себестоимость производимой продукции, а также искать новые рынки сбыта. Таким перспективным рынком, несмотря на большую географическую отдаленность, мог бы стать Казахстан.

Необходимо разработать целевую программу в области мясного скотоводства, так как в настоящее время сельскохозяйственные предприятия не заинтересованы производить хронически убыточную продукцию. Одним из направлений может стать разведение новых специализированных мясных пород скота и птицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа возрождения и развития села на 2005-2010 гг. [Электрон. ресурс] – 2005. – Режим доступа: http://mshp.minsk.by/.

2. Попков, А.А. Продовольственная безопасность: современные аспекты / А.А. Попков, З.М. Ильина // Известия национальной академии наук Беларуси, 2008. - № 1. - С. 5-10.

3. Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства. ФАО, Рим, 2009. - 187 с.

4. Руденко, Д.В. Совершенствование производства и сбыта мясной продукции / Д.В. Руденко // Известия НАН Беларуси (серия аграрных наук), 2006. – № 5. - С. 61-63.

5. Сумонов, М.Е. Производство мяса в мире / М.Е. Сумонов // Белорусское сельское хозяйство, 2005. - № 10. - С. 10-12.

УДК 636.086.15

БИОТОПЛИВО КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУКУРУЗЫ

А.М. Ушкевич

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 27.05.2010 г.)

Аннотация. *В статье отражены основные направления использования кукурузы, рассмотрен биоэтанол, получаемый из этой культуры, его преимущества и современное состояние производства в мире. По результатам исследований выявлена перспективная возможность возделывания кукурузы на зерно в качестве сырья для производ-*

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

ства биотоплива в Беларуси.

Summary. *In article the basic directions of use of corn are reflected, the bioethanol received from this culture, its advantage and a modern condition of manufacture in the world is considered. By results of researches perspective possibility of cultivation of corn on grain as raw materials for biofuel manufacture in Belarus is revealed.*

Введение. В современных условиях развития АПК особое значение приобретает повышение эффективности функционирования сельскохозяйственного производства, в частности растениеводства и животноводства. При этом связующим звеном этих двух отраслей выступает производство кормов. Важное место здесь отводится кукурузе.

На сегодняшний день для большинства хозяйств она является основной силосной культурой. Высокий продуктивный потенциал имеют районированные в республике гибриды среднеранней и среднеспелой группы. Однако проблема кроется в высокой затратности её производства. Одной из главных причин является несоблюдение технологических параметров возделывания. Можно также отметить значительное расширение посевов кукурузы на зерно. Увеличение её производства связано с повышением среднегодовой температуры за последнее десятилетие, благодаря чему стало возможным расширение ареала её возделывания в нашей республике с южных районов в центральные.

Цель работы. В статье ставится цель рассмотреть альтернативные варианты использования кукурузы. Особое внимание следует уделить такому перспективному направлению как производство биотоплива из этой культуры.

Материал и методика исследований. При написании статьи использовались статистические данные мирового производства биоэтанола, основных показателей производства кукурузы и зерновых в Республике Беларусь. В ходе исследований применялись статистический, монографический и аналитический методы.

Результаты исследований и их обсуждение. Помимо основного кормового направления во всём мире в последнее время наблюдается расширение использования кукурузы для других целей (рисунок).

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

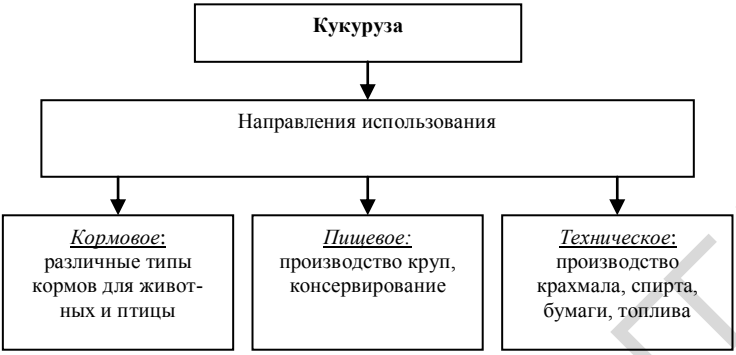

Рисунок – Направления использования кукурузы

Среди всех возможных вариантов особое внимание следует обратить на такое перспективное направление, как производство биотоплива, в частности биоэтанола.

