

Annotation

Pravduyk O., Nastenko M.

Functions and principles of financial policy

Methodological and practical aspects of the effectiveness of financial policy in the agricultural sector of economy through the performance of its functions and application of the principles in accordance with the challenges of economic space are considered.

Keywords: *the financial policy, agrarian sphere*

Отримано редакцією 01.10.13

УДК 620.952:658.589(447)

ПРИШЛЯК В.М., кандидат техн. наук, доцент,

ПРИШЛЯК Н.В., аспірант

Вінницький національний аграрний університет,

e-mail: viktor.prishlyak@i.ua

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА
БІОЕТАНОЛУ В УКРАЇНІ**

Наведено результати досліджень з технологічних, економічних та екологічних питань вирощування біоенергетичних культур, їх переробки для виробництва і споживання біопалив. Проаналізовано фактори, такі як: земельний потенціал і ґрунтово-кліматичні умови України, масштаби виробництва біосировини, розвиток структури біопаливної індустрії, енергозберігаючі та екологічно доцільні технології сільськогосподарського виробництва

Ключові слова: *біоетанол, біоенергетичні культури, екологічна безпека, продовольча безпека, ресурсозберігаючі технології, баланс енергії*

Вступ. Для України, стратегічною метою якої є інтеграція до ЄС, розвиток біоенергетики має особливо велике значення. На сучасному етапі розвитку держави альтернативні види палива виступають головним каталізатором нових глобальних тенденцій на ринку сільськогосподарської продукції України. Це зумовлено скороченням запасів корисних копалин, високою залежністю країни від імпорту нафти, зміною структури агропромислового виробництва, постійним зростанням диспаритету цін на енергетичну, промислову й сільськогосподарську види продукції.

Україна, маючи великі потенційні можливості щодо вирощування біосировини, повинна скористатися вигідною кон'юнктурою на світовому ринку біоресурсів.

Сільськогосподарський сектор України має значний потенціал постачання сировини, потрібної для виробництва біоенергії. Частка біомаси в енергопостачанні нашої країни становить близько 2,5%. У перерахунку на нафту це становить близько 0,7 млн. т умовного палива. Проте, за дослідженнями Інституту технічної термодинаміки України, встановлено, що біомаса в Україні може задовольняти як мінімум 40% в обсязі споживання первинної енергії [1].

Постановка проблеми. Енергетичний фактор у сучасних умовах глобалізації міжнародних економічних і геополітичних відносин набуває домінуючого значення, оскільки він є найважливішою складовою соціально-виробничого розвитку кожної країни, а також найважливішою сферою міжнародного бізнесу, значимим предметом та засобом взаємодії між країнами.

Енергетичне співробітництво на міжнародному та регіональному рівнях є способом забезпечити використання енергетичних ресурсів для сталого розвитку в інтересах як усього міжнародного співтовариства, так і окремо взятих країн. Глобальна енергетична безпека –

комплексне поняття, яке включає в себе не просто надійне забезпечення світової економіки різними видами енергії за прийнятними цінами з мінімальними втратами для навколишнього середовища (мінімальним негативним впливом), але й стан захищеності світового співтовариства і всіх його членів від можливих ризиків та загроз політичної стабільності у світі та їх стійкому соціально-економічному розвитку, пов'язаних як з теперішнім, так і майбутнім станом світової енергетики.

Загострення проблеми забруднення навколишнього середовища органічними відходами, а також зростаючий дефіцит енергетичних ресурсів є головними мотивами інтенсифікації в Україні вітчизняних і зарубіжних розробок у галузі виробництва та ефективного використання біопалива в цілому та зокрема біоетанолу.

Результати досліджень. Для клімату України характерний нерівномірний розподіл опадів, їх річна кількість зменшується із заходу на південь і південний схід від 650-600 мм до 300 мм. Максимум опадів припадає на гірські масиви – більше 1200 мм. На півдні, у степовій зоні, зволоження недостатнє і в окремі роки трапляються посухи. Середньорічна температура коливається від -8°C у січні до + 20°C у липні. Часта зміна погоди пов'язана з надходженням циклонів (в середньому за рік їх 45) і антициклонів (36). Разом з тим, в Україні переважають дні з ясною, сонячною погодою – у середньому на рік їх 230-235. Тривалість безморозного періоду коливається від 150-160 днів на півночі до 200-210 днів на півдні.

