

следующих лактациях содержание белка снижается, однако различия в первых пяти лактациях находятся в пределах ошибки. По шестой лактации и старше содержание белка в молоке по сравнению с коровами указанных выше возрастов снижается (разница достоверна). Коэффициенты изменчивости по удою, жиру и белку неодинаковы, наиболее низкая изменчивость в содержании белка. Коэффициент изменчивости белка колеблется от 3,19 до 5,98.

### **В ы в о д ы**

1. Содержание белка в молоке в течение суток колеблется незначительно.
2. Влияния сезона отела на содержание белка в молоке не установлено.
3. Содержание белка в первых и последних порциях удоя колеблется незначительно.

## **ПОВТОРЯЕМОСТЬ МОЛОЧНОСТИ И ЖИРНОМОЛОЧНОСТИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СТАДА**

В. Л. ПЕТУХОВ

В настоящее время наиболее актуальной в области молочного скотоводства является проблема повышения точности отбора генетически наиболее ценных животных.

Методы генетико-математического анализа наследуемости любого признака позволяют определить удельный вес наследственности и условий внешней среды. На этой основе может быть вычислен коэффициент повторяемости ( $r$ ), величина которого характеризует возможный эффект массового отбора в популяции по признаку в конкретных условиях среды.

Генетико-селекционные исследования О. А. Ивановой (1946), Мейсона, Робертсона (1956), Поли и Виссака (1959) свидетельствуют о том, что величина коэффициента наследуемости может существенно меняться в зависимости от уровня продуктивности стад. Так, Мей-

сон и Робертсон (1956) и др. установили, что наследуемость удоев выше в высокопродуктивных стадах. Поли и Виссак (1959) получили самые высокие показатели коэффициента наследуемости в стадах со средним надоем. Однако Бремби (1960) не смог подтвердить выводов других исследователей о влиянии уровня продуктивности на величину коэффициента наследуемости удоев.

Изложенное выше показывает, что определение зависимости наследуемости молочности и жирномолочности от уровня продуктивности стад требует дальнейшего изучения.

Нами были проанализированы записи более 3000 лактаций (начиная с третьей, в среднем три-четыре лактации каждой коровы) из заводских племенных книг племзаводов им. Ленина, «Лесные поляны» и «Холмогорка».

Наследуемость молочности и жирномолочности у крупного рогатого скота определялась путем вычисления коэффициента повторяемости ( $r$ ). Данные о коэффициенте повторяемости в зависимости от уровня продуктивности стада показаны в таблице. Они свидетельствуют о том, что коэффициенты повторяемости удоев и процента жира неодинаковы в стадах с низким, средним и высоким уровнем продуктивности. Повторяемость процента жира в меньшей степени, чем удоя, зависит от уровня продуктивности стада, в ряде случаев его коэффициент оказывается ниже, чем удоя.

Аналогичные результаты более высокой точности оценки племенных животных по удою, чем по проценту жира, получили В. Е. Альтшулер (1941, 1946), С. А. Рузский (1961) и Л. Л. Никитина (1966).

Наиболее высокие коэффициенты повторяемости удоя (0,562—0,567) в племзаводах «Холмогорка» и «Лесные поляны» получены при высоком уровне продуктивности стада — выше 5000 кг, в племзаводе им. Ленина (0,542—0,634) — при среднем уровне продуктивности—3200—3800 кг.

В изменяющихся условиях среды коэффициенты повторяемости удоя и процента жира были ниже. При больших колебаниях удоев, вызванных изменением условий среды, коэффициент повторяемости резко снижался. Поэтому более точная оценка генотипа животных будет при высоком уровне продуктивности стада для одних хозяйств и при среднем уровне для других.

