web of semantic
Journal of Interdisciplinary Science | ISSN: 2960-9550
Research Article Peer-review, Open Access

«Влагоудерживающая Способность Коллекции Сортов Садовой Земляники При Водном Дефиците И Способность Клеток Листьев Восстанавливать Тургорнос Состояние»

Юсупова Комола Косимовна [1]
Адилов Хикматилла Абдухалилович [2]

Аннотация: В статье приводится экспериментальный материал посвященный сортовой устойчивости садовой земляники к стрессовому (плазмому) недостатку воды и полному физиологическому возобнавлению тургорного состояния клеток листовых пластин.

Исследованиями установлено, что из коллекции сортов садовой земляники высокой степенью устойчивости к недостатку воды обладают сорта Знга-зенгана, Альбион, Қиролича Елизавета 2 и Брайтон, у которых общая потеря воды при стрессовом недостатке составляет 24,2-32,8%. Низкой устойчивостью к засухе обладают сорта Салхиян и Редгеунтлат, у которых показатель обезвозживания клеток листьев в летний период за шести часовой период составляет 49,2 и 52,8%.

Ключевые слова: земляника, сорт, стресс, экология, температура, влага, засухойчивость, оводненность, клетка, водный дефицит, лист.

[1] *докторант*
[2] *доцент, Ташкентский гусударственный аграрный университет, Ташкент*

Введение. Засухоустойчивость плодовых растений является одним из важнейших экологических факторов влияюшим на особенности их развития в течение всех возрастных периодов онтогенеза. Недостаточная биологическая устойчивость растений к нему ограничивает их использование и распространение, как доминирующей культуры в структуре промышленного производства плодовых растений. Поэтому при подборе пород и сортов для плодово-ягодных культур для культивирования в засушливых регионах республики следует особое внимание уделять таким физиологическим фактором как влагоудерживающая способность, транспирация и способность клеток листьев восстанавливать тургорное состояние в связи с условиями произрастания (4, 5, 6, 7).

Методика исследования. Опыт проводился на экспериментальной станции ТашГАУ в 2023-2024 годах.

В опыте в качестве объекта исследования использовались следующие сорта садовой земляники: Зенга-зенгана (контроль), Кинг Берри, Қиролича Елизавета 2, Альбион, Салхиян, Корона, Баунтифул, Великан, Брайтон и Редгоунтлет. Данная коллекция интродуцированных сортов выращивалась в грунтовой пленочной траншейной теплице. Растения в грунте выращивались по схеме 80х30 см. В каждом варианте опыта в качестве учетных использовалось по 10 растений. Повторность опыта четырех кратная. Общая площадь опытного участка составила 200 м^2.

Засухоустойчивость сортов садовой земляники определялись по пяти бальной шкале: очень высокая – 5 баллов потеря воды от первоначальной оводненности до 25%, высокая – 4 балла (до 35%), средняя – 3 балла (до 40%), низкая – 2 балла (более 40%), очень низкая – 1 балл (более 50%).

Результаты исследования. Адаптивность к стрессовым факторам является одним важных физиологических показателей жизнеспособности и хорошего развития растений в течение всего жизненного цикла. Одним из таких признаков является засухоустойчивость растений (1, 2, 3). Этот признак характеризуется способностью клеток тканей восстанавливать водный тургорный баланс после его снижения до критического физиологического уровня. (менее 25% от полной оводненности клеток).

Из исследованных нами 10 сортов земляники общая оводненность клеток листьев на среднюю массу листовых пластинок была примерно одинаковая и составила 68,9-72,9%. Уровень дефицита содержания воды в листьях наиболее высоким наблюдался у сорта Корона, где его величина составила 7,5%, что характеризует данный сорт как наиболее влаголюбивый. У сортов Салхиян и Баунтифул этот показатель составил 5,2-5,5%. У остальных сортов земляники дефицит воды в тканях листа находился на уровне 3,9-4,7%, что характеризует эти сорта земляники как более устойчивые к недостатку воды в стрессовых ситуациях. (табл.1).

Проведение лабораторных исследований на предмет реакции сортов земляники на стрессовое снижение в клетках содержания воды (плазмолиз), но и метаболическое функциональное восстановление еео до физиологически потребной нормы было установлено, что при шести часовом завядании листьев потери воды у основной части сортов садовой земляники находились на уровне 20,4-23,5%.

