

УДК 636.2.082(09)

## ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЛЕМЕННЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

А. П. СОЛДАТОВ, Е. А. АРЗУМАНЯН

(Кафедра молочного и мясного скотоводства)

Рассматриваются вопросы дальнейшего совершенствования существующих и создания новых пород крупного рогатого скота по итогам исследований кафедры молочного и мясного скотоводства Тимирязевской академии. Анализируются генетические основы селекции, схемы скрещивания, приводятся материалы по совершенствованию пород при чистопородном разведении и скрещивании с импортными породами, отбору животных по происхождению и собственной продуктивности, использованию топ-кроссинга и межлинейных сочетаний, дается оценка быков по качеству потомства. Показаны пути создания новых пород крупного рогатого скота, отвечающих требованиям промышленной технологии.

В ПОСЛЕДНИЕ годы в нашей стране происходит ускоренный процесс интенсификации молочного скотоводства на основе специализации, концентрации и внедрения промышленной технологии, что предъявляет особые требования к породам молочного и молочно-мясного направлений продуктивности. Молочный скот, создаваемый для комплексов и высокомеханизированных ферм, должен отличаться высокой продуктивностью (5—6 тыс. кг молока за лактацию), пригодностью к машинному доению на высокопроизводительных установках, крепким здоровьем и резистентностью к заболеваниям. Однако многие породы, в том числе широко распространенные, не отвечают этим требованиям. Преобразовать разводимые породы молочного скота с учетом особенностей современного производства можно на основе программ внутривидовой селекции, а также путем созда-

ния новых типов и пород с использованием лучших отечественных и мировых генетических ресурсов.

Задачи, стоящие перед современной селекцией, во многом гораздо сложнее, чем те, которые стояли перед селекционерами прошлого века. Быстрый рост населения нашей страны, необходимость повышения жизненного уровня требуют для удовлетворения потребностей в продуктах питания таких темпов качественного улучшения сельскохозяйственных животных, каких селекционеры раньше не знали. Для быстрого решения этих задач нужны научно обоснованные, проверенные на практике новые методы селекционно-племенной работы.

Известно, что базой селекции является генетика. Общие закономерности наследственности и изменчивости известны теперь неизмеримо лучше, чем 40—50 лет назад, когда интенсивно началась работа по преобразованию мало-

продуктивного местного скота. Накопленный научный материал вооружает современного зоотехника-селекционера точными сведениями об изменчивости и наследовании ряда важных признаков и свойств, которые позволяют лучше понять сущность биологических процессов, наблюдаемых при чистопородном разведении, межпородном скрещивании, скрещивании инбредных линий, при разных методах отбора и подбора. Получили свое объяснение явления препотентности, т. е. стойкой передачи свойств отдельных животных, «гибридной силы», или гетерозиса, выявлены формы наследования признаков и обоснована их наследуемость.

Внедрение в селекционный процесс математических методов оценки степени изменчивости селекционируемых признаков с помощью ЭВМ и использование их для разложения общей фенотипической изменчивости (обусловленную факторами наследственности и факторами внешней среды) позволили по-новому подойти к оценке сравнительной эффективности различных методов отбора и подбора животных и целесообразности их применения в племенном и пользовательном животноводстве.

Одним из основных объектов в животноводстве следует считать породу животных, которая, являясь средством производства, по мере развития научно-технического прогресса должна претерпевать изменения и совершенствоваться. Каждая порода имеет свои генетические особенности, которые зависят от качества пород, участвовавших в ее создании, длительности ее существования, уровня и степени творческого труда, вложенного селекционерами в процесс совершенствования породы. Бесспорно утверждение Д. А. Кисловского [14] о том, что отличие породы от беспородного

массива заключается не в большей степени гомозиготности, а в приведении генотипов внутри породы в определенную систему. Эта система поддерживается в состоянии неустойчивого равновесия, с одной стороны, подбором, способствующим получению определенных желательных генотипов и накоплению известного генетического сходства внутри породы, а с другой — постоянным отбором, браковкой нежелательных вариантов.

Развитие скотоводства в нашей стране шло в направлении увеличения численности существующих и создания новых пород комбинированного направления продуктивности. В настоящее время по сравнению с 1913 г. поголовье скота увеличилось в 2,1 раза. По численности крупного рогатого скота СССР занимает третье место в мире, на каждого жителя приходится примерно 0,5 условной головы скота. По этому показателю мы сравнялись с США и превысили соответствующий уровень в странах «Общего рынка». Однако средний удой на корову остается низким, отсюда и потребление молока на душу населения не достигает научно обоснованных норм питания.

