

13. Мельник А.В. Лечение каланхоэ. —М.: РИПСОЛ, 2009г. -64 стр.

14. Murashige T., Skoog F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobaccotissue cultures. — Physiol. Plant., 1962, v/15, P. 473-497

ТҰЖЫРЫМ

Қазіргі кезде биологиялық активті қоспаларды

және заттарды әр түрлі дәрілік өсімдіктерден биотехнологиялық әдістермен алады.

Биотехнологиялық әдістер компоненттердің құрамы минимальды қоректік ортада және аз көлемдегі ауданды пайдалана отырып керекті объектіден аз уақыт аралығында клеткалар биомассасын өсіріп алуға мүмкіндік береді.

RESUME

Now biologically active additives and substances from various herbs receive biotechnology methods.

Biotechnological approaches allow to increase in short terms a biomass of cages of interesting object on a m nutrient medium the minimum maintenance of components and to use small floor spaces.

УДК 663.25 И 26.

БИОЭТАНОЛ–РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КАЗАХСТАНА

ИГНАТОВИЧ С.В., к.б.н. БАЙГАЗИЕВА Г.И.
АО «Алматинский технологический университет»

Объектом исследования является топливный биоэтанол, получаемый из зерновых культур и целлюлозной биомассы. В Казахстане введен в строй производственный комплекс «Биохим» – предприятие, осуществляющее полную комплексную переработку зерна.

Промышленное производство этилового спирта осуществляется несколькими путями. В зависимости от конкретного способа производства полученный спирт находит применение в пищевых, топливных и промышленных целях. Биоэтанол получается из растительных культур, и, в основном, применяется для пищевых целей и как топливная добавка к автомобильным бензинам. Синтетический этанол производится в крупнотоннажном объеме из этилена и предназначен для промышленной переработки в органические продукты. Однако это производство практически

прекращено во всем мире, в связи с повышением цен на нефть.

Интерес к производству биоэтанола связан с применением этого вида спирта в качестве добавки к моторным топливам, улучшающей процессы окисления последних в двигателях внутреннего сгорания.

В мире примерно 10% спирта идет на изготовление спиртных напитков, еще 10% используется в химической лакокрасочной промышленности, а остальные 80% применяются как добавка к бензину. Топливная смесь, включающая от 5 до 20% биоэтанола, может использоваться во всех автомобилях, при этом, не требуя модификации двигателя. Октановое число этанола составляет 113 (регулярно используемое неэтилированное топливо имеет октановое число 87, а улучшенное неэтилированное – октановое число 93) Биоэтанол, произведенный из зерновых культур, классифицируется как возобновляемое топливо. Биоэтанол денатурируется или отравляется путем добавления некоторых углеводов или их смеси, например, бензина, для того чтобы избежать его употребления.

Многие страны сейчас развивают национальные программы и проекты обеспечения биотопливом как для снижения зависимости от нефти, так и для улучшения экологии. Добавление в нефтяное топливо 5% биотоплива привело к тому, что выбросы углекислого газа к 2010 году сократились более чем на 1%.

Ожидается, что рост производства биотоплива ускорит работу стран по выполнению Киотского Протокола по ограничению выбрасывания парниковых газов. В 2005 году 141 государство приняли международное соглашение по проблеме глобального потепления климата.

Более того, выбросы в атмосферу углекислого газа, которые образуются при работе двигателя, в этом случае полностью компенсируются тем, что в процессе роста зерновые поглощают тот же газ из атмосферы. Таким образом, круговорот биоэтанола оказывается «парниково-нейтральным».

В сентябре 2006 года в Казахстане введен в строй производственный комплекс «Биохим». Факторы, сыгравшие главную роль в строительстве комплекса в городе Тайнша Северо-Казахстанской области – это близость к посевным площадям и нефтебазам, развитый железнодорожный узел и возможность реализации продукции в

Российской Федерации, а также равноудаленность от рынков азиатского и европейского региона.

На церемонии открытия производственного комплекса 05 сентября 2006 года присутствовал президент Республики Казахстан Нурсултан Абишевич Назарбаев, который и осуществил первый запуск одного из основных производств комплекса — цеха по производству биоэтанола. Производственный комплекс «Биохим» является современным производством по глубокой переработке пшеницы в муку и биоэтанол с промежуточной стадией извлечения нативной клейковины, углекислого газа и кормовых дрожжей.

