

ISSN 2616-72BX

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ

უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო
ვინიცის ეროვნული აგრარული უნივერსიტეტი
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

სამეცნიერო შრომათა კრებული

Выпуск 2(105)

გამოშვება 2(105)

Вінниця – 2019

ვინიცა – 2019

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2019. – Вип. 2(105) – 147 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 1 від « 29 » серпня 2019 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерії, водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

*Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015*

Редакційна колегія

Мазур Віктор Анатолійович, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

Алексідзе Гурам Миколайович, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

Яремчук Олександр Степанович, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник головного редактора);

Члени редколегії:

Ібатуллін Льдус Ібатуллович, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

Калетнік Григорій Миколайович, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

Захаренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

Вашакідзе Арчіл Акакієвич, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації і автоматизації сільського господарства (Грузія);

Гюргадзе Анатолій Анзорієвич, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

Гриб Йосип Васильович, д. б. н., професор НУВГП,

Джапарідзе Гіві Галактіонович, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

Єресько Георгій Олексійович, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Власенко Володимир Васильович, д. б. н., професор ВТЕІ;

Кулик Михайло Федорович, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

Кучерявий Віталій Петрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Лисенко Олександр Павлович, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

Льотка Галина Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Мазуренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Поліщук Галина Євгенівна, д. т. н., доцент НУХТ,

Сичевський Микола Петрович, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Скоромна Оксана Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Чагелішвілі Реваз Георгійович, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

Чудак Роман Андрійович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Шейко Іван Павлович, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодіно);

Казьмірук Лариса Василівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03

Офіційний сайт наукового видання <http://techfood.vsau.org>

© Вінницький національний аграрний університет, 2018

УДК 636.4:636.084.41:633.31

Постернак Л.І., кандидат с.-г. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ДІЇ СУБАЛІНУ

Перехід галузі птахівництва на промисловий рівень розвитку сприяв зростанню якості та конкурентоспроможності продукції що на внутрішньому, то і на зовнішньому ринках. Про це свідчать дані Союзу птахівників України [5].

Потреба подальшого розвитку птахівництва зумовлена також тим, що витрати корму на виробництво білка та енергії, порівняно з іншими продуктами тваринного походження, найменші. Якщо зіставити ефективність використання корму, то на одну калорію м'яса бройлерів потрібно у 2 рази менше кормових одиниць, ніж на одну калорію молока, і в три рази менше, ніж яловичини та свинини. На виробництво одного грама чистого білка у яйцях і м'ясі птиці витрачається у вісім разів менше кормових одиниць, ніж у яловичині, у три рази менше, ніж у свинині. Потрібно також зазначити, що у м'ясному птахівництві для одержання 1 т м'яса потрібно у 12 разів менше часу, ніж у скотарстві, і у 8 разів менше, ніж у свинарстві [1].

Після проведення досліджень на курчатах-бройлерах кросу Кобб – 500 за додавання до основного раціону ферментної добавки Субалін у межах 0,03% до маси корму, виявлено збільшення валового приросту живої маси на 37,6 кг (28,3%).

За збільшення валового приросту, відповідно, було отримано і більшу масу патраних тушок на 27,1 кг у дослідній групі.

Маса істивних частин на 459,1 г ($P < 0,01$) більша у дослідній, відносно до контрольної групи. Неістивні ж частини контрольної групи менші на 15,3% за вміст дослідної групи. Співвідношення істивних частин до неістивних у птиці дослідної групи має перевагу над аналогами контрольної на 0,36 одиниць.

Ключові слова: галузь птахівництва, сільськогосподарська птиця, курчата-бройлери, продуктивність, кормова добавка, субалін, жива маса, комбікорми, повноцінна годівля, поголів'я, збереженість, вирощування, генетичний потенціал, забійні якості, біологічні особливості, оплата корму

Табл. 8. Літ. 15.

Постановка проблеми. Основна мета птахівництва кожної країни – це збільшення виробництва дієтичних, висококалорійних продуктів – яєць і м'яса – відповідно до фізіологічно необхідної норми харчування [5]. Біологічні особливості птиці дають змогу за інтенсивних методів вирощування і утримання організувати виробництво продукції на великих спеціалізованих підприємствах і в об'єднаннях рівномірно протягом року [2, 15].

Повноцінна годівля сільськогосподарської птиці, яка базується на науково обґрунтованих нормативах, є запорукою реалізації їх генетичного потенціалу продуктивності, збереження здоров'я, нормалізації відтворної здатності, а також раціонального використання кормових ресурсів і належної оплати корму продукцією [7]. Нині ситуація стосовно нормування годівлі птиці у світовій і вітчизняній зоотехнічній науці та практиці докорінно змінилася і

вимагає суттєвого перегляду традиційних положень з організації повноцінної годівлі птиці [4, 12].

