

УДК 637.5

Ощипок І. М.,

him1960@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-5427-3376, Researcher ID: F-4641-2019,

д.т.н., проф., завідувач кафедри харчових технологій, Львівський торговельно-економічний університет, Академік УТА, м. Львів

РОЗШИРЕННЯ СИРОВИННОЇ БАЗИ ПІДПРИЄМСТВ ДЛЯ РОЗРОБКИ НОВИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ

***Анотація.** У статті розглянуто використання м'яса диких тварин під час виробництва м'ясопродуктів, яке дозволить не лише розширити асортимент, а й відкриє великі можливості з випуску функціональних продуктів харчування. Дикі тварини являють собою додаткові природні ресурси, поновлювані без активної участі людини. Вони є джерелами м'ясної сировини і продуктів харчування, що мають значні переваги перед м'ясом тварин промислової відгодівлі. Таке м'ясо є привабливим для ресторанного бізнесу та окремих споживачів в якості сировини для отримання нових делікатесних продуктів. Результати численних досліджень диких тварин в останні десятиліття показали, що їх м'ясо є не тільки вишуканим делікатесом, а й сировинним джерелом для отримання дієтичних і спеціалізованих продуктів. Значну частку в сегменті ринку м'ясної сировини з дикорослих тварин займає м'ясо копитних тварин, а саме: оленів, в сімейство яких входять північні і плямисті олені, лосі, козулі, марали. Білки їх м'язової тканини є повноцінними, вони характеризуються збалансованим амінокислотним складом, за вмістом і співвідношенням незамінних амінокислот близькі до "ідеального білка" ФАО / ВООЗ. М'язова тканина номадних і диких тварин характеризується зниженим вмістом жиру, в складі якого відзначена висока частка ПНЖК. У м'ясі диких і номадних тварин вміст деяких мінеральних речовин і вітамінів перевищує їх кількість в традиційній м'ясній сировині. Для харчування населення рекомендується використовувати м'ясо бобрів. В Україну сьогодні ввозиться м'ясо кенгуру, а також крокодилів, морських свинок, мавп, дельфінів, жаб'ячих лапок, китів, рептилій і ще десятки два назв екзотичних тварин. Нетрадиційні види м'яса, в тому числі диких і екзотичних тварин, з огляду на особливості хімічного складу і біологічної цінності, є перспективною сировиною для виробництва м'ясної продукції функціонального призначення та дієтичного харчування. На основі м'яса нетрадиційних і диких тварин розроблені і впроваджені у виробництво м'ясопереробних підприємств технології нових видів м'ясних та м'ясо-рослинних продуктів.*

Ключові слова: м'ясо, дикі, екзотичні, тварини, переробка, харчування.

Осчипок І. М.,

him1960@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-5427-3376, Researcher ID: F-4641-2019,

Doctor of Engineering, Professor, Head of the Department of Food Technologies, Lviv University of Trade and Economics, Academician of Ukrainian Technological Academy, Lviv

EXPANSION OF RAW MATERIALS BASE OF ENTERPRISES FOR THE DEVELOPMENT OF NEW MEAT PRODUCTS

***Abstract.** The article discusses the use of wild animals meat in the production of meat products, which will not only expand the range, but also open up great opportunities for the release of functional foods. Wild animals are additional natural resources that are renewed without the active participation of humans. They are sources of meat raw materials and foodstuffs, which have significant advantages over meat of industrial fattening animals. Such meat is attractive to the restaurant business and individual consumers as raw material to produce new delicacies. Numerous studies of wild animals in recent decades have shown that their meat is not only an exquisite delicacy, but also a raw material source for diet and specialized products. A significant share in the market segment of the wild animals is represented by meat of ungulates, namely deers, which include reindeers and red-tailed deers, elks, roedeers, marals. Proteins of their muscle tissue are complete, they are characterized by a balanced amino acid composition, in content and ratio of essential amino acids are close to the "ideal protein" of FAO / WHO. The muscular tissue of nomadic and wild animals is characterized by low fat content, which has a high proportion of polyunsaturated fatty acids. In the meat of wild and nomadic animals, the content of certain minerals and vitamins exceeds their content in traditional raw meat. For the nutrition of the population it is recommended to use beaver meat. Today, kangaroo, as well as crocodiles, guinea pigs, monkeys, dolphins, frogs' legs, whales, reptiles meat and two dozens of other exotic animals names are imported into Ukraine. Non-traditional types of meat, including wild and exotic animals, in view of their chemical composition and biological value, are promising raw materials for the production of functional meat and dietary foods. Based on the meat of non-traditional and wild animals, technologies of new types of meat and meat&vegetable products have been developed and introduced into the production programs of meat processing enterprises.*

Key words: meat, wild, exotic, animals, processing, food.

