

КОМБИНИРОВАННЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ПЫЛЕВИДНЫХ ИЗВЕСТКОВЫХ МЕЛИОРАНТОВ

М.Д.ПОДСКРЕБКО, доктор технических наук, профессор БАТУ

Повышение плодородия почв, внедрение интенсивных технологий в растениеводстве, неразрывно связаны с применением пылевидных известковых мелиорантов, эффективность которых существенно зависит от технологического процесса внесения их в почву.

Анализ отечественной и зарубежной науки и техники показывает, что в настоящее время внесение подобных мелиорантов осуществляется путем поверхностного рассева с последующей заделкой в землю дисковыми боронами, культиваторами, лемешными плугами.

Научно-исследовательские работы по известкованию кислых почв, проведенные Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-технологическим институтом химизации сельского хозяйства (ВНИПТИХИМ) показывают, что наибольший эффект от известкования достигается при тщательном перемешивании пылевидных известковых мелиорантов с почвой и равномерном их распределении в пахотном горизонте. При этом сокращается до 50 процентов расход материалов без снижения эффективности, повышается до 25 процентов урожайность сельскохозяйственных культур.

Существующие технологии не обеспечивают агротехнических требований, предъявляемых к известкованию кислых почв, и характеризуются высокой, до 70 процентов, неравномерностью распределения мелиорантов в пахотном горизонте: лемешно-отвальные

плуги заделывают основную часть удобрений в нижние слои, а культиваторы и бороны - в верхние слои пахотного горизонта; часть известковых материалов, в виде облака пыли, сопутствующего рассеву (рис. 1), попадает в окружающую среду, что ухудшает экологическую обстановку, вызывает непроизводительные потери мелиоранта, создает тяжелые условия для работы механизаторов. Кроме того, между рассевом и заделкой удобрений имеется промежуток времени (иногда до нескольких месяцев - рассев зимой, заделка весной), в течение которого в мелиорант попадает почвенная и атмосферная влага.

При внутрипочвенном внесении пылевидных мелиорантов происходит интенсивное перемешивание и обволакивание комочков почвы мелиорантом равномерно по всей глубине пахотного горизонта, что способствует снижению эксплуатационных затрат и увеличению урожайности сельскохозяйственных культур по сравнению с существующими технологиями известкования.

БАТУ совместно с ВНИПТИХИМ создан ком-

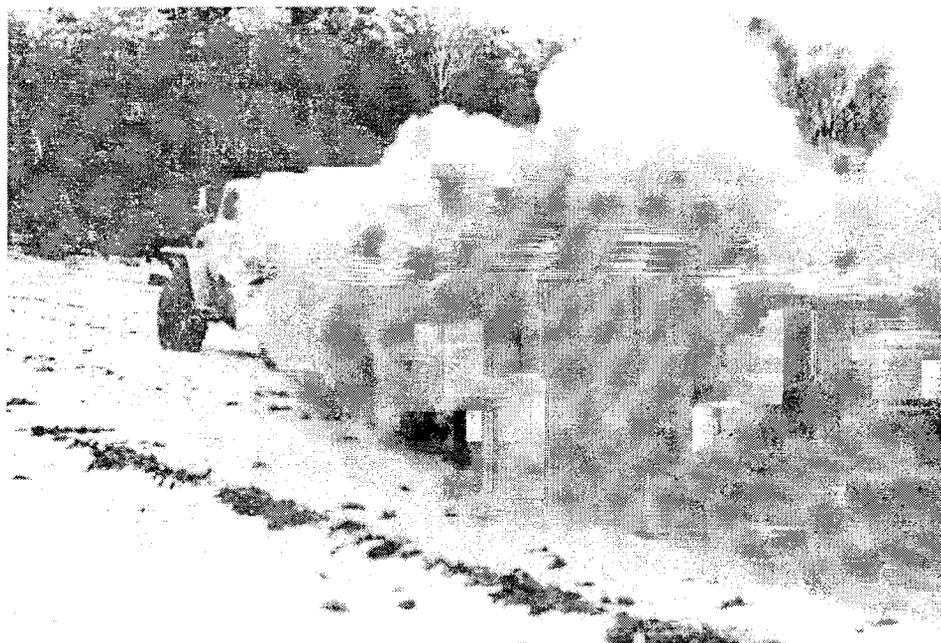


Рис. 1. Существующий способ внесения извести.



приводится во вращение от карданной передачи, ранее вращающей редуктор ВОМ, с частотой коленчатого вала двигателя 2100 об/мин. Гидравлическая станция устанавливается на задней полураме трактора под седельным устройством. Емкость укороченного полуприцепа принята кратной емкости АРУП-10 (АРУП-8), который доставляет мелиорант к месту работы. Из емкости пылевидный мелиорант воздушной

Рис. 2. Опытный образец комбинированного агрегата.

