УДК 637.5.04:636.59:636.087.7

Побережець Ю.М., кандидат с.-г. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯСА ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ МУЛЬТИЕНЗИМНОЇ КОМПОЗИЦІЇ

Метою досліду було визначення впливу мультиензимної композиції «Натузим» на продуктивність, якість м'яса перепелів.

Досліджено, що за додаткового використання ферментної добавки «Натузим» у білому м'ясі перепелів збільшується кількість сухої речовини на 0,3% вміст жиру на 0,5%, безазотистих екстрактивних речовин на 1,4% супроти з контрольної групи. Крім того, у червоних м'язах 2-ї групи підвищується вміст сухої речовини на 0,2%, протеїну на 0,7% та безазотистих екстрактивних речовин на 0,3% проти контролю.

Під впливом досліджуваної добавки «Натузим» у білому м'ясі перепелів 2-ої групи підвищився вміст фосфору на 10,8%, кальцію на 44,4% та цинку на 2,3% супроти контролю.

Виявлено, що під час застосування ферментної добавки у годівлі перепелів кількість кальцію у червоному м'ясі збільшується на 5,5%, заліза на 4,8% та цинку на 1,7% відносно контрольного зразка.

***Ключові слова**: перепели, ферментна добавка, жива маса, якість м'яса, гематологічні показники*

Рис. 1. Табл. 8. Літ. 10.

Постановка проблеми. У структурі балансу м'ясної продукції, що споживає населення України, значне місце посідає м'ясо сільськогосподарської птиці – один із найбільш біологічно повноцінних і доступних за купівельною спроможністю продуктів харчування. Водночас, необхідно подбати про розширення асортименту птахівничої продукції. Це можна зробити шляхом виробництва продукції перепелівництва як однієї з перспективних галузей, що забезпечить населення України високоякісною, дієтичною яєчною та м'ясною продукцією.

Розвиток перепелівництва вимагає розробки науково обґрунтованих підходів щодо підвищення їх продуктивності. Для вирішення цієї проблеми особлива увага приділяється пошуку засобів, які сприяють підвищенню коефіцієнта використання кормів, тому що організмом не засвоюється значна їх частина. Чимало науковців вивчало дане питання [2, 6, 7].

Одночасно одним із головних завдань виробництва будь-якої харчової продукції є її безпечність. Із забороною на використання антибіотиків у виробництві продукції птахівництва постало питання пошуку альтернативних засобів, які б дали змогу одержувати продукцію птахівництва відповідно до сучасних вимог. Багато вчених досліджують вплив різних кормових добавок на продуктивність, витрати корму та якість продукції тварин [3, 8, 9, 10].

Метою досліду було визначення впливу мультиензимної композиції «Натузим» на продуктивність та якість м'яса.

Матеріал та методика досліджень. Для експерименту відбирали перепелів за принципом груп-аналогів з урахуванням віку, живої маси та породи по 20 голів у кожній групі.

Перепелам згодовували повнораціонний комбікорм (ОР) торгової марки «Мультигейн». Дослідна група до раціону додатково використовувала мультиензимну композицію «Натузим».

Науково-господарський дослід тривав 42 доби. Зрівняльний період – 7 днів та основний – 37 діб (табл.1).

Таблиця 1

Схема досліду

Група	Тривалість періоду, днів		Кількість перепелів, гол.	Особливості годівлі
	зрівняльний	основний		
1-контрольна	7	37	20	ОР (повнораціонний комбікорм)
2-дослідна	7	37	20	ОР+ 350 г/т корму мультиензимної композиції «Натузим»

До складу «Натузима» входять: α-амілаза, β-глюканаза, целлюлаза, ксиланазу, протеаза і фітаза.

Мультиензимна композиція «Натузим» складається зі ферментів, що забезпечують одночасне розщеплення некрохмальних полісахаридів, клітковини, білків, вуглеводів і фітинових сполук фосфору за введення до раціону будь-якого типу для сільськогосподарських тварин і птиці.