В Україні, виходячи з помірно континентальних кліматичних умов та значних запасів світових чорноземних ґрунтів, джерела для біопалива можна розташовувати в такій послідовності: кукурудза, тритикале, пшениця, різні види сорго та проса, соняшник, ріпак, відходи сільського і лісового господарства. Найбільш перспективними культурами для виробництва паливного етанолу в Україні слід вважати сільськогосподарські культури та продукти їх первинної переробки з високим вмістом цукру або крохмалю – кукурудзу, фуражне зерно, цукрове та зернове сорго, цукрові буряки, відходи та напівпродукти цукрового виробництва, наприклад, меляса, обсяги якої становлять близько 2 млн. т/рік. Сировиною для паливного етанолу може бути також картопля, фрукти, спеціальні технічні культури.

Енергетичними культурами для виробництва етанолу в Європейській кліматичній зоні вважаються рослини з великим вмістом цукру та крохмалю – зернові, картопля, цукрові буряки, кукурудза на зерно (табл. 1).

Таблиця 1

Можливий вихід біоетанолу при вирощуванні різних сільськогосподарських культур *

Культура	Урожайність, ц/га	Вихід біоетанолу, л/га
Цукрові буряки	500	4878
Топінамбур	300	2610
Цикорій	350	3248
Картопля	324	3693
Кукурудза (зерно)	69	2874
Пшениця	72	2854
Ячмінь	58	2150

* Дані табл. 1 отримані з літературних джерел, в тому числі з [2].

Ринок біоетанолу в Європі щорічно зростає на 3%, що є значним потенціалом для нарощування експорту [3]. Щодо України, то вона має великий потенціал біомаси, придатної для енергетичного використання. Експорт з України продукції сільськогосподарського виробництва та його переробки у 2011 році складав 19% [4].

У статистичному бюлетені Державного комітету статистики наведено підсумки заключного обліку посівних площ сільськогосподарських культур під урожай 2012 року для всіх категорій господарств, де вказано, що розміщення посівних площ енергетичних культур по Україні становили: зернові – 16,2 млн. га, (з них кукурудза – 4,8 млн. га, соняшник – 4,6 млн. га, ячмінь – 2,2 млн., соя – 1,3 млн. га), цукрові буряки – 291,3 тис. га, картопля – 1,38 млн. га [5]. Вирощування та збирання зернових і просапних культур, призначених для переробки в етанол, не відрізняється від їхнього виробництва для продовольчих потреб. Ве-

личина попиту, як правило, визначається якісними параметрами зазначених сільськогосподарських культур та економічними показниками виробництва та збуту.

Важливою зерною культурою в Україні для виробництва біоетанолу є кукурудза, яка посідає особливе місце у вітчизняному і світовому виробництві зерна. За потенційною врожайністю, багатоплановістю використання вона вигідно вирізняється з-поміж інших культур.

Кукурудза, як одна з небагатьох культур, має поширений ареал використання в харчовій, крохмально-мелясовій, біопаливній, мікробіологічній, медичній та інших галузях промисловості, має високі кормові властивості.

Як видно з табл. 1, зерно кукурудзи має найвищий вихід біоетанолу з одиниці продукції – в середньому 40 л з 1 ц зерна. Проте вихід біоетанолу відрізняється в залежності від технології, що використовують: при “сухому” помелі з 1 тонни кукурудзи отримують 401 л біоетанолу, 325 кг сухої барди; при “вологодому” помелі з 1 тонни кукурудзи отримують 28 кг олії, 241 кг глютенів корму, 47 кг глютенів борошна, 580 кг крохмалю, з якого отримують 386 л етанолу [6].

