

Ольга СТЕШИЦ

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

УДК 339.13.017(100)

<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2023-5-81-93>

Анализ тенденций мирового рынка продовольствия и его новых развивающихся сегментов

Раскрыта сущность функциональных пищевых продуктов, продукции органического сельского хозяйства и произведенной из альтернативных источников белка (растительная продукция, водоросли, насекомые и продукты микробиологического синтеза). На основе статистической информации проанализировано состояние базовых показателей на мировом и внутреннем рынках. Сформулированы наиболее значимые стратегические преимущества и факторы развития данных продуктовых рынков.

Ключевые слова: продовольственный рынок, функциональные продукты питания, органическая продукция, продукты из альтернативных источников белка.

Olga STESHITS

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

Analysis of trends in the global food market and its new emerging segments

The essence of functional food products, products of organic agriculture and produced from alternative protein sources (plant products, algae, insects and products of microbiological synthesis) is disclosed.

On the basis of statistical data, the state of basic indicators in the global and domestic markets was analyzed. The most significant strategic advantages and development factors of these product markets are formulated.

Keywords: food market, functional foods, organic products, products from alternative protein sources.

Введение

В современных условиях хозяйствования состояние продовольственной и экономической безопасности государства напрямую зависит от уровня развития продуктовых подкомплексов и сбалансированности агропродовольственного рынка, поскольку результат деятельности субъектов хозяйствования определяется их способностью производить и реализовывать продукты питания,

© Стешиц О., 2023

максимально соответствующие критериям конечных потребителей. С учетом того что приверженцев здорового образа жизни и сбалансированного рациона с каждым годом становится больше, основу изменения ассортимента продуктов питания, их качественных и количественных характеристик должно составлять комплексное внедрение инновационных решений и технологий. Это будет способствовать производству новой продукции, обладающей большей ценностью и пользой для здоровья, позволяющей совершенствовать физиологические процессы организма по сравнению с традиционной альтернативой.

Основная часть

На ситуацию с обеспечением и потреблением продовольствия в мире оказывают влияние глобальные тенденции: демографические процессы в обществе, урбанизация, рост масштабов голода и недоедания, калорийности рациона питания населения, цен на продукты, а также социально-культурные факторы и образ жизни, ориентация потребителей в развитых странах на повышение качества питания, изменение климата и связанное с ним снижение устойчивости сельскохозяйственного производства.

Перспективные прогнозы предполагают, что в ближайшее десятилетие конвергенция в питании будет ограничена. Рост населения, различные уровни доходов и культурные предпочтения в отношении рациона будут лежать в основе сохраняющихся различий в моделях потребления между странами.

Согласно прогнозам экспертов, к 2031 г. население мира составит около 8,6 млрд человек. Две трети роста произойдет в странах Африки, Индии и на Ближнем Востоке. Следовательно, данные регионы будут генерировать большую долю дополнительного спроса на продовольствие, при этом рацион питания населения по-прежнему будет строиться на базовых продуктах (крупы, корне-, клубнеплоды и бобовые), а потребители лишь незначительно увеличат его разнообразие.

Ожидается, что в государствах с низким и средним уровнем доходов мировой спрос на продовольствие, обусловленный ростом населения, будет увеличиваться на 1,4 % в год. В странах с доходом выше среднего потребление продуктов питания на душу населения повысится на 4 %. При этом рост доходов и изменение потребительских предпочтений увеличат степень замещения основных продуктов питания и подсластителей здоровыми продуктами, включая фрукты и овощи. Ожидается, что доля Китая в общем мировом спросе на рыбу и мясо составит 41 и 34 % соответственно, а большая часть мирового спроса на свежие молочные продукты придется на Индию (табл. 1).

