

УДК338.432

## **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ С УЧЕТОМ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ РФ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ**

**Тюкленкова Е.П., Задачинкова М.Ф.**

*ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», Россия, 440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28; office@pguas.ru*

Статья посвящена рассмотрению актуальных вопросов по выращиванию и переработке сахарной свеклы на территории Пензенской области. Рассмотрены основные требования к возделыванию сахарной свеклы. Выявлены конкурентные особенности Пензенской области по выращиванию сахарной свеклы. Используются статистические данные по посевным площадям, валовому сбору, переработки сахарной свеклы. Представлены основные предприятия, занимающиеся переработкой сахарной свеклы в Пензенской области. Статистические данные отражены в виде графиков, характеризующие изменение показателей. Анализ выращивания сахарной свеклы приведен на примере Каменского района. Приведены поставленные задачи правительством и министерством сельского хозяйства Пензенской области по развитию свекловодства. Отражены перспективы развития отрасли свекловодства и производства сахарной свеклы в Пензенской области, в условиях введенных экономических санкций в отношении РФ.

Ключевые слова: сахарная свекла, свекловодство, посевные площади, урожайность, валовый сбор, высокий урожай.

## **THE ANALYSIS OF THE PRODUCTION AND CULTIVATION OF SUGAR BEET IN THE PENZA REGION, TAKING INTO ACCOUNT THE GEOPOLITICAL INTERESTS OF THE RUSSION FEDERATION IN THE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL BRANCH**

**Tyuklenkova E.P., Zadachinkova M.F.**

*Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Penza State University of Architecture and Construction», Russia, 440028, Penza, Germana Titova st., 28, e-mail: office@pguas.ru*

The article considers topical questions on the cultivation and production of sugar beet in the Penza region. The main requirements for the cultivation of sugar beet are also considered. The competitive features on the cultivation of sugar beet of the Penza region are identified. The statistical data on sown areas, grass yield, productivity and processing of sugar beet are used. Presented the main enterprise involved in the processing of sugar beet in the Penza region. Statistical data are reflected in the form of graphs describing the change indicators. Analysis of sugar beet is shown in example Kamensky district. The given tasks of the government and Ministry for Agriculture of the Penza region for the development of sugar beet are also taken into account. The prospects of the development of beet industry branch in the Penza region, under the conditions imposed economic sanctions against Russia are reflected.

Keywords: sugar beet, beet growing, sown area, productivity, total yield, high productivity.

Выращивание сахарной свеклы в Пензенской области является традиционным видом деятельности, и развитие данной отрасли является приоритетным направлением в Пензенской области. Развитию свекловодства способствовало строительство сахарных заводов: Бековский (1936 год), Каменского (1975 год), Земетчинского (1924 год). Её начали выращивать в Пензенской Губернии в 19 веке, и её незначительные посевы размещались вблизи маломощных сахарных заводов и железных дорог. В 1913 году посевные площади под сахарную свеклу были около 4 тыс. га и урожайность 130 центнеров с га, позже, уже в

1980–1996 гг. посевы колебались от 57.6 до 39.4 тыс. га, при урожайности 136–102 центнеров с га. Но в 1990-х гг. заготовка, переработка сахарной свеклы заметно снизилась в связи с сокращением ее посевных площадей, с ухудшением технологии возделывания. В 1998 году принята программа по расширению посевов сахарной свеклы и производства сахара в области. В хозяйства стала поступать свеклоуборочная техника, были созданы благоприятные условия для производства. И уже в 1999 году наметился рост производства сахарной свеклы во всех формах хозяйствования.

В настоящее время свекловодство в Пензенской области является одним из приоритетных направлений в растениеводстве. Развитие сельскохозяйственной отрасли приобретает актуальность в условиях действия мировых санкций по отношению к РФ, принятых ЕС во втором полугодии 2014 года. Развитие сахарной промышленности в условиях мировых санкций способствует росту спроса на продукцию свекловодства и тем самым обеспечивает снабжение населения продуктами питания, которые пойдут не только на их потребности, но и на перерабатывающие предприятия.

