

3. Petrov O.I. Sravnitel'naya dinamika pokazatelej immunoj sistemy porosyat, rodivshihsya ot svinomatok, poluchavshih biologicheski aktivnye dobavki: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – Novosibirsk, 2007. – 20 s.
4. Rachkov I.G. Intensifikaciya vosпроизводства i povyshenie produktivnosti svinej s ispol'zovaniem biotekhnologicheskikh priemov: avtoref. dis. ... d-ra s.-h. nauk. – Stavropol', 2012. – 30 s.
5. Uchasov D.S. Fiziologo-biohimicheskie aspekty povysheniya ehffektivno-sti primeneniya probiotikov v promyshlennom svinovodstve: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. – Kursk, 2014. – 20 s.
6. Komlackii G.V. Industrializaciya i intensifikaciya otrasli svinovodstva na yuge Rossii: avtoref. dis. ... d-ra s.-h. nauk. – Cherkessk, 2014. – 30s.
7. Kondrahin I.P. Metody veterinarnoi klinicheskoi laboratornoi diagnostiki. – M.: KolosS, 2004. – 520 s.



УДК 636.237.23

**С.В. Бодрова, Н.М. Бабкова, И.Г. Шахин**

### **ВЛИЯНИЕ ГОЛШТИНСКИХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДАТСКОЙ И КАНАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ЕНИСЕЙСКОГО ТИПА КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ**

Цель проведения данного исследования состояла в сравнительном изучении влияния голштинских быков-производителей разных линий датской и канадской селекции на продуктивность дочерей красно-пестрой породы енисейского типа. Научно-хозяйственный опыт проводился в АО «Тубинск» Краснотуранского района Красноярского края. В хозяйстве по принципу аналогов было отобрано четыре группы первотелок по 20 голов в каждой. В первую и вторую группу вошли животные линии Рефлексин Соверинг 198998 датской и канадской селекции, в третью и четвертую животные линии Вис БэкАйдиал 1013415 также датской и канадской селекции. В среднем от подопытных первотелок за 305 дней лактации было надоеено 7438 кг молока. Причем наивысшей молочной продуктивностью обладали потомки быка Дубль – 7892 кг. Наибольшим содержанием жира в молоке отличались дочери быка Дуэт – 4,16 %. В результате выход молочного жира максимальным оказался также в этой группе – 324,7 кг. Все обследованные первотелки имели чашеобразную форму вымени. Больше объем вымени был у первотелок первой и третьей групп (8005 и 8336 см<sup>3</sup> соответственно). Все группы животных обладают высокой интенсивностью молокоотдачи. В ходе исследования молочной продуктивности первотелок установлено, что дочери быков Дубль и Дуэт датской селекции обладают более высокой молочной продуктивностью (7892–7804 кг), более высоким коэффициентом молочности (1383–1404), а дочери быков Бредок и Чип канадской селекции превосходят сверстниц по интенсивности молокоотдачи. То есть все используемые в хозяйстве быки оказали положительное влияние на молочную продуктивность и функциональные свойства вымени коров красно-пестрой породы енисейского типа, разводимых в АО «Тубинск».

**Ключевые слова:** красно-пестрая порода, енисейский тип, бык-производитель, удой, массовая доля жира и белка в молоке.

**S.V. Bodrova, N.M. Babkova, I.G. Shakhin**

### **THE INFLUENCE OF HOLSTEIN BULLS OF THE DANISH AND CANADIAN BREEDING ON PRODUCTIVITY OF COWS OF YENISEY TYPE OF RED-SPOTTED BREED**

The objective of this study was a comparative study of the influence of Holstein bulls of different lines of the Danish and Canadian breeding productivity on daughters red-spotted breed of Yenisey type.

Material and methods of research. Scientific and economic experience was held at JSC «Tubinsk» Krasnoturansky district of Krasnoyarsk region. In the farm four groups of cows for 20 goals each have

been identified basing on the principle of analogues. In the first and second group animals of the line Reflection Sovering 198998 Danish and Canadian breeding, in the third and fourth line animal Vis Backing Ideal 1013415 the Danish and Canadian breeding were included. An average yield of milk given by experimental cows for 305 days of lactation was 7438 kg. The highest dairy productivity had descendants of the ox Double 7892 kg. The highest fat content in milk was in bull Duet's daughter, it was equal to 4,16 %. As a result, the output of milk fat maximum was also in this group and it was equal to 324.7 kg. The highest productivity and qualities of udder had been observed in the first and third groups (8005 cm<sup>3</sup> and 8336 cm<sup>3</sup> respectively). All groups of animals have a high milk productivity (7892–7804) intensity of the lactation (1383–1404). The bulls used on the farm had positive impact on dairy efficiency and functional properties of an udder of the cows of red and spotted breed of the Yenisei type held at JSC «Tubinsk».

