

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ЛУГАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

№ 21

СЕРІЯ: «СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ»

Луганськ
"Елтон-2"
2010

До вісника наукових праць вміщено результати наукових досліджень з проблем сільськогосподарських наук, які проводилися вченими, аспірантами та співробітниками Луганського національного аграрного університету та інших вузів і науково-дослідних установ.

Редакційна колегія:

Відповідальний редактор – ректор університету, доктор економічних наук, професор
Ткаченко В.Г.

Заступник відповідального редактора – проректор з наукової роботи, доктор с.-г. наук,
професор Чертков Д.Д.

Технічний секретар – Соколова Л.І.

Галузь науки – “Сільськогосподарські науки”:

Голова – Кірпи́чев І.В., доктор с.-г. наук, професор Луганського НАУ;

Заступник голови – Лі́нник В.С. – доктор с.-г. наук, професор Луганського НАУ;

Відповідальний секретар і відповідальний за випуск вісника – Губаре́в А.А., канд. с.-г. наук,
доцент Луганського НАУ;

Члени редакційної колегії:

Вакуленко І.С. – доктор с.-г. наук, завідувач лабораторії хутрового звірівництва і
кролівництва ІТ УААН, м. Харків;

Драні́щев М.І. – доктор с.-г. наук, професор Луганського НАУ;

Єфименко М.Я. – доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААН, заступник директора
інституту розведення та генетики тварин НААН, с. Чубинське;

Коно́пля М.І. – доктор с.-г. наук, професор Луганського НПУ, м. Луганськ;

Афанасенко В. Ю. – кандидат с.-г. наук, доцент Луганського НАУ, декан біолого-
технологічного факультету Луганського НАУ;

Денисенко А. І. – кандидат с.-г. наук, доцент Луганського НАУ, декан агрономічного
факультету Луганського НАУ;

Котенди́жи Г.П. – доктор с.-г. наук, професор Сумського НАУ, м. Суми;

Кочетков В.С. – кандидат с.-г. наук, професор Луганського НАУ;

Лі́нник В.С. – доктор с.-г. наук, професор Луганського НАУ;

Рубан С.Ю. – доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААН, академік-секретар НААН, м. Київ;

Торба А.І. – доктор с.-г. наук, професор Луганського НАУ;

Чертков Д.Д. – доктор с.-г. наук, професор Луганського НАУ;

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 15233-3805Р від 15 травня 2009 р.

Друкується за рішенням Вченої ради Луганського НАУ.

Науковий вісник включений до переліку наукових фахових видань України, в яких мо-
жуть публікуватися результати дисертаційних робіт (з постанови президії ВАК України
від 1 липня 2010 р., № 1 – 05/5).

