

636.2
K-277

Э.Ю.КАРЧЕВСКИЙ

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
РАЗВЕДЕНИЯ
ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА
В УЗБЕКИСТАНЕ**

305725



СРЕДНЕАЗИАТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВАСХНИЛ
УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПО СКОТОВОДСТВУ

036.2
K-277

Э. Ю. КАРЧЕВСКИЙ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РАЗВЕДЕНИЯ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА В УЗБЕКИСТАНЕ

Ответственный редактор
член-корреспондент ВАСХНИЛ,
профессор Ш. А. Акмальханов

Библиотека
СамСХИ
ИНВ. №05773

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ФАН» УЗБЕКСКОЙ ССР
ТАШКЕНТ

1984

УДК 632.22/28.082:636.2.083.37(575.1)

Карчевский Э. Ю. Теория и практика разведения черно-пестрого скота в Узбекистане. Ташкент, Издательство «Фан» УзССР, 1984, с. 168.

В монографии приводятся история образования и формирования породы, полная характеристика всего массива черно-пестрого скота республики по основным хозяйственно-полезным и биологическим признакам, анализ генеалогической структуры породы, обобщается опыт создания новых линий и ведения племенной работы в лучших стадах Узбекистана.

Для зоотехников-селекционеров хозяйств республик Средней Азии.
Табл. 61, ил. 25, библи. 265 назв.

Рецензенты: канд-ты с.-х. наук А. Г. Авизов, М. Мирхидоятов

Эдуард Юрьевич Карчевский

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
РАЗВЕДЕНИЯ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА
В УЗБЕКИСТАНЕ

*Утверждено к печати
Ученым советом УзНИИ животноводства,
Бюро САО ВАСХНИЛ*

Редактор Л. Б. Ходанович
Художник Е. И. Владимиров
Технический редактор Х. У. Бабамухамедова
Корректор Т. В. Кормушина

ИБ № 2594

Сдано в набор 21.11.83. Подписано к печати 30.12.83. Р00365. Формат 60×90^{1/16}. Бумага типографская № 1. Печать литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 10,5. Уч.-изд. л. 11,4. Тираж 1000. Заказ 246. Цена 1 р. 90 к.

Издательство «Фан» УзССР, Ташкент, 700047, ул. Гоголя, 70.
Типография Издательства «Фан» УзССР, Ташкент, проспект М. Горького, 79.

К $\frac{3704010.01}{M 365 (04) - 84}$ 2414 рез-83

© Издательство «Фан» УзССР, 1984 г.

ВВЕДЕНИЕ

Решениями XXVI съезда КПСС и XX съезда Компартии Узбекистана, а также постановлениями пленумов ЦК КПСС и ЦК Компартии Узбекистана намечена широкая программа развития животноводства. Дальнейшее развитие этой отрасли зависит от увеличения поголовья скота, особенно повышения его продуктивности, создания устойчивой и высококачественной кормовой базы, интенсификации всей отрасли, ее специализации, темпов перевода на индустриальную основу.

К 1986 г. в колхозах и совхозах Узбекской ССР поголовье крупного рогатого скота достигнет 1,9 млн., в том числе 600 тыс. коров, производство молока будет доведено до 1,4 млн. т, мяса — до 485 тыс. т, от коровы будет надоено в среднем по 3000 кг молока.

В связи с переводом молочного скотоводства на индустриальную основу крупные молочные комплексы должны иметь не только высокопродуктивных, но и однородных по продуктивности животных, хорошо приспособленных к высокому уровню механизации, особенно к машинному доению, и крупногрупповому содержанию с ограниченным моционом. Большое народнохозяйственное значение приобретает рациональный выбор пород, скот которых хорошо приспособлен к новой технологии.

В повышении валового производства молока важным резервом остается изменение соотношения разводимых в Узбекистане пород крупного рогатого скота в сторону увеличения доли специализированных молочных пород. Одной из них может служить черно-пестрая, поголовье которой из года в год растет, а продуктивность увеличивается. При равных условиях кормления и содержания удой коров черно-пестрой породы на 300—400 кг выше среднего удоя животных других пород, разводимых в хозяйствах Узбекистана (красная степная, бушувская, швицкая). Только за счет увеличения доли этой породы с 20 до 40% в общей численности позволит к 1990 г. увеличить производство молока в республике на 300—400 тыс. т.

Черно-пестрой породе как высокомолочной специализированной принадлежит главная роль в комплектовании стад крупных молочных хозяйств и увеличении валового производства молока. Однако совершенствование скота этой породы не может быть осуществле-

но без хорошо организованной племенной работы, применения современных достижений крупномасштабной селекции и генетики. Для этого необходимо провести анализ и пересмотреть методы отбора и подбора, выбрать направление селекционно-племенной работы по созданию новых типов и линий животных в породе, наиболее полно отвечающих задачам интенсификации отрасли.

В работе освещены итоги создания нового типа черно-пестрого скота в лучших племенных хозяйствах республики, животные характеризуются по основным хозяйственно-полезным признакам (удой, жирность молока и качество вымени), описан опыт выращивания племенных телок, генеалогическая структура стада и методы оценки быков по качеству потомства, опыт автора по выведению заводских линий, освещены результаты применявшегося подбора скота.

Глава I. ИСТОРИЯ РАЗВЕДЕНИЯ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА В УЗБЕКИСТАНЕ

Черно-пестрая порода крупного рогатого скота — одна из основных плановых пород Узбекистана, занимающая первое место среди других пород по численности и молочной продуктивности. Благодаря высокой молочности, хорошей способности к акклиматизации, удовлетворительным мясным качествам численность скота этой породы в колхозах и совхозах республики ежегодно растет.

До революции скотоводство на территории Узбекистана было крайне примитивным. Местный скот обладал небольшим живым весом (200—250 кг), отличался наследственно низкой молочной продуктивностью и позднеспелостью, имел плохой экстерьер. Разведение такого скота экономически себя не оправдывало.

С 80-х годов прошлого века начался завоз европейского молочного скота. По данным Армфельда (цит. по З. И. Савицкой, 1938), первая партия голландского скота (1 бычок и 5 телок) была завезена в 1882 г. в Ташкентскую сельскохозяйственную школу. Эти животные послужили началом к породному улучшению местного скота. В 1885 г., как сообщила Т. Ф. Тавилдарова (1951), были завезены еще 1 бычок и 2 нетели, они переданы немецким переселенцам, которые в последующие годы стали продавать скот в г. Аулие-Ата и ближайшие русские поселки.

Разведение европейского скота в чистоте встречало трудности не только из-за неблагоприятных кормовых условий, но и из-за жаркого климата, так как завозной скот трудно привыкал к летней жаре и сильно страдал от кровопаразитарных заболеваний.

Таким образом, с 80-х годов прошлого века начался стихийный процесс создания нового типа (или породы) скота в 2 основных зонах — Таласской долине (аулиеатинский тип) и вокруг г. Ташкента (приташкентский тип).

По данным Т. Ф. Тавилдаровой, примерно в это же время в Капланбек была завезена группа швицев, а потом и симментальский скот. От сложного воспроизводительного скрещивания этих пород с местным скотом при пополнении этой популяции животными Аулиеатинского уезда сформировалась группа, которую назвали приташкентской. Скрещивание с голландским скотом дало лучшие результаты, чем с другими породами, поэтому после революции его завоз продолжался в плановом порядке.

В истории разведения и совершенствования скота черно-пестрой породы на территории Узбекистана можно выделить 5 этапов.

Первый этап (1925—1938 гг.) характеризуется началом организации колхозов и совхозов. Проводился массовый завоз быков и частично коров разных пород, причем преобладали помеси голландского скота. На использование помесей голландского скота указывали К. К. Саковский (1930), Е. В. Владимирова (1934), Т. Ф. Тавилдарова (1951).

В Приташкентской зоне большая часть стад формировалась из помесей местной популяции. В стаде Қаунчинской фермы лучшие коровы при живой массе 350—400 кг давали за лактацию до 4000 кг.

Состоявшийся в 1932 г. республиканский съезд животноводов присвоил группе продуктивного скота, разводимого вокруг Ташкента, название «приташкентский скот». На основании обследования, проведенного в 1934 г., было предложено вести дальнейшее его скрещивание с голландским.

По данным А. П. Никифорова (1934), сходная группа скота была получена в г. Андижане и его окрестностях, но в дальнейшем скрещивалась со швицкими быками.

В 1935 г. для работы с приташкентской популяцией организован Государственный племенной рассадник (ГПР) голландского скота.

В. И. Зюзюкин, З. И. Савицкая (1938) отметили, что взрослые коровы в лучших хозяйствах характеризовались относительно высокой молочной продуктивностью — 2146—3489 кг молока жирностью 3,3—4,5%.

С 1937 г. начался массовый завоз голландских помесей из Саратовской, Вологодской и Новосибирской областей, «приташкентский» скот скрещивали с этими помесными быками, т. е. продолжалось воспроизводительное скрещивание. Оно велось под руководством специалистов ГПР и было направлено на повышение кровности скота.

Т. Ф. Тавилдарова (1948), изучив породные и продуктивные качества завозного скота, пришла к выводу, что голландский скот завоза 1935—1937 гг. был разнотипичен, низкой кровности (получен на базе разных культурных пород), поэтому работу предлагала вести в направлении использования всех удачных комбинаций для создания местной приташкентской голландизированной группы путем отбора и подбора по удою, особенно по жирности молока, без упора на формальное повышение кровности.

Второй этап (1939—1950 гг.) начался с организации двух племенных совхозов для создания собственной племенной базы голландского скота в Узбекистане.

Стада племенных совхозов «Вревский» № 3 и «Вревский» № 4 формировались в 1939—1940 гг. По данным А. С. Граменицкого (1941), в Узбекистан в эти годы было завезено 3746 голов скота трех по-

род: швицкой, красной степной и голландской (черно-пестрой); последние (782 головы) поступили в указанные совхозы.

В 1940—1941 г. в приташкентские районы был осуществлен последний предвоенный завоз голландских и помесных бычков ($n=142$) в основном из хозяйств Саратовской области.

По данным Т. Ф. Тавилдаровой (1948, 1951), почти все поголовье, завезенное в совхозы «Вревский» № 3 и № 4, состояло из телок 9—24-месячного возраста из совхозов Вологодской, Ленинградской, Московской, Рязанской и Кировской областей. Телки были разного происхождения, средняя живая масса в 12 месяцев 225—236 кг, в 18 месяцев 295—309 и в 24 месяца 338—367 кг. Кроме того, в совхоз «Вревский» № 4 было завезено 29 коров из совхоза «Александрово» Московской области. Одновременно с телками и коровами завезли 6 быков из совхоза «Александрово», «Красный Маяк» Ленинградской и «Молочное» Вологодской области. Все поголовье состояло из помесей от чистопородных голландских и остфризских быков с коровами разных пород (47,1% голландских, 17,5% холмогорских, 11,4% ярославских, 2,7% истобенских, 3,5% других пород, 17,8% беспородных).

Средняя продуктивность предков завезенных телок была достаточно высокой: матери давали 3200—3936 кг молока жирностью 3,56—3,77%, матери отцов — 5072—5455 кг и 3,46% жира. Высокоудойные матери были у телок из совхоза «Вревский» № 4, более жирномолочные — из совхоза «Вревский» № 3. У матерей отцов всех завезенных телок отмечены значительные колебания удоя (2453—13114 кг) и жирности молока (2,95—4,2%).

По мнению Т. Ф. Тавилдаровой, в генетическом отношении завезенные животные были представлены потомством голландских фризов из подлиний Ролланда 8539, Водана 5204, Герарда 6808 из линии Яна — Нико, быка Ролланда 1053 из Эстонии, откуда его потомство завозилось в Ленинградскую и Московскую области, а также быков ведущих в те годы остфризских линий Винтер — Юнкер — Принц — Квинцов, Винтер — Фрюлинг — Антон и Кверпфейфер — Нелюско — Бебель.

Завезенные быки-производители относились к двум ветвям голландского скота: фризская ветвь линии Яна—Нико и остфризская — линий Индера 191, Юниуса 0014 и Танталуса 203, выведенных в племенном совхозе «Молочное».

Все завезенные телки уже после I отела в новых климатических условиях и при ином кормлении показали довольно высокую молочную продуктивность, 67% из них было отнесено к I классу, 12,5% — к классу отборных.

Средний удой 488 коров-первотелок из двух изучаемых совхозов в 1940—1942 гг. составил 2810 кг молока (с колебаниями 1213—5638 кг) при жирности 3,23% (с колебаниями 2,67—4,90%). Такой удой получен при средней живой массе 460 кг (колебания 332—641 кг). Т. Ф. Тавилдарова отметила, что разница в удое

между поколениями была незначительной (50—100 кг), жирность молока была наивысшей у коров третьего поколения.

За второй этап маточное поголовье колхозных ферм зоны деятельности ГПР, разводящего голландских метисов, выгодно превосходило по удою метисов других пород и местных улучшенных, причем выявлена существенная разница в качественных показателях животных, завезенных из разных областей. Высокой живой массой (443 кг), наивысшим удоем (2182 кг), но низкой жирностью молока (3,4%) отличались коровы, происходящие из Вологодской области (матери ярославские и холмогорские).

Происхождение части завезенных коров и производителей Ташкентского ГПР было известно: остфризские линии (Индера 191, Юниуса 0014) произошли из племсовхоза «Молочное», Румора, Нану и Ландскнехта — из Черепановского совхоза, линии Атамана — из Саратовской области (Энгельский ГПР).

Быки хозяйств Ташкентской области происходили из Энгельского ГПР, маточное поголовье — от 9 сыновей Атласа 3001, 4 сыновей Атамана, 4 сыновей Валериуса 208, 34 сыновей и внуков Ролланда 24. На всех фермах зоны Ташкентского ГПР в 1939 г. использован 171 бык-производитель голландской породы.

С 1941 г. ремонт производителей случной сети ГПР велся уже за счет быков, выращенных в племсовхозах «Вревский» № 3 и «Вревский» № 4 и происходящих от использованных в этих хозяйствах быков Перу линии Яна—Нико (подлинни Роланда 8539), Лимита 138 (подлинни Водана 5204), Кабардинца 443 линии Индера 191, Альбаса 1363 и Руслана 931 линии Юниуса 0014, Азана 1221 и Баркаса 1557 линии Танталуса 203.

С 1942 г. два указанных племсовхоза начали выращивать не только племенных бычков для хозяйств зоны Ташкентского ГПР, но и телок для комплектования стад других хозяйств племенными животными.

В 1942 г. была организована племенная ферма опытного хозяйства «Малек», которая формировалась 1-, 2-летними телками из племсовхозов «Вревский» № 3 и № 4 и Мирзачульского племсовхоза.

Племсовхозы № 3 и № 4 стали единственными главными поставщиками племенной продукции другим хозяйствам республики. По нашим данным (1969 г.), в годы войны из них было продано в другие хозяйства более 200 бычков — сыновей быков линии Индера 191: 24 сына Кабардинца 443, 5 сыновей Ребуса, 4 Разлива и 1 Бандуриста; Юниуса 0014 — 42 сына и 2 внука Руслана 931, 8 Резерва, 16 Альбаса 1363 и 5 Амета; Ролланда 1053 — 10 сыновей Перу, 39 сыновей и 1 внук Лимита 138; Танталуса 203 — 13 сыновей Азана, 3 Базальта, 12 Баклана, 3 Баркаса и 4 Баланса. В результате на случных пунктах только Ташкентской области с 1934 по 1950 г. использовали 366 быков, из них 265 (или 72,4%) получены и выращены в Узбекистане, в основном в указанных племсовхозах.

Если в другие стада от быков из названных племсовхозов продавали в основном их сыновей, то в самих совхозах получали, выращивали и использовали их дочерей, сыновей и внуков. От быка Перу 2231 было получено 30 дочерей и 1 сын Шумный 295. Продуктивность коров нам неизвестна, а бык Шумный оказался улучшателем (+171 кг молока жирностью +0,11% по сравнению с матерями).

Другой производитель Лимит 138 также признан улучшателем: от каждой из 47 его дочерей получено по 5336 кг молока жирностью 3,38% (+413 кг молока к удою их матерей). Поэтому от Лимита 138, кроме дочерей, были выращены 4 его сына — Утес 658, Лесок 1069, Буян 725 и Днепр 506, от них использовались в стадах двух названных совхозов 5 внуков и правнуков — Апрель 883 и Пример 105 (сыновья Утеса 658), Лорнет 266, Орел 362 и Люблинг 884 (сыновья Апреля 883).

Оценка сыновей Лимита 138 по качеству потомства в сравнении с матерями показала, что Буян 725 и Утес 658 заметно повлияли на увеличение удою дочерей, а Лесок 1069 оказался посредственным быком. Следует отметить, что последний производитель получен от одной из выдающихся рекордисток стада хозяйства Ласточки 464, которая по VI лактации была раздояна до 10 003 кг молока жирностью 3,6%.

Большую роль для стад указанных совхозов, а также для всей популяции черно-пестрого скота республики сыграл бык Кабардинец 443 (сын родоначальника линии Индера 191). Он был использован до 12-летнего возраста, от него в стадах Ташкентского ГПР работало 24 сына, а в стадах названных совхозов — три сына Азамат 271, Жаворонок 353 и Локон 353. По среднему удою дочери Кабардинца 443 и первых его сыновей Азамата 271 и Жаворонка 353 заметно превосходили своих матерей по удою, но отставали по жирности.

Третий сын — Локон 353 (тоже от Ласточки 464) оказался явным ухудшателем как удою, так и жирности молока своих дочерей.

В те же годы в стадах названных совхозов использовался сын Индера 191 производитель Банкет 1533, оказавшийся улучшателем молочности и жирномолочности своих дочерей (+1088 кг молока и +0,88% жира).

В стадах двух совхозов длительное время использовался также бык Руслан 931 — сын родоначальника линии Юниуса 0014, а на фермах Ташкентского ГПР — 42 его сына и 2 внука. Руслан 931 и его сыновья Линкор 654 и Лидер 779 (оба от Ласточки 464) оказались улучшателями по удою.

Кроме того, в этих стадах оставили значительное потомство еще два сына Юниуса — Альбас 1363 и Амет 1471, они оказались улучшателями удою своих дочерей, а по жирности — нейтральными.

Хорошее потомство оставили два сына быка Танталуса 203, завезенные из племзавода «Молочное», — Баркас 1557 и Азан 1221; лучшим оказался первый.

В довоенные и военные годы племсовхозы № 3 и № 4 были основными поставщиками быков-производителей для случной сети республики.

С 1946 по 1949 г. в эти хозяйства были завезены из племзавода «Омский» производители линии Винфрида 43 Рекорд 839, Жемчуг 154, Карнавал 472 и линии Нордштерна Фонтан 397, из совхоза «Кехра» Эстонской ССР быки линии Кахура Н-4036 Кристалл 213, Бриллиант 230 и линии Линдберга Н-2363 Алмаз 27/56 и Атлас 88. По молочной продуктивности дочери всех быков (за исключением потомства Бриллианта 230) превосходили своих матерей. Быки этих линий были завезены в стада указанных совхозов для резкого повышения содержания жира в молоке, однако жирность молока у потомства не увеличилась, а у дочерей быка Жемчуга 154 даже понизилась.

Таким образом, в 1940—1949 гг. использование голландского и остфризского скота в Узбекистане шло в двух направлениях: для разведения помесей в племенных совхозах и на колхозных племенных фермах методом поглонительного скрещивания с чистопородными быками и для скрещивания с ранее сложившимися группами приташкентской и бушуевской.

Скрещивание местного скота с голландскими и остфризскими быками на товарных фермах республики шло слабо, только в совхозе «Зеравшан» Самаркандской области оно было доведено до четвертого поколения (Мовшович, 1958; Мовшович и Джалилов, 1961; Джалилов, 1969; Голубкин, 1971).

Третий этап (1950—1957 гг.) начался массовым завозом скота черно-пестрой породы разного происхождения. В 1950 г. Ташкентский ГПР получил 70 быков-производителей из племсовхозов «Засижье» и «Ударник» Смоленской области. Некоторые из них оказали существенное влияние на повышение продуктивности черно-пестрого скота республики, например, 15 дочерей Казачка 242 дали по II лактации 4269 кг молока жирностью 3,58%, а дочери Красавчика 4701 по III лактации — 4777 кг с жирностью 3,6%, 10 дочерей Валета 52 по I лактации — 2604 кг молока жирностью 3,57%.

После 1949 г. в племсовхозы № 3 и № 4 продолжали завозить быков-производителей в основном из Эстонии и использовали быков собственного воспроизводства. В 1950—1953 гг. в указанных племсовхозах, колхозах всех районов Ташкентской области было 178 быков-производителей выдающихся линий: Юннуса 0014, Индера 191, Танталуса 203, Ролланда 1053, Лимита 138, Винфрида 43, Фаворита 91, Эмигранта 1, Дуная 4, Ландтрама 4678, Кахура Н-4036, Линдберга Н-2363, Нордштерна 42.

В указанные годы некоторые быки получили оценку по качеству потомства. Производитель Лезгин 391 (сын Буравчика 917)

линии Танталуса 203 дал 17 дочерей с удоем по III лактации 3683 кг молока жирностью 3,5% в бывшем колхозе им. Сталина Калининского района. В дальнейшем от него получено большое количество дочерей с более высокой продуктивностью. Бык Кустик 487 этой же линии в колхозе им. Ленина дал 10 дочерей со средним удоем по I лактации 3023 кг молока жирностью 3,5%.

В 1953—1955 гг. быки в колхозы Узбекистана из других республик не завозились. Только в 1955 г. в совхозы № 3 и № 4 из племзавода «Омский» были завезены три быка линии Креммеля — Левкоя 797 Уран 307, Ветер 453 и Гастролер 511.

Во всех хозяйствах продолжали использовать завезенных в прошлые годы производителей, а также сыновей и внуков быков известных линий, выращенных в племсовхозах № 3 и № 4.

В 1955 г. с переходом на искусственное осеменение количество быков-производителей в случной сети Ташкентского ГПР значительно сократилось, в частности таких линий, как Юниус 0014, Индер 191, Винфрид 43, Танталус 203. В хозяйствах получили большое распространение быки линии Креммеля — Левкоя 797, Нордштерна 42, особенно Кахура Н-4036 и Линдберга Н-2363, потомство которых через их сыновей и внуков использовалось во многих хозяйствах Ташкентского ГПР.

Особый интерес представляли Бриллиант 230 линии Кахура Н-4036 и Атлас 88 линии Линдберга Н-2363, от которых в те годы получено значительное количество сыновей и дочерей. В племзаводе «Чиназ» от спаривания рекордистки стада Ледянки и быка Атласа 88 был получен ремонтный бычок Летчик 804, его потомство высокими удоями не отличалось.

По нашим данным (1963), за 1955—1957 гг. в случной сети Ташкентского ГПР, в племзаводах «Чиназ» и «Красный Водопад» использовались быки-производители уже известных линий. Некоторые производители получили оценку по качеству потомства.

Для стада племзавода «Красный Водопад» быки Уран 205 и Хрустик 189 (линии Линдберга Н-2363) и Херес 280 (линии Ландтрама 4677) оказались ухудшателями по удою, а производитель Ландо 165 — улучшателем. Жирность молока дочерей этих быков осталась на уровне показателей их матерей, за исключением дочерей Хрустика 189 (+0,24%).

В 1956 г. впервые после войны в Узбекистан были завезены телки черно-пестрой породы из хозяйств Эстонии, Латвии, РСФСР, всего 1767 голов, в том числе 717 племенных. Все телки были размещены по хозяйствам Ташкентской области.

Ежегодно в республику продолжали завозить в основном телок и использовали животных, выращенных в племсовхозах № 3 и № 4, из них за 1950—1956 гг. было продано 2286 телок.

Четвертый этап (1957—1964 гг.) начался организацией Ташкентской госплемстанции (ГПС), в 1957 г. развернулась племенная работа со скотом черно-пестрой породы в хозяйствах области. ГПС была укомплектована высококлассными быками-

производителями, выращенными в Чиназском племсовхозе и завезенными из Эстонской ССР, а позже — из Голландии.

Быки-производители, используемые в первые годы работы ГПС, характеризовались довольно высокой продуктивностью всех предков в родословной. Средний удой их матерей колебался от 4046 кг по I отелу жирностью 4,02% до 5259 кг жирностью 4,13% после III отела и старше, матерей отцов соответственно от 5466 до

Таблица 1

Завоз черно-пестрого скота в хозяйства Узбекистана из других республик в четвертый период

Год	Кол-во голов	Быки	Телки	Из ЭССР	Из ЛитССР	Из РСФСР	Из других республик
1957	1362	—	1362	623	643	96	—
1958	1971	—	1971	109'	766	57	57
1959	2853	—	2853	1478	2404	126	50
1960	137	8	129	134	—	3	—
1961	225	16	209	136	34	50	5
1962	664	49	615	109	153	402	—
1963	1006	65	941	253	187	566	—
1964	1114	180	934	457	181	472	4
Итого	9332	318	9014	4288	3168	1167	116

6206 кг жирностью 4,31—4,36%; 85% быков было класса элитарекорд и 15% элита.

В случайной сети Ташкентской ГПС, а также в племзаводе «Чиназ» и в других племенных хозяйствах использовались в основном быки линий Линдберга Н-2363, Пярта-2505 и начали работать быки линии Аннас Адемы 30587, завезенные из Голландии. Основным поставщиком племенных животных черно-пестрой породы оставался племзавод «Чиназ», за 1957—1964 гг. он реализовал хозяйствам республики 932 бычков и 1671 телку.

Одновременно с разведением сложившейся популяции черно-пестрого скота в хозяйствах Ташкентской, Ферганской и других областей продолжался завоз животных из других республик (Эстония, Латвия, РСФСР). За четвертый этап было завезено 9,3 тыс. голов (в том числе 318 быков), из них 46% из Эстонской ССР, 24% — из Литвы, 19% — из РСФСР (табл. 1). Следует отметить, что из этих животных только 34% было племенными известного происхождения.

Скот черно-пестрой породы разного экологического происхождения размещался по хозяйствам небольшими партиями по 50—70 голов, поэтому данных о молочной продуктивности не собрано. Только А. Г. Авизов (1965) сообщил, что скот эстонской черно-пестрой породы в условиях Узбекистана показал достаточно высокую молочность при средней жирности. Средний удой коров-первотелок в стадах колхоза «Политотдел» и совхоза «Багизаган»

составил 3000—3100 кг и полновозрастных животных соответственно 3590 и 3660 кг молока при жирности 3,6 и 3,63%. Автор отметил, что по молочности и жирномолочности заводные коровы мало отличались от сверстниц на родине.

Молочная продуктивность коров в хозяйствах зоны Ташкентской ГПС была, по нашим данным (1969), достаточно высокой (табл. 2). Удой коров I отела составлял 76—76,5%, коров II отела — 86,5—90,9% удоя полновозрастных коров.

Т а б л и ц а 2

Сравнительная характеристика коров черно-пестрой породы зоны Ташкентской ГПС по удою и жирности молока

Возраст в отелах	Кол-во коров	Удой, кг	Жирность, %	Живая масса, кг
1959 г.				
I	556	2397	3,61	406
II	251	2866	3,55	456
III и старше	903	3150	3,64	465
В среднем	1710	2863	3,61	444
1963 г.				
I	835	2513	3,61	450
II	611	2841	3,58	500
III и старше	2185	3285	3,66	522
В среднем	3631	3032	3,64	502

За 5 лет (1959—1964) средний удой первотелок увеличился на 5%, а взрослых — на 4,3%. Такой результат был получен при значительном увеличении числа коров, охваченных бонитировкой. Жирность молока за этот короткий период независимо от возраста коров осталась примерно одинаковой, но отмечались значительные колебания, индивидуальные (от 2,2 до 5,6%) и по стадам (от 3,49 по стаду совхоза «Урта-Сарай» до 3,92% по стаду колхоза «Политотдел»). Значительной разницы в жирности молока коров разного возраста мы не обнаружили. Позднее это подтвердилось по отдельным стадам.

При небольшом увеличении удоя коров разного возраста средняя живая масса животных повышалась у первотелок на 10,8%, у коров 2 отелов на 9,6% и взрослых животных на 12,2%. Коровы по живой массе превосходили стандарт I класса на 22,4 кг, а наиболее тяжеловесных коров имели совхозы «Чиназ» и «Красный Водопад», колхозы им. К. Маркса, им. Свердлова. Однако на других фермах колхозов и совхозов, разводящих скот черно-пе-

строй породы, коровы были представлены небольшими, неудовлетворительно выращенными животными.

Из-за слабой кормовой базы, неустойчивого и низкого уровня кормления не только всего поголовья скота, но и коров во многих стадах классность скота была неудовлетворительной. По данным бонитировки 1963 г., 28,3% коров были неклассными и 33% II класса. В лучших стадах, где весь скот был обеспечен кормами, число низкокласных коров было 9—10%, а животных I класса и выше — более 62%.

Ведущее племенное хозяйство Узбекистана — племсовхоз-техникум «Чиназ» также оказывал влияние на увеличение численности, улучшение породности и повышение молочной продуктивности всей популяции черно-пестрого скота республики, так как выращивал высококлассный молодняк и реализовывал его другим хозяйствам. За 1959—1964 гг. в республике от собственного воспроизводства реализовано 898 племенных и 2421 улучшенная телка, 433 бычка; из них 83% бычков и 80% племенных телок, выращенных в «Чиназе», стали основателями дочерних стад в совхозах «Пскент» № 2, им. Кирова, «Ахангаран» № 1, «Бука», в колхозах им. XXI партсъезда, «Октябрь» Чиназского района, «Ленинград» Пскентского района, им. Калинина Паркентского района и им. Ф. Энгельса Галабинского района.

В результате собственного воспроизводства, за счет выращивания ремонтных телок в ведущих племенных хозяйствах и завоза численность скота черно-пестрой породы в республике увеличилась за 1959—1964 гг. с 54 до 88 тыс. голов (на 63%). В хозяйствах Ферганской и Бухарской областей поголовье скота этой породы увеличилось в 2,5—3,5 раза. В Сырдарьинской и Наманганской областях также начали разводить скот этой породы, за эти 5 лет завезли 23 тыс. голов.

В 1960—1961 гг. на Ташкентскую ГПС и племзавод «Чиназ» было завезено 5 быков-производителей, импортированных из Голландии, линии Аннас Адемы 30587, их родословная приведена на рис. 1. Анализ происхождения, оценки некоторых предков родословной по качеству потомства позволили нам предварительно принять этих быков за родоначальников новых заводских линий. Оценка их по качеству потомства в последующие годы подтвердила правильность нашего предположения.

Производители Сам 4084 и Виске 4090 из линии Аннас Адемы 30587, принадлежащие племзаводу «Чиназ», стали родоначальниками новой заводской линии, названной нами линией Сама — Виске. За 1962—1964 гг. от этих быков хозяйствам республики было продано 80 сыновей, которые использовались в других стадах Узбекской ССР, а два из них — на Сырдарьинской ГПС Таджикской ССР, где на них тоже была заложена линия, названная также линией Сама — Виске. Началось массовое поглотительное скрещивание животных сложившейся популяции с голландскими

чистопородными быками. За 1961—1964 гг. получено около 50 тыс. голов «помесного» молодняка.

Таким образом, на четвертом этапе разведения черно-пестрого скота селекция шла в направлении увеличения численности поголовья за счет собственного воспроизводства и завоза из других республик, повышения продуктивности животных в популяции пу-

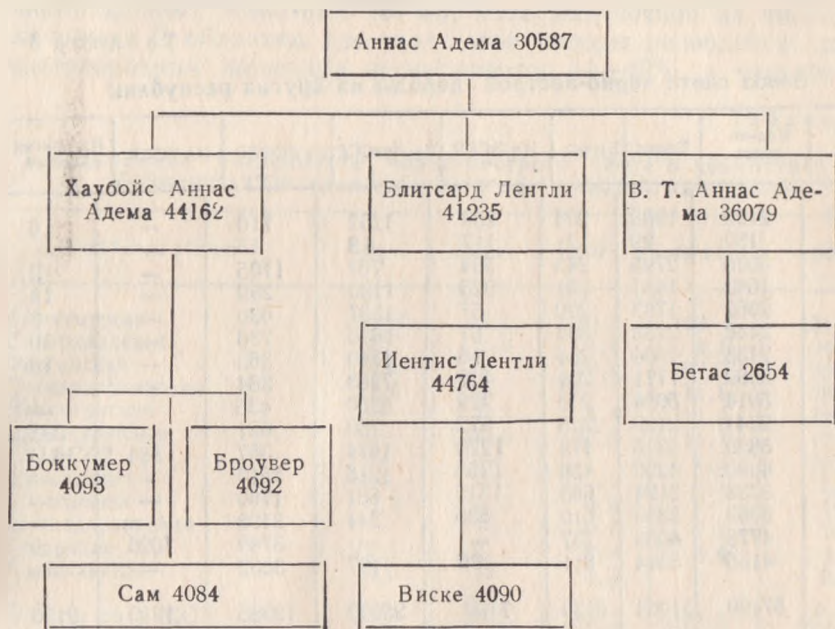


Рис. 1. Родословная быков линии Аннас Адема 30587, импортированных из Голландии.

тем создания наилучших условий кормления и содержания, совершенствования метода искусственного осеменения семенем лучших производителей эстонского и голландского происхождения, принадлежащих Ташкентской и другим областным ГПС, расширения зоны распространения черно-пестрого скота в других областях, закладкой и выведением своих заводских линий быков.

Для того этапа работы с черно-пестрым скотом совместно с А. А. Атбашьяном мы составили план селекционно-племенной работы с черно-пестрым скотом зоны Ташкентской ГПС на 1961—1965 гг.

В течение пятого этапа разведения черно-пестрого скота в Узбекистане (1965—1980 гг.) интенсивное увеличение поголовья животных шло двумя путями: собственным воспроизводством и продолжавшимся завозом скота разного гетероэкологического происхождения из других республик СССР.

Завезено 57,2 тыс. голов, в том числе 6126 бычков (табл. 3), телок завозили из хозяйств Литвы (45,3%), Российской Федерации (34,9%) и Эстонии (12,4%), а в 1975 г. — с Украины; 600 телок завезено из ГДР.

За указанный период племенными хозяйствами Узбекистана выращено 17 796 голов молодняка, в том числе 15 562 телки и 2434 бычка. Большой вклад внес племзавод «Чинназ», реализовав-

Т а б л и ц а 3

Завоз скота черно-пестрой породы из других республик

Год	Кол-во голов	Телки	Бычки	Из ЭССР	Из ЛитССР	Из РСФСР	Из УССР	Из других областей
1965	2192	1988	204	208	1262	716	—	6
1966	150	29	121	117	18	15	—	—
1967	3038	2795	243	564	767	1705	—	2
1968	1682	1451	231	225	1180	259	—	18
1969	2062	1783	279	57	1367	630	—	8
1970	2442	2138	304	61	1635	736	—	10
1971	2138	1904	234	16	1740	363	—	19
1972	8069	7771	298	422	7263	384	—	—
1973	5914	5624	290	229	5250	435	—	—
1974	2344	2129	215	572	760	621	—	391
1975	5829	5315	473	1220	1674	357	884	1693
1976	4390	4232	458	1265	1915	1510	—	—
1977	3733	3124	609	1312	661	1760	—	—
1978	3969	3359	610	535	241	3193	—	—
1979	4775	4038	737	—	—	3749	1026	9
1980	4155	3344	811	306	197	3552	—	—
Итого	57190	51064	6126	7109	25930	19985	1910	2156

ший за этот период 3504 телки (22,5% от количества выращенных в республике) и 1557 бычков (63,9%).

Хозяйства всех областей, разводящие скот черно-пестрой породы, проводили ремонт стад за счет собственного воспроизводства и частично завоза.

Благодаря высокой молочной продуктивности, хорошей способности к акклиматизации, приспособленности к машинному доению, удовлетворительным мясным качествам численность скота черно-пестрой породы в хозяйствах Узбекистана за последние 25 лет увеличилась в 10,6 раза, а за последние 10 лет в 2,4 раза — со 167 до 404 тыс. голов. Это одна из основных плановых пород республики, занимающая среди породного скота первое место по численности (33,8%) и первое место по молочной продуктивности. Основная часть скота этой породы (более 94%) разводится в хозяйствах Ташкентской, Самаркандской, Ферганской, Сурхандарьинской, Наманганской и Сырдарьинской областей (табл. 4). В общем массиве черно-пестрого скота ССР Узбекистан занимает пятое место (3%).

Резкое увеличение численности скота этой породы в хозяйствах Самаркандской и Сурхандарьинской областей объясняется проведением в 1975—1979 гг. скрещивания всех разводимых в этих областях пород скота с быками черно-пестрой породы; только за эти годы в хозяйствах этих двух областей поголовье этой породы с 15,8 тыс. доведено до 122,4 тыс.

В популяции черно-пестрой породы в Узбекистане еще мало чистопородных животных (37%), хотя абсолютное их число увеличилось. В областях, где скот этой породы разводится давно, чистопородных животных насчитывается 44—49%, в частности, в

Таблица 4

Динамика численности черно-пестрого скота в хозяйствах Узбекской ССР (данные учета на 1 января), тыс. голов

Республика, область	1959 г.	1964 г.	1969 г.	1974 г.	1980 г.
Ташкентская	38,9	43,1	70,5	103	131,3
Самаркандская	2,2	1,9	1,7	4,1	94,3
Ферганская	5,5	12	39,4	60,2	90,7
Сурхандарьинская	1,5	—	7	11,5	28,1
Наманганская	—	7,2	8,4	11,5	19,9
Сырдарьинская	—	16,3	25,6	11,7	17,1
КК АССР	—	—	1	1,2	10,2
Джизакская	—	—	—	2,7	7,6
Хорезмская	0,2	0,7	0,8	1	1,3
Кашкардарьинская	—	—	0,7	1,1	1,2
Бухарская	2,1	7	8,9	3,4	1,1
Андижанская	3,5	—	3,2	1	0,9
Всего по УзССР	53,9	88,2	167,2	212,3	403,9

Ташкентской области он разводится более 40 лет и занимает 32% общей численности по республике, так как одновременно с увеличением численности росло и поголовье чистопородных животных и помесей высокой кровности, например, в 1980 г. оно составило 95,2%, в том числе коров 94,2%. В хозяйствах других областей число таких животных колеблется от 22,3% (Ферганская область) до 85% (Сырдарьинская).

В связи с значительным увеличением чистопородных животных и помесей высокой кровности классность скота данной породы тоже возросла. Если животных I класса и выше в 1970 г. было 40,3%, то в 1980 г. их стало 76,5, в том числе коров соответственно 28,5 и 74,7%.

Наличие в стадах племенных хозяйств довольно значительного количества животных II класса и ниже объясняется недостаточным и неполноценным кормлением телок, поэтому низка их живая масса, отсутствует правильный раздой.

Анализ классности телок из хозяйств Ташкентской области по боштитировочным данным за 1968—1973 гг. показал, что по геноти-

пу, экстерьеру и конституции 65% телок отвечали требованиям I класса и выше, а по живой массе только 31% телок соответствовали требованиям I класса, поэтому 50—58% животных по комплексу признаков были отнесены ко II классу и ниже.

С улучшением условий выращивания классность ремонтных телок значительно повысилась, число животных II класса и ниже за 1974—1980 гг. сократилась вдвое.

В формировании современного стада черно-пестрого скота Узбекистана участвовали в основном животные остфризского, эстонского, голландского, литовского, с 1977—1978 гг. голштинофризского происхождения.

В 1965—1980 гг. племенная работа в стадах была основана на использовании быков-производителей родоначальников эстонских линий Линдберга Н-2363, Кахура Н-4036, Неэро ЭСНФ-173, Пярта Н-2505, Хероса Н-4394, Роорда КЭСС-791: голландских Аннас Адемы 30587, Хильтьес Адемы 37910, Нико 31652, Рудольфа Яна 34458.

В стадах черно-пестрого скота использованы 3870 производителей, 981 бык был выращен в собственных племенных стадах. Среди производителей 13,4% (500 голов) выращены в племзаводе «Чиназ» и 5,4% (208 голов) на племенной ферме совхоза «Узгарыш».

Племенная работа с черно-пестрым скотом была направлена на совершенствование сложившихся и создание новых семейств коров-рекордисток в четырех ведущих стадах. Отбор и подбор пар велись в 26 семействах коров.

Наряду с искусственным осеменением в стадах республики использовались в ручной случке быки, завезенные из других республик и выращенные в ведущих племенных хозяйствах. По данным породного переучета на 1 января 1975 г., в республике числилось 1478 быков черно-пестрой породы. Об изменении классности быков за 1976—1980 гг. можно судить по данным табл. 5. Чистопородных быков, используемых в хозяйствах, стало на 20,1% больше, а животных высоких классов элита рекорд и элита — на 26,5%, однако использовались и производители II класса.

В хозяйствах Ташкентской области, где сосредоточено основное поголовье скота черно-пестрой породы, породный и классный состав был значительно выше среднереспубликанских показателей, в них сосредоточено 100% чистопородных быков, 85% класса элита-рекорд и 15% — элита.

По нашим данным за 1975—1976 гг., наиболее ценных по происхождению производителей имела Центральная станция искусственного осеменения Узгосплемпредприятия, которое находится в Ташкентской области (табл. 6): на другой станции продуктивность предков используемых быков несколько ниже.

Следует отметить, что наивысшая продуктивность была у женских предков быков голландского происхождения, сосредоточенных на Ташкентской ГПС. Средний удой 9 матерей быков состав-

лял 6575 кг жирностью 4,38%, матерей отцов соответственно 7530 кг и 4,44%. Среди быков другого происхождения по продуктивности предков выделялись 4 быка, завезенные из Литвы

Т а б л и ц а 5

Изменение качественного состава производителей черно-пестрой породы

Производитель	На 1.1 1975 г.		На 1.1 1981 г.	
	кол-во голов	%	кол-во голов	%
Количество бычков	1395	100	3423	100
Чистопородные	1050	75,2	3423	100
Элита-рекорд и элита	785	56,3	3124	91,1
I класс	230	16,5	239	7
II класс	71	5,1	29	0,9
Внеклассные	309	11,1	31	1

(5869 кг, 4,35% жира), и 12 быков, выращенных в племзаводе «Петровское», жирность молока их матерей не ниже 4%.

Т а б л и ц а 6

Характеристика быков-производителей, использованных на станциях искусственного осеменения в разных областях, по продуктивности их предков (III лактация и старше)

Область	Кол-во быков	Матери			Матери отцов		
		удой, кг	жирность, %	молочн. жир, кг	удой, кг	жирность, %	молочн. жир, кг
Ташкентская	50	5334	4,18	223	6336	4,31	273
Ферганская	14	5111	3,91	200	6271	4,38	275
Наманганская	3	5044	3,85	194	5333	4,09	218
Бухарская	2	4288	4,06	174	5543	4,13	229
Сурхандарьинская	2	4974	3,83	191	5139	4,36	224
В среднем	71	5238	4,08	214	6224	4,32	269

Ежегодно в хозяйства Узбекистана, в том числе Ташкентской области, завозилось значительное поголовье быков из других республик. Племенные хозяйства также выращивали и продавали в другие стада значительное количество бычков. Из завозных производителей лучшими по удою и жирности молока матерей являются быки, выращенные в Литовской ССР, хотя и другие имеют продуктивность матерей на уровне класса элита (табл. 7), однако по удою матерей завезенные быки не выравнены, средний коэффициент изменчивости удоя матерей составляет 21,4%, особенно он велик у животных, завезенных из РСФСР (22,6%).

У бычков местной селекции, выращенных в 9 племенных хозяйствах республики, удои их матерей и бабок значительно ниже, чем у завозных, особенно из таких хозяйств, как совхозы «Алмазар», «Дальварзин» № 1 и «Ахангаран» № 1. По удою матери бычков, выращенных в племзаводе «Чиназ», заметно превосходят животных других стад, хотя по содержанию жира в молоке значительно им уступают.

По используемым в колхозах и совхозах быкам-производителям, принадлежащим Узгосплемпредприятию, а также ведущим

Таблица 7

Характеристика быков случайной сети хозяйств Ташкентской области по продуктивности их полновозрастных родителей

Происхождение	Кол-во быков	Матери			Матери отцов		
		удой, кг	жирность, %	молочный жир, кг	удой, кг	жирность, %	молочный жир, кг
Черно-пестрые	347	4980	3,89	193,9	6025	4,24	255,5
Эстонские	26	4420	4,00	176,8	5285	4,35	229,9
Литовские	90	5185	4,02	208,4	6080	4,32	262,6
в среднем завозные	463	4925	3,93	193,5	5980	4,27	255,6
Местная селекция	112	4220	3,82	161,2	5375	4,12	221,4
в том числе из „Чиназа“	13	5324	3,69	196,5	5477	3,91	214,1
Итого в среднем	575	4790	3,91	187,3	5862	4,24	238,5

племенным хозяйствам, выпущено два каталога. По данным В. А. Савкина и К. М. Пименова (1970) в последнем записано 63 быка, из которых 95% класса элита-рекорд и элита. Продуктивность матерей быков составила по I отелу 3729 кг молока жирностью 3,90%, по II отелу — 4369 кг и 4,05%, по III отелу — 4942 кг и 3,75%. Показатели продуктивности матерей отцов значительно выше по удою (на 437—1215 кг) и содержанию жира в молоке (на 0,21—0,7%).

На Центральной станции искусственного осеменения Узглавплемпредприятия накоплено глубокоохлажденное семя от 123 быков-производителей разных линий, средний удой их матерей достаточно высокий — 6800 кг молока с содержанием жира в молоке 4,17%, а матерей отцов — 6770 кг с 4,35%. Из этих данных видно, что качественный состав быков-производителей, используемых в хозяйствах (резервные быки), не дает гарантии дальнейшего повышения молочности и жирномолочности черно-пестрого скота Узбекистана, требует значительного улучшения и проверки всех быков по качеству потомства.

Лишь в 1978 г. началось использование семени голштино-фризских быков, завезенных на Узгосплемпредприятие из США и Канады. Средняя молочная продуктивность матерей их отцов состав-

ляет 6—10 тыс. кг молока с 3,7—4,1% жира. От этих быков в хозяйствах республики уже получено более 6 тыс. телок разных возрастов.

История формирования черно-пестрой породы в новых для нее климатических и кормовых условиях Узбекистана, значительно отличающихся от мест разведения, показывает, что в республике сложился своеобразный тип высокопродуктивного черно-пестрого скота. Рассмотрим самое ценное качество крупного рогатого скота — его молочную продуктивность.

Глава II. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

За годы десятой пятилетки в колхозах, совхозах и госхозах Узбекистана увеличилось поголовье крупного рогатого скота, в том числе коров, повысилась их породность, улучшилось кормление, в результате чего возросли удои коров и, следовательно, валовое производство молока. Поголовье крупного рогатого скота за эти годы возросло на 19,5%, в том числе коров на 14,8%, удой на 1 фуражную корову увеличился на 696 кг, или на 55%, а производство молока — на 58%.

Особенно больших успехов в увеличении производства молока и повышении удоев коров достигли хозяйства Андижанской, Сырдарьинской, Ташкентской и Наманганской областей, где валовое производство молока за годы десятой пятилетки увеличилось в 1,5—1,9 раза, а удой на каждую фуражную корову возрос на 813—977 кг, или на 47—88%.

Наилучшие результаты получены в хозяйствах Коммунистического, Галабинского, Чиназского, Ташкентского, Калининского районов Ташкентской области, Сырдарьинского, Ворошиловского районов Сырдарьинской области и др. Несмотря на значительный рост производства молока и повышение удоя коров, производство молока на душу населения остается низким (135,4 кг).

На XXVI съезде КПСС и XX съезде КП Узбекистана, а также майских (1982 г.) Пленумах ЦК КПСС и ЦК КП Узбекистана подчеркивалось, что задача всемерного подъема животноводства была и остается важнейшим всенародным делом.

В планах одиннадцатой пятилетки предусмотрено в хозяйствах УзССР произвести 1,400 млн. т высококачественного молока при одновременном переводе молочного скотоводства на промышленную основу. К 1986 г. численность коров будет увеличена на 32%, на производстве молока будут специализированы 280 хозяйств, намечена концентрация молочного скотоводства, в комплексах будут размещаться 114 тыс. коров. Это позволит значительно повысить производительность труда, сократить затраты на производство молока и повысить его качество. Для выполнения поставленных задач комплексы должны иметь крепкую кормовую ба-

зу, укомплектовываться высокопродуктивными породными животными.

К концу одиннадцатой пятилетки в республике должно сложиться 6 основных типов хозяйств:

хлопкосеющее хозяйство (колхоз и совхоз) с молочной фермой (не менее 400 коров, удельный вес коров в стаде 40—45%), производящее молоко и мясо,

хлопкосеющее хозяйство (совхоз) с крупным молочным комплексом (800—1200 коров, удельный вес коров 80%), сдающее молодняк на специализированные комплексы,

племенное хозяйство-комплекс, расположенное около крупного города или промышленного центра (удельный вес коров в стаде не менее 60%) с внутрихозяйственной специализацией (комплекс по выращиванию телок и контрольный скотный двор для оценки переломов по фактической продуктивности,

овоще-молочное хозяйство около крупного города со специализированной молочной фермой для утилизации отходов овоще-бахчевой отрасли (45—50% коров в стаде),

специализированное хозяйство по выращиванию ремонтных телок и нетелей по промышленной технологии на 1500 и 3000 голов (1—2 в каждом районе республики),

специализированное хозяйство (комплекс или межколхозная откормочная база) по дорастиванию и откорму бычков.

Для комплектования молочных комплексов и других хозяйств во многих районах республики уже действуют комплексы по выращиванию ремонтных телок и нетелей, в которых находится около 85 тыс. телок разного возраста.

Черно-пестрая порода наиболее перспективна для промышленной технологии производства молока. При наименьших затратах труда и средств от животных можно получить максимальную продуктивность, причем скот этой породы хорошо приспособлен к машинному доению.

Сравнительная молочная продуктивность скота некоторых основных плановых пород скота, разводимых в Узбекистане

По данным переучета, проведенного в 1980 г., в хозяйствах республики разводят представителей 18 пород крупного рогатого скота, причем основную часть составляют животные 4 пород. На первом месте по численности стоит скот черно-пестрой породы (33,8%), на втором — красной степной и ее производных (30,9%), на третьем — швицкой (26,1%) и на четвертом — бушуевской породы (1,6%).

Отмечается более интенсивное увеличение численности скота черно-пестрой породы.

По данным Н. А. Мавлянова (1963), Н. И. Бисеровой (1970), М. И. Самарцева, Б. А. Апанасенко, К. Мадаминова (1980),

А. М. Мустафаева (1969), Ш. А. Акмальханова, А. М. Мустафаева (1978), в лучших стадах швицкого, красного степного, бушуевского скота ежегодно надаивают максимум 3200—3583 кг молока.

По молочной продуктивности скот черно-пестрой породы среди скота других пород, разводимых в Узбекистане, занимает первое место. При хороших условиях кормления и содержания даже в условиях летней жары в лучших хозяйствах ежегодно надаивают по 4000—5000 кг молока от каждой коровы. Как правило, там, где

Т а б л и ц а 8

**Молочная продуктивность лучших коров
черно-пестрой породы в Узбекистане
(т. VI „Государственной племенной книги“...)**

Возраст в отелах	Общее кол-во голов	Удой, кг (M±m)	Жирность, % (M±m)
Чистопородные			
I	91	3486±54	3,61±0,02
II	81	4122±101	3,61±0,02
III	160	4773±59	3,6±0,01
Помеси IV и III поколений			
I	141	3585±51	3,65±0,01
II	150	4134±58	3,65±0,01
III	254	4738±48	3,67±0,01

разводят скот этой породы, удои коров высокие. Удой на I фуражную корову в год превысил 5000 кг молока (племзавод «Чиназ», 1980 г.), а хозяйств с удоем коров выше 4000 кг в республике насчитывается уже 31. Ни по одной породе нет такого количества рекордных животных. Как правило, в тех районах, где разводят черно-пестрый скот, молочная продуктивность высокая. Уже 11 районов Ташкентской области перешагнули рубеж 3000 кг молока, а средний удой коров в хозяйствах этой области в 1980 г. составил 3419 кг. Особо следует отметить, что из 199 хозяйств в 83 (41,5%) средний удой составляет более 3500 кг молока.

