

Как видно, исследуемая организация имеет низкий риск утраты финансовой устойчивости, потери ликвидности. Однако снижение показателей рентабельности, увеличение периода оборачиваемости приводит к увеличению финансового цикла, снижению запаса финансовой прочности и росту точки безубыточности. Эти тенденции свидетельствуют о необходимости разработки мероприятий по укреплению своего финансового положения.

Данные таблицы 2 могут служить индикативной панелью для мониторинга финансового состояния организации.

Заключение. Использование предложенной методики формирования показателей комплексной системной оценки финансового состояния сельскохозяйственной организации позволяет систематизировать организационные процедуры формирования исходной базы данных для анализа, четко алгоритмизирует последовательность вычисления сложных показателей на основе бухгалтерских записей на счетах бухгалтерского учета, что в конечном счете упрощает аналитическую работу и способствует исключению рисков двоякого толкования порядка расчета того или иного показателя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щербатюк, С. Ю. Развитие методик оценки финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций: монография / С. Ю. Щербатюк. – Гродно: ГГАУ, 2015. – 280 с.
2. Инструкция о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования, утв. постановлением Министерства финансов Республики Беларусь и Министерства экономики Республики Беларусь от 27.12.2011 № 140/206: [Электронный ресурс] // Аналитическая правовая система «Бизнес-ИНФО» [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 05.05.2023.
3. Методические рекомендации по проведению комплексной системной оценки финансового состояния организаций от 14.10.2021 № 351: [Электронный ресурс] // Аналитическая правовая система «Бизнес-ИНФО» [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 01.02.2022.

УДК 633.162 (476)

ЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ В ЭКОНОМИКЕ И РАЗВИТИИ ПИВОВАРЕННОГО ПОДКОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Л. А. Язубец, И. Г. Ананич

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: зерно пивоваренного ячменя, сырьевая зона, пивоваренный подкомплекс, экономическая эффективность, урожайность, концентрация.

Аннотация. В статье рассматриваются территориально-отраслевые проблемы производства зерна пивоваренного ячменя в Республике Беларусь, изучаются основные факторы, влияющие на его урожайность и качество полученного солода. Предлагаются основные направления по созданию устойчивой базы развития пивоваренного подкомплекса Республики Беларусь за счет производства высококачественного отечественного товарного зерна пивоваренного ячменя. Обоснована необходимость оптимизации размещения посевов культуры по территории страны.

THE SIGNIFICANCE OF THE PRODUCTION OF BARLEY IN THE ECONOMY AND SOCIAL DEVELOPMENT OF THE BREWERY SUB-COMPLEX OF THE REPUBLIC OF BELARUS

L. Yazubets, I. Ananich

EI «Grodno state agrarian university»

Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

Key words: brewing barley, raw materials zone, brewing subcomplex, economic efficiency, yield, concentration.

Summary. The article deals with the territorial and branch the problems of the production of malting barley in the Republic of Belarus, the main factors affecting its yield and quality of the malt obtained. The main directions for creating a sustainable base for the development of the brewing subcomplex of the Republic of Belarus through the production of domestic commercial malting barley of high quality are proposed. The necessity of implementation placement of crops throughout the country is being optimized.

(Поступила в редакцию 04.06.2023 г.)

Введение. Основное направление применения пивоваренного ячменя состоит в получении солода, используемого в производстве пива. Кроме того, солодовые вытяжки используются в кондитерской, фармацевтической, лакокрасочной и текстильной промышленности. Солод – одна из позиций белорусского экспорта. Для производства зерна пивоваренного ячменя требуемого объема и ассортимента необходимо комплексное и сбалансированное развитие предприятий пивоваренного подкомплекса Республики Беларусь. Преобладание административно-командных методов в регулировании производства пивоваренного ячменя не стимулирует в должной мере сельскохозяйственные предприятия к максимальному использованию передового опыта и достижений научно-технического прогресса. Вследствие этого при возрастающей потребности в высококачественном пивоваренном ячмене некоторым хозяйствам республики, которые не отличаются высокой

эффективностью функционирования рассматриваемой отрасли, целесообразно отказаться от получения продукции данного вида.