бинированный агрегат для внутривспашечного внесения пылевидных мелиорантов, совмещающий процессы внесения известковых удобрений и основную обработку почвы плугом с комбинированными рабочими органами (рис.2). Агрегат состоит из трактора Т-150 К; навешенного посредством седельного устройства, укороченного полуприцепа РУП-8 емкостью 5м³; задней оси трактора Т- 150К с навеской, на которую навешивается шестикорпусный плуг с комбинированными рабочими органами. Привод роторов плуга осуществляется от специальной гидравлической станции, которая состоит из насоса переменной производительности, емкости для масла, фильтра с вакуумметром и маслоприводов. Насос

струей транспортируется в зону крошения почвы активным рабочим органом, где происходит опудривание комочков почвы пылевидным мелиорантом. Для привода компрессора и навесной системы используется гидравлическая система трактора. Принципиальная схема пневмосистемы представлена на рис.3. Она включает компрессор (3), фильтры очистки воздуха (1,2), влагомаслоотделитель (4), предохранительный клапан (5), обратный клапан (7), мановакуумметр (8), запорное устройство (10), распорядитель-дозатор (12), приемную трубу верхнего высева (11), трубопроводы аэросмеси к рабочим органам (13), регулировочный кран давления в емкости (6), позиционный кран (15), регулировочный

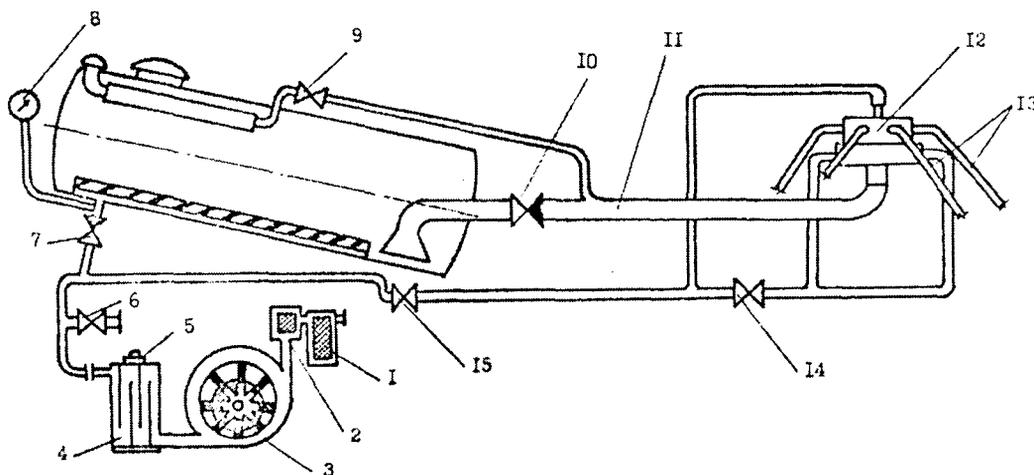


Рис. 3. Схема пневмосистемы внесения извести в почву.



Рис. 4. Комбинированный агрегат в работе.

кран дозы мелиорантов (14), регулировочный кран (9) для работы на малых дозах. Дозатор-распределитель служит для равномерного распределения мелиорантов по рабочим органам плуга, кран регулирования давления - для поддержания необходимого давления в емкости и обеспечения требуемой дозы внесения мелиоранта, кран регулирования дозы мелиорантов и регулировочный кран - для регулирования дозы внесения. Установка на тракторах типа Т-150К полуавтоматических седельно-сцепных устройств позволяет успешно использовать потенциальные возможности этих тракторов. При седельном агрегатировании обеспечивается высокая маневренность трактора, поворот с минимальным радиусом, значительная поперечная устойчивость агрегата, а также возможность использования трактора на других работах в периоды, когда не производится известкование почвы. Комбинированный агрегат (рис. 4) создает экологически чистый технологический процесс внесения извести в почву, независимо от погодных условий, обеспечивает агротехнические требования к перемешиванию пылевидных мелиорантов с почвой и их равномерное распределение в пахотном горизонте. Проведенные в производственных условиях испытания комбинированного агрегата показали, что после его работы исключаются следующие операции по заделке пылевидных мелиорантов, сокращается на 40 процентов его расход, неравномерность распределения по пахотному горизонту составляет 16-18 процентов, пневмосисте-

ма и параметры распределителя обеспечивают устойчивое внесение дозы мелиорантов от 0,8 до 10 т/га, прямые эксплуатационные затраты снижаются на 14 процентов, в том числе расход топлива - на 15 процентов, приведенные затраты уменьшаются на 12, производительность труда увеличивается на 21 процент. Прирост урожайности сельскохозяйственных культур за три года в среднем составил 22 процента, по сравнению с заделкой извести, разбросанной по поверхности поля лемешно-отвальным плугом. Суммарная площадь уплотнения поля

уменьшается на 30 процентов. Следует особо отметить, что равномерное распределение извести в пахотном горизонте резко снижает накопление стронция-90 и цезия-137 в процессе роста и развития сельскохозяйственных растений.

**ASSTOR Ltd - официальный представитель
фирмы LURMARK на территории РБ**
В тесном сотрудничестве с LURMARK Ltd
(Великобритания)
ООО «АССТОР» предлагает:

ПОЛНУЮ МОДЕРНИЗАЦИЮ опрыскивателей
ОП-2000 и ОПШ-15
**СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ и ЗАПАСНЫЕ
ЧАСТИ** (для рачительных и взыскательных)
ВАРИАНТЫ ПОЛНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ
ОП-2000 и ОПШ-15

**LURMARK - лучшее соотношение цены и
качества - со склада в Минске!**
Начинаем завоз в РБ прицепных опрыскивателей
(UK, USA) и протравливателей семян (Россия)

**ПАРТНЕРСТВО С «АССТОР» - ЭТО ВАШ
УСПЕХ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ!**

Ждем ваших звонков по телефонам/факсам в Минске:
(017) 2332037, 2134024, 2221113, 2221129