

- поверхностную обработку силосованного сырья комплексными консервантами с антиоксидантами — для уменьшения процессов вторичной ферментации в теплую пору года;
- использование новых фрезерных рабочих органов для выгрузки хранилищ, с целью уменьшения разрыхления монолита корма в вертикальной плоскости.

При анализе технико-экономических показателей оценки технологий установлено, что при общем снижении сбора сухих веществ с единицы площади на 24 %, уровень балластных веществ (сырой клетчатки) в силосованном сырье снижается до физиологически обгрунтованных норм (12–16 %).

Нормирование в сырье структурных углеводов, повышает общее содержание зерна (до 42,8 % для ультраранних гибридов кукурузы), что приводит к повышению энергетической ценности корма до 9,85 МДж в килограмме сухого вещества силоса. Продуктивное действие такого корма (в структуре общесмешанного рациона) повышается на 46 %, а потенциальная продуктивность животных может возрасти до 700 граммов молока жирностью 4 %, при одностороннем улучшении его биохимических и технологических свойств.

Общие потребности сухих веществ, при освоении новых технологий, снижаются на 17 %, а при обогащении силосной массы новыми биологическими консервантами, с образованием молокогонных метаболитов брожения — на 19,2–21,3 %.

Исходя из приведенной информации, для повышения энергетической эффективности технологий необходимо совершенствовать наиболее ёмкие операции заготовки силоса — транспортировку, формирование хранилища и уплотнение. Апробация новых технических средств позволит повысить показатели биоэнергетической эффективности технологий до 1,362–1,454 и существенно расширить спектр использования таких кондиционированных силосованных кормов в животноводстве.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОДИЗЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА В ВИННИЦКОМ РЕГИОНЕ**

*Г.М. Заболотный, к.с.-х.н., профессор, А.В. Екель, магистрант  
Винницкий национальный аграрный университет (г. Винница, Украина)*

Современное развитие Украины нацелено на рыночные условия ведения экономики, которым свойственны глобализация, диверсификация, унификация и либерализация финансовых рынков. Еще одной тенденцией современных процессов развития мировой экономики является усиление конкуренции регионов и страны в целом. Предприятия, построенные по структуре, отвечающей командно-административной экономике, не могут составлять конкуренцию современным наукоемким объединениям.

В настоящее время происходит уменьшение количества энергоресурсов, прежде всего нефти. Украина, которая импортирует 75 % газа и 85 % нефти очень остро чувствует данную проблему. Такая ситуация является угрожающей для экономики нашего государства. Еще одними из проблем человечества является экологическое загрязнение земли и глобальное потепление, причинами которых являются выбросы в атмосферу продуктов сгорания топлива.

Выход из данной ситуации обеспечивает производство биологических видов топлива. Однако изготовлением биотоплива должны заниматься не единичные хозяйства, а определенные хозяйственные формирования с замкнутым циклом производства. Именно таким образованием выступает кластер производства биотоплива. Эффективность кластерных структур позволяет решать ряд задач по управлению развитию инновационного потенциала предприятий и обуславливается проявлением различных видов эффектов. По мере функционирования объединения происходит изменение и усиление результатов деятельности структуры. На каждом этапе ставятся цели перед участниками кластера, достижение которых и создает определенные эффекты от интеграционной деятельности. По нашему мнению, они могут быть тактические, стратегические и оперативные. Стратегические — ориентированные на долгосрочную перспективу и преследуют решения таких задач: достижение первенства в сфере деятельности, максимизация прибыли, достижение социально-экономической стабильности, повышение уровня жизни населения, выход на международные рынки, полное обновление материально-технической базы и др. Тактические цели отражают отдельные этапы достижения стратегических целей: рост регионального продукта,

повышение конкурентоспособности региона, привлечение новых внешних и внутренних инвестиций. Оперативные цели определяются на основе стратегии развития кластера. Они реализуются с помощью: усиления синергетических связей между членами кластера, повышения уровня инновационности внутри структуры, настройки информационных потоков, рационального использования местных ресурсов развития, сокращения транзакционных издержек внутри кластера, а следовательно, снижения себестоимости и цены продукции, привлечения региональной и государственной власти к сотрудничеству с участниками кластера.

