

скоротився до мінімуму – 2,9%, що на 5% нижче від доїння серійними апаратами АДУ-1.02

4. Попередні порівняльні дослідження доїльних апаратів із удосконаленим пульсоколектором ПВД-2-3 з нерегулюючим пульсатором і збільшеною камерою колектора (225 мл) свідчать, що такі апарати підтримують секреторну функцію вим'я корів, забезпечують ріст удою та м'яке доїння.

Бібліографічний список

1. Фененко А.І. Техніко-технологічні аспекти удосконалення молоковакуумних систем доїльних установок: Автор. дис...д-а техн. наук:05.20.01 /Глеваха. - 1998.- С. 19-27.

2. Овсянников А.И. Основы дослiдної справи в тваринництві. - М., 1976 - С. 28-48.

3. ДГСТ -70.20.2-80 (1987).

4. РД-10.1-2.8 (1987)"Випробування сiльськогосподарської техніки (установки доїльні для корів). "Програма і методи досліджень" – 1987.- С.10-28.

5. Мутовин В.И.Борьба с маститом коров.- М.:Колос, 1974. -С. 147-151.

Приведены предварительные результаты сравнительных исследований усовершенствованного пульсоколлектора ПВД-2-3 с аппаратом АДУ-1.02 (осн.).

Preliminary results of the comparative trials of the improved pulse collector PWD-2-3 with the milking machine ADU-1.02 are presented.

УДК:636.4.082.26

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПОЄДНАНЬ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ СВИНЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ

О.М. Церенюк

Інститут тваринництва УААН

У статті викладено оцінку поєднань маток української м'ясної породи з кнурами різних генотипів за допомогою різних математичних моделей, що використовуються у свинарстві.

гетерозис, гібридизація, реципрокне схрещування, поєднання, комбінаційна здатність, математична модель

Гетерозис – біологічне явище, що виникає при схрещуванні, та проявляється у потомстві спалахом життєвості за багатьма господарськими ознаками та не успадковується при подальшому розведенні потомства у собі. Таким чином, ефект гетерозису доцільно використовувати при промисловому виробництві свинини.

Перше наукове повідомлення про гетерозис було зроблене ще у 1772 році, а початок використання ефекту гетерозису сягає за межу 2000 років.

Хоча використання ефекту гетерозису має давню історію, та єдиної концепції, яка б пояснювала біологічну сутність цього явища не існує.

Однак при промисловому використанні цього явища розроблено деякі ефективні методи, що дозволяють гарантувати отримання гетерозису.

Одним із засобів гарантування отримання гетерозису є вірне поєднання порід при промисловому схрещуванні та гібридизації. Схрещування та гібридизація сприяють об'єднанню генотипів тварин з різними наборами генів, що викликає появлення нових комбінацій генів. Одні й ті самі материнські форми при поєднанні з різними батьківськими як при прямих, так і реципрокних поєднаннях, у системі схрещування веде до отримання нових комбінацій генів у їх нащадків. Тварини з різними комбінаціями генів характеризуються й різною продуктивністю за окремими господарсько-корисними ознаками.

При виборі поєднання порід, типів та ліній тварин в якості батьківських форм у системах схрещування та гібридизації враховують комплекс показників продуктивності. Але тварини різних породних поєднань, по різному проявляють себе за окремими ознаками продуктивності. При виборі ж кращих поєднань треба й проводити комплексну оцінку, що буде враховувати всі показники, що впливають на ефективність виробництва. Тварини обраного поєднання, частіше за все, повинні характеризуватись високою швидкістю росту на відгодівлі, з меншою витратою кормів, високим забійним виходом та добрими м'ясними якостями. При цьому необхідну увагу слід приділяти продуктивності материнської форми при поєднанні з батьківською формою.

Метою наших досліджень було вивчення можливості використання маток української м'ясної породи в якості материнської форми при двопородно-лінійній гібридизації з кнурами різних генотипів.

Методика досліджень. Дослідження були проведені у ТОВ "Агро-Овен" на протязі 1999-2001, за наступною схемою (табл. 1).

