

ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.2.034

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОДУКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА**Шляхтунов В.И., Карпович Е.М.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

От дочерей быков с длительным периодом использования (6 лактаций) пожизненная продуктивность коров увеличилась на 20000 кг молока, а прибыль – в 1,7 раза по сравнению со средними показателями по стаду.

From daughters of bulls with the long period of use (6 lactations) lifelong efficiency of cows increased by 20000 kg of milk, and profit – by 1,7 times in comparison with average values on herd.

Ключевые слова: удой, жир, продолжительность жизни, продуктивного использования и пожизненная молочная продуктивность дочерей, полученных от разных быков.

Keywords: a yield of milk, fat, life expectancy, productive use and lifelong dairy efficiency of the daughters received from different bulls.

Введение. Во многих странах мира за последние 10 – 15 лет значительно повысилась продуктивность коров, но одновременно снизилась продолжительность их продуктивного использования до 2,5 – 3 лактаций. Некоторые специалисты считают, что пороговым значением использования коров является 2,5 лактации, другие – в среднем не менее 2,86 лактации. Если этот показатель будет ниже критической отметки, то может произойти распад биологической целостности системы – стада. Наивысший удой коров чаще всего бывает на 4 – 6 лактации, а затраты на выращивание окупаются при их использовании в течение 3 – 4 лактаций [1, 2].

Для выращивания молочной коровы от рождения до первого отела проходит более 2 лет, затрагиваются большие средства. При продолжительном продуктивном использовании эти затраты распределяются на большее количество произведенной продукции и снижается единица производственного молока. В общих затратах на получение молока на долю воспроизводства стада приходится 33 – 37 % и они занимают второе место после кормов. В нашей республике такой учет не ведется.

В странах с развитым молочным скотоводством большое внимание уделяют оценке коров по продолжительности их использования. В общей оценке племенной ценности коров этот признак занимает в Германии 6 %, Франции – 13, Нидерландах – 12, Англии – 15, США – 13, Канаде – 8 и в Новой Зеландии – 10 %. В Голландии, Великобритании, Франции, США и в Канаде в племенных книгах выделяют специальный раздел для занесения коров с продолжительным продуктивным использованием и достигших по

жизненной молочной продуктивности 50, 70, 100 т [3].

Долголетнее использование высокопродуктивных коров является не только одним из важных факторов эффективного молочного скотоводства, но также указывает на крепость конституции, хорошее состояние здоровья коров и высокий менеджмент стада. Доля влияния матерей быков на долголетие полученных от них дочерей составляет 39–42 %, коэффициент наследуемости – 0,52–0,62 % и он значительно выше, чем у дочерей коров. Поэтому более эффективным методом является отбор быков-производителей, дочери которых обладают длительным периодом продуктивного использования и высокой пожизненной молочной продуктивностью.

Материал и методы исследований. Исследования проводили в КСУП «Племзавод «Красная Звезда» Клецкого района Минской области на основе анализа данных племенных карточек, зоотехнического и племенного учета коров черно-пестрого скота. В летний период коров выпасали на пастбищах с многолетними травами и на улучшенных пастбищах. В зимний период скармливали сенаж, силос, сено, концентрированные корма. Концентраты в структуре годового рациона составляли 34–37 %. На получение 1 ц молока расходовали 1,03–1,08 ц кормовых единиц. Коровы содержались на обычных молочно-товарных фермах и находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Удой коров в племзаводе «Красная Звезда» колебался от 7226 до 7407 кг молока в год. Анализ данных проводился по 887 коровам, полученным от 27 быков-производителей. Их распределили на 4

группы с учетом продолжительности жизни и пожизненного удоя.

Результаты исследований. В I группу включили 147 коров (16 % от общего исследуемого поголовья коров), полученных от 5 быков-производителей (22 % от исследуемого поголовья быков). Коровы этой группы доились от 5,7

до 6,2 лактаций и в течение жизни от них получено от 43,2 до 46,6 т молока. Наибольший пожизненный удой (46630 кг молока) был у дочерей быка Кондора, а самый низкий (42289 кг) – у дочерей быка Брадэ. Разница по удою между ними была высокодостоверной ($P < 0,001$).

