



Вадим ПОБЕДИНСКИЙ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь
e-mail: secagrec@mail.ru*

УДК 636.085.3
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-65-80>

Тенденции и особенности развития мирового рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных

Представлен системный анализ тенденций мирового рынка сельскохозяйственной продукции и кормов для животных. Выявлены ключевые параметры производства и спроса на фуражное зерно в разрезе регионов, особенности ценовой конъюнктуры, исследована динамика развития отрасли в основных странах-экспортерах. Предложен подход к классификации тенденций мирового рынка с учетом влияния на сбалансированность отечественного рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных.

Ключевые слова: мировой рынок кормов, продовольственное зерно, фуражное зерно, спрос, предложение, корма для сельскохозяйственных животных.

Vadim POBEDINSKIY

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus
e-mail: secagrec@mail.ru*

Trends and features of the development of the world market of ready-made feeds for farm livestock

A systematic analysis of trends in the global market for agricultural products and livestock feed is presented. The main parameters of production and demand for feed grain by regions, the peculiarities of the price environment have been identified, the dynamics of the industry development in the main exporting countries have been studied. An approach to the classification of world market trends is proposed, taking into account the impact on the balance of the domestic market of ready-made feeds for farm livestock.

Keywords: global feed market, food grain, forage grain, demand, supply, farm animal feed.

© Побединский В., 2023

Введение

Стратегия развития агропромышленного комплекса и обеспечения национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь предусматривает устойчивый рост производства основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для максимального удовлетворения спроса внутреннего рынка – населения и предприятий обрабатывающей промышленности, а также наращивания экспорта агропродовольственной продукции. В соответствии с задачами, обозначенными в Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, Беларусь планирует достичь производства зерна на уровне 10,0 млн. т, сахарной свеклы – 5,0, картофеля – 6,0, овощей – 1,9, молока – 9,2 млн т, рапса – 820 тыс. т, КРС – 713, свиней – 566, птицы – 772 тыс. т, яиц – 3620 млн шт. [1, 2].

Анализ показывает, что мировой рынок продовольствия в течение последнего периода в высокой степени не стабилен [3, 4]. Проявляются ограничения торговли между странами и регионами, дорожает логистика товародвижения и стоимость ресурсов, наблюдается рост цен на агропродовольственную продукцию. Указанное дополнительно подтверждает, что цели устойчивого самообеспечения основными видами ресурсов для Республики Беларусь сохраняют свое ключевое стратегическое значение [5, 6].

В этой связи нами выполнены системный анализ тенденций мирового рынка сельскохозяйственной продукции и продовольствия и оценка потенциала их влияния на сбалансированность отечественного рынка готовых кормов для сельскохозяйственных животных.

Материалы и методы

Теоретико-методологической основой для изучения тенденций и особенностей развития мирового рынка готовых кормов послужили труды отечественных ученых, а также интернет-источники. В качестве исходной информации были использованы данные международной статистики. В ходе исследования применялись общенаучные методы.

Основная часть

На основании изучения аналитических материалов и прогнозов международных организаций, в том числе ФАО, ОЭСР, Международного совета по зерну, Евразийской экономической комиссии и др. [7–15], нами определены ключевые классификационные группы глобальных трендов, непосредственно влияющих на производство готовых кормов для сельскохозяйственных животных:

общеэкономические тенденции, характеризующие потенциал потребительского спроса и инвестиции;

динамика мировых цен на сельскохозяйственную продукцию, продовольствие и готовые корма;

направления развития животноводства и рыбоводства;

сбалансированность зернового соотношения по спросу и предложению в разрезе продовольственной и фуражной частей;

тенденции производства белковых сельскохозяйственных культур и сбалансированности потребности со стороны переработки и животноводства;

прямые факторы эффективности использования кормов для сельскохозяйственных животных.

Указанные группы проанализированы нами в контексте возможного влияния на развитие и устойчивость функционирования рынка кормов для сельскохозяйственных животных в Республике Беларусь.

1. Общеэкономические тенденции:

быстрый рост численности населения, который и в ближайшее десятилетие останется одним из главных факторов спроса на продовольствие и ресурсы для его производства. Ожидается, что в 2031 г. население достигнет 8,6 млрд человек (для сравнения: в 2021 г. эта цифра составляла 7,8 млрд человек). Наибольший рост происходит в развивающихся странах, где численность ежегодно увеличивается на 0,9 %;

восстановление роста мировой экономики, которое положительно влияет на увеличение доходов населения и спрос на продовольствие. После восстановления на 5,4 % в 2021 г. (после рецессии периода пандемии COVID-19) прогнозируется, что рост мирового ВВП стабилизируется в среднем на уровне 2,7 % в год. Так, в 2022–2031 гг. ВВП продолжит увеличиваться в Азиатско-Тихоокеанском регионе, в частности в Индии, Китае и Юго-Восточной Азии, в среднем примерно на 4 % в год. В государствах Африки к югу от Сахары, а также на Ближнем Востоке и в Северной Африке – на 4 и 3 % в год соответственно. В странах ОЭСР ожидается более низкий средний прирост ВВП – 1,8 % в год;

положительная динамика доходов на душу населения в глобальном масштабе. Так, в 2021 г. после падения в 2020 г. прирост составил 4,4 %. В течение следующего десятилетия прогнозируются среднегодовые темпы повышения на уровне 1,8 % в реальном выражении. В Азии ожидается наиболее быстрое развитие, при этом доход на душу населения увеличится на 5,3 % в год в Индии, на 4,8 % в Китае и на 5,8 % во Вьетнаме. В странах Африки к югу от Сахары средние доходы на душу населения будут повышаться ежегодно на 1,3 %. На Ближнем Востоке и в Северной Африке прогнозируется увеличение этого показателя на уровне 1,6 % в год. Ожидается, что к 2031 г. в Европе и Океании он вырастет на 1,8 и 1,3 % в год соответственно. В Европейском союзе, Соединенных Штатах и Японии доходы на душу населения будут повышаться на 1,8, 1,2 и 1,1 % в год соответственно [7–9].

