

**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

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. 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 № 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

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОВНИ ТА ЖИРОПОТУ ВІВЦЕМАТОК ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ У РАЦІОНАХ РІЗНИХ РІВНІВ ЙОДУ

П.В. Стапай, доктор сільськогосподарських наук, професор
Н.М. Параняк, кандидат сільськогосподарських наук, с. н. с.
В.М. Ткачук, кандидат сільськогосподарських наук, докторант
Інститут біології тварин НААН України, м. Львів

Наведено результати дослідження впливу підвищених рівнів йоду на 25 і 50% у раціонах вівцематок асканійської тонкорунної породи на фізико-хімічні властивості вовни та захисні властивості жиропоту.

Встановлено, що збільшення норм йоду в раціонах вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи на 25% призводить до покращення хімічного складу і фізичних показників вовни за рахунок збільшення у вовні вмісту загальної сірки на 14%, цистину – на 3,5% і міцності волокон – на 10%. Покращення захисних властивостей вовняного воску відбувається завдяки зменшенню вмісту полярних ліпідів, неетерифікованих жирних кислот (НЕЖК), сквалену і збільшенню неетерифікованого холестеролу та ланостеролу у його складі.

Збільшення норм йоду в раціонах вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи на 50% не призводить до позитивних змін досліджуваних показників вовни.

Ключові слова: вівці, раціон, йод, вовна, жиропіт, ліпіди.

Постановка проблеми. Як відомо, організм вівці відзначається підвищеними вимогами до пластичних, енергетичних та біологічно активних речовин у зв'язку з різнобічною її продуктивністю і насамперед продукуванням такої специфічної сировини, як вовна. Велике значення для цих тварин має не лише загальний рівень живлення, але й збалансованість раціонів за окремими макро- і мікроелементами. Нестача або відсутність їх, чи неправильне співвідношення часто призводить до порушення обміну речовин в організмі тварин, затримується їх ріст і розвиток, зменшується продуктивність. Особливо важливим є мінеральний статус для організму маток, який повинен забезпечити не лише їх продуктивність, але й продуктивність майбутнього приплоду. Тому питання мінерального забезпечення овець привертає увагу широкого кола спеціалістів даної галузі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Як відомо, потреба лактуючих маток в мінеральних елементах є набагато більшою, оскільки з молоком матері виділяється значна кількість цих речовин, які обов'язково повинні бути відновлені [1].

Аналіз даних про фактичний мінеральний склад кормів з різних регіонів нашої країни свідчить про їх дефіцитність за багатьма мінеральними елементами, у тому числі і йодом [2]. Ось чому питання мінерального забезпечення овець і, зокрема, забезпечення їх йодом, є одним з пріоритетних для спеціалістів галузі вівчарства [3].

Постановка завдання. Нашим завданням було вивчити вплив підвищених доз йоду в раціонах вівцематок асканійської тонкорунної породи на фізико-хімічні властивості вовни, кількісні і якісні показники жиропоту.

Матеріали і методика. Дослідження проводили на базі дослідного господарства Інституту тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» на вівцематках таврійського типу асканійської тонкорунної породи. Для цього за методом пар-аналогів з урахуванням віку, дати ягніння та живої маси було сформовано три групи овець, по 10 голів у кожній.

Годівлю вівцематок здійснювали відповідно до їх фізіологічного стану, типовими для півдня України кормами: сіном злаково-бобовим, силосом кукурудзяним і комбікормом. Балансування раціонів за мінеральними елементами проводили за рахунок солі кухонної з мікроелементами, крейдою та кормовим фосфатом. Під час зрівняльного періоду вівці усіх піддослідних груп отримували раціон, збалансований за існуючими нормами [4]. У дослідний період тваринам контрольної групи згодовували раціон зрівняльного періоду; у раціонах вівцематок I дослідної групи концентрація йоду була підвищена на 25% порівняно з нормами живлення, а у II дослідній групі – на 50%. Стосовно концентрації йоду, то у раціонах вівцематок контрольної групи вона становила 0,4 мг/кг сухої речовини, а у тварин I і II дослідних груп відповідно 0,5 і 0,6 мг/кг, тобто на 25 і 50% більше порівняно з існуючими нормами. Збільшення рівня йоду у раціонах забезпечували за рахунок підгодівлі вівцематок солемінеральною сумішшю з йодистим калієм. Годівля піддослідних тварин була груповою, двічі на добу, поїння вволю, а утримання – групове. Тривалість досліду – 100 діб.

