

СЕКЦИЯ 2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 631.115:633.63(476.6)

Изосимова Т. Н., Ананич И. Г., Лапуть Ю. В. Многомерная классификация хозяйств Гродненской области по эффективности производства сахарной свеклы

Multidimensional classification of farms in the Grodno region according to the efficiency of sugar beet production

**Изосимова Татьяна Николаевна,
Ананич Игорь Гариевич,
Лапуть Юлия Вячеславовна**

**УО «Гродненский государственный аграрный университет»
Izosimova Tatiana N., Ananich Igor G., Laputs Yuliya V.
Grodno State Agrarian University**

***Аннотация.** В статье приводится многомерная классификация агропромышленных предприятий Гродненской области по основным экономическим показателям производства сахарной свеклы. На основе фактической информации сделан анализ эффективности возделывания данной сельскохозяйственной культуры. Установлено влияние обеспеченности ресурсами на результативность производства сахарной свеклы.*

***Ключевые слова:** сахарная свекла, кластерный анализ, ресурсообеспеченность, экономическая эффективность.*

***Abstract.** The article provides a multidimensional classification of agro-industrial enterprises of the Grodno region according to the main economic indicators of sugar beet production. On the basis of factual information, an analysis was made of the efficiency of cultivation of this agricultural crop. The influence of availability of resources on the effectiveness of sugar beet production has been established.*

***Keywords:** sugar beet, cluster analysis, resource availability, economic efficiency.*

DOI 10.54092/9781447740339_10

Производство сахара занимает особое место в структуре народного хозяйства Республики Беларусь. И хотя в настоящее время страна полностью обеспечивает себя сахаром, по-прежнему сахарная свекла является одной из важнейших технических культур, так как используется в качестве основного сырья для производства белого сахара. Таким образом, эффективность функционирования свеклосахарного подкомплекса во многом определяет уровень продовольственной безопасности государства. Кроме того сахар и продукция из него активно поставляется на экспорт, увеличивая тем самым доходность государства. Повышение эффективности производства сахарной свеклы в значительной степени влияет на конкурентоспособность данной продукции. Внедрение зональных систем земледелия, сокращение материальных и трудовых затрат, ресурсоемкости продукции,

повышение производительности труда за счет применения ресурсосберегающих технологий позволяют снизить себестоимость продукции и повысить рентабельность её производства.

Размещение свекловодства формируется под воздействием комплекса факторов, из которых основными являются: наличие в зоне свеклосеяния мощностей по переработке урожая; свеклопригодность почв; природно-климатические условия; обеспеченность трудовыми и материально-техническими ресурсами; загрязненность почв радионуклидами; эффективность возделывания сахарной свеклы по сравнению с другими культурами. Эти и многие другие вопросы, связанные с выращиванием сахарной свеклы, рассматривались авторами неоднократно [1 – 6].

Гродненская область традиционно является одним из основных производителей сахарной свеклы. И это не случайно, поскольку регион имеет достаточно хорошие климатические и организационно-экономические условия для выращивания сладких корнеплодов. Следует отметить, что производством сахарной свеклы в регионе занимаются в основном сельскохозяйственные организации. Однако за последние 5 лет отмечается снижение их численности. Так в 2021 г. в области только 79 хозяйств вместо 102 в 2017 г. возделывают данную сельскохозяйственную культуру. Такая тенденция связана с переориентацией сельскохозяйственных предприятий на производство более выгодной продукции. Следует отметить, что в рассматриваемом периоде увеличивается количество хозяйств, в которых производство сахарной свеклы убыточно.

В связи с этим представляется интересной оценка эффективности производства сахарной свеклы предприятиями данного региона.

Авторами статьи на основании фактической информации за 2021 г. выполнена многомерная классификация агропромышленных предприятий Гродненской области, занимающихся выращиванием сахарной свеклы. Исходными данными для анализа являлись экономические показатели ее производства, а также ресурсообеспеченности. При этом для сравнения результатов объемные показатели заменялись значениями индексов, для изучения эффективности использования ресурсов применялся интегральный индекс, равный произведению этих частных индексов.

На первом шаге исследования вся совокупность изучаемых объектов с помощью кластерного анализа была разделена на три группы с учетом показателей эффективности производства сахарной свеклы. Классификация выполнялась методом k-средних по частным индексам следующих показателей: урожайность, трудоемкость, цена проданной продукции, себестоимость производства. При этом для урожайности и цены продукции частные индексы рассчитывались как отношение фактических значений к средним, а для трудоёмкости и себестоимости производства – средних значений к фактическим. Для

сравнения полученных в результате групп были построены графики средних значений соответствующих характеристик каждого кластера (рис. 1).

