

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСХОДА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ОБРАБОТКЕ КОРНЕПЛОДОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ОТ ГНИЕНИЯ

Бычек П. Н., Филиппов А. И., Цыбульский Г. С., Эбертс А. А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В своей предыдущей работе мы обосновали расход рабочей жидкости при обработке корнеплодов сахарной свеклы жидким защитным препаратом исходя из стопроцентной степени покрытия корнеплодов рабочей жидкостью. Нами установлено, что при плотности покрытия 60 кап./см² и диаметре капли рабочей жидкости 280 мкм для обработки одной тонны корнеплодов достаточно 207 г жидкости при условии равномерного распределения капель по поверхности корнеплодов. С уменьшением диаметра капель требуемое количество рабочей жидкости уменьшается [1].

При обработке корнеплодов необходимо стремиться к минимальным нормам внесения рабочей жидкости, т. к. использование повышенных норм вызывает ряд проблем:

- возрастает влажность внутри кагатов;
- увлажняется лента укладочного транспортера, что вызывает сгущивание и затормаживание корнеплодов;
- снижается производительность буртоукладочной машины из-за необходимости частого подвоза рабочей жидкости.

В настоящее время в Республике Беларусь разрешены к применению два жидких препарата, предназначенных для обработки корнеплодов сахарной свеклы перед закладкой их на хранение, – биопестицид Бетапротектин и фунгицид Кагатник [2, 3]. Расход указанных препаратов (или рабочей жидкости на их основе) устанавливается регламентом их применения:

- биопестицид Бетапротектин – 0,5 л/т корнеплодов (допускается разбавление препарата водой до расхода рабочей жидкости до 3 л/т);
- фунгицид Кагатник – 0,06 л/т корнеплодов (допускается разбавление препарата водой до расхода рабочей жидкости до 3 л/т).

На основании расчетов, сделанных нами ранее, можно сделать вывод, что расход биопестицида Бетапротектин в 0,5 л/т значительно завышен, расход фунгицида Кагатник является адекватным.

Учитывая техническую производительность буртоукладочной машины по корнеплодам (1,6-4 т/мин в зависимости от модификации) [4], распылитель должен обеспечить расход рабочей жидкости $Q_{рж}$ в пределах: от 0,8 до 2 л/мин при использовании неразбавленного

Бетапротектина; от 0,096 до 0,24 л/мин при использовании неразбавленного Кагатника.

Производительность буртоукладочной машины в зависимости от модификации различается в 2,5 раза, но обеспечить рост расхода рабочей жидкости через распылитель только за счет роста давления невозможно, следовательно под конкретную модель буртоукладочной машины необходимо подбирать распылитель с заданными эксплуатационными параметрами. При подборе распылителя диаметр его выходного отверстия необходимо увязывать с производительностью буртоукладочной машины по формуле:

$$Q_{рж} = Q_{БУМ} \cdot q_{рж},$$

где $Q_{рж}$ – расход рабочей жидкости через распылитель, л/мин;

$Q_{рж}$ – производительность буртоукладочной машины по корнеплодам, т/мин;

$q_{рж}$ – норма расхода рабочей жидкости, л/т.

Таким образом, при обработке корнеплодов сахарной свеклы жидким защитным препаратом необходимо стремиться к минимальному расходу рабочей жидкости, принимая диаметр выходного отверстия распылителя в зависимости от производительности конкретной марки буртоукладочной машины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бычек, П. Н. К определению расхода жидкого фунгицида при обработке корнеплодов сахарной свеклы / П. Н. Бычек, С. Н. Ладутько // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы XI междунар. науч.-практ. конф. / Гродн. гос. аграр. ун-т. – Гродно, 2008. – С. 23-24.
2. Сайт УО «Гродненский государственный аграрный университет» [Электронный ресурс]. – 2024 – Режим доступа: <https://catalog.ggau.by/downloads/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2/14-%D0%90.pdf>. – Дата доступа: 08.02.2025.
3. Сайт Щелково агрохим [Электронный ресурс]. – 2024 – Режим доступа: https://betaren.ru/catalog/sredstva-zashchity-rasteniy/fungitsidy/kagatnik_vrk/. – Дата доступа: 08.02.2025.
4. Сайт ПАО «Калиновский машиностроительный завод» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kmbp.com.ua/ru/produktsiya/resheniya-dlya-sakharnoj-promyshlennosti/burtoukladchik-kompleks-65m2b3k>. – Дата доступа: 11.12.2024.