

Деркенбаев С.М.

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКОВ У АЛАТАУСКИХ КОРОВ

УДК. 636.22/128.082.2.13.

В совершенствовании племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, основную творческую роль играет отбор и подбор животных названный Ч.Дарвиным селекцией в сочетании с надлежащими условиями полноценного кормления и рациональной технологией содержания животных. Таким образом, отбор и подбор животных рассматривается как последовательные звенья единого селекционного процесса. Задачей которого является получение потомства, превосходящего родителей по отдельным признакам или по их совокупности.

Установлено, что создание новых и совершенствование существующих высокопродуктивных пород непосредственно связано с преобразованием их генетической структуры, которой подконтрольны все процессы, происходящие в организме животного.

Для практической селекции особо важное значение имеет та часть общей фенотипической изменчивости признаков, которая имеет генетическую основу. Чем выше доля генетической изменчивости, тем выше результативность селекции.

Многие исследователи отмечают, что изменчивость продуктивных качеств может являться объективным показателем их акклиматизации в новых условиях обитания. Поэтому представляет определенный интерес изучение изменчивости основных селекционируемых признаков у молочного скота. В частности, изменчивость живой массы и ее связь с молочной продуктивностью.

Живая масса является одним из важных продуктивных качеств животных. С ней непосредственно связано мясная продуктивность. Кроме того, как показывают многочисленные исследования (С.Г. Давыдов, 1936, С.И. Штейман, 1948, Е.А. Арзуманян, 1957, Х.Ф. Кушнер 1968, 1969, С.А. Рузский 1967, 1970, А.П. Бегучев 1977) и зоотехническая практика, коровы с относительно большой живой массой характеризуются также более высокими удоями молока.

Более тесная связь между этими признаками найдена у коров молочных пород. По данным

Х.Ф. Кушнера, коэффициент корреляции между живой массой и удоем составил у коров голштинской породы +0,44, черно-пестрой +0,62, голландской +0,63.

У коров комбинированного направления продуктивности положительная связь между величиной живой массы и удоя выражено слабо. Иногда она является весьма незначительной или даже отрицательной.

До настоящего времени в алатауской породе не было изучено изменчивость живой массы коров в зависимости от возраста, продуктивности. В этой связи перед нами была поставлена задача проследить изменчивости живой массы коров алатауской породы.

В последние годы живая масса коров алатауской породы в Кыргызстане увеличилась, незначительно (табл.1). Полновозрастные коровы во многих фермерских и крестьянских хозяйствах значительно уступают по данному признаку своим сверстницам в госплемзаводах и записанных в государственных племенных книгах.

Одна из причин недостаточной живой массы коров - низкий уровень выращивания ремонтного молодняка, его отставание в росте и развитии. Нами установлено, живая масса телок в возрасте 12 месяцев составляет - 244 кг, 18 мес-320 кг, в период первого осеменения 340 кг. Удельный вес животных отвечающих по живой массе стандарту породы, в племзаводах составил в возрасте 12 мес. - 86,8%, 18 мес. - 88,2%, в период первого осеменения 90,7%.

Наряду с внедрением рациональной системы выращивания ремонтных телок, основанной на максимальном использовании закономерностей индивидуального развития, важным резервом повышения живой массы взрослых животных является генетическое улучшение данного признака. В связи с этим была поставлена задача провести анализ селекционно-генетических параметров живой массы алатауского скота, изучить селекционное значение живой массы телок и взрослого скота с его молочной продуктивностью.

Таблица 1

Годы рождения	Живая масса в возрасте, кг			Удой за 305 дн.кг	Коэффициент по 1 лактации	
	1 лактация	2 лактация	3 лактация		Корреляция	Регрессия
1970-1980	481+1,41	504+2,50	541+4,40	3585+19	+0,154	+2,1
1980-1990	511+2,45	564+7,20	584+6,20	3760+16	+0,217	+4,3

Исследования проводились на 840 голов коров во многих хозяйствах Чуйской области, где сосредоточена основной генетический потенциал данной породы лакировавших по 1-3 и старше

отелов. Средняя живая масса варьирует в разрезе хозяйств по 1 лактации от 399 до 516 кг ( в среднем составляет 470 кг) По 2 лактации от 434 кг до 522 кг

(среднем 510) и по 3 и старше лактациям от 481 до 536 кг (552 кг), (табл.2).

Среднее квадратическое отклонение - соответственно от 26 до 55 кг (42), от 24 до 69 кг (51)

и от 41 до 66 (55), коэффициент изменчивости от 5,5 до 11,6% (8,9 %), от 5,2 до 12,5% (10) и от 8,9 до 11,2%.

