

Вісник

Полтавської державної
аграрної академії

5



СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО



ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА
ТА ТВАРИННИЦТВО



ЕКОНОМІКА

2003

Вісник

Нехай не гасне світ науки!

ПОЛТАВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ

5'2003

Матеріали друкуються
мовою оригіналу
українською та російською

Науково-
виробничий,
фаховий журнал

Видавється з грудня 1998 року

РЕДАКЦИЙНА КОЛЕГІЯ:

В. М. Писаренко,
головний редактор

М. М. Опара,
заступник головного редактора

В. М. Самородов,
відповідальний редактор

П. В. Писаренко,
відповідальний секретар

Редакційна колегія з галузі «Сільське господарство»:

М. Д. Березовський,

доктор сільськогосподарських наук, член-кор. УААН

Г. П. Жемеля,

доктор сільськогосподарських наук

М. Т. Ноздрін,

доктор сільськогосподарських наук

В. М. Писаренко,

доктор сільськогосподарських наук

В. П. Рыбалко,

доктор сільськогосподарських наук, академік УААН, академік РАСТН

І. С. Трончук,

доктор сільськогосподарських наук

М. М. Чекалін,

доктор біологічних наук

Редакційна колегія з галузі «Ветеринарна медицина»:

В. П. Бердник,

доктор ветеринарних наук

П. П. Гершен,

доктор ветеринарних наук

А. М. Головко,

доктор ветеринарних наук

І. С. Дзюно,

доктор ветеринарних наук

В. Й. Ідзевський,

доктор ветеринарних наук

А. Ф. Карилева,

доктор ветеринарних наук

Редакційна колегія з галузі «Економіка»:

С. С. Бакай,

доктор економічних наук

В. В. Гришко,

доктор економічних наук

А. Т. Опра,

доктор економічних наук

В. І. Перебийніс,

доктор економічних наук

В. М. Рабштина,

доктор економічних наук

EDITORIAL BOARD:

V. Pysarenko,

editor-in-chief

N. Opara,

deputy editor-in-chief

V. Samorodov,

deputy editor-in-chief

P. Pysarenko,

executive secretary

N. Berezovsky

G. Gemela

M. Nozdrin

V. Pysarenko

V. Rybalko

I. Tronchuk

M. Chekalin

V. Berdnyk

P. Hertsen

A. Golovko

I. Dzhuno

V. Izdepsky

A. Karisheva

S. Bakaj

V. Gryshko

A. Oprya

V. Perebyynis

V. Rabshtyna

Науково-виробничий,
фаховий журнал
2003, № 5 (30)

ВІСНИК ПОЛТАВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АГРАРНОЇ АКАДЕМІЇ



NEWS OF THE POLTAVA STATE AGRARIAN ACADEMY

ЗАСНОВНИК –
Полтавська державна
аграрна академія

Затверджено ВАК України як фахове видання з сільськогосподарських, економічних та ветеринарних наук, в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Перелік № 10 і постанова президії ВАК України від 12. 06. 02 р. № 1-05/6. див. Бюл. ВАК України. – 2002. – № 9. – с. 4 – 10).

Журнал підписано до друку за рекомендацією вченої ради Полтавської державної аграрної академії (протокол № 2 від 28 жовтня 2003 р.)

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції:
36003, м. Полтава,
вул. Сковороди, 1/3,
Полтавська державна
аграрна академія,
наукова частина,
тел. 2-26-19.

Свідоцтво про державну реєстрацію
ПЛ № 295 від 10. 12. 1998.
Тираж – 300 примірників.
Ціна – договірна.
Розповсюдження через роздріб

Підписано до друку 31 жовтня 2003 р.

Видавць – «Видавництво «Тетра»
36003, м. Полтава,
вул. Сковороди, 1/3,
тел. 2-29-94.

