

**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

ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОСТРУКТУРИ ШКІРИ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ РІЗНИХ ЛІНІЙ

М.І. Гиль, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік АНВО України

В.А. Волков, здобувач

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Вивчено особливості гістологічної будови шкірного покриву корів української чорно-рябої породи різних її ліній в умовах центрально-південного регіону України, їх акліматизаційну здатність та зв'язок похідних епідермісу з показниками продуктивності тварин.

Ключові слова: порода, лінії, гістоструктура шкіри, епідерміс, потові і сальні залози, волосяні фолікули.

Постановка проблеми. Важлива функція шкіри не потребує додаткових переконань, бо вона захищає організм від шкідливої дії навколишнього середовища, бере участь у процесах терморегуляції та імунному захисті, а для селекціонера є ще одним із основних показників інтер'єру. Її інформативність пов'язана зі здоров'ям тварини, проте гістологічні особливості будови ще можуть свідчити і визначати породну, зональну, конституціональну, технологічну належність тварини, їх акліматизаційну здатність до певних умов навколишнього середовища, а також характеризувати умови утримання та годівлі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Результати досліджень свідчать про те, що завдяки гістологічній будові шкірного покриву у продуктивних тварин можливо оцінити та певним шляхом прогнозувати їх господарську цінність у більш ранньому віці [1, 3].

Постановка завдання. Оскільки шкіра тварин характеризується певною варіабельністю своїх параметрів з причини впливу спадкових факторів – порода, тип, вік, стать і паратипових – характер годівлі, сезон року, кліматичні умови, але залишається важливим об'єктом біологічних досліджень через інформативність параметрів гістологічної будови, то нами було обрано за мету встановити породно-лінійні особливості її гістоструктури та встановити їх зв'язок з показниками молочної продуктивності корів різних генеалогічних ліній.

Матеріали і методика. Дослідження проводили на повновікових коровах української чорно-рябої молочної (УЧРМ) породи п'яти ліній: 1650414.73 Валіанта, 1491007.65 Елевейшна, 30587 Аннас Адема, 1629391.72 Хановера РЕД, 352790.79 Старбака, а контролем слугували

середні значення продуктивних та конституційних ознак всього племінного стада ПрАТ «Племзавод «Степной» Запорізької області.

Вивчали гістологічну будову шкіри та функціонально активних структур шкіри (потових, сальних залоз), товщину і мікроскладчатість епідермісу в умовах лабораторії кафедри біології тварин Луганського національного аграрного університету під керівництвом завідувача кафедри Г. Д. Каці. Зразки шкіри відбирали з правого боку в районі грудей безкровним методом біопсії за допомогою пробовідбірника. Відібрані зразки фіксували в розчині формаліну (10%). Для збереження малюнку проби шкіри ущільнюють у 18 та 25% розчинах желатину. Зрізи готували на заморожуючому «Мікротомі» – горизонтальні товщиною 15-20 мкм, вертикальні – 30-60 мкм уздовж коренів волосся. Заморожування відбувалося шляхом повільної подачі вуглекислоти через шланг до столика «Мікротома». З ножа «Мікротома» зрізи за допомогою відточеного гусиного пера переносили послідовно у дистильовану воду, 50% етиловий спирт, фарбу Судан-3, яка фарбує суданофільні структури. Після чого ці зрізи ополіскували спочатку в 50% етиловому спирті і знову в дистильованій воді і переносили в розчин гематоксиліну Караччі – для фарбування ядер епітеліальних клітин та занурювали в дистильовану воду. Потім зрізи переносили на предметне скло, капали на них сумішшю желатин+гліцерин, обережно накривали покривним склом і давали препарату підсохнути декілька годин [2]. За допомогою мікроскопу МБІ-3 проводили аналіз препаратів шкіри. Біометричну обробку даних та обрахунків кореляційних зв'язків здійснено на ПЕОМ за допомогою програм MS Office. Мікрозйомку зразків здійснювали за допомогою цифрового фотоапарату Olympus C-360 Zoom.