Проанализированная группа общеэкономических тенденций, которые свидетельствуют о восстановлении роста мировой экономики и доходов населения,

в первую очередь в азиатском регионе, позволяют в целом оптимистично оценить прогноз спроса на готовые корма для сельскохозяйственных животных.

2. Динамика мировых цен на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие:

рекордный продолжающийся рост продовольственных цен, который по итогам 2022 г. составил 143,7 п. п. В декабре 2022 г. среднее значение индекса продовольственных цен было на уровне 132,4 п. п., что на 2,6 п. п. (1,9 %) ниже показателя ноября и на 1,3 п. п. (1,0 %) за тот же период 2021 г.;

наиболее быстрый рост цен на зерновые, который по итогам 2022 г. составил 154,7 п. п., что на 23,5 п. п. (17,9 %) выше показателя 2021 г. и на 12,5 п. п. (8,8 %) самого высокого среднегодового значения 2011 г. Повышение цен на зерновые было обусловлено целым рядом факторов, в том числе существенным нарушением функционирования рынков, ростом неопределенности, цен на энергоресурсы и производственные ресурсы, неблагоприятными погодными условиями в некоторых главных странах-поставщиках, а также сохраняющимся высоким мировым спросом на продовольствие;

увеличение цен на мясо и молочную продукцию. Индекс цен ФАО по итогам 2022 г. составил 142,5 п. п., что на 23,3 п. п. (19,6 %) больше показателя 2021 г. и стали самым высоким среднегодовым значением с 1990 г. В декабре 2022 г. мировые цены на сыр выросли главным образом в связи с мировым спросом, а также ограничением экспортного предложения и значительными объемами продаж на внутренних рынках, особенно в странах Западной Европы. Мировые цены на сливочное масло и сухое молоко продолжили снижаться под влиянием сохраняющегося невысокого импортного спроса и достаточных внутренних резервов. Среднегодовое значение индекса цен на мясо составило 118,9 п. п., что на 11,2 п. п. (10,4 %) превзошло цифры 2021 г. и стало самым высоким среднегодовым показателем с 1990 г. Некоторое снижение индекса в декабре обусловлено падением мировых цен на говядину и мясо птицы, что было частично компенсировано ростом цен на свинину и баранину.

Динамика ценовой конъюнктуры на протяжении более года остается крайне волатильной. При этом продолжающийся рост цен на зерно, мясо, молочную продукцию и другие продукты сельского хозяйства существенно ограничивает их экономическую доступность для наименее развитых стран и обеспеченных категорий потребителей. Выявленные тенденции подтверждают необходимость укрепления потенциала самообеспечения национального рынка, в том числе в части готовых кормов для сельскохозяйственных животных.

3. Тенденции развития отрасли животноводства и рыбоводства:

рост производства мяса всех видов. Ожидается, что в течение 2023–2031 гг. объемы увеличатся на 14,6 % (47,9 млн т) и в 2031 г. достигнут 377 млн т, в том числе производство мяса птицы вырастет на 16 % (до 153,85 млн т), свиней – на 17 % (до 128,90 млн т), говядины и телятины – на 8,3 % (до 76,38 млн т), овец – на 15,6 % (до 18,08 млн т) [8, 9] (табл. 1);

Т а б л и ц а 1. Прогноз производства мяса и мировой торговли данной продукцией

| | Производство в год, тыс. т | | Рост производства ежегодно, % | Импорт в год, тыс. т | | Рост импорта ежегодно, % | Экспорт в год, тыс. т | | Рост экспорта ежегодно, % | | | |
|--------------------|----------------------------|---------|-------------------------------|----------------------|---------|--------------------------|-----------------------|---------|---------------------------|---------------|---------|-------|
| | 2019–2021 гг. | 2031 г. | | 2019–2021 гг. | 2031 г. | | 2019–2021 гг. | 2031 г. | | 2019–2021 гг. | 2031 г. | |
| Мясо, всего | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 329284 | 377205 | 1,18 | 0,95 | 37563 | 40419 | 3,97 | 0,33 | 38942 | 40037 | 3,18 | 0,31 |
| Северная Америка | 52514 | 55591 | 1,99 | 0,65 | 2833 | 3082 | 2,52 | 0,01 | 10351 | 10482 | 2,29 | 0,45 |
| Латинская Америка | 54816 | 61613 | 1,60 | 0,91 | 4960 | 5899 | 4,00 | 0,98 | 10263 | 11608 | 4,20 | 1,01 |
| Европа | 64591 | 63718 | 1,76 | -0,23 | 4875 | 5003 | -3,55 | -0,10 | 10231 | 8645 | 5,65 | -1,71 |
| Африка | 18023 | 22687 | 2,36 | 2,28 | 2949 | 4933 | 1,65 | 3,74 | 330 | 348 | 2,25 | 0,68 |
| Азия | 132982 | 166333 | 0,35 | 1,39 | 21363 | 20806 | 7,34 | -0,39 | 5030 | 5783 | 1,82 | 1,57 |
| Океания | 6357 | 7262 | 0,29 | 1,11 | 582 | 696 | 3,12 | 1,22 | 2737 | 3171 | -1,46 | 1,25 |
| Мясо птицы | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 132476 | 153850 | 2,82 | 1,39 | 13831 | 16081 | 2,23 | 0,90 | 15496 | 16081 | 2,46 | 0,90 |
| Северная Америка | 24146 | 25969 | 2,03 | 0,73 | 253 | 281 | -0,50 | 0,57 | 3714 | 3605 | -0,32 | 0,42 |
| Латинская Америка | 27575 | 31315 | 2,00 | 1,16 | 2358 | 2741 | 2,84 | 0,74 | 4685 | 5067 | 1,03 | 1,30 |
| Европа | 22128 | 22669 | 2,90 | 0,30 | 2194 | 2334 | -1,43 | -0,07 | 3733 | 3433 | 6,02 | -0,40 |
| Африка | 6716 | 8917 | 3,42 | 2,83 | 2174 | 3477 | 3,30 | 3,14 | 178 | 145 | 6,86 | -1,70 |
| Азия | 50311 | 63108 | 3,57 | 2,03 | 6771 | 7121 | 3,16 | 0,32 | 3130 | 3781 | 4,83 | 2,33 |
| Океания | 1598 | 1872 | 2,84 | 1,24 | 82 | 127 | 7,30 | 3,06 | 57 | 50 | 1,38 | 0,41 |
| Мясо свиней | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 110613 | 128895 | -0,48 | 0,63 | 11617 | 10470 | 6,37 | -1,19 | 11623 | 10201 | 5,07 | -1,32 |
| Северная Америка | 14690 | 15415 | 2,45 | 0,82 | 729 | 839 | 2,12 | -0,44 | 4655 | 4644 | 3,82 | 0,27 |
| Латинская Америка | 8744 | 9814 | 2,93 | 0,87 | 1781 | 2263 | 8,09 | 1,51 | 1477 | 1366 | 8,86 | -0,51 |
| Европа | 30405 | 29573 | 1,51 | -0,54 | 1231 | 1343 | -6,85 | 0,84 | 5237 | 3882 | 5,94 | -3,35 |
| Африка | 1593 | 1955 | 3,58 | 2,09 | 275 | 531 | 2,19 | 5,83 | 30 | 28 | 2,62 | -2,97 |

