

УДК 629.3.017

## ПРО КОМБІНОВАНІ АГРЕГАТИ ДЛЯ ОДНОЧАСНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРУНТУ І СІВБИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

**Ярошенко П.М., к.т.н., доцент**

*(Сумський національний аграрний університет)*

Досягнення учених і передових практиків в області обробітку ґрунту довели, що серед комплексних агротехнічних заходів, спрямованих на отримання стійких урожаїв зернових і інших сільськогосподарських культур, якісний поверхневий обробіток ґрунту грає дуже важливу роль. Тільки при цьому в ґрунті створюються оптимальні умови для фізичних, хімічних і біологічних процесів, які збільшують ефективність таких заходів, як сівозміни, внесення добрив та ін. Він же створює сприятливі умови роботи посівних і збиральних машин, сприяє поліпшенню охорони праці, економії палива і збереження сільськогосподарської техніки.

Враховуючи виняткову важливість поверхневого обробітку ґрунту, вчені і практики як в нашій країні, так і за кордоном працюють над створенням комбінованих машин і агрегатів, що дозволяють скоротити число проходів по полю, а також підвищити якість обробітку.

Захист ґрунту від надмірного руйнування і ущільнення, збереження ґрунтової вологи для того, щоб насіння було укладене у вологе середовище, повне завантаження сучасних енергонасичених тракторів, а також необхідність проведення сівби в найкоротші агротехнічні терміни визначили створення комбінованих агрегатів. Таких агрегатів, які поєднуюватимуть передпосівний обробіток ґрунту, сівбу чи садіння, а можливо і внесення добрив або гербіцидів. Використання таких агрегатів має особливе значення в умовах недостатнього зволоження і на ґрунтах, схильних до водної і вітрової ерозії.

Створення технічних засобів для поєднання технологічних операцій принципово велось декількома шляхами. Найпростіший – це послідовне з'єднання декількох одноопераційних машин (знарядь) в один комбінований агрегат. Такі комбіновані агрегати складаються за допомогою спеціальних пристосувань з декількох серійних машин (знарядь) в послідовності, яка відповідає технологічному процесу. При необхідності кожна машина (знаряддя), що входить в нього, може використовуватися як самостійна. Основним недоліком таких комбінованих агрегатів є іноді значна довжина (до 20 м), а це вимагає смуги розвороту до 60 і більше метрів. В основному це стосується причіпних агрегатів.

Інший шлях – розміщення на одній рамі набору робочих органів для виконання декількох технологічних операцій за один прохід. Це комбінована машина.

Третій шлях – створення спеціальних робочих органів, що виконують одночасно дві або декілька технологічних операцій. Наприклад, передпосівний обробіток ґрунту з сівою або внесенням мінеральних добрив.

Комбіновані машини і агрегати обирають в залежності від ґрунтово-кліматичних зон, стану ґрунту, попередника, оброблюваних культур і погодних умов, що складаються.

Створення комбінованих агрегатів цієї категорії відбувається в двох напрямках: послідовне з'єднання простих знарядь і конструювання машин на єдиній рамі з ґрунтообробними і посівними робочими органами. У другому випадку значно підвищується к.п.д. створеного агрегату.

Найбільш суттєвого підвищення ефективності, з агрономічної точки зору, можна досягти поєднанням операцій передпосівного обробітку ґрунту і сівби. Тут навіть допомагають агротехнологічні нормативи, які необхідно витримувати між цими двома технологічними операціями – 20 хв.

Нині в Україні та й інших сусідніх державах розробляються і застосовуються наступні типи комбінованих машин і агрегатів, що поєднують передпосівний обробіток ґрунту і сівбу:

- універсальні агрегати, складені з декількох одно-операційних або комбінованих машин, які при необхідності можна використати окремо;
- спеціалізовані агрегати, що не допускають роздільного використання машин, які входять в них.

Комбіновані машини так званого першого типу є найбільш раннім рішенням спільного виконання обробітку ґрунту і сівби. Так, на сівбі зернових фермери, які мають обмежені ресурси, використовують комбіновані агрегати, що складаються з причіпних культиваторів КПС-4, зубових борін і сівалок типу СЗ-3,6, або культиватора КШП-8 і зчіпки з двох сівалок.

Незважаючи на уявну простоту, агрегати, складені з серійних ґрунтообробних машин і сівалки СЗ-3,6, не отримали широкого застосування внаслідок своєї громіздкості, низької маневреності і неузгодженості ширини захвату їх складових частин.

Останнім часом за кордоном багато фірм, особливо в Європі, створюють комбіновані агрегати, складені з машин окремого призначення. В якості ґрунтообробної частини застосовують комбіновані машини для передпосівного обробки ґрунту з набором пасивних робочих органів.

Комбіновані агрегати, складені з існуючих машин, мають ряд переваг. Це, по-перше, дає можливість їх роздільного використання на одноопераційних роботах з тракторами меншого класу. Крім того, роздільне використання дозволяє збільшити їх річне завантаження. По-друге, для складання комбінованих агрегатів не потрібно створювати нові машини, а досить виготовити лише пристрої для їх з'єднання (автозчіпки, причепи і т. п.). Основним їх недоліком є громіздкість і матеріаломісткість, ними неможливо завантажити енергонасичені трактори і сучасні енергетичні засоби.

### **Список літератури:**

1. Кабаков Н.С., Мордухович А.И. Комбинированные почвообработывающие и посевные агрегаты и машины / Н.С. Кабаков, А.И. Мордухович. – М.: Россельхозиздат, 1984. – 80 с., ил.