Биоэтанолом называется этиловый спирт низкой степени очистки, получаемый из возобновляемого источника – биомассы. Основным сырьём для его производства являются крахмало- и сахаросодержащие сельскохозяйственные культуры. В нашей республике такими культурами являются все виды зерновых и кукуруза, а также меласса – отход свеклосахарного производства.

Биоэтанол получают спиртовым брожением сахаров. Эта технология сейчас используется в производстве пива и спирта. Углеводы (в их качестве выступает крахмал из зёрен и клубней растений) с помощью ферментов превращаются в простые сахара. Затем происходит их брожение. Этанол отделяют от бражки в дистилляционных колоннах и дополнительно очищают в ректификационных колоннах, на выходе которых получают смесь этанола с водой. На этапе обезвоживания удаляют остатки воды и получают биоэтанол. Основное его преимущество состоит в том, что его можно смешивать с бензином в качестве окислителя и высокооктанового компонента, который к тому же является безопасным для окружающей среды.

Можно выделить следующие основные преимущества биоэтанола:

- себестоимость производства находится примерно на одном уровне с себестоимостью производства бензина;
- возможность использовать в смеси с бензином: в настоящее время существует широкий диапазон их смесей;
- внедрение биоэтанола не требует существенных изменений в действующую заправочную инфраструктуру;
- не требуются конструкторские изменения в автомобиле при ис-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

пользовании его в смеси с бензином в пределах 5-10%;

- при использовании биоэтанола обеспечивается полное сгорание топлива;

- экологичность: значительно снижаются выбросы углекислого газа в атмосферу;

- положительный энергетический баланс: при сжигании этанола выделяется в несколько раз больше энергии, чем затрачивается при его производстве, что на порядок превосходит бензин.

Дополнительную прибыль можно получить от отходов производства этанола. Чаще всего из них производят богатый белками и питательными веществами корм для КРС, свиней и птицы. Биомассу можно также использовать в качестве возобновляемого топлива для производства электрической и тепловой энергии или как сырьё для выработки другого биотоплива – метана.

Возрастающий спрос на биотопливо по всему миру обусловлен требованием Киотского протокола сократить выброс парниковых газов. В этой связи Евросоюз, выполняя его требование, поставил цель увеличить долю биотоплива в автомобильном топливе с 2% в 2005 г. до 5,75% в 2010 г. и планирует повышать эту долю по мере развития рынка. Бензиновые смеси, содержащие до 5% этанола, уже продаются в ряде стран Европы и не влияют на стандартные гарантии производителей автомобилей. Автомобильное топливо Е85, т.е. смесь 85% этанола и 15% бензина, распространено, в частности, в США и Швеции. Этанольные смеси находят применение в Бразилии, Канаде и других странах.

В 2005 г. в мире производилось 45 млн. т биоэтанола, из них в Бразилии и США — 70%, а в Евросоюзе – только 7%. В последние годы созданы большие мощности для производства биоэтанола, прежде всего из пшеницы, тритикале, ржи и сахарной свеклы [2].

Мировой объем производства этанола в 2006 г. составил примерно 40 млрд. литров. Почти 90% этого объема было произведено в Бразилии и Соединенных Штатах. Бразилия является ведущим производителем этанола с наибольшим опытом его производства. В этой стране почти половина сахарного тростника идет на производство этанола, использование которого носит обязательный характер. Хотя глобальный экономический потенциал биотоплива только начали оценивать, нынешняя политика в сфере биотоплива может, по некоторым оценкам, вызвать пятикратный рост доли биотоплива, используемого в мировом транспорте – с чуть более 1% на сегодняшний день до почти 6% к 2020 г. [5].

Увеличение производства этанола существенно затронуло рынок

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

зерна. Согласно прогнозу Министерства сельского хозяйства США промышленность этанола поглотит большую долю его урожая. При этом более высокие цены на зерновом рынке усилят конкуренцию среди производителей и иностранных покупателей зерна.

Правительство многих государств оказывает существенную поддержку производству биотоплива, чтобы оно могло конкурировать с бензином и обычным дизельным топливом. Эта поддержка включает потребительские стимулы (снижение налогов на топливо), производственные стимулы (налоговые льготы, гарантии по займам и выплата прямых субсидий) и требования об обязательном использовании биотоплива. Более 200 мер поддержки в Соединенных Штатах общей стоимостью примерно 5,5–7,3 млрд. долл. США в год составляют для этанола 0,38-0,49 долл. США на литр условного топлива. Даже в Бразилии до недавних пор требовалась постоянная государственная поддержка в форме прямых субсидий, чтобы сделать эту отрасль конкурентоспособной. Отечественные производители в странах Европейского союза и Соединенных Штатах получают дополнительную поддержку в форме высоких тарифов на импорт этанола [3].

