

ПРИМАК І.Д., д-р с.-г. наук

ПАНЧЕНКО О.Б., канд. с.-г. наук

ПАНЧЕНКО І.А., аспірантка

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ВПЛИВ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ СІВОЗМІНИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПІСЛЯЖНИВНОЇ ГІРЧИЦІ БІЛОЇ НА ЗЕЛЕНЕ ДОБРИВО**

Висвітлено удобрювальну цінність надземної і підземної маси післяжнивної гірчиці білої на зелене добриво залежно від рівнів удобрення в п'ятипільній польовій сівозміні. На всіх варіантах досліджуваного балансу гумусу додатний. Частка гумусу з рослинних решток – 54-55 %, із зеленої маси – 45-46 %. Співвідношення С:N у зеленій масі культури – 10,5, кореневих рештках – 23,4. За нульової і найвищої норми добрив в сівозміні завдяки сидеральній культурі утворилося відповідно 769 і 1563 кг/га гумусу, що рівноцінно внесено 14 і 29 т/га гною.

**Ключові слова:** сівозміна, ґрунт, обробіток, удобрення, гумус.

Важливим резервом біологізації удобрення сільськогосподарських культур є застосування в сівозмінах зеленого добрива [1,2].

Досліди проведені впродовж 2017-2019 рр. на дослідному полі Білоцерківського НАУ у стаціонарній польовій зернопросапній сівозміні з наступним чергуванням культур: 1-е – поле – соя; 2 – пшениця озима післяжнивно гірчиця біла на зелене добриво, 3 – соняшник, 4 – ячмінь ярий, 5 – кукурудза. На 1 га ріллі сівозміни передбачено застосування чотирьох рівнів удобрення: нульовий - без добрив, перший – 8 т/га гною + N<sub>76</sub>P<sub>64</sub>K<sub>57</sub>, другий - 12 т/га гною + N<sub>95</sub>P<sub>82</sub>K<sub>72</sub>, третій – 16 т/га гною + N<sub>112</sub>P<sub>100</sub>K<sub>86</sub>. Під гірчицю білу за нульового рівня добрив не вносили, а за першого, другого і третього застосовували основне удобрення в дозі N<sub>15</sub>P<sub>15</sub>K<sub>15</sub> [3].

Ґрунт під дослідом – чорнозем типовий глибокий, середньо суглинковий. Повторність досліджуваної ділянки, площа облікової ділянки – 112 м<sup>2</sup>.

За внесення вище зазначених рівнів удобрення на гектар сівозміни отримано 11,64; 17,23; 21,14; і 23,82 т зеленої маси сидеральної культури.

Винос азоту ґрунту становив відповідно 32,6; 48,2; 59,2 і 66,7 кг/га, а з врахуванням поправки на гранулометричний склад (0,8) і вид культури (1,0) цей показник досяг таких значень: 26,1; 38,6; 47,4 і 53,4 кг/га.

Враховуючи, що 60 % азоту ґрунту, який відчужується зеленою масою гірчиці білої, гумусового походження, винос ґрунтового азоту за рахунок мінералізації гумусу становив відповідно 15,7; 23,2; 28,4 і 32,0 кг/га.

Оскільки вміст в гумусі азоту 5 %, то, перемноживши останній показник на 20, отримали величину мінералізації гумусу, який становив відповідно 314, 464, 568 і 640 кг/га.

За нульового, першого, другого і третього рівнів удобрення в сівозміні суха маса рослинних решток гірчиці білої, визначена методом Н.З.Станкова (1964), становила відповідно 2,8; 4,1; 5,1 і 5,7 т/га, в тому числі кореневих – 2,2; 3,3; 4,0 і 4,5 т/га. Частка кореневих решток становила 68-71% загальної маси рослинних решток. За найвищої норми добрив у сівозміні приріст зеленої надземної і сухої кореневої маси гірчиці білої становив 104-105 %, порівняно з неудобреними ділянками.

За нульового, першого, другого і третього рівнів удобрення в сівозміні маса гумусу, що утворилася з рослинних решток гірчиці білої (коефіцієнт гуміфікації 0,15), становила відповідно 420, 621, 757 і 849 кг/га, а із зеленої маси сидерату – 349, 518, 634 і 714 кг/га. Таким чином, частка гумусу з рослинних решток становила 54-55 %, а з сидеральної маси - 45-46 %, що вказує на важливість обліку кореневих і надземних решток за складання і прогнозу гумусового балансу ґрунту.

