

**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 (75) 2013**

**Том 2**

**Частина 1**

Миколаїв  
2013

**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. Шибанін, 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. Шибаніна, 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., доц.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; 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. Будаков, 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. Січкарь, 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 № 3 від 26.11.13 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, [www.visnyk.mnau.edu.ua](http://www.visnyk.mnau.edu.ua), e-mail: [visnyk@mnau.edu.ua](mailto:visnyk@mnau.edu.ua)**

© Миколаївський національний аграрний університет, 2013

## МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ МОЛОКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ДОБАВОК СЕРИИ «ЭКОЛИН»

*М.А. Надаринская, кандидат сельскохозяйственных наук*  
*А.И. Козинец, кандидат сельскохозяйственных наук*  
*О.Г. Голушко, кандидат сельскохозяйственных наук*  
*Т.Г. Козинец, кандидат сельскохозяйственных наук*  
*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»*

*Изучена эффективность ввода биокорректирующих добавок серии «Эколин» в рационы высокопродуктивных коров: их скармливание способствует усвояемости кормов и улучшению обмена веществ у коров в разные физиологические периоды, обеспечивает экологическую чистоту получаемого молока, т. е. снижает концентрацию в нём тяжёлых металлов и нитратов.*

**Ключевые слова:** добавки серии «Эколин», качество молока, состав молока, обмен веществ.

**Постановка проблемы.** Высокопродуктивные коровы трансформируют питательные вещества кормов в молоко с высоким коэффициентом и отличаются напряженной интенсивностью обмена веществ, что приводит к снижению их иммунологического статуса даже при незначительных нарушениях в кормлении и содержании [1]. У таких животных существенно снижены возможности адаптации к изменяющимся условиям внешней среды и защиты от различных воздействий, они длительное время имеют отрицательный баланс метаболизма, восполняемый за счет собственных пластических веществ на фоне усиления влияния регулирующих биологически активных соединений [2, 3]. Поэтому идет постоянный поиск новых кормовых средств, способных скорректировать метаболические отклонения с минимальным влиянием на экологическую чистоту получаемого продукта. К такому сырью, в частности, относятся вещества меланоидиновой природы, которые содержат значительное количество аминокислот, фульво- и карбоновых кислот, обладающих многогранной особенностью включения в различные процессы обмена веществ [3, 4].

При сравнении их с синтетическими препаратами, являющимися для организма грубыми стимуляторами и создающими угрозу быстрого истощения функциональных метаболических резервов, применение биологически активных веществ, оптимально сбалансированных в процессе эволюции самой природой в естественной для организма форме, следует рассматривать как наиболее физиологические [4-6].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Как отмечено в исследованиях А.В. Ярмоц [7], биологическая сущность добавок гуминовой природы сводится к воздействию на биоэнергетические процессы путем улучшения мембранотропного переноса, адсорбируясь на клеточной стенке, повышает ее эластичность, увеличивает поверхность, что ведет к возрастанию количества поступающего в нее кислорода и различных питательных веществ и, как следствие, интенсификации обменных процессов.

**Постановка цели.** Целью наших исследований явилось изучение эффективности использования корректирующих добавок серии «Эколин» меланоидино-гуминовой природы в рационах высокопродуктивных лактирующих коров.

**Материалы и методика.** Научно-хозяйственные опыты проводились на высокопродуктивных коровах-первотелках черно-пестрой породы в первой трети лактации, полновозрастных коровах второй трети и производственного цикла. Животные подбирались в группы по принципу пар-аналогов с учетом живой массы, планируемой продуктивности, среднего суточного удоя по 8 голов в каждой. Продолжительность исследований составила 30 дней. Корректирующие добавки меланоидино-гуминовой природы Эколин-1, Эколин-2 и Эколин-4 вводили в количестве 0,1 и 0,2 мл/кг живой массы (II и III опытные группы). Животные из I контрольной группы получали принятый рацион в хозяйстве без корректирующих обмен дополнительных кормовых средств.

Для коррекции отклонений в метаболизме в новотельный период вводили «Эколин-1» в рационы дойных коров. «Эколин-1» – биологически активная меланоидино-гуминовая кормовая добавка, представляющая собой продукт двухступенчатого кислотнo-щелочного гидролиза ростков солода и торфа. Добавка содержит меланоидины и гуминовые вещества, обладающие мембранотропным действием, ускоряющие поступление в клетку питательных веществ и повышающие эффективность их использования, содержит карбоновые кислоты и аминокислоты.

