

**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. Патрева, 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, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний
аграрний університет, 2013

ПОКАЗНИКИ ЛЕЙКОЦИТАРНОЇ ЛАНКИ КРОВІ КОНЕЙ РІЗНОЇ МІЦНОСТІ ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ

Н.В. Волгіна, доктор сільськогосподарських наук, доцент
Луганський національний аграрний університет, Україна

Досліджено показники лейкоцитарної ланки крові коней різних порід залежно від міцності їх типу конституції. Встановлено наявність зв'язку між кількістю лейкоцитів та лейкограмою крові і міцністю типу конституції коней різних порід та напрямів робочої продуктивності, яка пов'язана з інтенсивністю окислювально-відновлюваних процесів.

Ключові слова: лейкоцити, лейкограма крові, міцність типу конституції, порода, робоча продуктивність.

Постановка проблеми. Робоча продуктивність коней різних порід обумовлена впливом дії ряду факторів, серед яких не останнє місце вчені відводять особливостям складу крові [1-4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В окремих дослідженнях зустрічаються повідомлення про існування розбіжностей у складі крові коней залежно від породи, напряму робочої продуктивності і навіть типу конституції [5, 6]. За твердженням Wirth D. [7], Дюрста У. [8], верхові «симпатикотонічні» коні мають нейтрофільний профіль крові, а ваговози «вагатотонічні» – лімфоцитарний.

Постановка завдання. У зв'язку з цим, метою наших досліджень було вивчення показників лейкоцитарної ланки крові коней різної міцності типу конституції.

Роботи проводили в Луганському національному аграрному університеті відповідно до теми «Вдосконалення методів формування високопродуктивних популяцій сільськогосподарських тварин із врахуванням генетичних факторів і середовища» (№ державної реєстрації 0108U002638), в племінному репродукторі по вирощуванню коней чистокровної верхової породи ООО «ММК ім. Ілліча» Донецької області, Новоолександрівському та Лимарівському кінних заводах Луганської області.

Матеріали і методика. Для досягнення поставленої мети у дослідного поголів'я коней російської рисистої, новоолександрівської вагוזнової та чистокровної верхової порід було відібрано по 10 мл крові для проведення лабораторного аналізу. Лабораторні дослідження проводили за загальноприйнятими методиками [9, 10] на базі міжкафедральної лабораторії Луганського державного медичного університету. Визначали кількість лейкоцитів, еозинофілів, моноцитів, палочкоядерних, сегментоядерних нейтрофілів, лімфоцитів.

Дослідження проведено в групах коней різної міцності типу конституції: 1 група – коні з послабленням міцності типу конституції; 2 група – коні міцного типу конституції; 3 група – коні зі збільшенням грубості типу [11].

Результати досліджень. За результатами досліджень встановлено, що всі показники лейкоцитарної ланки крові коней дослідних порід знаходяться в межах норми, а їх кількість певним чином корелює з міцністю типу конституції коней різних порід (табл. 1).

Таблиця 1

Зв'язок лейкограми крові коней різних порід (r)

Показник	Порода		
	російська рисиста	чистокровна верхова	новоолександрівська ваговозна
Лейкоцити	0,09	0,15	0,06
Еозинофіли	0,02	0,25	0,03
Лімфоцити	-0,02	0,15	-0,25
Моноцити	0,0	-0,33	0,12
Нейтрофіли:	паличкоядерні	-0,03	-0,27
	сегментоядерні	0,08	-0,11

На думку деяких авторів [12], саме насиченість крові лейкоцитами дозволяє тваринам протистояти негативному впливу зовнішнього середовища і пов'язана з міцністю конституції.

В наших дослідженнях встановлено невисокі коефіцієнти кореляції міцності типу конституції коней з кількістю лейкоцитів у їх крові (0,06...0,15), які значно коливаються при розгляданні лейкограми в межах окремих порід та при порівнянні абсолютних показників (табл. 2).

Встановлено незначні розбіжності в лейкограмі крові коней рисистих, верхових і ваговозних порід в межах груп різної міцності типу конституції. Проте відмічаються певні залежності, які пов'язані, на нашу думку, саме з особливостями напряму робочої продуктивності коней та інтенсивністю обміну речовин в їх організмі. Так, коні новоолександрівської ваговозної породи поступаються кобилам чистокровної верхової та російської рисистої за кількістю еозинофілів (0,16...1,85 %) та лімфоцитів (0,65...7,57 %) та переважають їх за чисельністю нейтрофілів (0,06...5,31 %) і моноцитів (0,45...2,28 %).

