

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК  
ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН

# РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКА ТВАРИН

Міжвідомчий тематичний  
науковий збірник

33

Київ

Аграрна наука

2000

У збірнику викладено результати досліджень з питань селекції молочних та м'ясних порід і типів великої рогатої худоби, використання генофонду спеціалізованих м'ясних порід, росту і розвитку молодняка, а також імунологічного аналізу племінних ресурсів, біотехнології у тваринництві та їх впровадження у виробництво.

Розраховано на науковців, викладачів, аспірантів та студентів аграрних вузів, спеціалістів сільського господарства, фермерів.

#### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

*В.П. Буркат* (відповідальний редактор),  
*М.Я. Єфіменко* (заступник відповідального редактора), *Є.М. Рясенко*  
(відповідальний секретар), *М.З. Басовський, М.Д. Безуглий,*  
*В.М. Іовенко, В.С. Коновалов, А.П. Кругляк, В.Є. Кузнецов,*  
*В.В. Мирось, Ф.І. Осташко, І.П. Петренко, Ю.П. Полупан,*  
*Б.Є. Подоба, С.Ю. Рубан, Й.З. Сірацький, Б.М. Чухрій,*  
*С.Г. Шаловило, М.В. Штомпель*

#### Адреса редакційної колегії:

08321, Київська область, Бориспільський район  
с.Чубинське, вул. Погребняка, 1

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Телефони: (04495)-2-10-45; 5-21-45; 2-11-34; 5-69-89

Р 3705010000-16 — Без оголошення  
2000

© Інститут розведення і  
генетики тварин УААН, 2000

ISBN 966-540-126-2

## РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛІПШЕННЯ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ ХУДОБИ ЧЕРВОНИМИ ДАТСЬКИМИ БУГАЯМИ

*Використавши методику поєднаних ознак за молочністю відтворною здатністю, вивчили продуктивні та пристосовані якості помісних корів, отриманих при схрещуванні червоної степової худоби із червоною датською породою.*

Вплив червоних датських плідників на господарські ознаки червоних порід худоби вивчало чимало вчених [1]. Проведені дослідження показали, що бугаї червоної датської породи підвищують живу масу, поліпшують екстер'єр і молочну продуктивність при вдосконаленні червоних порід худоби.

"Прилиття крові" червоної датської породи до червоної степової позитивно позначилося на інтенсивності росту молодих тварин, поліпшило тілобудову та форму вим'я, підвищило рівень молочної продуктивності. Перебуваючи в однакових умовах годівлі й утримання, повновікові корови від червоних датських бугаїв мали вищі надої, жирність і білковість молока, ніж топородні корови червоної степової породи [7].

Червона датська порода відіграла головну роль у створенні високопродуктивного внутріпородного типу червоної литовської худоби і формуванні його генеалогічної структури [1]. Аналогічна робота проводиться в стадах червоної степової худоби. У розроблених програмах [2] удосконалення червоної степової породи рекомендується проводити її схрещування з червоною датською до отримання помісей з 3/4, 5/8 і 7/8 частками крові поліпшуваними породами, а потім розводити "в собі".

На думку деяких авторів [10], племінних бугаїв червоної датської породи не слід багаторазово використовувати в господарствах, у материнському стаді яких уже є кров цієї породи. Інакше спостерігається зниження вмісту жиру в молоці, зменшується швидкість молоковіддачі.

Про значний вплив генетичного потенціалу червоної датської породи на селекційні ознаки червоної степової худоби

відомляє Р.Є. Микитас [8]. Серед напівкровних помісєй вищою молочною продуктивністю — 3524,2 кг — характеризувались первістки, одержані від плідників червоної датської породи.

Наведені матеріали в більшості випадків характеризують продуктивні якості генотипів, одержаних при схрещуванні червоної степової і червоної датської порід. Але при цьому бажано знати і їх пристосувальні властивості.

Одним із показників, що характеризують адаптивні якості тварин, є плодючість маточного поголів'я. Їх оцінюють за даними тривалості міжотельного періоду, а також за коефіцієнтом відтворної здатності. Вони майже не вивчалися у помісєних тварин.

Відомо, що червоні датські корови мають подовжену тривалість міжотельного періоду [9], а тому не виключена можливість успадкування такого інтервалу цієї ознаки і помісєними тваринами.

Дослідженнями [4] встановлено, що коефіцієнт відтворної здатності у корів трипородного поєднання (червона степова + англєрська + червона датська) знижується до 0,93—0,94.

