

возрастом животных. Основными причинами выбраковки коров в стаде анализируемого хозяйства в среднем по выборке являлись прочие причины (28,1% от всех выбракованных животных), низкая продуктивность (19,8%), заболевания и травмы конечностей (18,6%). Коровы-долгожительницы оказались более подвержены заболеваниям и травмам конечностей (21,3%), заболеваниям вымени (15,1%) и органов пищеварения (6,9%). При этом они реже выбраковывались в связи с низкой продуктивностью (7,9%), гинекологическими заболеваниями (12,1%) и туберкулезом (0,5%). Таким образом, коровы, находящиеся в стаде более 5 лактаций, отличаются высокой резистентностью к заболеваниям системы органов воспроизводства, туберкулезу, лейкозу, в тоже время требуют пристального внимания специалистов ветеринарной службы в плане профилактики и лечения заболеваний и травм конечностей, заболеваний вымени и органов пищеварения.

Литература. 1. Анистенюк, С. В. Продолжительность продуктивного использования коров айрширской породы и методы ее повышения: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.07 / С. В. Анистенюк; ФГБНУ ВНИИГРЖ. – Санкт-Петербург – Пушкин, 2014. – 134 с. 2. Карабань, О. А. Влияние продуктивного долголетия коров на экономическую эффективность производства молока / О. А. Карабань // Агропанорама. – 2017. – №3. – С. 44-48. 3. Казаровец, Н. В. Мониторинг производственного использования коров в условиях дойных стад с высокопродуктивным маточным поголовьем / Н. В. Казаровец, Т. В. Павлова, К. А. Моисеев // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер. с.-г. навук. – 2019. – Т.57. – №2. – С. 204-215.

УДК 636.2.082.28

ГЕНОМНАЯ ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА В СЕЛЕКЦИИ МЯСНОГО СКОТА АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ

Лебедько Е.Я.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», г. Брянск, Россия

*В статье представлены аналитические данные индексной геномной селекции в племенном стаде ООО «Брянская мясная компания» по разведению мясной абердин ангусской породы скота. Проведен анализ маточного стада коров, определены преимущества племенного скота по отдельным значениям индексов геномной селекции. **Ключевые слова:** геномный индекс, происхождение, геном, продуктивность, чистопородность, селекция.*

GENOMIC INDEX EVALUATION IN THE BREEDING OF BEEF CATTLE OF THE ABERDEEN-ANGUS BREED

Lebedko E. Ya.

Bryansk State Agrarian University, Bryansk, Russia

*The article presents analytical data of index genomic selection in the breeding herd of LLC "Bryansk Meat Company" for breeding meat Aberdeen Angus cattle breed. The analysis of the breeding herd of cows was carried out, the advantages of breeding cattle were determined by individual values of the genomic selection indices. **Keywords:** genomic index, origin, genome, productivity, purebred breeding, breeding.*

Введение. Импорт высококачественного генетического материала абердин-ангусской мясной породы скота сопровождается, как правило, трансфером новых технологий во все сферы отрасли мясного скотоводства. Наиболее эффективно эти процессы происходят в новых предприятиях, накопивших большой практический опыт ведения современного мясного скотоводства, обобщение которого имеет неопределимое значение для развития, и, главное, качественного улучшения этой отрасли в целом в стране. Необходимость такого улучшения обусловлена её низкими качественными показателями по сравнению со странами с развитым

мясным скотоводством, среди которых можно назвать производительность труда (50-90 голов скота на 1 работника против 200-300 голов), молочность коров (189 кг по поголовью против 270-290 кг), живую массу племенных быков в возрасте 1 год (321 кг против 430-450 кг), среднюю массу туш молодняка (165-170 кг против 290-370 кг). Основной целью исследований явилась комплексная оценка применения индексной геномной селекции в племенном стаде по разведению мясной абердин-ангусской породы скота [1].

Материал и методика исследований. Материалом для исследований послужили первичные данные племенного и производственного зоотехнического учёта по племенному репродуктору филиалу ООО «Брянская мясная компания», совершенствующему абердин-ангусскую породу мясного скота. В исследованиях применены генетические методы, общепринятые в США и Австралии по ЕРД/EBV современным селекционным признакам. ЕРД/EBV определяли для каждого племенного животного по методу BLUP на основе следующих данных [3]:

- происхождения;
- генома;
- собственной продуктивности;
- оценки по качеству потомства.

