

УДК 636.2.034

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА И ЖИВОЙ МАССЫ****Рузиев Т.Б.***Таджикский аграрный университет***Расулова П.Т.***Институт животноводства и пастбищ ТАСХН***Карамеева А.С., Карамеев С.В.***Самарский государственный аграрный университет*

Установлено, что возраст первого отёла с окончанием периода физиологического созревания тёлочек и оказывает значительное влияние на величину удоя за 305 дней первой лактации коров. В результате удой коров, отелившихся в возрасте 27-30 мес. были выше, чем у сверстниц на 1,9-10,9%. Живая масса коров при первом отёле является отражением физиологического развития организма животных. Исследования показали, что для коров изучаемых генотипов оптимальной живой массой при первом отёле является 500-550 кг, которая обеспечивает реализацию высоких удоёв за первую лактацию. При этом установлено, что помеси от скрещивания с голштинами иранской селекции уступали по всем показателям молочной продуктивности чистопородным коровам таджикского типа чёрно-пёстрой породы, но отмечена тенденция увеличения данных показателей с каждым последующим поколением, при увеличении кровности голштинизированных животных по улучшающей породе. В связи с этим, рекомендуется планировать получение первого отёла у коров в возрасте 27-30 мес. с живой массой 500-550 кг.

**Ключевые слова:** скотоводство, порода, помеси, отёл, живая масса, возраст, молочная продуктивность.

**DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS OF DIFFERENT AGES AND LIVE WEIGHT****Ruziev T.B.***Tadzhik Agrarian University***Rasulova P.T.***Livestock and Pasture Institute***Karamayev A.S., Karamayev S.V.***Samar State Agrarian University*

It has been established that the age of the first calf with the end of the period of physiological maturation of calves and has a significant effect on the yield of milk in 305 days of the first lactation of cows. As a result, yields of cows aged 27-30 months were higher than peers by 1.9-10.9%. The living mass of cows at the first calving is a reflection of the physiological development of the animal body. Studies have shown that for cows of the studied genotypes, the optimal living weight at the first calving is 500-550 kg, which provides the implementation of high yields for the first lactation. At the same time, it was established that the mixing from crossing with the holsteins of the Iranian breeding was inferior in all indicators of dairy productivity to purebred cows of the Tajik type of black and motley breed, but there was a tendency to increase these indicators with each subsequent generation, with an increase in the hemorrhage of holsteinized animals in improving breed. In this regard, it is recommended to plan the first calving in cows aged 27-30 months with a living weight of 500-550 kg.

**Key words:** cattle breeding, breed, mixture, calving, living mass, age, milk productivity.

---

Интенсивное выращивание молодняка, основанное на знании закономерностей индивидуального развития животных и факторов, влияющих на этот процесс, является одним из основных элементов племенной работы. Связано это с тем, что в процессе роста

и развития животное приобретает не только видовые и породные свойства, но и характерную ему индивидуальность со всеми особенностями его конституции, экстерьера, темперамента, жизнеспособности и продуктивности [1-4].

Современное молочное скотоводство предполагает разведение высокопродуктивных животных. При этом научно доказано, что величина удоев и живая масса коров имеют положительную корреляционную зависимость, а практика показывает, что только крупные коровы могут давать высокие удои и сохранность при этом продуктивное долголетие [5-7]. В тесной зависимости от живой массы животных находится возраст первого осеменения тёлочек, а, следовательно, начало первой лактации. На производстве для установления срока первого осеменения тёлочек чаще всего за исходный показатель принимают не столько возраст, сколько живую массу, как показатель общего развития организма. Рекомендуется ремонтных тёлочек осеменять по достижении ими не менее 70% от живой массы взрослой коровы конкретной породы. При этом будет ошибочным брать при расчётах живой массы для первого осеменения тёлочек живую массу коров определённого стада, сложившуюся порой в условиях, не соответствующих требованиям технологии, а лучше взять данные целевого стандарта из плана селекционно-племенной работы со стадом или с породой в данном регионе [8-10].