Корректирующую добавку «Эколин-2», приготовленную на базе «Эколин-1», обогащенную селенитом натрия и йодидом калия, вводили в рацион коров второй трети лактации.

Биокорректирующая добавка «Эколин-4» также получена на основе препарата «Эколин-1». В качестве обогащающих элементов дополнительно в ее состав вводили селенит натрия, йодистый калий и дубовый экстракт.

Минеральный состав и соли тяжелых металлов в кормах, крови и молоке определяли методом атомно-абсорбционной спектрометрии на анализаторе ААС-3.

**Результаты исследований.** В ходе исследований определено, что качественный состав молока коров с введением добавки «Эколин-1» улучшался. Так, введение корректирующей добавки способствовало сокращению снижения уровня солей кальция на 6,5 % с нарастанием срока раздоя в сравнении с начальными данными у животных II группы на фоне снижения его количества в молоке коров I группы. Поступление «Эколина-1» в рацион аналогов из III группы обеспечило повышение содержания этого макроэлемента на 19 %.

Количество фосфора в контрольных пробах молока через месяц снизилось на 15,7 %, тогда как с вводом корректирующей добавки во II и III группах снижение макроэлемента в молоке сверстниц составило 5,9 и 14,7%, соответственно.

На фоне избыточного поступления калия в рацион наблюдается меньшее накопление его в организме животных в сравнении с данными до скармливания при вводе 50 мл добавки на 4,8%, при 100 мл – на 2,3%. В контроле через месяц скармливания уровень калия превысил начальный показатель на 14,7%.

Содержание микроэлементов в молоке несколько превышало нормативные показатели, в частности по железу, уровень которого с течением лактации снизился у контрольных животных на 54,9%. С вводом алиментарного корректора «Эколин-1» уровень железа в молоке опытных коров уменьшился только на 19% во II группе и на 11,1% – в III.

Анализ содержания концентрации тяжелых металлов в молоке показал, что их уровень не превышал предельно допустимые концентрации и составил: по меди – 26-27% от ПДК, по свинцу – 34-36%, по цинку – 61-68%, по кадмию – 32-70%. С поступлением в рацион коров добавки «Эколин-1» через 30 дней скармливания наблюдалось снижение содержания нитратов в пробах молока коров II группы на 19,5% и в III – на 6,2%, что было ниже контрольных результатов на 18,8%.

Показатели минерального состава молока у коров после скармливания корректирующей добавки «Эколин-2» в основном физиологическом периоде с увеличением срока лактации имели тенденцию к снижению ряда макроэлементов. Снижение кальция, основного элемента метаболизма, в пробах молока контрольных коров через месяц лактации составило 5%. При внесении опытным животным корректора обмена концентрация кальция молока повысилась на 18,2% ( $P < 0,05$ ) во II группе и на 1,8% – в III. Уровень фосфора в молоке коров контрольной группы через месяц опыта снизился в два раза относительно нижней границы биохимического норматива (0,74-1,3%). Ввод добавки способствовал повышению уровня фосфора в молоке коров II и III групп в 1,4 и 1,75 раз.

Следует отметить, что с возрастанием срока лактации в молоке

контрольных коров снизилось содержание натрия на 19%, тогда как введение «Эколин-2» способствовало стабилизации его уровня, сохранив при этом его концентрацию в молоке неизменной.

Микроэлементный состав молока после месяца лактации несколько изменился у коров I группы. Существенное снижение отмечено по уровню железа у контрольных сверстниц, которое равнялось 21,9%, тогда как ввод добавки в дозе 0,1 мл/кг живой массы коровам обеспечил сокращение падения концентрации железа до 1,8% во II группе. При поступлении добавки коровам III группы наблюдалось понижение содержания железа на 26,8%.

Свидетельством детоксицирующей функции гуминовых кислот является уменьшение количества ряда микроэлементов, относимых к разряду тяжелых металлов, таких как кадмий и свинец. Установлено, что с введением «Эколин-2» количество свинца снизилось на 4,1% в молоке коров II группы и на 13,9% – в III. Отмечено, что с вводом корректора обмена в молоке коров повысилось содержание кадмия. Снижение нитратов в молоке коров опытных групп регистрировалось на уровне 28,7% во II группе и 34,5% – в III, что было ниже контроля на 23,9 и 12,9%, соответственно.