JEL Classification: L66, L70, O14

DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1221-2020-23-12>

Постановка проблеми. Попри загальну динаміку скорочення споживання м'ясних делікатесів на ринку м'ясо-ковбасних виробів існує значна конкуренція з низки причин: падіння виробництва і споживання, тому постає об'єктивна необхідність дослідження стану та тенденцій розвитку ринку м'яса та м'ясних продуктів України для визначення шляхів подолання негативних тенденцій галузі.

М'ясо – найважливіше джерело надходження повноцінних тваринних білків в організм людини, яке містить компоненти, необхідні для побудови тканин організму, стимуляції нервово-психічної діяльності, росту, розвитку та працездатності людини. Разом із тим, реалією на сьогодні є дефіцит вітчизняної м'ясної сировини. Тому фахівцями м'ясної промисловості постійно ведуться розробки як із раціонального використання наявних ресурсів, так і з пошуку нових нетрадиційних джерел повноцінного та високоякісного білка для збільшення обсягів виробництва м'ясної продукції та покращення її якості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед найбільш перспективних та актуальних джерел повноцінного та високоякісного білка є м'ясо диких тварин, яке характеризується високим вмістом легкозасвоюваного білка, мікро- та макроелементів і низьким вмістом жиру. Використання диких тварин під час виробництва м'ясопродуктів дозволить не лише розширити асортимент, а й відкриває великі можливості з випуску функціональних продуктів харчування. Дослідження м'яса паркових оленів як перспективної сировини для інноваційних м'ясних продуктів проводили Л. В. Пешук, І. І. Штик, Т. Д. Казнадзей [8], порівняльну характеристику м'ясної продуктивності та якості м'яса представників одомашненої та дикої популяції родини оленів провів Охременко В. О., Богданова К. Н. систематизувала виробництво м'ясопродуктів з нетрадиційної м'ясної сировини [1-10].

Постановка завдання. Перспективним та актуальним джерелом повноцінного та високоякісного білка є м'ясо диких тварин. Важливим запитом для розробки нового асортименту м'ясних виробів є вміст есенціальних речовин в м'ясі диких і номадних тварин, тому вивчення його органолептичних і функціонально-технологічних характеристик, харчової та біологічної цінності є важливим показником до урізноманітнення продукції м'ясопереробки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під час розробки нових інноваційних продуктів слід враховувати попит на продукцію, а також ринкові та соціальні умови.

В Україні за останні 5 років кількість поголів'я диких тварин мисливських видів (дикий кабан,

косуля, лось, олень та заєць) збільшилася на 15%. До найбільш розповсюджених в Україні диких тварин мисливського типу відносяться: косулі, поголів'я яких станом на 2010 рік склало майже 150 тис. голів, дикий кабан – 62 тис. голів, плямистий олень – 15 тис. голів, благородний олень – 4 тис. голів, заєць – 1424 тис. голів [3].

