

УДК 636.2.082.4

С.И. Коршун
Л.А. Танана,кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Гродненский государственный аграрный университет
(г. Гродно, Беларусь)

При зоотехнической и племенной оценке животных имеются сложности, которые называются на темпах селекции. Это связано с тем, что формирование экстерьера, воспроизводительных и продуктивных качеств крупного рогатого скота проходит в течение продолжительного времени. В процессе индивидуального развития животные подвергаются действию факторов среды, что приводит к значительным колебаниям показателей эффективности отбора и усложняет общую оценку животного.

С точки зрения прогнозирования будущей продуктивности особый интерес представляет конституция животных. О взаимосвязи экстерьерно-конституционального типа с продуктивностью известно давно. Однако, несмотря на большое количество методик, вопрос об определении типа конституции до сих пор остается открытым. В настоящее время появились новые варианты решения данной проблемы. В частности, новый подход к понятию конституции и классификация конституциональных типов были разработаны Ю.К. Свечиным. Исходя из того, что конституция особи обусловлена интенсивностью развития в определенные периоды онтогенеза, которая в свою очередь зависит от наследственности и условий среды, Ю.К. Свечин положил в основу классификации конституциональных типов интенсивность формирования во взрослую особь. Согласно ей, все живот-

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ПЕРВОТЕЛОК

В результате проведенных исследований установлено влияние интенсивности формирования на возраст достижения половой и физиологической зрелости, а также обильномолочность первотелок. Связи между интенсивностью формирования и оплодотворенностью не выявлено.

ные по интенсивности роста и формирования могут быть распределены на три конституциональных типа: быстро формирующиеся, умеренно формирующиеся, медленно формирующиеся.

Нами в СХКП "Прогресс" Гродненского района проведены исследования по изучению воспроизводительных и продуктивных качеств ремонтных телок черно-пестрой породы различных генотипов и типов конституции. Для этого было сформировано три группы животных. В первую были включены чистопородные телки черно-пестрой породы, во вторую — помеси черно-пестрой породы с голштинской, с кровностью по голштинской породе менее 1/2, в третью группу — помеси черно-пестрой породы с голштинской, с кровностью по голштинской породе 1/2 и более. Тип конституции определяли по методике Ю.К. Свечина (1972) на основании индекса спада относительной скорости роста.

Результаты исследований показали, что во всех трех группах преобладали животные умеренно формирующегося типа конституции. В первой группе животные распределились следующим образом: 19,64% быстро формирующихся, 58,93% умеренно формирующихся, 21,43% медленно формирующихся. Во второй группе быстро формирующиеся телки составляли 15,0%, умеренно формирующиеся — 63,33, медленно формирующиеся — 21,67%, в третьей — соответственно 17,07; 56,1 и 26,83%.

Для определения возраста

наступления половой зрелости у телок с 5-месячного возраста фиксировали время появления феномена стадии возбуждения первого полового цикла путем ежедневного клинического наблюдения. Начиная с 6-месячного возраста и до достижения 9-ти месяцев у телок один раз в месяц брали кровь для определения концентрации гормонов прогестерона, эстрадиола-17В и кортизола. В табл. 1 приведены данные о концентрации гормонов в крови телок с различной интенсивностью формирования.

Судя по содержанию в крови кортизола, функция надпочечников активизируется с 6-7-месячного возраста. Концентрация этого гормона в крови быстро формирующихся телочек оказалась выше вне зависимости от генотипа животных.

Исследования показали, что биосинтез эстрадиола-17В с возрастом увеличивается. Уже в 6-месячном возрасте отмечается активизация гормональной функции яичников. Однако необходимая концентрация эстрадиола-17В, обеспечивающая полноценные половые циклы, в этом возрасте наблюдается только у быстро и умеренно формирующихся телок. Следует отметить, что у животных быстро формирующегося типа конституции синтез эстрогенов в яичниках идет более интенсивно.