З урахуванням широкого використання червоної датської породи для поліпшення червоної степової худоби виявлення кращих їх поєднань за проявом продуктивних і пристосувальних ознак у помісєй має важливе значення і потребує подальшого вивчення.

**Матеріал і методика досліджень.** Наші дослідження щодо виявлення кращих генотипів серед помісєних (червона степова + червона датська, червона степова + англєрська + червона датська) тварин проведено в племінному стаді КСП "Лідія" Херсонської області. В цьому господарстві поліпшення червоної степової худоби червоними датськими плідниками проводять з 1980 р. Корови різних породних поєднань лактують в одних і тих же умовах годівлі, утримання і вирощування, що робить можливим вивчення продуктивних і пристосувальних ознак у конкретних умовах взаємодії "генотип—середовище". Матеріалом були дані попереднього підбору, первинного племінного обліку на корів та їх показники за першу лактацію — надій, вміст жиру в молоці, період між першим та другим отеленням, тривалість лактації. Середній рівень розвитку ознак та їх вірогідність вивчали за методикою [11].

1. Продуктивність корів різної кровності  
за червоною датською породою

Склад порожніх послідань у корів дочірнього покоління	Кіль- кість корів	Поко- ління	Надій,
			X+m
1/2 червона степова + 1/2 червона датська	34	М Д Д-М	3375±142,1 4291±179,3 +916***
Англеризована червона степова + 1/2 червона датська	207	М Д Д-М	4036±81,4 4473±99,7 +437***
Англеризована червона степова + 3/4 червона датська	63	М Д Д-М	4452±184,3 3980±143,2 -472*
Англеризована червона степова + 7/8 червона датська	17	М Д Д-М	5080±396,0 4277±202,3 -803
Англеризована червона степова + 5/8 червона датська	26	М Д Д-М	4286±262,0 3996±213,9 -290
Англеризована червона степова + 1/4 червона датська	54	М Д Д-М	4446±160,2 3982±221,8 -464
Англеризована червона степова	187	Д	4070±90,2

Примітка Покоління корів: Д — дочки, М — матері;  
\*P>0,95, \*\*P>0,99, \*\*\*P>0,999

Вміст жиру в молоці, %		Кількість молочного жиру за добу "А", кг		Коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ)	
X+m	S <sub>y</sub>	X+m	S <sub>y</sub>	X+m	S <sub>y</sub>
3,56±0,04	6,0	0,37±0,02	22,4	0,97±0,02	16,1
3,86±0,04	5,8	0,51±0,02	23,0	0,94±0,02	18,4
+0,30***		+0,14***		-0,03	
3,84±0,01	5,2	0,50±0,01	21,0	0,97±0,01	15,7
3,96±0,01	4,1	0,52±0,01	22,9	0,90±0,01	19,2
+0,12***		+0,02		-0,07***	
3,84±0,03	6,6	0,52±0,01	22,7	0,96±0,02	15,6
3,97±0,02	4,4	0,48±0,01	21,0	0,92±0,02	20,1
+0,13***		-0,04**		-0,04	
3,87±0,03	3,1	0,56±0,04	25,5	0,93±0,04	19,0
4,06±0,04	4,0	0,52±0,03	22,3	0,90±0,05	20,6
+0,19***		-0,04		-0,03	
3,96±0,04	5,3	0,53±0,02	21,3	0,98±0,03	13,9
3,93±0,02	3,0	0,49±0,02	23,3	0,92±0,03	16,5
-0,03		-0,04		-0,06	
3,90±0,03	6,5	0,53±0,01	20,4	0,95±0,02	16,4
3,99±0,03	4,9	0,51±0,02	30,4	0,94±0,02	16,6
+0,09*		-0,02		-0,01	
3,97±0,01	4,4	0,49±0,01	23,9	0,94±0,01	18,8

За методикою поєднаних ознак [12] вивчали продуктивних і пристосувальних якостей помісних тварин продуктивну ознаку взяли рівень молочності "А" = кількість молочного жиру за одну лактацію : кількість днів однієї лактації. За поєднану функцію з рівнем молочності визначали коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ = 365 днів року: дні між першим і другим отеленням), який значною мірою характеризує адаптивні властивості організму. Їх відхилення від оптимального рівня молочності (середня величина "А" у корів материнського покоління) та відтворною здатністю (КВЗ рівний 1,0) розподіляють корів по групах: 1—1, 1—2, 2—1, 2—2.

