были 6 (40%), ухудшателями — 8 (60%). Жирномолочность оказалась улучшенной у дочерей 5 быков, сниженной — у 8.

Лучшие результаты по улучшению продуктивности дочерей получены от быков линии Эмо швицкой породы. Быки этой линии использовались, как видно из данных таблиц, в 4 хозяйствах: колхозе «Искра» — быки Жемчуг и Изумруд; в колхозе им. Чапаева — Кларнет и Изумруд; в колхозе «Новая жизнь» — Изумруд и в совхозе «Адаменки» — Кларнет. И во всех перечисленных хозяйствах дочери этих быков были по продуктивности лучше своих сверстниц. Дочь Жемчуга Севрюга по II лактации дала 4032 *кг* молока с 3,71% жира. От дочери Кларнета коровы Малодушной по VI лактации получен удой 4236 *кг* молока с 3,85% жира. Дочь Изумруда Панеда дала удой по V лактации 4020 *кг* молока с 3,84% жира. Данные нашей проверки показали, что использование быков-производителей линии Эмо на маточном поголовье хозяйств Лиозненского района ведет к повышению продуктивности стад этих хозяйств.

Бык из линии Каро костромской породы Беркут дал дочерей с низкими показателями по удою, а из линии Салата дочери быков Резвого и Алтая также оказались неудовлетворительными по удою. Они имели удои ниже, чем сверстницы, особенно дочери Резвого (+414 *кг*).

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТБОРА КОРОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БАЗЕ «УСТЬЕ»

ГУРЬЯНОВА А. С., МАРТЫНКЕВИЧ А. И.

С целью повышения продуктивности животных необходимо изучить все факторы, влияющие на нее, в каждом конкретном хозяйстве. В совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных большое значение имеет углубленная селекция, основанная на методах популяционной генетики. Степень изменчивости признаков, наследуемость и характер их связи оказывают большое влияние на эффективность отбора. Учитывая вышеизложенное, мы поставили перед собой задачу изучить в экспериментальной базе «Устье» некоторые

факторы, влияющие на молочную продуктивность, а также наследуемость, изменчивость и взаимосвязь основных признаков отбора.

Чтобы изучить эти вопросы, мы анализировали стадо экспериментальной базы «Устье» по материалам заводских книг, по данным бонитировки и по собственным исследованиям химического состава молока. Изучали влияние породы, кровности, происхождения, возраста, сезона отела, продолжительности сухостойного и сервис-периодов, живого веса полновозрастных коров и первотелок, типа конституции на молочную продуктивность. Из факторов, влияющих на эффективность отбора, изучали изменчивость, наследуемость и взаимосвязь хозяйственно полезных признаков.

В хозяйстве экспериментальной базы «Устье» с прочной кормовой базой разводятся бурая латвийская и помеси джерсейской пород. Удой по стаду в 1969 г. составил 3920 *кг*.

Влияние породы и породности на молочную продуктивность. Коровы бурой латвийской породы за лактацию дали на 730 *кг* молока больше в сравнении с помесями джерсейской породы, но в молоке джерсейских коров содержание жира на 0,63 и белка на 0,16% было выше. Несмотря на это, по выходу молочного жира и белка коровы бурой латвийской породы превосходили помесей (табл. 1).

Таблица 1

Влияние породы и породности на молочную продуктивность

Породность	Бурая латвийская				Джерсейские помеси			
	n	Удой, *кг*	Содержание, %		*n*	Удой, *кг*	Содержание, %	
			жира	белка			жира	белка
Чистопородные	62	4286	4,04	3,44	—	—	—	—
Помеси IV—III поколений	30	4399	3,94	3,36	—	—	—	—
II	49	4052	4,00	3,32	6	3027	4,72	3,59
I	95	4125	3,99	3,38	39	3534	4,58	3,51
В среднем	—	4248	4,02	3,41	45	3518	4,65	3,57

У чистокровных коров и высококровных помесей бурой латвийской породы удой был несколько выше, чем у помесей I и II поколений, а также было выше содержание белка и жира. Среди помесей джерсейской породы наиболее продуктивными оказались коровы I поколения,

но содержание жира и белка было выше у помесей II поколения (табл. 1).

Влияние быков-производителей на молочную продуктивность. Наиболее сильное влияние на продуктивность оказывал бык-производитель красной датской породы Тир 119: он увеличивал удой дочерей по сравнению с матерями на 695 *кг*, но несколько снижал содержание жира (на 0,07%) при незначительном увеличении содержания белка (на 0,03%). Аусеклис-Селис бурой латвийской породы увеличивал удой у дочерей на 118 *кг*, содержание жира в молоке — на 0,12%, белка — на 0,01%. Дочери быка Гандриса оказались наиболее продуктивными по удою, у них было и самое высокое содержание жира в молоке (4,11%) при довольно высоком содержании белка (3,53%). Дочери Нарвика были самыми низкопродуктивными, но имели жира в молоке 3,99% и белка 3,7%. Дочери Астрис-Прамшана имеют самые низкие показатели и по удою, и по содержанию жира и белка в молоке.

