МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК

АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

Науковий журнал

Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.

Випуск 4 (76) 2013

Том 2

Частина 2

Миколаїв
2013

http://visnyk.mnau.edu.ua/

Замовник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 19669-9469ПР від 11.01.2013.
Згідно з Постановою ВАК України від 14.04.2010 р. № 1-05/3 видання включено до переліку фахових видань.

Головний редактор: В.С. Шебанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

Заступники головного редактора:
І.І. Червен, д.е.н, проф.
К.М. Думенко, д.т.н., доц.
В.П. Клочан, к.е.н., доц.
М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.
В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., доц.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шебаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., проф.; О.В. Скрипнюк, д.ю.н., проф.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; В.С. Дога, д.е.н., проф. (Молдова).

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.Д. Будак, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; В.П. Лялякіна, д.т.н., проф. (Росія).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; В.А. Захаров, д.с.-г.н., проф. (Росія); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., доц.; В.І. Січкар, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; А.П. Орлюк, д.б.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Майкл Бьоме, проф. (Німеччина).

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 4 від 25.12.2013 р.

Посилання на видання обов’язкові.
Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:
54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,
Миколаївський національний аграрний університет,
тел. 0 (512) 58-05-95, visnyk.mnau.edu.ua, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2013

УДК 636.2.591.8

МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ТУШ, ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ГІСТОМЕТРІЯ НАЙДОВШОГО М'ЯЗА СПИНИ БУГАЙЦІВ

І.В. Новак, *кандидат сільськогосподарських наук, науковий співробітник*[1]
В.С. Федорович, *кандидат біологічних наук, доцент*[2]
Є.І. Федорович, *доктор сільськогосподарських наук, професор*[1]
[1] *Інститут біології тварин НААН, Україна*
[2] *Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького, Україна*

Досліджено забійні якості, морфологічний склад туш, хімічний склад та морфометричні показники найдовшого м'яза спини бугайців української чорно-рябої молочної породи в різні вікові періоди. Встановлено, що названі показники з віком тварин змінювалися: вихід туші, забійний вихід, вихід м'якоті, вміст жиру та сухої речовини, калорійність найдовшого м'яза спини, діаметр м'язових волокон зростали, а вміст вологи і білка – зменшувався.

Ключові слова: бугайці, м'ясо, морфологія, хімічний склад, гістометрія.

Постановка проблеми. Проблеми пошуку резервів збільшення виробництва яловичини, поліпшення її якості і зниження собівартості набувають особливо важливого значення у нових умовах господарювання, при переході до ринкової економіки, з можливістю раціонального використання генетичного потенціалу тварин вітчизняних порід. Головним параметром рівня м'ясної продуктивності є маса туші. Проте досить важливо, з наукової точки зору, встановити існування закономірної залежності між масою туші в процесі вирощування бугайців і вмістом у її м’якоті найважливіших складових, що характеризують показники поживності та якості м'яса: білка, жиру та сухої речовини [1-3, 5].

У процесі вивчення росту і розвитку тварин ні в якому разі не можна обмежуватися лише з'ясовуванням загальних змін, які відбуваються в організмі з віком. Доволі важливим фактором у цьому аспекті є рівень мінливості у співвідношенні тканин та частин організму [4, 5].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Основною закономірністю формування м'ясної продуктивності бугайців молочних, молочно-м'ясних та м'ясних порід є підвищення ефективності використання доступної для обміну енергії кормових раціонів [2, 3, 5].

Об'єктивним критерієм біологічної ефективності щодо вирощування бугайців до різної маси та віку є співвідношення питомої частки нарощування м'якоті, протеїну і жиру в туші на одиницю живої маси та на одну добу життя тварини від народження до забою [4, 5].