Увеличение численности поголовья затормозило качественное его совершенствование, снизило уровень кормления животных, при этом стал невозможен отбор по селекционируемым признакам. Интенсификация молочного скотоводства показала, что многие отечественные породы оказались не способными к использованию на промышленных комплексах, их генетический потенциал не соответствует современным требованиям. В результате в породном составе крупного рогатого скота произошли изменения. Удельный вес чернопестрого скота резко возрос, а ярославской, холмогорской, бестужев-

ской, тагильской, белоголовой украинской и других локальных пород снизился.

Однако не следует все беды сводить к породе, ее неконкурентоспособности, низкой продуктивности, непригодности к использованию в условиях промышленной технологии. Дело в том, что отечественные породы скота остались за пределами творческой деятельности человека (отсутствие отбора по селекционируемым признакам, низкий уровень выращивания молодняка, плохое кормление скота).

Известно, что важнейшим резервом повышения продуктивности является улучшение кормления животных, так как неполноценное кормление приводит к неполному использованию генетического потенциала продуктивности.

В стране в последние годы проделана большая работа по укреплению кормовой базы животноводства. Между тем обеспеченность животных кормами в расчете на одну условную голову увеличивается медленными темпами, а обеспеченность белком остается на низком уровне. Все это обуславливает необходимость при дальнейшей интенсификации отрасли увеличения производства кормов, выделения на одну условную голову 45—50 ц корм. ед., обеспечения полноценного кормления животных на всех этапах его развития. Для решения поставленных задач следует при увеличении объема производства всех видов кормов повысить их питательную ценность, улучшить структуру кормового баланса за счет роста производства бобового и злаково-бобового сена, комбинированного силоса, сенажа, корнеплодов. Исследованиями установлено, что при создании оптимального уровня кормления молочного скота во всех хозяйствах, какую бы породу они ни разводили, возможно повысить продуктивность

коров на 500—1000 кг.

Важным резервом улучшения качественного состава стада является совершенствование организации его ремонта. Это возможно в случае коренного изменения организации выращивания ремонтного молодняка. Интенсивное выращивание телок, при котором они достигают 400 кг к возрасту случки (17—18 мес), позволяет создать поголовье высокопродуктивных коров. Так, в племзаводе «Заря коммунизма» Домодедовского района Московской области телки черно-пестрой породы достигают в 17—18 мес 400—410 кг и при отеле в 27—28 мес от них за 1-ю лактацию надаивают 5—5,5 тыс. кг молока [29].

При высоком уровне кормления большую роль играет планомерность организации и ведения селекции на научной основе. В стране ежегодно по единой методике оценивают миллионы племенных животных. Эта методика регулярно совершенствуется в соответствии с новейшими достижениями науки и техники и внедряется во все хозяйства. За период Советской власти основная методика оценки «Инструкция по бонитировке молочных и молочно-мясных пород» изменялась и дополнялась согласно требованиям современности и в настоящее время, несмотря на то что в нее включены основные технологические показатели отбора (скорость молокоотдачи, морфологические признаки вымени и др.), нуждается в переработке. В новой инструкции должны быть повышены стандарты I класса по продуктивности всех пород и упрощены методы комплексной оценки в баллах.

Наиболее полной биологической и хозяйственной характеристикой коровы является ее пожизненная продуктивность. Особенно ценен этот показатель при высоком уровне удоев, когда таким образом

выявляется способность организма к длительному и высокому физиологическому напряжению.