Комплекс является одним из инновационных проектов-лидеров, призванных стать локомотивом перехода нашей экономики к высокотехнологичным и современным производствам, декларируемой стратегией «Казахстан — 2030». На момент открытия комплекс представлял собой единственное производство на территории стран СНГ и Балтии, осуществляющее полную комплексную переработку зерна, включающий в себя элеватор, мельницу, цех по производству клейковины, производство биоэтанола и вспомогательные производства. Дополнительно в ближайшее время планируется завершение строительно-монтажных работ и ввод в строй цеха по отделению крахмала. Продукцией производственного комплекса «Биохим» является биоэтанол, нативная клейковина, мука, сжиженный газ и кормовая барда сухая.

Объемы производства основной продукции	
Наименование продукции	Объем производства в год
Этанол	57 000 тонн
Мука	58 000 тонн
Нативная клейковина	19 200 тонн
Барда кормовая	40 000 тонн
Углекислый газ	25 600 тонн
Отруби	68 000 тонн

Подойдя к вопросу о реализации товара компанией был проведен широкомасштабный маркетинговый анализ рынка сбыта конечной продукции, в частности:

Заключены предварительные договора на закуп всего объема производимого биоэтанола с компаниями «British Petroleum», «Fortum», «Shell» и «Statoil» через европейские трейдерские фирмы «Bremex GmbH» (Германия), «Louis Dreyfus» (Великобритания), «Group Tradhol» (Испания), «Sofecia» (Франция).

Проведен анализ рынка сбыта глютена в Европе и России. Налажены связи с компаниями — потребителями из стран Западной Европы, США и России (Москва, Новосибирская область).

Использование новейшего оборудования для очищения углекислого газа при его попутном выделении позволяют конкурировать на рынке по цене и качеству, что позволило компании решить вопрос о продаже всего CO₂ на территории Казахстана, России и в особенности Китая.

Часть объемов кормовой барды будет использоваться в собственных нуждах, для потребления на птицефабрике и комплексах КРС, оставшаяся часть будет реализована заинтересованным потребителям.

При строительстве производственного комплекса, для участия в монтажных и пуско-наладочных работах, руководством компании максимально привлечены опытные профильные специалисты со всей республики. Группа специалистов, направляемая к работе с новым современным оборудованием, направлялась для стажировки и прохождения подготовительных квалификационных курсов в Австрию и Германию.

Экологические показатели биоэтанола установлены на основе практического опыта эксплуатации и использования биоэтанола в США:

1. Этанол способствует снижению парниковых газов, выбросов котельных и автомобильных выхлопов, токсических веществ и аэрозолей в атмосферу. Это эквивалентно исчезновению одного миллиона автомобилей с дорог каждый год (при текущем производстве в США 16 млрд литров).

2. Этанол биоразлагаем и не загрязняет природные водные системы.

3. Этанол является возобновляемым ресурсом, в то время как образование ископаемых топлив (уголь, нефть) занимает миллионы лет.

4. Использование 10% смесей этанола снижает выброс парниковых газов на 12-19% по сравнению с обычным бензином, по данным Argonne National Laboratory. Например в 2004 году использование этанола позволило сократить выбросы парниковых газов примерно на 7 млн тон, что сравнимо с годовым выбросом миллиона автомобилей (Argonne's GREET 1.6 Model).

5. Американская Пульмонологическая ассоциация (Чикаго) подтверждает, что применение реформулированного этанолом бензина уменьшило образующие смог выбросы на 25% с 1990 года.

6. Этанол снижает выброс оксида углерода (CO) на целых 30% - даже в новых автомобилях. Источник: Smog Reyes, February 2004.

7. Этанол снижает на 50% содержание твердых частиц в выхлопе. Эти выхлопы предоставляют угрозу для детей, пожилых людей и людей с заболеваниями дыхательной системы. Этанол также снижает образование вторичной пыли, уменьшая количество ароматических углеводородов в бензине. Источник: Smog Reyes, February 2004.