За дії ферментів знижується в'язкість хімусу, що поліпшує умови для розвитку корисної мікрофлори кишечнику, при цьому зменшується вміст вологи в посліді, вміст аміаку в повітрі усередині тваринницьких приміщень, поліпшуються зоогігієнічні умови утримання тварин і птиці. «Натузим» сприяє підвищенню продуктивності сільськогосподарських тварин і птиці, зниженню витрат корму на одиницю продукції, дозволяє знизити вартість комбікорму шляхом використання більш дешевих компонентів, а також знизити рівень введення неорганічних джерел фосфору в раціони.

До складу добавки входять два штами бактерій: Trichoderma Longibrachiatum or ressei, Bacillus Subtilis і один штам грибів: Aspergillus Niger виробляють шість ферментів: α-амілаза з активністю 400 од./г, β-глюканаза 700 од./г, фітаза 1000 од./г, целюлаза 6000 од./г, ксиланаза 10000 од./г, протеаза 700 од./г. Виробником є Bioproton Pty Ltd, Австралія.

Облік поголів'я перепелів та їх зважування, контроль споживання корму проводили щотижнево, починаючи з добового віку і до 42 діб вирощування. Впродовж періоду дослідження визначали такі показники: збереженість, динаміка живої маси, середньодобові, абсолютні та відносні прирости живої маси, витрати корму на 1 кг приросту за загально- прийнятими методиками [1].

Забійні якості та морфологічний склад тушок перепелів визначали шляхом анатомічного розтину за загально прийнятою методикою із встановленням таких показників: передзабійна маса, маса напівпатраної, патраної тушки, забійний вихід, маса їстівних і не їстівних частин тушки.

Анатомічний розділ тушок і розрахунок основних продуктів забою проводили за загальноприйнятою методикою [4].

Живу масу, масу продуктів забою встановлювали зважуванням на вагах на електронних вагах.

Біометричну обробку результатів досліджень проводили за допомогою відповідних методик [5] та програмного забезпечення MS EXCEL, 2010 за трьох рівнів вірогідності: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001.

«Натузим», що надходить з комбікормом в організм птиці, починає проявляти свою активність відразу після прийому корму в зобу. У слабокислій з коливаннями до слаболужної реакції вмісту зоба істотно активується амілаза «Натузиму». Як результат посилюється робота ферментів із розщеплення крохмалистих полісахаридів до декстринів і глюкози. Упродовж 1,5-3 годинної обробки в зобу істотна частина крохмалю розпадається, а паралельно з цим поліпшується доступність субстрату до протеолітичних ферментів, коли зобний хімус надійде в залозистий, а потім і в мускульний шлунок. Таким чином, прискорена і більш істотна деградація крохмалю за участю амілаз «Натузиму» стає передумовою для більш успішної роботи протеолітичних ферментів в шлунку птаха.

У шлунку білки ферментованого корму набухають під дією соляної кислоти, зазначають впливу протеолітичних ферментів, які розщеплюють їх четвертинну і третинну структури. Жири емульгуються і частково розщеплюються до гліцерину і жирних кислот.

Для визначення живої маси перепелів у 28 діб їх розділили на самиць та самців. У 42 доби за живою масою перепели, що додатково до основного раціону споживали мультиензимну композицію «Натузим», переважають своїх контрольних ровесників самиць на 6,4% (P≤0,001) та самців на 18,4% (P≤0,001) (рис. 1).

Досліджено, що згодовування перепелам кормової добавки «Натузим» сприяє підвищеню передзабійної живої маси на 11,8% супроти контролю, однак вірогідної різниці не встановлено (табл. 2).

Крім того, у перепелів 2-ї групи збільшується маса патраної тушки та на 13,0% (P≤0,001) проти контрольних показників.

У результаті проведених досліджень встановлено, що згодовування мультиензимної композиції «Натузим» перепелам мало позитивний вплив на фізико-хімічні властивості грудних м’язів птиці (табл. 3).