Сохраняются различия в основных источниках протеина между странами. Большая часть потребления приходится на растительные белки. В 2017–2019 гг. растения были главным его источником в Африке (79 %) и Азии (65 %); в Латинской Америке и Карибском бассейне они занимали 48 %, Северной Америке

и Европе – 41 %, Океании – 37 %. К 2031 г. прогнозируется незначительное увеличение потребления белков животного и растительного происхождения, тогда как рыбы – снижение в государствах с высоким и низким уровнем доходов (табл. 2).

Т а б л и ц а 1. Вклад регионов в рост спроса на продовольствие, млн т

Страны	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Зерновые культуры		
Страны – члены ОЭСР	12,16	10,00
Страны Африки к югу от Сахары	45,73	55,02
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	16,71	17,50
Индия	24,29	33,88
Китай	16,35	4,26
Остальные страны мира	41,72	36,66
Мясная продукция		
Страны – члены ОЭСР	15,52	6,82
Страны Африки к югу от Сахары	3,96	4,75
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	2,51	3,35
Индия	1,07	2,82
Китай	13,04	16,81
Остальные страны мира	17,53	14,97
Рыба		
Страны – члены ОЭСР	0,49	1,47
Страны Африки к югу от Сахары	1,95	2,53
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	1,37	1,55
Индия	4,97	4,10
Китай	14,84	9,88
Остальные страны мира	10,63	4,71
Молочная продукция		
Страны – члены ОЭСР	3,02	4,92
Страны Африки к югу от Сахары	0,96	9,48
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	–1,84	3,12
Индия	50,89	55,94
Китай	3,36	2,39
Остальные страны мира	26,76	42,01
Сахар		
Страны – члены ОЭСР	0,99	0,14
Страны Африки к югу от Сахары	3,05	3,79

Страны	2012–2021 гг.	2022–2031 гг.
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	2,72	2,84
Индия	4,92	3,70
Китай	2,09	2,20
Остальные страны мира	4,61	5,28
Растительное масло		
Страны – члены ОЭСР	4,67	2,76
Страны Африки к югу от Сахары	2,75	3,81
Страны Ближнего Востока и Северной Африки	1,24	1,48
Индия	1,54	2,56
Китай	13,75	4,43
Остальные страны мира	8,30	8,56

Примечание. Составлена по [1].

Таблица 2. Потребление и доступность белка на душу населения в разбивке по группам доходов стран, граммов на человека в день

Уровень дохода	Период	Сельскохозяйственные культуры	Мясо	Молочные продукты	Яйца	Рыба
Высокий	2019–2021 гг.	44,6	29,4	17,7	4,2	8,0
	2031 г.	44,9	30,2	18,0	4,4	7,9
Выше среднего	2019–2021 гг.	57,8	20,0	6,4	5,0	8,2
	2031 г.	59,9	21,9	6,9	5,3	9,0
Ниже среднего	2019–2021 гг.	50,3	4,6	8,8	1,5	4,1
	2031 г.	52,5	5,2	10,7	2,0	4,4
Низкий	2019–2021 гг.	49,5	4,8	2,9	0,5	3,9
	2031 г.	51,6	5,1	3,3	0,6	3,7

Примечание. Составлена по [1].

Таким образом, меняющиеся потребительские предпочтения, обусловленные комплексом социальных и экологических факторов, таких как здоровье, этические соображения и экологические проблемы, становятся приоритетными для населения развитых стран. В связи с чем повышенным спросом пользуются продукты здорового питания: функциональные пищевые продукты, продукция органического сельского хозяйства. Первые занимают промежуточное место между продуктами массового потребления, изготовленными по традиционной технологии, и продуктами лечебного питания, которые применяются в комплексной терапии заболевания и имеют измененный химический состав и физические свойства. Согласно СТБ 1818–2007 «Пищевые продукты функциональные.

Термины и определения», они подразумевают пищевые продукты, предназначенные для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения. Такие продукты снижают риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняют и улучшают здоровье за счет наличия в составе функциональных ингредиентов: пищевых волокон, витаминов, липидов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты, минеральных веществ, антиоксидантов, пробиотиков и пребиотиков.