Дикі тварини являють собою додаткові природні ресурси, поновлювані без активної участі людини. Вони є джерелами м'ясної сировини і продуктів харчування, що мають значні переваги перед м'ясом тварин промислової відгодівлі. Це пов'язано з тим, що дикі тварини використовують в їжу природний корм, найчастіше рослинний (трав'янисті і нерідко хвойні рослини, опалі жолуді, горіхи і плоди, листя дерев і чагарників, гриби та ягоди, кору, бруньки, пагони та ін.). Природний корм з різним хімічним складом виключає використання в тваринництві і рослинництві шкідливі речовини (гормони, антибіотики, пестициди та ін.). Особливості умов проживання і харчування цих тварин зумовлює значно менший вплив поширених в тваринництві захворювань, тому продукцію, отриману на основі м'яса диких тварин, прийнято вважати екологічно чистою. Таке м'ясо є привабливим для ресторанного бізнесу та окремих споживачів в якості сировини для отримання нових делікатесних продуктів. Результати численних досліджень диких тварин в останні десятиліття показали, що їх м'ясо є не тільки вишуканим делікатесом, а й сировинним джерелом для отримання дієтичних і спеціалізованих продуктів. Значну частку в сегменті ринку м'ясної сировини з дикорослих тварин займає м'ясо копитних тварин, а саме, оленів, в сімейство яких входять північні і плямисті олені, лосі, козулі, марали, олені Давида, водяні олені, американські олені, болотні олені, паркові олені, пуду та інші їх підвиди. Ці тварини живуть в дикій природі самостійно, а також їх розводять оленярі. Оленина займає одне з перших місць за біологічною цінністю і смаковими якостями серед інших м'ясних продуктів, має високу споживчу цінність. За збалансованості амінокислотного складу оленина перевершує свинину, баранину, яловичину і конину. У вареному вигляді перетравлюваність її становить не менше 91%. Дослідженнями встановлено, що в ліпідах м'яса північних оленів на частку ПНЖК припадає 35,8 % від загальної кількості жирних кислот. Співвідношення насичених, мононенасичених і поліненасичених жирних кислот становить 32,1: 32,34: 35,5. Це вказує на те, що жир північних оленів є найбільш фізіологічно повноцінним в порівнянні з жиром звичайних тварин. Співвідношення насичених, мононенасичених і поліненасичених жирних

кислот в оленячому жирі наближається до складу жиру жіночого молока. Оленина характеризується високим вмістом вітамінів і мінеральних речовин, тому її рекомендують в харчування при авітамінозах і різних порушеннях обміну речовин.

В [8] наведені дослідження про розроблені шинки з м'ясом оленя. Відзначено, що всі вироби відповідали вимогам, встановленим у нормативній документації. Найбільше вологи містилося в контрольному зразку "Оленина варена в оболонці" (69,3 %); це пояснюється високим її вмістом у вихідній сировині, що характерно для дичини, а найменше – 59,2 % у зразку варено-копченої шинки, в якій поєднувалися оленина з яловичиною. Вміст білка в усіх розроблених шинках був значно вищий за показник, встановлений у нормативній документації ($\geq 12,7$ %), і знаходився на рівні 16,5...23,6 %. Максимальний вміст (23,6 %) зареєстровано в рецептурі варено-копченої шинки з оленини та яловичини, а найменший (16,6 %) – у зразку варена шинка з оленини та свинини. Це пов'язано із вмістом білка у вихідній сировині та способом термічного оброблення. На сьогодні актуальним є створення продуктів з високою біологічною та харчовою цінністю, які збалансовані за амінокислотним та жирнокислотним складом.

Біологічна цінність продукту відображає його здатність задовольняти потребу організму в незамінних амінокислотах і вітамінах. Для оцінки біологічної цінності було використано метод амінокислотного скору, що ґрунтується на порівнянні амінокислотного складу білка досліджуваного зразка та амінокислотного складу ідеального білка. За еталон взято білок курячого яйця.

Встановлено, що варено-копчена шинка порівняно з контролем має більш збалансований амінокислотний склад за вмістом валіну (на 0,6%), лізину (на 0,72 %), метіоніну (на 0,21 %), треоніну (на 0,7 %), аланіну (на 0,6 %), аспарагінової кислоти (на 0,69%) та гліцину (на 0,8 %).

Результати проведених досліджень м'яса козулі показали, що воно відрізняється від м'язової тканини сільськогосподарських тварин більш високим вмістом білка, вологи і низьким вмістом жиру. У м'ясі козулі відзначено оптимальне співвідношення кальцію і фосфору, що сприяє кращому засвоєнню цих макроелементів. Кількість заліза в м'язовій тканині козулі в 40 разів перевершує масову частку заліза в баранині і у 30 разів – в яловичині. В окремих регіонах України у мисливських господарствах добуваються дикі кабани, м'ясо яких використовується в харчуванні населення. Вивчення органолептичних і функціонально-технологічних характеристик, харчової та біологічної цінності м'яса показало, що це унікальний за біологічною цінністю продукт. М'язова тканина дикого кабана містить повноцінні білки, кількість (18,4 %) яких значно більше, ніж в свинях промислового відтворення (14,5 %). Жир у м'ясі дикого кабана становить 17,86 %, що майже в 2 рази менше, ніж у свинині. За вмістом і співвідношенням незамінних амінокислот білки м'яса дикого кабана не

