

тические и денежные затраты при подготовке почвы к севу имеют место при работе чизельным культиватором с рабочими органами поверхностной обработки и обработке на глубину не более 15 см. Наибысшую прибавку урожая и прибыли дает сочетание химической и механической обработки почвы. Это основа сберегающей технологии обработки почвы.

Дифференцированная обработка почвы показывает, что выбор новых систем обработки почвы не только обеспечивает экономию энергетических и топливных ресурсов, но и уменьшает негативное воздействие техники. Наука доказала, что в севообороте глубину вспашки выгодно чередовать, избегать так называемой "вспашной подошвы". Заменять глубокую вспашку мелкой длительное время не рационально - уменьшается урожайность. К мелкой вспашке очень чувствительны пропашные культуры, озимые. Эти актуальные вопросы можно решать, соединив вспашку с безлемешным рыхлением в единую систему технологического процесса. Корпусом плуга, отрезанный и поднятый, верхний слой почвы смешивается и оборачивается на взрыхленное безлемешным рыхлителем дно борозды. Этой технологической операцией решаем вопрос взрыхления "вспашной подошвы", а при глубокой вспашке отпадает поднятие и оборачивание всего слоя почвы. Сопротивление силы тяги при сочетании вспашки и рыхления нижних слоев почвы меньше на 18 - 20%. Примерно такой же процент и экономии топлива.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что выбор новых систем обработки почвы не только обеспечивает экономию энергетических и топливных ресурсов, но и уменьшает негативное воздействие техники.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОДГОТОВКИ СЕМЕННОГО ЛОЖА В СОЧЕТАНИИ С ПОСЕВОМ

Л. Германас (Литва)

Комбинированные агрегаты - приоритетное направление развития сельскохозяйственной техники. Такие агрегаты одним технологическим процессом обрабатывают почву, сеют, удобряют и т.д. В таких агрегатах часто объединяются операции предпосевной подготовки почвы и посева. Повышение качества проводимых операций повышает урожайность на (1,2-2,3) ц/га, на (25-30) % уменьшаются издержки на горючее, до 40 % затраты труда.

Цель работы - исследовать ротационные рабочие органы подготовки семенного ложа и определить их эффективность в сочетании с высевом. Объект исследований - ротационные рабочие органы подготовки семенного ложа, смонтированные в передней части сеялки СЗА-3,6 перед высевающими сошниками.

Одним из основных критериев качества посева - одинаковая глубина посева семян в подготовленное семенное ложе. Постоянство глубины посева в большей части определяет плавность хода сошника, которое зависит от качества предпосевной подготовки почвы. Во время исследований установлена зависимость колебаний сошников во время сева от параметров рабочих органов подготовки семенного ложа в почвах с различным механическим составом.

Исследованы ротационные рабочие органы (рис.1) с разным коэффициентом соприкосновения с почвой (соотношение действующей на почву поверхности рабочего органа с площадью обработанной почвы). Во время стендовых исследований установлена зависимость колебаний высевающих сошников от параметров ротационных рабочих органов на посевных скоростях и установлены наиболее эффективные.

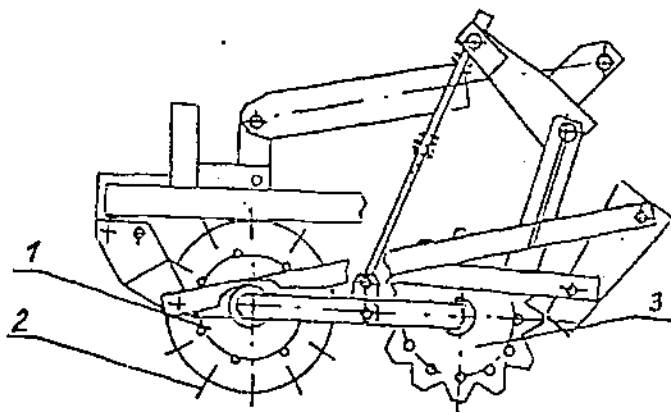


Рис. 1. Рабочие органы подготовки семенного ложа:

- 1- ротационный выравниватель почвы; 2 - рыхлитель следов трактора; 3- рабочие органы окончательной подготовки семенного ложа.