Сахарная свекла является одной из главных технических и сахароносных культур. Корнеплоды современной сахарной свеклы содержат около 17–20 % сахарозы. Кроме сахара этот вид свеклы содержит множество других питательных веществ, и при заводской обработке из корнеплодов сахарной свеклы получают отходы – жом свекловичный и патоку. Содержание сахарозы в патоке примерно равно 44–52 % . Её используют в качестве сырья на спиртовых и дрожжевых заводах для получения спирта и дрожжей, также применяют для изготовления лимонной и молочной кислоты. Свекловичный жом – это отжатая свекловичная стружка. Он содержит 10–15 % сухих веществ, золы – 0.7 %, клетчатки – 3 %, жиры – 0.1 %, белка – 1.2 %. Жом является ценным кормом для крупного рогатого скота, а также используют в пищевой, фармацевтической отраслях промышленности и медицине.

С помощью данных о составе сахарной свеклы можно вычислить чистоту свекловичного сока, характеризующей наличие сахара на 100 кг сухого вещества. В результате расчетов можно получить данные об ожидаемом выходе сахара при переработке данной свеклы.

$$Ч_{СС} = \frac{С}{СВ} * 100 \%,$$

где  $Ч_{СС}$  – чистота свекловичного сока;

$С$  – сахаристость свеклы;

$СВ$  – сухое вещество.

Сахарная свекла достаточно проста в выращивании, но у нее есть несколько требований, рассмотрим их:

1. Сахарная свекла – культура, требовательная к почвенным условиям, поэтому она предполагает использование таких почв, как: дерновые, дерново-карбонатные с мощным перегнойным горизонтом, дерново-подзолистые суглинистые, развивающиеся на легких и средних суглинках, дерново-подзолистые суглинистые и супесчаные, подстилаемые моренными суглинками, рыхлые, влагоемкие, с высоким содержанием питательных веществ почвы.

2. Требования к минеральному питанию. Сахарная свекла предъявляет достаточно высокие требования к минеральному питанию. К примеру, при урожайности 400–500 ц/га корнеплодов из почвы выносятся 160–200 кг азота, 50–80 кг фосфора и до 230 кг калия.

Обеспеченность минералами можно определить по окраске листьев:

- Светло-зеленый окрас говорит о недостатке азота;
- Темно-зеленый окрас листьев с синеватым оттенком – недостаток фосфора;
- Если имеется светлый оттенок между боковыми жилками, то это означает нехватку калия.

3. Требования к свету. Сахарная свекла принадлежит к светолюбивой группе, но отличается относительной холодостойкостью. В начальной фазе она может переносить заморозки до  $-3^{\circ}\text{C}$ , а в фазе появления первых листочков – до  $-4\dots-5^{\circ}\text{C}$ , а взрослые растения переносят кратковременные заморозки до  $-3\dots-5^{\circ}\text{C}$ .

4. Требования к севообороту. Сахарная свекла не является монокультурным растением. При правильном чередовании посевов ее урожайность составляет выше в 2.2–2.4 раза, чем при бессменном посеве, а сахаристость корнеплодов выше на 2.0–2.2 %. Повторные посевы способствуют истощению почвы и размножению опасного вредителя – корневая тля, которая снижает массу корнеплода до 44 % и более, а сахаристость около 25 %. Нельзя выращивать сахарную свеклу после многолетних бобовых и злаковых трав, кукурузы, рапса, льна, а также после зерновых культур, при которых применялись гербициды на основе метсульфуронметила и хлорсульфурона.

Важными факторами для получения высоких урожаев сахарной свеклы является борьба с сорняками и внесение удобрений.

Сорняки являются главной помехой для высоких и стабильных урожаев. Эффективная борьба с ними возможна только при использовании агротехнических и химических методов. При первом методе допустима не только борьба с сорняками, но и регулирование теплового, водно-воздушного и питательного режима почвы, также при нем отсутствует загрязнение почвы.

Химический способ борьбы заключается в обработке почвы химически активными компонентами, которые уничтожают сорняки. Эти химические элементы называются

гербициды. После применения этого метода можно избавиться от засоренности многолетними сорняками последующих культур примерно на три года.

Внесение удобрений. Примерные дозы внесения удобрений для Пензенской области:



Наиболее эффективно и экономически выгодно вносить всю дозу удобрений под основную обработку почвы, но если такая возможность отсутствует, то удобрения следует вносить дробно: в рядки при посеве в дозе  $N_{15}P_{20}K_{15}$ . Также для обеспечения питательными веществами в течение вегетационного периода возможно дополнение к основному и рядковому удобрению, включающего в себя подкормку в период вегетации.

