

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио ректора Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Донской государственной  
аграрный университет»

доктор сельскохозяйственных наук, профессор



В.Х. Федоров

21 мая 2020

### ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет» на диссертационную работу Гречишкиной Юлии Ивановны «Сохранение и воспроизводство плодородия черноземных почв для повышения продуктивности агроценозов Центрального Предкавказья», представленную в диссертационный совет Д 006.029.01 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

**Актуальность темы.** Установившийся в последние десятилетия отрицательный баланс основных элементов питания в большинстве регионов Российской Федерации, обусловленный мизерным применением минеральных удобрений и практически полным отсутствием внесения органических, приводит к существенному снижению плодородия почвы. Дефицит макро- и микроэлементов, а также дисбаланс между ними в питании сельскохозяйственных растений, способствует снижению урожайности и, что не менее важно, качества возделываемых сельскохозяйственных культур. Решение задач продовольственной безопасности страны, заключающееся в сохранении и увеличении основного богатства – плодородия почвы невозможно без четко-

го определения состояния основных агрохимических почвенных показателей и процессов, оказывающих на них существенное влияние. Обобщение многолетних данных о состоянии плодородия почвы позволило разработать научно обоснованный и строго дифференцированный подход для получения экономически рентабельных и экологически безопасных планируемых урожаев сельскохозяйственных культур высокого качества. В связи с этим актуальны исследования, выполненные автором диссертации, направленные на решение задач сохранения и повышения плодородия черноземных почв и достижения максимальной продуктивности агроценозов Центрального Предкавказья.

**Научная новизна.** Впервые проведён анализ изменений показателей почвенного плодородия зональных подтипов черноземных почв за период 1965-2018 гг., находящихся в длительном сельскохозяйственном использовании. Определён баланс органического вещества и основных элементов питания. Разработана модель агрохимического состояния и обоснован прогноз изменения параметров почвенного плодородия черноземных почв Центрального Предкавказья в ближайшей перспективе. Изучено действие систем удобрения на продуктивность зернопропашного севооборота. На основании полученных результатов многолетнего мониторинга дифференцирована и оптимизирована система удобрения, как отдельных культур, так и севооборотов в целом для каждого подтипа черноземных почв Центрального Предкавказья.

**Теоретическая и практическая значимость.** На основе экспериментальных данных показано, что применение оптимальных доз минеральных удобрений, а также установленных зависимостей изменения содержания основных элементов питания растений, позволяет повысить продуктивность земледелия, обеспечить получение запланированных и экономически выгодных урожаев высокого качества при обязательном условии формирования расширенного воспроизводства плодородия почвы. Данные о содержании основных макро- и микроэлементов в системе «почва-растение», сведения о



выносе, балансе элементов питания и коэффициенты использования NPK из удобрений в полевых севооборотах могут широко применяться при программировании и прогнозировании урожаев сельскохозяйственных культур.

Результаты исследований имеют большую практическую значимость т.к. они прошли проверку и внедрены в ряде сельскохозяйственных предприятий Ставропольского края. Полученные данные могут использоваться: агрономическими службами сельскохозяйственных предприятий при разработке системы удобрения полевых культур в севооборотах, в научно-исследовательской работе НИУ, в учебном процессе аграрных ВУЗов, готовящих специалистов агрономического профиля, в работе агрохимической службы при проведении плановых мониторингов почвы.

**Общее содержание диссертации.** Диссертационная работа изложена на 469 страницах, содержит 78 таблиц, 34 рисунка, 53 приложения. Содержит введение, обзор литературы, главы «Объекты, условия и методы исследований», восемь глав результатов исследований, выводов и предложений производству. Список литературы включает 452 источника, в том числе 23 иностранных авторов.

Материалы диссертации изложены последовательно и логично, хорошо иллюстрированы. По теме диссертации представлен аналитический обзор литературы с изложением состояния изученности вопроса, представлением сведений о характеристике условий почвообразования и географии черноземных почв Ставропольского края. Особого внимания заслуживает раздел, описывающий тенденции изменений плодородия черноземных почв, на основе изменений реакции почвенного раствора, пищевого режима почвы, обеспеченности почвы микроэлементами и гумусового состояния.