При вирощуванні та відгодівлі молодняку належить прагнути не тільки до того, щоб створити великих тварин у молодому віці, але й одночасно

одержувати від них туші з таким морфологічним складом тканин, де до мінімуму буде знижено вміст малоцінних частин. Туша, яку отримують після забою бугайців, служить одним із головних об'єктів оцінки їх м'ясної продуктивності. Важливим показником, який характеризує якість туші, є співвідношення м'язової, сполучної, жирової і кісткової тканин [5].

Постановка завдання. Дослідити динаміку забійних якостей, морфологічного складу туш, хімічного складу і морфометричних показників найдовшого м'яза спини у бугайців української чорно-рябої молочної худоби.

Матеріали і методика. Дослідження проведено на бугайцях племрепродуктора «Радехівське» Львівської області. Для оцінки м'ясної продуктивності за методикою ВИЖа на Львівському м'ясокомбінаті проводили забій тварин у віці 6, 12 і 15 місяців по 3 голови кожного віку. Обвалку правих напівтуш здійснювали після 24-годинного охолодження. Для проведення хімічного і гістологічного аналізу відбирали середні проби найдовшого м'яза спини (на рівні 9 ребра). У пробах визначали вміст вологи, сухої речовини та золи за загальноприйнятими методиками [6], білка – за Кєльдалем, жиру – методом Сокслета [7]. Калорійність м'яса вираховували на підставі даних хімічного аналізу за формулою В. М. Александрова [8]. Гістометричні показники найдовшого м'яза спини бугайців визначали за методикою Г. Г. Автанділова [9]. Досліджено діаметр поперечного зрізу волокна (за допомогою мікроскопа і окулярного гвинтового мікрометра МОВ-1) і кількість волокон в 1 мм^2 (за допомогою окулярної сітки для стереологічного аналізу в морфометрії) [9-11].

Результати досліджень. Результати наших досліджень свідчать, що бугайці української чорно-рябої молочної породи добре росли, розвивалися і мали високі показники живої маси в усі вікові періоди. Контрольний забій тварин показав, що при середній передзабійній живій масі тварин у 6-місячному віці 172,67 кг маса туші становила 96,61 кг, маса внутрішнього жиру – 1,05 кг, забійна маса – 97,66 кг, вихід туші – 55,95 % і забійний вихід – 56,56 %. У 12-місячних тварин ці показники зросли відповідно на 124,0; 72,02; 0,90; 72,92 кг; 0,89 і 0,94 %, у 15-місячних – на 209,33;127,36;1,42; 128,78 кг; 2,68 і 2,72 % (рис. 1).

Різниця за вищезгаданими показниками між 12- і 15-місячними бугайцями становила відповідно 85,33; 55,34; 0,52; 55,86 кг і 1,79 і 1,78 % на користь останніх.

Від співвідношення м'язової, жирової та кісткової тканин у певній мірі залежить якість туші. Отримані дані свідчать, що при середній масі напівтуш 6-місячних бугайців 48,31 кг вихід м'якоті складав 71,99, вихід кісток – 26,31 і вихід сухожилок – 1,70 %. При середній масі напівтуш 12-місячних тварин 84,32 кг ці показники становили відповідно 77,79; 20,55 і 1,66 %, а при середній масі напівтуш 15-місячних бугайців 112,0 кг вони складали 78,65; 19,7 та 1,65 %. Вихід м'якоті на 1 кг кісток у 6-місячних тварин становив 2,87 кг, у 12-місячних він зріс на 0,91 і в 15-місячних – на 1,13 кг. Різниця за цим показником між 12- і 15-місячними бугайцями становила 220 г.

