

ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ЧИЗЕЛЬНИХ КУЛЬТИВАТОРІВ НА ЯКІСТЬ ОБРОБКИ ГРУНТУ

Кузьмін К.С., *oleksandr.vershkov@tsatu.edu.ua*

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Використання лемішних плугів обробки ґрунту значно ущільнює його, через це погіршуються умови росту кореневої системи рослин, що сприяє погіршенню врожаю. Спосіб передпосівної обробки із безвідвальним розпушуванням та з додатковим кришенням (чизелювання) дозволяє позбутись вищезазначених недоліків. Використання чизельних культиваторів для передпосівної обробки ґрунту дозволяє значно покращити умови розвитку рослин, а правильне розташування його робочих органів впливає на якість виконання технологічного процесу.

З огляду на те, що ґрунтовий моноліт має, як правило, більш рівномірну структуру, чим розпушений шар, діапазон частот впливу на частки ґрунту під час кришення і вирівнюванні більший, ніж діапазон частот впливу на них при розпушуванні.

На рисунку 1 зображена технологічна і конструктивна схема чизельного культиватора - глибокорозпушувача КГ-2,8 із оптимальною схемою розташування робочих органів. Безвідвальне розпушування відбувається на глибину оранки з перемінною швидкістю впливу на шар. Діапазон частоти впливу на ґрунт залежить від фізико-механічних властивостей ґрунту і поздовжньої твердості стійки. Борониза рахунок поперечних складових віброшвидкості переміщують частки верхнього шару в горизонтальній площині паралельно і перпендикулярно напрямку розпушування. Це дозволяє здійснити додаткове кришення і вирівнювання ґрунту в посівному шарі без виносу нижніх, більш вологих шарів ґрунту на поверхню поля.

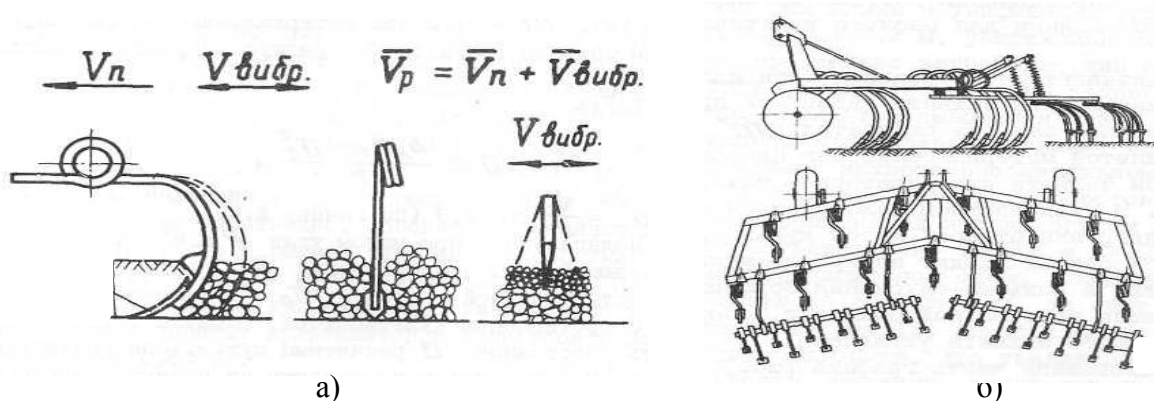


Рисунок 1 – Технологічна (а) і конструктивна (б) схема чизельного культиватора-глибокорозпушувача КГ-2,8.

За рахунок запропонованого орієнтування осі пружинних зубів діапазон частот впливу на ґрунт збільшений, що сприяє підвищенню якості виконання технологічного процесу, зокрема, закладення гребенів по сліду стійок культиватора. Додатково діапазон частот впливу на ґрунт може бути збільшений шляхом почергової установки коротких і довгих зубів 3, що мають різну твердість. При виборі кута розташування пружинного зуба необхідно враховувати, поряд з доцільністю збільшення діапазону частот впливу на ґрунт, також те, що зона деформації ґрунту залежить від перетину робочих органів. Рекомендується встановлювати кут нахилу зубів $\beta = 10-20^\circ$, при якому зона деформації залишається незмінною, однак діапазон частот впливу на ґрунт збільшується, що сприяє підвищенню якості обробки ґрунту.

Висновок. Запропонований засіб розташування робочих органів може бути використаний при обґрунтуванні конструктивних параметрів широкозахватних чизельних культиваторів.

Науковий керівник: Вершков О.О., к.т.н., доцент