

УДК: 1

ВЛИЯНИЕ ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВЫ НА РОСТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ТАМАТА

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15653433>

Н.Т.Бегимкулова

Ассистент кафедры плодородия, овощеводство и виноградарство

А. Н.Жакбаров *Студент 4 курса*

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий

В статье освещены литературные данные и результаты эксперимента, проведенные автором по солеустойчивости растений томата в условиях слабозасоленных почвах.

Ключевые слова

засоленные почвы, пираксидазы, просин, субстрат, индекс.

Введение. Существующие сводки о солеустойчивости различных культур классифицируют растительные ресурсы по их реакции на засоление почвы. Среди них овощные растения уступают по устойчивости многим полевым культурам. В большой группе овощных культур томаты относят к средне солеустойчивым растениям. Наиболее значительными по составу изученных сортов томата были полевые исследования в условиях Средней Азии [1;2;3;4;5;6], среди которых выделенный ими сорт Волгоградский 5/95 культивируется там до сих пор. В качестве основного критерия солеустойчивости определена степень снижения урожая при засолении в сравнении с урожаем в нормальных условиях выращивания.

Методика исследования. Изучение солеустойчивости образцов культурного томата проводили в 2017-2018 гг. на учебные Термезского филиала Ташкентского государственного аграрного университета. Объектами исследования были 12 образца, районированных в Республике Узбекистан сортов селекции Уз НИИОБКиК.

В исследованиях был применен вегетационно-полевой метод выращивания растений с использованием почвенно-песчаной смеси (1:1). Засоление питательного субстрата (хлоридом натрия) проводили после высадки рассады в сосуды, доводя его уровень до 3-9 ат в зависимости от цели опыта.

Для физиолого-биохимических анализов были использованы следующие методики:

Интенсивность фотосинтеза и темнового дыхания определяли бескамерным способом (Быков О.Д., 1974).

Определение водоудерживающей способности листьев рефрактометрическим методом (Гусев Н.А., 1960).

Определение свободного пролина – по Bates L. et all., (1973).

Определение активности пероксидазы – по Бояркину (1951).

Биохимический состав плодов томатов определяли по принятым в ВИР методикам (Ермаков А.И. и др., 1972).

сухое вещество – рефрактометрический, аскорбиновая кислота – по Мурри, сумма сахаров – по Бертрану, общая титруемая кислотность – титриметрический.

Результат исследования. Выращивание томатов на засоленном субстрате приводило к торможению ростовых процессов. В наших опытах Обнаружена значимая отрицательная корреляционная связь между солеустойчивостью сорта и высотой растений. Снижение продуктивности томатов, в условиях хлоридного засоления (6 ат) происходило, как за счет уменьшения количества плодов на растении, так и за счет уменьшения средней массы плода (табл.1). Торможение роста стебля при засолении, как и снижение урожая плодов, у сортов разновидностей обыкновенного томата было более значительным, чем у разновидностей штамбовых сортов. Различия в депрессии роста сортов разновидностей штамбового и обыкновенного томата можно связать с особенностями их гормональной активности (Синельникова В.И., 1981). Засоление почвы оказывало значительное влияние на качество урожая, изменяя биохимический состав плодов - повышалось содержание сухих веществ, суммы титруемых кислот; снижался сахарно-кислотный индекс, отношение сахаров к сухому веществу.

Таблица 1.

Влияние засоления почвы на структуру урожая различных по устойчивости сортов томата (2012-2014 гг.).

Степень устойчивости	Вариант опыта	Кол-во плодов на одном растении, шт.	Средняя масса плода, г	Урожай плодов, г/раст.
Устойчивые сорта Сурхон 142 и	контр оль	7,1	19,9	143

Волгоградский 95	засоление	6,0	15,4	94
Среднеустойчивые сорта Дустлик и Намуна	контроль	7,2	21,5	163
	засоление	5,2	14,3	82
Слабоустойчивые сорта Шафак и Севара	контроль	6,9	24,7	181
	засоление	4,6	15,8	72
НСР _{0,05}		1,5	1,2	42

Сахара и аскорбиновая кислота изменялись незакономерно. У сортов томата с низкой устойчивостью амплитуда изменений биохимического состава плодов была более значительной, чем у сортов со средней и высокой устойчивостью. Корреляционный анализ показал связь изменения качественных характеристик плода с солеустойчивостью сорта через изменение других метаболитов (пероксидазы, пролина).

Выводы

1. Засоление почвы влияет на водный режим растений томата однотипно у разных по устойчивости сортов, изменяя соотношение фракций внутриклеточной воды в сторону увеличения содержания прочносвязанной Фракции. Установлена прямая корреляционная связь между солеустойчивостью и содержанием коллоидно-связанной воды в растениях.

2. Комплексную физиолого-биохимическую оценку солеустойчивости сортов томата для условий сухих субтропиков Узбекистана следует проводить в условиях засоления, в период наибольшей физиологической активности растений (фаза бутонизация-цветение), на фоне естественного хода летних температур воздуха.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бажанов И.А. Влияние засоления почвы на изменения физиолого-биохимических показателей у томатов. - Бюл. ВИР, Л., вып.155, 1985. - С. 49-50.
2. Бажанов И.А. Устойчивость к хлоридному засолению сортов томатов с различным типом листа. - В кн.: Проблемы повышения эффективности орошаемого овощеводства и бахчеводства. Астрахань, 1983. -

C.70-72.

3. Зуев В.И. Особенности возделывания овощных культур на засаленных почвах. Изд. "Фан", Ташкент, 1977. -154 с.

4. Синельникова В.Н., Косарева И.А., Бажанов И.А. Характер и динамика накопления свободного пролина у пшеницы и томатов в связи с солеустойчивости. - В кн.: Физиологические и биохимические основы солеустойчивости растений. Тез. докл. Вс. симп., -Ташкент, 1986. - 61 с.

5. Строгонов Б.П. Физиологические основы солеустойчивости растений. М., АН СССР, 1960. - С. 53-77

6. Шмараев Г.Е., Результаты сортоизучения томатов, перцев и баклажанов. Труды Туркм. Ин-та земледелия, вып. 1. Ашхабад. 1957. - С.19-27.