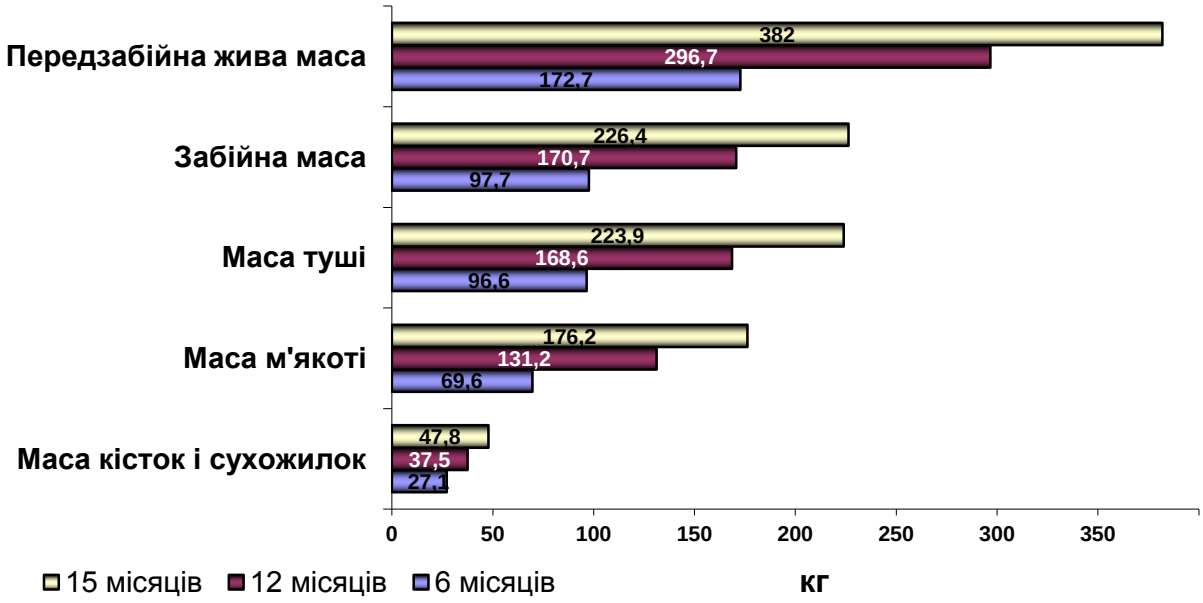


Рис. 1. **Забійні якості та морфологічний склад туш бугайців (n=3)**

Якість м'яса значною мірою залежить від його хімічного складу. Нами встановлено, що в найдовшому м'язі спини вміст вологи і білка з віком бугайців зменшувався, а вміст сухої речовини і жиру збільшувався. За вмістом білка 15-місячні тварини поступалися 6- і 12-місячним на 1,04 і 0,84 % відповідно, а за вмістом жиру, навпаки, вони переважали 6-місячних тварин на 2,04 і 12-місячних – на 1,19 % (рис. 2).