поступаються їх складу в м'ясі вирощуваних свиней. У м'ясі дикого кабана виявлено незначну кількість холестерину, що обумовлює його корисність. М'язова тканина кабана містить багато заліза, що забезпечує їй виражений темно-червоний колір. Охолоджене м'ясо дикого кабана має пружну консистенцію, властивий для свіжого м'яса запах. Після варіння м'ясо характеризується ніжною консистенцією, соковитістю, вираженим м'ясним ароматом. М'ясо дикого кабана відрізняється високою засвоюваністю. Завдяки значному вмісту повноцінних білків і заліза, низькій калорійності, незначній кількості холестерину м'ясо дикого кабана рекомендується в якості м'ясної сировини для отримання продуктів здорового харчування. На території України здійснюється ліцензійний відстріл бурих ведмедів у мисливських господарствах, м'ясо яких спрямовується на обробку і також використовується для харчування людей. Дослідженнями встановлено, що у ведмедині високий вміст білків – 20,1 %, жиру – 8,32 %, мінеральних речовин – 1,46 %. У складі ліпідів бурого ведмеда відзначено високий вміст ПНЖК – 20,8 % від загальної кількості жирних кислот. М'ясо ведмеда має специфічний смак і аромат і вимагає попередньої обробки, наприклад маринування. Його використовують в основному в ресторанному бізнесі або на підприємствах громадського харчування для отримання кулінарних виробів. Для промислової переробки ведмедини пропонується технологія консервів за типом гуляшів і паштетів, яка буде забезпечувати безпеку продукту, розм'якшення м'яса і збереження харчових інгредієнтів.

Для харчування населення використовується і рекомендується використовувати м'ясо інших видів диких тварин: наприклад, запропоновано населенню вживати в їжу м'ясо бобрів, які можуть завдавати чималої шкоди сільському і лісовому господарству країни за рахунок неконтрольованої чисельності. М'ясо бобра вважається делікатесом. Воно ніжне, соковите, за смаком одночасно нагадує індичку і свинину. У м'язовій тканині бобра міститься 76,7 % води, 21,4 % – білка, 0,79 % – жиру, 1,08 % – мінеральних речовин. В останні роки в Україну імпортується м'ясо різних екзотичних тварин з інших країн. Так, з кінця минулого століття на територію нашої країни стало поставлятися м'ясо африканських страусів, які активно розводяться в таких країнах, як ПАР, Іспанія, Польща та ін. Вигідність вирощування страусів обумовлена високою їх продуктивністю, яка в кілька разів перевищує продуктивність великої рогатої худоби. Останнім часом на українському ринку поряд з імпортним м'ясом страусів стало з'являтися м'ясо страуса українського фермерського страусівництва. Однак це м'ясо значно дорожче від імпортного, а також м'яса великої рогатої худоби, що зумовлено невеликим обсягом продукції страусівництва. М'ясо страуса дуже схоже з яловичиною і телятиною, має темний колір, щільну консистенцію, володіє приємним м'ясним смаком і ароматом. За харчовою та біологічною цінністю м'ясо страуса

не поступається традиційним видам м'ясної сировини. У його складі виявлено високий вміст повноцінних білків ($22,6 \pm 0,8 \%$), незначну кількість ліпідів (не більше $0,85 \pm 0,07\%$) і холестерину - ($43,1 + 4,2$ мг/100 г), ряд вітамінів групи В, мінеральних речовин (залізо, хром, мідь і ін.), а також азотистих екстрактивних (креатину, карнозину, ансерину, карнітину і таурину) і біологічно активних речовин. З огляду на це м'ясо страусів оцінюється як перспективна сировина для отримання низькокалорійних функціональних харчових продуктів для різних категорій населення, а також для дитячого харчування.

