

ОЦІНКА АЛЬТЕРНАТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ІНВЕСТИВАННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА В АГРАРНО-ПРОМИСЛОВИХ ФОРМУВАННЯХ ЦУКРОБУРЯКОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ

Смолій Л., Борейко І.

Уманський державний аграрний університет

Доказаны преимущества сахарной свеклы как сырья для производства биоэтанола. Проведена сравнительная оценка эффективности альтернативных вариантов переработки корнеплодов. Обоснованно необходимость вложения инвестиционных ресурсов в производство биоэтанола за счет капитала крупных интегрированных структур.

The advantages of sugar beets as raw material for the production of bioethanol are proved. The comparative estimation of efficiency alternative variants of root crops processing is conducted. The necessity of investing of investment resources for the production of bioethanol due to the capital of large integrated structures is grounded.

Вступ. В умовах загострення проблеми енергозабезпечення України постає необхідність переглянути структуру наявних джерел енергії на користь технологій, що використовують відновлювані енергоресурси. Найбільш сприятливим напрямом вирішення проблеми стає пошук і використання відновлюваних джерел енергії, серед яких поширення набувають енергоносії біологічного походження або біопалива, що, за прогнозами, у найближчому майбутньому забезпечуватимуть близько 10% світових потреб у паливі. Використання палива на основі біоетанолу, який охопив значну частину світового ринку енергоносіїв, з кожним роком набуває більшої актуальності, оскільки експерти прогнозують на найближчий час зростання обсягів його виробництва в усьому світі. Зважаючи на перспективи розвитку сировинної бази для виготовлення біоетанолу, складаються передумови для розвитку цієї галузі і в нашій країні.

Найбільш вагомими дослідженнями, в яких започатковується розв'язання проблеми формування ринку біопалива та біосировини, а також доводиться необхідність інвестування коштів у виробництво альтернативних видів палива, є праці Г. Калетника, Г. Гелетухи, М. Мартинюка, П. Бойко, М. Вареника, В. Дубровіна, В. Семенова та ін. Продукцію цукробурякового виробництва як перспективну сировину для виготовлення біоетанолу розглядають М. Коденська, А. Українець,

Л. Хомічак, П. Шиян, С. Олійнічук, М. Гументик, В. Бондар, С. Стасіневич. Об'єднуючою ідеєю перелічених праць є концентрація наукових досліджень, спрямованих на розробку основних засад та шляхів вирішення проблем виробництва біосировини та біопалива, доведення економічної ефективності використання альтернативних видів палива та доцільності вкладення інвестиційних ресурсів в певний вид виробництва поряд із іншими видами енергії. При цьому невирішеною залишається проблема вибору напрямів інвестування коштів у виробництво біопалива та визначення найбільш раціональної сировини для його отримання.

Постановка завдання. Метою даної статті є визначення альтернативних можливостей виробництва біоетанолу та обґрунтування доцільності інвестування його виготовлення за рахунок капіталу аграрно-промислових формувань цукробурякового під комплексу.

Результати досліджень. Питання доцільності виготовлення палива з енергоносіїв біологічного походження залишається досить дискусійним, проте тенденції, що існують на сьогодні у світі, свідчать, що з кожним роком все більше країн декларує у цьому свою зацікавленість – комерційне виробництво біопалива вже започаткували більше 20 держав. В Україні частка біомаси в енергопостачанні становить близько 0,5%, проте потенційно вона може бути в десять і більше разів вищою. Інститутом технічної термодинаміки НАН України встановлено, що біомаса в нашій країні може задовольняти 9% в обсязі споживання первинної енергії, однак досягнення такого рівня потребує залучення значних інвестицій. Позитивним сигналом для інвесторів має стати отримання виробниками та користувачами біологічних видів палива значних податкових пільг, зокрема, обчислення акцизного збору за нульовою ставкою; звільнення від оподаткування, починаючи з 1 січня 2010 року, прибутку виробників біопалива; застосування, з метою стимулювання інвестицій в оновлення основних фондів, бонусної амортизації устаткування, що працює на альтернативних видах палива.

В якості сировини для виготовлення біопалива, зокрема, біоетанолу, можуть використовуватися різноманітні цукроносні та крохмалоносні сільськогосподарські культури. Порівняння їх за виходом з 1 га в перерахунку на кількість вуглеводнів свідчить на користь цукрових буряків (таблиця 1).

Виробництво біоетанолу з різних видів сировини*

Культура	Урожайність, т/га	Вихід спирту з 1 т сировини, дал	Вихід біоетанолу з 1 га, дал
Картопля	20	12	240
Пшениця	4,5	40	180
Жито, ячмінь	3,5	34	119
Зерно кукурудзи	5	40	200
Цукрові буряки	40	10	400

*Джерело: [1]

В Україні ведеться цілеспрямована робота з впровадження новітніх технологій виробництва біоетанолу на основі цукроносною сировини. Так, в Інституті цукрових буряків УААН завершується розробка програми створення високопродуктивних генетичних матеріалів цукрових буряків для виготовлення з них палива біологічного походження. В УкрНДІспиртбіопрод та НУХТ розроблено енергозберігаючу технологію та обладнання для виробництва біоетанолу безпосередньо з цукрових буряків [1].

Організація виробництва даного виду палива доцільна на діючих або законсервованих цукрових заводах за умови дообладнання їх відповідними відділеннями. При цьому можливі різні варіанти переробки цукрових буряків на паливо – біоетанол можна отримувати як з проміжних продуктів переробки коренеплодів (дифузійного соку та цукрового сиропу), так із меляси [2]. При цьому використання останнього варіанту дає можливість отримати, крім палива, цінну кормову добавку, що використовується для збагачення кормового раціону птиці – бетаїн [3].

