

УДК 633.255:631.811]:631.5:631.8

М.В. Бойко

Подільський державний аграрно-технічний університет

**ВМІСТ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ У ҐРУНТІ
ПІД КУКУРУДЗОЮ НА СИЛОС ЗАЛЕЖНО ВІД ПРИЙОМІВ
ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І ДОБРІВ**

Наведено результати досліджень впливу основного обробітку ґрунту і добрив на вміст елементів живлення в ґрунті при вирощуванні кукурудзи на силос.

Ключові слова: *оранка, плоскорізний обробіток, кукурудза на силос, мінеральні добрива.*

Елементи мінерального живлення істотно відрізняються по мобільності в ґрунті, по особливостях фізіології і кінематиці поглинання їх коренями, по впливу на їх вбирання рослинами при різних способах обробітку ґрунту і внесення добрив. Особливо великі розходження між азотом і фосфором.

Питання про нагромадження основних елементів мінерального живлення рослин у ґрунті залежно від заходів основного обробітку й ефектив-

© Бойко М.В., 2006

ності добрив досить актуальне, однак дані, що наявні в літературі, дуже суперечливі. Так, у дослідженнях багатьох вчених [4] не відзначено змін вмісту рухомих елементів живлення в ґрунті при різних способах його обробітку. У той же час у інших дослідженнях [3] спостерігалось поліпшення фосфатного режиму при плоскорізному обробітку ґрунту. А в дослідах на темно-каштанових ґрунтах відзначене зниження у верхніх шарах нітратного азоту при систематичному застосуванні плоскорізного обробітку [2].

Методика досліджень. Дослідження проводили в умовах дослідного поля Подільського державного аграрно-технічного університету протягом 1996-1998 років.

Схема досліду:

Фактор А. Обробіток ґрунту під кукурудзу на силос

1. Оранка на глибину 25-27см.

2. Плоскорізний обробіток ґрунту на глибину 25-27см.

Фактор Б. Норми добрив.

1. Гній-50т/га (фон)

2. Фон + N₉₀P₆₀K₉₀

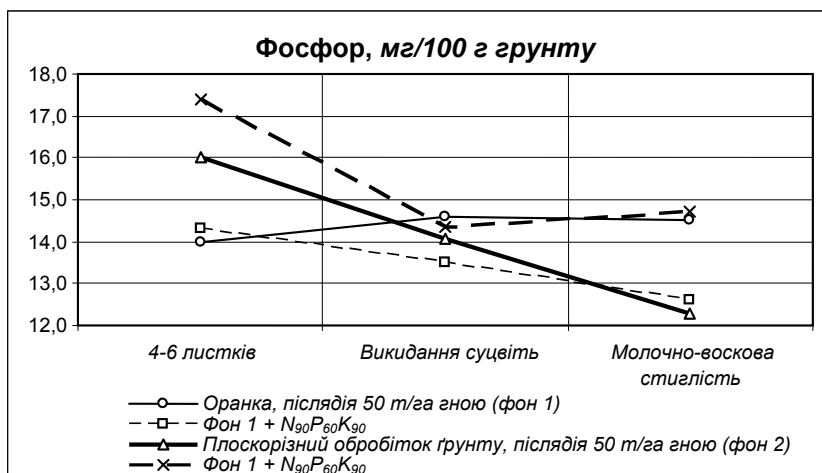
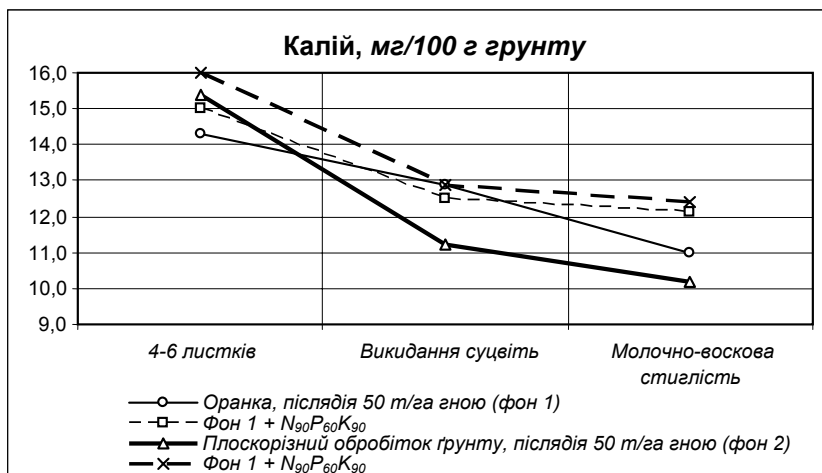
Посівна площа ділянок складає 138 м², облікова – 80. Висівали кукурудзу на силос – гібрид Закарпатський 381МВ. Спосіб сівби пунктирний із шириною міжрядь 45 см., норма висіву 100 тисяч схожих насінин на 1га, глибина заробки – 6-8 см.