За нульового, першого, другого і третього рівнів удобрення в сівозміні з рослинних решток і зеленої маси гірчиці білої утворилося відповідно 769, 1139, 1391 і 1563 кг/га гумусу. На всіх варіантах досліджуваного балансу гумусу в орному шарі додатний і за зазначених вище рівнів удобрення в

сівозміні після заробки в ґрунт зеленої маси гірчиці білої він становив відповідно 455, 675, 823 і 923 кг/га.

За нульового, першого, другого і третього рівнів удобрення в сівозміні з рослинних решток гірчиці білої утворювалася така кількість гумусу, яка рівноцінна внесенню відповідно 14,2; 21,1; 25,7; 28,9 т гною, а з зеленої маси сидерату – 8,4; 12,5; 15,2 і 17,1 т гною.

За сівби гірчиці білої відразу після збирання пшениці озимої прямим комбайнування (із залишенням побічної продукції на полі) у першій декаді серпня ця культура, особливо за вологого осіннього періоду, добре переносить заморозки і до настання стійкого похолодання (третья декада жовтня) встигає зацвісти і дати в середньому 18-20 т/га зеленої маси високої удобрювальної цінності [4].

Вміст в зеленій масі гірчиці білої азоту, фосфору ( $P_2O$ ), калію ( $K_2O$ ) і кальцію ( $CaO$ ) становив відповідно: 0,25; 0,06; 0,21 і 0,36 % до сирової маси на неудобрених ділянках, 0,34; 0,12; 0,35 і 0,48 % за внесення найвищої норми добрив у сівозміні. З підвищенням кількості внесених добрив у цілому по сівозміні, яка пройшла два ротаційних періоди, удобрювальна цінність зеленої маси гірчиці білої зростає.

Доречно зазначити, що в напівперепрілому гної великої рогатої худоби (на солом'яній підстилці), який вносили в сівозміні, вміст азоту становить 0,51 % фосфору – 0,26 %, калію – 0,59 % і кальцію – 0,12 % сирової маси.

За найвищої норми добрив у сівозміні до ґрунту надійшло 4,55 т сухої надземної і 4,52 т кореневої маси сидерату, а разом з ними відповідно 1769 і 1636 кг вуглецю, 169 і 70 – азоту, 53 і 38 – фосфору та 89 і 70 кг калію.

Завдяки надземній і підземній масі ґрунт поповнився вуглецем на 3405 кг, азотом – 239, фосфором – 91, калієм на 159 кг/га.

Співвідношення вуглецю до азоту (C:N) становило у зеленій масі сидерату 10,5, кореневих рештках – 23,4, загалом в рослинах культури – 14,2, а в гної, що застосовувався в досліді, – 22,2. Аналогічні результати досліджень отримані й іншими науковцями [5].

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Заришняк А.С., Цвей Я.П., Іваніна В.В. Оптимізація удобрення та родючості ґрунту в сівозмінах: наук. вид. Київ: «Аграрна наука», 2015. 207 с.
2. Іваніна В.В. Біологізація удобрення культур у сівозмінах: монографія. Київ: ЦП «Компринт», 2016, 328 с.
3. Примак І.Д., Панченко О.Б., Панченко І.А. Забур'яненість і продуктивність агрофітоценозів короткоротаційної сівозміни Правобережного Лісостепу України за різних систем основного обробітку й удобрення чорнозему типового. Таврійський науковий вісник. 2018. Том 2. С. 39-49.
4. Цюк О.А. Теоретичне обґрунтування та розробка системи екологічного землеробства в Лісостепу України: дис. на здобуття наук. ступеня док. с.-г. наук: 06.01.01 „Загальне землеробство” Київ, 2014. 41 с.
5. Лошаков В.Г. Севооборот и плодородие почвы: монографія. Москва: Изд. ВНИИА, 2012. С. 260-265.

**УДК 633.11:631.524.85**

**ПИКАЛО С.В.**, канд. біол. наук

**ЮРЧЕНКО Т.В.**, канд. с.-г. наук

**ХАРЧЕНКО М.В.**, канд. с.-г. наук

*Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України*

#### **ОЦІНКА ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НА ОСМОТИЧНИХ РОЗЧИНАХ З МАНІТОМ**

Проведено оцінку сортів пшениці м'якої озимої, створених у різних екологічних зонах, на стійкість до водного дефіциту за здатністю проростати на високоосмотичних розчинах з манітом. Встановлено, що концентрація маніту 16 атм дозволяє диференціювати сорти пшениці м'якої озимої за стійкістю до водного дефіциту. Найбільш посухостійким серед проаналізованих виявився сорт Балада миронівська, у якого відсоток проростання насіння на розчинах маніту концентраціями 16 атм і 18 атм достовірно перевищував