Таблица 1 – Долголетие и пожизненная молочная продуктивность дочерей разных быков-производителей

Кличка быка	n	Продолжительность жизни, дней	Количество законченных лактаций	Период продуктивного использования, дней	Пожизненный надой, кг
Кондор	23	3570±87	6,2±0,28	2533±47	45386±1996
Сенатор	18	3419±81	6,2±0,26	2624±87	46630±2521
Принцип	59	3392±46	6,1±0,15	2493±67	43169±1260
Аист	14	3374±74	6,1±0,21	2502±85	44365±2044
Брадэ	33	3295±87	5,7±0,26	2403±90	42289±2070
Мануэль	85	2740±41	4,4±0,13	1868±42	34003±1131
Стар	15	2413±97	3,7±0,27	1552±89	28895±2591
Чернослив	62	2325±63	3,4±0,18	1468±65	25209±1542
Берн	22	2267±88	3,0±0,22	1139±139	21141±2109
Кортес	27	2242±87	3,0±0,26	14379±86	24520±2208
Штикс	44	2036±74	2,7±0,19	1179±72	21152±1665
Арзамас	20	2025±142	2,7±0,39	1370±90	21345±3572
Рулет	27	2059±117	2,8±0,29	1146±47	19796±2258
Рапида	96	1992±46	2,5±0,12	1210±115	19989±1109
Флот	22	1937±65	2,6±0,19	1092±42	16525±1387
Миранто	66	1928±42	2,3±0,12	1102±73	17442±1043
Гай	26	1736±65	2,1±0,20	944±68	15812±1780
Белведере	52	1734±50	1,9±0,13	876±50	13783±1070
Талант	19	1664±60	1,7±0,20	813±38	12346±1555
Остап	38	1623±48	1,8±0,13	790±46	12054±1079
Бредо	57	1618±48	1,8±0,12	839±62	13500±1057
Миф	47	1614±39	1,6±0,09	826±49	12473±842
Бурмистр	15	1350±45	1,3±0,12	566±50	10623±1500
В среднем	887	2240±25	3,2±0,06	1389±24	23813±489

Самой многочисленной была II группа. В нее вошло 275 коров (31 %) от 7 быков (30 %). Самый длительный период использования (4,4 лактаций) отмечен у дочерей быка Мануэля и превышал аналогичный показатель у дочерей быка Берна в 1,6 раза ($P < 0,001$). В III группе было 237 коров (27 %), полученных от 5 быков (22 %). В этой группе наиболее длительный период (2,8 лактаций) использовались дочери быка Рулета. От них за всю жизнь надоено 19796 кг молока и выше, чем у дочерей Гая в 1,3 раза ($P < 0,001$). В IV было 228 дочерей (26 %) от 6 производителей (26 %). Коров этой группы использовали менее 2 лактаций. Более высокая продолжительность лактирования была у дочерей быка Белведера и превышала дочерей быка Бурмистра в 1,5 раза ($P < 0,001$). Разница по величине пожизненного удоя между ними составила 1,3 раза ($P < 0,001$) (таблица 1).

Средняя продолжительность жизни всех коров составила 2240 дней, законченных лактаций – 3,2, период продолжительного использования равен 1389 дней и пожизненный удой – 23813 кг.

Продолжительность жизни коров I группы в 2,1 раза ($P < 0,001$), продуктивного использова-

ния – в 3,2 раза ($P < 0,001$) и пожизненный удой – в 3,4 раза ($P < 0,001$) больше по сравнению с коровами IV группы. От коров, которые доились 6 лактаций, пожизненный удой был в 1,8 раза больше, чем в среднем по стаду. Период продуктивного использования коров по отношению к продолжительности всей жизни был самым большим в I группе и достиг 73,8 %.

Во II группе он был ниже на 10,3 п.п. и составил 63,5 %. В III группе это соотношение снизилось до 57,1 %, а в IV группе – до 49,7 % (таблица 2). Одним из важных факторов, оказывающих значительное влияние на продолжительность жизни и пожизненную молочную продуктивность, являлась величина удоя за первую лактацию. В настоящее время чаще всего сроки осеменения телок определяют по достижению ими определенной живой массы в определенном возрасте. При интенсивном выращивании телки достигают планируемой живой массы в раннем возрасте и их осеменяют, не учитывая развитие. Оплодотворение несформировавшегося организма отрицательно отражается на дальнейшей продолжительности использования животных и пожизненной молочной продуктивности. К тому же при активном раздое первотелок, особенно

высокопродуктивных, происходит перенапряжение организма, существенно снижается живая масса за период лактации за счет расхода внутренних резервов, которые часто даже не восстанавливаются в последний сухостойный период после первой лактации. Следовательно, раздой

коров по первой лактации надо проводить до определенного уровня молочной продуктивности, который бы способствовал дальнейшей длительной эксплуатации и высокой пожизненной продуктивности животных.

