

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Боровковой Натальи Владимировны
на тему «Влияние фосфогипса на агроэкологические показатели
орошаемых черноземов Среднего Поволжья и продуктивность
картофеля», представленную к защите на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
4.1.3 – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

Работа Боровковой Н.В. посвящена актуальной и практически значимой задаче агропромышленного комплекса - повышение урожайности картофеля на орошаемых черноземных почвах Самарской области с целевым уровнем продуктивности и соблюдением принципов ресурсосбережения и экологической безопасности производства. Для решения поставленных задач в южной агроэкологической зоне Самарской области в условиях орошения был использован фосфогипс для восстановления в почве баланса кальция, обогащения ее фосфором, снижения последствий ветровой эрозии.

Степень достоверности полученных результатов подтверждена применением современных методов исследований при проведении полевых опытов и лабораторных анализов почвенных и растительных образцов. Полученные экспериментальные результаты статистически обработаны проведенным корреляционно-регрессионным анализом. Следует отметить, что научные результаты диссертационной работы были апробированы на заседаниях кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии ФГБОУ ВО Самарский ГАУ и научно-практических мероприятиях различного уровня. Внедрение результатов исследований проводилось на чернозёме обыкновенном в трех хозяйствах Безенчукского и Приволжского районов Самарской области.

На основании приведенных исследований, автор работы приходит к выводу, что для получения экологически безопасных урожаев картофеля сорта Гала на уровне 58,6-59,7 т/га и сорта Гранада в пределах 59,0-71,6 т/га и оптимизации кислотности орошаемого чернозема обыкновенного Самарского Заволжья с содержанием гумуса 4,5 и рН почвенного раствора 7,4-7,9 рекомендуется в качестве химического мелиоранта использовать фосфогипс с долевой концентрацией 70-80% гипса ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), 1,5-2,0% подвижного фосфора (P_2O_5), 15% оксида кремния (SiO_2) и 20-22% кальция (Ca), в норме 8 т/га для сорта Гала и 6 т/га для сорта Гранада на фоне внесения минеральных удобрений $\text{N}_{150}\text{P}_{150}\text{K}_{300}$.

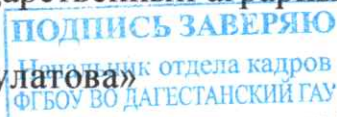
Кроме того, автором было изучено влияние разных норм применения фосфогипса на микробиологическую активность почвы, на распространение заболеваний клубней картофеля, а также затронут важный экологический вопрос - аккумуляция тяжелых металлов почвой и клубнями картофеля при применении фосфогипса. Боровкова Н.В. отмечает, что при внесении фосфогипса содержание всех изучаемых тяжелых металлов в почве находилось ниже ПДК в 2,5-6,0 раза. Накопление тяжелых металлов можно представить следующим геохимическим рядом для сортов Гала/Гранада: Cd – (1,02/1,02) – Pb – (0,83/0,80) – Ni (0,51/0,49) – Cu (0,36/0,37) – Mn (0,29/0,29) – Zn (0,20/0,19) – Fe (0,10/0,11). Применение

фосфогипса повышает концентрацию Zn, Fe, Ni на 19,3%, 20%, 15,2%, соответственно, содержание Fe снижается на 3,3%.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, установленным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Боровкова Наталья Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений».

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
профессор РАН, Почетный работник
агропромышленного комплекса России,
декан факультета агроэкологии,
профессор кафедры земледелия,
почвоведения и мелиорации
ФГБОУ ВО Дагестанский
государственный аграрный
университет
имени М. М. Джембулатова
e-mail: mds-agro@mail.ru

Подпись Магомедовой Дианы, заверяю:
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный аграрный
университет
имени М. М. Джембулатова»



Магомедова
Диана Султановна



Л.Л. Гамарова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джембулатова» (ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ)
367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180,
daggau@list.ru <https://daggau.pf/>, тел.: +7 (8722) 68-25-00 (канцелярия).

12.03.2026 2