

ОБОСНОВАНИЕ ФОРМЫ ЛОБОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ РАБОЧЕГО ОРГАНА ДЛЯ ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ПЕНЫ

Бутко А.Ю.

Научный руководитель – асист. Лукьяненко А.В.

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко

(61050, Харьков, пр. Московский, 45, каф. «Качество, стандартизация и
сертификация», тел.: (057) 732-54-33, E-mail: system-quality@mail.ru)

В настоящее время объемы использования в растениеводстве жидких средств химической защиты растений из года в год увеличиваются. Поясняется это двумя устойчивыми тенденциями: во-первых, состояние почвы повсеместно ухудшается, а во-вторых, население планеты увеличивается. Таким образом, нарастает противоречие между возможностями сельского хозяйства и потребностями человечества в продуктах питания. Это противоречие еще более усугубляется из-за попыток использования земель для выращивания продукции непищевого назначения, например, как сырья для биотоплива. Разрешить обозначенное противоречие возможно за счет интенсивной химизации, однако такой путь влечет за собой обострение экологических проблем.

Таким образом, поскольку от применения химических средств, в частности гербицидов, обойтись не удастся, то необходимо шире использовать наиболее эффективные и наиболее экологически щадящие технологии. К таковым из множества методов химической борьбы с нежелательными растениями (сорняками) следует отнести ленточное внутрпочвенное внесение жидких гербицидов.

Из литературы известно, что на сегодняшний момент ленточное внутрпочвенное внесение жидких гербицидов осуществляется путем их распыления в кинематической тени специальных рабочих органов (РО), которые двигаясь под слоем почвы, создают в ней полость необходимой формы и размеров. Такой метод эффективен, но не безупречен. Проблема состоит в низкой надежности технологического процесса распыления жидкости внутрпочвенными распылителями, которые часто засоряются и, как следствие, требуют постоянного контроля, регулярной очистки и частой замены.

Проблему можно решить, если использовать технологию внутрпочвенного внесения гербицидов в составе пены. В таком случае процедура распыления малых количеств жидкости переносится во внешнее закрытое устройство (пеногенератор), а рабочее вещество подается в полость в почве через канал значительного сечения, который в принципе не может засоряться. Дальше остается лишь распределить пену по ширине захвата РО. Решая такую задачу авторами было предложено в конструкции стрельчатого РО использовать сводообразующую часть специальной формы, на нижней поверхности которой имеются специальные ребра, которые предназначены для перемещения пены из центра в стороны.