Окончание табл. 1

| | Производство в год, тыс. т | | Рост производства ежегодно, % | | Импорт в год, тыс. т | | Рост импорта ежегодно, % | | Экспорт в год, тыс. т | | Рост экспорта ежегодно, % | |
|-------------------|-------------------------------|---------|----------------------------------|---------------|-------------------------|---------|-----------------------------|---------------|--------------------------|---------|------------------------------|---------------|
| | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. |
| Азия | 54612 | 71492 | -2,59 | 1,03 | 7161 | 4982 | 12,13 | -3,36 | 191 | 245 | -4,90 | 2,57 |
| Океания | 569 | 647 | 2,05 | 1,07 | 441 | 512 | 3,14 | 0,92 | 33 | 36 | 2,60 | 0,49 |
| Говядина | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 70556 | 76384 | 0,92 | 0,61 | 11011 | 12782 | 4,45 | 0,99 | 10680 | 12525 | 2,63 | 0,99 |
| Северная Америка | 13590 | 14111 | 1,47 | 0,33 | 1696 | 1800 | 2,86 | 0,16 | 1981 | 2231 | 4,50 | 0,88 |
| Латинская Америка | 18041 | 19987 | 0,47 | 0,56 | 808 | 885 | 0,65 | 0,46 | 4074 | 5141 | 7,28 | 1,19 |
| Европа | 10771 | 10177 | 0,48 | -0,51 | 1207 | 1134 | -3,16 | -0,81 | 1098 | 1177 | 3,93 | 0,47 |
| Африка | 6373 | 7660 | 1,20 | 1,86 | 489 | 917 | -2,14 | 5,12 | 90 | 136 | -3,08 | 5,38 |
| Азия | 18719 | 20966 | 1,50 | 0,90 | 6773 | 8012 | 8,55 | 1,13 | 1681 | 1739 | -1,53 | 0,00 |
| Океания | 3062 | 3484 | -1,10 | 1,21 | 37 | 33 | 0,80 | 0,00 | 1756 | 2101 | -2,76 | 1,59 |
| Мясо овец | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 15640 | 18076 | 2,03 | 1,21 | 1104 | 1086 | 0,59 | 0,20 | 1143 | 1229 | 0,81 | 0,60 |
| Северная Америка | 88 | 96 | -1,16 | 0,75 | 155 | 161 | 7,05 | -0,19 | 2 | 2 | -9,39 | 0,12 |
| Латинская Америка | 456 | 497 | 1,06 | 0,49 | 14 | 9 | -10,04 | 0,20 | 27 | 34 | 1,98 | -0,35 |
| Европа | 1288 | 1299 | 0,63 | 0,20 | 243 | 191 | -3,02 | -2,25 | 162 | 152 | 0,47 | 0,51 |
| Африка | 3341 | 4156 | 2,05 | 2,01 | 12 | 8 | -21,78 | -1,54 | 33 | 39 | -0,80 | 1,43 |
| Азия | 9339 | 10768 | 2,57 | 1,15 | 658 | 692 | 3,69 | 1,11 | 28 | 18 | -6,96 | 0,00 |
| Океания | 1128 | 1259 | 0,09 | 0,69 | 22 | 24 | -4,01 | 0,53 | 892 | 985 | 1,22 | 0,64 |

Примечание. Составлена по [8, 9].

снижение концентрации мирового производства при усилении региональной локализации. Так, доля пяти крупнейших мировых поставщиков мяса (КНР, США, ЕС, Бразилия и РФ) будет постепенно снижаться по сравнению с сегодняшним уровнем (с 62,5 до 60,7 % к 2031 г.).

Глобальному расширению животноводства будут способствовать увеличение размеров и консолидация производственных подразделений в направлении формирования более крупных интегрированных систем;

наиболее активный рост производства мяса птицы, которое по-прежнему будет основной движущей силой развития получения мяса (увеличение на 1,39 % ежегодно в 2022–2031 гг.). Благоприятное соотношение цен на мясо и корма в промышленном птицеводстве, по сравнению с другими отраслями животноводства, в сочетании с коротким технологическим циклом позволит производителям птицы более гибко реагировать на изменения рыночной конъюнктуры. При этом в 2031 г. на долю четырех крупнейших стран – производителей мяса птицы будет приходиться 50,9 % (снижение с 54,3 %) мирового выпуска данной продукции (КНР – 15,9 %, США – 15,8 %, Бразилия – 10,1 %, ЕС – 9,0 %). Наибольший прирост будет обеспечен государствами Азии (59,9 %), Латинской Америки (17,5 %) и Африки (10,3 %). Значительные темпы ежегодно ожидаются в странах Азии – в среднем 2,03 % (КНР – 1,30 %, Индии – 4,37 %, Индонезии – 2,10 %, Иране – 2,33 %, Пакистане – 3,25 %) и Африки – 2,83 % (Египте – 4,06 %, ЮАР – 1,73 %) [9];

