ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бабенко Алексея Александровича на тему: «Комплексная мелиорация на рисовых оросительных системах Нижнего Дона», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.5 – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Представленная работа посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме – восстановлению плодородия засоленных и солонцеватых почв рисовых оросительных систем, занимающих значительные площади в Ростовской области и подверженных деградации вследствие длительного орошения минерализованными водами.

Автором проведён комплекс почвенно-мелиоративных обследований в трёх типичных рисовых хозяйствах Ростовской области (ООО «Маныч-Агро», ООО «Белозерное», ООО «Буденовский»), на основе которого установлены закономерности развития магниевой и натриевой солонцеватости, а также выявлена специфика гипсоносных почв Пролетарского рисового массива с содержанием гипса до 25 %. Эти исследования послужили основой для разработки дифференцированного подхода к проведению комплексной мелиорации.

В лабораторных и полевых опытах автором изучено влияние химических мелиорантов (фосфогипса и электролита травления стали) в сочетании с глубоким рыхлением и промывками на физико-химические свойства почв с различным содержанием гипса. Установлено, что применение данных мелиорантов способствует замещению обменного магния на обменный кальций в почвенном поглощающем комплексе, а доля обменного кальция повышается на 4–14%.

Для автоматизации процесса определения агромелиоративных мероприятий автором разработаны алгоритм и создана программа для ЭВМ «Определение агромелиоративных мероприятий по показателям свойств почвы» (свидетельство о государственной регистрации № 2021668224), позволяющая рассчитывать дозы мелиорантов в зависимости от содержания солей и обменного кальция в ППК.

На основе полученных регрессивных уравнений определены рациональные нормы внесения химических мелиорантов: при содержании гипса менее 0,2 % – фосфогипс 30 т/га и ЭТС 42 т/га; при содержании гипса от 0,2 до 0,5% – фосфогипс 20 т/га и ЭТС 26 т/га. Результаты внедрены в сельскохозяйственных предприятиях Ростовской области с подтверждённым экономическим эффектом (231 тыс. рублей при возделывании сои и 425 тыс. рублей при возделывании риса на площади 10 га).

Важным практическим результатом работы является доказательство неэффективности традиционных способов химической мелиорации для сильно загипсованных почв (содержание гипса более 10 %).

На основе данных, изложенных в автореферате, можно сделать вывод что материалы диссертации в полном объеме соответствуют поставленным в ней целям и задачам, структура имеет внутреннее единство и не противоречит современным представлениям по рассматриваемой теме.

Замечания:

– Рисунок 1 автореферата тяжело назвать алгоритмом, т.к. на представленной схеме отсутствуют привычные для алгоритма блоки, такие как блок ввода и вывода информации, блок анализа и принятия решений, рисунок нагружен текстом и тяжело читаем.

– Не совсем понятно, проводилась ли автором оценка экологической безопасности многократного применения электролита травления стали, содержащего соляную и серную кислоты, а также железо, и возможно ли накопление тяжёлых металлов и токсичных элементов в почве и получаемой сельскохозяйственной продукции при систематическом использовании данного мелиоранта.

Данные замечания, не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Бабенко А.А., представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, соответствует специальности 4.1.5 – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Кандидат технических наук,
ведущий научный сотрудник
ФГБНУ ВНИИ "Радуга" С.В. Брыль

Подпись С.В. Брыля заверяю
Врио директора С.С. Турапин