

КОМБІНОВАНИЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Гембалья Д. Р., здобувач вищої освіти 3 СТН курсу спеціальності 208 «Агроінженерія»

Керівник: професор, заслужений працівник освіти України Рудь А. В.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Розроблений комбінований агрегат включає трактор класу 1,4, культиватор УСМК-5.4Б і підживлювач-обприскувач ПОМ-630 та запропонований нами пристрій ПВПУ-5.4 для стрічкового внесення пестицидів і підживлення посівів цукрових буряків рідкими добривами. Пристрій ПВПУ-5.4 для поверхневого внесення пестицидів включає: кронштейни-тримачі, що встановлені на рамі культиватора за допомогою хомутів. На кронштейнах закріплено дві проміжних частини штанги шириною захвату 2,7 м до яких під'єднуються шість коротких (гнучких) патрубків, а на правих задніх бокових підтримувачах секцій культиватора, на спеціальних кронштейнах встановлюємо спроектовані нами розпилювачі з регульованим об'ємом завіхрювальної камери та захисні щитки. Права та ліва частина штанги за допомогою гнучких шлангів підключається до сітчастого фільтра з легко з'ємним фільтрувальним елементом та розвідним двійником. При цьому фільтр встановлюється на рамі культиватора зліва від замка зчипки. Кріпиться фільтр за допомогою хомутів. До фільтра робоча рідина підводиться за допомогою гнучкого трубопроводу від пульта управління машини ПОМ-630.

Внесення пестицидів стрічковим способом із захисним екраном та розпилювачами з регульованим факелом розпилу забезпечує суттєве зменшення кількості внесених пестицидів, що знижує токсичність ґрунту, а також забезпечує регулювання параметрів факелу розпилу в залежності від фази росту і розвитку рослин (рис.).

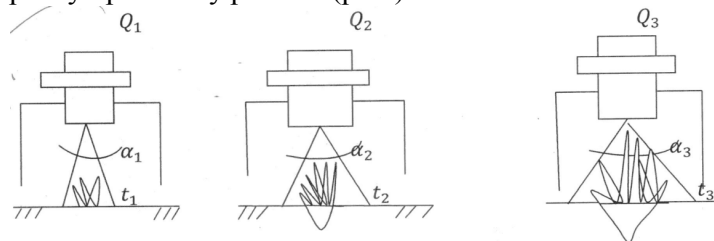


Рисунок – Схема внесення пестицидів при різних фазах росту і розвитку рослин цукрових буряків $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3$ при $t_1 < t_2 < t_3$, $Q_1 < Q_2 < Q_3$

При цьому досягається необхідна концентрація внесення робочої рідини, а норму внесення можна диференціювати в залежності від фази росту і розвитку рослин цукрових буряків.

Для підживлення посівів рідкими добривами: водний аміак та рідкі комплексні добрива, на боковому тримачі секції встановлюються ножі з підживлюючими трубками. Підвідні патрубки ножів під'єднуються до правої та лівої частини штанги через сифон та індикатор, що дозволяє контролювати забрудненість підживлюючих трубок та виключити пошкодження рослин рідиною в кінці гону чи при вимушеній зупинці агрегата в середині гона. При цьому можлива установка підживлюючих трубок на стрільчасті лапи-підгортачі, що дасть змогу вносити добрива одночасно з міжрядним обробітком та невеликим підгортанням рослин цукрових буряків, які вирощуються на гребнях. Слід відмітити, що робота комбінованого агрегату разом із розробленим нами пристроєм найбільш ефективна при одночасному використанню усіх елементів.

Для обприскування посівів цукрових буряків стрічковим способом нами розроблено розпилювач з регулюючим сердечником. Він відрізняється від існуючих конструкцій наявністю рухомого сердечника. Сердечник на різьбі рухається в корпусі розпилювача, завдяки чому регулюється висота камери, а також і висота кута конусу розпилу.

Регулювання здійснюється плавно. Встановлення на обприскувачі таких розпилювачів забезпечує наладку робочих органів на різні режими роботи. При малооб'ємному обприскуванні включають мінімальну кількість розпилювачів, встановлюючи при цьому невелику висоту камери завіхрювання для утворення широкого факелу розпилу.