Сотрудники кафедры молочного и мясного скотоводства Тимирязевской академии при проведении исследований по совершенствованию пород уделяют большое внимание коровам с высокой пожизненной продуктивностью. Так, в течение 48 лет под руководством Е. А. Арзуманяна ведется работа по созданию и совершенствованию уральского черно-пестрого скота [1—7], поголовье которого достигло 2 млн гол. В настоящее время получено 14 поколений животных. Породы созданы на основе скрещивания местного тагильского скота с быками голландской породы. При выборе исходных пород ставилась цель умело сочетать высокое содержание жира в молоке и адаптационные свойства тагильской породы с обильномолочностью, хорошими мясностью, конституцией и экстерьерными показателями голландской. Генетический потенциал породы по молочной продуктивности составляет 5000—6000 кг и более на корову. В 16 стадах средней удой на фуражную корову достигает 5000 и даже 6000 кг молока. Из 142 коров-рекордисток черно-пестрой породы с удоем 10 000 кг молока и более по максимальной лактации 58 гол., или 41 %, являются уральскими черно-пестрыми, в том числе корова Волга — всесоюзная рекордистка, от которой по III лактации за 305 дней получено 17 517 кг молока при содержании жира 4,2 %, или 736 кг молочного жира, наивысший суточный удой составил 77 кг, живая масса — 704 кг. Около 2000 коров имеют пожизненный удой свыше 40 тыс. кг и более, в том числе корова Аида, от которой за 13 лактаций надоили 117 720 кг молока при жирности 3,75 % (4415 кг молочного жира), средний

удой за лактацию — 9056 кг, максимальный — 12 345 кг молока. От 66 коров селекционной группы, которую обслуживают 4 доярки, получено в среднем 7858 кг молока при жире 3,87 %, или 304 кг молочного жира, максимальный удой — 8604 кг молока. Средний удой по 21 подконтрольному стаду (18 237 коров) за 1985 г. составил 4368 кг при жире 3,78 % (165 кг молочного жира), средняя живая масса коров — 539 кг [6].

В породе выведено 9 линий и родственных групп. От 200 оцененных по качеству потомства быков получено 4500 дочерей со средней продуктивностью 4784 кг молока при содержании жира 3,85 % (184 кг молочного жира).

Уральский черно-пестрый скот отличается достаточно высокой молочностью и хорошей мясной продуктивностью. При интенсивном откорме бычки в возрасте 14—16 мес достигают живой массы 450—500 кг при убойной массе 260—300 кг, или 58—60 % убойного выхода. У отдельных бычков среднесуточные приросты живой массы составляют 1300 г, масса парной шкуры — 7—8 % живой массы, или 30—35 кг [4].

Сотрудники кафедры П. А. Барышников и Н. П. Бычков [8, 9] являются создателями курганской породы скота, поголовье которого составляет 322 тыс. гол., в том числе 176 тыс. коров. Породы получены на основе скрещивания сибирского и некоторых других местных пород скота с быками молочных шортгорнов. Скрещивание осуществлялось с начала текущего столетия, однако более планомерная работа началась с 1929 г. Породы мясомолочного направления продуктивности.

Молочная продуктивность в среднем на корову составляет 3000—3500 кг молока, в отдельных ста-

дах — до 4000, у отдельных коров-рекордисток — 6000—7000 кг. Животные характеризуются хорошей мясной продуктивностью, убойный выход интенсивно откормленных бычков — 58—60 %.

В условиях специализации и индустриализации скотоводства курганскую породу нужно совершенствовать в мясном направлении продуктивности, чтобы в перспективе в зоне Урала иметь свою мясную породу, в противном случае она будет вытеснена обильномолочным черно-пестрым скотом.

Большое внимание сотрудники кафедры уделяют совершенствованию стада фермы ТСХА, созданной в 1860 г. аптекарем Шульцем и купленной академией в 1865 г. В дореволюционное время стадо состояло из животных местных, голландской, шортгорнской, калмыцкой, ангельнской, холмогорской и других пород. После революции, до 1940 г., на ферме занимались разведением скота швицкой, а затем холмогорской пород. В 1914 г. средний удой на ферме составлял 4000 кг молока. В дальнейшем он увеличился до 6000 кг молока при содержании жира 4 %. На ферме было выращено много ценных племенных животных, в том числе быков-производителей. В частности, быков-производителей Додона 25 и Миноса швицкой породы широко

использовали при создании ко-стромской, алатауской и других пород. В создание и совершенствование стада фермы много труда вложили М. И. Придорогин, Д. Д. Мартюгин, В. Н. Баканов, В. А. Атрашков, А. А. Лисенков и др.

