

8. Korolyuk A. M., Sboichakov V. B. Meditsinskaya mikrobiologiya (Medical microbiology), Sankt-Peterburg, ELBI-SPb, 2002, 287 p.
9. Subbotin V. V., Danilevskaya N. V. Mikroflora kishchnika sobak: fiziologicheskoe znachenie, vozrastnaya dinamika, disbakteriozy (The intestinal flora in dogs: the physiological importance, developmental dynamics, dysbiosis), Veterinar, 2004, No. 4, pp. 15–22.
10. Sorokin V. V., Timoshenko M. A., Nikolaeva A. V. Normal'naya mikroflora kishchnika zhivotnykh (The normal intestinal microflora in animals), Kishinev, 1973, 79 p.
11. Yan Rui Li, Chunxiu Fu Lizhi, Wang Xiaoyou Intestinal Microbial Community Structure in Rabbits of Different Days, Chinese Journal of Veterinary Science, 2017, No. 9, pp. 1693-1698.
12. Zeng Bo, Zhang Zhi., Zaisin. Li. Construction and Analysis of ERIC-P ER Fingerprint of Intestinal Microbes in Rabbits, Journal of Southern Agriculture, 2017, No. 1, pp. 139-143.

УДК 636.271.034.061

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ ХОЛМОГОРСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНЕРАЦИЙ

Е. Н. Мартынова, д-р с.-х. наук, профессор;
Ю. В. Исупова, канд. с.-х. наук, доцент,
 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА,
 ул. Студенческая, д. 11, г. Ижевск, Россия, 426069
 E-mail: ekate.martynova.55@mail.ru

Аннотация. В условиях Удмуртской Республики на базе АО «Путь Ильича» изучали экстерьерные особенности и молочную продуктивность холмогорских коров, улучшенных голштинской породой, разных генераций. В зависимости от года рождения, все животные были разделены на 4 генерации: 1-я – родившиеся до 2000 г., 2-я – родившиеся с 2000 по 2004 г., 3-я – родившиеся с 2005 по 2009 г., 4-я – родившиеся с 2010 по 2012 г. Экстерьер животных оценивался на основе 7 основных промеров: высота в холке, глубина груди, ширина груди, ширина в маклоках, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти. Установлено, что линейные промеры коров разных генераций имеют определенные различия. У коров всех возрастов наблюдается уменьшение глубины груди с 1-й генерации к 4-й на 2,63 см. Полновозрастные коровы 4-й генерации превосходили сверстниц по следующим промерам: высоте в холке – на 7,03 см сверстниц 1 и 2-й генераций и на 2,81 см – 3-й генерации, ширине груди – на 0,12-2,27 см, косой длине туловища – на 1,27-6,34 см. Обхват груди за лопатками у коров 4-й генерации был меньше, чем у сверстниц, на 5,37-8,01 см. Обхват пясти у коров 4-й генерации на 0,41 см был больше, чем у коров 3-й генерации и на 0,37-0,45 см меньше, чем у сверстниц 1 и 2-й генерации. При сравнении молочной продуктивности у коров разных генераций видно, что наибольшую молочную продуктивность и живую массу имели коровы 4-й генерации.

Ключевые слова: экстерьер, промеры телосложения, генерация, коровы холмогорской породы, молочная продуктивность, живая масса.

Введение. Основная задача при создании высокопродуктивного скота – это формирование молочного типа, который способствует разведению крепких по конституции животных и обеспечивает высокую молочную продуктивность в течение длительного времени. Важным моментом при разведении специализированного молочного скота является создание гармонично развитых животных без существенных недостатков и пороков экстерьера [1, 3].

В последние десятилетия для совершенствования отечественных пород скота широко

используются лучшие мировые генетические ресурсы. Особенно возросли масштабы генетического влияния голштинского скота, обладающего самым высоким в мире потенциалом молочности, хорошим содержанием жира и белка в молоке [5, 6, 9, 14]. Использование мирового генофонда позволяет улучшить, наряду с продуктивными качествами, экстерьер и приспособляемость животных к условиям интенсивных технологий.

Конституция и экстерьер являются важными показателями племенных и продуктив-

ных качеств животных. Телосложение животных дает возможность иметь представление о выраженности породных признаков, направлении продуктивности и здоровье [3, 7, 13].

