

прямої сівби.

**Висновок.** Найбільш перспективною для зернового виробництва України є бункерна сівалка прямої сівби, у якій плоскоріжучі лапи використовуються для обробки ґрунту, а дисківі сошники з опорно-прикочуючими колесами (котками) – для загортання насіння у ґрунт. Така компоновка робочих органів забезпечить підрізання бур'янів по всій ширині захвату та загортання насіння з необхідним його контактом з твердою фазою ґрунту в умовах нерівності мікрорельєфу поля і за наявності великої кількості поживних залишків.

### **Список літератури:**

1. Звіт про науково-дослідну роботу „Розробити ґрунтозахисну ресурсозберігаючу систему обробки ґрунту в сівознах лівобережного Лісостепу спрямовану на збереження родючості чорноземів” / ХДАУ ім. В.В. Докучаєва. – Х., 1993. – 96 с.

2. Ким В.В., Дьяконов С.А. К вопросу обоснования конструктивных параметров сеялки прямого сева // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України / Зб. наук. пр. – Вип. 7 (21). – Дослідницьке, 2004. – С. 349-353.

3. Медведев В. В. Почвенно-экологические условия возделывания сельскохозяйственных культур. – К.: Урожай, 1991. – 173 с.

4. Системы рационального землепользования // Э. Дики, П. Джаса, Д. Шелтон, Д. Сименс // Системы и методы рационального землепользования. – Iowa Export-Import (США), 1999. – 129 с.

5. Great Plains / Product catalog. – Great Plains Manufacturing, Inc: Printed U.S.A., ВАС 13599 / 10/94. – 68 р.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ В СИСТЕМІ ЗЕМЛЕРОБСТВА ПРИ ВИРОЩАННІ КУКУРУДЗИ**

**Циганенко М.О. доц., к.т.н., Бурлака В.О., студент**  
(*Державний біотехнологічний університет*)

Сучасне застосування системи добрив засноване на врахуванні ґрунтово-кліматичних умов та біологічних потреб рослин. Зокрема, дослідження із застосування мінеральних добрив на кукурудзі охоплюють вплив їх на ріст та розвиток рослин, способи внесення добрив, дози та співвідношення поживних речовин та сортову реакцію.

Ефективність добрив визначається складним комплексом умов: кліматичними та погодними умовами, рівнем родючості ґрунту, біологічними особливостями сільськогосподарських культур, їх сортів чи гібридів, агротехнікою, способами, строками, кількістю та якістю внесених добрив. Останнє має вирішальне значення. Погодні умови впливають як на кількість доступних поживних речовин у ґрунті, так і безпосередньо на дію добрив на рослини.

Зменшення запасів продуктивної вологи в ґрунті за період вегетації зернових культур на 10 мм знижує ефективність добрив у середньому на 0,01–0,02 т/га.

Кукурудза вимагає підвищеного мінерального живлення, що пов'язано передусім із довгим вегетаційним періодом та властивістю рослини засвоювати поживні речовини до самого завершення дозрівання зерна. На формування урожаю 5,0–6,0 т/га кукурудза виносить з ґрунту у середньому 130–150 кг азоту, 50–60 кг фосфору та 130 кг калію.

Дози мінеральних добрив розраховують балансовим методом під запланований урожай із урахуванням фактичної родючості ґрунту та встановлених нормативів споживання поживних речовин на формування 1 т зерна: азоту - 25 кг, фосфору - 12 кг, калію - 25 кг.

Відмінність впливу мінеральних добрив і гною на запаси гумусу в ґрунті зумовлена переважно неоднаковою кількістю та якістю органічної речовини, що заорується; при застосуванні мінеральних добрив це органічна речовина корневих і поживних залишків, створюваних додатковим врожаєм, а у випадку застосування гною до них приєднується і органічна речовина самого гною. В порівнянні з ґрунтом неудобраних ділянок і гній, і мінеральні добрива, збагачують ґрунт поживними речовинами. Найбільш суттєве підвищення родючості чорнозему створюється при систематичному сумісному внесенню в сівозміні гною та мінеральних добрив. Покращення умов живлення рослин під впливом добрив сприяло збільшенню продуктивності сівозміні.

Слід зазначити, що на вирощування 100 кг зерна необхідно приблизно 4кг азоту, 2,5кг фосфору, 5кг калію, 2кг кальцію. Тому коли в ґрунт не вносити добрива він втрачає родючість. Отже добрива необхідно вносити обґрунтовано, відповідно до агротехнічного аналізу ґрунтів і потреби в них культури, яка вирощується. Технологічний процес внесення мінеральних добрив пропонується виконувати за потоковою технологічною системою в якій будуть задіяні ланки технологічного комплексу [1, 2, 3]. Перша ланка навантаження добрив, друга - транспортування добрив, третя - розкидання добрив та четверта

- заробляння добрив у ґрунт.

**Висновок:** При комплексному внесенні мінеральних добрив ланки 1, 2, 3, 4 з'єднані послідовно, а агрегати ланки 4 (4.1 та 4.2) – паралельно при умові їх автономної роботи. Відмова ланок 1, 2, 3 приводить до повної відмови комплексу, а одного із агрегатів четвертої ланки до часткової відмови комплексу.

#### **Список використаної літератури:**

1. Машиновикористання в землеробстві /В.Ю.Ільченко, Ю.П.Нагірний, П.А.Джолос та ін.: За ред. В.Ю.Ільченка і Ю.П.Нагірного. – К.: Урожай, 1996 р. – 384с.
2. Довідник з машиновикористання в землеробстві / за ред. В.І.Пастухова. – Харків: „Веста” – 2001, 347с.
3. Агрокваліметрія. За ред. Мазоренка Д.І., Ковтуна Ю.І. Автори: Ковтун Ю.І., Мазоренко Д.І., Пастухов В.І., Джолос П. А. -Харьков РВП "Оригінал", 312с.
4. Аникеев А.И. К вопросу повышения эффективной процесса уборки урожая путем внедрения элементов агрологистики / А.И. Аникеев, М. А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, А.Р. Коваль // Motrol. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. Vol. 18, № 7. Polish Academy of Sciences. 2016. – 49 - 54.
5. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, – 2001. с. 61-66.
6. Цыганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий, О.А. Романашенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ЗБИРАННІ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС**

**Цыганенко М.О. доц., к.т.н., Гнатюк Н.Р., студентка**  
(*Державний біотехнологічний університет*)

Для заготівлі подрібнених кормів використовують кормо збиральні комбайни, які є однією з основних польових машин, що застосовуються в кормовому виробництві. Вони забезпечують скошування (або підбирання) листостеблової маси, її подрібнення і навантаження в транспортні засоби. На Європейському ринку понад 20