Основными категориями функциональных продуктов являются те, которые: содержат в изначальном виде большое количество функциональных ингредиентов или их группы;

имеют технологически пониженное содержание вредного для здоровья ингредиента или их группы;

дополнительно обогащены функциональными ингредиентами с помощью различных технологических приемов;

положительно влияют на одну или несколько функций и метаболических реакций организма человека в результате использования комбинаций вышеупомянутых способов.

Создание функциональных продуктов питания и их внедрение в производство являются одним из направлений гуманистической программы питания человека, провозглашенной ООН. В развитых странах мира, таких как Япония, Англия, США, Германия, Франция, реализуются целевые национальные программы по оздоровлению населения путем разработки и организации выпуска пищевых компонентов, корректирующих биохимический состав продуктов питания массового потребления. Например, в Японии производство функционального питания приобрело стратегическую направленность, а доля функциональных пищевых продуктов составила 50 % общего производства, в США и Европе – около 25 % [2].

Мировой рынок интенсивно развивается. По состоянию на 2021 г. он оценивался в 280,7 млрд долл. США. Совокупный годовой темп роста за период с 2022 по 2030 г. прогнозировался на уровне 8,5 %. Пандемия COVID-19 оказала умеренное влияние на рынок функциональных продуктов питания, с одной стороны, повысив интерес потребителей к здоровому питанию, с другой – нарушив цепочку поставок из-за ограничений, введенных в различных странах мира. Тем не менее рынок неуклонно набирает обороты, на нем присутствует большое количество международных игроков, конкурирующих за долю рынка: Danone SA, Nestle SA, PepsiCo Inc., The Kellogg's Company и Abbott Laboratories [3].

Среди сегментов рынка функциональных продуктов питания и напитков наибольшее развитие получили произведенные на зерновой и молочной основе. Действие продуктов на зерновой основе обусловлено присутствием растворимых и нерастворимых пищевых волокон (пектин, целлюлоза и пр.), оказывающих положительное воздействие на пищеварение, а также комплекса витаминов и кальция. По прогнозам экспертов, рост данного сегмента будут стимулировать

такие страны и регионы, как Китай, США, Канада, Япония и Европа, и к 2026 г. он достигнет 42,7 млрд долл. США. Китай останется им из самых быстрорастущих региональных рынков.

К 2026 г. рынок Азиатско-Тихоокеанского региона, возглавляемый такими государствами, как Австралия, Индия и Южная Корея, достигнет 3,5 млрд долл. США, а Латинская Америка будет наращивать объемы с годовым темпом роста 5,2 %. Ожидается, что значительному развитию рынка в течение прогнозируемого периода будет способствовать увеличивающийся спрос на зерновые, протеиновые, питательные и энергетические батончики, мюсли и кукурузные хлопья, обогащенные клетчаткой, железом, цинком и основными витаминами [3, 4].

Функциональное действие молочных продуктов обусловлено наличием в них пробиотических компонентов (лактобациллы, бифидобактерии и пр.) и пребиотиков (лактозула, инулин, олигосахариды и др.), способствующих восстановлению и нормализации естественной кишечной микрофлоры. Ожидается, что в течение прогнозируемого периода среднегодовой темп роста сегмента молочных продуктов достигнет 7,9 % [3].

По прогнозам экспертов, в долгосрочной перспективе ожидается дальнейшее развитие производства пищевых продуктов функционального назначения, обусловленное относительной ненасыщенностью данного сегмента рынка. При этом следует также учитывать, что сравнивать объемы выпускаемых продуктов питания в разных странах мира не вполне корректно из-за отличий в критериях, относящих продукт к функциональному.