Экстерьер животного является породным признаком. Каждая порода характеризуется специфическими экстерьерными особенностями, которые создаются, главным образом, в результате соответствующего планового отбора и подбора животных по экстерьерным показателям, с учетом специализации, а также под влиянием определенных условий внешней среды [4, 8, 10].

Холмогорская порода является одной из старейших отечественных пород крупного рогатого скота. Завоз животных холмогорской породы на территорию Удмуртской Республики с целью улучшения крупного рогатого скота впервые был осуществлен в 1901 г. на ферму Глазовского сельскохозяйственного училища. Большую роль в распространении этой породы сыграло открытие в 1957 г. станций по искусственному осеменению – Завьяловской, Можгинской и Глазовской. До конца 90-х годов эта порода была самой распространенной в республике, ее удельный вес составлял 66,0% [11].

Животные холмогорской породы имеют типичный для молочного скота экстерьер. Коровы крупные, с удлиненным туловищем, с относительно высокими конечностями. Голова у коров сухая, средних размеров. Спина и поясница ровные, крестец несколько приподнят, грудь глубокая, но недостаточно широкая. Кожа средней толщины, эластичная, мускулатура плотная, удовлетворительно развитая. Вымя средних размеров, чашеобразной или округлой формы. Живая масса коров 500-550 кг, в племенных хозяйствах – до 550-600 кг, максимальная – 810 кг. Основные промеры взрослых коров (см): высота в холке 133-135, глубина груди – 70-72, косая длина туловища – 160-162, обхват груди – 196-198, обхват пясти – 19-20. Недостатками экстерьера являются: узкая грудь, свислозادость и крышеобразность зада, неправильная постановка конечностей [1].

По данным ГПК холмогорской породы промеры коров, записанных в ГПК по Удмуртской АССР, составляли (см): высота в холке 131-134, глубина груди 71-72, косая длина туловища 163-166, обхват груди за лопатками 190-194, обхват пясти 19 см [2].

По данным Соколова А. Л. [12], промеры коров-первотелок на 2-3 месяце лактации со-

ставляли: высота в холке – 127,2 (121-137) см; в крестце – 136,4 (129-144) см; глубина груди – 67,35 (57-72) см; ширина груди за лопатками – 40,5 (35-48) см; ширина в маклоках – 48,9 (43-54) см; косая длина туловища (промер лентой) – 164,5 (155-177) см; косая длина туловища (промер палкой) – 151,7 (138-164) см; обхват груди за лопатками – 182 (164-206) см; обхват пясти – 18,4 (17-20,5) см. Основные промеры коров после второго отела составляли: высота в холке – 129,2 (124-141) см; в крестце – 136,9 (129-146) см; глубина груди – 70,9 (66-76) см; ширина груди за лопатками – 41,5 (36-51) см; ширина в маклоках – 52,9 (49-59) см; косая длина туловища (промер лентой) – 174,5 (166-183) см; косая длина туловища (промер палкой) – 157,3 (147-169) см; обхват груди за лопатками – 189,8 (177-206) см; обхват пясти – 19,2 (17-20,5) см.

В Удмуртии за последние 30 лет при совершенствовании холмогорского и чернопестрого скота широко использовались производители голштинской породы различного происхождения, они оказали значительное влияние на продуктивные и экстерьерные качества скота. Поэтому возникла необходимость изучения молочной продуктивности и экстерьерных особенностей голштинизированных коров холмогорской породы разных генераций.

Целью исследований явилось изучение экстерьерных особенностей и молочной продуктивности холмогорских коров, улучшенных голштинской породой, разных генераций.

Методика. Исследования по изучению молочной продуктивности и экстерьерных особенностей голштинизированных коров холмогорской породы проводили в АО «Путь Ильича», которое является племенным заводом и базовым хозяйством по совершенствованию крупного рогатого скота. Для оценки были взяты данные молочной продуктивности и основные промеры коров, имеющих не менее трех законченных лактаций. Материалом для исследований служили данные программы «Селэкс», зоотехнического и племенного учета и собственные исследования. Для исследования в выборку было включено 580 голов коров, родившихся в период с 1995 по 2014 гг., имеющих не менее трех законченных лактаций. В зависимости от года рождения, все животные были разделены на 4 генерации: 1-я – родившиеся до 2000 г., 2-я – родившиеся с 2000 по 2004 г., 3-я – родившиеся с 2005 по 2009 г., 4-я – родившиеся с 2010 по 2012 г.