Разом з цим, у коней швидких алюрів 2-ї групи кількість лейкоцитів менша, ніж у тварин 1-ї (0,24...0,30 10^9 /л) і 3-ї (0,23...0,30 10^9 /л) груп. Така перевага пов'язана з меншим числом у тварин міцного типу обох порід еозинофілів (0,52...0,54 %), сегментоядерних нейтрофілів (0,33...0,83 %) та в російській рисистій породі – паличкоядерних нейтрофілів (0,36 %), а в чистокровній верховій – лімфоцитів (0,04...1,04 %).

Коефіцієнти кореляції типу конституції з показниками лейкограми знаходяться в межах від -0,02 до +0,08 у коней російської рисистої породи і від -0,33 до +0,25 у коней чистокровної верхової.

Таблиця 2

Кількість лейкоцитів та лейкограма коней різної міцності типу конституції в межах окремих порід

Показник	Група					
	1		2		3	
	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %
Російська рисиста порода						
n	13		18		11	
Лейкоцити, $10^9/\text{л}$	9,23±0,32	12,3	8,93±0,21	9,9	9,16±0,21	7,7
Еозинофіли, %	3,85±0,70	65,3	3,33±0,48	60,9	3,27±0,38	38,9
Нейтрофіли паличкоядерні, %	3,69±0,21	20,3	3,33±0,24	30,9	3,27±0,19	19,8
Нейтрофіли сегментоядерні, %	49,77±0,78	5,6	48,94±0,55	4,7	49,27±0,66	4,5
Лімфоцити, %	39,15±0,82	7,6	40,56±0,68	7,1	40,45±0,86	7,0
Моноцити, %	3,54±0,29	29,7	3,56±0,20	24,1	3,73±0,19	17,4
Чистокровна верхова порода						
n	7		9		7	
Лейкоцити, $10^9/\text{л}$	8,57±0,17	5,3	8,33±0,26	9,2	8,63±0,36	11,1
Еозинофіли, %	3,43±0,48	37,1	2,89±0,20	20,8	2,71±0,18	18,0
Нейтрофіли паличкоядерні, %	2,00±0,0	0,0	2,44±0,29	36,1	2,29±0,29	33,1
Нейтрофіли сегментоядерні, %	49,29±0,84	4,5	49,89±0,51	3,1	50,43±0,92	4,8
Лімфоцити, %	42,71±1,38	8,5	41,67±0,87	6,2	41,71±0,87	5,5
Моноцити, %	2,57±0,20	20,8	3,11±0,26	2,51	2,86±0,26	24,2
Новоолександрівська ваговозна порода						
n	5		11		7	
Лейкоцити, $10^9/\text{л}$	8,52±0,22	5,9	8,67±0,21	8,1	8,60±0,23	7,1
Еозинофіли, %	2,00±0,0	0,0	2,73±0,24	28,8	2,86±0,14	13,2
Нейтрофіли паличкоядерні, %	3,60±0,24	15,2	3,73±0,27	24,3	4,14±0,26	16,7
Нейтрофіли сегментоядерні, %	50,80±1,28	5,6	51,64±1,06	6,8	53,71±0,89	4,4
Лімфоцити, %	39,80±2,42	13,6	37,00±1,05	9,4	34,14±1,24	9,6
Моноцити, %	5,00±0,32	14,1	4,91±0,28	19,2	5,14±0,34	17,5

У новоолександрівської ваговозної породи різниця між кількістю лейкоцитів навпаки з перевагою коней міцного типу складає від 0,07 до $0,15 \cdot 10^9/\text{л}$ за рахунок більшого відсотку еозинофілів і сегментоядерних нейтрофілів (0,73...0,84 %), ніж у тварин 1-ї групи та кількості лімфоцитів (2,86 %) у коней 3-ї. При цьому, коефіцієнти кореляції вказаних показників з типом конституції коливаються від -0,25 до +0,27.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Узагальнення отриманих даних дозволяє стверджувати про наявність зв'язку між кількістю лейкоцитів, лейкограмою крові коней і міцністю типу конституції залежно від породи та напряму її робочої продуктивності, яка пов'язана з інтенсивністю окислювально-відновлюваних процесів. У коней швидких алюрів найбільш міцного типу конституції кількість лейкоцитів менша, ніж у тварин з

послабленням міцності та збільшенням грубості типу, за рахунок меншого числа еозинофілів, сегментоядерних нейтрофілів та у російської рисистої породи – паличкоядерних нейтрофілів, а у чистокровній верховій – лімфоцитів. У ваговозів різниця між кількістю лейкоцитів, навпаки, спостерігається з перевагою коней міцного типу за рахунок більшого відсотку еозинофілів і сегментоядерних нейтрофілів, ніж у тварин 1-ї групи та кількості лімфоцитів – у коней 3-ї.

