

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ДИСКОВОГО СОШНИКА ДЛЯ РОЗДІЛЬНОЇ ЗАРОБКИ НАСІННЯ ТА ДОБРІВ

Ляшенко Р.Ю.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Кириченко Р.В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенко

(61050, Харків, пр. Московський, 45, кафедра «Сільськогосподарські машини»,
тел. (057) 732-38-45 E-mail: kafedrasm@mail.ru)

Збільшення доз добрив, висіяних спільно з насінням, приводить до зниження польової схожості насіння і випалу коренів рослин. У зв'язку з цим виникає необхідність розділення насіння і добрив ґрунтовим прошарком.

Існують конструкції сошників, які утворюють ґрунтовий прошарок між насінням і добривами. Такі сошники мають окремі робочі елементи для заробки насіння та для заробки добрив, зміщені один відносно іншого на величину бокового або вертикального ґрунтового прошарку. Зміщення негативно впливає на прохідність сошників, що призводить до забивання сошникової групи.

Найбільш працездатними на відвальних агрофонах є дискові сошники. Тому їх конструкція покладена в основу створення комбінованого дискового сошника. Для утворення гарантованого ґрунтового прошарку необхідно на дисках, в периферійній кільцевій зоні виконати отвори, через які ґрунт, що знаходиться із зовнішньої сторони дисків, проходить у міждисковий простір.

З метою перевірки цих припущень були проведені дослідження по визначенню кількості ґрунту, який проходить через отвори при роботі сошника, в залежності від їх розмірів і швидкості руху сошника.

До повідця візка ґрунтового каналу кріпили розроблений дисковий сошник. Після здійснення диском декількох обертів і зупинки, накопичений ґрунт вивантажували у мірну посудину. Розділивши обсяг ґрунту на кількість обертів диска, знаходили об'єм ґрунту, що проходить через один отвір за один оберт диска.

Аналізуючи залежність об'єму ґрунту, який проходить через один отвір за один оборот диска, від швидкості руху сошника можна зробити висновок, що кількість ґрунту, який проходить через один отвір, збільшується зі збільшенням площі отвору і зменшується з збільшенням швидкості руху сошника.

Так, наприклад, збільшення діаметра отвору на 5 мм призводить до збільшення об'єму ґрунту, що просипається через нього на $1...1,5 \text{ см}^3$, а збільшення швидкості руху на 1 м/с - до зменшення цього об'єму на $2...2,5 \text{ см}^3$. Останнє пояснюється тим, що при збільшенні поступальної швидкості сошника, тобто частоти обертання диска, зменшується час перебування отвору в ґрунтовому прошарку.

Знаючи геометричні параметри комбінованого сошника і задавшись кількістю отворів в обох дисках, можна визначити об'єм ґрунту, який буде просипатися в дисковий простір сошника за один оберт дисків, а отже, і визначити величину ґрунтового прошарку.