Кровность по голштинской породе у коров 1-й группы была до 50%, 2-й группы – 51-75 %, 3-й группы – 76-85%, 4-й группы – 86-93%. Экстерьер животных оценивался на основе 7 основных промеров: высота в холке, глубина груди, ширина груди, ширина в маклоках, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти. Биометрическая обработка результатов оценки экстерьера проведена с использованием программы "Microsoft Excel" с применением общепринятых формул по Н. А. Плохинскому (1969).

Результаты. Анализ продуктивных качеств и экстерьерных особенностей коров холмогорской породы показал, что голштинская порода оказала существенное влияние на экстерьер коров (рис. 1-3) и уровень продуктивности (табл. 1). Так, промеры коров-первотелок всех генераций отличаются от промеров чистопородных холмогорских коров. При сравнении с данными А. Л. Соколова (1980) видно, что высота в холке увеличилась на 2,6-8,9%, глубина груди – на 2,0-4,7%, ширина груди – на 1,5-9,6%, ширина в макло-

ках – на 0-3,0 %, обхват груди – на 2,01-0,4%, обхват пясти у первотелок 1-й генерации увеличился на 4,5 %, а 4-й генерации стал меньше на 2,0%. Данная тенденция наблюдается по второй и третьей лактациям.

При сравнении линейных промеров коров разных генераций с возрастом установлено закономерное их увеличение. Так, высота в холке увеличивается к третьей лактации на 2,45-4,34 см ($P \geq 0,95$), глубина груди – на 2,69-4,25 см ($P \geq 0,95$), ширина груди – на 1,65-2,78 см ($P \geq 0,95$), ширина в маклоках – на 1,45-2,77 см ($P \geq 0,95$), косая длина туловища – на 3,43-7,17 см ($P \geq 0,95$), обхват груди – на 3,69-7,40 см ($P \geq 0,95$), обхват пясти – на 0,15-0,88 см ($P \geq 0,95$). При этом наибольшей интенсивностью роста с возрастом отличались животные 3-й генерации (кроме промеров ширины в маклоках и косой длина туловища), а наименьшей – животные 4-й генерации.

При сравнении линейных промеров коров разных генераций по первой лактации видно, что они имеют существенные различия (рис. 1).

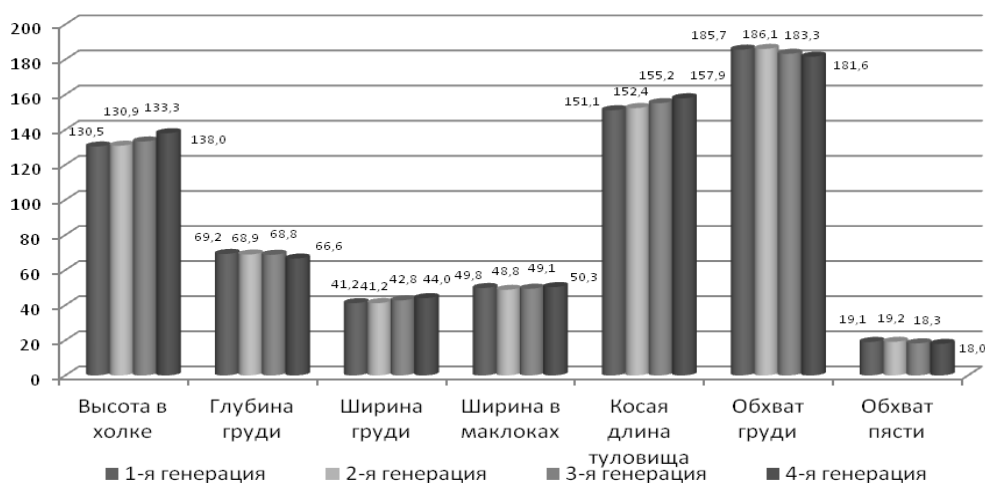


Рис. 1. Динамика промеров экстерьера коров 1-го отела разных генераций

Например, коровы-первотелки 4-й генерации имеют большие широтные промеры, чем сверстницы 1, 2 и 3-й генераций. По высоте в холке они превосходят сверстниц 1 и 2-й генерации на 7,54 см ($P \geq 0,95$), 3-й генерации – на 4,7 см ($P \geq 0,95$), по косой длине туловища – на 6,79-5,55-2,75 см соответственно ($P \geq 0,95$). При этом первотелки 4-й генерации имеют более нежный тип, у них обхват груди меньше, чем у сверстниц 1-3-й генераций, на 4,04-1,66 см, обхват пясти – на 1,10-0,29 см. У коров всех возрастов наблюдается уменьше-

ние глубины груди с 1-й генерации к 4-й на 2,63 см ($P \geq 0,95$).

