

ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, КОРМЛЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА / PRIVATE ANIMAL HUSBANDRY, FEEDING, FEED PREPARATION TECHNOLOGIES AND PRODUCTION OF LIVESTOCK PRODUCTS

DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2023.36.4>

РЫНОЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПОБОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА

Научная статья

Зазыкина Л.А.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-2215-9031;

¹ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства РАН, Сергиев Посад, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (l.zazykina[at]ya.ru)

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы утилизации и переработки помета, обоснована актуальность их решения в отрасли. Исходя из этого предлагается рассматривать данный вид продукции в качестве рыночного потенциала расширения его ассортиментного портфеля. Анализ рынка побочной продукции птицеводства, а именно помета, показал, что на рынке существует дисбаланс между спросом и предложением на данный вид продукции. Для реализации перспективных направлений расширения рыночного потенциала продуктов переработки помета целесообразно систематизировать технологию его переработки с целью определения качественных характеристик получаемого сырья и рекомендаций по его использованию для соответствующего продукта его переработки.

Ключевые слова: переработка, рыночный потенциал, экономика сельского хозяйства, побочная продукция, органическая продукция, птицеводство, помет.

MARKET POTENTIAL OF POULTRY BY-PRODUCTS

Research article

Zazikina L.A.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-2215-9031;

¹ All-Russian Scientific Research and Technological Institute of Poultry Farming RAS, Sergiev Posad, Russian Federation

* Corresponding author (l.zazykina[at]ya.ru)

Abstract

The article examines the problems of utilization and processing of manure, substantiates the relevance of their solution in the industry. On this basis, it is proposed to regard this type of product as a market potential for expanding its assortment portfolio. The analysis of the market of poultry by-products, namely manure, has shown that there is an imbalance between supply and demand for this type of product in the market. In order to implement promising directions for expanding the market potential of manure processing products, it is advisable to systematize the technology of its processing in order to determine the qualitative characteristics of the obtained raw materials and recommendations for its use for the corresponding product of its processing.

Keywords: processing, market potential, agricultural economics, by-products, organic products, poultry production, manure.

Введение

Сложившееся в последнее время ситуация, характеризующаяся усилением конкуренции на внутреннем и внешних рынках, свидетельствует о необходимости повышения конкурентоспособности агропродовольственного рынка России и ведущих его отраслей животноводства и растениеводства. За счет повышения качества продукции на всех стадиях бизнес-процессов.

Сельскохозяйственное производство сосредоточено преимущественно на выпуске основной продукции, в отличие от побочной.

Лидером подотрасли животноводства, по производству основных продуктов (мяса птицы и яиц) является птицеводство. При производстве мяса птицы и яиц побочная продукция превышает выход целевого продукта в 2-4 раза. По статистическим материалам и обзорам касающихся состояния и перспектив переработки помета в настоящее время в России образуются до 17 млн т. помета в год. Который является, с одной стороны, источником повышения доходности хозяйствующих субъектов отрасли, а с другой – острой проблемой нарушения экологии окружающей среды.

В связи с этим необходим поиск направлений использования НДТ переработки помета и расширение рыночного потенциала продуктов его переработки [1].

В рамках изучаемого вопроса основной акцент будет сделан относительно рыночного потенциала продуктов переработки помета, от решения которого будет зависеть финансовое благополучие предприятия, и его инвестиционный капитал, направленный на снижение риска экологической безопасности окружающей среды [2]. Животноводство и растениеводство – это взаимообусловленные и взаимодополняющие подотрасли сельского хозяйства, которые надо рассматривать в едином ключе.

Известно, что каждый год в пахотных почвах минерализуется около 4,8 млн. т. гумуса, а восполняется только 2,5 млн. т., т.е. дефицит составляет 2,3 млн. т. Для того чтобы восстановить и поддерживать плодородие почв необходимо применять более 29,0 млн. т. органических удобрений. При сложившейся структуре посевных площадей требуется более 22 млн. т. органических удобрений для покрытия дефицита гумуса в почве. В свою очередь, органические удобрения оказывают влияние на урожайность и качество получаемого урожая в течение 3-4 лет после их внесения. Такое взаимодействие можно продемонстрировать по ряду других ассортиментных позиций рыночного потенциала продуктов переработки помета, которое интегрируется в соответствующей величине получаемого экономического эффекта. Вышеприведенные аргументы свидетельствуют об актуальности поставленного вопроса по изучению ассортиментного портфеля продуктов переработки помета с целью разработки схемы расширения его рыночного потенциала.