В Україну сьогодні ввозиться м'ясо кенгуру, а також крокодилів, морських свинок, мавп, дельфінів, жаб'ячих лапок, китів, рептилій і ще десятки два назв екзотичних тварин. Активними постачальниками цього м'яса є такі країни, як Китай, Нова Зеландія, Франція, Австралія. Обсяги поставок м'яса деяких видів тварин, наприклад м'яса кенгуру можуть бути дуже значними, що дозволяє використовувати цю м'ясну сировину для промислової переробки. Перші масові поставки м'яса кенгуру в основному на європейський ринок стали здійснюватися з 1994 р. австралійською компанією "Southern Game Meat". В даний час різні австралійські компанії експортують м'ясо кенгуру в 55 країн, включаючи Казахстан, Білорусію, але основними споживачами його є Японія, Китай, Індія, Франція, Німеччина та Англія. Запаси тварин є самовідновлюваними, вилучення їх з природи є необхідністю для територій, де вони мешкають, адже їх переповнення небажане. Довжина тіла кенгуру становить близько 160 см, маса – до 70 кг. Середній вихід обваленого м'яса складає 77,48 %, а індекс м'ясистості – 3,45, що відповідає аналогічним показникам баранини і вказує на досить високу продуктивність кенгуру. Найвищий вихід обваленого м'яса і індекс м'ясистості, отриманий при обвалюванні заднього відрубу, – відповідно 79,0 % і 4,76; при обвалюванні переднього відрубу ці показники становили 69,86 % і 2,32. Така різниця у виході обваленого м'яса по виходу пояснюється найбільш розвиненою мускулатурою задніх кінцівок. М'ясо кенгуру має темно-червоний колір, невеликий специфічний запах, властивий м'ясу диких тварин, володіє високою харчовою і біологічною цінністю. Варене м'ясо характеризується приємним смаком і запахом.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. На основі проведених аналітичних досліджень встановлено, що протягом останніх 2-3 десятиліть при виробництві м'ясопродуктів широко використовують м'ясну сировину з номадних і диких тварин. Визначено, що м'ясо нетрадиційних і диких тварин не поступається, а часто перевершує традиційну м'ясну сировину за вмістом повноцінних білків, що дозволяє його використовувати в технологіях білковмісних продуктів. Білки їх м'язової тканини є повноцінними, вони характеризуються збалансованим амінокислотним складом, за вмістом і

співвідношенням незамінних амінокислот близькі до "ідеального білка" ФАО / ВООЗ. М'язова тканина номадних і диких тварин характеризується зниженим вмістом жиру, в складі якого відзначена висока частка ПНЖК. У м'ясі диких і номадних тварин вміст деяких мінеральних речовин і вітамінів перевищує їх кількість в традиційній м'ясній сировині.

М'ясо оленів має ніжний смак, дрібноволокнисту структуру. Смак в оленині дуже шляхетний, трохи солодкуватий. Продукти з оленини мають яскравий своєрідний смак, вони ніжні і соковиті. Дані порівняльних досліджень органолептичних властивостей варених продуктів з оленини показують, що вони володіють більш вираженим ароматом і кращою консистенцією в порівнянні з виробами, з м'яса вирощуваної великої рогатої худоби. Так, результати досліджень хімічного складу варено-копчених продуктів з оленини показали, що вони володіють більш високою харчовою цінністю і перетравлюваністю в порівнянні з аналогічними продуктами з яловичини.

Більш виражений смак і аромат цих продуктів пояснюється підвищеним вмістом вільних амінокислот в продуктах з оленини (на 10,2 % вище, ніж в продуктах з яловичини). З м'яса оленів випускають різні м'ясні продукти, включаючи кускові, рубані і формовані напівфабрикати, а також готові з них продукти (окости, варені пресовані, копчено-варені), фаршеві і ковбасні виробы, консерви та інші. Копчені, солоні делікатеси з оленини користуються великою популярністю і дуже цінуються серед справжніх гурманів. Додавання оленини в м'ясні напівфабрикати, фарші, ковбаси та інші продукти покращує їх смакові якості і поживну цінність. У зв'язку з високою харчовою і біологічною цінністю, низьким вмістом холестерину, оленина є цінною сировиною для виробництва товарів повсякденного, профілактичного і дієтичного харчування.

Нетрадиційні види м'яса, в тому числі диких і екзотичних тварин, з огляду на особливості хімічного складу і біологічної цінності є перспективною сировиною для виробництва м'ясної продукції функціонального призначення та дієтичного харчування. На основі м'яса нетрадиційних і диких тварин розроблені і впроваджені у виробництво м'ясопереробних підприємств технології нових видів м'ясних та м'ясо-рослинних продуктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богданова К. Н. Производство мясопродуктов из нетрадиционного мясного сырья : учебно-практическое пособие / К. Н. Богданова, И. В. Брянская, Н. В. Колесникова. – Улан-Удэ : ВСГТУ, 2007. – 90 с.
2. Гиро Т. М. Использование компьютерных технологий в проектировании рецептур мясных продуктов : учебное пособие / Т. М. Гиро, И. Ф. Горлов, О. И. Ситникова. – Саратов. 2011 – 120 с.