Результати досліджень. Як відомо, до основних похідних епідермісу відносять потові і сальні залози, а також волосяні фолікули та м'яз-піднімач волосся. У великої рогатої худоби характерною рисою є те, що кожному волосяному фолікулу відповідає потова, сальна залози і м'яз-піднімач волосся.

Загальна товщина шкіри у повновікових корів дослідженого поголів'я істотної різниці не має і знаходиться в межах параметрів стандарту, але найтовщою шкірою відрізняються корови української чорно-рябої молочної породи лінії Елевейшна – $5654 \pm 187,7$ мкм, а її мінімальне значення виявлено у ровесниць лінії Старбака ($5330 \pm 262,8$ мкм), що менше за середні характеристики породи на $213 \pm 278,1$ мкм (табл. 1). У розрізі окремо взятих структур шкіри слід відмітити, що не завжди відбувається рівномірний розвиток між її шарами. Так, ступінь розвитку епідермісу коливається від $64,5 \pm 2,53$ мкм у представниць лінії Валіанта до $70,6 \pm 1,65$ мкм у худоби лінії Елевейшна, в той час коли сосочковий шар краще розвинений у представниць ліній Ханновера РЕД та Елевейшна –

1559±71,5 та 1477±39,7 мкм, відповідно, і лише 1420±43,0 мкм в однолітків лінії Старбака. Сітчастий шар епідермісу в плані його товщини також має певні породно-лінійні особливості, а саме – корови ліній Елевейшна та Валіанта мають вищий ступінь його розвитку, проте найменше значення притаманне худобі лінії Ханновера РЕД (3747±144,7 мкм).

Таблиця 1

**Гістологічна будова шкіри корів української чорно-рябої
молочної породи**

Лінія	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність				
		$\bar{X} \pm Sx$	$\pm \sigma$	$C_v, \%$	$d \pm Sd$	td
Товщина шкіри, мкм						
Валіанта	11	5630±214,7	712	3,81	87±233,1	0,37
Елевейшна	12	5654±187,7	650	3,32	111±208,6	0,53
Чіфа	12	5628±167,9	582	2,98	85±191,0	0,44
Ханновера РЕД	7	5376±174,4	461	3,24	-167±196,7	0,85
Старбака	10	5330±262,8	831	4,93	-213±278,1	0,77
У середньому	52	5543±90,9	655	1,64	×	×
у т.ч. епідерміс, мкм						
Валіанта	11	64,5±2,53	8,4	3,93	-4,3±2,74	1,57
Елевейшна	12	70,6±1,65	5,7	2,33	1,8±1,96	0,94
Чіфа	12	70,1±2,54	8,8	3,62	1,4±2,75	0,50
Ханновера РЕД	7	69,8±2,14	5,7	3,07	1,0±2,39	0,44
Старбака	10	68,9±2,48	7,8	3,60	0,1±2,69	0,05
У середньому	52	68,8±1,10	7,6	1,53	×	×
Сосочковий шар, мкм						
Валіанта	11	1442±23,8	79	1,65	-23±30,6	0,76
Елевейшна	12	1477±39,7	137	2,68	12±44,1	0,28
Чіфа	12	1458±42,4	147	2,91	-8±46,6	0,17
Ханновера РЕД	7	1559±71,5	189	4,58	94±74,0	1,27
Старбака	10	1420±43,0	136	3,03	-45±47,1	0,96
У середньому	52	1465±19,2	139	1,31	×	×
Сітчастий шар, мкм						
Валіанта	11	4123±202,9	673	4,92	95±219,9	0,43
Елевейшна	12	4189±163,8	567	3,91	161±184,4	0,87
Чіфа	12	4100±157,1	544	3,83	72±178,5	0,40
Ханновера РЕД	7	3747±144,7	383	3,86	-282±167,6	1,68
Старбака	10	3842±245,7	777	6,39	-187±259,8	0,72
У середньому	52	4028±84,7	611	2,10	×	×
Густина волосяних фолікулів, шт/см²						
Валіанта	11	1258±120,1	398	9,55	49±124,9	0,39
Елевейшна	12	1320±61,4	213	4,65	112±70,4	1,58
Чіфа	12	1158±38,1	132	3,29	-51±51,4	0,99
Ханновера РЕД	7	1124±96,3	255	8,57	-85±102,3	0,83
Старбака	10	1141±46,5	147	4,08	-68±57,9	1,17
У середньому	52	1209±34,5	249	2,86	×	×

Отримані результати вказують, що за ступенем розвитку структурних одиниць шкірного покриву по кожному із шарів в розрізі оцінених генеалогічних ліній української чорно-рябої молочної породи існують певні відмінності, а їх показники не виходять за межі стандарту.