© «Вісник Полтавської державної
аграрної академії», 2003

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО

Тищенко В. Н., Чекапин Н. М., Зюков М. Е.	Изменчивость генетических корреляций между количеством междоузлий и другими признаками и индексами у гибридных линий озимой пшеницы	80
Колесников Л. О., Редчук Т. А., Цебитц К. П. В., Кубах Г., Кобуш Х.	Видовой состав, динамика сезонной и суточной активности жужелиц (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) в агроценозах и естественных стациях	86
Щербакова Т. О., Головко Е. А., Поспелов С. В., Самородов В. М., Мищенко О. В.	Біологічна активність і біохімічний аналіз ризосферного ґрунту різних видів роду ехінацея (<i>Echinacea Moench</i>)	98
Щерстобосва О. В.	Накопичення азоту у ґрунті кореневої зони озимої пшениці при інтродукції азотфіксуючих бактерій	100
Куземенский А. В.	Фенотипическая изменчивость основных хозяйственно-ценных количественных признаков у мутантных форм томата. Сообщение 1. Варьирование компонентов продуктивности	105

ТВАРИННИЦТВО

Коваленко В. П., Пелих В. Г., Пелих Н. Л.	Компоненти фенотипової мінливості репродуктивних якостей свиней з врахуванням великоплідності і вирівняності гнізда	110
Гетя А. А., Чуб О. А.	Перспективи використання свиней німецької селекції в товарних господарствах Сумської області	115
Підпала Т. В.	Генетична мінливість селекційних ознак у червоної степової худоби	117

ІМ'Я В НАУЦІ

Щиголь Г. С.	Життєве поле професора Д. Ф. Лихваря	119
--------------	--------------------------------------	-----

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Почерняев К. Ф.	Використання поліморфізму мітохондріальної ДНК у дослідженнях сільськогосподарських тварин	122
-----------------	--	-----

Пішпапа Т. В., доктор сільськогосподарських наук,
Миколаївський державний аграрний університет

ГЕНЕТИЧНА МІНЛИВІСТЬ СЕЛЕКЦІЙНИХ ОЗНАК У ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ХУДОБИ

Постановка проблеми.

Обґрунтування методів селекції щодо удосконалення існуючих і створення нових порід сільськогосподарських тварин здійснюється на основі популяційно-генетичних параметрів. Одним із широко використовуваних у селекційній практиці показників є коефіцієнт успадкованості (h^2). Він показує, яка частка загальної фенотипової мінливості ознаки в популяції зумовлена спадковістю тварин. Для коефіцієнта успадкованості характерні великі коливання його значень, що обумовлено різним впливом зовнішніх умов, з одного боку, і різним ступенем генетичної мінливості, – з іншого (7). Таким чином, більш глибоке і всебічне вивчення цього показника має нагальне значення.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких викладено сутність проблеми. Великий матеріал, наприклад, аналіз успадкування ознак молочної худоби, свідчить, що величини h^2 для одних і тих же ознак (але в різних популяціях) значно відрізняються і залежать від ступеня спадкової різноманітності тварин (3). Величина коефіцієнта успадкованості відображає ефективність відбору за селекційними ознаками. Чим вищий коефіцієнт успадкованості, тим у більшій мірі мінливість ознак визначена спадковими відмінностями, тим ефективнішим буде масовий відбір за цими ознаками (1, 2, 7). Крім того, коефіцієнт успадкованості дає можливість повніше вивчити вплив батьків на успадкування селекційних ознак та встановити закономірності передачі спадкової інформації від батьків до нащадків.

У селекційній практиці відомо, що коефіцієнти, вивчені в одному якомусь стаді, не можна перенести автоматично на інше, слід у кожній популяції здійснювати самостійний аналіз генетичної структури (3).

У скотарстві за допомогою методів селекції відбувається спрямована, прогресивна перебудова генетичної структури популяції. У зв'язку з цим, популяції худоби завжди повинні пристосовуватися до постійно підвищуваних і змінюваних вимог, що ставляться до виробництва продуктів тваринництва. Тому визначення частки мінливості селекційних ознак, обумовленої спадковістю тварин, є важливо.

Коефіцієнт успадкованості селекційних ознак, що характеризують продуктивні і пристосувальні властивості молочної худоби, встановили методом дисперсійного аналізу у двофакторному комплексі (6). Дисперсійний аналіз дозволяє розподілити загальну генотипову варіансу на 1) обумовлену геноти-

Вивчення успадкуванням селекційних ознак молочної худоби у племінних стадах. Встановлено, що величини h^2 для характеристик молочної худоби залежать від ступеня успадкованості і є можливість їх поліпшення методами селекції.