В 435 хозяйствах Узбекистана (из 1355) стали надаивать более 2500 кг молока от каждой коровы. Такое повышение молочной продуктивности объясняется резким увеличением численности скота черно-пестрой породы в хозяйствах не только 2—3 областей, но и всей республики.

По нашим данным (1971 г.), продуктивность коров, записанных в VI т. «Государственной племенной книги черно-пестрого скота», довольно высокая (табл. 8). Данные среднего удоя коров разного возраста в хозяйствах зоны Ташкентского областного племпредприятия за 1968—1980 гг. приведены в табл. 9.

Средний удой коров разного возраста увеличивался у коров I отела на 917 кг (42,1%), II отела — на 1184 кг (48,8%), а у взрос-

лых коров на 1433 кг (53,9%), удой первотелок составлял 75,5%, второтелок — 88,3% удоя полнозрелых коров. Такое соотношение можно считать нормальным. Отмечена значительная изменчивость удоя коров разного возраста и по хозяйствам.

Таблица 9

Средняя молочная продуктивность коров черно-пестрой породы по возрастам (1968—1980 гг.) по зоне Ташкентского ГПП

Год	I отел		II отел		III отел и старше	
	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг
1968	1749	2173	1235	2425	3338	2655
1969	1418	2386	1117	2471	3520	2630
1970	1362	2304	1094	2575	3805	2643
1971	1332	2597	792	2747	2858	2875
1972	2013	2545	1147	2837	3240	3013
1973	2220	2474	2823	2726	5646	2851
1974	1094	2458	1208	2905	7218	2966
1975	1964	2495	3202	3108	7731	3340
1976	3100	2634	1703	3115	10688	3388
1977	1917	2572	2963	3146	10050	3217
1978	2640	2851	3025	3155	8396	3491
1979	3206	3090	2509	3602	8210	4088
1980	3530	3011	3605	3402	11778	3645

Молочная продуктивность коров в хозяйствах других областей значительно ниже, чем Ташкентской: у коров I отела эта разница

Таблица 10

Уровень молочной продуктивности коров в лучших хозяйствах Узбекистана по возрастам в 1980 г.

Хозяйство	I отел		II отел		III отел и старше	
	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг
Племзавод „Чиназ“	283	3808	281	4574	654	5073
Племсовхоз „Малек“	239	3532	121	4054	240	4786
Колхоз им. 50-летия УзССР	114	3523	124	4209	223	4552
Колхоз „Политотдел“	255	3424	224	4152	391	4229
Хозяйство „Красный Водопад“	156	2750	172	3051	232	3775

составляет 150—1300 кг, II — 200—700 и у взрослых животных 300—850 кг.

В лучших и ведущих племенных хозяйствах республики, где сосредоточено чистопородное поголовье и помеси высокой кров-

ности, где поголовье обеспечено полноценными кормами, продуктивность коров довольно высокая (табл. 10). Рекордного удоя на 1 фуражную корову добились в племзаводе «Чиназ», надоив в 1980 г. 5005 кг молока от каждой из 1450 коров.

О возможности достичь высокой молочной продуктивности у коров черно-пестрой породы в условиях жаркого климата свиде-

Т а б л и ц а 11

**Молочная продуктивность коров основных плановых пород
Узбекской ССР**

Показатель	1975 г.			1980 г.		
	возраст в отелах					
	I	II	III	I	II	III
Черно-пестрая порода						
Кол-во голов	3906	5227	14903	10300	11401	33336
Удой, кг	2459	2926	2974	2718	2983	3216
Жирность, %	3,65	3,72	3,77	3,69	3,69	3,72
Молочный жир, кг	90	109	112	100,2	100,7	119,6
Красная степная порода						
Кол-во голов	3120	3678	13872	4058	5457	26238
Удой, кг	1949	2138	2264	2100	2415	2578
Жирность, %	3,74	3,76	3,78	3,76	3,76	3,79
Молочный жир, кг	73	80	86	78,9	90,8	97,7
Швицкая порода						
Кол-во голов	3015	3922	16191	4874	5417	25155
Удой, кг	1960	2168	2219	2160	2457	2466
Жирность, %	3,85	3,77	3,83	3,82	3,85	3,85
Молочный жир, кг	76	82	85	82,5	94,6	94,9
Бушувская порода						
Кол-во голов	580	497	1416	405	921	2332
Удой, кг	2223	2451	2712	2007	2252	2138
Жирность, %	4,3	4,2	4,2	3,93	3,93	3,97
Молочный жир, кг	96	103	114	78,8	88,5	96,8

тельствуют следующие данные: в лучших хозяйствах республики раздоено до 5000 кг молока и выше 1841 животное, в том числе от 5000 до 6000 кг — 173 и от 6000 кг и больше — 108 коров, в частности в племзаводе «Чиназ» от коровы Челки 860 по V лактации надоено 10518 кг молока с жирностью 3,8%.

Данные бонитировки 1975—1980 гг. показали большое преимущество коров черно-пестрой породы в среднем по контрольным стадам и по лучшим стадам над коровами других плановых пород (табл. 11, 12).

Ядро каждой породы, как правило, сосредоточено в лучших племенных стадах, поэтому более полную характеристику скота всех плановых пород дают показатели этих хозяйств.

Ряд авторов отмечает, что в нашей стране и за рубежом скот черно-пестрой породы и ее производных стоит на первом месте по удою, выходу молочного жира, имеет хорошо приспособленное к

Т а б л и ц а 12

Характеристика коров различных пород в ведущих племенных хозяйствах Узбекистана по молочной продуктивности

Показатель	1975 г.			1980 г.		
	возраст в отелах					
	I	II	III	I	II	III
Черно-пестрая порода						
Кол-во голов	812	548	1448	1050	659	2460
Удой, кг	3425	3861	4323	3260	3930	4470
Жирность, %	3,69	3,74	3,71	3,71	3,69	3,75
Молочный жир, кг	126	144	160	120,9	145,0	167,6
Швицкая порода						
Кол-во голов	241	285	887	304	209	1140
Удой, кг	2245	2513	2828	2568	2824	3054
Жирность, %	3,75	3,86	3,84	3,76	3,8	3,78
Молочный жир, кг	84	97	108	96,5	107,3	115,4
Бушувская порода						
Кол-во голов	229	222	590	313	136	453
Удой, кг	2218	2513	2771	2465	2592	2785
Жирность, %	3,96	3,97	3,99	3,76	3,82	3,81
Молочный жир, кг	92	100	110	92,6	99	106,1

Примечание. По черно-пестрой породе наши данные собраны по 5 стадам, по швицкой породе данные М. И. Самарцева по 2 стадам, по бушувской породе данные А. М. Мустафаева по 6 стадам.

машинному доению вымя, высоко оплачивает корм продукцией и обладает хорошими мясными качествами.

В. Г. Козловский (1964), описывая скотоводство Англии, Уэльса, указал, что скот фризской породы имеет самые высокие удои, за счет чего идет быстрое увеличение поголовья.

А. Вильчинский (1967) отметил, что хозяйства Белоруссии, где разводят черно-пестрый скот, добиваются наиболее высоких показателей по производству молока на 100 га сельскохозяйственных угодий, а коровы черно-пестрой породы по продуктивности превышают коров других плановых пород.

Изучение продуктивности коров в Ленинградской области, проведенное М. М. Лебедевым, П. Н. Прохоренко и Ж. Г. Логиновым (1971), показало, что коровы черно-пестрой и голландской пород

в условиях полноценного кормления отличались сравнительно высокой продуктивностью и хорошей оплатой корма.

Как выявили А. С. Всяких, И. М. Заксенберг, З. А. Козлова (1973), черно-пестрые коровы, имея более высокий удой, уступают айширским по оплате корма 4%-ным молоком. По данным В. П. Храмова (1973), коровы голландской и черно-пестрой пород по удою за три лактации превосходили коров айширской и холмогорской пород. Анализируя продуктивные качества особей трех основных пород Украины (красной степной, симментальской и черно-пестрой), А. А. Омеляненко (1974), Н. С. Пелехатый (1975), Ф. Ф. Эйсер, А. А. Омеляненко и Л. А. Цапенко (1979) отметили, что самые высокие удои за 300 дней имели черно-пестрые коровы, у них наибольший выход молочного жира и самый высокий коэффициент молочности, они наиболее полно отвечали требованиям интенсификации молочного скотоводства.

По количеству, особенно по качеству скота черно-пестрой породы на первом месте стоят хозяйства Ташкентской и Сырдарьинской областей, но и в других областях республики, куда завезли и разводят скот этой породы, удои коров при средней продуктивности животных довольно высокие, 3000 кг и выше.

По поголовью коров разных пород, их молочной продуктивности и валовому производству молока легко подсчитать, какую часть валовой продукции дает каждая порода скота: около 50% валового производства молока получают от коров черно-пестрой породы.

Влияние некоторых ненаследственных факторов на удои коров

В условиях жаркого климата Узбекистана на величину удоя коров особое влияние оказывают такие ненаследственные факторы, как породность скота, возраст животных I отела, сезон отела, длина сухостойного периода, сервис-периода и некоторые другие. Они действуют совокупно и трудно определить влияние каждого из них на продуктивность коров. Тем не менее специальными исследованиями определена степень значения каждого из них для удоя, что очень важно для дальнейшего повышения молочной продуктивности коров.

Удой и породность животных. Во всей республике, как и в опытных стадах, с каждым годом все меньше и меньше остается коров низкой породности, в связи с чем на улучшающемся фоне кормления повышаются удои коров всех возрастов, следовательно, чем выше породность, тем выше удои (табл. 13). Аналогичные результаты показали коровы разных поколений и возраста в лучших племенных стадах республики.

С повышением кровности коров повышается удой и выход молочного жира, но снижается содержание жира в молоке (табл. 14).

И. И. Голубкин (1971), изучая молочную продуктивность коров разных поколений, полученных от скрещивания местного зебувид-

ного скота с быками черно-пестрой породы в Узбекистане, пришел к выводу, что наивысшие удои дают помеси третьего поколения; животные четвертого поколения несколько уступают им — на 104 кг по I отелу и на 111 кг по III отелу, однако эта разница недостоверна. По данным автора, самая высокая жирность молока у помесей первого поколения, с повышением кровности жирность молока снижается до 3,67% у четвертого поколения.

Если сравнить удои коров племзавода «Чиназ» и совхоза «Малек», то четкой зависимости удоя от породности выявить нельзя, а в стаде колхоза «Политотдел» эта связь четкая и высокодостоверная.

Таблица 13

Молочная продуктивность коров черно-пестрой породы разного возраста в зависимости от породности в Узбекистане

Породность	За I лактацию			За II лактацию			За III лактацию		
	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %
Чистопородные	1838	2793	3,51	2188	3073	3,61	4123	3526	3,61
IV	740	2632	3,66	1011	2959	3,73	1549	3398	3,68
III	763	2550	3,63	1480	2552	3,75	3830	3013	3,68
II	330	2360	3,72	678	2518	3,7	3217	2695	3,78
I	97	2849	3,75	150	2812	3,76	613	2891	3,69
В среднем	3768	2685	3,6	5507	2837	3,69	13335	3134	3,68

Если принять удои чистопородных животных за 100%, то среднереспубликанские данные у коров четвертого поколения достигают 96%, третьего поколения — 90, второго — 84, первого поколения — 76%. В лучших стадах соотношение удоя коров разной кровности выглядит следующим образом: первотелки первого поколения дают только 72,6% удоя чистопородных, второго поколения 84,6, третьего — 94, и четвертого 99,6%, коровы двух отелов соответственно 76,1; 89,1, 97,1 и 100%, полновозрастные животные — 76,8; 88,2; 96,8 и 95,1.

Удой и возраст коров. Зависимость удоя от возраста изучали многие отечественные и зарубежные ученые. Анализируя возрастные изменения в удоях коров по лактациям, многие авторы приходят к выводу, что животные разных пород дают наивысшие удои не в одном и том же возрасте. Характер изменения молочной продуктивности коров с возрастом зависит от породы, условий выращивания телок, возраста их первой случки, кормления и содержания взрослых коров, их раздоя и направления продуктивности.

Общепризнано, что по мере роста и развития организма молочная продуктивность возрастает, при достижении максимума со старением организма удои начинают уменьшаться.

А. Н. Шапошников (1940), изучая холмогорский скот, установил, что наивысший удой коров приходится на IX лактацию, по Н. А. Кремеру (1949) у тагильского — на VIII, по Н. Ф. Пипко (1957) у черно-пестрого на VI, по Б. С. Сивчик, А. И. Калнину, С. Я. Аболиной (1965) у бурого латвийского и по А. Вильчинскому (1967) у черно-пестрого — на V лактацию.

Т а б л и ц а 14

Характеристика молочной продуктивности коров лучших племенных стад в зависимости от породности по отелам

Показатель	Породность					Среднее
	чисто- родные	IV	III	II	I	
I отел						
Кол-во голов	3700	783	630	439	101	5656
Средний удой, кг	3132	3132	2949	2652	2275	3058
Жирность, %	3,68	3,72	3,75	3,8	3,84	3,7
Молочный жир, кг	115	116	110	101	87	113
II отел						
Кол-во голов	2059	482	437	314	119	3411
Средний удой, кг	3615	3629	3511	3222	2752	3536
Жирность, %	3,73	3,77	3,8	3,84	3,85	3,76
Молочный жир, кг	135	136	133	124	106	133
III отел						
Кол-во голов	3729	1136	966	1178	781	7985
Средний удой, кг	4099	3901	3973	3617	3148	3893
Жирность, %	3,72	3,71	3,78	3,83	3,88	3,75
Молочный жир, кг	152	145	150	138	122	146

Е. А. Новиков (1962) считал, что судить об уровне развития молочности коров следует не по числу отелов, а по возрасту в годах. Автор пришел к выводу, что у большинства молочных пород скота высший удой за лактацию приходится на 7—8-й год жизни, и объясняет это физическим ростом всего животного, в том числе молочной железы. По его данным, у скороспелых пород максимальный удой дают животные в возрасте 6 лет (IV лактация), а у позднеспелых — в 7—8 лет (V—VI лактация).

А. И. Круглов и А. С. Мухачев (1963), приводя данные С. Г. Давыдова и П. Ф. Ярославцева по коровам ярославской породы, сообщили, что максимального удоя они достигают к VI отелу, но разница по удоям между III, IV и V отелами небольшая. Как отметила А. С. Попович (1964), наивысшего удоя коровы курганской породы достигали по V лактации, а при хорошем кормлении сохранили его до старости. По данным Р. Хамракулова (1968), у черно-пестрого скота в условиях Ташкентской области максималь-

ный удой приходился на IV лактацию, что указывает на его высокую хозяйственную скороспелость.

Н. И. Солдатенков (1969), изучая возрастные изменения молочной продуктивности черно-пестрых коров в условиях сухих субтропиков, установил, что максимальный удой получен от коров в возрасте 5,5—6 лет (IV лактация), а с V отела молочная продуктивность постепенно снижалась.

По Н. С. Колышкиной (1970), максимальные удои алатауские коровы дают по V—VI отелу, костромские после III—VI, симмен-

Таблица 15

Возрастная изменчивость молочной продуктивности коров по двум хозяйствам

Возраст в отелах	По племзаводу „Чиназ“			По колхозу „Политотдел“		
	кол-во голов	$M \pm m$	%	кол-во голов	$M \pm m$	%
I	530	3248 ± 28	75,7	976	3002 ± 44	78,6
II	547	3744 ± 34	87,3	551	3435 ± 63	90
III	544	4015 ± 37	93,6	244	3700 ± 91	96,9
IV	397	4288 ± 43	100	171	3800 ± 97	99,6
V	283	4260 ± 54	99,8	142	3750 ± 105	98,2
VI	190	4228 ± 50	98,6	93	3815 ± 121	100
VII	108	4255 ± 85	99,2	62	3725 ± 140	97,6
VIII	56	4150 ± 103	96,7	43	3625 ± 173	95
IX	17	4141 ± 281	96,5	23	3575 ± 202	93,7
X	13	3976 ± 170	92,7	14	3481 ± 265	91,2

тальские после VI отела. Однако, как отметила автор, по динамике среднего удоя нельзя получить представление о возрастной изменчивости удоя; в лучших стадах алатауского и костромского скота от 64—74% коров максимальный удой получают за III—V лактации, а средний удой увеличивается до VI лактации.

В. Ф. Зубриянов (1978) установил, что наивысшего удоя симментальские коровы в Казахстане достигли к IV—VI лактации, в высокопродуктивных стадах он сохранялся до VIII лактации.

Таким образом, большинство исследователей пришли к выводу, что молочным породам присуща общая закономерность изменения молочной продуктивности с возрастом, максимум удоя получают от коров в возрасте 7—9 лет.

Проведенные нами исследования коров племенного завода «Чиназ» (1966) и колхоза «Политотдел» (1978) показали, что наивысший удой животные племзавода давали после IV отела, а колхоза — после VI отела. Удой первотелок составил 75,5 и 78,6%, после II отела 87,3—90, после III отела 93,6—96,9% максимально удоя (табл. 15).

Наиболее скороспелыми в стаде колхоза оказались коровы, выращенные на ферме и полученные от завозных быков. Наивыс-

ший удой в этом стаде, которое сформировано за счет завоза телок из разных областей и республик, получен от коров разного гетероэкологического происхождения не в одном и том же возрасте. Наиболее скороспелыми оказались животные, завезенные из Литовской и Эстонской ССР.

Изучая долголетнее использование коров (1977 г.), мы обработали данные по 47 животным племзавода «Чиназ», имеющим не менее 8 отелов и находившимся в одинаково хороших условиях кормления и содержания (табл. 16).

Т а б л и ц а 16

**Возрастная изменчивость молочной продуктивности
47 коров племзавода „Чиназ“**

Возраст в отелах	Удой, кг			К макси- мальному, %
	$\bar{M} \pm m$	σ	C, %	
I	3083 ± 84	575	8,6	76,6
II	3425 ± 77	525	15,3	85,1
III	3850 ± 100	675	17,5	95,7
IV	3825 ± 106	725	18,9	95
V	3870 ± 100	675	17,2	96,8
VI	4025 ± 114	775	19,2	100
VII	3735 ± 117	800	21,4	92,7
VIII	3475 ± 106	725	20,8	86,4
IX	3200 ± 191	900	28,1	79,5
X	3546 ± 207	909	26,3	88,1

Анализ данных показал, что у коров, используемых долгие годы, максимальный удой получают после VI отела, что соответствует возрасту 8 лет при среднем возрасте I отела в 27 месяцев. Удой коров от II отела до V постепенно нарастает, причем разница в удое между III и V отелами незначительна. Между удоями коров I, II и III отелов она достоверна, критерий достоверности составляет 3—3,3, а в остальных случаях не достоверна.

Следует отметить, что из 47 исследованных коров 10 (или 21%) дали высокий удой за VI—X лактации—28—41 т молока, что в среднем за лактацию составило от 4175 до 5195 кг, за один день жизни 9 кг. После достижения максимума удой постепенно уменьшался, но продуктивность снижалась несколько медленнее, чем увеличивалась в период, предшествующий достижению максимума. После VII отела коровы снижали удой на 7,3% по сравнению с максимумом, после VIII на 23,6% и IX на 20,5%. При таком использовании сохранилась достаточно высокая для условий Узбекистана воспроизводительная способность. Межотельный период даже между VIII и IX, IX и X отелами составил 371—393 дня, но от большинства таких животных получали удои, не соответствующие средним удоям коров других возрастов.

Как отмечалось (Карчевский, 1977), в условиях жаркого климата при неудовлетворительном выращивании ремонтных телок, поздней их случке животные таких пород, как швицкая и бушувская, показывают наивысший удой после VI отела даже в лучших племенных стадах.

При создании животным оптимальных условий кормления и содержания сроки хозяйственного использования коров в Узбекистане могут быть доведены до 12—13 лет или до X—XI отелов. Однако в современных условиях интенсификации молочного скотоводства важно как можно дольше держать в стадах коров-рекордисток, а не просто долголетних животных. При переводе скотоводства на промышленную основу из-за низкой молочной продуктивности и по ряду других технологических причин вряд ли большое количество старых коров рационально содержать в комплексах, так как они будут приносить убытки и тормозить быстрое обновление стад.

Большое практическое значение приобретает быстрый ввод в эксплуатацию молодых животных, полученных от лучших производителей и способных в более ранние сроки давать наивысшие удои, так как в условиях крупных молочных комплексов срок хозяйственного использования коров значительно сокращается.

Удой и возраст коров I отела. Во многих хозяйствах республики телок черно-пестрой породы случали в возрасте старше 2 лет, иногда и позднее, в результате чего I отел происходил в 3—3,5-летнем возрасте. Это объяснялось плохим выращиванием телок и их низкой живой массой.

По данным многих авторов, молочная продуктивность первотелок и животных старших возрастов, следовательно, скороспелость зависят от возраста и живой массы животных при первом плодотворном осеменении и при I отеле.

А. Б. Ружевский (1956), Г. Гендерсон и П. Ривз (1957) придают большое значение возрасту при I отеле и считают его основным показателем половой скороспелости животных разных пород. А. Бакалло и Г. Луцкер (1959), А. Е. Логвиненко (1959), И. Ключко (1961) и др. на первый план ставят одновременно и возраст, и живую массу животных.

Е. А. Новиков (1962), анализируя данные многих авторов и результаты собственных исследований, пришел к выводу, что в каждом хозяйстве с учетом породы, скороспелости, типа конституции, уровня кормления должен устанавливаться свой возраст коров к I отелу. Для черно-пестрой породы он рекомендовал ранний отел, не называя, однако, конкретного возраста.

Многие исследователи (Попович, 1964; Атбашьян, 1968; Вилль, Вилль, 1976; Арзуманян, 1978, и др.) считают, что удой первотелок находился в прямой зависимости от условий их выращивания.

Для I отела нормальным считается возраст 24—27 мес. (Круглов и Мухачев, 1963; Крамаренко, 1969; Чижик, Вилль, Кисель, 1975; Эйсер, 1976). По мнению А. М. Зорина и Д. Н. Коченкова

(1958), А. Лагуса (1961), ранняя случка телок наиболее выгодна.

Для пород разной продуктивности предлагают неодинаковый возраст I отела. Так, Д. Н. Пак и П. П. Трандофилов (1957), Д. Н. Пак (1963) для алаутской породы, А. С. Попович (1964) для курганской, И. М. Клочко (1961) для симментальской, А. Бакалло и Г. Луцкер (1959) для красной степной, А. И. Круглов и А. С. Мухачев (1963) для ярославской, А. Е. Логвиненко (1959), И. А. Чижик, А. В. Вилль и И. В. Кисель (1975), А. В. Вилль и Э. В. Вилль (1975) для черно-пестрой породы считают приемлемым осеменять телок в возрасте 16—19 мес., однако некоторые

Таблица 17

Зависимость удоя и живой массы коров от возраста I отела

Возраст при I отеле	Кол-во голов	Живая масса при I отеле	Средний удой, кг	Выход молока на 100 кг живой массы
До 24 мес.	6	485	2919	602
24—26	34	520	3094	595
27—29	29	512	3266	637
30—32	16	510	3514	689
33—35	6	538	3833	712
36 и старше	6	531	3694	676
в среднем	97	514	3296	641

авторы возраст первой случки телок черно-пестрой породы удлиняют до 20—23 мес (Ружевский, 1967; Гендерсон, Ривз, 1957; Сон, 1964).

Д. Н. Пак (1963) считал, что первое покрытие хорошо развитых телок в старшем возрасте способствует формированию животных мясо-молочного типа с несколько повышенной скороспелостью, но менее молочных.

Видимо, можно согласиться с выводами А. В. Вилль и Э. В. Вилль (1976), что при интенсивном выращивании телок черно-пестрой породы ранняя случка не оказывает отрицательного влияния на их рост, развитие и молочность.

Н. М. Крамаренко (1969) и Ф. Ф. Эйсер (1976), проанализировав достаточно много данных, пришли к выводу, что телок молочных пород лучше всего осеменять в возрасте 15—18 мес. при их хорошем развитии.

Наши исследования (1966) показали, что наилучшие удои получены от большинства первотелок, отелившихся в возрасте 24—29 мес. На этот возраст I отела приходится значительное количество животных (70%). Живая масса первотелок в этом возрасте колеблется в небольших пределах — от 520 до 512 кг, а удои соответственно от 3094 до 3266 (табл. 17).

Самыми выгодными оказались отелы до 29 месяцев, хотя от этих первотелок и не получены наивысшие удои. Анализ молоч-

Таблица 18

Молочная продуктивность коров, в зависимости от возраста и условий выращивания

Условие и условия выращивания	Услови- е вы	Возраст, месяц								в среднем
		20-21	21-25	26-27	28-29	30-31	32-33	34 и старше	в среднем	
Племзавод "Чиназ", хо- роше выращивание	Кол-во	75	100	128	101	67	65	118	682	
	М	2955	2950	3155	3050	3167	3093	3100	3092	
	± м	71	56	52	60	55	72	55	24	
	С, %	20,0	19	18,7	20,5	19,3	18,9	18,7	20,3	
Колхоз им. 50-летия УзССР, удовлетвори- тельное выращивание	Кол-во	10	33	68	62	64	40	58	335	
	М	3194	2950	3252	3085	3377	3162	3588	3352	
	± м	110	106	74	75	70	91	88	32	
	С, %	22	20,6	18,7	17,4	16,5	18,2	18,8	18,2	
Колхоз "Политотдел", удовлетворительное выращивание	Кол-во	17	65	170	211	130	48	50	706	
	М	3258	3233	3158	3060	3073	3113	2916	3115	
	± м	84	91	78	71	58	62	61	36	
	С, %	22	20,1	19	19,5	18,7	19	18,7	19,2	
Хозяйство "Красный Водопад", удовлетвори- тельное выращивание	Кол-во	12	25	36	31	32	29	43	200	
	М	2355	2467	2931	2996	3079	3005	3120	2983	
	± м	175	139	127	110	126	109	131	51	
	С, %	25,8	23,5	26	20,5	23,2	19,6	27,5	25,0	

ной продуктивности первотелок стада племзавода «Чиназ», проведенный в год наивысших удоев первотелок стада, показал аналогичную картину: высший удой был получен от коров при возрасте I отела 24—29 мес.

В условиях полноценного раздоя нами выявлена несомненная эффективность раннего использования хорошо развитых телок.

Анализ молочной продуктивности и живой массы коров-первотелок, проведенный нами в разных стадах (1975—1980 гг.), показал довольно четкую закономерность удоя животных с увеличением возраста I отела в колхозе им. 50-летия УзССР и небольшую и недостаточную взаимосвязь во всех других хозяйствах (табл. 18). В племзаводе «Чиназ» и колхозе «Политотдел» от большей части первотелок (60,3—66,8%) получен приплод в возрасте до 30 мес., в колхозе им. 50-летия УзССР таких телок было 70,1%, а в хозяйстве «Красный Водопад» — 64%, но уже в возрасте до 32 мес.

Рассматривая возможность получения максимальных удоев от первотелок в более раннем возрасте, отмечаем достаточно высокий уровень удоя первотелок во всех хозяйствах уже при I отеле в возрасте до 27 мес. Безусловно, хорошая подготовка нетелей к отелу и проведение полноценного их раздоя во время I лактации позволит этим хозяйствам значительно повысить продуктивность первотелок именно при отеле до 27 мес., т. е. в возрасте скороспелых молочных пород.

Важно подчеркнуть, что случка телок в изученных стадах растянута на 5—6 мес. Удлинение этого срока объясняется многими причинами, прежде всего недостаточным уровнем кормления телок, особенно в предслучной период, чаще всего зимой, хотя в наших условиях и этот фактор нельзя не принимать во внимание.

Сравнение живой массы первотелок в зависимости от возраста I отела не показало закономерного ее повышения с увеличением возраста коров. Изучение взаимосвязи удоя с возрастом I отела и удоя с живой массой дало хотя и положительные, но очень небольшие коэффициенты корреляции (+0,116 и +0,144).

В связи со специализацией выращивания ремонтных телок на крупных комплексах вопрос о раннем использовании животных требует коренного пересмотра. Для такого рода комплексов были разработаны рекомендации по технологии выращивания ремонтных телок (1976, 1980), в которых предусмотрено при полноценном кормлении получать к 17—18-месячному возрасту живую массу телок 350—360 кг, проводить их случку с тем, чтобы в возрасте 24 мес. передать их хозяйствам в состоянии 5—6-месячной стельности для получения I отела не позднее 27—28 мес., причем живая масса после I отела должна составить 450—480 кг.

Удой и сезон отела коров. Наибольшего внимания заслуживает сезон отела. Как отмечают многие авторы, довольно трудно определить степень влияния сезона отела коров на молочную продуктивность, так как на нее оказывают действие и кормление, и

температура, и влажность воздуха. Как правило, в хозяйствах, где налажено хорошее кормление во все сезоны года, больших изменений в удоях коров не отмечено.

Большинство авторов, изучавших влияние сезона отела на удои коров, пришли к мнению, что наиболее выгодны отелы коров в осенние и зимние месяцы, так как удои при этом максимальны независимо от зоны разведения (Круглов, Мухачев, 1963; Мирось, 1968; Назарец, 1976; Эйсер, 1976). Это объясняется тем, что вторая половина стельности протекает в осеннее время при наилучшем обеспечении кормами, а лактация удерживается на высоком уровне за счет использования зеленых кормов с 2—6 мес. лактации.

Е. А. Новиков (1962) рекомендовал в районах, где молоком снабжаются большие города и промышленные центры, практиковать равномерные отелы в течение года, но все же большую их часть относить к зимне-весенним месяцам. Автор отметил, что невыгодно проводить отелы среди лета (июль — август) или среди зимы (декабрь — январь).

Г. В. Шестерин (1971), изучавший влияние сезона отела на удои коров разных пород в центральной зоне Нечерноземья, пришел к выводу, что за счет переноса части отелов с летнего на осенне-зимний период можно повысить удои коров в хозяйствах на 150—350 кг в год, так как коровы, отелившиеся в октябре — декабре, дают молока больше, чем в летний период. Автор подчеркнул, что уровень продуктивности не оказывал существенного влияния на удои за лактацию, по его данным, коровы черно-пестрой породы с отелом в октябре — декабре дают молока больше на 350—744 кг при высокой достоверности.

Н. М. Крамаренко (1969) отметил наибольшие удои у коров всех пород, отелившихся в раннезимние месяцы, они выше среднегодового уровня и летнего. Однако, как отметил автор, в стадах, где удои на корову не превышает 2500 кг молока в год, лучше получать зимне-весенние отелы. Он объяснял это невозможностью организации хорошего кормления и раздоя коров зимой.

В хозяйствах Белоруссии, как сообщил А. Вильчинский (1967), максимальные удои получают от коров, отелившихся в декабре — марте, и минимальные при отелах в июле — сентябре. Автор отметил, что отелы коров распределены неравномерно, сезонность отелов ярче выражена в хозяйствах, плохо обеспеченных кормами.

В племенных стадах симментальского скота Казахстана с разным уровнем продуктивности, как установил В. Ф. Зубрянов (1978), сезон отела коров не оказывал влияния на их оценку по удою.

На молочную продуктивность животных европейских пород скота заметное влияние оказывает высокая летняя температура (Эсле, 1950; Филипс, 1954). По данным А. А. Атбашьяна (1968), взрослые коровы бушуетовской породы, в образовании которой принимал участие скот черно-пестрой породы, одинаковый удои дают

летом, осенью и весной, только весной он меньше, чем в другие сезоны, на 200 кг. Автор отметил, что первотелки летнего отела уступают по удою сверстницам, отелившимся в другие сезоны, а на коров II отелов летняя температура почти не влияет.

Анализ молочной продуктивности, проведенный Р. Хамракуловым на небольшом поголовье животных в Ташкентской области, показал, что наилучший удой дают коровы весенне-летнего отела — 4263—4009 кг по сравнению с 3597—3966 кг осенне-зимнего. Автор считал, что сезон отела из всех факторов, влияющих на удой, занимает 7,5%, хотя по нашим исследованиям, проведенным в этом же стаде коров (1966), низкий коэффициент постоянства лактации получен именно у коров, отелившихся летом, а наиболее высокий — при отеле в январе — феврале.

Н. И. Солдатенков (1969) отметил, что заметное влияние на молочную продуктивность оказывает летняя жара; в условиях Таджикистана коровы черно-пестрой породы всех возрастов осенне-зимнего отела имели значительное преимущество перед животными весенне-летних отелов, однако разница сглаживалась у коров III отела и старше, прошедших акклиматизацию.

По данным О. Аннамухамедова (1973), в условиях Туркмении швице-зебувидные коровы имели наибольший удой при отелах осенью и зимой и, наоборот, особи красной степной породы дали больше молока при отелах весной и летом (при недостоверной разнице). Это объясняется различием в кормлении скота двух пород в разных хозяйствах, находящихся в разных кормовых зонах республики.

В зоне Ташкентской области, где разводят основное поголовье черно-пестрого скота, равномерное поступление молока имеет большое значение, так как дает возможность бесперебойно снабжать население столицы и других промышленных центров молочной продукцией.

На примере колхозов и совхозов Ташкентской области, производящих максимальное количество молока в республике, видно, что отелы коров и телок за 1975—1979 гг. проходили неравномерно. Максимальное количество отелов коров и телок приходилось на март, больше всего телилось коров в январе, марте и апреле. В соответствии с отелами коров находился и удой, и производство молока по месяцам и сезонам года. Максимальный удой на корову в колхозах и совхозах получают в мае, июне и августе при отелах коров с марта. Это подтверждается ростом валового удоя по хозяйствам с мая до максимума в июне и июле, несмотря на начавшуюся жару.

Аналогичные данные о производстве молока получены по сезонам года и в других хозяйствах Узбекистана; валовое производство молока зимой составляло в среднем 20,49%, весной — 26,41, летом — 29,24, осенью 23,84%.

В лучших стадах большинство отелов приходится на лето (27%), а зимой, весной и осенью число отелившихся коров почти

одинаково (23,5; 24,0 и 25,1%). При таком распределении отелов по сезонам года максимальный удой на 1 фуражную корову в этих стадах, как и во всех хозяйствах Ташкентской области и всей республики, получают летом (28%), на весну и осень приходится по 25%, на зиму 22%.

При изучении влияния сезона отела коров разного возраста мы использовали данные по этим же племенным хозяйствам за 1973—1979 гг. Показатели удоя и жирности молока сгруппированы по месяцам отелов календарных лет и по сезонам года (с декабря по

Т а б л и ц а 19

Молочная продуктивность коров разного возраста в зависимости от сезона отела по 4 хозяйствам с разными уровнями кормления

Возраст коров в отелах	„Чиназ“		„Красный Водопад“		Им. 50-летия УзССР		„Политотдел“	
	кол-во голов	M±m	кол-во голов	M±m	кол-во голов	M±m	кол-во голов	M±m
Отел зимой								
I	201	3376±51	42	2893±96	87	3192±81	188	3028±37
II	197	3937±67	21	3459±241	70	3940±97	90	3469±76
III	34)	4423±49	21	3375±270	77	4404±86	224	3773±48
Отел весной								
I	351	3237±39	52	2996±102	94	348±62	259	2907±30
II	242	3923±6)	31	2892±137	78	4094±108	165	3324±40
III	410	4445±51	23	3202±194	55	1634±107	256	3878±41
Отел летом								
I	234	3144±36	28	2697±95	58	3442±81	175	2747±33
II	221	3647±52	32	2939±168	70	3952±85	157	3383±36
III	441	4122±50	30	3334±149	72	4392±82	137	3693±52
Отел осенью								
I	296	3243±42	35	278)±123	66	3311±92	353	3185±31
II	163	3673±66	20	3425±256	55	3744±99	124	3581±57
III	384	4390±105	22	3921±211	66	4263±66	163	3625±60

ноябрь). Учтено 7039 лактаций (табл. 19). Оказалось, что даже в племенных хозяйствах коровы разного возраста неодинаково реагируют на климатические и кормовые условия сезона года.

В опытных стадах наивысший удой дали коровы-первотелки, отелившиеся в весенне-зимние месяцы, лишь в колхозе «Политотдел» он получен от животных осеннего отела. Самую низкую молочную продуктивность имели коровы, отелившиеся летом, что объясняется действием высоких летних температур. Сравнение удоя первотелок в 4 опытных стадах по 4 сезонам отела лишь только в 8 случаях (50%) показало достоверную разницу. Четкое преимущество в удое коров разных сезонов отела выявлено у пер-

вотелок племзавода «Чиназ» (зима) и колхоза «Политотдел» (осень) при $P < 0,001$.

Преимущество в удоях у первотелок осенних отелов в колхозе «Политотдел» мы объясняем тем, что в эти годы отелы получены от телок, завезенных в хозяйство из разных республик и еще не прошедших процесса акклиматизации; свое преимущество они сохранили и по II отелу. Позже наилучшими по удою оказались коровы, отелившиеся весной. Аналогичные результаты получены Н. И. Солдатенковым (1969) в Таджикистане.

В стадах хозяйства «Красный Водопад» и колхоза им. 50-летия УзССР сезон отела коров почти не влиял на их оценку по удою (в большинстве случаев разница недостоверна). Коровы II отела больше молока дали при отелах в зимне-весенние месяцы.

В племзаводе «Чиназ» разница в удое достоверна с продуктивностью летнего и осеннего отелов. В хозяйстве «Красный Водопад» максимальный удой при зимнем отеле превосходил удой при весеннем и летнем отелах на 567—490 кг, причем разница была недостоверной в сравнении с осенним.

Установлено, что в 3 опытных стадах из 4 максимальный удой дают взрослые коровы, отелившиеся весной, за исключением животных хозяйства «Красный Водопад», хотя разница в удоях достоверна только с показателями коров весеннего отела. В опытных стадах разница в молочной продуктивности максимальна при весеннем отеле, при зимнем — очень небольшая и недостоверная.

Таким образом, перевод большинства коров с летних отелов на зимние и весенние позволит повысить удои на 1 фуражную корову в год примерно на 300—350 кг.

Удой и продолжительность сухостойного периода. От хорошей подготовки коров к отелу во многом зависит их молочная продуктивность.

В последний период стельности плод растет интенсивно, в это время происходят существенные изменения в строении и функции вымени. В связи с цикличностью его развития после оплодотворения происходит инволюция железистой ткани вымени, особенно с 5—6-го месяца стельности. Вместе с этим начинается закладка и развитие новых участков секреторной ткани. В период быстрого роста плода усиливается и указанный процесс, особенно если корову не доят и хорошо кормят. К отелу железистая ткань развивается полностью (Альтман, 1945; Новиков, 1962; Грачев и Галанцев, 1974; Арзуманян, 1978).

Большинство авторов (Эспе, 1950; Новиков, 1961 и др.) считают, что надо учитывать упитанность коров и запускать за 4—6 недель до отела. Нормальный сухостой (по Е. А. Новикову, 1961, 1962) для коров с удоем 4500—5000 кг молока — 30—31 день, а для больных, слабоупитанных и высокопродуктивных — 45—60 дней; более продолжительный сервис-период, как отметил автор, снижает удои.

Для поголовья Белоруссии А. Вильчинский (1967) рекомендует сухостойный период в 60—65 дней. По его мнению, коровы с сухостоем 86 дней дают на 4% молока больше, чем в среднем по стаду.

Оптимальным сухостойным периодом для коров симментальской породы в племязаводах В. В. Мирось (1970) считал 30—60 дней. Ф. Ф. Эйсер и др. (1976), характеризуя высокопродуктивное стадо симментальской породы племязавода «Червоний Велетень», отметили высокий удои (более 5000 кг молока) при сухостое в 65 дней. Н. И. Бурлаков (1970) на основе анализа известных данных и собственных исследований пришел к выводу, что продолжительность сухостойного периода связана с возрастом, здоровьем, системой кормления стельных коров и климатическими условиями.

По мнению Н. З. Басовского, Б. П. Завертяева (1975), у черно-пестрых коров из лучших хозяйств Ленинградской области ни короткий сухостой (менее 50 дней), ни длинный (более 70 дней) не способствуют увеличению удоев коров.

Р. Хамракулов (1968) пришел к выводу, что в условиях Узбекистана для молодых коров увеличение сухостоя сверх 50—60 дней прибавки к удою не дает, а удои взрослых коров увеличиваются с удлинением его до 90—110 дней. Однако из его же данных видно, что между группами животных с сухостоем 51—91 день имеется значительный разрыв величины удоя: 9 коров с сухостоем 31—50 дней дали 4988 кг молока, 36 с 51—70—4478 кг, 33 с 71—90 —4815 кг и лишь 15 с 91—110 —5400 кг.

Н. М. Крамаренко (1969) считал, что продолжительность сухостойного периода не оказывает существенного влияния на удои за лактацию, но является как бы условием получения нормального приплода и повышения молочной продуктивности коров.

Средняя продолжительность сухостойного периода коров в хозяйствах Ташкентской области, где разводится основное поголовье черно-пестрого скота республики, составляет 65—67 дней, почти вся масса коров (72%) запускается за 31—70 дней до предполагаемого отела.

Анализ молочной продуктивности коров в двух образцовых стадах в зависимости от сухостойного периода показал, что коровы с коротким (до 30 дней) сервис-периодом на 200—500 кг уступают по удою животным с более продолжительным сухостоем, но их всего 5—7% в стаде (табл. 20).

В среднем сухостой составил 68—74 дня. При сухостое 31—45, 46—60, 61—75 и 76—90 дней разницы по удою практически не было и она недостоверна.

Проанализировав влияние сухостоя на удои у коров разного возраста, мы не обнаружили закономерной связи между этими признаками (табл. 21). В двух исследованных стадах сухостой в среднем составил между I и II отелом 67 дней при среднем удое 3920 кг в колхозе им. 50-летия УзССР и 68 дней при удое 3387 кг

в хозяйстве «Красный Водопад», между II и III отелом соответственно 66 дней и 4250 кг, 78 дней и 3687 кг молока, между III и старшими отелами — 73 дня и 4438 кг, 79 дней и 3667 кг молока.

Таблица 20

Влияние продолжительности сухостоя на удой коров по стадам двух хозяйств

Сухостой, дни	В хозяйстве „Красный Водопад“			В колхозе им. 50-летия УзССР		
	число лактаций	M ± m	C, %	число лактаций	M ± m	C, %
До 30	21	3173 ± 144	20,8	24	3959 ± 100	12,4
31—45	45	3670 ± 103	18,8	86	4151 ± 68	15,3
46—60	60	3696 ± 102	21,4	116	4035 ± 23	6,2
61—75	59	3710 ± 95	19,7	119	4133 ± 57	15,1
76—90	47	3636 ± 115	21,8	60	4688 ± 8	16,7
91—105	28	3331 ± 125	19,1	26	4135 ± 160	19,8
106—120	13	3433 ± 182	19,1	21	3971 ± 142	16,4
121—135	9	3570 ± 183	15,4	11	4171 ± 143	11,4
136—150	7	3661 ± 259	18,7	11	4263 ± 134	10,4
151 и более	21	3423 ± 168	22,4	10	4150 ± 210	16

Видимо, в высокопродуктивных стадах, где содержится хорошо выращенный скот с высокой живой массой, при обеспеченном

Таблица 21

Удой коров разного возраста в зависимости от продолжительности сухостоя

Сухостой, дни	В хозяйстве „Красный Водопад“						В колхозе им. 50-летия УзССР					
	I—II		II—III		III и старше		I—II		II—III		III и старше	
	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг
До 30	13	3040	4	3625	3	3208	13	3700	9	4275	2	4125
31—45	20	3525	9	3764	16	3797	42	3915	35	4223	9	4605
46—60	15	3559	26	3549	19	4007	67	3873	49	4253	4	4291
61—75	14	3304	22	4000	23	3679	71	4044	33	4242	15	4360
76—90	9	3375	16	3594	22	3773	30	3835	17	4140	13	4607
91—105	5	3075	12	3438	11	3330	13	4007	10	4405	3	4233
106—120	3	3484	6	3625	4	3063	8	3515	8	4172	5	4375
121—135	3	3211	3	3542	3	3292	7	3982	3	4375	4	4500
136—150	2	2541	1	3761	4	3683	5	4225	3	4541	—	—
151 и более	8	3375	5	3575	8	3375	6	4002	4	3873	—	—

кормлении сухостой более 30—45 дней не дает прибавки к удою. Практически разница в удоях коров по классам сухостойного пе-

риода недостоверна, а коэффициенты корреляции между удоем и продолжительностью сухостой хотя и положительные, но очень малые (0,002—0,090). Это дает основание считать, что в хозяйствах, где разводится скот черно-пестрой породы с удоем 3500—4000 кг молока, рационально запускать коров за 45—60 дней и этого вполне достаточно для того, чтобы корова отдохнула, в ее организме отложились запасы питательных веществ для следующей лактации. Однако такой длительный сухостой должен сопровождаться полноценным кормлением животных.

Удой и продолжительность сервис-периода. Установлено теоретически и подтверждено практикой, что на величину удоя коров

Т а б л и ц а 22

Средний удой коров в зависимости от продолжительности сервис-периода по двум хозяйствам

Сервис-период, дни	В хозяйстве „Красный Волопад“			В колхозе им. 50-летия УзССР		
	кол-во голов	удой, кг ($M \pm m$)	% к наи- высшему	кол-во голов	удой, кг ($M \pm m$)	% к наи- высшему
До 30	43	3218 ± 112	80,4	39	3940 ± 92	92,9
31—45	67	3437 ± 93	85,9	66	4020 ± 84	94,8
46—60	87	3412 ± 83	85,3	58	4083 ± 95	96,2
61—75	69	3717 ± 100	92,9	64	3930 ± 83	92,8
76—90	69	3642 ± 83	91	59	3990 ± 82	94,1
91—105	41	3752 ± 114	93,8	32	4240 ± 110	100
106—120	37	3598 ± 142	89,9	39	4010 ± 105	94,6
121—135	28	4705 ± 157	100	26	4583 ± 129	96,4
136—150	35	3695 ± 133	92,3	20	4088 ± 135	96,4
151 и более	93	3798 ± 85	94,9	79	4233 ± 85	99,8
В среднем	569	3605 ± 34	—	482	4068 ± 29	—

оказывает влияние и продолжительность сервис-периода. Н. И. Бурлаков (1970), проанализировав данные экспериментальных хозяйств ВИЖ, пришел к выводу, что с увеличением сервис-периода повышалась и абсолютная величина удоя коров за лактацию. Сервис-период, по мнению многих исследователей, зависит от их возраста, состояния здоровья, уровня кормления в период стельности. А. Д. Вильчинский (1967) для черно-пестрого скота Белоруссии рекомендовал сервис-период в 55—65 дней, так как при этом, по его мнению, за первые 6 месяцев лактации удои будут равномерными и лишь с 7-го месяца начнется резкое их снижение.

По данным Н. З. Басовского и Б. П. Завертяева (1975), оптимальный сервис-период с учетом оплодотворяемости должен длиться 30 дней, это обеспечивает хорошую оплодотворяемость, ежегодное получение приплода и высокую молочную продуктивность.

По данным бонитировки коров в хозяйствах Ташкентской об-

ласти (14—18 тыс. голов), сервис-период сократился с 83 дней в 1975 г. до 78 дней в 1980 г. Несмотря на значительное сокращение срока I плодотворной случки, после отела число коров с коротким сервис-периодом (до 60 дней) даже в 1980 г. составило только

Т а б л и ц а 23

Молочная продуктивность коров в зависимости от длины сервис-периода между отелами по двум хозяйствам

Сервис-период (между отелами), дни	В хозяйстве „Красный Водопад“		В колхозе им. 50-летия УзССР	
	кол-во голов	удой, кг	кол-во голов	удой, кг
Между I и II				
До 30	5	2975	21	3715
31—45	8	2657	33	3825
46—60	12	2895	31	3810
61—75	10	3325	27	3875
76—90	11	3012	35	3783
91—105	4	3313	15	3990
106—120	7	2911	23	3895
121—135	7	3018	10	4200
136—150	9	3542	9	4070
151 и более	24	3385	39	4010
Между II и III				
До 30	7	3018	14	4125
31—45	15	3392	28	4268
46—60	17	3707	20	4200
61—75	18	3625	26	4106
76—90	11	3354	18	4195
91—105	8	3782	10	4375
106—120	6	3667	8	4300
121—135	4	3668	13	3895
136—150	3	3459	7	4160
151 и более	20	3982	29	4442
Между III и старше				
До 30	32	3390	4	4094
31—45	44	3528	5	4250
46—60	58	3340	7	4513
61—75	41	3875	7	4482
76—90	47	3850	7	4125
91—105	29	3850	7	4578
106—120	24	3750	8	4740
121—135	17	3950	3	4521
136—150	20	3910	3	4291
151 и более	49	3900	11	4529

40,1%. Основная масса (70,5%) коров осеменялась после отела в срок до 90 дней.

В лучших хозяйствах, по которым мы сделали анализ взаимосвязи удоя с продолжительностью сервис-периода, при среднем сервис-периоде 84 дня основная масса коров (66%) независимо от возраста в отелах оплодотворялась в срок до 105 дней после оте-

ла. Следует отметить, что в этих стадах имелось значительное количество (16—17%) коров, у которых сервис-период длился более 150 дней. Это, видимо, объясняется большими перегулами животных после отела, причем по всем возрастным группам. После I отела значительные перегулы отмечены у коров хозяйства «Красный Водопад», где только 49% первотелок оплодотворялось за 105 дней после отела. Основное поголовье коров других возрастов (70%) оплодотворялось в период до 105 дней после отела. На племенной ферме колхоза им. 50-летия УзССР коровы всех возрастов в основном оплодотворялись также в период до 105 дней (60—66%).

Наивысший удой по стаду в хозяйстве «Красный Водопад» получен от 28 коров с сервис-периодом 121—135 дней, в колхозе им. 50-летия УзССР от 32 коров с сервис-периодом 91—105 дней. Изменение удоя в соответствии с удлинением сервис-периода идет неодинаково (табл. 22). Если в хозяйстве «Красный Водопад» удой равномерно увеличивался у коров с сервис-периодом от 30 до 105 дней, то в колхозе им. 50-летия УзССР продолжительность сервис-периода оказывала меньшее влияние на удой коров, что подтверждалось меньшим коэффициентом корреляции между этими показателями ($r = +0,126$).

Динамика удоя коров разного возраста в зависимости от удлинения сервис-периода приведена в табл. 23. Наивысший удой после II отела в этих стадах дают коровы с сервис-периодом 121—150 дней, а большая продуктивность у животных старших отелов — с сервис-периодом 91—135 дней.

Таким образом, мы не выявили четкой и значительной зависимости удоя коров в лучших племенных стадах от продолжительности сервис-периода, хотя наметилась некоторая тенденция повышения молочной продуктивности с его удлинением. Коэффициенты корреляции между этими показателями по возрастам коров хотя и положительные, но колебания были значительными (от +0,08 до +0,31).

Жирность и белковость молока

Питательная ценность молока зависит от содержания в нем жира, белка, молочного сахара и минеральных веществ. Жирность молока — один из основных селекционных признаков, по которому ведется селекция и который определяет племенную ценность животных.

Среди плановых пород Узбекистана самую низкую жирность молока имеют коровы черно-пестрой породы (3,68%), уступая животным швицкой и красной степной пород на 0,12—0,16% и бушуевской на 0,25—0,29%.

Самую низкую жирность молока имеют коровы хозяйств Ташкентской области, где удой самый высокий, средняя жирность колеблется по хозяйствам от 3,50 до 3,9%. Наибольшая амплитуда

индивидуальной изменчивости коров 2,9—5%. Самыми жирномолочными являются животные хозяйств «Красный Водопад», «Политотдел», «Правда» и др.

По данным бонитировки 1980 г., поголовье в хозяйствах Ташкентской области на 73,5% состоит из животных с жирностью молока 3,6% и выше, при этом у 69,2% удой выше 3000 кг (табл. 24). По сравнению с 1973 г. животных с жирностью молока 3,6%

Таблица 24

Взаимосвязь между удоем и жирностью молока у коров в хозяйствах Ташкентской области (данные бонитировки 1980 г.)