Исследования колебаний сошников показывают, что наименьшая вариация колебаний сошников получена при коэффициенте соприкосновения с почвой рабочих органов окончательной подготовки семенного ложа на супеси - 0,60, на легком суглинке - 0,35, на тяжелом суглинке - 0,25. При упомянутых параметрах рабочих органов, по сравнению с необработанной почвой, колебания сошников уменьшились соответственно в 1,05-1,15, 1,70-1,80 и 1,20-1,25 раза (Рис 2).

Исследования глубины посева показали, что во всех почвах уменьшилась глубина посева: на супеси-3,7 мм, на легком суглинке - 12,8 мм и на тяжелом суглинке - 10,2 мм. Коэффициент вариации глубины посева уменьшился в 1,3-1,8 раза. (Рис 3).

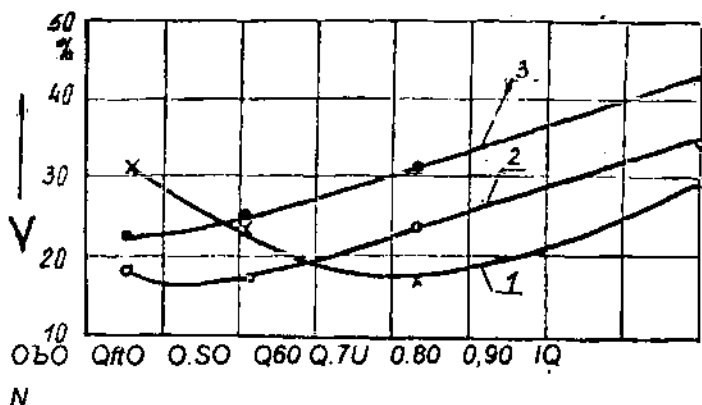


Рис 2. Вариация V глубины хода сошника посева в зависимости от коэффициента N соприкосновения с почвой рабочих органов окончательной подготовки семенного ложа: 1-супесь; 2-легкий суглинок; 3-тяжелый суглинок

Из-за улучшения качества посева, особенно уплотнения и выравнивания дна семенного ложа, количество давших всходы семян увеличилось в 1,2-2,0 раза. Получен также прирост урожая.

Подготовка семенного ложа положительно влияла и на динамику всхожести семян. На контрольных участках через 3 дня после появления первых всходов, количество всходов составило (68-88) %, а при посеве с подготовкой семенного ложа - (73-96) %.

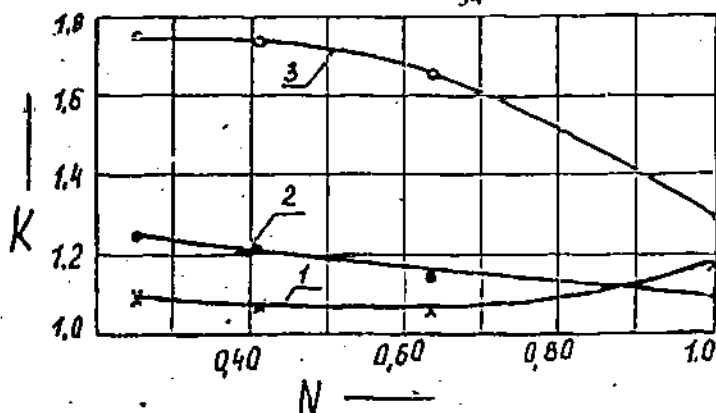


Рис. 3. Уменьшение неравномерности глубины хода высевающего сошника разами обусловленного коэффициентом K , в зависимости от коэффициента N соприкосновения с почвой рабочих органов окончательной подготовки почвы: 1-супесь; 2-тяжелый суглинок; 3-легкий суглинок.

Выводы 1. На почвах средней тяжести колебания сошников наименьшие при коэффициенте соприкосновения с почвой рабочих органов окончательной подготовки семенного ложа 0,35-0,60. На более тяжелых почвах этот коэффициент уменьшается до 0,25.

2. При посеве исследуемым агрегатом коэффициент вариации глубины посева уменьшился в 1,3-1,8 раза, глубина посева - на 3,7-12,8 мм.

3. Улучшение качества посева повысило количество давших всходы семян на разных почвах в 1,2-2,0 раза, увеличился урожай.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ ПОЧВЫ ОТ ВИБРАЦИОННЫХ НАГРУЗОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ

Романюк Н.Н., (БАТУ)

Многочисленными исследованиями установлено, что абсолютное большинство сельскохозяйственных растений нормально развивается при