

## ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА В ТЕПЛИЧНОМ ОВОЩЕВОДСТВЕ БЕЛАРУСИ

И. П. КОЗЛОВСКАЯ

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь, 220023 e-mail: k\_irina@tut.by

(Поступила в редакцию 13.05.2020)

*Повышению урожайности и качества урожая сельскохозяйственных культур способствует оптимизация минерального питания, способы внесения удобрений. Установлено, что внедрение бесубстратной технологии выращивания тепличных культур значительно снижает не только валютные затраты при производстве овощей, но и наиболее полно реализовать биологический потенциал тепличных растений.*

*Проведен анализ производства и экспорта тепличных овощей, направления развития и технического переоснащения тепличного комплекса с целью формирования нового технологического уклада в отрасли. Поставки овощной продукции на экспорт из защищенного грунта существенно различаются по областям республики. В период 2016–2018 гг. по республике более 1/3 произведенных тепличных овощей поставлялось на экспорт, в 2019 г. – только 1/4.*

*Анализ развития отрасли защищенного грунта показывает об имеющихся резервах на внутреннем рынке увеличения потребления тепличных овощей отечественного производства и высокого качества. Сдерживающим фактором расширения внутреннего рынка является достаточно высокие цены на тепличную продукцию в сочетании с низкой покупательной способностью населения.*

*Основой развития тепличного комплекса республики Беларусь должно стать повышение эффективности производства, которое определяется снижением себестоимости продукции и улучшением ее качества; повышением урожайности и расширением ассортимента овощных культур; формированием сбалансированного, эффективного внутреннего рынка тепличной продукции с развитой инфраструктурой, защищающего своего производителя. Изыскание возможностей наращивания экспортного потенциала для повышения эффективности защищенного грунта и расширения экспортного потенциала тепличной продукции будет способствовать модернизация тепличного комплекса, направленная на формирование нового технологического уклада в тепличном овощеводстве с использованием инновационных технологий.*

**Ключевые слова:** тепличное овощеводство, урожайность, экспорт, технологический уклад.

*Optimization of mineral nutrition and methods of fertilization contribute to an increase in yield and quality of crops. It has been established that the introduction of substrate-free technology for growing greenhouse crops not only significantly reduces foreign exchange costs in the production of vegetables, but also helps to fully realize the biological potential of greenhouse plants.*

*We have analyzed production and export of greenhouse vegetables, directions of development and technical re-equipment of the greenhouse complex in order to form a new technological order in the industry. Deliveries of vegetable products for export from protected ground differ significantly in the regions of the republic. In the period 2016–2018 in the republic, more than a third of the produced greenhouse vegetables were exported, in 2019 – only 1/4.*

*Analysis of the development of protected soil industry shows that there are reserves in the domestic market for an increase in the consumption of greenhouse vegetables of domestic production and high quality. The constraining factor for the expansion of domestic market is rather high prices for greenhouse products, combined with low purchasing power of the population.*

*The basis for the development of greenhouse complex of the Republic of Belarus should be an increase in production efficiency, which is determined by a decrease in the cost of production and an improvement in its quality; increasing yields and expanding the range of vegetable crops; the formation of a balanced, efficient domestic market for greenhouse products with a developed infrastructure that protects its producer. The search for opportunities to increase export potential to improve the efficiency of protected ground and expand the export potential of greenhouse products will be facilitated by the modernization of greenhouse complex, aimed at creating a new technological structure in greenhouse vegetable growing using innovative technologies.*

**Key words:** greenhouse vegetable growing, productivity, export, technological mode.

### Введение

В мировой практике для оценки состояния внутреннего продовольственного рынка используется понятие продовольственная безопасность – доступность продуктов питания для всего населения страны в количестве и качестве, необходимом для активной и здоровой жизни. Продовольственная безопасность является составной частью национальной безопасности государства, важнейшим условием стабильной жизнедеятельности общества, имеет социально-экономическую и политико-экономическую значимость.

Для Беларуси обеспечение продовольственной безопасности – одна из наиболее актуальных проблем, так как страна выходит на новый уровень решения задач продовольственной безопасности, когда требуется обеспечить высокое качество питания для населения, востребованность белорусской продукции на внешних рынках, интеграцию в мировой продовольственный рынок. Гарантированное и устойчивое снабжение населения республики витаминной продукцией возможно на основе развития и эффективного функционирования отрасли овощеводства и всего овощного подкомплекса.