Приоритетным (в порядке убывания) при селекции быков являются следующие признаки:

- CED – лёгкость отелов коров;
- BW – живая масса телят при рождении;
- JMF-MARBL – «мраморность» говядины.

Первичный биометрический материал обработан на ПК по изданию «Биометрия в MS Excel» (Е.Я. Лебедько и др., 2018) [2].

Результаты исследований и их обсуждение. Маточное стадо коров ООО «Брянская мясная компания» начало формироваться заводом племенных высокопродуктивных животных абердин-ангусской породы из США и Австралии.

В процессе завоза импортный скот отвечал всем требованиям, четко прописанным в спецификациях на каждую партию скота:

- тёлки чистопородные;
- тёлки для быкопроизводящего племенного ядра;
- молодые быки для естественной случки с телками;
- молодые быки для естественной случки с коровами;
- быки-производители – лидеры в абердин-ангусской породе в США для импорта семени, в предназначенного для искусственного осеменения всех тёлочек в синхронизированную охоту, а также коров быкопроизводящего племенного ядра.

Все племенные бычки и тёлки являлись чистопородными животными черной ангусской породы, что подтверждено соответствующими сертификатами Американской Ангусской Ассоциации (для США) и Австралийского агентства по экспорту чистопородных животных для разведения (AGGEEA) [6].

В таблице представлены результаты геномной оценки быка BMC Sunrise F3165 и его сыновей.

Так, например, сын BMC Sunrise 65 H7047, показал индекс лёгкости отёла CED, равный 11, в то время как у его отца этот индекс был равен 5. У этого быка также отмечается преимущественное значение по сравнению с отцом по таким показателям, как:

- живой массе животного в год, YW 117, против 108;
- размеру семенников, SC – 0,05 против 0,31;
- индексу «мраморности», Marb 1,04 против 0,82;
- толщине внешнего жира, Fat – 0,0110 против – 0,008.

Определенные преимущества отмечены по отдельным значениям индексов и по второму сыну, BMC Sunrise 65, H8536.

Завозные племенные быки помимо фенотипа (рост, развитие, экстерьер, живая масса и т.д.) и чистопородности, были оценены генетически методами, общепринятыми в США и Австралии по EPD/EBV современным признакам.

Таблица – Данные геномной оценки быка BMC Sunrise F3165 и его сыновей, поставленных на станцию взятия семени

Геномные индексы	Животные (бычки)		
	Отец, BMC Sunrise F3165	Сын - 1, BMC Sunrise 65 H7047	Сын - 2, BMC Sunrise 65, H8536
CED	5	11	5
BW	0,90	-1,70	1,70
WW	66	66	70
YW	108	117	118
SC	-0,31	-0,05	0,42
HP	12,8	8,9	10,3
CW	62	67	63
Marb	0,75	0,65	1,04
RE	0,82	1,04	0,87
Fat	-0,0080	-0,0110	-0,0010
Wean Value (\$W)	66	66	64
Feedlot Value (\$F)	121	127	123
Beef Value (\$B)	184	188	200

EPD (expected progeny difference) – американский термин, означающий ожидаемое различие или прогноз потомства животного по тому или иному признаку от базы сравнения в породе. В Австралии это же понятие, определяемое по тому же методу что и в США, обозначается EBV (estimated breeding value), т.е. оценочная племенная ценность животного.

EPD/EBV определяют для каждого племенного животного по методу BLUP, (т.е. с корректировкой на ненаследственные факторы) на основе следующих данных [4]:

- происхождение (из базы данных породной Ассоциации);
- геном (в США на основе ДНК-тестов);
- собственная продуктивность;
- оценка по качеству потомства.

Точность прогноза племенной (генетической) ценности животного обозначается как АСС. Значение этого показателя колеблется от 0 до 1 и изменяется по мере накопления информации из указанных выше четырех источников информации. Считается его значение высокодостоверным (0,8-0,9) при наличии оценки по 500 и более потомкам.

1. CED – легкость отелов коров, означающая генетическую оценку животного по проценту легких отёлов (без родовспоможения) у коров-первотёлок, спаренных с оцениваемым быком (плюс или минус к базе сравнения).

2. BW – живая масса телят при рождении, означающая генетическую оценку (разницу) по живой массе бычков-сыновей оцениваемого быка. Выражается в фунтах (США) и в кг (Австралия).