**Key words:** red-motley breed, Yenisei type, bull-type manufacturer, the yield of milk, fat and protein in milk.

**Введение.** Селекционно-племенная работа с красно-пестрым скотом типа енисейский проводится в направлении повышения не только молочной продуктивности, но и содержания жира и белка в молоке. При выборе улучшающей породы было обращено внимание на красно-пеструю голштинскую и красно-пеструю шведскую породы. Использование этих пород улучшает молочную продуктивность, морфофункциональные свойства вымени, экстерьер, не снижая при этом мясную продуктивность [1].

Структура енисейского типа формировалась путем использования генофонда ведущих генеалогических линий голштинской породы: Вис Бек Айдиала 1013415, Рефлекшн Соверинга 198998, Монтвик Чифтейна 95679, Розейф Ситейшна 267150, Пабст Говернора 882933 и Силинг Трайджуна Рокита 252803.

**Цель исследований.** Сравнительное изучение влияния голштинских быков-производителей разных линий импортной селекции на продуктивность дочерей красно-пестрой породы енисейского типа.

**Материал и методы исследований.** Научно-хозяйственный опыт проводился в АО «Тубинск» Краснотуранского района Красноярского края. В последние 5 лет в хозяйстве для осеменения коров и телок наиболее широко использовали сперму голштинских быков, принадлежащих двум линиям: Рефлекшн Соверинг 0198998 и Вис Бэк Айдиал 1013415. Поэтому в хозяйстве по принципу аналогов было отобрано четыре группы первотелок по 20 голов в каждой. В первую и вторую группу вошли животные линии Рефлекшн Соверинг 198998 датской и канадской селекции, в третью и четвертую животные линии Вис Бэк Айдиал 1013415 также датской и канадской селекции.

Уровень молочной продуктивности коров и состав молока являются основными показателями, характеризующими хозяйственно полезные качества животных, а также это основной критерий при проведении сравнительной оценки животных, принадлежащих разным линиям, который обуславливает основные экономические показатели в молочном скотоводстве.

О положительном влиянии быков-производителей голштинской породы на молочную продуктивность потомства свидетельствуют результаты многих исследований [2–4].

Молочная продуктивность животных сравниваемых групп представлена в таблице 1.

Установлено, что у всех подопытных первотелок была удлиненная лактация, которая составила в среднем по всем группам животных 381,5 дня и колебалась от 485,6 дня у потомков быка Дубль до 333,2 дня у дочерей быка Бредока.

В наших исследованиях живая масса была достаточно высокой для первотелок всех групп. У дочерей быка Дубль она составила 570,5 кг, что незначительно выше, чем у сверстниц из других групп (2,6–5,4%).

Молочная продуктивность первотелок (M±m), кг

Показатель	Линия			
	Рефлекшн Соверинг		Вис Бэк Айдиал	
	Дуэт 1942	Бредок 7355181	Дубль 1479	Чип 9099600
Количество коров, гол.	20	20	20	20
Живая масса, кг	555,8±13,8	539,6±12,3	570,5±14,2	555,7±19,6
Продолжительность лактации, дн.	344,5±13,4	333,2±14,5	485,6±46,4	362,5±20,1
Удой за 305 дней лактации, кг	7804±101	6998±144***	7892±159	7054±207***
Массовая доля жира, %	4,16±0,05	4,11±0,04	4,05±0,04	4,07±0,02
Массовая доля белка, %	3,07±0,01	3,1±0,01	3,09±0,01	3,09±0,01
Количество молочного жира, кг	324,7±5,3	288,3±6,8***	319,6±7,6	286,3±8,07***
Коэффициент молочности	1404	1297	1383	1269

В среднем от подопытных первотелок за 305 дней лактации было надоеено 7438 кг молока. Причем наивысшей молочной продуктивностью обладали потомки быка Дубль – 7892 кг. При этом они достоверно ( $P>0,999$ ) превосходили сверстниц на 832–894 кг молока.

Наибольшим содержанием жира в молоке также отличались первотелки первой группы – 4,16 %. В III группе оно было ниже на 0,11 %. В результате выход молочного жира максимальным оказался также в группе дочерей быка Дуэта – 324,7 кг и достоверно ( $P>0,999$ ) превосходил этот показатель у сверстниц в среднем на 38,4 кг.

По массовой доле белка в молоке особых различий не наблюдалось, и этот показатель в среднем по всем группам составил 3,09 %.

