

УДК 631.151.2

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Авдонина Ирина Александровна, старший преподаватель кафедры «Экономика и управление»

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

433511, г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310; тел. раб.: (84235)73761;

e-mail: iri.avdonina@yandex.ru

Хамзин Ильназ Ильдусович, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Статистика и организация предприятий АПК»

Дозорова Татьяна Александровна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Статистика и организация предприятий АПК»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8 (8422) 559501

Ключевые слова: Ульяновская область, интенсивные технологии, эффективность, прогноз производства сахарной свеклы.

Обоснованы преимущества использования интенсивных технологий при возделывании сахарной свеклы с учетом региональных особенностей и практических рекомендаций по их применению, сделан прогноз уровня производства свеклы по типу используемых технологий организациями Ульяновской области.

Одним из направлений совершенствования экономических отношений между субъектами свеклосахарного подкомплекса является дальнейшее совершенствование технологии производства корнеплодов, позволяющее не только увеличить объемы производства сахарной свеклы, но и повысить их качество. Совершенствование технологии позволяет при высокой зависимости производства от природно-климатических условий минимизировать риск снижения продуктивности посевов сахарной свеклы за счет четкого и своевременного выполнения

всех рекомендуемых приемов и элементов технологии.

С развитием рыночных отношений хозяйствования многие российские свекловоды обратились к западным технологическим аналогам, рассчитывая на быстрое получение прибыли от их использования. Однако выяснилось, что зарубежные технологии не всегда согласуются с почвенно-климатическими и хозяйственными условиями свеклосеющих регионов России, а цена привлекаемых импортных ресурсов находится в противоречии с российской ценовой полити-

кой конечного продукта – сахара. В результате попытки быстрого получения большой выгоды обернулись существенными убытками. Это послужило толчком для создания благоприятных предпосылок по внедрению отечественных инновационных ресурсосберегающих технологических решений, которые в большей степени адаптированы к отечественным условиям ведения сельскохозяйственного производства и направлены на повышение эффективности производства сахарной свеклы и снижение риска экологических последствий для окружающей среды. При этом рост объема производства продукции подкомплекса следует предусматривать не только за счет повышения урожайности сахарной свеклы, но и за счет содержания сахара в корнях, а также улучшения технологических качеств свекловичного сырья и организации его эффективной переработки.

Целевой функцией интенсивных технологий в свекловодстве является получение планируемой урожайности корнеплодов при экономии расходуемых ресурсов, сохранении плодородия почвы и защите окружающей среды.

Интенсивная технология предусматривает качественное и своевременное выполнение взаимосвязанного комплекса мероприятий (предшественники – семена – подкормка и защита растений, механизированная обработка посевов – уборка). Эта технология предполагает учет таких факторов, как использование одноростковых гранулированных семян; использование сеялок точечного посева; соблюдение оптимального расстояния между растениями; применение широкозахватных почвообрабатывающих и уборочных машин. Снижение эффективности производства будет вызвано несоблюдением хотя бы одного элемента технологии [1].

Для условий Ульяновской области при внедрении и использовании интенсивной технологии возделывания сахарной свеклы целесообразно учитывать следующие рекомендации:

1. Основная обработка почвы. На ближайшую перспективу приоритетной под сахарную свеклу будет оставаться обработка почвы на основе отвальной вспашки, поскольку

установлено, что снижение урожайности сахарной свеклы на фонах с минимальной обработкой составляет 25-37%, с нулевой – 34-48%. Вспашка является самым ответственным приемом основной обработки почвы. Распространен способ вспашки загонками с применением обычных плугов. При такой пахоте на границе загонок образуется неровности в виде свальных гребней и развальных борозд, занимающих до 20% площади поля. Гладкий фон формирует вспашка оборотными плугами. Вследствие дороговизны, а потому ограниченной доступности таких плугов, приемлем компромиссный вариант вспашки обычными плугами конвекторным способом. Для этого пахотный агрегат начинает рабочее перемещение по периметру поля, приближаясь к его центру. Данный способ позволяет повысить производительность агрегата на 3%. С целью разрушения плужной подошвы основную обработку в виде оборота пласта необходимо дополнять хотя бы раз в четыре года глубоким рыхлением на глубину 40-45 см.

