

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА РОССИЙСКОГО РЫНКА КОРМОВЫХ ДОБАВОК

М. ШААБАН, Т.В. АНАНЬЕВА

ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», г. Москва

THE RESULTS OF ANALYSIS OF THE RUSSIAN MARKET OF FEED ADDITIVES

M. SHAABAN, T.V. ANANYEVA

Federal State Budgetary Scientific Institution «Federal Scientific Agroengineering Center VIM», Moscow

Аннотация. В статье дан анализ маркетинговых исследований на отечественном рынке кормовых добавок, который служит информационной ориентировочной картой, определяющей конкурентов на этом рынке. В последнее время из-за санкций многие иностранные компании, по производству кормовых добавок, зарегистрированные в России, ушли с российского рынка кормовых добавок для животноводства, что создало благоприятные условия для реализации планов по импортозамещению.

Ключевые слова: кормовые добавки, кормопроизводство, рынок, статистические данные, российские и зарубежные компании

Summary. The article provides an analysis of marketing research on the domestic market of feed additives, which serves as an informational orientation map that identifies competitors in this market. Recently, due to sanctions, many foreign companies for the production of feed additives registered in Russia have left the Russian market of feed additives for livestock, which has created favorable conditions for the implementation of import substitution plans.

Keywords: feed additives, feed production, market, statistical data, Russian and foreign companies

Несмотря на пандемию коронавируса и ее сильное влияние на все циклы производства агропромышленного комплекса во всем Мире, по данным FEFAC (Европейская Федерация производителей кормов) Европейская комбикормовая промышленность в 2020 г. сумела увеличить общее производство всех видов комбикорма на 1,3% [5]; в 2021 г. во всех отраслях животноводства наблюдалась стабильность или незначительный рост производства комбикормов и кормовых добавок [1]. Согласно данным, предоставленным членами FEFAC в 2022 г. по сравнению с 2021 г. производство комбикормов для сельскохозяйственных животных снизилось на 3,8% [6]. Сокращение производства комбикормов сопровождалось и снижением производства кормовых добавок [9]. Согласно ежегодному отчету об отраслевых исследованиях, опубликованному на официальном индийском сайте Mordor Intelligence, на Европейском рынке выделяют пять ведущих компаний, на долю которых приходится 34,88% кормовых добавок. Основными предприятиями являются компании: Archer Daniel

Midland Co (США), Basf SE (Германия), Cargill Inc (США), Evonik Industries AG (Германия) и SHV «Nutreco NV» (Нидерланды) [8].

С 1 марта 2023 г. в России была упрощена процедура государственной регистрации кормовых добавок для животных, что позволило снизить административную нагрузку на производителей продукции кормопроизводства, быстрее выводить её на рынок, что важно для продовольственной безопасности и ее доктрины, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации», а также реализации планов по импортозамещению [2, 4].

Кормовые добавки, присутствующие на российском рынке, представляют собой добавки для обогащения питательной ценности корма, и технологические кормовые добавки, предназначенные для облегчения производства корма, и консервации от окислителей, плесени или бактерий [3, 7], наибольшую часть занимает зоотехническая группа (витамины, провитамины и их производные, микроэлементы, аминокислоты, их соли, мочевина и ее производные, белковые добавки) [7].

Цель исследования. Создать информационно-аналитическую базу Российского рынка кормовых добавок для принятия решений по снижению уровня неопределенности, связанной с отраслью кормопроизводства.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи: 1) Определить процентное соотношение зарубежных и отечественных предприятий разных форм собственности. 2) Оценить соотношение разработанных кормовых добавок отечественными и зарубежными компаниями на российском рынке. 3) Выявить количество кормовых добавок, производимых зарубежными и отечественными производителями на российском рынке. 4) Изучить разработанные и производимые кормовые добавки, зарегистрированные в России за последние 5 лет. 5) Определить основных игроков на российском рынке кормовых добавок.

С целью проведения маркетингового исследования конкурентов рынка кормовых добавок, необходимо сформировать стадии и задачи маркетинговой аналитики. Первым шагом в аналитическом исследовании доли

производителей-конкурентов на отечественном рынке кормовых добавок является изучение перечня компаний производителей и разработчиков данной продукции. Следующий этап является составление списка наименования самых крупных предприятий на рынке. Для формирования информационного обеспечения маркетингового исследования российского рынка кормовых добавок был осуществлен подбор достоверных источников информационных данных, в которые входили следующие материалы: государственный реестр кормовых добавок (с 2010 по 2023 гг.); данные Россельхознадзора по предприятиям, производящим продукцию кормопроизводства; данные Федеральной службы государственной статистики.

