

ТВОРИМНСТВО



Вісник

Сумського
національного
аграрного
університету

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

10⁽¹¹⁾
2006

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
Випускається з 1996 року

Регістраційне свідоцтво
КВ № 8217 від 16.12.2003 р.

Редакційна рада

Ладика В.І., доктор
сільськогосподарських наук,
професор, чл.-кор. УААН,
головний редактор:

Михайлова Л.І., доктор
економічних наук, професор,
заступник головного редактора.

Фотіна Т.І., доктор ветеринарних
наук, професор.

Мельник А.В., кандидат
сільськогосподарських наук,
доцент.

Редакційна колегія серії:

Ладика В.І., доктор
сільськогосподарських наук,
професор, чл.-кор. УААН,
головний редактор серії

Проваторов Г.В., доктор
біологічних наук, професор,
заступник редактора.

Котенджи Г.П., доктор
сільськогосподарських наук,
професор.

Сірацький Й.З., доктор
сільськогосподарських наук,
професор.

Макаров В.М., доктор
сільськогосподарських наук,
професор.

Рубцов І.О., кандидат
сільськогосподарських наук,
доцент, технічний редактор

Згідно з постановою ВАК
від 14 листопада 2001 р. № 2-05/9
всі серії журналу

„Вісник Сумського національного
аграрного університету”
визнані фаховими виданнями

Друкується на підставі рішення
вченої ради Сумського
національного аграрного
університету № 11 від 29.08.2004 р.

© Сумський національний
аграрний університет

Вісник

Сумського національного
аграрного університету

Серія «Тваринництво»

Випуск 10(11), 2006

Мельник Ю.Ф. Відгодівельні властивості худоби
планових порід України

Богатко Н.М. Вплив вад яловичини PSE та DFD на її
якісні показники при зберіганні

Бойко Ю.М. Племінні якості бугаїв-плідників бурих
порід Сумської області

**Бондаренко Н.Г., Нікітченко Ю.В., Пивовар О.К.,
Самозвон О.М.** Вплив рослинної добавки (капони
зв'язаної) на збереження м'ясного фаршу

Василенко О.О., Горсла О.Л. Виробництво молочних
продуктів нового покоління на ВАТ „Сумський
молочний завод”

Галушко І.А. Аналіз молочної продуктивності
голландської худоби зарубіжної селекції в умовах
АТЗТ „Агро-Союз” Дніпропетровської області

Гіль М.І. Оцінка пластичності стабільності основних
селекційних ознак корів червоної степової породи
Дніпропетровського та Запорізького регіонів

Головко М.П., Серік М.Л. Дослідження структурно-
механічних властивостей м'ясних фаршів,
виготовлених з використанням композиції
мінерально-білково-жирової

Грінчак О.В., Давлетханова О.Х. Організація
інформаційного забезпечення регіональної системи
управління якістю сільськогосподарської продукції

Димитриєвич Л.Р., Скурихіна Л.А. М'ясо продуктивних
зварюваних порід худоби для відновлення функціонування
жизненоважних систем організму людини
і підвищення його резистентності

Желєзняк А.М. Формування системи державної
підтримки розвитку молочної галузі

Касянчук В.В., Бергілевич О.М. Сучасні методологічні
підходи щодо оцінки мікробіологічного ризику
в продуктах

Кіндя В.І. Перспективи дезінтеграційних
технологій в виробництві фітобіотических
продуктів

Кіндя В.І., Орськова Т.М. Екструзійні технології та
вторинні метаболіти цільножирових соєвих бобів

Кіндя В.І. Дезбіопан А як джерело біологічно-активних
речовин при виготовленні ерготропіків для бугаїв-
плідників

СЕРІЯ
наукового журналу
"Вісник Сумського національного
аграрного університету"

1. ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ
2. ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА
3. БУДІВНИЦТВО
4. ТВАРИННИЦТВО
5. МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
6. АГРОНОМІЯ І БІОЛОГІЯ

Адреса редакції:

40021, м. Суми, вул. Кірова, 160
Телефон: (0542) 22-24-48, 22-25-70,
21-34-31, 21-34-22
додатковий 218
E-mail: ep2005@sau.sumy.ua

Здано до набору 20.05.2006.

Підписано до друку 15.06.2006. Папір
газетний. Формат 70x108 1/16.
Гарнітура «Алата». Офсет друк.
Ум. друк. арк. 14,35. Обл.-вид. арк.
15,23. Тираж 300 прим.
Вид. № 5. Зам. 41/2.

