

## ОЦЕНКА ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ПРИАМУРЬЯ

*E. V. Tuaeva, S. Yu. Plavinsky, N. V. Litvinenko*

### THE EVALUATION OF ECONOMICALLY USEFUL SIGNS OF THE COWS OF DIFFERENT LINES OF BLACK-AND-MOTLEY CATTLE UNDER THE CONDITIONS OF THE AMUR REGION

**Туаева Евгения Викторовна** – д-р с.-х. наук, доц. каф. кормления, разведения, зоогигиены и производства продуктов животноводства Дальневосточного государственного аграрного университета, г. Благовещенск.

E-mail: tuaeva80@mail.ru

**Плавинский Станислав Юрьевич** – канд. с.-х. наук, доц. каф. кормления, разведения, зоогигиены и производства продуктов животноводства Дальневосточного государственного аграрного университета, г. Благовещенск.

E-mail: plav84@yandex.ru

**Литвиненко Наталья Валерьевна** – канд. с.-х. наук, доц. каф. кормления, разведения, зоогигиены и производства продуктов животноводства Дальневосточного государственного аграрного университета, г. Благовещенск.

E-mail: litvinenco83@mail.ru

**Tuaeva Evgenia Victorovna** – Dr. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Feeding, Breeding, Zoohygiene and Production of Livestock Products, Far East State Agrarian University, Blagoveshchensk.

E-mail: tuaeva80@mail.ru

**Plavinsky Stanislav Yuryevich** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Feeding, Breeding, Zoohygiene and Production of Livestock Products, Far East State Agrarian University, Blagoveshchensk.

E-mail: plav84@yandex.ru

**Litvinenko Natalya Valeryevna** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Feeding, Breeding, Zoohygiene and Production of Livestock Products, Far East State Agrarian University, Blagoveshchensk.

E-mail: litvinenco83@mail.ru

*Цель исследования – провести оценку хозяйственно полезных признаков коров в зависимости от линейной принадлежности в условиях Приамурья. Задачи исследования: оценить молочную продуктивность коров различных линий, морфологические и функциональные свойства вымени коров. Использована информация первичного племенного учета, полученная от ЗАО агрофирма «Партизан» Тамбовского района Амурской области. Анализировали коров по результатам проведенной бонитировки и трем первым лактациям. Стадо достаточно молодое – 64,4 % коров I и II лактации, половозрелых животных – 35,6 %. Стадо коров по генеалогическому составу относится к четырем ведущим линиям голштинской черно-пестрой породы: Вис Бэк Айдиал – 73,0 %; Монтвиг Чифтейн – 23,0; Рефлексин Соверинг – 3,0 и С.Т. Рокит – 1,0 % от общего поголовья пробонитированных коров в 2019 г. По результа-*

*там бонитировки выделена группа быкопроизводящих коров в количестве двадцать голов. В эту группу вошло четыре головы с удоем за наивысшую лактацию 11 169 кг молока с содержанием жира в молоке от 3,23 до 3,59. Двенадцать голов с удоем 8 057–8 787 кг молока и жира от 3,39 до 3,95 %, а также четыре головы с удоем 7609–7911 кг и жирностью 3,50–3,95 %. Желательная форма вымени чашеобразная встречается у 65 % коров с удоем 6 598 кг, жирностью 3,51 %. Коровы имеют выраженный тип молочного скота. В результате проведенного исследования в целях повышения генетического потенциала жирномолочности животных целесообразно использовать быков-производителей из оцененных по качеству потомства линии Монтвиг Чифтейн и С.Т. Рокит.*

