

## БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД М'ЯСА ЯГНЯТ ОДЕРЖАНИХ ВІД БАТЬКІВ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ

А. Китаєва, І. Слюсаренко, В. Слюсаренко

*Одеський державний аграрний університет*

*Дослідження проводили на помісних ягнятах першого покоління, одержаних від схрещування маток цигайської породи з баранами плідниками гісарської та меріноладшаф порід. Для дослідження було відібрано по три проби м'яса баранців в 3-місячного віку кожної породи. У м'ясі визначали хімічний склад та уміст амінокислот (оксипролін та триптофан), та мінеральний склад м'яса.*

**Ключові слова:** *М'ясо, баранина, білки, жири, амінокислоти, клітковина, суха речовина, волога.*

**Постановка проблеми** М'ясо – складна біологічно активна сировина. Унікальність м'яса полягає в його високій енергоємності, збалансованості амінокислотного складу білків, наявності біологічно активних речовин та високому рівні засвоєння, що в сукупності забезпечує нормальну фізичну та розумову діяльність людини. М'ясо легко змінює свої початкові властивості, склад та структуру. З точки зору споживання, м'ясо є тим видом сировини, з якого можна приготувати дуже багато різноманітних продуктів, які задовольняють потреби людей.

Найбільш цінною складовою частиною м'язової тканини є білки, які в значній мірі визначають якість м'яса. Білки складають біля 80 % сухих речовин м'язової тканини і зумовлюють фізико-хімічні показники м'яса, а також особливості його змін при технологічній обробці. Білки, що входять до складу м'язової тканини різні за амінокислотним складом, будовою, фізико-хімічними властивостями та біологічними функціями. Вони поділяються на три основні групи: саркоплазматичні (35 % всіх білків м'язів), міофібрилярні – 45 % та білки строми.

До саркоплазматичних належать білки, характерною особливістю яких є здатність розчинятись у розчинах невисокої іонної сили. Всі білки даної групи, за виключенням міоглобуліну, є складними гетерогенними системами. Білки мають ізоелектричну точку в межах рН 6,0–6,6, температуру коагуляції в розчині 55–66 °С, регулюють перетворення вуглеводів. Амінокислотний склад білків цієї групи добре збалансований за незамінними амінокислотами. До групи саркоплазматичних білків належить і міоглобін, який виконує транспортування кисню до ферментних систем кліток і обумовлює характерне червоне забарвлення м'язової тканини. Білок кальмодулін впливає на консистенцію м'яса при його зберіганні.

Найбільша біологічна цінність властива міофібрилярним спеціалізованим білкам скелетних м'язів: міозину, актину та їх комплексному поєднанні – актоміозину та іншим білкам.

Найважливішим у функціональному відношенні є білок міозин, частка якого становить 55 % від міофібрилярних білків. До складу міозину входять всі незамінні амінокислоти. Всього в білковій молекулі міозину міститься до 5000 амінокислотних залишків.

Головна властивість міозину – здатність до гідротації та каталізації розщеплення АТФ на АДФ на НЗРО<sub>4</sub>. Міозин та актин здатні зв'язувати іони кальцію, магнію та калію, а білковий комплекс актоміозин впливає на укорочення міофібрил.

З технологічної точки зору всі білки м'язової тканини у більшій чи меншій мірі приймають участь в утворенні структури фаршу в процесі ковбасного виробництва.

М'язові волокна містять до 3 % жирів та ліпідів, які є пластичним матеріалом і входять до структурних елементів міофібрил, сприяють активності ряду ферментів, а тригліцериди виконують роль резервного енергетичного матеріалу і знаходяться головним чином в міжклітинних сполучнотканинних утвореннях.

В організмі тварин функція екстрактивних речовин полягає в участі в різноманітних реакціях обміну речовин та енергетичних процесах в тканинах. Наявність екстрактивних речовин та продуктів, їх хімічних перетворень в процесі автолізу в значній мірі обумовлює харчову цінність м'яса: смакові, ароматичні та біологічно активні властивості.