Наибольшим коэффициентом молочности отличались первотелки – дочери быка Дуэта – 1404. Они превосходили по величине этого показателя сверстниц других групп на 1,5–9,6 %. В целом все подопытные животные соответствовали молочному типу.

Селекционно-племенная работа с красно-пестрым скотом енисейского типа проводится не только в направлении повышения молочной продуктивности, но и улучшения функциональных свойств вымени.

Согласно требованиям для коров енисейского типа, вымя у них чашеобразной формы, железистое, с равномерно развитыми долями. Дно вымени горизонтальное, соски цилиндрической и конической формы, расположены квадратно, направлены вертикально вниз. Индекс вымени составляет 44,1 %. Интенсивность молокоотдачи 1,87 кг/мин. Все эти показатели свидетельствуют о пригодности коров к машинному доению.

В нашем опыте по форме вымени потомство анализируемых быков практически не имеет недостатков. Из 80 обследованных коров-первотелок енисейского типа в АО «Тубинск» 100 % имели чашеобразную форму вымени (табл. 2).

Многими учеными [5–7] установлена положительная связь формы, промеров, объема вымени с молочной продуктивностью. Наблюдаемые различия у коров в развитии и функционировании вымени, а также пригодность его к машинному доению в значительной мере обусловлены наследственностью, что позволяет говорить о целесообразности оценки и отбора коров с учетом развития этого признака.

В настоящее время для характеристики функциональных свойств, определяющих качество вымени у коров, предложен ряд признаков. Среди них – продолжительность и интенсивность доения, индекс равномерности развития вымени. Равномерное развитие четвертой вымени является одним из основных признаков, определяющих пригодность коров к машинному доению. При неравномерном развитии четвертой вымени доильный аппарат оказывает неблагоприятное влияние на обильномолочные и маломолочные доли вымени, вызывая всевозможные раздражения, заболевания маститами [8]. При сравнении индексов равномерности развития вымени коров-первотелок изучаемых групп установлено, что они различаются незначительно и варьируют в пределах 42,9–43,9 %.

Таблица 2

## Функциональные свойства вымени подопытных первотелок

Показатель	Дуэт 1942	Бредок 7355181	Дубль 1479	Чип 9099600
Количество коров, гол.	20	20	20	20
Формы вымени:				
- ваннообразная	-	-	-	-
- чашеобразная	20	20	20	20
- округлая	-	-	-	-
Суточный удой, кг	26,4	29,7	29,9	25,9
Время доения, мин	14,5	15,1	15,9	13,0
Интенсивность молокоотдачи, кг/мин	1,82	1,97	1,88	1,99
Индекс равномерности развития вымени, %	43,5	42,9	43,9	43,0
Объем вымени, см <sup>3</sup>	8005	6981	8336	7749

Объем вымени определяли по методике Г.П. Легошина (1964) с использованием формулы:  $\text{объем} = \frac{3}{4} \pi \times \text{ДВО}/2 \times \text{ШВ}/2 \times \text{ГВ} \times \text{К}$ , см<sup>3</sup>, где ДВО – длина вымени у основания; ШВ – ширина вымени; ГВ – глубина вымени; К – коэффициент (для коров с чашеобразной формой вымени = 0,5).

По объему вымени можно судить о его емкости и соотношении соединительной, жировой и железистой ткани. Если объем вымени большой и его спадаемость после доения достаточно большая, то в вымени хорошо развита железистая ткань; если спадаемость плохая, то вымя жировое [8]. Установлено, что больше объем вымени был у первотелок первой и третьей групп (8005 и 8336 см<sup>3</sup> соответственно). Это подтверждает, что у этих животных при большем удое больше и железистой ткани в вымени.

Интенсивность доения – одна из важнейших характеристик пригодности коров к машинному доению, которая зависит в основном от индивидуальных особенностей коров. Показатель интенсивности доения объединяет такие важные селекционируемые признаки, как среднесуточный удой и время доения.

По мнению А.А. Изотовой, О.В. Горелика, для нормального обеспечения машинного доения коров необходимо, чтобы они имели интенсивность молокоотдачи не менее 1,2 кг/мин [9]. В нашем случае все коровы имели высокую скорость молокоотдачи – от 1,82 у дочерей быка Дуэта до 1,99 кг/мин у дочерей быка Чипа. В целом все группы животных обладают высокой интенсивностью молокоотдачи.

**Заключение.** Таким образом, проведя исследования молочной продуктивности первотелок, установили, что дочери быков Дубль и Дуэт датской селекции обладают более высокой молочной продуктивностью (7892–7804 кг), более высоким коэффициентом молочности (1383–1404), а дочери быков Бредок и Чип канадской селекции превосходят сверстниц по интенсивности молокоотдачи. То есть все используемые в хозяйстве быки оказали положительное влияние на молочную продуктивность и функциональные свойства вымени коров красно-пестрой породы енисейского типа, разводимых в АО «Тубинск».