В качестве инструментария исследования при обработке и анализе данных использовались различные общенаучные и статистические методы: метод сравнения, относительных и средних величин, графического и табличного представления данных, группировки.

Основные результаты

К 2025 году объём рынка органических продуктов может составить от 3 до 5% от мирового рынка сельхоз продукции. Так, США являются ведущим рынком (44,7 миллиарда евро), за ними следуют Германия (12,0 миллиардов евро) и Франция (11,3 миллиарда евро). По количеству продукции потребляемой на душу населения европейские страны существенно опережают всех в мире. В 2019 г. датские и швейцарские потребители больше всего тратили на органические продукты питания (344 и 338 евро на душу населения соответственно). Всего в мире на конец 2019 г. сертифицировано в сфере органического сельского хозяйства 72,3 млн. га (1,5% от всех земель сельхоз назначения в мире), в сфере производства продукции из дикоросов 35,1 млн. га. По сравнению с 2018 годом площадь органических земель увеличилась на всех континентах, за исключением Азии (в основном из-за сокращения площадей органических сельскохозяйственных угодий из Китая) и Океании. Самая большая площадь органических сельскохозяйственных угодий находится в Австралии (35,7 млн. га), за ней следуют Аргентина (3,7 млн. га) и Испания (2,4 млн. га). Из-за большой площади органических сельскохозяйственных угодий в Австралии половина мировых органических сельскохозяйственных земель находится в Океании (36,0 миллиона гектаров). Европа занимает второе место по площади (16,5 млн. га), за ней следует Латинская Америка (8,3 млн. га) [3].

Наиболее развитые системы регулирования органического сельского хозяйства существуют в Европе, США, Японии, Индии, Канаде и Китае. Более того, в ряде стран СНГ также приняты законы об органическом сельском хозяйстве, в частности, в Молдавии, Грузии, Армении, Украине. В октябре 2015 г. аналогичный закон принят в Казахстане; в ноябре 2018 г. в Беларуси, идёт подготовка законодательства в Кыргызстане. В России Закон об органической продукции был принят лишь 3 августа 2018 года и вступил в силу с 1 января 2020 г.

По данным Национального органического союза на конец 2019 г. около 390 тыс. га земли было сертифицировано в России (рис. 1) (по данным FIBL – 674 тыс. га) под органическое сельское хозяйство и 133 тыс. га под органические дикоросы.

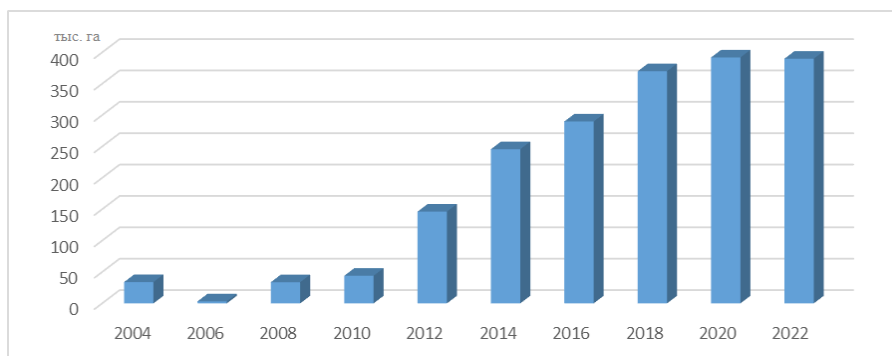


Рисунок 1 - Количество сертифицированной в РФ под органику земли
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2023.36.4.1>

В России по данным Союза на начало января 2021 г. 130 сертифицированных компаний (рис. 2) [4]. Ещё порядка 30-50 компаний находились на этапе конверсии. Из них 60 имеют российские сертификаты, 82 международных сертификаты (12 компаний имеют двойную сертификацию).