Повторяемость удоев и процента жира в молоке коров  
в зависимости от уровня продуктивности стада

Колесания уровня продуктивности стада в период определения	Размах ко- лесаания, кг	Количество коров	Число лактаций	Молочная продуктивность			Содержание жира			
				r	F в ис- следо- вании	F табличное	r	F в ис- следо- вании	F табличное	
										r
<b>Племзавод «Холмогорка» (черно-пестрая порода)</b>										
3000—3900 (отделение «Красная заря»)	900	71	260	0,314	—	—	—	—	—	—
4400—4600 (отделение «Центральное»)	200	67	316	0,352	0,9	—	0,620	1,04	$F_{0,05}=1,36$	$F_{0,001}=2,0$
5500—5900 (отделение «Центральное»)	400	57	208	0,562	2,1	$F_{0,001}=2,0$	0,634	2,71	$F_{0,05}=1,36$	$F_{0,001}=2,0$
<b>Племзавод «Лесные поляны» (холмогорская порода)</b>										
3700—4600	900	20	56	0,404	1,49	$F_{0,05}=1,85$	0,560	2,3	$F_{0,05}=1,9$	$F_{0,05}=1,28$
4700—5600	900	124	599	0,408	1,11	$F_{0,05}=1,27$	0,452	1,29	$F_{0,05}=1,28$	$F_{0,01}=1,53$
4900—5150	250	72	304	0,567	1,09	$F_{0,01}=1,53$	0,486	1,53	$F_{0,05}=1,9$	$F_{0,01}=1,53$
<b>Племзавод им. Ленина (симментальская порода)</b>										
2100—2880	780	37	154	0,284	0,8	—	—	—	—	—
2470—2750	280	16	61	0,301	0,9	—	—	—	—	—
3200—3880	680	58	211	0,547	2,0	$F_{0,001}=2,0$	—	—	—	—
3200—3780	580	16	63	0,634	2,49	$F_{0,01}=2,49$	—	—	—	—
3580—3860	280	42	148	0,542	1,99	$F_{0,01}=1,78$	0,383	1,23	$F_{0,05}=1,5$	$F_{0,05}=1,38$
4000—4400	400	74	275	0,363	1,33	$F_{0,05}=1,35$	0,401	1,26	$F_{0,05}=1,5$	$F_{0,05}=1,38$
2500—4400	1900	17	93	0,210	—	—	—	—	—	—
2100—3780	1680	27	149	0,224	0,5	—	—	—	—	—
2100—3780—2500	1680	28	205	0,300	0,73	—	—	—	—	—
3780—2500	1280	11	56	0,289	0,7	—	—	—	—	—
3580—4400	820	53	267	0,417	1,11	$F_{0,05}=1,41$	0,272	0,7	$F_{0,05}=1,59$	$F_{0,05}=1,48$
4400—3580	820	35	199	0,492	1,35	$F_{0,05}=1,49$	0,175	0,5	$F_{0,05}=1,48$	$F_{0,05}=1,48$
3580—4400—3580	820	88	466	0,452	1,24	$F_{0,05}=1,3$	0,258	0,7	$F_{0,05}=1,48$	$F_{0,05}=1,48$

## **Выводы**

1. Коэффициенты повторяемости молочности и жирномолочности, а следовательно, и степень оценки генотипа животных по их фенотипу зависят от уровня продуктивности стада: они выше при высоком уровне продуктивности стада для одних хозяйств (а возможно и пород) и при среднем — для других.

2. В изменяющихся условиях среды отбор животных является менее эффективным.

3. Селекционный оптимум продуктивности стада, при котором массовый отбор является наиболее эффективным, для каждого хозяйства различен. Для племязаводов «Холмогорка» (черно-пестрая порода) и «Лесные поляны» (холмогорская порода) он будет при высоком уровне продуктивности (5500—5900, 5000 кг), для племязавода им. Ленина (симментальская порода) — среднем уровне (3500—3800 кг).

4. Повторяемость процента жира в меньшей степени, чем удои, зависит от уровня продуктивности стада. Селекционный оптимум продуктивности стада по этому показателю близок к селекционному оптимуму для удоев.

## **К ВОПРОСУ ИЗМЕНЧИВОСТИ КОЭФФИЦИЕНТОВ НАСЛЕДУЕМОСТИ УДОЕВ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**В. Л. ПЕТУХОВ**

Вопросу более точного определения племенной ценности животных уделялось много внимания советскими и зарубежными исследователями. В работах И. Иогансона (1955), А. Робертсона (1961) и др. приводятся данные о более высокой наследуемости удоев по первой лактации. Однако А. Эль-Шими (1958) находит, что наследуемость удоев за вторую и третью лактацию не снижается, а повышается. С. А. Рузский (1961) и В. Е. Альтшулер (1962) установили, что оценка коров по удою и содержанию жира по ряду лактаций эффективнее, чем по отдельно взятой лактации.