пипані відмінностей між 1-2) варіансу, спричиненої різними умовами зовнішнього середовища, а також виявити вплив батьків на успадкуванням випадками селекцій-

них ознак.

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою нашої роботи було вивчення спадкової мінливості селекційних ознак, що характеризують продуктивні та адаптивні властивості червоної степової худоби і можливості здійснення відбору худоби за ними. Для встановлення показника спадкової мінливості (h^2), використані дані за першу лактацію у корів – надій, вміст жиру в молоці, період між першим і другим отеленням, тривалість лактації. У загальній показник – середньодобовий молочний жир "А" та показник відтворювальної здатності (КВЗ) – визначали за методикою послідовних ознак (5) їх відхилення від оптимуму за молочністю ("А" – середня величина по стаду) і відтворювальної здатності (КВЗ рівний 1,0) розподілили корів по групах: 1-1, 1-2, 2-1, 2-2. Коефіцієнт успадкованості селекційних ознак установили методом дисперсійного аналізу в двофакторному комплексі (6).

Результат досліджень. Порівняльний аналіз коефіцієнтів успадкованості показав, що такі показники, як середньодобовий молочний жир "А" і коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ) генетично обумовлені в тій же мірі, що й інші селекційні ознаки (див. табл. 1). Для кожного стада великої рогатої худоби характерна певна величина коефіцієнтів успадкованості селекційних ознак. Так, вищими показниками цього популяційно-генетичного параметру характеризується стадо червоної степової худоби держплемзаводу "Малинівка". Племінне стадо приватно орендного колективу "Зоря" відрізняється дещо меншими показниками коефіцієнтів.

Наведено дві свідчать про те, що ступінь спадковості вмісту жиру в молоці трохи вища, ніж надій і продукції молочного жиру за лактацію. Порівняно низьке значення коефіцієнта успадкованості жирномолочності корів у племінному стаді ПСК "Зоря", як показав дисперсійний аналіз, пояснюється невеликою різноманітністю генотипів використовуваних бугаїв.

Показники спадковості кількості молочного жиру і надой у корів кожного із досліджуваних стад майже не відрізняються, що свідчить про генетичну подібність ознак.

Зазначимо, що нами не встановлено міжстадних відмінностей у спадковості такого загальногосподарського

Успадкування селекційних ознак коровами червоної степової породи

Ознаки	ДПЗ "Малинівка" (n=442)					ЦОК "Зоря" (n=988)					
	h ²	Вплив				Частка впливу середовища	Вплив				Частка впливу середовища
		h ²	h ²	h ²	h ²		h ²	h ²	h ²	h ²	
Навії за лактацію	0,436	0,309	0,007	0,120	0,564	0,358	0,246	0,010	0,101	0,642	
Середній вміст жиру в молоці	0,537	0,490	0,004	0,043	0,463	0,444	0,392	0,001	0,051	0,556	
Тривалість лактації	0,489	0,290	0,050	0,149	0,511	0,352	0,261	0,002	0,071	0,648	
Середньодобовий молочний жир "А"	0,446	0,338	0,004	0,104	0,554	0,444	0,299	0,009	0,136	0,556	
Коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ)	0,516	0,366	0,018	0,132	0,484	0,463	0,312	0,003	0,148	0,688	
Молочний жир за лактацію	0,435	0,306	0,011	0,119	0,565	0,361	0,229	0,012	0,120	0,639	
КВЗ 1-1	0,433	0,361	0,041	0,032	0,567	0,461	0,401	0,059	0,002	0,539	
1-2	0,529	0,451	0,062	0,016	0,471	0,446	0,108	0,214	0,124	0,554	
2-1	0,258	0,068	0,054	0,137	0,742	0,460	0,362	0,075	0,022	0,540	
2-2	0,580	0,354	0,164	0,061	0,420	0,534	0,454	0,053	0,028	0,466	
А 1-1	0,396	0,279	0,045	0,073	0,604	0,451	0,305	0,055	0,091	0,549	
1-2	0,414	0,380	0,023	0,010	0,586	0,307	0,057	0,100	0,150	0,693	
2-1	0,354	0,154	0,172	0,028	0,646	0,474	0,336	0,130	0,009	0,526	
2-2	0,524	0,329	0,122	0,073	0,476	0,517	0,413	0,090	0,014	0,483	