Об'єктом біохімічних досліджень служила вовна, у якій визначали хімічний склад (сірка, цистин), фізичні показники (міцність, тонина), кількісні і якісні параметри жиропоту, зокрема загальну кількість воску та поту, рН водної витяжки поту, ліпідний склад вовняного жиру [5,6].

Результати досліджень. У результаті проведених нами досліджень хімічного складу та фізичних показників вовни встановлено (табл. 1), що у вовні овець I дослідної групи міститься більша кількість як сірки, так і цистину у порівнянні з вовною тварин контрольної групи: сірки – на 14%, цистину – на 3,5%.

Досліджувані показники у вовні тварин II дослідної групи практично не відрізнялися від контрольної. Як відомо, переважно від вмісту сірки у вовні залежить її міцність. Так, міцність вовни вівцематок I дослідної групи становила 6,87 км, що на 10% більше від міцності волокон вівцематок контрольної групи.

Міцність вовни вівцематок II дослідної групи була на рівні тварин контрольної групи і становить 6, 24 км. Що стосується тонини, то вона у овець усіх досліджуваних груп була практично однаковою.

Отже, отримані дані вказують на те, що підвищення кількості йоду на 25% у раціоні вівцематок призводить до покращення її фізико-хімічних властивостей, а при збільшенні до 50% не призводить до позитивних змін.

Таблиця 1

Хімічний склад та фізичні показники вовни вівцематок

$$(\bar{X} \pm S_{\bar{X}}, n=5)$$

Показник	Група тварин		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Сірка, %	3,41	3,88	3,49
Цистин, %	9,41	9,75	9,42
Тонина, мкм	19,33±0,66	18,95±0,33	19,00±1,73
Міцність, км	6,23±0,08	6,87±0,31*	6,24±0,22

Примітка: тут і далі * – статистично вірогідна різниця між I дослідною і контрольною групами; ** – між II дослідною і контрольною групами

При дослідженні кількісних показників жиропоту встановлено (табл. 2), що у вівцематок дослідних груп кількість воску є більшою відповідно на 10 та 12 % порівняно з контрольною групою тварин. Проте поряд із збільшенням кількості воску спостерігається збільшення і потової частини. У результаті цього співвідношення воску до поту у всіх тварин було однаковим.

Таблиця 2

Кількісні і якісні показники жиропоту ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}, n=5$)

Показник	Група тварин		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Кількість воску, %	7,684±1,46	8,45±1,46	8,58±0,74
Кількість поту, %	8,53±1,44	9,49±1,40	10,23±1,05
pH поту	8,07±0,22	7,68±0,29	7,66±0,11
Співвідношення віск : піт	1 : 1,11	1 : 1,12	1 : 1,11

На фоні збільшення кількості воску і поту в жиропоті тварин дослідних груп спостерігається зменшення лужності водної витяжки поту на 4,83% (I дослідна група) і 5,08% (II дослідна група), що може свідчити про покращення його захисних властивостей.

Як відомо, оберігаюча властивість воску зумовлена насамперед його специфічним складом ліпідів, якісна характеристика яких залежить від оптимального співвідношення між окремими їх класами. При визначенні ліпідного складу вовняного жиру вівцематок нами було отримано сім фракцій (табл. 3).

При цьому встановлено, що у тварин I дослідної групи відсоток полярних ліпідів є найменшим – 13,99% ($p < 0,05$) у порівнянні з тваринами контрольної та II дослідної груп, а кількість ланостеролу та неетерифікованого холестеролу є найбільшою і становить відповідно 16,25 ($p < 0,05$) та 9,91% ($p < 0,05$).

Таблиця 3

Ліпідний склад вовняного жиру % ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}, n=$)

Ліпіди	Група тварин		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Полярні	16,53±2,36	13,99±1,95*	16,90±0,70
Неетерифікований холестерол	7,64±0,65	9,91±1,49*	8,43±0,91
Ланостерол	8,30±1,25	16,25±4,65*	10,62±2,79
НЕЖК	13,91±2,33	11,55±1,46*	12,09±1,45
Дегідрохолестерол	13,70±1,23	11,74±1,67	10,18±1,56
Сквален	13,41±1,19	12,78±2,22	17,47±1,89
Ефіри холестеролу	26,50±1,65	23,77±3,96	24,30±2,45

У складі воску цієї групи тварин спостерігається також найменший відсоток НЕЖК – 11,55% ($p < 0,05$), що свідчить про низький рівень процесів гідролізу у жиропоті, а отже про кращі захисні його властивості.