В странах с развитым молочным скотоводством Европы и Америки консультационной службой разработаны рекомендации по развитию тёлочек и нетелей в зависимости от планируемого уровня молочной продуктивности коров. При этом также соблюдается принцип, что половая зрелость тёлочек определяется не столько возрастом, сколько физиологическим состоянием организма и живой массой его характеризующим. Для выращивания полноценных ремонтных тёлочек в Великобритании и Германии, в соответствии с установленными стандартами, они должны иметь живую массу в возрасте 12 мес. 290-310 кг, 18 мес. – 400-420 кг, при отёле – 530-550 кг [11]. Изучение стад голштинской породы в штате Айова показало, что с повышением возраста первого отёла от 21 до 27 мес. удои за лактацию увеличивались с 6650 до 8350 кг молока. Однако при дальнейшем увеличении возраста первого отёла удои коров резко снижались. В связи с этим оптимальным возрастом первого отёла считается 24 мес. Согласно действующим рекомендациям тёлочки голштинской и бурой швицкой пород при первом осеменении должны иметь живую массу не ниже 380 кг и высоту в холке не менее 142 см [12-15].

#### **Объекты и методы исследования**

Исследования проводили в племенных хозяйствах Гиссарского района Республики Таджикистан в условиях современных комплексов по производству молока. Материал исследований – чистопородные коровы таджикского типа чёрно-пёстрой породы и помеси с голштинами иранской селекции с долей крови по улучшающей породе  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{5}{8}$ ;  $\frac{3}{4}$ .

Из коров-первотёлочек были сформированы группы по возрасту первого отёла – до 27 мес.; 27-30 мес.; 30-33 мес.; старше 33 мес. и по живой массе – до 450 кг; 451-500; 501-550; 551-600 кг. Для определения возраста животных использовали данные зоотехнического и племенного учёта, взвешивание коров проводили на электронных весах марки «TAXATRON», учёт молочной продуктивности проводится через главный сервер молочного комплекса с использованием системы «АльПро».

### Результаты и их обсуждение

В условиях жаркого климата, значительно осложняющего сложившуюся обстановку, ремонтный молодняк отстаёт по интенсивности роста от мировых стандартов и достигает случного возраста в более поздние сроки.

В связи с этим необходимо установить, какой возраст является оптимальным для получения первого отёла у коров (таблица 1).

Таблица 1

#### Изменение удоев коров в зависимости от возраста первого отёла, кг ( $X \pm Sx$ )

Возраст первого отёла, мес.	n	Таджикский тип чёрно-пёстрой породы	Доля крови помесных коров по голштинам иранской селекции		
			½	⅝	¾
До 27	40	4156±87,5	3867±67,8	4044±65,5	3868±67,5
27-30	56	4548±98,4	4236±75,0	4386±59,8	4289±93,3
31-33	32	4465±69,6	4126±72,8	4228±67,9	4210±88,8
Более 33	67	4234±77,9	4086±66,4	4124±74,1	4100±78,7

Исследования показали, что средний возраст первого отёла у чистопородных коров таджикского типа чёрно-пёстрой породы составляет 29,3 мес. (893 сут), а у помесей с голштинами иранской селекции с долей крови по улучшающей породе ½ – 31,2 мес. (951 сут), ⅝ – 30,8 мес. (939 сут), ¾ – 29,9 мес. (911 сут), что по сравнению с животными таджикского типа чёрно-пёстрой породы больше, соответственно на 58 сут (6,5%); 46 сут (5,2%); 18 сут (2,0%).

Установлено, что возраст первого отёла оказывает значительное влияние на молочную продуктивность коров. Лучшие результаты, независимо от породности и кровности животных, получены при возрасте первого отёла коров 27-30 мес. Коровы, отелившиеся раньше данного срока, в большинстве случаев не достигли необходимой живой массы, соответствующей физиологическому созреванию животных, а отелившиеся в более поздние сроки, отставали от своих сверстниц по причине заболеваемости в первые месяцы после рождения. В результате удой за первую лактацию, в первом случае, были ниже у чистопородных коров на 392 кг молока (9,4%;  $P < 0,01$ ), у помесных ½ – на 369 кг (9,5%;  $P < 0,001$ ), ⅝ – на 421 кг (10,9%;  $P < 0,001$ ), ¾ – на 342 кг (8,5%;  $P < 0,001$ ), во втором случае, соответственно на 83-314 кг молока (1,9-7,4%;  $P < 0,05$ ); 110-150 кг (2,7-3,7%); 79-189 кг (1,9-4,6%); 158-262 кг (3,7-6,4%;  $P < 0,01$ ). При этом, при отёле в возрасте 27-30 мес., удой чистопородных коров были выше, по сравнению с помесными на 162-312 кг молока (3,7-7,4%;  $P < 0,05$ ).