стабилизация производства мяса свиней после неблагоприятного периода распространения АЧС. Ожидается увеличение в среднем на 0,63 % ежегодно. При этом к 2031 г. доля шести основных стран-производителей вырастет с 81,8 до 82,3 % (КНР – 44,3 %, ЕС – 17,1 %, США – 10,3 %, Бразилия – 3,6 %, Россия – 3,6 %, Вьетнам – 3,5 %). Наибольшая доля будет обеспечена КНР (79,2 %), Вьетнамом (5,5 %), США (4,0 %). Значительная часть увеличения в регионах КНР, пострадавших от АЧС, будет обусловлена преобразованием мелких приусадебных хозяйств в крупные коммерческие предприятия. Производство свинины в ЕС сократится под влиянием мер «зеленой повестки» и значительного снижения потенциала экспорта в Китай. Доля в Бразилии и США останется высокой, а их сильная конкурентная позиция на мировых рынках сохранится [7–9];

замедление роста производства говядины (до 0,61 % ежегодно), которое объясняется ее более низкой конкурентоспособностью относительно мяса птицы. В ближайшие годы в Северной Америке, крупнейшем регионе-производителе, ожидается увеличение на 4 %. В ЕС прогнозируют сокращение на 7,7 % (причины: снижение молочного поголовья, рентабельности животноводства, емкости и покупательной способности на внутреннем рынке; усиление конкуренции на экспортных рынках) [8, 9];

наиболее выраженный прирост производства овечьего мяса прогнозируется в Азии (КНР, Индии и Пакистане) и Африке. Сохранятся объемы в Океании с потенциалом увеличения в Австралии;

замедление роста мирового экспорта (до 40 млн т к 2031 г.). Умеренное снижение активности определяется высоким объемом торговли свининой во время кризиса АЧС в Азии. Доля мясной продукции сохранится на уровне 11 % с потенциалом роста продаж в Африку. Основной объем импорта останется по мясу птицы. При этом сохранится высокая концентрация экспорта. Доля двух крупнейших продавцов мяса (Бразилия и США) увеличится примерно до 40 %. Нарастят свои поставки Аргентина, Австралия, Парагвай, Таиланд и Турция [9];

основная доля импорта сохранится за регионами Азии и Африки. Ожидается, что спрос на импорт мяса в количественном выражении будет повышаться быстрее всего в Африке, увеличившись на 2 млн т по сравнению с базовым периодом. К 2031 г. на азиатский регион будет приходиться 51 % мировой торговли с наибольшим ростом в Корее, Индонезии и на Филиппинах. Китайский импорт мяса остается высоким с постепенным снижением по мере восстановления после вспышки АЧС;

увеличение мирового производства и вылова рыбы. По некоторым оценкам, уже в 2031 г. оно составит 203 млн т, что на 14 % больше достигнутого уровня. Увеличение производства произойдет главным образом за счет аквакультуры (на 23 %) и к 2031 г. достигнет 108 млн т. При этом в последние годы отрасль также столкнулась с ограничениями, связанными с повышением стоимости кормов, введением жестких экологических норм в странах – крупнейших производителях (Китай), а также недостатком земельной площади для строительства новых мощных объектов. Ожидается, что доля КНР в мировом объеме аквакультуры незначительно снизится. Вместе с тем в региональном масштабе Азия сохранит свои позиции крупнейшего производителя. В 2031 г. доля региона в мире составит 88 %. Ожидается значительный рост в Индии (на 39 %), Таиланде (на 25 %), Индонезии (на 24 %), на Филиппинах (на 22 %) и Вьетнаме (на 11 %). Это будет стимулировать возрастающий спрос и предложение рыбной муки (до 5,6 млн т) и рыбьего жира (до 1,3 млн т) для использования в кормовой отрасли (табл. 2);

стабильное увеличение производства молока в мире за счет повышения продуктивности животных. По прогнозам – 1,8 % ежегодно в течение следующего десятилетия (табл. 3). Ожидается рост поголовья молочного стада в Африке к югу от Сахары, Индии и Пакистане. Почти во всех регионах мира предполагается повышение продуктивности. Движущие силы – оптимизация систем производства молока, эффективность кормления, улучшение здоровья животных и генетики.

Производство молока в ЕС, по прогнозам, будет расти на 0,5 % в год за счет повышения надоев (на 1,0 %) при сокращении стада (на 0,5 %). В целом ожидается, что внутренний спрос на молочные продукты повысится незначительно, при этом большая часть дополнительной продукции будет направлена на экспорт.

Т а б л и ц а 2. Прогноз производства рыбы (вылов и аквакультура) и мировой торговли данной продукцией

| | Производство в год, тыс. т | | Рост производства ежегодно, % | | Импорт в год, тыс. т | | Рост импорта ежегодно, % | | Экспорт в год, тыс. т | | Рост экспорта ежегодно, % | |
|-------------------|----------------------------|---------|-------------------------------|---------------|----------------------|---------|--------------------------|---------------|-----------------------|---------|---------------------------|---------------|
| | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. |
| Мир | 178900 | 203403 | 2,00 | 1,16 | 43353 | 45902 | 1,27 | 0,80 | 42540 | 45902 | 1,09 | 0,80 |
| Северная Америка | 5961 | 6362 | -1,16 | 0,51 | 6271 | 6968 | 1,87 | 0,83 | 2520 | 2661 | -1,85 | 1,14 |
| Латинская Америка | 16255 | 18151 | 2,10 | 0,80 | 2299 | 2675 | -0,23 | 1,11 | 5310 | 6201 | 3,32 | 1,58 |
| Европа | 17405 | 18757 | 0,82 | 0,88 | 11586 | 11612 | 0,22 | 0,35 | 10505 | 12011 | 0,97 | 1,55 |
| Африка | 12281 | 13926 | 2,81 | 1,07 | 4642 | 6232 | 0,58 | 2,69 | 2924 | 2409 | 3,46 | -1,86 |
| Азия | 125168 | 144277 | 2,24 | 1,29 | 17949 | 17726 | 2,33 | 0,43 | 20194 | 21512 | 0,66 | 0,53 |
| Океания | 1830 | 1930 | 3,09 | 0,24 | 626 | 690 | -1,25 | 0,97 | 1088 | 1108 | 2,44 | 0,99 |