Удой, кг	Жирность молока, %							Кол-во голов	%
	до 3,6	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0 и выше		
До 2000	195	161	216	141	67	20	13	813	4,3
2001—2500	482	393	359	219	53	33	27	1566	8,3
2501—3000	994	1147	516	376	183	98	135	3449	18,2
3001—3500	1272	1311	931	511	255	143	85	4508	23,8
3501—4000	1038	1006	813	545	279	134	127	3942	20,8
4001—4500	496	972	593	303	165	70	62	2571	13,6
4501—5000	246	363	273	118	59	28	17	1104	5,8
5001—5500	205	194	106	38	19	8	6	576	3,1
5501—6000	53	99	44	19	11	7	5	238	1,3
6001 и выше	35	55	31	16	9	7	5	158	0,8
Кол-во голов	5016	5701	3792	2286	1100	548	432	18925	100
%	26,5	30,1	20,0	12,1	5,8	2,9	2,6	100	—

(стандарт породы) и выше осталось примерно столько же, но коров с удоем 3000 кг стало больше на 18,1%. Следует отметить, что в стадах было раздоено около 150 коров, дающих более 6000 кг молока, таких животных раньше не было.

С повышением породности коров содержание жира в молоке понижалось при достоверной разнице.

По зависимости содержания жира в молоке от возраста животных мнения разноречивы. Например, Р. Б. Давыдов (1952) считал, что у большинства коров молочных пород содержание жира в молоке медленно повышается до VI—VII отелов, а в дальнейшем оно снижается. В. С. Толпыго (1962) не обнаружил закономерности в изменении жирномолочности с возрастом у коров уральского отродья черно-пестрого скота.

По нашим данным (1966 г.), в стаде племзавода «Чиназ» (лучшее стадо республики) изменения жирности молока с возрастом коров не обнаружено, животные всех возрастов имели почти одинаковую жирность молока, разница в удоях по возрастам недостоверна.

Коровы черно-пестрой породы разного возраста во всех хозяйствах Узбекистана по жирности молока различаются незначительно. Специальные исследования, проведенные нами в лучших

племенных хозяйствах республики, показали, что жирность молока у коров с возрастом существенно не изменялась. Например, по жирномолочному стаду колхоза «Политотдел» у коров I отела средняя жирность молока составляла 3,86%, у коров XI отела тоже 3,86, а у животных других отелов колебалась от 3,74 до 3,92; никакой закономерности не отмечено.

Изучение влияния сезона отела коров на жирность молока, проведенное в лучших стадах, показало, что в племзаводе «Чиназ» и колхозе им. 50-летия УзССР жирность молока у коров всех возрастов практически не зависела от сезона их отелов (разница недостоверна). В хозяйстве «Красный Водопад», где среднее содержание жира в молоке высоко, самая низкая жирность молока была у коров, отелившихся летом (особенно четкая разница у взрослых коров), а самая высокая у животных, отелившихся в осенне-зимние сезоны. У животных колхоза «Политотдел» мы не выявили связи жирности молока коров всех возрастов от сезона отела.

Накоплен значительный, но противоречивый материал о взаимосвязи двух основных селекционных признаков молочности и содержания жира в молоке. Установлена (Лискун, 1952; Соловьев, 1952, 1962; Кахомский, 1954; Пак и Трандафилов, 1957; Иогансон, 1961; Робертсон, 1962) отрицательная корреляция между удоем и жирностью в молоке коров. У черно-пестрого скота Узбекистана в хозяйствах разных областей отмечена отрицательная корреляция между удоем и жирностью молока. Например, в хозяйствах Ташкентской области она составляла $0,115 \pm 0,058$, Ферганской — $0,364 \pm 0,012$, Наманганской — $0,039 \pm 0,027$, а в среднем по Узбекистану — $0,278 \pm 0,006$. Даже в лучших стадах обнаружена отрицательная взаимосвязь удоя и жирности молока, коэффициент корреляции колебался по стадам от $-0,200$ до $-0,250$.

Доказано, что при чистопородном разведении крупного рогатого скота в условиях полноценного кормления, хорошего содержания и правильного выращивания молодняка можно добиться значительного повышения жирности молока коров за счет умелого отбора и подбора скота.

Примеров повышения содержания жира в молоке коров при чистопородном разведении с одновременным повышением удоев в мировом и отечественном животноводстве вполне достаточно (Голландия, Дания, ЛатвССР, ЭССР, в УзССР — племзавод «Чиназ»). В племзаводе «Чиназ» с 1956 г. удой на корову возрастал примерно на 1500 кг, а жирность увеличилась с 3,38 до 3,66%.

Один из резервов повышения жирномолочности коров — отбор и подбор животных, сочетающих высокий удой с высокой жирностью молока. Установлено, что по каждой породе и в стаде имеется несколько биологических типов коров, у которых жирность молока при раздое изменяется по-разному.

А. А. Соловьев (1962) и Е. А. Новиков (1962) выделили три типа коров:

I тип — коровы, у которых с раздоем содержание жира в молоке повышается (наиболее желательный тип коров).

II тип — коровы, понижающие содержание жира в молоке при повышении удоя.

III тип — коровы, у которых жирность молока остается на одном и том же уровне по мере раздоя.

В. Б. Веселовский (1960) добавил IV тип коров, у которых содержание жира колеблется независимо от удоя.

В стаде племзавода «Чиназ», лучшем в республике, мы также выделили (1966, 1968) три типа коров по жирномолочности. Оказалось, что к I типу относится 23% коров, к II — 15,5 и к III — 61,5%. У коров I типа отрицательной корреляции между удоем и жирностью молока не найдено, а у II типа она оказалась довольно значительной ($r = -0,447$). При селекции этого стада с 1966 г. в племенное ядро были отобраны только коровы I и III типов, что продолжало весьма строго соблюдаться. Это явилось одной из причин повышения жирномолочности коров примерно на 0,10—0,12% и уменьшения отрицательной корреляции между удоем и жирностью молока.

Селекция черно-пестрого скота по белковости молока в Узбекистане только начинается. Только УзНИИЖ в опытных целях в нескольких лучших племенных хозяйствах начал определять содержание белка в молоке и изучать его наследование животными, принадлежащими к определенным линиям и семействам коров.

К. В. Маркова и др. (1963) указывали, что содержание белка в молоке черно-пестрых коров, разводимых в разных зонах СССР, значительно колеблется. По их данным, в Узбекистане среднее содержание белка в молоке у животных этой породы составляет 3,23%.

Ш. А. Акмальханов и М. Мирхидоятов отмечали (1970 г.), что среднее содержание белка в молоке коров по хозяйствам Ташкентской области составляет 3,2% с колебаниями по стадам от 3 до 3,5%. М. Мирхидоятов и др. (1975) установили, что по хозяйству «Красный Водопад» среднее содержание белка в молоке у животных по 753 лактациям составляет 3,26%, а по племзаводу «Чиназ» по 1192 лактациям — 3,21%. Эти исследователи проследили изменение белковости молока в ходе лактации. Содержание белка в молоке снижалось на 2—3-м месяце лактации, затем появлялась тенденция к его повышению, но с началом интенсивного роста плода независимо от месяца лактации оно вновь снижалось.

Анализ белковости молока, проведенный Н. М. Расулевым и Л. Салибаевым (1970 г.) на дочерях разных быков племзавода «Чиназ», показал небольшую, но достоверную разницу (0,14%)

в содержании белка по коровам, отелившимся зимой (3,14%) и осенью (3,25%).

Коровы разных пород, разводимых в Узбекистане, по мнению М. Мирхидоятова и др. (1975), М. И. Самарцева и К. Мадамина (1980 г.), по белковости молока характеризуются следующим образом: бушуевские коровы превосходят черно-пестрых примерно на 0,1% при средних величинах 3,23—3,33%, а швицкие равны черно-пестрым (3,21%).

Кормление коров и оплата корма молоком

Кормление скота на фермах колхозов и совхозов, разводящих скот черно-пестрой породы, за 1970—1980 г. было довольно стабильным. На одну корову в год скармливалось кормов, содержащих примерно 4,5 тыс. корм. ед., при этом на 1 кг молока расходовалось 1,6—1,7 корм. ед., а в среднем по республике —1,9—2 корм. ед. на 1 кг молока.

Для того, чтобы дать представление об уровне кормления коров и составе рационов, рассмотрим фактические затраты кормов в 131 хозяйстве Ташкентской области за 1980 г. В среднем на 1 корову при среднегодовом удое 3320 кг скармлено 9,3 ц сена, 21,0 сенажа, 68,0 зеленой люцерны, 35,5 силоса, 10,0 концентратов, 13,2 ц барды. Такого количества кормов явно недостаточно для получения запланированного повышения удоя коров на одиннадцатую пятилетку.

В хозяйствах сложился люцерно-концентратный тип кормления коров, в течение 1975—1980 гг. структура кормового рациона почти не изменилась.

По нашим данным (1978), структура рациона коров несколько отличалась от приведенной, на долю грубых кормов приходилось 41,2, сочных 32,2 и концентрированных 26,6%.

В зависимости от сезона года во всех хозяйствах скармливают следующие корма в расчете на 1 корову:

весной по 60—70 кг озимого ячменя, ржи, зеленой люцерны и концентраты 200—250 г на 1 кг молока,

летом по 60—70 кг зеленой люцерны и кукурузы, такую же норму концентратов,

осенью по 40—50 кг зеленой люцерны и кукурузы, по 15—20 кг свеклы с ботвой и такую же норму концентратов,

зимой по 3—4 кг люцернового сена, по 10—15 кг сенажа, по 15—20 кг силоса, по 10—15 кг свеклы и такую же норму концентратов.

Кормление во многих хозяйствах, как правило, 3-разовое. Зелеными кормами животных снабжают 7—8 мес. в году. С середины марта в рацион включают озимый овес, затем рожь и с апреля — зеленую люцерну до октября — ноября, с августа скармливается свекла, а с октября — ноября начинают давать сенаж и силос.

На 1 кг молока в среднем по хозяйствам Ташкентской области, как и в лучших племенных хозяйствах, расход кормов высок. Опыты, проведенные нами (1966 г.) и под нашим руководством К. А. Агзамовым (1972 г.) в племязаводе «Чиназ» по изучению оплаты корма молоком на коровах с удоем 4000—4600 кг молока жирностью 3,6%, показали, что на 1 кг молока расходуется 1,25—1,48 корм. ед. (без учета объедков). Сравним приведенные данные с показателями 4 ведущих племязаводов СССР (М. М. Лебедев и др., 1971), где при удое 4712 кг молока, жирностью 3,78% расходуется 1,2 корм. ед. Сравнение показывает, что оплата корма молоком у коров черно-пестрой породы даже в лучших хозяйствах республики еще довольно низкая.

Глава III. ЖИВАЯ МАССА, ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ ЖИВОТНЫХ

Живая масса и коэффициент молочности

Размерами тела определяется развитие, племенная и продуктивная ценность животных. При нормальных условиях кормления и содержания, при правильном раздое молочная продуктивность (выход молока) в значительной мере зависит от живой массы коров.

Коровы всех возрастов в Узбекистане представлены крупными животными. Об их живой массе и коэффициенте молочности можно судить по следующим данным:

	I отел	II отел	III отел и старше
Кол-во голов	2944	2753	9369
Средняя живая масса, кг	421 ± 1,0	442 ± 1,5	489 ± 0,5
Колебания	350—500	380—560	480—670
Коэффициент молочности	705	768	765

По средней живой массе они превышают требования стандарта I класса, в частности первотелки на 22 кг, коровы II отелов на 2, III отелов и старше на 9. Среди первотелок имеется 67% животных с живой массой стандарта I класса, таких коров II отелов — 63%, III отелов и старше 70%.

В сравнении с уровнем 1968—1973 гг. живая масса коров в хозяйствах республики значительно повысилась: у коров I отела на 22 кг, II на 7, III отела и старше на 31 (Карчевский и Решетов, 1978). Живая масса первотелок составляет 83%, а II отела 90% живой массы взрослых коров. Эти соотношения можно считать нормальными. Средняя живая масса коров в лучших племенных хозяйствах республики значительно выше: после I отела 470—500 кг, II 490—530, III отела и старше — 520—580 кг.

Самые крупные коровы содержатся в стаде племязавода «Чиназ». Это объясняется правильным выращиванием ремонтных те-

лок во все возрастные периоды, когда к 18 месяцам (начало случки) телки достигают живой массы 370—380 г.

Среди плановых пород черно-пестрый скот по живой массе, как и по молочной продуктивности, занимает первое место.

Сравнение живой массы коров всех возрастов в опытных стадах с удоем показывает, что наибольший удой не всегда совпадает с высшей живой массой.

Сравним места, занимаемые коровами опытных стад (1975 г.) по удою и живой массе:

Хозяйство	При I—II отелах		При III отеле	
	по удою	по живой массе	по удою	по живой массе
Племзавод „Чиназ“	3	4	3	4
Совхоз „Малеж“	2	1	1	1
Хозяйство „Красный Во- допад“	5	3	4	3
Колхоз им. 50-летия УзССР	1	2	2	2
Колхоз „Политотдел“	4	5	5	5

По нашим наблюдениям (1975 г.), наивысший удой от коров I—II отелов получен в колхозе им. 50-летия УзССР, хотя по живой массе коровы такого возраста занимали только второе место. Аналогичные данные получены и по другим хозяйствам; только по взрослым коровам в 3 стадах отмечена закономерность получения наивысшего удоя там, где коровы имеют наибольшую живую массу.

У черно-пестрых коров в хозяйствах республики при одновременном повышении удоев изменялся и выход молока на 100 кг живой массы (коэффициент молочности). Если в 1968—1973 гг. (Карчевский, Решетов, 1978) у первотелок он составлял 644 кг, у коров II отела 631 и по взрослым коровам 628, то в 1980 г. он значительно увеличился — по I отелу на 67 кг, по II и у взрослых коров на 137 кг. Такой коэффициент молочности характерен для животных молочно-мясного типа.

Среди молочных и молочно-мясных пород, а также внутри отдельных стад выделены два конституционально-производственных типа коров — молочный и молочно-мясной.

Н. Замятин утверждал (1946), что в любом стаде можно выделить два типа животных — молочный (легкий, лептосомный, дыхательный) и мясной (тяжелый, эйрисомный, пищеварительный), которые значительно отличаются друг от друга по экстерьеру и интерьеру.

Н. Н. Колесник (1960) отмечал, что по экстерьеру у животных выделяют различные конституциональные типы: грубый — нежный, плотный — рыхлый, широкотелый (эйрисомный) — узкотелый (лептосомный).

Одним из критериев для выделения типов во многих исследо-

ваниях служит величина выхода молока на 100 кг живой массы коров, т. е. взаимосвязь удоя животных и их живой массы.

А. Б. Ружевский (1959) подчеркнул, что для каждого стада при определенных условиях среды и особенностях конституции животных можно определить оптимальную живую массу, при которой получают наибольшие удои, например, в Голландии и ГДР при разведении черно-пестрого скота стремятся иметь коров живой массой до 600 кг, так как коровы с более высокой массой не имеют преимуществ по продуктивности.

Взаимосвязь удоя с живой массой у животных черно-пестрой породы изучали П. Т. Трибулкин и А. С. Храмов (1956), А. Б. Ружевский (1959), С. В. Вавжинчак (1961), В. А. Семенов и Т. Г. Иванова (1961), Л. В. Небыкова (1961) и ряд других.

Установлено, что связь между удоем и живой массой не прямолинейна. При увеличении живой массы по прямой удои сначала растут параллельно, но по мере роста живой массы уменьшаются. Для каждого стада можно установить предел роста живой массы и увеличения удоев. От определения предела зависит успех селекции скота в конкретном стаде.

По мнению Т. Ф. Тавилдаровой (1959), Д. Н. Пака (1963), в стадах, где не ведется строгого отбора животных по живой массе, связь между рассматриваемыми признаками всегда положительная, но небольшая. Анализ этой связи в наших опытных стадах также показал, что она всегда положительная, но невысокая. Коэффициент корреляции между этими признаками колеблется по стадам и годам от 0 до +0,23 (Карчевский и сотрудники, 1975, 1978 гг.).

В процессе селекционной работы в стаде племзавода «Чиназ» мы неоднократно анализировали взаимосвязь удоя коров с их живой массой. Как показали наши исследования, взаимосвязь между этими признаками в данном стаде почти не менялась, коэффициент корреляции был всегда положительный, но небольшой (от +0,126 до +0,18). По нашим данным (1966), при увеличении живой массы полновозрастных коров с 470 до 700 кг, или почти в 1,5 раза, удои изменились очень мало, в пределах 3—8%. Желательная живая масса коров для этого стада и, видимо, для лучших племенных стад Узбекистана — 600—650 кг. Исходя из этого, необходимо планировать выращивание ремонтных телок по периодам их развития.

Исследования первотелок также показали, что взаимосвязь удоя и живой массы невысокая, но положительная ($r = +0,23$). При увеличении их живой массы с 400 до 500 кг (на 25%) удои повышался всего на 15%, при этом отмечено, что с наращиванием живой массы от 400 до 450 кг удои оставался на одном уровне (2750—2760 кг), только при росте с 451 до 525 кг удои сразу доходил до 3256 кг. Наилучшей живой массой первотелок в этом стаде и аналогичных с ним можно считать 500—525 кг, следовательно

но, нужно планировать выращивание и случку телок так, чтобы получить указанную живую массу животных после I отела.

В стаде племзавода «Чиназ» мы выделили животных двух конституционально-продуктивных типов (1966, 1967). Для этого использована глазомерная оценка конституции и экстерьера (промеры и индексы сложения) и определено соотношение удоя и живой массы. Ввиду большой однородности стада коровы молочного и молочно-мясного типа по промерам различались незначительно, а при сравнении основных индексов сложения выявлено

Т а б л и ц а 25

Молочная продуктивность коров в зависимости от производственного типа

Показатель	Молочный тип (n=80)			Молочно-мясной тип (n=89)		
	M±m	C, %	lim	M±m	C, %	lim
Удой, кг	5416±80	13,9	3999—7302	4010±75	17,6	2029—5305
Жирность, %	3,59±0,01	4	3,36—3,89	3,62±0,01	5,1	3,28—4,20
Живая масса, кг	602±6	9,2	450—740	623±8	12,2	410—800
Коэффициент молочности, кг	901±10	10,6	787—1215	638±9	13,6	317—767

почти полное их совпадение. Даже такие индексы, как широтный (по А. В. Ланиной) и плоскости — рыхлости (по Н. Н. Колеснику), почти не различались.

Животные двух выделенных типов отличались только по удою и коэффициенту молочности (табл. 25). Разница в удое коров разных типов оказалась довольно значительной (1406 кг молока и 268 коэффициента молочности), только в живой массе разница была небольшой, но достоверной (+21 кг в пользу молочно-мясного типа).

Таким образом, при почти полном совпадении промеров, индексов сложения и живой массы коровы двух производственных типов существенно различались по удою и коэффициенту молочности. Видимо, в пределах одного конституционального типа коров в стаде содержатся животные с разной молочной продуктивностью. Животные II типа при одинаковых хороших условиях кормления и содержания с коровами I типа тратят избытки корма не на продуцирование молока, а на депонирование питательных веществ в теле, поэтому у них лучшее развитие мускулатуры и упитанности при глазомерной оценке.

На основании распределения по классам удоя и живой массы коровы были разделены на две группы — высокомолочную и низкомолочную. Оказалось, что в первой группе к I типу отнесены все мелкие высокоудойные коровы и около 2/3 крупных высокоудойных, а ко II типу, внешне приближающемуся к молочно-мясному, — все низкоудойные коровы (и крупные, и мелкие) и 1/3

крупных высокоудойных. Вторая группа коров в среднем имеет меньший удой и низкий коэффициент молочности.

Изучение формы вымени как одного из селекционных признаков показало, что 55% коров I типа имеют вымя чашевидной формы, а у коров молочно-мясного типа такая форма вымени встречается только в 44% случаев. Таким образом, наиболее желательны для этого стада животные с удоем не менее 4000 кг за лактацию при коэффициенте молочности не менее 800 кг, имеющие вымя чашевидной формы. По этим параметрам мы ведем отбор коров в стаде племзавода «Чиназ», где впервые в Узбекистане в 1980 г. получен удой 5005 кг на 1 фуражную корову.

Конституция и экстерьер

Молочная продуктивность коров в значительной мере зависит от конституции животных, определяемой по промерам и индексам сложения. Только конституционально крепкие животные наиболее полно отвечают требованиям селекции, поэтому гармоничное сложение без пороков и недостатков, крепость костяка как залог хорошего здоровья дают возможность вести селекцию на более высокую молочную продуктивность.

Опыт голландских скотоводов показал, что улучшение экстерьера позволяет создать новый молочно-мясной тип гармонично сложенного скота с крепкой конституцией, хорошими мясными качествами, высокими удоями и жирномолочностью. В Советском Союзе тип телосложения черно-пестрого скота зависит от источников комплектования стад и использования производителей.

В формировании черно-пестрого скота Узбекистана принимали участие животные разных отродий, это сказалось на конституции, экстерьере и продуктивных качествах скота. Безусловно, на формирование типа, экстерьера и продуктивных качеств животных оказали влияние условия кормления и содержания, отбор и подбор.

В лучших стадах республики скот черно-пестрой породы обладает крепкой конституцией и гармоничным телосложением. Животные разного возраста характеризуются достаточно хорошей грудью, прямой спиной и поясницей, брюхо объемистое, вымя развито хорошо, постановка ног правильная, мускулатура и костяк хорошо развиты. Телосложение коров этих стад характерно для животных молочно-мясного типа с некоторым уклоном в молочно-мясной (табл. 26).

По сравнению с животными лучших стад СССР племзавода «Петровское» и совхоза «Детскосельский», где имеется скот, завезенный из Голландии, и его потомки, полученные в этих хозяйствах, — коровы лучших стад республики по индексам телосложения занимают промежуточное положение; по индексу растянутости они близки к животным голландской черно-пестрой породы.

В основной массе черно-пестрый скот Узбекистана характеризуется хорошим развитием отдельных статей экстерьера, однако в некоторых стадах у животных имеются такие недостатки, как перехват груди за лопатками и свислозадость. Тип телосложения скота постепенно меняется, в частности, со временем уменьшились высотные, но увеличились широтные промеры. Коровы стали более узкогрудыми, ниже ростом и короче туловищем. Во многих хозяйствах республики имеется значительное поголовье скота, полученное от быков голландской и эстонской черно-пестрой породы, поэтому изучение экстерьера животных разного происхождения имеет важное значение для характеристики современного черно-

Т а б л и ц а 26

Индексы телосложения коров разных возрастов в лучших стадах республики

Индекс	„Чиназ“		„Малек“ (по В. А. Савкину, 1976)	„Красный Вологод“		Записанные в т. VI „Госплемкниги...“	
	I отел (n=50)	III отел (n=46)	III отел (n=127)	I отел (n=78)	III отел (n=71)	I отел (n=115)	III отел (n=485)
Растянutosть	114,6	118,2	113,8	113,5	112,9	118,5	118,2
Сбитость	128,2	126,4	130,8	126,9	133,2	123,3	126,9
Массивность	146,7	149,5		144,1	150	148,3	150,4
Грудной	60,9	59,3	58,3	58,3	59,6	64,3	63,6
Костистость	14,4	14,2	14,4	14,5	14,8	14,3	14,5

пестрого скота Узбекистана. Для оценки трех эстонских и двух голландских быков по конституции и экстерьеру их дочерей мы выбрали группы животных I и III отелов в стаде племзавода «Чиназ». Тип телосложения у дочерей разного возраста от быков разного происхождения примерно одинаков.

Сравнение промеров первотелок, полученных в условиях Узбекистана от чистопородных голландских быков, с животными такого же возраста голландской породы племзавода «Петровское» (Лебедев, 1971) показало, что первые превосходят вторых по высоте в холке и крестце, косой длине зада, но отстают по широтным промерам груди и зада. Взрослые коровы узбекистанских стад близки к животным I поколения голландской породы, полученным в племзаводе «Красная Заря» Белорусской ССР (Алешин, 1970).

Скот племзавода «Чиназ» в 1980 г. даже в сравнении с 1972 г. претерпел некоторые изменения экстерьера (Карчевский, 1966). У коров III отелов и старше уменьшились такие промеры, как глубина и ширина груди (3,3—5,7%), ширина в маклоках и тазобедренных сочленениях (2,5—5,2%), обхват груди (3,1%) и обхват пясти (7,5%). Такое уменьшение промеров у взрослых коров подтверждается небольшим снижением живой массы животных, т. е. некоторым облегчением типа скота (Карчевский, 1971 г.).

По индексам телосложения и промерам дочери голландских и эстонских производителей не различались (табл. 27). Это объяснялось, видимо, одним и тем же генетическим фоном, на котором использовались эстонские и голландские быки, а также одинаковой системой выращивания молодняка, уровнем и типом кормления лактирующих коров.

Сравнение индексов телосложения коров, полученных в Узбекистане от чистопородных голландских быков, с голландскими первотелками племзавода «Петровское» показало, что первые менее растянуты и менее костисты, но выше ростом, длиннее, у них

Т а б л и ц а 27

Индексы телосложения дочерей быков разного происхождения в стаде племсовхоза «Чиназ»

Индекс	Голландские		Эстонские		В среднем	
	I отел (n=27)	III отел (n=20)	I отел (n=23)	III отел (n=26)	I отел (n=50)	III отел (n=46)
Растянутость	113,5	117,8	115	118,2	114,3	118
Сбитость	128,8	126,4	127,9	126,5	128,3	126,5
Массивность	145,3	149,1	147,2	149,5	146,7	149,3
Грудной	61,3	59,6	61,2	69,4	61,2	59,5
Костистость	14,4	14,3	14,4	14,1	14,4	14,2

за счет меньшей ширины груди за лопатками и в тазобедренных сочленениях меньше тазогрудной и грудной индексы.

Индекс высоконогости у дочерей голландских и эстонских производителей разного возраста достаточно высок, что весьма желательно для машинного доения, так как от этого зависит расстояние от вымени до поверхности земли.

По большинству индексов сложения дочери эстонских и голландских производителей племзавода «Чиназ» относятся к молочномясному типу и имеют хорошие мясные качества. Эти гармонично сложенные и компактные животные имеют широкую, глубокую грудь и ровную линию спины, у них крепкая конституция, крепкий костяк и хорошо развитая молочная железа. Следовательно, по конституции и экстерьеру животные племзавода «Чиназ» пригодны к содержанию на крупных молочных комплексах, отвечают требованию однородности по хозяйственно-полезным и биологическим признакам. В результате селекционной работы с черно-пестрым скотом, улучшения кормления, правильного выращивания молодняка экстерьер черно-пестрого скота Узбекистана значительно улучшился, по основным промерам и индексам сложения коровы лучших стад республики не уступают животным племенных хозяйств СССР.

Один из существенных факторов в совершенствовании любой породы скота — направленное выращивание молодняка, обеспечивающее проявление высоких продуктивных качеств, унаследованных от их родителей в результате отбора и подбора. Важно при этом сочетать рациональное выращивание (с целью получения животных определенного направления продуктивности) с низкой себестоимостью привеса и высокой оплатойorma.

При выращивании молодняка основными факторами внешней среды становятся условия кормления и содержания. И. В. Минчурин (1948) отмечал, что молодой организм более податлив к воздействиям внешней среды и, действуя на него одним фактором, можно изменить ход его развития. Под действием условий существования, считал Ч. Дарвин (1941), организмы значительно изменяются.

Первые русские ученые-зоотехники, например А. Бажанов (1867), придавали большое значение направленному выращиванию молодняка. Они указывали на роль системы выращивания телят в пороодообразовании и отмечали, что способ выращивания влияет на формирование продуктивности и ее направление. Подобных взглядов придерживались Н. П. Чирвинский (1924) и П. Н. Кулешов (1949).

Несмотря на значительное число исследований влияния уровня кормления телят в ранний период, до сих пор единого взгляда нет. А. А. Малигонов (1925), Е. А. Богданов (1947), Н. П. Чирвинский (1949), М. Ф. Иванов (1950), Е. Я. Борисенко (1954), Д. Хеммонд (1963), К. Б. Свечин (1961) считают, что упущения в кормлении молодняка в раннем возрасте не возмещаются в более поздние периоды.

Однако это не является общепризнанным. Так, Е. А. Новиков и Е. М. Богданова (1958), А. П. Юрмалиат (1961) придерживаются мнения, что задержка развития телок в раннем возрасте за счет кормления может быть компенсирована в последующие периоды. Однако к компенсации роста эти авторы подходят больше с экономической, чем с биологической точки зрения.

Один из крупных специалистов по выращиванию молодняка П. Д. Пшеничный (1957, 1958, 1966) рекомендует в первые 6 мес. телок кормить интенсивно, так как, по его мнению, масса и внешний вид служат функциями роста и развития. По нашим наблюдениям, на рост и развитие молодняка, его будущую молочную продуктивность оказывают влияние уровень и тип кормления.

Рост, развитие телок разного племенного назначения

В связи со строительством в Узбекистане 280 молочных комплексов на 114 тыс. коров особое значение приобретает проблема выращивания ремонтных телок. Как показывают собранные нами

данные, племенные хозяйства Узбекистана могут ежегодно выращивать для этой цели около 5 тыс. голов племенных телок всех пород, поэтому в хозяйства республики до 1986 г. требуется завезти около 160 тыс. телок. Кроме того, для большинства строящихся молочных комплексов требуются животные черно-пестрой породы. Все это привлекает внимание к вопросу выращивания телок этой породы.

Анализ данных бонитировки скота черно-пестрой породы в хозяйствах Ташкентской области, где сосредоточена лучшая часть породы, показывает, что ремонтные телки обычно получают неудовлетворительное развитие.

Сравнение ремонтных телок, выращиваемых в условиях жаркого климата Узбекистана, с животными черно-пестрой породы европейской части СССР, Сибири и Урала (Лебедев и др., 1971) показало, что первые по живой массе отстают от животных других зон только в возрасте 6 мес., а в другие возрастные периоды они даже превосходят. Приводим сравнительные данные живой массы телок Узбекистана и животных других отродий черно-пестрой породы по возрастам (кг):

Зона (область)	При рождении	В 6 мес.	В 12 мес.	В 18 мес.
Европейская часть	28	142	229	300
Сибирская зона	26	139	215	282
Уральская зона	28	141	221	293
Узбекская ССР, 1970 г.	26	132	209	264
1980 г.	29	140	231	313

Примечание. Стандарт породы I класса соответственно 150, 250, 330.

В сравнении со стандартом черно-пестрой породы I класса телки всех хозяйств Узбекистана отстают в возрасте 6 мес. на 10 кг (15%), в годовалом — на 19 кг и в 18 мес. на 7 кг. А. П. Бегучев (1965) отметил, что нормальным развитие телок специализированных молочных пород считается тогда, когда живая масса телок в 6 мес. превышает ее при рождении в 5 или 6 раз, в 12 мес. — в 9 и в 18 мес. — в 12 или 13 раз. Эти сочетания живой массы телок к массе при рождении в хозяйствах республики несколько отстают от ориентировочных норм рационального выращивания телок, рекомендуемых А. П. Бегучевым.

Сверхремонтные телки в хозяйствах Ташкентской и особенно других областей во всех возрастах еще больше отстают от стандарта I класса породы.

В хозяйствах Ташкентской области, как и Узбекистана, используется несколько схем выпойки телят до 6 мес. Выпаивают только цельным молоком в количестве от 180 до 350 кг или молоком (от 180 и 250) и обратом (от 200 до 700). Необходимо строго дифференцировать нормы выпойки молодняка в зависимости от племенного назначения и типа хозяйства (племенное или пользователь-

ное) и ввести определенные нормы выпойки. Считаем, что в племенных хозяйствах, выращивающих телок для реализации, для них достаточно норма 250 цельного и 400—700 кг обрат, а для бычксов, выращиваемых на мясо, — 180 кг цельного и 400 кг снятого молока. Для других хозяйств также желательно дифференцировать нормы выпойки. Для ремонтных телок желательно выпаивать не менее 200—220 кг цельного и 400 кг снятого молока. В тех хозяйствах, где нет снятого молока, ремонтные телки должны за 6 мес. получить не менее 300—320 кг цельного молока.

Опыты, проведенные под нашим руководством М. Ашировым (1981) в специализированном колхозе им. Энгельса Галабинского района Ташкентской области, показали, что в спецхозе можно выращивать хорошо развитых ремонтных телок, достигающих к возрасту 18 мес. 370—380 кг, от которых за 90 дней I лактации можно получить 1000 кг и более молока при суточном удое 12—13 кг.

Большой опыт выращивания племенных телок накоплен в передовых хозяйствах: племенных заводах «Чиназ», «Красный Водопад», племенных фермах совхоза «Малек», колхозов им. 50-летия УзССР и «Политотдел». Молочная продуктивность коров в этих стадах достаточно высока. Живая масса телок в процессе онтогенеза значительно превышает требования стандарта I класса по черно-пестрой породе. Интенсивность роста телок высокая. Средняя живая масса в годовалом возрасте превышает ее при рождении в 9 раз, а в 1,5-годовалом возрасте — в 12 раз. Получение такой живой массы достигается правильной организацией кормления и содержания молодняка от рождения до отела. За 6 мес. животные в этих стадах получают 530—580 кг корм. ед. и 70—75 кг переваримого протеина, давая среднесуточный прирост 650—700 кг, т. е. на 1 кг расходуется по 4,5—5,0 корм. ед.

В суточных рационах телок в возрасте 6—12 мес. по всем этим стадам в среднем содержится 6,8—7,0 корм. ед. и 1200—1300 г переваримого протеина. При таком кормлении среднесуточный прирост составляет 600—650 г и к годовалому возрасту телки весят 260—290 кг. За этот период молодняку скармливают корма, содержащие 1300—1400 корм. ед. и 200—220 кг переваримого протеина.

Суточный рацион телок от 12 до 18 мес. содержит 7,5—8 корм. ед. и 1300—1400 г переваримого протеина. Прирост в этом возрасте составляет 600—650 г в сутки и к 18 мес. телки достигают живой массы 350—390 кг. За этот период телкам скармливают корма, содержащие 1400—1500 корм. ед. и 230—240 кг переваримого протеина.

Таким образом, за 18 мес. на 1 телку в указанных хозяйствах в среднем расходуется 3000—3200 корм. ед. и 520—540 кг переваримого протеина.

Практика передовых хозяйств области показала, что чем лучше сохранность телят и больше живая масса во все возрастные

периоды, тем выше удой коров в будущем. По примеру племзавода «Чиназ» и других лучших хозяйств 4000—5000 кг молока можно получать только при условии хорошего выращивания ремонтных телок. Поэтому для племенных хозяйств рекомендуется при выращивании коров с живой массой 550—600 кг иметь живую массу телок к 12 мес. 260—290 кг при среднесуточном приросте 600 г, а для промышленных хозяйств молочного направления при выращивании коров с живой массой 480—500 кг у телок она должна быть 240—260 кг при среднесуточном приросте 500—550 г.

Рекомендации по выращиванию ремонтных телок нами разработаны (1976, 1981 г.) для специализированных хозяйств; согласно этим требованиям, выращиваются коровы этой породы для крупных молочных комплексов, за счет которых они комплектуются.

Влияние уровня кормления телок в молочный период онтогенеза на их рост, развитие и будущую молочную продуктивность

Успех выращивания скота молочных пород во многом зависит не только от молочных кормов в молочный период, а решается системой кормления животных во все возрастные периоды.

Наука и практика передовых хозяйств доказывают, что наиболее высокопродуктивных животных можно вырастить, сменив умеренно молочное и концентратное кормление до 6 мес. на обильное кормление грубыми и сочными кормами.

Для выращивания телок молочных и молочно-мясных пород уровень молочного кормления животных рекомендуется от крайне низкого до самого обильного, однако большинство исследователей ограничиваются характеристикой влияния количества молочных кормов на рост и развитие телок, не приводя данных о молочной продуктивности животных, выращенных при разных нормах выпойки молока.

В опытах А. Ф. Воронцова (1951) живая масса телок двух групп была одинаковой в возрасте 6 мес., хотя на долю молочных продуктов для каждой приходилось 31,9 и 42,5% всех кормов.

Г. Колобов (1958) отмечал, что в хозяйствах ГДР при выращивании телят норма цельного молока сокращена до 200 кг при увеличении количества снятого до 800 кг, при этом разница в развитии телят, получающих полную и сокращенную норму цельного молока, очень незначительна.

Обобщая исследовательские данные и опыт работы передовых колхозов и совхозов, А. П. Дмитроченко и П. Д. Пшеничный (1974) пришли к выводу, что в средних хозяйственных условиях можно выращивать хороших племенных и пользовательных молочных телок при расходе на их выпойку 200—250 кг цельного и 400—500 кг снятого молока или только 350—400 кг цельного.

П. Я. Аранди (1972) оптимальным уровнем выращивания ремонтных телок считал 280 кг цельного и 500 кг снятого молока.

А. С. Храмов (1951) установил, что лучший удой дают первотелки, выращенные при экономичном расходе цельного молока и концентрированных кормов, но при обильном кормлении сочными кормами.

Я. М. Берзинь (1953) доказал, что телок бурой латвийской породы с успехом можно выращивать при небольших нормах молочных кормов (80 кг цельного, 600 снятого и 3—4 кг молочного жира с добавлением витаминных препаратов). Животные, выращенные при умеренном молочном кормлении в молочный период и переведенные на малоконцентратный объемистый тип кормления, вырастали в крупных коров с живой массой 500—600 кг, имели лучшую продуктивность, чем их сверстницы при обильном молочном рационе.

А. П. Юрмалинат (1958, 1961) и А. Б. Ружевский (1959), приводя схемы выпойки молодняка, используемые за рубежом и в лучших хозяйствах страны, пришли к выводу, что для выращивания коров живой массой 550—650 кг с удоем 5—6 тыс. кг молока достаточно выпаивать в среднем на 1 телку 250—330 кг цельного молока и 700—800 кг снятого.

По мнению Н. И. Клейменова (1963), нужно избегать обильного скармливания молочных кормов телятам, так как это приводит к увеличению затрат и уменьшению товарности молока. Однако уменьшение молочных кормов, как подчеркивал автор, не должно затрагивать качества роста и развития молодняка. Н. И. Клейменов утверждал, что удои коров-первотелок, выращенных при низкой норме цельного молока (197 кг цельного и 289 кг обрат), оказались на 210 кг выше, чем у их сверстниц, получивших высокую норму молока (357 цельного и 462 снятого).

Аналогичные результаты получены А. П. Бегучевым (1969), П. Д. Пшеничным (1964); они рекомендуют ремонтным телкам в первые 2—2,5 мес. после рождения скармливать не менее 8—10 кг молочного жира, за первое полугодие жизни 5—6 кг переваримого жира растительных кормов.

Н. Я. Полежаева (1971) отметила, что задержка роста телок в молочный и послемолочный периоды при умеренном расходе цельного молока не оказывала отрицательного влияния на их развитие, использование кормов и молочную продуктивность.

По данным К. Д. Кучкиной (1971), коровы, выращенные при умеренном уровне молочного кормления (275 кг цельного молока), по удою за I лактацию превосходили животных, получавших более обильное кормление (500 кг).

Таким образом, для выращивания хорошо развитых молочных коров предлагается неодинаковый расход молока, что подтверждается опытами и наблюдениями за развитием животных и их молочной продуктивностью. Мы пришли к выводу, что при выращивании ремонтных телок черно-пестрой породы в условиях хозяйств нашей республики необходимо выбрать такой тип кормления, который может обеспечить развитие всех хозяйственно

полезных признаков животных — большую живую массу и высокую молочную продуктивность при наименьших затратах.

Весьма важно (практически и теоретически) выяснить, какая норма молочного кормления достаточна для выращивания коров, удой которых будет составлять 4000 кг и более.

В стаде племязавода «Чиназ» К. А. Агзамов (1972) совместно с нами выяснял влияние разных норм кормления телок на их развитие и будущую молочную продуктивность. За годы существования племязавода при выращивании телок применялись три нормы

Т а б л и ц а 28

Изменение живой массы животных при разной норме выпойки цельного молока (данные К. А. Агзамова, 1972)

Этап	Кол-во голов	При рожд.	Возраст телок			
			6 мес.	12 мес.	18 мес.	перволетки
Первый	<i>n</i>	1417	1028	508	—	513
	$M \pm m$	29,1 ± 0,2	138,2 ± 1,1	196,3 ± 1,6	—	423 ± 14
Второй	<i>n</i>	2517	2096	1253	200	1457
	$M \pm m$	31,8 ± 0,1	172,4 ± 0,8	287,3 ± 1,1	394,4 ± 1,6	511 ± 9
Третий	<i>n</i>	4130	4130	2815	1004	1297
	$M \pm m$	31,6 ± 0,1	162,8 ± 0,5	278,4 ± 1	379,1 ± 1,2	500 ± 11

цельного молока при почти одинаковой норме снятого (850—700 кг). В 1941—1948 гг. расход его составлял 360, в 1949—1958 гг. 280 и в 1959—1973 гг. 180 кг. В нашем опыте выделено три этапа выращивания телок: обильномолочный (первый), умеренный (второй) и крайне умеренный (третий). Из табл. 28 видно, что несмотря на снижение нормы выпойки молока (на 21%) и обраты (на 18%) за первый этап живая масса молодняка во все возрастные периоды значительно увеличилась. В период опыта произошло увеличение количества животных более высокой кровности за счет использования лучших производителей, молодняку с первых же дней жизни начали скормливать максимальное количество грубых, сочных и зеленых кормов. С усилением функциональной деятельности желудочно-кишечного тракта и желез внутренней секреции улучшилась переваримость этих кормов. Благодаря этому телки достигли большой живой массы.

Как отметил А. П. Бегучев (1969), понижение норм расхода цельного молока не оказывало существенного влияния на рост, развитие и будущую молочную продуктивность при условии обильного кормления телок в послемолочный период.

Исследования К. А. Агзамова (1972) показали, что в течение опыта интенсивность роста телок была высокой; средняя живая масса в годовалом возрасте превышала ее при рождении в 9 раз, а в 18 мес. — в 12,4 раза. Это значительно выше тех норм, которые рекомендовал А. П. Бегучев (1969) при выращивании телок молочных пород.

Получив хорошие результаты по выращиванию телят при умеренной норме выпойки молока, но не делая анализа молочной продуктивности этих животных, племязавод повторно сократил норму расхода цельного молока до 180 кг. Это сокращение незначительно повлияло на рост и развитие телок (см. табл. 28). В сравнении с показателями второго этапа выращивания живая масса телок в 6 мес. снизилась на 10 кг, в годовалом возрасте на 8 и в 18-месячном на 15 кг, а первотелок — на 11 кг. Однако при таком понижении живой массы интенсивность роста, как и за второй этап, оставалась высокой. В сравнении с животными черно-пестрой

Т а б л и ц а 29

Молочная продуктивность коров, выращенных при разных нормах молочных продуктов (данные К. А. Агзамова, 1972)

Этап	Голов	Возраст в отелах			В среднем за три лактации
		I	II	III	
Первый	<i>n</i>	513	471	387	1371
	<i>M ± m</i>	3365 ± 36	4070 ± 45	4765 ± 53	4000 ± 29
Второй	<i>n</i>	1457	1336	1153	3946
	<i>M ± m</i>	3340 ± 22	3730 ± 26	4970 ± 28	3980 ± 15
Третий	<i>n</i>	1297	1215	916	3525
	<i>M ± m</i>	3078 ± 17	3417 ± 20	3755 ± 26	3373 ± 19

породы в таких передовых хозяйствах СССР, как племязаводы «Омский», «Молочное» и «Лесное», телки племязавода «Чиназ» по живой массе не уступали им, хотя в указанных стадах нормы выпойки молодняка в то время были значительно выше.

Во все возрастные периоды телки имели хороший экстерьер и выраженный тип породы. По нашим данным (1966), животные в возрасте 18 месяцев при живой массе 377 кг достигли по параметрам высоты в холке и крестце 92% показателей полновозрастных коров и 78—82% по глубине и ширине груди за лопатками, ширине в маклоках и тазобедренных сочленениях, обхвату груди.

В третий этап выращивания, когда расход молочных продуктов на выращивание телок был снижен до минимума, развитие животных во всех возрастах было нормальным, по живой массе они превосходили стандарт породы I класса. Это было достигнуто максимальным использованием дешевых кормов летом и силоса зимой (Агзамов и Карчевский, 1972).

Одновременно с анализом развития телок мы изучали и молочную продуктивность коров, выращенных в разных условиях выпойки молочных продуктов (Агзамов, Карчевский, 1972). Оказалось, что понижение норм расхода молочных продуктов на выращивание телок оказало отрицательное влияние на их будущую молочную продуктивность (табл. 29).

Средний удой за третий этап выращивания в сравнении со вторым снизился у первотелок на 262 кг молока, у коров II отелов

на 313, а у коров III отелов на 315 кг, а на первые три лактации в среднем уменьшился на 307 кг.

Сравнение удоя за третий и первый этапы показало еще более значительное снижение. Мы не склонны объяснять его одним сокращением нормы расхода молока; за эти годы проведено укрупнение хозяйства (1956), объединены два совхоза — «Вревский» № 3 и «Вревский» № 4, проведена 4-кратная смена системы и кратности доения. Так, если на первом этапе выращивания коров доение было 4-кратное, то с 1957 г. принято 3-кратное.

Мнения о влиянии кратности доения на молочную продуктивность весьма противоречивы, многие исследователи считают полезной большую кратность доения, но за рубежом в высокопродуктивных стадах даже при двукратном доении получают от каждой коровы 6 тыс. кг молока и более.

Е. А. Новиков (1962) и А. П. Бегучев (1969), приводя показатели многих передовых хозяйств со значительным поголовьем высокопродуктивных коров, считают, что 3-кратного доения вполне достаточно для получения 6—8 тыс. кг молока в год от коровы. Мы считаем, что при высоком уровне кормления коров (6059 корм. ед. за второй этап и 5806 корм. ед. за третий), который был обеспечен в племзаводе «Чиназ», 3-кратное доение вряд ли явилось основной причиной снижения удоев коров. По мере пополнения стада коровами, выращенными при разных уровнях молочного кормления, расход кормов для этих животных изменялся очень незначительно, в пределах 2—5%.

Не игнорируя названных причин снижения удоев коров за третий этап, мы считаем, что выращивание телок на крайне умеренной норме цельного молока тоже сыграло определенную роль. Видимо, «зарядка» полноценными жирами, каротином и другими компонентами цельного молока оказалась для организмов недостаточной. В подтверждение этого предположения был проведен опыт (Агзамов, Карчевский, 1972) с группой нетелей, выращенных при крайне умеренной норме выпойки цельного молока. Это было потомство коров племенного ядра стада и лучших быков-производителей. Нетели были закреплены за лучшими животноводами, которые тщательно готовили их к отелу. Раздой коров I—II отелов вели лучшие доярки при 3-кратном доении, а рационы пересматривались и менялись ежемесячно. На каждую корову I лактации с учетом сухостойного периода было израсходовано 5730 корм. ед., II лактации 6060 и III лактации 6550 корм. ед.

Уровень кормления был достаточно высоким во все возрастные периоды, а набор кормов разнообразным (сено и зеленая люцерна, свекла полусахарная, кукурузный силос, концентраты). Рационы были сбалансированы по питательности, переваримому протеину, кальцию, фосфору и другим элементам. На 1 кг молока было израсходовано 1,4—1,48 корм. ед., а на 1 корм. ед. приходилось 154—176 кг переваримого протеина. Оплата корма оказалась низкой, только 68—71 кг молока на каждые 100 затраченных

корм. ед. В структуре рациона кормления коров этой группы концентраты занимали 24—39%.

В результате хорошей подготовки нетелей к отелу при рациональном кормлении от каждой коровы по I отелу было получено 4001 кг молока, по II — 4107 кг и по III — 4673 кг при жирности 3,60—3,67%.

Таким образом, попытка раздоить коров, происходящих от высокопродуктивных коров и лучших производителей и выращенных на крайне умеренной норме выпойки цельного молока, не дала высоких результатов даже при больших затратах кормов в период раздоя.

Исходя из результатов данного опыта, в стаде племпзавода «Чиназ» с 1970 г. вновь стали выпаивать ремонтных и продаваемых другим хозяйствам телок по норме 280 кг цельного и 700 кг снятого молока, в результате к 1980 г. живая масса телок значительно увеличилась, а удои коров всех возрастов возросли.

Влияние сезона рождения на рост телок и их последующую молочную продуктивность

Хозяйства, разводящие скот черно-пестрой породы, как правило, находятся в цельномолочных зонах и главные их задачи — снабжать население крупных городов, промышленных центров цельным молоком и выращивать племенной молодняк, в связи с этим планируются равномерные и круглогодичные отелы коров, а в более продуктивных стадах — некоторое увеличение их в летний период. Это увеличение объясняется, видимо, тем, что после спада высоких летних температур (сентябрь и август) оплодотворяемость более высокоудойных коров повышается и количество животных с отелом на следующий год летом увеличивается.

Число летних отелов коров в ведущих племенных хозяйствах за 1975—1980 гг. было на 2,3—3,9% больше по сравнению с числом отелов в другие сезоны года. Таким образом, по сезонам года рождается примерно одинаковое количество племенного молодняка.

Вопросу о влиянии сезона рождения молодняка на его рост, особенно молочную продуктивность, посвящено очень мало работ. Б. Дмитриев (1954), И. С. Журавок (1958), Д. Хэммонд (1963), Ю. А. Киселев, А. И. Выставной, А. И. Пьянов (1967), Б. П. Завертяев (1968), Н. И. Солдатенков (1969) пришли к выводу, что климатические и кормовые факторы в разных зонах разведения скота неодинаково влияют на живую массу телят при рождении. Считается (Черкаев, 1964, Кондрашев, 1968), что изменение климата по сезонам года оказывает влияние не только на живую массу телят при рождении, но и на их дальнейшее развитие. О. Сарыджаев (1968) и П. Н. Мартынов (1968) отметили преимущество телят, родившихся в осенне-зимний период года, по

устойчивости к заболеваниям, жизнеспособности и высоким темпам роста в сравнении с молодняком, родившимся весной и летом.

По данным К. Н. Юта, S. M. Kasser (1968), телята зимних отелов, как правило, крупнее, чем родившиеся летом, а по данным Г. В. Шестерина (1971), такие телята на 10—15% превосходят по живой массе своих сверстников.

Н. М. Крамаренко (1969) по сезонности рождения ремонтных телок судил об эффективности воспроизводства стада и отмечал, что телки летнего отела проходят через 2 зимних периода, это отдаляет срок их первого осеменения и тем самым удорожает стоимость их выращивания.

Результаты исследований этих авторов позволяют утверждать, что сезон отела коров оказывает все же небольшое влияние на их живую массу при рождении, дальнейший рост и развитие. Это подтверждают данные В. В. Шалимова (1967) и В. А. Савкина (1972), проводивших изучение животных в специфических условиях климата Узбекистана, хотя и в разных по продуктивности и генотипу стадах.

Однако все авторы, указывая на влияние сезона рождения на живую массу телят при рождении и во всех последующих возрастах, не учитывают уровень кормления молодняка во все периоды выращивания.

Вместе с тем изучение роста телок, родившихся в разные сезоны года, представляет интерес для хозяйств не только Узбекистана, но и всей Средней Азии, находящихся в орошаемых зонах и разводящих скот молочной породы. Это особенно важно на современном этапе, когда молочное скотоводство переходит на промышленную основу и комплектование молочных комплексов проводится в течение всего года телками, рожденными в разные сезоны года. Их выращивают на специализированных фермах ведущих племенных хозяйств или в специализированных хозяйствах по выращиванию ремонтных телок при полноценном кормлении во все возрастные периоды.

Для изучения влияния сезона рождения на рост и развитие ремонтных телок мы использовали данные племзавода «Чиназ» по животным, начавшим лактировать в 1967—1979 гг. (Агзамов, Карчевский, 1972), и совхоза «Малек», где эксперименты проводил В. А. Савкин (1972). Результаты приведены в табл. 30. По этим данным, средняя живая масса телок при рождении не зависела от сезона рождения. Однако в процессе онтогенеза у животных разных сезонов рождения разница в живой массе доходила до 9,7 кг (6,1%) в 6-месячном возрасте между особями весеннего и осеннего отела, до 11,4 кг (4,3%) в 12 месяцев между осенним и весенним, до 14,5 кг (4%) в 18 месяцев между весенним и зимним сезоном рождения. Разница в живой массе между животными в 6, 12 и 18 месяцев, родившимися весной и осенью, оказалась достоверной (при $P < 0,001$).

Среди других выделялась группа телок, родившихся осенью. Наибольший прирост от этих животных получен в период 6—12 мес.

а наименьший от рождения до 6 мес. и от 12 до 18 мес. Видимо, телят приучали к грубым и сочным кормам в зимние месяцы, к хорошему использованию зеленых кормов весной и летом, переходу с зеленых кормов на грубые корма и силос. В эти периоды животные и дали минимальные приросты.