Так как живая масса животных является отражением физиологического развития и готовности их к воспроизводству, было изучено влияние живой массы коров при первом отёле на молочную продуктивность (табл. 2).

Полученные результаты показали, что наиболее высокие удои были у коров с живой массой при первом отёле 535-537 кг. При живой массе ниже 500 кг удой за 305 дней лактации был меньше у чистопородных коров таджикского типа чёрно-пёстрой породы на 649-1095 кг молока (14,1-26,4%;  $P<0,001$ ), у помесных с голштинами иранской селекции – на 652-994 кг (14,9-24,6%;  $P<0,001$ ). При увеличении живой массы коров-первотёлок более 550 кг наблюдается снижение удоев у чистопородных животных на 182 кг молока (3,5%), у помесных – на 85 кг (1,7%). Это, вероятней всего, связано с тем, что увеличение интенсивности роста молодняка сверх оптимальных показателей, сказывается на формировании молочного типа животных в результате увеличения доли жировой и соединительной тканей в структуре мышц.

Таблица 2

**Молочная продуктивность коров в зависимости от живой массы при первом отёле ( $\bar{X}\pm Sx$ )**

Класс коров по живой массе, кг	n	Живая масса коров, кг	Удой за 305 дн. лактации, кг	Коэффициент молочности, кг
Таджикский тип чёрно-пёстрой породы				
До 450	32	435±2,3	4143±100,7	952,4±21,3
451-500	54	475±1,7	4589±87,4	966,1±18,4
501-550	48	535±2,7	5238±69,5	979,0±16,2
551-600	23	567±1,9	5056±79,4	891,7±12,4
Помеси с голштинами иранской селекции				
До 450	15	438±2,8	4045±94,8	923,5±23,1
451-500	15	479±2,2	4387±79,6	915,9±20,7
501-550	15	537±2,9	5039±81,3	938,4±14,9
551-600	21	570±2,5	4954±76,2	869,1±11,6

Интенсивность физиологической нагрузки на организм животного в ходе лактации характеризует коэффициент молочности. Установлено, что у коров таджикского типа чёрно-пёстрой породы с живой массой при первом отёле в пределах 501-550 кг коэффициент молочности был выше на 12,9-87,3 кг (1,3-9,8%;  $P<0,001$ ), у помесей с голштинами иранской селекции – на 14,9-69,3 кг (1,6-8,0%;  $P<0,001$ ), по сравнению со сверстницами с живой массой ниже и выше оптимального показателя.

В лучшем хозяйстве Гиссарского района ООО имени А. Юсупова, где средние показатели возраста и живой массы коров при первом отёле близки к оптимальным, было проведено изучение молочной продуктивности (табл. 3).

Таблица 3

**Продуктивные качества коров-первотёлок  
в ООО имени А. Юсупова Гиссарского района ( $X \pm Sx$ )**

Показатель	Таджикский тип чёрно-пёс- рой породы	Доля крови помесных коров по голштинам иранской селекции		
		½	⅝	¾
Удой за 305 дней лакта- ции, кг	5157±121,5	4574±99,8	4888±89,1	5019±102,3
МДЖ, %	4,05±0,02	3,72±0,01	3,73±0,01	3,72±0,02
Живая масса, кг	486±21,2	497±18,4	502±16,8	500±21,0
Коэффициент молочно- сти, кг	1061,1±20,8	920,3±19,3	973,7±16,2	1003,8±21,1

В результате проведённых исследований установлено, что коровы таджикского типа чёрно-пёстрой породы, как более адаптированные к природно-климатическим и кормовым условиям Республики Таджикистан, превосходили по удою за 305 дней первой лактации помесных сверстниц с долей крови по голштинам иранской селекции ½ на 583 кг молока (12,7%;  $P < 0,001$ ), ⅝ – на 269 кг (5,5%), ¾ – на 138 кг (2,7%). Массовая доля жира (МДЖ) в молоке также была выше у чистопородных коров, соответственно на 0,33% ( $P < 0,001$ ); 0,32% ( $P < 0,001$ ); 0,33% ( $P < 0,001$ ), чем у голштинизированных животных.

Следует отметить, что помесные животные по всем показателям продуктивности, за исключением живой массы, уступают животным таджикского типа чёрно-пёстрой породы. При этом установлена тенденция увеличения удоев за 305 дней лактации, живой массе коров и коэффициента молочности по мере увеличения доли крови голштинской породы иранской селекции. Это можно объяснить тем, что помеси с каждым поколением становятся более адаптированными к местным условиям содержания и кормления.