3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

4. Драган О. Формування інноваційної стратегії на підприємствах м'ясної промисловості / О. Драган // Економіка ринкових відносин. – 2015. – № 7. – С. 158-162.

5. Кузнецова Т. Г. Статистические методы для оптимизации сенсорных характеристик мясных продуктов / Т. Г. Кузнецова, А. А. Лазарев, И. Г. Анисимова // Все о мясе. – 2014. – № 5. – С. 18-21.

6. Лисенко Г. П. Сучасний стан і перспективи розвитку м'ясопереробної галузі / Г. П. Лисенко // Вісник аграрної науки. – 2017. – № 1. – С. 72-75.

7. Охременко В. А. Сравнительная характеристика мясной продуктивности и качества мяса представителей одомашненной и дикой популяции семейства оленевых : автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / В. А. Охременко. – Барнаул, 2006. – 18 с.

8. Пешук Л. В. М'ясо паркових оленів – перспективна сировина для інноваційних м'ясних продуктів / Л. В. Пешук, І. І. Штик, Т. Д. Казнадзей // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. – 2012. – Вип. 2. – С. 27-34.

9. Практичний довідник експортера м'ясної продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://minagro.gov.ua/node/24902>.

10. Рогожин В. В. Консервирование пантов северного оленя смесями органических соединений / В. В. Рогожин, Ю. В. Рогожин // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. – № 4. – С. 21-23.

REFERENCES

1. Bogdanova, K. N. Bryanskaya, I. V. and Kolesnikova, N. V. (2007), *Proizvodstvo myasoproduktov iz netraditsionnogo myasnogo syr'ya* :

uchebno-prakticheskoye posobiye, VSGTU, Ulan-Ude, 90 s.

2. Giro, T. M. Gorlov, I. F. and Sitnikova, O. I. (2011), *Ispol'zovaniye komp'yuternykh tekhnologiy v proyektirovani retseptur myasnykh produktov* : *uchebnoye posobiye*, Saratov, 120 s.

3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny, available at : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

4. Drahan O. (2015), *Formuvannya innovatsiyanoi stratehii na pidpryyemstvakh m'yasnoui promyslovosti*, *Ekonomika rynkovykh vidnosyn*, № 7, s. 158-162.

5. Kuznetsova, T. G. Lazarev, A. A. and Anisimova, I. G. (2014), *Statisticheskiye metody dlya optimizatsii sensorykh kharakteristik myasnykh produktov*, *Vse o myase*, № 5, s. 18-21.

6. Lysenko, H. P. (2017), *Suchasnyy stan i perspektyvy rozvytku m'yasopererobnoyi haluzi*, *Visnyk ahrarnoyi nauky*, № 1, s. 72-75.

7. Ohremenko, V. A. (2006), *Sravnitel'naja harakteristika mjasnoj produktivnosti i kachestva mjasaj predstavitelej odomashnennoj i dikoj populjacii semejstva olenevykh* : avtoref. diss. ... kand. s.-h. nauk, Barnaul, 18 s.

8. Peshuk, L. V. Shtyk, I. I. and Kaznadzey, T. D. (2012), *M'yaso parkovykh oleniv – perspektyvna syrovyna dlya innovatsiynykh m'yasnykh produktiv*, *Prohresyvni tekhnika ta tekhnolohiyi kharchovykh vyrobnytstv restorannoho hospodarstva i torhivli*, vyp. 2, s. 27-34

9. *Praktychnyy dovidnyk eksportera m'yasnoui produktsiyi*, available at : <http://minagro.gov.ua/node/24902>.

10. Rogozhin, V. V. and Rogozhin, YU. V. (2009), *Konservirovaniye pantov severnogo olenya smesyami organicheskikh soyedineniy*, *Khraneniye i pererabotka sel'khozsyrya*, № 4, s. 21-23.

Стаття надійшла до редакції 4 грудня 2019 р.