После достижения половой зрелости организм животного начинает подготавливаться к беременности. Об этом свидетельствуют образование желтых тел и

1. Концентрация гормонов в крови телок различных типов конституции, нмоль/л (М ± м)

Тип конституции	Кортизол			Эстрадиол-17В			Прогестерон					
	Возраст, мес.											
	6	7	8	9	6	7	8	9	6	7	8	9
	Первая группа											
Быстро формирующийся	0,15 ± 0,10	1,60 ± 0,02	4,96 ± 0,49	5,65 ± 0,03	2,99 ± 0,036	4,33 ± 0,03	4,83 ± 0,03	6,69 ± 0,02	0,55 ± 0,05	3,20 ± 0,15	11,8 ± 0,25	12,42 ± 0,13
Умеренно формирующийся	0,13 ± 0,01	1,20 ± 0,04	4,78 ± 0,02	5,22 ± 0,06	2,19 ± 0,03	4,11 ± 0,02	4,75 ± 0,02	6,49 ± 0,04	0,47 ± 0,06	2,64 ± 0,18	9,81 ± 0,08	12,15 ± 0,05
Медленно формирующийся	0,11 ± 0,01	1,18 ± 0,04	4,19 ± 0,01	4,51 ± 0,07	2,45 ± 0,05	3,60 ± 0,02	4,74 ± 0,02	6,16 ± 0,04	0,39 ± 0,06	1,84 ± 0,22	9,50 ± 0,08	11,64 ± 0,18
	Вторая группа											
Быстро формирующийся	0,15 ± 0,10	1,60 ± 0,02	4,98 ± 0,10	5,64 ± 0,05	2,97 ± 0,03	4,34 ± 0,05	4,80 ± 0,04	6,69 ± 0,02	0,50 ± 0,07	3,39 ± 0,13	11,70 ± 0,18	12,36 ± 0,08
Умеренно формирующийся	0,15 ± 0,01	1,10 ± 0,04	4,78 ± 0,03	5,13 ± 0,03	2,91 ± 0,04	4,09 ± 0,03	4,88 ± 0,02	6,51 ± 0,05	0,43 ± 0,06	2,56 ± 0,17	9,52 ± 0,08	11,99 ± 0,11
Медленно формирующийся	0,11 ± 0,01	1,19 ± 0,03	4,23 ± 0,05	4,34 ± 0,06	2,43 ± 0,03	3,63 ± 0,03	4,74 ± 0,03	6,15 ± 0,04	0,35 ± 0,05	1,51 ± 0,08	9,37 ± 0,09	11,82 ± 0,22
	Третья группа											
Быстро формирующийся	0,14 ± 0,09	1,60 ± 0,01	4,99 ± 0,02	5,67 ± 0,05	2,98 ± 0,03	4,36 ± 0,02	4,82 ± 0,03	6,64 ± 0,05	0,55 ± 0,08	3,29 ± 0,16	11,65 ± 0,20	12,21 ± 0,11
Умеренно формирующийся	0,13 ± 0,01	1,10 ± 0,02	4,77 ± 0,04	5,18 ± 0,05	2,94 ± 0,04	4,09 ± 0,03	4,79 ± 0,02	6,43 ± 0,04	0,44 ± 0,07	2,62 ± 0,21	10,47 ± 0,09	12,03 ± 0,12
Медленно формирующийся	0,10 ± 0,01	1,18 ± 0,03	4,18 ± 0,04	4,49 ± 0,08	2,54 ± 0,04	3,60 ± 0,03	4,72 ± 0,02	6,12 ± 0,04	0,37 ± 0,06	1,68 ± 0,16	9,53 ± 0,13	11,92 ± 0,21

увеличение в крови концентрации прогестерона. Полученные данные говорят о том, что в 6-месячном возрасте в крови подопытных телок уже отмечаются следы прогестерона. Это указывает на начало появления в данное время неполноценных половых циклов. В 7 месяцев образующиеся в яичниках желтые тела более активны и содержание прогестерона в крови повышается. При этом наибольшее количество прогестерона в крови было у быстро формирующихся животных. В возрасте 7 месяцев, судя по концентрации овариальных гормонов, телки всех типов конституции достигают половой зрелости и у них наблюдаются полноценные половые циклы. К 8 месяцам уровень прогестерона в крови телок всех групп, независимо от их типа конституции, существенно увеличивается и в течение следующего месяца изменяется незначительно.

Сроки наступления половой зрелости с учетом характерного клинического проявления полового цикла и гормонального статуса организма приведены в табл.2.