В Республике Беларусь рынок таких продуктов питания находится на стадии активного формирования. Наибольшие успехи достигнуты в направлении их обогащения витаминами, минеральными веществами, синбиотиками (антиоксидантами), пищевыми волокнами, полиненасыщенными жирными кислотами, пребиотиками и пробиотиками.

Примерами функциональных и обогащенных пищевых продуктов, представленных в розничной торговле, являются хлеб и хлебобулочные изделия, молоко и кисломолочные продукты, кондитерские и мучные изделия, яйца, безалкогольные напитки, соки и сухие концентраты для быстрого приготовления напитков (с витаминами, микроэлементами и пищевыми волокнами).

К числу объективных причин для перспективного развития данного направления следует отнести наличие информационного и производственного потенциала в республике – ряд научных и промышленных организаций, учреждений высшего образования, обладающих необходимой базой для масштабирования технологий, исследования свойств функциональных продуктов питания и их внедрения в практику (НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, РНПЦ гигиены, НПРДУП «Белтехнохлеб», УНПРУП «Унитехпром БГУ», Могилевский государственный университет продовольствия, химико-аналитическая лаборатория биологического факультета БГУ, Институт генетики и цитологии НАН Беларуси,

Институт физико-органической химии НАН Беларуси, предприятия хлебопекарной и молочной отраслей промышленности). Сдерживающим фактором выступает отсутствие координации выпуска и реализации функциональных продуктов питания со стороны разработчиков, производителей и государства [4].

Продукция органического сельского хозяйства представляет собой продукты в натуральном или переработанном виде, полученные из сырья растительного и животного происхождения в результате строго контролируемого и законодательно регулируемого производства. Органическое сельское хозяйство принципиально отличается от традиционного отсутствием химических удобрений, средств защиты, стимуляторов роста растений и животных, лекарственных препаратов в профилактических целях и генетически модифицированных организмов. Занимаясь органическим сельским хозяйством, товаропроизводители учитывают все особенности территории и используют естественную взаимосвязь в окружающей среде между почвой, растительным и животным миром.

Выпуск органической продукции по-прежнему является динамично развивающимся в мире: за 2000–2020 гг. объемы производства выросли в восемь раз (с 15,1 до 120,6 млрд евро), а интерес к данным товарам продолжает повышаться со стороны субъектов хозяйствования и потребителей. Ведущими странами в сфере органического сельского хозяйства являются Соединенные Штаты Америки (49,5 млрд евро), Германия (15,0 млрд евро) и Франция (12,7 млрд евро). По уровню потребления на душу населения лидирует Швейцария (418 евро). Самая высокая доля органического рынка принадлежит Дании (13 % общего рынка продуктов питания). Примерно 50 % мировых органических сельскохозяйственных угодий расположены в Океании (35,9 млн га), Европе (17,1 млн га) и Латинской Америке (9,9 млн га). Количество сертифицированных производителей органической продукции насчитывает 3,4 млн ед., из них 53,7 % находятся в Азии, 24,8 % – в Африке, 12,4 % – в Европе [5].

Следует отметить, что после длительного периода роста с октября 2021 г. на рынке органических продуктов питания и напитков произошло снижение объемов продаж. Несмотря на это, согласно прогнозам американской исследовательской и консалтинговой компании Grand View Research, рынок продолжил свой рост со скоростью 10–12 % в год. К 2025 г. он достигнет 230 млрд долл. США, составив тем самым 3–5 % мирового рынка сельскохозяйственной продукции [6].

В Республике Беларусь на данный момент насчитывается 48 сертифицированных хозяйств, предприятий и организаций, вовлеченных в органическое производство, в том числе 18 производителей органической продукции, 18 перерабатывающих предприятий, 2 субъекта, осуществляющих хранение, 10 производителей и дистрибьюторов средств, используемых в органическом сельском хозяйстве, из них 8 производителей и переработчиков сертифицированы по белорусскому законодательству [7].