Исследования по коррекции обмена, проводимые на половозрелых животных в производственный цикл, свидетельствуют о положительном влиянии на улучшение минерального состава молока.

Повышение содержания кальция с введением в рацион корригирующей добавки «Эколин-4» отмечено в молоке коров II группы, что превысило данные до ее поедания на 18,2%, тогда как в III группе разница составила 2%.

Усвояемость высокопродуктивными животными в I группе фосфора и натрия снизилась со сменой периода лактации. Внесение «Эколина-4» аналогам способствовало повышению концентрации фосфора в молоке в 1,4 раза во II группе и в 1,75 раза – в III. Отмечено, что у животных II опытной группы наблюдается максимальное повышение калия и магния в опытных образцах.

Микроэлементный состав молока подопытных коров с возрастанием лактационного срока констатируется понижением в опытных пробах концентрации некоторых из них. Установлено, что снижение содержания железа через месяц лактации в образцах молока от контрольных коров составило 20,4%. Скармливание животным «Эколин-4» способствовало сокращению падения концентрации железа в молоке коров II группы до 8,1% и на 7,5% – в III, что превысило контроль на 11,2 и 11,4% соответственно.

Отмечено повышение уровня выведения тяжелых металлов (марганец, цинк, медь) из организма животных, получавших добавку, о

чем свидетельствует их пониженная концентрация в молоке, индикаторе контаминации животного. Уменьшение концентрации меди составило 10% во II группе и 18,8% – в III при неизменном результате в контроле.

Концентрация кобальта в крови коров снизилась с течением лактации на 7,1%, тогда как введение «Эколин-4» обеспечило стабилизацию его концентрации в крови животных.

Уделяя особое внимание токсикантам, таким как свинец и кадмий, установлено, что введение добавки в состав рациона способствовало понижению концентрации свинца на 4,0% в пробах молока коров II группы и на 13,0% в образцах животных III группы. Отмечено снижение кадмия в молоке коров II группы на 7% в сравнении с качественными показателями молока до скармливания добавки.

После месяца лактации количество нитратов в молоке контроля снизилось на 12%, тогда как после скармливания «Эколина-4» снижение этого поллютанта молока составило 29,8% в образцах коров II группы и на 36,4% от сверстниц из III.

Анализ концентрации содержания тяжелых металлов в молоке показал, что их уровень не превышал предельно допустимые концентрации и составил: по меди – 16-32% от ПДК, свинцу – 31-36 %, цинку – 52-65%, кадмию – 30-36%.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Ввод в рацион высокопродуктивных коров-первотелок в первой и второй трети лактации и половозрастных животных корригирующих добавок меланоидино-гуминовой природы серии «Эколин» способствует сглаживанию метаболических отклонений, что способствует улучшению усвоения питательных веществ кормов, повышению минеральной обеспеченности животных и увеличению концентрации макро- и микроэлементов в молоке. Использование добавок серии «Эколин» в кормлении высокопродуктивных коров не только способствует усвояемости кормов и улучшению обмена веществ, но и обеспечивает экологическую чистоту получаемого молочного продукта, характеризующегося снижением концентрации таких тяжелых металлов, как кадмий, свинец и существенно сокращению нитратов.

#### **Список использованной литературы:**

1. Мищенко В. А. Анализ причин заболеваний высокопродуктивных коров / В. А. Мищенко // Вестник ОрелГАУ. – 2008. – №2. – С. 20-24.
2. Ковзов В. В. Диагностика нарушений обмена веществ у высокопродуктивных коров / В. В. Ковзов // Ученые записки УО «ВГАВМ». – 2007. – Том. 43, Вып. 1. – С. 109-111.
3. Христова Л. А. О природе действия физиологически активных форм гуминовых кислот и других стимуляторов роста растений / Л. А. Христова // Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. – К., 1968. – Т. 3. – С. 13-27.

