

ВЛИЯНИЕ ФРУКТОЗЫ ГРАНУЛИРОВАННОЙ «ЗДОРОВЫЙ САД» НА РАСТЕНИЯ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

А.Ю. Осипов, Е.В. Канащ, Т.В. Коваленко, В.С. Коваленко,
Санкт-Петербург

Фруктоза гранулированная «Здоровый сад» (ЗС) (структурированная пищевым золотом и солями минеральных вод (калием, магнием, натрием и др.) [3] применяется для улучшения качества вегетарианской пищи и экологически чистого ухода за комнатными и садовыми растениями более 4 лет. Серия испытаний, выполненных специалистами Санкт-Петербургской лесотехнической академии и Агрофизического института, позволила выявить эффект усиления жизнеспособности растений – повышение их устойчивости к действию различных заболеваний и вредителей (мучнистая роса, парша гусеницы и др. [2]. Это сопровождалось повышением урожая и качества овощей и фруктов, а также пищевой зелени (элиминация нитратов при экспозиции *in vitro* в рабочем растворе ЗС в течение 4 ч.

Широкий диапазон адаптивных эффектов ЗС в отношении растений сочетается с повышением их засухоустойчивости, поэтому целью настоящей работы явилось изучение агрофизических механизмов повышения жизнеспособности растений пшеницы при обработке ЗС в условиях обезвоживания (засухи).

Объектом исследования были 2-недельные растения пшеницы, выращиваемые на пористых пластинах по методу МАГАТЭ [6]. До 2-недельного возраста растения вегетировали либо на дистиллированной воде (контроль), либо с добавлением к последней раствора ЗС в соотношении 3 капли на 100 мл воды (опыт).

Было обнаружено, что при выращивании растений на воде с добавлением ЗС повышается оптическая плотность (табл.1) и электропроводность (376 Ом – контроль; 352 Ом – опыт) инкубационной среды как следствие выведения продуктов метаболизма и других веществ, вероятно, из-за повышения проницаемости клеток корней.

По достижении 2-недельного возраста растения срезали и помещали в эксикаторы, на дно которых наливалась вода (вариант эксперимента без обезвоживания) или глицерин, который поглощает пары воды и вызывает обезвоживание растений. Длительность экспозиции в условиях обезвоживания составляла 4 часа. Затем растения на 24 часа снова помещали во влажную камеру для насыщения водой и возможного восстановления возникших при обезвоживании повреждений.

Таблица 1

Изменение оптической плотности воды при выращивании растений
в присутствии водного раствора ЗС

Длина волны, нм	Оптическая плотность, отн. ед.		
	Контроль	Опыт	p<0,05*
250	0,176	0,245	+
280	0,135	0,197	+
300	0,103	0,157	+
350	0,059	0,103	+
400	0,027	0,065	+

* - по критерию Вилкоксона-Манна-Уитни [1].

Параллельно на каждом этапе исследовали интенсивность флюоресценции по метолу, разработанному специалистами Агрофизического института [5]. Результаты исследования представлены в табл. 2 и 3.

Как видно из табл.2, после обезвоживания происходит резкое увеличение I_{\max} (+50%) в контроле, в то время как ЗС уменьшает этот процесс до 28% (почти в 2 раза).

Учитывая, что такое резкое увеличение интенсивности флюоресценции в настоящее время рассматривают как показатель повреждаемости растений в условиях обезвоживания и действия других неблагоприятных факторов [5], можно сделать вывод, что под влиянием ЗС уменьшается повреждаемость фотосинтетического аппарата растений в условиях засухи. Как видно из таблицы 3,

Таблица 2

Изменение интенсивности флюоресценции растений после обезвоживания и без него под влиянием ЗС

Вариант эксперимента	I_{\max} , отн. ед.	
	Контроль	Опыт (+ЗС)
Без обезвоживания	9,2	9,6
Обезвоживание	13,8*	12,3*+

* - p<0,05 при сравнении данных различных вариантов эксперимента.