Данные табл.2 свидетельствуют, что во всех трех группах телки быстро формирующегося типа конституции достигали половой зрелости достоверно раньше других. При этом можно отметить, что независимо от интенсивности формирования раньше половой зрелости достигали помеси с кровностью по голштинской породе 1/2 и более.

Наступление половой зрелости характеризует лишь достижение организмом степени развития, обеспечивающей способность к размножению. Но для успешного осеменения необходимо, чтобы животные были хорошо развиты физически. Решающим фактором установления времени осеменения телок являются живая масса, возраст, упитанность. Слишком раннее оплодотворение телок приводит к задержке роста и развития, ослаблению организма.

В процессе изучения роста и развития подопытных телок нами было установлено, что если при рождении все животные имели приблизительно одинаковую живую массу,

то в дальнейшем превосходство по живой массе принадлежало телочкам быстро формирующегося типа конституции. Анализ полученных данных свидетельствует, что к общепринятому сроку достижения физиологической зрелости животные всех опытных групп, независимо от интенсивности формирования, превышали рекомендуемую живую массу для начала их хозяйственного использования — 70% от стандарта черно-пестрой породы. Выявлено, что независимо от генотипа быстро формирующиеся телочки достигали физиологической зрелости на 0,6-1,9 месяца раньше (см. табл. 2). В целом же более раннее физиологическое созревание было характерно для животных третьей группы.

Изучение оплодотворяемости телок показало, что беременность у них наступила в среднем после 1-4-кратного осеменения. Достоверного влияния интенсивности формирования на оплодотворяемость не установлено. Беременность у всех нетелей протекала нормально. За исключением двух абортировавших животных, у всех остальных стельность закончилась рождением жизнеспособного приплода.

Анализ данных о молочной продуктивности подопытных

животных за первую лактацию показал, что во всех трех группах наибольший удой был отмечен у быстро формирующихся первотелок. В первой группе они дали за лактацию на 13,21% ($P < 0,05$) больше молока, чем умеренно формирующиеся, и на 14,35% ($P < 0,01$) больше, чем медленно формирующиеся животные. Среди помесей с кровностью по голштинской породе менее 1/2 превосходство быстро формирующихся первотелок составило: над умеренно формирующимися — 14,71% ($P < 0,01$), над медленно формирующимися — 10,29% ($P < 0,05$). А в третьей группе обильномолочность животных быстро формирующегося типа конституции была выше, чем у умеренно и медленно формирующихся, соответственно на 12,77% ($P < 0,05$) и 13,15% ($P > 0,05$). Существенных различий по содержанию в молоке жира и белка у животных с неодинаковой интенсивностью формирования не выявлено. Однако по количеству молочного жира быстро формирующиеся животные достоверно превосходили умеренно и медленно формирующихся в первой и второй группах. В третьей группе выявленное превосходство было статистически недостоверным.

Сравнение показателей молочной продуктивности первотелок различных генотипов выявило превосходство по обильномолочности помесей с кровностью по голштинской породе 1/2 и более. Их удой был выше удою коров двух других групп в среднем на 3,04-3,5%. По качественным показателям существенной разницы не отмечено.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что у ремонтных телок быстро формирующегося типа конституции отмечается более ранняя, по сравнению с умеренно и медленно формирующимися типами, активизация гормональной функции. Определение на основании клинических наблюдений и при изучении гормонального статуса организма возраста наступления половой зрелости показало, что благодаря более высокой интенсивности обменных процессов быстро формирующиеся животные становились половозрелыми раньше ровесниц. Следует отметить, что у телок разных генотипов независимо от интенсивности формирования возраст достижения половозрелости самым низким был у помесей с кровностью по голштинской породе 1/2 и более.

2. Сроки наступления половой и физиологической зрелости у телок с различной интенсивностью формирования ($M \pm m$)

Тип конституции	Группа					
	1-я		2-я		3-я	
	Дни	Мес.	Дни	Мес.	Дни	Мес.
Половая зрелость						
Быстро формирующийся	226,0 ± 3,3	7,5	221,4 ± 4,5	7,4	213,4 ± 3,3	7,1
Умеренно формирующийся	244,6 ± 2,9	8,2	240,8 ± 5,7	8,0	235,6 ± 3,9	7,9
Медленно формирующийся	256,8 ± 3,7	8,6	251,6 ± 5,7	8,4	247,4 ± 4,5	8,3
Физиологическая зрелость						
Быстро формирующийся	473,8 ± 13,4	15,7	459,7 ± 14,8	15,3	430,3 ± 3,5	14,4
Умеренно формирующийся	489,8 ± 13,9	16,3	481,3 ± 7,8	16,0	471,2 ± 17,0	15,7
Медленно формирующийся	508,0 ± 23,5	16,9	490,2 ± 11,0	16,3	490,9 ± 5,4	16,3