25	Ліскович В. А., Головатюк А. А., Коваль А. І. ВПЛИВ РЕЖИМІВ ГОДІВЛІ ТЕЛІВ НА А ПРОДУКТИВНІСТЬ
26	Лисенко П. О., Коваленко В. М. ОЦІНКА ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ НАПРЯМКІВ ПРОДУКТИВНОСТІ
27	Любницький О. І., Шуплик В. В., Ячник Р. В., Калника А. К. СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА КОРІВ ПРИКАРПАТСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ЕКСТЕР'ЄРНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ ТА ТРИВАЛІСТЮ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ
28	Муляр Ю. О. ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРНИХ ЯКОСТЕЙ СОБАК ПОРОДИ НІМЕЦЬКА ВІВЧАРКА
29	Онищенко О. С., Каши Г. Д. ВІКОВА ДИНАМІКА ІМУНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ЖЕРЕБЧИКІВ НОВООЛЕКСАНДРІВСЬКОЇ ВАГОВОЗНОЇ ПОРОДИ
30	Папченко О. В., Коваленко М. Є. ВПЛИВ СПОСОБІВ ЗИМІВЛІ БДЖОЛИНИХ СІМ'ЯН НА ВЕСНЯННІ ЇХ РОЗВИТОК І МЕДОВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ
31	Піддубна Л. М., Гунтік Д. М. ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ КОРІВ МОЛОЧНОГО СТАДА НА КОНСТИТУЦІЙНІ ТИПИ ЗА ЩІЛЬНІСТЮ ТІЛА
32	Підпала Т. В., Поценко А. А. СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ
33	Піщан С. Г., Литвищенко Л. О., Піщан І. С. ФІЗІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ
34	Похил В. І., Похил О. М. ГУСТОТА ТА ДІАМЕТР ВОЛОСЯНИХ ФОЛІКУЛІВ ОВЕЦЬ АСКАНІЙСЬКОЇ М'ЯСО-ВОВНОВОЇ ПОРОДИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО ТИПУ ТА ЇХ ПОМІСЕЙ З ПОРОДОЮ ОЛІБС
35	Походня Г. А., Губарев А. А., Чертков Б. Д., Чертков Д. Д. ВПЛИВ УМОВ УТРИМАННЯ НА РІСТ І РОЗВИТОК МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ
36	Пустова Н. В., Загородня Н. О. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗБЕРІГАННЯ РІВНОБІДНИХ ВИДІВ ВЕРШКОВОГО МАСЛА
37	Рикунова К. С. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ-СИСУНІВ В УМОВАХ МАЛОВИТРАТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
38	Савчук О. В., Наумочкіна А. В., Нестеренко В. В. ОЦІНКА ПРИСТОСОВАНOSTІ КОРІВ ДО ТЕХНОЛОГІЧНИХ УМОВ СЕРЕДОВИЩА
39	Салогуб А. М. ФОРМУВАННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ
40	Сметанкіна В. Г., Очеретію О. О. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСНИЙ СКЛАД МОЛОКА ОВЕЦЬ РІЗНИХ ПОРІД
41	Ставецька Р. В., Рудик І. А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЙЦІВ-ПЛІДІВНИКІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ
42	Стріха Л. О. ЗМІНА РОСТУ БУГАЙЦІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПІД ВПЛИВОМ ТРИВАЛОСТІ ЛАКТАЦІЇ МАТЕРІВ
43	Ткачова І. В. СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ КОНЬАРСТВА В УКРАЇНІ
44	Хмельничий Л. М., Супрун І. О. ОЦІНКА КОРІВ-ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКИХ ЧЕРВОНО- ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД ЗА ЄМНІСТЮ ВИМЕНІ
45	Чернадчук Ж. В. ФОРМУВАННЯ ПОПИТУ М'ЯСА СВИНЕЙ ТА АНАЛІЗ КАНАЛІВ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
46	Черненко О. М., Пришелько В. М. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ТІЛА БУГАЙЦІВ-ПЛІДІВНИКІВ РІЗНОГО РІВНЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ
47	Чертков Б. Д., Онищенко О. В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ СВИНОМАТОК
48	Чертков Б. Д., Чертков Д. Д., Криця Я. П., Гарська Н. О., Яковенко О. Ю. СПОСІБ ФІКСОВАНОЇ ГОДІВЛІ СВИНОМАТОК В ЦЕХУ ВІДТВОРЕННЯ
49	Чертков Д. Д., Криця Я. П., Чертков Б. Д., Гарська Н. О., Гаранович І. І. СПОСІБ ВІДБОРУ СВИНОМАТОК ДЛЯ ЗАПІДНЕННЯ В ЦЕХУ ВІДТВОРЕННЯ
50	Яковенко О. Ю. ВПЛИВ РІВНЯ ГОДУВАННЯ НА ВІДТВОРНІ ТА РЕПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК
	РЕЗЮМЕ

УДК 636.082.23

Т. В. Підпала, А. А. Попенко

СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ¹

*-Миколаївський державний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

**-Приватно-орендний кооператив «Зоря» Херсонської області, Україна

У молочному скотарстві продуктивність є головна господарська властивість худоби, яка визначає бажаний тип тварин і лежить в основі усіх методів селекції. Поліпшення молочної худоби здійснюється методами великомасштабної селекції та через створення нових конкурентоспроможних порід і типів тварин.

