

Успішне виконання завдань, визначених рішеннями XXIV з'їзду КПРС по розвитку тваринництва, сприятиме збільшенню виробництва і заготівель молока, м'яса та інших високоцінних продуктів харчування.

## **ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ СЕЛЕКЦІЙНОГО ДИФЕРЕНЦІАЛА І ЕФЕКТУ СЕЛЕКЦІЇ В МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ**

**А. І. САМУСЕНКО, Б. М. БЕНЕХІС,**

*кандидати сільськогосподарських наук*

Центральна дослідна станція по штучному осіменінню сільськогосподарських тварин

За загальноприйнятою методикою ефект селекції визначають за допомогою вирахування селекційного диференціала, коефіцієнта успадкованості та інтервалу між поколіннями. Цю методику застосовують в основному для прогнозування ефективності племінної роботи. Ефект селекції за одне покоління обчислюють множенням селекційного диференціала на коефіцієнт успадкованості, визначений для конкретного стада. За даною методикою, селекційний диференціал дорівнює різниці між середніми показниками продуктивності всього стада та його племінного ядра. Одержаний при цьому селекційний диференціал буде умовним.

Тому для визначення фактичної величини селекційного диференціала порівнювали продуктивність корів, телиці від яких стали коровами, з продуктивністю корів, від яких телиці на плем'я не залишались. Корови, від яких родились бички, при визначенні фактичного селекційного диференціала виключались.

Наприклад, у стаді є 100 корів. За рік від 50 корів народжуються телички, від 50 корів — бички. З 50 теличок на плем'я залишиться 20. За загальноприйнятою методикою для визначення селекційного диференціала потрібно взяти різницю за продуктивністю між матерями 20 залишених на плем'я теличок і середньою продуктивністю по стаду. Такий метод обчислення дасть умовний селекційний диференціал, тому що від корів, які родили в цьому році бичків, об'єктивно не можна залишити на плем'я теличок. Для визначення фактичного селекційного диференціала потрібно порівнювати продуктивність матерів 20 теличок, залишених на плем'я, з продуктивністю інших 30 корів, які теж родили теличок. Якщо ж ураховувати і продуктивність корів, які народили бичків, то приховується фактичний селекційний диференціал.

У літературі зовсім відсутні дані про те, за яку лактацію брати продуктивність корів при визначенні селекційного диференціала. Якщо брати показники за останню лактацію на момент відбору, то це буде, очевидно, помилкою, бо оцінюють тварину, як правило, за найвищу

лактацию. Якщо ж брати показники матерів взагалі за вищу лактацію, то в усіх випадках (навіть якщо зовсім не проводили відбір) існуватиме селекційний диференціал, тому що з декількох лактацій корови одна буде вища, ніж середній надій по стаду на момент відбору. У своїх дослідженнях для визначення фактичного селекційного диференціала ми використали найвищу лактацію корови на момент відбору.

Дослідження проводили на матеріалах племінного обліку племзаводу «Шамраївський» та племгоспу Старинської птахофабрики Київської області. У цих господарствах протягом ряду років кормова база забезпечує одержання порівняно високої продуктивності від тварин.

До складу племзаводу «Шамраївський» входять три відділки, два з яких були створені під час організації радгоспу, а третій приєднаний пізніше, і стадо там значно гірше. Тому для досліджень використали матеріали лише двох відділків. Усі телиці, яких передавали з перших двох відділків для ремонту стада третього відділка, відносили до групи зібраних.

На Старинській птахофабриці племінна худоба зосереджена на трьох відділках. Для досліджень використали матеріали обліку лише центрального відділка, оскільки протягом ряду років тут більш висока продуктивність тварин.

Продуктивність корів у зазначених стадах досить стала. У стаді племзаводу «Шамраївський» вона була на високому рівні (близько 5000 кг за рік), а в племгоспі Старинської птахофабрики — на середньому рівні (близько 3500 кг за рік). У обох господарствах поголів'я корів до 1958 р. було практично стабільним, а з 1959 р. здійснювали розширене відтворення стада, потім стадо знову стабілізувалось, що дало змогу вести більш жорсткий відбір.

Виходячи з того, що в господарствах проводили інтенсивний відбір (на плем'я залишали лише 25—35% теличок від тих, що народились), можна було чекати певного ефекту селекції. Для його визначення вираховували селекційний диференціал за загальноприйнятою методикою і фактичний селекційний диференціал (табл. 1).