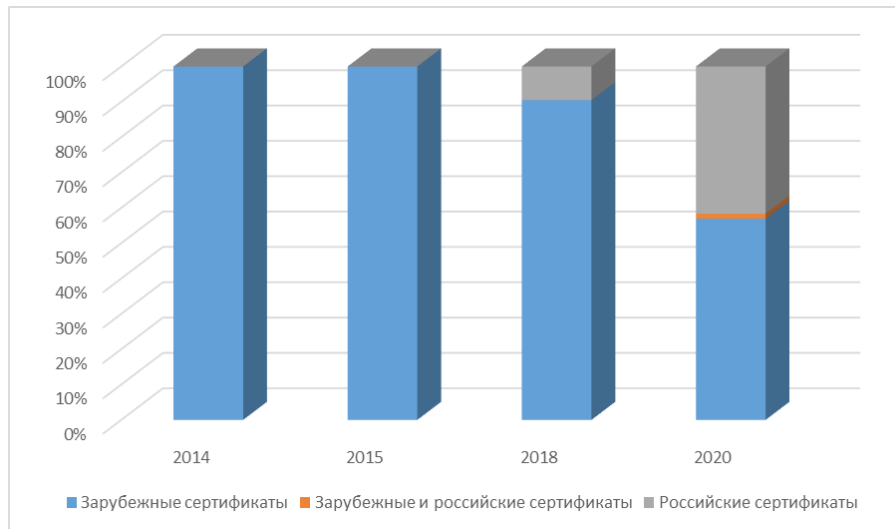


Рисунок 2 - Количество сертифицированных в РФ производителей
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2023.36.4.2>

Мы занимаем 23-е место в мире по количеству сертифицированной земли и одно из первых по её приросту в 2014-2015 г. и 2018-2019 г., но в отличие от многих стран из этого количества не менее 30% сертифицировано под будущие проекты (т.е. земля находится либо в конверсии, либо простаивает). Такая тенденция характерна именно для нашей страны, где земли достаточно много, в европейских странах количество сертифицированной земли практически равно количеству обрабатываемой. Что свидетельствует о потенциале роста производства органических удобрений посредством переработки помета. Исследование показали, что в структуре ассортиментного портфеля продуктов переработки помета производство органических удобрений составляют около 85% (рис. 3).

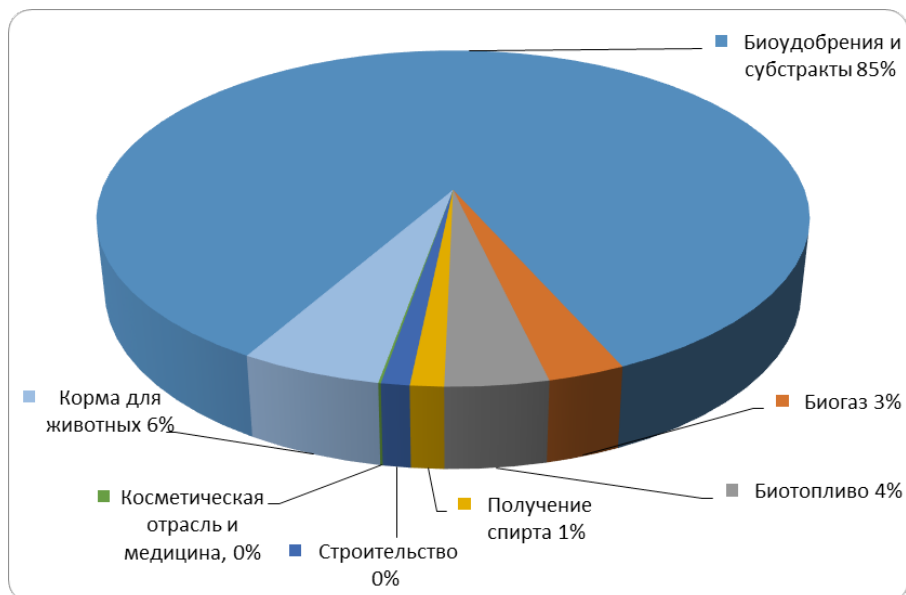


Рисунок 3 - Структура ассортиментного портфеля переработки помета
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2023.36.4.3>

Согласно данным, представленным на рисунке, помет используется при производстве органических удобрений, кормовых добавок, производство тепловой и электрической энергии, биогаза и технического спирта.