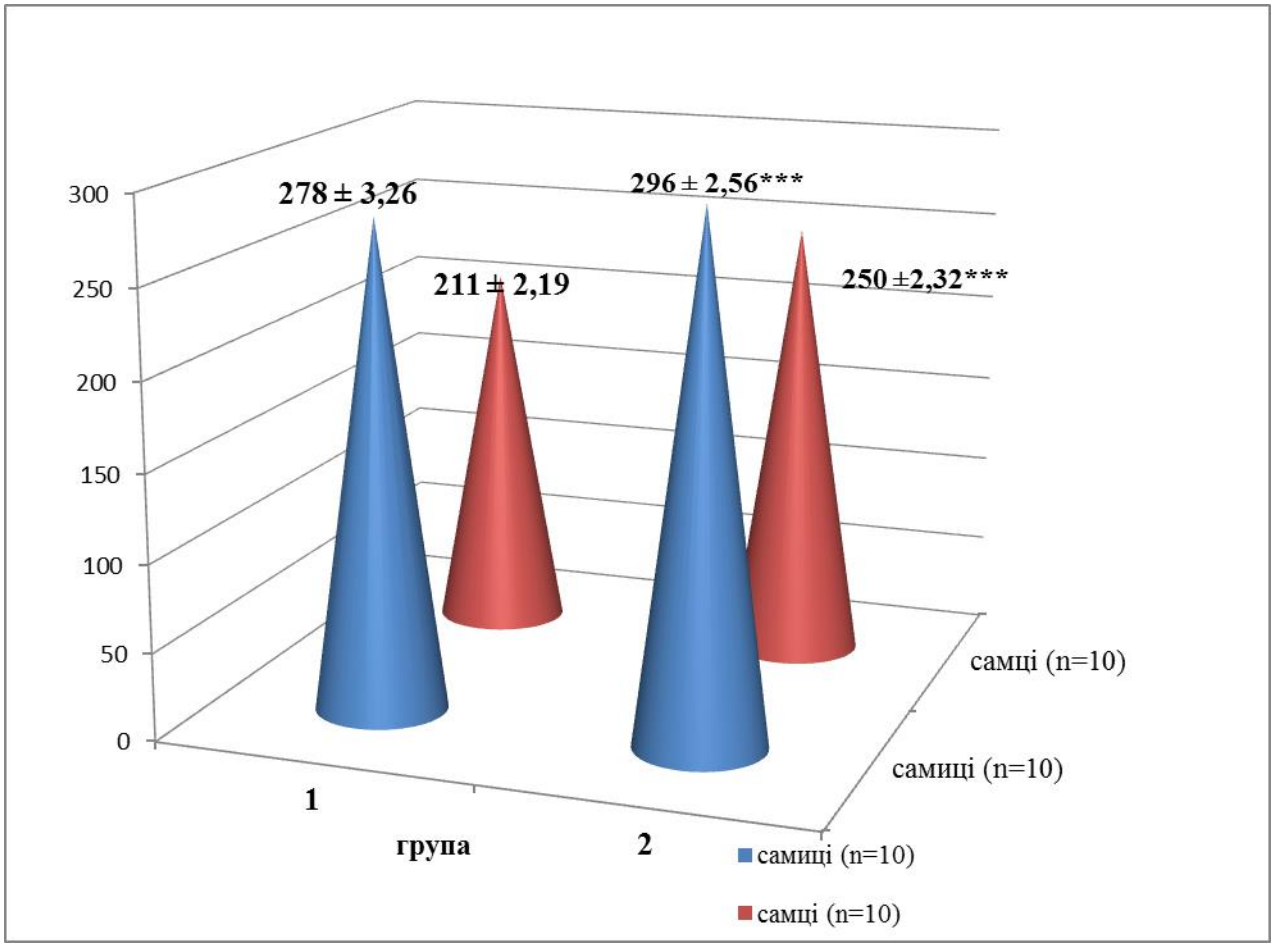

Рис. 1. **Жива маса перепелів у 42 доби, *г***

Таблиця 2

Показники забою, *г, M±m, n=4*

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Передзабійна жива маса	237,0 ± 10,62	265,0 ± 9,53
Маса непатраної тушки	223,0 ± 11,29	252,0 ± 10,42
Маса напівпатраної тушки	204,0 ± 8,45	228,0 ± 9,36
Маса патраної тушки	177,0 ± 5,12	199,0 ± 7,95*

За згодовування кормової добавки у раціоні птиці спостерігається тенденція до підвищення кількості сухої речовини у грудних м'язах 2-ї групи на 2,7% супроти з контрольної групи.