При створенні нових вітчизняних порід з використанням кращого світового генофонду важливо вести селекцію не лише на підвищення молочної продуктивності, але і на збереження та покращення якісних і технологічних показників молока. Одним з таких є співвідношення вмісту білка до вмісту жиру в молоці. Позитивним є результат при якому в новостворених порід і типів цей показник більше або рівний вихідній поліпшуваній породі [1].

Для аналізу й оцінки генетичної обумовленості господарськи корисних ознак у тварин новостворених порід і типів використовують популяційно-генетичні параметри. Найбільш поширеною характеристикою стада, типу, породи або навіть нащадків одного плідника є величина середнього значення ознаки (\bar{X}), яка відображає певний середній генотип популяції, що сформувався під впливом спрямованої дії селекції та умов зовнішнього середовища. Порівняльний аналіз середніх величин ознак, наприклад, тварин двох суміжних поколінь характеризує зміни, що відбулися під впливом селекції за подібних паратипових умов [2].

У генетиці кількісних ознак молочної худоби важливе значення мають співвідносна або корелятивна мінливість, успадковуваність за допомогою якої оцінюють частку генетичної компонен-

ти у фенотипічній мінливості до того ж тільки для кожної тварин, стада чи популяції.

Враховуючи особливості української червоної моти та її внутрішньопородних та міжпородних варіаційного і голштинізованого та доведенню полягає оцінка селекційної склалася в породі та типів тваринам популяційно-генетичні параметрів.

Матеріал та методи дослідження

Для встановлення змін, що відбулися при схрещуванні червоної моти худоби з англєрською, червоною мотом та голштинською червоною мотом дами в процесі створення типів досліджували молочну продуктивність корів-первісток української червоної молочної породи племязводу «Зоря» Херсонської області.

Дане господарство є однією з найбільших, де тривалий час здійснюється селекційна робота з виведення нової породи. Особливістю формування нового стада великої рогатої худоби є почергове залучення до селекційного процесу генофонду спочатку української, а потім голштинської червоної порід. Поліпшуюча червоною мотом порода використовувалася для селекції виведення обмежено, зокрема був використаний Тур 22066, від якого отримано велику кількість маточного поголів'я.

З корів стада великої рогатої худоби української червоної моти було зроблена вибірка в кількості 75 тварин, які за походженням належали до внутрішньопородних варіацій червоної молочного ($n=33$) і голштинізованого ($n=41$). Матеріали дослідження

вони за методами варіаційної статистики [3, 4].

В ідемпозаводі ПОК «Зоря» створено належні умови для реалізації генетичного потенціалу новоствореної породи молочної напрямку продуктивності. Починаючи з першої лактації, тварини проявляють високий рівень продуктивності. Організація роздоювання корів-первісток сприяє максимальному прояву їх генетичних можливостей.

Результати та обговорення

Знання генетичної ситуації в стаді дозволяє аналізувати продуктивність наявних тварин і вирішувати питання про доцільність їх використання та шляхи подальшого удосконалення.

Для характеристики молочної продуктивності корів української червоної молочної породи визначали середні величини (табл. 1)

Таблиця 1

Молочна продуктивність корів української червоної молочної породи та її внутрішньо породних типів, $\bar{X} \pm \bar{Sx}$

Ознака	УЧМ, n=74	Генотипи		P
		в тому числі		
		ЖЧМ, n=33	ГЧМ, n=41	
Надій, кг	3948±130,2	3611±142,9	4219±196,4	>0,95
Вміст жиру, %	3,81±0,014	3,86±0,018	3,76±0,019	>0,999
Вміст білка, %	3,20±0,013	3,24±0,027	3,17±0,009	>0,95
Співвідношення білка до жиру, од.	0,84±0,020	0,84±0,023	0,84±0,021	0
Молочний жир, кг	149,8±1,82	139,4±2,57	158,6±3,73	>0,999
Молочний білок, кг	126,5±1,72	117,2±3,86	133,9±1,76	>0,999

Примітка: УЧМ – українська червона молочна порода;

ЖЧМ – внутрішньопородний жирномолочний тип;

ГЧМ – внутрішньопородний голштинізований тип.