Таблица 2 – Удой дочерей разных быков-производителей в зависимости от продолжительности продуктивного использования

Признаки	Группы			
	I	II	III	IV
Количество коров	147	275	237	228
Продолжительность жизни, дней	3400±33	2377±32	1949±28	1631±22
Количество законченных лактаций	6,0±0,10	3,5±0,09	2,5±0,07	1,7±0,069
Продолжительность периода продуктивного использования, дней	2510±33	1510±32	1112±28	810±21
Пожизненный удой, кг	43856±835	26805±752	18478±641	12827±466
Удой за 305 дней первой лактации, кг	5634±72	6081±64	6210±80	6370±79
Удой в среднем за лактацию, кг	7348±113	7626±98	7372±111	7217±108
Удой на 1 день жизни, кг	12,8±0,18	10,7±0,21	9,0±0,21	7,5±0,19
Удой на 1 день продуктивного использования, кг	17,4±0,22	17,2±0,24	16,0±0,28	15,6±0,29
Удой на 1 день лактации, кг	22,8±0,25	23,0±0,23	22,7±0,25	22,4±0,26

В нашем исследовании самый высокий удой за 305 дней первой лактации (6330 кг молока) был у коров IV группы и превосходил этот показатель у животных I группы на 736 кг ($P<0,001$). Но продолжительность жизни коров I группы была в 2,1 раза ($P<0,001$) и пожизненный удой – в 3,4 раза ($P<0,001$) больше, чем у коров IV группы. Коров I группы использовали 6 лактаций, а их пожизненный удой достиг 44 т. В сложившихся условиях для стада племязавода «Красная Звезда» оптимальный удой первотелок составляет 5600 кг молока за 305 дней лактации. Считаем, что оптимальный уровень молочной продуктивности коров по первой лактации зависит от многих факторов и для каждого стада он должен быть обоснованным.

Значительное влияние на продолжительность жизни, использование и пожизненную молочную продуктивность коров оказывает возраст

достижения наивысшего удою, который для всей исследуемой выборки составил в среднем 2,7 лактации, а средний удой за лактацию – 7711 кг. Позже всех групп наивысший удой (8355 кг) молока достиг у дочерей быков I группы (по 4,8 лактации) и превосходил средний показатель по выборке соответственно на 644 кг и 2,3 лактации. Они продуктивно использовались 6 лактаций, их пожизненный удой достиг 43856 кг молока. Разница по достижениям наивысшей продуктивности между коровами I и IV группы составила 3,6 лактации, или 2, 5 раза, по величине удою – 1237 кг, или 17,4 %, и пожизненной молочной продуктивности – 31029 кг, или 3,4 раза. Как видно, чем раньше коровы достигали наивысшей молочной продуктивности за лактацию, тем ниже их продолжительность использования и пожизненный удой (таблица 3).

Таблица 3 – Молочная продуктивность дочерей разных быков и их родителей

Признаки	Группы			
	I	II	III	IV
Возраст достижения наивысшего удою, лактаций	4,8±0,11	2,9±0,08	2,2±0,07	1,6±0,05
Удой за наивысшую лактацию, кг	8355±118	7962±93	7589±109	7118±98
Удой в среднем за 305 дней лактации дочерей, кг	6847±83	6976±70	6810±84	6696±81
Массовая доля жира в молоке, %	4,2±0,01	4,2±0,01	4,1±0,01	4,1±0,02
Массовая доля белка в молоке, %	3,2±0,01	3,2±0,01	3,2±0,01	3,2±0,01
Удой матерей отцов за 305 дней лактации, кг	11714±114	12470±124	13003±190	11534±88
Массовая доля жира в молоке, %	4,5±0,02	4,4±0,01	3,9±0,01	4,1±0,01
Удой матерей за 305 дней лактации	6280±116	6799±94	6968±97	7231±111
Массовая доля жира в молоке, %	3,9±0,02	4,1±0,01	4,1±0,01	4,1±0,01

Во многом сходные результаты получены в ранее проведенных исследованиях на помесных черно-пестрых – голштинских коровах. Установлено, что самый продолжительный период использования и пожизненный удой были у коров, проявивших наивысшую продуктивность по 4 лактации и самые низкие – по 1 лактации. Разни-

ца между группами составила по долголетию 4,2 лактации и по пожизненному удою – 21245 кг. Доля влияния возраста достижения наивысшей молочной продуктивности на продолжительность использования коров составила $h^2 = 69,22\%$ и на пожизненный удой - $h^2 = 70,22\%$ [4].