У галузі птахівництва відбулася радикальна реконструкція наявного в країні генофонду сільськогосподарської птиці на основі використання кращого вітчизняного і світового селекційного матеріалу, що характеризується невпинним збільшенням питомої ваги новостворених високоефективних порід та кросів [13]. Як свідчать матеріали експериментально-аналітичних досліджень, генетичний потенціал птиці новостворених порід, типів і кросів, а також імпортного поголів'я не може бути реалізований в організації їх годівлі за старими в Україні нормативами [3].

Покращання споживання та підвищення ефективності використання кормів, одержання максимальної тваринницької продуктивності забезпечується високим рівнем збалансованої годівлі з використанням різних кормових добавок. Аналіз періодичної спеціальної літератури показав, що за нинішнього етапу розвитку комбікормової промисловості в годівлі тварин використовується чимало кормових добавок [11, 10].

Протягом тривалого часу у птахівництві широко застосовували синтетичні амінокислоти, вітаміни, гормональні препарати. Їх використання сприяло можливим підвищувати продуктивність, якість продукції та збереженість поголів'я [7, 14].

Мета досліджень. Вивчення продуктивності, показників після забою птиці за дії нової ферментної добавки до раціону.

Дослідження, проведені на курчатах-бройлерах, повинні були дати відповідь на питання впливу на ріст і розвиток м'ясної птиці за рахунок введення до раціону кормової добавки «Субалін».

Матеріали та методика дослідження. В умовах фермерського господарства були проведені дослідження із продуктивності, окремих органів травлення та забійних показників курчат-бройлерів за дії кормової добавки «Субалін».

Об'єктом досліджень були курчата-бройлери кросу Кобб-500, ферментна кормова добавка «Субалін».

Для проведення експерименту із використанням нової кормової добавки за принципом аналогів було сформовано 2 групи із 100 курчат-бройлерів кросу «Кобб-500» у добовому віці [6]. У формуванні груп птиці враховували: вік, живу масу, стать та розвиток птиці.

Вихід продукції птахівництва залежить від живої маси птиці, строків вирощування, статі, системи утримання, фронту годівлі та напування. Усі зоогігієнічні умови утримання дотримувалися згідно з нормативними показниками. За добу до приймання курчат приміщення нагрівали до температури 24-26°C, а під інфрачервоними лампами температура становила – до 32-35°C. Така температура у пташнику сприяла більш швидкому

формуванню в птиці механізму терморегуляції, кращому її росту і розвитку.

Курчат-бройлерів утримували з дотриманням зоогігієнічних вимог напільно, а як підстилковий матеріал використовували деревну тирсу.

Реалізація генетичного потенціалу птиці різних видів і напрямів продуктивності можлива лише на фоні повноцінної годівлі [8], що і враховувалося під час експерименту. Тобто, курчат-бройлерів забезпечували потребами в енергії, поживних та біологічноактивних речовинах. Під час проведення експерименту було використано трьохфазну годівлю, у якій використовували комбікорм ТМ «Best-Miks».

До складу комбікорму входили концентровані корми – дерть кукурудзяна, дерть пшенична, макуха соєва, шрот соняшниковий, а також рослинна олія. Мінеральні речовини та комплекс вітамінів у комбікормі балансувались шляхом використання вапняку, монокальційфосфату і вітамінно-мінеральної суміші.

Залежно від віку курчат використовували комбікорми однієї фірми: стартові, ростові та фінішні. До використовуваного комбікорму задля профілактики захворювань додавали кокцидіостатик.

Отже, комбікорм «Best Miks» забезпечував потребу птиці в усіх поживних речовинах, був збалансованим за обмінною енергією, протеїном, клітковиною, макро- і мікроелементами, вітамінами. Курчата протягом усього експерименту мали вільний доступ до води та корму.

Основний раціон отримувала контрольна група птиці, дослідна ж додатково до основного раціону отримувала кормову добавку «Субалін» у дозі 0,03% до маси корму. Її згодовували разом з основним раціоном після рівномірного ступінчастого змішування. Дослідження проводили тривалістю в 42 доби, у тому числі зрівняльний період становив 7 діб, а основний – 35.