Видавництво

ВТД "Університетська книга"
40030, Україна,
м. Суми, вул. Кірова, 27
Тел./факс: (0542) 21-26-12
Тел.: (0542) 27-51-43
E-mail: info@book.sumy.ua
Свідоцтво ДК № 489 від 18.06.2001

Надруковано
на ПП «Мудатов»,
Україна, 40030, м. Суми,
вул. Ковпака, 17

Відповідальність за точність
наведених фактів, цитат та інших
даних несе на авторів
спублікованих матеріалів.

Передрук матеріалів журналу тільки
з дозволу редакції

Друкується в авторській редакції

Коваленко В.П., Нахлукченко Т.І. Генотипно-математичні методи забезпечення репродуктивного процесу в тваринництві	67
Колісник І.І. Морфологічний склад туші підслідних бугайців чорноних порід худоби України	70
Кривонос Ю.О. Ефект дії генів у тварин бурої мопанької породи	78
Ладика В.І., Хмельничий Л.М., Грицак Т.О. Оцінка екстер'єрного типу корів бурої худоби за методикою п'ятинової класифікації	82
Ладика В.І., Гапа В.Г., Кривонос Ю.О., Георгієва В.А. Особливості формування високопродуктивного стада симентальської породи	85
Марін Б.М. Модель планування діяльності дорадчих служб з інформаційно-консультативного забезпечення сільських громад	94
Підпала Т.В., Кошилова О.В. Оцінка худоби української червоної молочної породи за мастю	99
Пономаренко Н.П., Бородай В.П. Селекційно-технологічні рішення в системі виробництва птахівницької продукції	104
Проваторова Г., Картавий О., Корж О., Проваторова В. Вирощування і відгодівля телят в ЗАТ "агрофірма Мрія"	109
Сірацький Й.З., Ференц Л.В., Федорович Є.І. Функціональні властивості вим'я корів західного внутрішньо породного типу української чорно-рябої молочної породи	113
Федин, Ф.А., Орлюк Ю.Т., Бондарчук З.В. Впливние посолки на качество сычужных сыров	121
Федорович Є.І., Мамчак Н.А., Сірацький Й.З., Федорович В.С., Гурський І.М. Особливості екстер'єру телиць західного внутрішньо породного типу української чорно-рябої молочної породи	122
Черняська Т.О., Радченко Н.П., Салярєнко Ю.І. Особливості екстер'єру корів-первісток планічно-східного молочної типу бурої худоби стада ДПС ДГ Сумського Інституту АПВ	129
Чехічін А.В., Поведінка, забрудненість, бактеріальне обсіменіння, мастит, якість молока	131
Юхименко Н.П., Максимов Ф.Е., Рыбалка А.И., Брюхов М.Л., Рожевский Ю.П., Кацов В.Н. Энергосберегающий процесс измельчения зернистых пищевых продуктов	136
Якуба О.Р., Савченко М.Ю. Інтенсифікація процесу сушіння харчових продуктів	140
Янчева М.О., Колесникова М.Б., Дроменко О.Б. Удосконалення технології продукції з м'ясої сніжної сировини з використанням картопляної клітковини	144
Анотація	150
Автори випуску	162

Для отримання величин β_j можна застосовувати різні підходи, основними серед яких можна назвати такі:

1. Анкетування дорадників та експертів-дорадників на предмет вивчення повноти знань і якості викладення матеріалів інформаційної проблеми, для вирішення якої розроблені окремі варіанти програми надання інформаційно-консультаційних послуг.
 2. Анкетування користувачів послуг дорадчої служби на предмет глибини та широти знання ними шляхів практичного розв'язання проблеми, що розглядалась в рамках певного набору інформаційно-консультаційних заходів (варіанту реалізації програми).
 3. Розробка показника, який інтегрує результати обох зазначених анкетувань і враховує оцінку даного набору заходів як з боку працівників та експертів дорадчої служби, так і споживачів інформаційно-консультаційних послуг.
- Розбудуємо критерій оптимальності задачі у вигляді показника, що враховує ступінь задоволення інформаційних потреб членів сільських громад.

$$z' = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n a_{ij} \beta_j x_i$$

Нехай величини β_j мають такі значення:

$\beta_{11} =$	0,6	$\beta_{21} =$	0,8	$\beta_{31} =$	0,2	$\beta_{41} =$	0,4	$\beta_{51} =$	0,7
$\beta_{12} =$	0,8	$\beta_{22} =$	0,8	$\beta_{32} =$	0,4	$\beta_{42} =$	0,7	$\beta_{52} =$	0,8
$\beta_{13} =$	0,3			$\beta_{33} =$	0,7			$\beta_{53} =$	1,0
				$\beta_{34} =$	0,6				

Попередньому розв'язку задачі відповідає значення $z'=635$. Розв'язання наведеної вище задачі оптимізації плану роботи дорадчої служби за критерієм оптимальності z' також призводить до іншого результату $z'_{max} = 695$, $x_{13} = 5$, $x_{21} = 1$, $x_{42} = 2$, $x_{51} = 2$. При цьому буде витрачено 59 950 грн з річного бюджету організації.

Обидва варіанти розв'язку задачі (за першим та другим критеріями оптимальності) отримані в середовищі табличного процесора MS Excel з допомогою додатка "Пошук розв'язку".

ЛІТЕРАТУРА

1. Марін Б.М. Проблеми застосування нових інформаційних технологій в аграрному дорадництві / Інформаційні ресурси та їх застосування в агропромисловому виробництві. – ІАЕ УААН, 2005. – № 4. – С.120-126
2. Державна цільова програма сільськогосподарської дорадчої діяльності на 2005-2009 рр. Проект / За ред. Р.М Шмідта, М.Ф Кропивка, Р.Я.Корінця – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 50 с.

УДК 636.27:636.022

ОЦІНКА ХУДОБИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА МАСТЮ

ПІДПАЛА Т.В., КОГІЛОВА О.В.

В селекції заводських порід масть вказує на належність до породи. Тому немає нічого дивного, що визначеність заводської породи ставить певні вимоги до масті. Кожній заводській породі великої рогатої худоби притаманна її масть. Поява тварин з іншим кольором волосяного покриву уповільнює селекційний процес, тому

що подібних тварин, навіть з високою племінною цінністю, необхідно елімінувати з активної частини популяції.

Зокрема, тварини червоно-рябої масті були небажані і вважалися нежиттєздатними для голштинської породи. Протягом тривалого періоду американська порода ставили метою викоринити рецесивний червоний ген. До останнього часу Голштинська фризська асоціація США і Канади відмовлялася реєструвати червоно-рябих голштинів. Потомство червоно-рябої масті, за винятком телиць від крашів, було забивали [1].

Разом з тим, дослідженнями кубинських вчених доведено, що червоно-рябі корови голштино-фризької породи в умовах тропічного клімату мають безсумнівну перевагу над тваринами чорно-рябої масті. Вони краще акліматизувалися і мали вищу надію. Наведений приклад свідчить, що небажана або індиферентна форма масті тварин в інших умовах середовища може виявитись настільки корисною, що її слід враховувати при селекції [2].

Це припущення практично було доведено при схрещуванні маточного поголів'я червоної степової породи з голштинськими бугаями-плідниками. Вони [3,4,5] визнали, що для поліпшення червоної степової худоби треба застосовувати червоно-рябих голштинських плідників. Голштини червоно-рябої масті поступаються чорно-рябим голштинам молочною продуктивністю [6], мають бути краще пристосовані до утримання в умовах підвищених температур та сонячної інсоляції. Можна припустити, що червона масть еволюційно більш пристосована до жаркого клімату, оскільки переважна кількість тварин південних регіонів належить до червоних порід. Потомки, одержані в результаті схрещування вихідної червоної з чорно-рябої голштинської худоби мають бути більш пристосованими до умов жаркого клімату, що позитивно вплине на їх молочну продуктивність, відтворювальну здатність та тривалість господарського використання [7].

На підставі аналізу результатів використання поліпшувальних порід доведено, що кращі показники одержано при схрещуванні червоної степової худоби з голштинською бугаями червоно-рябої масті [8]. Стже, масть тварин поряд з іншими екстер'єрними ознаками також підлягає селекційній оцінці [9].

Метою наших досліджень було визначення характеру успадкування червоно-рябої масті худобою української червоної молочної породи. Методичною передумовою досліджень є рецесивна форма прояву червоно-рябої масті у голштинській породі. Саме рецесивний характер успадкування цієї ознаки дозволяє простежити за спадковістю голштинів при відтворювальному схрещуванні з маточним поголів'ям червоної степової породи.