С 1952 г. работу по совершенствованию швицкого скота в РСФСР продолжает А. П. Солдатов [24—27]. В результате проведенного в 1953—1956 гг. обследования швицкого скота в хозяйствах Российской Федерации был разработан «План племенной работы по совершенствованию швицкой породы скота» [10], на основе которого были составлены перспективные планы племенной работы в ведущих хозяйствах-репродукторах и начато использование импортного (из США) бурого скота молочного типа телосложения. В плане племенной работы важное место отводится оценке быков-производителей по качеству потомства и системе подготовки нетелей к отелу. Проведение этих мероприятий способствовало росту продуктивности швицкого скота (табл. 1). Но за последние 20 лет живая масса коров несколько снизилась, что объясняется перестройкой типа породы. Использование импортных производителей дало возможность направить формирование типа швицкого скота в сторону мо-

Таблица 1  
Продуктивность чистопородных швицких коров, записанных в ГПК

Возраст, отелы	Т. XIV (1969 г.)				Т. XXIV (1986 г.)			
	п	Удой за 305 дней, кг	Содержание жира, %	Живая масса, кг	п	Удой за 305 дней, кг	Содержание жира, %	Живая масса, кг
I	230	3137	3,82	476	441	4080	3,85	493
II	201	3618	3,81	523	271	5111	3,64	510
III и старше	144	3983	3,82	533	294	5679	3,80	516

лочности. Благодаря племенной работе по использованию импортного бурого скота резко изменилась генеалогическая структура породы, создано 5 новых заводских линий, животные которых отвечают современным требованиям промышленной технологии.

В настоящее время ведется интенсивная работа по созданию новой молочной бурой породы скота при использовании джерсейских быков. Выраженный молочный тип и высокая жирномолочность джерсейского скота, а также положительные результаты скрещивания швицкого скота с быками джерсейской породы дают возможность использовать ее в качестве улучшающей по жирномолочности и формам вымени. В табл. 2 приведены данные, позволяющие судить о молочной продуктивности помесных животных, полученных при скрещивании швицкого и джерсейского скота.

У животных новой породы должны быть выраженный молочный тип телосложения, удлинённый корпус, длинная спина, крепкая поясница, хорошо развитые и правильно поставленные конечности с крепким копытным рогом. Продуктивность полновозрастных коров должна составлять 6000 кг молока за лактацию с жирностью 4,2 %, скорость молокоотдачи — 2,0 кг/мин. Вымя чашеобразной формы с емкостью

15 кг.

В настоящее время в совхозе «Внуковский» Московской области ведется работа по прилитию крови голштино-фризской породы к холмогорской [18, 19]. Полученные помеси имеют явное преимущество перед чистопородными холмогорскими коровами по молочной продуктивности.

В результате исследований в области разведения скота, которые проводятся в племзаводе «Россия» Челябинской области, разработана система выращивания и раздоя коров-рекордисток [16, 17]. В племзаводе выращено 23 рекордистки с удоем свыше 10 тыс. кг за 305 дней лактации, их средний удой составляет 11 240 кг молока при содержании жира 3,9 % (438 кг молочного жира). В их числе корова Волга, которая по III лактации дала 17 517 кг молока при жирности 4,0 % (736 кг молочного жира). В стаде заложены две новые линии Дона и Дуная, сыновей коровы Волги. Средняя продуктивность их дочерей 5000—5500 кг молока.

Экспериментально установлена эффективность периодичности выращивания молодняка на мясо, при котором телята, находящиеся в молочный период на более низком уровне кормления, а затем на более высоком уровне общего кормления, дают хороший прирост живой мас-

Таблица 2  
Молочная продуктивность швицких × джерсейских первотелок в стаде Талашкинской птицефабрики

Группа первотелок	n	Удой за 305 дней лактации, кг	Содержание жира, %	Количество молочного жира, кг	Живая масса, кг
Помеси 1-го поколения	17	4982	4,92	245,1	494
Чистопородные швицкие	22	4479	3,96	177,4	531

сы, при этом экономия дорогостоящих молочных кормов составляет 15 % [21]. Разработан метод активного моциона молодняка, позволяющий значительно активизировать жизнедеятельность организма, улучшить здоровье и повысить продуктивность без увеличения затрат на выращивание [20].

Большое внимание уделяется изучению белково-молочности коров на базе учхоза ТСХА «Михайловское» Подольского района Московской области [3, 5, 12]. Стадо учхоза укомплектовано коровами голландской, черно-пестрой и айрширской пород, их удои составляют 4200—4650 кг молока. Выявлены наиболее ценные линии и генеалогические группы, устойчиво передающие свои качества потомству, наилучшие сочетания разных генеалогических групп скота, а также группы коров, у которых хорошо сочетаются удои, содержание жира и белка в молоке. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости прямой селекции по содержанию белка в молоке, так как система селекции, основанная на принципе повышения содержания белка путем увеличения содержания жира, не дает желаемых результатов.

