

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Представництво Польської академії наук в Києві
Польська академія наук Відділення в Любліні
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів

Міністерство
освіти і науки
України



122 річниці НУБіП України присвячується

ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XVI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ В ТЕХНІЦІ»
з нагоди 89-ї річниці від дня народження
МОМОТЕНКА
Миколи Петровича
(1931-1981)

TechEnergy 2020

19-22 травня 2020 року
м. Київ

УДК 631:86:631.17

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННИХ АГРЕГАТІВ НА ВНЕСЕННІ ТВЕРДИХ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ

Р. В. Шатров, к.т.н., доц.

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

Відомо, що до 50% приросту врожаю сільськогосподарських культур отримують за рахунок внесення органічних і мінеральних добрив. З розвитком інтенсивного землеробства підвищується роль органічних добрив для підтримання бездефіцитного балансу поживних речовин і гумусу в ґрунті [1]. Це сприяє також отриманню органічної, екологічно чистої продукції рослинництва. За прогнозом вчених ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії імені О. Н. Соколовського» в Україні необхідно щорічно вносити 300-310 млн. тонн органічних добрив (10 т/га), в той час як річний вихід біомаси гною і посліду становить лише 35 млн. тонн [2].

Основним вітчизняним виробником машин для внесення органічних добрив є ВАТ «Ковельсьільмаш». Це розкидачі добрив МТО-6, МТО-7, РТД-7, РТД-9 і РТД-14. Відома також техніка французької групи компаній KUNN, фірми SIP Sempeter (Словенія), компанії JOSKIN (Бельгія) та ін. [3].

Залежно від наявності машин, відстані доставки органічних добрив до поля і норми внесення вибирають прямоточну, перевалочну і перевантажувальну технології. Найпоширенішою є прямоточна технологія.

Метою досліджень біло визначити граничні віддалі ефективного використання вітчизняної техніки за найбільш поширених умов: нормі внесення добрив 30 т/га, робочій ширині захвату агрегату 8 м, робочій і середньотехнічній транспортній швидкості руху, рівній відповідно 10 і 18 км/год.

Конструктивні особливості, агрегування і рекомендації щодо використання машин для внесення органічних добрив моделей МТО і РТД вивчалися за даними ВАТ «Ковельсьільмаш». Розрахунки показників роботи машинних агрегатів виконувались на ПК за програмою і методикою кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М. П. Момотенка НУБіП України [4].

Результати досліджень подано в таблиці.

Ефективність роботи машинних агрегатів на внесенні добрив можна підвищити за рахунок використання перевалочної технології. Органічні добрива транспортуються тракторами з причепами або автомобілями-самоскидами і буртуються на краю поля.

У міру потреби при основному обробітку ґрунту добрива навантажуються в розкидачі і вносяться на поверхню поля. Віддаль перевезень добрив

розкидачами за перевалочної технології обмежується в середньому половиною довжини гону поля.

Таблиця
Співвідношення між часом транспортування і спорожнення органічних добрив

Марка розкидача	Віддаль до поля, км	Час транспортування, хв	Шлях спорожнення кузова, м	Час спорожнення кузова, хв	Відношення часу транспортування до спорожнення, разів
МТО-6	1	7	250	1,5	4,7
	3	20	250	1,5	13,3
	5	33	250	1,5	22,0
РТД-9	1	7	375	2,3	3,0
	3	20	375	2,3	8,7
	5	33	375	2,3	14,3
РТД-14	1	7	583	3,5	2,0
	3	20	583	3,5	5,7
	5	33	583	3,5	9,4

Усунути транспортну операцію машинного агрегату для внесення добрив, а отже, значно збільшити його продуктивність, можна за рахунок впровадження перевантажувальної технології внесення твердих органічних добрив.

Для цього використовують низькорамний розкидач типу РПО-6 (ТОВ «Торговий Дом Дніпропетровський комбайновий завод»).

Добрива з гноєсховища або польового бурта навантажуються в самоскидні транспортні засоби вантажопідйомністю до 6 тонн, доставляються до місця внесення і перевантажуються в розкидач.

Ширина захвату агрегату, який складається з трактора МТЗ-80 і машини РПО-6, дорівнює 10-12 м, продуктивність за годину основного часу до 10 га.

Висновки

1. Ефективне використання машин кузовного типу (МТО і РТД) обмежується граничними віддальми перевезень органічних добрив до поля.
2. При віддалі перевезень, більшій за граничну, органічні добрива доцільно вносити за перевалочною технологією.
3. При великих обсягах робіт і віддальх перевезень рекомендується використовувати перевантажувальну технологію внесення органічних добрив на базі низькорамної машини типу РПО-6.

Список літератури

1. Линник Н. К. Совершенствование технологий и технических средств для использования органических удобрений. Техника в сельском хозяйстве. 1990. №5. С. 51–53.

2. Лінник М. К., Сенчук М. М. Технології і технічні засоби виробництва та використання органічних добрив: монографія. За ред. В. В. Адамчука. Ніжин. Видавець ПП Лисенко М. М. 2012. 248 с.

3. Комплексна механізація виробництва зерна: навчальний посібник. В. Д. Гречкосій, М. Я. Дмитришак, Р. В. Шатров та ін. За ред. В. Д. Гречкосія, М. Я. Дмитришака. Київ. ТОВ «Нілан-ЛТД». 2012. 288 с.

4. Мельник І. І., Гречкосій В. Д., Бондар С. М. Оптимізація комплексів машин і структури машинного парку та планування технічного сервісу. Київ. Видавничий центр НАУ. 2004. 151 с.