

УДК 636.237.21:636.083.37:636.082.4

## **ПРОДУКТИВНОСТЬ И ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ВОЗРАСТА ПРИ ПЕРВОМ ОТЕЛЕ**

**Д. К. НЕКРАСОВ**

(Кафедра молочного и мясного скотоводства)

Результаты 14-летнего изучения долголетия и пожизненной продуктивности коров черно-пестрой породы в зависимости от интенсивности их выращивания и возраста при 1-м отеле показали, что интенсивное выращивание животных до 1-го отела (22,5 мес) при повышенном уровне энергетического питания в 1-ю лактацию не оказывает отрицательного влияния на продолжительность и экономическую эффективность их производственного использования и пожизненную продуктивность.

Эффективность производства молока определяется отношением выручки от реализации продукции к совокупным затратам на выращивание коров до 1-го отела и их содержание в течение жизни. В зоотехническом плане этот показатель обратно пропорционален возрасту коров при 1-м отеле и прямо пропорционален уровню их молочной продуктивности в отдельные лактации и долголетию. Отмечаемые в настоящее время средний возраст коров при 1-м отеле (30—32 мес и более) и продолжительность их производственного использования (не превышающая 3—4 лактации) сдерживают дальнейшее увеличение производства молока и говядины,

что негативно влияет на экономику отрасли в целом. Повышение долголетия и пожизненной продуктивности коров многими учеными справедливо расценивается как одна из важнейших проблем в современном молочном скотоводстве [1, 5, 7, 8, 19].

Комплекс признаков и свойств, присущих конституционально крепким, высокопродуктивным и долголетним животным, наиболее активно формируется в начальные периоды онтогенеза и во многом зависит от условий выращивания коров [4, 6].

При оценке влияния возраста коров к 1-му отелу на эффективность производства молока необхо-

димо учитывать следующие обстоятельства. С одной стороны, уменьшение их возраста к 1-му отелу при неизменности общей продолжительности жизни будет способствовать относительному увеличению периода продуктивной жизни животных, что является предпосылкой для повышения эффективности молочного скотоводства. С другой стороны, до сего времени дискутируется вопрос о характере влияния уменьшения возраста при 1-м отеле, особенно до минимальных пределов, на последующую продуктивность коров и долголетие, а в конечном итоге — на их пожизненную продуктивность. По данному вопросу имеется две диаметрально противоположные точки зрения. Согласно одной из них, слишком раннее оплодотворение телок отрицательно сказывается на их росте и развитии, что приводит к снижению живой массы и молочной продуктивности коров. В последующем при раздаивании таких коров удои нередко выравниваются, но потери в продуктивности за первые лактации не компенсируются. В качестве теоретического обоснования уменьшения долголетия коров в этом случае приводится тот довод, что у скороспелых животных при раннем начале их производственного использования ускоряется прохождение последовательных периодов онтогенеза и раньше наступает старость [13]. Согласно другой точке зрения, отрицательное влияние на долголетие коров оказывает передержка телок. Оплодотворение их в более раннем возрасте способствует сохранению повышенной воспроизводительной функции и увеличению продолжительности продуктивной жизни коров [15, 18].

Практически все авторы, проводившие исследования на основании многочисленных производственных

данных зоотехнического и племенного учетов, указывают на отсутствие отрицательного влияния 1-го отела коров в относительно раннем возрасте (24—26 мес) либо даже на его положительное действие на продолжительность их жизни и пожизненную продуктивность [3, 12, 14, 16]. Однако подобные исследования, реально отражающие процессы, происходящие в молочных стадах, в некоторых случаях могут недостаточно объективно скрывать истинные причины изучаемых связей, поскольку не всегда учитываются более интенсивная выранжировка и выбраковка из стада рано отелившихся первотелок из-за их недостаточного развития и пониженной продуктивности в начале 1-й лактации [17]. Поэтому, вероятно, более объективные данные о влиянии возраста при 1-м отеле на долголетие и пожизненную продуктивность коров можно получить в специальных научно-производственных опытах. Но в подавляющем большинстве известных нам опытов по интенсивному выращиванию и раннему оплодотворению телок молочных пород в основном изучалась продуктивность подопытных коров в первые лактации. Исключением являются исследования А. П. Бегучева [2], которые показали, что при интенсивном выращивании коров проведение 1-го отела в возрасте 25,5 мес (против 29—30 мес в контроле) положительно сказывается на их долголетии и пожизненной продуктивности. Однако в отечественной литературе отсутствуют данные о влиянии на эти показатели 1-го отела коров в более раннем возрасте.