Корови-первістки української червоної молочної породи характеризуються досить високими показниками продуктивності. Порівняльний аналіз середніх величин ознак тварин двох внутрішньопородних типів характеризує специфічність їх фенотипічних властивостей передусім за якісними та кількісними показниками молочної продуктивності, тобто проявляється між групова диференціація, яка досягнута під впливом селекції за подібних паратипових умов.

Внутрішньопородні типи української червоної молочної породи досить відрізняються за рівнем продуктивності, особливо за якісними показниками. Жирномолочний тип поступається голштинізованому за надоями молока на 608 кг ($P>0,95$), але суттєву перевагу має за вмістом жиру і білка в молоці. Різниця відповідно склала 0,1% ($P>0,999$) і 0,07% ($>0,95$).

Одним із показників, який характеризує ефективність селекції на досягнення і закріплення високих технологічних якостей молока є не тільки вміст основних складових, але і співвідношення вмісту білка і жиру в молоці. Бажано щоб цей показник був як можна вищим, що особливо важливо у сировиробництві. За отриманими результатами корови голштинізованого типу не переважають тварин жирномолочного типу за показником співвідношення білка до жиру. Це можна пояснити спрямованістю селекції ЖЧМ на жирномолочність. Адже вміст білка в молоці корепое позитивно з вмістом жиру, але зростає значно повільніше ніж вміст жиру.

Загальновідомо, що ознаки молочної продуктивності в популяціях худоби характеризуються різними ступенями мінливості. Відповідно до показників варіабельності можна отримати уявлен-

ня про вплив спадковості та парати-
пних факторів на розвиток ознак у тварин
Всєї групи і відповідних внутріпород-
них типів, що входять до її складу.

В результаті аналізу популяційно-

генетичної ситуації було встановлено
ступінь варіабельності ознак у
української червоної молочної породи
(табл. 2).

**Мінливість селекційних ознак у корів-первісток УЧМ і
внутріпородних типів**

Ознаки	Генотипи				
	УЧМ, n=74		в тому числі		
	σ	C _т , %	σ	C _т , %	ГЧМ
Надій, кг	1111,9	28,4	808,8	22,7	134,3
Вміст жиру, %	0,119	3,2	0,102	2,7	0,126
Вміст білка, %	0,111	3,6	0,153	4,7	0,107
Молочний жир, кг	15,5	10,3	14,5	10,4	2,76
Молочний білок, кг	14,7	11,6	21,8	18,6	10,1

Аналіз фенотипової різноманітності
ознак показав, що величина надою, мо-
лочний жир і молочний білок характе-
ризуються високими показниками мін-
ливості, а вміст жиру і білка в молоці –
низьким ступенем мінливості.

Результативність і спрямованість се-
лекції в українській червоній молочної

породі оцінюється за наявністю
цінного зв'язку, регресійної за-
лежності між селекційними ознаками.
Так, встановлено від'ємну кореляцій-
ну залежність між величиною надою
і вмістом жиру в молоці первісток
(табл. 3).