Загальна кількість екстрактивних речовин становить 1,8–2,2 %, в т.ч. азотистих речовин – 1,0–1,6 і без азотистих – 0,6–1,2 %. *Азотисті екстрактивні речовини* – сполуки, що містять азот, але не є білками. До цієї групи речовин належать карнозин, ансерин, холін, карнитин, креатин, креатин фосфат, пуринові основи, вільні амінокислоти, нуклеотиди та ін. Ряд сполук (карнозин, ансерин) стимулюють секрецію харчових залоз, а холін підсилює перистальтику кишечника і одночасно є вітаміном.

До без азотистих екстрактивних речовин належать глікоген та продукти його перетворень (декстрини, глюкоза, мальтоза, інозит, молочна, піровиноградна і янтарна кислоти та ін. сполуки). Найважливішою речовиною є глікоген – енергетичний матеріал, що накопичується в стані спокою та витрачається в процесі м'язової роботи. Розпад глікогену гліколітичним шляхом супроводжується утворенням молочної кислоти, фосфорних ефірів гексоз та ін. сполук. Кількість молочної, янтарної, піровиноградної та ін. кислот зумовлює величину рН м'язової тканини. В м'ясі молодих тварин без азотистих екстрактивних речовин більше, ніж в м'ясі старих.

Нормальний розвиток і життєдіяльність організму людини неможливі без надходження з їжею низькомолекулярних органічних речовин високої біологічної дії – вітамінів. Потрапляючи в організм, хімічні сполуки каталізують перетворення білків, амінокислот, жирів, вуглеводів, нуклеїнових кислот та ін. Вітаміни повинні надходити протягом доби малими дозами, бо майже всі вони в організмі не депонуються. Оскільки значна частина вітамінів, особливо групи В, синтезуються в організмі, потреби в них зменшуються.

М'ясо є добрим джерелом вітамінів. Проте в практичному відношенні м'ясо цінне як джерело вітамінів групи В, які містяться в значних кількостях. Вміст цих вітамінів в м'ясі різних тварин неоднаковий. Так, тіаміну (В<sub>1</sub>) – важливого регулятора вуглеводного обміну і пантотенової кислоти, яка бере участь в обміні білків, жирів і вуглеводів, у свинині міститься (0,9 мг/%), тобто в кілька разів більше ніж у яловичині (0,1), баранині (0,3) та курячому м'ясі (0,16). Яловичина і свинина багаті на піродоксин (В<sub>6</sub>), який каталізує процеси переамінування амінокислот, сприяє лікуванню різного роду анемії, токсичних і променевих уражень крові.

Важливість вітамінів групи В полягає в тому, що вони стійкі до дії високих температур при технологічній та кулінарній обробці м'яса. Вітамін В<sub>1</sub> частково руйнується при солінні, копчені та тепловій обробці – не більше 25 %. Рівень збереження цього вітаміну також залежить від рН. Найбільш несприятлива концентрація рН > 6,3.

Найбільш стійкі до технологічної та кулінарної обробки вітаміни В<sub>6</sub> та РР (нікотинова кислота). Консервування м'яса низькими температурами не впливає на вміст в ньому вітамінів.

На поверхні кожного м'яза розміщується оболонка – фасція. Від внутрішньої поверхні пухкої сполучно тканинної оболонки, в м'язи відходять різної товщини перетинки, що поділяють м'язи на пучки. внаслідок цього м'язи мають на повздовжньому розрізі волокнисту будову, а на поперечному – зернисту. Наявність певної кількості сполучно тканинних перетинок – ендомізія, перемізія, епімізія та фасції, які утворені з колагенових волокон і містять незначну кількість еластинових та ретикулових волокон, у значній мірі зумовлюють консистенцію м'яса. В перимізії та епімізії м'язів добре відгодованих тварин знаходяться жирові клітини, які утворюють "мармуровість" м'яса на поперечному розрізі і зумовлюють його кращу харчову цінність. Сполучна тканина виконує в організмі механічну роль. Сполучна тканина входить до складу хрящів, сухожил, підшкірної клітковини, кісток, міжклітинних речовин м'язів, паренхіматозних органів, стінок судин. Кількість сполучної тканини в тушах сільськогосподарських тварин коливається від 9,6 до 14 %. Усі різновидності сполучної тканини складають орієнтовно 50 % маси тіла тварин. Незважаючи на певні морфологічні відмінності, для усіх видів сполучної тканини характерна наявність волокнистих структур – колагенових та еластинових волокон, які оточені міжклітинною основною речовиною, яка становить близько 30 % сухої маси сполучної тканини. Структурні особливості сполучної тканини полягають у тому, що клітинні елементи, переважно зірчастої або веретеноподібної форми, оточені міжклітинною речовиною, яка складається з колагенових, еластинових волокон та міжклітинної аморфної речовини.

