

РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ РОЗПИЛЮВАЧІВ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОГРУНТОВОГО СТРІЧКОВОГО ВНЕСЕННЯ РІДКИХ ЗАСОБІВ ХІМІЗАЦІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

Сировицький К.Г.

Науковий керівник – д.т.н. Мельник В.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Оптимізація технологічних систем
імені Т.П. Євсюкова», тел. (057) 732-98-21, E-mail: kafedra_emtp@ukr.net)

Внутрішньогрунтове внесення (ВГВ) рідких засобів хімізації (РЗХ) в рослинництві переважає інші технології в екологічному сенсі.

Недоліком такої технології є зменшення продуктивності відповідних агрегатів, та зменшення технологічної надійності їх роботи. Причина першого полягає в тому, що агрегат для ВГВ РЗХ базується на ґрунтообробній машині і вже тільки із-за цього його продуктивність обмежується можливостями останньої. Окрім цього значні втрати часу пов'язанні із заправками робочою рідиною. Частково цей недолік можна компенсувати, якщо задіяти маловитратні розпилювачі і довести денну витрату робочої рідини до об'єму коли можлива одноразова заправка агрегату на початку зміни. Але в такому випадку загострюється задача надійності, адже маловитратні розпилювачі в більшій мірі схильні до забруднення. Особливо суттєво це проявляється, якщо для досягнення певного закону розподілу препарату по ширині оброблюваної смуги використовується декілька розпилювачів. Вирішити цю задачу можливо використавши один розпилювач, який здатен розподіляти робочу рідину по ширині оброблюваної смуги у відповідності із агро вимогами.

Попередніми дослідженнями встановлено, що для досягнення зазначеної мети в найбільшій мірі підходять прямоструменеві щілинні розпилювачі із прямокутним шліцом. Їх перевагою є те, що вони мають компактні розміри і, від так, можуть з успіхом застосовуватися в конструкціях комбінованих низькопрофільних стрілчастих робочих органів, які призначені для ВГВ РЗХ в рослинництві. Окрім цього конструкцію таких розпилювачів легко корегувати для досягнення різних законів розподілу робочої рідини в межах м'ятна розпилу. Саме це і є об'єктом поточного дослідження.

Встановлено, що для зміни закону розподілу робочої рідини в межах м'ятна розпилу достатньо змінити зовнішні контури паралельних плоских поверхонь шліца розпилювача.

Аби впевнитися в цьому створено спеціальний стенд. В його сонові лежить матриця з пробірками, в які розпилюється рідина.

Для обробки результатів випробувань використовували апроксимацію бікубічним сплайном. Після цього встановлювали функціональний зв'язок між геометричними параметрами розпилювача, величиною робочого тиску, та одержаним законом розподілу робочої рідини в межах п'ятна розпилу.