Т а б л и ц а 3. Прогноз производства молока, поголовья скота и продуктивности

| | Производство в год, тыс. т | | Рост производства ежегодно, % | | Поголовье, тыс. гол. | | Рост поголовья ежегодно, % | | Продуктивность, т/год на 1 гол. скота | | Рост продуктивности ежегодно, % | |
|-------------------|----------------------------|---------|-------------------------------|---------------|----------------------|---------|----------------------------|---------------|---------------------------------------|---------|---------------------------------|---------------|
| | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. |
| Мир | 875831 | 1059850 | 2,01 | 1,82 | 712574 | 819059 | 1,07 | 1,19 | 1,23 | 1,29 | 0,93 | 0,62 |
| Северная Америка | 111645 | 126016 | 1,50 | 1,13 | 10364 | 10689 | 0,25 | 0,20 | 10,77 | 11,79 | 1,25 | 0,92 |
| Латинская Америка | 82906 | 96322 | 0,20 | 1,39 | 37458 | 39470 | -3,46 | 0,43 | 2,21 | 2,44 | 3,80 | 0,95 |
| Европа | 227619 | 232818 | 0,87 | 0,32 | 39622 | 36199 | -1,13 | -0,75 | 5,75 | 6,43 | 2,02 | 1,08 |
| Африка | 44589 | 59728 | 0,01 | 2,92 | 234640 | 274831 | 1,74 | 1,39 | 0,19 | 0,22 | -1,70 | 1,50 |
| Азия | 377928 | 513398 | 3,82 | 2,85 | 384185 | 451909 | 1,52 | 1,35 | 0,98 | 1,14 | 2,27 | 1,48 |
| Океания | 31143 | 31569 | 0,50 | 0,07 | 6304 | 5962 | -0,77 | -0,45 | 4,94 | 5,30 | 1,28 | 0,52 |

В Северной Америке одни из самых высоких средних надоев на корову. Ожидается, что в США и Канаде поголовье останется в основном без изменений, а рост производства будет обусловлен дальнейшим увеличением продуктивности. Поскольку внутренний спрос на молочные жиры останется более высоким, Соединенные Штаты будут в основном экспортировать сухое обезжиренное молоко и поставлять значительное количество сыра, молочной сыворотки и лактозы. Хотя в настоящее время доля Новой Зеландии в мировом производстве молока составляет всего 2,5 %, это наиболее ориентированная на экспорт страна.

В течение следующего десятилетия производство молока будет повышаться на 0,4 % в год. В качестве основных сдерживающих факторов сохранятся доступность земель и растущие экологические ограничения. В Африке ожидается значительный экстенсивный рост за счет поголовья (до одной третьей от общего мирового) [7–10].

В рамках анализируемой группы тенденций выявлены следующие значимые факторы в контексте перспектив развития отечественного агропромышленного производства:

- а) объемы торговли на мировом рынке продукции животноводства будут расти, что означает стабильный спрос на корма промышленного сектора;
- б) развивающееся животноводство требует наращивания кормовой базы и наличия доступных собственных кормов для сельскохозяйственных животных;
- в) рост производства продукции животноводства будет происходить за счет увеличения интенсификации отрасли, что в первую очередь предусматривает применение высокопродуктивных кормов и кормовых добавок.

4. Сбалансированность зернового соотношения по спросу и предложению в разрезе продовольственной и фуражной частей:

увеличение посевных площадей и производства зерновых. Ожидается, что к 2031 г. площади под зерновые культуры вырастут на 19 млн га (на 3 %) за счет азиатских стран (примерно на 9 млн га), особенно в Индии и Казахстане.

В глобальном масштабе площади пшеницы и кукурузы увеличатся на 3 и 5 %, в то время как других фуражных зерновых – на 2 %. Поскольку расширение земельных угодий ограничено требованием по сохранению лесов, а также продолжающейся урбанизацией, ожидается, что рост мирового производства в значительной степени будет определяться интенсификацией. Урожайность пшеницы повысится примерно на 6 %, других грубых зерновых культур – на 7 %, кукурузы – на 8 % (см. табл. 1) [7–10]. Мировое производство пшеницы увеличится на 70 млн т (в Индии, России, Канаде, Пакистане, Казахстане) до 840 млн т к 2031 г., что отразит эффект убывающей отдачи (на 0,79 %) относительно последнего десятилетия (1,32 %). В 2031 г. Китай сохранит место крупнейшего производителя пшеницы. При этом ее использование на кормовые цели в мире составит 168,5 млн т и за 10 лет повысится на 13,3 % [10–12].

Ожидается глобальный рост производства кукурузы на 161 млн т (в США, Китае, Бразилии, Аргентине). Бразилия обеспечит увеличение за счет второго

урожая после сбора сои. Производство в США замедлится до 0,6 % в год по сравнению с 1,9 % в предыдущем десятилетии из-за более медленного роста внутреннего спроса. Более высокие урожаи будут компенсированы сокращением посевных площадей в условиях конкуренции с соевыми бобами. Использование кукурузы на кормовые цели в мире составит 806,3 млн т и вырастет на 16,8 % за будущие 10 лет [12].