Самую высокую массу в 18 мес. имели телки, родившиеся весной (374 кг), в сравнении с телками совхоза «Малек», по В. А. Савкину (1972), у них была самая низкая живая масса.

Сравнение развития телок в двух крупных показательных стадах позволило выявить преимущества в развитии телок в племсовхозе «Малек» почти во всех возрастах.

В. А. Савкин (1972), изучавший влияние сезона рождения молодняка на его рост и развитие в совхозе «Малек», где уровень

Таблица 30

Живая масса телок по сезонам рождения, кг

Сезон рождения	Хозяйство	Кол-во голов	Три рождения	Возраст, мес.		
				6	12	18
Зима	«Чиназ»	302	31,2±0,2	161,2±1,1	267,2±1,8	359,5±1,9
	«Малек»	84	—	168,3	283	383
Весна	«Чиназ»	323	31,8±0,3	169,0±1,1	263,4±1,5	374,0±2
	«Малек»	131	—	163,8	275,4	379,6
Лето	«Чиназ»	448	32,2±0,2	162,6±0,9	266,9±1,4	368,7±1,6
	«Малек»	142	—	163,7	279,2	387,5
Осень	«Чиназ»	305	31,8±0,2	159,3±1,2	274,8±1,7	360,7±2,1
	«Малек»	74	—	158,8	280,9	380,0
В среднем	«Чиназ»	1378	31,5±0,1	162,3±0,4	266,8±0,8	364,8±1
	«Малек»	431	—	163,3±0,8	278,6±1,1	383,0±1,2

кормления скота всех возрастов примерно одинаков с племзаводом «Чиназ», пришел к выводу, что по абсолютной живой массе наибольшие различия отмечались в возрасте 6 мес. (разница 10—12,6 кг, или 5,9—6,6%), но к 18-месячному возрасту эта разница сглаживалась (7,9 кг, или 2%). Из приведенных автором данных видно, что сезон рождения оказывал влияние на живую массу телок только до 6—7-месячного возраста.

Исследования В. А. Савкина подтверждают сделанный нами вывод о влиянии сезона рождения на рост телок до 6 мес.: в процессе роста эта разница, хотя и становится меньше, но все же не исчезает. Сопоставление живой массы телок племзавода «Чиназ» при рождении и в 18 мес. в зависимости от сезонов рождения показало достоверность их взаимосвязи, кроме группы телок, родившихся осенью; это, видимо, объясняется отмеченными выше особенностями их роста по периодам (табл. 31).

На развитие телок до 18-месячного возраста разных сезонов рождения, видимо, все же некоторое влияние оказывает кормовой, а не температурный фактор. В онтогенезе, проходящем в

различные сезоны года, телки получают неодинаковый набор кормов и в каждом возрасте по-разному на это реагируют. Как известно, самый бедный рацион у телок в зимние месяцы и в первые весенние, когда в кормах за этот период уменьшается количество витаминов, да и ценность кормов также изменяется. Поэтому молодняк, выкармливаемый в эти сезоны года, хотя и в разном возрасте, дает относительно низкие по сравнению с другими периодами года приросты.

Однако темпы приростов у телок в период от рождения до 6 мес. с переходом на общий рацион кормления уменьшаются, но на разную величину, что подтверждается их относительным ростом.

Таблица 31

Взаимосвязь живой массы телок разного возраста с живой массой при рождении

Сезон рождения	Возраст, мес.			
	0-6		0-12	
	$r \pm m_r$	$R \pm m_R$	$r \pm m_r$	$R \pm m_R$
Зима	$0,272 \pm 0,05$	$1,13 \pm 0,22$	$0,270 \pm 0,05$	$1,83 \pm 0,37$
Весна	$0,339 \pm 0,04$	$1,54 \pm 0,22$	$0,544 \pm 0,05$	$1,42 \pm 0,30$
Лето	$0,316 \pm 0,01$	$1,53 \pm 0,20$	$0,184 \pm 0,04$	$1,24 \pm 0,31$
Осень	$0,059 \pm 0,05$	$0,26 \pm 0,25$	$0,056 \pm 0,05$	$0,29 \pm 0,30$
В среднем	$0,243 \pm 0,02$	$1,26 \pm 0,13$	$0,186 \pm 0,02$	$1,40 \pm 0,19$

Оценивая рост и развитие ремонтных телок разных сезонов рождения по ориентировочным нормам рационального выращивания молодняка молочных пород, рекомендуемым А. П. Бегучевым (1965), отметим, что по соотношению живой массы при рождении и в годовалом возрасте, при рождении и 1,5-летнем возрасте ремонтные телки всех сезонов рождения соответствовали этим нормам.

Многие авторы, рассматривая влияние сезона рождения на рост и развитие телок, не проследили, как это отражается на их молочной продуктивности, только Е. А. Новиков (1962) указал на преимущество коров зимнего сезона рождения, выращенных в неотопливаемых помещениях, по удою, живой массе и развитию внутренних органов перед животными, родившимися летом.

По данным Н. И. Солдатенкова (1969), коровы, родившиеся в специфических условиях Таджикистана зимой и летом, хотя и сохраняют сезонную зависимость продуктивности, присущую заводным животным, но уступают коровам-перволоткам, родившимся в осенний и зимний периоды, на 795 кг молока за лактацию.

Наши исследования тех же телок разного сезона рождения, ставших коровами племзавода «Чиназ», показали, что удой и жирность молока не только после первого отела, но и по наивысшей лактации не зависят от сезона их рождения (табл. 32).

Разница между группами животных разных сезонов рождения по удою и жирности молока как после 1 ютела, так и по наивысшей лактации не достоверна.

Таким образом, сезон рождения телок не оказывает существенного влияния на их рост и молочную продуктивность в тех хозяйствах, где обеспечивается полноценное и достаточно равномерное кормление молодняка и коров во все сезоны года.

На основании анализа материалов по выращиванию телок в хозяйствах Узбекистана можно прийти к выводу, что рациональная система выращивания животных включает следующее: развитие у молодняка способности к раннему поеданию и хорошему

Таблица 32

Молочная продуктивность коров разного сезона рождения ($M \pm m$)

Сезон рождения	Кол-во голов	I лактация		Наивысшая лактация	
		удой, кг	жирность, %	удой, кг	жирность, %
Зима	302	2972 ± 36	3,55 ± 0,009	4152 ± 42	3,653 ± 0,008
Весна	323	2988 ± 37	3,71 ± 0,008	4181 ± 36	3,619 ± 0,008
Лето	448	3057 ± 31	3,576 ± 0,007	4190 ± 33	3,650 ± 0,007
Осень	305	3057 ± 36	3,558 ± 0,008	4222 ± 42	3,624 ± 0,008
В среднем	1378	3078 ± 18	3,554 ± 0,004	4200 ± 26	3,643 ± 0,004

использованию дешевых зеленых, сочных и грубых кормов, формирование у животных высокой молочной продуктивности и крепкой конституции, использование животных с более раннего возраста для ускоренного воспроизводства стада, выращивание животных, приспособленных к специфическим климатическим и кормовым условиям Узбекистана и пригодных для использования на крупных молочных комплексах.

Для хозяйств Узбекистана можно рекомендовать две системы выращивания телок: интенсивное выращивание, предусматривающее постоянное снижение прироста массы с возрастом — для племенных хозяйств и выращивание при умеренном уровне кормления до наступления половой зрелости (8—10 мес.), повышение уровня кормления после 10 мес. — для промышленных хозяйств молочного направления.

Глава V. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ

Доение коров — один из самых трудоемких и ответственных процессов на молочных фермах колхозов и совхозов. Во многих стадах республики, разводящих скот черно-пестрой породы, примерно 25—30% коров не пригодны для машинного доения аппаратом из-за тугодойности животных, неравномерного распределе-

ния молока по долям вымени и больших затрат времени на выдаивание.

Особое место в определении классности по комплексу признаков занимает оценка коров по форме вымени и скорости молокоотдачи. На эти признаки отводится 10 баллов из 100 возможных. От качества вымени коров в большой мере зависит производительность труда доярок.

Многие отечественные и зарубежные исследователи достаточно убедительно доказали влияние быков-производителей на развитие формы вымени и сосков, качественные свойства вымени и скорость молокоотдачи у потомства.

В связи с тем, что искусственное осеменение глубоководными семенем приобретает все более широкие масштабы, племенным быкам отводится решающая роль в передаче потомству желательных свойств вымени.

Влияние формы и размеров вымени на молочную продуктивность коров

У коров выявлено три основные формы вымени: чашевидная, округлая и козья.

По нашим данным (1976), среди трех основных плановых пород Узбекистана — черно-пестрой, бушуевской и швицкой — распределение коров с разной формой вымени неодинаково. У черно-пестрых коров вымя по форме и размеру лучше, чем у животных других пород. Среди черно-пестрых коров примерно 40% имеют вымя чашевидной формы и 60% — округлой; козьей формы вымени почти не встречается. У особей других пород количество коров с козьей формой вымени доходит до 12%. К такому выводу пришел А. Г. Авизов (1964).

Один из важных показателей хорошего вымени — величина. Удобно для доения большое, объемистое вымя с широким основанием, обширной площадью прикрепления. В обхвате такое вымя должно быть не менее 130 см, а глубина его должна достигать 40 см и более. Такие размеры указывают на емкость, а, следовательно, на молочную продуктивность.

Е. Ф. Лискун (1949), Е. А. Арзуманян (1957), Г. И. Азимов и Л. Н. Лапинер (1940), О. В. Гаркави (1936) установили, что молочная продуктивность коров, интенсивность их молоковыделительной функции тесно связаны со структурой вымени, формой, объемом и емкостью.

Б. Суханэк (1963) отметил, что с точки зрения молочной продуктивности коров большое значение имеет широкое основание вымени, что характерно для чашевидной формы, так как около основания расположена железистая ткань, тогда как нижняя часть вымени состоит из соединительной ткани.

Установлена связь между формой вымени и величиной удоя коров черно-пестрой породы (Мещанинов, 1953; Черкащенко,

1957; Ризаев, 1962; Арзуманян, 1960; Нестеренко, 1958; Легошин, 1964; Кулгарина, 1965). Коровы с выменем чашевидной формы имеют более высокие суточные удои и удои за лактацию, чем животные с округлой формой. В связи с этим для производства важно вести отбор коров по форме вымени.

С. И. Мещанинов (1953), Н. П. Бычков (1959), Г. И. Бородин (1963), С. И. Сергеев (1967), Г. А. Богатырева (1971), М. Чутбаев (1974) считают, что от коров с выменем чашевидной формы за лактацию надаивают на 900—1400 кг молока больше, чем от животных с округлой формой. По данным некоторых авторов (Цогоев, 1966; Никуличева, 1969), преимущество коров с чашевидной формой несколько меньше.

Результаты наших исследований за ряд лет, проведенных в лучших стадах черно-пестрой породы, согласуются с данными многих авторов, отметивших более высокие суточные удои и за лактацию от каждой коровы с выменем чашевидной формы по сравнению с коровами, имеющими другие формы вымени. По нашим данным (Карчевский, 1966), в стаде племзавода «Чиназ» удои коров с выменем чашевидной формы больше, чем с округлой: разовый удой на 1—3-м месяцах лактации больше на 1,1 кг (11,4%), а за лактацию — на 520 кг (13,9%).

Изучение формы вымени у потомства трех производителей, оставивших в стадах республики значительное потомство (1967 г.), показало, что дочери всех быков, имеющие вымя чашевидной формы, по разовому удою превосходят дочерей с округлой, но это превосходство проявляется не у всех дочерей быков одинаково, оно колеблется от 2,5 до 11,6%. Только у дочерей быка Атласа 88 эта разница оказалась весьма существенной — 0,88 кг молока (или 11,6%). Исследования, проведенные нами в других стадах (1975 г.), показали, что коровы всех возрастов с выменем чашевидной формы по суточному удою значительно превосходят коров с округлой (табл. 33).

В стадах племзавода «Чиназ» и хозяйства «Красный Водопад» разница по удою между коровами с выменем разной формы во все возрастные периоды достоверна ($P < 0,01$).

Результаты исследований (1976 г.) показали, что взрослые коровы черно-пестрой породы, имеющие вымя чашевидной формы, дают на 307 кг молока, или на 7,8%, больше, чем животные с округлой. По другим породам, где удой за лактацию значительно ниже, эта разница более выражена (12,8% у швицких, 16,3 у бушувских).

Установлено, что молочная продуктивность также связана с объемом вымени (обхват, умноженный на глубину). По данным Е. А. Арзуманяна (1964), разница в суточном удое составляет 4—5 л, с увеличением объема вымени от 2000 до 4500 см² эта разница за 300 дней лактации составляет 1270 л.

А. Г. Авизов (1965), характеризуя повышение удоя с увеличением вымени с 3,4 до 5,3 тыс. см², указал на значительную раз-

ницу в удое за лактацию, равную 1064 кг (25%). К. А. Цогоев (1966) установил несколько меньшую зависимость величины удоя за лактацию от объема вымени, равную 15%. Эти авторы утверждали, что существует достаточно высокая взаимосвязь между величиной вымени и молочностью коров. Коэффициент корреляции, по их данным, колеблется от +0,498 до +0,646; еще большую связь нашел В. С. Иванов ($r = +0,87$).

С. А. Рузский и С. А. Сергеев (1969) отметили, что положительная связь между морфологическими и функциональными признаками вымени дает возможность повысить эффективность отбора по дополнительным, косвенным, легко определяемым признакам. Некоторые из таких взаимосвязей (удой и форма вымени, удой и

Таблица 33

Суточный удой коров разного возраста в зависимости от формы вымени в трех хозяйствах

Хозяйство	Лактация	С чашевидной формой		С округлой формой	
		кол-во голов	$M \pm m$	кол-во голов	$M \pm m$
„Чиназ“	I	51	15,9±0,3	16	13,7±0,6
	II	57	20,9±0,4	10	17,7±0,5
	III	36	16,0±0,7	49	12,6±0,5
„Красный Водопад“	I	19	18,2±1,0	7	13,4±2,0
	II	25	15,5±0,3	17	13,1±0,7
	III	7	12,9±0,8	3	13,5±0,3
„Политотдел“	I	27	14,3±0,3	15	15,1±0,6

объем вымени), по данным многих авторов, можно считать вполне установленными. При отборе коров селекционерам следует обращать внимание на форму вымени и отбирать в племенное ядро животных с выменем чашевидной формы, как имеющих наибольшую величину и, следовательно, дающих более высокие удои, и разовые суточные, и за лактацию.

Пригодность вымени коров к машинному доению

Машинное доение облегчает труд доярок, повышает производительность труда, позволяет получать доброкачественное молоко при его низкой себестоимости.

Ф. Л. Гарькавый (1969) считал, что молокоотдача — это совокупность анатомо-физиологических свойств вымени, обуславливающих легкое, быстрое, равномерное и полное выдаивание коров, оно зависит от следующих свойств: равномерного развития четвертей, хорошей скорости молокоотдачи, малой величины ручного доения, которая является важным показателем чистоты выдаивания аппаратом.

Распределение удоя по четвертям вымени. Еще П. Н. Кулешов (1937), Е. Ф. Лискун (1949), М. И. Придорогин (1949) признаком хорошего вымени считали равномерное развитие его четвертей, а соотношение удоя в них, по их мнению, отражает степень развития и активность железистой ткани.

Общепризнано, что задние доли лучше развиты и дают молока больше, чем передние, однако по разным породам и стадам эти соотношения неодинаковы (Гаркави, Альтман, 1950; Евсеев и Дрозденко, 1956; Ружевский и Кипибида, 1965; Дмитренко, 1968; Дускулов, 1979). По мнению Р. Б. Давыдова (1947), Е. А. Арзуманяна (1957), задние доли вымени обычно развиты сильнее благодаря их анатомическому расположению и дополнительному массажу во время движения коров.

У коров черно-пестрой породы отношения удоя из передних долей к удою из задних составляет, по сообщениям многих авторов, 41—43% (Барышников, 1968; Либенберг, Яннерман, 1957; Арзуманян, 1961; Легошин, 1964; Авизов, 1965; Пожогина, 1966; Чутбаев, 1974); такое распределение по четвертям вымени авторы считают нормальным.

Исследования, проведенные нами в лучших стадах черно-пестрого скота Узбекистана (1966, 1967, 1976 гг.), показали, что продуктивность молока из передних долей вымени взрослых коров составляла 37,9—45,3%.

Изучение индекса вымени дочерей разных быков (1967 г.) не выявило большой разницы между удоем из передних и задних долей, но все же лучшими по признаку пригодности к машинному доению оказались дочери быка Атласа 88 линии Линдберга Н—2363.

Машинное доение требует как можно более равномерного развития передних и задних долей вымени и такого распределения молока между ними, как 40 к 60. Массажем или доением молодых коров можно исправить неравномерность развития вымени, но полностью избавиться от этого недостатка можно только путем селекции.

Селекционерам, особенно в ведущих племенных хозяйствах республики, выращивающих и реализующих племенных быков, необходимо вести строгий отбор животных — будущих матерей бычков по индексу вымени и не допускать к использованию в стадах бычков, у матерей которых индекс вымени меньше 40%.

Скорость молокоотдачи. Это один из важных показателей пригодности коров к машинному доению. Молокоотдача — рефлекторная реакция молочной железы, возникающая во время доения, когда молоко из альвеол переходит в цистернальный отдел и оттуда извлекается доильным аппаратом.

Г. И. Азимов (1961) и И. Г. Велиток (1964) считают, что молокоотдача осуществляется в 2 фазы; первая имеет нервную природу и начинается через 5—6 с после начала доения, вторая —

через 30—60 с и длится 2—5 мин., за это время корова должна быть выдоена.

Многие отечественные и зарубежные авторы выявили большие различия в скорости отдачи молока между животными, внутри стад и представителей пород. Эти различия указывают на эффективность отбора животных по этому селекционному признаку.

Многие исследователи указывают, что на скорость молокоотдачи коров влияют такие факторы, как массаж вымени (Вальдман и Вальдман, 1970), скорость доения (Велиток, 1965), порода и стадия лактации (Розифорд, 1965), возраст (Дмитренко, 1968), индекс вымени (Смирнова и Лебедев, 1970), форма вымени (Дворук, Аксенов, Аксенникова, 1971) и, наконец, величина удоя коров (Савельев, 1941; Акмальханов, Карчевский, Хидиров, 1967; Велиток, 1965; Никитин, 1966; Сергеев, 1966; Алиев, 1970; Пожогина, 1966; Рузский и Сергеев, 1969; Чутбаев, 1974).

М. Чутбаев (1974) установил, что между средней скоростью молокоотдачи и удоем, как суточным, так и за лактацию, существует довольно высокая взаимосвязь (0,420—0,517). Он отметил, что с ростом разового удоя время на доение увеличивается одновременно со скоростью доения, но до определенного предела при разовом удое от 4 до 6 кг молока.

Скорость молокоотдачи и ее зависимость от формы вымени мы изучали в лучших племенных стадах черно-пестрых коров со средним удоем 4000 кг и более (Карчевский, 1977). Исследования показали, что коровы 2 стад хозяйств «Чиназ» и «Красный Водопад» имеют в среднем относительно хорошую скорость молокоотдачи, удой молока в 1 мин. доения составил в среднем 1,356 кг при продолжительности доения 5 мин. 49 сек. Мы не обнаружили разницы в скорости молокоотдачи между коровами с выменем чашевидной и округлой формы, лишь продолжительность доения у коров с выменем округлой формы при меньшем удое (на 20,4%) была также меньше (29 с).

Средняя скорость молокоотдачи определяется путем деления количества надоенного за сутки молока на затраченное при этом время независимо от кратности доения. В хозяйствах Узбекистана принято как трехкратное, так и двукратное доение. При разной кратности доения наполнение вымени молоком бывает неодинаковым.

Время доения и скорость молокоотдачи в большой мере зависят от степени наполненности вымени молоком, рефлекс молокоотдачи животных проявляется при максимально наполненном вымени. Как правило, при трехкратном доении вымя максимально наполняется утром (40—42%), при двукратном заметной разницы не наблюдается.

Чтобы определить скорость молокоотдачи коров не по трем, а по одному из трех доений в сутки, мы наблюдали за первотелками и взрослыми коровами черно-пестрой породы с удоем 3000—4500 кг молока в год в трех лучших хозяйствах республи-

ки — «Чиназ», «Красный Водопад» и «Политотдел». Данные 365 коров позволили рассчитать коэффициент корреляции скорости молокоотдачи между однократным утренним доением и трехкратным доением в течение суток; при трехкратном доении наибольшее количество молока получают утром, это характерно как для молодых, так и для взрослых коров. Такая же закономерность выявлена нами по скорости молокоотдачи.

Взаимосвязь скорости молокоотдачи между однократным утренним определением и среднесуточным у 67 первотелок и 67 взрослых коров племзавода «Чиназ» и у 31 первотелки хозяйства «Красный Водопад» оказалась достаточно высокой и высокодостоверной (коэффициент корреляции составил $+0,84$ в первом стаде и $-0,94$ во втором стаде при $P < 0,001$). Наши результаты согласуются с данными В. П. Потокина, Е. В. Щеглова и Н. В. Озерова (1972), полученными по коровам холмогорской породы с таким же годовым удоем 4000—5000 кг молока.

Высокодостоверная связь молокоотдачи между одной утренней дойкой и средней за сутки независимо от возраста животных позволяет определять скорость отдачи молока по одному утреннему анализу.

Аналогичные опыты проведены нами при двукратном доении по двум стадам — в хозяйствах «Политотдел» (52 взрослые коровы) и «Красный Водопад» (182 коровы разного возраста). Удой коров разного возраста, полученный вечером, был несколько больше, чем утром.

Наши исследования показали, что коровы разного возраста в обоих стадах характеризовались почти одинаковой средней скоростью отдачи молока как утром, так и вечером. Взаимосвязь между вечерним и двукратным суточным определением оказалась высокой ($r = +0,905$, в первом стаде и $r = +0,972$ во втором).

Считаем возможным при трехкратной дойке скорость отдачи молока определять в одну утреннюю дойку, а при двукратном доении — в вечернюю. Такое определение будет вполне достоверным и позволит сократить время, труд и средства зоотехников-селекционеров всех племенных хозяйств.

Рекомендуемый нами способ определения молокоотдачи уже применяется на молочных комплексах республики, где животные достаточно выравнены по молочной продуктивности.

Изучение скорости отдачи молока коровами разного возраста в зависимости от формы вымени (1975 г.) показало, что в лучших стадах коровы имеют достаточно равномерное распределение молока по долям вымени, у них довольно высокая скорость молокоотдачи и они вполне пригодны для машинного доения (табл. 34). По средней скорости молокоотдачи животные этих хозяйств получили высшую оценку 10 баллов.

Коровы всех возрастов, имеющие вымя чашевидной формы, как правило, давали не только высший удой, но и высшую скорость отдачи молока и высший индекс вымени. У коров III отелов,

принадлежащих хозяйству «Политотдел», большая скорость молокоотдачи объясняется тем, что у них с возрастом вымя несколько отвисло, поэтому было отнесено к округлому. Разница по скорости молокоотдачи между коровами с выменем разной формы недоосто-

Таблица 34

Характеристика коров по функциональным свойствам вымени опытных стад в трех хозяйствах

Показатель	Лактация	С чашевидной формой		С округлой формой	
		n	M ± m	n	M ± m
Племзавод «Чиназ»					
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин.	II	51	1,87 ± 0,03	16	1,63 ± 0,06
	III	57	2,53 ± 0,09	10	2,21 ± 0,17
Индекс вымени, %	I	51	45,3	16	41,6
	III	57	45,1	10	43,6
Хозяйство «Красный Водопад»					
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин.	I	36	2,05 ± 0,1	40	1,85 ± 0,1
	III	25	1,82 ± 0,1	17	1,72 ± 0,1
Индекс вымени, %	I	36	42,3	40	43,5
	III	25	43,2	17	40,7
Колхоз «Политотдел»					
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин.	II	7	2,52 ± 0,3	3	2,22
	III	27	1,93 ± 0,09	15	2,48 ± 0,14
Индекс вымени, %	II	7	45,4	3	42
	III	27	44,3	15	43,1

верна, за исключением коров I отела в хозяйстве «Чиназ» и III отелов и старше в хозяйстве «Политотдел».

М. Чутбаев (1974) также показал, что коровы, имеющие вымя чашевидной формы, отличаются лучшей скоростью отдачи молока, чем особи с округлой (на 11—23%). Аналогичные результаты получены З. Смирновой, М. Лебедевым (1970), Н. Д. Дворук, И. И. Аксеновым и А. Д. Аксенниковой (1971).

Важное значение имеет отбор животных по качеству вымени. При комплектовании молочного комплекса в племзаводе «Чиназ» нами изучено вымя у 198 коров разного возраста, пригодных для механического доения, с учетом формы вымени и происхождения из двух новых заводских линий (табл. 35).

Анализ данных показал, что отобранные молодые коровы имели равномерно развитое вымя, довольно высокую скорость отдачи молока и вполне пригодны к машинному доению. Среди них 55%

имели вымя чашевидной формы и 45% округлой. По суточному удою, скорости отдачи молока и индексу вымени коровы I и II отелов с чашевидной формой превосходили коров с округлой формой. Молодые коровы эстонской линии Рейнка независимо от формы вымени превосходили животных голландской линии Сама—Виске по разовому и суточному удою, а также индексу вымени. В скорости молокоотдачи таких закономерностей не наблюдалось, но у коров II отелов голландского происхождения она выше.

Т а б л и ц а 35

Характеристика функциональных признаков ($M \pm m$) вымени коров разных линий в зависимости от формы

Показатель	С чашевидной формой		С округлой формой	
	в лактацию			
	I	II	I	II
Линия Сама—Виске				
Кол-во голов	20	54	11	43
Разовый удой, кг	$3,99 \pm 0,4$	$5,90 \pm 0,26$	$4,36 \pm 0,73$	$5,44 \pm 0,27$
Суточный удой, кг	$11,98 \pm 1,2$	$17,76 \pm 0,73$	$13,05 \pm 2,19$	$16,3 \pm 0,8$
Время доения, мин.	9,79	12,03	10,2	12,9
Скорость молокоотдачи, кг/мин.	$1,22 \pm 0,06$	$1,47 \pm 0,04$	$1,28 \pm 0,58$	$1,26 \pm 0,8$
Индекс вымени, %	41,2	40,9	41,1	38,8
Линия Рейнка 119				
Кол-во голов	17	20	4	29
Разовый удой, кг	$4,48 \pm 0,03$	$6,47 \pm 0,05$	$4,40 \pm 0,37$	$5,62 \pm 0,03$
Суточный удой, кг	$13,46 \pm 1,58$	$19,42 \pm 1,53$	$13,20 \pm 1,12$	$16,91 \pm 1,04$
Время доения, мин.	9,66	15,93	11,1	13,95
Скорость молокоотдачи, кг/мин.	$1,39 \pm 0,06$	$1,22 \pm 0,08$	$1,19 \pm 0,14$	$1,21 \pm 0,05$
Индекс вымени, %	42	42,4	40,8	42,5
Среднее				
Кол-во голов	37	74	15	72
Разовый удой, кг	$4,22 \pm 0,03$	$6,05 \pm 0,02$	$4,37 \pm 0,03$	$5,51 \pm 0,02$
Суточный удой, кг	$12,66 \pm 1,10$	$18,21 \pm 1$	$13,09 \pm 1,6$	$16,55 \pm 0,9$
Время доения, мин.	9,73	13,09	10,44	13,32
Скорость молокоотдачи, кг/мин.	$1,30 \pm 0,04$	$1,39 \pm 0,04$	$1,25 \pm 0,07$	$1,24 \pm 0,04$
Индекс вымени, %	41,5	41,3	40,9	40,3

Нами обнаружена отрицательная связь (хотя и незначительная) между продолжительностью доения и скоростью молокоотдачи. Видимо, для продолжительности доения скорость молокоотдачи имеет большее значение, чем разовый удой.

По данным многих исследователей, один из важных показателей молокоотдачи — удой, полученный за первые 3 мин. доения. Принято считать нормальным, если корова в первые 3 мин. доения отдает 70% молока и более.

Наши исследования (1967 г.) показали, что коровы черно-пестрой породы вполне отвечают этим требованиям, удой за первые 3 мин. доения составлял 78%, причем установлена положительная связь между удоем за все доение и удоем за первые 3 мин.: чем больше молока корова отдает за 3 мин., тем выше ее удой.

Выяснено также, что чем больше скорость молокоотдачи, тем больше коровы отдают молока за первые 3 мин. Коровы, у которых скорость молокоотдачи равнялась 0,45—1 кг, отдают за первые 3 мин. 67% молока, со скоростью молокоотдачи 1—1,45 кг соответственно 75%, 1,51—2 кг — 85%, и, наконец, более 2 кг — 91%.

Полнота выдаивания. Один из важных показателей машинного доения коров — полнота выдаивания.

Как отмечали Л. С. Емельянов, Т. К. Сметанина, К. Л. Смолина (1964), С. Штейман (1950), неполное выдаивание коров ведет к замедлению секреции молока и может вызвать заболевание маститом. Обычно на ручное додаивание коров затрачивается 1—2 мин. (30—40% всего времени на доение аппаратом), а молока надаивается только 6%. По мнению И. Г. Велитока (1964), ручное додаивание применять нельзя, а по мнению Р. А. Clough, Н. Согман (1950), машинное додаивание нежелательно, так как оно ограничивает режим доения.

При изучении функциональных свойств вымени мы наблюдали и за ручным поддоем в стаде хозяйства «Чиназ», где коров-первотелок приучали к машинному доению после 3-го месяца лактации, в дальнейшем доили аппаратом. Оказалось, что ручной поддой составил в среднем 5,8% разового удоя.

В хозяйстве «Красный Водопад» знатная доярка А. И. Чудная уже много лет приучает коров-первотелок с послемолозивного периода к доильной установке «Тандем», не применяя ручного доения. Наши исследования показали, что после машинного доения в вымени этих коров оставался только 1% разового удоя.

Ф. Л. Гарькавый (1965) считал, что ручной додой — приобретенное свойство, закрепленное при подготовке коров к машинному доению, он приводит в пример стадо коров, где ручной додой после машинного доения составляет 3%.

По нашим данным, величина ручного додая после машинного доения зависит от способа доения и приучения коров сразу же после I отела.

Мы пришли к выводу, что в лучших племенных стадах животные черно-пестрой породы имеют вымя, по морфологическим признакам и функциональным свойствам вполне пригодное для машинного доения.

Наследуемость формы, величины вымени и скорости молокоотдачи. Эффективность отбора коров по пригодности их вымени к машинному доению (морфологические признаки и функциональные свойства) зависит от качественного улучшения животных последующего поколения по сравнению с предыдущим.

Многие авторы пришли к мнению, что полнее передаются потомству морфологические признаки (Гарькавый, 1966; Рузский и Сергеев, 1969), а продуктивные качества в большой мере зависят от физиологической деятельности живого организма и наследуются слабее.

Н. П. Бычков (1959), Ф. Л. Гарькавый (1965), М. А. Пожогина (1966), И. И. Дмитренко (1968), О. В. Луциев, В. М. Усачев (1968), В. Гилев (1971) и многие другие, сравнивая дочерей разных производителей по морфологическим признакам и функциональным свойствам вымени, отмечают значительную разницу. Например, у дочерей одних быков преобладает желательная (чашевидная) форма вымени и высокая скорость отдачи молока, тогда как у дочерей других производителей показатели вымени значительно хуже.

В связи с вполне закономерной связью между формой вымени и молочной продуктивностью коров (на что указывают многие авторы) большое значение имеет изучение наследования формы вымени потомством как с материнской, так и с отцовской стороны. Однако у животных оценка вымени ограничена полом и может производиться только на женских особях, поэтому нахождение взаимосвязи между матерями и дочерьми приобретает серьезное практическое значение.

Накапливаются данные о значительном влиянии отцов (через их матерей) на форму и функции вымени дочерей, поэтому при почти полном переходе на искусственное осеменение глубоководным семенем быкам племенных станций, проверенным по качеству вымени потомства, отводится большая роль в передаче дочерям желательных качеств вымени. В этой связи М. Чутбаевым, Э. Карчевским (1976) проведены исследования закономерности наследования формы, размеров вымени и скорости молокоотдачи дочерьми быков двух новых линий, выведенных нами в хозяйстве «Чиназ». Теоретической предпосылкой явились результаты, полученные Г. В. Кудряшовым (1954) и И. И. Черкащенко (1958), Ф. Л. Гарькавым (1965, 1966), Ш. А. Акмальхановым, Э. Ю. Карчевским, И. Х. Хидировым (1967), А. Э. Мельдером (1966), С. А. Рузским и А. С. Сергеевым (1969), Г. П. Легошиным (1969), И. Иогансоном (1961), Либенберг-Яинерманом (1957), Ralitch (1961).

Были подобраны группы — матери и дочери, полученные от быков Сама 4084 и Виске 4090, импортированных из Голландии, Рейнка 119, завезенного из Эстонской ССР, и Стимула 348, полученного от быка Сама и лучшей коровы племзавода «Чиназ».

С целью выяснения наследуемости формы вымени (альтернативного признака) мы сравнивали их у дочерей и матерей в зависимости от происхождения по отцам (табл. 36).

Установлено, что со стороны матерей не наблюдается полного наследования желательной формы вымени. Независимо от формы вымени матерей, у дочерей формируется чашевидная форма вымени. Матери с чашевидной формой дали 74% дочерей с аналогичной формой, а матери с округлым — до 90% потомства с чашеобразной формой вымени. Следует отметить, что ни одна

Т а б л и ц а 36

Наследование формы вымени дочерьми быков в зависимости от формы их матерей

Производитель	У матери	У дочерей		
		ваннообразное	чашевидное	округлое
Виске 4090	Ваннообразное	—	100	—
	Чашевидное	9	91	—
	Округлое	17	83	—
Сам 4084	Ваннообразное	—	100	—
	Чашевидное	9	61	30
	Округлое	—	100	—
Стимул 348	Ваннообразное	—	100	—
	Чашевидное	—	100	—
	Округлое	—	—	—
Рейнок 119	Ваннообразное	—	50	50
	Чашевидное	10	47	43
	Округлое	—	66	34

мать с ваннообразным выменем не дала дочерей с аналогичной формой. Это, видимо, объясняется генетическим влиянием быков-производителей. Наибольшее число потомства с желательными формами вымени получено от голландских быков, являющихся пре-потентными по этому признаку животными.

Как правило, от коров, имеющих желательные формы вымени (ваннообразное и чашевидное), получают более высокие удои.

Мы также проследили указанную закономерность. От матерей потомства всех без исключения быков, имеющих ваннообразное вымя, получен удой (как суточный, так и за всю лактацию) на 40—49% больше, чем от коров с округлой формой. Матери и их дочери с выменем чашевидной формы дали на 11,8—15,3% молока больше, чем животные с округлой формой. Такая же взаимосвязь формы вымени и удоя установлена и среди потомства некоторых производителей.

Сравнение основных промеров вымени (обхват, длина, ширина и глубина) дочерей всех быков в среднем с их матерями показало, что коэффициенты корреляции очень небольшие и недостоверные (0,068—0,173). По дочерям отдельных быков отмечена и отрица-

тельная взаимосвязь с матерями по некоторым из промеров вымени. Коэффициенты регрессии основных промеров вымени дочерей по матерям имели довольно значительные колебания (от $-0,302$ до $+0,55$).

Коэффициенты наследуемости основных промеров вымени в среднем по всем дочерям быков оказались хотя и положительными, но небольшими ($0-0,36$).

Форма и размеры сосков, имеющие большое значение при машинном доении, также зависят от родителей и наследуются со стороны матери и матери отца. В стаде племзавода «Чиназ», по нашим наблюдениям (Чутбаев, 1974; Чутбаев, Карчевский 1976), от матерей с цилиндрической формой сосков получено 51,5% дочерей с такой же формой, от матерей с конической формой сосков — 62,5% дочерей с цилиндрической формой. Значит, наследования формы сосков вымени со стороны матерей не прослеживается, она в большей мере зависит от производителей.

Сопоставление изменчивости промеров вымени дочерей и матерей показало значительное сходство между ними, что указывает на наследование установленной изменчивости.

Не было найдено высокой наследуемости всех промеров вымени; самая высокая наследуемость отмечена только по тем промерам вымени, которые менее изменчивы, — длина, глубина, ширина, расстояние от земли и длина передних сосков.

Дисперсионный анализ подтвердил, что на наследование основных промеров вымени оказывают большое влияние производители. Наибольшее генетическое влияние быки оказали на наследуемость глубины и комплексную оценку вымени.

Анализ взаимосвязи основных промеров вымени дочерей всех производителей показал, что между ними и суточным удоем имеется положительная, но небольшая корреляция. Коэффициент корреляции между суточным удоем и такими промерами, как длина, ширина и глубина, составил $0,1-0,16$. Найден достаточно высокий коэффициент корреляции между суточным удоем и обхватом вымени у дочерей всех быков ($r=0,356 \pm 0,10$). Это указывает на то, что чем больше обхват вымени, тем выше суточный удой.

Отмечено, что основные промеры вымени дочерей отдельных быков имеют слабую взаимосвязь с суточным удоем; у матерей потомства изученных быков эта взаимосвязь несколько выше.

Важное значение при отборе коров для машинного доения имеют не только морфологические признаки вымени, но и функциональные, наследуемость которых несколько ниже первых. По данным Г. П. Легошина (1969), Р. М. Бондаря (1966), Х. И. Старостиной, Т. М. Вилля (1971), у дочерей разных быков коэффициенты наследуемости скорости отдачи молока неодинаковы. Наследуемость соотношения удоев из передних и задних долей (%), по данным многих авторов, колеблется от 0 до 0,76 (Johansson, 1957; Кушнер, 1964).

Дочери быков-производителей черно-пестрой породы не по всем функциональным свойствам вымени имеют одинаковое сходство с матерями. Со стороны матерей обычно не наследуются такие показатели, как суточный удой, время доения и балльная оценка физиологических свойств вымени.

По нашим данным, коэффициент наследуемости средней скорости доения у дочерей изученных быков весьма колеблется (от 0,4 до 1), наибольшее сходство с матерями по этому показателю имеют дочери не всех быков-производителей, лучшая наследуемость этого признака оказалась у дочерей быка Стимула 348.

Следовательно, данные об относительно высокой наследуемости скорости молокоотдачи позволяют рассчитывать на быстрый селекционный эффект при отборе животных по этому признаку.

Обнаружена высокая наследуемость удоя за первые 3 мин. (+0,46) и средняя наследуемость максимальной и средней скорости молокоотдачи (0,244 и 0,206). Однако у потомства разных производителей сходство с матерями различно и наследуемость удоя за первые 3 мин. колеблется в больших пределах от +0,045 до +0,43.

В сравнении с данными других авторов (Palitich, 1961; Пожогина, 1977; Туников, 1971) в наших исследованиях наследуемость основных функциональных свойств вымени потомством оцененных производителей оказалась значительно меньше. По данным К. Шиммельпфенинга (1956), индекс вымени наследуется в большей мере, чем другие свойства и признаки вымени, что позволяет улучшать этот показатель соответствующими отбором и подбором.

Изучение распределения молока по долям вымени у дочерей всех быков показало, что индекс вымени у потомства быков разного происхождения в пределах нормы, он колеблется от 44,7 у дочерей Сама до 47,9 у дочерей Виске. Отмечено улучшение распределения молока по долям вымени у дочерей быков Виске и Сама по сравнению с их матерями.

Наследуемость индекса вымени у коров черно-пестрой породы достаточно высокая (+0,912), но у потомства отдельных быков коэффициент корреляции между показателями групп матерей и дочерей значительно колеблется (от +0,269 до +0,749). На наследование индекса вымени значительное влияние оказывают и быки-производители (27,8%).

Известно, что дисперсионный анализ — наиболее верный метод измерения степени наследуемости. Быки-производители оказывают большое влияние на изменчивость глубины вымени, его морфологическую и физиологическую оценку, а также на среднюю скорость доения (табл. 37).

По остальным показателям выявлено большое влияние других неучтенных факторов.

Приведенные нами исследования наследуемости морфологических признаков и физиологических свойств вымени дочерьми быков

разного экологического происхождения позволили установить, что лучшие результаты показали импортные голландские быки-производители, которые являются препотентными животными по улучшению формы вымени и скорости отдачи молока потомством. Дисперсионный анализ полученных данных по функциональным свойствам вымени позволил выявить значительное генетическое влияние отцов, причем наибольшее влияние, как и матери, отцы оказали на наследуемость удоя за первые 3 мин. (31,2%).

Дочери каждого из оцениваемых быков наследовали функциональные свойства вымени неодинаково; по суточному удою только дочери одного из голландских быков показали большое сходство с матерями ($r = +0,521$ при $P < 0,01$). У дочерей других произво-

Т а б л и ц а 37

Влияние быков на морфо-физиологические свойства вымени дочерей

Показатель	Генетическое влияние отцов, %	Влияние неучтенных факторов, %	Критерий достоверности	Степень вероятного суждения
Промеры вымени				
длина	12,6	87,4	3,02	0,95
ширина	11,8	88,2	2,81	0,95
глубина	22,4	77,6	6,82	0,999
Морфологическая оценка	23,39	77,61	6,41	0,999
Физиологическая оценка	21,13	78,87	7,98	0,999
Разовый удои, кг	13,97	86,03	3,41	0,99
Средняя скорость доения, кг/мин.	16,49	83,51	4,19	0,99

дителей эта связь была очень небольшой положительной или даже отрицательной.

Если сравнить наследуемость скорости молокоотдачи и индекса вымени, то большую наследуемость со стороны отца имеет последний. Значит, отбор коров по распределению молока по долям вымени будет более эффективным, чем по скорости молокоотдачи.

Таким образом, изучение наследования формы вымени и скорости молокоотдачи у коров показало, что морфологические и функциональные признаки и свойства молочной железы коров, определяющие их пригодность для машинного доения, наследственно обусловлены. Поэтому зоотехникам-селекционерам важно учесть и использовать закономерности наследования этих признаков в отборе коров, пригодных для машинного доения и, следовательно, для крупных молочных комплексов.

Отбор лучших по генотипу быков-производителей для широкого использования в стадах — важнейшая задача селекции скота черно-пестрой породы по улучшению качества вымени животных.

Глава VI. ГЕНЕАЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СТАДА И ВЫВЕДЕНИЕ СОБСТВЕННЫХ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ БЫКОВ

В формировании собственного стада черно-пестрого скота Узбекистана участвовали животные остфризского, эстонского, голландского и литовского происхождения, с 1978 г. голштино-фризского. Племенная работа в стадах основывалась на использовании быков-производителей старых заводских линий, родоначальников новых генеалогических и родственных групп, выведенных в других республиках и за рубежом.

I. Родоначальники генеалогических групп

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1. Винфрид 43/4257, ОМГ-94 | 4. Юннус 201, СГ-14 |
| 2. Индер 191, СГ-12 | 5. Ролланд 1053 |
| 3. Танталус 203, СГ-15 | |

II. Родоначальники линий

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. Аннас Адема 30587 | 14. Херос Н-4394 |
| 2. Бернхард 25578 | 15. Хильтес Адема 37910 |
| 3. Кахур Н-4036 | 16. Эдисон 801 |
| 4. Креммель 193, ОМГ-141 | 17. Лутке Эдуард 42562 |
| 5. Линдберг Н-2363 | 18. Питер Атлет 43445 |
| 6. Нико 31652 | 19. Блитсард Кеймпе 48326 |
| 7. Неэро ЭСНФ-173 | 20. Пан 50 |
| 8. Нордштерн 42, ОМГ-140 | 21. Франс 2602 |
| 9. Пярт Н-2505 | 22. Ирис 1033 |
| 10. Рейнтс 25024 | 23. Монтвик Чифтейн 95679 |
| 11. Рикус 25415 | 24. Рефлекшн Соверинг 198998 |
| 12. Роорда Кээс 791 | 25. Сам — Виске |
| 13. Рудольф Ян 34558 | 26. Рейнок 119 |

III. Родоначальники родственных групп

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Ласковый 609, ОМГМ-1 | 3. Уес Идеал 933122 |
| 2. Посейдон 239, УГ-54 | |

Из приведенных данных видно, что в республике использовались быки 5 генеалогических групп, 26 линий и 3 родственных групп. Они, безусловно, оказали влияние на повышение продуктивности животных стада, однако многие группы и линии уже потеряли свое значение.

Как отмечено, в небольшом количестве племенных стад использовались производители — потомки быков остфризского происхождения, ранее завезенных в племзавод «Чиназ» из племзаводов «Молочное» и «Омский». Большую роль в совершенствовании черно-пестрого скота сыграли быки эстонского и голландского происхождения.

В хозяйствах республики используются производители 13 линий, созданных за пределами Узбекистана, и 2 линий, выведенных в республике.

Характеристика родственных групп черно-пестрого скота, разводимого в Узбекистане

Линии эстонского происхождения

Линия Линдберга Н-2363. Родоначальник линии считался улучшателем черно-пестрого скота Эстонии по жирномолочности. По данным А. Э. Илуса (1962), средний удой дочерей 4384 кг с 4,03% жирности, что на 0,11% выше показателей их матерей (рис. 2).

Потомство производителей этой линии получило большое распространение в хозяйствах Узбекистана. При проверке производителей линии Линдберга Н-2363 по качеству потомства установлено, что во всех хозяйствах даже один и тот же бык дал неодинаковые результаты; 12 быков оценены по 396 дочерям и в 12 хозяйствах. Удой первотелок в 2 хозяйствах колебался от 1844 до 2215 кг молока при жирности 3,7—3,8%, а удой по III отелу и старше в 10 хозяйствах от 1995 до 4683 кг при жирности 3,5—3,9%.

Продолжателем этой линии, оставившим наибольшее число потомков, стал бык Атлас 88. В Чиназском племзаводе от него получено 120 дочерей со средним удоём 4376 кг молока при жирности 3,59%, 4 сына, 10 внуков и 3 правнука, которые использованы в других хозяйствах.

Средний удой 10 дочерей-первотелок от его сына Летчика 804 в племзаводе «Чиназ» составил 3100 кг молока жирностью 3,6%, что на 10% ниже сверстниц по удою при одинаковом содержании жира в молоке. В совхозе «Ахангаран» № 1, куда были завезены телками дочери Летчика 804, средний удой их по III отелу составил 3795 кг молока жирностью 3,7%, что на 429 кг больше, чем у сверстниц, и на 395 кг больше стандарта породы.

Удой и жирность молока 10 дочерей второго сына Атласа 88 — Часового 928 в племзаводе «Чиназ» по I отелу были низкими (2586 кг с 3,52%) и составили 73% удоя сверстниц.

Третий сын Атласа 88 — Чай 653 проверен по 34 дочерям в совхозе «Дальварзин» № 1, их удой и жирность молока по I отелу были низкими (2047 кг с жирностью 3,7%), что на 503 кг ниже стандарта породы.

Сын Летчика 804 — бык Восток 1081 проверен в 2 хозяйствах по 34 дочерям: их удой по I—III лактациям оказался на 700 кг меньше стандарта породы, но удой взрослых дочерей в колхозе им. Ленина на 361 кг больше удоя сверстниц.

Вторым внуком, продолжателем этой линии, оставившим также большое число потомков, стал бык Каллэ 346, завезенный на Ташкентскую госплемстанцию. Очень ценное потомство получено от него в колхозах им. 50-летия УзССР, им. К. Маркса и в совхозе «Узгарыш»; продуктивность его 80 дочерей в этих стадах составила 4221—4387 кг молока жирностью 3,6—3,7% что на 101—571 кг

больше, чем у сверстниц, и на 821—987 кг больше стандарта породы.

У внучек Линдберга Н-2363 — дочерей быков Москвича 1 и его сына Малыша 786 в колхозе им. 50-летия УзССР, Кулика 267 в совхозе «Малек» и Таавета 553 в колхозе «Полярная звезда» жирность молока оказалась выше стандарта породы.

Удой дочерей Москвича 1 и его внучек от Малыша 786 был довольно высоким: по III отелу 4424—4595 кг с жирностью 3,9%. Это на 207—388 кг молока больше, чем у сверстниц, и на 1000 кг больше стандарта породы.

Быки Кики 2162 и Кулик 267 дали очень высокоудойных дочерей (4647—4683 кг молока), но в сравнении со сверстницами их удой несколько меньше.

Быков этой линии, ранее широко распространенной, в хозяйствах не осталось, все поголовье «ушло в матки», а на Центральной станции Узгосплемпредприятия имеется только 4 быка.

В племенной работе потомство быков линии Линдберга Н-2363 будет использовано в кроссе с другими линиями.

Линия Кахура Н-4036. Из линии быка Линдберга Н-2363 выделилась группа потомков от производителя Кахура Н-4036, который был признан родоначальником новой линии. Средний удой его дочерей по III отелу составил 3646 кг молока жирностью 3,65%, что почти на уровне их сверстниц.

Быки Кристалл 213 и Бриллиант 230 были завезены в племзавод «Чиназ»; путем их использования в стаде получены и переданы другим хозяйствам 8 сыновей, 4 внука и 9 правнуков. Кроме того, в это же стадо завезен также бык Тын 219, внук Тарваса 493, оцененного по качеству потомства (увеличение удоя его дочерей по сравнению со сверстницами составило 458 кг молока и 0,07% жира).

Быки Кристалл 213 и Бриллиант 230 проверены по качеству потомства в племзаводе «Чиназ». Средний удой 72 дочерей первого составил 4369 кг молока жирностью 3,59%, 26 дочерей второго — 4339 кг жирностью 3,6%.

Проверка 7 других быков этой линии по качеству потомства показала, что средняя жирность молока их дочерей выше, чем у сверстниц, на 0,01—0,1%. По удою наиболее ценные дочери получены от быков Тына 219 в совхозах «Чиназ», «Дальварзин» № 1 и «Ахангаран» № 1, от быка Ларька 672 в совхозе «Нижний Чирчик» и от Крепкого 571 в совхозе ТуркВО.

Быков этой линии в случайной сети уже не осталось, но их потомство, безусловно, представляет интерес и используется в племенной работе с породой.

Линия Пярта Н-2505. Родоначальник линии оценен по 48 дочерям, у которых средний удой составил 3522 кг молока с 3,99% жира (Илус, 1962). При значительном снижении удоя (в военные годы) жирность молока у дочерей оставалась на 0,19% выше, чем у матерей.

В хозяйствах Узбекистана эта группа получила распространение через ветви Пяргеля Н-4202 и Принца Н-3823. Были использованы их потомки — быки Пукс 184, Матс 12 и Кайтен 248, все они были завезены на Ташкентскую госплемстанцию. От Пукса в совхозе «Малек» получили и использовали 3 сыновей, а от Кайтена в колхозе им. 50-летия УзССР — сына Арарата 51 (808) (рис. 3).

Оценка 4 быков этой линии в 9 хозяйствах показала, что их дочери имели сравнительно высокое содержание жира в молоке. Однако в некоторых хозяйствах, где были созданы хорошие условия кормления и содержания скота, продуктивность дочерей некоторых быков этой линии оказалась довольно высокой. Например, в совхозе «Малек» средний удой 6 дочерей Пукса составил по II лактации 4011 кг жирностью 3,8%, что выше стандарта породы на 961 кг; сын Кайтена 248 Арарат 51 дал 47 дочерей, средний удой которых по III отелу составил 4550 кг молока жирностью 3,75%, что больше, чем у сверстниц, на 415 кг и больше стандарта на 735 кг.

Следует подчеркнуть, что в племзаводе «Чиназ» был использован бык Нестор 73 — праправнук Пярта 2505, через его внука Ристик; из этого стада дочери Нестора 73 были проданы в другие хозяйства, а семья завозилось в совхоз «Малек».

Оценка этого быка в 5 хозяйствах по 307 дочерям показала, что в 2 хозяйствах удой его дочерей был выше, чем у сверстниц, но только в одном хозяйстве выше жирность молока (на 0,03%). Лишь в лучших стадах — в племзаводе «Чиназ» и совхозе «Малек» — удой его дочерей превышал стандарт породы на 560—1350 кг.

Быков-производителей группы Пярта не осталось, но женское потомство позволяет проводить кросс с другими линиями, направленный на дальнейшее повышение продуктивности стада.

Линия Неэро 173—4903. Из линии Пярта 2505 на Вяндраской опытной станции была выделена новая линия быка Неэро 173—4903, потомство которого по продуктивности превышает животных линии Пярта.

