

УДК 631.62 :633,21:631.615

І.Т.Слюсар, доктор сільськогосподарських наук

В.О.Сербенюк, аспірант

ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА УААН”

ПРОДУКТИВНІСТЬ БАГАТОРІЧНОЇ ТРАВСУМІШКИ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ НЕГЛИБОКИХ ТОРФОВИЩ

Трансформація осушуваних, добре розкладених неглибоких торфовищ в органо-мінеральні (меліогенні) ґрунти є кінцевим етапом меліорації боліт. До того ж незастосування своєчасних заходів фізичної консервації залишкового малопотужного торфового шару може призвести до перетворення їх у низькородючі ґрунти, які значною мірою будуть залежати не тільки від погодних умов, але і від мінерального удобрення та додаткових агротехнічних витрат на їхнє використання [1, 2, 3]. Розробка параметрів меліоративного обробітку неглибоких торфовищ забезпечує створення органо-мінерального ґрунту з досить високими показниками родючості, якому не загрожує катастрофічна втрата родючого орного шару ґрунту за повного розкладання поверхневого горизонту торфу. Отже, актуальність досліджень не викликає сумнівів.

Умови та методика проведення досліджень. Для вирішення зазначеної вище проблеми, нами у липні 1998 р. був закладений дослід на осушуваних торфово-глеєвих ґрунтах Панфільської дослідної станції ННЦ «Інститут землеробства УААН» (заплава річки Супій Яготинського району Київської області) за схемою наведеною в табл. 2. Перші результати досліджень були отримані ще в 1999 р., а деякі дослідження продовжувалися з 2005 р. на травах, починаючи із сьомого року використання. У липні 2005 р. на половині кожного варіанта досліді по обробітку ґрунту було проведено перезалуження на попередніх фонах удобрення. Потужність торфового шару становила 45-50 см. Торфовище добре мінералізоване і характеризується такими показниками: зольність – 60%, вміст CaCO_3 – близько 30, валового азоту – 1-1,5, фосфору – 0,9 – 1,0, калію – 0,15%, рН сольове – 7,4.

Площа посівної ділянки становить 20 м², облікової – 12 м², повторність триразова. Добрива під багаторічну травосумішку вносили два рази за вегетацію – весною та після першого укосу трав. Проводили три укоси трав. Висівали травосумішку у складі: стоколосу безостого (9 кг/га), тимофіївки лучної (6 кг/га), костриці лучної (6 кг/га), конюшини лучної (4 кг/га), люцерни посівної (4 кг/га схожого насіння). Облік урожайності проводили з усієї облікової ділянки.

© І.Т.Слюсар, В.О.Сербенюк, 2006

Відбір ґрунту на агрохімічний аналіз із шару 0 - 30 см проводили через 10 днів після внесення мінеральних добрив три рази за вегетацію навесні, після першого і третього укосів трав. Вологість активного шару ґрунту визначали чотири рази за вегетацію термостатно вологим методом. Рівні ґрунтових вод заміряли через кожні п'ять днів у водомірних колодязях на захисній смузі досліду на кожному варіанті обробітку ґрунту.

У досліді застосовували загальноприйняту технологію вирощування багаторічної травосумішки на осушуваних органоґенних ґрунтах Лісостепу. Після другого укосу багаторічної травосумішки (1 декада серпня) проводили фрезкування, оранку згідно схеми досліду і дискування, коткування до і після посіву травосумішок.

Погодні умови в роки досліджень характеризувалися підвищеною на 0,1-2^oC температурою повітря порівняно з середньобагаторічними даними (15,8^oC). Атмосферних опадів за квітень – вересень випало в 2005 р. 393 мм, а у 2006 - 358, що на 10-20% більше норми (327 мм).

Результати досліджень та їх обговорення. Дані досліджень за водним режимом ґрунту показали, що рівні ґрунтових вод (табл. 1) протягом вегетації в різні роки істотно відрізнялися.

