

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Воробьева В.А.** «*Агроэкологические аспекты природно антропогенной трансформации калийного состояния дерново-подзолистых почв Северо-Запада России*», представленной на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04.– агрономия

В современном сельском хозяйстве признано, что калию принадлежит ведущее место среди основных питательных элементов растений. Наукой и практикой признается, что оптимальное питание растений калием является развитием их устойчивости к низким температурам, засухам, полеганиям, грибным заболеваниям, основным барьером на пути загрязнения растений и продукции ^{137}Cs .

Современным земледелием признается, что дерново-подзолистые почвы практически не способны удовлетворить возделываемые сельскохозяйственные культуры в калии. Поэтому страна ежегодно недополучает сотни тысяч тонн продукции растениеводства. При этом признается, что не найдено убедительного объяснения причин низкой эффективности калийных удобрений в годы их интенсивного применения. Признается, что это является недостаточностью научно-практической информации о калийном состоянии почв и агрономической службы хозяйств.

Следовательно, исследователь справедливо отмечает, что развитию науки и производству не способствовали противоречия по значению калийных удобрений для почв и растений, агрономической службе села в системе «почва - калий-удобрения – растение – урожай - его качество». Поэтому исследования проведенные в диссертации являются актуальными и своевременными.

Исследованиями установлено, что калийное состояние дерново – подзолистых почв пашни Северо-Запада России из-за пестроты минералогического и химического состава материнских пород неоднородно, а также экстенсивными системами земледелия. Отмечается, что пахотный слой хорошо окультуренных дерново-подзолистых почв содержит на 11% больше слабоокультуренных и на 9%, чем гумусовый горизонт целинных земель. При этом хорошо окультуренные почвы водорастворимого калия содержат в 5,4 раза больше, чем целинные и слабоокультуренные, а обменного соответственно – в 4,6-3,2 раза. Отмечается также, что степень подвижности калия в целинных дерново-подзолистых почвах низкая по всему профилю почв, независимо от гранулометрического состава, наличия или отсутствия карбонатов по всему профилю почв. Причем в процессе окультуривания земледелия подвижность калия закономерно возрастала с 0,3% до 0,5% у слабоокультуренных и до 1,45% у хорошо окультуренных почв.

Выявлено, что гумусовые горизонты суглинистые разновидности, дерново-подзолистых почв в среднем содержали 933 мг/кг обменного калия, песчаные – 247 мг/кг почвы. Целинные аналоги почв содержали 485, слабоокультуренные – 473, хорошо окультуренные – 812 мг K_2O в 1 кг почвы.

Безусловный научно-практический интерес имеют полученные соискателем исследования по изучению потерь хорошо окультуренной дерново-подзолистой почвой разных форм калия при хронической дефицитности его баланса, когда исследованиями выявлено, что это происходит не синхронно. За 21 год полевого опыта установлено, что в первые годы она перимущественно утрачивала более подвижные соединения, а в последующем происходила ускоренная потеря удобрения деградационный процесс ускорялся.

Наблюдалось также, что 21 год наблюдений, приведенных в полевом опыте, выявлено, что калийный потенциал почвы увеличился в среднем на 27%, потенциальная буферная способность относительно калия – на 35%, содержание легкообменного калия уменьшилось в 3,9 раза, равновесная активность ионов – в 4,9 раз.

Высокое агрономически ценное значение получили результаты полевых опытов применения калийсодержащих удобрений. Выявлена эффективность этих удобрений на окультуренность почвы, ее водный режим, биологические особенности культуры, дозы применяемых удобрений. Показано, что среднегодовая продуктивность полевых севооборотов на не удобренном фоне составляла 4,4-5,5 т/га, а внесение азотного удобрения сопровождалось увеличением в 1,5 раза коэффициента использования калия почвы.

В сельскохозяйственном производстве признано, что качество сельскохозяйственной продукции определяется в основном уровнем окультуренности почвы, ее агрохим – агрофизическими свойствами, действием применяемых удобрений, погодными условиями. На материалах своих исследований автор делает ценное для земледелия заключение, что относительно названных выше факторов, влияние калийных удобрений было менее существенным и проявлялось не на всех культурах. На слабо и среднеокультуренных почвах наблюдалось незначительное увеличение содержания калия в продукции и улучшение технологических свойств льносоломки.

По материалам своих исследований автор делает справедливое заключение, что экономически и земледельчески оправданное применение удобрений на дерново – подзолистых почвах возможно и при современной стоимости туков, наличием в севообороте культур, гарантирующих высокий уровень оплаты действующего вещества, учете обеспеченности почвы калием. Автор справедливо заключает, что на хорошо окультуренных и высокообеспеченных калием почвах наиболее рентабельны системы удобрений с дефицитным балансом этого элемента, их использование не должно быть длительным вследствие неизбежности деградации плодородия почв.

Справедливо и научно-обосновано предложены сельскохозяйственному производству рекомендации по использованию калийных удобрений в земледелии, а также местных запасов навоза. Автор справедливо считает, что в земледелии не допустим отказ от калийсодержащих удобрений на слабо – и среднеокультуренных дерново – подзолистых почвах, содержащих в пахотном слое менее 100 мг/кг почвы подвижного калия, а также в овощных севооборотах и на хорошо окультуренных почвах.

Принимая во внимание актуальность, производственную ценность, новизну исследований, основательность выводов и выверенную логику содержания диссертации, соответствие представленной работы предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 06.01.04 – агрохимии, считаю, что она методически высокотребовательна оценке плодородия почв и земель. Работа является основой оценки почв и земель в конкретных хозяйствах.

Главный научный сотрудник
лаборатории агротехнологий и
защиты растений ФГБНУ ВНИИЗБК,
доктор с.-х. наук, профессор



Лев Андреевич
Нечаев

Нечаев Лев Андреевич
302040, г.Орел, ул.Октябрьская, 126, кв.35
4862 424089, 8-960-643-83-31
Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Всероссийский
научно-исследовательский институт
зернобобовых и крупяных культур»
Главный научный сотрудник лаборатории
Агротехнологий и защиты растений
почвоведение

Подпись Л.А. Нечаева заверяю:

Учёный секретарь ФГБНУ ВНИИЗБК,
канд. с.-х. наук



А.И. Хлебников