Цели работы – изучить влияние роли зерна пивоваренного ячменя на экономику и развитие пивоваренного подкомплекса Республики Беларусь; выявить основные факторы, влияющие на эффективность производства зерна пивоваренного ячменя в рыночных условиях; определить зоны оптимального размещения производства зерна пивоваренного ячменя в стране.

Материал и методика исследований. Теоретическую и методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов по проблемам развития аграрной сферы экономики, зернового хозяйства и рынка зерна в целом и зерна пивоваренного ячменя и солода в частности. Исходной информационной базой для написания статьи послужили научные труды УО «Гродненский государственный аграрный университет», УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию» и других научных учреждений страны, статистические сборники Национального статистического комитета Республики Беларусь и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, локальные и технические правовые акты пивоваренного подкомплекса. На выбор конкретных методов исследования повлияли поставленные на решение цели и задачи. При написании статьи использованы основные методы и приемы экономических исследований: абстрактно-логический, монографический, метод сравнения, группировок, экономико-математический и расчетно-вариантный. Качественный анализ между изучаемыми признаками выполнен на основе факторной группировки. Для изучения тесноты и направления связи между различными показателями использован множественный корреляционно-регрессионный анализ. Оценка значимости основных факторов в увеличении урожайности пивоваренного ячменя была выполнена на основе анализа коэффициентов эластичности. Для оптимизации размещения посевов по территории Республики Беларусь разработана и применена экономико-математическая модель.

Результаты исследований и их обсуждение. Установлено, что зерно пивоваренного ячменя выращивается почти в двухстах хозяйствах республики пяти областей, за исключением Гомельского региона. Наибольшие площади пивоваренного ячменя сконцентрированы в Брестской области. В 2021 г. 45 хозяйств данной области выращивали ячмень на площади 9047 га, что составляет 35 % от республиканского уровня. Средняя площадь пивоваренного ячменя в расчете на одно

хозяйство Брестской области составляет 201 га, что является наибольшим показателем среди остальных областей республики.

Следует также отметить, что Брестский регион является лидером в республике по урожайности пивоваренного ячменя. В 2021 г. в среднем по области было получено с 1 га посевов 35,3 ц пивоваренного ячменя. Это на 18 % превышает среднереспубликанский уровень и почти в 2 раза выше аналогичного показателя в Витебской и Могилевской областях.

На сегодняшний день в нашей стране, как и во всем мире [1, 2], пивоваренный подкомплекс является определяющим для рынков сельхозпродукции (солода) и сырья (зерна пивоваренного ячменя). Имеющиеся стандарты качества в пивоварении и соответствующие этому технологические нормы определяют требования не просто вырастить зерно пивоваренного ячменя, но и получить сырье соответствующего качества [3-6].

Анализ динамики развития изучаемой отрасли показывает, что производство пивоваренного ячменя характеризуется нестабильными параметрами развития, однако данная отрасль является достаточно высококорентабельной [7], и в последние годы наблюдается тенденция увеличения как числа предприятий, занимающихся выращиванием ячменя на пивоваренные цели, так и общей площади, отводимой под данную культуру. Вместе с тем происходит сокращение посевов пивоваренного ячменя в расчете на одно хозяйство. Если в 2019 г. площадь ячменя в расчете на одно хозяйство составляла 149 га, то к 2021 г. данный показатель снизился до уровня 130,5 га. Следует отметить, что хозяйства республики, которые выращивают пивоваренный ячмень, очень резко дифференцированы как по посевным площадям, так и по урожайности. Например, площадь пивоваренного ячменя в РУП «Агрокомбинат «Ждановичи» Минской области в 2021 г. составила 1000 га. Аналогичный показатель в ОАО «Шарковщинский агротехсервис» Витебской области составил лишь 12 га. Следующие примеры отражают вариацию урожайности пивоваренного ячменя в различных предприятиях. Например, ОАО «Светлый путь Агро» Чаусского района, выращивая культуру на площади 100 га, получил в 2021 г. урожайность, равную 6,6 ц/га. Для сравнения: ОАО «Беловежский» Каменецкого района получил в среднем с 1 га 35,1 ц пивоваренного ячменя. При этом он занимал площадь 200 га.