#### Выводы

На основании результатов исследований можно рекомендовать, при разведении чистопородных животных таджикского типа чёрно-пёстрой породы и помесей с голштинами иранской селекции с разной долей крови, планировать получение первого отёла у коров в возрасте 27-30 мес. с живой массой 500-550 кг.

#### Список литературы

1. Эффективность использования пробиотика биодарин в кормлении тёлочек / И.В. Миронова, Г.М. Долженкова, Н.В. Гизатова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. №3(59). С. 207-210.
2. Косилов В.И., Кадралиева Б.Т. Экстерьерные особенности коров-первотёлок чёрно-пёстрой, голштинской пород и их помесей первого поколения // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №1(87). С. 270-274.
3. Харламов А.В., Панин В.А., Косилов В.И. Влияние генов каппа-казеина и лактоглобулина на молочную продуктивность коров и белковый состав молока (обзор) // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. №1(81). С. 193-197.

4. Эффективность использования комбикормов из местных кормов в рационах лактирующих коров / Ф.М. Раджабов, Э.С. Шамсов, М.Т. Каримзода [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. №2(82). С. 236-241.
5. Влияние комбикормов с разным количеством льняного жмыха на рост и развитие телят и молодняка таджикского типа чёрно-пёстрой породы / Ф.М. Раджабов, С.Н. Курбонов, М.Г. Чабаев [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. №5(85). С. 201-207.
6. Кадралиева Б.Т. Показатели этологической реактивности коров-первотёлок разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №2(88). С. 269-273.
7. Косилов В.И., Кадралиева Б.Т. Весовые параметры коров-первотёлок чёрно-пёстрой, голштинской пород и их помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. №6(86). С. 299-301.
8. Молочная продуктивность дочерей быков-производителей голштинской породы разных линий / А.И. Любимов, Е.Н. Мартынова, Г.В. Азимова [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №2(88). С. 262-266.
9. Свяженина М.А. Влияние некоторых факторов на продолжительность хозяйственного использования крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. №4(90). С. 275-278.
10. Бакаева Л.Н., Карамаев С.В., Карамаева А.С. Рост и развитие ремонтных тёлочек голштинской и айрширской пород при выращивании в индивидуальных домиках // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №1. С. 74-77.
11. Коровин А.В., Карамаев С.В., Бакаева Л.Н. Особенности роста и развития тёлочек молочных пород в условиях промышленного комплекса // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. №2(40). С. 137-140.
12. Разведение скота голштинской породы в Среднем Поволжье: монография / С.В. Карамаев, Л.Н. Бакаева, А.С. Карамаева [и др.]. Кинель: РИО СГСХА. 2018. 214 с.
13. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в Российской Федерации / И.М. Дунин, Р.К. Мещеров, С.Е. Тяпугин [и др.] // Зоотехния. 2020. №2. С. 2-5.
14. Herd Level Risk Factors for Foot Lesion in Ontario Holstein Herds / G. Cramer, K. Lestlie, K. Lissemore, Ch. Guard, k. David // Proceedings of the International Lameness in Ruminants Symposium. Kuopio, Finland, 2008. P. 160-164.
15. Oltenacu, P. The impact of genetic selection for increased milk yield on the welfare of dairy cows [Text] / P. Oltenacu, D. Broom // Animal welfare. 2010. 19. P. 39-49.

---

**Рузиев Туйчи Бадаллович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Таджикский аграрный университет

734003, Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 146  
Телефон: +992 372 24 72 07  
E-mail: tuychi.ruziev@mail.ru

**Расулова Порвина Тохировна**, аспирантка, Институт животноводства и пастбищ, Таджикская академия сельскохозяйственных наук

734067, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Гипрозем, 17  
Телефон: +992 37 221-70-04  
E-mail: rasulovapt@mail.ru

**Карамаева Анна Сергеевна**, кандидат биологических наук, Самарский государственный аграрный университет

446442, РФ, Самарская область, г. Кинель,  
пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2  
Телефон: +7 (84663) 4-61-31  
E-mail: annakaramaeva@rambler.ru

**Карамаев Сергей Владимирович**, доктор сельскохозяйственных наук, Самарский государственный аграрный университет

446442, РФ, Самарская область, г. Кинель,  
пгт. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2  
Телефон: +7 (84663) 4-61-31  
E-mail: KaramaevSV@mail.ru