**Співвідносна мінливість між величиною надою і якісними показниками
корів УЧМ і внутрішньопородних типів**

Порода	Параметри	Корелюючі ознаки	
		надій x вміст жиру	надій x вміст білка
УЧМ (n=74)	r±mг	-0,19±0,14	-0,31±0,14
	σ	1,34	2,20
	P	<0,95	>0,95
в тому числі ЖЧМ (n=33)	r±mг	-0,34±0,21	-0,40±0,20
	σ	1,63	1,96
	P	<0,95	<0,95
ГЧМ (n=41)	r±mг	-0,05±0,20	-0,24±0,20
	σ	0,25	1,19
	P	<0,95	<0,95

Аналогічно від'ємна кореляція вста-
новлена між надоєм і вмістом білка в
молоці, значення якої вирогідне для дос-
ліджуваних корів-первісток української
червоної молочної породи (n=74). Це
вказує на те, що існує від'ємна залеж-
ність між молочною продукцією і вмістом якісних

складових молока. Характерно те,
що із збільшенням надою зменшується
вміст білка в молоці корів української
внутрішньопородної породи. Це свідчає
про те, що залежність від'ємна кореляцій-
на між величиною надою і вмістом білка в
молоці первісток української червоної
молочної породи є вираженою.

Варте зазначити, що залежність

зв'язку між надоем і вмістом білка в молоці значно сильніша ($r = -0,24 \dots -0,40$) ніж між надоем і вмістом жиру в молоці ($r = -0,05 \dots -0,34$). Певно, тривала селекція за надоем і вмістом жиру сприяла розладанню і зниженню від'ємного корелятивного зв'язку між цими двома ознаками молочної продуктивності.

Лише між вмістом жиру і білка в молоці виявлено позитивну корелятивну залежність. Це підтверджує загальновідому закономірність про наявність такої напрямку співвідносної мінливості між якісними показниками молока. Слід зазначити, що у жирномолочного типу кореляція низька ($r = 0,10$) і невірогідна, тоді як у голштинізованого – вона середня і становить $0,39$ ($P > 0,95$).

Слід відмітити, що незважаючи на виявлені недоліки якісного складу молока корів голштинізованого внутрішньопородного типу, він відрізняється загалом більш бажаними і сприятливими для селекційної роботи корелятивними зв'язками між досліджуваними

ознаками порівняно із тваринами жирномолочного типу української червоної молочної породи.

Поряд з цим важливим є встановлення тієї взаємозалежності ознак молочної продуктивності. Для цього необхідно використовувати можливості регресійного аналізу. Коефіцієнт регресії показує на скільки зміниться (збільшиться або зменшиться) ознака (функція) при заданій зміні іншої ознаки (аргумент). Це дозволяє, проводячи, наприклад тандемну селекцію, прогнозувати зміну і кінцеве значення інших ознак молочної продуктивності.

Напрямок регресійної залежності подібний до кореляційної за якісними ознаками. Тому, спостерігаємо, що у жирномолочного внутрішньопородного типу від'ємні регресійні залежності між надоем і вмістом жиру в молоці, а також надоем і вмістом білка – більші ніж у голштинізованого типу української червоної молочної породи (табл. 4).

Таблиця 4

Коефіцієнти регресії між надоем і якісними показниками молока корів УЧМ і внутрішньо породних типів

Порода, тип	Параметри	Ознаки взаємозалежності (функція-аргумент)					
		надій (x) – вміст жиру (y)		надій (x) – вміст білка (y)		вміст жиру (x) – вміст білка (y)	
		y – x	x – y	y – x	x – y	y – x	x – y
УЧМ (n=74)	$r \pm m_r$	$-0,02 \pm 0,01$	$-1,96 \pm 1,46$	$-0,03 \pm 0,01$	$-3,43 \pm 1,56$	$0,37 \pm 0,12$	$0,45 \pm 0,15$
	tr	1,34		2,20		3,01	
	P	<0,95		>0,95		>0,99	
в тому числі ЖЧМ (n=33)	$r \pm m_r$	$-0,03 \pm 0,02$	$-3,63 \pm 2,22$	$-0,03 \pm 0,02$	$-4,75 \pm 2,42$	$0,09 \pm 0,20$	$0,12 \pm 0,25$
	tr	1,63		1,96		0,47	
	P	<0,95		<0,95		<0,95	
ГЧМ (n=41)	$r \pm m_r$	$0,00 \pm 0,01$	$-0,72 \pm 2,91$	$-0,02 \pm 0,02$	$-2,80 \pm 2,35$	$0,47 \pm 0,23$	$0,33 \pm 0,16$
	tr	0,25		1,19		2,08	
	P	<0,95		<0,95		>0,95	

