

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
міжнародної науково-практичної онлайн конференції
«Сучасні проблеми та перспективи розвитку
машинобудування України»,
присвяченої 20-й річниці з дня створення
факультету конструювання та дизайну
Національного університету біоресурсів і
природокористування України

23-24 вересня 2021 року

м. Київ

УДК 631.331.922

ВДОСКОНАЛЕННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО ПРОТРУЮВАЧА НАСІННЯ

Вечера О.М.

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ

E-mail: vecheraoleg@nubip.edu.ua

Мета: вдосконалення універсального протруювача насіння.

Знезаражування насіння сільськогосподарських культур від шкідників та збудників хвороб шляхом обробки його отрутохімікатами, яке є однією з основних та обов'язкових операцій в комплексі заходів підготовки насіння до сівби, підвищує врожайність, наприклад зернових культур на 15-20%, кукурудзи – на 7-12% тощо.

Основні показники якості протруювання насіння – рівномірність і повнота обробки його отрутохімікатами, травмування насінин робочими органами машин – визначальною мірою залежать від досконалості технічних засобів, та відповідності їх техніко-технологічних характеристик сучасним вимогам.

Сучасний світовий ринок машин для протруювання - це переважно камерні, шнекові і ротаційні машини, виготовлені у модифікаціях періодичної чи неперервної дії, стаціонарні і пересувні.

Процес обробки насіння отрутохімікатами протруювачі шнекового типу здійснюють шнеками з вивантаженням насіння із протруювача. Аналогічно протікає цей процес і в камерних протруювачах, які окрім того здійснюють попередню обробку насіння отрутохімікатом в камері протруювання. Наявність шнекового робочого органа в цих протруювачах є основною причиною їх недоліків (травмування насіння, налипання препарату на робочі органи і втрати частини його, трудомісткості очищення їх від залишків насіння та домішок до нього і залишків препаратів).

Ротаційні протруювачі не травмують насіння, забезпечують більш високу якість обробки, проте працюють лише в періодичному режимі.

Розроблений раніше інерційно-фрикційний протруювач неперервної дії на сьогодні є найбільш досконалим – він не травмує насіння, навіть гороху, сої, соняшника, ріпаку та ін., самоочищається від залишків препаратів, забезпечує високу продуктивність і якість обробки насіння.

Протруювач інерційно-фрикційної дії здійснює неперервну обробку насіння за такою схемою: насіння з бункера протруювача надходить самопливом через дозуючу горловину по встановленому під нею розподільнику на дно обертового конічного робочого органа, куди під конус подається робоча рідина, яка під дією відцентрових сил розтягується в плівку на дні і зустрічається з насінням, яке обертаючись навколо своєї осі, відбирає своєю поверхнею препарат. Оброблене таким чином насіння самопливом вивантажується через випускную горловину але нанесений препарат не встигає утворити стійку тверду плівку за браком часу для цього і високої вологості повітря всередині камери.

Як показав аналіз конструктивно-технологічних параметрів цих протруювачів, вони потребують вдосконалення, особливо в напрямку забезпечення можливостей безпосереднього використання їх у фермерських господарствах, які до сьогодні змушені користуватися шнековим протруювачем ПНШ-3, що є модифікацією знятого з виробництва ще у 70-х роках ХХ століття протруювача ПСШ-3.

У зв'язку з цим розроблена вдосконалена конструкція протруювача інерційно-фрикційного типу з подовженою камерою протруювання та встановленим всередині інфрачервоним джерелом, яке забезпечує швидкий нагрів поверхні протруєного насіння і підсушування його, внаслідок чого утворюється більш тверда плівка на поверхні, стійка до стирання, яка утримує більшу кількість пестицидів на кожній насініні, таким чином підвищується загальна ефективність обробки.

Список використаних джерел:

1. Тимошенко С. П., Ратушний В. В., Стибель І. В., Мазур Д. М. Обґрунтування, розробка і дослідження універсального процесу нанесення захисних препаратів на насіння сільськогосподарських культур // Механізація та електрифікація сільського господарства. Глевах. - 2002. - Вип.86. - С. 114-121.
2. Тимошенко С.П., Михайленко М.А. „Разработка рабочих органов и обоснование их параметров и режимов работы, обеспечивающих существенное увеличение интенсивности и качества обработки семян

жидкими препаратами” Науковий звіт по темі №5. УНДІМЕСГ,
Глеваха, 1985. – с. 50...51.