Получение данных видов продуктов и их качества зависит от использования сырья (помета), которое имеет различные свойства в зависимости от условий технологии содержания, кормления и выращивания птицы [2].

В соответствии с этим формируется рыночный потенциал по каждой группе продуктов переработки помета. Органические удобрения выпускают в виде гранул, сыпучего удобрения, водных аммиачных растворов, получаемых в процессе переработки [5], [6]. Динамика объема рынка органических удобрений за 5 лет представлена на рисунке 4. Основными потребителями этой группы продуктов являются сельхоз организации, основной вид деятельности которых – растениеводство, а также частный сектор.



Рисунок 4 - Динамика объема рынка органических удобрений
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2023.36.4.4>

Практически за 10 лет внесение органических удобрений увеличилось на 36,3%. Объем внесённых органических удобрений под сельскохозяйственные культуры в 2022 году составил 1197 тыс. тонн на площади 28,4 тыс. гектаров. Большая часть органики была внесена под зерновые – 53,1% и кормовые культуры – 46,9% (таб. 1).

Таблица 1 - Внесение органических удобрений за 2021-2022 гг.

DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2023.36.4.5>

Показатели	2021	2022	Темп роста, %
Внесено органических удобрений под сельскохозяйственные культуры, тысяч тонн	1191	1197	100,4
на 1 гектар посева сельскохозяйственных культур, тонн	2,4	2,5	104,2
Доля площади, удобренной органическими удобрениями, во всей посевной площади, %	5,2	5,8	x
Доля площади, удобренная минеральными удобрениями, во всей посевной площади, %	32,1	30,3	x

Лидерами по общему объему общей органики в 2021 году являлись топ 10 регионов (рис. 5)

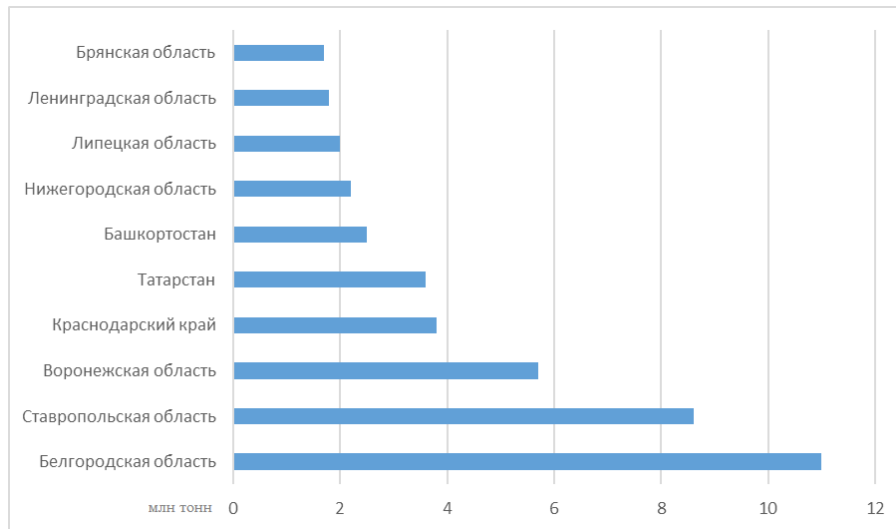


Рисунок 5 - Регионы лидеры по потреблению органических удобрений в 2019 г.
DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2023.36.4.6>

Обсуждение

Спрос на органические удобрения растет, а следовательно, должно и увеличиться и его предложение. Эта тенденция характерна и для потребителей, занимающихся фермерством, и дачных хозяйств. Таким образом, органические удобрения, помимо обогащения почвы микроэлементами, способствуют прекращению деградации земель при их интенсивном использовании в растениеводстве, повышению уровня гумуса в почве, что в конечном счете приводит к улучшению их структуры, водоудерживающих свойств и снижению вымывания питательных веществ.

Имеются ниши в рыночном потенциале данной группы продуктов как на отечественном, так и на внешних рынках.

