

МОСТОВЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО У ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Козаченко О.В., д.т.н., професор, Гурьянов В.П., магістрант
(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

Research is devoted to the analysis of the use of agricultural aggregates with elements of bridge farming in promising technologies for the production of agricultural products and their development prospects.

Сучасне сільськогосподарське виробництво передбачає використання великої кількості паливно-енергетичних та інших ресурсів. При цьому найбільш енергоємною галуззю є рослинництво, де тільки на обробітку ґрунту витрачається 30 – 40% усієї енергії, що застосовується у галузі.

Сучасні засоби механізації, що реалізують тягову концепцію при виконанні технологічних операцій у рослинництві, викликають переущільнення ґрунту і, як наслідок, прогресуюче зниження його родючості, збільшення опору ґрунтообробки та витрати палива. Аналіз відомих досліджень вказує на основні напрямки удосконалення технології та конструкції засобів механізації рослинництва: використання машин з підвищеним коефіцієнтом корисної дії за рахунок зниження шкідливих сил тертя в робочих органах, часткова або повна заміна поверхонь ковзання на кочення, забезпечення надійності та продуктивності за умови виконання агротехнічних вимог.

Найбільш інформаційно насиченим пошуковим напрямком, що забезпечує зменшення негативного впливу на ґрунт та дозволяє зменшити енергоємність технологічних процесів вирощування сільськогосподарських культур з використанням маршрутизації та автоматизації слід вважати мостові схеми агрегатів. Стабілізація руху робочих органів в машинах мостового землеробства суттєво відрізняється від існуючих технічних рішень застосуванням спеціальних шарнірів, в яких тертя ковзання ґрунту по робочим поверхням замінено на тертя кочення роликів по напрямним. Це дає змогу майже на порядок зменшити шкідливе тертя на робочих органах ґрунтообробних машин.

Для вирішення проблеми в теоретичному плані розглядаються сили, що діють на робочі елементи плуга за допомогою моделі, яка реалізується в машинах мостового землеробства.

За результатами проведених теоретичних досліджень було запропоновано сільськогосподарський агрегат на прикладі гичко-коренезбирального модуля, в якому поєднуються переваги звичайного сільськогосподарського агрегату по металомісткості і класичного агромоста.

В подальшому функції технічної розробки можуть бути поширені і на ґрунтообробні операції, для якої виявлені додаткові резерви щодо зниження робочого тягового опору агрегату.