Результаты исследования. В Российском реестре кормовых добавок проводится различие между разработчиками и производителями кормовых добавок с целью сохранения прав интеллектуальной собственности. Поэтому в данной статье подсчитано количество кормовых добавок, разработанных в России и разработанных за рубежом. А также количество кормовых добавок, произведенных российскими и иностранными компаниями и реализованных на отечественном рынке. До 30 марта 2023 г. в реестре России было зарегистрировано 3639,0 видов кормовых добавок, из которых 1425,0 отечественного производства, что составило 39,16%, и 2214,0-60,84% зарубежных, так как многие иностранные компании привлекают инвестиции в Россию, из-за быстрого роста животноводческой отрасли.

Из зарегистрированных российских кормовых добавок – 705,0 добавок произведены иностранными компаниями, но разработаны российскими, и 720,0 добавок, разработаны и произведены российскими компаниями. Также было зарегистрировано 90,0 кормовых добавок произведены в России, но разработаны иностранными компаниями. В реестре РФ 810 видов кормовых добавок, произведенные российскими компаниями, что эквивалентно в процентах от общего количества кормовых добавок на российском рынке 22,3%, и 1425,0 российских разработанных кормовых добавок, что эквивалентно в процентах от общего количества разработанных кормовых добавок на российском рынке 39,2% рисунок 1.

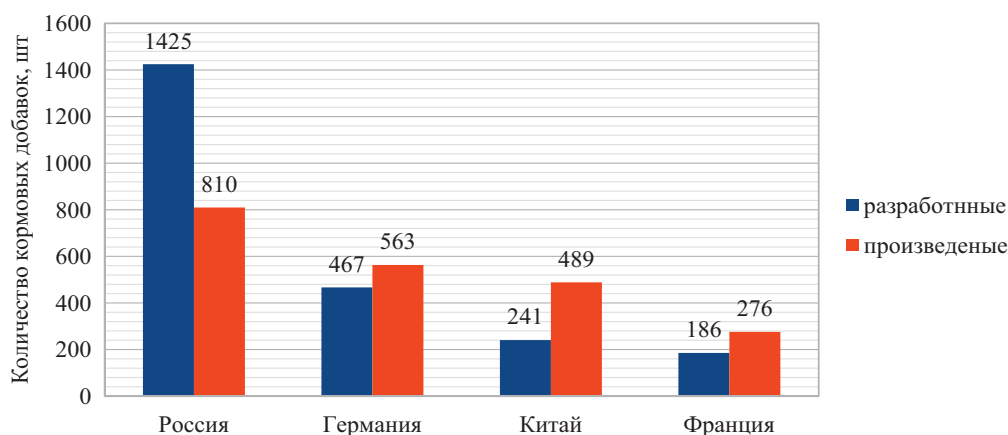


Рис. 1. Количество разработанных и произведенных кормовых добавок

Fig. 1. Number of developed and produced feed additives

275 российских компаний, разработали 705,0 видов кормовых добавок, но эти добавки производятся иностранными компаниями. Среди последних, производящими наибольшее количество российских кормовых добавок являются, компании: «Framelco® B.V.» из Нидерландов, которая производит 25,0 видов российских кормовых добавок, разработаны российской компанией ООО «Фидтрейд»; компания «Kemin Europa N.V.» из Бельгии, которая производит 24,0 видов кормовых добавок, разработаны российской компанией ООО «Кемин Индастриз»; компания «Agrofeed LTD» из Венгрии производит 18,0 российских кормовых добавок, которые также были разработаны российской компанией ООО «Агро-Премикс». Двенадцать российских компаний производят 90,0 видов кормовых добавок, которые были разработаны иностранными компаниями. Крупнейшими российскими производителями являются: российская компания ООО «Кемин индастриз» (г. Липецк), которая производит 40,0 видов кормовых добавок, разработанных компанией «Kemin Industries Inc» из США.

