
ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

УДК 636.32/06

ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ВИРОБНИЦТВА ВІВЧАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Вовченко Б.О. – д. с.-г. н., професор, ДВНЗ «Херсонський ДАУ»

Результати довготривалих досліджень у виробничих умовах Степу Херсонщини вказали на використання принципів еволюційної селекції для підвищення репродуктивних якостей овець і розробки способів добору індивідів найбільш пристосованих до прийнятих технологічних систем виробництва продукції вівчарства. Обґрунтована необхідність проведення в стадах розподілу тварин на класи по мірних ознаках на основі визначення індексу пристосованості.

Ключові слова: стабілізуючий відбір, модальний клас, плодючість, життєздатність, направлений відбір.

Vovchenko B.O. Organization of the sheep production system

Результаты долгосрочных исследований в производственных условиях Степи Херсонщины указали на использование принципов эволюционной селекции по увеличению репродуктивных качеств овец и разработки способов подбора особей, наиболее приспособленных к принятым технологическим системам производства продукции овцеводства. Обоснована необходимость проведения в стадах разделения животных на классы по мерным признакам на основе определения индекса приспособленности.

Ключевые слова: стабилизирующий отбор, модальный класс, плодовитость, жизнеспособность, направленный отбор.

Vovchenko B.O. Organization of the sheep production system

The paper deals with the results of long-term research in the field of evolutionary selection of sheep in the conditions of Kherson steppe. Methods for selection of individuals best adapted to accepted technological production systems of sheep production have been developed. This makes it possible to increase the reproductive characteristics of sheep under production conditions. The study substantiates the necessity of the distribution of animals in herds into classes according to their dimensional characteristics based on of the adaptability index.

Keywords: stabilizing selection, modal class, fertility, viability, directional selection.

Постановка проблеми. Історичний опит свідчить, що з кожною зміною соціально-економічних умов в Україні міняються і відношення до галузі вівчарства.

На зміну екстенсивної системи ведення галузі вівчарства прийшла нова технологія виробництва вівчарства, яка вимагає високі вимоги до біологічних і продуктивних якостей овець. В зв'язку з цим успіх масового ведення галузі в

більшості залежить від якісного складу материнських отар і систематичного ремонту високопродуктивним молодняком: раціонального використання високопродуктивних баранів-плідників; вибору методу розведення; створення оптимальних умов годівлі і утримання тварин.

Практика показала, що на товарних репродуктивних формах більшості господарств система ротаційної схеми баранів громіздка і складна.

Зокрема, немає точних планів зміни баранів. Баранів в господарства завозять не тих, які потрібні, а тих, які є в продажі, що практично неможливо організувати вірно селекційно-племінну роботу з метою удосконалення спадкових якостей овець, так як вона вимагає систематичної оцінки великої кількості тварин із покоління цілеспрямованого підбору і т.п.

Для покращення племінної роботи з урахуванням специфіки ведення цієї галузі бажано декілька змінити і конкретизувати її в стадах різного призначення за слідуєчим принципом.

На базі існуючих господарств визначають три типи підприємств: племінні ферми (держплемзаводи), племінні репродуктори і товарні ферми. Така диференціація господарств потребує різних форм і рівнів племінної роботи. Основним в цій роботі являється якісне оновлення маточного поголів'я і баранів генетично однорідних та висококласним ремонтним молодняком, який поступає в господарства по слідуєчій системі в такій послідовності: племзаводи племінні репродуктори товарні ферми.

Така система комплектації і ремонту передбачає наявності відповідної кількості вівцематок в господарствах кожного рівня спеціалізації.

Розрахунки показали, що на племзаводах і племінних фермах було в наявності до 10% загальної кількості середньорічних вівцематок області, в племінних репродукторах – 20 і на товарних фермах - до 70% маток.

