

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

комірками на кожному диску, які забезпечують точність висіву насіння в межах 80-85%, що призводить до втрати продуктивності 10-15%.

Для підвищення точності (однонасіневого) висіву каліброваного насіння сівалками ССТ 12В (Б) в останні роки ведеться калібрування насіння цукрових буряків через 0,5 мм, виділивши фракцію 3,5-4,0 мм і 4,0-5,5 мм. Разом з цим необхідно поліпшити такі показники як схожість та рівномірність розташування насіння в рядку вище 90%.

Для того щоб підвищити врожайність ставиться завдання - підвищити точність висіву за рахунок вирівнювання початкової колової швидкості польоту насіння з лінійною швидкістю сівалки.

Проведеними дослідженнями встановлено, що точний посів цукрових буряків із застосуванням модернізованих сівалок ССТ-12Б і ССТ-12В дозволяє економити 1,6 посівних одиниць насіння (в порівнянні з використанням їх без модернізації). При рівномірному розподілі насіння в рядку, рослини більш ефективно використовують площу живлення, за рахунок чого врожайність коренеплодів підвищується на 10 - 15%.

Список використаних джерел

1. Нові конструкції ґрунтообробних та посівних машин / [Бойко А.І., Свірень М.О., Шмат С.І., Ножнов М.М.]. – К., 2003. – 206 с.
2. Сисолін П.В. Теорія, проектування та розрахунки посівних машин: Навч. посібник / П.В. Сисолін. – К.: ІСДО, 1994. – 148 с.
3. Патент на корисну модель № 122408 Україна, МПК А01С 7/04, А01С 17/00, А01С 19/00. Комбінований пневмомеханічний висівний апарат / А.І. Бойко, П.С. Попик, // - № и 2017 06074; Заяв. 16.06.2017; Опубл. 10.01.2018, Бюл. № 1.

УДК 631.333

ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СХЕМИ ПНЕВМОВІДЦЕНТРОВОГО РОЗСІВАЛЬНОГО РОБОЧОГО ОРГАНУ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

В. Б. ОНИЩЕНКО, доцент, к.т.н.,
Б.В. ОНИЩЕНКО, к.т.н.,
НУБІП України

Аналіз конструкцій сучасних машин з різними розсівальними робочими органами дозволяє зробити висновок про те, що при створенні технічних засобів для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив, їх сумішей і вапна працездатними в умовах масового вітчизняного виробництва є металеві розсівальні робочі органи (РРО) відцентрового типу.

Машини з відцентровим РРО володіють рядом переваг: вони мають відносно просту конструкцію, характеризуються високою надійністю в роботі, навіть при внесенні вологих добрив. Цей факт суттєво важливий, враховуючи те, що в Україні сільськогосподарське виробництво ще мало має складних приміщень для збереження добрив, а значна їх частина має високу гігроскопічність.

Але цим машинам властивий недолік, що полягає в відносно високій нерівномірності внесення добрив. Машини з пневмовідцентровим РРО мають підвищену енергомісткість, забезпечують якісне внесення добрив малими дозами. Вказаних недоліків позбавлені дисково-вентиляторні РРО металевих типу, які суміщують в собі переваги відцентрових і пневматичних РРО.

В дисково-вентиляторних РРО розгін добрив здійснюється звичайним відцентровим способом з використанням диска, що обертається, а вентилятор служить для створення супутнього повітряного променя (струменя). Розробка таких конструкцій дозволить ліквідувати суттєвий недолік, властивий всім відцентровим РРО – відносно високу нерівномірність внесення добрив, та збільшити ширину захвату машин.

Застосування диференційованої подачі повітряного струменя під злітаючі з диска частинки добрив дозволить дещо зменшити різницю в дальності розсіювання крупних і дрібних гранул добрив, а також гранул, які при попередньому розгоні диском отримали відносно малу швидкість сходу. Тому є актуальною розробка дисково-вентиляторних пневмовідцентрових РРО. Такий робочий орган має диск, зверху на якому встановлено лопатки. Диск кріпиться до вала редуктора, а до нижньої поверхні диска підводиться пневмопровід, який має напрямний козирок. Повітряний потік в пневмопроводі створює вентилятор, змонтований попереду бункера.