Сахарная свекла переносит хлорсодержащее удобрение и положительно отзывается на натрий, способствующий оттоку углеводов в корнеплоды, и марганцевые удобрения, положительно влияющие на урожайность и сахаристость, также она нуждается в боре, особенно на известкованных почвах, так как недостаток бора вызывает гниль сердечка, снижение сахаристости и урожая.

Несмотря на то, что выращивание сахарной свеклы требует немалых финансовых вложений, она дает возможность получить довольно достаточную прибыль.

Доля производства в Приволжском федеральном округе сахарной свеклы сельскохозяйственными предприятиями Пензенской области в 2011 году составляла около 27 %.

Пензенская область имеет ряд значительных конкурентных преимуществ в возделывании сахарной свеклы:

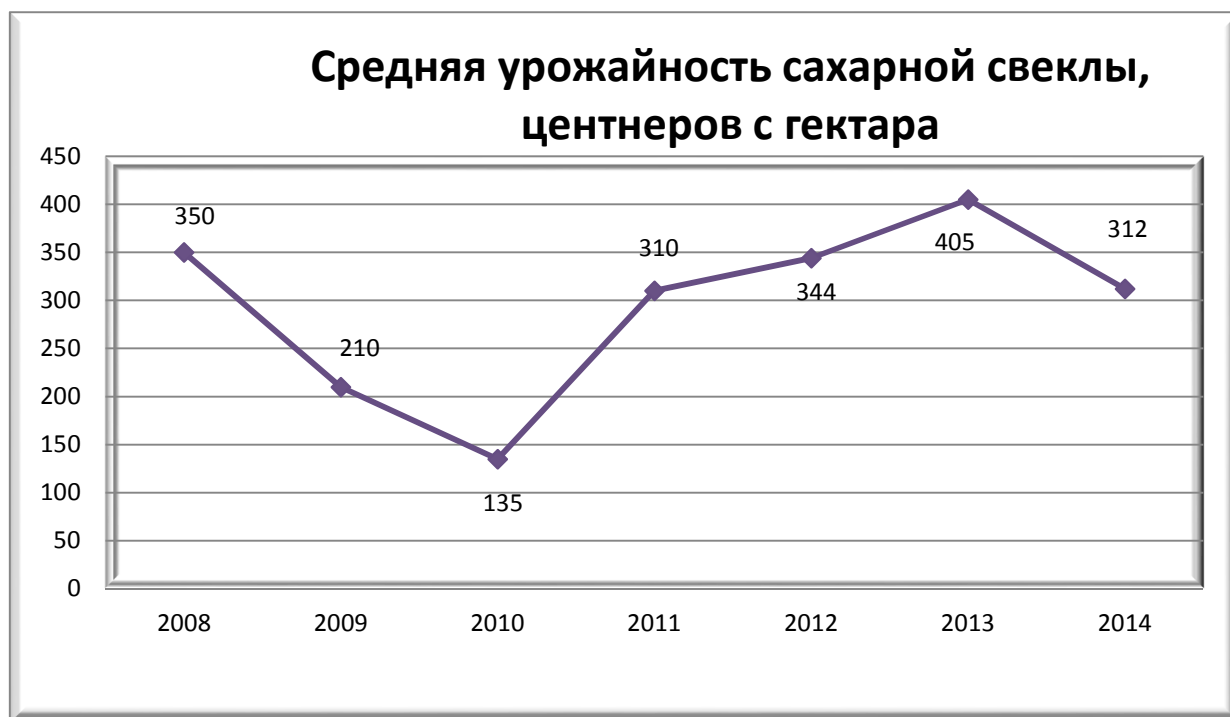
- Выгодное географическое положение и развитая инфраструктура: ж/д и авто дороги, наличие лимитов по электроэнергии и газу, близко расположенные водоносные слои;
- Достаточно благоприятная экологическая ситуация, так как на территории области не имеется вредоносных производств, как нефтедобыча, нефтепереработка, химическая промышленность и металлургия;
- Достаточность посевных площадей и возможности по их расширению;
- Высокий кадровый и интеллектуальный потенциал;
- Стабильная общественно-политическая ситуация.



График показывает, что данная отрасль в Пензенской области развивается, и посевные площади увеличились примерно на 30–50 % по сравнению с 2004 годом.



Валовый сбор также вырос практически в два раза, с 814,3 тыс. тонн в 2009 году до 1 900,1 тыс. тонн в 2013 году. На фоне роста валового сбора наблюдается его спад в 2010 году, что связано с чрезвычайной ситуацией в сельском хозяйстве, которая обусловлена засушливыми климатическими условиями.