В держплемзаводах і племінних господарствах основним методом відтворення стада являється чистопородне розведення. Тут проводять досконалу селекційно-племінну роботу по удосконаленню овець планової породи, виведенню нових ліній і типів. Їх завдання – відтворення поголів'я для ремонту свого стада, вирощування ремонтних ярок для племінних репродукторів, а також ремонтних баранчиків для всіх категорій господарств, в тому числі і для станцій і пунктів штучного осіменіння.

В племінних репродукторах, які повинні входити до складу спеціалізованих господарств і крупних промислових вівцекомплексів, одержують чистопородних тварин. Методи племінної роботи в племінних господарствах і племінних фермах господарств в основному такі, які і в племзаводах. По плану племінної ферми допускається крос тварин різних ліній, вирощування високопродуктивних кросірованих ярок для товарних ферм. В деяких випадках для удосконалення окремих ознак на ряду з чистопородним розведенням допускається примінення ввідного схрещування з баранами поліпшуючої породи аналогічного направлення продуктивності.

Основна задача товарних ферм - максимальне виробництво продукції вівчарства при мінімальних витратах коштів праці.

У практичній роботі зі стадом селекціонеру необхідно визначитися з головним напрямом селекції. Відомо, що оптимізація селекційного процесу у вівчарстві з метою удосконалення і створення нових порід, типів овець, пристосованих

до сучасних технологій, розглядаються промислові лінії овець як популяції, що складаються з особин здебільшого однорідних за конституційними, фізіологічними і продуктивними ознаками [1]. В зв'язку з цим ставиться завдання - визначити середній (модальний) тип особин за мірними ознаками і встановити їх зв'язок з пристосованістю до умов технології виробництва продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В дійсності процес відбору в популяціях здійснюється декількома методами, які відрізняються один від одного в залежності від поставлених завдань. Взагалі можна приймати до уваги тільки три з них:

- стабілізуючий відбір;
- дізруптивний відбір;
- направлений відбір.

Графічно вони пояснюються на рисунку 1.

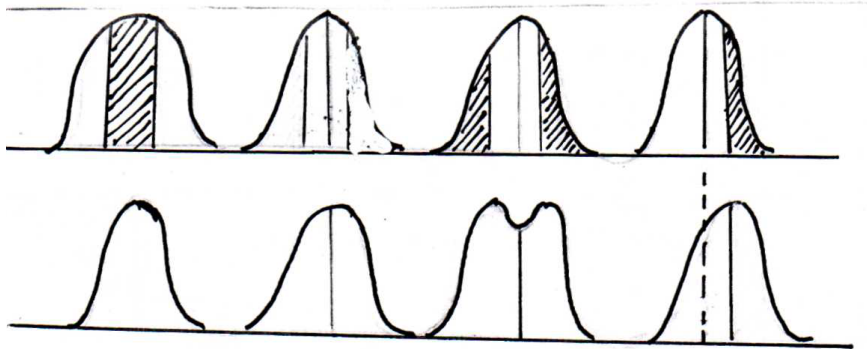


Рисунок 1. Основні форми відбору (перші дві криві ілюструють стабілізуючий відбір, третя – дізруптивний і четвертий - направлений направлений)

Стабілізуючий відбір веде до консолідації ознак, по яким ведеться відбір. Це один із основних методів відбору. В дійсності цьому типу більше всього відповідає природний відбір.

Для розведення або для одержання наступного покоління відбираються середні особини або близькі до осередньої популяції, тоді як особини, у яких даний ознак виражений значно вище або нижче середнього рівня, належить негативно-му відбору.

Такий відбір веде до стабілізації даної ознаки, і це виражається в тому, що середня популяція не змінюється, але при цьому зростає мінливість даної ознаки, але не дуже сильно.