Рынок находится на этапе становления, поэтому производители и переработчики сталкиваются с рядом проблем и сдерживающих факторов. С одной стороны, институциональные и законодательные основы замещаются элементами традиционного рынка агропродовольственной продукции, с другой – производители, потребители, инфраструктура действуют в неорганизованной среде. Данный факт не позволяет в полной мере использовать ресурсный потенциал, которым обладают многие субъекты, способные выступить как производители или потребители органической продукции. Тем не менее, будучи перспективным направлением, пусть и для достаточно узкого сегмента, выпуск органических продуктов наряду с традиционным сельскохозяйственным производством может стать благоприятным фактором развития для всех участников агропродовольственного рынка республики, социально-экономической среды сельских территорий, а также оказать положительное влияние на экологическую ситуацию страны.

Все бóльшую популярность на мировом рынке продовольствия приобретают продукты на основе альтернативных источников белка, к которым относятся водоросли, растительная продукция, насекомые и продукты микробиологического синтеза.

Актуальность освоения и развития данных продуктов обусловлена:

быстрыми темпами роста населения, которые влекут повышение спроса на продукты питания и могут обернуться неблагоприятными последствиями для экосистем и природных ресурсов (увеличение количества выбросов парниковых газов, использованием порядка 70 % мирового потребления пресной воды в животноводстве, вырубкой лесов для расширения площади сельскохозяйственных земель под пастбища и пр.);

повышением заинтересованности населения в разумном потреблении продуктов питания;

гуманистическими факторами, обусловленными бережным отношением к животным.

Источниками растительного белка, которые уже зарекомендовали себя на рынке, являются соя, горох, пшеница, нут, миндаль, кукуруза и подсолнечник. Каждый растительный вид имеет как преимущества, так и недостатки.

Соя давно и широко применяется в пищевой промышленности. Она является лидером по содержанию белка в исходном сырье, доступна на рынке многих стран, однако способна вызывать аллергические реакции, а также обладает специфическим запахом. Горох реже вызывает аллергические реакции и может выращиваться в тех областях, где не приживется соевая культура. Низкая цена и функциональность пшеницы делают ее привлекательной для производителей, при этом высокий уровень содержания глютена, вызывающего аллергические реакции, является одним из ее главных недостатков. В нуте большое количество клетчатки, железа, фосфора и фолиевой кислоты, но низкая распространен-

ность делает сырье довольно дорогим по сравнению с предыдущими аналогами. Орехи широко известны высоким содержанием белка, липидов и жирных кислот, но при этом вызывают аллергические реакции. В них могут накапливаться опасные микотоксины, а их выращивание ограничено территориально. Сырье из кукурузы характеризуется доступностью и возможностью дальнейшего использования продуктов ее переработки, однако питательные свойства у культуры низкие, а специфические свойства белков ограничивают ее применение в производстве пищевых продуктов [8].

Аналоги мяса из растительных белков произвели революцию в современной пищевой промышленности.

В настоящее время налажен выпуск колбас, бургеров, мясного фарша, нагетсов на растительной основе. Сложной задачей пока является изготовление продуктов, соответствующих свойствам целых мышечных тканей (соединительных и жировых тканей, мышечных волокон).

Альтернативные молочные напитки (соевое, миндальное, рисовое, льняное, конопляное молоко и т. п.) традиционно позиционируются как полезные для здоровья ввиду отсутствия лактозы, холестерина и аллергических реакций или непереносимости лактозы по сравнению с молочными продуктами. Они имеют пониженную жирность и калорийность. При их производстве используются разнообразные вкусоароматические добавки, витамины, микроэлементы и пищевые волокна. Вследствие введения инновационных ингредиентов ассортимент данных продуктов постоянно расширяется.

Во многих странах Азии, Африки и Латинской Америки на протяжении длительного периода в качестве источника пищи используются насекомые. Они богаты белком и аминокислотами, питаются органическими отходами, обладают способностью быстрого воспроизводства, не выделяют токсичных отходов, а их разведение не требует наличия плодородных земель и больших территорий.