Нами изучалось влияние интенсивного выращивания телок и нетелей при максимально раннем 1-м отеле (в 22,5 мес) на воспроизводительную функцию, долголетие и

пожизненную продуктивность коров черно-пестрой породы.

### Методика

Научно-производственный опыт проводили в 1975—1990 гг. в госплемзаводе учхоза Ивановского сельскохозяйственного института.

Для опыта сформировали 2 группы телок (I — контрольная, II — опытная) с учетом их породности и происхождения по отцу, возраста и продуктивности матерей. Условия содержания и обслуживания подопытных телок и нетелей были одинаковыми, а уровень кормления в

разные периоды различным (табл. 1).

Система содержания коров стойлово-пастбищная, способ содержания в стойловый период привязный. Коров доили 2 раза в сутки с использованием двухтактных доильных аппаратов и молокопровода. Первотелок кормили в соответствии с фактической молочной продуктивностью. Помимо основного рациона, первотелки I группы дополнительно в расчете на рост получали в среднем по 1,0 корм. ед., II — по 1,5 корм. ед. в сутки. Данные о фактическом уровне кормления подопытных животных представлены в табл. 2.

В структуре рациона коров I группы до 1-го отела молочные корма составляли в среднем 5,7 %, концентрированные — 26,1, грубые — 23,1, сочные и зеленые — 45,1 %, II группы — соответственно 6,4; 32,8; 20,2 и 40,6 %. В структуре рациона первотелок I группы на долю концентрированных кормов приходилось в среднем 32,2 %, грубых — 15,9, сочных и зеленых — 48,6, прочих — 3,3 %, II группы — соответственно 34,6; 15,7; 46,8 и 2,9 %. Начиная со 2-й лактации

Таблица 1  
Схема опыта (n=20)

Показатель	Группа животных	
	I (контрольная)	II
Возраст телок при оплодотворении, мес	17—19	12—14
Уровень кормления телок до оплодотворения, %	100	120
Живая масса телок при оплодотворении, кг	360	300
Уровень кормления, %:		
нетелей	100	125
первотелок	100	110
коров во 2-ю и последующие лактации	100	100

Примечание. За 100 % приняты нормы ВИЖ для выращивания коров с живой массой 500—550 кг. Коровы достигли одинаковой живой массы после 2-го отела. Контроль за развитием и продуктивностью животных проводили в течение всей жизни.

Таблица 2

Уровень кормления (в среднем на 1 гол.) подопытных животных (числитель — корм. ед., кг; знаменатель — переваримый протеин, кг)

Показатель	Группа животных	
	I	II
От рождения до 1-го оплодотворения	2222,9	1705,7
	260,3	194,6
В 1-ю беременность	1781,4	1886,3
	180,0	190,3
В 1-ю лактацию	3435,5	3552,1
	363,3	372,8

уровень кормления подопытных коров был одинаковый.

В период производственного использования осуществляли контроль за развитием, воспроизводительной функцией и молочной продуктивностью подопытных коров с применением традиционных в зоотехнии методов. Регулярно регистрировали возраст и причины выбытия животных из стада.

При определении экономической эффективности производственного использования коров учитывали их продуктивность (пожизненный удой, количество полученных за жизнь телят и живую массу при выбытии из стада), фактические затраты на выращивание до 1-го отела и содержание в течение жизни, а также фактические цены реализации продукции (молоко и крупный рогатый скот в Ивановской области и госплемзаводе учхоза ИСХИ в период проведения настоящего исследования).