Результати досліджень. Аналіз показників, що характеризують продуктивні якості (надій, жирність молока, кількість молочного жиру за добу "А") і адаптивні властивості (коефіцієнт відтворної здатності), показав їх залежність від частки крові помісних тварин за поліпшуючою породою (табл.1).

З наведених даних видно, що найвищі показники молочності у помісних первісток як двопородного (червона степова + червона датська), так і трипородного (червона степова + англійська + червона датська) поєднання. Збільшення частки крові поліпшуючої породи викликає збільшення надою. Серед порівнювальних генотипів корів нижчий рівень надою характеризуються помісі другого покоління (чистокровні за червоною датською). У них показник надою менший, ніж у їхніх матерів і ровесниць вихідної материнської породи. Аналогічна величина надою спостерігається і у первісток, отриманих від зворотного схрещування (1/4 крові за червоною датською породою).

Щодо вмісту жиру в молоці, то всі досліджувані генотипи відрізняються значно вищими показниками, ніж їх матері. У більшості випадків ця перевага достатньо велика і коливається в межах від 0,09 до 0,30%. Відносно англійських червоно-степових ровесниць нижчими показниками жиромолочності характеризуються двопородні помісі (1/2 червона степова + 1/2 червона датська). Сумарний показник продуктивності — кількість молочного жиру — за добу "А" (рівень молочності) у корів-помісей змінюється залежно від частки крові поліпшуючої породи. Із збільшенням частки крові червоно-датської породи у тварин величина "А" зменшується порівняно

з їхніми матерями, а відносно ровесниць вихідної материнської породи перебуває приблизно на тому ж рівні. Кращі показники рівня молочності у напівкровних дво- і трипородних помісей, а також 1/4-кровні — за червоною датською.

При оцінці і виявленні кращих генотипів у червоній датській породі плодючості помісей відводиться значна роль, оскільки регулярні отелення підтримують лактаційні криві на доїв на високому рівні, а кількість приплоду суттєво впливає на інтенсивність зміни поколінь, що й зумовлює результативність селекційної роботи.

Як зазначав Ф.Ф. Ейснер [13], селекція тварин здійснюється в процесі зміни поколінь. Чим швидше відбувається ця зміна, тим інтенсивніше може йти селекційний процес. Отже, племінна робота тісно пов'язана з відтворенням стада.

Крім того, плодючість корів значною мірою характеризує пристосувальні властивості в межах досліджуваних генотипів за червоною датською породою. У більшості випадків спостерігається закономірне зниження плодючості в помісей дочірнього покоління. Показники відтворної здатності (КВЗ) у них менші порівняно з їхніми матерями. Якщо оцінювати інтенсивність відтворення помісних корів у відповідних групах генотипів, то в середньому найгіршою плодючістю характеризуються нащадки третього покоління кровністю 7/8 за поліпшуючою породою (КВЗ=0,90). Аналогічна закономірність спостерігається і в трипородних помісей напівкровних за червоною датською породою. Деякі кращі показники відтворної здатності мають помісі 1/2 червона степова + 1/2 червона датська та від зворотного схрещування (1/4-кровні за червоною датською): коефіцієнт відтворної здатності за цими генотипами становив 0,94.

На нашу думку, основними причинами порушення відтворних функцій є вплив як паратипних, так і генетичних факторів, тому що тривалий однобічний добір червоної датської худоби за молочною продуктивністю викликав зміни сталої біологічної рівноваги між продуктивними та репродуктивними ознаками. Тому збільшення частки крові поліпшуючої породи у помісей викликатиме у них зниження плодючості та погіршення адаптивних властивостей.

Детальніше розвиток продуктивних і пристосувальних якостей у тварин різних генотипів з'ясовується при аналізі рівнів



2. Величина змін у груповій структурі корів дочірнього покоління різної зривності за червоною датською породою

Склад виведених посліднянь у корів дочірнього покоління	n	Покоління	Питома вага в групах, %	
			2-1	1-1
1/2 червона степова + 1/2 червона датська	34	М	44	15
		Д	9	23
		Д-М	-35	+8
Англеризована червона степова + 1/2 червона датська	207	М	28	18
		Д	12	21
		Д-М	-16	-3
Англеризована червона степова + 3/4 червона датська	63	М	19	22
		Д	24	17
		Д-М	+5	-5
Англеризована червона степова + 7/8 червона датська	17	М	6	29
		Д	18	18
		Д-М	+12	-11
Англеризована червона степова + 5/8 червона датська	26	М	15	27
		Д	12	15
		Д-М	-3	-12
Англеризована червона степова + 1/4 червона датська	54	М	17	18
		Д	18	24
		Д-М	+1	+6
Англеризована червона степова	187	М	25	15
		Д	20	20
		Д-М	-5	+5