**Ключевые слова:** хозяйственно полезные признаки коров, линия черно-пестрого скота, крупный рогатый скот.

The research objective was to carry out the assessment of economically useful features of the cows depending on linear accessory in the conditions of the Amur Region. The research problems were to estimate dairy efficiency of the cows of various lines, morphological and functional properties of the cows' udder. The information of primary breeding account was received from JSC "Agrofirm 'Partizan'," Tambov area of the Amur Region. The cows were analyzed according to the results of the scoring and the first three lactations. The herd was quite young 64.4 % of cows of the first and the second lactation, full-aged animals made 35.6 %. According to genealogical composition, the herd of cows belonged to four leading lines of Holstein black-and-motley breed: Vis Beck Aydial – 73.0 %, Montvig Chiftein – 23.0 %, Reflection Sowering – 3.0 and S.T. Rokit – 1.0 % of the total number of pro-boned cows in 2019. Based on the results of the appraisal, the group of bull-producing cows was allocated in the amount of 20 heads. This group included 4 heads with milk yield for the highest lactation of 11169 kg of milk with a fat content in milk from 3.23 to 3.59. Twelve heads were with milk yield from 8 057 to 8 787 kg of milk and fat from 3.39 % to 3.95 %, as well as four heads with milk yield of 7 609–7 911 kg and fat content of 3.50–3.95 %. Desirable cup-shaped udder was found in 65 % of cows with milk yield of 6598 kg and a fat content of 3.51 %. The cows had distinct features of dairy cattle. As the conclusion of the studies it is necessary to mention that in order to increase genetic potential of milk fat in animal it is advisable to use the bulls from Montvig Chiftein and S.T. Rokit.

**Keywords:** economic and useful features of cows, the line of black and motley cattle, cattle.

**Введение.** На современном этапе развития скотоводства большое значение приобретает разведение пород крупного рогатого скота, которые обеспечивают высокий уровень производства высококачественной продукции, пользующейся спросом у населения [1, 2]. Поэтому интенсификация селекционного процесса является актуальным вопросом, так как от уровня племенной работы зависит продуктивность и соответственно экономическая эффективность [3–5].

**Цель исследования:** провести оценку хозяйственно полезных признаков коров в зависимости от линейной принадлежности в условиях Приамурья.

**Задачи исследования:** оценить молочную продуктивность коров различных линий; оценить морфологические и функциональные свойства вымени коров.

**Объект, методика и методы исследования.** Для исследования использовали данные информационно-управляющей системы «Селекс», а также данные племенного и хозяйственного учета хозяйства. Объектом исследования являлись коровы черно-пестрой голштинской породы. Анализировали коров по результатам проведенной бонитировки и трем первым лактациям. В обработку взяли данные 339 голов коров. Результаты исследования обработаны биометрически по методике Н.А. Плохинского и офисной программы Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** Стадо коров агрофирмы «Партизан» в основном представлено чистопородными животными. Стадо достаточно молодо: 64,4 % коров I и II лактации, полновозрастных животных – 35,6 % (табл. 1). Удой коров-первотелок в стаде (по результатам бонитировки) за законченную лактацию составил 5 949 кг с массовой долей жира 3,64 %, полновозрастных коров – 6 598 кг, массовая доля жира – 3,51 %, что выше по сравнению с первотелками на 649 кг, или 10,9 %. Коровы имеют выраженный тип молочного скота, коэффициент молочности их находится в пределах 1042–1140, а коэффициент производственной типичности – 3,69–4,31, это свидетельствует о том, что племенная работа со стадом осуществляется успешно в направлении повышения молочности скота. По результатам бонитировки, у стада коров с 3,86 до 3,57, или на 8 %, снизилась массовая доля жира, что свидетельствует о необходимости анализа зависимости данного признака от генетического фактора.