3. Рост. 3.1. По WW, т.е. по живой массе телят при Выражается в фунтах (США) и в кг (Австралия). 3.2. По YW, живой массе в 365 дней в США и W-400, живой массе в возрасте 400 дней в Австралии. Выражается в фунтах (США) и в кг (Австралия).

4. CW – масса туши. Выражается в фунтах (США) и в кг (Австралия).

5. IMF – MARBL – «мраморность» мяса, она определяется как разница в баллах при оценке ультразвуковым сканированием самого животного и его потомства.

В племенном репродукторе филиале ООО «Брянская мясная компания» использовались высококлассные животные абердин-ангусской породы наиболее известных в мире племенных заводов США и Австралии.

Заключение. Геномная индексная оценка племенных животных позволяет с высокой точностью отбирать для селекционного процесса лучших особей, способствующая суще-

ственно повысить потенциал мясной продуктивности бычков абердин-ангусской породы.

Представленные данные свидетельствуют о высоком качестве быков-производителей абердин-ангусской породы, полученных и выращенных в условиях племенного репродуктора филиала ООО «Брянская мясная компания». Отбор быков по геномным индексам имеет большое научно-практическое значение для селекции.

Литература 1. Урынбаева, Г. Н. Инновационные технологии в мясном скотоводстве – основа увеличения производства говядины / Г. Н. Урынбаева, В. А. Панин // Вестник мясного скотоводства. – 2010. – Том 4. – № 63. – С. 7-14. 2. Биометрия MS Excel : учебное пособие / Е. Я. Лебедько [и др.]. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 172 с. 3. Мираторг : Центр геномной селекции: Буклет. – М., 2019. – С. 24. 4. Белов, М. В. Прикладные геномные технологии в SNP-генотипировании животных / М. В. Белов, А. А. Кудинов // Сборник научных трудов по материалам VII-й Международной научно – практической конференции «Теоретические и прикладные аспекты современной науки» (31.01.2015 г., г. Белгород). – Белгород, 2015. – Т.1. – № 7. – С. 88-90. 5. Глазко, В. И. Геномная селекция крупного рогатого скота: исследовательские и прикладные задачи // Известия ТСХА. – 2011. – №5. – С.126-135. 6. Баженова, И. Ю. Влияние геномной оценки быков-производителей на продуктивные качества их дочерей / И. Ю. Баженова // Молодежь и наука. – 2019. – № 4. – С. 22.

УДК 636.22/28(07)

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ВЕСОВОГО И ЛИНЕЙНОГО РОСТА МОДЕЛЬНЫХ ТЕЛОК И КОРОВ ИДЕАЛЬНОГО ТИПА

Лебедько Е.Я.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», г. Брянск, Россия

*В статье представлены материалы длительных научных исследований по стандартизации весового и линейного роста модельных телок и коров идеального типа в соответствии с требованиями идеальных типов 1931 и 1974 годов. Разработана количественная характеристика живой массы и основных размеров тела модельных коров. Выявлены линейные различия по изменению живой массы и промеров тела животных в связи с возрастом. Рассчитаны константы линейного роста коров для модельных типов. **Ключевые слова:** селекция, модель, идеальный тип, стандарты.*

STANDARDIZATION OF WEIGHT AND LINEAR GROWTH OF MODEL BODIES AND COWS OF PERFECT TYPE

Lebedko E.Ya.

Bryansk State Agrarian University, Bryansk, Russia

*The article presents materials of lengthy scientific research on the standardization of weight and linear growth of model heifers and cows of the ideal type in accordance with the requirements of ideal types of 1931 and 1974. A quantitative characteristic of live weight and basic body sizes of model cows has been developed. Linear differences in changes in live weight and body measurements of animals in relation to age were revealed. The cows linear growth constants for model types are calculated. **Key words:** selection, model, ideal type, standards.*

Введение. Проблема генетического улучшения бурых пород скота в мире и в России является актуальной задачей. В мировой практике имеется множество примеров резкого повышения молочной продуктивности коров бурой швицкой породы и улучшения качества молока. Для ускорения этого процесса в отечественном молочном скотоводстве необходимо не только импортировать высокопродуктивный скот, создавать новые племенные хозяйства, но и внедрять современные приемы интенсификации селекции и технологии. Одним из таких приемов является отбор и оценка коров и быков по типу [1, 2, 3].