В Республике Беларусь принята Доктрина национальной продовольственной безопасности, которая определяет стратегию устойчивого обеспечения населения продовольствием до 2030 года. Реализуется Доктрина путем развития конкурентоспособного аграрного производства, а также создания

социально-экономических условий для поддержания потребления основных продуктов питания на рациональном уровне [1, 2].

В Беларуси в последние годы сформировалась стойкая тенденция: ежегодно потребление овощей на душу населения увеличивается почти на 5 %. Важно не только сохранить потребление овощей на достигнутом уровне, но и для оптимизации структуры питания населения республики Беларусь, увеличить долю овощей, потребляемых в свежем виде, особенно во внесезонное время.

Особую роль в обеспечении населения свежими овощами в осенне-зимний и зимне-весенний периоды играет тепличный комплекс страны, основная цель развития которого – гарантированное и устойчивое снабжение населения республики овощной продукцией во внесезонное время и формирование экспортного потенциала [3, 4, 5].

Существенно повысить урожайность и качество урожая сельскохозяйственных культур можно за счет оптимизации минерального питания, способов внесения удобрений, совместного их применения с микроэлементами. Совершенствование тепличных технологий является основой формирования нового технологического уклада. Например, в КСУП «Берестье» внедрена бессубстратная технология выращивания тепличных культур. Рассадка выращивается в кубике минеральной ваты, который после завершения рассадного периода, устанавливается на полистирольный блок. Корневая система из кубика минеральной ваты прорастает в светонепроницаемый пластиковый рукав, наполненный питательным раствором. Питание растений осуществляется через систему капельного полива, капельница закрепляется в кубике минеральной ваты. В течение всей вегетации корни растений размещены в питательном растворе, который подается в пластиковый рукав по мере потребления растениями. Такая технология исключает закупки минеральной ваты, что значительно снижает валютные затраты при производстве овощей. Использование инновационной бессубстратной технологии обеспечивает формирование нового технологического уклада в тепличном овощеводстве, позволяющего наиболее полно реализовать биологический потенциал тепличных растений [5, 6].

Цель исследований – провести анализ экспортного потенциала и технической оснащенности тепличного овощеводства Республики Беларусь, изыскать резервы повышения эффективности функционирования отрасли. В основу проведенного анализа положены материалы статистической отчетности Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

#### Основная часть

Тепличное овощеводство республики как отрасль характеризуется стабильностью производства и динамичным развитием (рис.1). На 1 января 2020 года общая площадь теплиц в наиболее крупных тепличных комбинатах республики составляет 252,2 га, в них выращивается более 95 % всей тепличной продукции.



Рис. 1. Производство и урожайность тепличных овощей в Республике Беларусь

На душу населения в республике производится ежегодно 12–13 кг тепличной продукции, однако фактическое потребление тепличных овощей отечественного производства существенно ниже, так как значительная ее часть поставляется на экспорт.

Поставки тепличной продукции на экспорт весьма существенно различаются по областям республики (рис. 2, 3).

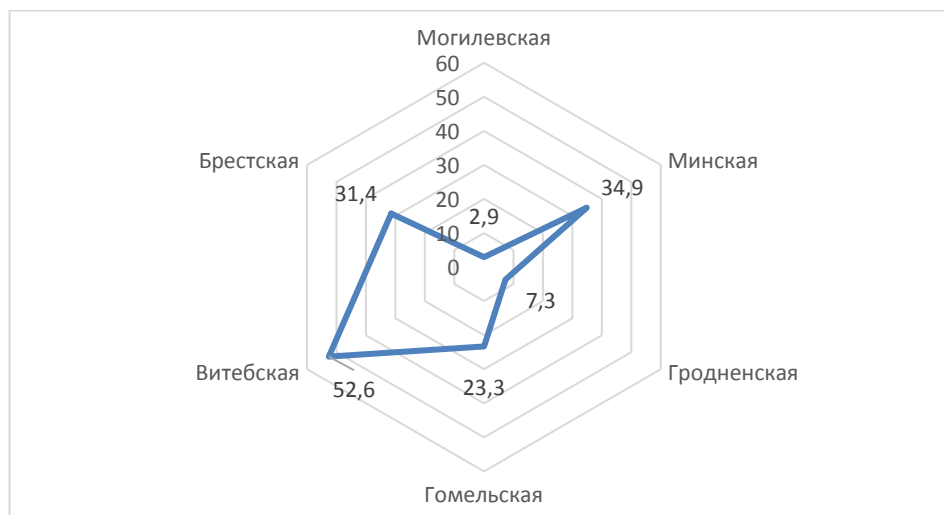


Рис. 2. Экспорт тепличных овощей (%) от произведенной продукции (среднее за 2016–2018 гг.)