Обстоятельные исследования коров с одинаковым удоем, но разным содержанием жира в молоке (3,6—4,0 %), проводившиеся с целью установления уровня интенсивности обмена веществ у животных с разной жирномолочностью, позволили опровергнуть широко распространенное мнение о том, что жирномолочные коровы обладают более интенсивным обменом. Показатели обмена веществ у коров разных групп существенно не различались [2].

Одной из теоретических проблем, которой занимаются сотрудники кафедры, является многоплодие крупного рогатого скота. Это интерес-

ная биологическая проблема. Многоплодие может считаться важным дополнительным резервом получения животноводческой продукции, у одних видов животных оно развито сильнее (свиньи, кролики), у других — умеренно (овцы, козы) и слабо (лошади, крупный рогатый скот, зебу, яки).

Удельный вес многоплодных коров в высокопродуктивных стадах в среднем составляет 5—7 %, в низкопродуктивных — 3—4 %. У коров чаще бывают двойни, реже — тройни, очень редко — четверни, пятерни. Бычки многоплодных коров плодовиты, большинство телочек от разнополых отелов (90 % и более) бесплодны. Это обусловлено тем, что зародыши на ранней стадии стельности соединены между собой сосудистыми анастомозами и имеют общее кровообращение. В результате андрогенные гормоны начинают вырабатываться раньше, они проникают в женский зародыш, нарушая процесс половой дифференциации, что обуславливает рождение фри-мартингов — телочек с нарушением половых функций. Многоплодная стельность протекает труднее и напряженней, ее продолжительность на 6—10 дней меньше, чем при одноплодной стельности.

Многоплодные потомки обладают свойством гетерозиса, так как в утробе матери используют одни и те же питательные вещества и обмениваются ими между собой. Бытующее мнение о том, что телата из двоен менее скороспелые, слабого здоровья, менее продуктивные, не имеет ни научного, ни практического основания. Несмотря на меньшую массу при рождении, в постэмбриональный период они растут более интенсивно.

На кафедре ведутся работы по родственному разведению и его использованию в селекции [11, 15, 24, 28]. Результаты изучения инбридин-

га обобщены в книге «Инбридинг и селекция животных» [11].

Целенаправленный инбридинг является одним из важных приемов создания препотентных быков-улучшателей и коров с рекордными удоями. В истории животноводства он сыграл большую роль в создании и совершенствовании современных пород сельскохозяйственных животных. Однако обширная практика разведения показывает, что инбридинг дает нужный эффект при максимально благоприятных условиях кормления и содержания животных и высоком уровне племенной работы.

В тематике научных исследований кафедры большое внимание уделяется взаимосвязи продуктивности и долголетия коров. Широко распространено мнение о том, что с повышением удоев сокращается долголетие коров. В целях изучения этого вопроса были проведены сравнительные исследования высокопродуктивных (5000—5500 кг) и среднепродуктивных (4000—4500 кг) коров. Полученные данные свидетельствуют о том, что уровень удоев 4306—5630 кг не оказывает отрицательного влияния на долголетие и здоровье [27].

Из небольшого обзора видно, что учеными кафедры разработаны методы создания и совершенствования пород скота; учение об экстерьере, интерьере и конституции животных (установлены типы конституции и система экспертизы животных); методика определения тканей вымени, которая позволила составить карту микростроения вымени коров основных пород; методика изучения макро- и микростроения скелета сельскохозяйственных животных, что дало возможность сделать топокарту микро- и макростроения их костяка; методика прижизненного определения показателей кожного покрова (толщины,

площади, плотности, массы), на основании которых составлена топокарта макро- и микростроения кожи основных пород скота; методика прижизненного определения массы скелета скота; изучены изменения основных морфологических показателей лактации коров в зависимости от месяца лактации, породы, уровня продуктивности, промежутков между дойками и др.

Сотрудниками кафедры разработана теория крупномасштабной селекции в молочном скотоводстве, обоснованы принципы породообразовательного процесса, на основе чего создана уральская черно-пестрая порода скота.