В процесі роботи машини добрива, що поступили на розсівальний диск розганяються лопатками. Під дією відцентрових сил вони переміщуються вздовж лопаток до зовнішньої кромки диска створюючи сектор сходу. Отримавши запас кінетичної енергії, добрива злітають з диску, шляхом відповідного регулювання подачі добрив на диск досягають підвищеного сходу з диска в зону периферійної ділянки ширини захвату. Одночасно під злетівші в атмосферу частинки добрив, подається стиснений повітряний струмінь. Таким чином, частина добрив, отримавши кінематичну енергію від лопаток диска, попадають в супутній повітряний струмінь і висіваються на периферійні зони ширини захвату. Повітряний струмінь діє на частинки добрив, що летять, на відстань 5...6 м від осі РРО, а далі вони летять виключно за рахунок запасу кінетичної енергії [1]. В процесі цього атмосферне повітря чинить добривам опір, їх частинки гальмуються, а потім висіваються на поверхню поля. Таким чином досягається диференційована подача струменя повітря під добрива, які вносяться на периферійні зони робочої ширини захвату машини. Інша частина добрив, що злітає з диска за межами козирка пневмопристрою, висівається по центру ширини захвату машини виключно за рахунок попереднього розгону розсівальними лопатками.

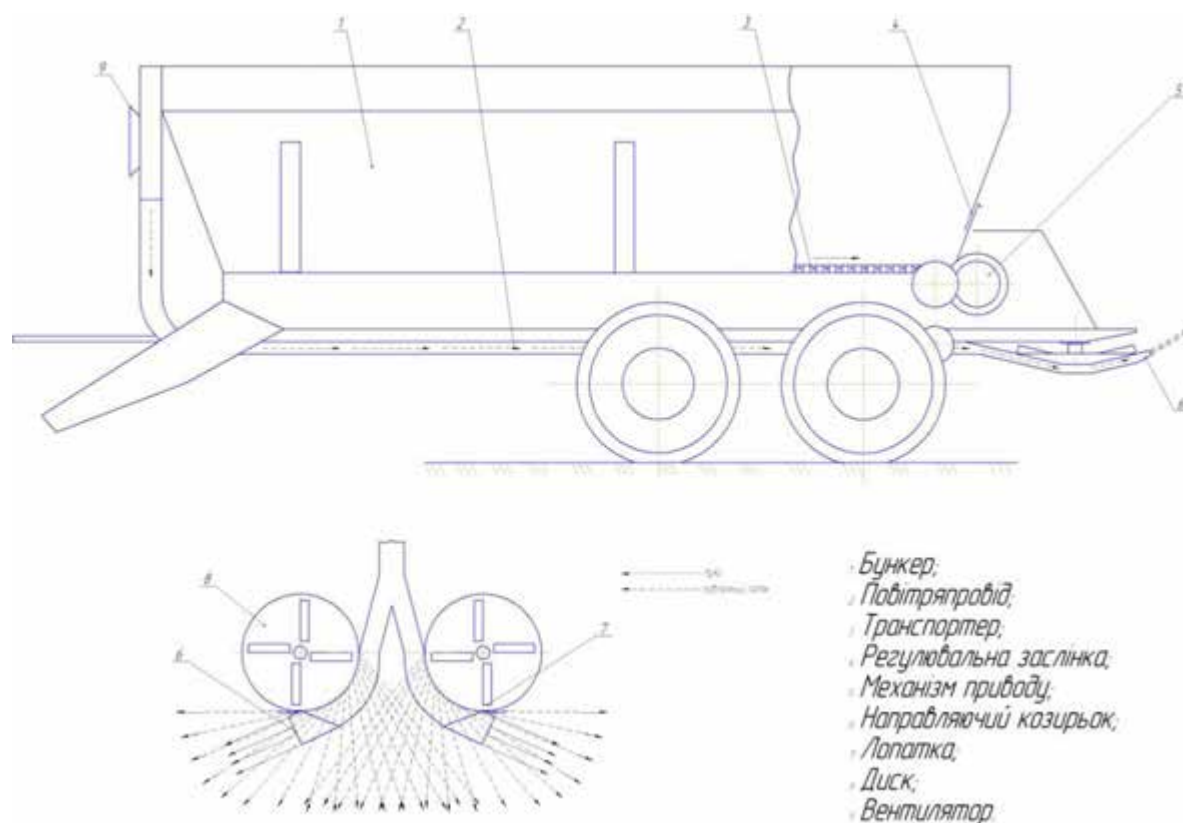


Рис..1. Схема машин з пневмовідцентровими РРО

Список використаних джерел

1. Адамчук В.В. Підсумки створення технологічних комплексів для застосування твердих мінеральних добрив і хіммеліорантів //Техніка АПК.- 2000.-№3.- С.10-12.

2. Адамчук В.В. Обґрунтування моделі внесення мінеральних добрив // В зб.: Механізація та електрифікація сільського господарства. – Глеваха.- ННЦ „ІМЕСГ” , -2002. Вип. 86.- с. 90-99.