Відомою характеристикою великої рогатої худоби є їх біологічна особливість відносно волосяних фолікулів, що відрізняє її від овець, кіз і інших видів тварин наявністю лише первинних волосяних фолікулів.

А густина волосяних фолікулів як вагома структурна одиниця гістологічної будови шкіри (оскільки морфологічно пов'язана з потовими, сальними залозами і м'язами, які піднімають волосся, що в комплексі впливає на процеси терморегуляції, акліматизації і імунного захисту) нині набуває інтерес через потенційну можливість свідчення про продуктивні властивості молочної худоби. Так, для корів лінії Елевейшна характерна вища густина волосяних фолікулів $1320 \pm 61,4$ шт/см² порівняно із ровесницями лінії Ханновера РЕД та Старбака – 1163 ± 46 і $1141 \pm 46,5$ шт/см², відповідно (що збігається із значеннями товщини сітчастого шару епідермісу).

Все вищезазначене чітко вказує, що серед дослідженого поголів'я за показниками гістоструктури шкіри виявлено чітку перевагу худоби лінії Елевейшна, і це дає підставу стверджувати про її кращу пристосованість до місцевих складних умов південно-центральної зони України порівняно до ровесниць інших генеалогічних ліній української чорно-рябої молочної породи. Доречним згадуванням у цьому випадку будуть дослідження вчених, які наполягають на тому, що товщина шкіри і її складових краще розвинена саме у південних порід [4]. Тож, у вивченої нами вищезазначеної породи та її ліній відбулися певні акліматизаційні процеси, які нами засвідчено в цьому експерименті. Показники товщини шкіри та її мікроскладчатість безпосередньо вказують на акліматизаційну здатність тварин до спекотних умов центру та півдня України, тобто, чим більша товщина шкірного покриву і значно виражена складчатість епідермісу, тим краще порода адаптована до місцевих умов (рис. 1, 2).

На вертикальних зрізах показано типові для ліній УЧРМ породи приклади складчастості епідермісу, а саме тварини лінії Елевейшна мають підвищену його мікроскладчатість порівняно з ровесницями лінії Валіанта, яким характерна, навпаки, низька складчатість епідермального шару.

Велике біологічне і технологічне значення мають ступінь розвитку потових (є своєрідним показником молочної продуктивності корів) і сальних (виділяють ліпідну змазку, яка захищає організм від зайвої втрати вологості – перегріву і володіють бактерицидними властивостями – захищають організм від проникнення мікроорганізмів і дрібних комах) залоз.

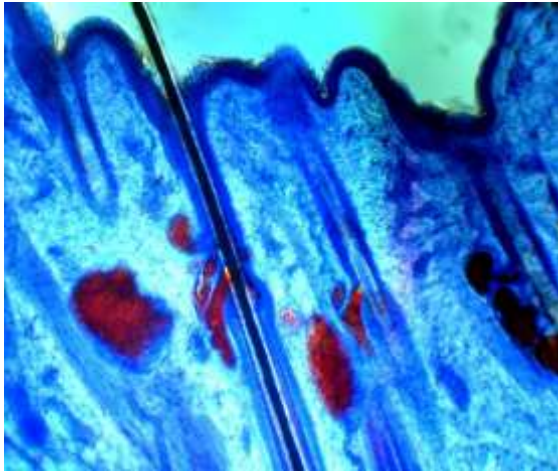


Рис. 1. Вертикальний зріз шкіри УЧРМ породи з високою мікроскладчатістю; Судан III - гематоксилін Караччі, $\times 20$