Питома вага корів у				Більше 50% у компонентах		Питома вага ком- понентів, %—100%
Групах, %		Компонентах, %		(1-1)+	(1-1)+	
1-2	2-2	(1-1)+(1-2)	(1-1)+(2-1)	(1-2)	(2-1)	
12	29	27	59	-23	+9	-14
62	6	85	32	+35	-18	+17
+50	-23	+58	-27	+58	-27	+31
24	30	42	46	-8	-4	-12
31	36	52	33	+2	-17	-15
+7	+6	+10	-13	+10	-13	-3
33	26	55	41	+5	-9	-4
21	38	38	41	-12	-9	-21
-12	+12	-17	0	-17	0	-17
41	24	70	35	+20	-15	+5
41	24	59	36	+9	-14	-5
0	0	-11	+1	-11	+1	-10
19	39	46	42	-4	-8	-12
31	42	46	27	-4	-23	-27
+12	+3	0	-15	0	-15	-15
37	28	55	35	+5	-15	-10
13	44	37	43	-13	-7	-20
-24	-16	-18	+8	-18	+8	-10
25	35	40	40	-10	-10	-20
26	34	46	40	-4	-10	-14
+1	-1	+6	0	+6	0	+6

прояву поєднаних ознак молочності "А" і відтворної здатності (КВЗ). Враховуючи, що структуру материнського і дочірнього поколінь відображають відсотки корів у групах 1—1, і—2, 2—1, 2—2 (відхилення від оптимуму в бік +1 і -2 по "А" і КВЗ), встановили її особливості залежно від кровності за червоною датською породою в помісей.

Результати досліджень підтвердили раніш зроблений висновок, згідно з яким схрещування червоної степової худоби з червоною датською знижує плодючість у помісей, але підвищує рівень продуктивності. У тварин напівкровних за червоною датською породою спостерігається значна перевага щодо молочності порівняно з їхніми матерями. Частка дочок у груповому компоненті (1—1)+(1—2) становила відповідно 85 і 52% (табл. 2). У більшості випадків помісі характеризуються погіршенням репродуктивних функцій при одночасно високими показниками молочності. Але серед порівнюваних генотипів корів є такі особини, в яких низькі як продуктивні, так і відтворні якості, і вони складають групу 2—2. Їх частка коливається в межах від 6 до 44%.

**Висновок.** При схрещуванні червоної степової худоби з червоними датськими плідниками, спрямованому на виведення нового молочного типу тварин, необхідно враховувати як продуктивні, так і репродуктивні властивості, орієнтуючись на розведення помісей першого покоління в товарних фермах і другого покоління 3/4-кровних за червоною датською, в племінних заводах у межах індивідуального плану підбору батьківських пар.

1. Банис А.П. Система управління крупномасштабной селекцией красного литовского скота: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. — Ленинград—Пушкин, 1988. — 51 с.

2. Близниченко В.Б. Создание отечественной красной породы крупного рогатого скота с использованием англеской и красной датской пород // Научно-производственная конференция: Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота. — К., 1982. — Ч. 1. — С. 48—55.

3. Близниченко В.Б. Поліпшення червоної степової породи // Тваринництво України. — 1996. — № 1. — С. 13—15.

4. Дробитько О.А. Использование быков-производителей англеской красной датской пород при совершенствовании красного степного скота юге Украины: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. — Харьков, 1994. — 21 с.