4. Филов В. А. Гуминовые вещества: возможности использования их биологических эффектов / В. А. Филов // Ветеринария. – 2007. – № 8. – С. 14-16.
5. Степченко Л. М. Использование гуминовых препаратов из торфа в сельском хозяйственном производстве: состояние проблемы и перспективы развития / Л. М. Степченко // Болота и биосфера / Сиб. НИИ сельского хозяйства и торфа. – Томск, 2006. – С. 119-125.
6. Комиссаров И. Д. Химическая природа гуминовых кислот / И. Д. Комиссаров // Болота и биосфера / Сиб. НИИ сельского хозяйства и торфа. – Томск, 2006. – С. 60-63.
7. Ярмоц А. В. Использование гумата натрия при выращивании телок на зерносенажных рационах / А. В. Ярмоц // Повышение эффективности животноводства в Сибири. – Новосибирск, 1997. – С. 63-71.

*М.А. Надаринська, А.І. Козинець, О.Г. Голушко, Т.Г. Козинець.*  
**Мінеральний склад молока при включенні до раціону високопродуктивних корів добавок серії «Еколін».**

*Вивчено ефективність введення біокорегуючих добавок серії «Еколін» в раціони високопродуктивних корів: їх згодовування сприяє засвоюваності кормів та покращенню обміну речовин у корів в різні фізіологічні періоди, забезпечує екологічну чистоту молока, що отримується, тобто знижує концентрацію в ньому важких металів та нітратів.*

**Ключові слова:** добавки серії «Еколін», якість молока, склад молока, обмін речовин.

*M. Nadarinskaya, A. Kozinets, O. Golushko, T. Kozinets.*  
**Mineral composition of milk when implementing «Ekolin» additive series in a diet of high performance cows.**

*The efficiency of implementation of biologically correcting additives of “Ekolin” series in diets of high performance cows*

*has been studied: it promotes perfection of intake of feeds and metabolism in cows during different physiological periods, ensures ecological purity of the milk obtained, i.e. reduces concentration of heavy metals and nitrates in milk.*

