

УДК 338.432.5

ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ В УКРАЇНІ

Скорук О. П., к.е.н., доцент

Герасимчук О.М.

ІНІ менеджменту, адміністрування та права ВНАУ

Розглянуто роль інноваційного забезпечення в розвитку та виробництві біоетанолу в Україні. Здійснено дослідження українських інноваційних розробок у сфері виробництва біоетанолу на спиртових заводах.

Ключові слова: біоетанол, інновації, спиртова галузь, потужності, ефективність, виробництво.

Постановка проблеми. Останні десятиліття позначилися в світовій економіці ще й посиленням розриву між інтенсивним збільшенням попиту на нафту та подальшим зменшенням її запасів. Подолання цієї проблеми можливе тільки на основі впровадження новітніх рішень. Україна внаслідок її переваг у рослинництві може зменшити залежність національного господарства від імпортованих вуглеводнів запровадженням інновацій з виробництва біоетанолу.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Інноваційне забезпечення виробництва біоетанолу давно привертало увагу вітчизняних та іноземних вчених. Ґрунтовні дослідження інновацій здійснили: іноземні вчені - Й. Аллен, Г. Говард, П. Друкер, М. Калецькі, Й. Шумпетер, Б. Санто, Б. Твісс, П. Уайт, Г. Фрідман; вітчизняні - Ю. Бажал, В. Геєць, М. Зубець, Г. Калетнік, В. Семиноженко, С. Пирожков та ін..

Мета статті є дослідження ролі інноваційного забезпечення в розвитку та виробництві біоетанолу в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з основних

альтернативних видів палива є біоетанол, який вважається основною інноваційною продукцією у спиртовій промисловості. Спиртзаводами Тернопільського спиртоб'єднання передбачається запровадження виробництва біоетанолу в найближчий період. Для виробництва біоетанолу необхідне спеціальне обладнання, що дозволило б проводити перевірку всіх етапів виробництва та реалізації даного виду палива, а для цього необхідні кошти та державна підтримка.

На сьогодні чотири спиртові заводи, які виробляють біоетанол, а саме: ДП «Барський спиртовий комбінат», ДП «Гайсинський спиртовий завод», ДП «Лохвицький спиртовий завод», ДП «Лужанський експериментальний завод».

Україна є значним виробником харчового спирту. Річна сумарна потужність спиртових заводів становить близько 700 млн. літрів спирту, в тому числі 340 млн. літрів - заводів з переробки меляси. Значна кількість таких підприємств працює з неповним завантаженням або взагалі простоює. В перспективі їх потужності можна спрямувати на виробництво паливного етанолу з лігноцелюлози, але цей процес має бути рентабельним. Ціна біоетанолу залежатиме як від податкової політики держави, так і від його собівартості, на що, в свою чергу, впливатиме і технологія виробництва [1].

Концепція виробництва біоетанолу в Україні включає кілька напрямів. Реконструкція існуючих спиртових заводів дозволить довести виробництво паливного етанолу до 300 тис. тонн за рік. Крім того, планується будівництво таких заводів малої потужності (до 5 т. етанолу за добу) на базі підприємств переробної промисловості. Пуск в експлуатацію нових технологічних ліній малої потужності дасть змогу отримувати до 50 тис. тонн за рік цього продукту [2].

У нашій країні вже виконано значний обсяг робіт з розробки й впровадження технології виробництва аналога паливного етанолу - високооктанової кисневмісної добавки до бензину (далі - ВКД), яку одержують біоконверсією вуглеводновмісної відновлюваної сировини. Зі збільшенням виробництва зерна в Україні та за умов його комплексної переробки за

ефективними технологіями з одержанням сухої зернової барди, цілком економічно виготовляти ВКД із крохмалевмісної сировини. Крім того, враховуючи, що технічний спирт являє собою одне з джерел експорту, інноваційна технологія його виробництва сприятиме оздоровленню економіки України. Виробництво і реалізація тільки 100 тис. тонн технічного спирту забезпечить прибуток державі 22,2 млн. грн.[3].

Програмою розвитку спиртової галузі на 2008-2013 рр. передбачена розробка і вплив інноваційних ресурсоенергозберігаючих, екологічно безпечних технологій, зниження собівартості і підвищення якісних показників спирту, випуск нових видів продукції, в тому числі й паливного етанолу (біоетанолу) різних відходів харчової промисловості.