При створенні української червоної молочної породи проводилося спрямоване підвищення жирномолочності, тоді як білковомолочність залишалася поза увагою і змінювалася неконтрольовано завдяки позитивному зв'язку з основною ознакою «вмістом жиру в молоці».

Поряд з вищезазначеними парамет-

рами було визначено частку впливу спадкових факторів (внутрішньопородної належності корів-первісток), а також місяця лактації на рівень надоему за добу і якісні складові молока (табл. 5).

Виявлено високий вплив внутрішньопородної належності корів-первісток на якісні показники молока – вмісту жиру

48,33% і білка 18,79%, $P > 0,999$. Це ще раз підтверджує ефективність цілеспрямованого використання бугаїв англійської породи при створенні жирномоло-

чного типу української червоної породи.

Вплив генотипу і місяця-лактації корів-первісток УЧМ на величину надою і якісні показники молока

Фактори впливу	Ознаки продуктивності			
	Надій за добу, кг	вміст		Середній вміст білка на літр
		жиру, %	білка, %	
Частка впливу генотипу – ($C_{\lambda 1}$), %	0,80	48,33	18,79	
P	< 0,95	> 0,999	> 0,999	
Частка впливу місяця лактації ($C_{\lambda 2}$), %	6,27	2,35	1,19	
P	> 0,99	< 0,95	< 0,95	
Вплив неврахованих факторів (C_{λ}), %	92,93	49,32	80,02	

Висновок

Таким чином, українська червона молочна порода складається із консолідованих жирномолочного і голштинізованого внутрішньопородних типів, які відрізняються між собою за походженням і специфічністю фенотипічної характеристики за господарськи корисними

ознаками. Від'ємні значення коефіцієнта спільної мінливості між надоєм і якісними показниками молока у тваринах зованого типу наближаються до нуля. Встановлено регресійну залежність між вмістом жиру і білка, яку можна використовувати в селекційній роботі на білітність.

Література

1. Коваль Т. Селекція червоної молочної породи у племзаводі «Зоря» // Тваринництво України. – 2003. – №3. – С.12-15.
2. Меркурьєва Е.К. Биометрия в селекции и генетики сельскохозяйственных животных / Е.К.Меркурьєва. – М.: Колос, 1970. – 432 с.
3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А.Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 255 с.
4. Пурихов К.В. Состав и технологические свойства молока коров разных пород // Зоотехния. – 2002. – №12. – С.12-15. / К.В.Пурихов, В.М.Пурецкий, Н.И.Иванова

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

НАУКОВИЙ ВІСНИК
ЛУГАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

№ 21

Серія
"СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ"

Спеціальний випуск

УДК 631.5/9(06)+636(06)

Оригінал-макет підготовлено в Луганському НАУ Губаревим А.А.

Надруковано з готових оригінал-макетів у видавництві «Елтон-2»

Свідоцтво: серія ДК № 878 від 29.03. 2002 р.

Підписано до друку 30.12.2010 р.

Папір Polspeed
Друк Rixprint: RISOH
Замовлення № 229
Ціна договірна

Гарнітура Times
Ум. друк. арк. 28,3
Наклад 300 прим.

91016, г. Луганськ, ул. Коцюбинського, 2/2,
видавництво ООО «Елтон-2»,

☎ 70642/55-19-83

Надруковано ФОП Вальчак А.В.
91016, г. Луганськ, ул. Коцюбинського, 2/2,