Основним компонентом м'яса і м'ясних продуктів є вода. Завдяки її вмісту у м'ясі покращується його перетравність, засвоєння організмом. Вміст води залежить, першою чергою, від вмісту жирової та сполучної тканин.

Так, за введення мультиензимної добавки у перепелів підвищився вміст загальної вологи – на 0,6 % та зв'язаної вологи на 0,8%, однак вірогідної різниці порівняно з першою групою не виявлено.

Необхідно відзначити, що додавання до комбікорму птиці мультиензимної композиції «Натузим» сприяє тенденції до збільшення рівня жиру, білка, ніжності та калорійності у білому м'ясі 2-ї групи супроти контролю.

Таблиця 3

Показники якості грудних м'язів перепелів, *M±m, n=4*

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Суха речовина, %	27,5 ± 1,34	30,2 ± 0,86
Загальна волога, %, у т.ч.:	70,6 ± 1,45	71,2 ± 0,85
вільна волога	5,6 ± 0,41	5,4 ± 0,24
зв'язана волога	65,0 ± 1,85	65,8 ± 1,18
Вміст жиру, % (у нат. р.)	3,6 ± 0,12	3,9 ± 0,11
Азот, % (у нат. р.)	4,1 ± 0,17	4,2 ± 0,10
Білок, % (у нат. р.)	17,4 ± 0,82	18,6 ± 0,54
Ніжність, $см^2/г$	345,0 ± 25,64	350,9 ± 21,42
Інтенсивність забарвлення, E^{-100}	0,74 ± 0,107	0,76 ± 0,064
Калорійність, кДж/100г	572,6 ± 26,35	628,4 ± 15,94
pH	5,4 ± 0,26	5,6 ± 0,07

Використання досліджуваної добавки справляє позитивний вплив на якість стегнових м'язів птиці (табл. 4).

Варто зауважити, що за дії кормової добавки у червоному м'ясі птиці 2-ої дослідної групи була підвищена кількість сухої речовини, загальної та зв'язаної вологи, проте вірогідних змін не зафіксовано супроти з першої контрольної групи.

Харчова цінність та калорійність м'яса значною мірою залежать від вмісту в ньому жиру, який надає м'ясним продуктам приємних смакових якостей. За результатами проведених досліджень виявлено, що перепели 2-ї групи за вмістом жиру перевищували контрольних аналогів на 0,2%. Це своєю чергою сприяло підвищенню калорійності червоного м'яса на 1,3% відносно контрольного показника.

Таблиця 4

Показники якості стегнових м'язів перепелів, *M±m, n=4*

Показник	Група	
	1-контрольна	2–дослідна
Суха речовина, %	28,2 ± 0,70	28,6 ± 1,29
Загальна волога, %, в т.ч.:	72,4 ± 0,65	73,1 ± 1,26
вільна волога	5,7 ± 0,74	5,9 ± 0,78
зв'язана волога	66,7 ± 0,92	67,2 ± 0,62
Вміст жиру, % (у нат. р.)	6,6 ± 0,14	6,8 ± 0,25
Азот, % (у нат. р.)	3,60 ± 0,15	3,61 ± 0,12
Білок, % (у нат. р.)	16,8 ± 0,34	16,7 ± 0,65
Ніжність, $см^2/г$	257,1 ± 26,85	265,6 ± 18,43
Інтенсивність забарвлення, E^{-100}	0,78 ± 0,03	0,79 ± 0,04
Калорійність, кДж/100г	659,2 ± 12,35	668,4 ± 17,12
pH	6,1 ± 0,05	5,9± 0,09

Ніжність характеризується площею відпресованого м'яса під тиском вантажу: чим площа більша, то воно ніжніше. Так, за дії ферментної добавки ніжність м'яса більша у птиці 2-ої на 3,3%, ніж у контрольній групі.