Анализ взаимосвязи удоя и содержания жира в молоке за 305 дней лактации у дочерей, матерей быков и матерей показал, что самые высокие удои были у матерей отцов и они превышали аналогичный показатель у дочерей быков на 71–91 %. У матерей быков удой в I и IV группах были довольно близкие (11714 и 11534 кг), а самый высокий (13003 кг) был в III группе. Содержание жира в молоке матерей отцов самое

высокое было в IV группе, а самое низкое – в молоке коров III группы. Не установлено какой-либо закономерной взаимосвязи содержания жира в молоке матерей и дочерей.

Прибыль, полученная от пожизненного удоя дочерей с продолжительностью 6 лактаций, была в 1,7 раза больше, чем в среднем по стаду и достигла 39,9 млн. руб. на корову (таблица 4).

Таблица 4 – Экономическая эффективность производства молока при разной продолжительности продуктивного использования коров

Признаки	Группы			
	I	II	III	IV
Пожизненный удой, кг	4385	26865	18478	128217
Массовая доля жира в молоке, %	4,2	4,2	4,1	4,1
Пожизненный удой в зачетной массе, кг	51,2	31,3	21,0	14,8
Себестоимость 1 т молока, млн. руб.	3,008	3,008	3,008	3,008
Себестоимость молока от одной коровы, млн. руб.	157,7	96,4	64,8	45,6
Цена реализации 1 т молока, млн. руб.	3,86	3,86	3,86	3,86
Выручка от реализации молока от одной коровы, млн. руб.	197,6	120,8	81,2	57,2
Прибыль от одной коровы, млн. руб.	39,9	24,4	16,4	11,6

В республике по современным технологиям производства молока работает 1500, или 55% молочных комплексов, в основу которых положено групповое, беспривязное, беспастбищное содержание, круглогодное однотипное кормление с доением в доильных залах. На многих из них достигли высоких удоев, качества молока и производительности труда. Затраты живого труда сократились в 1,5 – 2 раза. Одновременно возникли проблемы с сохранением здоровья, воспроизводительной функцией и продолжительностью использования коров. Основными факторами негативного влияния на эти процессы является высокая концентрация животных на ограниченном пространстве, длительное содержание коров на твердых полах, отсутствие активного мацона в зимний и выпаса – в летний периоды, постоянные стрессы. Все это приводит к снижению устойчивости к заболеваниям, большей выбраковке, сокращению продолжительности использования коров, что является сдерживающим фактором повышения эффективности производства молока.

При строительстве некоторых промышленных комплексов по производству молока постоянно стремились снизить затраты и в конечном итоге получили сооружения, не отвечающие биологическим потребностям животных. На таких комплексах более длительный период используются коровы с повышенной адаптационной способностью и более низкой молочной продуктивностью. Высокопродуктивные коровы, обладающие более низкой адаптационной способностью, быстрее выбывают из стада.

Для успешного ведения молочного скотоводства на промышленных комплексах необходимо иметь конституционно крепких животных, устойчивых к заболеваниям, адаптированных к беспривязному содержанию и механическому доению в доильных залах. Следует проводить

оценку коров по молочной продуктивности не по одной лактации, а по пожизненной молочной продуктивности и долголетию использования. Оценка ремонтных телок надо проводить не только по живой массе при плодотворном осеменении, но и по развитию, что позволит получить коров, способных выдерживать длительные нагрузки.

Заключение. 1. При длительном использовании коров увеличивается их пожизненный удой за счет увеличения продолжительности использования и ежегодного повышения молочной продуктивности до определенного возраста и полнее используется генетический потенциал родителей.

2. При удое по стаду 7000 кг молока от коровы в год молочная продуктивность первотелок не должна превышать 5600 кг молока за 305 дней лактации. Оценка коров по первой лактации необъективна.

3. От дочерей быков с длительным периодом использованная (6 лактаций) пожизненная продуктивность коров увеличилась на 20000 кг молока, а прибыль – в 1,7 раза по сравнению со средними показателями по стаду. Доля таких быков составляет 22% от всех использованных в выборке.

Литература. 1. Пещук, Л. Оптимальные сроки использования коров / Л. Пещук // Молочное и мясное скотоводство.–2002.– № 1. – С.22–23; 2. Щепкин, С.В. О сохранности молочных стад // С.В.Щепкин, А.В. Кузнецов, А.Г. Коталунов // Молочное и мясное скотоводство.– 2014.– № 3.–С. 4–6; 3. Небасова, Н. Оценка быков с учетом продолжительности использования их дочерей / Н.Небасова, Н. Рахматулина // Молочное и мясное скотоводство. – 2008.– № 5. – С.7–8; 4. Влияние различных факторов на продуктивное долголетие горю / Г. Шарфутдинов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство .– 2008.–№ 5.–С.7–8.