По данным министерства сельского хозяйства, Пензенская область в 2014 году по урожайности сахарной свеклы занимает третье место среди регионов Приволжского федерального округа. Собранного урожая должно хватить для удовлетворения потребностей в сахаре всех отраслей пищевой промышленности нашего региона, а также сохранить экспортный потенциал.

Весь объем сахарной свеклы перерабатывается в Пензенской области тремя перерабатывающими заводами:

1. В Бековском районе мощностью 3000 тонн сахарной свеклы в сутки, но уже к 2015 году ООО «Бековский сахарный завод» намерен увеличить свои мощности практически в три раза оборудованием, позволит выйти на новый уровень 8000 тонн в сутки.
2. В Земетчинском районе (российский холдинг «Продимекс») – 5800 тонн сахарной свеклы в сутки;
3. В Каменском районе (международный холдинг Сюдден (Sucden)) – 3000 тонн сахарной свеклы в сутки.

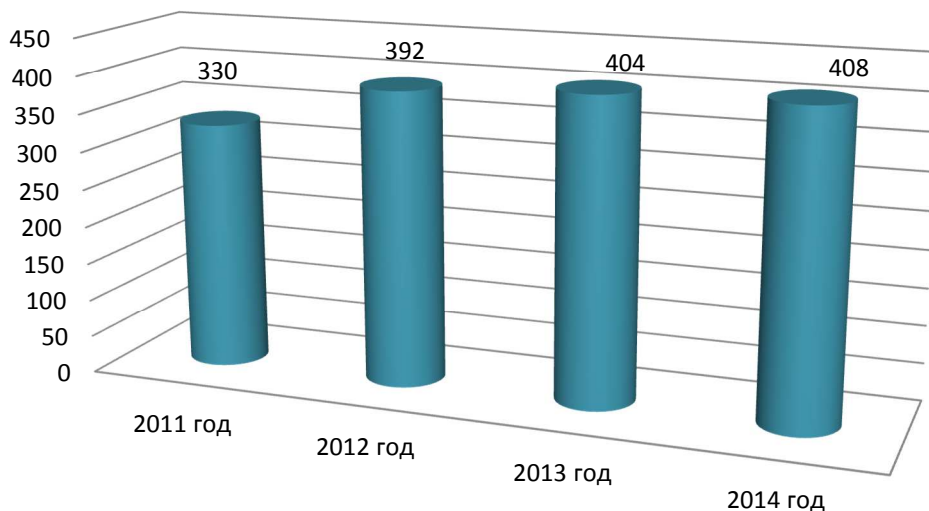
Продукция заводов востребована, она реализуется не только в Пензенской области, но и Мурманской области, Астраханской области, Саратовской области, Республики Татарстан, Воронежской области, Тамбовской области и в других областях.

Анализ выращивания сахарной свеклы проведен на примере Каменского района



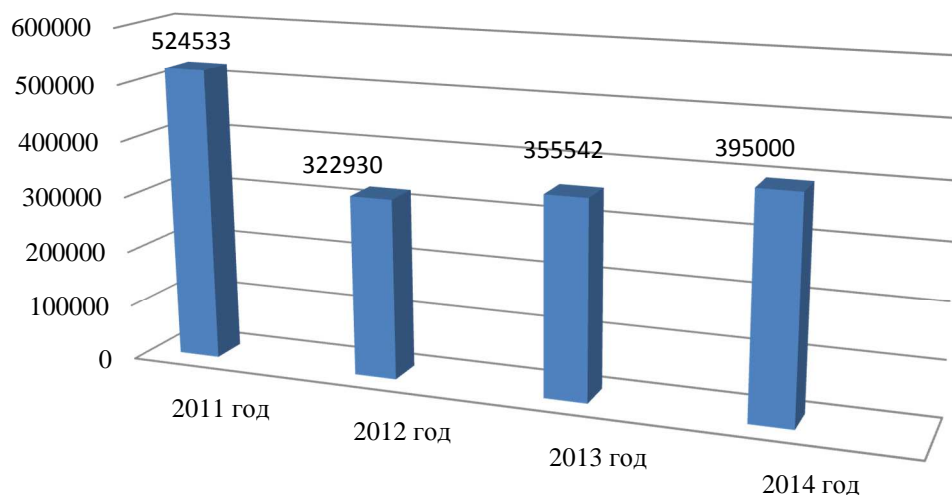
Наблюдается резкий спад посевных площадей в 2013 году, это связано с тем, что из 18 хозяйств района, занимающихся выращиванием сахарной свеклы, 10, в 2012 году, понесли убытки на общую сумму 82 млн 305 тыс. рублей. Основными факторами убытков хозяйств в 2012 году являлись не только неблагоприятные погодные условия, но и поражение полей болезнями и вредителями. По утверждению генерального директора ОАО «Каменское» перед уборкой в 2012 году сахарные заводы внесли изменения в финансовые условия договоров – теперь они платят не за зачётный вес, а за дегестию. Дегестия и сахаристость – далеко не одно и то же. Сахаристость – это содержание сахара в сырье. В современных гибридах сахаристость превышает 20 %. Но заводы, с их оборудованием, могут извлекать из сырья лишь 16–17 %. Вот это называется дегестия. В результате нововведений сахарного завода многие хозяйства получили убыток от выращивания сахарной свеклы, поэтому в 2013 году свёклу посеяли только 11 хозяйств, что повлекло к сокращению площадей посева.