При изложении экспериментального материала автором доказано, что при условии снижения количества органического вещества в почве и отрицательном балансе фосфора в современном земледелии внедрение расчетной системы удобрения способствует достоверному увеличению гумуса на 0,18% и обеспеченности почвы подвижным фосфором на 2,3 мг/кг или на 11% за

16-летний период проведения наблюдений. Подобная зависимость отмечена во влиянии расчетной системы удобрения на обеспеченность почвы обменным калием, когда его содержание увеличивалось на 10,1 мг/кг, но обеспеченность почвы микроэлементами снижалась из-за увеличивающегося выноса растениями сельскохозяйственных культур. В работе доказан процесс подщелачивания черноземных почв, а на черноземе выщелоченном – подкисления. Установлено, что расчетная система удобрения достоверно увеличивала продуктивность севооборота на 1,26 т/га з.е., или на 37%.

Определена высокая экономическая эффективность применения биологизированной и расчетной системы удобрения в земледелие.

Автореферат диссертационной работы полностью соответствует её содержанию.

#### **Замечания по диссертационной работе.**

1. Автор отмечает, что в биологизированной системе удобрения применялось 8,2 т/га органических удобрений, в том числе 5 т/га навоза подстильного. Не ясно, о каких органических удобрениях кроме навоза идёт речь? Не указано при разработке различных систем удобрения, как учитывалась величина побочной продукции (соломы озимой пшеницы вегетативной массы пропашных культур) в балансе основных элементов питания растений и органического вещества.

2. Необходимо пояснить, чем обосновано заключение автора, что подщелачивание почвенного раствора приводило к повышению содержания подвижного фосфора на черноземе южном (стр. 125 диссертационной работы).

3. Автором сделан подробный анализ динамики содержания микроэлементов в почвах Центрального Предкавказья за многолетний период. Но экспериментальные сведения о влиянии микроудобрений на продуктивность полевых севооборотов при изучении различных систем удобрения в работе отсутствуют.



4. Не ясно, почему аммонийная селитра отнесена автором к физиологически щелочным удобрениям (стр. 214 диссертационной работы).

5. При анализе таблицы 73 автор указывает, что оптимизированные системы удобрения позволили улучшить все показатели экономической эффективности. Но уровень рентабельности меньше на вариантах с изучаемыми системами удобрения, а себестоимость производства зерновых единиц - больше, чем на контрольном варианте.

6. В работе убедительно доказано, что за 53-летний период для земледелия Центрального Предкавказья характерно снижение органического вещества, преобладание установившегося отрицательного баланса фосфора и калия, отмечено подщелачивание и подкисление черноземных почв, на которых применение органических удобрений незначительно. Но в предстоящие 15 лет автор прогнозирует увеличение урожайности полевых культур. Например, озимой пшеницы на 10-20%. За счёт каких основных факторов возможно достижение прогнозируемой урожайности?

**Общее заключение.** Диссертационная работа Гречишкиной Юлии Ивановны «Сохранение и воспроизводство плодородия черноземных почв для повышения продуктивности агроценозов Центрального Предкавказья» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для агрохимического обоснования применения системы удобрения для повышения продуктивности севооборотов в условиях Центрального Предкавказья. Работа соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного правительством Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г. №335), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор достоин присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова Федерального государственного бюд-

жетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет» 20 мая 2020 года, протокол №11.

20 мая 2020

Профессор кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Жашеву Каменев Роман Александрович

Почтовый адрес: п. Персиановский, Октябрьский /с/ район, Ростовская область, 346493, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственной аграрный университет»

Тел.: 8 863 60 36150; 8 863 60 35158;

e-mail: [dongau@mail.ru](mailto:dongau@mail.ru); [agrohimijadongau@ya.ru](mailto:agrohimijadongau@ya.ru);

Подпись Р.А. Каменева заверяю:  
секретарь учёного Совета ДонГАУ



/ Г.Е. Мажуга /