По данным М. М. Лебедева и др. (1971), средний удой его 42 дочерей-первотелок составил 3886 кг жирностью 4%. В сравнении со сверстницами жирность увеличилась на 0,02% при небольшом увеличении удоя.

В Узбекистане животные этой группы получили распространение через его внуков и правнуков. Из этой линии оценено по качеству потомства 3 производителя в 6 хозяйствах по 393 дочерям.

Наибольшее количество потомков получено от быка Рейнка 119, завезенного в племзавод «Чиназ», откуда его семья передавалась в совхоз «Малек», а потомство продано в другие хозяйства. Предварительная оценка быка Рейнка 119 выявила, что его дочери

в 5 хозяйствах показали разный удой: 237 первотелок—2945—3113 кг при жирности 3,71—3,91%, а у 95 взрослых коров 3151—4700 кг при жирности 3,7—3,82%.

По сравнению со сверстницами удой дочерей Рейнка увеличился во всех хозяйствах, за исключением стада совхоза «Ахангаран» № 1, а по сравнению со стандартом породы — только в лучших стадах совхозов «Малек», «Чиназ» и «Красный Водопад».

В племзаводе «Чиназ» был оценен сын Рейнка — бык Нежданый 1236, в последующие годы использовались 2 правнука Неэро 173, через его сына Набраса 389, завезенные из совхоза «Кохилла» Эстонской ССР. В других стадах используются потомки четвертого — пятого поколений Неэро 173.

По сообщению М. М. Лебедева и др. (1971), бык Набрас 389 дал дочерей с удоём по I лактации 3185 кг молока жирностью 4,06%, что на 0,1% больше, чем у сверстниц.

Таким образом, группа Неэро-173 совершенствовалась за счет использования быков Наттеса 29 и Негра 118 в племзаводе «Чиназ», где при спаривании дочерей и внуков быка Рейнка 119 применялся гибридизм в степенях IV—V, V—VI на родоначальника линии Неэро 173. В результате широкого использования быка Рейнка 119 в племзаводе «Чиназ» и совхозе «Малек» нами была заложена и создана новая заводская линия.

Линии голландского черно-пестрого скота

Линия Аннас Адемы 30587. Родоначальник линии, широко распространенной не только в Голландии, но и в других странах, куда импортировался голландский скот, выведен путем родственного спаривания в степенях IV—II на своего деда быка Адему 197.

Продуктивность матери Аннас Адемы при отеле в 6 лет 10 мес. достигла 6096 кг молока жирностью 4,26%.

По данным М. М. Лебедева и др. (1971), удой его 438 дочерей по I отелу составил 4370 кг жирностью 4,26%, что значительно выше показателей их матерей. Высокие племенные качества имели и его сыновья. Средняя продуктивность 15234 дочерей 96 его сыновей составила по I отелу 3509 кг молока жирностью 4,1%.

Из этой линии выделилось несколько ветвей, в Узбекистан завезены потомки сыновей Аннас Адемы (рис. 4).

Весьма перспективна и ценна по удою и жирномолочности для хозяйств Узбекистана ветвь быка Хаубойса Аннас Адемы 44162. Продуктивность его дочерей-первотелок в Голландии достигала 3626 кг молока жирностью 4,2%. Повышенной жирномолочностью характеризуются и дочери его сыновей в хозяйствах СССР.

Из ветви Хаубойса Аннас Адемы 44162 в хозяйствах Узбекистана и на станциях искусственного осеменения использовались 35 быков, в том числе 3 сына, 23 внука и 8 правнуков, а на центральной станции Узгосплемпредприятия имеется 9 быков этой ветви.

Получили оценку 10 быков этой ветви.

Производитель Боккумер 4093 использовался в передовых хозяйствах, оценен по 366 дочерям в 8 стадах. Оценка показала, что во всех хозяйствах его дочери имеют высокую для породы жирность молока, хотя и более низкий удой по сравнению со сверстницами; только в 2 хозяйствах (совхоз ТуркВО и колхоз им. 50-летия УзССР) по удою они превышали стандарт породы на 159—650 кг, но жирность составила 3,75—3,78%.

От этого быка использованы сын Чехол 765 и внук Салон 450, полученные в колхозе им. 50-летия УзССР при внутрilineйном разведении, с использованием инбридинга в степенях III—III, III—IV на Хаубойса Аннас Адему 44162. Оценка Чехла 765 показала довольно высокие результаты: от 41 его дочери-первотелки надоено по 3833 кг молока жирностью 3,74%, что больше, чем у сверстниц, на 64 кг и на 0,02%. Последующая оценка по полновозрастным дочерям подтвердила этот результат (32—III—4810—3,66). Сын Салон 450 оказался в этом стаде посредственным быком, удой его 40 дочерей-первотелок составил всего 3259 кг молока жирностью 3,7%, что почти на 600 кг меньше, чем у дочерей его отца Чехла 765, и меньше, чем у сверстниц, на 252 кг.

Семя быка Броувера 4092 также использовалось во многих хозяйствах, но оценен этот бык-производитель по 160 дочерям, полученным в 6 хозяйствах. У них жирность молока оказалась выше по сравнению со сверстницами в 4 стадах на 0,02—0,13%, а удой в 3 стадах больше на 172 кг. В сравнении со стандартом породы жирность молока у этих животных была выше на 0,13—0,30% в 5 хозяйствах, а удой — в 3 стадах. Наивысший удой получен от дочерей Броувера 4092 в колхозе им. 50-летия УзССР, совхозе ТуркВО и хозяйстве «Красный Водопад».

Два сына Броувера также оценены по качеству потомства; средний удой 24 первотелок Фрея1271 в хозяйстве «Красный Водопад» составил 2406 кг молока жирностью 3,85%, что меньше, чем у сверстниц, на 194 кг и на 0,1%. Аналогичные результаты получены и от дочерей быка Фаворита 1151 в совхозе «Бозсу».

Производитель Сам 4084 принадлежал племзаводу «Чиназ» и оценен по качеству 228 дочерей в 3 стадах. В совхоз «Малек» от него завозилось семя. Совхоз «Ахангаран» № 1 получил его дочерей телками. Оценка показала, что этот бык дал довольно ценное потомство. Во всех стадах удой у дочерей был выше, чем у сверстниц и стандарта породы: жирность молока по сравнению со сверстницами и стандартом породы выше на 0,3% (по 39 дочерям совхоза «Малек»).

На Центральную станцию искусственного осеменения Узгосплемпредприятия был завезен бык Мажор 325 этой же ветви. Его семя использовалось во многих хозяйствах республики. Оценка по качеству потомства, сделанная нами в племзаводах «Чиназ» и «Красный Водопад», показала, что средний удой его дочерей-первотелок составил 3453—3511 кг молока жирностью 3,64—3,65%,

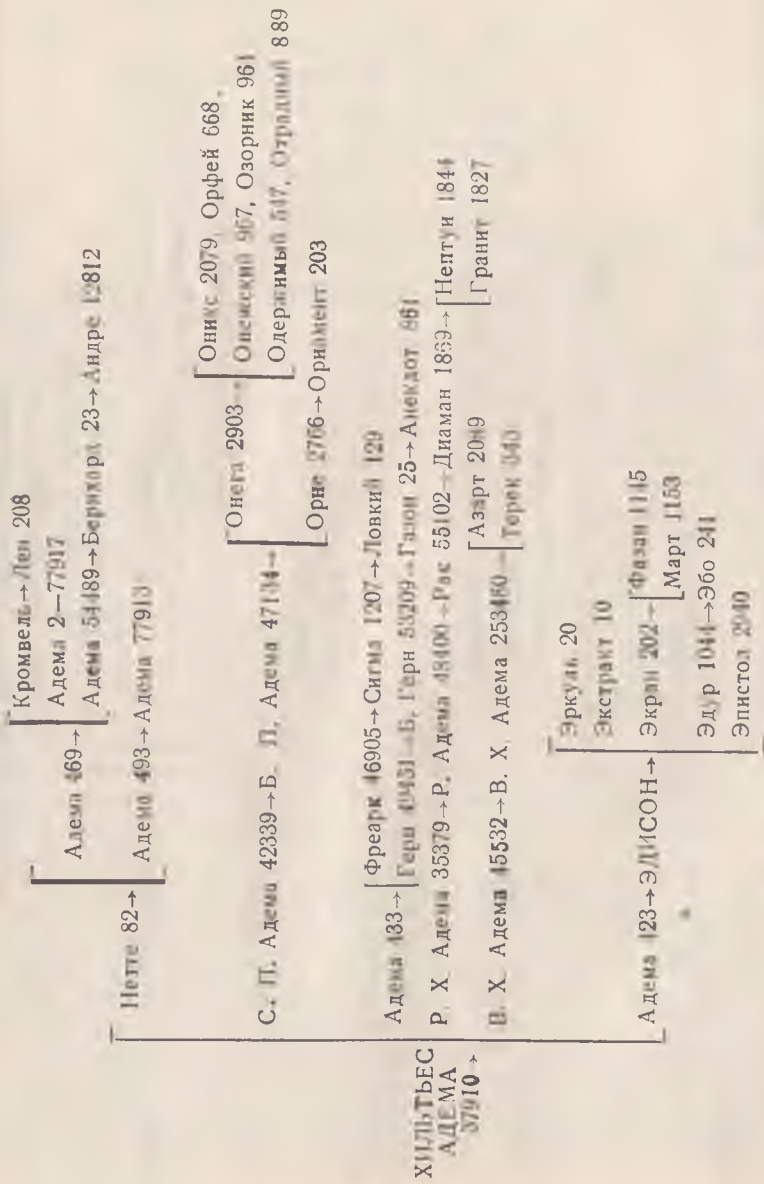


Рис. 5. Родословная фамилии Хильдебс-Адема и Эдисона 501

ХИЛЬДЬБЕС
 АДЕМА
 27910 →

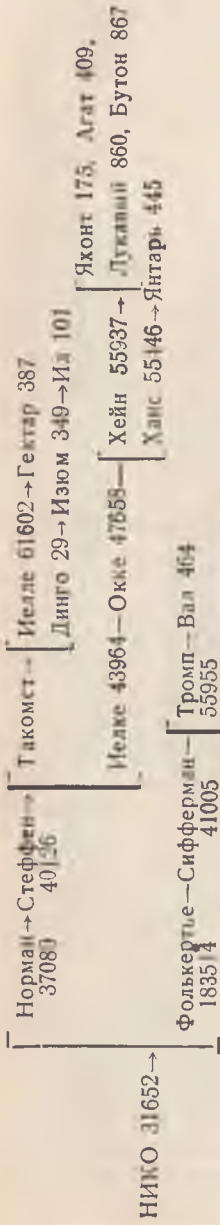


Рис. 6. Родословная быков линии Никко 31652.

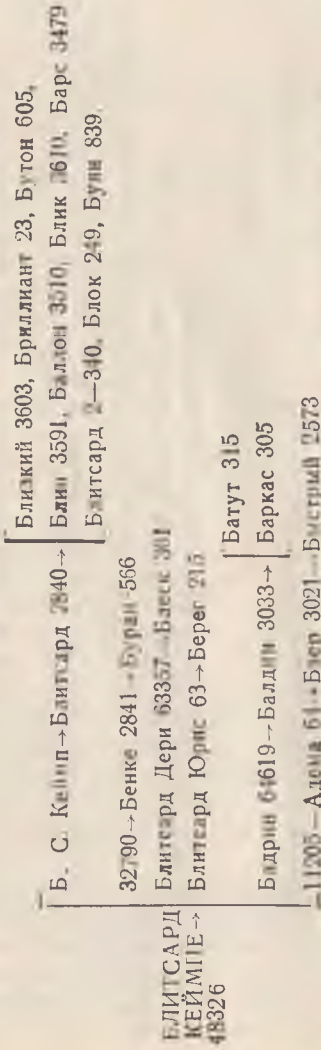


Рис. 7. Родословная быков линии Блитсгарда Кейпке 48326

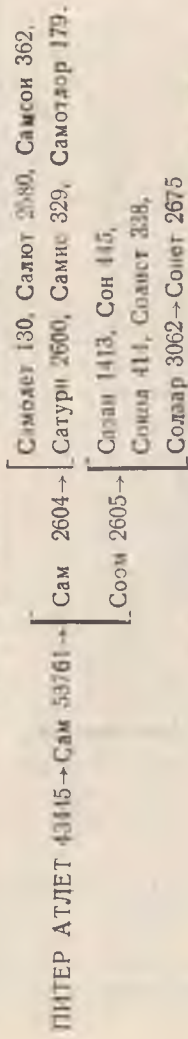


Рис. 8. Родословная быков линии Пинтер Атлет 43415.

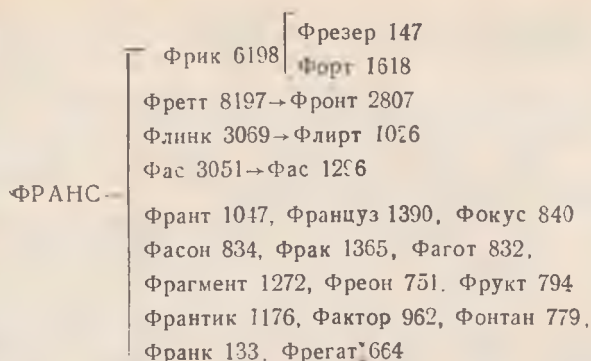


Рис. 9. Родословная быков линии Франса 38164

что выше, чем у сверстниц, на 252 кг и выше стандарта породы на 903—1011 кг.

Из ветви сына родоначальника Аннас Адемы 2-33209 в республике использовался его правнук Ирмо 367, завезенный на Ташкентскую госплемстанцию. Он использовался во многих хозяйствах. В 3 стадах от него получены посредственные дочери с удоём по 2500—2600 кг молока жирностью 3,8%, что значительно ниже стандарта породы. В сравнении со сверстницами лишь в колхозе «Правда» его дочери превалировали по удою. Довольно высокопродуктивное потомство от этого быка получено в колхозе им. 50-летия УзССР, все показатели продуктивности его дочерей оказались выше, чем у сверстниц и стандарта породы.

Во многих хозяйствах республики максимально использовался внук Аннас Адемы 30587 Бетас 2654. Оценка по 287 дочерям в 10 хозяйствах показала, что наиболее продуктивное потомство получено от него в колхозе им. 50-летия УзССР и в совхозе «Узгарыш».

В племязаводах «Чиназ» и «Малек» широко использовался бык Виске 4090, правнук родоначальника линии, через его сына Блитсард Йентиса 41235. Так, у 192 дочерей Виске 4090 в этих хозяйствах удоём по III отелу составил 4235—4575 кг молока жирностью 3,63—3,83%.

От Виске 4090 получено много сыновей. Удой 28 дочерей-первотелок Лоскута 96 в племязаводе «Чиназ» составил 3100 кг жирностью 3,69%, а сверстниц — 3190 кг жирностью 3,75%. Продуктивность 12 взрослых дочерей быка Грязного 1399 в совхозе «Малек» достигла 4810 кг при жирности 3,83%, что на 115 кг и на 0,05% больше, чем у сверстниц.

В Узбекистан были завезены быки-производители линии Аннас Адемы 30587 из ветви Фризо Воутера 44116, через его внуков Адему 561 и Воутера 1160. Из этой ветви получили оценку производители Моряк 2224, внук Фризо Воутера, и Майо 25340, его правнук и сын Адемы 561.

Продуктивность дочерей-первотелок этих быков, хотя и выше стандарта породы на 460—635 кг, но ниже показателей сверстниц на 322—329 кг, причем жирность в среднем ниже, чем у сверстниц.

На Центральной станции искусственного осеменения Узгосплемпредприятия и в некоторых хозяйствах используются потомки быков этой ветви линии Аннас Адемы 30587, а также быки других многочисленных сыновей родоначальника линии.

При совершенствовании группы Аннас Адемы 30587 во всех хозяйствах проводится подбор с применением инбридинга на выдающихся сыновей родоначальника в разных степенях.

В племзаводе «Чиназ» и в совхозе «Малек» мы заложили и вывели новую заводскую линию путем использования в качестве родоначальников быков из линии Аннас Адемы 30587—Сама 4084 и Виске 4090, находящихся в близком родстве между собой. По их кличкам получила название новая линия.

Линия Хильтьес Адемы А-37910. Это вторая линия по численности и распространению в СССР. В Узбекистане данная линия получила распространение через потомство быков Нетте 82, Адемы 433 и других сыновей родоначальника. Из ветви Нетте 82 использованы 2 его внука (рис. 5).

Удой 84 взрослых дочерей Адемы 77-77913 колебался от 2185 до 2913 кг молока жирностью 3,6—3,84%, а удои 213 дочерей Геккиз Адемы 2-77917 от 1990 до 2968 кг жирностью 3,56—3,84%. Оценка производителей показала, что их дочери в сравнении со сверстницами и стандартом породы уменьшили удои, за исключением потомства Адемы 77913 в колхозе им. Димитрова и Геккиз Адемы 77917 в совхозе «Пскент» № 1. Уменьшение удоя объясняется неудовлетворительным уровнем кормления животных в этих стадах и отсутствием достаточного раздоя. Из двух оцененных производителей лучшим был Адема 77913.

Бык Ловкий 129, использованный в нескольких хозяйствах, оказался ухудшателем.

В 1978 г. проведена оценка 10 быков-производителей этой линии в одном из лучших племенных стад республики — колхозе «Политотдел». От быков Льна 208, Эрчуля 20 и Экстракта 10 в стадо колхоза завезены телки, завезен также производитель Азарт 2089, а все другие быки принадлежали Узгосплемпредприятию. Продуктивность первотелок-дочерей быков линии Хильтьес Адемы даже в одном стаде оказалась неодинаковой, удои колебались от 2423 до 3254 кг молока при жирности 3,64—3,84%. Отличились производители, дочери которых были выращены в лучших условиях другого хозяйства.

Большое распространение в хозяйствах Эстонии получило потомство завезенного на Вядрасскую опытную станцию внука Хильтьеса Адемы 37910—производителя Эдисона 801. По данным Э. Ю. Кезваллика, приведенным М. М. Лебедевым и др. (1971), средний удои 39 его дочерей составил 3117 кг молока жирностью

4,19%, что на 200 кг меньше, чем у сверстниц, но жирность молока выше на 0,06%. Этот бык признан родоначальником линии.

В совхозе «Малек» использовались два внука Эдисона — Март 1153 и Фазан 1145. Средняя продуктивность 72 дочерей Марта 1153 по I лактации хотя и высокая — 3425 кг (выше стандарта на 875 кг), но в сравнении со сверстницами ниже на 273 кг, жирность же выше, чем у сверстниц, на 0,09%.

Производитель Фазан 1145 оценен по 84 дочерям, их средний удой оказался больше, чем у дочерей Марта 1153, — 3800 кг жирностью 3,73%. Потомство этого быка по продуктивности превзошло сверстниц на 263 кг и на 0,06%.

Семя сына Эдисона 801 — быка Эпистола 2940 завозилось во многие хозяйства. Наилучшие результаты получены от его дочерей в совхозе «Ахангаран» № 1, где их продуктивность была выше, чем у сверстниц и стандарта породы. В других стадах дочери Эпистола 2940 не были раздоены.

Производитель Эбо 241, внук Эдисона 801, был завезен в племязавод «Чиназ», откуда его дочери проданы в совхозы «Бука» и «Дальварзин» № 1. Оценка показала, что в этих стадах удой его дочерей выше, чем у сверстниц, а жирность молока только в совхозе «Дальварзин» № 1 ниже, чем у сверстниц. Наилучшие дочери от Эбо 241 получены в племязаводе «Чиназ», где их средний удой выше не только уровня сверстниц, но и стандарта породы на 1120 кг. На Узгосплемпредприятии используются 10 быков.

При совершенствовании линии Хильтес Адема А—37910 в хозяйствах республики ведется подбор и применяется родственное спаривание на выдающихся производителей.

Линия Нико 31652. Потомство быков этой линии считается ценным из-за высокой жирномолочности. Средний удой 82 дочерей Нико 31652 по I отелу составил 3918 кг молока жирностью 4,18%. Они превзошли своих матерей как по удою, так и по жирности молока.

В Узбекистане линия Нико получила распространение в основном через быков Хейна 55937 и Ханса 55446, а также Сифермана 41005 (рис. 6). В совхозе «Малек», например, средний удой 36 дочерей быка Вала 464 по I отелу составил 3750 кг молока жирностью 3,84%. Этот производитель повлиял на увеличение удою и жирности молока у своих дочерей по сравнению со сверстницами и стандартом породы.

В колхозе им. 50-летия УзССР средний удой 23 дочерей Лукавого 860 по I отелу превышал показатели их сверстниц и стандарта породы (3842 кг), однако жирность молока оказалась ниже, чем у сверстниц, на 0,1%.

В стаде колхоза «Политотдел» мы провели оценку трех быков этой линии по качеству потомства, в том числе двух Робинзона 57787 и Яхонта 175 по продуктивности завезенных в стадо доче-

рей, а также Гектара 387, от которого в стаде получены и выращены дочери. Наилучшим оказался Гектар 387, продуктивность его дочерей превышала уровень как сверстниц, так и стандарта породы (I—3150—3,84). Другие производители линии Нико 31652 широко использовались и в других хозяйствах, но по качеству потомства не были проверены.

На Узгосплемпредприятии имеется два быка этой линии. При использовании быков линии Нико применяются родственное разведение и накопление животных с кровью родоначальника и его сыновей и внуков.

В 1977—1978 гг. в Узгосплемстанцию из Эстопии завезены быки-производители трех новых линий голландского происхождения. Линия Блитсарда — Кеймпе 48326 представлена 16 быками (рис. 7), средний удой матерей этих быков составляет 6645 кг молока жирностью 4,2%, а матерей отцов соответственно 6527 и 4,3%.

Линия Питера — Атлета 43445 состоит из 11 быков (рис. 8) со средним удоём матерей 7282 кг молока жирностью 4,1%, а линия Франса 38164 представлена 19 быками (рис. 9), удой матерей которых 6907 кг жирностью 4,1%. Быков-производителей этих трех линий начали использовать в хозяйствах Узбекистана с 1978—1979 гг., они получают оценку в ближайшие годы.

Выведение собственных заводских линий быков

Анализ генеалогической структуры достаточно большого массива скота черно-пестрой породы Узбекистана показал, что племенная работа за 50 лет была основана на использовании производителей старых линий, выведенных в других республиках, оставивших значительный след в улучшении породного состава и продуктивных качеств скота стад нашей республики, и сравнительно новых линий выдающихся производителей, выведенных в нашей стране и завезенных из других стран.

Безусловно, использование глубокоохлажденного семени выдающихся быков оказало существенное влияние на формирование нового типа черно-пестрого скота Узбекистана. Во многих хозяйствах при ежегодно укрепляющейся кормовой базе получено более 1,5 тыс. довольно высокопродуктивных животных, средний удой достигает 5—8 тыс. кг молока.

При разведении черно-пестрого скота в республике обычно применялся неродственный подбор или кросс животных различных старых линий и родственных групп между собой, причем бессистемный, лишь в небольшой группе скота использовалось плановое родственное спаривание в разных степенях.

Основное маточное поголовье черно-пестрого скота Узбекистана состоит из животных, полученных от кроссов, сочетающих в себе кровь родоначальников разных линий и родственных групп, завезенных из Эстонской ССР, Голландии, Швеции и США.

В 1976 г. мы сделали попытку определить среднюю молочную продуктивность коров разного происхождения в зависимости от их линейной принадлежности. Сравнение показало, что наилучшее по молочной продуктивности потомство дали производители эстонского происхождения, а среди них животные линий Эдисона (4140 кг) и Неэро (3957 кг). На втором месте по удою оказались потомки быков голландского происхождения, среди них выделились линии Нико 31652 (5057 кг) и Аннас Адемы 30587 (3422 кг). Сравнительно невысоким удоем характеризуется потомство быков шведского происхождения, однако среди них наилучший удой у дочерей линии Рикуса 25415 (3315 кг).

Наибольшее содержание жира в молоке (3,8%) имеют потомки всех быков голландского происхождения. По среднему выходу молочного жира за лактацию животные разного происхождения распределяются аналогично данным по удою, однако наилучшими по этому признаку оказались производители линий Нико 31652, Эдисона 801, Неэро 173 и Кахура 4036.

Материал по качественной характеристике линий С. А. Рузский (1967) считает очень ценным для проведения работы с животными разных линий.

Заводских линий животных, хорошо приспособленных к условиям жаркого климата Узбекистана, выведено не было, хотя попытки были сделаны (Тавилдарова, 1951), но успеха не принесли. Слабая племенная база не позволяла закладывать линии на определенного производителя.

Наша селекционная работа (1960—1980 гг.) была направлена на создание высокопродуктивных стад скота на уровне мировых стандартов и выведение в них новых заводских линий животных.

С. А. Рузский (1967) дал достаточно полное описание теории разведения скота по линиям в СССР, разбив ее на 7 этапов. Полемизируя с предыдущими исследователями, С. А. Рузский утверждал, что современную теорию разведения по линиям создали такие выдающиеся ученые и заводчики, как А. А. Малигонов, М. М. Щепкин, Н. Н. Заводовский, Е. А. Богданов, В. О. Витт, Н. А. Юрасов, В. А. Щекин, М. Ф. Иванов, А. С. Серебровский, О. В. Гаркави, Д. А. Кисловский, Е. Я. Борисенко, Е. А. Новиков, А. Я. Малаховский, С. И. Мессинг, К. Д. Филенский, Н. А. Кравченко, Н. С. Колышкина. Большой вклад в эту теорию внес С. А. Рузский.

При закладке и выведении новых линий мы воспользовались не только разработкой теоретических основ, но и результатами практики разведения черно-пестрого скота в Эстонской ССР и других республиках. Большинство завезенных в новые условия быков-производителей выдающихся голландских линий стали родоначальниками новых высокопродуктивных линий в хозяйствах многих республик. Примером могут служить такие родоначальники старых линий, как Линдберг Н-2363. Пярт Н-2505, и новых Ирис

1033, Роорда Кеэс 792, Эдисон 801, Форд 29234, Боуке 1532 (Лебедев и др., 1971).

В Узбекистане, как и в других республиках, высококлассные быки-производители выдающихся линий стали родоначальниками новых заводских линий.

Рассмотрев литературные данные, С. А. Рузский (1967) пришел к следующему выводу: «Линия — это объективно существующая и имеющая определенное качественное своеобразие ценная группа племенных животных, связанная родством с определенным родоначальником...» Однако для образования новой линии одного родоначальника недостаточно; большое значение при выведении новых линий имеет подбор к производителю маток из определенных семейств и линий, родственное спаривание, творческий отбор, направленный на получение животных желательного типа.

Для выведения двух новых линий с использованием эстонских и импортных голландских быков нами разработана единая схема. Для получения материала к новым линиям из числа маток, несущих в себе кровь животных линий Индера, Винфрида, Ролланда, Таиталуса, Нордштерна, подбирались самые жирномолочные коровы. Для получения ремонтных бычков — продолжителей линий использовались только жирномолочные матки линий Линдберга, Кахура и Пярта, среди них проводился строгий отбор (рис. 10).

Оценка производителей, условно принятых нами за родоначальников новых линий, по качеству потомства в двух ведущих племенных стадах племзавода «Чиназ» и совхоза «Малек» выявила, что эти быки дают дочерей с высокой продуктивностью.

После определения препотентности родоначальников линий в стадах шло накопление животных с их кровью, а затем наращивался, как говорит А. С. Рузский (1967), «заводской капитал» путем насыщения родословных линейных животных ценными предками (Аннас Адема, Неэро, Пярт), шло накопление ценной наследственности животных других линий и семейств коров, которые сочетались с животными новых линий.

Е. А. Новиков (1962), ссылаясь на исследования Е. А. Богданова, П. Н. Кулешова и О. В. Витта, отметил, что многократное повторение имен выдающихся производителей в дальних рядах родословной всегда давало положительные результаты.

Мы начали работу по созданию новых линий с одного родоначальника. Быки, отобранные и признанные родоначальниками, спаривались с лучшими матками сразу нескольких линий. Затем найденные удачные комбинации закреплялись комплексным инбридингом на нескольких быков; этим достигалось вытеснение худшей наследственности и создавались животные новых типов.

В работе с линиями использовались как аутбредные, так и инбредные производители. Безусловно, следует полностью согласиться с С. А. Рузским (1967), что последние более желательны.

Автор отметил, что обычно родственные спаривания рекомендуется проводить не в начале работы с линией, а с третьего— четвертого поколения, да и то на родоначальника линии или его лучших продолжателей, когда их племенная ценность достаточно хорошо изучена.

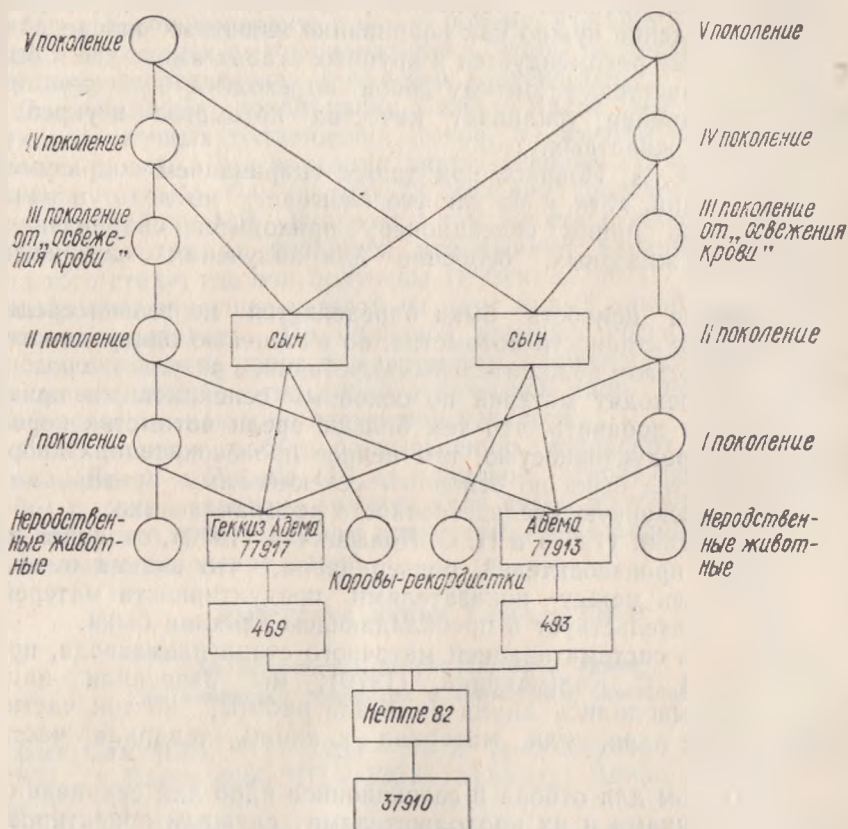


Рис 10. Схема выведения новых заводских линий.

Другого мнения придерживался Е. А. Новиков (1962). Он считал, что в начале формирования линии применяют как близкородственное, так и неродственное разведение: это он объяснял тем, что в стаде в это время имеются близкие родственники (дети) родоначальника или совсем не родственные ему животные. С увеличением численности линии, когда появляются внуки, родственная связь между линейными животными уменьшается, это позволяет отказаться от близкородственного разведения.

С самого начала создания линии Сама — Виске уже второе поколение животных получили от умеренного инбридинга на Ан-

нас Адему 30587 в степени IV—VI, когда дочери Сама 4084 спаривались с Виске 4090, и наоборот.

Е. А. Новиков (1962) утверждал, что спаривание неродственных животных применяется постепенно, при этом целесообразно сохранять и развивать тип, присущий данной линии. Во избежание случайных родственных спариваний, по мнению автора, неродственное разведение нужно как спаривание животных определенных линий, поэтому рекомендуется в крупных стадах иметь две и более линии, не родственные между собой, но сходные по качествам. Такое спаривание усиливает качества потомства и укрепляет конституцию животных.

Видимо, Е. А. Новиков под таким спариванием подразумевает кросс линий, хотя и не так его называет, но ведь в начале формирования линии селекционеру приходится спаривать неродственных животных, особенно для получения материала к линии.

Племенная ценность быка определяется не только средним уровнем продуктивности потомства, но и степенью однородности, а также количеством положительных сочетаний, в результате которых дочери превосходят матерей по основным селекционным признакам. Следует добавить, что чем больше среди потомства коров с рекордной продуктивностью, тем ценнее производитель. Однородность потомства быка по основным селекционным признакам показывает устойчивую наследственность родоначальника.

С. А. Рузский (1967) и Н. С. Колышкина (1970), оценивая препотентность производителей, подчеркивали, что низкая и недостоверная связь между показателями продуктивности матерей и дочерей свидетельствует о преобладающем влиянии быка.

Пользуясь систематизацией маточного стада племзавода, предложенной Н. С. Колышкиной (1970), мы разделили наши стада, где выводились линии в начале работы, на три части — селекционное ядро, или материал к линии, товарная часть и брак.

Стандартом для отбора в селекционное ядро для спаривания с родоначальниками и их продолжателями служили ориентировочные данные по основным селекционным признакам. Кроме того, на первом этапе в селекционное ядро выделяли дочерей и внуков родоначальников, еще не проверенных по продуктивности. Например, в селекционную группу для спаривания с быками линии Сама — Виске входили телки, удой матерей которых был не ниже 4700 кг молока жирностью 3,7%, впоследствии многие из них отвечали стандарту и стали линейными животными.

Резервом для каждой линии служили не только потомки родоначальников и их продолжателей, но и неродственные коровы и телки, разнородные по типу и продуктивности, которые по какой-либо причине еще не показали настоящей продуктивности; от спаривания с линейными быками мы имели возможность получить животных желательного типа.

После проведения бонитировки стад, с ростом молочной продуктивности животных требования для отбора коров в селекционное ядро менялись, на основании анализа результатов спариваний ежегодно корректировался план подбора быков в каждой линии с учетом накопления животных желательного тина.

Н. С. Колышкина (1970) считала, что на первых этапах работы подбор в линии проводить сложно потому, что еще нет продолжателей, отдаленных от родоначальника, чтобы не допустить близкородственного разведения (хотя оно допускается).

Для закладки новой линии Сама — Виске мы использовали двух родственных голландских быков, по именам которых нами названа линия. Для закладки линии Рейнка 119 использовался «промежуточный» бык Нестор 73, дальний родственник родоначальнику Рейнку 119. В одном и том же стаде животные разных линий, несмотря на различия, испытывают влияние заводского типа того стада, где они получены (Рузский, 1967). Качественное своеобразие, присущее каждой из двух новых линий, выведенных нами, сглаживалось. По молочной продуктивности, экстерьеру, приспособленности коров к машинному доению и мясным качествам животные двух этих линий отличались мало, но все же различия имелись, как и по племенной ценности.

Селекционная работа по выведению заводских линий быков Сама — Виске и Рейнка 119 на плановой основе заложена нами в 1961 г., уже накоплено значительное число животных желательного типа, что позволило нам представить их к апробации в самостоятельные заводские линии.

Выведение линии Сама — Виске

Характеристика родоначальников линии по комплексу признаков и племенным качествам

Бык Сам 4084, ЧП — 1299 — внук (сын Хаубойс Аннас Адемы 44162), а Виске 4090 ЧП — 1301 — правнук Аннас Адемы 30587. (рис. 11, 12).

Женские предки этих быков имели высокие показатели продуктивности, особенно по содержанию жира в молоке. Удой матери Сама составлял 8103 кг молока жирностью 4,30%, Виске 5459 и 4,31%. Средний удой бабок по отцу был 5252—8038 кг молока жирностью 4,7—4,99%.

Отец Сама 4084 — Хаубойс Аннас Адема 44162 оценен по потомству в Голландии (1—3626—4,2), а его сыновья, использованные в хозяйствах РСФСР и Литовской ССР, повысили жирность молока у потомства на 0,16—0,30% по сравнению с матерями и были признаны улучшателями.

Быки Сам и Виске характеризовались гармоничным телосложением и крепкой конституцией. По комплексу признаков оба быка получили по 92 балла; живая масса у Сама в 9-летнем возрасте

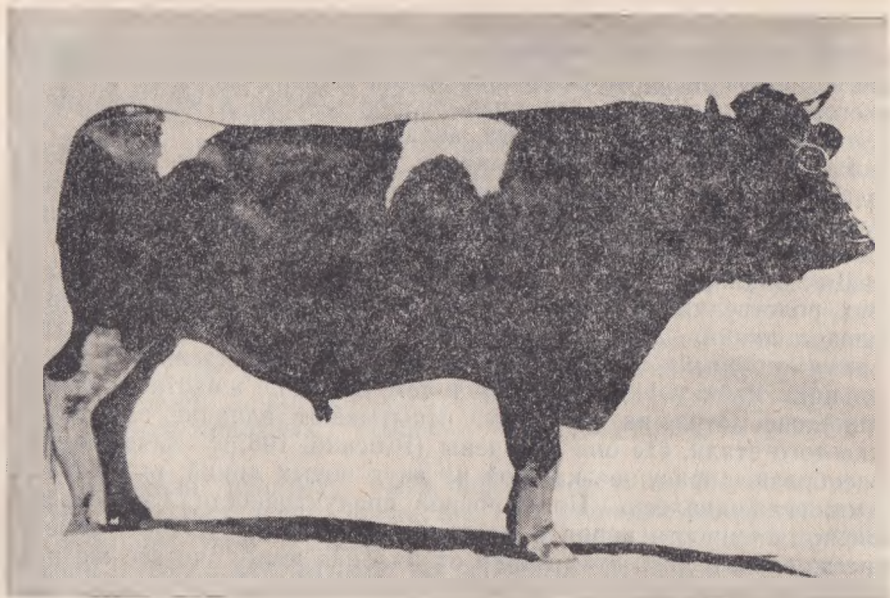


Рис. 11. Бык Сам 4084 — родоначальник новой заводской линии. Класс элита рекорд A_2B_1 . Мать (III—8103—4,30).

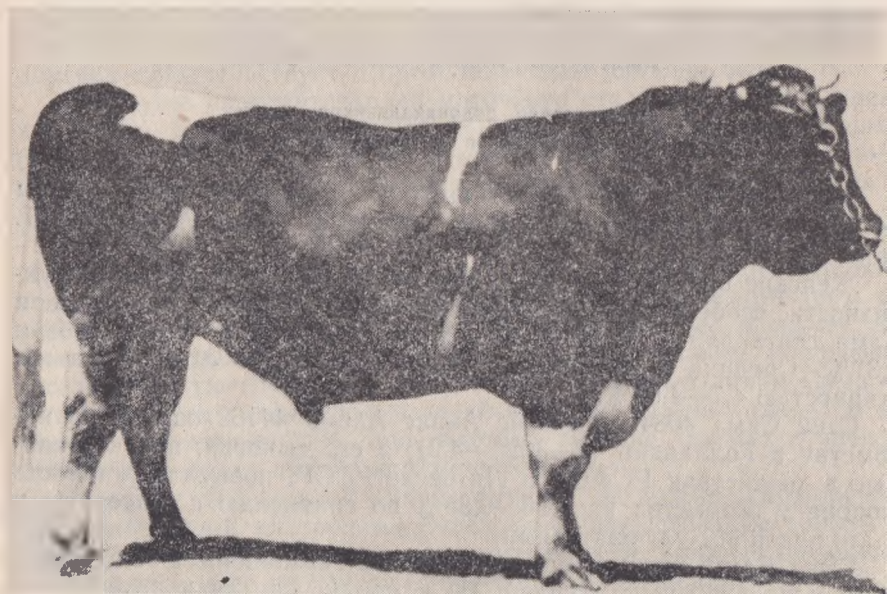


Рис. 12. Бык Виске 4090 — родоначальник новой заводской линии. Класс элита рекорд A_2B_3 . Мать (III—5459—4,31).

достигала 940 кг, у Виске 930 кг. В условиях жаркого климата Узбекистана эти производители использовались до 13-летнего возраста, они сохраняли хорошие формы телосложения и высокую воспроизводительную способность.

Оба быка использовались в племзаводах «Чиназ» Ташкентской и «Малек» Сырдарьинской областей Узбекской ССР, они оставили потомство в хозяйствах зоны, куда были проданы сыновья и дочери этих быков.

Быки Сам и Виске оценены по качеству потомства в двух племенных заводах; о молочной продуктивности их дочерей можно судить по следующим данным:

	Потомство Сама 4084	Потомство Виске 4090
Число дочерей	208	192
Средний удой, кг	4487	4296
Жирность, %	3,81	3,71
Молочный жир, кг	171	159
Разница со стандартом породы		
по удою	±1087	+ 836
по жирности молока	±0,21	+0,11
по молочному жиру	+49	+37

По результатам оценки оба быка являлись улучшателями. Производитель Сам получил категорию А₂Б₁, Виске — А₂Б₃. Вычисленные коэффициенты корреляции и наследуемости удоя и жирности молока показали высокую препотентность родоначальников линии (г по жиру минус 0,224—0,236, по удою минус 0,134—0,186).

Лучшие дочери родоначальников линии (n=45) показали высокую молочную продуктивность. Средний удой составил 6557 кг молока жирностью 3,71%.

Семя родоначальников завозилось в совхоз «Паллас» Таджикской ССР. По данным И. И. Чана (1974) и Н. И. Солдатенкова (1975), средний удой их 60 дочерей-первотелок составил 3495 кг молока жирностью 4,02%; быки Сам и Виске в этом хозяйстве признаны улучшателями по обоим признакам.

Исследования показали, что дочери родоначальников хорошо приспособлены к машинному доению. Из обследованных 43 дочерей-первотелок 90% имели вымя ваннообразной и чашевидной формы, индекс вымени у этих коров составил 45,8%, а скорость молокоотдачи при суточном удое 14,1 кг равна 1,8 кг/мин.

Экстерьерно-конституциональные особенности потомства родоначальников линии

Дочери родоначальников линии по экстерьеру характеризуются гармоничностью и компактностью телосложения, имеют легкую голову, широкую и глубокую грудь, ровную линию верха, широкую спину и поясницу, длинный, широкий и прямой зад, крепкий кос-

тяк, хорошо развитые мускулатуру и молочную железу. Конституция крепкая. Линейные промеры тела характеризуют их как скот молочного типа с уклоном в молочно-мясной.

Сравнивая экстерьерные промеры взрослых коров линии Сама — Виске и коров, записанных в VI т. «Государственной племенной книги черно-пестрого скота Узбекистана», мы отметили, что у животных новой линии тип сложения стал несколько легче, уменьшились глубина, ширина и обхват груди, они стали чуть ниже ростом. Такое уменьшение подтверждается небольшим снижением их живой массы. Изменение промеров отразилось и на индексах телосложения, особенно грудном и сбитости.

Следовательно, по конституции и экстерьеру животные линии Сама — Виске вполне пригодны к содержанию на крупных молочных комплексах, одним из требований которых является однородность скота по хозяйственно полезным и биологическим признакам. Ежегодный осмотр животных в натуре подтверждает их однородность по типу телосложения.

Изучение мясных качеств сыновей родоначальников показало, что при среднем возрасте 529 дней средняя живая масса 12 сыновей составила 397 кг, а убойный выход — 53,8%.

Следовательно, в потомстве быков Сама—Виске хорошо сочетаются молочные и мясные качества.

Характеристика продолжателей линии, методы подбора при ее выведении

В стаде племзавода «Чиназ» использовано 15 сыновей и 1 внук от Сама 4084 и 6 сыновей от Виске 4090.

Основные продолжатели линии — быки Дунай 432, Донец 343 (сыновья Сама 4084) (рис. 13) и Лоскут 96 (сын Виске 4090). Из других продолжателей следует отметить быков Лиходея 1381, Вихря 1699 и Рейса 1006. Дочери этих быков служили материалом к линии.

Для получения быков-производителей использовали внутрилинейный подбор и кросс с коровами линий Линдберга Н-2363, Неэро 173 и др. Схема выведения линии Сама — Виске дана на рис. 14.

В качестве продолжателей линии отобраны и использовались в стаде племзавода «Чиназ» внуки родоначальников Санитар 1176, Чик 731, Пруд 156 и Ласковый 1584. В выведении линии Сама — Виске принимали участие и другие быки голландской линии Аннас Адемы 30587, сходные по типу и находящиеся в родстве с родоначальниками линии. Генеалогическая связь этих быков приводится на рис. 15.

На первом этапе работы с линией проводился подбор лучших коров стада к 2 быкам Саму 4084 и Виске 4090, проверенным по качеству потомства. На втором этапе дочерей Сама 4084 осеменяли семенем Виске 4090 (IV—IV) и, наоборот, дочерей Виске 4090

осеменяли семенем Сама 4084 (IV—III). Далее к внукам первого подбирали сыновей второго, а к внукам второго — сыновей первого.

Оценка сыновей Сама по качеству потомства показала достаточно высокие удои их дочерей-первотелок с колебаниями от 2828 кг молока у дочерей Стимула 348 до 3750 кг у дочерей Деби-



Рис. 13. Бык Донец 323, принадлежит племзаводу «Чинназ», линии Сама—Виске. Отец Сам 4084. Мать Дуэль. Класс элита рекорд А,Бз.

тора 916. Отмечено небольшое повышение содержания жира в молоке у внучек Сама через его сыновей по сравнению со стандартом породы (3,66—3,85%).

Характерная особенность животных линии Сама — Виске то, что все продолжатели линии дали дочерей, удои которых на 18—50% превышает стандарт I класса, а жирность молока на 0,03—0,25% (табл. 38).

Среди внучек Сама—Виске появились рекордистки, такие как Гитара 576 (IV—7730—3,62), Норка 1392 (IV—6835—3,8), Колхида 714 (III—7075—3,57), Прага 506 (V—6750—3,7), Алча 1449 (III—6895—3,48), Кварта 745 (IV—6670—3,7), Сигма 574 (III—7210—3,4) и ряд других (рис. 16, 17). Изучение наследования удои и жирности молока дочерьми продолжателей линии Сама — Виске показало значительную вариабельность этих признаков по отцам.

Известно, чем выше препотентность отца, тем ниже корреляция.

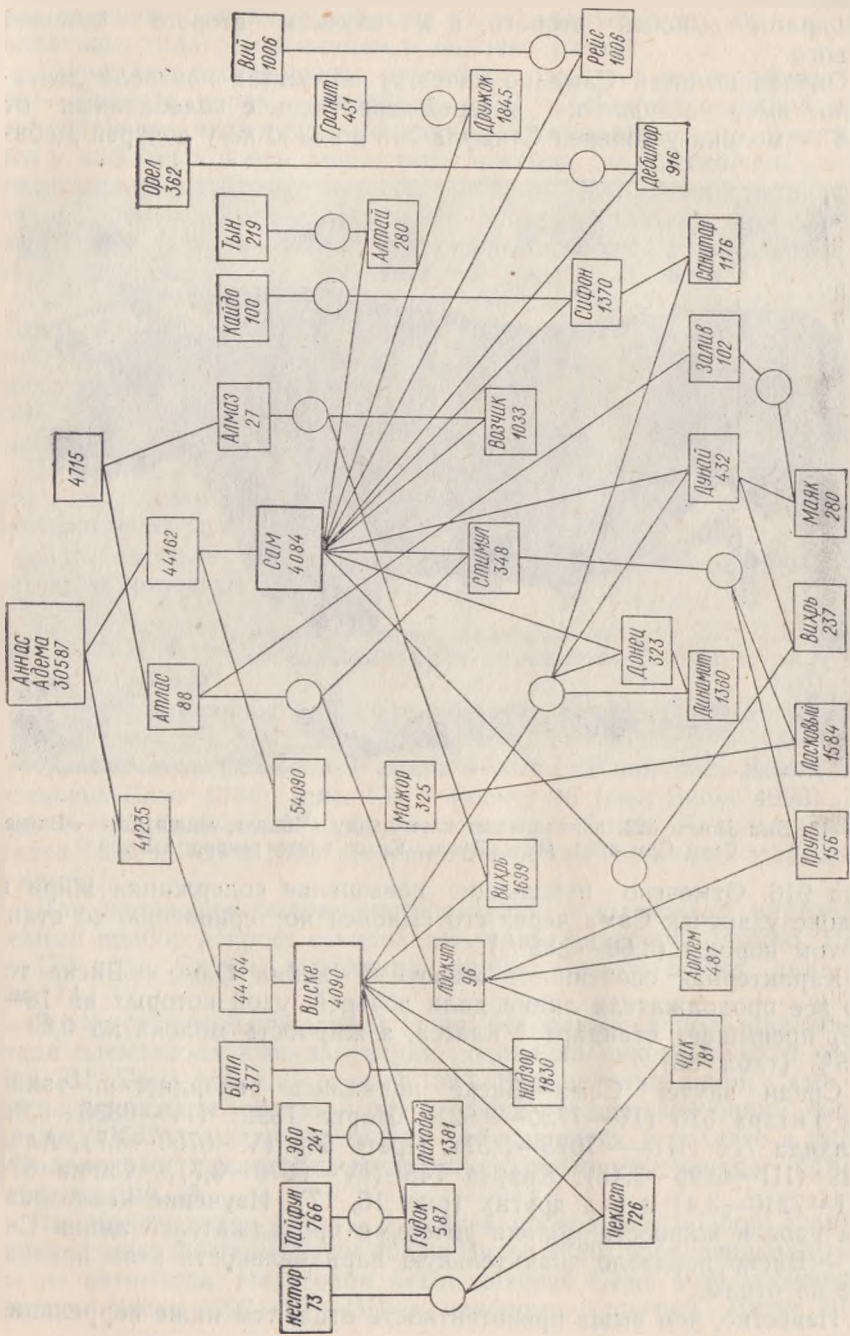


Рис. 14 СХЕМА ВЗАИМОВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕТЕЙ — ВИСЕК

между показателями дочерей и их матерей. Небольшие или даже отрицательные коэффициенты корреляции по удою дали почти все потомки сыновей родоначальников Сама — Виске от —0,4 до +0,3.

По жирности молока лишь у дочерей Рейса 1006, Вихря 1699 и Анды 1071 найдена отрицательная взаимосвязь у дочерей и их матерей. Большинство полученных коэффициентов корреляции и регрессии по удою и жирности молока оказались недостоверными.

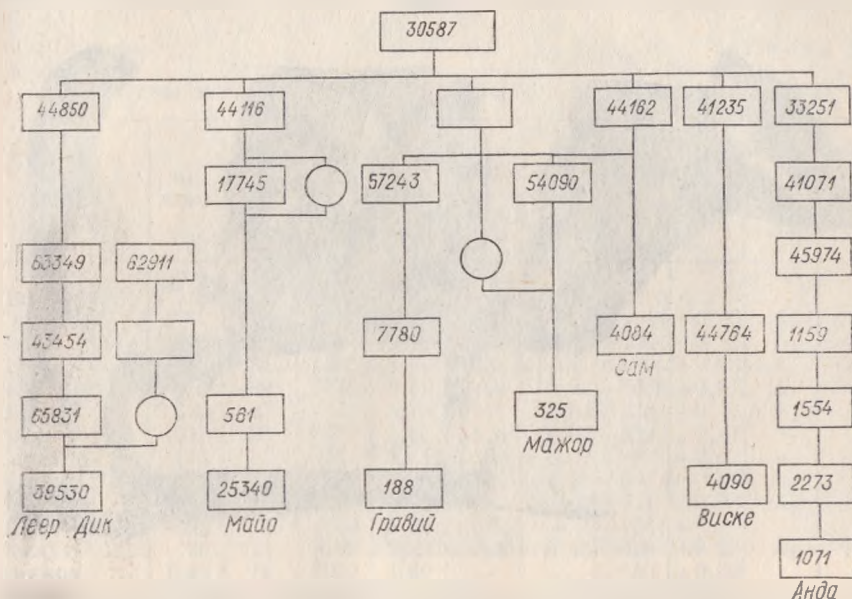


Рис. 15. Генеалогическая связь быков линии Аннас Адемы 30587.

Таким образом, наследуемость удою, вычисленная по методу $h^2=2g$ колебалась по этой линии от —0,8 до +0,68, а жирности от —0,44 до +0,58.

При выведении линии применялся инбридинг в разных степенях. Средний удой 58 инбредных коров составил 5075 кг молока с 3,74% жира. Лучший удой (5284 кг жирностью 3,7%) дали 30 коров, полученных в родстве IV—III, IV—IV, V—IV, IV—V, VI—V. Удой оказался на 450 кг больше, чем у животных — потомков этой же линии, полученных при кровосмешении в степени II—I (на Сама 4084, Виске 4090, Стимула 348, Лоскута 96, Майо 25340 и Сифона 1379).