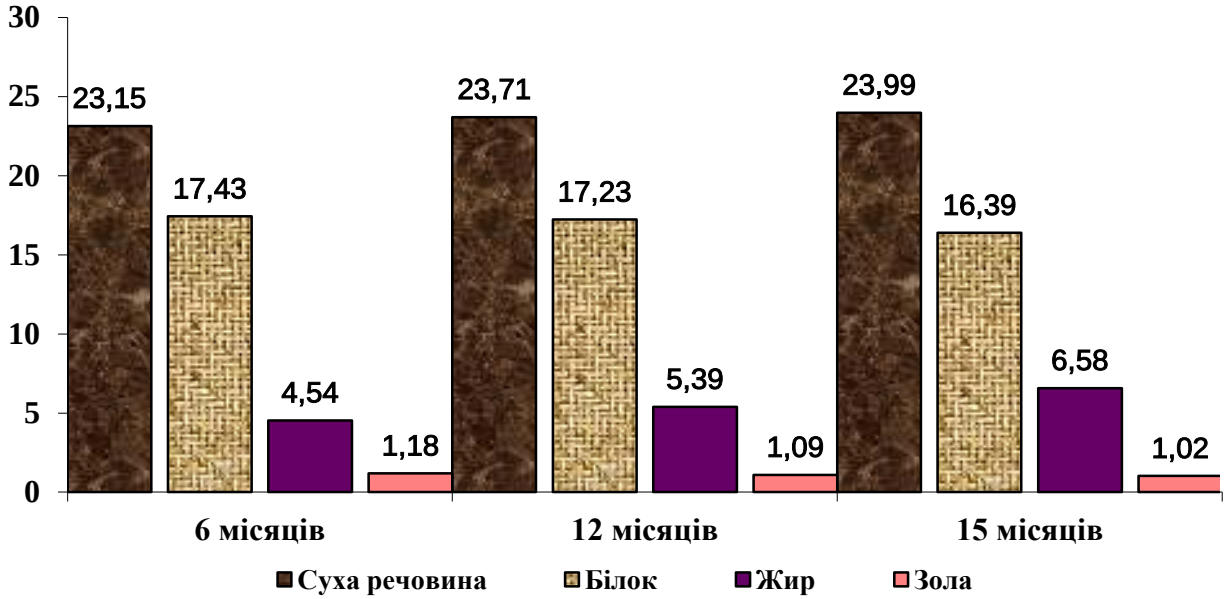


Рис. 2. **Хімічний склад найдовшого м'яза спини бугайців (n=3)**

Найбільш калорійним було м'ясо 15-місячних тварин (1297,1±4,96), які за цим показником переважали 6- і 12-місячних відповідно на 151,2 і 78,6 Ккал/кг ($P<0,001$).

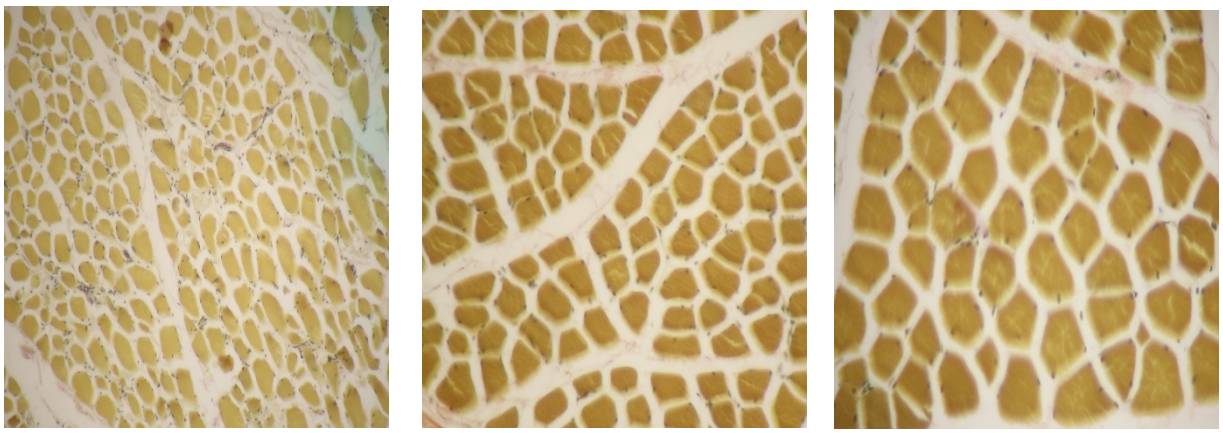
При спалюванні середньої проби найдовшого м'яза спини тварин різного віку кількість золи істотно не змінювалася і залежно від віку бугайців знаходилася в межах 1,02-1,18 %.

У порівняльному аспекті морфометричні показники найдовшого м'яза спини у піддослідних тварин значно відрізнялися між собою (табл. 1, рис. 3). Встановлено, що найбільша кількість м'язових волокон на 1 мм^2 була у 6-місячних бугайців – 409,4 шт., надалі вона зменшувалася і в 15-місячному віці тварин становила 236,0 шт. За цим показником різниця між 6- і 12-місячними бугайцями складала 64,8 ($P<0,05$), між 6- і 15-місячними – 173,4 ($P<0,001$) та між 12- і 15-місячними – 108,6 шт. ($P<0,001$) на користь перших у всіх випадках. Коефіцієнти варіації зазначеного показника залежно від віку бугайців знаходилися в межах 7,9-26,0 %.

