

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

Г.И.Гедроитъ, А.Н.Вичик (БИМСХ)

Одним из путей повышения производительности машин для внесения органических удобрений является увеличение их грузоподъемности, которая достигла 16 т у серийных машин и 23 т у опытных образцов. В системе машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 1981-1990 гг. предусмотрено создание машин еще большей грузоподъемности (порядка 30 т).

Органика в условиях БССР вносится в основном под пропашные культуры ранней весной на полях, где была проведена зяблевая вспашка. Для этого периода характерна повышенная влажность почвы, что способствует ее уплотнению, особенно на глинистых и суглинистых почвах, которые составляют в БССР около 40% всей пашни.

Следствием этого является снижение урожайности сельскохозяйственных культур и повышение сопротивления почвы последующей обработке. Работа машин в таких условиях связана также со значительными энергетическими затратами на их передвижение по полю. Так, по данным Центральной МИС коэффициент сопротивления качению одноосных машин для внесения органики может достигать 0,45, изменяясь в основном в пределах 0,17-0,27.

Снижения отрицательного воздействия на плодородие почв ходовых систем машин для внесения органических удобрений можно достигнуть применением рациональной технологии внесения удобрений и совершенствованием конструкции ходовой системы.

В настоящее время для внесения органики применяются следующие технологии: прямоточная, перегрузочная, перевалочная, двухфазная. С точки зрения уменьшения отрицательного воздействия на

плодородие почв, наибольшие возможности имеют перегрузочная и двухфазная технологии. При первой технологии машины большей грузоподъемности (24-32 т) можно использовать для транспортировки и заправки машин меньшей грузоподъемности (10-16 т). При второй, применяемой для внесения твердых органических удобрений, органика укладывается по полю в кучи в определенном порядке, а из куч распределяется с помощью валкообразователей-разбрасывателей РУН-15Б. При указанной технологии площадь поля, прикатываемая двигателями, будет наименьшая, т.к. укладку органики можно осуществлять в более ранние сроки по еще подмерзшей почве, а машины РУН-15Б, используемые с гусеничными тракторами, которые меньше уплотняют почву, могут покрывать из одной кучи площадь поля около 0,3 га. Кроме того, при этой технологии наиболее высокая производительность (до 364 т/ч). Однако следует отметить, что выбор той или другой технологии обусловлен рядом экономических, производственных и природно-климатических факторов. Так, например, двухфазная технология, несмотря на названные преимущества, может применяться только в крайних случаях, т.к. для нее характерна большая неравномерность распределения органики по полю. Поэтому при всех технологиях наиболее реально уменьшить площадь поля, прикатываемую двигателями, выбором схемы движения агрегата по полю, максимально сократить холостые проходы. Все многообразие схем движения агрегатов по полю можно свести к трем наиболее рациональным: Г-образной, треугольной, четырехугольной. При Г-образной схеме движения количество проходов агрегата по полю минимальное.

Второй путь снижения отрицательного воздействия машин на плодородие почв - совершенствование конструкции ходовых систем. Учитывая, что машины для внесения органики работают не только

в полевых условиях, а одновременно используются и для транспортировки органики (как в летний, так и в зимний периоды), а также для транспортировки зеленой массы, наиболее универсальной ходовой системой, обеспечивающей надежную работу во всех указанных условиях, является колесный ход. Параметры его (число и схема размещения колес, размеры и форма шин, конструкция протектора, давление воздуха в шинах) необходимо выбирать из условия допустимого снижения урожайности сельскохозяйственных культур и обеспечения оптимальных энергетических затрат на передвижение машины по полю и последующую обработку почвы.

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ХОДОВЫХ СИСТЕМ МАШИН НА УРОЖАЙНОСТЬ ТРАВ В УСЛОВИЯХ ТОРФЯНО-БОЛОТНЫХ ПОЧВ БССР

А.П.Ляхов, А.Д.Чечеткин (БИМСХ)

Особенностью условий работы ходовых систем машин по уборке и транспортировке кормов и трав является взаимодействие их со средой "почва-растение". Последующая урожайность трав во многом зависит от характера воздействия и степени изменения состояния среды "почва-растение" после прохода машины. Поэтому требование минимальной повреждаемости растений и изменение естественного сложения структуры почвы должно быть одним из главных, предъявляемых к ходовым системам кормоуборочных и транспортных машин. При уборке и заготовке кормов из трав в настоящее время используются различные по назначению, конструкции и массе машины, оснащенные в большинстве случаев колесными ходовыми системами.