Дослідження проводилися в племзаводі ПОК "Зоря" Херсонської області. Матеріалом послужили дані візуальної оцінки екстер'єру і типу 229 корів української червоної молочної породи. Формування червоної масті зумовлено домінуючим геном (R) і червоно-рябої – рецесивним геном (r). При розведенні в собі обох генотипів повинно проявлятися розщеплення за мастю у співвідношенні 3:1. Для оцінки результатів розщеплення та визначення ступеня відповідності фактично одержаних даних теоретично очікуваним у кожній групі особин використали метод [10].

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} \quad (1)$$

Для характеристики стану популяції за генетичною структурою визначили частоту зустрічаємості генів і генотипів за формулою Харді-Вайнберга [10].

$$p^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$$

(2)

Перевірку вірогідності результатів розщеплення здійснювали шляхом порівняння розрахованого показника χ^2 з стандартним (табличним) значенням [10]. Розуміння фенотипового прояву якісних ознак, що виникає при взаємодії генів, має велике значення в селекції сільськогосподарських тварин, зокрема молочної худоби. Пояснимо це тим, що хоча масть великої рогатої худоби і не пов'язана з ознаками продуктивності та не має господарського значення, але вона є ознакою породи. Тому визначеність належності худоби до заводської породи, перш за все, здійснюється на підставі кольору волосяного покриву. І саме головне, що не вимагає значних зусиль та спеціальних методів.

Аналіз даних візуальної оцінки фенотипового прояву масті у корів української червоної молочної породи показав, що серед 229 тварин червону масть мають 184 особини або 80,3% і червоно-рябу – 45 особин, тобто 19,7% (табл. 1).

Встановлене значення критерію відповідності ($\chi^2 = 3,494$) менше стандартного ($\chi^2_{\text{табл}} = 3,84$), отже різниця невірогідна ($P < 0,95$) і фактичне розщеплення узгоджується з очікуваним, як і передбачалося у співвідношенні 3:1. Таким чином, фенотиповий прояв червоної масті у тварин української червоної молочної породи пояснюється домінантним характером успадкування.

1. Характеристика фенотипового прояву масті у корів української червоної молочної породи

Фенотип (масть)	Генотип	Кількість тварин				Відхилення O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
		фактична (O)		очікувана (E)				
		гол.	%	гол.	%			
Червона	RR, Rr	184	80,3	171,75	75,0	12,25	150,06	0,873
Червоно-ряба	rr	45	19,7	57,25	25,0	-12,25	150,06	2,621
Всього		229	100	229	100		$\chi^2 = 3,494$	

Разом з тим бажаною є червоно-ряба масть, яка скісно може бути пов'язана з господарськи корисними ознаками. Це пояснюється високою інтенсивністю селекції червоно-рябої масті в голштинській породі протягом багатьох років. Тому логічно припустити, що для червоно-рябих голштинів характерний високий генетичний потенціал за молочною продуктивністю [1].

Вважаємо, що червоно-ряба масть проявляється у тварин з високою часткою спадковості голштинів (табл. 2), і які можуть відрізнятися кращим розвитком селекційних ознак, а тому її можна використовувати в якості сигнального кольору щодо потенціалу молочної продуктивності.

2. Зміна фенотипового прояву масті у корів української червоної молочної породи

Фенотип (масть)	Частка спадковості за голштинами					
	< 50%		50%		> 50%	
	гол	%	гол	%	гол	%
Червона	99	87,6	63	77,8	22	62,8
Червоно-ряба	14	12,4	18	22,2	13	37,2
Разом	113	100	81	100	35	100

Встановлено, що серед корів з червоно-рябою мастю за чиселом вираженою у відсотках, переважали тварини з 3/4, 5/8, 7/8 і 9/16 частками крові голштинської породою. Тобто, з підвищенням у тварин частки спадковості за голштинською породою збільшується імовірність прояву червоно-рябої масті.

Крім того, ця масть є не тільки ознакою породи, а й як свідчать результати досліджень, має зв'язок із здатністю до адаптації, особливістю травлення з статевих клітин та плодючістю тварин [6].

Реалізація спадковості нових генотипів проявляється у співвідношенні фенотипів, генотипів і відображає певну генетичну структуру популяції (стади). Разом з тим, у процесі породоутворення відбувається заміна одних генотипів іншими, що й порушує їх співвідношення. Деякі групи генетично різних між собою тварин частково або повністю усуваються від розмноження. На генетичну будову майбутнього покоління впливає лише та частина популяції, яка залишилася і має кращу пристосованість.

