

Дослідження за актуальними проблемами інженерно-технічного забезпечення АПК

УДК 662.60.004.002.3(ЕС)

Кравчук В., д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААН України, директор, **Цема Т.**, зав. відділу (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Нові вимоги до сировини для виробництва біопалива в ЕС

Ключові слова: біомаса, біопаливо, критерії сталого розвитку, сертифікація.

Досліджено вимоги Директиви 2009/28/ЕС Європейського Парламенту та Ради від 23 квітня 2009 року «Щодо сприяння використанню енергії відновлюваних джерел...» стосовно виробництва біомаси сталого розвитку.

Викладено досвід імплементації положень Директиви 2009/28/ЕС в Німеччині. Сформульовано першочергові завдання, які стоять перед Україною в цьому напрямку.

Постановка проблеми і об'єкт досліджень

25 червня 2009 року набула чинності Директива 2009/28/ЕС Європейського Парламенту та Ради Європи від 23 квітня 2009 року «Щодо сприяння використанню енергії відновлюваних джерел та внесення змін (анулювання) деяких вимог Директив 2001/77/ЕС та 2003/30/ЕС». Цією директивою встановлено обов'язковий двадцятивідсотковий цільовий показник на рівні ЄС, певні цільові частки використання віднов-

люваної енергії у сукупному споживанні для країн-членів ЄС, яких необхідно досягти до 2020 року, а також критерії сталості для вирощування біомаси та виробництва певних видів біопалива.

Оскільки Україна є одним із основних імпортерів ріпаку в країни ЄС, то об'єктом досліджень цієї статті є критерії сталості щодо вирощування біомаси, в т.ч. ріпаку, та досвід впровадження схем сертифікації біомаси в Німеччині.

Вступ

Виробництво біопалива другого покоління на комерційній основі спонукало європейську спільноту розробити критерії сталого розвитку та оцінити можливий вплив виробництва біопалива на виробництво споживчих сільськогосподарських товарів, наслідки соціального характеру та вплив на навколишнє середовище.

Тобто, на одні терези поставлено, з одного боку, переваги, які дає суспільству використання біопалива, з іншого боку – загрози й ризики, які супроводжують його виробництво (рис. 1).

Директива 2009/28/ЄС, яка набуває чинності в ЄС з 1 січня 2011 р., якраз і націлена на те, щоб спрямувати процес виробництва біопалива у бік переваг.

До переваг використання біопалива можна віднести:

- підвищення енергетичної безпеки за рахунок послаблення залежності від імпорتنих енергоносіїв;
- сприяння регіональному розвитку, особливо у сільській та ізольованій місцевості;
- створення нових робочих місць;
- скорочення викидів парникових газів.

З іншого боку, неконтрольоване виробництво біопалива другого покоління може призвести до:

- скорочення площ сільськогосподарських угідь, які використовуються для вирощування культур продовольчого призначення, що в свою чергу призведе до росту цін на продукти харчування;
- зниження родючості ґрунтів;
- негативного впливу на природне різноманіття.

Результати досліджень

Директивою 2009/28/ЄС встановлено, що до 2020 року в ЄС частка відновлюваних джерел енергії має становити не менше 20% від загального енергоспоживання, в т.ч. в транспортній галузі – 10 %. Зазначимо, що до цих цільових показників буде зараховуватися лише біопаливо, вироблене з дотриманням вимог сталості (рис. 2). Тобто, біомаса й біопаливо, які не відповідають вимогам сталості, не зараховуються до нормативних часток відновлюваної енергії та виключаються з програм підтримки в ЄС.

Європейський союз є одним з основних виробників біодизелю у світі та імпортером сировини для його виробництва. Як сировину для виробництва біодизелю в Європі використовують рапсову, соєву та пальмову олію.

Впродовж 2001-2008 років виробництво ріпаку в Україні зросло більше ніж у 20 разів. Ось уже кілька



Рис. 1. Переваги та загрози, які несе людству виробництво біопалива

років посіпль ЄС залишається одним з найважливіших ринків збуту українського ріпаку. Україна експортує близько 90% вирощеного ріпаку, в т.ч. більше 80% – в країни ЄС. Так, у 2008/2009 маркетинговому році експорт українського ріпаку в країни ЄС становив близько 2,3 млн тонн, в липні-березні 2009/2010 року – близько 1,42 млн тонн, з них 81,7 % – в країни ЄС. Основні імпортери українського ріпаку – Нідерланди, Бельгія, Франція, Польща, Німеччина.

Таким чином, українські сільгосптоваровиробники зацікавлені не втратити європейський ринок збуту, і тому повинні бути готові до того, щоб їх сировина для виробництва біопалива відповідала вимогам сталого розвитку, відповідно до Директиви 2009/28/ЄС, яка з 1 січня 2011 року набуває чинності в країнах ЄС.