Направлений добір для нас найбільш важливий і застосовується як в селекції рослин, так і в племінній роботі з тваринами. Його результат – зміщення середньої в поколінні нащадків в напрямку, який задається селекційним тиском. В той же час зменшується мінливість ознаки, що ми спробували передати на графіку. Це бажаний спосіб покращення будь-якої популяції тварин. Тому, як відмічає Л.А.Животовський [2], можна поставити питання про критерії селекційної оцінки особин за оптимальним поєднанням відбору спрямованого (за одними ознаками) і відбору стабілізуючого (за іншими ознаками). Або спрямований відбір повинен

базуватися на основі лінійних або нелінійних селекційних індексів (переважно за ознаками продуктивності), а стабілізуючий – на основі відбору «середніх» фенотипів і значно впливати на морфологічні і фізіологічні ознаки, безпосередньо не пов'язані з продуктивністю.

Показники живої маси ремонтного молодняку в різні вікові періоди характеризують їх енергію росту і у кінцевому підсумку визначають ефективність виробництва племінної продукції. Тому значний інтерес мають дослідження закономірностей росту тварин і прогнозування фінальних показників продуктивності, отриманих у ранньому онтогенезі (1-4 місяці вирощування).

Останнім часом у тваринництві використовуються прийоми вирощування молодняку, каліброваного за живою масою, лінійними вимірами в ранньому віці, коли спостерігається інтенсивний ріст. Цей прийом витікає з методів стабілізуючого відбору, який передбачає розподіл молодняку за живою масою, при якому виділяється модальний клас (M^0) і класи плюс (M^+) і мінус (M^-) варіант за відношенням до середніх значень.

Даний метод знайшов своє розповсюдження при вирощуванні рівноважних групх птиці і тварин (вівці, свині), при цьому підвищується збереженість і продуктивні якості.

Завдання і методика досліджень. Дослідження проведені протягом 1980-1995 рр. на вівцях асканійської тонкорунної породи в господарствах Скадовського району Херсонської області.

Згідно методики досліджень молодняк при народженні розподілявся по живій масі і лінійних промірах на класи відповідно суми нормованих відхилень:

$$I = \frac{\sum n \frac{x_1 - \bar{x}}{\sigma}}{n} + 5$$

де: I – індекс пристосованості;

x_1 – індивідуальне значення ознаки;

\bar{x} – середнє значення показники для популяції;

σ – дисперсія сучасної різноманітності;

n – кількість ознак.

Розподіл тварин на класи проводили, виходячи з середніх значень живої маси молодняку овець за формулою: $M^0 = \bar{x} \pm 0,67 \sigma$; $M^- = \bar{x} \pm 0,67 \sigma$ і менше;

$M^+ = \bar{x} \pm 0,67 \sigma$ і більше; M^0 – модальний клас, M^- – мінус варіант і M^+ – плюс варіант.

Для більш глибокої і детальної оцінки продуктивних якостей овець проводились дослідження по вивченню вовнової і м'ясної продуктивності, відтворювальної здатності і деяких біологічних особливостей у тварин різних класів розподілу та залежності продуктивності при різних умовах годівлі і технології утримання.

Виклад основного матеріалу досліджень. Відомо, що в підвищенні продуктивності овець основним лімітуючим фактором виступає взаємодія «генотип x

середовище», без врахування якого важко одержати адитивний ефект покращення вовнової продуктивності у поколіннях. Враховуючи, що ця взаємодія посилюється з підвищенням інтенсивності добору, потрібно в ряді випадків вести добір індивідів модального класу, які в меншій мірі реагують на зміни умов середовища. В зв'язку з цим при виявленні кращих класів розподілу доцільно вести добір найбільш пристосованих груп, які мають високу адаптаційну здатність, і, таким чином, формувати стада овець промислового типу.

З метою закріплення бажаних наслідків при удосконаленні організаційних форм племінної роботи нами проведено вивчення ефективності однотипного і різнотипного підбору маток на основі їх розподілу за мірними ознаками (табл. 1).