Для того, щоб встановити, наскільки співпадають величини селекційного диференціала, вираховані обома способами, визначили коефіцієнт рангової кореляції ( $R_s$ ) за формулою Спірмана. Виявилось, що в племзаводі «Шамраївський» коефіцієнт рангової кореляції дорівнював  $+0,732$  при високій вірогідності ( $P > 0,999$ ). У стаді Старинської птахофабрики ця величина була значно нижчою ( $+0,473$ ) і невірогідною. Очевидно, при досить високій продуктивності корів показники селекційного диференціала, визначеного обома способами, будуть співпадати, а при середній продуктивності фактичний селекційний диференціал буде значно перевищувати загальноприйнятий. Це пояснюється тим, що у високопродуктивних стадах нівелюється різниця за продуктивністю між різними групами корів і селекційний диференціал можна означати загальноприйнятим методом.

# 1. Величина селекційного диференціала при різних способах його визначення

Роки	Продуктивність корів, телички від яких перейшли в корови			Продуктивність корів, телички від яких перейшли в корови			Фактичний селекційний диференціал		Середня продуктивність по стаду		Селекційний диференціал, визначений за загальноприйнятою методикою	
	n	удій, кг	жирність молока, %	n	удій, кг	жирність молока, %	удій, кг	жирність молока, %	удій, кг	жирність молока, %	удій, кг	% жиру

## Племзавод «Шамраївський»

1950	11	4373	3,77	8	4083	3,67	+290	+0,10	4760	3,63	-387	+0,14
1951	17	4563	3,64	19	4212	3,65	+351	-0,01	5060	3,75	-497	-0,19
1952	29	5008	3,76	12	4701	3,57	+307	+0,19	5142	3,66	-134	+0,10
1953	13	5921	3,72	28	4875	3,62	+1046	+0,10	4657	3,70	+1264	+0,02
1954	20	5936	3,63	20	4856	3,76	+1080	-0,13	4700	3,67	+1236	-0,04
1955	14	6301	3,90	27	4635	3,62	+1666	+0,28	4277	3,75	+2024	+0,15
1956	18	5689	3,73	16	4357	3,63	+1332	+0,10	4550	3,69	+1139	+0,04
1957	20	5068	3,66	22	4617	3,72	+451	-0,06	4985	3,60	+83	+0,06
1958	34	5534	3,74	6	4667	3,55	+867	+0,19	5085	3,75	+449	-0,01
1959	32	5166	3,76	14	5611	3,77	-445	-0,01	4975	3,73	+191	+0,03
1960	35	5501	3,77	19	4440	3,74	+1061	+0,03	4800	3,78	+701	-0,01
1961	27	5167	3,73	28	4954	3,63	+213	+0,10	4950	3,71	+217	+0,02
1962	17	5288	3,75	47	4545	3,63	+1343	+0,12	4780	3,68	+508	+0,07
1963	44	4624	3,65	36	4375	3,63	+251	+0,02	4257	3,67	+367	-0,02
1964	24	4118	3,69	50	4788	3,78	-670	-0,09	4353	3,67	-235	+0,02
1965	26	5377	3,75	48	4891	3,70	+486	+0,05	5280	3,72	+97	+0,03
1966	17	5707	3,77	49	5099	3,71	+608	+0,06	5122	3,69	+585	+0,08
1967	20	5326	3,74	57	5397	3,70	-71	+0,04	5017	3,69	+309	+0,05

## Племгосп Старинської птахофабрики

1956	8	3813	3,71	16	2493	3,81	+1320	-0,10	3316	3,78	+497	-0,07
1957	14	3570	3,83	19	3315	3,78	+255	+0,05	3959	3,81	-389	+0,02
1958	25	4291	3,84	9	3611	3,75	+680	+0,09	3944	3,83	+347	+0,01
1959	23	4177	3,79	2	3665	4,36	+512	-0,57	4100	3,81	+77	-0,02
1960	15	4858	3,84	8	3501	3,78	+1357	+0,06	3916	3,82	+942	+0,02
1961	11	4472	3,89	11	3820	3,72	+652	+0,17	4023	3,79	+449	+0,10
1962	14	3859	3,81	35	3356	3,72	+503	+0,09	4088	3,75	-229	+0,06
1963	31	4068	3,76	34	3411	3,85	+657	+0,09	3886	3,76	+182	0
1964	32	3922	3,73	32	3194	3,79	+728	-0,06	—	—	—	—
1965	13	4061	3,84	39	3483	3,69	+578	+0,15	3629	3,84	+432	0
1966	19	3852	3,76	47	3583	3,82	+269	-0,06	3297	3,83	+555	-0,07
1967	19	3660	3,90	56	3591	3,84	+69	+0,06	3418	—	+242	—

Для визначення ефекту селекції методом дисперсійного аналізу були враховані показники успадкованості надоїв і жирності молока по матерях і батьках (табл. 2). В обох стадах коефіцієнти успадкованості надоїв по матерях виявились невірні. Для перевірки цього явища встановили кореляцію між продуктивністю матерів і дочок, яка виявилась також невірною. Низька успадкованість продуктивності пояснюється тим, що в стадах ще не створені необхідні умови для прояву генетично обумовленого максимального рівня продуктивності. Протягом останніх років у племзаводі «Шамраївський» в середньому за рік