**Keywords:** additives of «Ekolin» series, milk quality, milk contents, metabolism.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| <b>В.Ф. Андрійчук, Р.С. Багров.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА КОРІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ЧЕСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ВИМ'Я.....   | 3  |
| <b>Н.П. Бабік, В.С. Федорович, Л.І. Музика.</b> МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ НАЙДОВШОГО М'ЯЗА СПИНИ І ДЕЯКИХ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ БУГАЙЦІВ ..   | 9  |
| <b>К.В. Бєлікова.</b> ГЕНЕАЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТРАКЕНЕНСЬКОЇ ПОРОДИ КОНЕЙ В УКРАЇНІ .....  | 15 |
| <b>П.П. Бикадоров.</b> АНАЛІЗ ОСНОВНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК КОРІВ РІЗНИХ ЗАВОДСЬКИХ ЛІНІЙ.....  | 20 |
| <b>Ю.В. Вдовиченко, Л.О. Омельченко, В.О. Найдьонова.</b> ПРОДУКТИВНІСТЬ ГЕНОТИПІВ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ РОЗВЕДЕННІ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ..... | 24 |
| <b>Т.Я. Вишневская, Л.Л. Абрамова.</b> МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАКТИВНОСТИ СЕЛЕЗЕНКИ КРОЛИКОВ В УСЛОВИЯХ СТРЕССА И ЕГО ИММУНОКОРРЕКЦИИ.....  | 31 |
| <b>Н.В. Волгіна.</b> ПОКАЗНИКИ ЛЕЙКОЦИТАРНОЇ ЛАНКИ КРОВІ КОНЕЙ РІЗНОЇ МІЦНОСТІ ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ .....  | 37 |
| <b>В.М. Волощук, О.А. Біндюг, С.Г. Зінов'єв, О.Ю. Канюка, Д.О. Біндюг.</b> ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМУ ЗА РІЗНИХ РЕЖИМІВ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ .....                                   | 42 |
| <b>О.Є. Галатюк, Т.М. Тихонова, Л.М. Лазарева, Л.І. Штангрет, Ж.В. Шаповал, О.С. Коваль, О.О. Галатюк.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ІНВЕРТАЗИ ТА ДІАСТАЗИ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ МЕДУ .....          | 48 |
| <b>М.І. Гиль, В.А. Волков.</b> ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОСТРУКТУРИ ШКІРИ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ РІЗНИХ ЛІНІЙ .....   | 55 |
| <b>А.Н. Гончаренко, Е.И. Чигринов.</b> КАЧЕСТВО МЯСА КУР ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ БЕТАФИНА И ТРЕОНИНА В КОМБИКОРМЕ .....  | 63 |
| <b>А.В. Гуцол.</b> БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ.....   | 73 |
| <b>Г.А. Данильчук.</b> ВИРОЩУВАННЯ РИБОПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ ЗА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ .....   | 77 |
| <b>П.В. Денисюк.</b> ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ТА ГЕНЕТИЧНИЙ ГЕТЕРОЗИС .....   | 82 |
| <b>В.В. Замикула, О.І. Підтереба, С.Ю. Смыслов, М.В. Фидря.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПРИ ПЛАНУВАННІ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ .....   | 88 |
| <b>В.О. Іванов, Н.В. Новікова.</b> ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СТРЕС-ФАКТОРІВ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ СВИНЕЙ В УМОВАХ ПЛЕМЗАВОДУ ЗАТ «ФРІДОМ ФАРМ БЕКОН» .....                                    | 94 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>О.О. Іжболдіна.</b> ВПЛИВ ГЕНОТИПУ ТА СТАТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ЗАБІЙНІ ЯКОСТІ .....   | 99  |
| <b>И.И. Кардач.</b> ВЛИЯНИЕ ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ .....  | 104 |
| <b>С.П. Кот, В.А. Кириченко, В.О. Мельник, Л.П. Горальський, А.В. Терещенко.</b> НЕСПЕЦИФІЧНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ТЕЛИЦЬ У ПЕРІОД СТАТЕВОГО ДОЗРІВАННЯ .....         | 111 |
| <b>О.О. Кравченко, В.О. Голов.</b> ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУХОГО ТА РІДКОГО СПОСОБІВ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ ....  | 116 |
| <b>О.С. Крамаренко.</b> АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЖИВОЇ МАСИ КОРІВ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ТИПІВ МЕТОДОМ ВLUP .....   | 121 |
| <b>В.В. Ляшенко, А.В. Губина.</b> М'ЯСНА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНОГО И ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОГО ПОВОЛЖЬЯ .....               | 129 |
| <b>М.А. Надаринская, А.И. Козинец, О.Г. Голушко, Т.Г. Козинец.</b> МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ МОЛОКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ДОБАВОК СЕРИИ «ЭКОЛИН» ..... | 137 |
| <b>Р.В. Облап, Н.Б. Новак, Т.М. Димань.</b> ІДЕНТИФІКАЦІЯ <i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i> МЕТОДОМ ПЛР У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ В ПРОДУКТАХ ТВАРИННИЦТВА .....                       | 143 |
| <b>В.Г. Пелих, І.В. Чернишов, М.В. Левченко.</b> ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ .....  | 148 |
| <b>Л.О. Стріха, О.І. Козакевич.</b> ПІСЛЯЗАБІЙНА ОЦІНКА М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ .....  | 153 |
| <b>Р.Л. Сусол.</b> СУЧАСНІ АСПЕКТИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ НА ОДЕЩИНІ .....  | 157 |
| <b>В.О. Трокоз.</b> АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ГІДРОФІЛЬНОГО ЕКСТРАКТУ З ЛЯЛЕЧОК ДУБОВОГО ШОВКОПРЯДА .....  | 164 |
| <b>Р.С. Федорук, В.Г. Каплуненко, М. Хомин, О.П. Долайчук, С.Й. Кропивка, М.І. Храбко.</b> БІОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ЦИТРАТІВ НАНОЧАСТИНОК ХРОМУ І СЕЛЕНУ У САМОК ЩУРІВ .....     | 168 |
| <b>Н.М. Шкавро, Т.Е. Ткачик, О.А. Бойко, В.І. Россоха.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНУ <i>RYR1</i> У ПОПУЛЯЦІЯХ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ .....                       | 176 |
| <b>А.І. Яремчук.</b> ПРОДУКТИВНІСТЬ ТЕЛИЦЬ ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ПРИ РІЗНИХ МЕТОДАХ ПІДБОРУ .....  | 181 |

Наукове видання

## **Вісник аграрної науки Причорномор'я** **Випуск 4 (75), Т. 2, Ч. 1. – 2013**

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

---

Підписано до друку 26.11.2013. Формат 60×84 1/16.  
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 11,8.  
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.