Рассмотрим группировку, выполненную на основании фактической информации сельскохозяйственных предприятий Гродненской области, которые занимались выращиванием пивоваренного ячменя в 2021 г.

Таблица 1 – Влияние концентрации выращивания пивоваренного ячменя на основные показатели экономической эффективности

| Показатели | Площадь пивоваренного ячменя, га | | | 3-я группа к 1-й, % |
|---------------------------|----------------------------------|---------|-----------|---------------------|
| | До 100 | 100-200 | Более 200 | |
| Количество | 8 | 11 | 6 | |
| Средняя площадь, га | 70,5 | 108,5 | 237,7 | 337,2 |
| Урожайность, ц/га | 44,5 | 31,9 | 44,9 | 100,9 |
| Себестоимость 1 ц, руб. | 40,4 | 31,3 | 30,7 | 76,0 |
| Трудоемкость 1 т, чел.-ч | 0,69 | 0,45 | 0,48 | 69,6 |
| Прибыль на 1 га, руб. | 283,7 | 208,7 | 191,4 | 67,5 |
| Уровень рентабельности, % | 23,0 | 29,1 | 24,8 | 1,8 |

Примечание – Таблица рассчитана по данным годовых отчетов

Анализ данных таблицы 1 показывает, что увеличение посевных площадей под пивоваренный ячмень не всегда сопровождается улучшением показателей экономической эффективности функционирования данной отрасли. Например, урожайность в хозяйствах первой и третьей группы практически одинакова. Вместе с тем себестоимость 1 ц продукции в хозяйствах третьей группы (эти хозяйства отличаются наибольшими посевами пивоваренного ячменя) составляет 30,7 руб./ц, что на 24 % ниже аналогичного показателя, рассчитанного по первой группе предприятий. Что касается трудоемкости продукции и остальных показателей экономической эффективности, то все эти показатели принимают наиболее приемлемые значения во второй группе предприятий. В частности, прибыль с 1 га пивоваренного ячменя по второй группе предприятий составила 208,7 руб., что выше соответствующего показателя по третьей группе на 9 %. Уровень рентабельности реализации пивоваренного ячменя по второй группе предприятий достиг 29,1 %. Для сравнения отметим, что аналогичный показатель по первой и третьей группам составляет 23,0 и 24,8 % соответственно.

Таким образом, целесообразность расширения посевов пивоваренного ячменя в каждом конкретном хозяйстве требует объективного учета и анализа различных факторов и условий.

На следующем этапе исследований с помощью корреляционного-регрессионного анализа было изучено влияние отдельных факторов на урожайность пивоваренного ячменя. Рассмотрим четырехфакторную регрессионную модель формирования урожайности пивоваренного ячменя:

$$Y = -4,8 + 0,055X_1 + 0,026X_2 + 0,096X_3 + 0,060X_4, \quad (1)$$

где Y – урожайность пивоваренного ячменя, ц/га;

X₁ – посевная площадь культуры, га;

X₂ – затраты на 1 га, тыс. руб.;

X_3 – затраты труда на 1 га посевов пивоваренного ячменя, чел.-ч;
 X_4 – удельный вес стоимости минеральных удобрений в затратах, %.

Коэффициент множественной корреляции для вышеприведенного уравнения достаточно высок ($R = 0,886$), поэтому данную регрессионную модель целесообразно использовать для анализа экономических проблем. В частности, на основании расчета коэффициентов эластичности выявлено влияние каждого фактора регрессионной модели на урожайность пивоваренного ячменя.

Коэффициенты эластичности определяются по формуле:

$$KЭ_j = a_j \frac{\bar{X}_j}{\bar{Y}}. \quad (2)$$

В формуле (2) используются следующие обозначения:

$KЭ_j$ – коэффициент эластичности;

a_j – коэффициент регрессии j -го фактора регрессионной модели;

\bar{X}_j – среднее значение j -го факторного показателя;

\bar{Y} – среднее значение результативного показателя.