1.Схема досліду

Групи тварин	Призначення піддослідних груп	Порода та породність		Кількість тварин у групі, голів		Породність отриманого молодняку
		маток	кнурів	маток	кнурів	
I	контрольна	УВБ-3	УВБ-3	12-15	3	Ч/п УВБ-3
II	контрольна	УМ-1	УМ-1	12-15	3	Ч/п УМ-1
III	дослідна	УВБ-3	УМ-1	12-15	3	F ₁ ½ УВБ-3 – ½ УМ-1
IV	дослідна	УМ-1	УВБ-3	12-15	3	F ₁ ½ УМ-1 – ½ УВБ-3
V	дослідна	УМ-1	Д	12-15	3	F ₁ ½ УМ-1 – ½ Д
VI	дослідна	УМ-1	ЧПСЛ	12-15	3	F ₁ ½ УМ-1 – ½ ЧПСЛ

Примітка. УВБ-3 - голубівський спеціалізований м'ясний тип великої білої породи, УМ-1 - українська м'ясна порода, Д – дюрорк, ЧПСЛ – спеціалізована лінія червонопоясних свиней.

При вираховуванні ефективності поєднань оцінку ступеня проявлення гетерозису проводили за чотирма його формами (Сп – справжнім, Г – гіпотетичним, З – загальним та Сф – специфічним).

Ефект гетерозису за відтворювальними якостями при реципрокному схрещуванні великої білої та української м'ясної порід враховували, взявши за основу формулу, запропоновану Дікерсоном (Dickerson G.E., 1969), де ЕГ₁ –

ефект гетерозису від прямого схрещування, EG_2 – ефект гетерозису від реципрокного схрещування, EG_{Σ} – сумарний ефект гетерозису.

Для оцінки ефективності поєднань використовували змішану математичну модель, що враховувала середньопопуляційні показники, загальну та специфічну комбінаційні здатності [2].

При використанні комплексної оцінки поєднань, вираховування кінцевого показника проводили за такими ознаками, як: КПВЯ (що характеризує продуктивність материнської форми при поєднанні з батьківською формою), швидкість досягнення живої маси 100 та 120 кг, витрати кормів на відгодівлі до живої маси 100 та 120 кг, забійний вихід при забої з живою масою 100 та 120 кг та вміст м'яса в тушах піддослідних тварин при забої з живою масою 100 та 120 кг. Оцінку проводять за 6-ти бальною системою (по кількості досліджуваних груп – у цьому досліді – 6). Найкраще поєднання за конкретним показником отримувало максимальний бал (5), наступне поєднання за продуктивністю – на 1 бал менше (4), і так до останнього поєднання, котре отримувало 0 балів за цим показником продуктивності. У випадку, коли показники продуктивності були на одному рівні у двох чи більше поєднаннях, ці групи отримували однаковий бал, що слідував за попереднім балом, наступне за продуктивністю поєднання отримувало на один бал менше і так до останнього поєднання, яке отримувало мінімальний бал (1 чи більше). Потім бали за усіма ознаками складались [3].

Результати досліджень. Наші дані по вивченню ступеня проявлення ефекту гетерозису збігаються з даними багатьох вчених про те, що максимальний ефект гетерозису спостерігається за ознаками з низьким рівнем успадкування, середній – за ознаками з середнім рівнем та гетерозис практично не проявляється за ознаками з високим рівнем успадкування.

До ознак з низьким рівнем успадкування належать відтворні якості, аналіз ступеня проявлення за якими наведено у таблиці 2.

2. Ступінь проявлення гетерозису за відтворними якостями, перший дослід, %

Показники	Групи	Вид гетерозису			
		Сп	Г	З	Сф
Багатоплідність	III	+6,587	+10,071	+13,790	+6,587
	IV	+7,186	+10,689	+7,186	+14,429
	V	-	-	+3,593	-
	VI	-	-	-0,556	-
Великоплідність	III	+4,722	+7,136	+9,663	+4,722
	IV	+12,774	+15,373	+12,774	+18,095
	V	-	-	+4,904	-
	VI	-	-	+4,669	-
Маса гнізда при відлученні	III	+19,309	+25,741	+32,905	+19,309
	IV	+19,982	+26,450	+19,982	+33,654
	V	-	-	+20,319	-
	VI	-	-	+6,566	-
Збереженість при відлученні	III	+1,088	+3,653	+6,351	+1,088
	IV	+1,837	+4,421	+1,837	+7,139
	V	-	-	+1,290	-
	VI	-	-	+3,948	-

За переважною більшістю показників, при оцінці за різними формами гетерозису, кращим поєднанням виявилось поєднання маток харківського типу української м'ясної породи з кнурами голубівського спеціалізованого м'ясного типу великої білої породи свиней.

За відгодівельними та м'ясними якостями, на фоні всіх поєднань, також кращими

показниками ступеня проявлення гетерозису характеризувались тварини від поєднання маток харківського типу української м'ясної породи з кнурами голубівського спеціалізованого м'ясного типу великої білої породи свиней та кнурами породи дюрк.

