

АГРАРНЫЕ НАУКИ

УДК 631.151.6:338.433

Член-корреспондент Г. И. ГАНУШ¹, И. А. ГРИБОЕДОВА²**ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТООРИЕНТИРОВАННОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО ГРИБОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**¹Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск, Беларусь
*etip.bgatu@gmail.com*²Институт экономики НАН Беларуси, Минск, Беларусь
oei2008@yandex.ru

Обосновано, что промышленное грибоводство остается недооцененной отраслью сельского хозяйства Беларуси, экономическая и социальная целесообразность развития которого определяется рядом факторов: наличием адекватных природных и экономических условий; высоким потенциалом экспорта с учетом его географической и продуктовой диверсификации; возможностями импортозамещения и расширения внутреннего рынка; относительно высокой эффективностью производства и использования инвестиций; социальной значимостью употребления культивируемых грибов в качестве полноценного и полезного экологически чистого продукта питания; потенциалом создания дополнительных рабочих мест в сельской местности.

Ключевые слова: диверсификация, агропродовольственный комплекс, промышленное грибоводство, мультипликативный эффект.

G. I. GANUSH, I. A. HRYBAYEDAVA

**CONCEPTUAL GROUND FOR THE DEVELOPMENT OF EXPORT-ORIENTED INDUSTRIAL-TYPE
MUSHROOM PRODUCTION IN THE REPUBLIC OF BELARUS**¹Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus
*etip.bgatu@gmail.com*²Institute of Economics of National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus
oei2008@yandex.ru

The article proves that the industrial-type mushroom production remains an underestimated branch of the Belarusian agriculture, as well as the economic and social usefulness of its development that is determined by a number of factors: the availability of appropriate natural and economic environment; a high export potential due to its geographic and product diversification; a potential for import substitution and domestic market expansion; a relatively high effectiveness of production and investment use; social importance of consuming cultivated mushrooms as wholesome ecologically pure foodstuffs; a potential for job creation in the rural area.

Keywords: diversification, agrifood complex, industrial-type mushroom production, multiplier effect.

Введение. За последние годы в агропромышленном комплексе Республики Беларусь осуществлены крупномасштабные меры по модернизации материально-технической базы, развитию кооперативно-интеграционных объединений и совершенствованию государственного регулирования агропромышленного производства. Все это позволило не только обеспечить потребности населения в основных наиболее ценных продуктах питания, но и в значительных объемах поставлять агропродовольственные товары на экспорт. Однако в настоящее время в развитии агропромышленного комплекса возникли новые проблемы, которые связаны с резким обострением конкурентной борьбы в сегментах мирового рынка, обеспеченных платежеспособным спросом.

Одним из важнейших инструментов повышения конкурентоспособности отечественных продуктов питания является диверсификация агропродовольственного комплекса, которая, как

свидетельствует наука и практика, позволяет полнее использовать агроклиматический потенциал, материально-технические и трудовые ресурсы АПК. В настоящем исследовании представлено методологическое и практическое обоснование конкурентных преимуществ развития грибоводства промышленного типа как элемента стратегии экспортоориентированной диверсификации агропродовольственного комплекса.

Материалы и методы исследования. Оценка места и роли промышленного грибоводства в процессе диверсификации агропродовольственной системы Беларуси основана на исследовании многовековой ретроспективы культивирования грибов, изучении мировых тенденций производства, потребления и развития рынка грибной продукции и опирается на современные теории и методы анализа, общенаучные и специальные подходы к обработке статистических данных, представляемых национальными ведомствами и международными надправительственными организациями.

Результаты и их обсуждение. Мировое промышленное производство грибов динамично развивается, увеличиваясь ежегодно на 12–20 % (таблица), поскольку с точки зрения современной медицины данный продукт является полезной функциональной пищей и профилактическим средством для предотвращения болезней человека, повышения иммунитета, улучшения здоровья и продления продолжительности жизни.

Динамика производства культивируемых грибов в странах – лидерах отрасли

Место страны в мировом производстве	2000 г.			2013 г.		
	Страна	Объем производства, т	Объем производства, тыс. долл. США	Страна	Объем производства, т	Объем производства, тыс. долл. США
1	Китай	2408234	4345075	Китай	7068102	12752680
2	США	383830	692528	Италия	792000	1428972
3	Нидерланды	265000	478128	США	406198	732886
4	Франция	203811	367727	Нидерланды	323000	582775
5	Польша	113479	204745	Польша	220000	396937

Примечание. Составлено по результатам исследований на основе данных [1].