К возможной альтернативе относится также промышленное культивирование и переработка микроводорослей, таких как хлорелла и спирулина. Им требуются малые площади, они быстро растут, не нуждаются в пахотных землях. Некоторые виды можно возделывать как в теплом, так и в холодном климате. Несмотря на то что микроводоросли уже давно присутствуют в блюдах азиатской кухни, в настоящее время они занимают лишь малую долю среди продуктов питания, следовательно, обладают огромным потенциалом.

Развитие рынков продукции органического сельского хозяйства, функциональных пищевых продуктов и продуктов из альтернативных источников белка в Беларуси в большей степени происходит под влиянием мировых трендов. Однако наши исследования позволили выделить ряд внутренних факторов, которыми обусловлены перспективы данных рынков в республике (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Наиболее значимые стратегические преимущества и факторы развития рынков функциональных пищевых продуктов, продукции органического сельского хозяйства и продуктов из альтернативных источников белка (на основе анализа мирового рынка)

Рынок	Стратегические преимущества развития отрасли	Факторы развития	
		стимулирующие	сдерживающие
Функциональные пищевые продукты	Высокая технологичность и инновационная восприимчивость; способность учитывать потребности здорового питания, обеспечивать качественный и высокие потребительские свойства функциональным продуктам; повышенное природное содержание функциональных ингредиентов в натуральных продуктах питания; возможность компенсации дефицита биологически активных компонентов в организме	Ненасыщенность данного сегмента рынка; производственный и научный потенциал в республике; наличие нормативно-правовой базы; координация процессов производства и реализации функциональных продуктов питания со стороны разработчиков, производителей и государства	Отсутствие механизма продвижения функциональных продуктов питания на потребительский рынок; недостаточная информированность потребителя о роли в питании человека функциональных продуктов, их потребительских свойствах и преимуществах в сравнении с традиционными продуктами питания; дефицит профессиональных ассоциаций
Продукция органического сельского хозяйства	Упреждение негативного влияния на окружающую среду путем применения соответствующих технологий и отказа от тех из них, последствия которых трудно предсказать; улучшение и поддержание качества питания за счет обеспечения населения полезными продуктами; способность учитывать потребности здорового питания; расширение ассортимента выпускаемой продукции;	Природные ресурсы для развития некоторых видов органического производства; национальное законодательство в сфере производства органической продукции; система национальной сертификации; государственный реестр органических производителей и перерабатывающих компаний на внутреннем рынке республики; наличие методологий для статистического учета	Рост временных затрат и издержек на производство органической продукции вследствие необходимости в переходном периоде, модернизации производства, сертификации; неразвитость специализированной рыночной инфраструктуры; отсутствие профессиональных ассоциаций, потребительских кооперативов; короткие сроки реализации органической продукции;

<p>Продукты из альтернативных источников белка</p>	<p>развитие малого и среднего бизнеса в сельской местности, увеличение количества рабочих мест и, как следствие, повышение устойчивости развития сельских территорий</p>	<p>Ненасыщенность данного сегмента рынка; высокий научный потенциал для разработки сложных специальных технологий</p>	<p>низкая информированность потребителя и недостаточно сформированный внутренний спрос; высокая стоимость продукции для потребителя</p>
<p>Продукты из альтернативных источников белка</p>	<p>Проблема продовольственных отходов и растущий дефицит кормового белка, связанный с ограниченными ресурсами Мирового океана и ресурсами для наращивания пахотных земель; перспективы снижения зависимости от агроклиматических факторов; устойчивый источник получения ценных продуктов без использования сельскохозяйственных ресурсов; возможность ведения безотходного производства</p>	<p>Ненасыщенность данного сегмента рынка; высокий научный потенциал для разработки сложных специальных технологий</p>	<p>Сложность или неприемлемость полного перехода на растительные альтернативы (в связи с индивидуальным неприятием вкуса продуктов из сои, аллергии на бобовые, непереносимости глютена и пр.); отсутствие нормативной базы; высокая стоимость продукции для потребителя; психологическая сложность перехода со стороны потребителей ввиду противостественного происхождения продукта</p>