Расчеты показывают, что наибольшее значение на урожайность пивоваренного ячменя оказывает размер посевной площади ($KЭ_1 = 35,56$). Роль минеральных удобрений в формировании урожайности также довольно значительна ($KЭ_4 = 21,53$). Немаловажную роль на урожайность данной культуры оказывает балльность земельных угодий ($KЭ_2 = 13,23$). Величина трудовых затрат на единицу площади не оказывает заметного влияния на урожайность рассматриваемой культуры.

Таким образом, нами выяснено, что размер посевной площади, отводимой под выращивание данной культуры, во многом определяет эффективность изучаемой отрасли. В этой связи целесообразно рассмотреть проблему оптимизации посевных площадей, выделяемых под пивоваренный ячмень [8]. Вышеотмеченная проблема может быть во многом решена на основе использования соответствующей экономико-математической модели, которая была разработана авторами статьи. Рассмотрим структурную форму данной модели.

Данная модель является игровой и включает три группы ограничений. Первая группа неравенств показывает, что при любом погодном исходе производители должны получить не менее определенного количества зерна. Вторая группа ограничений – это максимальная посевная площадь пивоваренного ячменя в каждом конкретном хозяйстве. Последнее ограничение представляет собой уравнение, которое

показывает, что общая площадь пивоваренного ячменя в хозяйствах республики должна быть равна фактической площади за последний год.

Целевая функция – это максимизация цены игры, т. е. получение наибольшей гарантированной урожайности пивоваренного ячменя при любом погодном исходе.

Решение экономико-математической модели показало, что многим хозяйствам республики целесообразно отказаться от возделывания пивоваренного ячменя. Эти хозяйства имеют, как правило, невысокую урожайность и выращивают пивоваренный ячмень на небольшой площади. Вместе с тем хозяйствам, которые отличаются высокой эффективностью производства пивоваренного ячменя, целесообразно расширить посевы данной культуры. Окончательные результаты свидетельствуют о том, что в Брестской области следует разместить 41,3 % посевов пивоваренного ячменя. Аналогичный показатель по Минской и Гродненской областям составляет 22 и 16,8 % соответственно. Что касается Могилевской и Витебской областей, то в этих регионах также целесообразно выращивать пивоваренный ячмень, но в относительно небольших масштабах. Оптимальный план размещения пивоваренного ячменя по территории республики позволит получить среднюю урожайность пивоваренного ячменя не менее 35,1 ц/га при самых неблагоприятных погодных условиях.

Эффективность выращивания пивоваренного ячменя и производства пивоваренной продукции определяется целым рядом факторов и условий. Немаловажное значение имеет правильный выбор предшественников при возделывании пивоваренного ячменя. Здесь необходимо учитывать, что оптимизация севооборотов носит комплексный характер и, следовательно, для решения данной проблемы целесообразно использовать экономико-математические модели, предлагаемые отдельными авторами.

Результативность изучаемой отрасли во многом зависит от применяемых сортов и схем сортообновления семенного материала. Можно привести немало примеров грамотной сортовой политики при возделывании пивоваренного ячменя. Колоссальную работу в этом направлении делает агрономическая служба ОАО «Белсолод». Например, в СУП «Ляховичское-Агро» самые большие площади пивоваренного ячменя в Ивановском районе, где выращивают семенной материал первой и частично второй репродукции по договорам с предприятием. В 2019 г. это были сорта «Себастьян» и «Увертюра» зарубежной селекции. Семена выращивают и другие хозяйства сырьевой зоны ОАО «Белсолод», но с принятием нового Закона «О селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений» стало невозможно заниматься размножением

