

УДК: 631.6 : 631.147 (477.41/42)

**Н. В. Цуман**

к.с.-г.н.

Житомирський національний агроекологічний університет  
Рецензент – член редколегії «Вісник ЖНАЕУ», д.с.-г.н. В. Г. Кян

## **ОЦІНКА СІВОЗМІН НА ОСУШЕНИХ ТОРФОВИХ ГРУНТАХ ПОЛІССЯ**

За результатами досліджень, проведених у 1991–2011 роках на осушеніх землях Рівненської області, узагальнено матеріали з оцінки продуктивності осушеніх торфових земель. Встановлено, що на їх стійку родючість впливають не тільки ґрунтово-кліматичні умови. Визначено, що в умовах Полісся на цей показник значно впливають впровадження сівозмін та система землеробства, адаптована до сучасних економічних умов господарювання.

### **Постановка проблеми**

Серед перезволожених ґрунтів значне місце займають специфічні за агровиробничими властивостями – торфові ґрунти. Низинні торфовища характеризуються високою потенційною родючістю і значними запасами загального азоту (1,63–3,48 г на 100 г ґрунту). Проте азот розкладається лише в процесі мінералізації торфу, впливаючи таким чином на розвиток рослин. З органічною речовиною зв'язаний і фосфор. Запасів валового фосфору в торфовій масі недостатня кількість і тому торфовий ґрунт потребує його додаткового внесення. Вміст калію в торфах знаходиться також в недостатній кількості і не забезпечує потреби рослин протягом періоду вегетації [3, 7, 10].

Торфові ґрунти цінні не лише як окультурені сільськогосподарські угіддя. Вони мають екологічне значення. Однак раціональне їх використання тісно пов'язане з охороною навколошнього середовища [1, 9].

Саме тому в сучасних умовах господарювання актуальним є питання щодо впровадження сівозмін на осушеніх торфових ґрунтах Полісся [8].

### **Аналіз останніх публікацій за темою досліджень**

Багаторічні дослідження на Сарненській дослідній станції Рівненської області показали, що при впровадженні науково обґрунтованих сівозмін на осушеніх торфових ґрунтах з двостороннім регулюванням водного режиму можна отримувати високі стабільні врожаї. Так в наших дослідженнях, вивчалися різні сівозміні: просапна, як контроль, лучно-кормова, зернова та монокультура із багаторічних злакових трав місцевої селекції.

Великі запаси органічної речовини в торфовому ґрунті після осушення зменшуються при невірному сільськогосподарському використанні і тому вимагають дбайливого відношення. Розрахунки свідчать, що у торфових ґрунтах зосереджено близько 40 % запасів органічної речовини, порівняно з іншими

грунтами Полісся. Маючи високу вологість, вони відіграють певну регулюючу роль у водному балансі території [8, 9, 10].

Оцінка та економічний аналіз запропонованих нами сівозмін свідчать про те, що основною причиною зменшення запасів торфу є мінералізація органічної речовини, яка на Поліссі досягає 3–5 т/рік під багаторічними травами, 10–15 т/га під просапнimi культурами, а в сівозміні з чергуванням багаторічних трав (4–6 полів, в тому числі однорічних культур 2–4 поля) – 7–8 т/га на рік [7].

Тому використання осушених торфових масивів можливе лише за умови прогнозування екологічних змін торфу під впливом сучасного антропогенного фактора, включаючи розпаювання меліорованих масивів та впровадження грунтово-захисних сівозмін [4].

**Метою досліджень** була оцінка сівозмін на осушених торфових ґрунтах Полісся.

### **Умови та методика досліджень**

Агроекологічна оцінка та вивчення впливу сівозмін проводилися на Сарненській дослідній станції Рівненської області на осушених торфових ґрунтах. Стационарні досліди були закладені на середньозольних гіпново-осокових торфах. Потужність торфу становила – 2,1–3,9 м. Основні агрохімічні показники: зольність – 15–20 %, фосфор – 0,2–0,5%, калій – 0,1–0,3 %, pH сольове – 4,5–5,0.