Таблиця 1

Кількість та діаметр м'язових волокон найдовшого м'яза спини бугайців, n=3

Показник	Вік тварин, місяці					
	6		12		15	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Кількість м'язових волокон на 1 мм^2, шт. (×60)	409,4± 11,36	7,9	344,6± 25,84	26,0	236,0± 8,30	10,0
Діаметр м'язових волокон, мкм (×180)	33,0± 0,53	22,4	51,9± 0,80	29,3	56,7± 0,96	24,8



6 місяців 12 місяців 15 місяців

Рис. 3. **Поперечний розріз найдовшого м'яза спини бугайців, n=3**

Діаметр м'язових волокон з віком піддослідних тварин зріс з 33,0 у 6-місячному віці до 56,7 мкм (при збільшенні у 180 разів) у 15-місячному. Різниця за цим показником між 6- і 12-місячними бугайцями становила 18,9 ($P<0,001$), між 6- і 15-місячними – 23,7 ($P<0,001$) та між 12- і 15-місячними – 4,8 мкм ($P<0,001$) на користь останніх у всіх випадках. Мінливість зазначеного показника коливалися від 22,4 до 29,3 %.

Висновок. Морфологічний склад туш, хімічний склад та гістометричні параметри найдовшого м'яза спини у бугайців української чорно-рябої молочної породи з віком змінювалися: вихід туші, забійний вихід, вихід м'якоті,

вміст жиру та сухої речовини, калорійність найдовшого м'яза спини, діаметр м'язових волокон зростали, а вміст вологи і білка – зменшувався.

Список використаних джерел:

1. Бабік Н. П. М’ясна продуктивність бугайців порід лімузин та волинської м’ясної в умовах західного регіону України / Н. П. Бабік, Є. І. Федорович // Вісник ЖНАУ. – 2013. – Т. 2, Т.1 (35). – С. 128-135.
2. Димчук А. В. Забійні якості бугайців подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи / А. В. Димчук // Науковий вісник ЛНАВМ ім. С. З.Гжицького. – Львів, 2008. – Т. 10, № 3 (38), Ч 3. – С. 50-53.
3. Котенджи Г. П. Оцінка м’ясних і забійних якостей, шкіри та міцності п’ясткових кісток бугайців української бурої та чорно-рябої молочних порід / Г. П. Котенджи [та ін.] // Вісник СНАУ : Тваринництво. – Суми, 2005. – № 9-10. – С. 94-102.
4. Севастьянов А. Состав длиннейшей мышцы спины у бычков различного происхождения / А. Севастьянов, Н. Кирович, В. Балаценко // Тваринництво України. – 2009. – № 4. – С. 19-21.
5. Мельник Ю. Ф. Формування м'ясної продуктивності тварин різних порід великої рогатої худоби в онтогенезі (за матеріалами проведеного випробування) : дис. … доктора с.-г. наук : 06.02.01 / Мельник Юрій Федорович. – К., 2010. – 462 с.
6. Шкурин Г. Т. Забійні якості великої рогатої худоби (методики досліджень) / Г. Т. Шкурин, О. Г. Тимченко, Ю. В. Вдовиченко. – К. : Аграрна наука, 2002. – 50 с.
7. Матросова С. И. Технохимический контроль в мясной и пищеперерабатывающей промышленности / И. С. Матросова. – М. : Пищевая промышленность, 1966. – 182 с.
8. Александров В. М. Методы санитарно-гигиенических исследований / В. М. Александров. – М. : Медгиз, 1951. – 492 с.
9. Автандилов Г. Г. Морфометрия в патологии / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1973. – 248 с.
10. Гуцол А. А. Практическая морфометрия органов и тканей : для врачей патологоанатомов / А. Гуцол, Б. Кондратьев ; под ред. Г. Г. Автандилова. – Томск, 1988. – 135 с.
11. Кашкэ К. Введение в количественную цито-гистологическую морфологию / К. Кашкэ. – Бухарест : Академия СР Румынии, 1980. – С. 14-176.