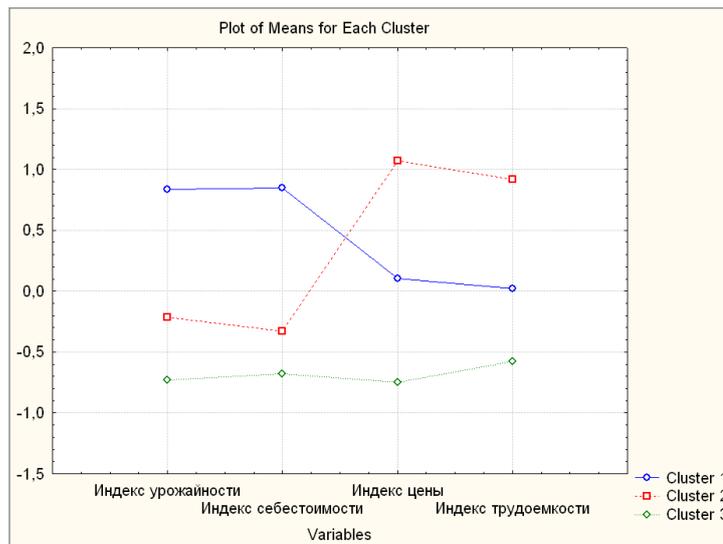


Рисунок 1. Графики средних значений показателей эффективности выращивания сахарной свеклы

Анализируя графики средних значений, можно отметить, что хозяйства первого кластера, с самой высокой урожайностью, отличаются средними значениями трудоемкости и цены проданной продукции. Что касается себестоимости производства, то она низкая по сравнению с двумя другими группами предприятий. Итак, для этого кластера средняя урожайность равна 692 ц/га, средняя себестоимость производства 1 т свеклы – 53 руб., средняя цена за тонну – 72 руб., средняя трудоемкость на 1 т – 0,59 чел.-час. Следует отметить, что в эту группу входят хозяйства с наибольшей урожайностью: СПК им. Деньщикова (1029 ц/га), ПК имени В.И. Кремко (943 ц/га), СПК «Гродненский» (928 ц/га), СПК им. И. П. Сенько (917 ц/га) и СПК «Свислочь» (917 ц/га). Кроме того этой совокупности принадлежит предприятие с самой низкой себестоимостью производства 1 т – КСУП «Малюшичи» (41 руб.). Первый кластер насчитывает наибольшее количество объектов – 31 хозяйство.

Предприятия второй группы отличаются средней урожайностью и себестоимостью, имеют самую низкую трудоемкость и высокую цену. Средние значения рассматриваемых показателей для нее следующие: урожайность равна 500 ц/га, себестоимость производства 1 т свеклы – 66 руб., цена за 1 т – 76 руб., трудоемкость на 1 т – 0,28 чел.-час.

Во второй кластер хозяйств входит СПК «Жуховичи» с наибольшей для всей совокупности ценой за тонну – 80 руб. Этому предприятию соответствует также самая низкая

после ОАО «Гранит-Агро» трудоемкость на 1 т – 0,15 чел.-час. Рассматриваемый кластер включает наименьшее число хозяйств (18 из 79).

Третьему кластеру соответствуют самые низкие значения индексов рассматриваемых показателей. Это указывает на то, что в эту группу входят предприятия с наименьшей урожайностью и ценой, высокой себестоимостью и трудоемкостью. Для этой группы хозяйств имеют место следующие средние значения рассматриваемых показателей: урожайность равна 406 ц/га, себестоимость производства 1 т свеклы – 73 руб., цена за тонну – 68 руб., трудоемкость на 1 т – 1,98 чел.-час. Следует отметить, что третьему кластеру принадлежит КСУП «Больтишки» с наибольшей среди всех предприятий области трудоемкостью на 1 т. При этом урожайность для этого хозяйства выше средней по всей совокупности (556 ц/га), а себестоимость производства 1 т свеклы и цена за тонну ниже – 62 руб. и 69 руб. соответственно. В эту группу входит 30 хозяйств.

Следует отметить, что во всех предприятиях первого кластера производство сахарной свеклы рентабельно. Что нельзя сказать о двух других группах хозяйств. Так для третьего кластера 19 из 30 производителей сахарной свеклы имеют убытки, а для второго – 4 из 18.

Полученные результаты в очередной раз подтверждают вывод, что снижение себестоимости произведенной продукции наблюдается при росте урожайности, а, следовательно, приводит к увеличению эффективности функционирования рассматриваемой отрасли.

На втором этапе изучения рассматриваемой проблемы выполнена группировка хозяйств по ресурсообеспеченности и эффективности производства сахарной свеклы. Разбиение выполнялось методом k-средних по следующим показателям: интегральный индекс эффективности производства сахарной свеклы, балл сельскохозяйственных угодий, фактически убранная площадь, затраты труда на 1 га. Результаты группировки представлены на рисунке 2.