Таблица 2

Хозяйства	п	Удой, кг		Живая масса коров			Коэффициент молочности	Коэффициенты	
		М	$\sigma$	М	$\sigma$	$C_y$		Корреляции	Регрессии
СОХ	470	4735	1090	562	37	7,3	8,43	+0,35 0	+10,4
Эмгек	540	3750	760	522	45	9,0	7,18	+0,23 0	+3,9
Красная Заря	360	3040	715	487	41	8,6	6,24	+0,18 0	+3,2
Карла Маркса	420	3593	814	465	34	7,4	7,70	+0,24 9	+5,9
Рассвет	387	2924	733	462	51	11,6	6,32	+0,22 0	+3,1
Пригородное	415	3262	801	462	39	8,5	7,10	+0,13 2	+2,7

Из данных таблицы видно, что значение коэффициентов вариации находится в границах, установленных Н.З.Басовским, М.Р.Федоровой (1968), В.М.Макаровым (1979) и другими учеными.

Коэффициент молочности увеличивается с повышением молочной продуктивности коров. Он составил по 1 лактации 7,36, по 2 – 7,93, по 3 лактации и старше – 8,24 и колеблется в разрезе

хозяйств в пределах 5,29-9,43; 7,26-8,24; 7,42-8,82 соответственно.

Генетическое разнообразие живой массы определяли методом дисперсионного анализа. Коэффициент наследуемости по отцам составил в среднем 0,272 и варьировал в разрезе хозяйств от 0,077 до 0,582 (табл.3).

Таблица 3

**Наследуемость живой массы коров в племенных заводах и фермах республики**

Хозяйства	Объем выборки		Коэффициент наследуемости
	Быки	Их дочери	
СОХ	39	1385	0,274
Эмгек	22	657	0,138
Стрельникова	19	412	0,582
Пригородное	13	221	0,278
Рассвет	20	945	0,238
Красная Заря	15	960	0,077

Он находится в границах биологической нормы и не выходит за пределы значений, установленных Х.Ф.Кушнером (1964), Н.А.Плохинским (1964), Л.К.Эрнстом, (1977) и другими авторами.

Значимость удоя от живой массы у коров алатауской породы выражается небольшой положительной корреляцией, которая составила по первой лактации в среднем +0,223, регрессия удоя на 1 кг живой массы 4,3 (P 0,001). В разрезе хозяйств коэффициент корреляции колебался от + 0,004 до +0,350. Более высокое ее значение наблюдается в высокопродуктивных стадах. С возрастом животных степень корреляции между живой массой и молочной продуктивностью снижается: у коров по 2,3 и старше лактациям она составила соответственно +0,099 и +0,173. Корреляция между удоем и живой массой коров алатауской породы имеет криволинейный характер. Так, в племязаводе "Эмгек" коэффициент прямолинейной корреляции между живой массой и удоем полновозрастных коров за 305

дней лактации составляет +0,232, между массой и относительной молочностью – 229, а корреляционное отношение между этими признаками – соответственно 0,326 и 0,269.

Равномерное увеличение живой массы (с интервалом между классами – 20 кг) сопровождается в начале значительным повышением молочной продуктивности. Так, в племязаводе Сокулукского опытного хозяйства (СОХ) прирост удоя при увеличении живой массы с 360 до 400 кг (на 40 кг) составил – 47 кг или по 21,2 кг на каждый кг массы. Дальнейший ее рост приводит к замедлению темпов, стабилизации, к некоторому снижению.

Такая закономерность наблюдается в основном во многих хозяйствах. Однако, уровень живой массы, при котором коровы достигают максимальных удоев, в разных хозяйствах неодинаково. Например, в Сокулукском опытном хозяйстве, максимальный удой по первой лактации получают от

коров с живой массой 530–550 кг, в "Эмгек" 520–560 кг, Пригородном 490–510 кг.

Как было отмечено выше, коэффициент молочности является основным критерием экономичности молочной коровы. Наличие обратной связи между живой массой и относительной молочностью коров не означает, однако, для улучшения последнего признака следует ориентироваться на разведении относительно "мелких" животных. Это может быть достигнуто более надежным путем – отбором по обильномолочности. Однако, высокую молочную продуктивность могут проявить в массе достаточно крупные животные, имеющие хорошо развитый дыхательный и пищеварительный аппарат, сердечно-сосудистую систему.

