

УДК 669.715

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

Труфан Е.В., Попов М.А.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Рівномірний розподіл добрив по поверхні поля основний критерій хорошого і якісного врожаю. Велика нерівномірність внесення мінеральних добрив, тягне за собою екологічні проблеми. Надлишок азотного і фосфорного добрива в більшій мірі впливає на забруднення ґрунту і викликає вилягання рослин, особливо це стосується колосових. При цьому рівномірність внесення, дальність їх вильоту і траєкторію польоту залежить від фізичних властивостей, таких як коефіцієнт парусності, гранулометричного складу, коефіцієнта тертя, вологості та вологоємності. Гранулометричний склад — властивість сипучих добрив забезпечує рівномірне надходження добрив до робочих органів, особливі центрових розкидачів. У зв'язку з відмінністю фізико-механічних властивостей сипучих компонентів гранульованих добрив відбувається сильне їх розшарування, що негативно позначається при транспортуванні, навантаженні і внесенні. До того ж при внесенні добрив відцентровими робочими органами деякі гранули руйнуються внаслідок удару. Дроблення, підвищує масу порошкоподібної фракції, змінює фізико-механічні і технологічні властивості добрив. Дослідження показали, що до 11 % гранул добрив руйнуються, сприяючи тим самим втраті біологічних властивостей і підвищенню нерівномірності розподілу їх по полю.

Найважливіша властивість добрив, що впливає на динаміку їх викиду та розподіл частинок за фракціями є коефіцієнт зовнішнього тертя добрив по різних поверхнях (сталь, гума, пластик, дерево і ін) і внутрішнього тертя, коли відбувається зсув частинок добрив друг щодо одного. Ще один показник, що впливає на динаміку руху частинки зручиренню з робочого органу, вологість і вологоємність. З вологістю взаємопов'язані всі інші критерії і фізико-механічні властивості гранульованих добрив. Відхилення від цих показників веде до зміни їх фізико-механічних властивостей. Вологість і вологоємність добрив безпосередньо залежать від їх гігроскопічності, при високому ступені якої добрива схильні до злежування, погіршується щільність гранул і рассеиваемість їх по полю. В результаті нерівномірність внесення виходить за рамки допустимих меж. Таким чином якість внесення добрив залежить від оптимальних фізико-механічних властивостей гранульованих добрив.

Список літератури:

1. Патент на корисну модель за №61677 А01С 15/00 Багатодисковий розкидач мінеральних добрив Бюл.№14 от 25.07.2011, Калюжний О.Д., Харченко С.О. та інші.

2. Багатодисковий розкидач мінеральних добрив з дозуючезрозкидаючими модулями Мельник, ОД Калюжний, РВ Рідний, ОА Романащенко
Інженерія природокористування, 96-99
3. В.І. Пастухов. Довідник з машиновикористання у землеробстві / За ред. В.І. Пастухова. – Харків, «Веста», 2001. – 347 с.
4. Харченко С.О. Польові дослідження борони-луцильника Дукаст-4 з стійками кріплення дисків різної жорсткості / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, Р.В. Антощенков, В.В. Качанов, О.Д. Калюжний, Є.А. Гаєк, Г.В. Сорокотяга // Інженерія природокористування, № 1, – 2017. с. 58-62.
5. Мельник В.І. Удосконалення роторного розкидача органічних добрив / В.І. Мельник, О.А. Романащенко, О.І. Анікеєв, Г.В. Фесенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 59-62.
6. Шуляк М.Л. Оцінка функціонування сільськогосподарського агрегату за динамічними критеріями / М.Л. Шуляк, А.Т. Лебедєв, М.П. Артёмов, Є.І. Калінін // Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів, № 4, – 2016. с. 218-226.
7. Мельник В.І. Нові можливості при сумісних посівах кормових культур / В.І. Мельник, В.І. Пастухов, М.О. Циганенко, О.І. Анікеєв, В.В. Качанов // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 32-36.
8. Мельник В.І. Порівняльний аналіз використання тракторів вітчизняного виробництва на традиційній та енергозберігаючій технологіях вирощування сільськогосподарських культур / В.І. Мельник, О.І. Анікеєв, О.О. Купін // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 63-73.