8. Этанол снижает токсичность выхлопа на 21%. Источник: Smog Reyes, February 2004.

ЛИТЕРАТУРА

1. Этиловый спирт в моторном топливе./Под ред. д.т.н. В.В. Макарова, М.: ООО «РАУ-Университет», 2005. -184с.
2. www.genencor.com
3. www.broin.com

ТҰЖЫРЫМ

Дәнді дақылдарымен және целлюлоза биомассасынан алынған жанармайлық биэтанол зерттеу объектісімен болып келеді. Қазақстанда өндіріс кешені қатарына еңгізілген "Биохим", кәсіпорыны, толық бидай дәндерін өндеуді жүзеге асырады.

RESUME

The object of research is a combustive bioethanol, received from grain-crops and cellulosic biomass. Kazakhstan have instituted the industrial complex "Biochem" which performs full scale complex grain processing.

УДК 664.001.25

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНДА ӨСІРЕЛЕТІН КҮРІШ ДАҚЫЛЫНЫҢ ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

ЕРКЕБАЕВ М.Ж., т.ғ.д., ТАТТИБАЕВА Д.Б.

АО «Алматы технологиялық университеті»

ПАЛЬТЕ А., PhD докторы, ДЕКСТРА А., PhD докторы

Ларенштейн Професионалды Білім беру Университеті. Голландия

ФУКС Р., PhD докторы

Гринвич Университеті жанындағы Табиғат Ресурстары Институты, Ұлыбритания

Бұл мақалада Қызылорда облысында қалыптасқан экологиялық жағдай, онда өсіретін күріш сорттарына, тұтынушы үшін маңызды күріштің қауіпсіздік көрсеткіштеріне шолу жасалған.

Қалыптасқан экологиялық жағдайды зерделей келе Қызылорда облысында негізгі дақылдардың бірі болып саналатын күріш өнімдерінің қауіпсіздігін тексеру қажеттілігі туындап отыр.

Күріш жер бетіндегі халықтың 2/3 бөлігі үшін негізгі тамақ өнімі болып саналады. Дүниежүзілік өндіріс көлемі бойынша ол дәнді дақылдар ішінде бидайдан кейінгі екінші орында. Ғалымдардың есептеуінше тамақ қажеттілігін 2025 жылға толық қанағаттандыру үшін күріш өндіруді 70%-ға арттыру керек екен. Дегенмен оны өндіру қарқыны әлі де болса халық санының өсуінен қалып қойып отыр.

Күріш жарма дақылдарының маңыздысы және бағалысы болып табылады. Күріш белогы клейковина түзбейді, күріш жармасы тез сіңеді, оның сіңімділік коэффициенті өте жоғары - 95,9% құрайды, бұл оның құрамындағы балластты заттардың аз болуына негізделген. Күріш жарма-

сын диеталық тағамдануда кеңінен қолданады, көптеген елдерде күріш нанды алмастырады.

Күріш дәнінің химиялық құрамы сорты, өсу ауданы, агротехникалық өңделу түріне тәуелді болады. Орташа алғанда күріш дәнінде 7,3% белок, 2% май, 63,1% көмірсу, соның ішінде 3,1% моно және дисахаридтер, 55,2% крахмал, 9% клетчатка, 4,6% құл; минералды заттар (100 граммға мг. шаққанда) Na-89, K-202, Ca-66, Mg-96, P-328, Fe-2,6; витаминдер (100 граммға мг. шаққанда) B1-0,52, B2 - 0,12, PP-3,82 болады. Күріш дәнінің 100 граммға шаққандағы энергетикалық құндылығы 284 ккал, немесе 1188 кДж.

Республика бойынша күріш Алматы, Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда облыстарында егіледі. Қызылорда облысында 80% астам күріш алқабы бар. Қазақстанда күріш өсіретін негізгі аймақ - Қызылорда облысы аумағындағы Сырдария өзенінің екі жақ аңғары.

Күріш сорттары.

Орта бойлы, жіңішке, тік жапырақты сорт-Кубань 3 - ерте піседі, өсу дәуірі 102-107 күн, жоғары өнімді, өндірістік жағдайда 55-60 ц/га өнім алуға болады. Көктемдегі құбылмалы