Для України кукурудза є третьою основною експортно-орієнтованою культурою після пшениці та ячменю. За інформацією Dow Jones, позбавлення зовнішнього продажу дозволить Україні обігнати Бразилію та стати третім у світі експортером кукурудзи після США та Аргентини. За даними Міністерства аграрної політики та продовольства України, прогнозований експорт кукурудзи з України у 2013/14 МР становитиме 15,5 млн. т, що дасть змогу Україні зайняти третє місце за величиною світового експорту кукурудзи.

Збільшення виробництва зерна кукурудзи не позначиться на внутрішньому її використанні, тому що продовольче споживання цього зерна є мінімальним та не впливатиме на загальну кон'юнктуру. Незначне підвищення валового збору кукурудзи та щорічне коливання його обсягу викликано, перш за все, нестабільністю кон'юнктури ринку, що призвело до нестабільності розмірів посівних площ [7] (рис. 1).

З рис. 1 видно, що в Україні спостерігається поступове збільшення виробництва кукурудзи. Зокрема, 2012 рік став рекордним за останні 12 років у цій позитивній тенденції. Так, площа посіву, що становила понад 4,8 млн. га та урожайність на рівні 43,5 ц/га дали змогу сформувати найбільший за обсягом валовий збір, що склав 20,9 млн. т зерна кукурудзи. Експорт кукурудзи у 2012 році становив 12 млн. т. Тому з огляду на вихід біоетанолу 40 л з 1 ц зерна (табл. 1), переробивши кукурудзу в Україні ми б отримали 2,8 млн. т біоетанолу [8].

Незважаючи на складні погодно-кліматичні умови, Міністерство аграрної політики та продовольства України прогнозує урожай зерна у 2013 році на рівні 60 мільйонів тонн проти рекордних 56,7 мільйона тонн у 2011 році. За такого рівня виробництва та з урахуванням перехідних запасів урожаю минулого року Україна зможе поставити на зовнішні ринки 30 млн. тонн зерна, повністю забезпечивши при цьому внутрішні потреби споживання.

Проте із збільшенням виробництва паливного етанолу збільшується попит на фуражне зерно для його виробництва, зменшуються посівні площі під продовольче зерно, що створює його дефіцит і загалом підвищує вартість зернових. Тому найбільш перспективною сировиною для виробництва біоетанолу є традиційна для України культура – цукровий буряк, а також напівпродукти цукрового виробництва. Цукрові буряки – культура хоч і високотехнологічна, але все-таки протягом значного періоду залишалася високоприбутковою. В Україні традиційно цукрові буряки були найпріоритетнішою технічною культурою. За даними УкрНДІспиртбіопрод, з 1 тонни цукрових буряків можна отримати 80-100 л біоетанолу, тобто для виробництва 1 т біоетанолу потрібно 12,6-15,7 т цукрових буряків [6].

Нестабільність закупівельних цін на коренеплоди та оптових цін на цукор, досить часто їх штучне заниження або завищення призводить до нестабільності в прибутках, постійної зміни невисокої рентабельності виробництва та його збитковості. Так, найнижчу рентабельність виробництва цукрових буряків за останні 10 років – 11,1% було відзначено у 2007 році, а вже у 2012 році буряківництво мало рівень рентабельності 36,5 %. Таким чином, середня рентабельність бурякової галузі за 2000–2012 роки становила 8,87%.