По данным реестра РФ 84 китайских компаний производят 117,0 видов кормовых добавок, которые были разработаны 40 организациями. Несмотря на большое количество китайских компаний производителей, количества кормовых добавок, производимых каждой компанией, колеблется в пределах от 1 до 3 видов. Наибольшее количество российских кормовых добавок – 6,0 видов, производимых китайской компанией «Weifang KDN Biotech co., LTD», являются продукцией разработанной российской компанией ООО «Фидлэнд ГРУПП». Каждая из китайских компаний «Angel Yeast Co., Ltd», «Zhejiang Vega Bio-Technology Co. Ltd», и «Hubei Huazhong Pharmaceutical Co., Ltd» производит по 4,0 вида кормовых добавок для российских компаний ООО «Лафид», ООО «ТекноФид», и ООО «Инкорн» соответственно. Российская компания ООО «Лафид» разработала 10,0 видов кормовых добавок, производимых тремя китайскими компаниями, в свою очередь является крупнейшей российской компанией, которая производит свои кормовые добавки в Китае; за ней следует российская компания ООО «Алта», разработавшая 9,0 видов кормовых до-

бавок для шести китайских компаний; на третьем месте идет компания ООО «Фидлэнд Групп», разработавшая 8,0 кормовых добавок для шести китайских компаний.

В реестре РФ 20 немецких компаний производят 55,0 видов кормовых добавок, разработанных российскими производителями. Немецкая компания «Sano moderne tierernahrung GmbH» производит наибольшее количество российских кормовых добавок – 8,0, которые разработаны

российской компанией ООО ТК «Медеус»; немецкая компания «Ewabo Chemikalien GmbH & Co. KG» производит 7,0 видов кормовых добавок, разработанных российской компанией ООО «Агрогрупп». Российская компания ООО «Агрогрупп» разработала 13,0 видов кормовых добавок, производимых тремя немецкими компаниями, и является крупнейшей российской компанией, производящей свои кормовые добавки в Германии.

До 2023 г. было зарегистрировано 241,0 видов китайских кормовых добавок в Российском реестре, а 142,0 кормовых добавки произведены в Китае, но разработаны иностранными компаниями (рис. 1). Следует отметить, что были зарегистрированы 117,0 кормовых добавок, произведенных в Китае, но разработаны Российскими компаниями, т.е. В целом в реестре РФ для кормовых добавок зарегистрированы 500 китайских производителей. В реестре кормовых добавок РФ наибольшее количество кормовых добавок, разработано в европейских странах, и произведено Китаем. Крупнейшими китайскими производителями кормовых добавок на российском рынке является компании: «Shanghai Menon Animal Nutrition Technology Co.», которая производит 19,0 наименований кормовых добавок, компания «Zhejiang Medicine Co.» – 14,0 видов кормовых добавок, «Xinfa Pharmaceutical Co.» – 13,0 наименований кормовых добавок, «Jinan bestzyme bio-engineering co.» – 11,0 кормовых добавок, «Angel Yeast Co.» – 10,0 видов кормовых добавок, а «Shandong Lonct Enzymes Co.» – 8,0 наименований. Также Китай производит кормовые добавки, разработанные российскими компаниями. Наибольшее количество российских кормовых добавок произведено в Китае для компаний: ООО «Лафид» – 10,0 наименований кормовых добавок, для ООО «Алта» – 9,0 видов, а для ООО «Фидлэнд Групп» – 8,0 кормовых добавок. Для российского рынка Германия производит 563,0 кормовых добавок, из которых 362,0 разработаны немецкими компаниями, а 96,0 – иностранными. Например, в реестре РФ зарегистрировано 55,0 российских кормовых добавок, произведенных в Германии и зарегистрировано 105,0 видов кормовых добавок, разработанных немецкими компаниями, но произведенных за рубежом. Из них 26,0 видов кормовых добавок производятся российской компанией – АО «НПФ Экопром» для немецкой компании «Neoterica GmbH». На российском рынке представлены 467,0 видов кормовых добавок, которые разработаны немецкими компаниями, из них 371,0 произведены в Германии, а 105,0 произведены другими зарубежными компаниями (рис. 1). Из этих данных видно, что немецкие компании производят 79,5% разрабатываемых ими кормовых добавок. Одной из крупнейших немецких компаний, осуществляющих реализацию кормовую продукции на российском рынке, является компания – «Kaesler Nutrition GmbH», которая разработала 60,0 наименований кормовых добавок; компания «Basse» – 46,0 видов кормовых добавок; компания «Miavit GmbH» – 41,0 видов; компания «ViaMin GmbH» – 34,0 вида; и компания «Biochem Zusatzstoffe Handels – und Produktionsgesellschaft mbH» – 32,0 кормовых добавок.

