

надземной части. Стебель этих растений тонкий, листья мелкие, бледно-зеленые; часто 1-я пара настоящих листьев засыхает.

Рост растений и накопление биомассы

Субстрат	Высота растений, см	Число листьев	Вес надземной части, г
Минвата	77,1	13	69,3
Керамзит	74,0	12	53,8
Аглопорит	72,1	12	55,9
Перлит	77,7	12	58,3
Подпуретая	74,5	11	41,7
Пеностекло	72,7	11	44,2

Исходя из выше сказанного можно сделать вывод о возможности использования наряду с минеральной ватой керамзита, перлита и аглопорита отечественного производства для выращивания томатов. Для подведения окончательных итогов и получения адекватных результатов пригодности тех или иных материалов необходимо провести производственные опыты, для изучения поведения растений в течение всего периода вегетации и получения урожая.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Тепличное овощеводство на малообъемной гидропонике// Х.Смитчев, В.Каназирска, К.Милюев, П.Джуров. - М.: Агропромиздат, 1985. - 136 с.

УДК 631.1:633/635

ФИТОМОНИТОРИНГ – ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

А.В.ПОТАПЕНКО

Белорусский государственный аграрный технический университет

В настоящее время в республике Беларусь в тепличном овощеводстве внедряется новая технология выращивания овощей на малом объеме субстрата, что помимо снижения затрат на производство продукции позволяет осуществлять более рациональные системы минерального питания. Однако контроль питания растений осуществляется в основном по первичным параметрам, таким как рН, ЕС, температура питательного раствора, полаваемого растениям, его примерный элементный состав, темпе-

рагура и влажность воздуха, освещенность, что не позволяет получить максимально возможного эффекта от применения данной технологии выращивания, так как не регистрируется реакция растения на отклонение этих параметров от оптимальных значений, не ведется определения концентраций элементов в субстрате и дренаже, а если ведется, то выборочно и эти данные не могут быть включены в систему. Все это сказывается на возможности получения максимально возможных урожаев, близких к биологическому потенциалу растения. В связи с этим встает вопрос о внедрении в процесс выращивания растений растительной диагностики или другими словами фитомониторинга.

Фитомониторинг (ФМ) - это комплексное исследование состояния и функций вегетирующего растения с помощью информационно-измерительных систем. Внедрение фитомониторинга в процесс выращивания овощей в защищенном грунте позволяет осуществить принцип "диалога с растением" в процессе управления микроклиматом и орошением. Основная цель этого принципа заключается в повышении эффективности управления путем анализа данных, поступающих от растения, то есть, "диалога с растением". За счет этого можно создать оптимальные условия для развития растений и значительно экономить энергоресурсы благодаря эффективному использованию технологического оборудования.

Фитомониторинг должен удовлетворять следующим требованиям:

- 1) должен быть организован таким образом, чтобы обеспечить нормальный рост растения в контролируемых условиях внешней среды;
- 2) должен быть не повреждающим или оказывать минимальное травмирующее действие на растение;
- 3) должен обеспечивать регистрацию максимально большого числа параметров жизнедеятельности растений и существенных параметров окружающей среды;
- 4) должен обладать достаточным временным разрешением, позволяющим следить за динамикой процессов и обеспечивать адекватную регистрацию всех исследуемых параметров в реальном масштабе времени.

Первому условию в наибольшей степени удовлетворяет выращивание растений гидропонным методом. Второе и третье условия – взаимно противоречивы: неповреждаемость ограничивает число параметров, доступных при регистрации в эксперименте. Это противоречие следует разрешать в пользу неповреждаемости ФМ. Четвертое условие выполняется за счет использования аналитического оборудования и регистрирующей аппаратуры с соответствующими характеристиками.

Наиболее простым и полностью удовлетворяющим второму требованию является так называемая визуальная диагностика, основанная на том, что определенные внешние признаки появляются на растениях либо из-за

нарушения их питания и обусловлены недостатком или токсичным избытком какого-либо элемента, либо из-за повреждения растения болезнью или вредителями.

В связи с этим для повышения эффективности овощеводства защищенного грунта в БАТУ ведутся работы по созданию системы диагностики растений. Создана база данных по отклонению внешних признаков от идеального состояния у растений томата, вызванных нарушением питания, болезнями и вредителями, которая содержит более 320 цветных фотографий болезней и физиологических нарушений. Проведены лабораторные опыты по визуальной диагностике минерального питания растений томатов с использованием цифровой телекамеры. Ведутся работы по созданию компьютерной системы для обработки информации, полученной в результате диагностики растений.

УДК 619:615.37:612.017.1:577.1

МИКРОБНЫЙ ЛИПОПОЛИСАХАРИД, КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

В.М.ПРОЩЕНКО

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Многие авторы отмечают эффективность применения средств повышающих общую резистентность организма для профилактики респираторных и желудочно-кишечных заболеваний, поэтому вопросы экспериментального отбора иммуностимуляторов, реально претендующих на роль средств неспецифической профилактики заболеваний приобретают все большую актуальность.

Нами изучено протективное влияние микробного липополисахарида (МЛПС) с некоторыми схемами его парентерального применения на модели инфицирования лабораторных животных летальной дозой микроорганизмов *Salmonella thyphimurium* (2) микробных клеток по стандарту мутности).

Испытан МЛПС в дозах 0,05, 0,1 и 0,2 мл/кг массы животных. Опыты поставлены на белых мышах массой 18-20 г. Были сформированы две группы животных. Мышей первой группы через три дня после обработки МЛПС внутривбрюшинно заражали летальной дозой микроорганизмов *Salmonella thyphimurium*, патогенной для белых мышей. Заражение животных второй группы проводили через семь дней после обработки,