Поживні якості м'яса визначають за його хімічним складом. Отже, в результаті проведених досліджень встановлено, що мультиензимна композиція «Натузим» позитивно впливає на хімічний склад грудних м'язів перепелів (табл. 5).

Таблиця 5

Хімічний склад грудних м'язів перепелів, *%, M±m, n=4 (у повітряно-сухій речовині)*

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Суха речовина	87,9 ± 0,01	88,2 ± 0,06**
Жир	9,7 ± 0,01	10,2 ± 0,02***
Протеїн	62,3 ± 0,26	63,2 ± 0,35
БЕР	7,2 ± 0,09	8,6 ± 0,35**
Зола	4,9 ± 0,02	5,0 ± 0,06

Встановлено, що за згодовування кормової добавки «Натузим» в підвищується кількість сухої речовини у білому м'ясі перепелів на 0,3% (P<0,01) проти з контрольної групи.

Жир м'яса птиці містить велику кількість тригліцеридів з ненасиченими жирними кислотами, а тому і легше засвоюється в організмі людини. Виявлено, що у грудних м'язах перепелів вірогідно збільшується вміст жиру на 0,5% (P<0,001) супроти з першої групи.

Варто зуважити, що за дії досліджуваної добавки збільшується вміст безазотистих екстрактивних речовин у білому м'ясі перепелів на 1,4% (P<0,01) супроти з контрольної групи.

Хімічний склад стегнових м'язів наведено у таблиці 6.

Таблиця 6

Хімічний склад стегнових м'язів перепелів, *%, M±m, n=4 (у повітряно-сухій речовині)*

Показник	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
Суха речовина	91,4 ± 0,05	91,6 ± 0,02**
Жир	18,0 ± 0,01	18,2 ± 0,02***
Протеїн	59,5 ± 0,04	60,2 ± 0,01***
БЕР	7,2 ± 0,05	7,5 ± 0,08*
Зола	4,4 ± 0,01	4,3 ± 0,05

Застосування рослинної добавки у годівлі птиці сприяє збільшенню вмісту сухої речовини у стегнових м'язах 2-ї групи на 0,2% (P<0,01) відносно першої контрольної групи.

Необхідно зазначити, що кількість накопичення жиру у стегнових м'язах переважає у 2-й групі на 0,2% відносно контролю.

Відомо, що біле м'ясо птиці легше перетравлюється у шлунково-

кишковому тракті людини, позаяк містить меншу кількість сполучної тканини та більшу кількість повноцінних білків, ніж червоне.

Рівень відкладання протеїну та безазотистих екстрактивних речовин у 2-й дослідній групі був вірогідно менший за контрольний зразок відповідно на 0,7% (P<0,001) та 0,3% (P<0,05).

Результати досліджень показали, що за використання мультиензимної композиції «Натузим» відбуваються позитивні зміни в мінеральному складі грудних м'язів (табл.7).

Встановлено, що вміст фосфору у м'язах птиці депонується близько 10% від загального вмісту його в організмі. У середньому в м'ясопродуктах цього елемента міститься від 170-200 мг на 100 г сирого продукту. Так, за дії досліджуваної добавки у білому м'ясі перепелів 2-ої групи підвищився вміст фосфору на 10,8% (P<0,001) супроти контролю.

Таблиця 7

Мінеральний вміст грудних м'язів перепелів, *M±m, n=4 (в абсолютно-сухій речовині)*

Мінеральні елементи	Група	
	1–контрольна	2–дослідна
P, г/кг	10,2 ± 0,05	11,3 ± 0,03***
Ca, г/кг	0,54 ±0,01	0,78 ±0,015***
Mg, г/кг	0,71 ± 0,006	0,73 ±0,008
Fe, мг/кг	98,5 ± 1,02	100,2 ±0,84
Zn, мг/кг	99,2 ± 0,24	101,5 ± 0,47**

Потрібно зауважити, що у птиці 2-ї групи відбувається вірогідне збільшення кількості кальцію у грудних м'язах на 44,4% (P<0,001) відносно контрольного показника.

Цинк має досить широкий спектр фізіологічної дії, бере участь у процесах дихання, є каталізатором в окисно-відновних процесів, підвищує активність вітамінів і підсилює фагоцитоз.

