

Исследование водных зелей медь/углеродного нанокompозита при выращивании лилий

© Лапин^{1*} Анатолий Андреевич, Мерзлякова² Вера Михайловна
и Кодолов³ Владимир Иванович

¹ Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». Казанский государственный энергетический университет, ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 519-43-53. E-mail: lapinanatol@mail.ru

² Кафедра химии. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. ул. Студенческая, 11. г. Ижевск, 426069. Удмуртская Республика. Россия. E-mail: merzlyakova.vera@bk.ru

³ Кафедра «Химии и химической технологии». Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова. ул. Студенческая, 7. г. Ижевск, 426069.

Удмуртская Республика. Россия. E-mail: vkodol@istu.ru

*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

Ключевые слова: металл/углеродный нанокompозит, медь, суспензия, концентрация, гибриды лилий, защищенный грунт, бутоны, диаметр раскрытого ветка, высота растения.

Аннотация

Для эффективного выращивания цветочных культур в защищенном грунте необходимо внедрение инновационных технологий, обеспечивающих получение высокой урожайности, позволяющих снизить материальные затраты и повысить рентабельность. В современных условиях промышленного цветоводства методы нанотехнологий (НТ) дают возможность влиять на процесс выращивания цветочных культур, их продуктивность и качество цветов.

Научные исследования в области использования НТ в защищенном грунте при возделывании цветочных культур единичны. В связи с этим, целью работы являлось изучение влияния эффективности металл/углеродного нанокompозита (НК) на основе меди при выращивании лилии в условиях защищенного грунта.

В течение двух лет изучалась реакция лилии на обработку медь/углеродным НК. Определяли биометрические показатели лилии как высота цветоносного побега в фазе начала бутонизации, количество бутонов, диаметр раскрытого цветка и высоту стебля при срезке растений. При обработке нанокompозитами произошло существенное увеличение высоты цветоносного побега лилий от 4.9 до 8.4 см. Самыми высокими были растения лилии сорта Santander при обработке 0.01%-ным НК. Продуктивность выгоночных лилий (срезка лилии) определяются количеством бутонов в соцветии, диаметром цветка и высотой растения. При срезке лилий количество бутонов на растении осталось то же самое, что и в фазу начала бутонизации. Также отмечено большее количество бутонов у сорта лилии Siberia, чем у Santander. В зависимости от обработки различными концентрациями максимальное количество бутонов отмечено при 0.01% концентрацией медь/углеродного НК. Диаметр раскрытого цветка у сорта Santander был существенно больше, чем у сорта Siberia (21.3 см). Обработка луковиц НК способствовала существенному увеличению диаметра раскрытого цветка. Наибольший диаметр цветка отмечен при обработке 0.01%-ным НК (22.0 см). Высота стебля при срезке лилий увеличилась при обработке медь/углеродным НК до 131.0-141.0 см в сравнении с контролем (99.0-102.3 см).

Таким образом, результаты научно-производственных опытов показали, что обработка луковиц лилии медь/углеродными нанокompозитами способствует увеличению высоты при срезке растений, количеству бутонов и диаметра раскрытых цветков.