При сравнении промеров коров разных генераций по второй лактации между собой (рис. 2) было выявлено, что коровы 4-й генерации сохранили превосходство над сверстницами 1, 2 и 3-й генераций по высоте в холке на 3,66-7,1 см ($P \geq 0,95$), ширине груди – на 0,43-2,59 см ($P \geq 0,95$), ширине в маклоках – на 0,24-0,85 см, косой длине туловища – на 1,5-6,07 см ($P \geq 0,95$). Коровы 3-й генерации превосходили своих сверстниц по глубине груди

на 0,24-3,2 см. Обхват груди за лопатками на 3,41-5,6 см ($P \geq 0,95$) был меньше у коров 4-й генерации. Обхват пясти у коров 4-й генера-

ции на 0,23 см ($P \geq 0,95$) был больше, чем у коров 3-й генерации и на 0,54-0,68 см меньше, чем у сверстниц 1 и 2-й генераций.

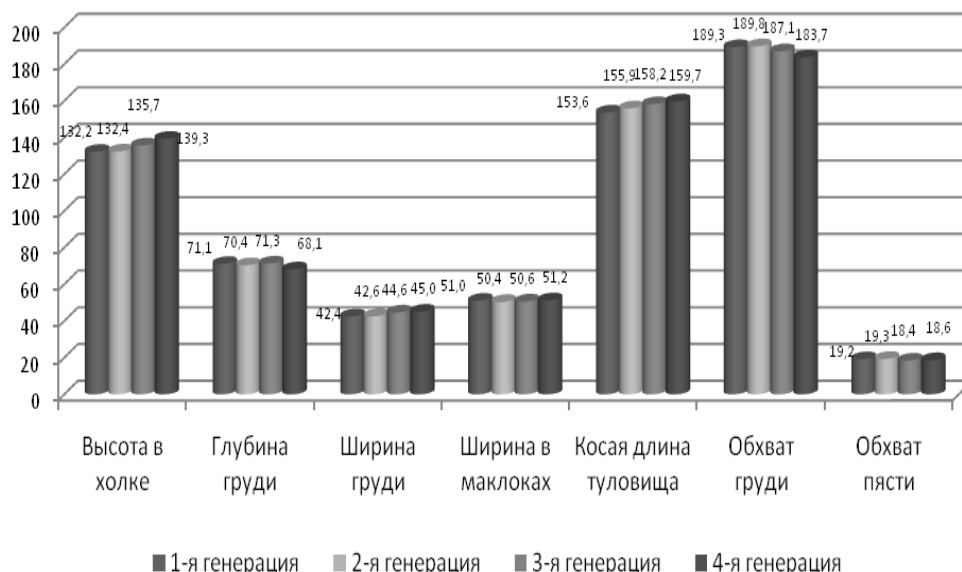


Рис. 2. Динамика промеров экстерьера коров 2-го отела разных генераций

Полновозрастные коровы 4-й генерации также превосходили сверстниц по промерам: высоте в холке – на 7,03 см ($P \geq 0,95$) сверстниц 1 и 2-й генераций и на 2,81 см – 3-й генерации ($P \geq 0,95$), ширине груди – на 0,12-2,27 см ($P \geq 0,95$), косой длине туловища – на 1,27-6,34 см ($P \geq 0,95$). По ширине в маклоках они превосходили на 0,23-0,58 см сверстниц 2 и 3-й генераций, но уступали сверстницам 1-й ге-

нерации на 0,46 см. Полновозрастные коровы 3-й генерации превосходили своих сверстниц по глубине груди на 0,79-3,71 см ($P \geq 0,95$). Обхват груди за лопатками у коров 4-й генерации был меньше, чем у сверстниц, на 5,37-8,01 см ($P \geq 0,95$). Обхват пясти у коров 4-й генерации на 0,41 см ($P \geq 0,95$) был больше, чем у коров 3-й генерации и на 0,37-0,45 см ($P \geq 0,95$) меньше, чем у сверстниц 1 и 2-й генераций.