Из 3 быков джерсейской породы в хозяйстве лучшим оказался Арахис. По сравнению со сверстницами его дочери давали на 480 *кг* молока больше, а содержание жира и белка в молоке превышало такие же показатели у сверстниц на 0,06 и более процентов.

Влияние возраста на молочную продуктивность коров. Удои коров I отела бурой латвийской породы по сравнению с полновозрастными составили 71,8%, II отела — 80,5%, у джерсейских помесей соответственно 75 и 89%. Последние оказались наиболее скороспелыми. Содержание жира и белка с возрастом существенно не изменялось, только несколько пониженное содержание этих компонентов отмечается в молоке коров-первотелок.

Сезон отела не оказал существенного влияния на удой. Это объясняется, по-видимому, хорошим и равномерным кормлением в течение года. Содержание жира в молоке коров зимнего отела было несколько выше (3,89%), чем у коров весеннего (3,82%) и летнего отела (3,70%). Разница близка к достоверной. Содержание белка было соответственно 3,44; 3,42 и 3,36%, но достоверных различий нет.

Влияние продолжительности сухостойного периода отражено в табл. 2.

Самый низкий удой имеют коровы с продолжительностью сухостойного периода до 30 дней, самый высокий — 41—50.

Влияние продолжительности сервис-периода на величину удоя приведено в табл. 3. С уменьшением продолжительности сервис-периода снижается удой за 300 дней лактации. Это связано с тем, что у животных с коротким сервис-периодом укорачивается период лактации и раньше проявляется тормозящее влияние развивающегося плода на секрецию молока.

Таблица 2

Влияние продолжительности сухостойного периода на молочную продуктивность

Показатель	Продолжительность сухостойного периода, дней				
	до 30	30—40	41—50	51—60	61—70
	20	12	22	40	62
Удой, *кг*	3090	3658	3848	3744	3790

Показатель	Продолжительность сухостойного периода, дней					
	71—80	81—90	91—100	101—110	111—120	120 и выше
	38	42	26	21	18	15
Удой, *кг*	3832	3575	3710	3608	3472	3670

Влияние живого веса на удойность коров приводится в табл. 4. Из данных табл. 4 видно, что в хозяйстве выявляется некоторая связь удоя с живым весом коров. У полновозрастных коров с увеличением живого веса повышается удой, исключая коров с живым весом 551—600 *кг*, у которых удой был меньше по сравнению с коровами 501—550 *кг* веса.

Вес коров-первотелок почти не оказывал влияния на продуктивность. Удой первотелок с живым весом от 450 до 600 *кг* практически был одинаков. Снижение веса первотелок до 350—400 *кг* ведет к резкому снижению удоев. Самый высокий индекс молочности отмечается у коров с живым весом 501—550 *кг*, у первотелок — весом 401—450 *кг*.

Влияние возраста I отела видно из данных табл. 5. Наиболее высокие удои отмечаются у первотелок более старших возрастов. Но наиболее желателен и экономически более выгоден возраст I отела в 27—29 месяцев, когда осеменение проводилось в возрасте 18—20 месяцев. Осеменение телок в 16 месяцев не дало положительного эффекта.

Влияние кормления. В хозяйстве полностью удовлетворяется потребность в кормах, но в 1966 г. сочных кормов было скормлено на голову на 6—10% меньше, чем в 1965, поэтому удои были ниже на 165 *кг*, в 1967 г. скормили больше грубых на 2%, сочных — на 14%, поэтому по сравнению с 1966 г. удой на фуражную корову был выше на 268 *кг*.

Таблица 3

Продуктивность коров с разной продолжительностью сервис-периода

Показатели	Продолжительность сервис-периода, дней							
	до 20	21—40	41—60	61—90	91—120	121—150	151—210	Свыше 210
	1	20	36	45	26	22	20	15
Удой, *кг*	1481	3317	3318	3483	3783	3888	4452	4067

Влияние формы вымени. Коровы бурой латвийской породы с ваннообразным выменем оказались более продуктивными, их удой составил 4164 *кг*, с чашеобразным — 3761 *кг*, с округлым — 3618, с «козьим» — 3252 *кг*. У помесей джерсейской породы соответственно 3137; 3306; 2907 и 2896 *кг*.

Типы конституции имеют некоторое влияние на продуктивность. Животные эйрисомного (широкотелого) типа дают более высокие удои (на 326 *кг*), чем коровы лептосомного (узкотелого) типа.