Для российского рынка Франция производит 276,0 видов кормовых добавок, из которых 141,0 наименование разработаны во Франции, а 135,0 разработаны иностранными компаниями (рис. 1). 45 французских компаний разработали для российского рынка 186,0 наименований комбикормов, из которых 141,0 разработаны и произведены во Франции, а 45,0 – разработаны Францией, но произведены иностранными компаниями. Представлено на российском рынке 99,0 видов российских кормовых добавок, которые производятся французскими компаниями для 23 российских компаний. Например, французская компания «Vetoquinol S.A.» производит 14,0 кормовых добавок, разработаны российской компанией ООО «Эк-виВет», в то время как российская компания ООО «СПФ Рус» производит только 3,0 вида французских кормовых добавки, разработаны одной французской компанией «Specialites Pet Food» (SPF). Как и на европейском рынке, тоже и на российском рынке крупнейшими французскими компаниями являются «Adisseo France S.A.S.», так как данная компания является разработчиком 56,0 кормовых добавок, из которых 37,0% – разработаны и произведены самой компанией, а 40,7% разработаны самой компанией, но произведены китайскими производителями, и 22,3% произведены другими иностранными компаниями. Также крупнейшей французской компанией на российском рынке является компания «Специалитес Пэт Фуд» (СПФ), которая разработала и производит 23,0 вида кормовых добавок. Следует отметить, крупнейшие игроки на рынке кормовых добавок в России: 1. Американская компания «ADM Animal Nutrition», которая производит 80,0 наименований кормовых добавок; 2. Американская компания «Alltech, Inc.» – 60,0 кормовых добавок, и ее представитель в России ООО «Оллтек» – 20,0 кормовых добавок; 3. Американская компания «Kemin Industries Inc.» производит 40,0 видов кормовых добавок, ее представитель в России ООО «Кемин индастриз» (г. Липецк) 24,0 наименования кормовых добавок, и ее представитель в Бельгии компания «Kemin Europa N.V.» – 6,0 видов кормовых добавок; 4. Немецкая компания «Kaesler Nutrition GmbH» – 60,0 видов кормовых добавок; 5. Французская компания «Adisseo France S.A.S.» – 56,0 наименований кормовых добавок; и 6. Немецкая компания «BASF SE» – 46,0 видов кормовых добавок. Они занимают 10,77% от общего количества кормовых добавок. Следует отметить, за период с 2019 по 2023 гг. было зарегистрировано Россельхознадзором 711,0 видов кормовых добавок, это составляет – 71,5% зарубежных кормовых добавок, и 282,0 видов (28,5%) отечественных, что в два раза больше. Данные представлены на рисунке 2. Интерес иностранных компаний к российскому рынку в 2020 г. был очень высок, так как было зарегистрировано 236,0 видов кормовых добавок в 2020 г., в том числе 210,0 (88,98%) иностранных и 26,0 (11%) отечественных.

Стоит отметить, что есть российские компании, которые самостоятельно разработали и производили кормовые добавки, такие как компания АО «Витасоль»; компания ЗАО «НПП Фармакс», каждая из которых разработала

и произвела 29 кормовых добавок; также ООО компания «НПО «Апекс плюс», которая самостоятельно разработала и произвела 23,0 добавки; и компании ООО ПО «Сиббиофарм» и ООО «ТекноФид», каждая из которых разработала и произвела по 21,0 наименованию кормовых добавок, кроме компании ООО НПО «Гигиена-Био», которая разработала 36,0 кормовых добавок, произведены российской компанией ООО «Агровит».

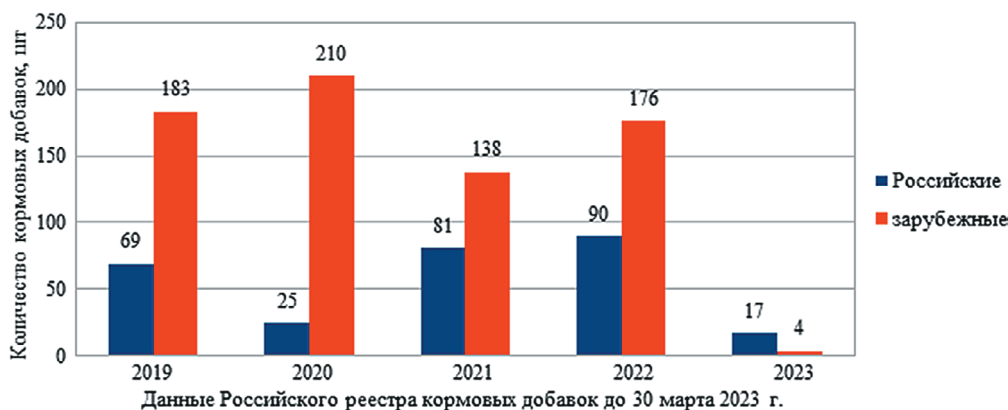


Рис. 2. Кормовые добавки, зарегистрированные Россельхознадзором за последние пять лет