2. Сорта и гибриды. Эффективное ведение свекловодства в значительной степени зависит от наличия высокоурожайных и ценных сортов и гибридов, качества их семян. Предпосылкой возделывания сахарной свеклы без затрат ручного труда является ее точный посев на конечную густоту высоко всхожими односемянными сортами и гибридами. Корнеплоды гибридов отличаются высокой продуктивностью, высоким содержанием сахара и повышенным выходом сахара при переработке. У гибридов сахарной свеклы зарубежной селекции более высокий биологический потенциал. В последние годы в основном за счет них расширяется сортовой набор культур, причем объемы завоза импортного семенного материала в последнее время возрастают. Сравнительные испытания гибридов отечественной и зарубежной селекции показали, что российские гибриды, незначительно уступая зарубежным аналогам по урожайности, оказались лучшими по сахаристости; к тому же они устойчивы к поражению корневыми и кагатными гнилями. После переработки сырья нивелируются все ранее заявленные конкурентные преимуще-

ства импортных гибридов.

Исходя из имеющейся информации и хозяйственного опыта, на практике под раннеспелые гибриды импортной селекции следует отводить от 20% до 50% общей площади посевов сахарной свеклы в регионе; на остальной площади целесообразно размещать средне- и позднеспелые гибриды преимущественно отечественной селекции. Это позволит сократить потери сырья и повысить эффективность его переработки: зарубежные гибриды будут перерабатываться в первую очередь, а отечественные, как наиболее приспособленные к местным условиям, оставаться на длительное хранение и перерабатываться позже.

3. Дражирование семян. При экстремальных погодных условиях или недостаточной культуре земледелия дражирование применять не стоит, так как, с одной стороны, оно создает преграду для прорастания семян, требуется дополнительное количество влаги, с другой стороны, у дражированных семян повышенная чувствительность к чрезмерной увлажненности. Для условий Ульяновской области целесообразнее высевать обычные семена, протравленные или инкрустированные инсектицидами и фунгицидами.

4. Система удобрений. Программирование урожайности сахарной свеклы лишь по макроэлементам питания утратило свою актуальность. Научой и практикой создано новое направление, учитывающее потребности растений как в макро-, так и в микроэлементах питания. Промышленностью производятся комплексные удобрения: гранулированные органоминеральные (ОМУ) и водорастворимое удобрение Акварин, эффективность которых подтверждена Государственными испытаниями в ФГУ «Центрально-Черноземная машиноиспытательная лаборатория». От использования комплексных удобрений в посевах сахарной свеклы получена прибавка сбора сахара на 24,3%, что позволило снизить себестоимость и повысить рентабельность производства на 18-20 процентных пункта. Система применения удобрений под сахарную свеклу должна быть индивидуальной для каждой местности, взаимосвязана с другими элементами системы

земледелия, в первую очередь со свекловичными севооборотами.

5. Уборка сахарной свеклы – наиболее ответственный этап, от которого в значительной степени зависит количество собранного урожая, качество и себестоимость выращенных корнеплодов. Если от агротехники возделывания культуры зависят продуктивность, химический состав и фитопатологическое состояние корнеплодов, то в задачи уборки входит не только извлечение корнеплодов из почвы, но и такая организация самого процесса, которая позволила бы сохранить сформировавшиеся качества свеклы. Учеными установлено, что прирост массы одного корнеплода с 20 августа по 20 сентября составляет 96 граммов, а содержание сахара в нём – в 2,2 раза. Исходя из этого, уборку урожая следует планировать так, чтобы иметь возможность получить максимально возможный прирост массы корнеплодов и закончить работы по уборке до 15-20 октября.

Улучшению условий уборки сахарной свеклы способствует окучивание растений перед смыканием листьев культуры в междурядьях. Это позволяет более точно настроить рабочие органы уборочной техники, а за счет этого снизить потери урожая. После окучивания повреждения корнеплодов снижаются в 1,6-1,9 раза, а содержание почвы в ворохе – в 1,1-1,4 раза. Кроме того, производительность корнеуборочной техники возрастает до 12%.

Необходимо также учитывать, что начало уборки сахарной свеклы, помимо биологических и климатических факторов, определяется организационно-хозяйственными причинами и согласуется с работой сахарных заводов. Конечно же, для каждого года сроки и темпы уборки определяют в зависимости от биологических факторов, мощности уборочной техники, дальности перевозок урожая, проходимости дорог.

Для уборки урожая чаще всего применяются машины отечественного производства, однако в последние годы резко возрос интерес российских свекловодов к высокопроизводительным машинам зарубежных фирм. Наиболее часто хозяйства приобретают комбайны фирм «Холмер», «Франц Кляйне», «Роп», «Тим», «Агрифак» и др.

