

# ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕТА РАЗЛИЧНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO*

Т.В. Никонович, М.Ю. Шпак

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

[tvnikonovich@gmail.com](mailto:tvnikonovich@gmail.com)

Биотехнологические методы с использованием культуры *in vitro* в сравнении с традиционными методами размножения растений позволяют получать в большом количестве генетически однородный, оздоровленный посадочный материал картофеля, плодовых, ягодных, овощных и декоративных видов растений.

В культуре *in vitro*, не маловажное значение играет источник света и его физические характеристики. На сегодняшний день, перспективным направлением является использование установок на основе света искусственных диодов (СИД) для культивирования растений в условиях *in vitro*. Обладая низким энергопотреблением и нагревом, светодиодные установки позволяют сократить расходы на освещение и дают возможность располагать источники света в непосредственной близости к растению, тем самым не влияя на условия температурного режима помещения, в котором культивируются растения. Кроме того, многообразие световых решений позволяет создать определенный спектр света для каждой конкретной культуры.

В связи с актуальностью данной тематики, на базе кафедры сельскохозяйственной биотехнологии и экологии Белорусской государственной сельскохозяйственной академии созданы условия и на различных культурах проводятся эксперименты, которые позволили установить:

- по средствам изменения физических параметров освещения возможно управлять процессами роста и развития растений в культуре *in vitro* (стимуляция роста растений в высоту, увеличение количества и площади листового аппарата, индукция корнеобразования);
- изменение физических параметров влияет на способность различных культур к индукции каллусогенеза, способствует наиболее эффективному развитию апикальных меристем, что облегчает этап регенерации растений в культуре *in vitro*;
- применение установок на основе СИД позволяет минимизировать затраты на использование регуляторов роста при сохранении высоких коэффициентов размножения, что дает возможность уменьшить количество пассажей и сократить время пребывания растений в культуре *in vitro*, тем самым снижая риск проявления соматональной изменчивости;
- выращивание растений при различном спектральном составе света позволяет снизить степень проявления признаков гипероводненности и

каллусообразования у культивируемых растений, что повышает качество посадочного материала;

- изменение спектрального состава света, позволяет получать растения с более развитой корневой системой, что способствует наиболее эффективной их адаптации к условиям *ex vitro* и *in vivo*.

Таким образом, применение установок на основе СИД в качестве искусственного источника света для культивирования растений *in vitro* оправдывает свою эффективность как со стороны энергосбережения, так и в целях производства оздоровленного, высококачественного посадочного материала, который способен конкурировать как на внутреннем рынке республики, так и за ее пределами.