Харчова цінність м'яса в значній мірі залежить від вмісту в ньому жиру, бо він є не тільки високо енергетичним компонентом, а й надає м'ясним продуктам приємні смакові якості. Важливим критерієм якості та харчової цінності м'яса є кількість та характер розташування жиру

як у сировині так і в готовому продукті. Характер жировідкладень має певну специфіку, що зумовлена в першу чергу видом тварин, породою, напрямком продуктивності, віком, інтенсивністю відгодівлі. Найбільша кількість жиру відкладається в природних депо: підшкірній клітчатці, черевній порожнині, біля нирок, кишечнику. Вміст жиру в туші коливається від 3 до 40 % і більше. Відкладення підшкірної жирової тканини є добрим показником вгодованості туші тварин. Цінність м'яса підвищують внутрішньо м'язові прошарки. З такого м'яса одержують кулінарний продукт доброї соковитості, покращеного смаку та аромату.

Тип конституції – це оптимальний для внутрішньої та зовнішньої організації тварини результат взаємодії генотипу особини і навколишнього середовища, який забезпечує специфічну, своєрідну стійкість функціонування організму як єдиного цілого. Про конституцію тварини судять за зовнішньою тіло будовою, особливістю розвитку тканин, внутрішніх органів і їх функцій, а також за темпераментом. Належність овець до певного типу конституції визначає рівень їх відтворювальної здатності, вовнової та м'ясної продуктивності. М'ясна продуктивність овець є інтегральним показником великої кількості ознак, однією з яких є якісний склад м'яса. М'ясо – це складна біологічно активна сировина. Під дією навколишнього середовища і технологічних факторів в ньому відбуваються численні фізико-хімічні процеси. У зв'язку з цим від якості м'ясної сировини залежить якість готових м'ясних виробів. Якість м'яса – це сукупність властивостей, що характеризують харчову і біологічну цінність, органолептичні, фізико-хімічні, структурно-механічні, функціонально-технологічні, санітарно-гігієнічні та інші ознаки продукції, а також ступінь їх вираженості. При цьому на різних етапах м'ясного виробництва у визначення якості сировини вкладають різні поняття, а оцінку його здійснюють неадекватними показниками. Ринок м'ясних продуктів є одним з найбільших ринків продовольчих товарів, стан якого впливає на інші ринки продуктів харчування. В розвитку агропромислового комплексу і забезпеченні повноцінного харчування населення товарній групі «м'ясо» належить одне з провідних місць. При цьому в умовах занепаду ряду тваринницьких галузей виробники м'яса в Україні нарощують свої обсяги виробництва продукції. Нині постає об'єктивна необхідність дослідження стану та тенденцій розвитку ринку м'яса та м'ясних продуктів. Поєднання у тварин цінних продуктивних, адаптивних і кормових здатностей забезпечує динамічну гарантію виробничих перспектив розвитку вівчарства [3, 4]. М'ясна продуктивність овець є інтегральним показником великої кількості ознак, обумовлених морфобіологічними, генетичними та етологічними особливостями тварин. Тому подальше її підвищення обумовлено використанням кращого світового генофонду і вимагає розробки нових методів оцінки тварин. Виходячи з цього, в умовах української ринкової економіки найважливішою умовою успішного розвитку вівчарства є підвищення його рентабельності за рахунок максимального використання всіх різновидів продукції та зменшення витрат на їх виробництво. Від овець отримують важливу сировину для легкої промисловості: вовну, овчини, смушки, хутро, а також цінні продукти харчування – баранину і молоко. Баранина належить до цінних продуктів харчування людини і характеризується добрими смаковими, ароматичними та дієтичними властивостями. На сьогоднішній час особливо високоціняють ягнят за ніжне та дієтичне м'ясо [1;8;].