В настоящее время на кафедре ведется работа по совершенствованию племенных и продуктивных качеств черно-пестрого и бурого скота при широком использовании пород мирового генофонда. За последние 20 лет создано 5 заводских линий черно-пестрой — Посейдона УЧ-54, Эвальда УЧ-320, Орешка УЧП-2, Боя УЧП-172, Атлета УЧ-56. (Е. А. Арзуманян) и 5 линий швицкой — Князя МШ-322, Амура ЗШ-1475, Алмаза МШ-417, Дика МТШ-422, Боярина МТШ-359 (А. П. Солдатов) пород скота.

Особое внимание уделяется фундаментальной проблеме — изучению взаимодействия генотип — среда в популяциях крупного рогатого скота. С помощью современного математического метода (дисперсионного и кластерного анализа) оценивается генетическая вариация в общем разнообразии признака. Установлен ряд зависимостей между условиями лактирования дочерей и результатами оценки их отцов. Определена доля влияния производителя, генеалогической группы, породности и ряда технологических и системных факторов на продуктивность дойных коров. На основании данных анализа прогно-



зируется успешное осуществление тех или иных селекционно-генетических программ.

Оценка быков по качеству потомства, проводимая при использовании различных методов, часто рассматривается как один из аспектов упомянутой выше проблемы.

Большое значение имеет изучение отечественных пород скота (холмогорской, ярославской и др.).

Сотрудниками кафедры ведется большая методическая работа, разработаны программы по скотоводству для зооинженерных факультетов сельскохозяйственных вузов, программы по животноводству, для средних учебных заведений, написаны учебники по скотоводству: для вузов (Е. А. Арзуманян), средних учебных заведений (А. П. Солдатов), практикум по скотоводству для вузов (Ю. С. Изилов), практикум по скотоводству для средних учебных заведений (А. П. Солдатов, Л. П. Табакова). Разработаны интегрированный курс по изучению интенсивных технологий производства молока и говядины, методические указания по курсовому и дипломному проектированию, рабочие тетради и др.

За последние 40 лет сотрудниками кафедры подготовлено 746 дипломников (в среднем по 19 студентов в год), 40 докторов и 163 кандидата наук.

Кафедра молочного и мясного скотоводства академии обладает высоким научным потенциалом — руководит кафедрой член-корреспондент ВАСХНИЛ А. П. Солдатов, в штате 2 профессора (доктора сельскохозяйственных наук) и 11 кандидатов наук. Традиционно на кафедре изучаются проблемы, связанные с племенным делом, современными технологиями производства животноводческой продукции, активно разрабатываются вопросы биологии крупного рогатого скота.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арзуманян Е. А. Методы создания новых пород скота.— *Агробиология*, 1958, № 2, с. 46—52.— 2. Арзуманян Е. А., Фомичев Ю. П. Некоторые биохимические и физиологические данные жирномолочности коров.— *Животноводство*, 1966, № 6, с. 32—36.— 3. Арзуманян Е. А. Биологические основы многоплодия коров.— *Вестник с.-х науки*, 1966, № 6, с. 73—78.— 4. Арзуманян Е. А. 40 лет работы по созданию и совершенствованию уральского черно-пестрого скота.— *Изв. ТСХА*, 1978, вып. 6, с. 139—146.— 5. Арзуманян Е. А., Изилов Ю. С., Дигаев Х. А. О взаимосвязи удоя, содержания белка и жира в молоке коров разных пород.— *Изв. ТСХА*, 1981, вып. 4, с. 138—142.— 6. Арзуманян Е. А., Тимофеева С. С. Коровы-рекордистки в СССР.— *Животноводство*, 1983, № 1, с. 37—39.— 7. Арзуманян Е. А. Рекорды коров по удою, их значение в селекции.— *Вестник с.-х. науки*, 1983, № 1, с. 74—77.— 8. Барышников П. А. Пути и методы выведения скота курганской породы.— *Изв. ТСХА*, 1960, вып. 2, с. 113—120.— 9. Бычков Н. П. Курганская порода скота.— *Технико-экономический журнал*, 1950, № 3, с. 15—19.— 10. Всяких А. С., Солдатов А. П., Черных А. И. и др. План племенной работы со швицкой породой скота в РСФСР.— М.: Россельхозиздат, 1963.— 11. Ерохин А. И., Солдатов А. П., Филатов А. И. Инбридинг и селекция животных.— М.: Агропромиздат, 1955.— 12. Изилов Ю. С., Комаров Н. Г. Оценка молочной продуктивности коров с учетом содержания сухого вещества.— *Животноводство*, 1987, № 4, с. 23—24.— 13. Изилов Ю. С. Состав молока и некоторые селекционно-генетические параметры основных показателей молочной продуктивности коров голштинской породы.— В сб.: *Актуальные проблемы переработки молока и производства молочных продуктов*. Вологда, 1989, с. 33—35.— 14. Кисловский Д. А. Проблема породы и ее улучшения.— *Избр. тр. М.: Колос*, 1965.— 15. Ладыка В. И. Использование родственного скрещивания различных степеней при совершенствовании швицкого скота.— *Автореф.*