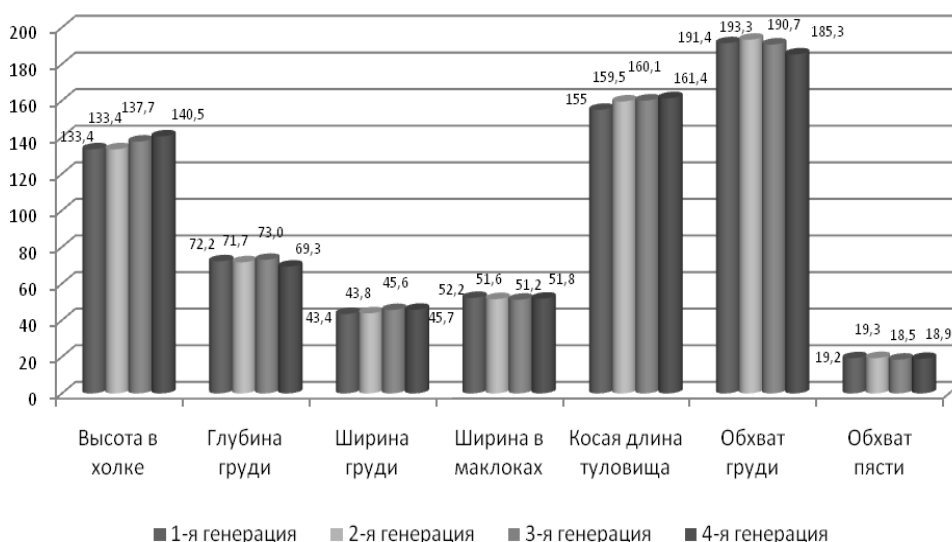


Рис. 3. Динамика промеров экстерьера коров 3-го отела разных генераций

Исследования молочной продуктивности коров (табл. 1) показали закономерное увеличение величины удоя за 305 дней лактации и

живой массы коров с возрастом, независимо от генерации. Наиболее интенсивный рост молочной продуктивности с возрастом имели

коровы 3 и 4-й генераций, их удой увеличился на 1369,8-1388,8 кг, в то время как у коров 1 и 2-й генераций он увеличился на 785 кг. При сравнении у коров разных генераций видно, что наибольшую молочную продуктивность и живую массу имели коровы 4-й генерации. Так, удой первотелок 4-й генерации был выше, чем у сверстниц, на 191,6-1524,8 кг ($P \geq 0,95$), содержание жира в молоке на 0,08-0,21% ($P \geq 0,95$), живая масса была больше на

8,4-45,4 кг ($P \geq 0,95$). Удой полновозрастных коров 4-й генерации был достоверно выше, чем у коров 3-й генерации на 210,6 кг, 2-й генерации – на 1676,2 кг, 1-й генерации – на 2128,6 кг ($P \geq 0,95$). Содержание жира в молоке у полновозрастных коров также было достоверно выше, чем у сверстниц других генераций на 0,05-0,17% ($P \geq 0,95$). Полновозрастные коровы 4-й генерации были крупнее сверстниц на 35,1-44,0 кг ($P \geq 0,95$).

Таблица 1

Молочная продуктивность коров разной генерации

Генерация	Показатели	1 лактация	2 лактация	3 лактация
I	Удой, кг	4237,7±79,3	4763,0±87,9	5022,7±82,7
	МДЖ,%	3,63±0,01	3,66±0,01	3,63±0,01
	Живая масса, кг	465,7±2,4	518,5±2,9	547,3±2,9
II	Удой, кг	4689,7±44,6	4979,3±53,8	5475,1±52,9
	МДЖ,%	3,70±0,01	3,74±0,01	3,75±0,01
	Живая масса, кг	485,1±0,8	521,6±1,0	545,6±1,1
III	Удой, кг	5570,9±53,8	6176,4±84,9	6940,7±52,1
	МДЖ,%	3,76±0,01	3,78±0,01	3,72±0,01
	Живая масса, кг	502,7±0,7	526,8±0,8	554,5±1,3
IV	Удой, кг	5762,5±30,9	6708,1±49,4	7151,3±80,1
	МДЖ,%	3,84±0,01	3,80±0,01	3,80±0,01
	Живая масса, кг	511,1±0,7	553,1±1,5	589,6±1,9

Выводы. Голштинская порода оказала существенное влияние на экстерьер и молочную продуктивность коров холмогорской породы. С увеличением кровности по голштин-

ской породе сформировался новый тип холмогорского скота, более высокорослый, с нежным тонким костяком, обладающий высокой молочной продуктивностью.