У структурі посівних площ на дослідній ділянці домінуюче місце було відведено введенню в сівозміну багаторічних трав. В кормовій сівозміні вони займали від 40 до 80 %, в зерновій – 10–30 %, просапній – 10–20 %. За контрольний варіант взято просапну сівозміну із 40 % зернових і 60 % просапніх культур. Крім того, за абсолютний контроль було взято багаторічні трави (запільний клин) більше 50 років використання. Площа дослідних ділянок 3125 м<sup>2</sup> (25x125). Кожне поле сівозміни мало три варіанти добрив: 1 – контроль без добрив; 2 – розрахункова норма; 3 – норма за балансовим методом на запланований урожай. Повторність досліду триразова.

### **Результати досліджень**

За результатами досліджень встановлено, що за різних способів використання кількість органічної речовини мінералізувалась по-різному. При вивчені впливу сільськогосподарського використання та спрацювання торфу ми застосовували метод розрахунку збільшення зольності. Так найбільша кількість органічної речовини мінералізується в просапній сівозміні із включенням 60 % просапніх культур і 40 % зернових. Мінералізація органічної речовини склала – 6–8 т/га на рік. Найменша кількість мінералізованої органічної речовини – 3,4–4,6 т/га – спостерігалася в кормовій сівозміні із включенням 40–80 % багаторічних трав.

Як в просапній, так і в кормовій сівозмінах зазначали збільшення мінерального азоту протягом періоду вегетації ( $\text{NO}_3 + \text{NH}_4$ ) від 120 до 290 кг/га. Така наявність азоту в торфовому ґрунті достатня для отримання високих врожаїв майже для всіх польових культур. Наявність фосфору та калію у всіх сівозмінах протягом вегетації рослин потребувала додаткового внесення.

В кормових сівозмінах спостерігався вміст мінерального азоту майже в 2–3 рази менший. Це пояснюється повільнішою мінералізацією торфу під травами та великим виносом з урожаєм.

Тому на початку вегетації в кормовій сівозміні з наявністю 50–80 % багаторічних трав рекомендується внесення азотних добрив ранньою весною в підживлення – 15–20 кг/га д. р., а основне удобрення слід проводити при посіві, враховуючи агрехімічні показники ґрунту.

Вміст аміачного азоту на початку та в кінці вегетації в різних сівозмінах наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1. Вміст аміачного азоту в різних сівозмінах в шарі 0–30 см осушених торфового ґрунту, мг/100 г**

Сівозміна	1991 р.		2001 р.		2011 р.	
	початок	кінець	початок	кінець	початок	кінець
Лучно кормова (40:60)	9,2	3,7	15,4	14,7	19,3	17,9
Просапна	16,4	21,2	23,1	24,4	27,3	29,1
Зернова (20:80)	15,3	5,8	12,7	11,3	18,7	14,8
Монокультура трав (запільній клин)	9,3	14,2	13,5	19,8	17,2	24,7

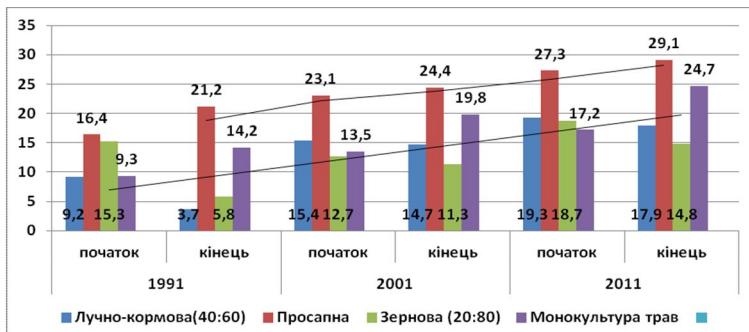
В умовах торфових осушених ґрунтів розклад торфу є перетворенням органічної частини в поживні, доступні для рослин рухомі форми. Також велике значення в сівозміні мають кореневі та поживні залишки, які є джерелом надходження органічної речовини у верхній профіль ґрунту.

В сівозмінах із різним складом і питомою вагою культур, протягом вегетації виноситься різна кількість азоту, фосфору та калію.

Так в просапній сівозміні, де переважають просапні культури щорічно мінералізується 15–20 т/га органічної маси. В лучно-кормовій сівозміні темпи розкладу сповільнюються і складають 4–7 т/га.

