

Максим Кулик

к.с.-г.н, доцент,

Полтавська державна аграрна академія,

м. Полтава

ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ В ФІТОЦЕНОЗАХ

Вітчизняні та зарубіжні науковці [3, 4, 7], в своїх роботах вказують на те, що на сьогодні наріла проблема перегляду стратегії в паливно-енергетичному комплексі європейських країн, в зв'язку з чим виникає необхідність впровадження альтернативних видів палива та залучення наявної і спеціально вирощеної біомаси. Це дозволить знизити залежність України від імпортованих енергоносіїв та скоротити споживання природних енергоресурсів за рахунок використання палива рослинного походження.

Окрім того, є ще одна, не менш важлива причина, яка спонукає вчених шукати нові, альтернативні джерела енергії – це екологія. Більшість енергетичних рослин формують потужну вегетативну масу [6], що зменшує надлишок вуглекислоти в атмосфері і наслідки «парникового ефекту» антропогенного походження, а коренева система та рослинні рештки за довготривалого вирощування культури на одному місці збагачують вміст органічної речовини в ґрунті, тим самим підвищуючи його родючість.

Одним із джерел поновлювальної енергії є вегетативна біомаса рослин (так звана фітомаса), яка за рахунок фотосинтезу акумулює сонячну енергію у вегетативних органах та може бути перетворена в біопаливо і бути альтернативою існуючим видам палива (нафта, природний газ, кам'яне вугілля) [2].

На даний час ґрунтовий покрив України зазнав значних негативних впливів, і як наслідок – підвищення деградаційних процесів та зниження мікробіологічної активності ґрунтового комплексу [5].

Зміна біологічної активності ґрунту та вмісту гумусу в ньому залежить від двох процесів – гуміфікації (утворення гумусу) та мінералізації органічної речовини. В свою чергу продуктивність ґрунтового комплексу визначається комплексом факторів: кліматичними умовами, генетичною природою ґрунтів та їх станом в умовах антропогенного використання, якістю ґрунтоутворювальних порід, гранулометричним складом та ін.

Виведення з обробітку малопродуктивних земель та деградованих ґрунтів і формування на них природного фітоценозу різних культур створює сприятливі умови для відновлення ґрунтотворних процесів. Дослідженнями встановлено, що за 15 років такого стану у верхніх шарах ґрунту підвищується вміст органічної речовини та рухомих сполук фосфору і калію [1].

Тому, досить актуальним є встановлення впливу вирощування нових енергетичних культур: проса лозовидного (лат. *Panicum virgatum*), міскантусу (лат. *Miscanthus*), біг блуестему (лат. *Andropogon gerardii*), індіанграсу (лат. *Sorghastrum nutans*) та інших багаторічних злаків на мікробіологічну активність ґрунту.

Згідно проведених досліджень на деградованих ґрунтах Полтавщини визначено, що зростання врожайності фітомаси вище перелічених енергетичних культур впливає на збільшення кількості органічного матеріалу залишеного на поверхні ґрунту (листки, стебла і суцвіття), що в поєднанні із вологістю підвищує біогенність орного шару ґрунту. Найінтенсивніша біологічна активність ґрунту спостерігається у весняно-літній періоді на другий-третій рік вирощування багаторічних культур, що передусім пов'язано із їх морфологічними особливостями, кількістю опадів та температурним режимом вегетації.

Враховуючи значну кількість органічного матеріалу, що залишається на поверхні ґрунту на час закінчення вегетації енергетичних культур, а також позитивну динаміку збільшення біогенності ґрунту за їх багаторічного вирощування, дослідження в даному напрямку необхідно розширити і продовжити.

Література

1. Коваль В. В. Сучасний стан забезпеченості ґрунтів Полтавської області гумусом (органічною речовиною) / В. В. Коваль, В. О. Наталочка, С. К. Ткаченко [та ін.] // Вісник Полтавської ДАА. – 2013. – Вип. № 3. – С. 88.
2. Крайсвітній П. А. Енергетичні культури для отримання біопалива: додатковий прибуток для господарств / П. А. Крайсвітній, О. В. Рій, М. І. Кулик // Хімія. Агрономія. Сервіс. – 2010. – № 12. – С. 40–42.
3. Кулик М. І. Раціональне використання деградованих земель для вирощування енергетичних культур і виробництва біопалива / М. І. Кулик, П. А. Крайсвітній, О. В. Рій // Енергозбереження. – № 4, 2012. – С. 12 – 13.
4. Кулик М. І. Рослинництво, як енергетичний потенціал країни / М. І. Кулик, О. П. Слинько // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії: Енергозбереження та альтернативні джерела енергії: проблеми і шляхи їх вирішення. – Т. 7 (26). – Полтава : РВВ ПДАА, 2010. – С. 24 – 31.
5. Проект Закону України “Про загальнодержавну програму використання та охорони земель” // Землеустрій і кадастр. – 2004. – № 1–2. – С. 101-128.
6. Роїк М. В. Енергетичні культури для виробництва біопалива / М. В. Роїк, В. Л. Курило, М. Я. Гументик [та ін.] // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії: Енергозбереження та альтернативні джерела енергії: проблеми і шляхи їх вирішення. – Т. 7 (26). – Полтава : РВВ ПДАА, 2010. – С. 12 – 17.
7. Elbersen H. W. A simple method to estimate practical field yields of biomass grasses in Europe / H. W. Elbersen, R. R. Bakker and B. S. Elbersen // Abstracts 14th European Biomass Conference, 17-21 October 2005, Paris, France. – P. 476 – 479.