В результаті феногенетичного аналізу частот генів червоної (R) і червоно-рябої (r) масті у тварин української червоної молочної породи встановлено генетичну структуру в такому співвідношенні: домінантні генотипи RR складають 31,4%, гетерозиготні Rr – 49,3% і рецесивні rr – 19,3%. Проте різна селекційна цінність генотипів зумовлює розмноження одних і елімінацію інших, а саме збільшення тварин з червоно-рябою мастю. До того ж, така спрямованість буде зумовлювати збереження пристосованості особин до умов середовища та одночасно сприятиме поліпшенню господарсько корисних ознак. В свою чергу, селекція й зумовлює постійну зміну генетичної структури популяції в бажаному для людини напрямку.

Можна також передбачити й плейотропну дію генів, які контролюють біосинтез пігментів. Попередньо аналогічну думку щодо деякого впливу полігена, що контролюють біосинтез меланокатехсламінових пігментів, на полігенну систему молокоутворення висловили вчені В.С. Коновалов, І.П. Петренко, М.С. Гавриленко [10]. Поряд з цим, вони також вказували на переважające накопичення такої взаємодії генетичних систем та її успадкування в ряді поколінь, що буде сприяти створенню консолідованої спадковості та стійкій взаємодії генетичних систем не тільки в досліджуваних, а й в наступних генераціях.

Крім того, пігментація волосяного покриву може впливати на життєздатність тварин, скісно зумовлювати недорозвиненість статевих органів і навіть викликати стерильність [11]. Отже, масть молочної худоби можна використовувати в селекції як сигнальну екстер'єрну ознаку.

На підставі вищевикладеного можна передбачити, що відбір за ознаками екстер'єру з врахуванням масті, сприятиме формуванню у тварин української червоної молочної породи бажаних продуктивних та адаптивних властивостей. Таким чином, прояв червоної масті у тварин української червоної молочної породи пояснюється домінантним характером успадкування, але генетичну структуру популяції бажано змінювати в бік рецесивних гомозигот, тобто худоби з червоно-рябим кольором волосяного покриву, що, враховуючи плейотропну дію генів, зумовлюватиме накопичення цінної сладковості в популяції та формування породної ознаки за мастю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Підпала Т.В. Генезис породного перетворення в популяції червоної степової худоби. – Миколаїв: Видавничий відділ МДАУ, 2005. – 312 с.
2. Эрнст Л.К., Чемм В.А. Современные методы совершенствования молочного скота – М.: Колос, 1972 – 374 с.
3. Прохоренко П.Н., Логинов Ж.Г. Голштино-фризская порода скота – Л.: Агропромиздат, 1986. – 236 с.
4. Близниченко В.Б., Баранчук А.Т., Харченко П.А., Сыч Н.П., Чирик И.И., Полупан Ю.П. Использовать красно-пестрых голштинов для улучшения продуктивных и технологических качеств красного степного скота УССР // Труды науч.-произ. конф. "Использование голштинской породы для интенсификации молочного скота" – К.: Белоцерковская гортипография. – 1987. – С.34-35.
5. Буркат В.П. О пересмотре методических принципов оценки быков в племязаводах // Разведение, искусственное осеменение крупного рогатого скота. – К.: Урожай. – 1990. – №22. – С.15-18.
6. Sullivan P. G., Wilton J.W., Van Doormaal B. J. Production traits of red and white relative to black and white Holsteins// Canad. Anim. Sc.-1988.- Vol 68, №1- P.299-303.
7. Шостак В.А. Красный степной скот на Кубани // Зоотехния – 1992. – №3-4. – С.12-15.
8. Близниченко В.Б., Сыч Н.П. Методы совершенствования продуктивных качеств красного степного скота // Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. – К.: Урожай. – 1990. – №22 – С.3-8.
9. Коновалов В.С., Петренко И.П., Гавриленко Н.С. Феногенетическая консолидация голштинского скота по признаку масты // Разведения і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 1999. – № 31-32. – С.108-110.
10. Рокицкий П.Ф. Введение в статистическую генетику. – Минск: Вышэйшая школа, 1978. – 447 с.
11. Підпала Т.В. Селекція сільськогосподарських тварин. Курс лекцій. – Миколаїв, МДАУ, 2005. – 264 с.