Таблиця 1. Рівні ґрунтових вод, см від поверхні ґрунту

| Рік | Місяць | | | | | | Середнє за вегетацію |
|---------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|----------------------|
| | квітень | травень | червень | липень | серпень | вересень | |
| 2005 | 48 | 50 | 80 | 94 | 106 | 119 | 83 |
| 2006 | 30 | 28 | 44 | 79 | 44 | 100 | 55 |
| Середнє | 39 | 39 | 62 | 86 | 110 | 109 | 81 |

Якщо в 2005 р. вони були близькими до оптимальних показників і лише в другій половині вегетації (серпень-вересень) знижувалися за межі норми осушення, то в 2006 р. мали зворотні показники. У квітні-червні ґрунти були перезволожені, а в другій половині вегетації — близькі до оптимальних показників. Проте вологість активного шару ґрунту протягом вегетації за роки досліджень мало відхилялася від оптимальних показників.

Аналіз поживного режиму ґрунту показує (табл. 2), що найменше рухомого азоту в ґрунті спостерігали на варіанті з внесенням калійних добрив, а найбільше - за внесення лише азотного добрива і на контролі (без внесення добрив), що пов'язано з винесенням азоту врожаєм. Щодо фосфору і калію то найбільшу його кількість було виявлено на варіантах, де вносили ці види добрив. Проте забезпеченість цими елементами ґрунту була різною, якщо фосфору була середня і висока, то калію в ґрунті недовистало. Щодо впливу обробітку на поживний режим ґрунту, то чіткої залежності за роки досліджень не спостерігалось і ці питання потребують додаткових досліджень.

Таблиця 2. Вміст поживних речовин у 0-30 см шарі ґрунту під багаторічними травами, мг 100г сухого ґрунту

| Способи обробітку | Удобрення | NO ₃ | | P ₂ O ₅ | | K ₂ O | |
|---|--|-----------------|--------|-------------------------------|--------|------------------|--------|
| | | 2005р. | 2006р. | 2005р. | 2006р. | 2005р. | 2006р. |
| Поверхневий обробіток ґрунту (фрезкування + дискування на глибину 10-12см) | Без добрив | 53,7 | 43,7 | 8,3 | 4,8 | 6,0 | 10,0 |
| | K ₁₂₀ | 59,5 | 37,5 | 7,5 | 4,5 | 11,7 | 12,4 |
| | P ₄₅ | 54,1 | 48,3 | 8,8 | 5,9 | 7,7 | 8,8 |
| | N ₆₀ | 85,5 | 83,0 | 7,8 | 4,2 | 6,2 | 8,7 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 69,8 | 61,4 | 8,6 | 5,1 | 10,1 | 11,2 |
| Звичайна оранка на 25-26см з попереднім фрезкуванням дернини | Без добрив | 82,0 | 107,8 | 9,2 | 7,1 | 11,0 | 8,7 |
| | K ₁₂₀ | 47,3 | 79,1 | 11,1 | 8,1 | 11,5 | 12,3 |
| | P ₄₅ | 81,3 | 55,7 | 9,6 | 10,3 | 7,1 | 8,6 |
| | N ₆₀ | 78,3 | 133,1 | 9,8 | 7,7 | 6,4 | 8,6 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 68,6 | 55,9 | 11,8 | 8,6 | 11,3 | 12,7 |
| Приорювання торфового горизонту підорним мінеральним шаром товщиною 8-10см з попереднім фрезкуванням дернини | Без добрив | 53,1 | 78,4 | 7,9 | 5,9 | 6,8 | 8,7 |
| | K ₁₂₀ | 49,1 | 61,6 | 7,8 | 4,2 | 9,8 | 13,9 |
| | P ₄₅ | 25,5 | 82,5 | 13,6 | 6,0 | 6,9 | 8,4 |
| | N ₆₀ | 64,8 | 81,2 | 9,9 | 6,4 | 6,7 | 7,5 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 62,6 | 79,8 | 8,8 | 5,6 | 7,4 | 10,4 |
| Приорювання торфового горизонту підорним мінеральним шаром товщиною 16-18см з попереднім фрезкуванням дернини | Без добрив | 60,2 | 112,2 | 11,2 | 5,6 | 6,1 | 8,2 |
| | K ₁₂₀ | 60,7 | 64,5 | 9,2 | 4,9 | 9,6 | 10,4 |
| | P ₄₅ | 98,2 | 107,4 | 11,2 | 7,4 | 6,6 | 9,2 |
| | N ₆₀ | 70,8 | 113,7 | 10,4 | 5,5 | 4,1 | 7,8 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 49,5 | 61,8 | 7,1 | 5,2 | 7,6 | 12,0 |