Досліджено, що за дії кормової добавки у грудних м'язах 2-ї групи підвищується рівень цинку на 2,3% (P<0,01) відносно з контрольного зразка.

Мінеральний склад стегнових м'язів також мав певні особливості (табл. 8).

Таблиця 8

Мінеральний вміст стегнових м'язів перепелів, *M±m, n=4 (в абсолютно-сухій речовині)*

Мінеральні елементи	Група	
	1-контрольна	2-дослідна
P, г/кг	9,0 ±0,12	9,2 ±0,18
Ca, г/кг	0,54 ±0,008	0,57 ±0,009*
Mg, г/кг	0,56 ±0,01	0,58 ±0,02
Fe, мг/кг	60,5 ±0,41	63,4 ±0,46**
Zn, мг/кг	61,6 ±0,24	62,7 ±0,15**

Виявлено, що за споживання ферментної добавки кількість кальцію у червоному м'ясі зростає на 5,5% (P<0,05) супроти контролю.

Залізо – складова частина білків, серед яких найбільш важливим є міоглобін м'язової тканини, що становить 3-5% сухої маси тканини. А також відіграє важливу роль у процесах тканинного дихання й живлення, сприяючи збільшенню живої маси та збереженню молодняку.

Рівень заліза у стегнових м'язах підвищується у птиці 2-ї дослідної групи на 4,8% (P<0,01) відповідно до 1-ї контрольної групи.

Крім того, суттєво зростає рівень цинку у 2-й дослідній групі на 1,7% (P<0,01) супроти контрольної групи.

Висновки. 1. Встановлено, що перепели, яким згодовували мультиензимну композицію «Натузим» переважають за живою масою своїх контрольних аналогів самиць на 6,4% (P≤0,001) та самців на 18,4% (P≤0,001). Крім того, у перепелів 2-ї групи збільшується маса патраної тушки та на 13,0% (P≤0,001) проти контролю.

2. Виявлено, що за споживання кормової добавки «Натузим» збільшується кількість сухої речовини у білому м'ясі перепелів на 0,3% (P<0,01), вміст жиру на 0,5% (P<0,001), безазотистих екстрактивних речовин на 1,4% (P<0,01), порівняно з контрольною групою.

3. Застосування рослинної добавки у годівлі птиці сприяє збільшенню вмісту сухої речовини у червоних м'язах 2-ї групи на 0,2% (P<0,01), протеїну на 0,7% (P<0,001) та безазотистих екстрактивних речовин на 0,3% (P<0,05) відносно контрольної групи.

4. За дії досліджуваної добавки «Натузим» у білому м'ясі перепелів 2-ої групи підвищився вміст фосфору на 10,8% (P<0,001), кальцію на 44,4% (P<0,001) та цинку на 2,3% (P<0,01) супроти контролю.

5. Досліджено, що за споживання ферментної добавки кількість кальцію у червоному м'ясі зростає на 5,5% (P<0,05), заліза на 4,8% (P<0,01) та цинку на 1,7% (P<0,01) відносно контролю.

Список використаної літератури

1. Ібатуллін І.І., Жукорський О.М., Бащенко М.І., та ін. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві. Київ. Аграр. наука, 2017. 327 с.

2. Ібатуллін І.І., Омельян А.М., Сич М.Ю. Вплив різних рівнів аргініну на зотехнічні та забійні показники молодняку перепелів. Ukrainian journal of ecology. No. 7 (1). P. 37 - 45. doi.org/10.15421/20174.

3. Огороднічук Г.М. Продуктивність та стан органів травлення у свиней за дії кормових добавок. Аграрна наука та харчові технології Вінницький національний аграрний університет, Академія сільськогосподарських наук Грузії. 2016. Вип. 3. С. 79-86.

4. Пигарев Н.В., Бондарев Э.И., Раецкий А.В. Практикум по птицеводству: учебное пособие для студ. с.-х. вузов по спец. «Зоотехния». М.: Колос, 1981. 192 с.

5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос. 1969. 256 с.