Таблица 1

Оптимизация сроков уборки сахарной свеклы в Ульяновской области

Виды свеклоуборочной техники	2010 год			2012 год		
	Количество, ед.	Выработка дневная, га	Совокупная выработка дневная, га	Количество, ед.	Выработка дневная, га	Совокупная выработка дневная, га
Комбайн «Рора»	2	10,5	22	6	10,5	63
Комплекс «Полесье»	2	11	22	2	11	22
Комбайн «ВКМ 9000»	1	9	9	1	9	9
Комбайн «ХЕКСА»	1	17	17	4	17	68
Комбайн КС-6	24	6,5	156	22	6,5	143
Итого	30	-	226	35	-	305
Площадь посева сахарной свеклы, га	14404			20059		
Продолжительность уборочных работ, дн.	64 дня			66 дней		

в 2010 году были не соблюдены оптимальные сроки уборки на 24,3% площади сахарной свеклы, в 2012 году - на 20,3%.

Таблица 2

Экономическая оценка различных технологий возделывания сахарной свеклы в Ульяновской области

№	Показатель	Традиционная	Интенсивная технология (с использованием КС-6Б)	Интенсивная технология (с использованием «EUROTIGER» фирмы «ROPA»)
1	Урожайность корнеплодов, т/га	25,0	45,0	45,0
2	Урожайность ботвы, т/га	18	30	30
3	Цена реализации корнеплодов, руб./т	1700	1700	1700
4	Цена ботвы в качестве удобрения, руб./т.	130	130	130
5	Затраты на 1 га:			
	5.1 труда, чел.-ч.	107,2	21,1	14,3
	5.2 ГСМ, л	202,5	189,0	135,7
	5.3 материально-денежные затраты, руб.	35737,8	57785,7	54848,4
	5.4 механическая нагрузка на почву, ус.эт.га	8,0	8,0	5,3
6	Полная себестоимость 1 т. корнеплодов, руб.	1429,5	1284,1	1218,9
7	Прибыль в расчете на 1 т., руб.	270,5	415,9	481,1
8	Прибыль в расчете на 1 га., руб.	9102,2	22614,3	25551,6
9	Единый сельскохозяйственный налог, руб.	546,1	1356,9	1533,1
10	Чистая прибыль в расчете на 1 га. руб.	8556,0	21257,4	24018,5
11	Уровень рентабельности производства, %	23,9	36,8	43,8

У импортных комбайнов в 1,5-2,0 раза выше сезонная наработка, что является основополагающим показателем технического уровня для товаропроизводителя. Прибавки в урожайности сахарной свеклы, которые могли быть упущены, бывают зачастую достаточные, чтобы за короткие сроки окупить расходы на дорогостоящую технику. Условия для механизаторов более комфортные, что

непосредственно сказывается на их здоровье и производительности труда.

Мобильные отечественные энергетические средства в среднем на 8-10% уступают импортным аналогам по удельному расходу топлива на единицу развиваемой мощности. В современных условиях подорожания энергоресурсов показатели экономии зачастую имеют решающее значение. В условиях

Таблица 3

Прогноз уровня производства сахарной свеклы на 2014 год в Ульяновской области

Тип технологии	Площадь посева, га		Валовой сбор сахарной свеклы, тыс. т	
	2012 год (факт)	прогноз	2012 год (факт)	прогноз
Традиционная	3410	-	71,3	-
Интенсивная технология (с использованием КС-6Б)	7422	8567	234,5	322,6
Интенсивная технология (с использованием «EUROTIGER» фирмы «ROPA»)	9227	11492	293,2	419,7
Итого	20059	20059	599,0	742,3

конкретного хозяйства один импортный комбайн заменяет 2-3, в некоторых случаях 4 отечественных [2].

В сельскохозяйственных организациях Ульяновской области имеется современная свеклоуборочная техника (табл. 1). Было выявлено, что вся эта техника на 70% сконцентрирована в Цильнинском районе, который обеспечивает до 80% сбора урожая в Ульяновской области.

Расчеты показали, что при правильной организации уборочных работ, лучшей обеспеченности уборочной техникой уборку сахарной свеклы в регионе можно было провести в оптимальные сроки: за 64 дня в 2010 году и за 66 дней в 2012 году.

Экономическая оценка возделывания сахарной свеклы по традиционной и интенсивной технологии с использованием отечественной и импортной уборочной техники была проведена на основании технологических карт (табл. 2).