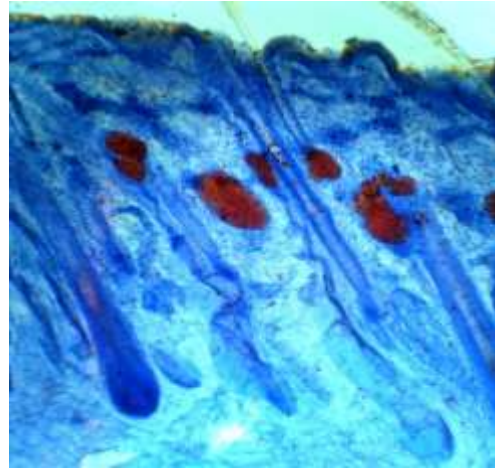
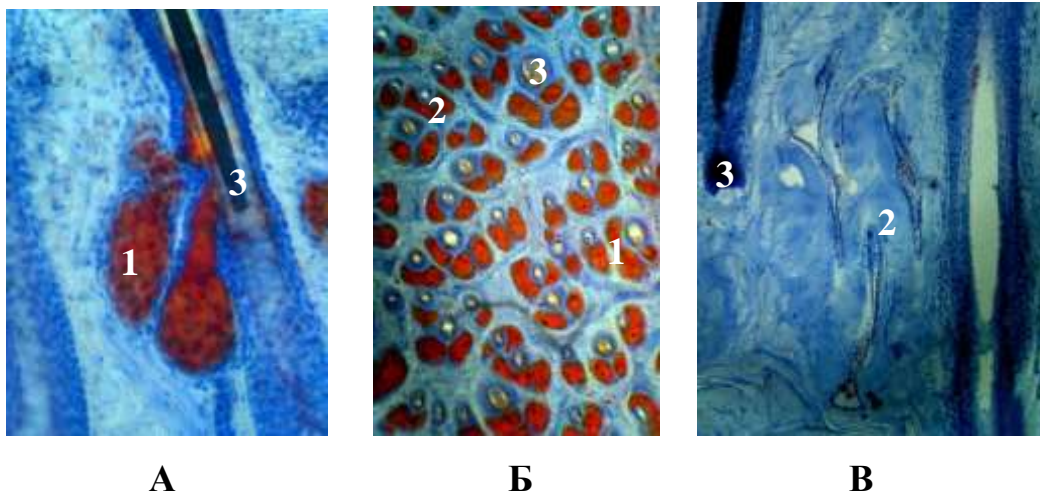


Рис. 2. Вертикальний зріз шкіри УЧРМ породи з низькою мікроскладчатістю; Судан III - гематоксилін Караччі, $\times 20$

Нами виявлено розбіжності розвитку потових залоз відносно площі та їх форми в розрізі вивчених ліній УЧРМ породи. Так, корові характерними є великі потові залози мішкоподібної форми (рис. 3).



А

Б

В

Рис. 3. Зріз шкіри УЧРМ породи. Видно великі подвійні мішкоподібні сальні залози (1) вертикального (А, В) і горизонтального (Б) зрізів, потові залози (2) і волосяні фолікули (3); Судан III - гематоксилін Караччі, $\times 200$ та $\times 100$

Наведені розрахунки (табл. 2) вказують, що підвищеною інтенсивністю потовиділення характеризуються корови лінії Ханновера РЕД (які мали й найбільшу товщину сосочкового шару), площа потових залоз яких складає $0,450 \pm 0,0388 \text{ мм}^2$. В інших представників УЧРМ породи суттєвої різниці за даними показниками не виявлено: $0,329 \pm 0,0143 \dots 0,361 \pm 0,0289 \text{ мм}^2$ відповідно.

Ступінь розвитку сальних залоз має значно менший ступінь мінливості, але тенденція до переваги значень у самиць лінії Ханновера РЕД збереглася: їх площа становить $0,049 \pm 0,0043 \text{ мм}^2$.

