

повышения профессиональной компетентности должностных лиц, ответственных за организацию производственной деятельности.

УДК 631.331.001.66(476)

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ВИБРАЦИОННОГО ВЫРАВНИВАТЕЛЯ-УПЛОТНИТЕЛЯ

Филиппов А. И.¹, Добышев А. С.², Лепешкин Н. Д.³

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

² – УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь

³ – РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

г. Минск, Республика Беларусь

Известны выравниватели пассивного типа, работающие с призой волочения, которые в свое время устанавливались на прицепные сеялки. Предлагаемый вибрационный выравниватель-уплотнитель совмещает колебания в вертикальной плоскости и движется вместе с сеялкой, может также устанавливаться в технологическую схему современных комбинированных агрегатов, чем будет обеспечиваться более равномерная заделка семян по глубине.

Для более полной характеристики работы выравнивателя-уплотнителя приводим графические зависимости крошащей способности орудия от режимов его работы на скорости движения $v=11,2$ км/ч в слое $0,0...0,5$ м почвы. Результатами исследований, представленными на рисунке, установлено, что количество распыленных частиц с увеличением статического момента увеличивается по параболической зависимости, при этом $n=1100$ м⁻¹ $G=1320$ Н/м. При работе орудия со статическим моментом дебалансов, превышающим $J=3,2$ Н/м, количество распыленных частиц ($< 0,25$ мм) выходит за пределы агротехнического допуска. Количество частиц с размером $(0,25... 10$ мм) и частиц < 50 мм с увеличением статического момента дебалансов увеличивается и доходит соответственно до 65% и 93% при статическом моменте $l=4,0$ Н м.

Глыбистость (частицы >10 мм) с увеличением момента инерции уменьшается с 42% при $J=0,8$ Н м до 26% при $l=4,0$ Н м.

Результаты исследований показывают, что с увеличением нагрузки на выравниватель-уплотнитель при постоянной скорости движения $v=11,2$ км/ч, частоте вращения грузов $\dot{\gamma}=1100$ м⁻¹ и статическом момен-

те дебалансов $J=3,2$ Н м, количество распыленных частиц увеличивается и доходит до 6% при нагрузке 1320 Н/м, что превышает агротехнический допуск. Предельное значение распыленных частиц наступает при нагрузках, превышающих 1130. ..1320 Н/м.

Рыхление и крошение почвы с увеличением нагрузки увеличивается, соответственно с 57% и 84% при $G=750$ Н/м до 67% и 94% при $G=1510$ Н/м. Глыбистость почвы с увеличением нагрузки уменьшается с 40% при $G=750$ Н/м до 37% при $G=1510$ Н/м.

Увеличение частоты вращения дебалансов вибраторов приводит к увеличению количества распыленных частиц. При работе выравнивателя-уплотнителя с частотой вращения дебалансов вибраторов, превышающей $n=1100$ м⁻¹, количество распыленных частиц резко увеличивается и выходит за пределы агротехнического допуска.

Рыхление и крошение почвы в слое 0,0...0,05 улучшается с увеличением частоты вращения дебалансов вибратора, соответственно, с 51% и 82% при $n=200$ м⁻¹, до 70% и 100% при $n=1400$ м⁻¹.

Глыбистость почвы с увеличением частоты вращения дебалансов снижается с 50% при $n=200$ м⁻¹ до 22% при $n=1400$ м⁻¹.

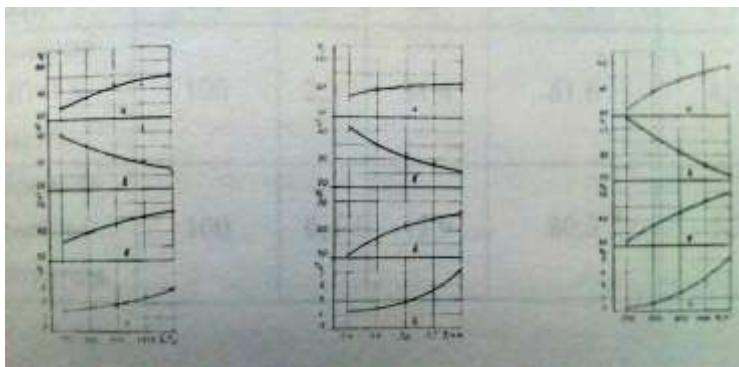


Рисунок – Зависимость качества крошения почвы

Ошибка средних значений коэффициентов крошения, глыбистости, рыхления и распыленности составляла 2,0...2,6%; 1,2...3,7%; 1,9...4,3%; 2,4...4,5% при достоверности 0,90.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добышев А. С. Новые технологические средообразующие решения экологизации и эффективности технических аграрных систем / А. С. Добышев, В. С. Астахов, В. Н. Герасимов. – Смоленск: смоленский филиал ГОУ ВПО ОРАТС 2007. – 192 с.
2. Добышев А. С. Энергосберегающие технологии и машины для возделывания сельскохозяйственных культур / А. С. Добышев, Ф. Ф. Зубиков, К. Л. Пузевич. – Горки: УО «БГСХА» 2014. – 160 с.

УДК 631.51.022(476)

О ЗНАЧЕНИИ ПРЕПОСЕВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ

**Филиппов А. И.¹, Добышев А. С.², Лепешкин Н. Д.³,
Павлович С. Т.¹**

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

² – УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь

³ – УП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

г. Минск, Республика Беларусь

Урожай зерновых во многом зависит от качества посева, которое находится в зависимости от качества предпосевной обработки почвы. По агротехническим требованиям семена должны быть заделаны в почву на определенной глубине, уложены на плотное ложе с возможно меньшим объемом воздушных пор, чтобы обеспечить лучший контакт с почвой, и закрыты разрыхленным слоем. Отклонения глубины заделки семян не должны превышать ± 1 см. Эти требования можно выполнить лишь при условии высококачественной разделки почвы, достаточной выравненности поверхности (высота гребней не более 2 см), равномерной объемной массой почвы на глубине заделки.

Сложение почвы, т.е. степень ее уплотненности или разрыхленности, во многом определяет состояние водного, воздушного, теплового и питательного режимов в ней [1].

При правильно проведенной предпосевной обработке в почве создаются необходимые условия для оптимального роста и развития растений, а также повышается эффективность от вносимых перед посевом и вместе с посевом минеральных удобрений.

В. Энгельгардт писал, что «...тщательная разработка и мельчайшее раздробление земли, есть первое необходимое условие хорошего урожая, без которого и унавоживание не принесет значительной пользы, между тем, как правильное, хорошее обрабатывание может даже заменить часть навоза...».

Профессор Крашениников Н. Н. считает, что «...создание максимально благоприятных условия для прорастания семян, начального роста и кущения растений в Нечерноземной полосе имеет огромное