Важливий критерій під час промислового виробництва біопалива становить можливість забезпечення переробки сировини протягом цілого року. Варто особливу увагу приділити і транспортним видаткам з доставки сировини на територію заводу, її зберігання до включення в технологічний процес є також суттєвими витратами всього циклу. Найближчим часом виробництво біопалива і технічних рідин на основі спирту буде стабільним та суттєво зросте [2].

Спиртові заводи, які вже впровадили інноваційні технології, знизили питомі витрати енергоносіїв до 3,6-4,0 кг. умовного палива на декалітр (що відповідає європейським нормам енергоспоживання) при середній по галузі - 5,8 кг/дал.. Разом із тим, спиртові заводи, які з різних причин не впроваджували інноваційні технології, витрачають 10 кг. і більше умовного палива на декалітр. Такі підприємства не мають перспективи в майбутньому.

При сучасному технічному стані більшості спиртових заводів України в собівартості біоетанолу із зерна на сировину припадає 25-27 грн/дал., на енергоносії - 6-8 грн/дал.. Собівартість меляси, як сировини на виробництво 1 л. біоетанолу за існуючої ціни цукрових буряків (без ПДВ) становитиме: 162,5 грн/т. x 2 т. -35 грн. (вартість жому і меляси) : 166,5 = 1,75 грн/л..

Річна потужність спиртових заводів України - близько 70 млн. дал. при

потребі 28-30 млн. дал. Тому вільні потужності можуть бути задіяні для виробництва біоетанолу-сирцю. Із збільшенням виробництва біоетанолу зросте попит на фуражне зерно для його виробництва, зменшаться посівні площі під продовольче зерно, що може створити його дефіцит і загалом підвищити вартість зернових [4].

Постає питання - чи раціонально на тлі світової продовольчої кризи витратити пшеницю на виробництво біоетанолу? Проте як свідчить проведений аналіз, сільськогосподарськими виробниками Тернопільської області щорічно виробляється половина фуражного зерна (45-48 %). У зв'язку з тим, що протягом останніх років спостерігається тенденція до зменшення поголів'я худоби, утворюється надлишок фуражного зерна, який сільськогосподарські товаровиробники можуть реалізувати спиртзаводам на переробку.

У період світової фінансової кризи, враховуючи недосконалу фінансово-кредитну політику, взаємну недовіру товаровиробників і банків, реалізація фуражного зерна переробним підприємствам дасть змогу поповнити обігові кошти сільськогосподарських підприємств, які вкрай необхідні для подальшого виробництва.

Найбільше спирту виробляють з кукурудзи, а також із пшениці та цукрових буряків. Зокрема, заводами Тернопільської області у 2010 р. вироблено спирту із зернових культур 7159 тис. дал., або 89,7 %; із меляси 820 тис. дал., або 10,3 %.

Із зернових культур провідною енергетичною культурою для виробництва етанолу в світовій практиці (США, країни ЄС) є кукурудза на зерно.

Розв'язання проблеми динамічного виробництва біопалива вимагає створення ринку енергетичних культур як сировини для його виробництва, використання сільськогосподарських угідь, придатних для вирощування енергетичних культур, не знижуючи рівня виробництва продуктів харчування. Слід зауважити, що вирощування кукурудзи на зерно для технічних цілей потребує внесення значної кількості мінеральних добрив і використання

пестицидів. Процес вирощування, збирання та переробки кукурудзи достатньо енерговитратний, тому прогнозуючи ріст виробництва зерна цієї культури, водночас необхідно розв'язувати проблеми ресурсного забезпечення технології її вирощування [5].

За необхідності розширення посівних площ енергетичних культур, а це неодмінна умова, важливо дотримуватися науково обґрунтованої системи ведення землеробства в регіонах України, оптимальних структур посівних площ, систем сівозмін та технології їх вирощування. В Україні для виробництва біоетанолу найбільш перспективно, як свідчать проведені дослідження, вирощувати наступні види енергетичних культур - зерно кукурудзи та цукрові буряки.

Враховуючи ситуацію, що склалася в Україні в останні роки щодо різкого збільшення посівних площ енергетичних культур – виникає необхідність провести визначення прогнозованої урожайності енергетичних культур як сировини для виробництва біопалива та визначити допустимий енергетичний потенціал виробництва етанолу (табл. 1).