Биометрическую обработку данных проводили по Н. А. Плохинскому [11] с применением ЭВМ ЕС-1033.

### Результаты

Контрольные телки с живой массой  $339,1 \pm 4,1$  кг были оплодотворены в возрасте 18,2 мес, а телки опытной группы — при достижении живой массы  $297,2 \pm 6,3$  кг — в 13,4 мес, т. е. на 4,8 мес, или 26,4 %, раньше при живой массе на 41,9 кг, или 12,3 %, меньше ( $P < 0,001$ ). Первотелки контрольной группы отелились в возрасте 27,4 мес при живой массе после отела  $476,3 \pm 8,2$  кг, а опытной — в 22,5 мес при живой массе  $447,7 \pm 8,3$  кг. Из приведенных данных видно, что в период 1-й беременности нетели II группы при повышенном уровне энергетического питания росли интенсивнее и разница в живой мас-

се по сравнению с контрольными в начале 1-й лактации уменьшилась до 28,6 кг, или 6,0 % ( $P < 0,05$ ), а выравнивание живой массы коров обеих групп при сохранении достоверных различий в их возрасте и повышенном уровне энергетического питания первотелок II группы произошло после 2-го отела —  $531,2 \pm 7,8$  и  $529,2 \pm 12,1$  кг ( $P > 0,05$ ).

Более детально особенности роста и развития подопытных телок и нетелей, а также их воспроизводительная функция описаны нами ранее [9, 10].

Данные о возрастной динамике численности коров, их живой массе и молочной продуктивности приведены в табл. 3. Сохранность коров I и II групп по сравнению с первоначально лактировавшим поголовьем была следующей: после 2-го отела — соответственно 94,1 и 94,1 %; 3-го — 76,5 и 82,3; 4-го — 58,8 и 58,8; 5-го — 35,3 и 41,2; 6-го — 35,3 и 35,3; 7-го — 23,5 и 23,5; 8-го — 11,8 и 5,9; 9-го — 11,8 и 0; 10-го — 5,9 и 0; 11-го — 5,9 и 0 %. И хотя последняя корова I группы выбыла после 12-го отела, а II — после 8-го, интенсивность выбытия животных обеих групп из стада вплоть до 7—8-го отелов была практически одинаковой.

Особенности изменения живой массы коров после 1-го и 2-го отелов рассматривались выше. В более старшем возрасте, за исключением 3-го отела, с учетом выбытия животных не выявлено существенных и достоверных различий в живой массе коров обеих групп.

Необходимо отметить следующие особенности в изменении продуктивности подопытных коров. Во-первых, во все учетные лактации не установлено закономерных статистически достоверных различий по величине удоя за 305 дней лактации: коровы I группы имели незначительное преимущество (разни-

Таблица 3

Возрастная динамика живой массы и молочной продуктивности подопытных коров

Отел (лактация)	n	Живая масса после отела, кг	Продолжительность лактации, дни	Удой за 305 дней лактации, кг	Жирность молока, %	Молоко стандартной (4 %) жирности, кг
1	17	476,3±8,2	313±11	3173±140	3,72±0,06	3038±130
	17	447,7±8,3	307±9	3097±120	3,73±0,06	2968±110
2	16	531,2±7,8	281±10	3460±180	3,87±0,07	3392±180
	16	529,2±12,0	291±7	3451±160	3,72±0,05	3263±180
3	13	573,5±9,1	272±15	3238±180	3,78±0,06	3142±180
	14	543,8±7,4	287±7	3172±120	3,78±0,04	3055±110
4	10	562,5±9,6	263±15	3686±240	3,70±0,06	3527±230
	10	573,0±10,0	317±12	3984±190	3,63±0,06	3771±160
5	6	555,3±4,6	269±29	3317±410	3,72±0,13	3189±420
	7	566,4±11,0	287±10	3771±220	3,60±0,04	3540±200
6	6	564,8±6,6	314±22	4407±330	3,55±0,06	4118±290
	6	570,3±9,8	284±10	4678±360	3,72±0,07	4469±350
7	4	571,2±21,0	311±23	4285±350	3,55±0,03	3984±230
	4	545,2±20,0	298±4	3560±560	3,62±0,11	3729±550
8	2	605,0	208	3160	4,05	3201
	1	500,0	197	1240	3,40	1133
9	2	664,0	257	3657	3,55	3434
10	1	650,0	251	4114	3,60	3873
11	1	650,0	402	6030	3,85	5893