Таблица 1.Уровень насыщенности листьев садовой земляники влагой при стрессовой температуре воздуха (38-40^{0}С), 2023-2024 г.г.

Сорт	Общая насыщенность листьев водой, %	Дефицит воды, %	Общая потери воды листьями за период, %		
			3 часа	6 часов	9 часов
Зенга-Зенгана (контроль)	70,4	3,9	19,4	21,5	28,0
Кинг берри	71,7	4,0	27,3	36,5	49,8
Қиролича Елизавета 2	69,9	4,2	23,8	34,2	32,5
Альбион	67,6	4,1	20,4	21,9	24,2
Салхиян	72,9	5,5	28,2	47,2	52,8
Корона	71,1	7,5	26,4	35,5	45,6
Баунтифул	70,2	5,2	23,5	36,3	44,8
Великан	69,5	4,3	23,6	37,3	44,9
Брайтон	68,9	4,7	21,8	31,9	38,4
Редгоунтлет	70,2	4,5	21,9	43,1	49,2

Исключение составили сорта Кинг Берри, Салхиян и Корона, у которых потери воды составили 27,3-28,2%. Лучше сохраняли воду в клетках листовых пластин контрольный сорт Зенга-Зенгана и Альбион, у которых общее потери воды за два часа обезвоживания составили только 19,4 и 20,4%.

При девяти часовом завядании уровень потери воды увеличился в среднем к двух часовому в 1,5-2,0 раза и составил 31,7-47,2%, девяти часовом 38,4-49,8%. Во всех случаях стрессового завядания листьев садовой земляники, лучшими показателями засухоустойчивости обладали сорта Зенга-Зенгана и Альбин, у которых общие потери воды листьев не превышали соответственно 20,4-24,2% и 19,4-28%.

Выводы:

1. Из исследованных сортов садовой земляники высокой степенью засухоустойчивости обладают Зенга-Зенгана, Альбион, Қиролича Елизавета 2 Брайтон, у которых общие потери воды в листьях в течение девяти часового летнего дня вегетации состаляют 24,2-32,8%. Низкой засухоустойчивость свойственна таким коллекционным сортом земляники как Великан, Кинг Берри и Салхиян с потерей общей воды в листьях от 44,8 – 52,8%.
2. Сорта садовой земляники Зенга-Зенгана, Альбион, Қиролича Елизавета 2 и Брайтон можно рекомендовать для выращивания летом в открытом грунте, так как они обладают высокой устойчивостью к обезвозживанию, а Кинг Берри, Салхиян, Корона, Баунтифул, Великан и Редгонтлет для выращивания в защищенном грунте.

Литература:

1. Айтжанова, С.Д. Селекционно-экологическая оценка новых сортов земляники в условиях Брянской области / С.Д. Айтжанова, И.И. Андронов // Биологизация земледелия Юго-запада России: монография. – Брянск, 2000. – С. 59-67
2. Бурмистров, А.Д. Земляника / А.Д. Бурмистров // Плодовые и ягодные культуры. – СПб.: Рус. коллекция, 2008. – С. 175-177.
3. Верещагина, М.А. Селекционная оценка исходных форм при выведении сортов земляники интенсивного типа: 06.01.05: дис…канд. с.-х. наук. – М., 1988. – 211с.
4. Гасанова, Т.А. Оценка засухоустойчивости сортов и гибридов в связи с их использованием в селекции и производстве / Т.А. Гасанова, В.Н. Подорожный Методолог. аспекты создания

прецизион. технологий возделывания плодов. культур и винограда. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2006. – Т.1. – С. 190-194. 21.

5. Гасанова, Т.А. Оценка засухоустойчивости новых сортов земляники в условиях предгорий Кавказа / Т.А. Гасанова, В.Н. Подорожный, О.А. Гореликова // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Т.40, ч.2. – С.76-82.
6. Генкель, П.А. Жаро- и засухоустойчивость растений / П.А. Генкель. – М.: Наука, 1982. – 280 с.
7. Кушниренко, М.Д. Физиология водообмена и засухоустойчивости плодовых растений / М.Д. Кушниренко. – Кишинёв: Штиинца, 1975. – 216 с.