Таблиця 1. Потенціал виробництва етанолу з традиційної та альтернативної сировини

Культура	Середня врожайність, ц/ га.	Вихід етанолу з 1 ц. сировини, л.	Загальна кількість етанолу з 1 га. площі, л.
Традиційна сировина			
Зерно кукурудзи	50	40	2000
Зернові культури, ячмінь, пшениця	30	35	1200
Меляса (з цукрових буряків)	0,5	30	15
Альтернативна сировина			
Цукрові буряки (сироп)	250	12	3000
Цукрове сорго(сироп)	600	9	3500
Топінамбур	300	10	2500
Цикорій (сироп)	200	1	2000

В Україні для виробництва біоетанолу найбільш перспективно, як свідчать наші дослідження, вирощувати зерно кукурудзи та цукрові буряки. Для виробництва біоетанолу потрібно інтенсивніше впроваджувати альтернативні культури, які є потенційною сировиною для переробки на біоетанол і можуть бути конкурентоспроможними. Аналіз сучасного ринку технологічного обладнання і технологій доводить, що з технічного боку немає істотних перешкод для промислового виробництва біоетанолу. Економічний ефект від застосування буде підвищуватися завдяки правильному вибору технології вирощування та переробки, обґрунтованому розташуванню необхідного обладнання в місцях накопичення сировини, а також комплексному використанню отриманих в процесі переробки продуктів.

У 2010 р. частка біоетанолу в загальному виробництві бензинів становила - не менше 3 %, у 2011-му – не менше 4 %, у 2012-му передбачається не менше 5,75 %. Спиртозаводи наразі мають змогу виробляти 7,5 млн. декалітрів біоетанолу за рік. За даними концерну "Укрспирт", при наявності стабільного попиту потужності можуть бути доведені за рік до 12,5 млн. декалітрів, а в перспективі - до 35 млн. декалітрів, що забезпечить стабільний попит на мелясу та зерно[1].

Спиртова галузь в Україні має надзвичайно потужну і велику кількість заводів, які недозавантажені, що може відіграти важливу роль у виробництві біоетанолу. Виробники біопалива повинні зацікавити вітчизняних нафтотрейдерів, які є власниками заправочних станцій, вийти як на вітчизняний, так й міжнародний ринок, що дасть змогу наростити виробництво спиртзаводами та підвищити їх економічну ефективність [5].

Висновки. Інноваційне забезпечення відіграє важливу роль в розвитку та виробництві біоетанолу в Україні. Але, для запровадження інновацій на спиртзаводах для виробництва біоетанолу необхідне спеціальне обладнання, що дозволило б проводити перевірку всіх етапів виробництва та реалізації даного виду палива, а для цього необхідні кошти та державна підтримка. Ситуацію ускладнює ще й незавершеність інноваційних розробок, що

знаходяться переважно на стадіях проведення досліджень та розробки робочої документації.

Література

1. Гументик М.Я. Ефективність виробництва біоетанолу на основі альтернативних, енергетичних культур / М.Я. Гументик// Теорія і Практика ринків. - 2011. - № 1. – С.25-29
2. Про стимулювання виробництва і споживання біоетанолу / Лист Міністерства аграрної політики відо 25.07.2007 р. №37-16-2-15/11920 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.rada.gov.ua
3. Про затвердження програми "Етанол". Постанова Кабінет Міністрів України № 1044 від 04.07.2000 р. / [Електронний ресурс]. - Режим доступу : [//www.rada.gov.ua/](http://www.rada.gov.ua/)
4. Калетник Г.М. Розвиток ринку біопалив в Україні: Монографія / Калетник Г.М. -К. : Аграрна наука, 2010. – 464с.
5. Шпичак О.М. Економічні проблеми виробництва біоетанолу та продовольча безпека України / О.М. Шпичак// Економіка АПК. - 2010. - № 8. - С. 11-19

SUMMARY

INNOVATIVE PROVIDING IS IN PRODUCTION OF BIOETHANOL IN UKRAINE. / Skoruk O.P., Herasymchuk O.M.

The role of the innovative providing is considered in development and production of bioethanol in Ukraine. Research of Ukrainian innovative developments is carried out in the field of production of bioethanol of alcoholic factories.

Keywords: bioethanol, innovations, alcoholic industry, powers, efficiency, production.