**Площа залоз шкіри корів української чорно-рябої молочної породи,
мм²**

Лінія	<i>n</i>	Потова залоза $\bar{X} \pm S\bar{x}$	Сальна залоза $\bar{X} \pm S\bar{x}$
Валіанта	11	0,333±0,0124	0,046±0,0020
Елевейшна	12	0,329±0,0143	0,046±0,0024
Чіфа	12	0,361±0,0289	0,047±0,0028
Ханновера РЕД	7	0,450±0,0388	0,049±0,0043
Старбака	10	0,336±0,0224	0,042±0,0025
У середньому	52	0,355±0,0114	0,046±0,0012

Розрахунки співвідносної мінливості між надоем і ступенем розвитку потових і сальних залоз (табл. 3) дають підставу стверджувати, що в цілому для породи існує відповідно зворотний низької сили (-10...-19%; $P < 0,95$) та прямий додатний (+8...+12%; $P < 0,95$) зв'язки.

**Співвідносна мінливість ступеня розвитку потових і сальних залоз
корів УЧРМ породи з їх надоем**

Лінія	<i>n</i>	Співвідносна мінливість ознак			
		Потова залоза		Сальна залоза	
		$r \pm Sr$	<i>td</i>	$r \pm Sr$	<i>td</i>
Перша лактація					
Валіанта	11	0,45±0,0940	0,47	0,04±1,000	0,04
Елевейшна	12	-0,12±0,0996	0,12	0,26±0,981	0,26
Чіфа	12	-0,37±0,961	0,38	-0,25±0,982	0,25
Ханновера РЕД	7	0,29±0,969	0,30	0,07±0,998	0,07
Старбака	10	-0,26±0,978	0,27	0,59±0,890	0,66
У середньому	52	-0,15±0,997	0,16	0,08±0,999	0,08
Друга лактація					
Валіанта	11	0,41±0,948	0,44	0,22±0,985	0,23
Елевейшна	12	-0,03±1,000	0,03	0,08±0,998	0,08
Чіфа	12	0,30±0,974	0,31	0,09±0,998	0,09
Ханновера РЕД	7	0,21±0,982	0,22	0,23±0,980	0,24
Старбака	10	-0,26±0,978	0,27	0,59±0,890	0,66
У середньому	52	-0,10±0,999	0,10	0,12±0,998	0,12
Вища лактація					
Валіанта	11	0,59±0,896	0,66	0,31±0,971	0,32
Елевейшна	12	-0,37±0,960	0,39	-0,32±0,971	0,33
Чіфа	12	0,36±0,962	0,37	0,20±0,989	0,20
Ханновера РЕД	7	0,53±0,892	0,60	0,63±0,851	0,74
Старбака	10	-0,26±0,978	0,26	0,59±0,890	0,66
У середньому	52	-0,19±0,995	0,19	0,01±1,000	0,01

Аналіз же ліній дав можливість встановити, що нащадки Валіанта та Ханновера РЕД характеризувалися однобічною зміною рівня надою та площини потової залози на рівні +21...+53% ($P < 0,95$), коли в ровесниць інших ліній оцінювана залежність є низькою і зворотною (-3...-37%; $P < 0,95$). Зміна розвитку площини сальної залози з величиною надоюваного молока переважно носила односпрямованої характер низької і середньої сили.

З вмістом жиру в молоці характер розвитку потових і сальних залоз переважно за породою носив низької сили пряму додатну залежність (табл. 4), проте в оцінених генеалогічних лініях встановлено певні особливості, причому з підвищенням її величини, а інколи й зміною напрямку. Це вказує на необхідність використання специфіки порівняльної оцінки продуктивних та інтер'єрних ознак в українській чорно-рябій молочній породі.