Высокая энергия роста быстро формирующегося молодняка обеспечила им более раннее достижение физиологической зрелости. При изучении оплодотворяемости не выявлено связи между данным показателем и интенсивностью формирования ремонтных телок. Обращает на себя вни-

мание тот факт, что для быстро формирующихся телок был типичен более ранний возраст первого плодотворного осеменения. Достоверного влияния генотипа на оплодотворяемость ремонтных телок не установлено.

Отмечена тенденция роста удоя у первотелок черно-пестрой

породы различных генотипов с увеличением интенсивности их формирования во взрослую особь. При изучении жирномолочности и белково-молочности выявлено отсутствие связи типа конституции с указанными показателями молочной продуктивности у первотелок различных генотипов.

УДК 636.2.087.8.37

В.Ф.Ковалевский

Белорусский научно-исследовательский институт животноводства (г.Жодино, Беларусь)

Одной из причин низкого использования кормов рациона является недостаточно полное переваривание их в пищеварительном тракте животных. Это относится главным образом к кормам растительного происхождения, что объясняется содержанием в них сложных полисахаридных комплексов: целлюлозы, гемицеллюлозы, пектиновых веществ и др. Известно, что эти химические соединения являются главной составной частью оболочек растительных клеток. По причине их низкой переваримости снижается доступность и других питательных веществ для использования организмом животного. Добавка к рационам ферментных препаратов позволяет существенно повысить переваримость питательных веществ и тем самым увеличить продуктивность животных.

Во времена бывшего СССР получено много положительных результатов по эффективности использования ферментных препаратов различного спектра действия в рационах сельскохозяйственных животных. Ферментные препараты беспрепятственно завозились из других регионов страны и использо-

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ ФЕРМЕНТНОЙ ДОБАВКИ ФЕКОРД ЯП В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Приведены результаты исследований по эффективности применения ферментного препарата Фекорд ЯП при откорме скота. Установлено, что скармливание ферментной добавки в дозе 0,075% от сухого вещества рациона позволяет повысить переваримость питательных веществ на 3,4-7,2% и увеличить среднесуточные приросты на 16% при сокращении затрат кормов на 1 кг прироста на 13%.

вались в животноводстве республики. В настоящее время ввиду дороговизны ферментов возникли трудности с их приобретением и поэтому появилась настоятельная необходимость разработки собственной технологии их производства.

В целях изучения эффективности скармливания ферментного препарата Фекорд ЯП производства АО "Белмедпрепараты" молодняку крупного рогатого скота на откорме нами проведен научно-хозяйственный опыт в экспериментальной базе "Заречье" Минской области. Для этого было отобрано четыре группы животных черно-пестрой породы (по 12 гол. в каждой) возрастом 370-380 дней. При постановке на опыт животные были клинически здоровыми, имели живую массу 317,2-319,1 кг. Продолжительность опыта — 126 дней.

Условия содержания и кормления животных контрольной и опытных групп были идентичными. Рацион состоял из сенажа

(56% в структуре рациона) и комбикорма КР-3 (44%). Межгрупповые различия в кормлении заключались в том, что животным в комбикорм путем распыления вводили жидкий ферментный препарат Фекорд ЯП в количестве 0,025% (группа II), 0,05% (группа III) и 0,075% (группа IV) от сухого вещества рациона. Животные I (контрольной) группы поедали корм без ферментной добавки.

Анализ динамики живой массы и приростов животных за период опыта (табл.1) свидетельствует о том, что у бычков IV гр. наблюдалась наиболее высокая энергия роста, превосходящая энергию роста контрольных аналогов на 13,1%. Превосходство молодняка III и II гр. по этому показателю составило соответственно 9,0 и 5,9%. Разница оказалась достоверной у животных IV и III гр., а у бычков II гр. она находилась в пределах средней арифметической ошибки.

На фоне научно-хозяйствен-