкент-2021, с. 569-570

5. Турдалиева М.М., Хамрокулов М.Г., Хамрокулов Г.Х: Некоторые вопросы классификации с сертификации мяса индейки по ТН ВЭД // Материалы VII-международной научно-практической конференции “Проблемы и перспективы химии товаров и народной медицины” Андижан-2020, с. 34-36

6. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov G., Hamroqulov M.G.: Kurka go'shtining kimyoviy tarkibi va hususiyatlari // VII- Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari “Tovarlarning kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari” Andijon-2020, 39-40 b.

7. Turdialiyeva M.M., G.X.Hamrakulov, M.G'.Hamrakulov, Xasanova D.Yu: Go'sht tarkibidagi antibiotiklar qoldiq miqdorlarini INVESTIGATOR RANDOX analizatori yordamida aniqlash // “Tovarlarning kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari” mavzusidagi X xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Andijon, 2023), 245-247 b.

8. Турдалиева М.М., Хамрокулов М.Г., Хамрокулов Г.Х: О разработке комплексной программы испытаний полуфабрикатов из мяса индейки и её внедрений в практику органов по сертификации // “Kimyo fani va sanoatining dolzarb muammolari” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari, 2023 yil, 76-77 b.

9. Турдалиева М.М., Хамрокулов М.Г., Хамрокулов Г.Х: Разработка стандарта организации для производства деликатесов из мяса птицы // «Tovarlarning kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari» mavzusidagi IX xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Andijon, 2022), 313-315 b.

10. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G., Raxmonberdiyeva L.B.: Kurka go'shtining sifati va xavfsizligiga // “Texnik jixatdan tartibga solish, metrologiya va standartlashtirishning ishlab chiqarishdagi o'rni va vazifalari” respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari Farg'ona 2024 yil 17-18 may, 207-210 b.

11. Turdialiyeva M.M., Hamrakulov G.X., M.G'.Hamrakulov: Kurka go'shti tarkibidagi og'ir metall (Pb, As, Cd, Hg, Cu, va Zn) tuzlarini instrumental usul yordamida tadqiq etish // “Tovarlarning kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari” mavzusidagi X xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Andijon, 2023), 388-389 b.

12. Turdialiyeva M.M., Xamrakulov G.X., M.G'.Hamroqulov: Kurka go'shti tarkibidagi pestitsidlar miqdorini gaz xromatografiya usuli yordamida aniqlash // "Tovarlar kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari" mavzusidagi X xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Andijon, 2023), 404-405 b.

13. Turdialiyeva M.M., Xamrakulov G.X., M.G'.Hamroqulov: Uy sharoitida boqilgan parranda go'shtlarining kimyoviy tarkibi va xossalari // "Tovarlar kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari" mavzusidagi X xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Andijon, 2023), 244-445 b.

14. Turdialiyeva M.M., Xamrakulov G.X., M.G'. Hamroqulov: Kurka go'shti namunalari tarkibidagi makro-va mikroelementlarni tezkor usulda aniqlash // "Tovarlar kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari" mavzusidagi X xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Andijon, 2023), 382-384b.

15. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G., Raxmonberdiyeva L.B.: O'zbekiston Respublikasida kurka go'shti iste'moli // "Texnik jixatdan tartibga solish, metrologiya va standartlashtirishning ishlab chiqarishdagi o'rni va vazifalari" respublika ilmiy-amaliy anjumani materiamllari Farg'ona 2024-yil 17-18 may, 220-222 b.

16. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G., Hamroqulov G'.: Kurka go'shtining fizik-kimyoviy xossalarni tadqiq etish orqali tashqi iqtisodiy faoliyat tovarlar nomenklaturasiga muvofiq kod raqamlarini takomillashtirish // "Tovarlar kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari" mavzusidagi XI Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari Andijon-2024, 11-12 sentabr, 267-269 b.

17. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G., Hamroqulov G'.:Kurka go'shtining sifati va xavfsizligiga qo'yilgan talablar // «Umidli kimyogarlar-2024» XXXIII ilmiy-texnikaviy anjumanining maqolalar to'plami. Toshkent, TKTI, 24-26-aprel 2024-yil. 703-705 b.

18. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G'.., Hamroqulov G'.: Parranda go'shti tarkibidagi antibiotik qoldiqlarini suyuqlik xromatografiya usuli yordamida tadqiq etish // Tovarlar kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari mavzusidagi XI Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Andijon-2024, 11-12 sentabr, 242-244 b.

19. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G'.: Parrandachilikda antibiotiklardan foydalanishning ahamiyatini baholash // Tovarlar kimyosi hamda xalq tabobati muammolari va istiqbollari mavzusidagi XI Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Andijon-2024, 11-12 sentabr, 264-265 b.

20. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G'.., Hamroqulov G'.: O'zbekiston Respublikasida kurka go'shti iste'moli // «Umidli kimyogarlar-2024» XXXIII ilmiy-texnikaviy anjumanining maqolalar to'plami. Toshkent, TKTI, 24-26-aprel 2024-yil. 757-759 b.

21. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G'.., Hamroqulov G'.: Kurka go'shti tarkibidagi antibiotik qoldiqlarini tadqiq etish // "Kimyo fanining muammolari, sanoat sohalariga tatbiqi va yashil texnologiyalar" mavzusidagi xalqaro anjuman Namangan-2025 yil.

22. Turdialiyeva M.M., Hamroqulov M.G‘., Hamroqulov G‘.: Kurka go‘shini xalqaro savdoda kimyoviy tarkibi asosida sinflash // “Kimyo fanining muammolari, sanoat sohasiga tatbiqi va yashil texnologiyalar” mavzusidagi xalqaro anjuman Namangan-2025 yil.

Avtoreferat “Tovarlari kimyosi va Xalq tabobati” ilmiy jurnali tahririyatida tahrirlangan va chop etishga tavsiya etilgan.