Являясь ценным и безопасным источником белка, культивируемые грибы стоят в розничной торговле в два раза дешевле мяса, что делает их доступными для всех слоев населения. Грибы настолько богаты белком, что их называют «лесным (или растительным) мясом». По питательности грибы превосходят многие овощи и фрукты за счет содержания углеводов, минеральных веществ и микроэлементов, витаминов (А, группы В, С, D, РР), ферментов, антиоксидантов, специфических полисахаридов и других веществ, оказывающих благотворное влияние на иммунную систему человека.

Промышленное грибоводство экономически целесообразно благодаря высокоинтенсивному типу производства, высокой урожайности грибных культур и исключению сезонности работ, характерной для большинства подотраслей агропродовольственного комплекса. При правильной организации производственного процесса в год можно снимать 8–9 урожаев грибов с 1 м² полезной площади, что соответствует 270 кг продукции в год. Ни одна из овощных культур не обеспечивает столь высокой производительности используемых земельных участков.

Определены основные факторы, формирующие рыночный потенциал экспортоориентированного промышленного грибоводства Беларуси, его объемы на текущий момент и возможности роста в перспективе:

1. Растущий спрос на свежие культивируемые грибы на всем объединенном пространстве ЕАЭС. Только в России за последние два десятилетия потребление свежих культивируемых грибов выросло более чем в 17 раз – с 4500 т в 1995 г. до 78829 т в 2013 г. Во многом этот рост был определен увеличением количества сетевых магазинов, располагающих охлажденными прилавками для торговли скоропортящимися продуктами, и ростом доходов населения;

2. Возможность импортозамещения в Беларуси и у партнера по ЕАЭС – России – свежих шампиньонов. Основную долю в общем объеме свежих культивируемых грибов на российском рынке (до введения запрета на ввоз в Россию свежих грибов из стран ЕС) составляли польские шампиньоны: в 2013 г. с учетом белорусского реэкспорта они занимали более 80 % рынка свежих грибов. Наличие в цене польского шампиньона транспортной и таможенной составляющей в размере 20–25 % от конечной стоимости продукта в России формирует для производителей Беларуси существенный резерв в ценовых конкурентных преимуществах и реальные предпосылки для импортозамещения польской продукции.

Кроме того, сегодня с учетом продолжающихся санкций белорусские грибководы остаются одними из немногих официальных поставщиков шампиньонов на российский рынок и имеют хорошие возможности для выхода и упрочения позиций собственной продукции на данном сегменте рынка. Оценка развития российского рынка грибной продукции, а также компоста для выращивания шампиньона и субстрата – для вешенки и иных древесных сапрофитов (далее – субстратов) на ближайшие пять лет позволяет сделать вывод о том, что спрос на субстраты может достичь 470 тыс. т, на грибы – 140 тыс. т.

Следует заострить внимание на том, что зарегистрированный в 2014 г. таможенной статистической экспорт из Беларуси в Россию по позиции «грибы рода *Agaricus*» (шампиньонная группа) в размере 40 тыс. т (30 млн долл. США) является реэкспортом польского шампиньона, поскольку собственное производство в Беларуси составило только 5,7 тыс. т грибов данного вида. Данный канал поставок на российский рынок необходимо переориентировать на отечественную продукцию, что уже в настоящее время позволиткратно увеличить объемы производства и экспорта продукции. В совокупности для Беларуси налицо объективные условия для выращивания до 60 тыс. т грибов, что требует строительства компостных цехов общей производительностью более 170 тыс. т компоста Фазы 3 в год и около двадцати комплексов по выращиванию шампиньона с общей площадью выращивания 230 тыс. м²;

3. Возможность импортозамещения переработанных шампиньонов. В результате роста себестоимости китайских шампиньонов цена китайских грибных консервов в странах ЕАЭС приближается к уровню, который может быть сопоставим с себестоимостью производства аналогичной продукции в Беларуси. Импорт консервированных шампиньонов в 2013 г. в Беларуси составил почти 7 тыс. т, а в России превысил 30 тыс. т. Таким образом, в ближайшие пять лет рынок консервированных шампиньонов ЕАЭС может также стать объектом импортозамещения. Еще одним грибным продуктом, который на объединенном рынке представлен импортной продукцией, является замороженный шампиньон. Его поставщиками преимущественно являются производители Голландии, Бельгии и Польши. Объем данного импорта в Беларуси и России в 2013 г. составил 2,5 и 25 тыс. т соответственно. Транспортные и таможенные расходы в цене данной категории грибной продукции также достигают 20 %, что дает белорусским производителям шампиньонов возможность конкурировать с европейскими производителями.

