

Следовательно, создание злаково-бобового травостоя с наполнением бобовыми культурами на протяжении шестилетнего цикла использования является наиболее эффективным.

УДК 631.334: 633.635 (476)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕ-ПОСЕВНЫХ АГРЕГАТОВ
ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Филиппов А. И.,¹ Добышев А. С.²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

² – УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Республика Беларусь

Увеличение производства зерна и кормов и на этой основе ускоренное развитие животноводства являются основными задачами сельского хозяйства Республики Беларусь. Решение этих задач находится в прямой зависимости от уровня культуры земледелия.

От своевременной и правильной обработки почвы зависит повышение ее плодородия и создание оптимальных условий для развития возделываемых растений. Общепринятая система обработки почвы включает основную, специальную и предпосевную обработку. Для основной обработки используются преимущественно лемешные плуги. Основная обработка почвы культиваторами-рыхлителями (чизелями) способствует уменьшению ветровой и водной эрозии почвы, в этом случае на поверхности остаются растительные остатки. Специальную обработку почвы проводят на засоренных камнями и кустарниками почвах. Цель предпосевной обработки почвы состоит в доведении верхнего слоя до мелко-комкового состояния (частицы размером 1,6-6,5 мм), борьбе с сорняками и накоплении запасов влаги в ней.

Система основной и поверхностной (предпосевной) обработки почвы, как правило, предусматривает до 10-12 проходов различных агрегатов по полю, которые неизбежно ее уплотняют.

Установлено, что трактор за три прохода уплотняет вспаханную почву до первоначального состояния. Исследования также показали, что увеличение числа операций обработки почвы ведет к ухудшению ее структуры, иссушению корнеобитаемого слоя, развитию почвенной эрозии, снижению урожая сельскохозяйственных культур.

Раздельное выполнение технологических операций возделывания сельскохозяйственных культур приводит к значительному увеличению площади относительного уплотнения почвы ходовыми системами агрегатов, разрыву во времени выполнения операций, приводит к увеличению затрат труда и средств, а также росту материалоемкости. При применении однооперационных, особенно с пассивными рабочими органами, машин, загрузка двигателя энергонасыщенного трактора может быть обеспечена увеличением ширины захвата агрегата или рабочей скорости, что не всегда приводит к повышению эффективности его использования.

В связи с этим наиболее перспективным направлением в развитии механизации обработки почвы является применение комбинированных машин и агрегатов, позволяющих за один проход выполнять несколько технологических операций, в том числе и посев. Сокращение числа проходов машин по полю уменьшает потери времени на холостые проезды, увеличивает производительность труда и снижает денежные и трудовые затраты. Применение таких агрегатов позволяет более полно загрузить энергонасыщенные тракторы, что невозможно выполнить однооперационным машинам, в итоге это дает большой агротехнический и экономический эффект.

Одной из основных задач сельскохозяйственного производства является снижение себестоимости получаемой продукции, что возможно при снижении удельного расхода топлива и другой энергии. Здесь должны быть решены две основные проблемы:

- применение высокопроизводительной техники, машинно-тракторных агрегатов, выполняющих за один проход все операции дополнительной обработки почвы и посева с активными и пассивными рабочими органами;
- соблюдение всех элементов технологии возделывания и уборки сельхозкультур.

Особенно большого внимания требуют вопросы обеспечения современных мощных тракторов необходимым шлейфом машин.

Эффективность применения энергонасыщенных тракторов определяется совмещением нескольких технологических операций возделывания с/х культур, выполняемых активными и пассивными рабочими органами агрегатов или совмещением всех операций в едином технологическом процессе подготовки почвы и посева, применением рабочих органов, выполняющих две и более операции. Все вышеперечисленное приводит к минимуму проходов агрегатов по полю, снижению уплотнения почвы ходовыми системами тракторов, сцепок, сельскохозяйственных машин и специальных энергетических средств,

уменьшает количество эрозионно-опасных частиц почвы, сохраняет почвенную влагу и, в конечном итоге, повышает урожайность возделывания культур.

УДК 631.334: 633.635 (476)

К ВЫБОРУ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ ШИРОКОЗАХВАТНОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕ- ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ УСЛОВИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Филиппов А. И.¹, Лепешкин Н. Д.², Мижурин В. В.², Заяц Д. В.²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

² – РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

г. Минск, Республика Беларусь

Совмещение технологических операций путем создания и широкого применения комбинированных машин – основное направление модернизации технологий обработки почвы и посева в целях повышения качества выполняемых работ, плодородия почвы и снижения ресурсопотребления.

Для совмещения операций предпосевной обработки почвы и посева зерновых и других культур в республике освоены в производстве и выпускаются на ОАО «БЭМЗ» почвообрабатывающе-посевные агрегаты АПП-3, АПП-3А, АПП-4А, АПП-6 АБ, АППМ-4, АППМ-6, на ОАО «Лидагропромаш» – АПП-6, АПП-6А, АПП-6Г, АПП-6Д, на ОАО «Витебский мотороремонтный завод» – АКПД-6, на ОАО «Бобруйсксельмаш» – АППА-6, АППА-6-01, АППА-6-02. Применение этих агрегатов обеспечило повышение производительности труда до 60% и снижение расхода топлива на 1,5-2 кг/га по сравнению с раздельным выполнением операций предпосевной подготовки почвы агрегатами АКШ и посева сеялками СПУ.

Вместе с тем в освоенных в республике почвообрабатывающе-посевных агрегатах максимальная ширина захвата составляет 6 метров, что обеспечивает оптимальную загрузку тракторов мощностью до 300 л.с. Поскольку в настоящее время в республике осваивается производство тракторов мощностью 350 л.с., то для их загрузки должны быть разработаны почвообрабатывающе-посевные агрегаты шириной захвата 9 метров.