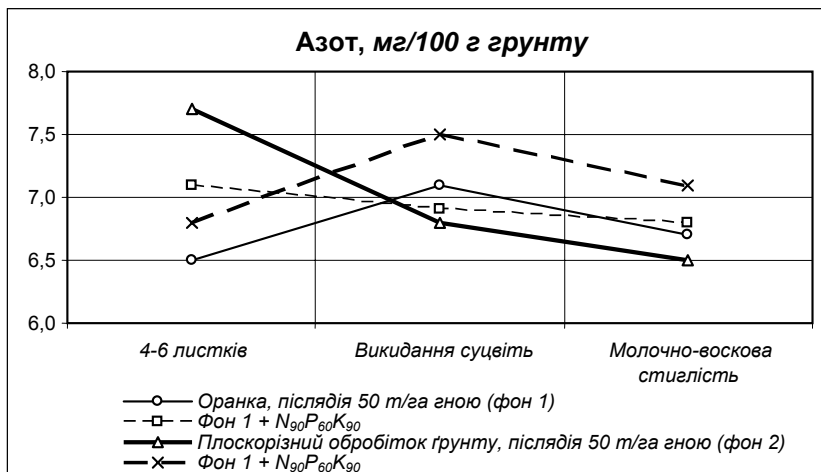
Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем вилугуваний, малогумусний, на карбонатних лесованих суглинках із середнім вмістом гумусу (за Тюрнімом) – 3,8-4,4%, вміст лужногідролізованого азоту (N) за Корнфілдом 9,2-12,6, рухомих форм фосфору (P₂O₅) за Чириковим 11,4-14,0, та високим вмістом рухомого калію (K₂O) за Чириковим – 13,0 мг на 100 г ґрунту.

Результати досліджень. Результати досліджень показують, що вміст поживних речовин у ґрунті при оранці і плоскорізному обробітку був не однаковим (рис. 1). Так, вміст лужногідролізованого азоту у періоди вегетації кукурудзи змінювався залежно від застосовуваних норм мінеральних добрив і способів основного обробітку ґрунту. На початку вегетації кукурудзи, вміст лужногідролізованого азоту на варіанті із застосуванням 50 т/га гною був вищим при плоскорізному обробітку ґрунту і складав 7,4 мг на 100 г ґрунту в порівнянні з 6,5 мг при оранці. У фазі викидання волоті цей показник був однаковим при обох способах обробітку ґрунту. Однак до кінця вегетації вміст лужногідролізованого азоту при цьому варіанті був вищим при оранці і складав 7,4 мг проти 6,5 мг на 100 г ґрунту при плоскорізному обробітку.

Деяке збільшення лужногідролізованого азоту на початку вегетації кукурудзи при плоскорізному обробітку ґрунту, в порівнянні з оранкою пояснюється тим, що при плоскорізному обробітку гній знаходився у верхньому шарі ґрунту і перемішаний з невеликою його кількістю.

На початок вегетації в ґрунті знаходилася ще достатня кількість вологи. Ґрунт у цьому шарі швидше прогрівався, що призводило до посилення мікробіологічної активності і мінералізації гною, і забезпечило значно більше нагромадження азоту на цьому варіанті.





Динаміка лужногідролізованого азоту, рухомого фосфору та обмінного калію в ґрунті за фазами вегетації кукурудзи на силос

При оранці добрива розміщуються в нижній частині орного шару, тому може спостерігатися і позиційна їх недоступність для рослин у початковий період вегетації.

Майже однакова кількість лужногідролізованого азоту в ґрунті при обох способах обробітку у фазі викидання суцвіття пояснюється тим, що до середини літа зменшується кількість доступної вологи в орному шарі при плоскорізнному обробітку ґрунту. Внаслідок пересихання поверхневого шару, рівень мікробіологічних процесів, отже, і мінералізація азоту, знижувалася. У той же час, при оранці ці процеси підсилювалися внаслідок прогрівання глибинних шарів ґрунту, де збереглася волога, тому кількість лужногідролізованого азоту практично вирівнювалася при обох способах обробітку ґрунту. До кінця вегетації мікробіологічні процеси і мінералізація азоту більш активно протікали при оранці, що і призводило до більшого вмісту його в орному шарі в порівнянні з плоскорізнним обробітком.

У варіантах із застосуванням мінеральних добрив на фоні дії гною за вмістом лужногідролізованого азоту спостерігалася протилежна тенденція. Якщо на початку вегетації і у фазі викидання суцвіття кукурудзи цей показник був практично однаковим, то в період збирання кількість лужногідролізованого азоту на цих варіантах була вищою при плоскорізнному обробітку ґрунту. Мобілізація фосфору при плоскорізнному

обробітку у верхньому шарі ґрунту зв'язана із надходженням рослинних рештків, що після відмирання збагачують ґрунт фосфором, а також локалізацією у верхньому шарі більшої частини добрив.

У наших дослідженнях вміст K_2O в орному шарі ґрунту на початку вегетації був вищим при плоскорізному обробітку на всіх удобрених варіантах у порівнянні з оранкою. В період викидання суцвіть і збирання цей показник був практично однаковим при обох способах обробітку ґрунту, що підтверджується й іншими даними [1].

Висновок. Вміст в ґрунті рухомих сполук азоту, фосфору і калію залежить від способів основного обробітку ґрунту і добрив. Так, при плоскорізному обробітку ґрунту і внесенні 50 т/га гною + $N_{90}P_{60}K_{90}$, відбувається збільшення кількості основних елементів живлення в орному шарі.

Бібліографічний список

1. Кабанова Н.И., Чуданов И.А. Изменения плодородия почвы в связи с различными способами обработки // Обработка почвы и система удобрений в севообороте Заволжья. Кишинев, 1972. – С. 60-64.
2. Лук'янчикова З.І. Зміни елементів родючості під впливом протиерозійної техніки і добрив //Агрохімія і ґрунтознавство. – К.: Урожай, 1977. – Вип. 34. – С. 21-30.
3. Моргун Ф.Т., Шидула Н.К. Почвозащитное бесплужное земледелие. – М.: Колос, 1984. – С. 49-50.
4. Нікіфоренко Л.І., Яремко О.П. Поживний режим чорнозему еродованого при плоскорізному і полицевому обробітках //Вісник сільськогосподарської науки. – 1961. – №. С. 7-12.