Поэтому необходимо определить ту оптимальную живую массу, при которой удой и относительная молочность коровы сочетаются наилучшим образом. Получить такое сочетание можно путем умножения удоя на коэффициент молочности в пределах каждого класса вариационного ряда по живой массе, или путем нанесения на одном графике усредненных линий

регрессии этих признаков, выразив их в относительных величинах, лучшее всего в процентах к среднему фактическому значению по стаду. Живая масса, находящаяся напротив максимального произведения или точки пересечения линий, и будет наиболее желательным для стада или популяции. В среднем по обследованным хозяйствам она составила у коров-первотелок 470–480 кг, а у полновозрастных коров 570–580 кг. Эти параметры живой массы мы считаем наиболее оптимальными в популяции алатауского скота.

Поскольку более 55% говядины получают и будут получать в ближайшем перспективе за счет свёрхремонтного молодняка и выбракованных животных молочных и молочно-мясных пород, то как указывает Ф.Ф.Эйснер (1981), нужны такие животные, которые способны интенсивно расти в молодом возрасте, а в дальнейшем эффективно использовать потребляемые вещества корма на образование молока.

Для определения эффективности отбора телок по живой массе, в племязаводе "Эмгек" был проведен анализ фенотипической изменчивости. (табл.4).

Таблица 4

Изменчивость живой массы телок с возрастом

Возраст телок, мес.	п	Живая масса телок, кг			Средне-суточный прирост, г.
		M+	$\sigma$	$C_y$	
Новорожденные	500	27,3+0,25	4,96	18,17	–
1	380	54,8+0,39	6,30	11,50	817
3	207	107,4+0,63	10,20	9,50	877
6	194	181,5+0,93	18,18	10,02	823
9	189	223,2+0,62	23,20	10,33	463
12	171	271,9+0,41	29,70	10,92	541
18	178	357,8+0,71	38,82	10,85	477
24	162	456,2+0,24	41,00	8,09	547

Анализ данных таблицы 4 показывает, константы абсолютной (среднее квадратическое отклонение) и относительной (коэффициент изменчивости) вариабильно изменяются с возрастом по разному. Коэффициент изменчивости живой массы достигает максимального значения при рождении (18,17%), после чего он снижается к двухлетнему возрасту до 8,99%, т.е. более чем в два раза.

Динамика среднего квадратического отклонения имеет противоположную тенденцию - с возрастом она повышается. Высокими темпами сигма растет в первые месяцы жизни, когда животным свойственна высокая пластичность, обусловленная в основном

паратипическими факторами. Так, если в течение первых 6 месяцев сигма увеличилась в 3,7 раза, то за период от 18 до 24 месяцев - только в 1,1 раза. Следовательно, с возрастом, в результате снижения пластичности животных нарастание разнокачественности телок по живой массе замедляется, а их оценка и отбор по этому признаку становится более реальным и эффективным. Об этом свидетельствуют коэффициенты корреляции, вычисленные между весом телок в разном возрасте.

Кроме того нами был проведен анализ возрастной повторяемости живой массы телок, данные которых приводятся в таблице 5.

«Эмгек» (145 голов)		СОХ (140)	
Возраст, мес.	$\gamma + m_{\gamma}$	Возраст, мес.	$\gamma + m_{\gamma}$
0-3	+0,102+0,061	0-6	+0,149+0,034
0-6	+0,093+0,017	0-12	+0,230+0,041
0-12	+0,185+0,023	0-18	+0,311+0,027
0-24	+0,290+0,021	С 3 отела	+0,299+0,030
3-6	+0,500+0,062	6-12	+0,561+0,016
6-9	+0,712+0,051	6-18	+0,655+0,014
6-24	+0,332+0,043	6-3 отел	+0,461+0,019
9-12	+0,769+0,020	12-18	+0,577+0,013
12-18	+0,612+0,014	12-3 отел	+0,390+0,018
18-24	+0,736+0,019	18-3 отел	+0,529+0,013

Анализ результатов исследований, проведенных в племязаводах показывает, что в связи с неравномерным развитием и возрастанием разнокачественности животных, коэффициент корреляции между массой при рождении и последующей живой массой, постепенно снижается и в 6 месячном возрасте достигает минимального статистически недостоверного значения. Следовательно, эффективность селекции телок по живой массе до 6 месячного возраста является низкой.

Проведенные исследования показали, что путем отбора более крупных новорожденных телок можно

несколько повысить массу телок старшего возраста, а значить и взрослых животных.

#### Литература:

1. *Басовский Н.З.* Популяционная генетика в селекции молочного скота. М.Колос.1983.,256с.
2. *Кушнер Х.Ф.* Наследственность сельскохозяйственных животных. М.Колос.1964.485с.
3. *Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников. М.Колос. 1969.,256 с.
4. *Эйснер Ф.Ф.* Моделирование процессов селекции в скотоводстве. (Животноводство. 1982,№6 .с.35-37).
5. *Эрст Л.К.* Биологические основы повышения жирномолочности коров. М. 1977.