

84. Ляшенко С.В., Демченко А.В., Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРИКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ

Найбільш недосяжна та бажана з перерахованих агротехнічних вимог – це вимога зменшення витрати енергії на технологічну операцію прикореневого підживлення багаторічних трав. Задача значно ускладнюється тим, що здійснення цієї операції проводиться після збирання урожаю, тобто після проходу збиральних агрегатів, коли ущільнення ґрунту досягає максимуму.

Переважає витрата енергії при здійсненні технологічної операції прикореневого підживлення припадає на прорізання ножем щілини в задернілому та ущільненому ґрунті. Результати досліджень описані в роботі показують, що при швидкості переміщення консольного ножа з цисоїдальним профілем леза 5 км/год, питомий опір його переміщенню становив 1,3...1,4 кН.

У відповідності до сучасних вимог, усі технології та технічні засоби, які розробляються для виробництва, зберігання та використання комплексних добрив, повинні відповідати таким технічним умовам:

1) бути енерго- та ресурсозберігаючими. Для відповідності вітчизняних технологій, машинам та обладнанню по використанню органічних добрив кращим закордонним аналогам необхідно питому трудомісткість процесів знизити в 5 разів, матеріаломісткість – в 3, енерговитрати – в 2, втрати поживних речовин, органічної речовини – в 2 рази;

2) забезпечити високу ефективність, надійність в експлуатації та довговічність комплексів машин та обладнання, поточність виконання технологічних операцій, повне виключення ручної праці, високу продуктивність, гарантований захист навколишнього середовища;

3) забезпечити виробництво якісних гомогенних, знезаражених, з високим вмістом органічної речовини елементів живлення органічних добрив;

4) уніфікованість технічних засобів, побудованих на принципах блочно-модульності з набором швидкозмінних робочих органів. Техніка нового покоління повинна вирізнятися високою енергонасиченістю, багатофункціональністю, обладнана мікропроцесорами, моніторами, які б забезпечували автоматизацію та оптимізацію технологічних операцій, зменшення зносу вузлів, агрегатів, питомого тиску на ґрунт;

5) орієнтованість на якісне розподілення добрив на полі, яке забезпечує високу продуктивність і якість продукції рослинництва, гарантований захист навколишнього середовища. Розвиток повинні отримати технології вермикомпостування, диференціювання, внутрішньогрунтового, локального внесення добрив.

Отримання оптимальних результатів від процесу підживлення багаторічних культур відбувається через досягнення найбільшої відповідності між технічними можливостями машинно-тракторних агрегатів [1], ґрунтово-кліматичними умовами й агротехнічними вимогами до них (див. рис. 1.).

Як правило, наближення до агротехнічних вимог здійснюється послідовним застосуванням раціональних машин та технологій для обробки ґрунту, збирання врожаїв та оптимального підживлення багаторічних трав.

Внутрішньо ґрунтове стрічкове підживлення виконується впоперек посівних рядів культур. Добрива вносяться на глибину 10 – 18 см, в залежності від оброблюваної культури, з інтервалами між стрічками 22,8 см. Розриви між суміжними проходами агрегатів та необроблені ділянки поля не допускаються. Перекриття стикових проходів не повинно перевищувати 5% від ширини захвату агрегату. На поворотні смуги вносять ту ж дозу добрив, що і на основному полі.