Отмечено, что 95 первотелок, полученных при кровосмешении в степени II—I, имели средний удой за I лактацию, превышающий стандарт породы на 335 кг, а жирность — на 0,09%. Близкородственное спаривание почти не сопровождалось отрицательными последствиями.

Необходимо выделить лучших коров, полученных в умеренном родстве от спаривания дочерей Виске с быком Самом (V—III на Аннас Адему). Средний удой 9 таких коров составил 5458 кг жирностью 3,65%, от спаривания дочерей Сама с быком Виске (IV—IV) получены животные (n=11) со средним удоем 5175 кг молока жирностью 3,59% и от спаривания дочерей Сама с быком



Рис. 16. Корова Лозина 363, принадлежит племзаводу «Чиназ». Отец Лоскут 96 линии Сама — Виске. Удой по V лактации 8780 кг с жирностью 3,7%, живая масса 550 кг, класс элита рекорд А₂Б₃.

Майо (III—IV) 4 коровы дали 5241 кг молока жирностью 3,88%.

Для накопления крови быков выводимой линии Сама — Виске в стаде племзавода «Чиназ» спаривали коров разных родственных групп с производителями этой линии. Лучшие результаты по удою были получены у особей от спаривания с животными родственных групп Пярта Н-2505, Билла 3225, Кахура Н-4036, а по жирности — Пярта, Рейнка 119 и Кахура Н-4036. Лучшую сочетаемость двух качеств показали быки линии Кахура Н-4036 с потомством быков линии Сама — Виске.

В стаде племзавода нами получено 4 поколения животных линии Сама — Виске, причем отмечено некоторое снижение удоев коров с повышением кровности от первого к третьему поколению.

Характеристика животных линии Сама—Виске

Численность и распространение. В колхозах и совхозах Узбекистана имеется более 20 тыс. голов животных линии Сама —

Виске. Быки этой линии широко использовались и используются для совершенствования всей популяции скота черно-пестрой породы в Узбекистане. Всего продано 460 быков этой линии, в том числе в хозяйства Ташкентской области 160, Самаркандской — 216 и Ферганской — 57.

Основной поставщик племенных бычков линии Сама — Виске — племзавод «Чиназ». Матери и бабки по отцу этих производителей, используемых в хозяйствах разных областей, характеризуются высокой молочной продуктивностью. Так, средний удой

Т а б л и ц а 38

Результаты оценки быков линии Сама — Виске (племзавод „Чиназ“)

Бык	Инв. номер	Продуктивность дочерей за I лактацию			Разница				Категория	
		годов	удой, кг	жирность, %	с матерями		со стандартом		по удою	по жирности
					удой, кг	жирность, %	удой, кг	жирность, %		
Дебитор	916	5	3.50	3,67	+790	+0,19	+12 0	+0,07		
Гудок	1782	11	3643	3,63	+558	-0,06	+1143	+0,03	A ₂	
Ренс	1006	11	3554	3,71	+298	-0,06	+1064	+0,11	A ₂	—
Дунай	432	35	3555	3,63	+456	—	+1055	+0,03	A ₁	—
Леер Дик	39530	89	3538	3,65	+469	-0,02	+1038	+0,05	A ₁	
Вихрь	1639	22	3458	3,75	+141	+0,07	+958	+0,15	A ₂	B ₃
Анда	1071	38	3389	3,67	+426	-0,03	+889	+0,07	A ₂	
Санитар	1176	19	3382	3,63	+563	-0,09	+882	+0,03	A ₂	
Надзор	1830	11	3381	3,65	+309	-0,12	+881	+0,05	A ₃	
Лиходей	1381	37	3271	3,68	+11	-0,02	+771	+0,08	A ₂	
Чекист	726	4	3289	3,85	+290	—	+736	+0,2		
Лоскут	96	24	3198	3,83	+268	+0,15	+698	+0,23	A ₃	B ₃
Дружок	1845	18	3050	3,69	—	—	+550	+0,09		
Сифон	1370	8	2950	3,73	—	—	+450	+0,13		
Стимул	348	20	2828	3,67	-476	+0,02	+328	+0,07		
Мажор	325	17	3403	3,65	-141	+0,04	+903	+0,05	A ₂	

матерей быков, используемых в Ташкентской области, составляет 4946 кг жирностью 3,83%, в Самаркандской области — 4814 кг жирностью 3,77%. В других областях продуктивность матерей быков несколько ниже, средний удой достигает 4856 кг молока жирностью 3,8%.

Современное маточное стадо племзавода «Чиназ» на 65% представлено животными линии Сама — Виске.

Характеристика коров. Коровы линии Сама — Виске характеризуются хорошей живой массой, первотелки весят 490 кг, коровы двух отелов — 502 кг, трех отелов и старше — 522 кг.

При высокой молочной продуктивности удой коров I отела составляет 72%, II—86% удоя взрослых коров (табл. 39). Коэффициент молочности первотелок равен 784 кг, II отела 916, III отела и старше 1015 кг. Содержание белка в молоке линейных коров колеблется от 3,22 до 3,28%.

Почти половина взрослых коров ($n=254$) дает удой 5790 кг молока жирностью 3,66%, что на 100 кг молока больше, чем у сверстниц.

Сравнивая показатели удоев коров от голландских быков в хозяйствах СССР с нашими данными, мы установили, что 368 дочерей первого поколения дали за I лактацию на 129 кг молока



Рис. 17. Корова Родезия 207, принадлежит племзаводу «Чиназ». Отец Донец 323 линии Сама — Виске. Удой по III лактации 8515 кг с жирностью 3,6%, живая масса 575 кг, класс элита рекорд.

больше, 275 дочерей за II лактацию на 30 кг и лишь по III лактации удой 205 дочерей был на 79 кг меньше (табл. 40).

Удой коров во втором и третьем поколениях оказался на 1,7—7,4% меньше, чем в первом; содержание жира в молоке превышало стандарт породы на 0,01—0,11%.

Мы провели обследование для изучения качеств дочерей не только родоначальников новой линии, но и их потомства на пригодность к машинному доению (табл. 41).

По форме вымени коровы разделялись следующим образом: 66% имели чашевидную форму, остальные — округлую. Животные с чашевидной формой вымени по величине суточного удою на 3,3%, но средней скорости молокоотдачи на 21,1% превышали коров с округлой, причем величина суточного удою у первотелок — дочерей родоначальников линии на 30%, а скорость молокоотдачи на 50% с чашевидной и на 18% с округлой формой вымени оказалась

выше, чем у дочерей продолжателей линии; индекс вымени также на 4,6% выше, он составлял в среднем 42%; в среднем по коровам этой линии скорость отдачи молока 1,45 кг/мин при суточном удое

Т а б л и ц а 39

Характеристика коров линии Сама—Виске по молочной продуктивности за 305 дней лактации

Лактация	Кол-во голов	Удой, кг		Жирность молока	
		$M \pm m$	С, %	$M \pm m$	С, %
I	824	3850 ± 21	18,8	3,73 ± 0,05	3,9
II	673	4600 ± 32	22	3,73 ± 0,05	4,7
III и старше	582	5300 ± 40	15,5	3,71 ± 0,07	5,1
Взрослые (лучшая группа)	254	5790 ± 39	10,9	3,66 ± 0,01	5,5

15,4 кг молока. Эти данные характеризуют животных линии Сама — Виске как вполне пригодных к машинному доению.

Т а б л и ц а 40

Изменение продуктивности коров в поколениях

Поколение	Живая масса, кг	Лактация	Кол-во голов	Удой, кг	Жирность молока, %
Первое	525	I	368	3221	3,69
		II	275	3822	3,67
		III	205	4216	3,67
Второе	516	I	208	3129	3,71
		II	155	3604	3,71
Третье	504	III	92	4139	3,69
		I	20	3019	3,67
		II	11	3538	3,63
		III	5	4146	3,61

Стандарт линии. При закладке и выведении линии ставилась задача повысить содержание жира в молоке без снижения удоя и получить коров, приспособленных к машинному доению, отвечающих требованиям промышленной технологии.

Нами разработаны требования к животным для отнесения их к перспективному (желательному) типу линии:

Лактация	Удой, кг	Жирность молока, %	Живая масса, кг
I	4000	3,8	500
II	4500	3,8	550
III	5000	3,8	600

В племязаводе «Чиназ» 80% коров этой линии всех возрастов по удою отвечали требованиям стандарта, 37% коров по жирности молока, 100% по живой массе и 50% по комплексу признаков.

Животные линии Сама — Виске по удою и содержанию жира в молоке намного превосходят стандарт породы.

Дальнейшая племенная работа с линией Сама—Виске. Для закрепления положительных качеств коров линии Сама — Виске применялся внутрелинейный подбор с использованием родственных спариваний в различных степенях, для этого использовались быки Мажор 325, Галун 880, Леер Дик 39530, Анда 1071, их сыновья и внуки Сама 4084 и Виске 4090. К Мажору 325 под-

Т а б л и ц а 41

Характеристика коров линии Сама—Виске по функциональным свойствам вымени

Показатель	I лактация		II лактация и старше	
	родона- чальник	продолжа- тели	продол- жатели	в среднем
С чашевидной формой вымени				
Кол-во голов	39	20	54	113
Суточный удой, кг	15,4	11,9	17,8	15,9
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,83	1,22	1,47	1,55
С округлой формой вымени				
Кол-во голов	4	11	43	58
Суточный удой, кг	12,8	13	16,3	15,4
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,51	1,28	1,26	1,28
Среднее				
Кол-во голов	43	31	97	171
Суточный удой, кг	14,1	12,5	17	15,4
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,8	1,25	1,36	1,45
Индекс вымени, %	45,8	41,2	40,5	42

бирались дочери быков Виске 4090 и Сама 4084 и их сыновей. Применялось родственное спаривание в степенях V—IV, IV—IV на Аннас Адему 30587 и III—III, IV—III на Хаубойс Аниас Адему 44162.

К сыновьям Сама 4084 Дунаю 432 и его брату Донцу 343 подбирались внуки Виске 4090 и внуки Сифона 1379. В этом случае допускалось родственное спаривание в степени IV—II на быка Сама 4084; намечалось получить по 2—3 сына от быков Мажора, Галуна, Леер Дика и Анды и дочерей Сама 4084 и Виске 4090.

По результатам проверки сыновей этих быков один из них остается в стаде для использования во внутрелинейном подборе, а остальные реализуются хозяйствам. Кроме этих быков, в стаде будет работать один из проверенных быков Узгосплемпредприятия правнук или праправнук Хаубойс Аннас Адемы 44162 или

Аннас Адемы 30587, при этом будут получены инбредные животные в степени III—II на Сама или IV—III на 44162.

После этого намечается провести «освежение крови» путем использования проверенных по качеству потомства быков линий Нико 31652 и Хильтьес Адемы 37910. Одновременно будет получено несколько ремонтных бычков — внуков Мажора 325 от его лучших сыновей с применением как тесного, так и умеренного инбридинга.

Ведется внутрилинейный подбор путем использования лучших продолжателей линий — внуков Мажора с применением умеренно-го и отдаленного инбридинга.

Основной репродуктор племенных быков линии Сама — Виске — стадо племзавода «Чиназ», где работают продолжатели линии. Быки линии Сама — Виске используются главным образом в колхозах и совхозах Ташкентской, Самаркандской, Ферганской, Сурхандарьинской и Сырдарьинской областей.

Выведение линии Рейнка 119

Характеристика родоначальника линии по комплексу признаков

До 1961 г. в племзаводе «Чиназ» широко использовались завозные быки-производители известных эстонских линий Кахура Н-4036, Линдберга Н-2363, Пярта Н-2505 и в стаде была накоплена кровь быков этих линий. Однако из-за отсутствия быков, способных значительно повысить молочность и жирномолочность коров этого стада, новые линии на какого-нибудь потомка завозных животных не закладывались.

В 1961 г. одновременно с голландскими производителями в племзавод были завезены из Эстонии быки Рейнок 119 и Нестор 73. Первый — внук повой в те годы линии Неэро 173 (производная линии Пярта Н-2505), второй — Нестор 73 через бабушку по отцу происходил из линии Пярта (рис. 18, 19).

Новая заводская линия выводилась путем широкого использования быка Рейнка 119, а Нестор 73 был взят для поддержки и накопления крови родственных животных. Женские предки этих быков имели среднюю молочную продуктивность, но высокое содержание жира в молоке: удой матери Рейнка 119 составил 4627 кг молока жирностью 4,47%, Нестора 73 — 5955 кг жирностью 4%.

Бык Рейнок 119 характеризуется крепкой конституцией. По комплексу признаков он получил 90 баллов. В возрасте 7 лет он имел живую массу 1110 кг и в племенной службе использовался до 12-летнего возраста, сохранив при этом высокую воспроизводительную способность.

Бык Рейнок 119 ЧП-1303 широко использовался в племзаводе «Чиназ», в опытном хозяйстве «Малек», а в хозяйствах зоны он

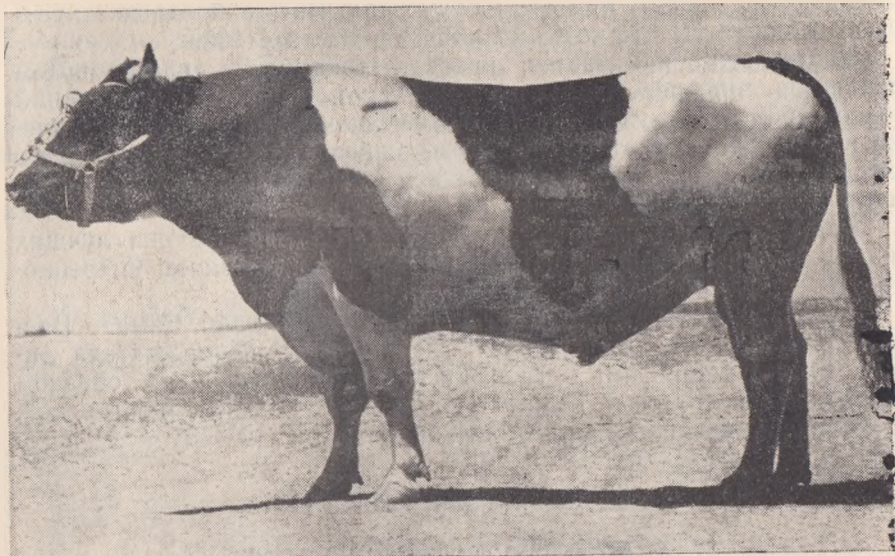


Рис. 18. Бык Рейпок 119 — родоначальник новой заводской линии. Класс элита рекорд A_2B_3 . Мать (II 4627—4,17).



Рис. 19. Бык Нестор 73. Класс элита рекорд A_2B_3 . Мать (V—5487—4,0).

оставил многочисленное потомство через своих сыновей и внуков.

Племенные качества родоначальника. Проверка быков Рейнка 119 и Нестора 73 по качеству потомства дала положительные результаты (табл. 42). В сравнении с матерями первотелки от этих быков дали меньше удою, но жирность молока была на 0,07—0,16% выше.

Т а б л и ц а 42

Молочная продуктивность дочерей родоначальников линий в племзаводе „Чиназ“ и совхозе „Малек“

Показатель	От Рейнка 119		От Нестора 73	
	возраст в отелах			
	I	III	I	III
Кол-во голов	60	206	215	185
Средний удою, кг	3315±72	4143±78	3215±127	4136±82
Жирность, %	3,61±0,02	3,71±0,01	3,59±0,04	3,70±0,01
Разница с матерями (±)				
по удою	-52	—	-140	—
по жирности молока	+0,16	—	+0,07	—
по выходу молочного жира	+3,1	—	-2,4	—
Разница со стандартом				
по удою	+815	+743	+715	+738
по жирности молока	+0,01	+0,11	-0,01	+0,1
по выходу молочного жира	+29,7	+31,3	+25,4	+30,6

Оценка этих производителей по взрослым дочерям показала правильность их предварительной оценки. Взрослые дочери значительно превзошли стандарт породы как по удою, так и по жирности молока. Оба производителя признаны улучшателями и получили одинаковые категории по удою и жирности молока (А₂ Б₃).

Коэффициенты корреляции и наследуемости удою и жирности молока показали значительную непротентность родоначальника линии (по жирномолочности $r = +0,1-0,16$, по величине удою $r = +0,02-0,21$).

В современном стаде лактирует значительное число дочерей Рейнка 119 и Нестора 73. Среди дочерей последнего следует отметить рекордистку стада Челку 886, которая по VI лактации дала 10518 кг молока жирностью 3,8%, или 400 кг молочного жира. Три его дочери Непоседа 283, Динамо 764 и Чистая 923 дали по 7675—7105 кг молока жирностью 3,6—3,73%, молочного жира 276—264 кг. От 16 дочерей получено от 6 до 7 тыс. кг молока жирностью 3,5—4,15%.

Среди дочерей Рейнка 119 выделяется рекордистка стада коро- ва Кива 734, давшая по V лактации 8475 кг молока жирностью

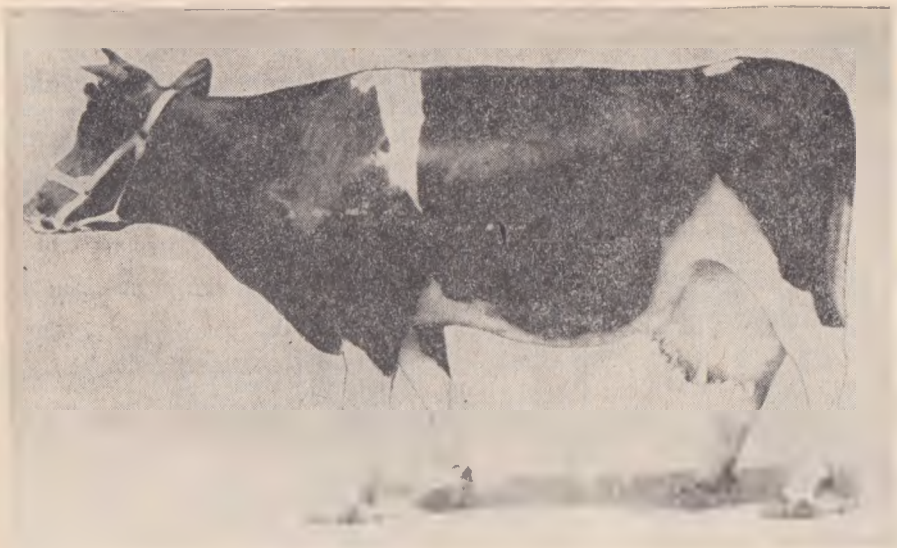


Рис 20. Корова Женья 42, принадлежит племзаводу «Чиназ». Отец Паттес 29 линии Рейнка 119. Удой по II лактации 7325 кг с жирностью 3,7%, живая масса 580 кг, класс элита рекорд.

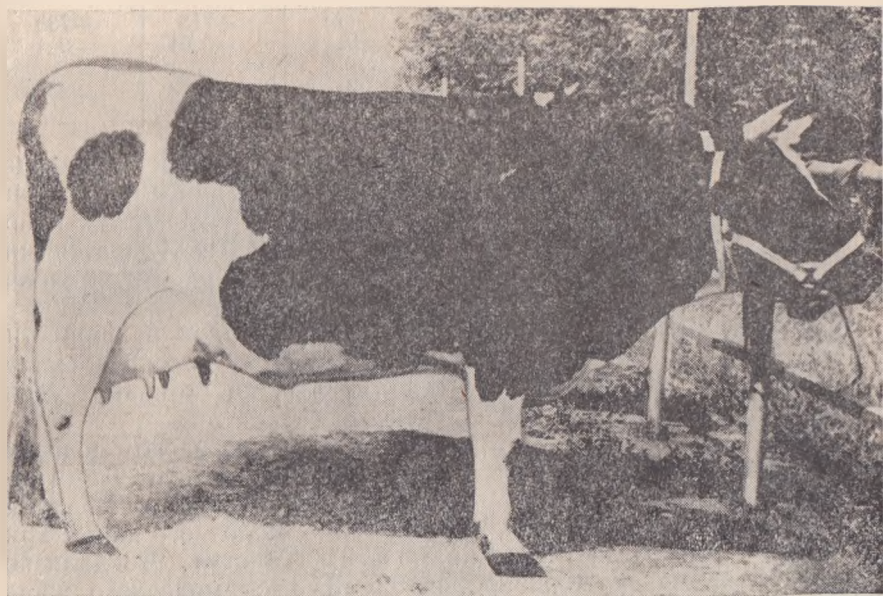


Рис 21. Корова Ураганка 821, принадлежит племзаводу «Чиназ». Отец Чеснок 1523 линии Рейнка 119. Удой по V лактации 7000 кг с жирностью 3,7%, живая масса 570 кг, класс элита рекорд.

3,5%. От дочерей Волны 816, Кареты 754 и Арвы 617 надоено по 7020—7107 кг молока жирностью 3,4—3,77%, а 21 дочь дала по 6000—6850 кг молока жирностью 3,3—4,3%.

Лучшие дочери родоначальника линии (35) показали высокую молочную продуктивность, средний удой составил 6479 кг молока жирностью 3,65% (рис. 20, 21).

В совхозе «Малек» 70 взрослых дочерей Рейнка дали 4700 кг молока жирностью 3,82%, а 64 дочери Нестора 4750 кг жирностью 3,82%.

В стадах племзавода «Чиназ» и совхоза «Малек» от этих производителей получено высокопродуктивное дочернее потомство.

Экстерьерно-конституциональные особенности потомства родоначальника линии

Дочернее потомство родоначальника линии по экстерьеру и конституции относится к молочному типу с некоторым уклоном в молочно-мясной. Дочери пропорционально сложены, типичны для породы, конституция крепкая. Вымя объемистое, железистое, в основном чашевидной формы, имеет равномерно развитые доли, соски цилиндрические, нормальной длины. Ноги крепкие, правильно поставленные, копытный рог прочный.

По экстерьеру и конституции животные линии Рейнка 119 отвечают технологическим требованиям крупных механизированных молочных комплексов.

По линейным промерам взрослые коровы линии Рейнка 119 больших различий со сверстницами почти не имеют, однако по сравнению с коровами, записанными в VI т. «Государственной племенной книги черно-пестрого скота Узбекистана», они ниже ростом, короче туловищем, имеют несколько меньшие промеры груди, т. е. стали менее массивны и с меньшей живой массой.

Ежегодные осмотр и оценка животных подтверждают их однородность по типу телосложения и индексам.

Мясные качества 24 сыновей родоначальника, изученных в возрасте 512 дней, вполне удовлетворительны: живая масса при этом составила 381 кг, а убойный выход — 53,3%. Следовательно, в потомстве быка Рейнка 119 хорошо сочетаются молочные и мясные качества.

Характеристика продолжателей линии, методы подбора при ее выведении

В стаде племзавода «Чиназ» использовано 7 сыновей и 3 внука. Кроме того, в подборе принимали участие завезенные из Эстонии быки Негр 118 и Наттес 29 линии Неэро ЭСНГ 173 и два сына первого.

Основной продолжатель линии бык Чеснок 1523 (рис. 22); среди других следует отметить быков Якута 1523, Нежданного 1236,

Вираща 1422, Черенка 701, Востока 1636, Спутника 662, Ревизора 543, Чека 806.

При получении быков-продолжателей использовались дочери Сама-Виске, Билла 377, Левкоя 797 и др.

Схема выведения линии Рейнка 119 представлена на рис. 23.

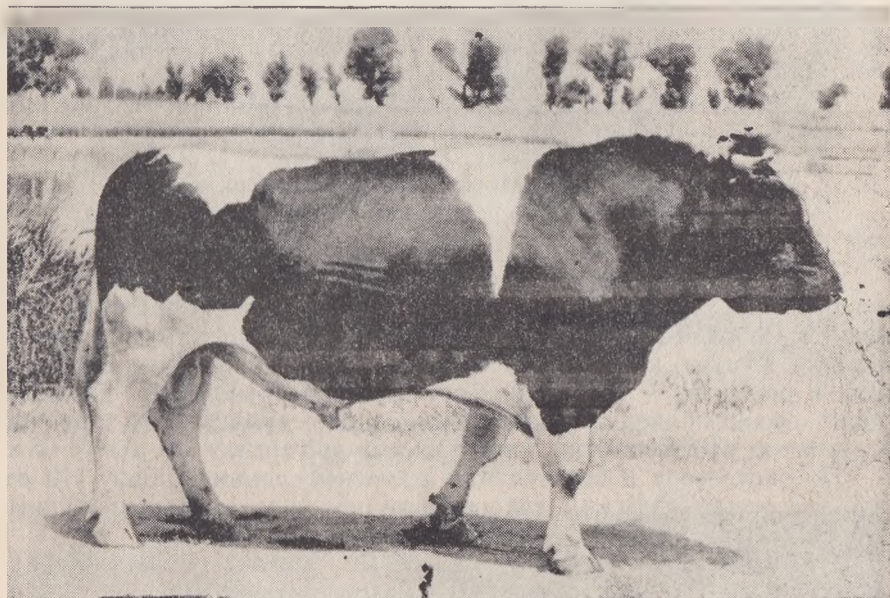


Рис. 22. Бык Чеснок 1523; принадлежит племзаводу «Чинназ» линии Рейнка 119. Отец Наттес 29. Мать Челка 886, класс элита рекорд А₁Б₃

В стаде племзавода «Чинназ» отобраны и использованы в качестве продолжателей линии внуки родоначальника.

Оценка производителей Рейнка 119 и Нестора 73 по качеству потомства в разных стадах позволила принять их за родоначальников новой линии, но в дальнейшей работе с этой группой животных сыновья оставлялись только от Рейнка, поэтому линия получила название по одному Рейнку 119.

На первом этапе работы проводили подбор лучших коров стада, происходящих от быков ранее использованных линий Линдберга и Кахура, к этим двум производителям. На втором этапе дочери Рейнка осеменялись семенем Нестора (VII—IV), а дочери Нестора — семенем Рейнка, Негра 118 и Наттеса 29 из линии Неэро 173, завезенных из Эстонии в последующие годы.

В подборе принимали участие 6 сыновей Рейнка, а также два указанных быка. Средний удой их матерей — 4670 кг молока жирностью 3,87%. Все они проверены по качеству потомства (табл. 43).

Оценка сыновей Рейнка по качеству потомства показала довольно высокие удои его внуков по I лактации. Лучший удой дали

Таблица 43

Результаты оценки быков линии Рейнка 119 по продуктивности потомства

Бык	Кол-во дочерей	Удой за I лактацию, кг	Жирность, %	Разница				Присвоенная категория
				с матерями		со стандартом породы		
				по удою	по жирности	по удою	по жирности	
Восток 1636	24	3294	3,76	+105	+0,01	+794	+0,16	A ₂ B ₃
Черешок 701	16	3516	3,66	+451		+1016	+0,06	A ₂
Нежданый 1331	21	3050	3,85	+294	+0,07	+530	+0,26	A ₃ B ₁
Спутник 662	15	3453	3,88	+169	+0,24	+933	+0,28	A ₂ B ₁
Негр 118	48	3534	3,6	+355	+0,03	+034	+0,01	A ₁
Наттес 29	64	3465	3,67	+82	+0,03	+965	+0,07	A ₁
Чек 886	17	3609	3,68	+81	+0,03	+1100	+0,08	A ₁
Нут 1144	12	3514	3,67	+333	+0,01	+1014	+0,07	A ₂

дочери Чека 806, Черешка 701, Спутника 662 и Нута 1444, превысившие удои своих матерей на 81—415 кг. От внуков Рейнка

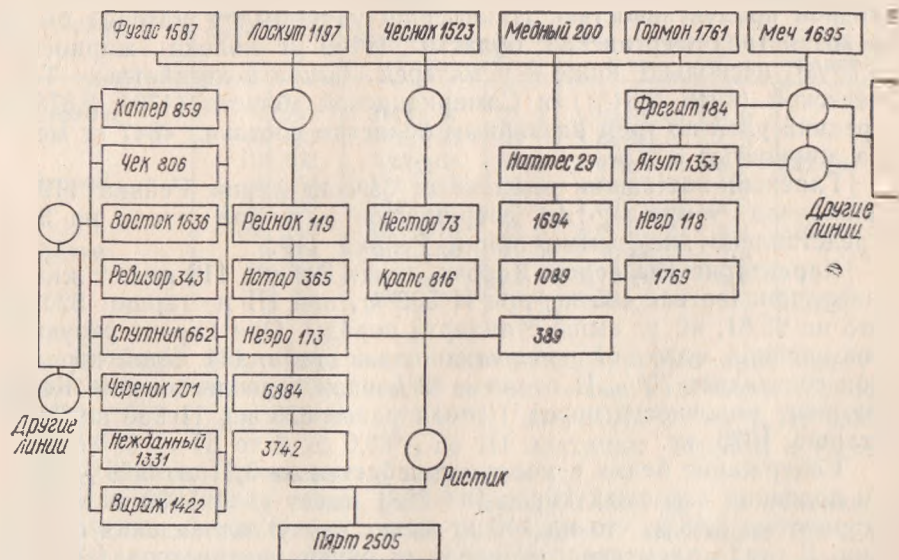


Рис. 23. Схема выведения линии Рейнка 119

надоено молока на 20—45% больше стандарта породы, при этом среднее содержание жира в молоке у животных этой линии оказалось на 0,06—0,28% больше.

Наследование удою и жирности молока дочерью продолжателей линии неодинаково. Наибольшее влияние на удою оказала наследственность со стороны матерей у дочерей быка Нежданного 1331, наименьшее — у дочерей Черешка 701 и Спутника 662. Однако коэффициенты корреляции между удою дочерей и матерей и жирностью молока в парах не достоверны, за исключением удою дочерей быка Нежданного.

При выведении линии применялся инбридинг в разных степенях, начиная от кровосмешения и кончая отдаленным родственным спариванием.

Средний удою 52 первотелок, полученных в степени II—I, составил 2892 кг жирностью 3,67%, а у 13 взрослых коров, полученных при отдаленном родстве, удою был 5177 кг жирностью 3,66%, а 11 животных, инбридированных в степени II—I на Рейнка 119, дали 5278 кг молока жирностью 3,68%. Это на 557 кг молока и на 0,07% жирности больше, чем получено от коров, инбридированных в степени II—II на Рейнка, при осеменении дочерей родоначальника его же сыновьями (полубрат × полусестра).

Быки линии Рейнка 119 используются в совершенствовании всей популяции скота черно-пестрой породы республики, уже продано 204 бычка этой линии, в том числе 70 бычков в хозяйства Ташкентской, 74 Самаркандской и 25 Ферганской областей.

Женские предки производителей характеризуются высокой молочной продуктивностью. Навысший удою был у матерей быков в хозяйствах Ферганской области (5149 кг молока жирностью 3,78%), несколько ниже — у матерей быков в хозяйствах Ташкентской (4916, 3,84%) и Самаркандской областей (4764, 3,87%); средний удою по трем названным областям составил 4847 кг молока жирностью 3,81%.

Главный поставщик племенных бычков линии Рейнка 119 — племзавод «Чиназ», где современное маточное стадо на 35% представлено животными линии Рейнка 119.

Характеристика коров. Коровы линии Рейнка 119 имеют живую массу при I отеле 485 кг, при II 502 кг, при III и старше 520 кг, что на 95,61, 40 кг выше стандарта породы. Они характеризуются повышенной молочной продуктивностью (табл. 44). Удою первотелок составляет 70%, II отела — 83% удою взрослых коров. Коэффициент молочности коров I отела равен 825 кг, II 936 кг, III и старше 1086 кг.

Содержание белка в молоке колеблется от 3,21 до 3,29%. Почти половина взрослых коров ($n=228$) имеет удою 5900 кг молока жирностью 3,68%, что на 110 кг выше, чем у голландских сверстниц. В стаде племзавода «Чиназ» от внутрилинейного разведения получено 3 поколения эстонских производителей и их потомков с установленной продуктивностью (табл. 45).

Анализ удою по поколениям показал, что продуктивность коров 3/4 кровности увеличилась на 0,8—0,9%, а у коров третьего поколения (7/8 кровности) это увеличение составляло 5,2—6% по от-

ношению к первому. Отсутствует достоверная разность в удое, кроме удоя коров за II лактацию между первым и третьим, вторым и четвертым поколениями, где $P < 0,05$.

Таблица 44

Характеристика коров линии Рейнка 119 по молочной продуктивности за 305 дней лактации

Лактация	Кол-во голов	Удой, кг		Жирность, %	
		$M \pm m$	С, %	$M \pm m$	С, %
I	804	4005 ± 25	22	3,73 ± 0,05	4,5
II	634	4690 ± 30	22,8	3,73 ± 0,01	4,9
III и старше	582	5650 ± 35	14,5	3,71 ± 0,05	4,8
Лучшая группа взрослых коров	228	5900 ± 13	10,7	3,68 ± 0,03	6,0

Жирность молока коров эстонской линии на 0,04—0,12% выше стандарта породы.

Таблица 45

Изменение продуктивности коров линии Рейнка 119 в поколениях

Поколение	Лактация	Кол-во голов	Удой, кг		Жирность, %		Живая масса, кг	
			$M \pm m$	С, %	$M \pm m$	С, %	$M \pm m$	С, %
Первое	I	197	3114 ± 47	21,2	3,69 ± 0,01	5,8	532 ± 3	10
	II	173	3643 ± 63	23	3,66 ± 0,01	4,5		
	III	155	4002 ± 66	20,6	3,67 ± 0,01	5,5		
Второе	I	252	3143 ± 45	22,9	3,68 ± 0,09	4,1	526 ± 3	11,3
	II	200	3643 ± 61	23,9	3,69 ± 0,01	4,6		
	III	146	4035 ± 78	23,6	3,67 ± 0,01	5,1		
Третье	I	124	3071 ± 60	21,9	3,70 ± 0,01	3,8	521 ± 5	12,5
	II	91	3859 ± 88	21,7	3,72 ± 0,02	5,6		
	III	63	4209 ± 100	18,9	3,63 ± 0,02	6,3		

Большая индивидуальная изменчивость этого признака у эстонских животных обусловила значительные колебания жирномолочности по лактациям: от -0,01 до +0,01% по I, от 0,03 до +0,06% по II, от 0 до 0,03% по III лактации второго и третьего поколений по сравнению с первым.

При сравнении обеих линий между собой по продуктивности потомства в поколениях нами установлено некоторое (от 3,5 до 5,4%) превышение удоя коров первого поколения голландского корня над эстонским.

Во втором и третьем поколениях продуктивность коров голландской линии Сама — Виске заметно падает в сравнении с эстонскими (от 0,4 до 8,3%). У коров эстонской линии Рейнка 119 отмечено почти равное распределение их по форме вымени

(52% с чашевидной и 48% с округлой), незначительное превышение суточного удоя (на 2,6%) и скорости отдачи молока (на 3,1%) у животных с чашевидной формой вымени (табл. 46).

Дочери-первотелки родоначальника превышают дочерей продолжателей линии по величине суточного удоя на 12,6%, скорости молокоотдачи на 32,4% с чашевидной формой вымени и на 31% по скорости молокоотдачи с округлой. Средняя скорость молоко-

Т а б л и ц а 46

Характеристика коров линии Рейнка 119 по функциональным свойствам вымени

Показатель	I лактация		II лактация	
	родоначальник	продолжатели	продолжатели	в среднем
С чашевидной формой вымени				
Кол-во голов	12	17	20	49
Среднесуточный удой, кг	15,2	13,5	19,4	16,3
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,72	1,30	1,22	1,37
С округлой формой вымени				
Кол-во голов	12	4	29	45
Среднесуточный удой, кг	13,3	13,2	16,2	16,3
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,57	1,20	1,21	1,30
Среднее				
Кол-во голов	24	21	49	94
Среднесуточный удой, кг	14,2	13,3	17,8	15,9
Средняя скорость молокоотдачи, кг/мин	1,65	1,25	1,21	1,33
Индекс вымени, %	45,9	41,4	42,4	43,0

отдачи у животных эстонской линии — 1,33 кг/мин при суточном удое 15,9 кг молока. Эти животные также хорошо приспособлены к машинному доению.

Исследования состава молока дочерей Рейнка и Нестора 73 и линии Сама — Виске показали сходные результаты.

Стандарт линии. При закладке и выведении линии ставили задачу получить животных желательного типа, обладающих высокой молочной продуктивностью и хорошо приспособленных к машинному доению.

Для получения животных перспективного (желательного) типа нами были разработаны такие же требования к этой группе скота, как и к коровам линии Сама — Виске.

Стандарту линии по удою отвечают около 59% первотелок, 55% коров II отелов и 64% взрослых коров, причем стандартная жирность молока — 88% у коров I отела, 80% II и 77% III; по комплексу признаков 50% коров отвечают стандарту.

Коровы линии Рейнка 119 по молочной продуктивности значительно превосходят требования стандарта I класса породы.

В дальнейшей племенной работе с целью получения животных желательного типа и закрепления их качеств в потомстве намечается применять внутрелинейный подбор с использованием родственных спариваний в различных степенях, для этого будут использованы бык Чеснок 1523 и его сыновья. Затем будут использованы завезенные на Узгосплемпредприятии 2—3 быка-производителя линии Неэро 173 от проверенных по качеству потомства отцов при условии, что продуктивность их матерей не менее 5500 кг молока жирностью не ниже 4,2%. Семенем таких быков планируется осеменять полученных внучек и правнучек Рейнка 119 и Нестора 73.

Далее намечено провести «освежение крови» путем использования одного из лучших быков линии Нико 31652, принадлежащего Узгосплемпредприятию, после чего будет отобран один из завезенных быков линии Неэро 173 и лучший из сыновей Чеснока 1523.

Основным репродуктором племенных быков линии Рейнка 119 остается стадо племзавода «Чиназ». Быки линии Рейнка 119 будут использоваться в хозяйствах Ташкентской, Самаркандской, Ферганской, Сурхандарьинской и Сырдарьинской областей.

Глава VII. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ БЫКОВ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА

В связи с повсеместным переходом молочного скотоводства на промышленную основу и большой концентрацией поголовья скота в одиннадцатой пятилетке все большее развитие получает метод искусственного осеменения коров и телок глубоководным семенем быков самых высоких классов. На современном этапе требования к быкам-производителям, семенем которых будут осеменяться коровы колхозных и совхозных ферм и комплексов, должны из года в год повышаться, а потребность в быках высокого племенного достоинства резко возрастать.

Быки, семя которых используется в хозяйствах Узбекской ССР, сосредоточены на Центральной станции искусственного осеменения Узгосплемпредприятия. По продуктивности всех предков они занимают одно из ведущих мест среди производителей других станций союзных республик.

Во многих хозяйствах еще содержится значительное поголовье (около 10 тыс. голов) быков, используемых в ручной случке, количество таких «резервных» быков из года в год уменьшается и одновременно улучшается их качество, но этот процесс идет пока медленно.

Улучшение состава быков ведется двумя путями. Колхозные и

совхозные стада пополняются за счет завозных животных, выращенных в лучших, а иногда даже в средних по продуктивности стадах других республик. Например, в 1975—1980 гг. завезено 3000 быков. Частичное пополнение стад быками ведется также за счет животных, выращиваемых в ведущих племенных хозяйствах республики. За эти же 5 лет выращено и реализовано 1000 таких быков.

Таким образом, за пятилетие в хозяйствах произошла смена всего поголовья производителей.

В ведущих племенных хозяйствах Узбекистана ежегодно от спаривания коров-рекордисток с лучшими быками (в том числе с завозными) получают достаточное количество ценных по происхождению и продуктивности матерей бычков, которые идут для пополнения случной сети в самих племенных хозяйствах, а также для продажи.

Ремонт бычьего стада породы Узгосплемпредприятия вот уже много лет производится только за счет завозных быков перспективных в других республиках линий. Эти быки проходят длительный период акклиматизации и получают оценку по качеству дочерей только через 5—6 лет, т. е. тогда, когда они уже не пригодны для дальнейшего племенного использования.

Среди используемых на станции быков только 8% проверены по качеству, а от той части быков, которые проверены, но выбыли, глубокоохлажденного семени не осталось. Поэтому одним из резервов дальнейшего повышения молочной продуктивности скота черно-пестрой породы остается проверка быков по качеству потомства и максимальное использование улучшателей.

Е. А. Новиков (1961), Ф. Ф. Эйсер (1963), А. Э. Мельдер (1966) считали, что точность оценки производителей по молочной продуктивности их родителей не всегда оправдывает надежды. Это объясняется тем, что между показателем продуктивности женских предков быка и его дочерьми взаимосвязь очень низкая. Авторы считали, что только оценка быков по качеству потомства — единственный критерий их племенной ценности.

Однако несмотря на высокие показатели продуктивности предков в родословных быков, используемых в хозяйствах, нет гарантии, что они будут давать высокопродуктивное потомство.

На фермах республики широко использовались и продолжают использоваться сыновья и внуки быков двух новых заводских линий Сама — Виске и Рейнка 119, а с 1982 г. для племенной станции начали также отбирать быков этих линий. Большой интерес представляет оценка наследственных качеств производителей, используемых в стаде племзавода «Чнназ», и их потомков в других стадах. Это имеет большое производственное значение для правильного разведения и совершенствования скота черно-пестрой породы в Узбекистане.

Предварительная оценка быков по продуктивности дочерей-первотелок

Наукой и практикой доказано, что сыновья быков; оцененных по продуктивности дочерей как улучшатели, в большинстве случаев сами чаще всего оказываются улучшателями. По многочисленным литературным данным (Новиков, 1962; Ружевский, 1965; Бич, 1964; Лебедев и др., 1971) известно, что отцы и деды быков — родоначальников выведенных линий были проверены по качеству потомства и оказались улучшателями. Исходя из этого, мы уже с начала их использования могли предположить, что эти быки все же окажут положительное влияние на качество потомства.

Изучение изменений живой массы потомства используемых производителей с возрастом показало, что их дочери росли и развивались нормально, отвечая по средней живой массе требованиям, предъявляемым к животным класса элита-рекорд во все возрастные периоды. Телки имели высокий коэффициент интенсивности роста для молочных пород: в 12-месячном возрасте масса их составила 266—284 кг (в 8,1—8,8 раза больше массы при рождении). Такое соотношение при рациональном выращивании молодняка считается нормальным (Бегучев, 1965).

Обычно принято оценку проводить при наличии в стаде не менее 20 дочерей от каждого производителя: мы имели полную возможность провести оценку всех используемых быков стада по качеству их потомства.

Ф. Ф. Эйсер, приводя данные Майзона (1957), отмечал, что первотелки представляют собой неотсеleccionированную по продуктивности группу животных, это повышает достоверность суждения об их племенной ценности. Поэтому предварительную оценку быков мы провели по показателям продуктивности дочерей I лактации, причем оценивались только первотелки, которые отелились в возрасте не ранее 24 и не позднее 33 мес. (1968—1972 гг.). Средний удой дочерей всех быков оказался достаточно высоким (табл. 47).

Установлено, что все быки-производители дали дочерей с достаточно высокой молочной продуктивностью, которая по сравнению со стандартом I класса для коров I отела черно-пестрой породы составляла 105—110%. Содержание жира в молоке у дочерей как голландских, так и эстонских производителей было невысоким (3,57—3,65%).

Наилучшими по удою и содержанию жира в молоке оказались дочери голландских быков Сама 4084 и Виске 4090 (они получены от матерей лучших по качеству, чем матери других дочерей). По удою и жирности молока среди дочерей всех производителей отмечены заметные колебания, что позволяет отбирать на племя лучших из них.

Оценку производителей мы провели методом сравнения Д — М, Д — С, со стандартом породы и средними показателями

по стаду. Мы разделяли дочерей на три группы — лучшие, средние, худшие, причем в сравнении с матерями продуктивность до-

Т а б л и ц а 47

Продуктивность дочерей быков по I лактации ($M \pm m$)

Бык	Кол-во дочерей	Удой, кг	Жирность, %	Молочный жир, кг	Живая масса, кг
Виске	66	3367 ± 81	3,65 ± 0,02	122,8	521 ± 7
Сам	58	3367 ± 78	3,63 ± 0,03	122,2	521 ± 6
Рейнок	60	3315 ± 72	3,62 ± 0,02	119,5	518 ± 6
Тын	73	3295 ± 71	3,62 ± 0,02	119,8	512 ± 6
Эбо	26	3250 ± 107	3,57 ± 0,03	116,1	508 ± 11
Нестор	25	3215 ± 127	3,59 ± 0,04	115,5	544 ± 8

черей учитывалась также только по I лактации, без применения каких-либо коэффициентов.

Сравнение удоя дочерей с матерями показало, что дочери дали только 91,6—98,4% удоя матерей (табл. 48).

Т а б л и ц а 48

Характеристика быков племазавода «Чиназ» по продуктивности их дочерей по сравнению с матерями и сверстницами

Бык	По сравнению с матерями			По сравнению со сверстницами		
	удой, кг	жирность, %	молочный жир, кг	удой, кг	жирность, %	молочный жир, кг
Виске	-248	+0,19	-2,3	-67	-0,04	+3,7
Сам	-308	+0,21	-3,4	+65	+0,02	3
Рейнок	-52	+0,16	+3,1	-2	+0,01	-0,7
Тын	-52	+0,13	+3,1	-27	-	-0,5
Эбо	-105	+0,09	-0,1	-72	-0,05	-4,1
Нестор	-140	+0,07	-2,4	-110	+0,02	-4,7

Анализ взаимосвязи удоя дочерей и матерей показал, что у потомства всех быков коэффициент корреляции между этими признаками значительно варьирует: от -0,056 у дочерей Сама до +0,328 Нестора. Аналогичное сравнение можно провести по содержанию жира в молоке между дочерьми и матерями: коэффициент корреляции составляет от +0,04 у дочерей Нестора до -0,235 Рейнка.

Известно, что чем выше препотентность отца, тем ниже корреляция показателей его дочерей с матерями, и наоборот. Анализ коэффициентов корреляции между дочерьми и их матерями показал, что у дочерей голландских быков Сама и Виске коэффициент корреляции с матерями по удою и жирности молока весьма небольшой, но отрицательный, а у эстонских Рейнка и Тына по удою

очень малый, а по жирности молока, хотя и небольшой, но тоже отрицательный. У 2 эстонских быков Нестора и Эбо коэффициент корреляции между этими показателями положительный.

Вычисленные коэффициенты регрессии и наследуемости по удою и содержанию жира в молоке между дочерьми и матерями показали, что наследуемость удою колеблется от $-0,186$ у дочерей Сама до $+0,780$ у дочерей Нестора. Аналогичные данные получе-

Таблица 49

Коэффициенты регрессии и наследуемости по удою и количеству жира в молоке у дочерей оцениваемых производителей

Бык	Регрессия		Наследуемость	
	удой	жирность	удой	жирность
Виске	$-0,057$	$-0,118$	$-0,134$	$-0,236$
Сам	$-0,093$	$-0,112$	$-0,186$	$-0,224$
Рейнок	$+0,022$	$-0,198$	$+0,044$	$-0,396$
Тын	$+0,003$	$-0,107$	$+0,006$	$-0,214$
Эбо	$+0,196$	$+0,044$	$+0,392$	$+0,088$
Нестор	$+0,39$	$+0,057$	$+0,78$	$+0,104$

ны и по жиру между группами дочерей отдельных производителей (табл. 49).

Дочери современных производителей — это потомство уже отселекционированных животных (от коров племенного ядра), по так как мы сравнивали продуктивность дочерей по I лактации, то, вероятно, коэффициент наследования по этим признакам должен быть большим, чем фактически полученный нами. Меньшее наследование признака специально отобранных по нему животных давно признано в практике племенного дела (Рузский, 1969).

Разделение дочерей проверяемых производителей по удою на группу лучших (удой не менее 3500 кг), средних (удой 3000—3500 кг) и худших (до 3000 кг) показало, что лучшие дочери всех без исключения быков получены от посредственных матерей, а средние и худшие дочери получены от средних и лучших матерей (табл. 50). По содержанию жира в молоке все дочери, лучшие, средние и худшие, получены от худших матерей, однако все же большая разница отмечена нами у лучших дочерей. Полученные нами данные подтверждают небольшие отрицательные коэффициенты корреляции между удоями дочерей и матери всех оцениваемых производителей.

Таким образом, быки-производители, принятые нами за родоначальников 2 новых линий в стаде племзавода «Чппаз», дали дочерей с высокой молочной продуктивностью по I лактации, жирность их молока была на $0,58-0,21\%$ выше, чем у их матерей. Изучение взаимосвязи основных селекционных признаков (удой и жирность молока) дочерей с матерями показало, что быки являются препотентными производителями.

Все примененные нами методы оценки М — Д, Д — С, Д — стандарт породы (лучшие, средние, худшие) показали возмож-

Таблица 50

Характеристика быков по продуктивности дочерей в сравнении с матерями

Показатель	Дочери быков					
	Виске	Сама	Рейнка	Тына	Эбо .	Нестора
Лучшая группа						
Число пар	17	15	18	23	8	7
Удой, кг						
дочерей	4187	4013	3977	3926	3422	3949
матерей	3578	3798	3350	3138	3312	3465
Жирность, %						
дочерей	3,72	3,73	3,69	3,6	3,54	3,65
матерей	3,46	3,46	3,43	3,42	3,42	3,54
Средняя группа						
Число пар	22	19	13	17	9	3
Удой, кг						
дочерей	3375	3567	3360	3131	3331	3463
матерей	3702	3709	3274	3428	3364	3694
Жирность, %						
дочерей	3,7	3,62	3,68	3,62	3,61	3,67
матерей	3,42	3,45	3,49	3,54	3,44	3,56
Худшая группа						
Число пар	27	24	29	33	9	15
Удой, кг						
дочерей	2856	2835	2882	2762	2621	2835
матерей	3576	365	3106	3332	3296	3235
Жирность, %						
дочерей	3,6	3,6	3,56	3,66	3,65	3,59
матерей	3,49	3,42	3,45	3,51	3,6	3,52

ность принять быков Сама и Виске, а также Рейнка за родоначальников новых линий.

Проведенная после 1977 г. оценка этих производителей по качеству потомства показала, во-первых, сходные результаты с предварительной оценкой по I лактации, во-вторых, одинаковые результаты по удою дочерей, лактирующих в разных стадах (племзавод «Чиназ» и племферма совхоза «Малек»).

Возможность ранней оценки быков по удою дочерей за три месяца I лактации

В связи с интенсификацией молочного скотоводства в стране и за рубежом совершенствуются формы оценки животных. Применяемые методы оценки быков по качеству потомства требуют довольно длительного срока, средний возраст оцененных быков в СССР достигает 6 лет, а возраст их выбраковки—8—10 лет.

Е. А. Новиков (1962) отметил, что к 6—7 годам, когда производителя можно оценить, он выбывает или теряет способность к оплодотворению. Тем не менее определение его племенной ценности имеет значение, так как в стаде остается его потомство. Нужно добавить, что на Центральной станции искусственного осеменения накапливается его семя. Все это выдвигает перед селекционерами задачу по сокращению сроков оценки производителей по качеству потомства.

Оценивать быков в раннем возрасте можно путем постановки на испытание бычков в молодом возрасте (12—14 мес.), предварительно выявив результаты по коротким отрезкам лактации их дочерей. С целью возможности такой оценки быков-производителей многие исследователи изучали степень корреляции удоя коров за различные периоды I лактации и последующую продуктивность. Оказалось, что существует высокая положительная корреляция между удоем за отрезки лактации и продуктивностью за всю лактацию у коров разных пород.

К. М. Лютиков (1935) установил положительную корреляцию (+0,74—0,93) между удоем коров за 90—120 дней лактации и молочной продуктивностью за всю лактацию. К. Шиммельпфенинг (1956) и Х. Ф. Кушнер (1964) также указали на возможность ускорения оценки быков по качеству потомства.

По данным Б. П. Завертяева (1963), коэффициент корреляции между молочной продуктивностью коров разных генетических групп бурой латвийской породы за отдельные отрезки и всю лактацию составил за 30 дней 0,48, за 60 дней 0,71, за 90 — 0,76 и за 120 — 0,86, а у коров черно-пестрой породы за 90 дней 0,77 и за 120 — 0,87.

В. В. Лапушкова (1971) установила высокие коэффициенты корреляции (0,8—0,87) между удоями коров черно-пестрой породы, учтенными в течение разных периодов: за 100, 150, 200 и 300 дней I лактации. При повторном исследовании за те же отрезки лактации найдена высокая корреляционная зависимость при достоверности $P < 0,001$.