Схему дослідю наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Схема дослідю

Група	Тривалість періоду, діб		Кількість курчат, гол.	Особливості годівлі
	зрівняльного	основного		
1 контрольна	7	35	50	ОР (повнораціонний комбікорм)
2 дослідна	7	35	50	ОР + «Субалін» у дозі 0,03 % до маси корму

Перша контрольна група курчат-бройлерів отримувала повнораціонний комбікорм «Best Miks». Друга дослідна група, крім основного раціону, додатково отримувала 0,03% добавки «Субалін» від маси корму.

Добавка «Субалін» входить до складу багатьох ліків. Зовні – це однорідний сипкий порошок світло-сірого кольору. Кормова добавка стабілізує склад кишкової мікрофлори, поліпшує конверсію корму, оптимізує обмін речовин.

Для оцінки м'ясної продуктивності використовують цілу низку ознак, які прямо чи опосередковано пов'язані із м'ясною продуктивністю. Визначення живої маси курчат-бройлерів проводили щотижня шляхом індивідуального зважування вранці до годівлі, а також на початку та в кінці зрівняльного та основного періодів. За результатами зважування цифрові експериментальні дані обробляли за загальноприйнятими методами статистики, визначали живу масу птиці, її середньодобові прирости. Для характеристики росту вираховували приріст живої маси, який визначається як різниця між кінцевою і початковою живою масою однієї голови. Середньодобовий приріст живої маси визначається відношенням приросту живої маси до періоду вирощування. Обробка одержаних результатів досліджень проводилась за допомогою персонального комп'ютера.

Контроль за витратами кормів здійснювали щоденно, для визначення витрат кормів під час вирощування птиці.

Збереженість поголів'я розраховували за відношенням курчат, які були поставлені на вирощування, до поголів'я птиці, що було зняте з вирощування.

З метою вивчення забійних якостей у кінці вирощування були проведені контрольний забій, анатомічний розтин і відібрані зразки внутрішніх органів чотирьох курчат з кожної групи.

Масу внутрішніх органів птиці визначали шляхом зважування після охолодження.

Після забою визначали такі показники: забійну масу та вихід непатраної тушки, масу та вихід напівпатраної тушки, масу і вихід патраної тушки, масу їстівних та неїстівних частин і їх співвідношення, вагові та лінійні показники залозистого та мускульного шлунків, тонкої та товстої кишок.

Основні показники досліджень оброблені біометрично за М.О. Плохинським [9]. При цьому використані значення критерію вірогідності за Стьюдентом-Фішером при трьох рівнях ймовірності: $P=0,999$, $P<0,99$, $P>0,95$, які дають вірогідну величину середньої арифметичної і вірогідність різниці досліджуваних показників при малому і великому числі спостережень.

Вірогідною вважали різницю при $P<0,05-0,001$, порівняно з контролем.

З перших днів вирощування, курчата мали вільний доступ до корму та води. Годівлю курчат-бройлерів і напування проводили із спеціальних годівниць та напувалок залежно від віку поголів'я. Годівниці та напувалки періодично очищали, мили. Дана технологія вирощування давала змогу курчатам одночасно підходити до корму та води.

Результати досліджень. Після проведення досліджень було вираховано витрати корму для вирощування піддослідної птиці (табл. 2).

Аналіз одержаних даних вказує на те, що загальні витрати кормів дослідної групи були більшими за контрольну на 39 кг. На одну голову піддослідна птиця отримала також на 14,9% більше корму, порівняно з

контрольною птицею, проте в перерахунку на 1 кг отриманого приросту зафіксовано зменшення у піддослідних курчат, які додатково до основного раціону отримували «Субалін», на 0,12 г, або на 6,52%.

Таблиця 2

Витрати комбікорму у вирощуванні курчат-бройлерів

Показник	Одиниці виміру	Група	
		1 контрольна	2 дослідна
Витрати корму:			
за період досліду по групі	кг	254	293
на одну голову	кг	5,09	5,98
на 1 кг приросту	кг	1,84	1,72

Якщо здійснити перерахунок по всіх курчатах-бройлерах, отримаємо суттєву перевагу дослідної групи над контрольною, що є досить позитивним результатом поданого експерименту.

Відхід птиці протягом періоду вирощування спонукає до додаткових витрат, а в загальному до збільшення собівартості на виробництво м'яса птиці. Тому збереженість здорового поголів'я курчат-бройлерів протягом всього виробничого циклу є досить вагомим фактором. Саме при оптимальному збереженні поголів'я птиці отримуємо позитивні показники рентабельності напряму означеної галузі.

У формуванні піддослідних груп для проведення експерименту було здійснено ретельний відбір здорових курчат-бройлерів. У підборі та формуванні груп враховували масу курчат, рухливість, споживання корму та води, зовнішній вигляд та інші фактори. Завдяки ретельному огляду, догляду курчат упродовж періоду вирощування збереженість піддослідного поголів'я було на високому рівні.