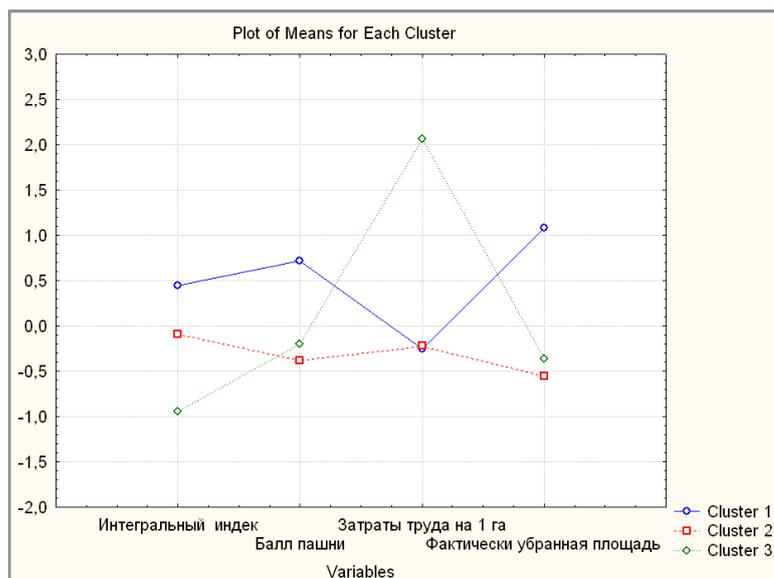


Рисунок 2. Графики средних значений показателей ресурсобеспеченности и эффективности выращивания сахарной свеклы

При делении совокупности на три группы оказалось, что 26 хозяйств попали в первую группу. Для предприятий этого кластера интегральный индекс, фактически убранная площадь и балл сельскохозяйственных угодий наибольшие. В нее вошли хозяйства с площадью посевов от 300 до 600 га. Кроме того, по отношению к соответствующим значениям двух других совокупностей наблюдаются самые низкие затраты труда на 1 га, среднее значение этого показателя – 24,5 чел.-час. Для сравнения отметим, что хозяйства третьего кластера имеют среднее значение затрат труда на 1 га 245,8 чел.- час, а второго – 27,3 чел.- час.

Что касается второй группы предприятий, в которую вошло наибольшее число хозяйств (45 из 79), то им соответствует средний интегральный индекс. Для этого кластера значения затрат труда на 1 га примерно такие как и для первой группы хозяйств, однако балл пашни ниже, что и повлияло на урожайность сахарной свеклы, следовательно привело к снижению значения интегрального индекса.

Третий кластер насчитывает 8 предприятий. Вошедшие в него хозяйства имеют наименьший интегральный индекс и наибольшие затраты труда на 1 га по сравнению с двумя другими группами. Имея примерно такой балл пашни и фактически убранную площадь как у второго кластера, для него наблюдается более низкая урожайность.

Таким образом, построенная классификация предприятий на основании кластерного анализа позволяет выполнить дифференциацию хозяйств области по уровню эффективности производства сахарной свеклы, а также выявить закономерности между некоторыми показателями ее производства.

Полученные результаты подтверждают тот факт, что ресурсообеспеченность предприятий в значительной мере влияет на эффективность производства продукции.

Библиографический список

1. Ананич, И. Г. Оптимизация сроков уборки сахарной свёклы на основе экономико-математического моделирования / И. Г. Ананич, Т. Н. Изосимова, Д.А Абузова // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно : ГГАУ, 2014. – Т. 27: Экономика (Вопросы аграрной экономики). – С. 3 – 7.

2. Изосимова, Т. Н. Оптимизация основных факторов повышения эффективности производства сахарной свеклы на основе экономико-математического моделирования / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно: ГГАУ, 2015. – Т. 28: Экономика (Вопросы аграрной экономики). – С. 126 – 133.

3. Изосимова, Т. Н. Проблемы эффективного использования потенциала свеклосахарного подкомплекса / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич // XVI международная научно-практическая конференция «Современные технологии сельскохозяйственного производства»: Экономика. Бухгалтерский учет. Общественные науки : материалы конференции (Гродно, 17 мая 2013 года) / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно, 2013. – С. 45 – 47.

4. Изосимова, Т. Н. Производство сахарной свеклы в сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич, В.С. Захарова // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXV Международной научно-практической конференции. (21 мая 2022 г.) / ГГАУ. – Гродно: 2022. – [Вып.]: Экономика. – С. 68 – 71.

5. Изосимова, Т. Н. Новые подходы к определению экономической эффективности производства сахарной свеклы в сельскохозяйственных предприятиях Гродненской области / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич, В.С. Захарова // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXV Международной научно-практической конференции. (21 мая 2022 г.) / ГГАУ. – Гродно: 2022. – [Вып.]: Экономика. – С. 66 – 68.

6. Изосимова, Т. Н. Состояние и основные тенденции развития свеклосахарного подкомплекса Республики Беларусь / Т. Н. Изосимова, И. Г. Ананич // Концепции и тенденции в области экономики, права и социальных наук: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, 10 февраля 2022 г., Санкт-Петербург: Профессиональная наука, 2022. – С. 31 – 36.