

ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ОЧЕРЕТЯНКИ ЗВИЧАЙНОЇ НА ОСУШУВАНИХ ТОРФОВИХ ҐРУНТАХ

Ю.М. ПЕТРЕНКО, *кандидат сільськогосподарських наук,
старший викладач*

Сумський національний аграрний університет, Україна

E-mail: petrenko_yurii@i.ua

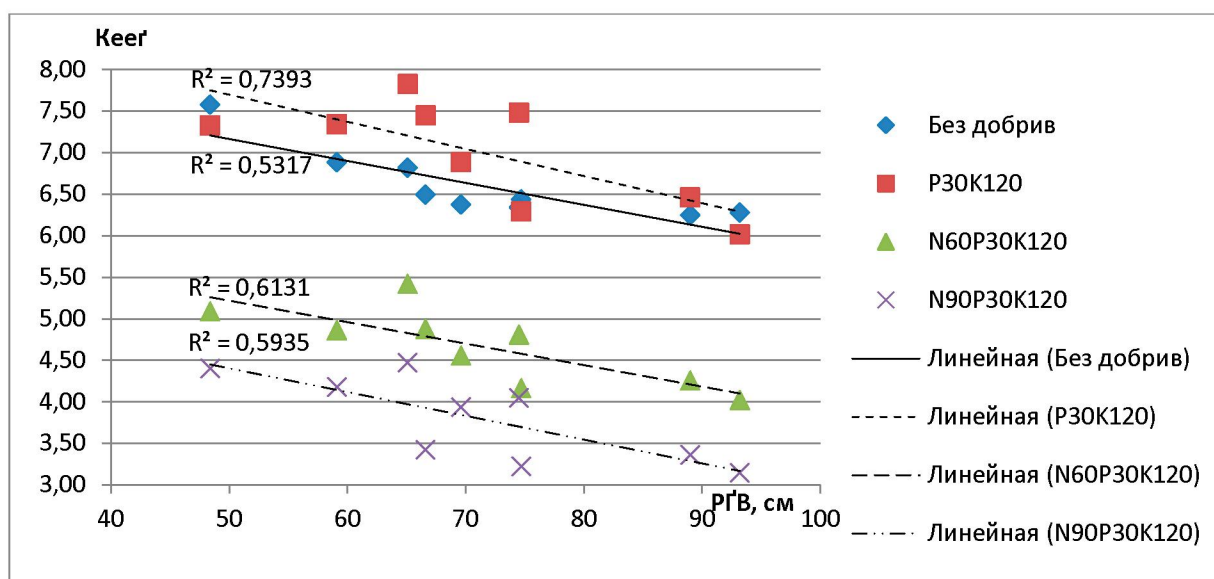
Торфово-болотні землі є важливим компонентом екологічних систем. Вони відіграють важливу роль в регуляції природних процесів і в стабілізації довкілля. Використання осушуваних торфових ґрунтів має бути обґрунтовано не лише економічно, а і енергетично, особливо, коли сам торф є енергетичним ресурсом і може використовуватися як паливо для отримання енергії. Великомасштабна меліорація цих земель у минулому столітті призвела до неповоротних наслідків: мінералізації, спрацювання, деградації торфу, тобто великих втрат органічної речовини торфу, а відповідно і енергії. Навіть попри такі втрати, на даний час торфові ґрунти використовуються вкрай незадовільно, а подекуди взагалі є закинутими.

За результатами досліджень українських вчених (В. П. Ситник, Р. С. Трускавецький) найбільша енергетична ефективність відзначена за ведення інтенсивного луківництва. Ведення лучно-польової сівозміни сприяє збільшенню втрат органічної речовини, а відповідно і енергії в 5,5 рази, а за просапної аж у 12 разів, що в свою чергу знижує і енергетичну ефективність використання даних ґрунтів.

За рекомендаціями вчених, для оцінки енергетичної ефективності вирощування сільськогосподарських культур необхідно використовувати коефіцієнт енергетичної ефективності (K_{ee}). Проте, при його визначенні необхідно враховувати зміну енергопотенціалу ґрунту.

Вважають, що при значенні коефіцієнта < 2 – виробництво неефективне, 2–4 – ефективність низька; 4–6 – середня; 6–8 – висока; $8 >$ – дуже висока.

Проведені нами дослідження показали, що на осушуваних торфових ґрунтах з одного гектара можна отримати від 80 до 160 ГДж енергії (5,5 – 11 т/га сіна). Вихід енергії, як і врожайність залежить від варіанту удобрення та рівня ґрунтових вод (РГВ). Пониження цих рівнів призводить до зниження енергетичної ефективності незалежно від варіанта удобрення (рис.). Слід сказати, що зниження РГВ до 90 см проти 50 см знижує енергетичну ефективність не менше ніж на одиницю.



***Енергетична ефективність вирощування очеретянки звичайної за
різного удобрення та рівнів ґрунтових вод***

Отже найбільша енергетична ефективність вирощування очеретянки виявлена за удобрення фосфорно-калійними добривами ($P_{30}K_{120}$), дещо нижча – без добрив. За загальноприйнятою шкалою оцінки, ефективність такого виробництва характеризується як висока ($K_{ee} = 6-8$). Додаткове внесення азотних добрив до фосфорно-калійних викликає зниження коефіцієнта енергетичної ефективності, що пояснюється високою їх енергоємністю та неадекватним приростом врожаю від них. Енергетична ефективність вирощування в такому випадку є середньою ($K_{ee} = 4-6$) а за внесення

підвищених норм азотних добрив на фоні фосфорно-калійних ($N_{60}P_{30}K_{120}$) і за низьких рівнів ґрунтових вод є взагалі низькою ($K_{ee} = 2-4$).

Дана культура може бути використана як енергетична, а попіл після її спалювання внесений для її удобрення. Виходячи з цього доречним є оцінка енергетичної ефективності і цього варіанту удобрення очеретянки звичайної.

Так, від спалювання біомаси очеретянки звичайної ми отримаємо попіл, який по суті є відходами виробництва і не несе енергетичного навантаження, тобто його енергоємність відповідає нулю.

Внесення попелу як добрива дало змогу значно підвищити енергетичну ефективність вирощування очеретянки звичайної на осушуваних торфових ґрунтах в усі досліджувані роки (табл.). Коефіцієнт енергетичної ефективності за внесення попелу в середньому за три роки становив 8,89, що було вище за інші варіанти удобрення. Енергетична ефективність вирощування очеретянки звичайної із внесенням попелу як добрива є дуже високою.

Енергетична ефективність внесення попелу як добрива за вирощування очеретянки звичайної

Рік	Варіант удобрення		
	без добрив	$P_{30}K_{120}$	Попіл (530 кг/га)
2010	6,28	7,43	7,84
2011	6,82	7,29	9,25
2012	7,49	7,03	9,58
Середнє за три роки	6,86	7,25	8,89

Висновки

1. Енергетична ефективність вирощування очеретянки звичайної залежно від удобрення та РГВ коливається від низької до високої.

2. Зниження РГВ з 50 см до 90 см сприяє зниженню енергетичної ефективності залежно від варіанту удобрення не менше ніж на одиницю.

3. Найвища енергетична ефективність вирощування очеретянки звичайної відмічена за внесення фосфорно-калійних добрив нормою $P_{30}K_{120}$ (в порівнянні з іншими варіантами внесення мінеральних добрив).

4. Вирощування очеретянки звичайної за внесення попелу як добрива на осушуваних торфових ґрунтах забезпечує найвищу енергетичну ефективність.