Fig. 2. Feed additives registered by the Rosselkhoznadzor for the last five years

Выводы. На основании проведенного маркетингового исследования можно сделать следующие выводы:

1). Половина количества кормовых добавок, разрабатываемых в России, производится иностранными компаниями, что составляет 49,47%, где Россия производит 50,53% кормовых добавок. Кормовые добавки, разработанные и зарегистрированные в России, занимают долю 39,16%, которая является самой высокой на российском рынке.

2). Немецкие компании занимают первое место зарубежных компаний по количеству кормовых добавок на российском рынке, разработанных и произведенных в Германии – 13,0%. Поскольку большая часть кормовых добавок, разработанных в Германии, производится немецкими компаниями 79,5%. Другими словами, немецкие компании больше полагаются на себя, чем на иностранные компании в производстве кормовых добавок.

3). Количество китайских компаний, производящих кормовые добавки для российского рынка, является самым высоким среди зарубежных компаний, хотя количество кормовых добавок, производимых каждой китайской компанией, невелико.

4) Крупнейшими производителями кормовых добавок на российском рынке являются две американские компании (ADM Animal Nutrition) и Alltech, Inc. Зная, что американских компаний, присутствующих в России, немного.

5) За последние пять лет, количество зарегистрированных иностранных кормовых добавок вдвое превышало количество российских кормовых добавок, особенно в 2020 г., когда доля иностранных кормовых добавок составила 88,98% по сравнению с 11,0% российскими кормовыми добавками.

Заключение. После ухода с российского рынка части зарубежных компаний кормовых добавок для животных, производители кормов столкнулись с нехваткой импортных кормовых добавок, что подтолкнуло российский рынок к замещению европейских поставщиков поставщиками из Китая и Индии. Следует отметить, что сейчас у российских производителей появилась возможность занять место зарубежных компаний, увеличив тем самым

долю на рынке, в зависимости от базы научных исследований, постоянно проводимых в университетах и научно-исследовательских центрах для эффективного кормления сельскохозяйственных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимняков В.М., Курочкин А.А., Зимняков А.М. Состояние, проблемы и перспективы развития производства комбикормов в России // Техника и технологии в животноводстве. – 2022. – ? 1 (45). – С. 52-58.

DOI: 10.51794/27132064-2022-1-52.

2. Постановление от 22 июня 2022 года? 1118 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 12 марта 2022 г. N353" [Электр. ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/45799/> дата размещения (дата обращения: 22.06.2023).

3. Сидорова В.Ю., Петров Е.Б. Классификация кормовых добавок как компонентов энергоэффективных технологий откорма крупного рогатого скота // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2019. – ? 2 (34). – С. 125-128.

4. Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г.? 20 Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации [Электр. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (дата обращения: 03.07.2023).

5. Статистический отчет «КОРМА И ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ 2021» [Электр. ресурс]. – Режим доступа: https://fefac.eu/wp-content/uploads/2021/12/FF_2021_final.pdf.

6. Статистический отчет «КОРМА И ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ 2022» [Электр. ресурс]. – Режим доступа: https://fefac.eu/wp-content/uploads/2023/03/FF_2022_final.pdf.

7. Boyko T.V., Chaunina E.A., Buzmakova N.A., Zharikova E.A. Biologically active additives for cows as a factor in the production of environmentally friendly products in animal husbandry // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Omsk City, Western Siberia, 2021. – Volume 624. – Pp. 012063. DOI: 10.1088/1755-1315/624/1/012063.

8. Caprarulo V., Ventura V., Amatucci A., Ferronato G., Gilioli G. Innovations for Reducing Methane Emissions in Livestock toward a Sustainable System: Analysis of Feed Additive Patents in Ruminants // Animals. – 2022. – Volume 12. (20) – Pp. 2760. DOI: 10.3390/ani12202760.

9. Pandey A.K., Kumar P., Saxena M.J. Feed Additives in Animal Health. – Springer Cham, 2019. – P. 853. ISBN978-3-030-04624-8, DOI: 10.1007/978-3-030-04624-8_23.

REFERENCES

1. Zimnyakov V.M., Kurochkin A.A., Zimnyakov A.M. The state, problems and prospects of the development of feed production in Russia // Equipment and technologies in animal husbandry. – 2022. – Volume 1 (45). – Pp. 52-58. DOI: 10.51794/27132064-2022-1-52.