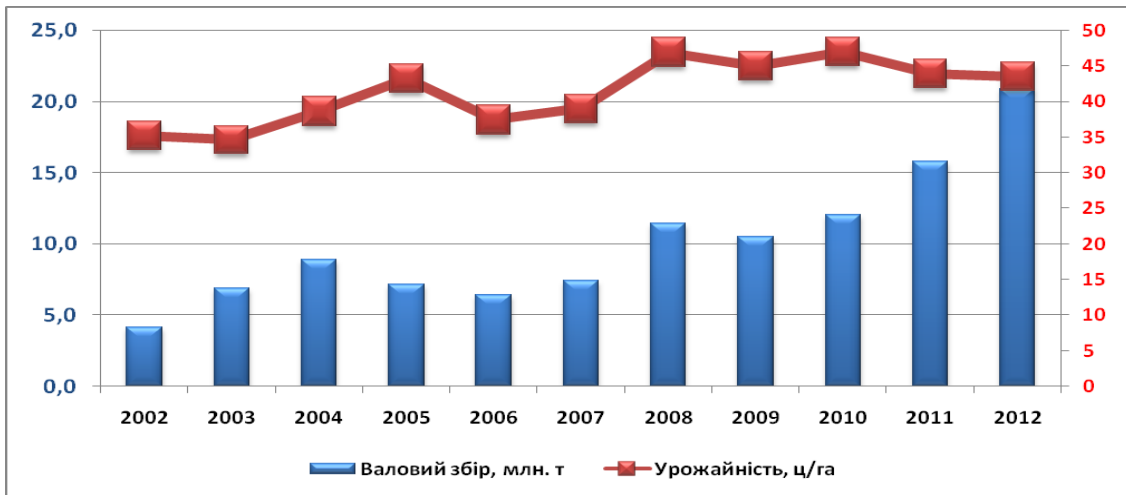


Рис. 1 Валовий збір кукурудзи в Україні у 2000-2012 рр.

Якщо у 2006 і 2007 роках посівна площа під цукровими буряками була на рівні 788 і 584 тис. га, то у 2009 році вона знизилась відповідно до 329 тис. га, але вже протягом 2010 та 2011 років підвищилась – до 501 тис. га та 532 тис. га, відповідно, що, у свою чергу, призвело до підвищення валових зборів [5] (рис. 2).

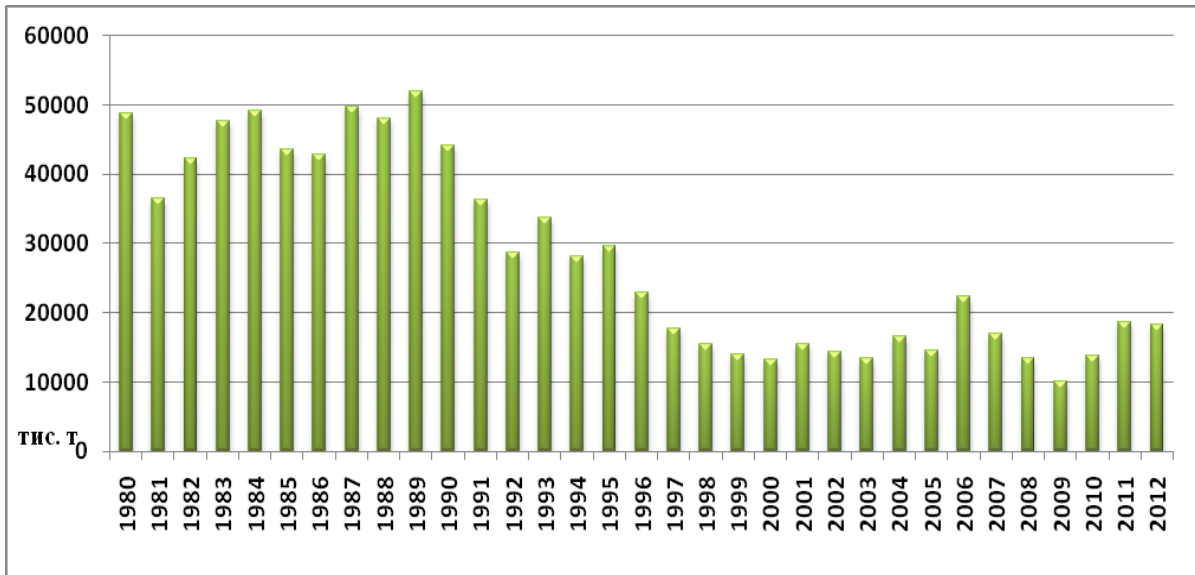


Рис. 2. Валовий збір цукрових буряків в Україні, 1980-2012 рр., тис. т

Стабілізуючим фактором для сталого розвитку бурякоцукрового вітчизняного виробництва може слугувати налагодження виробництва та споживання біопалив із цукрових буряків. Досвід провідних країн ЄС та світу свідчить, що поряд із чіткими, зрозумілими та гнучкими законодавчими важелями державного регулювання економічних відносин в цукровій галузі в цих країнах важливу роль відіграє налагоджене виробництво та використання біоетанолу із цукрових буряків та відходів бурякоцукрового виробництва (меяси, цукрового сиропу, дифузійного соку I та II сатурації).