Примечание. Здесь и в табл. 4 в числителе — I группа, в знаменателе — II группа; коровы II группы после 9—11-го отелов выбыли.

ца 0,3—16,9 %) в 1, 2, 3 и 7-ю лактации, а II — более значительное (6,1—13,7 %) в 4, 5 и 6-ю лактации. Во-вторых, не выявлено закономерных достоверных (за исключением 5-й лактации) различий в жирномолочности подопытных коров (табл. 3), а также в содержании белка в молоке, которое в 1—4-ю лактации у коров I группы находилось в пределах 3,39—3,61 %, II — 3,34—3,60 %. В-третьих, после 3—5-го отелов у коров обеих групп отсутствовал характерный для этого периода при обычных условиях рост удоев, что объясняется главным образом резким ухудшением кормления животных в

1980—1982 гг., когда средняя продуктивность по всему стаду снизилась до минимального за последние 15 лет уровня. В-четвертых, наивысший уровень молочной продуктивности в обеих группах был достигнут в период 6-й лактации. В пересчете на молоко стандартной (4 %-ной) жирности уровень продуктивности коров I группы от 1-й до 6-й лактации достоверно возрос на 1080 кг, или 36,5 % ( $P < 0,01$ ), а II группы — на 1501 кг, или 50,6 % ( $P < 0,001$ ).

О воспроизводительной функции подопытных коров можно судить по данным табл. 4. Достоверная разница в возрасте коров после 1-го оте-

Таблица 4

## Характеристика воспроизводительной функции коров

Отел	Возраст при отеле		Показатели воспроизводительной функции в последовательные межотельные периоды				
	п	мес	п	индекс осеменения	сервис-период, дни	продолжительность беременности, дни	межотельный период, дни
1	17	27,2±0,4	17	2,06±0,29	98±11	275,3±1,4	373±11
	17	22,5±0,2	17	2,53±0,38	97±10	278,1±1,2	375±11
2	17	39,8±0,4	15	1,60±0,19	81±11	277,3±1,9	358±11
	17	34,8±0,5	15	1,87±0,26	87±6	277,9±1,1	362±6
3	15	51,6±0,7	12	2,42±0,56	78±11	278,9±1,3	357±11
	15	46,4±0,6	12	2,06±0,30	77±8	279,8±1,6	355±8
4	12	63,5±0,9	8	2,22±0,36	85±18	278,4±1,1	367±21
	12	58,1±0,6	8	2,50±0,40	124±22	276,7±2,2	408±24
5	8	77,0±1,0	6	3,00±0,86	92±21	279,5±2,1	372±22
	8	72,2±0,9	7	2,14±0,50	68±10	278,6±1,4	346±10
6	6	88,3±1,6	6	4,50±1,60	157±58	279,0±3,0	426±56
	7	83,5±1,1	4	1,00±0,00	44±9	280,5±1,3	325±10
7	6	102,8±3,1	2	1,00	73	278,0	350
	4	92,5±1,0	2	3,00	123	273,5	396
8	2	110,5	2				
	0	105,2	0	2,50	83	277,0	360
9	2	122,3	2	4,50	125	279,5	405
10	1	135,7	1	4,00	152	273,0	425
11	1	155,1	1	4,00	272	275,0	547
12	1	173,1					

