

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ РОЗКИДАЧА ДОБРИВ С ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ

Артюмов М. П., д.т.н., проф., Калюжний О. Д., к.т.н., доц,
Колодяжний І. О., асп.

(Держаний Біотехнологічний університет)

Принцип реалізується одно дисковими і дводисковими апаратами. Одно дисковий апарат повинен створювати віяло з центральним кутом не менше 180° . При цьому щільність ймовірності кута кидання близька до закону нормального розподілу. Віяловий принцип розсіву (рис.1) з розташуванням віяла у горизонтальній площині застосовують для розподілу гранульованих добрив. Віяло створюється шляхом скидання гранул з лопаток відцентрового диска на дузі кола до 180° з початковою швидкістю, що досягає 40 м/с. Щільність потоку частинок в даному напрямку можна регулювати і задавати його положення, формою, видам дискам і лопаток. [1]

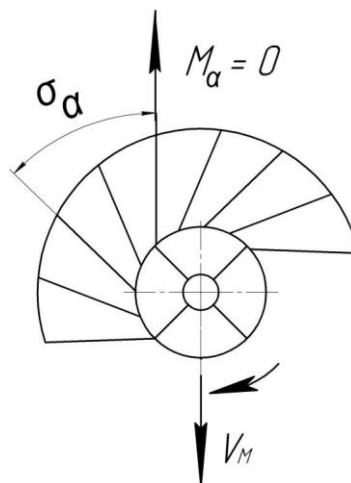


Рис. 1. Схема віялового розподілу мінеральних добрив одно дисковим апаратом

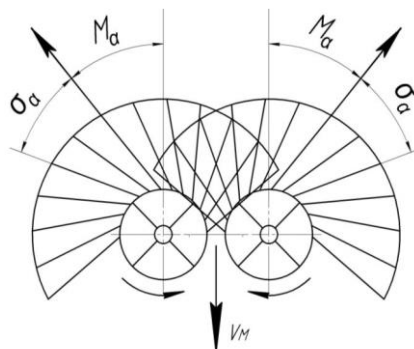


Рис. 2 Схема розташування віял розсіву у дводискового апарату під час руху лопаток від трактора

Дводискові апарати складніше одно дискових, але мають велику стабільність розподілу при зміні властивостей добрив.

Лопатки можуть рухатися від трактора до трактора (рис. 2). Традиційно застосовується схема від трактора, проте вона має істотний недолік. Схема працездатна при $M\alpha=0,5$ і $\sigma\alpha=0,6$ рад. Розподіл добрив по ширині смуги розсіву досить рівномірний. Правильним перекриттям можна отримати нерівномірність 2...3%.

Однак, чутливість до зміни фрикційних властивостей добрив, хоча і менше, ніж у одно дискового апарату, але все ж досить висока. Це відбувається від того, що перекриття секторів розсівання мало. Зробити його великим не можна через те, що диски заважають один одному, частинки добрив з одного диска потрапляють на лопатки іншого і починається неупорядкований сход добрив. В результаті такої роботи дисків по лінії проходу машини виходить пік дози, який неможливо вирівняти перекриттям проходів, або велике перекриття зменшує робочу ширину розсівання.[1]

Розроблена установка, з електроприводом яка має схему одно дискового розкидача з високою обертової частоти обертання становила до 3000 обертів на хвилину.[2-3]

Була проведена випробування установки мета якої полягала в оцінці дальності та форми плями розкиду (рис.3).

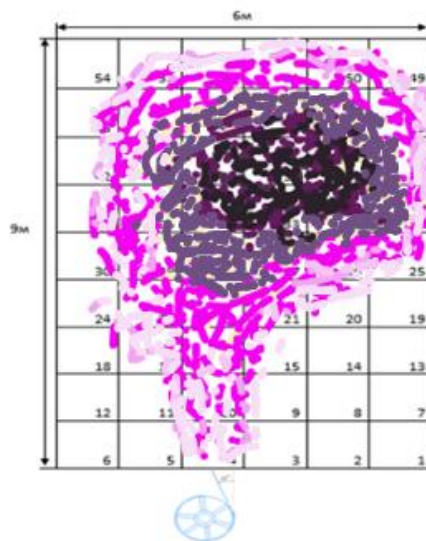


Рис. 3 Карта розкиду добрив.

Дальність розкидання і пляма розсівання добрив вивчалася в статичному стані установки, який розташовувався на висоті 0,8 м. Над рівнем майданчика розкид. Добрива розкидалися на рівну горизонтальну поверхню, яка попередньо була розкреслена на квадрати зі стороною грані 1x1 м. Периметр майданчика становив 6x9 м. З квадратами в кількості 54 штуки.

Після розкиду добрив візуально вивчалася рівномірність розподілу гранул за площею розкид, а також розподіл всередині кожного з квадратів.

Надалі добрива збиралися окремо з кожного квадрата, зважувалися на вагах, а їх вага фіксувався в журналі спостережень. Як видно з карти розкиду (рис.3) форма розкиду відповідає одно дисковим апаратом що пляма розсівання знаходиться на відстані 5 м від точки початку розкиду, витягнуто перпендикулярно лінії польоту гранул і займає площу 3х2 м. Загальна площа розльоту гранул добрив становить 30 м². З дальністю польоту окремих гранул до 9 м. в довжину і 5 м. в ширину.[3]

Список літератур

1. В.А. Чорноволов, Т.М. Ужахов. Моделювання процесів розподіл мінеральних добрив центробіжними апаратами: навч. посіб. зерноград, 2010. С 78–82.
2. Артьомов М. П., Калюжный О. Д., Романашенко О. А. , Колодяжний І. О. Оцінка розмірних і якісних параметрів роботи горизонтального дискового дозатора. Інженерія природокористування. 2020. №317). С. 76 - 80.
3. Мельник, В. І. и др. (2019) 'Експериментальне дослідження активного дискового дозатора сипучих мінеральних добрив', Науковий журнал «Механізація Сільськогосподарського виробництва», 199, с. 220.
4. Артьомов М.П., Калюжний О.Д., Третьяки В.М., Колодяжний І.О. Оцінка розмірних та якісних параметрів роботи дискового розкидача з електроприводом. Механізація та електрифікація сільського господарства, Глеваха, 2021. №13(112). С. 47-53.

УДК 631.147:636.087

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОРМОВОЇ ДОБАВКИ З ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПРОМИСЛОВОСТІ

Михальченко С.А., д-р с.-г. н., проф.

(Державний біотехнологічний університет)

Вступ. У зв'язку з ростом цін на зерно стоїть завдання скорочення його використання на фуражні цілі. Пропонуються різні шляхи вирішення даного завдання, в тому числі за рахунок відходів переробної промисловості. Комбікорми виготовлені на основі побічних кормових продуктів переробної промисловості, дають змогу без додаткових витрат підвищити їх продуктивну дію, покращити якість продукції та забезпечити покращення екологічної ситуації.

Вивчення продуктивної дії побічних продуктів переробної промисловості, визначення оптимальних норм і способів їх підготовки і включення до складу раціонів тварин забезпечить оптимізацію живлення тварин та зниження витрат на виробництво продукції. На сьогодні перелік побічних кормових продуктів переробної промисловості досить великий (соняшниковий, соєвий, ріпаковий, льняний шрот, пивна дробина, меляса та ін.).