показника продуктивності, як середньодобовий молочний жир "А". Це вказує на наявність генетичного резерву для підвищення рівня продуктивності і можливості здійснення відбору за комплексною ознакою "А". Відомо, що ефективність відбору за селекційними ознаками залежить від ступеня їх успадкованості. Установлені коефіцієнти успадкованості з більшості ознак у досліджуваних стадах за ступенем відносяться до середньо успадковуваних. Це вказує на можливість їх поліпшення як методами селекції, так і створенням відповідних умов середовища.

На думку вчених (1, 6), низьку ступінь успадкованості мають ознаки, що характеризують відтворювальні властивості великої рогатої худоби. Одержані нами показники спадковості КВЗ свідчать про середню ступінь успадкованості ($h^2=0,463\dots 0,516$), тобто, вони також генетично обумовлені і поліпшення їх можливе методами селекції.

Установлені нами показники успадкованості по КВЗ не узгоджуються з матеріалами інших авторів, напевне, тому, що ними застосовувались інші методи визначення успадкованості ознак, – частіше через подвійний коефіцієнт кореляції або регресії. На відміну від них, використання дисперсійного аналізу дає більш надійні та вірогідні значення коефіцієнтів успадкованості і дозволяє виділити із загальної мінливості роль

факторів середовища. Крім того, є можливість вивчити вплив батьків на успадкування селекційних ознак.

Визначення коефіцієнта успадкованості по лінії матерів та батьків показало специфічність передачі генетичної інформації від батьків до нащадків. Установлено, що матері мають більший вплив на різноманітність потомства за вказаними ознаками, ніж були батьки.

Цей вплив плідників на формування відтворювальної здатності у потомків виявлено при аналізі коефіцієнта успадкованості структури дивергенції груп корів із різним сполученням напрямків їх відхилень від оптимуму за поєднаними функціями (А і КВЗ).

За даними досліджень М. В. Зубця та ін. (4), плідність телиць і корів має середній рівень коефіцієнтів успадкованості, й бугаї-плідники впливають на формування відтворювальної здатності маточного поголів'я.

Таким чином, коефіцієнт успадкованості більшості селекційних ознак узгоджується із даними інших авторів. Наявність міжстадних відмінностей за ним вказує на необхідність урахування h^2 при селекції молочної худоби. Показник успадкування КВЗ досить постійний і відповідає рівню 0,463...0,516, що свідчить про можливість поліпшення цієї ознаки методами селекції.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Басовський М. З., Буркат В. П., Вінничук Д. Т. та ін. Розведення сільськогосподарських тварин / за ред. М. З. Басовського. – Блг Церква, 2001. – С. 178 – 181.
2. Дохи Я. Селекційна робота на більш високому рівні // Актуальні питання прикладної генетики в животноводстві. – М.: Колос, 1982. – С. 132 – 136.
3. Завертяев Б. П. Селекція корів на плодовитість. – Л.: Колос, 1979. – С. 49 – 56.
4. Зубець М. В., Сірацький Й. З., Данішев Я. Н. Формування молочного стада з програмованою продуктивністю.

то. – К.: Урожай, 1994. – 221 с.

5. Пат. 15061 А Україна МКВ 01 К 67/00. Спосіб оцінки якостей быка-производителя / Полковникова А. П. – Заявл. 11. 05. 94; Опубл. 30. 06. 97. Бюл. № 3. – 5 с.

6. Полковникова О. П. Методика визначення спадковості селекційних ознак у скотарстві // 36. Методики досліджень у тваринництві. – К.: Урожай, 1970. – С. 3 – 5.

7. Рокицкий П. Ф. Введение в статистическую генетику. – Минск: Вышэйшая школа, 1978. – С. 227 – 279.