Подальші дослідження спрямовано на пошук зв'язків між складом крові та міцністю типу конституції коней залежно від віку, статі, напряму продуктивності та рівня роботоздатності.

Список використаних джерел:

1. Никитин В.Н. Решающая роль внешней среды и функционального состояния организма в онтогенезе белой крови у лошадей / В.Н. Никитин, Е.А. Батозская, П.С. Лященко и др. // Журнал общей биологии. – 1950. – Т. XI, № 3. – С.198-202.
2. Атрощенко М.М. Практическое значение биохимического исследования крови при подготовке жеребцов-производителей к случному сезону / М.М. Атрощенко, Е.Ю. Бородкина // Коневодство и конный спорт. – 2008. – № 8. – С.5-6.
3. Волков Д.А. Изменения показателей крови, функции щитовидной железы и надпочечников у лошадей под влиянием естественных и искусственных нагрузок / Д.А. Волков // НТБ. – 1974. – № 9. – С. 59-65.
4. Попадюк С.С. Вікові зміни морфологічного складу крові гуцульської породи коней / С.С. Попадюк, Г.О. Соколова // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції: «Генетичні ресурси конярства, проблеми їх збереження та ефективного використання». Солочин, Квітка Полонини, 12-14 вересня 2009 року. / НТБ. – Харків, 2009. – №101. – С.77-80.
5. Kronacher C. Körperbau, Blutwerte, Konstitution und Leistung Ztschr / C.Kronacher, Th. Bootger, W. Schaper // Tierzucht und Zuchtungsbiologie. – 1928. – B. 11. – S. 12.
6. Bonsma J. Die Konstitution und rotes Blut / J. Bonsma, T. Bottger // Tierzucht und Zuchtungsbiologie. – 1962. – B. 7. – № 1. – S. 15.
7. Wirth D. Grundlagen einer klinischen Hamatologie der Haustiere / D. Wirth. – Urban & Schwarzenberg, 1931. – 372 p.
8. Дюрст У. Основы разведения крупного рогатого скота : [пер. с нем.] / У. Дюрст. – М. : Сельхозгиз, 1936. – 445 с.
9. Кацы Г. Д. Методы оценки защитных систем организма млекопитающих : учеб.-метод. пособие / Г. Д. Кацы, Л. И. Коюда. – Луганск : Элтон-2, 2003. – 95 с.
10. Практикум по клинической диагностике болезней животных / [М. Ф. Васильев, Е. С. Воронин, Г. Л. Дугин и др.] ; под ред. акад. Е. С. Воронина. – М. : КолоС, 2003. – 269 с.
11. Пат. України на корисну модель № 69601, МПК А01К 67/00. Спосіб оцінки міцності типу конституції коней рисистих порід / Н. В. Волгіна, Д. А. Волков ; заявник і власник Луган. нац. аграр. ун-т. – № u 2011 10930; заявл. 12. 09. 2011; опубл. 10.05.2012, Бюл. № 9.
12. Акопян К. А. Влияние окружающей среды на картину красной крови у крупного рогатого скота / К. А. Акопян // Сб. науч. докл. ВАСХНИЛ. – М., 1941. – Вып. 8. – С. 28–31.

Н.В. Волгина. Показатели лейкоцитарного звена крови лошадей разной крепости типа конституции.

Исследованы показатели лейкоцитарного звена крови лошадей разных пород в зависимости от крепости их типа конституции. Установлено наличие связи между количеством лейкоцитов, лейкограммой крови и крепостью типа конституции лошадей разных пород и направлений рабочей продуктивности, которая связана с интенсивностью окислительно-восстановительных процессов.

Ключевые слова: лейкоциты, лейкограмма крови, крепость типа конституции, порода, рабочая продуктивность.

N. Volgina. Indicators of leukocyte level blood of horses with different durability types of constitution.

The indicators of leukocyte level blood of different horse breeds depending on the durability of their constitution. The connection between the leucocytes amount, blood leukogram and durability of different horse breeds' constitution and directions of the working productivity which is related to the intensity of oxidation and refurbish processes had been established.

Keywords: leucocytes, leukogram of blood, durability, type of constitution, breed, working productivity.

ЗМІСТ

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

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