## Урожайность сахарной свеклы, центнеров с гектаров



Лидерами по уборке сахарной свеклы Каменского района являются: ОАО «Студенецкий мукомольный завод», СПК «Пустынский», ОАО «Нива», ИП «Стабретов А.В.», КФХ «Канеева А.И.», КФХ «Салмов В.Н.», что подтверждается объемами сдачи сахарной свеклы на переработку в ОАО «Атмис-сахар».

## Сдано на переработку в ОАО "Атмис-сахар", ТОННЫ



Каменский сахарный завод, ОАО «Атмис-сахар», начал функционировать в 1975 году: поставляют свеклу с Каменского, Белинского, Пачелмского, Пензенского и Мокшанского районов. Кроме того, возделывание сахарной свеклы занимаются и другие районы: Башмаковский, Колышлейский, Сердобский, Бековский, Тамалинский, Спасский, Беднодемьяновский, Неверкинский, Наровчатский, Нижеломовский.



Развитие данной отрасли в Пензенской области будет не только продолжаться, но и наращиваться. Ведь перед хозяйствами области ставятся следующие задачи:

1. Увеличение в Пензенской области посевных площадей для выращивания сахарной свеклы до 80 тыс. га;
2. Увеличение валового сбора сахарной свеклы в 2 раза;
3. Прирост объемов продаж сахара-песка в стоимостном выражении – на 4,2 миллиарда рублей в год.

В условиях экономических санкций по отношению к РФ в Пензенской области необходимо наращивать производство сельскохозяйственной продукции не только для собственных нужд, но и для насыщения внутреннего рынка и экспортных поставок. Т.к. сахар является материальной составляющей пищевой промышленности при производстве хлебобулочных, кондитерских изделий, при консервировании продуктов, производстве соков, джемов, варенья и других продуктов.

### **Список литературы**

1. Аналитическая записка по рынку сахарной свеклы по Пензенской области.
2. Блог в Живом Журнале Агробизнес. «Планирование севооборотов или сахарная свекла в 2011 году» – URL: <http://agrobusiness.livejournal.com/32776.html>
3. Инвестиционное предложение «Создание кластера по выращиванию и переработке сахарной свеклы» по Пензенской области / 2011 г.
4. Вишневский К.Д. Пензенская энциклопедия // Большая Российская энциклопедия, 2001 г.
5. Официальный интернет-портал Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.mcx.ru/> (дата обращения: 13.11.2015).
6. Официальный сайт Администрации Бековского района [Электронный ресурс]. – URL:<http://rbek.pnzreg.ru/> (дата обращения: 29.11.2015).
7. Официальный сайт Администрации Каменского района [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.rkamen.pnzreg.ru/> (дата обращения: 29.11.2015).
8. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Пензенской области [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.mcx-penza.ru/> (дата обращения: 14.11.2015).
9. Статья «Сахарная свекла». Статья в Энциклопедии Большой Научной Библиотеки – URL: <http://enc.sci-lib.com/article0000940.html>
10. Шиндин А.П., Лебедева Т.Б. Сахарная свекла. Интенсивная технология возделывания // 2-е изд. перераб. и дополн. Москва, 2013 г.

**Рецензенты:**

Бормотов А.Н., д.т.н., профессор кафедры «Автоматизация и управление» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет» г. Пенза;

Баронин С.А., д.э.н., профессор кафедры «Экспертиза управления недвижимостью» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» г. Пенза.