За розрахунками спеціалістів, енергетична ефективність виробництва етанолу з цукрових буряків, з урахуванням їх вирощування, становить 173% (відношення виробленої енергії до витраченої) [1].

Етанол з цукрового буряку містить високий вміст органічних сполук, які підвищують октанове число та запобігають розшаруванню бензоспиртових сумішей. Виробництво біоетанолу з цукрового буряку потребує на 20...30% менше енергоносіїв, ніж з зернової сировини [6]. Крім того, виробництво біопалива з цукрового буряку не потребує солоду або ферментних препаратів, частка яких в собівартості досягає 5% [9].

За розрахунками вчених, в Україні для заміни 10% бензину етанолом необхідно переробити цукрові буряки на етанол із площі приблизно 200 тис. га при середній урожайності за останні 10 років 276,8 ц/га. Порівнюючи фактичну врожайність біоенергетичних культур в середньому за 2005-2010 роки з 2012 роком, можна говорити про позитивну динаміку даного показника. Урожайність сільськогосподарських енергетичних культур на Україні в цілому в 1,2-2 рази нижча від провідних країн ЄС, проте у провідних господарствах нашої держави рівень урожайності знаходиться на рівні європейського, а з деяких культур навіть перевищує його (табл.2).

Таблиця 2

Урожайність енергетичних культур в Україні та розвинутих країнах ЄС, ц/га*

Сільсько-господарська культура	Середня врожайність по всіх категоріях господарств					Прогнозна врожайність енергетичних культур в Україні, на 2020 рік
	Україна 2005 - 2010	Україна 2012	У передових господарствах України	Країни ЄС-27, 2005-2010	Країни ЄС-27, 2011	
Зернові культури	27,4	31,2	52,7	48,8	51,3	53,6
Кукурудза	43,6	43,5	86,8	67,35	76,0	65,3
Цукрові буряки	296,2	411,0	552,0	647,5	688,0	437,5
Картопля	133,8	161,0	380,0	286,5	315,9	161,5
Рис	50,76	63,0	60,0	58,9	3,06	70,0
Сорго	20,65	21,1	45,1	53,1	55,5	47,3

Статистичні дані отримані з літературного джерела [10] та [11]

Як видно з табл. 2, крім основних крохмалевмісних енергетичних культур для виробництва біоетанолу на Україні, так само як і в країнах ЄС, використовуються високоврожайні сорти картоплі, сорго та рису. Так, картопля – цінна технічна культура, що використовується в промисловості для виробництва крохмалю та спирту. При переробці 1 т картоплі з середнім вмістом крохмалю 17,6 % можна одержати 112 л спирту. Бульби картоплі за вмістом енергетичних запасів посідають 4 місце після пшениці, кукурудзи та ячменю.

У свою чергу, з 1 т зерна сорго зернового можна одержати 650-700 кг крохмалю або 300-350 л спирту, що на 35 л більше, ніж з 1 т кукурудзи [12].

Специфіка вирощування рису в Україні полягає як в наявності агрокліматичних умов, так і комплексу гідротехнічних споруд – рисових інженерних зрошувальних систем (на площі понад 63 тис. га). Найвищу врожайність рису отримують ті категорії господарств, посівні площі яких більші за 1000 га.

Також новими перспективними біоенергетичними культурами є цикорій та топінамбур. Із 1 т коренеплідів цикорію під час переробки можливо отримати 100 л спирту-етанолу, який відповідає всім вимогам і стандартам.

З 1 т цикорію за середньої урожайності 200-250 ц/га можна отримати 2 т спирту. Але, при впровадженні новітніх технологій виробництва цикорію та топінамбуру, цей показник можна збільшувати вдвічі.