М'ясо належить до найважливіших продуктів харчування, як джерело повноцінних білків, жирів, мінеральних та екстрактивних речовин, а також деяких вітамінів. Харчова цінність м'яса визначається його хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями і рівнем засвоюваності. Тому для харчування людини необхідні знання не лише кількісних характеристик, але і якісних показників цього продукту [1; 8; 9]. Якість баранини переважно залежить від місця локалізації жирів. Під час росту овець жири спочатку відкладаються у внутрішніх органах (нирках та кишківнику), а в кінці росту у – м'язах.

Харчова цінність м'яса в значній мірі залежить від вмісту в ньому жиру, бо він є не тільки високо енергетичним компонентом, а й надає м'ясним продуктам приємні смакові якості. Важливим критерієм якості та харчової цінності м'яса є кількість та характер розташування жиру як у сировині так і в готовому продукті. Характер жировідкладень має певну специфіку, що зумовлена в першу чергу видом тварин, породою, напрямком продуктивності, віком, інтенсивністю відгодівлі. Найбільша кількість жиру відкладається в природних депо: підшкірній клітчатці, черевній порожнині, біля нирок, кишечнику. Вміст жиру в туші коливається від 3 до 40 % і більше. Відкладення підшкірної жирової тканини є добрим показником вгодованості туші

тварин. Цінність м'яса підвищують внутрішньо м'язові прошарки. З такого м'яса одержують кулінарний продукт доброї соковитості, покращеного смаку та аромату.

Жирова тканина виконує в організмі тварин, в основному, трофічну функцію (запас живлення) і частково механічну. В організмі тварин жир знаходиться не тільки в складі жирової тканини, але й входить до складу плазми м'язових клітин, міститься в мозковій речовині і крові.

Жирова тканина є різновидом пухкої сполучної тканини, в якій жирові клітини розміщуються невеликими групами або утворюють значні накопичення. У структурі жирової клітини найбільший обсяг займає крапля жиру, а протоплазма, ядро та інші органели розташовуються на її периферії біля сполучнотканинної оболонки. До складу міжклітинної речовини жирової клітини також входять колагенові та еластинові волокна.

Встановлено, що жирова тканина має чітко виражену видову характеристику як за органолептичною оцінкою, так і фізико-хімічними показниками.

Жири, які проникли у між м'язові волокна, поліпшують структуру м'яса, його смак та поживність, і тому отримало назву мармурового. Місце відкладання жирів обумовлюється природою, віком, статтю та вгодованістю тварини. У овець, орієнтованих на продуктивність вовни і молока, більшість жирів відкладається навколо внутрішніх органів, а у м'ясних овець – під шкірою та у м'язах, тому їх м'ясо найцінніше [1; 9].

Поживність баранини залежить від соковитості, смаку, кольору і аромату м'яса. Колір, соковитість і м'якість м'яса залежить від породи, статі, віку, рівня вгодованості тварини. Колір м'яса дорослих овець коричнево-червоний або блідо червоний, запах дещо гострий. А м'ясо молодих тварин має більш ніжний запах та є значно світлішим (блідо-рожевого кольору), жир білий і легко відділяється. М'ясо старих, погано вгодованих овець має темно-червоний відтінок та жир жовтого кольору. Це м'ясо жилавє, і тому його краще всього вживати у вигляді фаршу. І навпаки, м'ясо може бути світлішим, коли у раціоні є нестача заліза. М'ясо молодих тварин ніжніше, а також ніжніше м'ясо у жирних овець і овець середньої вгодованості, а в особливо рухливих порід овець м'ясо темніше і ароматніше [2; 6; 8; 9].

Розрізняють декілька видів баранини: власне баранину, м'ясо молочних ягнят і м'ясо молодих баранчиків. Баранина є смачним м'ясом, але має дещо щільнішу консистенцію. Молочне ягня – це тварина віком до 8 тижнів. М'ясо ягняти вважається делікатесним, воно особливо ніжне та м'яке. М'ясо молодих баранчиків, віком від 3 місяців до 1 року, за смаковими якостями дещо поступається молочній ягнятину [9].

Регулярне вживання баранини є лікувальною профілактикою для захворювань серця та судин. М'ясні бульйони на основі баранини корисні для людей, які хворіють гастритом та мають пониженою кислотність. Крім того, у м'ясі міститься лецитин, який стимулює роботу підшлункової залози і сприяє профілактиці діабету та нормалізації обміну холестерину в організмі, що значно знижує ризик виникнення атеросклерозу [12].