Заключение

На основании анализа данных нами сделаны следующие выводы:

1. Установлено, что в долгосрочной перспективе сохранится дефицит продовольственных ресурсов, конъюнктура рынка останется нестабильной, а торговля продолжит развиваться под влиянием не только естественной конкуренции, но и политических факторов.

2. Принимая во внимание выявленные стратегические преимущества, а также зарубежный опыт, который демонстрирует, что уровень производства и темпы роста здоровых и альтернативных продуктов питания обладают потенциалом и значительными перспективами развития, можно сделать вывод о том, что данные направления предоставляют широкие возможности для научных экспериментов, играют важную роль в поддержании экологической стабильности, рациональном использовании природных ресурсов, доступности продуктов питания, большей их безопасности, удовлетворении возрастающего потребительского спроса и этических соображений.

3. Выявлены стимулирующие и сдерживающие факторы развития рынка функциональных пищевых продуктов, продукции органического сельского хозяйства и произведенной из альтернативных источников белка. Данные критерии показывают, что адаптация направлений в преобладающей степени зависит от комплексных действий по стимулированию инвестиций и инноваций, государственной поддержки развития:

ценовой политики;

льготного налогообложения, кредитования;

других экономических мер, обеспечивающих режим максимального благоприятствования прогрессу данных видов продукции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031 [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/global-use-of-major-commodities_a68cbeff-en. – Date of access: 18.03.2023.

2. Дыдыкин, А. Функциональное питание – новая концепция здорового образа жизни [Электронный ресурс] / А. Дыдыкин, М. Асланова. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/23406-funktsionalnoe-pitanie>. – Дата доступа: 15.03.2023.

3. Functional Foods Market Size, Share & Trends Analysis Report By Ingredient (Carotenoids, Prebiotics & Probiotics, Fatty Acids, Dietary Fibers), By Product, By Application, By Region, And Segment Forecasts, 2022 – 2030 [Electronic resource] / Grand View Research. – Mode of access: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/functional-food-market#:~:text=The%20global%20functional%20foods%20market,growth%20over%20the%20forecast%20period>. – Date of access: 15.03.2023.

4. Функциональные продукты питания – новое направление пищевых технологий [Электронный ресурс] / В. Афонин [и др.] // Наука и инновации. – 2009. – № 6. – Режим доступа: <http://innosfera.by/node/467>. – Дата доступа: 15.03.2023.

5. The World of Organic Agriculture 2022 [Electronic resource] / FIBL. – Mode of access: <https://www.fibl.org/en/shop-en/1344-organic-world-2022>. – Date of access: 16.03.2023.

6. Organic Food Global Market Report 2022 [Electronic resource] / Reportlinker. – Mode of access: https://www.reportlinker.com/p06284597/Organic-Food-Global-Market-Report.html?utm_source=GNW. – Date of access: 16.03.2023.

7. Список органических производителей Беларуси [Электронный ресурс] / Онлайн-журнал «ECOIDEA». – Режим доступа: <https://ecoidea.me/ru/about>. – Дата доступа: 16.03.2023.

8. Источники растительного белка: использование, оценка, перспективы [Электронный ресурс] / The Dairy News. – Режим доступа: <https://dairynews.today/news/istochniki-rastitelnogo-belka-ispolzovanie-otsenka.html>. – Дата доступа: 18.03.2023.

Поступила в редакцию 03.04.2023

Сведения об авторе

Стешниц Ольга Вацлавовна – научный сотрудник сектора продовольственных рынков

Information about the author

Steshits Olga Vatslavovna – Researcher of the Food Markets Sector