Наступною високопродуктивною енергетичною культурою, що потребує додаткових досліджень, є цукроносна культура – цукрове сорго. За середньої урожайності 600-700 ц зеленої маси з гектара площі можливо виділити до 70% із загальної маси цукрового соку – це вдвічі більше від маси традиційної культури цукрових буряків. Ця посухостійка рослина заввишки до 4 м містить у своїх листках і стеблах до 20% цукру. З огляду на великий селекційний потенціал та невибагливі умови вирощування, названу культуру можна розглядати як перспективну сировину. Важливим економічним ефектом є те, що при переробці цукрового сорго для етанолу немає необхідності здійснювати конвертацію крохмалю у цукроносну масу, як це здійснюють із сировини зерна та кукурудзи. Цукрове сорго – добра біологічна сировина для одержання етанолу. Якщо побудувати завод, що буде переробляти зелену масу сорго на сироп, потім – на етанол і вуглекислий газ, а корисні відходи (близько 70%) використо-

увати для годівлі тварин, зерно ж використовувати як насінний матеріал, то вирішується чимало важливих для півдня України проблем.

Використання нетрадиційних культур є значним потенціалом енергозабезпечення вітчизняної економіки та гарантованим резервом майбутнього. Нині у світі весь паливний етапол отримують методом зброджування цукрів (цукрова тростина) або сировини із вмістом крохмалю (здебільшого кукурудза) під дією ферментів дріжджів. Виробництво біоетанолу в Україні можливе як на цукрових, так і на спиртових заводах.

Концепція виробництва біоетанолу в Україні включає кілька напрямків:

1. Реконструкція існуючих спиртових заводів;
2. Будівництво нових заводів малої потужності (до 5 т етанолу на добу) на базі підприємств переробної промисловості та безпосередньо в сільських господарствах;
3. Виробництво біоетанолу на діючих цукрових заводах; їх господарська діяльність може обслуговувати спиртові цехи і, в період між сезонами, здійснювати виробництво цукру;
4. Дооснащення цукрових заводів відповідними технологічними лініями.

Річна сумарна потужність спиртових заводів становить близько 700 млн. літрів спирту, у тому числі 340 млн. літрів спирту отримують із переробки меляси як технологічної сировини [13].

Реконструкція існуючих спиртових заводів дозволить довести виробництво паливного етанолу в Україні до 0,3 млн. т/рік. Дооснащення цукрових заводів відповідними технологічними лініями дасть можливість отримувати 1,65 млн. тонн етанолу на рік. Таким чином, з урахуванням усіх напрямів розвитку ринку біопалива, в Україні можливо було б отримувати 2 млн. т/рік біоетанолу.

Розширення ринку біоетанолу в Україні можливо у двох напрямках: забезпечення економічної зацікавленості нафтопереробних заводів у виробництві сумішевих бензинів і запровадження обов'язковості використання сумішевих бензинів певними категоріями споживачів, або встановлення обов'язкової квоти на споживання високооктанових кисневмісних добавок виробниками бензинів.

У разі повного завантаження всіх наявних потужностей спиртових заводів щорічно можна виготовляти до 500 тис. т біопалива на рік, що становить понад 10% високооктанових бензинів від загального споживання бензину в Україні. У разі використання біоетанолу як добавки до мінерального пального, що виробляється в Україні, щорічна потреба в біоетанолі становитиме 1 млн. тонн. Для виробництва такої кількості палива необхідно близько 450-500 тис. т меляси і 2,8 млн. т кукурудзи [14].

Підвищити конкурентоспроможність біопалива на ринку можна за рахунок зниження собівартості енергетичної сировини, що використовується для його виробництва. Цього можна досягнути підвищуючи рівень врожайності сільськогосподарських культур до рівня провідних європейських держав шляхом використання високопродуктивних сортів вітчизняної та іноземної селекції, а також впровадження інтенсивної технології їх вирощування.

На собівартість виробництва біоетанолу, крім показника врожайності, впливає також ряд інших факторів, зокрема: вартість біомаси, вміст крохмалю в зернових та цукру – в енергетичних культурах, вихід спирту з конкретного виду сільськогосподарської продукції, якість технологічного процесу та інші.