Исследования Я. И. Поляничко и А. М. Самотаева (1972), проведенные на животных красной степной и черно-пестрой пород, свидетельствуют о том, что предварительную оценку молодых быков-производителей по качеству потомства можно дать по результатам удоя дочерей за 90—180 дней первой лактации. Коэффициент корреляции удоя за этот период со средним удоем за 5 лактаций составляет 0,56—0,61, а за наивысшую и за 5 лактаций — 0,87.

В. П. Потокин, Е. В. Щеглов (1975) сообщили, что коэффициент корреляции между удоями коров холмогорской породы за две смежные лактации при учете за 300 и 180 дней составил 0,60 и 0,50. У коров швицкой породы повторяемость удоя за 300 дней была такой же, как за другие отрезки лактации. Авторы утверж-

дали, что отбор коров по удою за 90—180 дней лактации должен быть эффективнее, чем за 300 дней.

По данным Н. Т. Шевченко (1976), в США оценку продуктивности коров проводят за первые 40 дней и 305 дней ($r=0,7$), а также за 100 и 305 дней ($r=0,85$).

У коров черно-пестрой и сычевской пород в условиях крупного молочного комплекса на 2000 коров «Шапово» (Прудов, Скомскова, 1976) отмечена положительная связь между удоем за 305 дней

Т а б л и ц а 51

Удой первотелок за лактацию в зависимости от удою за первые 90 дней

Средний удой, кг	Кол-во голов	$M \pm m$	σ	C, %
Худшая группа				
До 1000	25	2745 ± 105	525	19,1
1001—1100	16	2825 ± 106	425	15
1101—1200	47	3130 ± 77	525	16,7
1201—1300	53	3325 ± 77	562	16,9
Итого	140	3096 ± 89	515	16,5
Лучшая группа				
1301—1400	75	3515 ± 57	494	11,2
1401—1500	64	3687 ± 74	588	16
1501—1600	26	3792 ± 42	215	5,6
1601—1700	17	4125 ± 102	420	10,2
1701—1800	17	4170 ± 91	375	9
1801 и более	8	4240 ±	—	—
Итого	207	3734 ± 73	416	10,2
В среднем по стаду	347	3477 ± 81	465	14,1

первой лактации и удоем за укороченную ее часть (90—180 дней). Так, коэффициенты корреляции по черно-пестрой группе составили 0,75 и 0,72, а по сычевской — 0,80 и 96.

В опытах Ю. К. Колокольцева (1977) установлена достаточно высокая корреляция удою особой симментальской породы за полную лактацию с удоем за первые 90 дней этой же лактации ($r=0,68—0,73$) с учетом сезона отела коров. Автор отметил, что коэффициенты корреляции удою за 30, 60, 90, 120, 150, 180 и 210 дней и полную лактацию коров при весенне-летнем отеле несколько выше, чем при осенне-зимнем. Однако сезон отела коров существенного влияния на величину изучаемых связей не оказывал. Значение коэффициента корреляции закономерно возрастало от 0,73 за 30 дней до 0,90 за 210 дней в осенне-зимний сезон и от 0,68 до 0,95 в весенне-летний. Это дает основание по показателям за первые 30—90 дней с высокой точностью прогнозировать удою коров за полную лактацию. Доля влияния быков на изменчивость

Взаимосвязь удоя коров-первотелок двух новых линий за первые 90 дней и всю лактацию

Бык	Кол-во голов	Удой за 90 дней		Удой за 315 дней		Взаимосвязь двух показателей		
		M ± m	C, %	M ± m	C, %	r ± m _r	R 1,2 ± 0,01/2	R 2,1 ± 0,01/2
Линия Само — Вилке								
Лунай 432	37	1395 ± 34	14,7	3538 ± 100	17,1	0,63 ± 0,1	0,21 ± 0,03	1,85 ± 0,29
Леер Дик 39530	98	1347 ± 22	16,2	3515 ± 67	13,2	0,62 ± 0,06	0,20 ± 0,02	1,88 ± 0,18
Мажор 325	20	1320 ± 44	15	3388 ± 144	19,2	0,79 ± 0,08	0,24 ± 0,02	2,53 ± 0,26
Анда 1071	42	1329 ± 33	16	3415 ± 105	19,8	0,18 ± 0,1	0,18 ± 0,03	1,85 ± 0,32
В с р е д н е м	197	1345 ± 15	15,9	3485 ± 47	18,2	0,63 ± 0,04	0,20 ± 0,01	1,95 ± 0,15
Линия Рейнка 119								
Негр 118	49	1320 ± 29	15,3	3450 ± 92	18,6	0,53 ± 0,1	0,16 ± 0,09	1,68 ± 0,96
Нут 1444	11	1286 ± 38	9,7	3410 ± 183	17,6	0,52 ± 0,2	0,10 ± 0,05	2,50 ± 1,3
Наттес 29	65	1365 ± 38	16,5	3500 ± 80	18,5	0,60 ± 0,08	0,20 ± 0,1	1,74 ± 0,9
Чек 806	17	1314 ± 38	11,8	3580 ± 162	18,5	0,51 ± 0,1	0,12 ± 0,07	2,15 ± 0,9
В с р е д н е м	143	1341 ± 17	15,2	3500 ± 58	19,8	0,51 ± 0,06	0,15 ± 0,06	1,75 ± 0,79

молочности дочерей закономерно возрастала с увеличением уровня молочной продуктивности, что, в свою очередь, указывало на большую эффективность ускоренной оценки быков в стадах с высоким удоем.

Таким образом, наиболее достоверна и приемлема оценка быков по удою коров-первотелок за первые 90 дней лактации, так как она отражает уровень удою за всю лактацию.

Наши исследования преимуществ более ранней оценки быков по качеству потомства и взаимосвязи удою за 90 и 305 дней лактации проведены на 347 коровах черно-пестрой породы первого отела, принадлежащих племязаводу «Чиназ». Учитывались возраст I отела в месяцах, сезон отела, продолжительность лактации и сервис-период. Обработав все материалы биометрически, мы рассчитали коэффициент корреляции и регрессии с учетом линейной принадлежности животных (табл. 51, 52).

Установлено, что у 140 коров при удою за 90 дней от 1000 до 1300 кг средний удою за 305 дней лактации составляет 3096 кг, т. е. ниже среднего по группе, а при удою за 90 дней от 1300 до 1800 кг и выше, он равен 3734 кг. Коэффициент корреляции между удою коров за 90 дней и всю лактацию довольно высокий ($r=0,60 \pm 0,034$), а коэффициент регрессии $0,200 \pm 0,02$.

Анализ взаимосвязи удою первотелок за 90 дней и всю лактацию в зависимости от линейной принадлежности их отцов показал, что при почти одинаковых удоюх коэффициент корреляции у дочерей быков голландской линии Сама — Виске несколько выше ($r=0,63 \pm 0,04$), чем у эстонских ($r=0,51 \pm 0,06$); среди быков голландской линии наибольший коэффициент корреляции у дочерей быка Мажора ($r=0,79 \pm 0,08$), эстонской линии — у дочерей быка Наттеса, где $r=0,6 \pm 0,08$; коэффициент регрессии по голландской группе быков $0,2 \pm 0,01$ и эстонской $0,15 \pm 0,06$.

Наши исследования свидетельствуют о том, что предварительную оценку молодых быков-производителей по качеству потомства можно проводить по результатам удою их дочерей за 90 дней I лактации. Эта оценка должна уточняться по удою за законченную лактацию.

На основании проведенных исследований и литературных данных мы разработали нормы отбора коров-первотелок по удою за различные отрезки лактации для хозяйств разных категорий (племязавод, племенное хозяйство-репродуктор и молочный комплекс):

	Племязавод	Племенная ферма и комплекс
Планный удою на первотелку	3300	3000
Подлежат выранировке по удою		
за 90 дней	1250	1000
за 120 дней	1550	1300
за 305 дней	3000	2800

Применение этих норм отбора при селекции животных на контрольных скотных дворах позволит, помимо ранней оценки быков по качеству потомства, эффективнее проводить отбор высокопродуктивных коров в племенное ядро, что значительно повысит уровень молочной продуктивности коров в хозяйствах.

Влияние сезона отела коров на оценку быков по качеству потомства

Не ослабевает интерес к совершенствованию методов оценки быков по качеству потомства. Для более полного использования сведений о продуктивности дочерей предложенные ранее формулы пополнялись новыми показателями наследуемости и повторяемости признаков, вносились поправки на внешние факторы, влияющие на продуктивность оцениваемых животных. Однако, как отмечает Ф. Ф. Эйсер (1963), сравнение рекомендованных методов и формул показало, что при правильном их использовании можно получить удовлетворительные и вполне сходные результаты.

Чтобы исключить внесение поправок, стали стремиться к созданию строго стандартизированных условий для потомства оцениваемых производителей. Их можно создать на специальных испытательных или контрольных дворах в крупных хозяйствах с соблюдением единых требований к сравниваемым животным. Племенная ценность производителя устанавливается контролем над продуктивностью дочерей нескольких быков за I лактацию.

При стандартизации условий устанавливают допустимые границы для факторов, влияющих на молочную продуктивность. Это относится к возрасту сравниваемых животных, уровню и типу кормления и содержания.

Учитывается и время отела. Обычно на специальных станциях отелы планируются на осень с разрывом между ними в 1—1,5 месяца.

Установлено (Мирось, 1968), что весенний и летний сезоны отела оказывают влияние на абсолютные показатели оценки быков по молочной продуктивности. Но коэффициент ранговой корреляции оцениваемых быков остается в пределах $+0,80$ и выше при достоверности их значения, а осенние и зимние отелы влияют на них ощутимо. По мнению автора, существует предел уровня молочной продуктивности, за которым действие сезона отела может значительно уменьшиться и не оказать воздействия на оценку быков. Таким пределом является уровень класса элита.

Следовательно, установление оптимального уровня продуктивности, когда исключается действие сезона отела коров на оценку быков по качеству потомства или влияние определенных сезонов, при которых можно достоверно судить о племенной ценности производителя, имеет значение для селекции животных в условиях жаркого климата. Мы провели оценку по качеству потомства 4 быков, одновременно использованных в стадах черно-пестрого

скота племенного завода «Чиназ» и племенного совхоза «Малек» (1978 г.). Тип и уровень кормления в этих хозяйствах практически одинаков, а маточное поголовье генетически однородно.

Собрано достаточное количество сведений, подтверждающих, что коровы, отелившиеся в осенне-зимний сезон, как правило, имеют большую продуктивность, чем отелившиеся в весенне-летний и особенно в летний период (Давыдов, 1936; Ф. Ф. Эйсер,

Т а б л и ц а 53

Влияние сезона отела на молочную продуктивность коров-первотелок в стадах двух хозяйств

Сезон отела	«Чиназ»			«Малек»		
	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %
Зима	92	3522	3,57	131	3045	3,66
Весна	71	3261	3,57	168	2994	3,67
Лето	90	3185	3,75	211	2806	3,71
Осень	84	3257	3,65	172	2951	3,69

1966; Атбашьян, Решетов, 1967; Солдатенков, 1969), поэтому мы сначала определили, как влияет сезон отела первотелок на их продуктивность. Оказалось что наименьшие удои получены от животных летнего отела (табл. 53). Разница между показателями продуктивности коров зимнего и летнего отела составляет по племзаводу «Чиназ» 337 кг (или 10,5%) и по совхозу «Малек» — 239 кг (или 8,5%). Она статистически достоверна. Содержание жира в молоке несколько выше у коров летнего и осеннего сезонов отела. Возраст коров первого отела составляет 27—32 мес., живой вес 435—450 кг.

По молочной продуктивности дочери оцениваемых быков в этих хозяйствах различались на 200—500 кг. Наиболее высокие удои получены в племзаводе «Чиназ», а содержание жира в молоке выше у животных в совхозе «Малек» (табл. 54).

Незначительные различия между стадами в кормлении, уровне продуктивности и породном составе не оказали существенного влияния на занимаемое быками место при оценке по продуктивности потомства. Коэффициент ранговой корреляции составил +0,8 по удою и молочному жиру, а по жирности молока он был равен +1. Разница в удоях дочерей быков Рейнка и Нестора, занимавших третье и четвертое места в совхозе «Малек», составляла всего ± 28 кг, а по молочному жиру у дочерей быков Сама и Виске в племзаводе «Чиназ», занимавших первое и второе места, составляла всего $\pm 0,6$ кг. Если не учитывать небольшую разницу в продуктивности, то надо полагать, что оценка быков, проведенная в одном из хозяйств, полностью приемлема и для других аналогичных хозяйств. Таким образом, по средним показателям про-

дуктивности дочери оцениваемых быков, отелившиеся в различные сезоны года, реагируют сходно, наблюдается явление симмилярности. Однако в данном случае, видимо, произошло элиминирование воздействия внешних факторов на животных, отелившихся в разные годы.

Размещение быков по средним показателям продуктивности дочерей внутри каждого стада не всегда совпадает с занимаемым местом по продуктивности дочерей, отелившихся в разные сезоны

Таблица 54

Сравнительная характеристика молочной продуктивности дочерей оцениваемых быков в стадах двух хозяйств

Бык	Хозяйство	Кол-во голов	Продуктивность дочерей					
			удой, кг	занимаемое место	жирность, %	занимаемое место	молочный жир, кг	занимаемое место
Сам 4084	„Чиназ“	64	3367	1	3,63	2	122,2	2
	„Малек“	34	3164	1	3,77	2	115,8	2
Виске 4090	„Чиназ“	68	3367	1	3,65	1	122,2	1
	„Малек“	37	3065	2	3,78	1	119,2	1
Рейнок 119	„Чиназ“	60	3315	2	3,61	3	119,5	3
	„Малек“	70	2848	4	3,72	3	105,9	3
Нестор 73	„Чиназ“	28	3215	3	3,59	4	115,5	4
	„Малек“	64	2876	3	3,71	4	105,6	4
Коэффициент ранговой корреляции			+0,8		+1		+0,8	

года (табл. 55). В племзаводе «Чиназ» более высокий коэффициент ранговой корреляции оказался у животных, отелившихся зимой (+0,8), а в совхозе «Малек» — в осенний, зимний и весенний сезоны.

Совпадение оценки быков по сезонам со средними показателями продуктивности дочерей связано, по-видимому, с уровнем продуктивности потомства быков в изучаемых стадах. По данным Н. И. Солдатенкова (1969) и результатам собственных исследований (1971 г.) мы установили, что у коров черно-пестрой породы в летний период с увеличением удоя возрастает реакция на высокие температуры среды, животные снижают продуктивность. Т. Ф. Тавилдарова (1951), А. И. Израэль (1953), О. Ю. Раушенбах (1968), отметили, что реакция животных на высокую температуру неодинакова у коров, по-разному приспособленных к условиям жаркого климата.

Как следствие различного уровня приспособленности потомства оцениваемых быков к новым условиям не достигнута и сходная продуктивность животных в определенные сезоны по стадам. Коэффициент ранговой корреляции между оценкой быков по дочерям, отелившимся в один и тот же сезон, но в разных стадах,

Размещение быков по продуктивности дочерей в двух сравняемых хозяйствах

Был	Место, занятое по средним показателям дочерей	Продуктивность быков, отплодившихся											
		Зимний			Весенний			Летний			Осенний		
		Козыро- губань	Удой, кг	Зай- маемое место	Удой, кг	Зай- маемое место	Удой, кг	Зай- маемое место	Удой, кг	Зай- маемое место	Козыро- губань	Удой, кг	Зай- маемое место
Сам 4081	1	14	3616	2	17	3410	2	24	3256	1	9	3058	4
Виске 4090	2	15	3688	1	16	3183	4	15	3221	3	22	3364	1
Рейнок 119	3	21	3521	3	15	3306	3	16	3165	4	16	324	3
Нестор 73	4	8	3242	4	6	3450	1	8	3243	2	6	3331	2
Коэффициент ранговой корреляции у животных		+0,8		-0,4		+0,4		-0,4		+0,4		-0,4	
		* Чинна*											
		* Милас*											
Сам 4084	1	9	3316	1	7	3292	1	10	2900	2	8	4212	1
Виске 4090	2	5	2990	3	10	3140	2	6	3300	1	16	2950	2
Нестор 73	3	12	3158	2	27	2887	4	10	2580	4	15	2830	4
Рейнок 119	4	11	2986	4	15	2963	3	20	2700	3	24	2837	3
Коэффициент ранговой корреляции у животных		+0,8		+0,8		+0,6		+0,6		+0,8		+0,8	
Коэффициент ранговой корреляции между стадами		+0,3		-0,1		±0		±0		-0,4		-0,4	

колеблется от $+0,300$ (зимний отел) до $-0,4$ (осенний и весенний).

Наиболее надежные результаты получены при суммировании продуктивности дочерей быков из следующих друг за другом двух сезонов отелов. В сравнении со средними показателями сходное размещение быков получено в племзаводе «Чиназ» при осенне-зимних и весенне-летних отелах ($P = +1 + 0,8$) и при зимне-весеннем отеле ($P = +0,8$) в совхозе «Малек». Совпадение оценки быков по стадам ($P = +0,8$) получено в зимне-весенний период.

Таким образом, в условиях жаркого климата при оценке завозных быков по качеству потомства в стадах с удоем 4000—4600 кг наиболее достоверные данные можно получить по средним показателям продуктивности за все сезоны отела, когда до некоторой степени элиминируется отрицательное влияние внешних факторов на показатели молочной продуктивности. Оценка быков, проведенная в одном стаде, приемлема и для аналогичных стад, в остальных случаях требуется корректировка и уточнение.

Вероятно, более ценными будут те быки, дочери которых менее реагируют на сезонные факторы, т. е. те, у которых связь показателей дочерей, отелившихся в разные сезоны, выше. Значит, надо проводить оценку и по сезонам.

Оценка быков по оплате корма их дочерями

Оплата корма молочной продукцией — важный экономический показатель эффективности разведения пород скота, линий быков и семейств коров. Многие авторы (Сентмихайи, Дохи, 1968; Недава, 1965) указывают на разницу в усвояемости корма между группами потомства различных пород, производителей и семейств, что свидетельствует о наследственном характере этого признака.

В связи с переводом молочного скотоводства на промышленную основу селекция скота по оплате корма молоком приобретает большое значение, так как зависимость между молочной продуктивностью и оплатой корма весьма большая: коэффициент корреляции, по данным многих авторов, составляет $0,7—0,95$, а коэффициент наследования $0,48—0,75$. Поэтому при оценке быков-производителей по качеству потомства в условиях Узбекистана важно определить не только фактическую молочную продуктивность и жирность молока их дочерей, но интересно также выяснить, как отличаются дочери сравниваемых между собой производителей по оплате корма молоком.

На одной из ферм племзавода «Чиназ» мы провели опыт по оплате корма молоком на дочерях 5 производителей — голландских быков Сама, Виске и эстонских быков Нестора, Рейнка, Тына. Отобрано 25 коров при условии, что возраст их отела был не ранее 24 и не позднее 33 месяцев, причем все коровы отелились в один сезон — зимой (декабрь — февраль). Следует отметить, что отобранные животные имели одинаковый генетический фон, т. е.

их матери были или дочерьми одних и тех же производителей, или происходили из одних и тех же родственных групп быков.

Содержание опытных коров было стойловое, кормление общехозяйственное, групповое. Рационы составлялись и изменялись через каждые 15—20 дней с учетом фактической продуктивности животных. Заданные корма и остатки по видам учитывались через каждые 15—20 дней, а молочная продуктивность коров определя-

Таблица 56

Оплата корма молоком дочерьми разных производителей

Показатель	От быка					Среднее
	Сама	Виске	Нестора	Рейнка	Тына	
Кол-во животных	7	6	4	4	4	25
Расход кормов на 1 корову, корм. ед. задано	3188	2955	3292	2786	3419	3121
съедено	2931	2705	2977	2502	3146	2850
объедки	257	250	315	284	273	271
Получено молока на 1 корову, кг						
натурального	2931	2828	2924	2387	3524	2910
жирностью 4 %	2506	2419	2485	2030	2986	2480
Оплата корма молоком						
натуральным	1	0,95	1,02	1,05	0,89	0,98
жирностью 4 %	1,17	1,11	1,19	1,23	1,05	1,14

лась индивидуально общепринятым способом (удой — раз в декаду, жирность молока — раз в месяц).

О затратах корма в расчете на корову от разных быков-производителей свидетельствуют данные табл. 56. В среднем от каждой из групп за период опыта получено неодинаковое количество натурального молока: от 2387 кг у дочерей Рейнка до 3524 кг у дочерей Тына, средняя жирность молока у животных по группам колебалась очень незначительно (от 3,4 до 3,43%).

Так как рационы кормления составлялись в зависимости от фактически получаемой продукции с дачей аванса на раздой, то корове каждой группы в среднем было скормлено разное количество кормов. Они показали довольно низкую оплату корма молоком (см. табл. 56), но по этому признаку следует выделить дочерей быков Тына и Виске.

Таким образом, по оплате корма молоком группы дочерей 5 быков, а также производителей разных линий почти не различаются и оплата корма у них невысока.

Оценка быков по мясным качествам сыновей

В районах СССР, где возделываются зерновые и технические культуры, скотоводство одновременно должно давать молоко и мясо, поэтому там, где интенсивно развито земледелие и животноводство, эту задачу решают сочетанием обоих видов продуктивности в одной породе.

Хозяйства, где разводят скот черно-пестрой породы, расположены вокруг крупных городов и промышленных центров, главная их продукция — цельное молоко. Вместе с тем нельзя не учитывать, что основную часть говядины дают животные специализированных молочных пород. Поэтому улучшение мясных качеств скота черно-пестрой породы без ущерба для молочности — один из важных вопросов селекции этой породы.

Мировая наука и практика показывают, что в ряде стран мясным качествам сыновей при оценке быков уделяется большое внимание, так как по ним можно получить характеристику всей породы.

Как отмечал М. М. Лебедев и др. (1971), уже много лет оценку быков по мясным качествам потомков проводят в хозяйствах ГДР, ЭССР и ЛитССР. Изучаются мясные качества некастрированных бычков, в основном реализуемых на мясо при живой массе 400 кг в возрасте 17—18 мес.

При оценке быков двух новых заводских линий мы изучали мясные качества после двухмесячного откорма. Контрольный забой 39 бычков в среднем возрасте 521 день показал, что они дают достаточно высокий для специализированной молочной породы убойный выход (53,5%), причем сыновья быков разных линий различаются незначительно. Средний, убойный выход бычков разных генотипов превышает ГОСТ для скота высшей упитанности на 3,5%. Полученные нами данные несколько ниже, чем у других авторов, но подтверждают ранее полученные нами результаты (1966 г.). Видимо, такой убойный выход объясняется небольшим накоплением внутреннего жира при откорме, что является породной особенностью черно-пестрого скота.

Глава VIII. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОДБОРА, ПРИМЕНЯВШЕГОСЯ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА В ЛУЧШИХ ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ УЗБЕКИСТАНА

Молочная продуктивность коров, полученных от сочетаний родственных групп и линий

В ведущих племенных хозяйствах Узбекистана уже много лет используются быки-производители эстонского и голландского происхождения, с 1978 г. голштино-фризского, а в некоторых из

них оставляются сыновья и внуки. Маточное поголовье в хозяйствах в основном состоит из животных, полученных в результате кросса разных линий и родственных групп между собой.

Мы провели анализ результатов использования быков разных линий в двух лучших племенных хозяйствах республики — «Чиназ» и «Малек». В стаде первого хозяйства использовались быки

Таблица 57

Продуктивность полновозрастных коров разных кроссов

Кросс с другими линиями	Кол-во голов	Удой, кг	Жирность,	Живая масса, кг
Лимит с Индером	10	5295	3,58	569
с Юниусом	9	4422	3,52	630
с Винфридом	40	4397	3,5	640
с Кахуром	17	4212	3,46	600
с Линдбергом	27	4125	3,58	585
с Танталусом	3	3941	3,76	607
Кахур с Танталусом	29	4427	3,55	610
с Индером	40	4335	3,63	643
с Винфридом	28	4277	3,58	607
с Лимитом	23	4277	3,55	630
с Юниусом	34	4272	3,56	612
с Нордштерном	8	4178	3,62	—
Линдберг с Винфридом	11	4500	3,62	672
с Танталусом	17	4502	3,57	635
с Лимитом	31	4437	3,57	—
с Юниусом	40	4314	3,62	637
с Индером	22	3983	3,6	542
с Кахуром	4	3511	3,49	—
с Нордштерном	2	5062	3,57	—

линии Лимита, Индера, Юниуса, Винфрида, Танталуса, Кахура, Линдберга.

Быки родственной группы быка Лимита спаривались с коровами других использованных в стаде линий. Наилучшие результаты получены от кросса Лимит×Индер, Лимит×Юниус и Лимит×Винфрид (табл. 57). Большой удой дали дочери сына Лимита—Апреля с коровами линии Индера, а высокую жирномолочность — дочери Апреля с коровами линии Танталуса. Внук Лимита — Люблинг (сын Апреля) с коровами этой же линии дал не только высокоудойных, но и жирномолочных коров (удой 5481 кг молока жирностью 3,65%).

Коровы, полученные от кросса линий Лимит×Индер, Лимит×Юниус и Лимит×Винфрид широко использовались в племенных целях для дальнейшего совершенствования стада.

Быки эстонской линии Кахура 4036 (Кристалл, Бриллиант,

Ермол и др.) спаривались с коровами 6 неродственных линий. Удой всех кроссированных животных оказался невысоким, от 4178 до 4427 кг жирностью 3,55 — 3,63%.

Наилучшие результаты по удою и по жирномолочности показали дочери быка Кристалла (сын Кахура) и коров линий Индера, Лимита, Юниуса, Винфрида; удой этих животных составлял 4166—4991 кг молока жирностью 3,56—3,67%.

В результате тесного родственного спаривания получена только одна корова Марго, удой ее по IV лактации составил 3995 кг молока жирностью 3,68%. Родственного спаривания при разведении этой линии больше не применялось.

Быки другой эстонской линии Линдберга Н-2363 Атлас и его сыновья Летчик и Часовой спаривались с коровами — потомками 7 линий. От этого получены различные по уровню удою животные (см. табл.57). Основное поголовье коров (72%), полученное от кроссов быков линии Линдберга с линиями Винфрида, Танталуса, Лимита и Юниуса, имело относительно высокий удой со средним содержанием жира в молоке. Все дочери характеризовались хорошими живой массой и экстерьером. Исключение составляли коровы от кросса Линдберг×Лимит.

Наилучшие результаты по удою получены от быка Атласа (правнука Линдберга Н-2363) и потомков линии Танталуса 203 (удой 12 коров по III отелу и старше составил 4660 кг молока жирностью 3,54% при живой массе 685 кг) и потомков родственной группы быка Лимита (у 28 коров соответственно 4590 кг, 3,58%).

От спаривания сыновей Атласа Летчика и Часового с коровами других линий в стаде получено небольшое количество потомков, их средняя продуктивность значительно ниже, чем у дочерей потомков отца Атласа.

Следовательно, кросс линий Линдберг×Винфрид, Линдберг×Танталус и Линдберг×Лимит дал неплохие результаты по молочности и жирности, причем лучшим производителем линии Линдберга оказался бык Атлас 88, ввиду этого его дочери сыграли главную роль в совершенствовании стада племязода «Чиназ».

Быки линии Винфрида 43 из племязода «Омский» Гром, Жемчуг, Прибой и Пилот спаривались с коровами 4 линий. Средние показатели молочности, содержания жира в молоке и живой массы у всех кроссированных животных довольно высоки, колеблются очень незначительно.

Наилучшие результаты получены от спаривания быка Жемчуга 154 с коровами линии Юниуса (удой 12 животных по III отелу и старше составляет 6232 кг молока жирностью 3,6%). Следует отметить потомство, полученное от кросса Винфрида с другими линиями через быка Прибоя 425 (внук коровы Томки через ее дочь Печеную); при спаривании с коровами линии Индера, Лимита и Юниуса это потомство дало высокое содержание жира в молоке (3,65—3,83%).

Быки другой линии из Омского племзавода Уран, Гастролер и Ветер, правнуки родоначальника линии Креммеля, спаривались с потомками 8 линий. Наилучшие результаты получены от красса Креммель×Индер и Креммель×Танталус (табл. 58).

Все животные, полученные от красса производителей линии Креммеля с другими линиями, характеризуются средним содержанием жира в молоке, равным среднему по стаду, за исключением

Т а б л и ц а 58

Продуктивность коров разных крассов

Красс с другими линиями	Кол-во голов	Удой, кг	Жирность,	Живая масса, кг
Полновозрастные				
Винфрид с Юниусом	17	5090	3,61	618
с Танталусом	9	5003	3,60	636
с Индером	20	4974	3,62	605
с Лимитом	21	4970	3,61	597
Первотелки				
Креммель с Индером	12	3296	3,55	512
с Танталусом	11	3077	3,53	523
с Кахуром	24	2991	3,57	520
с Юниусом	11	2926	3,56	513
с Винфридом	13	2930	3,53	536
с Линдбергом	7	2872	3,56	526
с Нордштерном	15	2799	3,61	523
с Лимитом	11	2463	3,55	504

кроссированных коров Креммель×Нордштерн (обе линии из племзавода «Омский»). Все животные от красса Креммеля с другими линиями имели высокую живую массу и хороший экстерьер, но значительно различались по удою.

Среди потомства кроссированных животных можно выделить дочерей, полученных от спаривания быка Урана с потомками линии Индера, Линдберга, Кахура, Танталуса. Их удой по I отелу в среднем составлял 3132—3369 кг молока жирностью 3,48—3,59%.

В связи с отсутствием быков этих линий, разводимых в племзаводе «Чиназ», племенная работа была перестроена, стали использоваться производители других эстонских линий и одной голландской. Полученное потомство описанных животных спаривалось с новыми быками.

Спаривание животных родственных групп и линий между собой, применяемое в племенных стадах, дало неодинаковые результаты. Наилучшую продуктивность имели дочери, полученные при спаривании быков родственной группы Эдисона 801 с дочерьми быков группы Пярта, Кахура, Линдберга, Сама — Виске, Рейнка, Индера, Креммеля и Билла, использованных в стадах (табл. 59). Продуктивность у дочерей (n=57) от такого сочетания оказалась

Молочная продуктивность дочерей, полученных при сочетаемости родственных групп по двум изучаемым хозяйствам

От скрещивания с дочерями быков линии в групп	В. Малеев		В. Чингиз		И. Зразин			молодняк, млрд. кг
	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	удой, кг	
Группа Эдисон 80 — ахура Н-1036								
Пярт	12	5645	3,74	—	5645	3,74	12	211,1
Кахур Н-4036	11	5382	3,77	—	5742	3,92	13	206
Линдберг	12	5640	3,75	—	—	—	12	211,5
Сам — Виске	3	5536	3,63	—	—	—	3	200,9
Рейнок	9	5383	3,82	—	—	—	9	205,6
Индер	—	—	—	2	5128	3,88	2	199
Крембель	—	—	—	3	4652	3,74	3	174
Билл	—	—	—	2	6453	3,53	2	227,8
Группа Рейнок 113 —								
Пярт	3	4792	3,7	—	4961	3,74	14	183,7
Кахур Н-4036	11	5011	3,8	—	4631	3,67	20	181
Линдберг	7	5302	3,65	—	5005	3,46	22	179,5
Билл	—	—	—	6	4847	3,60	6	174,5
Сам — Виске	2	4136	3,5	—	4672	3,86	15	177,1
Крембель	—	—	—	5	4722	3,73	5	176,1
Нордштерн	—	—	—	2	5290	3,67	2	194,1
Лимит	—	—	—	7	4930	3,79	7	186,6
Индер	—	—	—	2	3490	4,42	2	154,2

От спаривания с дочерьми быков линий и групп	В „Малеке“			В „Чиназе“			В среднем			
	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	молочн. жир, кг
Группа Кахура Н-4036										
Пярт	3	5265	3,65	1	5322	3,6	4	5279	3,64	192,1
Линдберг	—	—	—	7	4751	3,7	7	4751	3,7	175,8
Креммель	—	—	—	15	4785	3,73	15	4785	3,73	178,4
Эдисон	—	—	—	5	4770	3,57	5	4770	3,57	170,3
Билл	—	—	—	4	4997	3,8	4	4997	3,8	189,9
Лимит	—	—	—	5	5589	3,83	5	5589	3,83	214
Нордштерн	—	—	—	4	4551	3,81	4	4551	3,81	173,4
Сам — Виске	—	—	—	4	5238	3,7	4	5238	3,7	193,8
Группа Пярта Н-2505										
Рейнок	2	4908	3,8	11	4825	3,62	13	4838	3,65	176,6
Кахур	10	5377	3,77	7	4706	3,78	17	5101	3,77	192,3
Линдберг	1	4688	4	20	5012	3,69	21	4997	3,7	184,9
Билл	—	—	—	5	4905	3,71	5	4905	3,71	182
Креммель	—	—	—	3	4648	3,76	3	4648	3,76	174,8
Сам — Виске	—	—	—	4	4734	3,68	4	4734	3,68	174,2
Нордштерн	—	—	—	2	4557	3,81	2	4557	3,81	173,6
Группа Линдберга Н-2363										
Кахур	9	4363	3,74	4	4853	3,8	13	4929	3,76	185,3
Сам — Виске	5	5190	3,73	—	—	—	5	5190	3,73	193,6
Пярт	6	4976	3,77	—	—	—	6	4976	3,77	187,6
Рейнок	5	5278	3,76	—	—	—	5	5278	3,76	198,4
Лимит	—	—	—	2	4576	3,68	2	4576	3,68	168,4
Креммель	—	—	—	2	4590	3,77	2	4590	3,77	173

10-246

От спаривания с дочерьми быков линий и групп	В „Малеке“			В „Чиназе“			В среднем			
	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	кол-во голов	удой, кг	жирность, %	молочн. жир, кг
Группа Нико 31652										
Линдберг	10	5360	3,84	—	—	—	10	5360	3,84	205,8
Кахур	6	5669	3,73	—	—	—	6	5669	3,73	211,4
Сам — Виске	4	5215	3,77	—	—	—	4	5215	3,77	196,6
Пярт	2	5081	3,9	—	—	—	2	5081	3,9	198,2
Группа Сама — Виске										
Пярт	7	5355	3,72	11	5349	3,81	18	5351	3,77	201,7
Кахур	18	5398	3,72	28	4825	3,77	46	5049	3,75	189,3
Линдберг	6	4968	3,82	31	4675	3,72	37	4722	3,73	177,1
Рейнок	3	5118	3,8	7	4663	3,81	10	4799	3,8	182,3
Лимит	—	—	—	20	4425	3,76	20	4425	3,62	184,2
Билл	—	—	—	17	5090	3,62	17	5090	3,62	184,2
Индер	—	—	—	4	4941	3,84	4	4941	3,84	189,7
Креммель	—	—	—	7	4666	3,84	7	4666	3,84	172,1
Нордштерн	—	—	—	4	5573	3,64	4	5573	3,64	202,8
Эдисон	—	—	—	2	4323	3,72	2	4323	3,72	160,8
Танталус	—	—	—	2	4945	3,95	2	4915	3,95	195,3

довольно высокой: удой от 5128 до 6453 кг, жирность от 3,53 до 3,88% (за исключением дочерей группы Кремеля).

Сочетание линии Рейнка 119 с потомством Пярта, Кахура, Линдберга в двух изучаемых хозяйствах и Нордштерна в хозяйстве «Чиназ» обусловило получение дочерей ($n=58$) с продуктивностью 4631—5302 кг молока жирностью 3,46—3,8%, линии быка Кахура Н-4036 с Пяртом Н-2505 в обоих изучаемых хозяйствах, Биллом 3235, Лимитом 138, Сама — Виске в хозяйстве «Чиназ» дало дочерей ($n=17$) с удоем 5000—5589 кг молока жирностью 3,64—3,83%.

Спаривание животных линии Пярта дало хорошие результаты лишь с линий Кахура в хозяйстве «Малек», где 10 дочерей дали удои 5377 кг молока жирностью 3,77%, и с линией Линдберга в хозяйстве «Чиназ», где 20 дочерей дали удои 5012 кг молока жирностью 3,69%. Сочетание быков линии Линдберга Н-2363 только с дочерьми быков линии Сама — Виске и Рейнка 119 оказалось лучшим, удои их дочерей составили 5190—5278 кг молока жирностью 3,73—3,76%.

Высокопродуктивное потомство ($n=22$) получено в хозяйстве «Малек» при сочетании быков линии Нико 31652 с дочерьми быков линий Линдберга, Кахура, Сама — Виске, Пярта, которые характеризуются удоем от 5018 до 5669 кг молока жирностью от 3,73 до 3,9%, а также при кроссе линии Сама — Виске с потомством быков линий Пярта в двух хозяйствах, Кахура и Рейнка в хозяйстве «Малек», Билла, Нордштерна в «Чиназе». Удой коров ($n=60$) при таком сочетании колебался от 5090 до 5573 кг при жирности 3,62—3,81%.

Результаты анализа сочетаемости животных разных линий между собой постоянно используются в селекционной работе не только со стадами в этих двух хозяйствах, но и при планировании подбора животных в других стадах.

Продуктивность коров, полученных от инбридинга в разных степенях

Проблема инбридинга интересует ученых и практиков давно, особенно остро после работ Е. Райта и Д. Лаша. Они выявили причины его положительных и отрицательных последствий, установили, что при инбридинге возрастает вероятность получения от отца и матери одних и тех же генов. Гены желательных признаков и рецессивные переходят в гомозиготное состояние. Инбридинг, имея отрицательные последствия (депрессию), может способствовать передаче потомству многих хозяйственно-ценных признаков (удой, жирность молока, живая масса и др.), что подтверждают Н. А. Кравченко (1954), В. Б. Веселовский (1960), Х. Ф. Кушнер (1964), Н. О. Колышкина (1970) и др.

Явление инбридинг-депрессии по основным селекционным признакам тем значительнее, чем больше коэффициент инбридинга.

Наибольший интерес для селекционеров представляет влияние инбридинга на молочную продуктивность. Х. Ф. Кушнер (1964), приводя интересные данные отечественных и зарубежных авторов, пришел к выводу, что чем сильнее степень применявшегося в хозяйстве инбридинга, тем в большей мере снижается живая масса и удой у потомства.

Вероятно, не сам инбридинг (независимо от степени), а подбор пар больше всего влияет на результаты спаривания. Родственное разведение получило довольно широкое применение в молочном скотоводстве, однако его отрицательное влияние на ослабление некоторых жизненных функций инбредных животных ограничивает его применение только в племенных стадах, где возможна более высокая выбраковка животных.

Ни одна порода скота не была создана и не получила дальнейшего развития без применения родственного разведения, в том числе различные отродья черно-пестрой породы. Частота применения инбридинга в каждом случае зависит от наличия выдающихся животных, на которых ведется инбридинг. Известно, что выдающийся бык Адема 197 голландской черно-пестрой породы получен от тесного инбридинга в степени II—II. Особенно важны результаты инбридинга при выведении новых заводских линий.

В ведущих племенных заводах черно-пестрого скота Узбекистана уже многие годы используются быки-производители эстонского и голландского корня, некоторые из них после оценки по качеству потомства признаны родоначальниками новых линий (быки Сам 4080, Виске 4090 и Рейнок 119), поэтому было важно провести анализ результатов применявшегося инбридинга в двух ведущих племенных стадах республики.

Анализ результатов родственного спаривания в стадах двух ведущих племенных хозяйств показал, что наилучшими при таком типе подбора можно считать три линии: голландского (Сам — Виске) и эстонского (Рейнок и Кахур) происхождения (табл. 60). Средняя молочная продуктивность 15 взрослых инбредных дочерей линии Рейнка 119 составила 5197 кг молока жирностью 3,6%, или 193 кг молочного жира; удой 16 дочерей группы Кахура Н-4036—5082 кг молока жирностью 3,8, или 193 кг молочного жира; 62 дочери группы Сама — Виске дали удой 5110 кг молока жирностью 3,75, или 193 кг молочного жира. Эти показатели значительно выше, чем у аутбредных животных, полученных от сочетания линий между собой.

В хозяйстве «Малек» при кровосмещении в степени II—I по группе Рейнка 119 получена сравнительно невысокая продуктивность потомства: удой 4731 кг молока жирностью 3,8%; при умеренном родстве (IV—III) на Неэро 173 животные дали значительно большую продуктивность — 5926 кг молока жирностью 3,6%.

В хозяйстве «Чиназ» из линии Рейнка 119 лучший удой дали потомки, полученные от кровосмещения в степени II—I от 11 взрослых дочерей надоено по 5278 кг молока жирностью 3,68%, что на

557 кг и на 0,07% больше, чем от животных, полученных от кровосмешения в степени II—II (т. е. дочери Рейнка, покрытые его сыновьями Виражем, Нежданным и Диктантом). Потомки Рейнка 119 (n=52), полученные при инбридинге в степени II—I, по первой лактации показали хорошие результаты: удой 2893 кг молока жирностью 3,67%, или 106 кг молочного жира, что на 392 кг и 0,07% превышает требования стандарта I класса. Следовательно, тесный

Таблица 60

Молочная продуктивность коров, полученных от родственного спаривания

Показатель	Линия					
	Эдисона 801	Сама — Виске	Рейнка 119	Кахура H-4036	Пярта H-2505	Линдберга II-2663
Хозяйство „Чиназ“						
Кол-во голов	2	58	13	9	10	2
Удой, кг	4484	5075	5177	4952	4816	4377
Жирность, %	3,9	3,7	3,66	3,75	3,66	3,81
Мол. жир, кг	174,8	169,9	189,5	185,7	176,2	166,7
Хозяйства „Малек“						
Кол-во голов	—	4	2	7	3	7
Удой, кг	—	5623	5228	5249	5513	5916
Жирность, %	—	3,87	3,7	3,87	3,76	3,8
Мол. жир, кг	—	217,6	191,1	203,1	193,1	190,6
В среднем по двум хозяйствам						
Кол-во голов	2	62	15	16	13	9
Удой, кг	4484	5110	5197	5082	4890	4874
Жирность, %	3,9	3,75	3,67	3,8	3,68	3,8
Мол. жир, кг	174,8	193	193	193	180	185,2

инбридинг при разведении животных этой линии дал положительные результаты, что учитывается нами в селекционной работе.

При разведении животных линии Кахура H-4036 в племязаводе «Малек» в умеренном родстве (III—III, IV—IV) от 4 дочерей быков Актера и Бриллианта получен высокий удой, равный 5302—6073 молока жирностью 3,8—3,85%, от дочерей Бриллианта в степени V—IV (дальнее родство) — удой 5411 кг молока жирностью 3,8%. Однако при инбридинге (V—V) на самого Кахура удой дочерей (4884 кг молока жирностью 3,8%) сравнительно невысок, ниже, чем у сверстниц.

В хозяйстве «Чиназ» при разных степенях родственного спаривания животных линии Кахура H-4036 получено разнообразное потомство. При кровосмешении в степени II—I на быка Тына 219 и Ростова 1869 и II—II на Тына 219 получены три коровы с удоём 4708—5873 кг молока жирностью 3,61—3,88%; от спаривания животных в умеренном родстве (III—IV, III—V) на самого Кахура

получено посредственное потомство с удоем 4246—5120 кг, разнообразное по жирности (3,46—4,2⁰/₀).

Наибольшее число инбредных животных получено при разведении линии Сама — Виске в племзаводе «Чиназ». В этой линии наилучший удой (5284 кг молока жирностью 3,7⁰/₀ по 30 потомкам) получен при спаривании в степенях IV—III, IV—IV, IV—V, V—III, IV—V. Это на 450 кг молока больше при почти одинаковом содержании жира по сравнению с удоем потомков, полученных при инбридинге в степени II—I на Сама 4084, Виске 4090, Стимула 348, Лоскута 96, Майо 25340, Сифона 1839 (30 коров со средним удоем 4834 кг молока жирностью 3,73⁰/₀). Однако при кровосмешении в степени II—I на Сама — Виске получена довольно большая (n=95) группа коров-первотелок с удоем 2835 кг молока при среднем содержании жира 3,69⁰/₀, что на 335 кг и 0,09⁰/₀ выше требований I класса стандарта породы.

Среди наилучших коров, полученных от умеренного родства, следует отметить 9 животных (удой 5458 кг, жирность 3,65⁰/₀) от спаривания дочерей Виске 4090 с быком Самом 4084 (V—III на Аннас Адему), 11 коров (5175 кг, 3,59⁰/₀) от спаривания дочерей Сама 4084 с быком Виске 4090 и 4 коровы (5241 кг, 3,88⁰/₀) от спаривания дочерей Сама 4084 с быком Майо 25340.

При разведении животных линии Сама — Виске в племзаводе «Малек» применялось только дальнейшее родственное спаривание в степенях IV—V, V—III, IV—IV, от которого получены животные с высокой молочной продуктивностью: средний удой от 4882 до 5188 кг, жирность молока от 3,8 до 3,9⁰/₀. Рекордный удой получен от коровы Доворки 878 (7231 кг с 3,9⁰/₀ жира), инбридированной на Аннас Адему в степени V—III.

При разведении и совершенствовании линии Сама—Виске мы применили в основном родственное спаривание в более умеренных степенях. Инбредные животные на быков Милого и Нестора 73 в степени II—I линии Пярта Н-2505 в «Малек» отличались высокой продуктивностью: средний удой 2 коров — 5177 кг молока с жирностью 3,75⁰/₀, в «Чиназе» удой 42 первотелок составил 2970 кг при жирности 3,66⁰/₀, удой 10 взрослых коров — 4816 кг молока жирностью 3,66⁰/₀, или 176,2 кг молочного жира.

Хорошая продуктивность получена при умеренном родственном спаривании (IV—IV) на самого Пярта: 5056 кг молока жирностью 3,8⁰/₀. Посредственные результаты оказались при смешении (II—I и II—II) животных линии Линдберга Н-2363 в «Чиназе»; удой 2 коров составил 4377 кг молока при жирности 3,81⁰/₀, что на 639 кг молока меньше удоя 7 таких коров в хозяйстве «Малек» при почти одинаковом содержании жира в молоке. При инбридинге особей в дальнем родстве (VI—VIII, VII—VIII, VIII—VI) на Линдберга получены животные с более высоким удоем — от 4846 до 5615 кг жирностью 3,6—4,0⁰/₀.

Анализ результатов родственного спаривания в практике селекционной работы с черно-пестрой породой скота в хозяйствах

«Чиназ» и «Малек» показал, что близкородственное спаривание не сопровождалось отрицательными явлениями. Коровы, полученные от кровосмешения, хотя и имели довольно высокую продуктивность (4721—5114 кг молока жирностью 3,61—3,7%), несколько уступали животным, полученным при отдаленном инбридинге (4882—7231 кг, 3,8—3,9%).

Анализ результатов тесного инбридинга в стаде хозяйства «Чиназ», проведенный нами (1969 г.), показал, что средний удой 18 взрослых коров, полученных при кровосмешении с степени II—II, составил 4444 кг молока жирностью 3,51%. Можно согласиться с мнением Е. А. Арзуманяна (1962), что в стадах с удоєм 4—5 тыс. кг молока на корову отрицательного явления инбридинга не наблюдается.

Возрастной подбор пар

При возрастном подборе важно учитывать постоянно меняющуюся взаимосвязь организма со средой, на которую влияют возраст животных, изменения внешних условий, связанные с продуктивностью и племенной ценностью животных. Многие исследователи отмечают, что качество потомства зависит не только от продуктивности, развития, происхождения родителей, кормовых и других условий, приемов выращивания молодняка, но и от возраста родителей, возрастного сочетания пар.

О влиянии родителей на потомство Ч. Дарвин (1941) писал: «Состояние родителей в самый период зачатия или характер последующего зародышевого развития оказывает прямое и могучее влияние на признаки потомства». И. В. Мичурин (1948) доказал, что для качества потомства важны не только стандартные признаки, присущие данному сорту, но и возраст, физиологическое развитие половых клеток, которые соединяются, возраст сорта, состояние здоровья родителей в год скрещивания. Е. А. Богданов (1947) писал: «Дети молодых, а еще чаще старых родителей выходят не всегда такими физически развитыми, как надо, и наследуют соответствующий тип не вполне верно».

Н. М. Замятин (1930), А. И. Круглов (1936) отмечали, что живая масса приплода увеличивается с повышением возраста матери.

В. О. Витт (1952) утверждал, что с возрастом животных наследственная природа их не остается неизменной, качество и класс приплода от старых производителей и маток хуже, чем от молодых, в расцвете сил, что рожденные от старых родителей отличаются ослабленной жизненностью, пониженным долголетием и плодовитостью.

По данным С. П. Поспелова (1953, 1956), сила передачи по наследству свойств у животных с возрастом увеличивается; у

крупного рогатого скота симментальской, швицкой, красной степной и алатауской пород установлена значительная зависимость удоя и жира, живой массы и ее прироста от возраста родителей. Потомки, полученные от молодых или старших родителей, менее продуктивны, чем от родителей среднего возраста.

А. Е. Мокеев и П. Н. Буйная (1953), изучая влияние возраста родителей на качество потомства, отметили, что при спаривании быков старшего возраста с молодыми коровами и молодых быков с коровами старшего возраста получается разнородное, гетерогенное спаривание, повышающее жизнеспособность потомства.

Л. И. Кирина (1959), проанализировав данные 9 т. «Государственной племенной книги холмогорской породы», также указала, что с возрастом быки с молодыми коровами дали лучшее потомство, с другими возрастными группами коров такой четкой координации не наблюдалось. Она отметила, что возраст быков не оказывал влияния на жирномолочность потомства.

А. П. Маркушин, Н. П. Шарова и И. И. Свинолупов (1960) установили, что животные, закончившие рост, достигшие полного физического развития, имеют наиболее высокую жизнеспособность, поэтому они передают свои признаки потомству с наибольшей силой.

Ш. Базаров (1962), М. И. Музалевский и А. П. Маркушин (1967) нашли, что с повышением возраста у овец изменяются все клетки, органы,

Таблица 61

Молочная продуктивность дочерей, полученные от подбора особей разных возрастов

Возраст отцовских особей	Лактация дочерей	Процентное содержание жира (в процентах)														
		1-й		10-15 лет		16-20 лет		21-25 лет		26-30 лет		31-35 лет				
		число особей	удой, кг	число особей	удой, кг	число особей	удой, кг	число особей	удой, кг	число особей	удой, кг	число особей	удой, кг			
До 3	I	1	4476	3,64	4	3273	3,76	7	3554	3,74	10	3331	3,70	7	3609	3,72
	III	3	382	3,49	7	3991	3,63	22	3702	3,46	31	3760	3,3	20	3700	3,07
	I	7	2995	3,77	59	3275	3,68	81	3025	3,7	74	3150	3,78	61	3200	3,75
3-5	III	13	4138	3,55	109	1870	3,66	156	3700	3,76	133	3892	3,73	113	3892	3,74
	I	25	3275	3,71	36	3425	3,7	68	3425	3,74	41	3358	3,64	22	3175	3,68
	III	13	4436	3,7	14	4116	3,64	16	4315	3,6	5	3302	3,76	5	4201	3,81
6-9	III	1			3	4627	3,7	8	3444	3,7	1	4550	3,7	1	4553	3,61
	I								3386	3,68						
	III															

ткани, сама наследственная природа организма, что в той или иной мере отражается па потомстве. Наибольшую племенную ценность имели яркие от зрелых (4—5 лет) маток и баранов такого же возраста.

По данным Е. А. Новикова (1962), потомство худшего качества обычно получают от старых родителей, что, очевидно, связано с одряхлением и снижением жизненных функций к старости. При спаривании молодых самок с более зрелыми самцами наблюдается некоторое доминирование наследственности самца, а при спаривании старых самок с молодыми самцами доминирует наследственность матери. Доминирование более зрелых животных над молодыми выражено не всегда и в не очень резкой форме.

Р. П. Васильев и А. П. Солдатов (1969), изучая влияние возраста рекордисток на продуктивность получаемого от них потомства, установили, что коровы, полученные от рекордисток в возрасте I отела, оказались относительно более высокоудойными по сравнению с дочерьми, родившимися от тех же рекордисток, но в более позднем возрасте. Аналогичные данные получены в исследованиях А. З. Квитко по коровам алатауской породы. Приведенные факты свидетельствуют об огромной сложности процессов наследования хозяйственно-полезных признаков, в частности о трудности выяснения условий доминирования наследственности одного из родителей.