Директива 2009/28/ЄС встановлює критерії сталого розвитку не лише стосовно виробництва біопалива, а й виробництва біомаси. У цій статті основну увагу зосереджено на вимогах дотримання сталості вирощування біомаси.

З 1 січня 2011 року всі експортери біомаси в країни ЄС, в т.ч. й Україна, повинні будуть надавати докази й документи для сертифікації сировини на відповідність критеріям сталого розвитку біомаси у відповідності з директивою 2009/28/ЄС.

Критерії сталості для сировини, яка використовується для виробництва біопалива, визначаються такими положеннями:

1. Скорочення викидів парникових газів від використання біопалива – не менше ніж на 35%, а з січня 2017 року – не менше ніж на 50%. Тобто, при безпосередній зміні землекористування повинен розглядатися баланс парникових газів. Якщо земельна ділянка з високих рівнем вуглецю в надрах або багатою рослинністю пристосована для вирощування сировини для біопалива, то деяка частка вуглецю буде надходити до атмосфери, призводячи при цьому до утворення двоокису вуглецю. Результатом таких процесів буде негативний вплив парникових газів з боку біопалива, в деяких випадках – доволі значний. В такому разі необхідно враховувати повний вплив такої конверсії на загальне скорочення парникових газів окремих видів біопалива. Необхідно відмовитись від використання



Рис. 2. Критерії сталого виробництва біопалива

земельної ділянки для вирощування біомаси у випадку, якщо втрати вуглецю в її надрах в результаті цієї дії не можуть бути компенсовані, в рамках визначеного часу, за рахунок скорочення викидів парникових газів через використання виробленого біопалива.

У випадку вирощування біомаси на суттєво деградованих та дуже забруднених землях може надаватися бонус на скорочення викидів парникових газів.

2. Обмеження використання земель:

- з «високим показником біорізноманіття» (незайманий ліс, заповідники, луки);
- з «високим вмістом вуглецю» (якщо при цьому відбувається зменшення рівня вуглецю);
- зі статусом торф'яних (якщо при цьому відбувається вимивання ґрунту)

Тобто, згідно з пунктами 3-5 статті 17 Директиви 2009/28/ЄС біопаливо не може вироблятися із сировини, вирощеної на землях, які станом на січень 2008 року мали такий статус:

- первинний ліс та інші лісисті території з біологічними видами без видимого втручання людини та непорушеними екологічними процесами;

- території, визначені законом як природоохоронні, або заповідні зони відповідно до міжнародних угод, окрім випадків надання доказів того, що вирощування сировини не суперечить вказаним цілям охорони природи й екосистем;

- луки з високим біорізноманіттям (природні чи неприродні);

- водно-болотні угіддя (території, вкриті чи насичені водою постійно або впродовж значної частини року);

- лісисті території (території, площею понад 1 га з висотою дерев понад 5 м та листяним покривом понад 30 % або з деревами, які здатні досягти цих показників на своїх місцях);

- території площею понад 1 га з висотою дерев понад 5 м з листяним покривом від 10% до 30% або з деревами, що здатні досягти цих показників на своїх місцях, окрім випадків надання доказів того, що запаси вуглецю до та після зміни землекористування є такими, за яких виконуються вимоги про скорочення викидів парникових газів;

- торфовища, окрім випадків надання доказів того, що вирощування та збирання сировини не призводить до дренажу раніше не висушеного ґрунту.

Обмеження землекористування спирається на статус, який мали ці землі станом на січень 2008 року. Втім, статус окремих земель, зокрема критерії та географічні межі луків, має визначатися окремим рішенням. Три категорії земель, на яких обмежене вирощування біомаси супроводжуються словами «окрім випадків надання доказів...», що створює певну гнучкість для виробника.

Націленість країн – членів ЄС на виконання цільових показників в подальшому призведе до того, що несталі партії зникнуть з ринку біопалива ЄС, а місцеві та іноземні постачальники матимуть підтверджувати виконання нових встановлених вимог сталого розвитку.

Європейська комісія надала країнам-членам ЄС перехідний період до 5 грудня 2010 року, впродовж якого країни-члени мають впровадити Директиву 2009/28/ЄС на національному рівні та розробити необхідні схеми сертифікації.

Німеччина стала першою країною, яка впровадила критерії сталості для біопалива та схеми його сертифікації. Роботи в цьому напрямку розпочалися ще в 2006 році, коли було створено систему сертифікації

International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) з метою забезпечення сталого виробництва біопалива (спочатку розглядалися рідкі біопалива). Перші перевіряння проведені ще в 2007 році, а в 2010 році було видано перший сертифікат. Цей проект здійснювався за підтримки німецького Федерального міністерства харчування, сільського господарства та захисту прав споживачів.