Висновки: 1. В нашій країні, враховуючи сприятливі ґрунтово-кліматичні умови сформована потужна сировинна база, яка включає в себе основні крохмалевмісні та цукровмісні сільськогосподарські культури (злакові, кукурудза, цукрові буряки) та перспективні культури (топінамбур, цикорій, цукрове сорго), що дають високий вихід біоетанолу з одиниці продукції. Комплексне вирішення соціально-економічних, технологічних та екологічних проблем спиртового виробництва є передумовою організації широкомасштабного виробництва паливного етанолу в Україні на основі біоконверсії відновлювальної рослинної сировини.

2. Не всі розвинуті країни мають потужне сільське господарство, тому Україна має конкурентні переваги при виробництві паливного етанолу – поживні чорноземні ґрунти,

сприятлива сільськогосподарська інфраструктура та традиції вирощування зерна.

3. Головною умовою функціонування українського ринку біоетанолу є законодавче регулювання обов'язкового використання паливного етанолу у виробництві бензинів моторних сумішевих, що дасть можливість створити попит на біоетанол на вітчизняному ринку біопалива та задіяти потужності державних спиртових і цукрових заводів на його виробництво.

4. Впровадження сучасних інноваційних технологій у сфері енергозабезпечення дасть змогу зменшити залежність економіки України від країн-експортерів нафти і газу. У свою чергу, це підвищить її енергетичну й національну безпеку та сприятиме виходу нашої держави на абсолютно новий якісний щабель взаємовідносин з іноземними державами й позиціонувати себе як державу з європейським рівнем економічної та екологічної безпеки.

Список використаних літературних джерел

1. Калетнік Г.М. Розвиток ринку біопалив в Україні: Монографія / Г.М. Калетнік. – К.: Аграрна наука, 2008. – 464 с.
2. Калетнік Г.М. Біопаливо: ефективність його виробництва та споживання в АПК України: Навч. посіб. / Г.М. Калетнік, В.М. Пришляк. – К.: “Хай-Тек Прес”, 2010. – 312 с., іл.
3. Пришляк В.М. Інноваційні технології виробництва та особливості використання біопалива у Франції / В.М. Пришляк, Н.В. Пришляк // Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків “Біоенергетика: вирощування біоенергетичних культур, виробництво та використання біопалива”; за ред. акад. НААН М.В. Роїка, вип. 12. – К.: ЗАТ “Віпол”, 2011. – С. 68-73.
4. Інтернет ресурс. – Точка доступу: <http://www.minagro.com.ua>.
5. Інтернет ресурс. – Точка доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Шиян П.Л. Інноваційні технології спиртової промисловості. Теорія і практика: Монографія / П.Л. Шиян, В.В. Сосницький, С.Т. Олійнічук. – К.: Видавничий дім “Асканія”, 2009. – 424 с.
7. Victor Pryshliak. Resource potential of Ukraine for the production of biofuels / Victor Pryshliak, Veronika Vsemirnova, Natalia Pryshliak // Book of abstracts – Second International Conference Sustainable postharvest and food technologies – INOPTER 2011, V Plana, Serbia, – P. 107.
8. Інтернет ресурс. – Точка доступу: <http://www.ukab.com.ua>.
9. Українець А.І. Спиртова галузь України на шляху до інноваційного розвитку / А.І. Українець, Л.М. Хомічак, П.Л. Шиян, С.Т. Олійнічук // Харчова і переробна промисловість. – 2007. – №12. – С. 16-19.
10. Інтернет ресурс. – Точка доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
11. Інтернет ресурс. – Точка доступу: <http://www.secretariat@coceral.com>.
12. Черненко А.В. Сорго – резерв кормової бази в посушливих умовах Присивашся / А.В. Черненко, М.А. Остапенко, О.А. Пергаєв // Бюлетень інституту зернового господарства. – 2005. – № 26-27. – С. 169-171.
13. Калетнік Г.М. Соціально-економічне значення розвитку ринку біопалива в Україні / Г.М. Калетнік // Економіка АПК. – № 6. – 2008. – С. 128-132.
14. Кирилов Ю.Є. Виробництво та ринок біопалива: світові тенденції / Ю.Є. Кирилов, М.І. Губа // Збірник наукових праць Херсонського ДАУ. – Вип. 1. – 2010. – С. 31-33.