Ягнятина вже давно є частиною меню схваленого Американською діабетичною асоціацією, де вона розглядається як нежирне м'ясо з високим вмістом білка і яка може бути включена в дієтичні меню [12].

Баранина характеризується рядом особливостей, що відрізняють її від інших видів м'яса сільськогосподарських тварин. Крім того, баранина є більш ціннішою, тому що в жирі цього м'яса, на відміну від інших тварин дуже мало, міститься холестерину. Незважаючи на те, що близько однієї третини жиру баранини складають насичені жири, баранина може бути суттєвим джерелом жирів омега-3 і також містить велику кількість мононенасичених жирів (40% жиру). Обрізна пісна баранина отримана від овець, які вирощені на пасовищі має оптимальне співвідношення жирних кислот омега-6 та омега-3 в діапазоні 5:1. Це співвідношення попадає в ідеальний діапазон для зниження ризику серцево-судинних захворювань [12].

Вживання баранини покращує обмін вуглеводів, а також сприяє підвищеній стійкості емалі зубів до карієсу. Ринок м'ясних продуктів є одним з найбільших ринків продовольчих товарів, стан якого впливає на інші ринки продуктів харчування. В розвитку агропромислового комплексу і забезпеченні повноцінного харчування населення товарній групі «м'ясо» належить одне з провідних місць. При цьому в умовах занепаду ряду тваринницьких галузей виробники м'яса в Україні нарощують свої обсяги виробництва продукції. Нині постає об'єктивна необхідність дослідження стану та тенденцій розвитку ринку м'яса. Тому це м'ясо є джерелом енергії, легко

засвоюється і рекомендується хворим на анемію [5; 11; 12]. Кісткова тканина утворює скелет тварин і за будовою є самою складною різновидністю сполучної тканини. Кістки скелета тварин бувають трубчастими і пластинчастими. До трубчастих належать кістки кінцівок, а до пластинчастих – ребра, лопатки, кістки голови. Основою трубчастих кісток також є губчаста речовина. У середині деяких пластинчастих кісток також є губчаста речовина. Другою різновидністю кісткової тканини є компактна, що має вигляд однорідної суцільної маси.

Кістки скелету тварин утворені з мінеральних кристалічних сполук та органічної основи, яка на 90–95 % представлена колагеном. Встановлено, що колаген становить до 20 % маси або 40 % об'єму кісткової тканини. Кісткова тканина складається з кісткових клітин – остеоцитів, основної безструктурної міжклітинної речовини, яка ущільнена мінеральними солями, в основному, фосфорнокислим та вуглекислим кальцієм. Основні її клітини овальної форми з численними розгалуженнями відростків, які розташовані в щільній міжклітинній речовині.

Кістки, у відповідності з особливостями складу, використовують для виробництва зельців напівфабрикатів, студнів, кісткового жиру, желатину, клею, кормового борошна.

Хрящова тканина складається з клітин округлої форми та великої кількості міжклітинної аморфної речовини та волокон, що за своїми властивостями близькі до колагенових. У залежності від складу міжклітинної речовини розрізняють гіалінові та волокнисті хрящі. Гіаліновий хрящ вкриває поверхню суглобів, є основою реберних хрящів, трахеї, він містить багато аморфної речовини та колагенових волокон. До складу волокнистого хряща входять переважно колагенові волокна та незначна кількість аморфної речовини. З цього хряща побудовані зв'язки між хребцями, а також сухожилля та зв'язки на місці їх прикріплення до кісток. У м'ясній промисловості хрящі використовують для виготовлення желатину, клею та м'ясокісткового борошна.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Спеціалізація вівчарства на виробництві баранини потребує наявності таких порід, які мають високу м'ясну продуктивність.

Особливість сучасного підходу до удосконалення існуючих та створення нових типів і порід м'ясного напрямку продуктивності є відмовлення від односторонньої селекції без врахування всього комплексу біологічних ознак, які обумовлюють не тільки продуктивність тварин, але й виробництва високоякісної продукції. Породна типовість тварин у системі селекційно-племінної роботи в умовах технологічного процесу істотно визначає сумарний ефект господарської і племінної роботи. Екстер'єрний тип тварин являє собою фенотипів прояв генетичного впливу на їх будову тіла в цілому, на поєднанні статей та конституціональних особливостей, пов'язаних з продуктивними якостями тварин.