Таблиця 2 - Плодючість маток різних класів розподілу

Показники	Класи розподілу		
	M ⁻	M ⁰	M ⁺
Окотилось маток, гол	273	153	286
Родилось ягнят, гол.	339	201	363
із них мертворождалих, гол	5	-	3
Вихід ягнят на 100 маток:			
- при окоті, гол.	124,2±1,99	131,4±1,45	126,3±1,96
- при відлученні, гол.	102,6±1,40	112,6±0,80	108,7±1,55
Збереження ягнят, %	78,47	93,04	86,96

Найбільш високі репродуктивні якості одержані при підборі до маток модального класу (M⁰) баранів класів M⁰ і M⁺ (плюс варіант). При цьому одержано більший вихід ягнят і краща їх збереженість. На цій основі запропонована система підбору батьківських пар у вівчарстві в господарствах різного типу (рис. 2).

Таблиця 1 - Ефективність різнотипного і однотипного добору баранів і маток (n = 50)

Тип підбору		Жива маса ягнят, кг		Одержано ягнят, %	Збереженість ягнят, %	Продуктивність молодняка в річному віці		
♂	♀	при народженні	при відлученні			жива маса, кг	настриг немитої вовни, кг	настриг митої вовни, кг
M ⁻	M ⁻	1,8±0,19	18,8±0,19	94	76,0	36±0,23	3,6±0,19	1,44±0,02
	M ⁰	2,2±0,21	20,3±0,23	99	81,0	38±0,19	3,8±0,23	1,52±0,03
	M ⁺	2,5±0,20	22,5±0,20	94	78,0	40±0,21	3,8 ±0,20	1,51±0,03
Середнє	-	2,17±0,21	20,53±0,23	95	78,3	38,0±0,22	3,73±0,22	1,49±0,03
M ⁰	M ⁻	2,6±0,18	21,3±0,27	85	86,4	40±0,24	4,0±0,19	1,68±0,06
	M ⁰	3,4±0,20	25,4±0,20	103	96,5	44±0,20	4,5±0,29	1,89±0,08
	M ⁺	3,8±0,24	27,2±0,19	98	95,7	46±0,22	4,9±0,20	2,01±0,09
Середнє	-	3,26±0,24	24,63±0,18	96	92,8	43,0±0,23	4,43±0,21	1,88±0,08
M ⁺	M ⁻	2,8±0,31	23,1±0,25	90	81,2	41±0,23	3,9±0,17	1,67±0,01
	M ⁰	4,1±0,29	26,6±0,24	103	93,6	47±0,24	5,1±0,22	2,19±0,02
	M ⁺	4,5±0,27	28,3±0,23	97	88,3	49±0,22	5,3±0,20	2,28±0,02
Середнє	-	3,80±0,31	26,0±0,24	97	87,6	45,4±0,24	4,76±0,19	2,04±0,02

Дослідження впливу різних класів розподілу на мінливість відтворювальних якостей проведені на матках, вирощених в умовах репродуктора до 4,5-місячного віку з подальшою експлуатацією в умовах вівцекомплексу.

Репродуктивні якості вівцематок всіх класів розподілу були досить високими. Кількість ягнят, одержаних в розрахунку на 100 маток при окоті, коливалась в межах 124,2...131,4 гол., а при відлученні – 102,6...112,6 гол. (табл. 2).