Украина, а в особенности Винницкая область, имеет огромный потенциал возобновляемых источников энергии почти всех видов (биомасса, биотопливо, солнечная энергия, геотермальная энергия). Использование этих ресурсов обещает большой потенциал согласно мировой тенденции. В последнее время наблюдается расширение площадей под посевами зерновых, которые являются сырьем для производства биотоплива. Одним из его видов является биодизель — топливо, синтезированное из растительных масел, которое используется как заменитель нефти. Наиболее распространенное сырье для изготовления является рапс. Семена этого растения содержит от 38 % до 50 % масла.

Производство биотоплива оправдано в том случае, когда используются ритмично возобновляемые запасы дешевого сырья. По последним исследованиям, для Винницкой области себестоимость 1 т биодизеля, изготовленного из рапса составила 4903 грн. при рентабельности 15 %, цена реализации 1 т биодизеля составляет 5640 грн. Научно обоснованный и спланированный севооборот, при разработке которого учитывались как зональные, так и экономико-экологические принципы с учетом площадей посева, особенностей внесения удобрений, обработки, системы защиты растений, позволит получить рентабельность более 200 % и себестоимость рапса на уровне 890–1080 грн./т. При этом себестоимость биодизеля можно снизить до 4130 грн./т. При себестоимости полученной масла из семян рапса в пределах 3,80–4,10 грн. за кг, себестоимость биодизельного топлива из масла составит 2,40–2,56 грн./кг, в зависимости от технологии, оборудования и производственной мощности завода.

Определим, какие существуют предпосылки в регионе для образования кластерной структуры. Со стороны аграрного бизнеса в Винницкой области имеются ключевые собственники и предприятия, заинтересованные в создании кластера. На этих предприятиях уровень развития инновационных технологий достаточно высок, присутствует ориентация продукции на экспорт. Ведущие менеджеры предприятий готовы к деятельности в условиях растущего сотрудничества и конкуренции в интересах активного развития бизнеса и территории.

Со стороны региональных властей, согласно Стратегии регионального развития Винницкой области № 291 на период до 2015 года, утвержденной 01.06.2007 приоритетными направлениями развития промышленности и сельского хозяйства является повышение конкурентоспособности продукции, внедрение высоких технологий в производстве продукции, увеличение доли инновационно-активных предприятий, внедрение системы управления качеством на предприятиях области. Государственные структуры последнее время осуществляют совершенствование нормативно-правовой базы с участием руководителей частного бизнеса. Как показал опыт прошлых лет, руководители региона готовы к диалогу с бизнесом на условиях партнерства. Система профессионального образования обладает необходимыми кадрами и опытом подготовки кадров для соответствующих секторов экономики.

Со стороны общественности уже произошло осознание необходимости создания кластера, определились лидеры, которые имеют идеи и проекты создания биодизельного кластера. Известные эксперты, которые готовы и способны к развитию диалога власти и бизнеса с целью формирования и повышения конкурентоспособности кластера. На территории Винницкой области есть достаточный опыт работы с бизнесом и властью в условиях роста сотрудничества и конкуренции.

Итак, как видно из наших исследований, на территории области существуют все качественные условия для построения биодизельного кластера. Экономически активное население на 1 января 2011 составляет на 919 тыс. человек, численность безработных составляет 20,7 тыс. чел. Следовательно, свободные трудовые ресурсы Винницкой области составляют 79,7 тыс. чел. Количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки на территории Винницкой — 22, численность научных сотрудников — 1591 человек, численность докторов наук в экономике области — 118 человек, остальные — кандидаты наук. Удельный вес предприятий, занимающихся инновационной деятельностью в Винницкой области составляет 12,2 %. Удельный вес предприятий, внедряющих инновации, составляет

10, 7% от общего количества предприятий.