+ - p<0,05 при сравнении данных контроля и опыта в условиях одного варианта эксперимента.

Таблица 3

Изменение интенсивности флюоресценции растений, вызванные насыщением влагой после обезвоживания и без него под влиянием ЗС

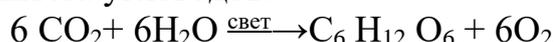
Вариант эксперимента	I _{max} , отн. ед.	
	Контроль	Опыт (+ЗС)
Без обезвоживания	11,5	11,2
Обезвоживание	12,3*	11,0 ⁺

* - $p < 0,05$ при сравнении данных различных вариантов эксперимента.

⁺ - $p < 0,05$ при сравнении данных контроля и опыта в условиях одного варианта эксперимента.

значения I_{max} в контроле после 24-часовой экспозиции в темной влажной камере повысились. Это может быть следствием влияния на растения не только режима оводнения, но и темноты. Однако сравнительный анализ изменений I_{max} под действием ЗС и в контроле позволяет заключить, что средство ЗС способствует усвоению усиления флюоресценции, вызванного обезвоживанием, за счет усиления репаративных процессов при последующем насыщении их водой.

Рассматривая полученные данные с позиции электронно-квантовых взаимодействий, следует подчеркнуть, что увеличение интенсивности флюоресценции при обезвоживании растений связано с повреждением фотосинтетического аппарата клеток. Это нарушает сопряженность сложных биофизических и биохимических процессов: использование кванта энергии, образующейся при возвращении электрона возбужденной молекулы хлорофилла на прежние орбиты, для синтеза углеводов:



При этом происходит излучение кванта энергии в виде флюоресценции. Средство «Здоровый сад» уменьшает флюоресценцию растений за счет предохранения от разрушения при обезвоживании сложного фотосинтетического аппарата. При этом за счет хорошей сопряженности процессов квантового энергообразования на уровне электронно-атомарных структур хлорофилла и биосинтетических процессов не происходит значительной утечки энергии в виде квантов света (флюоресценции), что улучшает адаптацию к обезвоживанию и, возможно к другим экстремальным воздействиям, и повышает репаративные возможности растений в условиях нормализации водного режима.

Механизм действия гомеопатических препаратов в сверхвысоких разведениях в настоящее время не известен. Профессор А. Пиллигрини [4] предполагает возможность их влияний на уровне ультраатомарных структур (электронных, ядерных и т.д.). Полученные нами данные не противоречат данной концепции.

Таким образом, средство «Здоровый сад» усиливает засухоустойчивость растений за счет улучшения их защиты от повреждений при обезвоживании и восстановлении гидрофильности после обезвожи-

вания, по-видимому, за счет усиления проницаемости мембран клеток корней для влаги.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов.- Л.: Медицина, 1078. – 292 с.
2. Гусев С.П., Коваленко Т.В., Коваленко В.С. Альтернативная защита растений – будущее гомеопатии// Материалы Национального гомеопатического конгресса.- СПб., 23-27.04.92 г. – С. 91-93.
3. Крылов А.А., Скоромец А.А., Коваленко В.С., Коваленко Т.В. Применение лекарственных препаратов в сверхмалых дозах.- СПб., 1993. -32 с.
4. Пиллигрини А. Возможный механизм действия сверхвысоких разведений. Доклад на II Национальном конгрессе Советской гомеопатической лиги.- М., 1990.
5. Савин В.Н., Архипов М.В., Канаш Е.В. и др. Биофизические методы потенциальной продуктивности и устойчивости растений//Системы интенсивного культивирования растений.- Л.: Агропромиздат, 1987.- С.45-60.
6. Mikaelson M. Activities of the plant. –breeding and genetics unit of the Seibersdorf Laboratory, mutation of Plant Breeding Proc. Panel, Vienna, 1966, IAEA, p. 249-252.

*- название средства соответствует современному логотипу.

Впервые опубликовано в: / **Ж. гомеопатия и Фитотерапия**,- 1994.-№1- С.48-51.