В целом объем возможного импортозамещения в Беларуси и России консервированных и замороженных шампиньонов составляет около 70 тыс. т. С учетом коэффициента перевода переработанных грибов в свежие это формирует дополнительную потребность в объеме более 50 тыс. т свежих шампиньонов. Для выращивания такого количества шампиньонов также требуется до 200 тыс. м² площадей выращивания и до 150 тыс. т компоста Фазы 3 в год;

4. Дополнительный фактор, определяющий значительный рыночный потенциал промышленного грибководства, – возможность замещения культивируемыми грибами диких лесных грибов. Опыт восточноевропейских стран с похожими традициями в питании (Польша, Чехия) говорит о том, что с ростом уровня доходов население все меньше времени уделяет самостоятельному сбору грибов в лесах и потребление диких грибов снижается. В то же время традиции в употреблении грибных блюд сохраняются, что повышает спрос на культивируемые грибы. Если предположить, что снижение потребления лесных грибов может идти со скоростью 1 % в год, то уже через 5 лет белорусскому и российскому рынку может потребоваться дополнительно 50–60 тыс. т свежих шампиньонов и пропорциональное наращивание производственных площадей.

Следует также отметить значительный мультипликативный эффект влияния грибоводства на повышение эффективности других отраслей и вовлечение в оборот местных ресурсов. Оборудование комплексов, постоянная необходимость поступления разнообразного сырья и материалов местного происхождения для производства субстратов и грибов создает дополнительный потенциал роста в различных видах экономической деятельности:

1. В сельском хозяйстве наличие в регионе грибного и субстратных производств создает рынок сбыта для таких побочных продуктов растениеводства и животноводства, как солома и куриный помет. Для производителей пшеницы и ржи появляется возможность реализации соломы на протяжении всего года, что уравнивает неравномерность финансовых поступлений от продажи основного продукта производства – зерна. Например, нидерландские производители субстратов, закупая солому во Франции и Великобритании по цене от 95 до 125 Евро за т, в последующем поставляют продукцию на все континенты, включая австралийский и новозеландский рынки. Учитывая большие площади под зерновыми, а также близость российского рынка, Беларусь имеет реальную возможность конкурировать по ценовому фактору исходного сырья не только на своей территории, но и на объединенном пространстве ЕАЭС. Также при производстве субстрата для выращивания древесных сапрофитов возможно использовать широкий спектр местных отходов сельскохозяйственного производства (стебли, корзинки и лузгу подсолнечника, стебли и стержни початков кукурузы, льняную костру и др.). Птицефермам помимо финансовой выгоды от реализации куриного помета наличие производства по изготовлению грибного компоста дает возможность уменьшить расходы по мероприятиям, направленным на утилизацию отходов и предотвращение загрязнения окружающей среды;

2. Сокращение поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах населения и переход крупных ферм на новые технологии содержания животных, сопряженные с гидросмывом, создают дефицит традиционного органического удобрения – солоमистого полуперепревшего навоза, альтернативой которому могут стать отработанные грибные субстраты. Проведенное кафедрой биологии, экологии и химии им. А. Ф. Блинохватова ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» сравнение эффективности применения в качестве органического удобрения отработанного грибного субстрата с результатами использования полуперепревшего соломистого навоза показывает, что отработанный субстрат имеет ряд важных преимуществ, поскольку не содержит семян сорняков, яиц гельминтов и спор, а также опасных для здоровья человека бактерий. На основе данных исследования получены доказательства, что на основе отработанного субстрата в сочетании с минеральными удобрениями, гуматами, природными и химическими структурообразователями возможно создание широкого спектра продуктов, улучшающих агрономические показатели почвы и повышающие урожайность сельскохозяйственных культур [2];