5. Зубец М.В., Карасик Ю.М., Буркат В.П. и др. Преобразование генофонда пород. — К.: Урожай, 1990. — С. 98—106.
6. Кононенко Н.В., Мокеев А.С., Подпалая Т.В. Методологические рекомендации по реализации программы совершенствования красного степного скота Херсонской области с использованием англеской и красной датской пород. — Херсон, 1987. — 22 с.
7. Коханов А. Красный степной скот. — Нижневолжское книжн. изд-во — 1977. — 94 с.
8. Микитас Р.Є. Порівняльна ефективність використання плідників поліпшуючих порід для підвищення молочної продуктивності червоної степової породи // Таврійський науковий вісник. — Херсон, 1998. — Вип 4. — С. 96—99.
9. Подпалая Т.В., Мокеев А.С. Красная датская порода, результаты разведения и перспективы использования // Каталог быков-производителей красных пород. — К.: Урожай, 1990. — С. 109—205.
10. Страутманис Д., Бруновскис И. Рекомендации по использованию быков красной датской и англеской породы. — Рига, 1987. — 18 с.
11. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. — М.: Колос, 1969. — С. 7—134.
12. Полковникова А.П. Способ оценки качества быка-производителя. — Держпатент України на винахід. — № 15061 А, 1997.01 — М.кл.5 А01К 67/00.
13. Эйсер Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом. — М.: Агропромиздат, 1986. — 182 с.

*Кримський державний аграрний університет*

УДК 636.082

Б.Є. Подоба

## **ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ОЦІНКИ ГЕНОТИПУ ПЛЕМІННИХ ТВАРИН**

*Теоретично обґрунтована і доведена ефективність використання показників раннього онтогенезу для оцінки генотипу племінних тварин.*

У формуванні сучасної теоретичної і методологічної бази селекції сільськогосподарських тварин першорядну роль відіграло використання досягнень генетики й молекулярної біології для поглибленого дослідження механізмів та закономірностей руху генетичної інформації в поколіннях, функціонування генетичного апарата.

© Б.Є. Подоба, 2000

Мовчан О.В. Вивчення динаміки живої маси курчат методом трифакторного статистичного аналізу .....	78
Підпала Т.В. Результати поліпшення червоної степової худоби червоними датськими бугаями .....	84 ✓
Подоба Б.Є. Енергетичні принципи оцінки генотипу племінних тварин .....	93
✓ Полупан Ю.П. Ефективність довічного використання червоної молочної худоби .....	97 ✓
✓ Полупан Ю.П., Коваль Т.П. Формування заводських родин створюваної червоної молочної породи .....	105 ✓
Приходько А.Д. Пророщене зерно як один із чинників підвищення відтворної здатності птиці .....	111
Присяний С.Б., Сірацький Й.З. Динаміка розвитку внутрішніх органів плодів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів .....	114
Савчук Д.І., Мачульська О.М. Особливості розміщення пігментованих ділянок на шкірі голштинів .....	121
Семенченко М.А., Семенченко С.М. Захворюваність корів і економічні збитки від неї в умовах екологічного забруднення .....	127
Сірацький Й.З., Кадиш В.О. Ріст, розвиток та спермопродуктивність бугаїв абердин-ангуської породи .....	131
Сохацький П.С. Інтенсивність росту і тривалість ембріонального розвитку бугайців .....	137
Стоянов Р.О., Осадча Л.В., Головач М.Й., Попадюк С.С. Імуногенетична характеристика коней гуцульської породи .....	143
Ткачук В.П., Сірацький Й.З., Вишневський В.М. Порівняльне вивчення використання генофонду спеціалізованих м'ясних порід на матках чорно-рябої худоби в умовах Полісся .....	148
Угнівенко А.М. Методичні підходи до оцінки бугайців української м'ясної породи за власною продуктивністю .....	151
Федорович Є.І. Біологічні особливості тварин чорно-рябої худоби різної селекції західного регіону України .....	157
Шапірко В.В. Деякі селекційні показники бугаїв м'ясних порід ..	162
Шевченко В.І. Селекційні особливості формування високопродуктивних стад м'ясної худоби .....	169

НАУКОВЕ ВИДАННЯ  
**РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКА ТВАРИН**

---

Міжвідомчий тематичний науковий збірник  
Заснований у 1971 р.

Випуск 33

Редактор *В. Ю. Салко*

Коректор *В. Л. Кечко*

Технічний редактор *М. П. Остапенко*

Підписано до друку 03.10.2000. Формат 60x84 1/16

Папір офс. Гарнітура "Таймс". Друк. офс.

Ум. друк. арк. 10,25. Обл.-вид. арк. 10,5.

Наклад 300 прим.

Зам. № 0-338.

ВАТ «Книжкова друкарня наукової книги»  
Київ, вул. Боготувівська, 17--21.

Видавництво "Аграрна наука"

Свідоцтво про державну реєстрацію

№0099-6447 П від 15.12. 93

03022, Київ, вул. Васильківська, 37