Таблица 4

Удои коров в зависимости от живого веса

Возраст в отелах	Показатели	Живой вес, *кг*					
		350—400	401—450	451—500	501—550	551—600	601—650
III и старше	*n*	—	—	28	74	37	10
	Удой, *кг*	—	—	3736	4207	4099	4441
	Коэффициент молочности	—	—	7,86	8,0	7,12	6,12
I	*n*	10	35	57	28	12	—
	Удой, *кг*	2560	2959	3052	2963	2921	—
	Коэффициент молочности	6,82	6,94	6,42	5,64	5,08	—

Селекционная работа в хозяйствах может не дать должного эффекта, если при планировании ее не использовать генетические методы в селекции. Такие важные

показатели в селекции, как степень изменчивости и наследуемости хозяйственно полезных признаков, зависимость между селекционными признаками, оказывают существенное влияние на эффективность отбора.

В хозяйствах мы рассчитали эти показатели и установили: 1. Высокая изменчивость отмечена по молочной продуктивности у коров бурой латвийской породы (Cv= =22,2%), у помесей джерсейской — Cv=16,2%. Изменчивость содержания жира в молоке ниже у коров бурой латвийской породы Cv=7,05, у джерсейских помесей — Cv=8,5%. По содержанию белка величина изменчивости была еще ниже — Cv=6,5 и 6,8%, и самая низкая изменчивость отмечалась по содержанию сахара в молоке Cv=3 и 3,2%. Несмотря на разную степень изменчивости хозяйственно полезных признаков она достаточна, чтобы отбор был эффективным. 2. Изучая корреляцию хозяйственно полезных признаков, мы отметили:

а) положительную связь между удоем и живым весом ($r=+0,324\pm0,11$);

б) невысокую положительную связь между удоем и содержанием жира у коров бурой латвийской породы ($r=+0,10\pm0,087$) и отсутствие таковой у джерсейских ($r=-0,06\pm0,087$);

в) отрицательную зависимость между удоем и содержанием белка (меньшую у бурой латвийской породы $r=-0,286\pm0,08$ и большую у джерсейской $r=-0,64\pm0,052$);

г) положительную зависимость между содержанием белка и жира у той и другой породы ($r\pm=+0,54\pm0,06$ и $+0,44\pm0,68$);

д) отрицательную зависимость между содержанием сахара и жира у коров бурой латвийской породы $r=-0,37\pm0,084$ и невысокую положительную у коров джерсейской породы $r=+0,3\pm0,078$.

Отсутствие отрицательной корреляции между удоем и жиром указывает на то, что в хозяйстве правильно осуществляется принцип отбора коров одновременно по молочности и по содержанию жира. В последнее время в хозяйстве начали вести селекцию по содержанию белка. Эта работа несколько перспективна, так как отмечена положительная зависимость между жиром и белком. Так, при увеличении жира в молоке на 0,1% содержание белка также будет увеличиваться на 0,034%.

3. Наследуемость (определенная корреляционным методом) по удою $h^2=0,58$, по содержанию жира в моло-

ке $h^2=0{,}88$, по содержанию белка $h^2=0{,}66$, по живому весу $h^2=0{,}31$. Наиболее высокая наследуемость характерна для содержания жира и белка. Отбор животных по этому показателю будет сопровождаться наибольшими генотипическими сдвигами в сторону повышения, по удою и живому весу при таких коэффициентах наследуемости отбор будет также эффективен.

Используя коэффициент наследования, средние показатели удоя, содержание жира и белка по стаду и селекционному ядру, мы рассчитали ожидаемую продуктивность дочерей. По сравнению с показателями стада удой дочерей за счет отбора должен быть выше на 141 *кг*, по содержанию жира — на 0,132% и белка — на 0,046%.

Выводы и предложения

1. На основании анализа материалов экспериментальной базы «Устье» выяснено влияние на молочную продуктивность породы, породности, происхождения, продолжительности сухостойного и сервис-периодов, живого веса, кормления, типа конституции, формы вымени. Выяснена эффективность селекции по основным признакам отбора.

2. На основании изучения влияния различных факторов на молочную продуктивность и возможность ее повышения, а также улучшения эффективности отбора рекомендуем хозяйству: а) разводить животных бурой латвийской породы и повышать их кровность путем поглотительного скрещивания. используя интенсивно быков-улучшателей; б) продолжительность сухостойного периода предлагается установить в 50—60 дней, сервис-периода — до 90 дней; в) живой вес для первотелок наиболее рационален 400—450 *кг*, для полновозрастных коров — 500—550 *кг;* г) возраст первой случки следует установить в 18 месяцев; вести отбор коров с чашеобразной и ваннообразной формой вымени; е) увеличивать в рационах коров сочных кормов до 60% общей питательности рациона; ж) вести селекцию коров по удою, содержанию жира и белка при учете экстерьера, конституции и живого веса.