Для імплементації положень Директиви 2009/28/ЄС в Німеччині було прийнято дві Постанови:

• Постанову про стале виробництво електроенергії з біомаси (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung – BioSt-NachV) від 23 липня 2009 р., яка набула чинності з 24 серпня 2009 року та

• Постанову про стале виробництво біопалива – вирощування за межами ЄС (BioKraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung – BioKraftNachV) від 30 вересня 2009 р., яка набула чинності з 2 листопада 2009 року.

Ще раніше (в 2007 році) було розроблено проект Постанови про сталість біомаси, якою передбачалися вимоги щодо сталого землеробства, а також стосовно захисту біологічних видів. Біопаливо, за вимогами постанови, мало забезпечити певний потенціал скорочення парникових газів.

Нині в системі ISCC працюють близько 10 акредитованих органів.

Система сертифікації ISCC передбачає обов'язкову сертифікацію заготівельників біомаси (склади), переробників (олійно-екстракційні заводи), виробників біопалива. Аграрні компанії (виробники біомаси)

Самостійна заява сільськогосподарського підприємства щодо сталості біомаси відповідно до Постанови про стале виробництво електроенергії з біомаси та Постанови про стале виробництво біопалива вирощуваної з сировини за межами ЄС

Цим засвідчую, що вирощена і поставлена мною біомаса відповідає вимогам Постанов про сталість та що наявні відповідні підтвердження (будь ласка, позначте хрестиком належне положення):

1.	<input type="checkbox"/>	Біомаса вирощена на ріллі, яка станом на 01.01.2008 року мала цей статус. Окрім цього, вона вирощена на землях, що не підлягають захисту (параграфи 4-6 Постанов про сталість), які були перетворені на ріллю 01.01.2008 року
2.	<input type="checkbox"/>	Біомаса вирощена на землях у межах захисних зон з дозволом господарським використанням. Вимоги, пов'язані зі статусом захисних зон, дотримані
3.	<input type="checkbox"/>	Документи про місце вирощування біомаси (підтвердження полігонометричним методом згідно з параграфом 26 Постанов про сталість або подібного підтвердження площі щодо польових блоків, земельних ділянок)
	<input type="checkbox"/>	Наявні у мене, з ними можна ознайомитись в будь-який час
	<input type="checkbox"/>	Наявні у першого заготівельника поставленої мною біомаси
4.	<input type="checkbox"/>	Для обчислення балансу викидів парникових газів має використовуватись стандартна величина (§ 8 та Додаток 2 Постанов про сталість)

Вказівка: цією самостійною заявою сільськогосподарський виробник бере до уваги, що аудиторі визначених Федеральним відомством з сільськогосподарства та харчування органів сертифікації можуть перевірити, чи дотримуються вимоги параграфів 4-7 Постанов про сталість.

Місце, дата, підпис

Бланк Федерального відомства з сільського господарства та харчування

Рис. 3. Зразок декларації сільськогосподарського підприємства щодо сталості біомаси, вирощеної за межами ЄС, що постачається до Німеччини сировина для виробництва біопалива

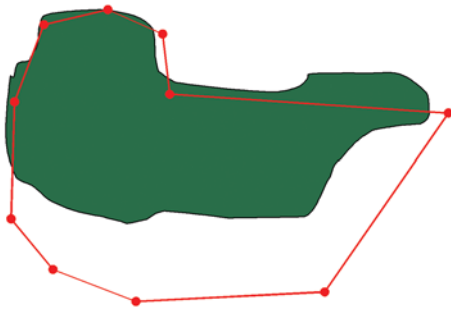


Рис. 4. Схема розміщення земельної ділянки, на якій вирощена біомаса

щорічно подають декларацію (рис. 3), в якій надають основні характеристики сталого виробництва сировини. При цьому 3% агрофірм країн-членів ЄС та 5% агрофірм країн, які не входять до складу

ЄС, будуть щорічно інспектуватися незалежними аудиторами. Термін дії сертифікату – 12 місяців. На підставі отриманих сертифікатів постачальник біопалива подає клопотання про отримання державних субсидій. Відповідні документи реєструються в Федеральному відомстві сільського господарства та харчування (BLE), який є головною організацією з сертифікації сировини для біоенергетики в Німеччині.

Таким чином, в німецькій системі критерії сталості для сільськогосподарських територій перевіряються на підставі первинних даних, в яких надається інформація щодо статусу ріллі, схеми розміщення та ідентифікації земельних ділянок (рис. 4). Це означає, що перші пункти приймання сировини (перші покупці) частково відповідальні за дотримання вимог щодо сталості вирощування біомаси. На підставі документації від структур, які знаходяться нижче в ланцюгу виробництва біопалива, кінцевий оператор (постачальник біопалива) може надати підтвердження сталості у вигляді сертифіката. (рис. 5).