Найвищу врожайність сухої речовини багаторічних трав на 8-й рік використання (155,2 ц/га) отримали на фоні NPK після приорювання торфового шару мінеральним підґрунтям товщиною 8-10см табл. 3. Перезалуження травостоїв на 8-й рік використання підвищувало їхню врожайність після поверхневого обробітку ґрунту та звичайної оранки, а найбільшу без удобрення, тоді як на удобрених фонах урожайність травосумішки була близькою до непerezалужених ділянок. Слід відмітити, що після перезалуження травостоїв значний відсоток (20-27%) у зеленій масі займала конюшина лучна, що значно поліпшило кормові якості врожаю. Тоді як у травостоях 8-го року вирощування сіяні бобові трави були практично відсутні.

Висновки. 1. Проведення меліоративної оранки, шляхом змішування органогенного шару ґрунту з підорною мінеральною породою, не погіршувало поживного режиму орного шару ґрунту, а в багатьох випадках підвищувало вміст рухомих форм фосфору і калію в активному шарі новоствореного меліогенного ґрунту, що забезпечувало підвищення врожайності багаторічної травосумішки на удобрених ділянках майже на 7-18%, а без добрив понад 20%.

Таблиця 3. Вплив обробітку торфового ґрунту та удобрення на урожайність багаторічної травосумішки, ц/га сухої речовини

| Способи обробітку ґрунту | Добрива | 2005р. | 2006р. | Середнє |
|--|--|---------------------|--------|---------|
| Багаторічні трави 8-го року використання | | | | |
| Поверхневий обробіток ґрунту (фрезування + дискування на глибину 10-12см) | Без добрив | 38,6 | 67,1 | 52,9 |
| | K ₁₂₀ | 57,9 | 100,9 | 79,4 |
| | P ₄₅ | 46,9 | 72,7 | 59,8 |
| | N ₆₀ | 49,1 | 94,3 | 71,7 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 94,0 | 129,6 | 111,8 |
| Звичайна оранка на 25-26см з попереднім фрезуванням дернини | Без добрив | 67,2 | 78,6 | 72,9 |
| | K ₁₂₀ | 81,8 | 115,8 | 98,8 |
| | P ₄₅ | 51,7 | 83,1 | 67,4 |
| | N ₆₀ | 53,5 | 79,0 | 66,3 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 109,7 | 137,8 | 123,8 |
| Приорювання торфового горизонту підорним мінеральним шаром товщиною 8-10см з попереднім фрезуванням дернини | Без добрив | 51,2 | 73,5 | 62,4 |
| | K ₁₂₀ | 92,2 | 122,9 | 107,6 |
| | P ₄₅ | 58,7 | 124,6 | 91,7 |
| | N ₆₀ | 59,3 | 119,6 | 89,5 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 110,9 | 155,2 | 133,1 |
| Приорювання торфового горизонту підорним мінеральним шаром товщиною 16-18см з попереднім фрезуванням дернини | Без добрив | 48,2 | 76,6 | 62,4 |
| | K ₁₂₀ | 70,0 | 132,5 | 101,3 |
| | P ₄₅ | 58,3 | 80,4 | 69,4 |
| | N ₆₀ | 54,6 | 119,8 | 87,2 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 107,2 | 141,5 | 124,4 |
| Багаторічні трави 1-го року використання | | | | |
| Поверхневий обробіток ґрунту (фрезування + дискування на глибину 10-12см) | Без добрив | 41,6 ^(X) | 83,8 | 62,7 |
| | K ₁₂₀ | 63,7 | 116,9 | 90,3 |
| | P ₄₅ | 46,4 | 108,8 | 77,6 |
| | N ₆₀ | 59,5 | 101,7 | 80,6 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 99,5 | 132,2 | 115,9 |
| Звичайна оранка на 25-26см з попереднім фрезуванням дернини | Без добрив | 67,4 | 87,6 | 77,5 |
| | K ₁₂₀ | 79,3 | 119,6 | 99,5 |
| | P ₄₅ | 47,1 | 106,6 | 76,9 |
| | N ₆₀ | 53,5 | 104,8 | 79,2 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 112,4 | 136,5 | 124,5 |
| Приорювання торфового горизонту підорним мінеральним шаром товщиною 8-10см з попереднім фрезуванням дернини | Без добрив | 44,1 | 101,6 | 72,9 |
| | K ₁₂₀ | 92,1 | 128,8 | 110,5 |
| | P ₄₅ | 61,6 | 116,2 | 88,9 |
| | N ₆₀ | 47,3 | 115,3 | 81,3 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 110,4 | 144,6 | 127,5 |
| Приорювання торфового горизонту підорним мінеральним шаром товщиною 16-18см з попереднім фрезуванням дернини | Без добрив | 47,1 | 99,6 | 73,4 |
| | K ₁₂₀ | 71,4 | 126,2 | 98,8 |
| | P ₄₅ | 56,5 | 112,3 | 84,4 |
| | N ₆₀ | 52,1 | 111,0 | 81,6 |
| | N ₆₀ P ₄₅ K ₁₂₀ | 97,8 | 137,9 | 117,9 |