Таблиця 4

Співвідносна мінливість ступеня розвитку потових і сальних залоз корів УЧРМ породи з вмістом жиру в молоці

Лінія	n	Співвідносна мінливість ознак			
		Потова залоза		Сальна залоза	
		$r \pm Sr$	td	$r \pm Sr$	td
перша лактація					
Валіанта	11	0,18±0,990	0,18	-0,01±1,000	0,01
Елевейшна	12	0,51±0,926	0,55	-0,20±0,0989	0,20
Чіфа	12	0,01±1,000	0,01	0,05±0,0999	0,05
Ханновера РЕД	7	-0,13±0,994	0,13	-0,31±0,963	0,33
Старбака	10	-0,17±0,991	0,17	0,62±0,878	0,71
У середньому	52	0,05±1,000	0,05	-0,05±1,000	0,05
друга лактація					
Валіанта	11	0,42±0,946	0,45	0,13±0,995	0,13
Елевейшна	12	0,11±0,996	0,12	0,08±0,998	0,08
Чіфа	12	0,26±0,981	0,27	0,42±0,948	0,45
Ханновера РЕД	7	-0,16±0,991	0,16	-0,34±0,956	0,36
Старбака	10	0,77±0,810	0,96	-0,28±0,975	0,29
У середньому	52	0,31±0,987	0,31	0,18±0,996	0,18
вища лактація					
Валіанта	11	0,41±0,950	0,43	0,62±0,886	0,70
Елевейшна	12	0,47±0,937	0,50	0,25±0,981	0,26
Чіфа	12	0,05±0,999	0,05	0,11±0,996	0,11
Ханновера РЕД	7	0,53±0,892	0,60	0,61±0,861	0,70
Старбака	10	0,08±0,998	0,06	-0,38±0,955	0,39
У середньому	52	0,11±0,998	0,11	0,16±0,997	0,16

Висновки і перспективи подальших досліджень:

1. Доведено, що корови УЧРМ породи лінії Елевейшна у порівнянні із загальнопородними характеристиками та однолітками інших ліній мають вищі показники товщини шкіри в цілому та здебільшого і окремо взятих її складових; у них виявлено підвищену мікроскладчатість епідермісу і це дає підставу стверджувати, що представники цієї структурної одиниці найкраще пристосовані та адаптовані до місцевих умов.
2. При дослідженні ступеня розвитку потових залоз встановлено невелику внутрішньопородну різницю, а тенденція інтенсивності потовиділення – на користь корів лінії Ханновера РЕД при мінімальних значеннях у ровесниць лінії Елевейшна.
3. Співвідносна мінливість ознак молочної продуктивності та параметрів гістоструктури характеризує наявність невисоких та середніх кореляційних зв'язків, причому в породно-лінійному вивченні вони специфічні різної сили та напрямку.

У перспективі подальших досліджень вважаємо доцільним оцінювання особливостей гістоструктури шкіри бугаїв української чорно-рябої молочної породи, що певним чином дасть породно-лінійну диференціацію за оцінюваним параметром.

Список використаних джерел:

1. Кацы Г.Д. Кожа млекопитающих / Г.Д. Кацы. – Луганск, 2000. – 142с.
2. Кацы Г.Д. Методы оценки защитных систем организма млекопитающих / Г.Д. Кацы, Л.И. Коюда. – Луганск, 2003. – 96с.
3. Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе, Н.М. Костомахин. – М. : Колос, 2005. – 424с.
4. Мельник Ю.Ф. Дослідження гістологічної структури шкіри бичків / Ю.Ф. Мельник // Вісник аграрної науки. – 2007. – №10. – С. 40–44.

М.И. Гиль, В.А. Волков. Особенности гистоструктуры кожи коров украинской черно-рябой молочной породы разных линий.

Изучены особенности гистологического строения кожного покрова коров украинской черно-пестрой молочной породы различных ее линий в условиях центрально-южного региона Украины, их акклиматизационная способность и связь производных эпидермиса с показателями продуктивности животных.

Ключевые слова: порода, гистоструктура кожи, эпидермис, потовые и сальные железы, волосяные фолликулы.

M. Gill, V. Volkov. The features of the skin histostructure of Ukrainian black-and-white dairy breed cows of different lines.

The features of the histological skin structure of Ukrainian black-and-white dairy breed cows of various lines in the Central and South region of Ukraine are studied. Their acclimatization ability, the derivative of the epidermis and productive indicators were researched.

Key words: breed, skin histostructure, the epidermis, sweat and sebaceous glands, hairfollicles.

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. Лазарєва, 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 ВЛУР	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.