## 2. Коефіцієнти успадкованості молочності та жирномолочності тварин

Лактації	Кількість пар мати-дочка	Молочність		Жирномолочність	
		$h_3^2$	$h_4^2$	$h_3^2$	$h$

### Племзавод «Шамраївський»

I	567	0,014	0,245	0,011	0,150
II	469	0,056	0,305	0,055	0,080
III	368	0,036	0,070	0,033	0,110
По сумі трьох лактацій	368	0,056	—	0,086	—
Вища	239	0,031	0,100	0,010	0,080

### Племгосп Старинської птахофабрики

I	269	0,059	0,194	0,025	0,124
II	237	0,034	0,124	0,072	0,455
III	187	0,066	0,072	0,024	0,083
По сумі трьох лактацій	182	0,140	0,171	0,040	0,420
Вища	150	0,125	0,055	0,054	0,061

на корову згодували 64—65 ц кормових одиниць, що повністю відповідало одержаній продуктивності. У загальній поживності раціону концентрати займали 25—30%, проте високобілкових концентратів (макуха, прот та ін.) майже не було. Потрібно врахувати, що корови одержували достатню кількість соковитих кормів переважно за рахунок жовту. Очевидно, що при збільшенні поживності та кількості протеїну в раціонах можна розкрити генетично обумовлену продуктивність стада.

Хоча селекційний диференціал за надоями в обох стадах був порівняно високий, проте виявити ефект селекції практично неможливо через відсутність успадкованості за цим показником.

У племзаводі «Шамраївський» за вмістом жиру в молоці коефіцієнт успадкованості вірогідний. Але врахувати ефект селекції за цим показником теж неможливо, тому що практично відсутній селекційний диференціал, який показує на недостатній відбір тварин за жирномолочністю. Про це свідчать і показники продуктивності, які протягом багатьох років залишаються майже на одному рівні.

Коефіцієнт успадкованості молочності та жирномолочності по батьках за різні лактації був вірогідний, що свідчить про значний

вплив батьківської спадковості на поліпшення стада. Тому при дальшій селекційній роботі із стадом потрібно приділяти серйозну увагу підбору, не ігноруючи в той же час і відбір.

## **РОЗВИТОК ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПРОТЯГОМ ДВОХ ПОКОЛІНЬ**

**Д. Т. ВІННИЧУК,**

*кандидат сільськогосподарських наук*

Черкаська державна сільськогосподарська  
дослідна станція

При вирощуванні молодняка великої рогатої худоби можна цілеспрямовано формувати племінні й продуктивні задатки корів. Цій проблемі присвячена велика кількість статей і наукових експериментів. Проте багато досліджень проводились без суворого дотримання методики, тому цінність їх досить відносна. Наукові дослідження по вивченню впливу інтенсивності росту молодняка великої рогатої худоби на продуктивність майбутніх корів доцільно проводити протягом декількох поколінь тварин при однакових умовах годівлі та утримання.

Особливо необхідно вивчати це питання у племінних заводах, які реалізують бугаїв-плідників для станцій штучного осіменіння і цим значно впливають на стан тваринництва цілої зони.

У Черкаській області провідним племінним репродуктором симентальської породи є племінний завод «Матусово». На матеріалах цього заводу М. А. Потіха вивчав вплив інтенсивності розвитку теличок на молочну продуктивність вирощених з них корів. Групи теличок формували за показниками їх живої ваги у 6-місячному віці. Потім порівнювали їх розвиток у 12, 15, 18 і 24-місячному віці з показниками середньої ваги по групах. З чотирьох груп найбільш продуктивними виявилися дві групи корів, середня вага яких у 6-місячному віці дорівнювала відповідно 150 і 169 кг, у 12-місячному — 260 і 280, у 18-місячному — 366 і 390 і в 24-місячному — 457 і 572 кг. У цих двох групах середня жива вага корів після першого отелення становила відповідно 608 і 629 кг, а після третього — 657 і 689 кг. Середня продуктивність їх за 300 днів III лактації дорівнювала відповідно 5519 і 5213 кг. Корови з більшою живою вагою (в середньому 730 кг після третього отелення) були менш продуктивними (середній надій за 300 днів лактації 5100 кг).

На основі одержаних даних беззаперечних висновків роботи не можна, бо за основу групування тварин взяли лише показники живої ваги молодняка без урахування генетичних показників (якість матерів і батьків) та генеалогічних зв'язків між тваринами. Тому більш доцільно це питання вивчити з врахуванням впливу більшої кількості