Относительно кормовых добавок для откорма свиней и других видов сельскохозяйственных животных – куриный помет является перспективным крупнотоннажным кормовым резервом. В организме птиц корм переваривается в среднем на 48%, а оставшиеся 52% являются высокопитательной кормовой добавкой, которая имеет практику применения в США и некоторых странах Европы.

Одним из сегментов рыночного потенциала продуктов переработки помета является производство энергоресурсов (тепло, пар, электроэнергия) на нужды птицеводческого предприятия, а также получение биогаза [7], [8]. Если при производстве органических удобрений в виде гранул используется клеточный помет, то для производства энергоресурсов в качестве сырья применяют подстилочный помет от мясного птицеводства. Подстилочный помет, который по своим характеристикам является практически готовым биотопливом. Использование подстилочного помета в качестве биотоплива дает существенную экономию затрат [9]. Параллельно из золы подстилочного помета получают минеральные или органоминеральные удобрения.

Как правило, подстилочный помет в качестве биотоплива используется в котельные птицефабрики, существует 3 варианта его применения:

- производство тепловой энергии в виде горячей воды для нужд отопления. Эффективность его применения достигается за счет снижения потребления натурального топлива;
- комбинированная выработка насыщенного пара на производственные нужды (убой, переработка отходов, производство кормов), что приводит к сокращению газопотребления [10];
- комплексное производство тепловой энергии на нужды производства.