Стадо коров по генеалогическому составу относится к четырем ведущим линиям голштинской черно-пестрой породы: Вис Бэк Айдиал – 73,0 %; Монтвик Чифтейн – 23,0; Рефлекшн Соверинг – 3,0 и С.Т. Рокит – 1,0 % от общего поголовья пробонитированных коров в 2019 г. Всего было пробонитировано 539 голов коров. Следует отметить, что по удою за последнюю законченную лактацию по сравнению со средней продуктивностью стада отличаются коровы линии С.Т. Рокит, они превосходят остальных животных на 381 кг, или 5,7 %. Наилучшей продуктивностью обладают дочери быка Отреза 401,

которая составила 7 945,0 кг, что выше на 1 607,0 кг, или 25,4 %. Наиболее низкий удой за лактацию имели коровы линии Рефлексн Соверинг, их удой был ниже в сравнении со средней по стаду на 5,7 % (табл. 2). Установленная разница удоев коров разных линий статистически достоверна ( $P < 0,05$ ). Вместе с тем следует отметить, что коровы линии Вис Бэк Айдиал удачно сочетают живую массу с величиной удоя. Коэффициент молочности у них составил 1 226 кг, что выше средней на 12,3 % и в срав-

нении с коровами линии Рефлексн Соверинг – на 19,1 %.

По результатам бонитировки выделена группа быкопроизводящих коров в количестве 20 голов. В эту группу вошло 4 головы с удоем за наивысшую лактацию 11 169 кг молока с массовой долей жира в молоке от 3,23 до 3,59. Двенадцать голов с удоем от 8 057 до 8 787 кг молока и массовой долей жира от 3,39 до 3,95 %, а также четыре головы с удоем 7 609–7 911 кг и массовой долей жира 3,50–3,95 % (табл. 1).

Таблица 1

**Продуктивность коров быкопроизводящей группы**

Показатель	Кол-во, гол.	Удой, кг	Массовая доля жира		Коэффициент молочности
			%	кг	
По последней законченной лактации	20	8 550,0±121,5	3,52±0,02	301,0	1170
По наивысшей лактации	20	8 762,0±110,8	3,61±0,01	316,3	1308

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что удой коров, входящих в группу быкопроизводящих как по законченной, так и по наивысшей лактации превышают среднюю продуктивность коров стада на 34,9 и 38,3 % соответственно. Коровы имеют выраженный тип молочного скота. Коэффициент молочности их находят-

ся в пределах 1 170–1 308 кг. Это свидетельствует о том, что племенная работа со стадом осуществляется успешно в направлении повышения молочности стада.

Наиболее желательная форма вымени – чашеобразная встречается у 65 % пробонитированных чистопородных коров (табл. 2).

Таблица 2

**Морфологические и функциональные свойства вымени**

Группа животных	Форма вымени, %		Суточный удой, кг	Интенсивность молокоотдачи, кг/мин	Индекс вымени, %
	чашеобразная	округлая			
Всего по стаду	54	46	19,7±1,2	1,73±0,08	43,7±0,9
В т. ч. чистопородные	65	35	22,8±0,07	2,03±0,04	44,9±1,6

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, у чистопородных коров выше в сравнении со средними показателями стада интенсивность молокоотдачи и индекс вымени. Разница по данным показателям достоверна ( $P < 0,05$ ).

Коровы Вис Бэк Айдиал, Монтвик Чифтейн, С.Т. Рокит имеют практически одинаковую продуктивность (табл. 3–5).

Таблица 3

## Молочная продуктивность коров по законченной лактации

Группа животных	Кол-во		Удой, кг	Массовая доля жира		Живая масса, кг		Коэффициент молочнойности КМ	Коэффициент производственной типичности КПП
	голов	%		%	кг	кг	кг		
I лактация	133	39	5949±102,6	3,64±0,01	226,0±6,7	522,0±9,5	1140	4,26	
II лактация	84	25	6575,0±120,7	3,54±0,02	216,4±10,2	597,0±10,2	1101	4,12	
III лактация	122	36	6598,7±92,4	3,51±0,01	231,6±17,0	633,0±6,3	1042	3,69	
Всего по стаду	339	100	6338±116,7	3,57±0,01	226,3±7,2	580,0±17,2	1092	3,86	
В т. ч. чистопородных всего	311	100	6350,0±117,8	3,56±0,01	226,0±10,2	577,0±20,2	1101	4,31	
I лактация	127	41	5923,7±112,8	3,64±0,01	215,6±9,8	521,0±7,6	1137	4,11	
II лактация	80	26	6577,0±92,4	3,54±0,02	232,8±11,7	596,2±12,7	1103	3,99	
III лактация	104	33	6696,2±112,4	3,49±0,01	238,7±12,2	630,7±9,2	1063	4,16	

