Міністерство освіти і науки України
Полтавський державний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту

МАТЕРІАЛИ

IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції

«Новітні технології в АПК: проблеми та перспективи впровадження»



(реєстрація в УкрІНТЕІ,посвідчення №300 від 15.05.2024 р.)

27 червня 2024 року

Полтава 2024

УДК 631

Новітні технології в агроінженерії: проблеми та перспективи впровадження : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., 27 червня 2024 р. Полтава : ПДАУ, 2024. 144с.

Викладено результати теоретичних та експериментальних досліджень в напрямках розвитку інноваційних та ресурсозберігаючих технологій агропромислового виробництва, сервісної інженерії та інженерного супроводу, машин і засобів механізації сільськогосподарського виробництва, перспективних технологій в сільськогосподарському машинобудуванні, автомобільного транспорту, безпеки виробничих процесів в агроінженерії, сучасних освітніх технологій в підготовці фахівців агропромислового комплексу, післявоєнної відбудови підприємств аграрного та автомобільного секторутехнологій в умовах сьогодення.

Матеріали розраховані на педагогічних, науково-педагогічних працівників, студентів, аспірантів, представників підприємств і організацій АПК.

Посвідчення в УкрІНТЕІ №300 від 15.05.2024 р.

Затверджено до друку та поширення через мережу Інтернет кафедрою агроінженерії та автомобільного транспорту Полтавського державного аграрного університету (протокол № 15 від 27 липня 2024 р.)

Редакційна колегія:

ГОРБЕНКО Олександр, к.т.н., доцент, завідувач кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту;
КЕЛЕМЕШ Антон, к.т.н., доцент, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту;
БУРЛАКА Олексій, к.т.н., доцент, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту.

Тексти матеріалів тез подані в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори. Редакційна колегія може не розділяти поглядів деяких авторів на ті чи інші питання, розглянуті на конференції.

© Полтавський державний аграрний університет, 2024
Кафедра ААТ

З М І С Т

Арендаренко В.М., Кіпаренко В.С. ГРАВІТАЦІЙНИЙ СПУСК ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ПО СПІРАЛЬНОМУ ГВИНТОВОМУ КАНАЛУ В СИЛОС	7
Арендаренко В.М., Семенов А.О., Удодик В. М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ У ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ	9
Петраченко Д.О., Шейченко В.О. Шейченко Д.В., РАЦІОНАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ ОБРУШУВАЧА НАСІННЯ КОНОПЕЛЬ	11
Войналович О.В. Єременко О.І. Зубок Т.О. ОЦЫНЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ НА МЕХАНІЗЛОВАНИХ ПРОЦЕСАХ У ТВАРИННИЦТВІ	14
Войналович О.В. Карабач А.В. Тимочко В.О. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ВІДСТЕЖЕННЯ ТА ОЦІНЕННЯ РИЗИКІВ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА	18
Петровський В.Г СИСТЕМА ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА - КРОК ПЕРШИЙ	22
Лапенко Т.Г., Лапенко Г.О., Конотоп О.В. ПОКРАЩЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ ДИЛЕРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.	25
Лапенко Т.Г., Лапенко Г.О., Колотій Ю.В. ТЕХНОЛОГІЯ СУШІННЯ ЗЕРНА З ВИКОРИСТАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	28
Лапенко Т. Г., Діденко О. А., МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ АЛМАЗНИХ ШЛІФУВАЛЬНИХ КРУГІВ	31
Лапенко Т. Г., Крохмаль В. О., ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ САДІННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ НА НАСІННЯ	33
Перепелиця Н.М. Дворецький В. А., ІНВЕСТИЦІЇ В МАТЕРІАЛЬНО ТЕХНІЧНУ БАЗУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	36
Перепелиця Н.М. Сташевський В. М. РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЧНОГО УКЛАДУ АПК УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	38
Кузьмич А.Я. Анеляк М.М. МОДЕЛЬ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМБАЙНІВ З ВРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	40

Також планується дослідити основні техніко-технологічні параметри режимів шліфування: швидкість обертанні шліфувального круга, лінійну швидкість робочої частини круга, повздовжню там поперечну подачу шліфувального круга відносно шліфованої деталі, коефіцієнт шліфування, якість обробленої поверхні.

Пошук та обґрунтування оптимальних режимів шліфування будемо виконувати на основі державного стандарту України ДСТУ ISO 603-4:2019. Такий стандарт регламентує номенклатуру абразивних алмазних шліфувальних кругів та встановлює основні вимоги щодо процесу шліфування такими кругами: величини шорсткості обробленої поверхні шліфованої деталі, значення коефіцієнту шліфування.

Дослідження за обраною тематикою будуть скоординовані за умови ціна-якість абразивного алмазного інструменту. Такі дослідження направлені на пошук зниження виробничих витрат щодо технологічного процесу шліфування.

Очікується, що обґрунтування ступеня металізації алмазних зерен шліфувального круга дасть змогу підвищити стійкість робочої частини до зношування шліфувального інструменту, підвищить якість та продуктивність шліфування.

Список використаних джерел:

1. Лапенко Г. О., Горбенко О. В., Лапенко Т. Г., Ковтун В. А. Оптимізація параметрів шліфування алмазними кругами, виготовленими з алмазних порошків із нікелевим покриттям. Вісник ПДАА, 2020. №4. С.267-272.
2. Лапенко Г. О., Яхін С. В., Лапенко Т. Г., Павлик О. Г. Обґрунтування вибору параметрів шліфувальних кругів та режимів шліфування. Вісник ПДАА. 2022. №3. С.205-212.

ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ САДІННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ НА НАСІННЯ

Лапенко Т. Г.,
к.т.н., доцент, професор кафедри
агроінженерії та автомобільного транспорту;
Крохмаль В. О.,
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
Полтавський державний аграрний
університет, м. Полтава, Україна

Одна із стратегій розвитку сучасної галузі рослинництва спрямована на забезпечення якісним насіннєвим матеріалом цукрового, кормового та столового буряка, кормової та столової моркви.

Щодо технологічних операцій по виробництву насіння таких

коренеплодів, то більш складної є операція з садіння маточних коренеплодів. Існуючі висадко-садильні машини не позбавлені таких недоліків, як низька продуктивність машинно-тракторного садильного агрегату, досить суттєві питомі енергетичні затрати, відсутність технологічно та технічно змінювати норму садіння та відстань між коренеплодами в рядку в залежності від задач агротехніки.

Відповідно, наші дослідження спрямовані на вирішення наступних завдань:

- Агротехнічне обґрунтування та технологічна реалізація щодо вибору оптимального кроку садіння на основі аналізу таких факторів, як геометричні розмір маточних коренеплодів, карта нерівномірності родючості ґрунту, карта наявності шкідників та хвороб.
- Технічна та технологічна реалізація можливості прикореневого внесення змінної норми сипучих або рідких добрив з урахуванням наявності поживних речовин у грунті.
- Застосування комбінованих агрегатів для якісної підготовки поверхні поля під садіння маточних коренеплодів та зменшення загальної кількості проходів машинно-тракторних агрегатів по площі поля за обраною технологією виробництва насіння.
- Дозоване внесення засобів захисту рослин н основі системного моніторингу машинним зором динаміки розвитку рослин та визрівання насіння.

Об’єктом дослідження в нашому випадку обрано операційну технологію висадки маточних коренеплодів цукрового, столового, кормового буряків, столової та кормової моркви.

Предметом дослідження обрано частину операційної технології садіння, пов’язану з можливістю змінювати норму висадки маточних коренеплодів, а також змінювати в залежності від агротехнічного стану поля та технологічних завдань норму внесення сипучих та/або рідких добрив, стимуляторів росту, засобів захисту рослин [1,2].

Вирішення завдань та напрямків визначеного нами дослідження було реалізовано за рахунок теоретичної частини, експериментальних досліджень та виробничої перевірки експериментальних робочих органів садильної машини.

Математична модель була розроблена з метою встановлення взаємозв’язків між нормою висадки коренеплодів, продуктивністю садильного машинно-тракторного агрегату, ступенем пошкодження маточних коренеплодів.

Одне з основних удосконалень технологічного та технічного рішення (рис.1) – модернізовані розкривачі посадкового апарату [1,2].

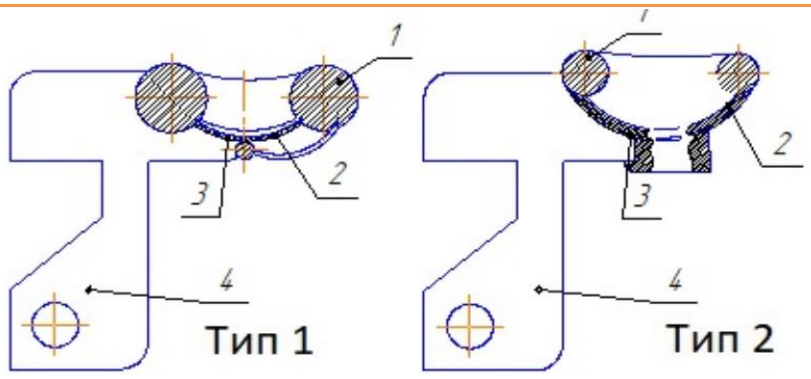


Рис. 1. Розроблені та пропоновані до випробувань розкривачі посадкового апарату для маточних коренеплодів: 1 – металеве кільце, 2- перфорована вставка; 3 напівсфера; 4 – кронштейн.

Для порівняння бузо використано садильну машину ВПУ-4. Більш високоефективним технічним та технологічним рішенням стала конструкція розкривача посадкового апарату типу 2. Напівсферна конструкція дала змогу зменшити пошкодження маточних коренеплодів до 1,0…1,5%. Пошкодження коренеплодів у зонах головки визначалося за стандартною методикою [2].

Для кожного типу експериментального розкривача садильного апарату маточних коренеплодів було здійснено більше 120 органолептичних обстежень коренеплодів.

За результатами лабораторних досліджень та польових порівняльних експериментів та випробувань було розроблено удосконалений випадковий апарат як частину модернізованої садильної машини для маточних коренів ВПГ-4М.

Основними критеріями оцінки якості операційної технології садіння маточних коренеплодів стали рівномірність розподілу коренеплодів по площі поля, ступінь пошкодження маточних коренеплодів робочими органами садильної машини, рівномірність глибини садіння коренеплодів.

Результати проведених нами теоретичних та експериментальних досліджень доцільно використовувати при подальшому удосконаленні випадкових машин для маточних коренеплодів зі змінними нормами садіння та зміненими нормами внесення добрив та засобів захисту рослин.

Список використаних джерел:

1. Лапенко Г. О., Лапенко Т. Г., Маренич М. В., Кузьменко О. І. Вплив якості садіння коренеплодів на врожайність насіння цукрових буряків. Вісник ПДАА. 2019. № 4. С. 250−256.
2. Установка для підготовки і висадки коренеплодів: пат. 54488 Україна: МПК (2009): A01C 11/00: A01N 25/00: A01N 65/00. № 201006010; заявл. 18.05.2010; опубл 10.11.2010; Бюл. № 21 4 с. Лапенко Г. О., Прасодлов Є. Я; Лапенко Т. Г., Заворотній Л. Є., Писаренко П. В., Бражнко С. А., Лапенко В. Т., Знова Л. В., Беловол Ю. Ю.