Прослідкувати за показником збереженості поголів'я птиці за період вирощування можна із таблиці 3. Як видно з таблиці, у контрольній і дослідній групах була мертва птиця, проте це відношення становило 2:1 на користь дослідних курчат.

Таблиця 3

Збереженість курчат-бройлерів за введення кормової добавки

Показник	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
Кількість поголів'я на початок досліду, гол.	50	50
Кількість мертвої птиці, гол.	2	1
Кількість поголів'я на кінець досліду, гол.	48	49
Збереженість, %	96	98

Тобто введення до основного раціону кормової ферментної добавки (0,3% до маси корму) «Субалін» показало позитивні результати у збереженості піддослідної птиці.

Однією з біологічних особливостей птиці є її скороспілість. У

п'ятимісячному віці, а іноді й раніше кури вже починають відкладати яйця. При вирощуванні молодняку на м'ясо жива маса курчат-бройлерів у віці 42-х діб у середньому становить 2,4 кг.

Жива маса – це основний показник м'ясної продуктивності птиці, тому вивчення динаміки росту та розвитку сільськогосподарської птиці є актуальним питанням у збільшенні та покращанні якості продукції галузі птахівництва.

Відомо що курчата бройлери відрізняються високими показниками живої маси та здатні до прискореного інтенсивного росту від 60 до 140 г за добу.

При використанні кормової добавки «Субалін» в основному раціоні піддослідних курчат-бройлерів було проведено аналіз динаміки росту птиці та порівняння показників із контрольною групою.

Так у птиці дослідної групи жива маса на початку періоду нічим не відрізнялась від контрольної, проте вже у 14-денному віці дослідна птиця в середньому мала живу масу на 10,9% більшу від контрольної. Тенденція до підвищення інтенсивності росту прослідковувалася у піддослідних 2 групи до кінця періоду вирощування. Так у віці 42 дні жива маса птиці 2-ої дослідної групи становила 3479,3 кг, що на 709,9 г, або на 25,6% більше порівняно з контрольною групою ($P < 0,001$) (табл. 4).

Таблиця 4

Жива маса курчат бройлерів, г, $M \pm n$, $n=50$

Вік тварин, діб	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
1	45,5±0,68	45,2±0,64
7	173,7±10,25	182,5±7,19
14	436,3±21,31	483,7±14,01
21	924,4±32,68	1006,2±30,85
28	1588,7±39,65	1605,6±29,93
35	2236,2±69,70	2454,4±75,29*
42	2769,4±70,83	3479,3±102,41***

Примітка: вірогідність різниці: * $P < 0,05$; *** $P < 0,001$.

За результатами абсолютних приростів простежується відповідно також тенденція до поліпшення показників у 2 групі піддослідної птиці (табл. 5).

Таблиця 5

Абсолютний приріст курчат-бройлерів, г

Вік тварин, діб	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
0-7	128,2±10,3	137,3±7,4
8-14	262,5±22,4	301,2±17,2***
15-21	458,1±46,2	522,5±37,4***
22-28	675,7±47,5	599,4±49,7***
29-35	647,5±89,8	848,8±52,1*
36-42	533,1±86,1	1024,9±93,7*

Абсолютний приріст у середині вирощування (21 день) у другій піддослідній групі відрізнявся від контрольної першої групи на 14% (** $P < 0,001$). Протягом наступного періоду, а це з 22 по 28 день вирощування, простежується зменшення абсолютного приросту у другій групі по відношенню до першої. Це можна пояснити впливом інших факторів навколишнього середовища. Проте в кінці періоду цей показник 2 групи перевищував контрольну на 491,8 г (* $P < 0,05$), що є досить показово.

Після підрахунку середньодобових приростів по обох групах піддослідної птиці було сформовано наочну динаміку показників і занесено до таблиці 6.

Таблиця 6

Середньодобовий приріст курчат-бройлерів, г

Вік тварин, діб	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
0-7	18,3±1,4	19,6±0,9***
8-14	37,5±3,2	43,0±2,4***
15-21	65,4±6,6	74,6±5,1***
22-28	96,6±6,8	85,6±6,2***
29-35	92,5±12,8	121,3±7,9***
36-42	76,1±12,2	146,4±11,8***

Примітка: вірогідність різниці: *** $P < 0,001$

Відповідно до змін абсолютного приросту, підвищення середньодобового приросту живої маси спостерігається протягом усього періоду вирощування, за винятком 22-28 добового віку курчат-бройлерів. Найвищий середньодобовий приріст 2-ої дослідної групи спостерігався у кінцевому періоді вирощування (36-42 доби). Даний показник становив 146,4 г, що на 70,3 г ($P < 0,001$) більше, порівняно з аналогами контрольної групи.

