

ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ СВОЙСТВ ЗАСОЛОУСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Тешаева Дилфуза Рахимовна

*Доктор философии биологических наук (PhD)
Кафедры Ботаника и физиология растений БухГУ*

Ибрагимова Ситора

Магистр 2 курса направления Биология БухГУ

Аннотация. В статье представлена информация о разработке экспресс-физиологических методов оценки физиологических особенностей влияния солевого стресса на физиологические показатели и продуктивность сортов озимой пшеницы в условиях Бухарской области, а также определения устойчивости пшеницы к этому фактору.

Ключевые слова: продуктивность, солеустойчивость, стресс, стрессовые факторы, физиологические, биохимические.

Аннотация. Мақолада Бухоро вилояти шароитида кузги буғдой навларининг физиологик ва маҳсулдорлик кўрсаткичларига шўр стресси таъсирининг физиологик хусусиятларини баҳолаш ҳамда буғдойнинг мазкур омилга чидамлилигини аниқлашнинг тезкор физиологик усуллари ишлаб чиқилганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: маҳсулдорлик, шўрга чидамлик, стресс, стресс омиллари, физиологик, биокимёвий.

Abstract. The article provides information on the development of express physiological methods for assessing the physiological characteristics of the effect of salt stress on the physiological parameters and productivity of winter wheat varieties in the conditions of the Bukhara region, as well as determining the resistance of wheat to this factor.

Keywords: productivity, salt resistance, stress, stress factors, physiological, biochemical.

Стрессовые факторы, наблюдаемые в глобальном масштабе, оказывают серьезное негативное воздействие на живые организмы, в том числе на мир растений. В результате показатели продуктивности растений, а также урожайность и ее качество снижаются. Поскольку большое внимание уделяется углублению научно-исследовательской работы, направленной на снижение негативного воздействия таких стрессовых факторов, а также разработке мер по сохранению утраченного урожая, оценке и обоснованию физиологических аспектов воздействия неблагоприятных стрессовых факторов, исследования, проводимые в этом направлении, рассматриваются как важнейшие задачи.

Одной из актуальных теоретико-научных проблем в мире является изучение механизмов устойчивости растений к солевому стрессу и обеспечение его раскрытия, создание методов использования экзогенных и эндогенных веществ в повышении устойчивости пшеницы к стрессовым факторам путем углубления научно-исследовательской работы в этой области, широкого использования существующий генофонд сельскохозяйственных культур в генетическом плане, необходимость проведения таких исследований объясняется тем фактом, что они предполагают активацию различных физиологических и биохимических механизмов для устранения стресса, возникающего у растений под воздействием засоления.

Кустовые зерновые культуры являются одной из важных технических культур, которые обеспечивают сырьем различные отрасли производства. Однако при выращивании продукции по требованию требуются оптимальные факторы, направленные на сохранение урожая. Республика достигла определенных результатов в совершенствовании агрометеорологии орошаемых земель, совершенствовании экофизиологических и агротехнических мероприятий, применяемых при предотвращении засоления почв, выявлении, создании и внедрении в практику сортов сельскохозяйственных культур, адаптированных к стрессовым факторам, оценке физиологических и биохимических характеристик сортов пшеницы, которые представляют степень выносливости и урожайность в стрессовых условиях.

В условиях Бухарской области был проведен сравнительный анализ интенсивности транспирации в листьях, содержания общей и связанной воды в листьях, остаточного водного дефицита клеточного сока, степени скорости фотосинтеза и дыхания, а также других показателей с целью определения физиологических особенностей о влиянии засоления почвы на пшеницу. Физиологические и биохимические характеристики уровней устойчивости к солевому стрессу озимой пшеницы, в качестве экспериментальных сортов, устойчивых к стрессу и повышения их устойчивости, в основном использовались следующие сорта озимой пшеницы: Гром, Первиса, Старшина, Алексеевич, Краснодарская-99, Васса, АСР и Антонина, использованы физиологические, биохимические, плазмолитические, морфологические, биометрические, сравнительные методы.

Бухарский оазис и прилегающие к нему районы, которые засолены в разной степени и сильно подвержены солевому стрессу, были отнесены к ним в зависимости от характеристик выносливости сорта.

В онтогенезе сортов озимой пшеницы были разработаны физиологические методы для определения уровня устойчивости сортов к солевому стрессу путем определения количества связанной воды в листьях, показателей степени тургоризации клеток,

а также для повышения устойчивости к солевому стрессу в обмен на предпосевная обработка их семян.

Интенсивность испарения определяли методом взвешивания на торсионных весах ВТ-500 (Россия). Общее количество воды, содержащейся в листьях, определяли методом термостатирования, степень густоты клеточного сока в полдень с помощью цифрового рефрактометра RUO Shui 2ghs-L (Япония). Суточный и остаточный дефицит воды в листьях определяли по методу Шматко, который имел некоторые модификации. Общее содержание хлорофилла в листьях определяли с помощью прибора Minolta SPAD-502 (SPAD-Разработка для анализа почвенных растений) (Япония).