6. Чудак Р.А., Побережець Ю.М., Вознюк О.І. Вплив сухого екстракту ехінацеї блідої на склад печінки перепелів. Аграрна наука та харчові технології ВНАУ. Випуск 2 (101). 2018. С. 81 – 89.
7. Чудак Р.А., Побережець Ю. М., Вознюк О.І., Добронецька В.О. Якість м'яса перепелів за дії фітобіотика. Modern engineering and innovative technologies. Germany. №6.(2). 2018. P. 4 – 10. DOI: 10.30890/2567-5273.2018-06-02-00.
8. Шевченко Л.В., Яремчук О.С., Гусак С.В. та ін.. Вплив халатних сполук мікроелементів і β-каротину на морфологічний та хімічний склад яєць перепелів. Ukrainian Journal of Ecology, 2017. Vol 7, № 2. С. 5-8.
9. Podolian Ju.N. Effect of probiotics on the chemical, mineral, and amino acid composition of broiler chicken meat. Ukrainian Journal of Ecology, 2017. Vol 7, № 1. С. 61-65.
10. Chudak R.A., Poberezhets Y.M., Vozniuk O.I., Dobronetska V.O. Echinacea pallida extract effect on quils meat quality. *Ukrainian Journal of Ecology,* 2019, 9(1), P. 204-209.

References

1. Ibatullin I.I., Zhukorskyi O.M. & Bashchenko M.I. et al. (2017). Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen u tvarynnytstvi [Methodology and organization of scientific research in animal husbandry]. *Kyiv, Ahrarna nauka, 328 s.* [in Ukrainian].
2. Ibatullin, I., Omelian, A., Sychov, M. (2016). Impact of different levels of arginine on zootechnical indices and slaughter characteristics of young quails. Ukrainian Journal of Ecology, 7(1), 37-45 [in English].
3. Ohorodnichuk H.M. (2016) Produktyvnist ta stan orhaniv travlennia u svynei za dii kormovykh dobavok [Efficiency and digestive systems of pigs under the action of feed supplements]. *Ahrarna nauka ta kharchovi tekhnolohii Vinnytskyi natsionalnyi ahrarnyi universytet, Akademiia silskohospodarskykh nauk Hruzii. Vyp. 3. 79-86* [in Ukrainian].
4. Pigarev N.V., Bondarev E.I. & Raetskiy A.V. (1981) Praktikum po ptitsevodstvu: uchebnoe posobie dlya stud. s.-h. vuzov po spets «Zootehniya» [Workshop on poultry farming: a textbook for students of agricultural universities in the specialty «Zootechnology»]. *Moscow. Kolos, 192 s.* [in Russian].
5. Plokhynskyi N. A. (1969). Rukovodstvo po byometryy dlia zootekhnykov [Biometrics guide for livestock breeders]. *Moscow. Kolos. 256 s.* [in Russian].
6. Chudak, R.A., Poberezhets, Y.M., Vozniuk, O.I. (2018) Vplyv sukhoho ekstraktu ekhinatsei blidoi na sklad pechinky perepeliv [Effect of echinacea pallida dry extract on the liver composition of quails]. *Ahrarna nauka ta kharchovi tekhnolohii VNAU.* Agrarian science and food technologies of VNAU, Vol. 2(101), 81-89 [in Ukrainian].
7. Chudak, R.A., Poberezhets, Y.M., Vozniuk, O.I., Dobronetska V.O. (2018). Yakist miasa perepeliv za dii fitobiotyka [Phytobiotic effect on quils meat quality]. *Modern engineering and innovative technologies. Germany.* No. 6.(2), 4 – 10. DOI: 10.30890/2567-5273.2018-06-02-00. [in Ukrainian]
8. Shevchenko, L.V., Yaremchuk, O.S., Gusak, S.V., Myhalska, V.M. & Poliakovskiy, V.M. (2017). Effect of chelating form of microelements and β-carotene on morphological and chemical composition of quail eggs. Ukrainian Journal of Ecology, 7(2), 5-8. [in English].
9. Podolian, Ju.N. (2017). Effect of probiotics on the chemical, mineral, and amino acid composition of broiler chicken meat. Ukrainian Journal of Ecology, 7(1), 61-65. [in English].
10. Chudak R.A., Poberezhets Y.M., Vozniuk O.I., Dobronetska V.O. (2019). Echinacea pallida extract effect on quils meat quality. *Ukrainian Journal of Ecology,* 2019, 9(1), 204-209 [in English].

АННОТАЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ПЕРЕПЕЛОВ ПО СКАРМЛИВАНИЕ МУЛЬТИЭНЗИМНОЙ КОМПОЗИЦИИ

Побережец Ю.Н., *кандидат с.-х. наук, доцент*
Винницкий национальный аграрный университет

Целью опыта было определение влияния мультиэнзимной композиции «НАТУЗИМ» на производительность, качество мяса перепелов.

Доказано, что за дополнительного использования ферментной добавки «НАТУЗИМ» в белом мясе перепелов увеличивается количество сухого вещества на 0,3% содержание жира на 0,5%, безазотистых экстрактивных веществ на 1,4% по сравнению с контрольной группой. Кроме того, в красных мышцах 2-й группы повышается содержание сухого вещества на 0,2%, протеина на 0,7% и безазотистых экстрактивных веществ на 0,3% по сравнению с контрольной группой.

Под влиянием исследуемой добавки «НАТУЗИМ» в белом мясе перепелов второй группы повысилось содержание фосфора на 10,8%, кальция на 44,4% и цинка на 2,3% по сравнению с контролем.

Выявлено, что применение ферментной добавки в кормлении перепелов повысило количество кальция в красном мясе на 5,5%, железа на 4,8% и цинка на 1,7% относительно с контрольным образцом.

Ключевые слова*: перепела, ферментная добавка, живая масса, качество мяса, гематологические показатели*

Рис. 1. Табл. 8. Лит. 10.

ANNOTATION
PRODUCTIVITY AND QUALITY OF MEAT OF QUAIL FED BY MULTI-ENZYME COMPOSITION

Poberezhets Y.M., *Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor*
Vinnytsia National Agrarian University

The purpose of the experiment was to determine the effect of the multi-enzyme composition Natuzym on the productivity, quality of the quail meat.

The quails were selected for the experiment by the principle of analogues groups; age, live weight and breed were taking into account; each group had 20 heads.

Quails were fed by full-feed compound feed (BD) of the brand Multigain. The experimental group was additionally fed by the multi-enzyme composition Natuzym.

The experiment lasted 42 days. The equalization period is 7 days and the main one is 37 days.

Natuzym includes α-amylase, β-glucanase, cellulase, xylanase, protease and phytase.

The Natuzym multi-enzyme composition is a special set of enzymes that allow the simultaneous cleavage of non-starch polysaccharides, fiber, proteins, carbohydrates and phytic phosphorus compounds when introduced into the diet of any type for farm animals and poultry.

It has been investigated that the additional feeding by Natuzym multi-enzyme composition caused the amount of dry matter increasing by 0.3%, the fat content by 0.5%, the non-nitrogenous

extractives by 1.4% compared to the control group. In addition, the red muscle of second group increased the solids content by 0.2%, protein by 0.7%, and nitrogen-free extractives by 0.3%, compared to the control group.

The Natuzym multi-enzyme composition caused the phosphorus content increasing by 10.8%, calcium by 44.4% and zinc by 2.3% in the white meat of the second experimental group compared to the control.

The use of enzyme supplement in quail feeding has been found to increase the amount of calcium in red meat by 5.5%, iron by 4.8% and zinc by 1.7%, compared to the control group.

Keywords: *quails, enzyme additive, live weight, meat quality, hematological parameters*

Fig. 1. Tab. 8. Ref. 10.

Інформація про автора

ПОБЕРЕЖЕЦЬ Юлія Миколаївна, *кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: Julia.p@i.ua)*

ПОБЕРЕЖЕЦ Юлия Николаевна, *кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ветеринарии, гигиены и разведения животных Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: Julia.p@i.ua)*

POBEREZHETS Yulia*, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary medicine, Hygiene and animal Breeding, Vinnytsia National Agrarian University (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: Julia.p@i.ua)*