Результати розрахунку економічної ефективності альтернативних варіантів переробки цукрових буряків (табл. 2) дають підстави стверджувати, що найвища окупність витрат забезпечується при виробництві біоетанолу з меляси, оскільки такий спосіб передбачає отримання доходів від реалізації як палива, так і цукру, бетаїну та жому.

В розрахунках прийнято, що ціна цукру становить 5,5 грн./кг, меляси – 800 грн./т, жому – 30 грн./т, біоетанолу – 0,55 дол./л (4,6 грн./л), бетаїну – 64 грн./кг, собівартість біоетанолу при виготовленні з цукрових буряків – 429 дол./м³ (3,5 грн./л) [4], при виготовленні з меляси відповідно – 0,35 євро/л (3,9 грн./л) [5].

**Порівняльна економічна ефективність альтернативних
варіантів переробки цукрових буряків у розрахунку на 1 т
коренеплодів**

№ п/п	Показник	Варіанти переробки цукрових буряків		
		Без виробництва біоетанолу	З виробництвом біоетанолу	
			з цукрових буряків	з меляси
1	Вихід цукру (12% від маси перероблених буряків), кг	120	-	120
2	Вартість цукру, грн.	660	-	660
3	Вихід меляси (4,7% від маси перероблених буряків), кг	47	-	47
4	Вартість меляси, грн.	38	-	-
5	Обсяг виготовленого з меляси біоетанолу (за виходу 30 дал з 1 т меляси), дал	-	-	1,41
6	Обсяг виготовленого біоетанолу з цукрового сиропу або дифузійного соку, дал	-	10	-
7	Вартість виготовленого біоетанолу, грн.	-	450	64
8	Виробництво бетаїну (за 10%-го вмісту його в мелясі), кг	-	-	4,7
9	Вартість бетаїну, грн.	-	-	301
10	Вартість жому (за виходу 80% від маси цукрових буряків)	28	28	28
	Всього вигід, грн.	726	478	1053
11	Собівартість виробництва цукру, грн./т	3000	-	3000
12	Витрати на виробництво цукру (при виході цукру 12%), грн.	360	-	360
13	Витрати на виробництво біоетанолу:			
	- собівартість 1 дал біоетанолу з меляси, грн.	-	-	39
	- собівартість 1 дал біоетанолу з цукрових буряків, грн.	-	35	-
	- в перерахунку на 1 т цукрових буряків, грн.	-	350	55
	Всього витрат, грн.	360	350	415
	Прибуток, грн.	366	128	638
	Окупність витрат, %	101	37	154

Реконструкція або перепрофілювання цукрових заводів на виготовлення біопалива вимагає додаткових інвестицій, здійснити які можна лише за рахунок капіталу потужних інтегрованих аграрно-промислових підприємств цукробурякового підкомплексу, що отримують

ефект за рахунок консолідації фінансових ресурсів, праці і засобів виробництва. Проведення модернізації виробництва під силу насамперед тим виробникам, які можуть залучати кошти на зовнішніх ринках. До таких компаній належать, приміром, «Астарта-Київ», що продала у 2006 році на Варшавській фондовій біржі 20% акцій за 30,96 млн. дол., «Укррос», що виручила 42 млн. дол. За 20% статутного фонду, «Дакор», яка продала 24% акцій за 21 млн. дол., агрохолдинг «Мрія» отримав 90,1 млн. дол. за 20% акцій. Концентрація капіталу таких потужних структур зможе дати поштовх реалізації наукових розробок щодо виробництва біоетанолу.

Висновки. Отримання альтернативних видів палива з цукрових буряків та побічної продукції цукрового виробництва в Україні знаходиться на початковій стадії розвитку та потребує для впровадження здійснення значних вкладень. При виборі напрямів інвестування в цій сфері слід орієнтуватись насамперед на забезпечення оптимального поєднання вирішення продовольчих та енергетичних проблем країни. В перспективі виробництво та експорт біопалива з цукрових буряків може стати прибутковою галуззю, привабливою як для вітчизняних, так й іноземних інвесторів, а це, в свою чергу, дасть змогу зменшити енергетичну залежність України, поліпшити екологічну ситуацію, розв'язати проблеми агропромислового комплексу, зокрема, забезпечити відродження цукробурякового виробництва та поліпшення соціального становища на селі, здійснити перехід галузі до інноваційної моделі розвитку.

Список використаної літератури

1. Українець А. Спиртова галузь: на шляху до інноваційного розвитку / А. Українець, Л. Хомічак, П. Шиян // Харчова і переробна промисловість: щомісячний науково-практичний журнал. – 2007. – № 12. – С. 16 – 19.
2. Стасіневич С. Солодке + гірке вирішення проблем України в цукробуряковій галузі / С. Стасіневич // Пропозиція. – 2009. – № 5. – С. 48–51.
3. Коденська М. Ю. Інвестиційні проекти у розвиток цукробурякового виробництва / М. Ю. Коденська // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Аспекти стабільного розвитку економіки в умовах ринкових відносин». – Умань, 2009. – С. 187 – 191.
4. Лакмеєр Е. Консультативна робота № 11 «Виробництво біоенергії в Україні: конкурентоспроможність сільськогосподарських культур та іншої сільськогосподарської та лісгосподарської сировини» [Електронний ресурс] / Ельке Лакмеєр // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, 2007. – Режим доступу: ierpc.org/ierpc/papers/agp11_ur.pdf.
5. Олійничук С. Виробничі потужності української спиртової галузі та її потенціал для виробництва паливного етанолу (матеріали доповіді на Міжнародній промисловій конференції «Біопаливо. Україна – 2008») [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.biofuelsukraine.com/files/Thursday_3_April_2008/Biofuels_Ukraine_Oliynychuk_Ukr.pdf.