За екстер'єрним типом будови тіла можна оцінити вплив конституції на рівень обміну речовин в організмі тварин [1].

Екстер'єрний тип визначається будовою тіла тварин, який вказує на мету, заради якої вони використовуються [2].

Типізація тварин за екстер'єром необхідна у зв'язку з уніфікацією способів їх утримання й годівлі. Але не дивлячись на тривалу історію оцінки тварин за екстер'єрно-конституціональними особливостями, проблема визначення екстер'єрного типу і його взаємозв'язку з продуктивністю тварин залишається актуальною, так як від її вирішення залежить кількість і якість одержаної продукції.

**Мета дослідження** нашого дослідження було визначення хімічного складу м'яса помісних ягнят при відлученні одержаних від батьків різного походження.

**Матеріал і методика досліджень.** Робота виконувалася в СТОВ «Роздільнянське» Роздільнянського району Одеської області на помісних ягнятах першого покоління, одержаних від схрещування маток цигайської породи з баранами плідниками гісарської та мериноладшаф порід. Для дослідження було відібрано по три проби м'яса баранців в 3-місячного віку кожної породи. У м'ясі визначали хімічний склад та уміст амінокислот (оксипролін та триптофан) за загальноприйнятими методиками. Лабораторні дослідження, проводили в лабораторії селекційно-генетичному інституті м. Одеса. Цифровий матеріал опрацьовували біометрично методом варіаційної статистики за Н.А. Плохинським [7.].

Мінеральний склад м'яса ягнят одержаних від батьків різного походження наведений у таблиці 1.

Таблиця 1. Мінеральний склад м'яса ягнят, (n=3)

Показники	Походження F1					
	Цигай × мериноландшафт			Цигай х гісар		
	X±Sx	±δ	CV, %	X ±Sx	±δ	CV, %
Ca, %	2.327±0.41	0.47	20.2	1.477±0.11	0.13	8.8
Mg, %	0.289±0.03	0.04	13.8	0.160 ±0.02	0.019	11
Fe, %	0.088±0.006	0.007	7.9	0.079±0.02	0.21	26.6

Аналізуючи дані табл. 1 видно, що помісні ягнята одержані від баранів породи мериноландшафт переважали своїх ровесників за мінеральним складом Са на 0,85 або на 36,5%, Mg на 0,129 або на 44,6% Fe на 0,009 або на 10,2%.

Хімічний склад м'яса ягнят одержаних від баранів різного походження наведений у табл. 2. Таблиця 2. Хімічний склад м'яса ягнят ( n= 3)

Показники	Походження, F1					
	Цигай × мериноландшафт			Цигай х гісар		
	X±Sx	±δ	CV, %	X±Sx	±δ	CV, %
Волога,	74.55±1.1	1.26	1.7	73.29±0.7	0.8	1
Суша речовина, %	25.44±1.1	1.26	4.9	26.7±0.7	0.8	3
Небелков азот, %	0.06±0.04	0.049	81.6	0	0	0
Жир, %	2.72±1.01	1.16	42.6	2.48±0.29	0.34	13.7
Зольність, %	16.56±2.33	2.66	16	21.65±1.3	1.49	6.8
БЕР	4.16±0.18	0.21	5	3.62±0.06	0.07	2

Аналізуючи дані табл. 2 видно, що ягнята одержані від баранів мериноландшафт переважали своїх ровесників від баранів гісар за більшістю показників, але перевага у потомків від гісарських ягнят. Перевага була за такими показниками як: суха речовина на 1,26 або на 4,7%, та жир на 5,09 або на 23,5%.

Амінокислотний склад м'яса ягнят одержаних від баранів різного походження наведений у таблиці 3.