Заключение

Таким образом, рассмотрев основные позиции рыночного потенциала продуктов переработки помета, можно констатировать о возможностях более полного заполнения ниш в данных сегментах параллельно с поиском перспективных направлений расширения рыночного потенциала продуктов переработки пометов. Для реализации перспективных направлений расширения рыночного потенциала продуктов переработки помета целесообразно систематизировать технологию его переработки с целью определения качественных характеристик получаемого сырья и рекомендаций по его использованию для соответствующего продукта его переработки.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Королева Е.Б. Наилучшие доступные технологии: опыт и перспективы / Е.Б. Королева, О.Н. Жигилей // Наилучшие доступные технологии: опыт и перспективы. — 2011— URL: https://www.ecoprofi.info/docs/book_best_available_technology_ru.pdf (дата обращения: 03.07.2023)
2. Гусев В.А. Современные технологии утилизации помета / В.А. Гусев, Т.Н. Кузьмина, В.Н. Кузьмин // Perfect Agriculture. — 2022. — S2. — с. 38-41.
3. Willer H. The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2023 / H. Willer, B. Schlatter, J. Trávníček. — 2022 — URL: <https://organicfund.ru/wp-content/uploads/2023/02/The-World-of-Organic-Agriculture-2023.pdf> (accessed: 03.07.2023) DOI: 10.5281/zenodo.7572890.
4. Сертифицированные сельхозпроизводители органической продукции. — URL: <https://rosorganic.ru/files/Perechen%20sx%20proizvoditeley.pdf> (дата обращения: 03.07.2023)
5. Зазыкина Л.А. Анализ рынка биоудобрений / Л.А. Зазыкина, А.Г. Акопян // Птица и птицепереработка. — 2021. — 5. — с. 61-64.
6. Лукин С.М. Экологические проблемы производства и применения органических удобрений в земледелии России / С.М. Лукин // Экологические проблемы использования органических удобрений в земледелии // Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием; — Владимир: ФГБНУ ВНИИОУ, 2015. — с. 352. — URL: <http://vniio.ru/wp-content/uploads/2018/01/ek-pr-15.pdf> (дата обращения: 03.07.2023)
7. Брюханов А.Ю. Стратегия управления отходами предприятий птицеводства на основе внедрения наилучших доступных технологий переработки помета / А.Ю. Брюханов, А.В. Гаас // Экология и промышленность России. — 2016. — Т. 20. №2. — с. 60-63. — DOI: 10.18412/1816-0395-2016-2-60-63.
8. Марченко Т.Е. Перспективные разработки в области переработки помета / Т.Е. Марченко // Эффективное животноводство. — 2021. — 7. — с. 80-83. DOI: 10.24412/cl-33489-2021-7-80-83.
9. Рынок органических удобрений вырастит в 3 раза: среднесрочный прогноз. — URL: <https://organicfund.ru/new/rynok-organicheskikh-udobrenij-vyrastet-v-3-raza-srednesrochnyj-prognoz-ot-ekspertov-gruppy-delovoj-profil/> (дата обращения: 03.07.2023)
10. Черданцев В. Экономические и экологические проблемы при переработке птичьего помета / В. Черданцев, Е. Тунгусков // International Agricultural Journal. — 2019. — 3. — с. 27-33.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Koroleva E.B. Nailuchshie dostupnye tehnologii: opyt i perspektivy [Best Available Techniques: Experience and Perspectives] / E.B. Koroleva, O.N. Zhigilej // Nailuchshie dostupnye tehnologii: opyt i perspektivy [Best Available Techniques: Experience and Perspectives]. — 2011— URL: https://www.ecoprofi.info/docs/book_best_available_technology_ru.pdf (accessed: 03.07.2023) [in Russian]
2. Gusev V.A. Sovremennye tehnologii utilizatsii pometa [Modern Technologies for Litter Disposal] / V.A. Gusev, T.N. Kuz'mina, V.N. Kuz'min // Perfect Agriculture. — 2022. — S2. — p. 38-41. [in Russian]
3. Willer H. The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2023 / H. Willer, B. Schlatter, J. Trávníček. — 2022 — URL: <https://organicfund.ru/wp-content/uploads/2023/02/The-World-of-Organic-Agriculture-2023.pdf> (accessed: 03.07.2023) DOI: 10.5281/zenodo.7572890.
4. Certificirovannye cel'hozproizvoditeli organicheskoy produktsii [Certified agricultural producers of organic products]. — URL: <https://rosorganic.ru/files/Perechen%20sx%20proizvoditeley.pdf> (accessed: 03.07.2023) [in Russian]
5. Zazykina L.A. Analiz rynka bioudobrenij [Analysis of the Biofertilizer Market] / L.A. Zazykina, A.G. Akopjan // Poultry and Poultry Processing. — 2021. — 5. — p. 61-64. [in Russian]
6. Lukin S.M. Ekologicheskie problemy proizvodstva i primeneniya organicheskikh udobrenij v zemledelii Rossii [Environmental Problems of Production and Use of Organic Fertilizers in Russian Agriculture] / S.M. Lukin // Ekologicheskie problemy ispol'zovaniya organicheskikh udobrenij v zemledelii // Sbornik nauchnykh trudov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem [Ecological Problems of the Use of Organic Fertilizers in Agriculture // Collection of scientific works of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation]; — Vladimir: FGBNU VNIIOU, 2015. — p. 352. — URL: <http://vniio.ru/wp-content/uploads/2018/01/ek-pr-15.pdf> (accessed: 03.07.2023) [in Russian]
7. Brjuhanov A.Ju. Strategija upravlenija othodami predpriyatij ptitsevodstva na osnove vnedrenija nailuchshih dostupnykh tehnologij pererabotki pometa [Waste Management Strategy for Poultry Enterprises Based on the Introduction of the Best Available Manure Processing Technologies] / A.Ju. Brjuhanov, A.V. Gaas // Ecology and Industry of Russia. — 2016. — V. 20. №2. — p. 60-63. — DOI: 10.18412/1816-0395-2016-2-60-63. [in Russian]
8. Marchenko T.E. Perspektivnye razrabotki v oblasti pererabotki pometa [Promising Developments in the Field of Manure Processing] / T.E. Marchenko // Efficient Animal Husbandry. — 2021. — 7. — p. 80-83. DOI: 10.24412/cl-33489-2021-7-80-83. [in Russian]
9. Rynok organicheskikh udobrenij vyrastit v 3 raza: srednesrochnyj prognos [The organic fertilizer market will grow 3 times: medium-term forecast]. — URL: <https://organicfund.ru/new/rynok-organicheskikh-udobrenij-vyrastet-v-3-raza-srednesrochnyj-prognoz-ot-ekspertov-gruppy-delovoj-profil/> (accessed: 03.07.2023) [in Russian]
10. Cherdantsev V. Ekonomicheskie i ekologicheskie problemy pri pererabotke ptich'ego pometa [Economic and Environmental Issues of Poultry Dropping Processing] / V. Cherdantsev, E. Tunguskov // International Agricultural Journal. — 2019. — 3. — p. 27-33. [in Russian]