По прогнозам, мировое производство других фуражных зерновых культур (сорго, ячмень, просо, рожь и овес) достигнет 335 млн т к 2031 г. (табл. 4). Наибольший вклад внесут африканские страны (16 млн т). При этом половина мирового прироста производства других фуражных зерновых будет приходиться на Африканский континент. Показатели в Европейском союзе не увеличатся по сравнению с базовым периодом из-за более медленного повышения спроса на корма и изменений в их составе в пользу кукурузы, а не ячменя. В США объемы сохранятся после исторических максимумов в 2021–2022 гг. Прогнозируется, что в 2031 г. использование фуражных зерновых культур на кормовые цели в мире составит 181,6 млн т и вырастет на 7,1 % за 10 лет [9–12].

В результате анализа тенденций указанной группы установлено: несмотря на прогнозируемое развитие производства зерновых в мире, серьезная несбалансированность рынка по спросу и предложению может сохраниться как следствие ограничений межрегиональной торговли, растущего спроса со стороны животноводства в некоторых странах Азии и Африки, а также повышения цен на зерно и продукты его переработки.

5. Тенденции производства белковых сельскохозяйственных культур и сбалансированность потребности со стороны переработки и животноводства:

положительная динамика выращивания сои и других масличных культур и использования белковых шротов для кормления животных. Ожидается, что в перспективе производство сои достигнет 411 млн т и увеличится на 1 % в год в течение прогнозируемого периода (табл. 5). Повышение урожайности составит около трех четвертей глобального роста производства, четверть – за счет расширения площадей и двойного сбора урожая в Латинской Америке. В настоящее время на долю Бразилии и Соединенных Штатов приходится около двух третей мирового производства сои и более 80 % ее мирового экспорта [9, 10];

относительная сбалансированность потребности и производства белковых шротов. Сегодня на долю соевого шрота приходится около трех четвертей мирового сектора получения белковых шротов. Ожидается замедление спроса в Китае (1,2 % по сравнению с 5,2 % в год за последнее десятилетие) по причине большей эффективности кормления в сочетании со снижением доли шротов в рационах животных. В Европейском союзе потребление шротов сокращается из-за замедления роста животноводства и увеличения доли других источников протеина в кормлении. Основное повышение спроса на импорт белковых шротов ожидается в Юго-Восточной Азии при наращивании производства животноводческой продукции [9, 10].

Т а б л и ц а 4. Прогноз производства зерновых и мировой торговли данной продукцией

| | Производство в год, тыс. т | | Рост производства ежегодно, % | | Импорт в год, тыс. т | | Рост импорта ежегодно, % | | Экспорт в год, тыс. т | | Рост экспорта ежегодно, % | |
|------------------------|----------------------------|---------|-------------------------------|---------------|----------------------|---------|--------------------------|---------------|-----------------------|---------|---------------------------|---------------|
| | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. |
| Пшеница | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 769701 | 840061 | 1,32 | 0,79 | 185356 | 217904 | 2,66 | 1,60 | 189822 | 212904 | 3,02 | 1,60 |
| Северная Америка | 78878 | 88735 | -2,15 | 0,48 | 2971 | 3394 | -3,36 | 0,87 | 47568 | 50909 | -0,85 | 1,10 |
| Латинская Америка | 33089 | 38159 | 5,20 | 1,14 | 23144 | 27884 | 0,56 | 1,16 | 15832 | 19792 | 10,50 | 1,34 |
| Европа | 262827 | 273761 | 2,49 | 0,80 | 8,288 | 8075 | -2,91 | 0,14 | 88954 | 103477 | 6,53 | 2,53 |
| Африка | 27363 | 34264 | 0,82 | 0,99 | 50666 | 62948 | 2,14 | 2,28 | 847 | 490 | -0,59 | -2,04 |
| Азия | 339064 | 374434 | 1,00 | 0,81 | 99155 | 114538 | 4,39 | 1,49 | 17122 | 22261 | -0,76 | -0,09 |
| Океания | 28479 | 30707 | 1,51 | 0,71 | 1133 | 1065 | 3,21 | 0,53 | 19497 | 20976 | -0,38 | 0,57 |
| Кукуруза | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 1173293 | 1334990 | 2,31 | 1,13 | 181298 | 200817 | 6,27 | 1,36 | 174013 | 195817 | 5,62 | 1,40 |
| Северная Америка | 376442 | 420118 | 1,85 | 0,58 | 3160 | 3474 | 2,35 | 0,94 | 60693 | 58893 | 8,18 | -0,35 |
| Латинская Америка | 203149 | 238523 | 3,97 | 1,33 | 40709 | 51056 | 6,96 | 1,95 | 67133 | 84297 | 5,46 | 2,10 |
| Европа | 130363 | 132920 | 2,53 | 1,44 | 18502 | 22258 | 4,51 | 0,92 | 35750 | 41374 | 4,71 | 3,28 |
| Африка | 93349 | 120460 | 3,41 | 2,24 | 23011 | 29047 | 3,75 | 2,39 | 5076 | 6302 | 2,96 | 2,66 |
| Азия | 369455 | 422350 | 1,68 | 1,18 | 95730 | 94875 | 7,25 | 0,89 | 5302 | 4891 | -0,47 | -2,44 |
| Океания | 536 | 619 | -3,25 | 0,57 | 185 | 106 | 42,46 | 0,26 | 60 | 59 | -5,72 | -2,20 |
| Другие зерновые | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 307094 | 335422 | 0,67 | 0,91 | 44301 | 49006 | 2,49 | 1,23 | 47927 | 52632 | 1,78 | 1,14 |
| Северная Америка | 27761 | 29868 | -0,03 | 0,08 | 1501 | 1707 | -4,60 | -0,99 | 11632 | 11884 | 2,20 | -0,01 |
| Латинская Америка | 20129 | 22829 | -1,55 | 0,80 | 1978 | 1712 | -6,28 | 1,90 | 4123 | 4450 | -2,36 | 1,05 |
| Европа | 138686 | 136780 | 0,59 | 0,47 | 2769 | 2331 | 3,11 | -0,17 | 22428 | 26106 | 3,29 | 2,28 |
| Африка | 55347 | 70908 | 1,91 | 1,90 | 4757 | 5427 | 5,59 | 4,74 | 1055 | 798 | -1,23 | -8,20 |
| Азия | 49861 | 60600 | 0,27 | 1,35 | 33188 | 37694 | 3,48 | 0,98 | 1301 | 2025 | 2,13 | 5,00 |
| Океания | 15310 | 14436 | 2,81 | 0,62 | 107 | 135 | 1,06 | 1,03 | 7389 | 7368 | 0,45 | 0,14 |

Примечание. Составлена по [7–12].