Вірогідність простежується у всіх періодах вирощування курчат-бройлерів 2 дослідної групи.

Оцінюють м'ясну продуктивність птиці за живою масою, проте енергію росту характеризує показник відносного приросту. Тому ще мали на меті дослідити означений показник піддослідної птиці під час всього періоду вирощування. Дані розрахунків зведено до таблиці 7.

Таблиця 7

Відносний приріст курчат-бройлерів, %

Вік тварин, діб	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
0-7	115,6±4,4	121,0±5,6***
8-14	87,5±5,8	90,4±4,7***
15-21	65±5,9	70,1±3,9***
22-28	53,5±3,6	45,9±3,8***
29-35	33,6±4,37	41,8±4,5***
36-42	21,3±3,4	34,6±5,2***

Примітка: вірогідність різниці: *** $P < 0,001$

Підвищення інтенсивності росту піддослідних курчат-бройлерів другої групи прослідковується майже у всі вікові періоди, крім одного (22-25 доба). Енергія росту курчат була вищою у першій половині вирощування і становила в середньому 93,8%.

Після другої половини вирощування спостерігається тенденція до зменшення інтенсивності росту.

З огляду на всі обрахунки видно, що в кінці періоду вирощування відносний приріст у птиці контрольної групи був на 13,3% менше, порівняно з 2 дослідною групою, яка до основного раціону додатково отримувала добавку «Субалін».

Проведений контрольний забій курчат-бройлерів та здійснена анатомічна розробка тушок дала змогу вивчити забійні якості птиці та особливості шлунково-кишкового тракту піддослідних груп.

Перед забоєм птицю витримували 10 годин без корму за вільного доступу до води. Доступ до води обмежували за 3 години до забою. Наприкінці дослідження курчат евтаназували з дотриманням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах».

Знекровлення птиці здійснювали шляхом перерізування судин шиї, після чого тушки ошпарювали водою за температури 51-57°C протягом двох хвилин, оперення знімали вручну. Після чого, тушки патрвали.

Згідно з вимогами стандарту ДСТУ 3143-95 «М'ясо птиці (тушки курей, качок, гусей, індиків, цесарок)» тушки поділяються на напівпатрані, патрані і патрані з комплексом потроху та шиєю.

Напівпатрані тушки – тушки, у яких видалений кишечник з клоакою, наповнене воло, яйцепровід (у жіночих особин) [15].

Патрані тушки – тушки, у яких видалені всі внутрішні органи, голова (між другим та третім шийними хребцями), шия (без шкіри) на рівні плечових суглобів, тазові кінцівки до заплесневого суглоба чи нижче від нього, але не більше, ніж на 20 мм. Внутрішній жир нижньої частини живота не відділяється. Дозволяється випускати патрані тушки з легенями та нирками.

Результати основних показників контрольного забою зведені в таблиці 8.

Таблиця 8

Показники забою, $M \pm n$, $n=4$

Показник	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
Передзабійна жива маса, г	2788,7±52,2	3485,0±98,6
Маса непатраної тушки, г	2521,0±74,5	3187,7±88,4
Вихід непатраної тушки, %	90,4	91,5
Маса напівпатраної тушки, г	2184,7±36,1	2818,2±94,4
Вихід напівпатраної тушки, %	78,3	80,8
Маса патраної тушки, г	1963,5±27,8	2475,7±76,5
Вихід патраної тушки, %	70,4	71,0
Маса їстівних частин, г	1670,0±14,1	2129,1±20,6**
Маса неїстівних частин, г	293,5±11,1	346,6±16,1**
Співвідношення їстівних частин до неїстівних	5,78	6,14

Примітка: вірогідність різниці: ** $P < 0,01$.

Під час аналізу показників контрольного забою є переваги дослідної групи над контрольною. Так передзабійна жива маса дослідної групи вища за контрольну на 696,3 г, або на 20%. Маса непатраної і напівпатраної тушок була вищою у курчат бройлерів 2 дослідної групи над аналогами контрольної відповідно на 666,7 і 633,5 г.

Вихід непатраної та напівпатраної тушок був меншим у контрольній групі по відношенню до дослідної на 1,1 та 2,5%, відповідно.

