

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

Для ефективного поєднання двох причіпних сівалок СЗ-3,6 з трактором тягового класу 1,4 через напівнавісну зчіпку необхідно забезпечити фронт шириною 7,2 м; довжина подовжувача зчіпки має бути не менше 2,5 м і не більше 3,0 м; подовжувач повинен кріпитися до рами з можливістю повороту в поздовжньо-вертикальній площині; права сівалка повинна безпосередньо фіксуватися до рами зчіпки.

Висновки

1. Підвищення продуктивності праці посівного МТА на основі трактора тягового класу 1,4 доцільно здійснювати за рахунок збільшення його ширини захвату шляхом використання двох причіпних сівалок замість однієї.

2. Задля запобігання зіткнення причіпних сівалок у двомашинному посівному агрегаті довжина подовжувача напівнавісної зчіпки має бути не меншою за 2,5 м.

3. Теоретично встановлено, що при зміні цих величин в межах 60...80 кН/рад – для передніх – і 180...210 кН/рад – для задніх рушіїв енергетичного засобу значина радіусу повороту МТА збільшується, а поздовжня координата зміщення центру повороту зменшується.

Список використаних джерел:

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. – 384 с.
2. Панов І.М. Сучасний стан і шляхи розвитку техніки для нових технологій вирощування с.г культур / І.М. Панов // серія «трактори і с.г машини», 2000, №5.
3. Шалагін В.В. Комплексне підвищення ефективності МТА з енергонасиченими тракторами / В.Н. Шалагін // Трактори і сільськогосподарські машини, 2003, №5.
4. Юдкін В.В. Оптимізація швидкості руху і ширини захоплення землеобробних агрегатів / В.В. Юдкін // Механізація і електрифікація сільського господарства, 205, №4.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ ГРУНТІВ

**Фришев С.Г, професор кафедри агроінженерії та транспортних технологій,
Козаченко Н.В. асистент кафедри агроінженерії та транспортних технологій,
Талалаївський В.О. студент освітнього ступеня магістра спеціальності
208 «Агроінженерія» ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»**

Для досягнення успішного контролю за природним середовищем та підтримки його відновлювальних можливостей, а також збереження якісної біосфери, необхідні дієві методи екологічного моніторингу. Це включає системи спостереження, оцінювання та прогнозування стану екосистем. Екологічний моніторинг охоплює такі ключові складові:

- спостереження за факторами, що впливають на екосистему та її загальний стан
- оцінка поточного стану природного середовища
- прогнозування майбутніх змін навколишнього середовища

Завданням є розробка спеціалізованих систем спостереження та оцінки екосистем як у зонах активної антропогенної діяльності, так і на глобальному рівні.

Наразі важливими є датчики для вимірювання характеристик ґрунту, основного ресурсу в рослинництві. Це стає особливо актуальним в контексті технологій точного та керованого

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

землеробства. Аналіз оперативних даних про зміни в стані ґрунту сприяє впровадженню ефективних стратегій з внесення агрономічних матеріалів.

Використання карт електропровідності дозволяє зменшити витрати на дослідження і забезпечує об'єктивніші дані про зміни в ґрунтових властивостях в просторі у порівнянні з традиційними підходами.

Мета – покращити ефективність механізованої системи для вимірювання ЕП властивостей ґрунту в системі адаптивного землеробства.

Методи дослідження базуються на загальних положеннях землеробської механіки, теорії розрахунку мехатронних систем, теорії математичної статистики.

Результати досліджень.

Після аналізу польових даних за методикою отримано масиви експериментальних результатів, що включають електропровідність, електроємність і температуру ґрунту. У кожній точці вимірювання також були зібрані зразки для лабораторного аналізу вологості та кислотності ґрунту.

На (рис. 1) представлений графік залежності ємності та температури.

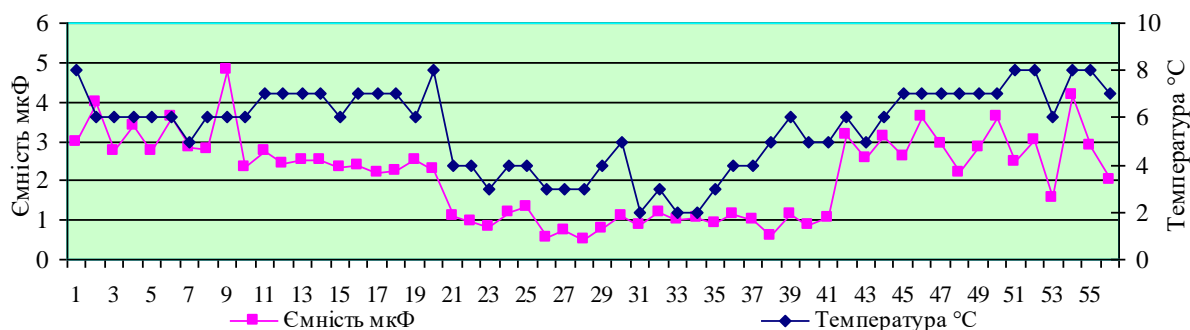


Рис.1 – Графік залежності ємності і температури

На ділянках де температура зменшується, ємність також зменшується, і навпаки, при збільшенні температури ємність збільшується також.