Литература

1. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных в России и сопредельных странах / сост. Л.К. Эрнст, Н.Г. Дмитриев, И.А. Паронян. Санкт-Петербург : ВНИИРГЖ, 1994. 472 с.
2. Государственная племенная книга крупного рогатого скота холмогорской породы. Москва, 1984. Т. 23. 370 с.
3. Гринин В. Ф. Взаимосвязь молочной продуктивности первотелок различной селекции с параметрами тела // Аграрный вестник Урала. 2015. № 1 (131). С. 41–43.
4. Взаимосвязь между признаками линейной оценки экстерьера и молочной продуктивностью коров / Л. В. Ефимова [и др.] // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2017. №3 (44). С. 115–124.
5. Любимов А. И., Исупова Ю. В., Юдин В. М. Характеристика продуктивных качеств линий и ветвей в ОАО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики // Вестник Донского государственного университета. 2015. № 1-1 (15). С. 73–77.
6. Любимов А. И., Мартынова Е. Н., Анисимова М. Ю. Линейная оценка экстерьера быков-производителей черно-пестрой породы // Эффективность адаптивных технологий в животноводстве : материалы всерос. науч.-практ. конф. Ижевск : ИжГСХА, 2005. С. 88–92.
7. Любимов А. И., Мартынова Е. Н., Пушкарев О. Г. Экстерьерные типы холмогоро-голштинских коров // Аграрная наука – состояние и проблемы : Тр. регион. научно-практ. конф. Ижевск : ИжГСХА, 2002. Т. I. С. 179–180.
8. Мартынова Е. Н., Широбокова Ю. В. Экстерьерные особенности и продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы разных генераций // Роль молодых ученых-инноваторов в решении задач по ускоренному импорто-замещению сельскохозяйственной продукции : материалы Всерос. науч.-практ. конф. / Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2015. С. 107–109.
9. Мартынова Е. Н., Девятова Ю. В. Линейная оценка экстерьера животных черно-пестрой породы и ее связь с молочной продуктивностью // Молочное и мясное скотоводство. 2004. № 8. С. 23.
10. Мартынова Е. Н., Тюлькина Г. Г. Экстерьерные особенности коров-первотелок разной селекции в ООО «Кипун» Шарканского района Удмуртской Республики // Зоотехническая наука на удмуртской земле. Состояние и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. С. 82–84.
11. Совершенствование молочного скота и формирование желательного типа, адаптированного к разведению в условиях Западного Предуралья / А. И. Любимов, С. Д. Батанов, Е. Н. Мартынова [и др.]. Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. 237 с.
12. Соколов А. Л. Состояние и направления совершенствования молочного скотоводства в Удмуртской АССР: дис. ... д-ра с.-х. наук М., 1980. 420 с.
13. Когут М. I., Братюк В. М., Даньків В. Я Связь экстерьера и молочной продуктивности у коров симментальской породы // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2016. № 59. С. 199–204.
14. Оценка быкопроизводящих коров белорусской черно-пестрой породы различных генеалогических комплексов по экстерьеру / И. Н. Коронец [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси. 2008. Т. 43. № 1. С. 62–69.

EXTERNAL CONFORMATION TRAITS AND MILK PRODUCTION OF HOLSTEINIZED COWS OF Kholmogorsky Breed within different generations

E. N. Martynova, Dr. Agr. Sci., Professor;
Yu. V. Isupova, Cand. Agr. Sci., Associate Professor,
 FSBEI HE Izhevsk SAA
 11, Studencheskaya St., Izhevsk, 426069, Russia
 E-mail: ekate.martynova.55@mail.ru

ABSTRACT

The paper deals with the research of external conformation traits and milk production within different generations of Kholmogorsky cows improved by Holstein breed under the conditions of the Udmurt Republic. According to the year of birth, all animals were divided into four generations: 1st - born before 2000, 2nd - born from 2000 to 2004, 3rd - born from 2005 to 2009, 4th - born from 2010 to 2012. External conformation of animals was evaluated due to the seven basic measurements: height at withers, chest depth, chest width, width at hook bones, slanting body length, chest girth, pastern girth. It is established that linear measurements of cows within different generations have certain differences. Reduction of chest depth by 2.63 cm from the first generation to the fourth is observed in cows of all ages. Full-grown cows of the 4th generation also exceeded their herdmates in the following measurements: height at withers by 7.03 cm more than the herdmates of the 1st and 2nd generations and by 2.81 cm than the 3rd generation, the chest width by 0.12-2.27 cm, slanting body length by 1.27-6.34 cm. The circumference of chest behind the shoulder blades of the 4th generation cows was by 5.37-8.01 less cm than herdmates. The pastern girth in the 4th generation of cows was by 0.41 cm more than in the 3rd generation and by 0.37-0.45 cm less than in the 1st and 2nd generations. When comparing milk production in cows of different generations, it is clear that the cows of the 4th generation have the highest milk production and live weight.