НІР_{05ц/га}

2,9

2,4

^(X) урожайні дані за два укоси перед перезалуженням.

2. Перезалуження багаторічної травосумішки на 8-й рік її використання забезпечило приріст врожайності лише неудобрених посівів на 7-28%, тоді як на фоні НРК та застосуванні найбільш дефіцитного поживного елемента – калію, не підвищувало врожайності трав порівняно з непerezалуженим травостоєм.

3. Оструктурування торфового ґрунту мінеральним підґрунтям товщиною 8-10 см найістотніше підвищувало врожайність багаторічної травосумішки порівняно з іншими видами обробітку ґрунту (поверхневий, звичайна оранка та варіант з пріорюванням торфу підорним шаром 16-18 см), як за беззмінного вирощування травостоїв, так при їх перезалуженні на 8-й рік вирощування.

1. Белковский В.И. Структурная мелиорация мелкозалежных торфяников. – Минск: Урожай, 1985. – 86 с.

2. Рижук С.М., Слюсар І.Т. Агроекологічні основи ефективного використання осушуваних ґрунтів Полісся і Лісостепу України. – К.: Аграрна наука, 2006. – 424 с.

3. Гімбаржевський В.Р. Культуртехнічні роботи на осушених землях // Вісн. с.-г. науки. – 1971. – № 8. – С. 28-32.

4. Слюсар І.Т., Сидоренко А.В. Вплив меліоративного обробітку ґрунту та удобрення на поживний режим ґрунту і врожайність багаторічних трав // Науковий вісник НАУ. – К.: 2000. – Вип. 31. – С. 83-87.

В статтє изложєны результати исследований по технологии создания органо-минеральной (мелиогенной) почвы в условиях осушаемой поймы р. Супой и влияния основной обработки почвы и удобрений на продуктивность многолетних травосмесей.

The article states the research results on the technology of organo-mineral (meliogenic) soil creation in the conditions of draining bottom land of the river Supoy and the effect of basic cultivation of soil and fertilizers on the perennial grass mixture productivity.

УДК 631.5:633.3

Г.І. Демидась, доктор сільськогосподарських наук

Р.Т. Івановська, В.П. Коваленко,

кандидати сільськогосподарських наук

НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УРОЖАЙНІСТЬ КОРМОВИХ КУЛЬТУР У ЛАНЦІ ОЗИМІ ПРОМІЖНІ – ПІСЛЯУКІСНІ ПОСІВИ

Економічною основою розвитку тваринництва, росту продуктивності й одержання конкурентоспроможної продукції є дешеві та якісні корми. На їхній основі в розвинених країнах і кращих сільськогосподарських

© Г.І. Демидась, Р.Т. Іванівська, В.П. Коваленко, 2006