Интенсивность фотосинтеза определяли с помощью прибора turgorometer (TN-10-60ts) (Молдавия) методом учета количества SO_2 , в котором были разделены интенсивность полураспада листьев и дыхания. Метод срезов для увеличения листовой поверхности и чистой продуктивности фотосинтеза (А.А.Ничипорович).

Все наблюдения, измерения и исследовательские работы по росту и развитию растений проводились в соответствии с методикой сортоиспытательного обследования сельскохозяйственных культур. Любой эксперимент проводился на уровне трехкомпонентного биологического и трехкомпонентного аналитического. Статистическая обработка данных проводилась с использованием прикладных компьютерных программ MS Excel 2003 и Sigma Stat.

В таких условиях самые низкие результаты по урожайности были зафиксированы у сортов пшеницы Первиса и АСР. По этим показатели сорта Антонина, Алексеевич и Васса заняли промежуточное место.

В ходе экспериментов было отмечено, что значение физиологических показателей и показателей продуктивности, определяемых у сортов озимой пшеницы, различно в зависимости от засоленности почвы и биологических особенностей сортов, а также проанализированы физиологические аспекты механизма влияния солевого стресса на сорта озимой пшеницы. Судя по представленным данным, первоначальные негативные последствия засоления проявились на уровне водообмена растений.

Влияние засоления почвы на активность физиологических процессов, протекающих у сортов пшеницы, варьировалось в зависимости от природы сортов. В этом случае общее количество хлорофиллов и интенсивность фотосинтеза снизились по сравнению с контролем. Было установлено, что интенсивность дыхания, количество связанной воды, во всех опытных вариантах выше под влиянием засоления почвы по сравнению с контролем.

Продуктивность сортов пшеницы зависит от воздействия засоления, при этом умеренный или сильный уровень засоления почвы отрицательно влияет на морфофизиологические свойства сортов. В засоленной среде рост всех сортов замедляется, а количество листьев становится меньше. Интенсивность накопления сухого вещества в пшенице относительно медленно снижалась по сравнению с контролем в условиях засоления почвы. Чистая

продуктивность фотосинтеза была оценена как снижение ее значения по сравнению с контрольными вариантами в засоленных условиях, в зависимости от засоленности почвы и биологических характеристик сортов.

У солеустойчивых сортов Старшина, Гром и Краснодар-99 чистая продуктивность фотосинтеза под влиянием засоления, снижение урожайности было меньше, чем у других изученных сортов. Влияние засоления почвы также способствовало снижению биологической и экономической урожайности всех изученных сортов пшеницы. Доказано, что характеристики устойчивости сортов к засолению почвы различаются в зависимости от их биологических и индивидуальных особенностей.

Список использованной литературы

1. Тешаева Д.Р. Шўрланган тупроқлар шароитида кузги буғдой навларини етиштиришнинг назарий ва илмий асослари.//Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси.-2022. №9/1.-В.53-58. (03.00.00.№ 12).
2. Холлиев А.Е., Тешаева Д.Р. Ҳар хил даражали шўрланган тупроқлар шароитида буғдой навларининг сув алмашинув кўрсаткичлари. //Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси.- 2022.- №9/1.- В.58-62. (03.00.00.№ 12).
3. Сафарова З. Т., Асадова Н. Е. КОСТЕР ДАНТОНА-BROMUS DANTHONIAE //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 6-1 (96). – С. 5-8.
4. Холлиев А. Е., Тешаева Д. Р. Adaptation Characteristics of Autumn Wheat Varieties to Salinity Stresses//Pa journal of applied research.- 2022.- Volume 08.- №03.-P.-209-213. Scientific Journal Impact Factor. ИФ.-7.036. (№23. СЖИФ. ИФ-7,1) ИССН: 2394-6709.4.Teshayeva D. R. Salt Resistance Characteristics of Winter Wheat Varieties in Soil and Climatic Conditions//American journal of social and humanitarian research.- 2021.- Volume 2, №10.- P.-152-153. ISSN: 2690-9626.
5. Сафарова З.Т.,Тешаева Д.Р Бухоро воҳасининг шимолий –ғарбий худудларида шўрга чидамли кузги буғдой навларини етиштириш//Биология ва экология журнали.- 2021.-Т.3. -№1.- Б.25-29. ISSN: 2181-0575.
6. Тешаева Д.Р. Кузги буғдойнинг шўрга чидамлилигини аниқлашнинг тезкор ва чидамлиликни оширишнинг физиологик усуллари//Услубий тавсиялар.-Бухоро: Дурдона,2022.-50 б.
7. Сафарова З. Т., Фармонов С. С. У. Остаточная токсичность инсектицидов и акарицидов //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 1085-1086.
8. Сафарова З. Т., Шамсиева Ш. Биотехнология плодородия почвы //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 2. – С. 124-126.