

РЕФЕРАТ

УДК 581

Н. В. БАЖАНОВА, А. Г. ГЕВОРКЯН

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ПИГМЕНТОВ ПЛАСТИД У НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ, ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ГИДРОПОНИКИ И ПОЧВЫ

В условиях гидропоники, где растения обычно обильно снабжаются водой, питательными веществами и воздухом, слагаются наиболее благоприятные сочетания факторов, обеспечивающих высокую продуктивность растительных организмов.

Одним из показателей жизнедеятельности растений является состояние их пигментной системы, которое во многом определяет ход основных процессов метаболизма.

В связи с этим целью данных исследований и было изучение содержания зеленых и желтых пигментов в листьях в течение онтогенеза двух сортов герани: розовой (*Pelargonium roseum* Willd) и сухумского гибрида 81, выращенных в условиях гидропоники и почвы.

В итоге были определены—хлорофиллы «а» и «б», каротин, гидроксиксантофиллы—лютеин и зеаксантин; моноэпоксид—антераксантин, диэпоксид—виолаксантин и неоксантин, в молекуле которого имеются перекисные соединения.

Прежде всего было отмечено, что независимо от условий произрастания и индивидуального развития, количество желтых и зеленых пигментов в листе в течение его жизни подвергается непрерывному изменению с периодами нарастания и убыли, связанными с фазами развития растений.

При сравнении обоих сортов герани, произраставших в условиях гидропоники и почвы, в листьях последних растений обнаруживалось меньшее количество хлорофиллов и каротиноидов.

Так, в листьях розовой герани, взятой с почвы, хлорофилла «а» накапливалось на 8—23, хлорофилла «б»—20—65, каротиноидов—20—30% меньше.

В листьях сухумского гибрида 81, выращенного в условиях гидропоники и почвы, разница в содержании пигментов пластид была еще более четкой.

Листья почвенных растений имели хлорофилла «а» на 55—80, хлорофилла «б»—60—70, каротиноидов—40—60% меньше по сравнению с культурами, выращенными в гидропонических условиях.

Представляли большой интерес и сортовые различия по количественному накоплению зеленых и желтых пигментов пластид.

В среднем в течение вегетации в листьях сухумского гибрида 81 по сравнению с розовой геранью отмечено заниженное содержание всех пигментов: хлорофилла «а» в условиях гидропоники на 32%, в почве на 71%; хлорофилла «б» в гидропонических условиях на 21%, при почвенном возделывании на 70%, каротиноидов соответственно на 10 и 59%.

Что касается динамики накопления отдельных ксантофиллов, то строгой закономерности в их содержании обнаружить не удалось. В среднем процентное соотношение между отдельными каротиноидами у всех исследованных растений оставалось на одном уровне. Было зафиксировано значительное количество зеаксантина в листьях сухумского гибрида (14—15%, при обычном его накоплении в растениях от 2 до 4%), и этот факт связан с индивидуальной особенностью данного сорта, четко проявляющейся в условиях почвенного возделывания.

Таким образом, исследованные сорта растений герани отличались по содержанию пигментов пластид, количественная разница которых была особенно характерной для почвенных растений.

При беспочвенной культуре общие закономерности синтеза хлорофиллов и каротиноидов в принципе не менялись, но отмечалась тенденция к выравниванию их количества в обоих сортах.

Глубокие различия в содержании пигментов пластид, обнаруженные в листьях розовой герани и сухумского гибрида 81 были объяснены не только сортовыми особенностями этих растений, но и их акклиматизацией к новым условиям произрастания. Таблиц 5. Иллюстраций 1. Библиографий 15.

Институт агрохимических проблем
и гидропоники АН АрмССР

Поступило 27.XI 1970 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