Як видно з таблиці 1, при розкладі органічної речовини торфу протягом 20 років, вміст азоту в лучно-кормовій сівозміні в кінці вегетації збільшився від 3,7 до 17,9 мг/ на 100 г ґрунту, в просапній – від 21,2 до 29,1 мг/ на 100 г ґрунту, не зважаючи на те, що рослини використовували його протягом періоду вегетації.

На рисунку 1 прослідковується лінійне збільшення загального азоту протягом періоду вегетації. Це свідчить про його розклад та використання рослинами.



*Рис. 1. Вміст загального азоту в різних сівозмінах в шарі 0–30 см осушеного торфового ґрунту (1991–2011 pp.), мг/100 г*

Дані досліджень свідчать і про те, що у всіх сівозмінах протягом 20-річного періоду зберігається пряма залежність збільшення кількості азоту на початку та в кінці вегетації за показниками взагалі (рис. 1).

Із даних таблиці 1 видно, що в кінці вегетації найбільша кількість азоту залишається в сівозміні з монокультури багаторічних трав – 24,7 мг/ на 100 г ґрунту а лучно-кормовій сівозміні – 17,9 мг/ на 100 г ґрунту; найменша – у зерновій сівозміні – 14,8 мг/ на 100 г ґрунту.

Це пояснюється використанням різної кількості азоту протягом періоду вегетації залежно від рослин.

Використання рослинами фосфору та калію залежить від додаткового його внесення у сівозміні залежно від біологічних особливостей сільськогосподарських культур.

### **Висновки**

1. При науково обґрунтованому сільськогосподарському використанні осушені торфові ґрунти зазнають ряд позитивних змін: збільшується вміст рухомих форм азоту від 1,5 до 1,8 разів; збільшується процес мінералізації торфу при якому рослини забезпечуються протягом періоду вегетації легкодоступними мінеральними формами азоту.

2. В лучно-кормових сівозмінах із 40–80 % багаторічних трав та моно – трав'яних сівозмінах у 1,5–3 рази сповільнюється мінералізація органічної речовини торфових ґрунтів за достатньо високої врожайності.

### **Література**

---



---

1. *Бойко П. І.* Сівозміни в землеробстві України / *П. І. Бойко, В. Ф. Сайко* – К. : Аграрна наука, 2002. – 145 с.
  2. *Саблук П. Т.* Агропромисловий комплекс України / *П. Т. Саблук.* – К., 2000. – 123 с.
  3. *Карасюк І. М.* Відтворення родючості ґрунтів за рахунок рослин і добрив в умовах сьогодення. / *І. М. Карасюк.* – К., 1997. – Ч. 3. – С. 138–140.
  4. *Кирюшин В. И.* Экологические основы земледелия / *В. И. Кирюшин.* – М. : Колос, 1996. – 367 с.
  5. *Костяков А. Н.* Основы мелиорации / *А. Н. Костяков.* – Изд. 5-е. – М. : Сельхозгиз, 1960. – 560 с.
  6. *Макаренко П. С.* Лучне і польове кормо виробництво : навч. посіб. / – *П. С. Макаренко.* – Вінниця, 2008. – С. 47–49.
  7. Мелиорация и использование осущенных земель / *В. Е. Алексеевский, Н. И. Власюк, М. Н. Мостовой* и др. – К. : Урожай, 1995. – 87 с.
  8. *Рижук С. М.* Агроекологічні особливості високоефективного використання осушуваних торфових ґрунтів Полісся і Лісостепу / *С. М. Рижук, І. Т. Слюсар, В. А. Вергунов* – К. : Аграрна наука, 2002. – 135 с.
  9. *Рижук С. М.* Агроекологічні основи ефективного використання осушуваних ґрунтів Полісся і Лісостепу України / *С. М. Рижук, І. Т. Слюсар.* – К. : Аграрна наука 2006. – 423 с.
  10. *Трушкавецький Р.С.* Еволюція гідроморфних ґрунтів під дією антропогенних факторів / *Р. С. Трушкавецький* // ґрунти Волинської області. – Луцьк : Вежа, 1999. – С.122–128.
-