3. Для культивирования древесных сапрофитов можно использовать целлюлозосодержащие местные материалы – отходы деревообрабатывающей промышленности (некондиционная древесина в виде отрезков стволов, древесная стружка и опилки лиственных пород деревьев), отходы мукомольной, текстильной, бумажной промышленности и т. д.;

4. При выращивании шампиньонов необходима покровная почва, для производства которой используются различные виды торфа, что создает дополнительный рынок сбыта для торфопредприятий;

5. Необходимой составляющей для производства субстратов является садовый гипс (алебастр) и известняк (мергель), что содействует развитию промышленности строительных материалов;

6. Стимулируется транспортная отрасль, задействованная в доставке сырья, тары, готовой продукции. Например, одной грибной ферме с полезной площадью в 10 тыс. м² ежемесячно требуется перевозка более 800 т сырья и готовой продукции;

7. Индустриальное культивирование грибов ведется в специальных сооружениях, однако для этих целей также могут быть использованы подземные выработки, овощехранилища, бывшие промышленные здания и практически любое другое помещение, отвечающее требованиям культуры к факторам роста и развития. По данным опроса руководителей сельскохозяйственных организаций Беларуси более чем в трети хозяйств есть неиспользуемые помещения, преимущественно фермы;

8. Как в случае нового строительства грибных комплексов, так и при реконструкции местным строительным организациям и производителям стройматериалов обеспечивается значительный объем заказов;

9. Промышленное производство субстратов и выращивание культивируемых грибов производится специализированными комплексами с высоким (до 90 %) уровнем механизации и автоматизации технологических процессов. Для поддержания оптимального температурно-влажностного режима, регулирования подачи воздуха и отвода газообразных продуктов обмена веществ из камеры выращивания грибов необходима разнообразная продукция высокотехнологичных отраслей – машины и механизмы, в первую очередь, системы кондиционирования, водоснабжения и пароснабжения, отопления и вентиляции, а также системы автоматического контроля и регулирования условий микроклимата с использованием компьютерного управления [3];

10. Совместное расположение грибных комплексов и тепличных комбинатов дает обоюдовыгодную возможность коллективного использования одинаковых для обоих производств сооружений и помещений – автовесов, агрохимлаборатории, склада химикатов, ремонтной мастерской и др.

Важным отражением эффекта промышленного грибоводства является позитивное влияние размещения субстратных и грибных производств на устойчивое развитие сельских территорий и социально-демографическую обстановку посредством создания новых высокопроизводительных рабочих мест. Президент Республики Беларусь, говоря о перспективах экономического развития страны, поставил задачу Правительству, исполнительной власти, руководителям предприятий к 2015 г. достичь выручки в среднем по республике на одного занятого не менее 60 тыс. долл. США [4]. По организациям системы МСХП на одного среднегодового работника, занятого в сельскохозяйственном производстве, в 2013 г. было произведено валовой продукции на сумму, эквивалентную 26,8 тыс. долл. США. Как показывает опыт ведущих грибоводческих предприятий России, при условии оптимальной организации производства и управления результат обеспечивает объем годовой выручки до 150 тыс. долл. США (из расчета выработки на одного занятого до 60 т грибов).

Наличие в регионе субстратных и грибных производств создает стимул к удержанию и возвращению кадров в сельскую местность. К примеру, для фермы с площадью выращивания шампиньонов или вешенки в 1 га необходим штат в составе не менее 3 руководителей, 5 инженерно-технических сотрудников, 2 сотрудников финансовой службы, 3 водителей, квалифицированный технолог и не менее 120 квалифицированных рабочих. Следует особо отметить, что грибоводство способствует решению проблемы гендерного равенства в занятости сельского населения, поскольку в отрасли широко востребован женский труд (к примеру, только для сбора 10 тыс. т шампиньонов в год требуется труд около 1000 женщин-сборщиц).

Исследование зарубежного опыта позволило предложить научно обоснованную бизнес-инновационную модель организации и развития промышленного грибоводства в Республике Беларусь на основе выделения основных технологических процессов в три самостоятельные специализированные производства: производство посадочного материала (мицелия); приготовление субстратов; выращивание плодовых тел грибов. Нами обоснована целесообразность организации:

а) региональных предприятий по централизованному производству субстратов для внутреннего и внешнего рынка,

б) сети ферм-сателлитов по выращиванию плодовых тел грибов, формируемой на основе интегратора (комплекс по производству субстрата) посредством его кооперации с базирующимися на стандартных конструкциях и климатическом оборудовании крупными, средними, малыми предприятиями, фермерскими хозяйствами и любительским грибоводством.