ла (4,7 мес) в последующие сопоставимые отелы сохранялась в этих же пределах или увеличивалась: коровы II группы были моложе контрольных на 4,8—10,3 мес ( $P < 0,005—0,001$ ). Это косвенно свидетельствует о том, что в течение длительного периода наблюдений коровы II группы по воспроизводительной функции оказались не хуже, а даже несколько лучше контрольных. Кроме того, в отдельные межотельные периоды у них были незначительно и недостоверно меньше индекс осеменения (1,00—3,00 против 1,60—4,50) и продолжительность сервис-периода (44—124 дня

против 78—157 дней). С другой стороны, у коров обеих групп продолжительность беременности в сопоставимом возрасте практически не различалась. И, наконец, средняя продолжительность отдельных межотельных периодов у коров II группы изменялась в пределах 325—408 дней, а у контрольных — 357—426 дней.

В I и II группах причины выбраковки коров были практически одинаковыми: пониженная продуктивность — соответственно 11,8 и 17,6 %, старость — 11,8 и 5,9, нарушения воспроизводительной функции — 52,8 и 47,0, болезни выме-

ни — 5,9 и 5,9, болезни, вызванные нарушением обмена веществ, — 5,9 и 11,8, вынужденный убой из-за травм — 11,8 и 11,8 %. В обеих группах в возрасте старше 8 лет из стада выбыло по 6 коров из 17, или 35,3 %.

Не установлено отрицательного влияния интенсивного выращивания и 1-го отела коров II группы в раннем возрасте на их продуктивное долголетие (табл. 5). От каждой подопытной коровы за весь период исследования получено около 5 телят и учтено по 4,5 лактации. Средняя продолжительность жизни коров II группы в основном из-за их более раннего 1-го отела была на 273 дня, или 10,8 %, короче, чем у контрольных. Однако по общему количеству дойных дней коровы обеих групп практически не различались. Абсолютные величины пожизненно-го удоя и выхода молочного жира у коров II группы были соответственно на 5,1 и 2,7 % меньше, количество молока и молочного жира на 1 день лактации — на 4,3 и 0,9 % меньше, а на 1 день жизни — на 7,9 и 11,3 % больше. Однако в связи с большими индивидуаль-

ными различиями коров по долголетию и пожизненной продуктивности межгрупповые различия по всем приведенным в табл. 5 показателям были статистически недостоверны. Об этом же можно судить по основным результатам дисперсионного анализа однофакторного равномерного комплекса, в котором двумя градациями являлись I и II группы. При высокодостоверных межгрупповых различиях по возрасту коров при 1-м отеле ( $\eta_x^2=0,811$ ;  $F=137,2$ ;  $P<0,001$ ) влияние его на основные параметры пожизненной продуктивности коров обеих групп в рамках настоящего опыта было минимальным и недостоверным: на продолжительность жизни —  $\eta_x^2=2,21$  %;  $F=0,72$ ;  $P>0,05$ , пожизненный удой —  $\eta_x^2=0,18$  %;  $F=0,06$ ;  $P>0,05$ , пожизненный выход молочного жира —  $\eta_x^2=0,04$  %;  $F=0,01$ ;  $P>0,05$ , количество произведенных молока и молочного жира в расчете на 1 день жизни — соответственно  $\eta_x^2=1,72$  %;  $F=0,56$ ;  $P>0,05$  и  $\eta_x^2=3,36$  %;  $F=1,14$ ;  $P>0,05$ .

Определенный интерес представляют результаты корреляционно-регрессионного анализа зависимости между возрастом телок при

Таблица 5  
Пожизненная продуктивность коров (в среднем на 1 гол.;  $n=17$ )

Показатель	Группа коров	
	I	II
Продолжительность жизни, дни	2536 ± 260	2263 ± 180
Количество отелов	5,29 ± 0,67	4,82 ± 0,48
» лактаций	4,59 ± 0,66	4,41 ± 0,51
» дойных дней	1312 ± 190	1305 ± 150
Пожизненный удой, кг:		
всего	16 438 ± 2800	15 596 ± 2100
на 1 день лактации	11,96 ± 0,48	11,45 ± 0,39
на 1 день жизни	5,91 ± 0,44	6,37 ± 0,45
Пожизненный выход молочного жира, кг:		
всего	592 ± 110	576 ± 76
на 1 день лактации	0,429 ± 0,020	0,425 ± 0,010
на 1 день жизни	0,212 ± 0,020	0,236 ± 0,020