Зважаючи на обов'язковість квот Німеччини щодо використання біопалива, митна служба з 1 січня 2011 року буде вимагати сертифікат сталості для поставок біомаси. Наявність такого сертифіката необхідна для отримання податкових пільг, передбачених законом про енергетичний податок для рідких біопалив.

Висновки

Таким чином сировина, яка буде постачатися в країні ЄС для виробництва біопалива, має відповідати критеріям сталості згідно з Директивою 2009/28/ЄС.

З 1 січня 2011 року постачання такої сировини повинно супроводжуватися процедурою сертифікації. Відсутність сертифікації необхідно розглядати як можливість загрози скорочення експорту біомаси в країні ЄС.

Тобто, сільськогосподарські підприємства, що продають біомасу в країні ЄС повинні надавати Декларацію виробника (рис. 3) та мати весь комплект документів, який підтверджує, що вирощена біомаса відповідає критеріям сталості, а також бути готовими до проведення вибіркового інспектування акредитованими органами з сертифікації біопалива.

Необхідно зауважити, що статтею 18 Директиви 2009/28/ЄС передбачено можливість підписання двосторонніх угод щодо взаємного визнання норм, які регулюють практику землекористування, а також визначення повноважень органів влади в процесі сертифікації та інспектування.

Тому подальші практичні дії передусім будуть залежати від наявності таких міжурядових угод. Але в кожному разі в першу чергу необхідно поінформувати виробників сировини, які планують постачати вирощену біомасу в країні ЄС, про:

- критерії сталого розвитку згідно з Директивою 2009/28/ЄС;

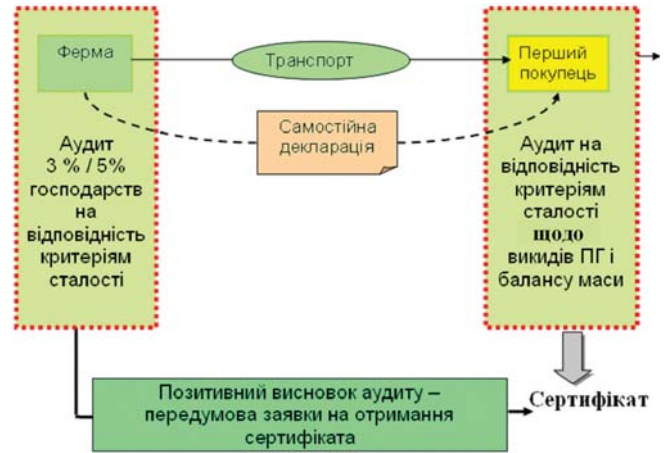


Рис. 5. Процедура контролю вимог сталості біомаси на першому пункті приймання

- процедури сертифікації біопалива та участь у них виробників біомаси;

- умови оплати біомаси сталого розвитку порівняно з сировиною, яка не відповідає цим критеріям.

УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого першочергово пропонує розробити такі галузеві нормативні документи Мінагрополітики, гармонізовані з Директивою 2009/28/ЄС:

СОУ Технології виробництва біомаси на енергетичні потреби. Вимоги щодо сталого розвитку

СОУ Технології виробництва біомаси на енергетичні потреби. Методи оцінювання

СОУ Технології виробництва біомаси на енергетичні потреби. Процедура сертифікації біомаси на відповідність вимогам сталого розвитку

Список літератури

1. Директива 2009/28/ЄС Європейського Парламенту та Ради Європи від 23 квітня 2009 року «Щодо сприяння використанню енергії відновлюваних джерел та внесення змін (анулювання) деяких вимог Директив 2001/77/ЄС та 2003/30/ЄС»

2. Сергій Кандел. Вимоги сталості до біопалива в ЄС: наслідки для виробників сировини в Україні. – К., 2010 (Серія консультативних робіт [AgPP № 29]).

3. Станев А., Куценко Е.. Внедрение положений Директивы ЕС в национальное законодательство: опыт Германии: Доповідь / Питання сталого розвитку в секторі біомаси в Україні: міжнародний семінар, 25-26 травня 2010 р. (Київ).

4. Штрубенхофф Х., Кандул С.. Новые требования к сырью для биотопливной промышленности в ЕС: что нужно знать украинским аграриям: Доповідь // Стан та перспективи впровадження біопалива в Україні: науково-практична конференція. – 16 червня 2010 р. (Київ).

Аннотація. Исследованы требования Директивы 2009/28/ЕС Европейского Парламента и Совета от 23 апреля 2009 года «Относительно стимулирования использования возобновляемых источников энергии ...» в части изучения требований критериев производства биомассы устойчивого развития.

Изложен опыт имплементации положений Директивы 2009/28/ЕС в немецкое законодательство и первоочередные задачи, которые стоят перед Украиной в этом направлении.