Таблица 5. Прогноз производства соевых бобов, других масличных и мировой торговли данной продукцией

| | Производство в год, тыс. т | | Рост производства ежегодно, % | | Импорт в год, тыс. т | | Рост импорта ежегодно, % | | Экспорт в год, тыс. т | | Рост экспорта ежегодно, % | |
|--------------------------------|----------------------------|---------|-------------------------------|---------------|----------------------|---------|--------------------------|---------------|-----------------------|---------|---------------------------|---------------|
| | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. | 2019–2021 гг. | 2031 г. | 2012–2021 гг. | 2022–2031 гг. |
| Соевые бобы | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 353031 | 411059 | 2,91 | 0,99 | 160482 | 178801 | 5,97 | 0,72 | 158486 | 178801 | 4,86 | 0,72 |
| Северная Америка | 116964 | 138210 | 2,96 | 0,85 | 801 | 1044 | -7,48 | 1,18 | 59224 | 65294 | 3,70 | 0,67 |
| Латинская Америка | 188816 | 216930 | 2,65 | 0,94 | 11254 | 10966 | 9,90 | 0,51 | 95316 | 109208 | 5,54 | 0,74 |
| Европа | 10856 | 13195 | 7,31 | 2,11 | 17393 | 15963 | 2,03 | -1,16 | 3312 | 3585 | 8,62 | 1,34 |
| Африка | 2869 | 3370 | 3,93 | 1,39 | 5458 | 6148 | 12,04 | 0,99 | 168 | 152 | -0,02 | -0,41 |
| Азия | 33488 | 39255 | 2,98 | 1,35 | 125572 | 144677 | 6,23 | 0,95 | 463 | 551 | -3,41 | 0,19 |
| Океания | 38 | 100 | -2,82 | 3,80 | 5 | 4 | 9,66 | -0,24 | 2 | 11 | -10,09 | 5,35 |
| Семена других масличных | | | | | | | | | | | | |
| Мир | 159762 | 187619 | 2,27 | 1,16 | 21330 | 25799 | 2,01 | 1,27 | 22380 | 25799 | 2,54 | 1,27 |
| Северная Америка | 21508 | 27191 | 0,47 | 0,99 | 901 | 985 | -1,29 | 0,11 | 9249 | 12247 | -1,04 | 3,01 |
| Латинская Америка | 6181 | 6933 | 2,94 | 0,80 | 1434 | 1881 | -1,92 | 1,38 | 1044 | 1197 | 6,90 | 0,95 |
| Европа | 66436 | 80083 | 3,21 | 1,49 | 7771 | 8135 | 6,25 | 0,39 | 6148 | 7343 | 6,05 | 1,09 |
| Африка | 9348 | 10632 | 0,87 | 1,13 | 383 | 400 | 0,33 | 0,76 | 374 | 429 | 14,29 | -0,09 |
| Азия | 51844 | 59400 | 2,02 | 1,07 | 10809 | 14369 | 0,65 | 1,91 | 2112 | 2305 | 6,84 | 0,50 |
| Океания | 4444 | 3379 | 1,33 | -1,99 | 31 | 29 | 4,98 | 0,10 | 3454 | 2278 | 0,98 | -3,06 |

Примечание. Составлена по [9, 10].

б. Прямые факторы эффективности использования кормов для сельскохозяйственных животных:

повышение эффективности использования кормов и интенсификация. В 2019–2021 гг. в качестве корма для животных ежегодно было использовано около 1,7 млрд т зерновых, белковых шротов и побочных продуктов переработки. По прогнозам экспертов, мировое потребление кормов будет увеличиваться на 1 % в год в течение ближайшего десятилетия, достигнув 2 млрд т к 2031 г. В странах с доходами и их уровнем ниже среднего и низкими потреблением кормов будет расти скорее, примерно на 2 % в год в течение следующих 10 лет, что отражает быстрое развитие производства мяса нежвачных животных и аквакультуры [9–11].

В странах с доходом выше среднего потребление кормов будет расти на 1,1 % в год в течение следующего десятилетия в соответствии с увеличением производства животноводческой продукции и аквакультуры. Потребление кормов в Китае значительно замедлится по сравнению с прошлым десятилетием (1,0 % против 3,7 % в год) из-за более медленного развития животноводческой отрасли (за исключением свинины) и повышения эффективности кормления (обеспечивается совершенствованием методов управления и генетикой животных).

В странах с высоким уровнем дохода потребление кормов будет расти на 0,4 % в год, что отразит снижение отдачи от интенсивного развития производства животноводческой продукции. Вместе с тем эти государства останутся крупнейшими потребителями кормов, на долю которых в целом к 2031 г. придется 80 % их мирового объема (Китай, США и ЕС – более 50 %) [9–12];

увеличение использования высокобелковых кормов в результате интенсификации животноводства в государствах с доходом ниже среднего и с низким его уровнем. В странах с низким уровнем дохода доля высокобелковых кормов (т. е. в основном шротов из семян масличных культур) в общем объеме потребления кормов повысится с 13 % в 2019–2021 гг. до 14 % к 2031 г. Государства с доходом выше среднего будут иметь самое большое потребление и долю высокобелковых кормов, которая возросла за последнее десятилетие (с 22 % до более чем 24 %). Так, доля потребления таких кормов в Китае превзойдет показатели ЕС и США [12–16];

относительно стабильная структура спроса на корма отражает ситуацию, в которой спрос на высокобелковые корма будет медленно увеличиваться из-за невысокого роста производства животноводческой продукции и продолжающегося улучшения коэффициентов конверсии кормов [14–16]. Возможно продолжение перехода к органическому и генетически не модифицированному животноводству в ЕС, что в будущем приведет к сокращению потребности в высокобелковых кормах в пользу других источников.