Породи, кроси птиці м'ясного напрямку продуктивності характеризуються більш високими показниками виходу м'якоті і меншим виходом кісток, тобто вони мають кращий склад туші. Це дає змогу використовувати їх для покращання м'ясних якостей при схрещуванні.

З таблиці видно переваги групи, яка споживала кормову добавку (дослідна) по відношенню до групи курчат-бройлерів, у яких був лише основний раціон (контрольна) й у масі їстівних та неїстівних частин туші. Маса їстівних частин на 459,1 г ($P < 0,01$) більша у дослідній, ніж у контрольній групі. Неїстівні ж частини контрольної групи менші на 15,3% від вмісту аналогічних дослідної групи.

Висновки. Проведені дослідження на курчатах-бройлерах кросу Кобб-500 за використання кормової добавки «Субалін» у межах 0,03% до маси корму основного раціону дали змогу отримати позитивні результати. У перерахунку на 1 кг отриманого приросту спостерігали зменшення загальних витрат кормів на 0,12 г, або на 6,52%. Використання Субаліну у раціонах курчат-бройлерів дослідної групи сприяло збільшенню валового приросту живої маси на 28,3%. Співвідношення їстівних частин до неїстівних у птиці дослідної групи також має перевагу над аналогами контрольної на 0,36 одиниць.

Список використаної літератури

1. Балух Н. Корми з пробіотиками для бройлерів. *Тваринництво України*. 2012. № 10. С. 26-28.
 2. Боярчук Сергій. Енергія для курчат бройлерів. *Птахівництво*. 2014. № 6(36). С. 53-55.
 3. Егоров И.А. Применение нового пробиотика в комбикормах для цыплят-бройлеров. *Птицеводство*. 2017. № 9. С.13-17.
 4. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Вінниця, 2007. 616 с.
 5. Кирилюк Д.О. Аналіз сучасного ринку продукції птахівництва в Україні. *Економіка АПК*. 2014. № 2. С. 116-119.
 6. Кононенко В.К., Ібатуллін І.І., Патров В.С. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві. Київ, 2000. 19 с.
 7. Марченков Ф. Кормові добавки – необхідність сучасних технологій. *Сучасне птахівництво*. 2016. № 5-6 (162-163). С. 8-9.
 8. Назаренко С.О. Розробка технологічного прийому підвищення м'ясної
-

-
- продуктивності курчат-бройлерів. *Сучасне птахівництво*. 2011. № 5-6(102-103). С. 12-15.
9. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва, 1969. 256 с.
10. Подолян Ю.М. Вплив пробіотики на продуктивність курчат-бройлерів. *Біологічний вісник МДПУ імені Богдана Хмельницького*. 2016. № 6(3). С. 141-148.
11. Слободянюк Н. Вплив ферментів на продуктивність курчат-бройлерів. *Тваринництво України*. 2012. № 10. С. 26-28.
12. Слободянюк Н. Годівля та продуктивні якості курчат-бройлерів. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 40-42.
13. Слободянюк Н. Технологічні параметри вирощування курчат-бройлерів. *Тваринництво України*. 2011. № 11. С. 5-8.
14. Чудак Р.А. Використання пробіотики у годівлі перепелів. Зб. наук. праць БНАУ. 2011. № 6(88). С. 42-54.
15. Чудак Р.А. Забійні якості перепелів під впливом пробіотичної добавки. *Тваринництво України*. 2011. № 11. С. 30-33.
-

References

1. Balukh, N. (2012). Kormy z probiotykyamy dlia broileriv [Forages with probiotics for broilers]. *Tvarynyystvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*, 10, 26-28 [in Ukrainian].
 2. Boiarchuk, S. (2014). Enerhiia dlia kurchat broileriv [Energy for broiler chickens]. *Ptakhivnyystvo – Poultry Breeding*, 6(36), 53-55 [in Ukrainian].
 3. Egorov, I.A., Vertiprahov, V.G., Manukyan, V.A., & Lenkova, T.N. (2017). Primenenie novogo probiotika v kombikormah dlya tsiplyat-broylerov [Application of new probiotics in mixed fodders for broiler chickens]. *Ptitsevodstvo.– Poultry Breeding*, 9, 13-17 [in Russian].
 4. Ibatullin, I.I., Melnychuk, D.O., & Bohdanov, H.O. (2007). *Hodivlia silskohospodarskykh tvaryn. Pidruchnyk. [Farm animals feeding: Textbook]*. Vinnytsia: Nova knyha [in Ukrainian].
 5. Kyryliuk, D.O. (2014) Analiz suchasnoho rynku produktsii ptakhivnyystva v Ukraini [Analysis of the modern poultry market in Ukraine]. *Ekonomika APK – Economy of agroindustrial complex*, 2, 116-119 [in Ukrainian].
 6. Kononenko, V.K., Ibatullin, I.I., & Patrov, V.S. (2000). *Praktykum z osnov naukovykh doslidzhen u tvarynyystvi [Workshop on the research basis in animal husbandry]*. – Kyiv: Vy`shha shkola [in Ukrainian].
 7. Marchenkov, F. (2016). Kormovi dobavky – neobkhdnist suchasnykh tekhnolohii [Fodder additives are the need for modern technology]. *Suchasne ptakhivnyystvo – Modern poultry breeding*, 5-6 (162-163), 8-9 [in Ukrainian].
 8. Nazarenko, S.O., & Berezyntska, O.M. (2011) Rozrobka tekhnolohichnoho pryomu pidvyshchennia miasnoi produktyvnosti kurchat-broileriv [Technology development or increasing of meat productivity of broiler chickens]. *Suchasne ptakhivnyystvo – Modern poultry breeding*, 5-6 (102-103), 12-15 [in Ukrainian].
 9. Plohinskiy, N.A. (1969). *Rukovodstvo po biometrii dlya zootehnikov [Guide biometrics]*
-