1-м оплодотворении и параметрами долголетия (пожизненной продуктивности) коров контрольной и опытной групп. В контрольной группе при размахе изменчивости возраста телок при оплодотворении от 15,8 до 21,1 мес коэффициенты корреляции между возрастом при 1-м оплодотворении, с одной стороны, и количеством отелов, лактаций, пожизненными удоем и выходом молочного жира, с другой, были равны  $0,609 \pm 0,205$  ( $P < 0,05$ );  $0,634 \pm 0,200$  ( $P < 0,01$ );  $0,605 \pm 0,206$  ( $P < 0,05$ ) и  $0,566 \pm 0,213$  ( $P < 0,05$ ). Регрессионный анализ показал, что увеличение или уменьшение возраста телок при оплодотворении на 1 мес в течение всего периода жизни привело к увеличению или уменьшению количества отелов на 1,6, количества лактаций — на 1,19, пожизненного удоя — на 4860 кг, пожизненного выхода молочного жира — на 172 кг, если считать изменения указанных показателей от их средней величины в контрольной группе.

Принципиально иная ситуация имела место в опытной группе, где при размахе изменчивости возраста телок при оплодотворении от 11,8 до 15,3 мес коэффициенты корреляции между возрастом при 1-м оплодотворении и количеством отелов, лактаций, пожизненными удоем и выходом молочного жира равнялись соответственно  $-0,108 \pm 0,257$ ,  $-0,070 \pm 0,258$ ,  $-0,091 \pm 0,257$  и  $-0,056 \pm 0,258$ , т. е. были отрицательными, близкими к нулю и не достоверными. Результаты регрессионного анализа свидетельствуют о том, что увеличение или уменьшение возраста свидетельствуют о том, что увеличение или уменьшение возраста телок при оплодотворении на 1 мес у коров опытной группы вызывает уменьшение или увеличе-

ние количества отелов на 0,22, количества лактаций — на 0,15, пожизненного удоя — на 809 кг, пожизненного выхода молочного жира — на 18 кг, если также считать изменения указанных показателей в обе стороны от их средней величины в опытной группе.

Эти данные еще раз подтверждают, что при интенсивном выращивании коров уменьшение их возраста при 1-м отеле до весьма низкого уровня в сочетании с повышенным энергетическим питанием молодых лактирующих животных, обеспечивающим их оптимальное развитие, не оказывает отрицательного влияния на долголетие и пожизненную продуктивность.

Экономическая эффективность пожизненного производственного использования коров при их интенсивном выращивании и оплодотворении в раннем возрасте повышалась. В опытной группе прямые затраты труда, расход кормов и затраты денежных средств на выращивание коров до 1-го отела были соответственно на 17,8; 10,3 и 8,8 % меньше, чем в контрольной группе, а прибыль от реализации продукции и уровень рентабельности — соответственно на 78,7 и 100,2 % выше (табл. 6). От коров опытной группы получено продукции на каждые 100 руб. и 1 чел.-ч затрат на выращивание до 1-го отела соответственно на 3,3 и 14,4 % больше, чем в контроле.

В зарубежной литературе отмечается, что при значительно более высоком уровне продуктивности оплодотворение телок и проведение 1-го отела коров в раннем возрасте не являются лимитирующими факторами долголетия и пожизненной продуктивности животных. В частности, сообщается [20], что использование высокоэнергетических рационов для интенсивного выращи-



**Таблица 6**  
**Экономическая эффективность выращивания и производственного использования коров в течение жизни (в среднем на 1 гол.)**