Key words: external conformation, stature measurements, generation, cows of Kholmogorsky breed, milk production, live weight.

References

1. Geneticheskie resursy sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh v Rossii i sopredel'nykh stranakh (Genetic resources of farm animals in Russia and neighbouring countries), sost. L.K. Ernst, N.G. Dmitriev, I.A. Paronyan, Sankt-Peterburg, VNIIRGZh, 1994, 472 p.
2. Gosudarstvennaya plemennaya kniga krupnogo rogatogo skota kholmogorskoj porody (State stud book of kholmogorskaia breed cattle), Moscow, 1984, T. 23, 370 p.
3. Gridin V. F. Vzaimosvyaz' molochnoi produktivnosti pervotelok razlichnoi selektsii s parametrami tela (The relationship of fresh cows milk productivity of different breeding with the parameters of the body), Agrarnyi vestnik Urala, 2015, No. 1 (131), pp. 41–43.
4. Efimova L.V. et al. Vzaimosvyaz' mezhdru priznakami lineinoi otsenki ekster'era i molochnoi produktivnost'yu korov (The relationship between the linear evaluation of exterior signs and dairy cows), Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2017, No. 3 (44), pp. 115–124.
5. Lyubimov A. I., Isupova Yu. V., Yudin V. M. Kharakteristika produktivnykh kachestv linii i vetvei v OAO «Put' Il'icha» Zav'yalovskogo raiona Udmurtskoj Respubliki (Productive qualities characteristic lines and branches of JSC "Put' Ilyicha» Zav'yalovskiy District of the Udmurt Republic), Vestnik Donskogo gosudarstvennogo universiteta, 2015, No. 1-1 (15), pp. 73–77.
6. Lyubimov A. I., Martynova E. N., Anisimova M. Yu. Lineinaya otsenka ekster'era bykov-proizvoditelei cherno-pestrogoi porody (Evaluation of linear score exterior of bulls of black and white breed), Effektivnost' adaptivnykh tekhnologii v zhivotnovodstve, Materialy vseros. nauch.-prakt. konf., Izhevsk, IzhGSKhA, 2005, pp. 88–92.
7. Lyubimov A. I., Martynova E. N., Pushkarev O. G. Ekster'ernye tipy kholmogoro-golshtinskikh korov (Exterior types of kholmogoro-holstein cows), Agrarnaya nauka – sostoyanie i problem, Tr. region. nauchno-prakt. konf., Izhevsk, IzhGSKhA, 2002, T. I, pp. 179–180.
8. Martynova E. N., Shirobokova Yu. V. Ekster'ernye osobennosti i produktivnost' korov-pervotelok cherno-pestrogoi porody raznykh generatsii (Exterior features and productivity of fresh cows of black and white breed of different generations), Rol' molodykh uchenykh-innovatorov v reshenii zadach po uskorennomu importozameshcheniyu sel'skokhozyaistvennoi produktsii, materialy vseros. nauch.-prakt. konf., Izhevsk, FGBOU VO Izhevskaya GSKhA, 2015, pp. 107–109.
9. Martynova E. N., Devyatova Yu. V. Lineinaya otsenka ekster'era zhivotnykh cherno-pestrogoi porody i ee svyaz' s molochnoi produktivnost'yu (Linear esteem of exterior of black and white breed and its relationship with milk productivity), Molochnoe i myasnoe skotovodstvo, 2004, No. 8, p. 23.
10. Martynova E. N., Tyul'kina G. G. Ekster'ernye osobennosti korov-pervotelok raznoi selektsii v OOO «Kipun» Sharkanskogo raiona Udmurtskoj Respubliki (Exterior features of fresh cows of different breeding in LLC "Kipun", Shar-

kanskogo district, Udmurt Republic), Zootehnicheskaya nauka na udmurtskoi zemle. Sostoyanie i perspektivy, materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Izhevsk, FGOU VPO Izhevskaya GSKhA, 2009, pp. 82–84.