Общая посевная площадь в Винницкой области составляет 1527,5 тыс.га, площадь пашни составляет 1728,1 тыс. га. Соотношение данных земель показывает, что обрабатывается 88,4 % земель. Площадь посевов рапса в общей посевной площади составляет 8,0 %. Ее можно увеличить до:  $S = (1728,1 - 1527,5) / 2 = 100,3$  тыс. га, что составляет половину земель, которые пустуют. Это 15 % посевной площади и 13 % площади пашни.

Кластер производства биодизеля — устойчивое, территориально-межотраслевое равноправное объединение предприятий, которое обеспечивает инновационный и конкурентоспособный развитие региона. Ядром кластера выступает Винницкий национальный аграрный университет, который есть технико-технологическим подкластером, в состав которого входят научно-экспериментальные лаборатории, научные хозяйства, отделы маркетинга, менеджмента, логистики и Научно-экспериментальный институт биотоплива и биомассы.

Создание биодизельного кластера на территории Винницкой области вполне реальное и приоритетное направление развития экономики региона, способствующее: снижению себестоимости производства биодизеля из рапса, увеличению экспортного потенциала Украины, повышению уровня энергетической безопасности государства, развитию и стабильности работы агропромышленного комплекса страны, повышению конкурентоспособности региона, привлечению иностранных инвестиций на территории нашей области, улучшению экологической ситуации, созданию новых рабочих мест и увеличению поступлений в бюджеты.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ КЛЮКВЫ**

**А.А. Зеленовский, к.э.н., доцент, В.Л. Мисун, аспирант**

*Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск)*

Для определения эффективности и безопасности применения технических средств защиты растений на клюквенных чеках учитываются, с одной стороны, максимальные границы интенсивности обработки, задаваемые требованиями экологической безопасности, с другой — минимальная доза, необходимая для обеспечения действенности агрохимиката, меньшее применение которой может сопровождаться повторной обработкой растений. Непосредственный анализ вышеприведенного проводится путем сопоставления затрат на проведение мероприятия с представленными в денежном выражении результатами агромероприятия. В Республике Беларусь 70 процентов времени года скорость ветра превышает 2,5 м/с. Учитывая это обстоятельство, а также технические возможности используемого на промышленных чеках малогабаритного штангового опрыскивателя, представляет интерес организация его работы с точки зрения обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации и, в конечном итоге, обеспечения качественных показателей выращенной ягодной продукции.

Известно, что снос капель раствора пестицида приводит к перекрытию зон обработки и увеличению «экологической нагрузки» на растения. Также установлено, что при скорости ветра 2,0 м/с и типичных для Республики Беларусь условиях работы опрыскивателя, более 25 процентов капель испаряются, не долетая до обрабатываемых растений. С целью уменьшения потерь раствора пестицида и обеспечения равномерного покрытия препаратом зон обработки клюквенных чеков, предлагаются, в порядке обсуждения, экологически безопасные режимы эксплуатации опрыскивателя. Первый режим рекомендуется в безветренную погоду. В этом случае отсутствует перекрытие зон обработки растений. Когда же скорость бокового ветра составляет 1,0–1,5 м/с снос капель с зоны обработки составляет более 12 %. При скорости бокового ветра 2,0–2,5 м/с, высоты установки штанги опрыскивателя 0,56 м и давлении жидкости в напорной магистрали 0,4 МПа более 30 процентов капель пестицида (от каждого из 14 распылителей на штангах опрыскивателя) оказываются вне зоны обработки. Для поддержания экологической чистоты выполнения технологической операции предлагается: заглушить каждый третий распылитель на штанге, тем самым устранив перекрытие зон обработки. Правда, в этом случае давление жидкости в напорной магистрали опрыскивателя возрастет в 1,5 раза, а расход пестицида через каждый из девяти рабочих распылителей уже будет не 1,17, а 1,45 л/мин, то есть в 1,23 раза выше. Во столько же раз рекомендуется