Якщо проаналізувати зміну температури по довжині гону на різних дослідних ділянках, то матимемо наступну картину (рис. 2).

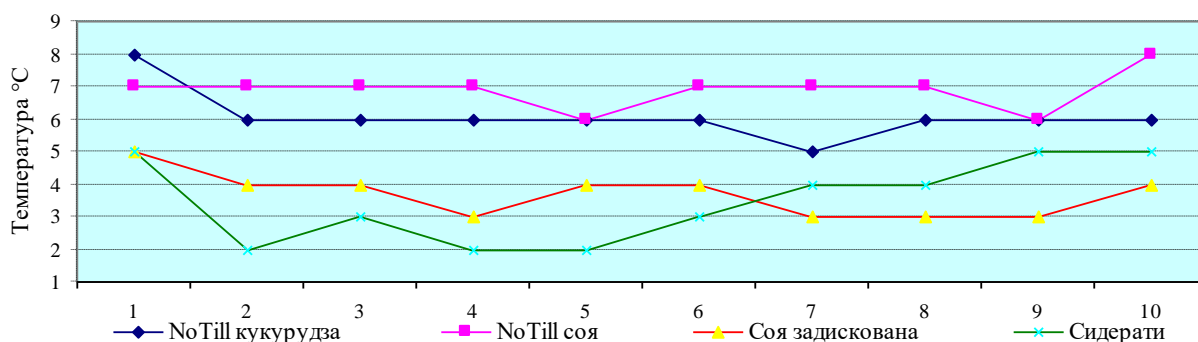


Рис.2 – Зміна температури на різних ділянках по довжині гону

Найвищі температури були зафіксовані на ділянці з соєю, вирощеною за технологією No-Till. Це пояснюється наявністю рослинних залишків на поверхні, що знижує охолодження ґрунту. У випадку кукурудзи, вирощеної за No-Till, температура в середньому нижча на градус. Це пов'язано з меншою щільністю покриву в порівнянні з соєю. Третя ділянка — це дисковка сої після збору, де відсутні рослинні рештки, залишаючи голу землю. Четверта

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Проблеми сучасної агроінженерії, енергетики і транспортних технологій в системі
природокористування»

ділянка засіяна сидератом з пшениці та гречки, що заважає сонячному випромінюванню, внаслідок чого тут спостерігається найнижча температура.

Висновки

1. Аналіз наявних систем реєстрації властивостей ґрунту свідчить про перспективність вимірювання електропровідності як способу виявлення зон агробіологічного менеджменту.
2. Удосконалення системи передбачало заміну пластинчастих і дискових електродів на голчасті, що дозволяє використовувати її як під час звичайного обробітку, так і за технології NoTill. Графічний аналіз роботи голчастого електрода-сенсора допоміг визначити оптимальні параметри чутливого елемента, включаючи геометричні розміри та глибину проникнення.

Список використаних джерел:

1. Чендев Ю.Г. Агротехногенне змінення темно-сірих лісових ґрунтів Центральної лісостепу за останні 200 років // Землезнавство. - 2002. - №1. - С. 10-21.
2. Кирюшин В.І., Ганжара Н.Ф., Кауричев І.С., Орлов Д.С., Титлянова А.А., Фокін А.Д. / Концепція оптимізації режиму органічного речовини ґрунтів в агроландшафтах. Л.: 2003. - 99 с.
3. Израїль Ю.А. Екологія і контроль середовища. Л.: Гідрометеоіздат, 2008. 556 с.
4. Іванов Ю.П., Сіяков А.Н., Філатов І.В. Комплексування інформаційно-вимірювальних пристроїв. 2000.-207

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПІД ВПЛИВОМ РОЗПОДІЛУ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

**Фришев С.Г. д.т.н., професор, Козаченко Н.В. асистент,
Яцеленко В.В., студент освітнього ступеня магістра
спеціальності 208 «Агроінженерія»
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»**

В умовах інтенсифікації сільського господарства оптимальний розподіл добрив є ключовим чинником для досягнення високої продуктивності та економічної рентабельності вирощування озимої пшениці. Одним із завдань дослідження було визначення оптимальної норми внесення мінеральних добрив для отримання максимальної врожайності з урахуванням економічних витрат.

Мета дослідження: підвищення ефективності виробництва озимої пшениці шляхом оптимізації розподілу твердих мінеральних добрив.

Об'єкт дослідження: процес вирощування озимої пшениці з використанням мінеральних добрив на дослідній ділянці.

Предмет дослідження: ефективність впливу різних режимів розподілу добрив на врожайність озимої пшениці.

Для досягнення мети було реалізовано наступні етапи:

1. Визначення контрольних ділянок - для внесення добрив у різних дозах (від 50 до 200 кг/га) та за різних режимів розподілу (рівномірний, нерівномірний).
2. Агрохімічний аналіз - ґрунту до та після внесення добрив, що дозволило оцінити засвоєння рослинами елементів живлення.
3. Збір даних про врожайність - для визначення оптимальної дози та оцінки впливу