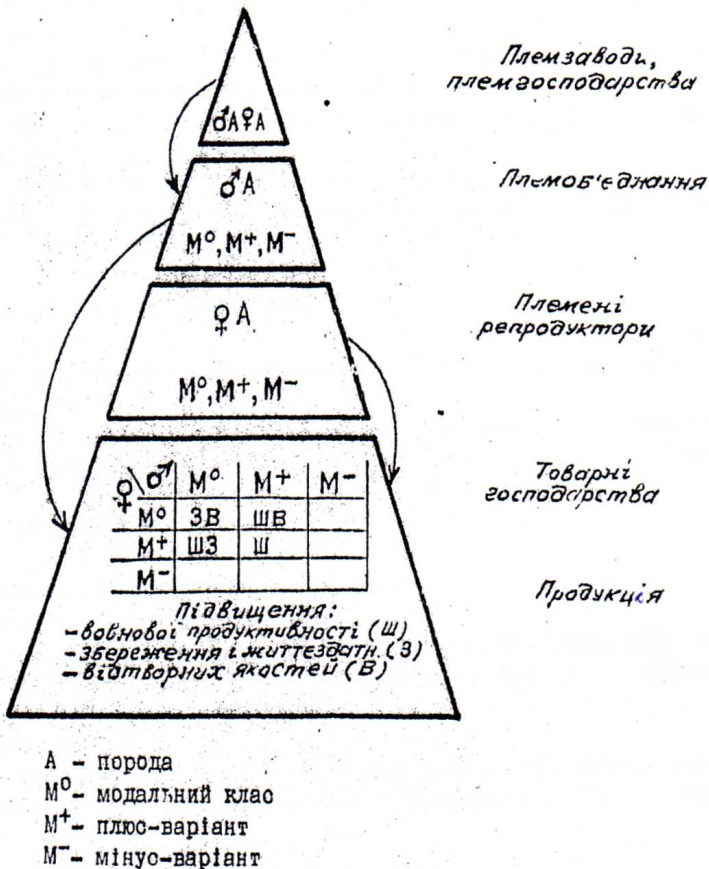


Рисунок 2. Схема організації системи розведення овець у спеціалізованих господарствах на прикладі радгоспу «Скадовський-90» Херсонської області

Кращі результати одержані від маток модального класу. Плодючість у них була вищою на 5,5...7,2, гол., а збереженість на 6,08...14,57% в порівнянні з іншими класами розподілу ($P < 0,001$ і $0,05$). Отже, по плодючості та збереженню ягнят в умовах промислової технології кращі результати одержали від вівцематок модального класу.

При вивченні впливу стабілізуючого і спрямованого добору на плодючість та збереження потомства встановлено, що матки вихідного покоління (F_0) спрямованого добору мали більш високу плодючість порівняно зі стабілізуючою формою добору (табл.3).

Таблиця 3 - Плодючість маток, діловий вихід і збереженість ягнят до 4-місячного віку

Показник		Осіменено маток, гол.	Одержано ягнят на 100 маток			Вихід ягнят на 100 маток			Збереженість, %
			які окотилися, гол.	Cv	осіменених гол.	які окотилися, гол.	Cv	осіменених, гол.	
Вихідне покоління (F ₀ спрямований добір)		1016	126,6±0,67	18,83	122,1±1,09	108,6±0,96	28,11	108,2±0,65	94,98
F ₀ з добором	M ⁻	217	125,1±1,81	20,81	119,3±1,65	109,9±1,12	15,07	96,3±1,45	87,40
	M ⁰	678	122,8±0,95	19,97	120,8±0,80	110,2±0,81	18,97	108,4±0,75	96,33
	M ⁺	109	123,8±1,88	15,24	114,7±1,47	107,9±1,03	9,59	100,0±1,10	93,16
Перше покоління (спрямований добір)		986	117,2±0,89	23,75	116,3±0,99	105,2±0,87	25,87	104,4±1,50	95,46
F ₁ з добором	M ⁻	155	120,1±1,10	10,99	111,6±1,2	93,0±1,70	21,92	86,4±1,50	84,81
	M ⁰	653	124,5±1,98	18,36	123,1±1,91	112,7±0,81	18,26	111,5±0,96	97,45
	M ⁺	179	118,9±1,98	20,98	112,3±1,40	102,4±1,59	19,58	96,6±1,44	92,02
Друге покоління (спрямований добір)		1380	122,5±0,75	21,95	114,9±0,98	111,9±0,68	24,54	105,0±0,65	95,99
F ₂ з добором	M ⁻	306	120,4±1,30	18,51	118,7±1,6	96,5±1,20	21,28	92,81±1,61	86,58
	M ⁰	584	125,6±1,01	19,12	121,7±1,18	112,4±0,96	20,31	108,9±0,52	97,25
	M ⁺	488	121,2±1,65	29,56	119,7±1,56	101,5±0,70	14,97	100,6±1,20	91,80

В першому (F₁) та другому (F₂) поколіннях по плодючості і збереженню ягнят переважали вівцематки модального класу (P < 0,01). Слід відмітити, що плодючість і збереження ягнят у цих маток були найбільш стабільними, що підтверджується і коефіцієнтом спадковості (табл. 4).

