

Внесение удобрений локальным способом в разумных нормах позволяет улучшить экологическую чистоту продукта и окружающей среды.

Совмещение технологических операций при помощи комбинированной машины-гребнеобразователя позволяет снизить общие затраты энергии на подготовку почвы, рационально использовать дорогостоящие минеральные удобрения, снизить удельный расход топлива. В свою очередь это снизит затраты труда и себестоимость продукции.

РОЛЬ КОМБИНИРОВАННОГО АГРЕГАТА В ТЕХНОЛОГИИ УХОДА ЗА ПОСАДКАМИ КАРТОФЕЛЯ

И.С.Крук (БАТУ), В.С.Крук (ГСХИ)

В периоды прорастания и формирования клубней нового урожая для нормального протекания сложных биохимических процессов, в результате которых крахмал превращается в растворимые сахара, а белки переходят в менее сложные подвижные соединения (аминокислоты), клубням необходимо большое количество кислорода и влаги. Поэтому на протяжении этих периодов нужно создать и сохранить оптимальные условия для роста и развития картофеля, поддерживать почву в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Достижение этих условий и является основной задачей комплекса агротехнических операций, составляющих технологию ухода за посадками и от своевременности и качества проведения которых во многом зависит будущий урожай.

Технологию ухода за посадками картофеля можно разделить на две части:

- агротехнические операции, направленные на поддержание почвы в рыхлом состоянии и борьбу с сорняками при помощи механических средств;
- химические операции, направленные на борьбу с сорняками при помощи рабочих растворов пестицидов.

В зависимости от почвенно-климатических условий и степени засоренности полей сорной растительностью в технологию ухода за посадками картофеля могут быть включены следующие обработки: одно-два довсходовых рыхления, два-три послевсходовых окучивания, одно довсходовое и одно послевсходовое внесение гербицидов. Из вышесказанного следует, что за период ухода за посадками возможен вариант многократных проходов агрегатов по полю, что повлечет за собой переуплотнение почвы колесами энергетических средств. Поэтому в данной ситуации одним из решающих факторов решения данной проблемы является внедрение новейших технологий возделывания на основе нового научно-обоснованного комплекса комбинированных агрегатов, выполняющих за один проход по полю две и более технологических операций. При уходе за посадками картофеля может использоваться агрегат, в котором совмещены операции механической обработки почвы и внесения гербицидов.

В настоящее время на полях пропашных культур все большее применение находит ленточный способ внесения гербицидов, при котором рабочие органы почвообрабатывающей машины рыхлят почву в междурядьях и на боковых сторонах гребня, а рабочий раствор гербицида вносится в защитные зоны. Этот способ позволяет не только сократить число проходов агрегатов по полю, но и в 2-3 раза снизить расход дорогостоящего препарата, что в целом уменьшит приведенные затраты на проведение технологических операций и увеличит урожайность культуры.

В Белорусском государственном аграрном техническом университете на кафедре «Гидравлика и гидравлические машины» разработан и изготовлен экспериментальный образец культиватора-опрыскивателя для ухода за посадками картофеля, состоящий из основной почвообрабатывающей машины и монтируемого на ней вспомогательного опрыскивающего оборудования (рис. 1). В конструкции машины привод поршневого насоса осуществляется от ГСOM трактора при помощи гидромотора МГП-100 и цепной муфты.

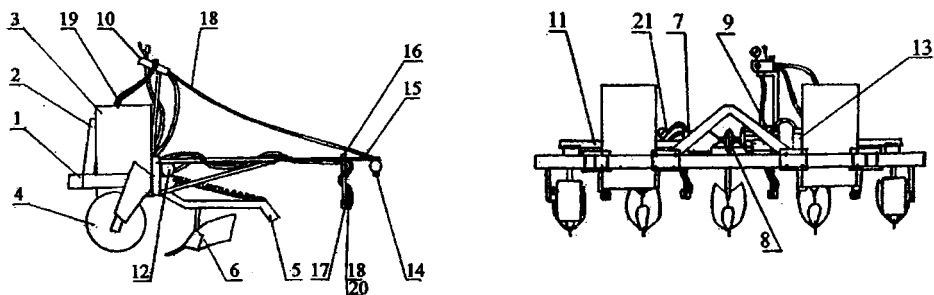


Рис. 1. Схема культиватора-опрыскивателя: 1-рама; 2-сцепка; 3-емкость; 4-колесо опорное; 5-секция; 6-окучник; 7-гидромотор; 8-муфта; 9-насос поршневой; 10-регулятор-делитель, 11,12-гидро- и пневмораспределительные штанги; 13-фильтр; 14-гидравлическая штанга с распылителями; 15-удлинитель; 16-подвеска; 17-пневматический распылитель; 18,19,20-гидро- и пневмопроводы; 21-манометр; 22-компрессор; 23-ресивер.

Применение культиватора-опрыскивателя в сравнении с совместным использованием серийного широкозахватного опрыскивателя и культиватора для междурядной обработки экономически оправдано и позволяет не только уменьшить расход дорогостоящих препаратов (сэкономить 15,2 у.е./га) и сократить число проходов агрегатов по полю, но и снизить в зависимости от размеров поля металлоемкость до 46,94 %, расход топлива — до 15,65 %, эксплуатационные издержки — до 28,08 %, увеличить производительность труда — на 26,02 %. Что в совокупности позволит получить годовой доход до 370 у.е. Интегральный эффект составит 4316,7 у.е.