Оцінка ефекту гетерозису при реципрокному схрещуванні дає змогу вирахувати можливість використання маток порід, що вивчаються, враховувати поєднання вихідних порід, що найкраще розкривають прихований продуктивний потенціал порід (табл.3).

Кращими показниками ефекту гетерозису при реципрокному схрещуванні як за показниками відтворювальних якостей, так і при відгодівлі до живої маси 100 та 120 кг та при забої у цих же вагових кондиціях характеризувалось поєднання маток української м'ясної породи з кнурами голубівського спеціалізованого м'ясного типу великої білої породи свиней.

Матки української м'ясної породи характеризуються добрими показниками загальної та специфічної комбінаційної здатності.

Кращими поєднаннями, що сприяють більшому використанню продуктивного потенціалу батьківських порід є поєднання маток української м'ясної породи з кнурами голубівського спеціалізованого м'ясного типу великої білої породи свиней та кнурами породи дюрк (табл.4).

3.Ефект гетерозису за відтворювальними якостями при реципрокному схрещуванні великої білої та української м'ясної порід, %

Показники	ЕГ ₁	ЕГ ₂	ЕГ _Σ
<i>Перший дослід</i>			
Багатоплідність	+5,035	+5,345	+ 10,380
Великоплідність	+3,568	+7,686	+ 11,254
Маса гнізда при народженні	+5,146	+9,205	+ 14,351
Маса гнізда при відлученні	+12,870	+13,225	+ 26,095
Збереженість при відлученні	+1,826	+2,211	+ 4,037
<i>Другий дослід</i>			
Багатоплідність	+4,491	+5,114	+ 9,605
Великоплідність	+8,364	+8,821	+ 17,185
Маса гнізда при народженні	+13,626	+14,897	+ 28,523
Маса гнізда при відлученні	+12,743	+13,762	+ 26,505
Збереженість при відлученні	+2,576	+2,063	+ 4,639

4. Оцінка ефективності поєднань маток української м'ясної породи з кнурами різних генотипів за допомогою змішаної математичної моделі

Показники	Поєднання маток української м'ясної породи з кнурами:			
	УМ-1	УВБ-3	Д	ЧПСЛ
<i>Перший дослід</i>				
Кількість живих поросят при народженні	-0,286	+0,500	+0,143	-0,357
Маса гнізда при відлученні	-17,50	+20,06	+20,77	+0,74
Збереженість	-1,704	-0,242	-0,131	+2,078
Вік досягнення живої маси 100 кг	+4,050	-3,550	-4,017	+3,517
Вихід охолодженої туші при забої з живою масою 100 кг	-1,247	+1,704	-0,595	+0,138
Вихід охолодженої туші при забої з живою масою 120 кг	-1,341	+0,454	+0,471	+0,416
<i>Другий дослід</i>				
Кількість живих поросят при народженні	-0,173	+0,596	+0,135	-0,558
Маса гнізда при відлученні	-14,71	+20,98	+12,48	-18,75
Збереженість	-0,703	+1,747	+1,862	-2,906

Вік досягнення живої маси 100 кг	+5,000	-3,200	-7,733	+5,933
Вихід охолодженої туші при забої з живою масою 100 кг	-1,285	+1,390	+0,027	-0,132
Вихід охолодженої туші при забої з живою масою 120 кг	-1,243	+1,158	+0,017	+0,676

Результати бальної оцінки ефективності поєднань маток української м'ясної породи з кнурами різних генотипів наведено на рисунку.