Таблиця 3. Амінокислотний склад м'яса ягнят (n=3)

Показники	ПОХОДЖЕННЯ F1					
	Цигай × мериноландшафт			Цигай х гісар		
	X±Sx	±δ	CV,%	X ±Sx	±δ	CV,%
Триптофан,%	1.15 ±0.89	1.016	88.3	1.01±0.04	0.05	4.9
Оксипролін,%	0.754±0.14	0.164	21.7	0.546±0.15	0.178	32.6

Аналізуючи дані табл. 3 видно, що ягнята одержані від баранів мериноландшафт переважали своїх ровесників амінокислотним складом триптофан на 0,14 або на 12,1%, оксипролін на 0,208 або на 27,

**Висновки.** Помісні ягнята одержані від баранів породи мериноландшафт переважали своїх ровесників за більшістю показниками такими як: мінеральний склад Са на 36,5%, Mg на 44,6%, та Fe на 10,2%, за вмістом сухої речовини на 4,7%, та жиру на 23,5%, амінокислотним складом триптофан на 12,1%, оксипролін на 27,5%.

#### Список використаних джерел

1. Бондаренко С.П. Содержание овец мясо-сальных пород / С.П. Бондаренко – Москва: «Сталкер», 2006. 173 с.

2. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [М.О. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.]; під ред. Якубчак М.О. – К.:ТОВ «БІОПРОМ», 2005. 600 с.
3. Вівчарство України / [В.М. Іовенко, П.І. Польська, Г.О. Антонець та ін.]; під ред. Бурката В.П. – К.: АГРАРНА НАУКА, 2006. 614 с.
4. Довідник з вівчарства / [В.І. Вороненко, В.М. Іовенко, П.І. Польська та ін.]. – Нова Каховка :«ПІЕЛ», 2008. – 125 с.
5. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / [А.П. Авцын, А.А.Жаворонков, М.А. Риш, Л.С. Строчкова]. – М.: Медицина, 1991. 496 с.
6. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / [М.О. Судаков, В.І. Береза, І.Т. Погурський та ін.]; під ред. М.О. Судакова [2-е вид.]. – К.: «Урожай». 1991. 141 с
7. Плохинський Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский .- М : Колос, 1969. 256 с.
8. Технологія виробництва продукції тваринництва / [О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін.]; за ред. О.Т. Бусенка. – К.: Вища освіта, 2005. 496 с.
9. Технологія м'яса та м'ясних продуктів / [ М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.]; заред. Клименка М.М. – К.: Вища освіта, 2006. 640 с.
10. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець / [П.В. Стапай, І.А. Макап, В.В. Гавриляк та ін.]. –Львів: Інститут біології тварин УААН, 2007. 97 с.
11. Introduction to Human Nutrition / M. J.Gibney, S. A. Lanham-New, A. Cassidy, H. H. Vorster. – 2 – nded. – Oxford: Wiley – Blackwell, A John Wiley & Sons, Ltd., Publicatio, 2009. 371 p.
12. Irfana Mariam. Distribution of Some Trace and Macrominerals in Beef, Mutton and Poultry [Електронний ресурс] INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURE & BIOLOGY. – 2004. – Режим доступу до ресурсу:<http://www.academia.edu/3540221>.

## **БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ЯГНТ ПОЛУЧЕННЫХ ОТ РОДИТЕЛЕЙ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Китаева А., Слюсаренко И., Слюсаренко В.

*Исследования проводились на поместных ягнятах первого поколения, полученных от скрещивания маток цыгайской породы с баранами производителей Гиссарский и мериноладшаф пород. Для исследования было отобрано по три пробы мяса баранов в 3-месячного возраста каждой породы. В мясе определяли химический состав и содержание аминокислот (оксипролина и триптофан), и минеральных состав мяса.*

**Ключевые слова:** *мясо, баранина, белки, жиры, аминокислоты, клетчатка, сухое вещество, влажность.*

## **BIOCHEMICAL COMPOSITION OF LAMB MEAT OBTAINED FROM PARENTS OF DIFFERENT ORIGINS**

Kitaeva A., Slyusarenko I., Slyusarenko V.

*The research was carried out on local lambs of the first generation, obtained from crossing queens of the Tsigai breed with sheep of the Gissar breed and the merino landscape of the breeds. Three samples of lamb meat at 3 months of age of each breed were taken for the study. The chemical composition and content of amino acids (oxyproline and tryptophan), tamineral composition of meat were determined in meat.*

**Key words:** *Meat, lamb, proteins, fats, amino acids, fiber, dry matter, moisture,*