Показатель	Группа коров	
	I	II
Выращивание до 1-го отела:		
прямые затраты труда, чел.-ч	162,2	133,4
расход кормов, корм. ед.	4004,3	3591,9
затраты денежных средств, руб.	647,4	590,2
Затраты на содержание от 1-го отела до выбраковки, руб.	5623,9	5012,0
Общие затраты (выращивание, содержание), руб.	6271,3	5602,2
Выручка от реализации, руб.:		
молока (плюс приплод)	5632,2	5262,1
коров на мясо	999,4	984,1
Общая выручка от реализации продукции (молоко, приплод, на мясо), руб.	6631,6	6246,2
Прибыль от реализации продукции, руб.	360,3	644,0
Уровень рентабельности, %	5,74	11,49
Произведено продукции на выращивание коровы, руб.:		
на каждые 100 руб. затрат	1024,3	1058,3
на 1 чел.-ч затрат	40,9	46,8

ния голштинских телок в США в сочетании с их оплодотворением в 1-й эструс после достижения массы 340 кг позволило вырастить коров, которые после 1-го отела в возра-

сте 22,2 мес не уступали отелившимся в более старшем возрасте контрольным аналогам по уровню молочной продуктивности в отдельные лактации, интенсивности выбытия с возрастом из стада и пожизненной продуктивности.

В Нидерландах с 1965 по 1983 гг. зарегистрировано 254 коровы-рекордистки с пожизненным удоем более 100 000 кг молока [21]. Проведенная нами биометрическая обработка данных показала, что средний возраст рекордисток маасрейнесельской породы при 1-м отеле составил 27,5 мес, groningenской — 25,6, черно-пестрой — 25,2 мес. Большинство рекордисток черно-пестрой породы (85,2 %) впервые отелились в возрасте моложе 27 мес, их средний возраст в начале производственного использования 24,4 мес. Самая молодая рекордистка Дора 41 первый раз отелилась в 19 мес, и за 17 лактаций от нее получено 100 044 кг молока. В течение указанного периода ежегодные отелы у этой коровы были регулярные, средняя продуктивность за одну лактацию составила 5885 кг молока при содержании жира 3,88 %, белка — 3,34 %, а наивысшей продуктивности она достигла в 12-ю лактацию — соответственно 7639 кг, 4,01 и 3,18 % [21].

Таким образом, приведенные данные убедительно свидетельствуют о том, что при интенсивном выращивании оплодотворение телок в раннем возрасте не сказывается отрицательно на долголетию коров и их высокой и даже рекордной пожизненной продуктивности. Основное внимание при этом следует уделять генотипу животных и высокой культуре ведения скотоводства.

### Выводы

1. Проведение 1-го отела коров черно-пестрой породы в раннем воз-

расте при интенсивном выращивании телок и нетелей в сочетании с повышенным уровнем энергетического питания лактирующих первотелок, в комплексе обеспечивающих оптимальное развитие животных к 1—2-й лактации, не оказывает отрицательного влияния на их долголетие и пожизненную продуктивность. Коровы опытной группы после 1-го отела в возрасте 22,5 мес с живой массой, превышающей породный стандарт, по общему количеству дойных дней, пожизненному удою и выходу молочного жира незначительно уступали (разница 0,5—5,1 %) контрольным животным, впервые отелившимся в возрасте 27,4 мес.

2. Возможность долголетнего производственного использования коров при раннем 1-м отеле определяется их нормальной воспроизводительной функцией и регулярными отелами. В отдельные межотельные периоды у коров опытной группы по сравнению с контрольными были меньше индекс осеменения (1,00—3,00 против 1,6—4,5) и продолжительность сервис-периода (44—124 дня против 78—157 дней).

3. В течение всей жизни причины и частота выбраковки не зависели от интенсивности выращивания и возраста коров при 1-м отеле. Коровы обеих групп чаще всего (в 47,0—52,8 % случаев) выбраковывались из-за различных нарушений воспроизводительной функции.