При расчете технологических карт прогнозируемый в Ульяновской области уровень урожайности корнеплодов был принят по интенсивной технологии 45,0 т/га, по традиционной – 25,0 т/га. Закупочная цена на сахарную свеклу определена на основании договоров поставки 1700 рублей за 1 т. Стоимость свекловичной ботвы можно оценить двояко. Распространен вариант использования ее на корм скоту. Однако сейчас все чаще ботву применяют в качестве органического удобрения: по удобрительной ценности эквивалентно 9 кг аммиачной селитры и 12 кг калимага; по стоимости удобрений условная цена ботвы составит 130 руб./т.

Анализ полученных данных показыва-

ет, что применение импортной уборочной техники при возделывании сахарной свеклы и интенсификации ее производства позволило снизить механизированную нагрузку на 33,7 %, затраты труда - на 32,2 %, топлива - на 28,2 %, по сравнению с вариантом использования отечественной уборочной техники. Наивысшая рентабельность производства сахарной свеклы достигнута по варианту с применением более производительной импортной уборочной техники.

Таким образом, преимущество интенсивных технологий перед традиционными заключается в:

- рациональном воздействии на почву (снижается плотность почвы за счет уменьшения количества проходов МТА);
- снижении энергоемкости за счет использования МТА с более качественными параметрами;
- сокращении затрат труда и горюче-смазочных материалов;
- использовании на уборке поточного (более экономичного) или поточно-перевалочного способов [3].

Современные интенсивные технологии должны нести научно-техническое сопровождение, такие как точное земледелие, дифференцированное внесение удобрений, контроль плотности почвы, экспресс-диагностика кислотности почвы и сахаристости корнеплодов.

Наличие необходимой технической базы в отрасли и экономическая целесообразность применения интенсивных технологий позволили разработать прогнозный сценарий уровня производства сахарной свеклы в регионе (табл. 3). В основу поло-

жен принцип консолидации усилий сельхозтоваропроизводителей по всем стадиям технологического процесса.

Следовательно, в Ульяновской области имеется потенциальная возможность повышения эффективности производства сахарной свеклы за счет перехода к интенсивным технологиям. В целом за счет повышения качества возделывания сахарной свеклы возможно получить дополнительно до 23,9 % от фактических объемов производства корнеплодов.

Кроме того, важно отметить, что в свекловодстве Ульяновской области в настоящее время назрела настоятельная необходимость интеграции усилий производителей по всем стадиям воспроизводственного и технологического процессов. Необходимо добиваться и высокой урожайности, так как для использования импортных комбайнов необходима более интенсивная загрузка. Также для обеспечения равномерной за-

грузки техники необходимо иметь набор сортов и гибридов с различными сроками созревания, что позволит проводить уборку дифференцированно.

Библиографический список

1. Авдоница, И.А. Преимущество интенсивных технологий возделывания в решении проблемы инновационного развития свеклосахарного подкомплекса Ульяновской области / И.А.Авдоница // Вестник АГАУ. - 2011. - №12.- С.95-98
2. Сайт министерства сельского хозяйства Ульяновской области. – Режим доступа: URL: <http://www.agro-ul.ru/agriculture/index.php>
3. Дозорова, Т.А. Развитие инновационных процессов в свеклосахарном подкомплексе АПК: монография / Т.А. Дозорова, И.А. Авдоница – Ульяновск: УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013. - 163 с.

УДК 338.436

ФОРМИРОВАНИЕ КЛАСТЕРА В СВЕКЛОСАХАРНОМ ПОДКОМПЛЕКСЕ РЕГИОНА

Дозорова Татьяна Александровна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Статистика и организация предприятий АПК»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8 (8422) 559501

e-mail: t.dozorova@yandex.ru

Ключевые слова: свеклосахарный подкомплекс, инновации, региональный отраслевой кластер «Сахар», нормативная цена

В статье показана необходимость создания кластера для активизации инновационных процессов в свеклосахарном подкомплексе, дана организационно-экономическая модель регионального отраслевого кластера «Сахар», рассмотрен механизм распределительных отношений в кластерном образовании на основе нормативного метода затрат участников кластера

Одним из актуальных направлений инновационного развития свеклосахарного подкомплекса является создание интегрированных структур с использованием кластерного подхода. На сегодняшний день развитие кластеров является широко при-

знанным инструментом, сопутствующим инновационному развитию и повышению конкурентоспособности отрасли. Быстро распространяющееся число кластерных инициатив как в развитых, так и в развивающихся странах отражает их эффективность и