

Оценка оптимальных свойств почв и недостатка элементов питания для растений с использованием методов на основе принципов обратной связи

© Савич^{1*} Виталий Игоревич, Белопухов¹⁺ Сергей Леонидович,
Седых¹ Владимир Александрович, Борисов¹ Борис Анорьевич
и Гукалов² Виктор Владимирович

¹Московская сельскохозяйственная академия имени имени К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская, 49,
г. Москва, 127550. Россия. Тел.: (499) 976-28-62. E-mail: SBelopuhov@rgau-msha.ru

²ООО «Заветы Ильича». Ленинградский район, Краснодарский край, Россия.

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: плодородие почв, потребность в элементах питания, фотосинтез, комплексные соединения, сорбционные свойства корней.

Аннотация

В работе проведена оценка потребности растений в элементах питания по введению их в растения и анализу ответной реакции растений. Определены недостатки элементов питания в растениях по цветовой гамме листьев, так дефицит для растений биотеста отдельных элементов приводит к изменению интенсивности цветовой гаммы листьев. Определены недостатки элементов питания по параметрам фотосинтеза при электрофоретическом введении элементов в листья, так электрофоретическое введение в листья розы Mg, Ca, Zn увеличило фотосинтез листьев, что свидетельствует о недостатке для растений этих элементов. Определили недостаток элементов питания для растений по активности суспензии хлоропластов по методу Плешкова А.С. и Ягодина Б.А., установлено, что потребность растений в элементах питания зависит от фазы развития растений. Была проведена оценка обеспеченности почв элементами питания по введению их в почву и анализу ответной реакции почв. Оценка потребности растений в элементах питания по введению их в почву и анализу ответной реакции растений показала, что более информативно исследование состояния и почв, и растений, и использование систем методов на основе обратной связи. На одуванчике и подорожнике была проведена оценка потребности растений в элементах питания по составу продуктов испарений из почв и транспирации из растений. Поглощение растениями элементов питания из суспензии почв и питательного раствора, свидетельствует о том, что в растениях недостаток калия и избыток кальция. Также были определены недостатки биофильных элементов для растений по изменению параметров фотосинтеза растений при введении элементов в суспензию почв, на которой выращиваются растения.