## Литература

1. Голубков А.И., Никитина М.М. и др. Совершенствование енисейского типа красно-пестрой породы // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 4. – С. 60–61.
2. Дудин И.М. Современные аспекты племенного дела в молочном скотоводстве // Зоотехния. – 1998. – №1. – С. 2–8.
3. Голубков А.И. и др. Красно-пестрая порода скота в Сибири. – Красноярск, 2008. – 296 с.
4. Красно-пестрая порода скота в племязаводе ЗАО «Краснотуранский» Красноярского края / А.И. Голубков, М.М. Никитина, А.А. Голубков [и др.]. – Красноярск: Изд-во Крас ГАУ, 2008. – 112 с.

5. Голубков А.И., Попов Ф.В., Шадрин С.В. Морфофункциональные свойства вымени коров красно-пестрой породы // Вестник КрасГАУ. – 2000. – № 6. – С. 57–59.
6. Анисимова Е. Морфофункциональные свойства вымени симментальских коров разных типов // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 8. – С. 36–37.
7. Прудов А.И., Бальцанов А.И. Морфологические и функциональные свойства вымени симментальских и красно-пестрых голштинских коров. – М.: Колос, 1986. – С. 10–20.
8. Шуклина А.Ю., Мельникова Н.Л. Оценка коров-первотелок черно-пестрой и айрширской пород по морфофункциональным свойствам вымени // Вестн. Новгород. гос. ун-та. – 2015. – № 86. – Ч. 1.
9. Изотова А.А., Горелик О.В. Влияние морфофункциональных свойств вымени на молочную продуктивность // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 5 (84).

#### **Literatura**

1. Golubkov A.I., Nikitina M.M. i dr. Sovershenstvovanie eniseiskogo tipa krasno-pestroj porody // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2011. – № 4. – S. 60–61.
2. Dudin I.M. Sovremennye aspekty plemennogo dela v molochnom skotovodstve // Zootekhnika. – 1998. – №1. – S. 2–8.
3. Golubkov A.I. i dr. Krasno-pestraya poroda skota v Sibiri. – Krasnoyarsk, 2008. – 296 s.
4. Krasno-pestraya poroda skota v plemzavode ZAO «Krasnoturanskii» Krasnoyarskogo kraia / A.I. Golubkov, M.M. Nikitina, A.A. Golubkov [i dr.]. – Krasnoyarsk: Izd-vo Kras GAU, 2008. – 112 s.
5. Golubkov A.I., Popov F.V., Shadrin S.V. Morfofunkcional'nye svoistva vymeni korov krasno-pestroj porody // Vestnik KrasGAU. – 2000. – № 6. – S. 57–59.
6. Anisimova E. Morfofunkcional'nye svoistva vymeni simmental'skih korov raznyh tipov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2010. – № 8. – S. 36–37.
7. Prudov A.I., Bal'canov A.I. Morfologicheskie i funkcional'nye svoistva vymeni simmental'skih i krasno-pestryh golshtinskih korov. – M.: Kolos, 1986. – S. 10–20.
8. Shuklina A.YU., Mel'nikova N.L. Ocenka korov-pervotelok cherno-pestroj i airshirskoi porod po morfofunkcional'nym svoystvam vymeni // Vestn. Novgorod. gos. un-ta. – 2015. – № 86. – Ch. 1.
9. Izotova A.A., Gorelik O.V. Vliyanie morfofunkcional'nyh svoystvam vymeni na molochnuyu produktivnost' // Agrarnyi vestnik Urala. – 2011. – № 5 (84).



**УДК 619:616**

**Ч.О. Лопсан, Е.Е. Кузьмина**

#### **ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО НЕКОТОРЫМ ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА**

Целью наших исследований было проведение анализа эпизоотического состояния хозяйств Республики Тыва по инфекционным заболеваниям, общим для человека и животных. Представлены результаты изучения эпизоотической обстановки по сибирской язве, туберкулезу и бешенству животных в Республике Тыва с 1933 года. Исследования проведены в ФГБНУ «Тувинский НИИСХ» в период 2011–2014 гг. в соответствии с «Методическими указаниями по эпизоотологическому исследованию» на основе данных материалов ветеринарной отчетности Службы по ветеринарному надзору Республики Тыва, ветучастков, станций, лабораторий, с использованием ретроспективного, сравнительно-географического и эпизоотологического анализа, метода статистической обработки. При анализе эпизоотической ситуации по сибирской язве установлено, что Республика Тыва является стационарно неблагополучной территорией