Согласно данным известного американского научного центра «Институт политики Земли» в 2009 г. США потратили на выработку этанола 107 млн. т зерна, что соответствует 25% его валового сбора. В США построено порядка 200 заводов по выработке этанола. По сравнению с 2004 г. количество переработанного на топливо зерна возросло в три раза. В результате это привело к росту цен на зерно на внутреннем рынке. А вследствие того, что США являются ведущим экспортёром зерна в мире, это сказалось и на внешнем рынке. Так, повышенный спрос на кукурузу для выработки этанола в 2006 - 2008 гг. вызвал рекордное повышение цен на мировых рынках (более чем на 60%). Использование продовольствия для получения этанола объясняется тем, что из целлюлозы (листьев, травы, веток) получать этанол на данный момент экономически невыгодно. В то же время принят закон, обязывающий в США добавлять в автомобильный бензин часть этанола (закон о Стандарте возобновляемого топлива) с целью снижения зависимости от импорта нефти. При этом следует добавить, что производство этанола субсидируется государством. На эти цели в США в год тратится около 6 млрд. долларов [4].

По прогнозам Министерства энергетики США, биоэтанол к 2030 г. значительно потеснит бензин, и его доля в структуре потребления топлива Америки составит 30%. Многие автопроизводители уже оснастили двигатели своих машин системой flex-fuel, позволяющей переключаться с одного топлива на другое, чтобы снизить нормы его расхода.

Следует отметить, что идея производства биоэтанола в нашей стране не нова.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

Так, в настоящее время идёт поиск инвесторов для реализации проекта по производству топливного этанола на базе Жабинковского сахарного завода. Для реализации проекта предприятие имеет свободные производственные площади, инженерные сети и коммуникации, источники энергии. Кроме того, создание нового производства позволит более рационально использовать сырьевые ресурсы и создаст рабочие места.

С 2007 г. по настоящее время в Беларуси осуществляется реализация проекта по созданию двух совместных предприятий по производству топливного этанола на базе существующих государственных предприятий – Мозырского комбината "Этанол" (Гомельская область) и Бобруйского гидролизного завода (Могилевская область) с привлечением инвестиций ирландской компании "Greenfield Project Management Limited". Новые предприятия создаются в форме совместных обществ с ограниченной ответственностью и приобретают названия СООО "Гринфилд Этанол Мозырь" и СООО "Гринфилд Этанол Бобруйск".

Общий объем производства этанола на двух заводах составит около 65 млн. декалитров в год: 10 млн, декалитров на предприятии в Бобруйске и 55 млн. декалитров на мозырском заводе. По предварительным расчетам, двум заводам потребуется около 1,5 млн. т зерна в год [1].

Ирландская компания "Greenfield Project Management Limited" планирует инвестировать в производство 220 млн. евро. Весь объём инвестиций будет осуществлён иностранной компанией. Её доля в общем объёме капитала составит 80%. За белорусской стороной останется 20%. Технологию производства топливного этанола, которая будет использоваться на этих предприятиях, предоставит компания из Швеции. Выручка по двум предприятиям должна составить около 350 млн. евро в год [1].

Весь производимый биоэтанол должен будет идти на экспорт. Планируется, что в дальнейшем, когда будет подготовлена законодательная и нормативная база, он получит распространение и у нас в стране.

Данный проект рассчитан на 1,5-2 года. Однако по причине финансового кризиса 2009 г. финансирование задержалось со стороны ирландской компании.

В связи с предполагаемой реализацией проектов и, несмотря на то, что в качестве основного сырья для производства биотоплива планируется использовать рожь, пшеницу и ячмень, в ближайшем будущем актуальным становится возможность использования кукурузы в качестве сырья для производства биоэтанола.

Основное её отличие от остальных зерновых культур состоит в большем выходе биоэтанола с гектара посевной площади за счёт более высокой урожайности кукурузы и выходе этанола с 1 т сырья (таблица

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

1).

Таблица 1 – Возможности для производства биоэтанола в Республике Беларусь и Гродненской области в 2009 г.