2. Resolution No. 1118 of June 22, 2022 “On Amendments to the Decree of the Government of the Russian Federation No. 353 of March 12, 2022”. URL: <http://government.ru/docs/45799/> дата размещения (request date: 22.06.2023).

3. Sidorova V.Yu., Petrov E.B. Classification of feed additives as components of energy-efficient technologies for fattening cattle // Bulletin of the All-Russian Scientific Research Institute of Animal Husbandry Mechanization. – 2019. – ? 2 (34). – Pp. 125-128.

4. Decree of the President of the Russian Federation No. 20 of 21.01.2020 On the Approval of the Food Security Doctrine of the Russian Federation. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (request date: 03.07.2023).

5. Statistical report «FEED & FOOD2021» URL: https://fe-fac.eu/wp-content/uploads/2021/12/FF_2021_final.pdf.

6. Statistical report «FEED & FOOD2022» URL: https://fe-fac.eu/wp-content/uploads/2023/03/FF_2022_final.pdf.

7. Boyko T.V., Chaunina E.A., Buzmakova N.A., Zharikova E.A. Biologically active additives for cows as a factor in the production of environmentally friendly products in animal husbandry // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Omsk City, Western Siberia, 2021. – Volume 624. – Pp. 012063. DOI: 10.1088/1755-1315/624/1/012063.

8. Caprarulo V., Ventura V., Amatucci A., Ferronato G., Gilioli G. Innovations for Reducing Methane Emissions in Livestock toward a Sustainable System: Analysis of Feed Additive Patents in Ruminants // Animals. – 2022. – Volume 12. (20) – Pp. 2760. DOI: 10.3390/ani12202760.

9. Pandey A.K., Kumar P., Saxena M.J. Feed Additives in Animal Health. – Springer Cham, 2019. – P. 853. ISBN978-3-030-04624-8, DOI: 10.1007/978-3-030-04624-8_23.

Шаабан Майсун, канд. биол. наук, мл. науч. сотрудник лаборатории инновационных технологий и оборудования для переработки продукции растениеводства. ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», 109428, РФ, г. Москва, 1-й Институтский проезд, дом 5, e-mail: maisoona.a.shaaban@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5000-741X;

Ананьева Татьяна Васильевна, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотрудник лаборатории инновационных технологий и оборудования для переработки продукции растениеводства. ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», 109428, РФ, г. Москва, 1-й Институтский проезд, дом 5, e-mail: ananevatv7@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-5047-7865

МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, БИОХИМИЯ

УДК 636.3:576:591.8

DOI: 10.26897/2074-0840-2023-3-58-60

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДЛИННЕЙШЕЙ МЫШЦЫ СПИНЫ У МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ДОМАШНИХ ОВЕЦ И МУФЛОНА

Н.А. ВОЛКОВА, Л.А. ВОЛКОВА, А.Н. ВЕТОХ, А.Ю. ДЖАГАЕВ

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF LONGISSIMUS DORSI MUSCLE IN INTERSPECIFIC HYBRIDS OF DOMESTIC SHEEP WITH MOUFLON

N.A. VOLKOVA, L.A. VOLKOVA, A.N. VETOKH, A.YU. DZHAGAEV

FSBSI «Federal Research Center of Animal Husbandry – VIZ named after Academician L.K. Ernst»

Аннотация. Представлены результаты гистологических исследований структуры длиннейшей мышцы спины межвидовых гибридов домашних овец и муфлона в сравнительном аспекте с исходной родительской формой – чистопородными овцами романовской породы.

Ключевые слова: овцы, муфлон, романовская порода, межвидовая гибридизация, длиннейшая мышца спины.

Summary. The histological studies results of the longissimus dorsi muscle structure in interspecific hybrids of domestic sheep with mouflon are presented in a comparative aspect with the original parental form – purebred sheep of the Romanov breed.

Keywords: sheep, mouflon, romanov breed, interspecific hybridization, longissimus dorsi muscle.

Межвидовая гибридизация в овцеводстве представляет научный и практический интерес в направлении повышения генетического разнообразия генотипа мелкого рогатого скота, являющегося основой для получения и отбора особей с улучшенными селекционно значимыми признаками [1, 2, 3, 4]. Определенный интерес представляет изучение влияния межвидовой гибридизации на мясную продуктивность гибридных животных [5-7]. Одним из критериев,