4. Зоотехнические показатели и эффективность пожизненного производственного использования коров находятся в обратной связи с их возрастом при 1-м отеле. Коровы опытной группы явно превосходили контрольных по производству молока и выходу молочного жира в расчете на один день жизни (на 7,9—11,3 %), прибыли от реализации продукции (в 1,78 раза) и общему уровню рентабельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арзумян Е. А. Рекорд коров по удою, их значение в селекции.— Вестник с.-х. науки, 1983, № 1, с. 74—78.— 2. Бегучев А. П. Формирование молочной продуктивности крупного рогатого скота.— М.: Колос, 1969.— 3. Галашов Е. К. Влияние ряда факторов на продолжительность хозяйственного использования и пожизненную продуктивность коров различного происхождения.— В кн.: Методы повышения генетического потенциала в молочном скотоводстве.— Л.: ВНИИРГЖ, 1985, с. 67—74.— 4. Калашников А. П. Биологические основы повышения продуктивности молочного скота.— Вестник с.-х. науки, 1983, № 1, с. 68—75.— 5. Комаров В. Н. Продолжительность хозяйственного использования коров.— Зоотехния, 1987, № 12, с. 16—17.— 6. Маркушин А. П. Сроки использования сельскохозяйственных животных.— М.: Россельхозиздат, 1983.— 7. Маркушин А. П. Оптимальные сроки использования коров.— Зоотехния, 1988, № 2, с. 32—33.— 8. Мотилевский П. Продление сроков использования высокопродуктивных коров.— Животноводство, 1981, № 2, с. 44—46.— 9. Некрасов Д. К. Влияние интенсивного выращивания и раннего оплодотворения на рост, развитие и воспроизводительные способности телок и нетелей черно-пестрой породы.— Науч. тр. ЛСХИ, 1979, т. 376, с. 29—36.— 10. Некрасов Д. К. Воспроизводительные способности нетелей черно-пестрой породы при первом отеле в раннем возрасте.— Науч. тр. ЛСХИ, 1980, с. 50—53.— 11. Плохинский Н. А. Биометрия.— М.: Изд-во МГУ, 1980.— 12. Сагындыков А. С. Интенсивность раздоя и продуктивное долголетие коров.— Зоотехния, 1989, № 3, с. 23—25.— 13. Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных.— Киев.: Изд-во УАСХ, 1961.— 14. Скосырева Т. А. Влияние генотипических и паратипических факторов на продолжительность хозяйственного использования коров.— Бюлл. ВНИИРГЖ, 1983, вып. 64, с. 27—29.— 15. Солдатов А. П. Влияние возраста первого отела швицких коров на их дальнейшую продуктив-

- ность в племзаводе «Урупский».— Тр. МВА, 1962, т. XXXIX, с. 30—33.— 16. *Солдагов А. П., Эртуев М. М.* Проблема долголетнего использования высокопродуктивных коров.— *Вестник с.-х. науки*, 1989, № 8, с. 29—35.— 17. *Чепенкова Н. Ю., Некрасов Д. К., Киселев Н. В.* Молочная продуктивность ярославского скота в зависимости от возраста осеменения телок.— *Зоотехния*, 1990, № 2, с. 25—27.— 18. *Шипилов В. С.* Физиологические основы про-  
филактики бесплодия коров.— М.: Колос, 1977.— 19. *Эртуев М. М., Могилицев В. И.* Эффективность долголетнего использования коров в колхозе «Путь к коммунизму»,— *Изв. ТСХА*, 1986, вып. 6, с. 139—146.— 20. *Gardner R. W., Smith L. W., Park P. L.*— *J. Dairy Sci.*, 1988, vol. 71, N 4, p. 996—999.— 21. *Van't Veld J.*— *De Keurstamboeker*, 1976, Bd. 58, N 6, S. 214—215.

*Статья поступила 10 апреля 1990 г.*

## SUMMARY

Longevity and lifetime production in black-and-white cows depending on intensity of their breeding and age at the 1-st calving were studied for 14 years. The results have shown that intensive breeding of animals before the 1-st calving (22.5 months) under higher rate of energy nourishment during the 1-st lactation did not produce any negative effect on duration and economic efficiency of their commercial utilization and lifetime production.