Таблиця 4 - Спадковість у вівцематок різних класів розподілу

Показники	Класи розподілу	Коефіцієнт спадковості (b ²)
Кількість ягнят при відлученні від числа запліднених вівцематок	M ⁻	0,03
	M ⁰	0,15
	M ⁺	0,22
По кількості ягнят при народженні від числа вівцематок, що йшли в злучку	M ⁻	0,09
	M ⁰	0,17
	M ⁺	0,30
По кількості ягнят при народженні від числа вівцематок, які окотились	M ⁻	0,06
	M ⁰	0,14
	M ⁺	0,12

Висновки. Таким чином з метою консолідації типу овець, поліпшення їх відтворювальних якостей і життєздатності молодняку доцільно використовувати метод стабілізуючого добору з використанням тварин модального класу, так як матки цього класу мають перевагу по плодючості на 9...19% в порівнянні із середніми показниками по стаду при застосуванні прийнятих методів добору і життєздатність молодняку, одержаного від них, підвищується на 3,7...11,2%.

З метою формування стад овець з оптимальним поєднанням репродуктивних і продуктивних якостей пропонуємо проводити підбір батьківських пар з урахуванням класів їх розподілу згідно схеми (рис. 2):

- для підвищення настригу вовни підбирати ярк і баранців, що належать до класів ♂(M⁺) до ♀(M⁰ і M⁺) або ♂(M⁰) до ♀(M⁺);
- з метою підвищення збереження молодняку ♂(M⁰) до ♀(M⁰) і ♂(M⁺) до ♀(M⁰);
- для поліпшення відтворювальних якостей маток ♂(M⁰) до ♀(M⁰) і ♂(M⁺) до ♀(M⁰).

Крім того біологічною передумовою розподілу овець за мірними ознаками є зниження ступеня ієрархії серед особин близьких за живою масою і показником розвитку, а також можливості оптимальної умови відгодівлі для тварин різних класів розподілу по мірним ознакам.

Це створює передумови для одержання програмованої продуктивності, різко спрощує технологію племінної роботи, дозволяє уникнути інбредної дигресії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Горин В., Копыловская Г., Мерсен С., Коновалов Б. О возможности использования стабилизирующего отбора в птицеводстве // Птицеводство. – 1978. – № 11. – С.28-31.
2. Животовский Л.А. Интеграция полигенных систем в популяциях // Проблемы анализа комплекса признаков. – М.: Наука. – 1984. – 183 с.
3. Животовский Л.А. Обобщение показателей популяционной изменчивости по совокупности количественных признаков // ДАН СССР. – 1980. – Т.250. – № 6. – С. 1459-1462.
4. Зеликман А.Л. Экспериментальное изучение стабилизирующего отбора // Общая биология. – Вып. VII. - № 4. – 1946. – С.16-21.
5. Сурженко М.В. Показники росту молодняку курей при спрямованому і стабілізуючому відборі за живою масою // Проблеми індивідуального розвитку сільськогосподарських тварин. Зб. наукових праць. – Київ. – 1997. – С.73
6. Смирнов В.С. Селекция свиноматок на приспособленность к промышленной технологии // Зоотехния. – 2006. - № 6. – С.25-27.

УДК 636.4:636.082

ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ ТОВ «ФРІДОМ ФАРМ БЕКОН»

Кушнеренко В.Г. – к.с.-г.н., доцент,
Шугасєва М.В. – магістрант, ДВНЗ «Херсонський ДАУ»

Розглянуто стадо свиней різних генотипів у розрізі порівняння основних показників їх відтворювальних якостей, які впливають на рівень продуктивності всього господарства у цілому. Виявлені кращі варіанти для розведення і отримання молодняку.