Нашими исследованиями возрастного подбора было охвачено 1583 лактации коров хозяйства «Чиназ», происходящих от 5 ведущих быков этого хозяйства Сама 4084, Виске 4090, Рейнка 119, Тына 219 и Нестора 73. Анализ результатов подбора (табл. 61) показал, что наибольший удой от дочерей-первотелок получен при спаривании молодых, растущих быков (до 3 лет) с коровами отелов V—VI и IX и старше, а худший от матерей отелов V—VI и быков 3—6 лет.

Наибольший удой дали полновозрастные животные, полученные от быков зрелого возраста 6—9 лет с молодыми (I—II отел) и взрослыми (V—VI отел) коровами, а также дочери от быков 3—6 лет и молодых коров (I—II отел).

Таким образом, при спаривании молодых быков с коровами старших возрастов и, наоборот, быков старшего возраста с молодыми коровами повышалась молочная продуктивность дочерей. Такую же закономерность отметили А. Е. Мокеев и П. Н. Буйная (1953).

Следует отметить намечающуюся тенденцию повышения продуктивности уже взрослого потомства с увеличением возраста отцов, хотя такой картины не наблюдается по их дочерям-первотелкам. Значит, взрослые вполне сформировавшиеся быки в этом стаде оказывают весьма большое влияние на продуктивные качества своего потомства. Наши данные полностью согласуются с результатами, полученными Л. И. Кириной (1959), А. П. Маркушиным, Н. П. Шаровой, И. И. Свинолуповым (1960).

Сравнение результатов возрастного подбора в зависимости от разного экологического происхождения быков-производителей не показало существенной разницы в продуктивности их дочерей, полученных от животных разного возраста. Эти результаты близки к уже отмеченной тенденции.

Таким образом, результаты родственного спаривания животных в разной сочетаемости линий быков между собой, возрастного подбора, используемых в практике селекционной работы скота в лучших племенных хозяйствах («Чиназ» и «Малек»), подтверждают, что умелое применение этих приемов позволяет добиться значительных успехов в реализации генотипов лучших животных.

Глава IX. ОРГАНИЗАЦИЯ КРУПНОМАСШТАБНОЙ СЕЛЕКЦИИ С ПОРОДОЙ

В решениях майского Пленума ЦК КПСС (1982 г.) и IX Пленума ЦК КП Узбекистана подчеркивалось, что труженики сельского хозяйства, выполняя Продовольственную программу, должны обеспечить советский народ основными продуктами животноводства. Молочное скотоводство Узбекистана будет развиваться прежде всего для удовлетворения потребностей трудящихся республики в молоке и мясе. Эта задача будет решена путем увеличения численности коров всех пород, особенно черно-пестрой, и повышения их молочной продуктивности. К 1985 г. планируется иметь в общественном стаде 600 тыс. коров со средним удоем 2800 кг; поголовье коров черно-пестрой породы будет доведено до 246 тыс., а средний удой составит 3000 кг и больше.

Переход к крупномасштабной селекции потребовал существенно изменить всю систему племенной службы республики. Созданы Научно-производственное объединение по племенному делу в животноводстве и Селекционный центр по скотоводству, которые призваны совместно решать организационные и практические вопросы селекции скота черно-пестрой породы в хозяйствах республики. Сделан отбор быкопроизводящих коров, проведено их «заказное» спаривание с лучшими быками перспективных линий, будут выращиваться наилучшие бычки, проверяться по качеству потомства путем отбора и выращивания дочерей в специальных хозяйствах, будет проводиться оценка дочерей по собственной молочной продуктивности за разные отрезки лактации, за полную лактацию на контрольных скотных дворах лучших хозяйств, а также на контрольно-испытательной станции при интенсивном раздое (рис. 24).

Для проведения крупномасштабной селекции в республике строится элеввер для выращивания 250—300 бычков, будут работать 4 племязавода («Чиназ», «Малек», «Красный Водопад» и «Политотдел»), 10 племенных хозяйств и 27 племенных ферм колхозов и совхозов, а также специализированные хозяйства по



Рис. 24. Группа быкопроизводящих коров племязавода «Чиназ».

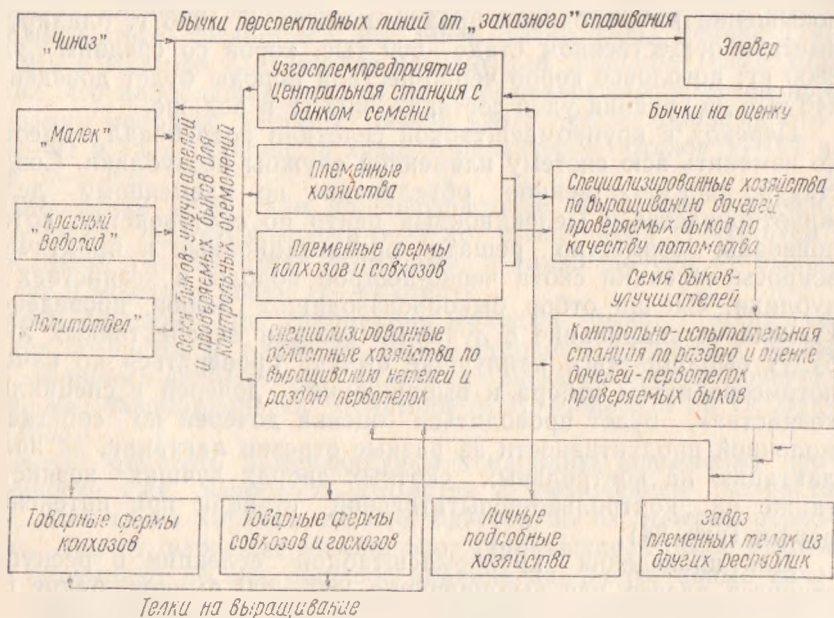


Рис. 25. Схема ведения крупномасштабной селекции.

выращиванию нетелей по одному в каждом районе с переходом на раздой выращиваемых животных.

Схема ведения крупномасштабной селекции скота черно-пестрой породы в хозяйствах Узбекистана приведена на рис. 25.

Скот черно-пестрой породы будет и дальше совершенствоваться в направлении увеличения молочной продуктивности и жирности молока, повышения живой массы, создания рекордных животных на уровне всесоюзных и мировых стандартов.

Приводим характеристику желательного типа скота черно-пестрой породы (целевой стандарт) по категориям хозяйств:

	Племзавод	Племхоз	Племферма	Товарная ферма
Живая масса, кг	600	550	550	500
Удой, кг				
первотелки	3800—4000	3500—3800	3000—3 000	2600—3000
взрослые	5500—6000	4500—5000	4000—4500	3500—4000
Средняя жирность				
лока, %	3,7—3,8	3,7—3,8	3,8—3,9	3,8—3,9
Молочный жир, кг	140—200	130—180	120—160	100—140

Основным методом разведения остается чистопородное и скрещивание с использованием мирового генофонда — голландского и голштино-фризского черно-пестрого скота.

Селекция скота черно-пестрой породы в Узбекистане ведется путем создания собственных высокопродуктивных заводских линий и использования импортных производителей. В племязаводах, на племенных фермах колхозов и совхозов создается новый узбекистанский тип черно-пестрого скота, коровы которого дают 5000 кг молока жирностью 3,7—3,8%.

Предполагается разводить 10—12 наиболее продуктивных линий с 2—3 ветвями в каждой. Это линии выведенных в Узбекистане быков Сама — Виске, Рейнка 119 и завезенные Аннас Адемы, Франса, Блитсарда Кеймпе, Ириса, Питер Атлета, Хильтьес Адемы.

Особый интерес для селекции будет иметь создание новых линий с использованием быков голштино-фризской породы линий Уес Идеал, Рефлекшн Соверинг, Монтвик Чифтейн. Быки-производители этих линий в достаточном количестве имеются на Центральной станции искусственного осеменения Узгосплемпредприятия, они будут основателями новых более продуктивных линий. Требования к родоначальникам новых линий должны быть высокими, удой дочерей-первотелок — не ниже 4000 кг, жирность молока не менее 3,7%.

Многолетние данные бонитировки животных в племенных стадах республики и наши собственные исследования показывают, что один из резервов повышения молочной продуктивности — улучшение выращивания ремонтных телок. В качестве нормативов при выращивании черно-пестрых телок на ремонт стада нужно принять следующие: в племенных заводах и племенных хозяй-

ствах живая масса телок при рождении должна быть 30—35 кг, а 10 месяцев — 245, в годовалом возрасте — 275, в 18 мес. — 370 и при I отеле — 470 кг, для племенных ферм колхозов и совхозов соответственно 28—30, 235, 260, 350 и 420 кг.

В хозяйства республики ежегодно завозят значительное количество телок из других республик. Ясно, что эти животные должны доращиваться в специализированных хозяйствах, осеменяться семенем лучших быков, тогда можно получать отелы и после раздоя, определения фактической молочной продуктивности за 90 дней лактации их следует передавать в другие хозяйства или комплексы, нуждающиеся в ремонте своих стад. Полученных же от них телочек можно оставлять в хозяйстве и доводить их тоже до возраста коров.

Крупномасштабная селекция черно-пестрой породы скота в Узбекистане базируется на отборе быков-улучшателей, их максимальном использовании в улучшении всего массива скота этой породы. Имеется 10 тыс. быков, из них только 1% на станции искусственного осеменения Узгосплемпредприятия; основное поголовье быков содержится на фермах колхозов и совхозов, что, на наш взгляд, совершенно не оправдано. К 1990 г. в общественном секторе будет около 600 тыс. коров. Если принять, что на каждые 100 коров получают 30—35 телок случного возраста, то общегодовой случной контингент в колхозах и совхозах составит 780—800 тыс., 55% маточного поголовья планируется осеменять семенем быков-улучшателей. Следовательно, расчет необходимого количества быков черно-пестрой породы для станции искусственного осеменения будет следующим:

численность животных черно-пестрой породы составит 40% общего поголовья всего скота; это будет достигнуто путем собственного воспроизводства при чистопородном разведении и скрещивании, частично за счет завоза телок из других республик; поголовье маток составит 300 тыс. голов;

среднегодовая нагрузка на быка по Узгосплемпредприятию составляет 3 тыс. голов, значит, для осеменения 300 тыс. коров и телок потребуется 100 быков, ежегодно должно быть получено 1 млн. доз семени;

к 1984 г. в банке Узгосплемпредприятия накоплено 2,5 млн. доз семени от 123 быков;

известно, что примерно треть быков из проверяемых может оказаться улучшателями по одному признаку и не более четверти — по двум; с учетом того, что семя 123 быков имеется в банке и все они поставлены на оценку по качеству потомства, примерно 40 будут улучшателями, семени накопится 800—850 тыс. доз;

комплексным перспективным планом селекционно-племенной работы в животноводстве УзССР предусмотрено в 1985 г. осеменять ежегодно семенем быков-улучшателей 35% маток (100 тыс.), а к 1990 г. — 55% (160 тыс.);

из годовых отчетов Узгосплемпредприятия видно, что на одно

оплодотворение расходуется примерно 2,3 дозы семени. Следовательно, запасов семени от проверяемых быков хватит на 360 тыс. маток, или на 3—4 года (до 1987 г.); к этому времени можно вырастить и оценить по качеству потомства новых молодых бычков наиболее перспективных линий;

при ежегодной браковке 20% взрослых быков станции требуется ежегодно вводить в строй по 20 взрослых производителей (на 100 требуемых); значит, на оценку по качеству потомства нужно ежегодно ставить 60 бычков;

практика выращивания племенных бычков на элеверах страны показывает, что в процессе выращивания бычков до года, их проверки по достоверности происхождения, собственной продуктивности, интенсивности роста, оплате корма приростом, экстерьеру и конституции, замораживаемости семени из них должно быть выбраковано почти 50%, значит, число ежегодно выращиваемых бычков до года на элевере должно быть 120.

К 1990 г. хозяйства республики будут получать примерно 85% приплода на каждые 100 коров. Следовательно, чтобы получить 120 бычков в племязаводах и на лучших племенных фермах, требуется выделить и иметь ежегодно 300 быкопроизводящих коров ($300 \text{ коров} \times 85 = 255,2 = 127$).

По среднему удою матерей быков станции искусственного осеменения молочная продуктивность этих 300 быкопроизводящих коров должна составлять не менее 6800 кг молока. С учетом получения от каждого проверяемого быка-производителя 40—50 дочерей, необходимых для достоверной оценки, требуется 6 тыс. коров с удоем не ниже среднего уровня 3000 кг молока на каждую взрослую корову. Бычки от этих коров пойдут для выращивания на мясо, а телки с последующим раздоем для оценки быков и ремонта стада.

Ф. Ф. Эйсер, А. А. Омеляненко, А. П. Цапенко (1979) считали, что выбраковку коров можно вести не только по возрасту, яловости и другим причинам, но и выранжировывать животных по молочной продуктивности. Применяв их методику, мы подсчитали, что при норме ремонта стада хозяйств республики 20% можно 5—6% коров выбраковывать и 9—10% коров выранжировывать по низкой продуктивности. Таких животных можно скрещивать с быками мясных пород.

В связи с наличием в хозяйствах помесей низкой кровности (I—II поколений), полученных от скрещивания коров бурой и красной пород с быками черно-пестрой породы, имеющих небольшую живую массу и пороки экстерьера, следует выделить дополнительно для скрещивания с быками мясных пород еще 8—10% коров.

Таким образом, по возрасту будет выбраковано 12—14 тыс. коров, по яловости и другим причинам 10—12 тыс., выранжированы и пущены для скрещивания с быками мясных пород низкопродуктивных 22—24 тыс. и низкокровных 19—24 тыс. От оставшихся

170—180 тыс. коров черно-пестрой породы при выходе 80% приплода можно на ремонт стада только от коров получать 72—76 тыс. телок; этого количества вполне достаточно для ремонта стада на 30—32%, тогда возможен ежегодный рост стада на 5—6%.

От создания высокопродуктивных племенных стад с удоем выше 5 тыс. кг зависит развитие породы. Эти стада по продуктивности коров должны не менее чем на 20 лет опережать развитие товарных стад республики, служить источником создания рекордных животных, новых линий и семейств, обеспечивать станцию искусственного осеменения Узгосплемпредприятия выдающимися быками, способными передать потомству высокую продуктивность и хорошую приспособленность к промышленной технологии. От таких племенных заводов требуется узкая специализация, полноценное кормление взрослого скота, правильное выращивание молодняка и использование только быков — улучшателей, интенсивный раздой коров с жесткой браковкой и другие организационные и хозяйственные мероприятия.

Таким образом, необходимо создать 3—4 специализированных племенных завода с удоем коров 5000—6000 кг молока и поголовьем в каждом от 600 до 1200 коров. Пока только племенной завод «Чиназ» отвечает этим требованиям. В нем развернута большая работа по отбору быкопроизводящих коров; отобрано 100 коров, их средний удой составляет 6670 кг молока со средним содержанием жира 3,7%; для этих рекордных коров составлен план «заказных» спариваний, от которых будут получены бычки двух заводских линий Сама — Виске и Рейнка 119, которые будут выращены на элевере и которых проверят по качеству потомства.

Серьезная проблема крупномасштабной селекции — оценка быков по качеству потомства, проводимая на специальной контрольно-испытательной станции или на контрольных скотных дворах лучших племенных ферм колхозов и совхозов.

Организация специализированного хозяйства по доращиванию и оценке бычков, полученных от «заказных» спариваний лучших быкопроизводящих коров местной селекции, новых выведенных линий и быков-улучшателей, необходима уже давно. Оно станет самостоятельным специализированным хозяйством, работающим в тесной связи с Центральной станцией искусственного осеменения; выращивание бычков будет производиться при высокой норме выпойки цельного молока.

Проверяться по качеству потомства бычки могут в 20—25 племенных хозяйствах и в племенных заводах на контрольных скотных дворах, однако наибольший эффект может дать оценка быков на контрольно-испытательной станции, куда должны поступать хорошо выращенные дочери проверяемых быков для раздоя и определения их фактической молочной продуктивности.

Для ежегодной достоверной оценки 60 бычков по качеству потомства (из расчета получения 30—40 дочерей) общий случной контингент составит 6000 голов, или 2,5% всего поголовья коров.

Раздой первотелок на контрольных скотных дворах или контрольно-испытательной станции позволит, во-первых, отобрать лучших первотелок для комплектования стад племзаводов и племенных ферм; во-вторых, повысить молочную продуктивность коров, в-третьих, в кратчайшие сроки выявить лучших быков и максимально использовать их семя для улучшения всего массива черно-пестрого скота.

Для обеспечения прогресса черно-пестрой породы в Узбекистане большое значение имеет разведение по линиям. Создание новых линий будет вестись только в племенных хозяйствах, на племенных фермах колхозов и совхозов. При ведении крупномасштабной селекции разведение по линиям нужно и в хозяйствах — кандидатах в племенные. Такая селекционная программа по дальнейшему совершенствованию скота черно-пестрой породы позволит значительно улучшить собственную племенную базу породы и нового узбекистанского типа, увеличить численность продуктивного поголовья скота.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Авизов А. Г. Разведение прибалтийского скота в Узбекистане и зависимость его молочной продуктивности от особенностей вымени. Автореферат дисс... канд. Ташкент, 1965.
- Агзамов К. А. Результаты выращивания молодняка черно-пестрого скота в условиях поливной зоны Узбекистана. Автореферат дисс... канд. Ташкент, 1972.
- Агзамов К. А., Карчевский Э. Ю. Влияние сезона рождения на рост телок черно-пестрой породы и их последующую молочную продуктивность в условиях Узбекистана. — Труды УзНИИЖ, вып. 17. Ташкент, 1972.
- Азимов Г. И. Строение и функция молочных желез. — В кн. «Скотоводство», т. II. М., 1961.
- Азимов Г. И., Лапипер Л. Н. Вопросы физиологии, высокопродуктивных коров. «Советская зоотехния», 1940, № 7.
- Акмальханов Ш. А., Карчевский Э. Ю., Хидиров И. Х. Отбор коров по форме вымени и скорости молокоотдачи. — «Биостимуляторы в животноводстве». Ташкент, 1967.
- Акмальханов Ш. А., Мустафаев А. М. Ценная порода крупного рогатого скота. «Животноводство», 1978, № 10.
- Акмальханов Ш. А. [и др.]. Рекомендации по технологии выращивания ремонтных телок в комплексе с годовым оборотом 3000 голов. 1976.
- Акмальханов Ш. А. [и др.]. Отбор и оценка коров по приспособленности к машинному доению. Ташкент, 1976.
- Алешин А. А. Экстерьер импортного голландского, отечественного черно-пестрого скота и их потомства. — Научные труды Белорусского научно-исследовательского института животноводства, т. 11. Минск, 1970.
- Алиев С. Форма вымени и скорость молокоотдачи. — «Молочное и мясное скотоводство», 1970, № 1.
- Альтман А. Д. Изменения вымени коров в процессе раздоя. — «Вестник животноводства», № 1, вып. 85, 1945.
- Аппамухамедов О. Крупный рогатый скот Туркмении и методы его совершенствования. Ашхабад, 1973.
- Аранди П. Я. Совершенствование крупного рогатого скота красной эстонской породы путем целенаправленного кормления молодняка. Автореферат дисс... докт., 1961.
- Аранди П. Я. Влияние различного уровня кормления телок на их последующую молочную продуктивность. — «Животноводство», 1978, № 4.

- Арзуманян Е. А. Основы интерьера крупного рогатого скота. М., 1957.
- Арзуманян Е. А. Изменение показателей вымени у телок и коров. — «Изв. ТСХА», 1960, № 5.
- Арзуманян Е. А. Морфология вымени коров. — «Докл. ТСХА», вып. 65, 1961.
- Арзуманян Е. А. Современное состояние и задачи инбридинга в скотоводстве. — «Изв. ТСХА», 1962, № 1.
- Арзуманян Е. А. Форма вымени и продуктивность коров. — «Молочное и мясное скотоводство», 1964, № 5.
- Арзуманян Е. А. [и др.]. Скотоводство М, 1978.
- Атбашьян А. А. Выведение бушуйской молочной породы скота. Ташкент, 1968.
- Атбашьян А. А., Карчевский Э. Ю. Планирование селекционно-племенной работы с черно-пестрой породой скота. — Труды УзНИИЖ, вып. 10, 1963.
- Атбашьян А. А., Карчевский Э. Ю. Опыт планирования селекционно-племенной работы с черно-пестрым скотом зоны Ташкентской госплемстанции. Ташкент, 1969.
- Атбашьян А. А., Карчевский Э. Ю., Попова Д. Д., Савкин В. А. Государственная племенная книга крупного рогатого скота черно-пестрой породы Узбекистана. Т. VI, Ташкент, 1971.
- Атбашьян А. А., Решетов А. И. Вопросы оценки приспособленности черно-пестрого скота к жаркому климату по его продуктивности. — «Разведение и кормление сельскохозяйственных животных в условиях Узбекистана». Ташкент, 1967.
- Аширов М. Технология интенсивного выращивания ремонтных телок черно-пестрой породы и получение первого отела в раннем возрасте. Автореферат дисс... канд. Ташкент, 1981.
- Бажанов А. Руководство к разведению, содержанию и употреблению крупного рогатого скота применительно к климатическим условиям России, 1867.
- Базаров Ш. Влияние возраста матки на живой вес ягнят. — Труды УзНИИЖ, вып. VIII. Ташкент, 1962.
- Бакалло А., Луцкер Г. О возрасте первого отела коров красной степной породы. — «Молочное и мясное скотоводство», 1959, № 7.
- Барышников П. А. О формах и развитии вымени коров курганской породы. — Докл. АН им. К. А. Тимирязева, вып. 100, 1964.
- Барышников П. А. Хозяйственные и биологические качества скота курганской породы. Автореферат дисс... докт. М., 1968.
- Басовский Н. З., Завертяев Б. П. Селекция скота по воспроизводительной способности. М., 1975.
- Бегучев А. П. Об интенсивном выращивании молочного скота. — «Животноводство», 1965, № 3.
- Бегучев А. П. Формирование молочной продуктивности крупного рогатого скота. М., 1969.
- Берзинь Я. М. Выращивание телят при небольших затратах цельного молока. — Сб. трудов Ин-та зоотехники и зоогигиены АН ЛатвССР, т. IV. Рига, 1953.
- Бисерова Н. И. Красный степной скот Самаркандской области и племенная работа с ним. Автореферат дисс... канд. Алма-Ата, 1970.
- Бич А. И. Основные линии голландской породы скота, используемые в хозяйствах Советского Союза. М., 1961.
- Богадырева Г. А. Связь формы и промеров вымени с молочной продуктивностью у голландских коров. — «Животноводство и ветеринария», 1971, № 6.
- Богданов Е. А. Обоснование принципов выращивания молодняка крупного рогатого скота. М., 1947.
- Бондарь Р. М. Секреторная деятельность отдельных долей вымени коров симментальской породы. — «Вестник с.-х. науки», 1966, № 10.

- Борисенко Е. Я. Влияние распределения питательного материала по периодам роста и развития на молочную продуктивность крупного рогатого скота. — «Изв. ТСХА», вып. 3, 1954.
- Бородин Г. М. Оценка вымени коров по ее размерам. — «Животноводство», 1963, № 8.
- Бычков Н. П. О связи формы вымени с молочной продуктивностью. — «Докл. ТСХА», вып. 45. М., 1959.
- Бычков Н. П. Продуктивность инбредных и аутбредных коров в совхозе «Горки II». — «Животноводство», 1961, № 1.
- Бурлаков Н. И. Экономика и организация скотоводства. М., 1970.
- Вавжичак С. В. Сравнительная характеристика коров черно-пестрой породы с разным уровнем молочной продуктивности. — «Докл. ТСХА», вып. 61, зоотехния, 1961.
- Вальдман Э. К., Вальдман В. А. Влияние предварительной подготовки вымени на скорость и полноту выдаивания при двукратном доении коров. — Сб. научных трудов, ветеринария, № 21, Таллин, 1970.
- Васильев Р. П., Солдатов А. П. Племенное значение коров-рекордисток. М., 1969.
- Велиток И. Г. Роль окситоцина в лактации и практика доения коров. — «Сельское хозяйство за рубежом», 1964, № 7.
- Белиток И. Г. О скорости доения коров. — «Молочное и мясное скотоводство», 1965, № 8.
- Веселовский В. Б. Методы отбора и подбора, обеспечивающие повышение жирномолочности при разное стад. — «Животноводство», 1960, № 5.
- Вилль А. В., Вилль Э. В. Влияние возраста первой случки ремонтных телок на их дальнейшую продуктивность. — «Акушерство, гинекология и искусственное осеменение с.-х. животных», вып. 46. Л., 1976.
- Вильчинский А. Черно-пестрый скот Белоруссии и пути его совершенствования. М., 1967.
- Владимиров Е. В. Районирование животноводства Узбекистана. — «Узбекистан», т. 3, 1934.
- Воронцов А. Ф. Опыт выращивания молодняка молочного скота на двух типах кормления. — «Советская зоотехния», 1951, № 7.
- Всяких А. С., Заксенберг И. М., Козлова З. А. Оценка продуктивности коров черно-пестрой и айрширской пород. — «Животноводство», 1973, № 2.
- Гаркави О. В. Двух- и трехкратное доение. — «Успехи зоотехнической науки», т. 5, вып. 1, М., 1936.
- Гарькави О. В., Альтман А. Д. Очередные задачи изучения физиологии лактации. — «Успехи современной биологии», т. 29. М., 1950.
- Гарькавий Ф. Л. Селекционная оценка свойств молокоотдачи коров. — «Животноводство», 1966, № 6.
- Гарькавий Ф. Л. Оценка молокоотдачи по продолжительности доения. — «Молочное и мясное скотоводство», 1969, № 6.
- Гендерсон Г., Ривз П. Кормление и содержание молочного скота. М., 1957.
- Гилев В. К вопросу об оценке быков холмогорской породы по качеству вымени их дочерей. — «Животноводство и ветеринария (биологические основы)», 1971, № 7.
- Глембодский Я. Л. Об использовании инбридинга в животноводстве. — «Животноводство», 1973, № 1.
- Голубкин И. И. Хозяйственно-биологические особенности помесей узбекского зебувидного скота с черно-пестрой породой в условиях Самаркандской области. Автореферат дисс... канд. Самарканд, 1971.
- Граменицкий А. С. Племенные совхозы крупного рогатого скота. — «Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана». 1941, № 1.
- Грачев И. И., Галанцев В. П. Физиология лактации сельскохозяйственных животных. М., 1974.
- Давыдов С. Г. Селекция сельскохозяйственных животных. Л., 1936.
- Давыдов Р. Б. О составе и свойстве молока коров разных пород. — «Вестник животноводства», 1947, № 3.

- Давыдов Р. Б. Справочник по молочному делу. М., 1952.
- Дарвин Ч. Изменение животных и растений в домашнем состоянии. М., 1941.
- Дворук П. Д., Аксенов И. И., Аксенникова А. Д. Новый племзавод в полупустынной зоне Казахстана. — «Животноводство», 1971, № 3.
- Джалилов С. З. Пути улучшения местного зебувидного скота Узбекистана. — Автореферат дисс... докт. Пушкино, 1969.
- Дмитренко И. И. Особенности молокоотдачи коров лебединской породы. — «Животноводство», 1968, № 10.
- Дмитренко И. И. Формы вымени коров и молочная продуктивность отдельных четвертей. — «Вестник сельскохозяйственной науки», 1968, № 10.
- Дмитроченко А. П., Пшеничный П. Д. Кормление сельскохозяйственных животных. Л., 1974.
- Дракин Л. И. Выращивание молодняка крупного рогатого скота. М., 1956.
- Дускулов С. Д. Сравнительное изучение морфологии и функций вымени коров-первотелок айрширской, голландской, холмогорской пород. Автореферат дисс... канд. Дубровицы, 1979.
- Евсеев А. П., Дрозденко Н. П. Емкость отдельных долей вымени у коров холмогорской породы. — Труды ВНИИКСХ, т. 3, 1956.
- Емельянов А. М., Сметанина Т. К., Смолина К. Л. Раздой коров в новых условиях. — «Животноводство», 1964, № 4.
- Журавок И. С. О рациональных сроках отелов коров на юге Украины. — «Животноводство», 1958, № 3.
- Завертяев Б. П. Методы ускоренной оценки животных в молочном скотоводстве. — «Животноводство», 1963, № 3.
- Завертяев Б. П. Влияние среды на изменчивость, наследуемость молочной продуктивности. — «Генетика», 1968, № 4.
- Замятин П. М. Пол, плодородие и живой вес поворожденных телят. Семипалатинск, 1930.
- Замятин Н. М. Развитие двух основных конституциональных типов. — Труды Новосибирского СХИ, вып. 7, 1946.
- Зорин А. М., Коченов Д. Н. Возраст первого отела коров и оценка их по удою за первую лактацию. — «Животноводство», 1958, № 6.
- Зубриянов В. Ф. Селекционно-генетическая основа совершенствования симментальской породы крупного рогатого скота в Казахстане. Автореферат дисс... докт. Алма-Ата, 1978.
- Зюзюкин В. И., Савицкая З. И. Метизация крупного рогатого скота в УзССР. «Социалистическая наука и техника». Ташкент, 1938, № 5.
- Иванов М. Ф. Избранные сочинения. Т. 3, М., 1950.
- Иванов В. С. Раздой коров — необходимое условие успешной племенной работы. — «Животноводство», 1969, № 5.
- Иванова О. А. Теоретические вопросы разведения сельскохозяйственных животных по линиям. — «Теория и практика разведения сельскохозяйственных животных». М., 1961.
- Израэль А. И. Изучение и организация высокой молочной продуктивности крупного рогатого скота на стойловом содержании в условиях жаркого климата. — «Доклады научной конференции САГУ». Ташкент, 1956.
- Илус А. Э. Повышение жирномолочности черно-пестрого скота при чистопородном разведении. — «Повышение жирномолочности коров при чистопородном разведении». Вологда, 1962.
- Иогансон И. Методы испытания по потомству быков молочных пород в Европе. — «Сельское хозяйство за рубежом», животноводство, 1961, № 11.
- Карчевский Э. Ю. Племенная работа с черно-пестрым скотом Узбекистана (на примере стада племсовхоза «Чиназ»). Автореферат дисс... канд. Фрунзе, 1966.
- Карчевский Э. Ю. Производственные типы коров. — «Биостимуляторы в животноводстве». Ташкент, 1967.
- Карчевский Э. Ю. Еще раз о долголетии стада. — «Сельское хозяйство Узбекистана», 1977, № 4.
- Карчевский Э. Ю., Решетов А. И. План племенной работы с крупным

- рогатым скотом черно-пестрой породы в Узбекистане на 1975—1985 гг. Ташкент, 1978.
- Карчевский Э. Ю., Тавилдарова Т. Ф. Типы жирномолочности черно-пестрых коров. «Вестник с.-х. науки», 1968, № 5.
- Карчевский Э. Ю., Чутбаев М. Задача селекционеров. «Сельское хозяйство Узбекистана», 1973, № 10.
- Карчевский Э. Ю., Чутбаев М. Оценка скорости молокоотдачи. «Сельское хозяйство Узбекистана», 1977, № 2.
- Кахомский Ф. М. Повышение продуктивности животноводства в племенном совхозе «Омский». — «Достижения науки и передового опыта», 1954, № 12.
- Кирина Л. И. Влияние возраста быков-производителей на качество потомства. — «Докл. ТСХА», зоотехния, вып. 45, 1959.
- Киселев Ю. А., Выставной А. И., Пьянов А. И. Развитие конституциональных и продуктивных признаков молочного скота в различных климатических условиях. — Сельскохозяйств. бюл., т. 2, 3, М., 1967.
- Клейменов П. И. Эффективность различных типов кормления телят. М., 1963.
- Клочко И. М. Характеристика линий и родственных групп симментализированного скота на Украине. — «Социалистичне тваринництво», 1960, № 6.
- Клочко И. М. Влияние возраста и веса телок при оплодотворении на удои. «Молочное и мясное скотоводство», 1961, № 2.
- Козловский В. Г. Молочное скотоводство Англии и Уэльса. — «Сельское хозяйство за рубежом», животноводство, 1964, № 2.
- Колесник П. П. Методика определения типов конституции животных. «Животноводство», 1960, № 3.
- Колобов Г. Выращивание телят на пониженных нормах цельного молока в ГДР. — «Мол. и мяс. живот.», 1958, № 11.
- Колокольцев Ю. К. Селекционно-генетическая оценка симментальских быков в Казахстане. Автореферат дисс... канд. Самарканд, 1977.
- Колышкина Н. С. Селекция молочно-мясного скота. М., 1970.
- Кондрашев А. А. Крупноплодность в племенной работе с молочным скотом. Автореферат дисс... канд. Дубровицы, 1968.
- Котенджи Г. А. Оценка быков-производителей черно-пестрой породы по форме, величине вымени и сосков, молокоотдаче и емкости четвертей их дочерей. Автореферат дисс... канд. Харьков, 1968.
- Кравченко Н. А. Племенной подбор при разведении по линиям. М., 1954.
- Крамаренко И. М. Технология производства молока. М., 1969.
- Кремер Л. А. Тагильский скот. М., 1949.
- Круглов А. И. Выращивание телят. М., 1936.
- Круглов А. И., Мухачев А. С. Ярославский скот. М., 1963.
- Кудряшов Д. В. Породные и индивидуальные различия вымени коров. — «Животноводство», 1954, № 12.
- Кулгарина Н. З. Некоторые функциональные особенности вымени в связи с его формой у коров алатауской и эстонской черно-пестрой пород. Автореферат дисс... канд. Алма-Ата, 1965.
- Кулеменов П. П. Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец и свиней. М., 1937.
- Кулеменов П. П. Влияние питания на форму тела животного и характер продуктивности. — Избранные работы. М., 1949.
- Кушнер Х. Ф. Наследственность сельскохозяйственных животных. М., 1964.
- Кушнер Х. Ф. Новые исследования по использованию инбридинга в молочном скотоводстве США. — «Сельское хозяйство за рубежом», животноводство, 1971, № 4.
- Кучина К. Д. Рост и развитие телок черно-пестрой породы при различных условиях кормления. Автореферат дисс... канд. Дубровицы, 1971.
- Лагус А. Влияние возраста первого отела на молочную продуктивность коров. — «Сельское хозяйство за рубежом», животноводство, 1961, № 6.
- Лапушкова В. В. Ускоренная оценка быков-производителей по молочной продуктивности их дочерей за короткие отрезки первой лактации. — Труды МВА, т. 57, 1971.

- Лебедев М. М. [и др.]. Черно-пестрый скот и методы его улучшения. Л., 1971.
- Лебедев М. М., Прохоренко П. Н., Логиннов Ж. Г. Породоиспытание молочного скота. «Животноводство», 1971, № 2.
- Легошин Г. П. Некоторые вопросы морфологии и функции вымени в связи с молочностью и возрастом коров. Автореферат дисс... канд. М., 1964.
- Легошин Г. П. Наследуемость и изменчивость показателей вымени у коров холмогорской породы. — «Животноводство и ветеринария», 1969, № 3.
- Либенберг, Яннерман. Передача по наследству величины и формы вымени коров. — «Сборник иностранной с.-х. информации», 1957, № 11.
- Лишченко В. И. Методы ускоренной оценки быков-производителей по потомству. М., 1936.
- Лискун Е. Ф. Экстерьер сельскохозяйственных животных. М., 1949.
- Лискун Е. Ф. Назревшие вопросы племенного дела. — «Советская зоотехния», 1952, № 8.
- Логвиненко А. Е. Эффективность молочного скотоводства в связи с возрастом при I отеле коров (на примере черно-пестрого скота). Автореферат дисс... канд. Киев, 1959.
- Луднев О. В., Усачев В. М. Добир корив за формою вымя. «Теварничество Украины», 1968, № 3.
- Лютиков К. М. Испытание быков. — «Методы испытания производителей сельскохозяйственных животных». М., 1935.
- Лютиков К. М. [и др.]. Оценка молочных способностей коров по различным отрезкам лактации. «Успехи зоотехнических наук». т. V, вып. 1. М., 1937.
- Мавлянов Н. А. Улучшение местного зебувидного скота Узбекистана швицкой и алатуской породами. Труды СамСХИ, т. XIV, 1963.
- Малигонов А. А. Исследования по вопросам биологии сельскохозяйственных животных. — Труды Кубанского СХИ, т. 3, 1925.
- Маркушин А. П., Шарова Н. П., Свинолулов И. И. Влияние возраста родителей и возрастного подбора на потомство. — Труды Саратовского зооветинститута, т. IX, 1960.
- Мартынов П. Н. Зависимость стоимости выращивания телят на мясо от сезона отела. — «Животноводство», 1968, № 4.
- Мельдер А. Э. Проврка быков-производителей по потомству. М., 1966.
- Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М., 1970.
- Мещанинов С. И. Основные изменения вымени тагило-остфризского скота в связи с массажем, доением и продуктивностью. Автореферат дисс... канд. М., 1953.
- Миллер, Мак-Гиллиард. Зависимость между живым весом первотелок и молочной продуктивностью при I лактации. — «Сельскохозяйственная наука», 1959, № 12.
- Мирось В. Сезоны отелов и правильность оценки быков. «Молочно-мясное скотоводство», 1968, № 10.
- Мирось В. В. Сухостойный период коров и оценка быков-производителей по качеству потомства. «Животноводство», 1970, № 1.
- Мичурин И. В. Сочинения. Т. 1. М., 1948.
- Мокеев А. Е., Буйпая П. Н. О влиянии возраста родителей на качество потомства. — Труды ВНИИ гибридизации и акклиматизации животных (Аскания—Нова), т. 5. Киев, 1953.
- Музалевский М. И., Маркушин А. П. Влияние возраста родителей на качество молодой овец цыгайской породы. — «Животноводство», 1967, № 12.
- Маркова К. В. [и др.]. Содержание белка в молоке коров в зависимости от породы и происхождения. — «Животноводство», 1963, № 2.
- Мовшович И. Л. Улучшение местного зебувидного крупного рогатого скота остфризской породой. — Труды СамСХИ, т. XI. Самарканд, 1958.
- Мовшович И. Л., Джалилов С. З. Улучшение местного зебувидного скота плановыми породами в условиях Самаркандской области. — Труды УзНИИЖ, вып. VI. Ташкент, 1961.

- Мустафаев А. М. Бушувская порода крупного рогатого скота. Ташкент, 1969.
- Назаред П. Влияние сезонности отела коров на молочную продуктивность.— «Молочное и мясное скотоводство», 1976, № 5.
- Небыкова А. В. О связи живого веса высокопродуктивных коров с их молочностью и жирномолочностью.— «Доклады ТСХА», вып. 69, 1961.
- Недава В. Е. Селекция крупного рогатого скота по оплате корма молоком.— «Животноводство», 1965, № 5.
- Нестеренко С. Т. Черно-пестрый скот Рязанской области, его хозяйственно-биологические качества и пути его совершенствования. Автореферат дисс... канд., М., 1958.
- Никитин Л. Л. Эффективность оценки коров по удою и содержанию жира при разной продуктивности стад.— «Животноводство», 1966, № 6.
- Никифоров А. П. Пути качественного улучшения домашних животных Узбекистана.— «Узбекистан», т. III, 1934.
- Никуличева М. Отбор с учетом качества вымени.— «Молочное-мясное скотоводство», 1969, № 8.
- Новиков Е. А. Молочная продуктивность коров.— М., 1961.
- Новиков Е. А. Чистопородное разведение скота. М., 1962.
- Новиков Е. А., Богданова Е. М. Влияние кормления на рост и развитие телят.— «Вестник сельскохозяйственных наук», 1958, № 7.
- Омельяненко А. А. Сравнительная эффективность производства молока при использовании коров разных пород.— «Животноводство», 1974, № 5.
- Пак Д. Н. Пороодообразование и эволюция крупного рогатого скота (на примере алатауской породы и ее исходных). Автореферат дисс... докт. Алма-Ата, 1963.
- Пак Д. Н., Грандафилов П. П. Совершенствование крупного рогатого скота алатауской породы.— Труды Института животноводства Казах. филиала ВАСХНИЛ, т. 4. Алма-Ата, 1957.
- Пелехатый Н. С. Совершенствование черно-пестрого скота на Украине.— «Животноводство», 1975, № 1.
- Пипко Н. Ф. Черно-пестрый скот Львовской области и племенная работа с ним. Автореферат дисс... канд. 1957.
- Пожогина М. А. Оценка быков по приспособленности дочерей к машинному доению.— Труды МВА, 1966.
- Пожогина М. А. Селекция молочного скота на приспособленность к машинному доению.— «Вопросы физиологии машинного доения». М., 1970.
- Полежаева Н. Я. Влияние разной интенсивности выращивания телок холмогорской породы до полового созревания на их молочную продуктивность.— «Разведение и генетика крупного рогатого скота», вып. 22. Дубровицы, 1971.
- Поляничко Я. И., Самогтаев А. М. Взаимосвязь удоя за отдельные периоды первой лактации с последующей продуктивностью коров.— Труды Краснодарского СХИ, вып. 68 (96), 1972.
- Попович А. С. Курганская порода крупного рогатого скота и пути ее совершенствования. Автореферат дисс... докт. Алма-Ата, 1964.
- Поспелов С. П. Значение возраста животных при племенном их использовании. М., 1953.
- Поспелов С. П. Значение возраста животных при подборе.— «Животноводство», 1956, № 1.
- Потокин В. П., Щеглов Е. В. Оценка продуктивности коров по отрезкам лактации.— «Животноводство», 1975, № 4.
- Потокин В. П., Щеглов Е. В., Озеров Н. В. К методике оценки свойств молокоотдачи коров.— «Животноводство», 1972, № 9.
- Придорогин М. И. Экстерьер, оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру. М., 1949.
- Прудов А. И., Скомскова Г. П. Молочная продуктивность первотелок черно-пестрой и сычевской пород в условиях промышленной технологии.— «Животноводство», 1976, № 7.

- Пшеничный П. Д. Методы выращивания молодняка сельскохозяйственных животных. — Труды Института морфологии животных им. Северцова, вып. 22, М., 1957.
- Пшеничный П. Д. Актуальные вопросы кормления молочного скота. — «Кормление и выращивание молодняка сельскохозяйственных животных», вып. 5, М.—Л., 1964.
- Пшеничный П. Д. О принципах выращивания сельскохозяйственных животных. — «Животноводство», 1966, № 1.
- Раушенбах Ю. О. Физиолого-генетическое исследование теплоустойчивости крупного рогатого скота. «Животноводство», 1967, № 2.
- Гизаев М. Связь формы и промеров вымени с молочной продуктивностью коров. — Труды УзНИИЖ, вып. 8, Ташкент, 1962.
- Розифорд Р. Изучение оценки и скорости дойки. — «Реферативный журнал» 58, животноводство и ветеринария, вып. № 2, М., 1965.
- Робертсон А. Генетика молочного скота. — «Сельское хозяйство за рубежом», животноводство, 1962, № 6.
- Ружевский А. Б. О возрасте коров первого отела. — «Животноводство», 1956, № 5.
- Ружевский А. Б. Черно-пестрый скот. М., 1959.
- Ружевский А. Б., Кипибида Б. В. Форма вымени и показатели молокоотдачи потомства быков черно-пестрой породы. — «Животноводство», 1965, № 11.
- Рузский С. А. Племенное дело в скотоводстве. М., 1967.
- Рузский С. А., Сергеев С. А. Отбор коров для машинного доения. М., 1969.
- Савельев А. С. Машинная дойка высокопродуктивных коров. — «Советская зоотехния», 1941, № 4.
- Савицкая Э. И. Характеристика приташкентского скота. — Труды УзНИИЖ, вып. 3, Ташкент, 1938.
- Савкин В. А. Оценка быков по развитию потомства в зависимости от сезона отела. Труды УзНИИЖ, вып. 17. Ташкент, 1972.
- Савкин В. А. Особенности оценки быков в условиях Узбекистана. Автореферат дисс... канд. Ташкент, 1976.
- Савкин В. А., Пименов К. М. Характеристика быков-производителей молочных и молочно-мясных пород, записанных в каталог. — «Каталог быков-производителей Госплемстанции, Госплемрассадника, племенных заводов племенных ферм, колхозов и совхозов Узбекистана», вып. 1. Ташкент, 1970.
- Саковский К. К. Молочный скот города Ташкента. — «За реконструкцию сельского хозяйства», 1930, № 7.
- Сарыджаев О. Хозяйственное и биологическое значение сезона отела коров в предгорьях Гуркменштана Автореф. дисс... канд. Ашхабад, 1968.
- Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. Киев, 1961.
- Семенов В. А., Иванова Т. Г. К вопросу о живом весе коров для хозяйств Подмосковной зоны. — Труды ВСХИЗО, вып. 4, М., 1961.
- Сентмихайн Ш., Дохи Я. Генетические возможности улучшения оплаты корма. — «Сельское хозяйство за рубежом», животноводство, 1963, № 12.
- Сергеев С. А. Оценка и отбор коров по пригодности их к машинному доению. Автореферат дисс... канд. М., 1967.
- Серебровский А. С. Селекция животных и растений. М., 1969.
- Сивчик Б. С., Калнин А. И., Аболдина С. П. Бурый латвийский скот. М., 1965.
- Смирнова З., Лебедев М. Что показали исследования? — «Молочное и мясное скотоводство», 1970, № 1.
- Снепп Р. Мясное скотоводство. М., 1956.
- Солдатенков Н. И. Исследование по физиологии адаптации высокопродуктивного молочного крупного рогатого скота в условиях сухих субтропиков. Автореферат дисс... докт. Краснодар, 1969.
- Солдатенков Н. И. Черно-пестрый скот Таджикистана. Душанбе, 1975

- Соловьев А. А. Повышение жирномолочности коров. М., 1952.
- Соловьев А. А. Повышение жирномолочности коров при чистопородном разведении. — «Повышение жирномолочности коров при чистопородном разведении». Вологда. 1962.
- Сон Я. П. Оптимальные сроки покрытия телок и коров с целью повышения их молочности. Автореферат дисс. канд. Душанбе, 1964.
- Старостина Х. И., Вилль Т. М. Оценка быков голландского происхождения по продуктивности и качеству вымени дочерей. — «Животноводство и ветеринария (биологические основы)», 1971, № 6.
- Суханек Б. Результаты исследований функциональных особенностей вымени коров. — «Сельское хозяйство за рубежом», 1963, № 10.
- Тавилдарова Т. Ф. Организация племенной работы с крупным рогатым скотом Узбекистана. «Научн. отчет УзНИИЖ за 1940—1945 гг.» М., 1948.
- Тавилдарова Т. Ф. Разведение крупного рогатого скота в Среднеазиатских республиках. Автореферат дисс... докт. Алма-Ата, 1951.
- Тавилдарова Т. Ф. Влияние некоторых не наследственных факторов на телосложение и величину удоя коров. — Труды АЗВИ, т. 11, Алма-Ата, 1959.
- Толыго В. С. Уральский черно-пестрый скот в совхозах Пермской области и пути дальнейшего его совершенствования. Тюмень, 1962.
- Трибулкин П. Т., Храмов А. С. Черно-пестрый скот и его дальнейшее совершенствование. Новосибирск, 1956.
- Туников Г. М. Исследование морфологических признаков и функциональных свойств вымени у коров красной степной породы. — Животноводство и ветеринария (биологические основы), 1971, № 6.
- Филлипс Р. Разведение сельскохозяйственных животных в неблагоприятных климатических условиях. М., 1954.
- Хамракулов Р. Изменчивость молочной продуктивности и результаты качественного улучшения черно-пестрого скота Ташкентской области (на примере племазавода «Чиназ»). Автореферат дисс... канд. Ташкент, 1968.
- Хидиров И., Карчевский Э. Отбирать коров по скорости молокоотдачи. «Сельское хозяйство Узбекистана», 1967, № 2.
- Храмов А. С. Направленное выращивание высокопродуктивных животных при различных типах и условиях питания. — Труды СибНИИЖ, т. 7, 1951.
- Храмцов В. П. Зоотехническая оценка молочных пород скота и дальнейшее их использование. — «Животноводство», 1973, № 10.
- Хэммонд Д. Физиология роста. «Сельское хоз-во за рубежом», 1963, № 6.
- Чан И. И. Некоторые генетические параметры хозяйственно-биологических признаков черно-пестрого скота, разводимого в Ленинадской области Таджикской ССР. Автореферат дисс... канд. Душанбе, 1974.
- Черкаев А. В. Отбор быков по привесу. «Молочное и мясное скотоводство», 1964, № 2.
- Черкащенко И. И. Взаимосвязь микроструктуры и продуктивности различных долей вымени у коров. «Вестник с.-х. науки», 1958, № 2.
- Чижик И. А., Вилль А. В., Кисель И. В. Изучение эффективности ранней случки ремонтных телок черно-пестрой породы при интенсивном их выращивании для племенных целей в пригородной зоне Ленинграда. — «Гигиена, кормление, разведение и генетика сельскохозяйственных животных», вып. 42. Л., 1975.
- Чирвинский Н. П. Общее животноводство. Ч. 1. Кормление сельскохозяйственных животных. 1924.
- Чирвинский Н. П. Изменение сельскохозяйственных животных под влиянием обильного и скудного питания в молодом возрасте. — «Избранные сочинения», т. 1, М., 1949.
- Чутбаев М. Формы вымени и показатели молокоотдачи потомства быков черно-пестрой породы в условиях Узбекистана. Душанбе, 1974.
- Чутбаев М., Карчевский Э. Ю. Наследуемость формы вымени и скорости молокоотдачи потомством быков черно-пестрой породы в условиях Узбекистана. — Труды УзНИИЖ, вып. 22. Ташкент, 1976.

- Цогоев К. А. Учитывать качество вымени при подборе для машинного доения. — «Животноводство», 1966, № 4.
- Шалимов В. В. Влияние сезонности отела на рост и развитие телят. — «Сельское хозяйство Узбекистана», 1967, № 3.
- Шапошников А. Н. Холмогорский скот. М., 1940.
- Шевченко Н. Т. Некоторые вопросы развития молочного скотоводства в США. — «Животноводство», 1976, № 7.
- Шестерин Г. В. Влияние сезона отела на удои коров основных пород скота Центральной Нечерноземной зоны. «Разведение и генетика крупного рогатого скота», вып. 22. Дубровицы, 1971.
- Шиммельпфенинг К. Зоотехническая оценка вымени коров при занесении их в племенную книгу. — «Сб. ин. с.-х. литературы», 1956, № 10.
- Штейман С. Совершенствование молочного стада. М., 1950.
- Эйснер Ф. Ф. Оценка быков по качеству потомства. М., 1963.
- Эйснер Ф. Ф. Пути уточнения методов оценки быков по качеству потомства. «Генетика», 1966, № 9.
- Эйснер Ф. Ф. Использование селекционных признаков в скотоводстве. Киев, 1976.
- Эйснер Ф. Ф. Омеляненко А. А., Цапенко Л. А. Улучшение породных и продуктивных качеств скота. Киев, 1979.
- Эспе Д. Секреция молока, М., 1950.
- Юрмалиат А. П. Выращивание молодняка крупного рогатого скота. Серия V. № 30. М., 1958.
- Юрмалиат А. П. Выращивание молодняка крупного рогатого скота. М., 1961.
- Glaugh P. A., Corgkman H. Machine stripping J. Agr. 8, 1964.
- Johanson. Nutersuchungen iber die varictin der Euderiund. Strichform der Kune J. f. Tirz Zucht bid. J. 1957.
- Juma K. H. Some factors influencing birth weights of pure-bred and crossbred Friesian vabues Indian J. Dairy Sci, 1967, 20, N 1.
- Palitich R. Beobachtungen uder die Moglichkoit zu Festellung der Mehklarkeit und recriation die huben auch Kinbtech anf die Heribilifot VIII uni-ternat Tierrucht Congress, 1961.
- Juma K. H., Kasser S. M. Some factors influencing birth weights of pure-bred and crossbred Trusian calwes Indian J. Dairy Sci 1967, 20, N 1.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. История разведения черно-пестрого скота в Узбекистане.	5
Глава II. Молочная продуктивность черно-пестрого скота в условиях Узбекистана.	21
Глава III. Живая масса, экстерьер и конституция животных.	49
Глава IV. Развитие молодняка.	56
Глава V. Морфологические признаки и функциональные свойства вымени коров.	68
Глава VI. Генеалогическая структура стада и выведение собственных заводских линий быков.	83
Глава VII. Некоторые вопросы оценки быков по качеству потомства.	123
Глава VIII. Результаты подбора, применявшегося при разведении черно-пестрого скота в лучших племенных хозяйствах Узбекистана.	139
Глава IX. Организация крупномасштабной селекции с породой.	153
Использованная литература	159