- for zootechnicians*]. Moskva: Kolos [in Russian].
10. Podolian, Y.M. (2016) Vplyv probiotyka na produktyvnist kurchat-broileriv [The effect of probiotics on broiler chickens growth and efficiency]. *Biologichnyi visnyk MDPU imeni Bohdana Khmelnytskoho–Biological Bulletin of Bogdan Chmelnytskyi Melitopol State Pedagogical University*, 6(3), 141-148 [in Ukrainian].
 11. Slobodianiuk, N., & Kondratiuk, V. (2012). Vplyv fermentiv na produktyvnist kurchat – broileriv [Enzymes effect on the productivity of broiler chickens]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*, 10, 26-28 [in Ukrainian].
 12. Slobodianiuk, N. (2014). Hodivlia ta produktyvni yakosti kurchat-broileriv [Feeding and productive qualities of broiler chickens]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*, 10, 40-42 [in Ukrainian].
 13. Slobodianiuk, N. (2011). Tekhnologichni parametry vyroshchuvannia kurchat-broileriv [Technological parameters of broiler chickens breeding]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*, 11, 5-8 [in Ukrainian].
 14. Chudak, R.A., & Ohorodnichuk, H.M. (2011). Vykorystannia probiotyka u hodivli perepeliv [Use of probiotic for quail feeding]. *Zb.nauk. prats BNAU – Collection of BNAU scientific works. Bila Tserkva*; 6 (88), 42-54 [in Ukrainian].
 15. Chudak R.A., Ohorodnichuk H.M., & Podolian Y.M. (2011). Zabiini yakosti perepeliv pid vplyvom probiotychnoi dobavky [Slaughter quality quails under the influence of probiotic supplements]. *Tvarynnytstvo Ukrainy – Animal husbandry of Ukraine*, 11, 30-33 [in Ukrainian].

АННОТАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ЗА ДЕЙСТВИЯ СУБАЛИНА

*Постернак Л.И., кандидат с.-х. наук, доцент
Винницкий национальный аграрный университет*

В результате перехода на промышленный уровень производства продукция отрасли становится качественнее и конкурентоспособней как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Об этом свидетельствуют данные Союза птицеводов Украины [5].

Необходимость дальнейшего развития птицеводства обусловлена также тем, что расходы корма на производство белка и энергии сравнительно с другими продуктами животного происхождения наименьшие. Если сравнить эффективность использования корма, то на одну калорию мяса бройлеров нужно в 2 раза меньше кормовых единиц, чем на одну калорию молока, и в три раза меньше, чем говядины и свинины. На производство одного грамма чистого белка в яйцах и мясе птицы тратится в восемь раз меньше кормовых единиц, чем в говядине, в три раза меньше, чем в свинине. Следует отметить также, что в мясном птицеводстве для получения 1т мяса нужно в 12 раз менее времени, чем в скотоводстве, и в 8 раз меньше, чем в свиноводстве [1].

После проведения исследований на цыплятах-бройлерах кросса Кобб-500 при добавлении к основному рациону кормовой добавки Субалин в пределах 0,03% к массе корма, выявлено увеличение валового прироста живой массы на 37,6 кг (28,3%). При увеличении валового прироста соответственно была получена и выше масса потрошенных тушек на 27,1 кг в опытной группе. Масса съедобных частей на 459,1 г ($P < 0,01$) больше в опытной по отношению к контрольной группе. Несъедобные же части контрольной группы меньше на 15,3% за содержимое опытной группы. Соотношение съедобных частей к несъедобным у птицы опытной группы имеет преимущество над аналогами контрольной на 0,36 единиц.