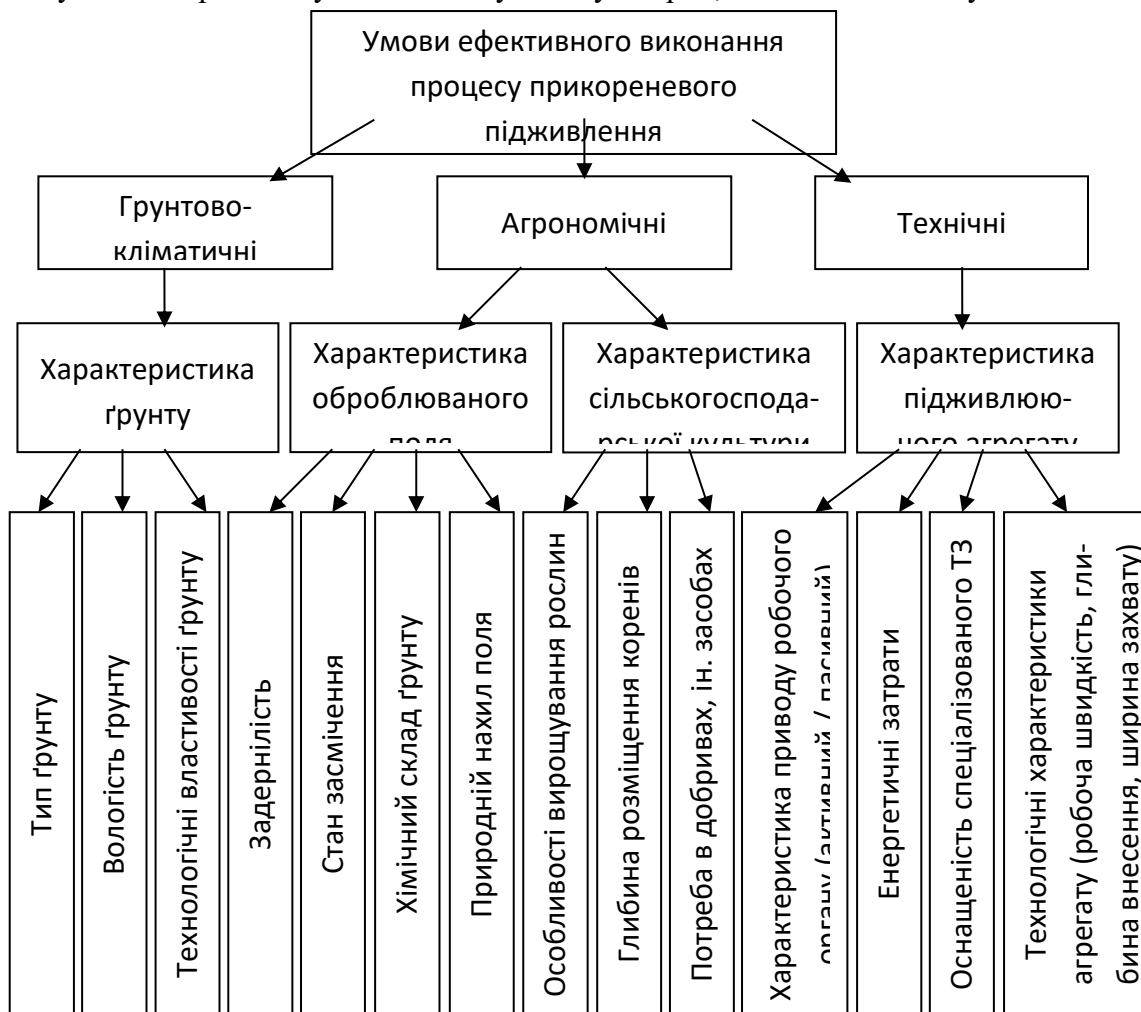


Рис. 1. Структурна схема умов ефективного використання процесу прикореневого підживлення багаторічних трав (власна розробка)

Збереження та підвищення урожайності багаторічних трав можливе лише за умови якісного і своєчасного внесення рідких комплексних добрив та дотримання усіх агротехнічних вимог та рекомендацій.

Висновки.

1. Щорічне прикореневе підживлення багаторічних трав дозволяє підтримати стабільною і підвищити їх урожайність.
2. В якості робочого органу для прорізання щілини в ґрунті і підведення добрив, доцільно застосовувати клиновидні ножові робочі органи.
3. Для зменшення енергоємності технологічної операції прикореневого підживлення, доцільно використовувати примусові коливання робочого органу.
4. З попередніх досліджень залишились невідомими або потребують уточнення такі питання: визначення та обґрунтування доцільного напрямку коливань робочого органу; оптимальне співвідношення між частотою та амплітудою коливань робочого органу;

Список використаних джерел

1. Ляшенко, С. В., & Григоренко, М. В. (2023). Аналіз конструкцій машин для прикореневого внесення добрив. In Новітні технології в агроінженерії: проблеми та перспективи впровадження: матеріали III Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 23 червня 2023 р. Полтава: ПДАУ, 2023. 129 с. Викладено результати теоретичних та експериментальних досліджень в напрямках розвитку інноваційних та ресурсозберігаючих технологій (р. 40).

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



ЗБІРНИК ТЕЗ

XI Міжнародної науково-практичної конференції
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій
та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь»**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>



11 квітня 2025 року
м. Житомир

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>

УДК 631.2:621.017:615.281:340(477)

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь. PTDSTSAMT-2025» з нагоди 30-річчя започаткування підготовки ОС «Бакалавр» за спеціальністю «Агроінженерія». 11 квітня 2025 року. МОН України. Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Житомир. 2025. 333 с. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

Рекомендовано до друку методичною радою Житомирського агротехнічного фахового коледжу МОН України (протокол від 10.04.2025 р. № 6)

Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference "Prospects and Trends in Development of Structures and Technical Service of Agricultural Machinery and Tools. PTDSTSAMT-2025." on occasion of the 30th anniversary of the initiation of the preparation of the Bachelor's Entity in the specialty "AgroEngineering". April 11, 2025. Ministry of Education and Science of Ukraine. Zhytomyr Agrotechnical Professional College. Zhytomyr. 2025. 333 p. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів Житомирського агротехнічного фахового коледжу, провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої освіти та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The collection presents abstracts of reports by scientific and pedagogical workers, researchers, postgraduates and students of the Zhytomyr Agrotechnical Professional College, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, which consider the completed stages of development.

Передрук або інше відтворення в будь-якій формі в цілому або частково матеріалів, опублікованих у цьому віданні, дозволено лише за посиланням на джерело і дотриманням вимог законодавства