канд. дис. ТСХА, 1989.— 16. Лазаренко В. Н. Как создать высокопродуктивное молочное стадо.— М.: Россельхозиздат, 1975.— 17. Лазаренко В. Н., Григорьев И. В. Молочное стадо «Россия».— Уральская Нива, 1988, № 5, с. 35—36.— 18. Лисенков А. А. Эффективность скрещивания холмогорских коров с голштино-фризами.— Молочно-мясное скотоводство, 1981, № 1, с. 20—22.— 19. Лисенков А. А., Казарбин Д. Р. Совершенствование холмогорского скота в Московской области.— В сб.: Проблемы совершенствования и селекция скота холмогорской породы в РСФСР. М.: ВНИплем, 1988, с. 10—13.— 20. Мартюгин Д. А., Алахвердов А. С., Грищенкова Е. Влияние активного моциона на рост, развитие и физиологические функции телят холмогорской породы.— Докл. ТСХА, 1955, вып. 21, с. 294—296.— 21. Мартюгин Д. Д., Петрова К. В. Экономичность роста бычков холмогорской породы в зависимости от кормления.— Изв. ТСХА, 1962, вып. 5, с. 68—75.— 22. Мартюгин Д. Д., Лисенков А. А. Эффективность скрещивания холмогорских коров с быками мясных пород.— Изв. ТСХА, 1971, вып. 1, с. 156—163.— 23. Нуржанов Э. Влияние инбридинга на некоторые хозяйственно-биологические свойства скота аулиатинской породы.— Автореф. канд. дис. М., 1988.— 24. Солдатов А. П. и др. Оценка быков-производителей по

качеству потомства в стадах с различным уровнем молочной продуктивности.— В сб. науч. тр.: Повышение генетического потенциала и рационального использования кормов в скотоводстве. М.: НПО, 1987.— 25. Солдатов А. П. и др. Создание новой бурой молочной породы крупного рогатого скота в Горьковской области.— В сб. науч. тр.: Создание новых пород животных. М.: Агропромиздат, 1987.— 26. Солдатов А. П., Цысь В. И., Чернушенко В. К. Состояние и перспективы создания бурой молочной породы в Смоленской области.— Тез. докл. Всесоюз. научно-техн. семинара «Современное состояние и перспективы по созданию новых пород крупного рогатого скота, приспособленных к условиям промышленной технологии». Харьков, 11—13 октября 1989 г. М.: Агропромиздат, 1989.— 27. Солдатов А. П., Эртуев М. М. Проблема долголетнего использования высокопродуктивных коров.— Вестник с.-х. науки, 1989, № 8, с. 129—140.— 28. Щеглачев Н. Д. Использование инбридинга при совершенствовании черно-пестрого скота по молочной продуктивности.— Автореф. канд. дис. М., 1982.— 29. Эдель К. Е. Гормональный профиль и его связь с ростом, развитием и естественной резистентностью телят в постнатальный период.— Автореф. канд. дис. М., 1986.

*Статья поступила 20 мая 1990 г.*

## SUMMARY

According to results of the work conducted at the Department of Milk and Meat Stockbreeding of the Timiryazev Academy, the problems of further improvement of the existing ones and of developing the new breeds of cattle are discussed. Genetic foundations of breeding, schemes of crossing are analyzed; materials are given about improvement of breeds by purebred breeding and crossing with imported breeds, selection of animals by their origin and productivity, the use of top-crossing and interlinear combinations; estimation of bulls according to offspring quality is given. The ways of developing new cattle breeds which are in agreement with industrial technology are shown.