И.В. Новак, В.С.Федорович, Е.И. Федорович. ***Морфологический состав туши, химический состав и гистометрия длиннейшей мышцы спины бычков.***

Исследованы убойные качества, морфологический состав туш, химический состав и морфометрические показатели длиннейшей мышцы спины бычков украинской черно-пестрой молочной породы в разные возрастные периоды. Установлено, что названные показатели с возрастом животных изменялись: выход туши, убойный выход, выход мякоти, содержание жира и сухого вещества, калорийность длиннейшей мышцы спины, диаметр мышечных волокон увеличивались, а содержание влаги и белка – уменьшалось.

Ключевые слова: бычки, мясо, морфология, химический состав, гистометрия.

I. Novak, V. Fedorovych, E. Fedorovych. ***Morphological composition of carcasses, chemical composition and histology of longest back muscles of bulls.***

The coal quality, morphological composition of carcasses, chemical composition and histology parameters longest back muscles of bull's Ukrainian black and white dairy breed at different ages were studied. It was found that these parameters can be different according to the age of animals: carcass yield, pulp yield, fat content and dry matter caloric longest back muscle, muscle fiber diameter increased as the moisture content and protein - decreased.

Key words: bulls, meat, morphology, chemical composition, histology.

ЗМІСТ

І.О. Балабанова. ВПЛИВ СТРЕС-ФАКТОРІВ НА ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ ПОРІД ЛАНДРАС І ВЕЛИКА БІЛА 3

А.О. Бондар. ВПЛИВ ІНФРАЧЕРВОНОГО ОПРОМІНЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОРОСЯТ-СИСУНІВ..... 7

Н.О. Борисенко, Т.А. Нагорнюк, С.І. Тарасюк. ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ БІЛОГО І СТРОКАТОГО ТОВСТОЛОБИКІВ 12

І.А. Галушко. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ РІЗНОГО ЕКОПОЄДНАННЯ..... 18

М.І. Гиль, П.О. Шебанін. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ САМИЦЬ РІЗНИХ ПОРІД ХУДОБИ МОЛОЧНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ..... 24

Ю.М. Глушко. ХРОМОСОМНИЙ ПОЛІМОРФІЗМ УКРАЇНСЬКИХ КОРОПІВ ДП СГЦР «ПОДІЛЛЯ»..... 34

О.В. Гончарова. ЯКІСТЬ ВОДИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИ НАПУВАННІ СТРАУСІВ 43

В.І. Гроза. ВИРОЩУВАННЯ ПЕРЕПЕЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОСРІБЛА 47

А.В. Гуцол. ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ..... 51

О.В. Іванова, Є.В. Баркарь. ВПЛИВ ГЕНОТИПУ БАРАНІВ-ПЛІДНИКІВ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ТА СТАТЕВИЙ СКЛАД НАЩАДКІВ 57

Г.І. Калиниченко, О.А. Коваль. ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ЗА РІЗНИХ ПОЄДНАНЬ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ 63

О.І. Каратєєва. ПРОГНОЗУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ХУДОБИ ЗА РІЗНИХ ТИПІВ ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗМУ..... 68

В.А. Кириченко, С.П. Кот, В.М. Іовенко. ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК ОВЕЦЬ ВІД ЗАГАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ВИЯВЛЕНИХ АНТИГЕНІВ 77

В.В. Коваленко. ЗВ'ЯЗОК ІНТЕНСИВНОСТІ НАРОЩУВАННЯ ЛАКТАЦІЙНОЇ КРИВОЇ З МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ..... 81

В.С. Козирь. М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ ЗНАМ'ЯНСЬКОЇ ПОРОДИ ПРИ РІЗНОМУ РІВНІ ГОДІВЛІ..... 89