Таблица 4

## Продуктивность коров разных линий

Линия, кличка быка	Кол-во коров, гол.	Удой, кг	Массовая доля жира		Живая масса	Коэффициент молочнойности
			%	кг		
1	2	3	4	5	6	7
Вис Бэк Айдиал 1013415						
Диктатор 182	14	5964,3±110,2	3,52±0,01	209,9±10,7	516,0±13,4	1156
Вампир 3203	139	6526,0±120,6	3,54±0,02	231,0±15,6	524,0±19,6	1245
Дукат 690	27	7130,0±92,2	3,50±0,01	249,6±20,7	560,0±11,8	1273
Итого по линии	180	6540,0±119,2	3,51±0,02	229,6±7,2	533,4±15,2	1226

1	2	3	4	5	6	7
<b>Монтвик Чифтейн 95679</b>						
Тарзан 4446	46	6861,3±82,7	3,59±0,01	246,3±12,3	540,6±20,8	1269
Беляш 176	2	5030,0±115,6	3,72±0,01	187,1±6,7	562,2±17,4	895
Ангел 674	10	5757,5±123,1	3,56±0,01	205,0±11,8	570,3±25,3	1010
Итого по линии	58	6022,7±114,2	3,62±0,02	218,0±5,6	557,7±18,6	1080
<b>Рефлекшн Соверинг 198998</b>						
Разлом 671	4	6231,5±62,7	3,50±0,01	218,1±9,2	570,2±30,7	1093
Блик 559624	4	5721,7±112,6	3,57±0,02	204,3±10,8	590,9±15,2	968
Итого по линии	8	5976,4±120,2	3,54±0,01	211,6±15,2	580,6±21,7	1029
<b>С. Т. Рокит 252803</b>						
Завет 349	3	6500,5±119,3	3,07±0,01	238,6±20,1	598,2±27,3	1087
Отрез 401	2	7945,0±50,6	3,58±0,01	284,4±10,2	600,3±10,6	1324
Нитрат 405	1	5897,0±0,00	3,17±0,00	186,9±0,00	570,7±0,00	1033
Изумруд 710	1	7191,0±0,00	3,53±0,00	253,8±0,00	610,0±0,00	1179
Днепр 717	1	6061,0±0,00	3,65±0,00	221,2±0,00	590,0±0,00	1027
Итого по линии	8	6719,0±110,2	3,63±0,01	243,8±9,2	593,8±15,6	1132
Всего по стаду	339	6338,0±116,7	3,57±0,01	226,9±7,2	580,0±17,2	1092

## Молочная продуктивность коров по наивысшей лактации по линиям

Линия	Кол-во, гол.	Удой за 305 дней лактации, кг	Жир, %	Живая масса, кг	КМ	Интенсивность молокоотдачи, кг/мин
Вис Бэк Айдиал	10	8637,0±110,0	3,63±0,02	586,0±10,0	1474	1,76±0,04
Рефлекшн Соверинг	12	7401,0±97,4	3,73±0,01	596,0±12,0	1242	1,73±0,07
Монтвик Чифтейн	13	8721,5±106,8	3,66±0,03	584,0±20,8	1493	1,84±0,03
С.Т. Рокит	12	8675,0±112,6	3,71±0,03	604,0±11,8	1443	2,05±0,05

Средний удой их за наивысшую лактацию составил 8 677,8 кг при проценте жира 3,07, коэффициент молочности – 1 470. Коровы линии Рефлекшн Соверинг уступают им по удою на 1 277,8 кг, или на 17,3 %, коэффициенту молочности – на 18,4 %, а по среднему содержанию жира в молоке, напротив, превышают на 0,1 %, хотя они и пригодны к машинному доению, скорость молокоотдачи у них равна 1,76 кг/мин, этого явно недостаточно. Следовательно, со стадом осуществляется племенная работа в направлении повышения обильномолочности, массовая доля жира в молоке не учитывается.