суперэлиты неспециализированным хозяйствам. Из новинок выделяется «Колдун». И по данным руководителя лаборатории ячменя, данный сорт прекрасно конкурирует с иностранными сортами. Данный сорт стоит в одном массиве с сортом «Жанна» (Франция) [9]. Основные отличия отечественных разработок – это высокая устойчивость к полеганию, иммунитет к мучнистой росе (не надо делать две фунгицидные обработки). К сожалению, осталась восприимчивость к сетчатой мучнистости, победить которую ученым не удастся пока нигде в мире. Используемые сорта имеют хорошую выровненность зерен, а для производителя это возможность получить больше товарной продукции. Есть и новые сорта в испытании: «Компас», «Литвин». Все они неодинаковые по качеству: пивовары требуют разные показатели для различных сортов пива, поэтому выполняется их заказ. Ученые обещают представить озымый пивоваренный ячмень, используя новейшие методы.

Заключение. Таким образом, можно заключить, что при рассмотрении влияния внутренних и внешних факторов на значение производства зерна пивоваренного ячменя в числе положительных тенденций нами отмечено расширение сортовой базы ячменя, рост его качества, стремление отечественных производителей ориентироваться на запросы потребителей. Принципиально важным для быстрого развития пивоваренного подкомплекса является формирование сырьевых зон зерна пивоваренного ячменя для солодовен и организации системы заготовок в них, позволяющих не только получить, но и сохранить высокое качество зерна пивоваренного ячменя. Это же является одним из основных условий применения полученной экономико-математической модели, а оптимальный план размещения зерна пивоваренного ячменя по территории Республики Беларусь позволит получить среднюю урожайность зерна пивоваренного ячменя не менее 35,1 ц/га при самых неблагоприятных погодных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lukinac, J. Barley in the Production of Cereal-Based Products // International Journal of Plants 11 (24) 2022 [Electronic resource] / J. Lukinac, M. Jukic. – Mode of access: 28.05.2023.
2. Tricase C, Amicarelli V, Lamona E, Leonardo Rana R. Economic Analysis of the Barley Market and Related Uses [Internet]. Grasses as Food and Feed. IntechOpen; 2018. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.78967>.
3. Постановление Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства финансов Республики Беларусь от 24 июля 2006 г. №122/87 «Об утверждении Инструкции по планированию, учету затрат, калькулированию себестоимости пива, солода и безалкогольной продукции, и формированию финансовых результатов в организациях, производящих указанную продукцию» – 18.02.2023. – Режим доступа: <http://www.levonevski.net/pravo/temy/tema09/glav/docm0093.html>. – Дата доступа: 18.05.2023.

4. Кравцов, А. И. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: учебно-методические пособие. В 2 ч. Ч. 1. Стандартизация продукции растениеводства / А. И. Кравцов, А. А. Киселев. – Горки: БГСХА, 2014. – 148 с.
5. В Беларуси увеличен госзаказ на пивоваренный ячмень [Электронный ресурс] // Международный аналитический журнал «Пивное дело» – 19.07.2021. – Режим доступа: <https://pivnoe-delo.info/2021/07/19/v-belarusi-uvlichen-goszakaz-na-pivovarennyj-yachmen/>. – Дата доступа: 21.05.2023.
6. Беларусь усилит роль национальных технических комитетов по стандартизации в работах по межгосударственной стандартизации [Электронный ресурс] // Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. – 18.02.2023. – Режим доступа: <https://gosstandart.gov.by/the-role-of-national-technical-committees-on-standardization-in-works-on-interstate-standardization>. – Дата доступа: 23.05.2023.
7. Язубец, Л. А. Экономическая эффективность производства ячменя пивоваренного в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Л. А. Язубец // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно: ГГАУ, 2019. – Т. 47: Экономика (Вопросы аграрной экономики). – С. 199-206.
8. Изосимова, Т. Н. Основы формирования навыков анализа экономических показателей [Электронный ресурс] / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич // Перспективы развития высшей школы: материалы XIV Международной научно-практической конференции / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно: ГГАУ, 2021. – С. 114-116.
9. Организационно-методические основы функционирования селекционного процесса ярового ячменя (*Hordeum vulgare* L.): методические рекомендации РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». – 28 с.