

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ І КОНСТРУКЦІЙ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ БЕЗПОЛИЦЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Гординський Р.А., студент 1 курсу магістратури,
спеціальності «Агроінженерія»

Керівник: к.т.н., доцент **Іліяшик В.В.**

Подільський державний аграрно-технічний університет



Розвиток технічних засобів для землеробства зумовлює інший підхід до систем обробітку ґрунту, що дозволяє класифікувати знаряддя для їх реалізації за призначенням: для обробітку кореневмісного шару ґрунту та для обробітку поверхневого шару. Такий підхід сприяє реалізації сучасних технологій вирощування продукції рослинництва, що було неможливим з використанням традиційної системи на базі оранки. Використання плуга забезпечує рівнодисперсний склад ґрунту в усьому орному шарі. При цьому витрачається непродуктивна надлишкова енергія на зниження щільності ґрунту до рівня, значно меншого від оптимального значення розвитку рослин, а потім знову (повторно) енергія перевитрачається на ущільнення поверхневого шару.

Тобто, якісний обробіток нижніх та верхніх шарів ґрунту забезпечити лише плугом неможливо, оскільки досягається це за допомогою механізмів різної конструкції і з різним режимом роботи. Одним з напрямків реалізації таких підходів в частині розушлювання кореневмісного шару є застосування глибокорозпушувачів (чизелів). На сучасному етапі розвитку конструкцій глибокорозпушувачів стало можливим забезпечити розпушення ґрунту без обороту пласта на глибину дещо більшу за глибину орного шару, і це є менш енергоємним, тимчасом як в старих конструкціях чизелів затрати енергії на глибокий обробіток були близькими до затрат на оранку, а якість виконання технологічної операції була недостатньою.

Розвиток науково-технічного прогресу та розробки провідних вітчизняних та імпортованих виробників дозволили повністю усунути недоліки попередніх поколінь глибокорозпушувачів. При цьому використовуються різні підходи до їх конструкційно-технологічних особливостей.

Так, ТОВ НВП «БІЛОЦЕРКІВМАЗ» пропонує асиметричні чизелі, у яких стійка виконана у вигляді криволінійної поверхні з лемешем та долотом в нижній частині, ТОВ «Краснянське СП «Агромаш» пропонує гібридний робочий орган глибокорозпушувача, що поєднує функції чизеля та плоскоріза.

Використовуються також удосконалення чизеля на основі двогранного клина шляхом його трансформації в тригранний та дооснащення стійки додатковими робочими поверхнями з можливістю регулювання їх висоти установки та кута входження в ґрунт.

Більшість ґрунтів при мінімальній технології обробітку ґрунту схильні до сильного ущільнення орного шару, а при традиційній оранці лемішно-полицевими плугами виникає плужна підшва, що погіршує прогрівання ґрунту, знижує врожайність, а також посилює розмноження бур'янів.

На даний час, спостерігається відставання від провідних країн за основними показниками енергомісткості виробництва і насамперед при обробітку ґрунту, тому для вирішення цього питання необхідно розробити універсальний комбінований ґрунтообробний агрегат з новими робочими органами.

Розроблений ґрунтообробний агрегат призначений для підготовки ґрунту під сівбу зернових та зернобобових культур, обробітку ущільненого ґрунту різного механічного складу на глибину 25-28 см., руйнування ущільнення без перевертання пласта для покращення водоповітряного режиму кореневовмісного шару ґрунту, що запобігає розвитку ерозії ґрунту, сприяє накопиченню вологи та збільшенню врожайності сільськогосподарських культур.