

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ

Лазарєв Д.Ю.

Наукові керівники – д.т.н., проф. Мельник В.І., доц. Романашенко О.А.
Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Оптимізація технологічних систем
імені Т.П. Євсюкова», тел.: (057) 732-98-21, E-mail: kafedra_emtp@ukr.net)

Підвищення обсягу внесення органічних добрив потребує застосування високопродуктивних машин та агрегатів. З появою нових моделей тракторів ХТЗ-121 та ХТЗ-180Р виникла необхідність в більш продуктивних агрегатах для внесення твердих органічних добрив, так як це зв'язано з виконанням великого об'єму робіт у стислі агротехнічні строки.

Недоліком існуючих валкувачів (РУН-15Б) є склепоутворення, яке виникає перед дозуючим пристроєм, що призводить до порушення технологічного процесу. З появою великовантажних тракторних агрегатів для перевезення добрив, вага куч досягає 6...10т., і тоді виникає необхідність ділення куч. Існуючі валкувачі не в змозі це робити із-за неудоконаленої конструкції.

Позитивний вплив помірних доз добрив, особливо органічних, на біологічну активність ґрунту доведено багатьма агрохімічними дослідженнями. Якість роботи машин по внесенню добрив не завжди задовольняє агрохімічними вимогам, а найчастіше вимоги є занадто заниженими. Так, нерівномірність внесення гною $\pm 25\%$, значить, що одних ділянках поля доза буде завищена, на інших занадто занижена. Високі дози добрив приводять до полеглості рослин (зерново-колосові), створення високих концентрацій солей в ґрунті, великих витрат газоподібного азоту, вимивання його з ґрунту атмосферними опадами.

Проведені теоретичні та експериментальні дослідження робочого процесу валкування показують на значні можливості в покращенні якості та надійності їх роботи. Аналізуючи результати досліджень фізико-механічних та реологічних властивостей підстилкового гною, можна сказати, що знання в цьому напрямку ще не достатні, що до оптимального проектування робочих органів машин для внесення органічних добрив.

До сьогодні не існує моделі такого середовища, як підстилковий гній, яка б адекватно відображала в реальних умовах стан об'єкта існуючі в ньому процеси та ефекти. При побудові реологічної моделі слабо розкладеного гною в межах вологості 65-85% користуються найпростішими моделями, які відображають найбільш важливі властивості середовища – пружність, пластичність та в'язкість, а також реологічними кривими течії, побудованими за експериментальними даними.