

УДК 669.539

П.О. Левандовський, В.П. Олексюк канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

КОНСТРУКЦІЯ ПНЕВМАТИЧНОГО ПРИСПОСІБЛЕННЯ ДЛЯ ЗБИРАННЯ КОЛОРАДСЬКИХ ЖУКІВ ТА ЇХ ЛИЧИНОК

P.O. Levandovs'kyu , V.P. Oleksyuk Ph.D., Assoc. Prof.

PNEUMATIC FITTING CONSTRUCTION FOR COLORADOUS BEETLES AND THEIR FARMS

Сучасна система захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів становить досить складний технологічний процес і здійснюється послідовним комплексом спеціальних заходів.

Заходи щодо захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів є невід'ємною складовою загальної системи агрокультурних заходів вирощування тієї чи іншої культури. Сучасні способи та засоби захисту рослин поділяються на селекційно-генетичні, агротехнічні, біологічні, фізико-механічні, хімічні та інші. Їх проводять у певній послідовності, і вони складають ту систему, яка дає змогу вести ефективну боротьбу зі шкідливими організмами, зменшити шкоду від них і цим самим забезпечити значне збереження врожаю та поліпшення його якості.

Одним із чинників підвищення врожайності картоплі в процесі її вегетації є боротьба з шкідниками. Головним з шкідників картоплі є колорадський жук і його личинки, які завдають непоправного збитку листовій поверхні і стеблам рослин.

Існуючі хімічні методи боротьби з шкідниками ефективні тільки у тому випадку, коли дотримується концентрація розчину і час обприскування рослини.

На підставі аналізу існуючих пристроїв для механічного збору шкідників розглянуто пневматичні пристрої, що дозволяють за рахунок критичної швидкості повітряного потоку збирати шкідників.

Об'єктом розробки є комбінований агрегат, що призначений для збирання колорадського жука та його личинок.

Запропонований агрегат складається з трактора МТЗ-82, попереду якого на подовжніх лонжеронах встановлене пневматичне приспособлення. Пропоноване пневматичне приспособлення встановлюється на рамі культиватора КРН-4,2.

Для забезпечення транспортного просвіту установки призначено навісний пристрій, який включає двухступеневий підйом за рахунок додаткової балки і двох гідроциліндрів. Це забезпечує працездатність автозчеплення при підйомі. Загальна висота підйому опорних коліс рами над рівнем землі складає 500 мм.

Повітряний потік створюється за допомогою відцентрового вентилятора.

Привід вентилятора здійснюється за допомогою гідромотора ПМЛШ-32-2Л, через конічний редуктор і клинопасовий варіатор.

Щілинні насадки повинні забезпечувати копіювання поверхні куща картоплі, клинопасовий варіатор забезпечує необхідний напір для всмоктування жуків і личинок, у яких критична швидкість складає 25-35 м/с. Установка працює таким чином: повітряний потік створюваний вентилятором засмоктує через щілинні насадки шкідників і по повітряній магістралі подає до крильчатки вентилятора, а потім до пневмофільтру. Очищене у фільтрі повітря викидається в атмосферу.

Дана операція може проводитися самостійно для збирання колорадського жука або спільно з операцією міжрядного обробітку культиватором КРН-4,2 встановленим позаду трактора.