

УДК 631.348.45

З.В. Ловкис.,

И.С. Крук - БАТУ

МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ХИМИЧЕСКОЙ ПРОПОЛКИ ПРИ УХОДЕ ЗА ПОСАДКАМИ КАРТОФЕЛЯ

Уход за посадками картофеля является важнейшим агротехническим комплексом мероприятий, от своевременности и качества проведения которых во многом зависит будущий урожай, основа которого закладывается именно в этот период. В это время - время прорастания и формирования нового урожая, клубням необходимы питательные вещества, доступ кислорода и влага. Сорняки же, используя низкую конкурентоспособность картофеля, легко опережают его в развитии зеленой наземной массы, образуют мощную корневую систему, затрудняют доступ к клубням кислорода и потребляют из почвы питательные вещества и влагу. Известно, что 100-200 сорняков на 1 м² выносят из почвы 60...140 кг/га азота, 20...30 - фосфора, 100...140 - калия, снижая урожайность культур на 10,7%, в том числе картофеля - на 6,5%. Поэтому борьба с сорняками является неотъемлемой частью ухода за посадками и одним из основных критериев, позволяющих увеличить урожайность картофеля.

В настоящее время в нашей республике борьбу с сорняками в системе ухода за посадками картофеля в основном ведут комбинированным методом: механическая обработка с последующей сплошной химической прополкой. Данный метод, несмотря на свое широкое применение, имеет ряд недостатков, среди которых можно отметить большое число проходов агрегатов по полю и перерасход дорогостоящих препаратов, связанный с обработкой рабочим раствором междурядий, которые до этого обрабатывались механическим способом. Поэтому с данной точки зрения наиболее привлекательным является ленточный способ внесения гербицидов, при котором механическая и химическая обработка проводится за один проход агрегата по полю: рабочие органы почвообрабатывающей машины рыхлят почву и подрезают сорняки в междурядьях и на боковых поверхностях гребня, а пленка гербицида наносится на защитные зоны гребней, что позволяет снизить расход препарата в 2...3 раза.

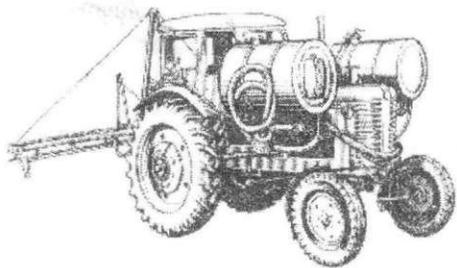


Рис. Подкормщик-опрыскиватель ПОУ

Зарубежные комбинированные агрегаты, которые позволяли бы вести борьбу с сорняками ленточным способом, для большинства наших хозяйств не «по карману», а в нашей промышленности только «Мекосан» делает попытки наладить производство таких агрегатов, основной составляющей в которых является оборудование фирмы RAU. Ранее отечественной промышленностью выпускались приспособления типа ПОУ (рис.) и ГАН, которые состоят из двух баков, навешиваемых в передней части трактора, трубопроводов, заправочного устройства и штанги с распыливающими рабочими органами, которая крепилась на навеске трактора. Данные приспособления крепятся на культиваторах типа КРН-4,2, КРН-2,8, КОН-2,8 и позволяют проводить обработку ленточным способом. Однако расположение баков на тракторе снижает обзорность тракториста и мешает его работе.

В Белорусском государственном аграрном техническом университете на кафедре «Гидравлика и гидравлические машины» разработан культиватор-опрыскиватель для борьбы с сорняками при уходе за посадками картофеля ленточным способом внесения гербицидов, в конструкции которого применяются пневматические центробежные распылители, сжатый воздух в которые нагнетается компрессором трактора. Так как отечественное производство насосов и регулировочно-предохранительного оборудования уступает зарубежным аналогам, поэтому в системе нагнетания рабочего раствора культиватора-опрыскивателя используется комплект оборудования английской фирмы LURMARK, включающий трехпоршневой насос AR100, привод которого осуществляется от ВОМ или ГСОМ трактора. В нашем случае применен привод от ГСОМ трактора с использованием гидромотора МГП-100. В передней части рамы симметрично относительно оси культиватора съемно крепятся две емкости по 110 л каждая. Между ними на пластине в передней части культиватора закреплены насос и гидромотор, валы которых соединены при помощи муфты. Регулятор-распределитель крепится на уголке, который приварен в середине задней балки рамы и высота его такова, чтобы показания манометра были доступны взгляду тракториста. Распределительная штанга при помощи

хомутиков закреплена на удлинителях, позволяющих регулировать ее положение по высоте и производить регулировку расстояния между плоскостью факела распыла и корпусом рабочего органа культиватора, что дает возможность вести обработку междурядий различными рабочими органами и вносить гербицид в довсходовый период после обработки поверхности гребня рыхлительными боронками, что позволяет повысить эффективность вносимого гербицида.

Таблица

Результаты исследований	
№ опытного участка	Полученная урожайность, т/га
1	5,1
2	12,8
3	11,5
4	15,4
Средняя урожайность в хозяйстве	
	7,3

В 1999 г. на полях учхоза им. Фрунзе проводились исследования применения в технологии возделывания картофеля предложенного культиватора-опрыскивателя. Для этого опытное поле разбивалось на четыре равные участки: на первом уход за посадками сводился только к механическим обработкам, на втором - применялись две механические прополки с однократным внесением гербицидов совместно с культивацией, на третьем - уход за посадками сводился к одной механической обработке с однократным внесением гербицидов, на четвертом - с двукратным ленточным внесением гербицидов. Результаты полученных данных сведены в табл.

Анализируя полученные результаты, можно отметить:

- борьба с сорняками механическим методом при уходе за посадками картофеля не позволяет увеличить урожайность и ведет к увеличению эксплуатационных затрат, которые не окупаются за счет полученного урожая;
- применение комбинированного метода борьбы с сорняками позволяет существенно увеличить урожайность;
- опрыскивание рабочим раствором междурядий не влечет за собой существенной прибавки урожая, за счет которой окупился бы перерасход гербицида в сравнении с ленточным внесением;
- применение в технологии ухода однократного внесения гербицида ленточным способом позволяет увеличить урожайность в 2,25, а двукратного - в 3 раза.