Культура	Урожайность, ц/га	Выход этанола, л/т сырья	Выход биоэтанола, л/га	Посевная площадь для производства 1 млн. л биоэтанола, га
Республика Беларусь				
Зерновые	33,3	354	1179	848
Кукуруза	46,8	410	1919	521
Гродненская область				
Зерновые	44,6	354	1579	633
Кукуруза	62,4	410	2558	391

На основании данных таблицы 1 видно, что в среднем по Республике Беларусь урожайность кукурузы в 2009 г. составила 46,8 ц/га, что на 40,5% выше, чем по зерновым. С учётом выхода биоэтанола с 1 т сырья получаем, что для производства 1 млн. л биотоплива необходимо 521 га кукурузы. Это на 38,6% меньше посевных площадей под зерновыми, необходимых для производства такого же объёма этанола.

Несколько другие данные по Гродненской области. Здесь на основании сложившейся урожайности кукурузы (62,4 ц/га) и зерновых (44,6 ц/га) для производства 1 млн. л биоэтанола необходимо 391, или 633 га соответственно по данным культурам.

Ввиду ограниченности сельскохозяйственных угодий в нашей республике становится очевидно преимущество кукурузы перед другими видами зерновых в выходе биоэтанола с 1 га посевов.

Однако в настоящее время в этой области существует масса проблем. Одна из них состоит в том, что себестоимость производства 1 ц кукурузы на 40,3% выше аналогичного показателя по другим видам зерновых (таблица 2).

Таблица 2 – Предполагаемая эффективность производства биоэтанола (на примере данных Гродненской области)

Культура	Себестоимость 1 т зерна, тыс. руб.	Условная предполагаемая выручка	
		тыс. руб./т	тыс. руб./га
Зерновые	263	2154	9455
Кукуруза	369	2260	13229

Из таблицы 2 видно, что, несмотря на более высокую себестоимость производства кукурузы, условная предполагаемая выручка с 1 га от реализации биоэтанола из этой культуры на 39,9% выше, чем в

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

сравнении с биотопливом из других видов зерна.

Заключение. На основании проведённого исследования перспектив и возможностей производства биоэтанола из кукурузы как альтернативного направления использования этой культуры можно заключить, что в условиях ростущих мировых цен на топливо и необходимости повышения эффективности функционирования сельского хозяйства нашей республики, возделывание кукурузы на этанол может в перспективе внести свой вклад в обеспечение экономической и энергетической безопасности Беларуси.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беларусь начнет производство топливного этанола. [Электронный ресурс]. Новостное агентство infobaza.by. Режим доступа: http://infobaza.by/industry/489.html

2. Клочков, А.В. Биоэнергетика и сельское хозяйство / А.В. Клочков // Белорусское сельское хозяйство, 2008. – №1. – С.67-71.

3. Сельское хозяйство на службе развития. [Электронный ресурс]. Доклад о мировом развитии 2008, Международный банк реконструкции и развития. Режим доступа: http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/Resources/2795087-1192111580172/ DR08_SA_Overview_RUS_Web.pdf.

4. Худяков, Н. Четвертая часть производимого в США зерна идет на этанол / Н. Худяков. [Электронный ресурс]. Крестьянские ведомости, 2010. Режим доступа: http://www. agronews.ru/newsshow.php?NId=56942.

5. Шпаар, Д. Растительная биомасса для производства энергии / Д. Шпаар, В. Щербаков // Белорусское сельское хозяйство, 2007. – №8. – С. 23.

УДК 343.375

ОБОРОТОСПОСОБНОСТЬ ИМУЩЕСТВА КАК ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ПРЕДМЕТА ХИЩЕНИЯ

В.В. Хилюта

УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 04.06.2010 г.)

Аннотация. *В статье рассматриваются экономико-правовые аспекты понимания признаков хищения. Уделяется внимание статусу имущества, его оборотоспособности в гражданском праве. Автором статьи анализируются различные доктринальные позиции по вопросу квалификации хищений чужого имущества, экономический признак предмета хищения и судебно-следственная практика. Делается вывод о необходимости конструирования общей нормы, которая бы предусматривала ответственность за хищение изъятых из оборота (или ограниченных в обороте) предметов.*

The summary. *In article economic-legal aspects of understanding of signs of plunder are considered. The attention to the status of property, its turn in civil law is paid. The author of article analyzes various legal positions concerning qualification of plunders of another's property, an economic sign of a subject of plunder and judicial-investigatory practice. The author of article the conclusion about necessity of designing of the general norm becomes, which would provide responsibility for plunder withdrawn of a turn (or limited in a turn) subjects.*

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