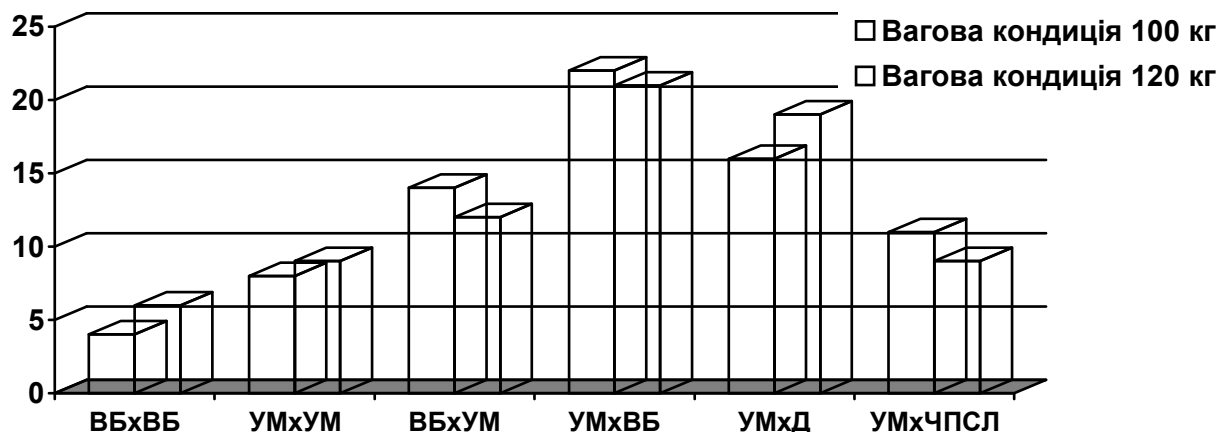


Рис. Комплексна бальна оцінка ефективності поєднань за двома ваговими кондиціями (перший дослід)

Найкращими поєднаннями за комплексною оцінкою продуктивності є двопородні поєднання маток української м'ясної породи з кнурами голубівського спеціалізованого м'ясного типу великої білої породи свиней та з кнурами породи дюрк (табл. 5).

5. Сумарний економічний ефект від отримання додаткової продукції в залежності від збільшення інтенсивності використання свиноматок, грн.

Показники	Групи					
	I	II	III	IV	V	VI
<i>Перший дослід</i>						
Економічний ефект відносно першої групи	-	10,49	15,54	16,58	13,37	9,98
Економічний ефект відносно другої групи	-11,71	-	5,63	6,79	3,20	-0,57
<i>Другий дослід</i>						
Економічний ефект відносно першої групи	-	7,71	13,85	14,41	10,50	3,51
Економічний ефект відносно другої групи	-8,35	-	6,65	7,25	3,01	-4,55

При розрахунках сумарного економічного ефекту за рахунок додаткової продукції в залежності від збільшення інтенсивності використання свиноматок встановлено, що найбільший прибуток отримано при поєднанні маток української м'ясної породи з кнурами голубівського спеціалізованого м'ясного типу великої білої породи та кнурами породи дюрк.

Висновок. Таким чином, при визначенні ефективності поєднань за більшістю різнотипових оцінок кращими є поєднання маток української м'ясної породи з кнурами голубівського спеціалізованого типу великої білої породи та кнурами породи дюрк, що дає можливість говорити про добру поєднуваність маток української м'ясної породи харківського типу з кнурами цих генотипів.

Бібліографічний список

1. Dickerson G.E. Experimental approaches in utilizing breed resources. Animal Breeding Abstracts, №37, 1969, p.191.

2. Хватов А.И., Темир О.И., Ковтун В.Н. Сравнительная оценка различных методов определения комбинационной способности линий и семейств свиней в условиях племзавода: Зб. наук. праць. «Вісник аграрної науки Причорномор'я». – Миколаїв.- 2002.- №3 (17).- С.- 134-138.

3. Методические рекомендации по испытанию пород, типов и специализированных линий свиней на сочетаемость при межпородном скрещивании для разработки зональных систем разведения /Медведев В.А., Ткачев А.Ф., Юрченко В.Н и др.- Х.- 1988.- 10 с.

В статті приведена оцінка сочетаний маток української м'ясної породи з хряками різних генотипів, при помощи различных математических моделей, которые используются в свиноводстве.

The article presents assessments of combinations of Ukrainian Meat breed dams with boars of various genotypes using different mathematical models that are used in pig breeding.

УДК 636.22/.28.082

АПРОБАЦІЯ МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ НАДОЮ

В.П.Шабля

Інститут тваринництва УААН

Описано результати перевірки моделі раннього прогнозування надою за екстер'єрними показниками телиць.

екстер'єрні показники, надій, прогнозування

Механізм широко застосовуваної для прогнозування множинної регресії передбачає підгонку рівняння регресії під реальні дані шляхом урахування як істотних, так і випадкових зв'язків між предикторами і предиктантом [3].

Для з'ясування істинної, вільної від ефекту підгонки, якості моделей А.Г.Івахненко [2] пропонує перевіряти їх за допомогою розподілу сукупності об'єктів на навчальну й екзаменаційну вибірки. При цьому перший етап передбачає вказане випадкове розбиття сукупності. На другому етапі на навчальній вибірці за допомогою певного алгоритму будується модель. На третьому етапі розроблена модель перевіряється на екзаменаційній вибірці будь-яким доступним способом.

Такий підхід був застосований нами у даних дослідженнях для перевірки ефективності нашої методики прогнозування надою за екстер'єром [1].