Ключевые слова: отрасль птицеводства, сельскохозяйственная птица, цыплята-бройлеры, производительность, кормовая добавка, субалин, живая масса, комбикорма, полноценное кормление, поголовье, сохраненность, выращивание, генетический потенциал, убойные качества, биологические особенности, оплата корма

Табл. 8. Лит. 15.

ANNOTATION

PRODUCTIVITY OF BROILER CHICKENS UNDER THE ACTION OF SUBALIN

*Posternak L.I., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Vinnytsia National Agrarian University*

As a result of the transition to the industrial level of production, the poultry products become more qualitative and competitive both in the domestic and foreign markets. This is evidenced by the data of the Poultry Breeders Union of Ukraine.

The further development of poultry breeding is caused by feed costs; costs for protein and energy production are the smallest in comparison with other animal products. If you compare the efficiency of feed use, then one calorie of broiler meat needs 2 times less feed units than one calorie of milk, and three times less than beef and pork. The production of one gram of pure protein of eggs and poultry meat consumes eight times less feed units than beef, and three times less than pork. It should also be noted that meat poultry breeding requires 12 times less time to produce 1 ton of meat than in cattle, and 8 times less than in pig breeding.

The research was conducted on broiler chickens of the Cobb cross-500; the enzyme supplement Subalin was added to their main ration; the ratio was 0.03% by weight of the feed. The gross growth of live weight has increased by 37.6 kg (28.3%).

As gross growth has increased, the weight of dressed carcass was higher by 27.1 kg in the experimental group.

The weight of edible parts is higher by 459.1 g ($P < 0.01$) in experimental group than in control one. The inedible part of the control group is smaller by 15.3% than experimental group. In the experimental group the ratio of edible parts to inedible ones has an advantage over the counterparts of the control of 0.36 units.

Keywords: *poultry breeding, poultry, broiler chickens, productivity, feed additive, subalin, live weight, mixed fodder, full feeding, livestock, conservation, growing, genetic potential, slaughter quality, biological characteristics, food costs*

Tab. 8. Ref. 15.

Інформація про автора

ПОСТЕРНАК Леонід Іванович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: posternak31@i.ua)

ПОСТЕРНАК Леонид Иванович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры технологии производства продуктов животноводства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: posternak31@i.ua)

POSTERNAK Leonid, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Production of Livestock Products, Vinnytsia National Agrarian University; (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: posternak31@i.ua)

ЗМІСТ

ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ

Скоромна О.І. <i>ОЦІНКА В ПРОДУКЦІЇ МОЛОКА 1 КГ СУХИХ РЕЧОВИН БОБОВО-ЗЛАКОВИХ СУМІШОК РІЗНИХ ФАЗ ВЕГЕТАЦІЇ</i>	3
Бережнюк Н.А. <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У СВИНЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ У РАЦІОНАХ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ «КЕМЗАЙМ»</i>	14
Datsiuk I.V. <i>SUBSTANTIATION OF THE COMPOSITION OF INTERMIX PREMIX AND ITS PRODUCTIVE EFFECT IN PIG DIETS</i>	26
Побережець Ю.М. <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ ПТИЦІ ЗА ДІЇ ПРОБІОТИЧНОЇ ДОБАВКИ</i>	37
Постернак Л.І. <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ДІЇ СУБАЛІНУ</i>	44
Приліпко Т.М., Казьмірук Л.В., Калинка А.К., Захарчук П.Б. <i>ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ, ПЕРЕТРАВНОСТІ ТА ОБМІНУ АЗОТУ, МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ БИЧКІВ ЗА РІЗНИХ СЕЛЕНОВМІСНИХ ДОБАВОК У ЇХ РАЦІОНІ</i>	57
Царук Л.Л. <i>ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКА ЛАКТИСАН В ГОДІВЛІ КУРЧАТ- БРОЙЛЕРІВ</i>	70
Чудак Р.А. <i>РІВЕНЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМУ В ОРГАНІЗМІ СВИНЕЙ ЗА ДІЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ БЕТАІН</i>	80

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН

Зотько М.О. <i>ВПЛИВ ВІКУ І МАСИ БДЖОЛИННИХ МАТОК НА РЕПРОДУКТИВНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТА МЕДОВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ</i>	86
Іщенко К.В. <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІКРОБНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ПТАШНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ ПТИЦІ</i>	95