Так, тепличные комбинаты Могилевской области за 2016–2018 годы на экспорт поставляли около 3 % от общего количества произведенной продукции, в Гродненской – 7,3 %. Постепенно наращивала экспорт тепличной продукции Минская область, и в среднем за этот период доля экспортной продукции составила почти 35 %. На долю экспорта в Гомельской и Брестской областях приходилось около 1/3 от всей произведенной тепличными комбинатами продукции. Лидером же по экспортным поставкам тепличных овощей стала Витебская область, которая стабильно поставляла на экспорт более половины произведенной продукции.

Однако в 2019 г. только Минская область удержала экспортный потенциал на прежнем уровне, остальные области допустили снижение: в Витебской до 33 %, Брестской до 23 %, Могилевской – до 0,5 %.

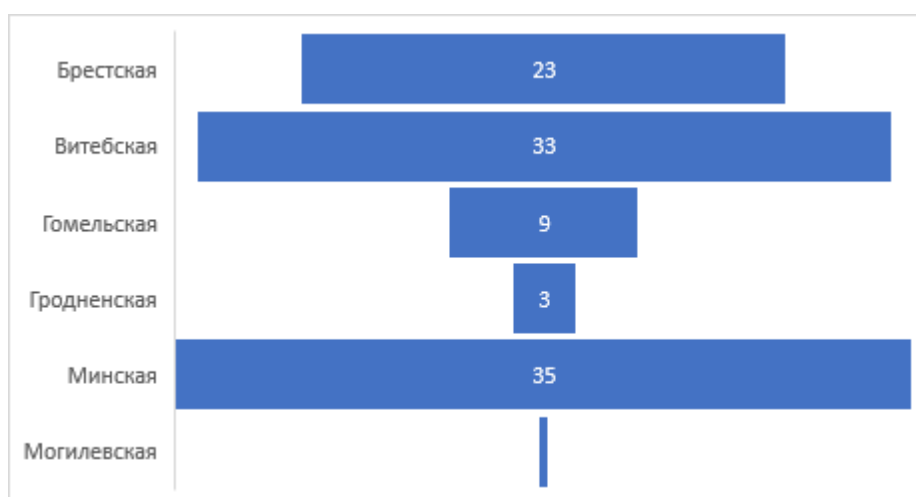


Рис. 3. Экспорт тепличных овощей (%) от произведенной продукции за 2019 г.

Таким образом, в 2016–2018 году в среднем по республике более 1/3 произведенных тепличных овощей поставлялось на экспорт, в 2019 г. – только 1/4.

В нынешних экономических условиях сохранить экспортный потенциал и продолжить развивать тепличный комплекс страны возможно за счет формирования ряда конкурентных преимуществ.

На внутреннем рынке есть резервы увеличения потребления тепличных овощей отечественного производства. Причем стабильность сбыта тепличной продукции на внутреннем рынке, при усилении внешней конкуренции, и позволит качественно улучшить рацион населения республики. Сдерживающим фактором расширения внутреннего рынка является достаточно высокие цены на тепличную продукцию в сочетании с низкой покупательной способностью населения.

Основой развития тепличного комплекса республики Беларусь должно стать повышение эффективности производства, которое определяется снижением себестоимости продукции и улучшением ее качества; повышением урожайности и расширением ассортимента овощных культур; формированием сбалансированного, эффективного внутреннего рынка тепличной продукции с развитой инфраструктурой, защищающего своего производителя. Наряду с этим важным является изыскание возможностей наращивания экспортного потенциала.

Экономический аспект устойчивого развития отрасли определяется стабильной, эффективной работой каждого тепличного комбината. Для ликвидации отставания ряда тепличных комбинатов необходимо свести к минимуму факторы, сдерживающие их развитие. Реальный путь повышения эффективности отрасли – использование инновационных технологических решений.