11. Lyubimov A. I., Batanov S. D., Martynova E. N. et al. Sovershenstvovanie molochnogo skota i formirovanie zhelatel'nogo tipa, adaptirovannogo k razvedeniyu v usloviyakh Zapadnogo Predural'ya (Improvement of dairy cattle and the formation of the desired type, adapted to breeding in the Western Urals), Izhevsk, FGOU VPO Izhevskaya GSKhA, 2007, 237 p.

12. Sokolov A. L. Sostoyanie i napravleniya sovershenstvovaniya molochnogo sko-tovodstva v Udmurtskoi ASSR (Status and directions of perfection of dairy cattle breeding in the Udmurt ASSR), dis. ... d-ra s.-kh. nauk, Moscow, 1980, 420 p.

13. Kogut M. I., Bratyuk V. M., Dan'kiv V. Ya Svyaz' ekster'era i molochnoi pro-ektivnosti u korov simmental'skoi porody (Link between exteriors and milk production in cows of Simmental breed), *Peredgirne ta girs'ke zemlerobstvo i tvarinnitstvo*, 2016, No. 59, pp. 199–204.

14. Koronets I. N. et al. Otsenka bykoproizvodyashchikh korov belorusskoi cherno-pestroi porody razlichnykh genealogicheskikh kompleksov po ekster'eru (Assessment of bull-producing cows of the Belarusian black-Motley breed of different genealogical complexes on the exterior), *Zootehnicheskaya nauka Belarusi*, 2008, T. 43, No. 1, pp. 62–69.

УДК 636.52/.58.087.7:636:612.015.3

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОГО ФАКТОРА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

А. А. Овчинников, д-р с.-х. наук, профессор;

Л. Ю. Овчинникова, д-р с.-х. наук, профессор,

ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,

ул. Гагарина, 13, г. Троицк Челябинская обл., Россия, 457100

E-mail: ovchin@bk.ru

Аннотация. Микотоксинами поражается до 70 и более процентов всех заготавливаемых зерновых кормов. Единственно радикальным методом снижения патогенной нагрузки на живой организм является использование кормовых добавок сорбционного действия. Целью проведенных исследований являлось сравнение продуктивности цыплят-бройлеров кросса «Иза-15» при использовании в рационе кормовых добавок Элитокс в дозе 0,13% и Пробитокс в количестве 0,10% от массы корма. Экспериментальная часть исследования была выполнена в условиях птицефабрики ООО «Чебаркульская птица» Чебаркульского района Челябинской области. При выращивании цыплят-бройлеров на полнорационном комбикорме Элитокс увеличил абсолютный и среднесуточный прирост живой массы бройлеров на 5,3%, Пробитокс – на 6,5%. В обеих опытных группах в сравнении с контрольной сохранность поголовья возросла на 4,0%. Наибольшие анаболические процессы обмена веществ в организме птицы были отмечены при использовании Пробитокса и характеризовались увеличением в крови гемоглобина, общего белка и липидов, бета-липопротеидов и снижением уровня мочевины. Элитокс в рационе птицы повысил убойный выход тушки на 1,1%, Пробитокс – на 1,42%. При этом в тушке цыплят-бройлеров, получавших Элитокс, в сравнении с контрольной, выход съедобных частей был выше на 6,3%, с добавкой Пробитокса – на 10,6% за счет мышечной ткани (на 79,20 г и 94,8 г), кожи с подкожным жиром (на 13,4 г и на 17,0 г) и внутреннего жира (на 4,40 г и 4,20 г). Кормовая добавка Элитокс позволила снизить затраты корма на единицу прироста живой массы бройлеров на 6,7-6,9%, с использованием Пробитокса – на 8,6-8,7%.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, кормовая добавка адсорбента, живая масса, морфобиохимические показатели крови, мясная продуктивность, затраты корма.

Введение. Рентабельность работы любого сельскохозяйственного предприятия во многом зависит не только от породного состава скота или кросса птицы, но и от качества используемых кормов [15, 22]. Питательная ценность зерновых кормов резко снижается из-за содержания в них антипитательных веществ – микотоксинов, являющихся проду-

центами роста и развития многих плесеней. Статистика показывает, что микотоксикозами в Российской Федерации поражается до 70% и более всех заготавливаемых кормов [6, 18]. Это, в свою очередь, снижает иммунный статус организма птицы, нарушает нормофлору желудочно-кишечного тракта, конверсию питательных веществ рациона в продукцию,