Основным фактором развития рынка кормов в перспективе станет интенсификация животноводства и возрастающие требования к продуктивности кормов, их качеству и безопасности.

Заключение

На основании комплексного исследования мировых тенденций сельскохозяйственного производства и мирового рынка, авторской классификации (общеекономические тенденции, динамика мировых цен на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие, направления развития животноводства и рыбоводства, сбалансированность зернового соотношения по спросу и предложению в разрезе продовольственной и фуражной частей, тенденции производства белковых сельскохозяйственных культур и сбалансированность потребности, прямые факторы эффективности использования кормов) определены следующие ключевые положения:

продолжающийся рост цен на зерно, мясо, молочную продукцию и другие продукты сельского хозяйства существенно ограничивает их экономическую доступность для наименее обеспеченных категорий потребителей;

развивающееся животноводство требует наращивания кормовой базы и наличия доступных собственных кормов для сельскохозяйственных животных;

рост производства продукции животноводства в перспективе будет происходить за счет увеличения интенсификации отрасли, что в первую очередь предусматривает применение высокопродуктивных кормов и кормовых добавок;

серьезная несбалансированность рынка зерна по спросу и предложению сохранится как следствие ограничений межрегиональной торговли, растущего спроса со стороны животноводства в некоторых странах Азии и Африки, а также повышения цен на зерно и продукты его переработки;

основным фактором развития рынка кормов являются интенсификация животноводства и возрастающие требования к продуктивности кормов, а также к качеству и безопасности.

Выявленные тенденции подтверждают необходимость укрепления потенциала самообеспечения национального рынка Республики Беларусь зерном и высокопродуктивными кормами для животноводства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальная агропродовольственная система Республики Беларусь: методология и практика конкурентоустойчивого развития / В. Г. Гусаков [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – 179 с.

2. Обеспечение продовольственной безопасности Республики Беларусь в контексте глобальных тенденций / С. А. Кондратенко [и др.] // Вес. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2021. – Т. 59, № 4. – С. 391–409.

3. Принципиальные направления совершенствования механизма обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь / А. В. Пилипук [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2021. – № 2. – С. 135–150.

4. Анализ общемировых тенденций развития рынков продовольствия с точки зрения концепции глобальных цепочек создания стоимости / А. В. Пилипук [и др.] // Проблемы и перспективы развития конкуренции на рынках продовольствия и товаров для сельского хозяйства ЕАЭС в условиях цифровизации и влияния глобальных тенденций: в 2 ч. Ч. 1: Тенденции развития

рынков продовольствия в концепции глобальных цепочек создания стоимости / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси; А. В. Пилипук [и др.]. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2022. – С. 10–119.

5. Гусаков, В. Г. Приоритетные направления повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости развития аграрной отрасли Республики Беларусь / В. Г. Гусаков, А. П. Шпак // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2018. – Т. 56, № 4. – С. 401–409.

6. Гусаков, В. Г. Конкурентоустойчивое развитие производства продуктов здорового питания в предприятиях пищевой промышленности Беларуси / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук. – Минск: Беларус. навука, 2018. – 367 с.

7. OECD-FAO Agricultural outlook 2020–2029 [Electronic resource] // OECD iLibrary. – Mode of access: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2020-en. – Date of access: 11.02.2023.

8. OECD-FAO Agricultural outlook 2021–2030 [Electronic resource] // OECD iLibrary. – Mode of access: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2021-2030_19428846-en. – Date of access: 11.02.2023

9. OECD-FAO Agricultural outlook 2022–2031 [Electronic resource] // OECD iLibrary. – Mode of access: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2022-2031_f1b0b29c-en. – Date of access: 11.02.2023.

10. Food Outlook 2022 – Biannual Report on Global Food Markets [Electronic resource] // FAO. – Mode of access: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2864en>. – Date of access: 11.02.2023.

11. Crop Prospects and Quarterly Food Situation. Global Report [Electronic resource] // FAO. – Mode of access: <https://www.fao.org/3/cc3233en/cc3233en.pdf>. – Date of access: 11.02.2023.

12. Five-year baseline projections of supply and demand [Electronic resource] // International Grains Council. – Mode of access: <https://www.igc.int/en/markets/marketinfo-forecasts.aspx>. – Date of access: 11.02.2023.

13. Мировой рынок кормов. Агропродовольственный прогноз Alltech на 2023 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.oilworld.ru/analytics/forecast/336888#:~:text=В%20топ-10%20стран-производителей,%2C%20Аргентина%20\(25%2C736%20млн%20тонн\)](https://www.oilworld.ru/analytics/forecast/336888#:~:text=В%20топ-10%20стран-производителей,%2C%20Аргентина%20(25%2C736%20млн%20тонн)). – Дата доступа: 03.02.2023.

14. Global Feed Production Remains Steady in 2022 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.oilworld.ru/data/postfiles/336888/2023%20Alltech%20Agri-Food%20Outlook.pdf>. – Date of access: 11.02.2023.

15. Совместные прогнозы развития агропромышленного комплекса, балансы спроса и предложения государств – членов Евразийского экономического союза по сельскохозяйственной продукции, продовольствию, льноволокну, кожевенному сырью, хлопковолокну и шерсти на 2021–2022 годы [Электронный ресурс] / Евраз. экон. комис. – Режим доступа: <https://agro.eaeunion.org/Documents/ForecastsJoint.pdf>. – Дата доступа: 03.02.2023.

16. The world's leading feed producers [Electronic resource] // Feedstrategy. – Mode of access: <https://www.feedstrategy.com/worlds-leading-feed-producers>. – Date of access: 11.02.2023.

Поступила в редакцию 29.03.2023

Сведения об авторе

Побединский Вадим Петрович – соискатель ученой степени кандидата экономических наук, сектор экономики отраслей

Information about the author

Pobedinskiy Vadim Petrovich – Applicant for the Degree of Candidate of Economic Sciences, Sector of the Economy of Industries