В республике ведется планомерная работа в направлении технического перевооружения теплично-го комплекса. Осуществлена реконструкция существующих зимних теплиц: произведено разделение контуров обогрева теплиц, практически на всех площадях сегодня используется капельный полив, система подачи углекислого газа, энергосберегающие светильники, компьютерная автоматизация регулирования параметров микроклимата. Такая климатическая и агрокультурная реконструкция теплиц интенсифицирует производство, что позволяет получать значительно больший урожай с единицы площади за счет оптимизации условий выращивания овощных культур. Например, в ЗАО «Щара-Агро» в 2015 году урожайность тепличных томатов составила всего 7,3 кг/м<sup>2</sup>. Проведенная в этом же году модернизация теплиц обеспечила рост урожайности в последующие три года до 22,76–27,9 кг/м<sup>2</sup>.

В 2015–2019 годах введено в эксплуатацию 12,4 га энергосберегающих зимних теплиц, в связи с истекшим сроком эксплуатации выведено из эксплуатации 14 га. Часть зимних теплиц имеет срок эксплуатации более 30 лет. Они не подлежат реконструкции, и дальнейшая их эксплуатация не может быть энерго- и технологически эффективной, поэтому такие теплицы переведены в амортизационную группу. В республике таких теплиц 109, 83 га, что составляет 44 % от общей площади.

Достаточно высока доля теплиц амортизационной группы в Брестской области – 59,5 %. (таблица, рис. 3). В Витебской области в эту категорию попали только 2 га теплиц, что составляет 7,0 % от общей площади, а в Гомельской области, природно-климатические условия которой могут обеспечить экономию природного газа для отопления теплиц в сравнении с Витебской, площадь теплиц амортизационной группы составляет 32,99 га, т.е. около 85,0 % от всей площади.

**Зимние теплицы амортизационной группы, (на 1.01.2020 г)**

Область	Площадь теплиц, га	Доля зимних теплиц амортизационной группы от общей площади теплиц, %
Брестская	12,0	58,0
Витебская	2,0	7,0
Гомельская	32,99	85,0
Гродненская	9,0	69,0
Минская и г. Минск	34,84	28,0
Могилевская	19,0	76,0
По Республике Беларусь	110,83	44,0

В Могилевской области в настоящее время используется 19 га теплиц, которые относятся к амортизационной группе, что составляет 76,0 % от общей площади теплиц. Средняя урожайность тепличных овощей в этой области 38–39 кг/м<sup>2</sup>; в Витебской – в среднем почти 54 кг/м<sup>2</sup>. Если учесть, что и экспортные поставки тепличных овощей в Могилевской области существенно ниже, чем в других областях республики, очевидно, что техническое перевооружение тепличного комплекса является тем резервом, использование которого позволит обеспечить не только потребности внутреннего рынка, и сформировать большой экспортный потенциал, но и в целом повысит эффективность работы зимних теплиц.

### **Заключение**

Таким образом, в Республике Беларусь для повышения эффективности работы зимних теплиц и расширения экспортного потенциала тепличной продукции необходима масштабная модернизация тепличного комплекса, которая будет способствовать формированию нового технологического уклада в тепличном овощеводстве.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Доктрина национальной продовольственной безопасности Беларуси до 2030 года: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 декабря 2017 г., №962 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2017 г. – № 5/44566.
2. О Государственной программе развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 11 марта 2016 г., № 196 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2016 г. – № 5/41842.
3. Козловская, И. П. Биоклиматический потенциал региона как фактор экономии энергоресурсов в тепличном овощеводстве / И. П. Козловская, В. А. Курочкин // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: Сб. статей Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 22–24 ноября 2017 г. – Минск, БГАТУ, 2017. – С. 311–313.
4. Козловская, И. П. Повышение эффективности производственных технологий в тепличном производстве / И. П. Козловская // Научное обеспечение агропромышленного производства // Матер. междунар. научно-практической конф., Курск, 15–27 января 2012 г. – Курск, 2012. – Ч.1 – С. 53–55.
5. Козловская, И. П. Экономические и экологические аспекты тепличного овощеводства. Оценка производственных технологий. / И. П. Козловская // LAP LAMBERT Academic Publishing, AV Akademikerverlag GmbH & Co. KG – Saarbrücken, Германия, 2012. – 241 с.
6. Козловская, И. П. Энергосбережение за счет теплоизоляции почвы в зимних теплицах при бесубстратном выращивании огурца / И. П. Козловская, В. А. Курочкин // Мат. Междунар. научно-практической конференции «Интеллектуальные технологии и техника в АПК», Мичуринск, 18–20 октября 2016 г. – Мичуринск-Наукоград, 2016. – С. 379–384.