Данная система обеспечивает экономические, технические и санитарно-гигиенические преимущества для производителей субстратов и ферм по выращиванию грибов.

Предложены методологические принципы и организационно-структурная модель интеграции на основе формирования ассоциации производителей грибной продукции в Республике Беларусь. Деятельность интеграционного объединения грибоводов обеспечит повышение конкурентоспособности отечественного грибоводства посредством применения эффективных техно-

логий производства маточного (посевного) материала, субстрата (компоста и покровной почвы), культивирования грибов и их переработки на основе современных средств механизации, обеспечивающих получение качественной грибной продукции, экономии ресурсов, сохранения окружающей среды. Одновременно адаптация модели к условиям ЕАЭС и мировым рынкам продовольствия определила ее нацеленность на сотрудничество с интегрированными структурами «Грибной союз России» и Ассоциация «Теплицы России».

Обоснованные параметры высокой социально-экономической эффективности промышленного грибоводства позволили сделать заключение о целесообразности включения производства субстратов и культивирования грибов в государственную программу, определяющую развитие сельского хозяйства на следующее пятилетие (2016–2020 гг.) в виде самостоятельной подпрограммы. На основе разработанных нами концептуальных положений развития промышленного грибоводства, которые могут быть положены в основу проектов данных документов, определены целевые количественные параметры развития в стране промышленного грибоводства. Кроме того, определены наиболее перспективные предполагаемые формы государственной поддержки развития в Беларуси промышленного грибоводства. Оптимальной формой взаимодействия может стать кооперация государства и производителей на базе долевого участия при финансировании строительства грибных комплексов, что будет способствовать привлечению в грибоводство новых инвесторов и, тем самым, существенному ускорению темпов развития отечественной грибной индустрии.

Заключение. Исследование продемонстрировало комплекс потенциальных преимуществ формирования в стране отрасли промышленного грибоводства, которое остается одним из немногих сельскохозяйственных бизнесов Беларуси с благоприятными условиями для значительного роста экспорта. Так, Россия ежегодно тратит на импорт субстратов и грибной продукции более 400 млн долл. США, что в условиях торговых преференций на территории ЕАЭС является огромным потребительским заказом для производителей грибов в Беларуси. На основании проведенных расчетов продуктивности земельных участков установлено, что данное направление агробизнеса выгодно отличается от большинства подотраслей агропродовольственного комплекса короткими сроками окупаемости ввиду высокоинтенсивного типа производства, высокой урожайности грибных культур и исключения сезонности работ.

Определен мультипликативный эффект промышленного грибоводства, который выражается потенциалом сопутствующего роста в различных видах экономической деятельности. Для сельского хозяйства экономическая выгода заключается в возможности утилизации побочных продуктов растениеводства и животноводства, применения отработанного соломистого субстрата в качестве органического удобрения, использовании производственного потенциала пустующих ферм и иных сооружений капитального характера и пр. Развитие грибоводства формирует дополнительный заказ на высокотехнологичные машины и оборудование, на отходы деревообработки, мукомольной, текстильной, бумажной промышленности, продукцию торфопредприятий, а также для строительства, транспорта и др. Обоснован потенциал позитивного влияния отрасли на устойчивое развитие сельских территорий и социально-демографическую обстановку посредством создания высокопроизводительных рабочих мест с существенной долей занятости женщин в сельской местности.

Список использованной литературы

1. The Statistics Division of the FAO [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. – Дата доступа: 4.04.2014.
2. Возможности использования отработанного субстрата после выращивания вешенки в качестве органического удобрения // Школа грибоводства. – 2014. – № 6(90). – С. 46–50.
3. Выращивание шампиньона и вешенки (руководство) / Российская академия сельскохозяйственных наук, ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства. – М., 2010. – 68 с.
4. Сайганов, А. Добиться выручки в 60 тысяч долларов на одного занятого в АПК реально / А. Сайганов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csl.bas-net.by/press-nan/2012/10/03_anatolij_sajganov.pdf. – Дата доступа: 10.03.2013.

Поступило в редакцию 20.05.2015