Анотація

Пришляк В.Н., Пришляк Н.В.

Технико-экономические и экологические аспекты производства биоэтанола на Украине

Приведены результаты научных исследований технологических, экономических и экологических вопросов выращивания биоэнергетических культур, их переработки для производства и потребления биотоплива. Проанализированы факторы, такие как: земельный потенциал и почвенно-климатические условия Украины, масштабы производства биосырья,

развитие структуры биотопливной индустрии, энергосберегающие и экологически целесообразные технологии сельскохозяйственного производства

Ключевые слова: биоэтанол, биоэнергетические культуры, экологическая безопасность, продовольственная безопасность, ресурсосберегающие технологии, баланс энергии

Annotation

Pryshliak V., Pryshliak N.

Technico-economic and environmental aspects of bioethanol production in Ukraine

The results of research on technological, economic and environmental issues of growing bioenergy crops, their processing for the production and consumption of biofuels are presented. Factors such as: land potential and soil-climatic conditions of Ukraine, potential of bioenergy crops production, development of biofuels industry, energy-saving and environmentally viable technologies for agricultural production are analyzed

Keywords: bioethanol, bioenergy crops, environmental safety, food safety, energy saving technologies, energy balance

Отримано редакцією 07.10.13

УДК: 620.92

СКОРУК О.П., кандидат екон. наук, доцент

ТОКАРЧУК Д.М., кандидат екон. наук, старший викладач

Вінницький національний аграрний університет

e-mail: tokarchyk_dina@ukr.net skoruk_olena@ukr.net

БІОГАЗ В УКРАЇНІ: ЕКОНОМІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ

В статті розглянуто економічні передумови необхідності розвитку біогазової галузі в Україні. Розглянуто сировинну базу виробництва біогазу в Європейському Союзі та в нашій державі. Зроблено акцент на сучасному стані та перспективах розвитку технологій виробництва біогазу на полігонах твердих побутових відходів.

Ключові слова: біогаз, природний газ, полігони твердих побутових відходів, енергетичний потенціал біомаси, умовне паливо.

Вступ. Прийнято вважати, що для України біопалива за перспективністю та економічною вигодою стоять на такому місці: біоетанол, біодизель, біогаз. Проте, в умовах України виробництво біогазу може бути найдешевшим зі всіх видів біопалива, оскільки не вимагає порівняно значних коштів на будівництво установок для його виробництва, а сировина для виробництва є найдешевшою.

Якщо взяти виробництво біогазу з-поміж інших біологічних видів палива, то можна сказати, що для його виробництва може використовуватись сировина від рослинницьких та від тваринницьких галузей. Причому, у рослинництві вихід сировини майже не залежить від урожайності культур, оскільки використовуються відходи, так само як і у тваринництві. Але вихід сировини від тваринництва залежить від поголів'я тварин. Тому можна передбачити, що розвиток виробництва біогазу спричинить зростання попиту на сировину тваринницького походження, що може призвести до зростання поголів'я тварин в Україні, що є актуальним для України [1].

Зважаючи на енергозалежність нашої держави та значні обсяги імпорту газу, виробництво і використання біогазу набуває неабиякої значущості.

Аналіз останніх публікацій. Над проблемами виробництва і споживання біогазу працюють ряд вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких А. Steinhäuser, N. Board, Г. М. Калетнік, В. О. Дубровін, М. О. Корчемний, Г. Г. Гелетуха, Ю. В. Кернасюк. Викликає значний інтерес спільна праця науковців Г.Г. Гелетухи, П.П. Кучерика та Ю.Б. Матвеева «Перспективи виробництва та використання біогазу в Україні», що об'єднує аналіз європейського і укра-