С.Б. Корнят, О.Б. Андрушко, М.М. Шаран, І.М. Яремчук. ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО ОБМІНУ КРОВІ КОРІВ ЗА РІЗНИХ ФОРМ ЕНДОМЕТРИТУ 93

І.В. Назаренко, Т.Ю. Чумачова. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СИРКОВИХ ДЕСЕРТІВ..... 99

Н.В. Новікова. ОСОБЛИВОСТІ БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ КРОВІ СВИНЕЙ З РІЗНОЮ АДАПТАЦІЙНОЮ НОРМОЮ В УМОВАХ ПЛЕМЗАВОДУ ТОВ «ФРІДОМ ФАРМ БЕКОН» 104

І.В. Новак, В.С. Федорович, Є.І. Федорович. МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ТУШ, ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ГІСТОМЕТРІЯ НАЙДОВШОГО М'ЯЗА СПИНИ БУГАЙЦІВ 109

Т.В. Підпала, О.С. Марикіна. ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ЗА ЦІЛОРІЧНО СТІЙЛОВОЇ СИСТЕМИ УТРИМАННЯ..... 115

Л.С. Патрєва. РЕГУЛЯЦІЯ СТАТЕВОГО СПІВВІДНОШЕННЯ ПОТОМСТВА У КАЧОК..... 120

В.Г. Пелих, Т.С. Коваленко. ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ОДНОРІДНОСТІ ТА ВИРІВНЯНОСТІ ГНІЗД СВИНОМАТОК 127

І.А. Помітун, Н.О. Косова, Н.В. Бойко, П.О. Рязанов. СЕЛЕКЦІЙНЕ ПОКРАЩЕННЯ БАГАТОПЛІДНОСТІ ОВЕЦЬ 131

Л.І. Романів, Р.С. Федорук*, *В.Г. Каплуненко. РЕПРОДУКТИВНА ЗДАТНІСТЬ БДЖОЛИНИХ МАТОК ЗА ПІДГОДІВЛІ БОРОШНОМ СОЇ З ДОДАВАННЯМ ХРОМУ 136

О.Ю.Сметана. ПОРІВНЯННЯ МОДЕЛЕЙ П. ВУДА ТА ДЖ. НЕЛДЕРА ДЛЯ ОПИСУ ЛАКТАЦІЙНОЇ ДИНАМІКИ ГОЛШТИНСЬКИХ КОРІВ..... 144

П.В. Стапай, Н.М. Параняк, В.М. Ткачук. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОВНИ ТА ЖИРОПОТУ ВІВЦЕМАТОК ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ У РАЦІОНАХ РІЗНИХ РІВНІВ ЙОДУ..... 150

О.О. Стародубець. ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ УГОРСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ..... 155

Л.О. Стріха, Г.С. Григор'єва. ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯЛОВИЧИНИ БУГАЙЦІВ РІЗНОЇ ВГОДОВАНОСТІ..... 159

О.К. Цхвітава, М.А. Дзядевич. ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ 164

Т.В. Чокан. ЖИВА МАСА ОВЕЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ГІРСЬКОКАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ У РІЗНІ ВІКОВІ ПЕРІОДИ..... 168

О.І. Юлевич, А.В. Лихач, Ю.Ф. Дехтяр. ВПЛИВ РАЦІОНІВ ГОДІВЛІ НА ПОКАЗНИКИ РОСТУ І РОЗВИТКУ ВІДЛУЧЕНИХ ПОРОСЯТ 173

Наукове видання

Вісник аграрної науки Причорномор'я
Випуск 4 (76), Т. 2, Ч. 2.– 2013

Технічний редактор: *О.М. Кушнарьова.*
Комп'ютерна верстка: *О.Ю. Сметана*,
О.С. Крамаренко,
Ю.В. Гриценко,
І.В. Письменна,
Л.О. Домашова

Підписано до друку 06.12.13. Формат 60×84 1/16.
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 11,4.
Тираж 300 прим. Зам. № ___. Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.

http://visnyk.mnau.edu.ua/