

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР НА НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Нилова И.А., Репкина Н.С.

ФГБУН Институт биологии КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия

im-ira@mail.ru

Любые отклонения температуры окружающей среды от оптимальной для роста растений вызывают у них те или иные физиологические, биохимические и молекулярные изменения, часть из которых носит защитно-приспособительный характер. Учитывая это, целью данной работы явилось изучение особенностей динамики теплоустойчивости, ростовых процессов и перекисного окисления липидов (ПОЛ) у растений пшеницы при действии на них высоких температур разной интенсивности: 33, 37 и 43°C.

Опыты проводили с недельными проростками озимой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) сорта Московская 39. Теплоустойчивость растений оценивали по температуре (ЛТ₅₀), вызывающей гибель 50% палисадных клеток листа после 5-минутного прогрева листовых высечек в водном термостате. Для измерения ростовых показателей использовали общепринятые методы. Уровень ПОЛ определяли по содержанию малонового диальдегида (МДА).

В результате исследований установлено, что температуры 33 и 37°C оказывают качественно однотипное влияние на теплоустойчивость проростков – ее увеличение, которая по достижению максимального уровня (на 2-е сутки) в дальнейшем уже не изменяется. При этом температура 37°C вызывала более выраженный прирост теплоустойчивости. Воздействие температуры 43°C приводило к изменению характера динамики теплоустойчивости проростков: первоначально происходил ее быстрый рост, который затем сменялся резким ее снижением, после чего наблюдалась гибель растений. Кроме того, действие температур 33 и 37°C вызывало замедление роста растений. В частности, отмечено торможение роста растений на 50% и 90% при 33 и 37°C, соответственно. Все исследуемые температуры вызывали также изменения в содержании МДА. Так, воздействие температуры 33°C приводило к понижению уровня МДА через 4 часа от начала опыта, которое сохранялось до конца эксперимента. В отличие от этого, при температуре 37°C отмечено повышение уровня МДА через сутки, сохраняющееся в течение 3 суток, а действие температуры 43°C приводило к достаточно быстрому увеличению уровня МДА уже через 4 часа от начала эксперимента.

Полученные данные позволяют заключить, что характер ответной реакции растений на действие высокой температуры варьирует в зависимости от ее интенсивности не только количественно, но и качественно.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТОПОЛЕЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В МОСКВЕ В СВЯЗИ С ИЗУЧЕНИЕМ СИСТЕМАТИКИ РОДА

Орехова Е.

ФГБОУ ВПО Московский государственный гуманитарный университет им.

М.А. Шолохова, Москва, Россия

lenalabor@gmail.com

Актуальность исследования: тополя в Москву завозили из разных регионов мира. Также широко проводилась селекционная работа по получению новых сортов.

При совместном их произрастании тополя скрещивались между собой с образованием гибридов. Однако описания этих сортов и гибридов обычно не приводятся или они весьма поверхностны. В связи с этим выяснение систематической принадлежности тополей Москвы осложняется.

Цель работы:

- идентификация видов и гибридов секции бальзамических и черных тополей, произрастающих в Юго-Западном административном округе Москвы в следующих районах: Академический, Обручевский, Черёмушки;

- оценка их декоративности и пригодности использования в озеленении.

Общее количество обнаруженных тополей – 1955 шт.