Висновки і перспективи подальших досліджень:

1. Підвищення рівня йоду на 25% у раціоні вівцематок асканійської тонкорунної породи таврійського типу позитивно впливає на фізико-хімічні властивості вовни: вміст сірки у вовні збільшується на 14%, цистину – на 3,5%, а міцність вовни – на 10% у порівнянні з контрольною групою.
2. Підвищення рівня йоду на 25% у раціоні вівцематок асканійської тонкорунної породи таврійського типу позитивно відображається на захисних властивостях вовняного жиру завдяки низькому рівню полярних ліпідів, НЕЖК та сквалену і високому рівню неетерифікованого холестеролу і ланостеролу у його складі.
3. Збільшення норм йоду в раціонах вівцематок таврійського типу асканійської тонкорунної породи на 50% не призводить до позитивних змін досліджуваних показників вовни.

Список використаних джерел:

1. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець / [П.В. Стапай, І.А. Макар, В.В. Гавриляк та ін.]. – Львів: Лео-Бланк. – 2007. – 98 с.
2. Йод в організмі тварин і людини (біохімічні аспекти) / Л.І. Сологуб, Г.Л. Антоняк, Т.О. Антоняк та ін. // Біологія тварин. – 2005.–Т. 7, №1-2. – С.31-50.
3. Седило Г.М. Роль мінеральних речовин у процесах вовноутворення / Г.М. Седило. – Львів : Афіша, 2002. – 184 с.
4. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник / [Г.В. Проваторов, В.І. Ладика, Л.В. Бондарчук та ін.]. – Суми : Унів. Кн., 2007. – 488 с.
5. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / [В. В. Влізла, Р. С. Федорук, І. Б. Ратичта ін.; за ред. В. В. Влізла.] – Львів : СПОЛОМ, 2012. – 764 с.
6. ДСТУ ISO 3071:2007; П.В. Стапай, І.А. Макар, 1982.

П.В. Стапай, Н.Н. Параняк, В.М. Ткачук. Физико-химические свойства шерсти и жиропота овцематок в условиях использования в рационах разных уровней йода.

Приведены результаты исследования влияния повышенных уровней йода на 25 и 50% в рационах овцематок асканийской тонкорунной породы на физико-химические свойства шерсти и защитные свойства жиропота.

Установлено, что увеличение норм йода в рационах овцематок таврийского типа асканийской тонкорунной породы на 25% приводит к улучшению химического состава и физических показателей шерсти за счет увеличения в шерсти содержания общей серы на 14%, цистина – на 3,5% и прочности волокон – на 10%. Улучшение защитных свойств шерстного воска происходит благодаря уменьшению содержания полярных липидов, незатерифицированных жирных кислот (НЭЖК), сквалена и увеличению незатерифицированного холестерина и ланостерола в его составе.

Увеличение норм йода в рационах овцематок таврийского типа асканийской тонкорунной породы на 50% не приводит к позитивным изменениям исследуемых показателей шерсти.

Ключевые слова: овцы, рацион, йод, шерсть, жиропот, липиды.

P. Stapay, N. Paranyak, V. Tkachuk. Physical and chemical properties of wool and wool grease of ewes under the different iodine level in their diet.

The results of the influence of elevated iodine level (25 and 50% respectively) in Askanian fine-flees ewe's diet on physical-chemical properties of wool and wool grease characteristics and their protective were presented.

It was established that elevated iodine level on 25% in the diet of Tavria type of Askanian fine-flees ewe's accompanied by improvement of the chemical composition and physical characteristics of wool due to the increase the total sulfur content of wool by 14%, cystine – 3,5%, strength of fibers – 10%. Improving protective qualities of wool wax is by reducing due to the low polar lipids, NEFA, squalene and high level of non-esterified cholesterol and lanosterol in its composition.

The increase of iodine level on 50% in the diet of Tavria type of Askanian fine-flees ewe's has not positive impact on the indices of wool.

Key words: sheep, diet, iodine, wool, wool grease, lipids.

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 КОРИВ	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. Грицієнко,
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.