**Выводы.** Таким образом, удой коров линии С.Т. Рокит превосходит на 381 кг средний удой по стаду. Наивысшей продуктивностью обладают дочери быка Отреза 401, которая составила 7 945,0 кг, что выше, чем средний удой по стаду, на 25,4 %. Наиболее низкий удой за лактацию имели коровы линии Рефлекшн Соверинг, их удой был ниже в сравнении со средним по стаду на 361,6 кг. Чашеобразная форма вымени встречается у 65 % пробонитированных чистопородных коров. На данном этапе племенной работы в целях повышения генетического потенциала жирномолочности животных целесообразно использовать быков-производителей из оцененных по качеству потомства линии Монтвик Чифтейн С.Т. Рокит.

## Литература

1. Арнаутковский И.Д., Гоголов В.А., Талай Е.В. Проблемы и предложения по генетическому усовершенствованию животных в Дальневосточном федеральном округе // Дальневосточный аграрный вестник. 2017. № 3 (43). С. 75–83.
2. Вильвер Д.С. Взаимосвязь хозяйственно-полезных признаков коров различных генотипов // Достижения науки и техники АПК. 2015. № 4. С. 41–43.
3. Грачев В.С. Анализ хозяйственно-полезных признаков у высокопродуктивных коров различного возраста // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава / Санкт-Петербург. гос. аграр. ун-т. СПб., 2016. С. 192–195.
4. Игнатьева Н.Л., Немцева Е.Ю., Лаврентьев А.Ю. Зависимость молочной продуктивности голштинизированных коров черно-пестрой породы от их линейной принадлежности // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 2 (5). С. 32–36.
5. Шаталов С.В., Кочуева Я.В., Губаев И.С. Взаимосвязь между хозяйственно полезными признаками у коров черно-пестрой породы // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства про-

дукции животноводства: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. / Донской гос. аграр. ун-т. пос. Персиановский, 2016. С. 66–71.

#### Literatura

1. *Arnautovskij I.D., Gogulov V.A., Talalaj E.V.* Problemy i predlozhenija po geneticheskomu usovershenstvovaniju zhivotnyh v Dal'nevostochnom federal'nom okruge // Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik. 2017. № 3 (43). S. 75–83.
2. *Vil'ver D.S.* Vzaimosvjaz' hozjajstvenno poleznyh priznakov korov razlichnyh genotipov // Dostizhenija nauki i tehniki APK. 2015. № 4. S. 41–43.
3. *Grachev V.S.* Analiz hozjajstvenno-poleznyh priznakov u vysokopro-ektivnyh korov razlichnogo vozrasta // Nauchnoe obespechenie razvitija APK v uslovijah importozameshhenija: sb. nauch. tr. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. professorsko-prepodavatel'skogo sostava / Sankt-Peterburg. gos. agrar. un-t. SPb., 2016. S. 192–195.
4. *Ignat'eva N.L., Nemceva E.Ju., Lavrent'ev A.Ju.* Zavisimost' molochnoj produktivnosti golshtinizirovannyh korov cherno-pestroj porody ot ih linejnoj prinadlezhnosti / Vestnik Chuvashskoj gosudarstvennoj sel'skohozjajstvennoj akademii. 2018. № 2 (5). S. 32–36.
5. *Shatalov S.V., Kochueva Ja.V., Gubaev I.S.* Vzaimosvjaz' mezhdru hozjajstvenno poleznymi priznakami u korov cherno-pestroj porody // Selekcija sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh i tehnologija proizvodstva produkcii zhivotnovodstva: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. / Donskoj gos. agrar. un-t. pos. Persianovskij, 2016. S. 66–71.

