

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шамриковой Елены Вячеславовны на тему:  
«Кислотно-основное состояние почв таежной и тундровой зон Европейского  
северо-востока России» на соискание ученой степени доктора биологических  
наук по специальности 03.02.13 – почвоведение

Теоретические основы кислотности и кислотно-основной буферной способности почв были разработаны еще в начале прошлого столетия российскими и зарубежными почвоведами. Однако развитие современных методов исследования позволяет глубже понять механизмы и взаимосвязи сложной многофазной системы почв, химизм процессов протекающих на границе раздела фаз, состав индивидуальных органических кислот, обуславливающих различные виды почвенной кислотности. В связи с этим, представленная работа имеет несомненную ценность.

Судя по автореферату, автором проделана большая экспериментальная и теоретическая работа, предложены новые методики определения низкомолекулярных органических кислот, позволяющие изучать закономерности формирования актуальной кислотности почв на ионно-молекулярном уровне. В типичных подзолистых, глееподзолистых и тундровых поверхностно-глеевых почвах идентифицировано более 30 кислот. Установлено влияние гидротермического режима, макробиотического комплекса почв и растительности на зональные (подзональные) особенности качественного состава почвенных кислот. Доказано, что разнообразие низкомолекулярных органических и ароматических кислот максимально в глееподзолистых, несколько ниже – в типичных подзолистых и тундровых поверхностно-глеевых почвах.

В работе рассмотрены зональные аспекты изменения содержания низкомолекулярных органических кислот и особенности образования низкомолекулярных водорастворимых органических кислот в автоморфном ряду суглинистых почв разных зон (подзон).

Методом р<sub>K</sub>-спектроскопии рассчитано содержание функциональных групп органических и неорганических соединений, определяющих актуальную и потенциальную кислотность почв. Установлены различия состава кислотных компонентов, обуславливающих разные виды потенциальной кислотности.

Изучение пространственных закономерностей изменения кислотно-основного состояния таежных и тундровых суглинистых почв позволило Шамриковой Е.В. установить ряд закономерностей и дать им объяснение. Так, доказано, что зональная и подзональная принадлежность почв определяет изменчивость показателей в органогенных и элювиальных горизонтах, где в пределах таежной зоны с севера на юг значимо снижаются значения рН<sub>H2O(KCl)</sub> и насыщенность ППК основаниями, повышается потенциальная кислотность почв. Это связано с особенностями образования низкомолекулярных органических кислот, участием в протолитических равновесиях ионов Fe<sup>3+</sup>, особенностями биологического круговорота Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup> и K<sup>+</sup>.

Однако в качестве замечания обращаем внимание на то, что как отмечает сам автор, варьирование показателей ( $pH$ ,  $H_2$ ,  $H_{об}$ ) отражают не только пространственную, но и временную изменчивость. Причем, как показывает опыт, временная (в том числе сезонная изменчивость) может превышать пространственное варьирование, искажая тем самым объективность полученных закономерностей. Также вызывает сомнение правомерность использования коэффициентов варьирования при сравнении показателей с резко различными средними: «коэффициенты вариации  $pH_{H2O(KCl)}$  почв составляют менее 10, потенциальной кислотности и насыщенности ППК – от 10 до 50 %». Между собой их следует сравнивать используя дисперсию.

Важными с точки зрения регулирования почвенной кислотности являются полученные выводы о механизме кислотно-основной буферной способности подзолистых и болотно-подзолистых почв. Доказано, что с увеличением гидроморфизма уменьшается буферность к кислоте, снижается роль реакций катионного обмена в пользу органических и Al-органических соединений.

Следует признать, что автором выполнен большой объем научных исследований, использованы современные аналитические и математические методы, получены достоверные результаты. Полученные выводы соответствуют поставленной цели и задачам. Основные теоретические и практические результаты диссертации опубликованы в 26 работах, среди которых 21 статья в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и включенных в базу «Сеть науки» (Web of Science, Scopus) и двух монографиях.

В целом представленная диссертационная работа является научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научно-методическом уровне, соответствующей пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Шамрикова Елена Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение.

Профессор кафедры почвоведения и агрохимии  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего профессионального  
образования «Алтайский государственный аграрный  
университет», доктор сельскохозяйственных наук, доцент.  
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98,  
(моб.т.) 8-913-224-9337, pilegri@mail.ru



Пивоварова  
Елена Григорьевна

Заведующий кафедрой почвоведения и агрохимии  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего профессионального  
образования «Алтайский государственный аграрный  
университет», доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98,  
(моб.т.) 8-903-072-9477, ggmork@mail.ru

Морковкин  
Геннадий  
Геннадьевич

10.02.2015 г.