



Белорусский
государственный
педагогический
университет
имени Максима Горького



XXIX МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Менделеевские чтения

Образование и культура как фактор развития региона

Образование и культура как фактор развития региона

Сборник материалов
XXIX Международной научно-практической конференции
«Менделеевские чтения» (24 ноября 2023 г., г. Тобольск)

Киров
2024

© ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», 2024
© Тобольский педагогический институт ИМ. Д.И. Менделеева, 2024
© Ассоциация поддержки педагогического образования Тюменской области, 2024
© АНО ДПО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании», 2024
© Коллектив авторов, 2024

УДК 37
ББК 74.04(2)
О-23

Редактор –
Яркова Татьяна Анатольевна, доктор педагогических наук, профессор

О-23 Образование и культура как фактор развития региона [Электронный ресурс]: сборник материалов XXIX Международной научно-практической конференции «Менделеевские чтения» (24 ноября 2023 г., г. Тобольск) / Электрон. текст. дан. (3,8 Мб). – Киров: Изд-во МЦИТО, 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: PC, Intel 1 ГГц, 512 Мб RAM, 3,8 Мб свобод. диск. пространства; CD-привод; ОС Windows XP и выше, ПО для чтения pdf-файлов. – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-907851-23-8

Научное электронное издание

В сборнике представлены материалы XXIX Международной научно-практической конференции «Менделеевские чтения», состоявшейся в Тобольском пединституте им. Д.И. Менделеева (филиале) ТюмГУ, Тобольск, 24 ноября 2023 г.

Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-907851-23-8

УДК 37
ББК 74.04(2)

© ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», 2024
© Тобольский педагогический институт ИМ. Д.И. Менделеева, 2024
© Ассоциация поддержки педагогического образования Тюменской области, 2024
© АНО ДПО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании», 2024
© Коллектив авторов, 2024

Для качественного образования преподаватель должен постоянно совершенствовать свое педагогическое мастерство и доводить его до уровня искусства. Необходимо уметь понятно и доказательно выражать свое мнение, свою реакцию на события социальной и экономической жизни мира и нашей страны, развивать творческий подход к образованию.

Библиография

1. Ляшенко С.Е. Лабораторное и практические работы по методике преподавания математики. – М.: Просвещение». – 1998.
2. Тураева Н.А., Тураев Ж.Ф. Методические рекомендации по обучению будущих учителей математики конструированию и анализу урока // Педагогическое мастерство. – № 3. – 2021. – С.177-180.

УДК 581.1.633.11. 58.02.

Холлиев А.Э.

Бухарский государственный университет,

доктор биологических наук, профессор

Норбоева У.Т.

доктор биологических наук, профессор

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТРЕССЫ В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОГО ОАЗИСА И ИЗУЧЕНИЕ ЭТИХ ВОПРОСОВ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация. В статье приведены результаты, полученные в ходе исследования. Установлено, что водный дефицит отрицательно влияет на все жизненные процессы живого мира, в исследовании наблюдался, в основном, дисбаланс водообмена, особенно у растений хлопчатника и пшеницы. Установлено негативное влияние засоления почв на физиолого-биохимические и адаптационные свойства растений. Полученные результаты можно использовать в учебном процессе при обучении студентов и магистров.

Ключевые слова: стресс, засуха, засоление, адаптация, водообмен, деградация и эрозия почв.

Holliev A.E.,

Doctor of Biological Sciences, Professor

Norboeva U.T.,

Doctor of Biological Sciences, Professor

Bukhara State University

ECOLOGICAL STRESS IN THE CONDITIONS OF THE BUKHARA OASIS AND STUDYING THESE ISSUES IN EDUCATION

Abstract. The article presents the results obtained during the research. It was established that water deficiency negatively affects all life processes of the living world, while there was mainly an imbalance of water exchange, especially in cotton and wheat plants. The negative effect of soil salinity on physiological and biochemical and adaptive properties of plants. The results obtained can be used in the educational process for students and masters.

Key words: Stress, drought, salinity, adaptation, water exchange, soil degradation and erosion.

Климат Узбекистана становится суровым и засушливым. Количество осадков осенью и снегопадов зимой значительно уменьшилось. В летние месяцы наблюдаются аномально высокие температуры, а поток холодного воздуха, поступающий на территорию Узбекистана, за год сократился вдвое. Все это связано с глобальными изменениями климата. Исследования показывают, что за последние 10 лет в климате Узбекистана наблюдаются резкие изменения. Если в предыдущие годы в стране наблюдалось в среднем 80 дней холодных потоков воздуха, то сейчас этот показатель сократился вдвое, в среднем до 35–40 дней, и это сокращение ускоряется.

В последние годы в республику вообще не проникали холодные течения, смягчающие воздух в летние месяцы. Это означает, что глобальное изменение климата серьезно влияет на наш регион, увеличивая дефицит

воды в воздухе и почве. В зимние месяцы в республике мало снега, а летом иногда наблюдается аномальная жара. Все это связано с негативным воздействием глобального изменения климата на нашу страну. Раньше в осенние месяцы выпадало много осадков. В пустынных и пастбищных районах Узбекистана шли сильные дожди, а почва была влажной, что не позволяло подниматься пыли. Ухудшение ситуации беспокоит экспертов отрасли.

Стрессовые факторы, наблюдаемые в мировом масштабе, оказывают серьёзное негативное воздействие на живые организмы, в том числе и на растительный мир. В результате снижаются показатели продуктивности растений, а также урожай и его качество; ухудшается плодородие почвы, ее физические и химические свойства. Уровень эффективности использования оросительной воды снижается. Под влиянием таких неблагоприятных факторов внешней среды резко снижается общая фотосинтетическая продуктивность сельскохозяйственных растений, особенно масса сельскохозяйственного урожая и его качество.

В настоящее время вода является основным источником производства продуктов питания, здравоохранения, достойной жизни и человеческого развития в мире. Растет риск истощения запасов чистой питьевой воды. Проблема нехватки воды стала глобальной угрозой, ведущей к ухудшению природной среды, ограничению возможностей жизни и ухудшения здоровья населения. Сегодня более 2 миллиардов человек, проживающих в более чем сорока странах планеты, страдают от нехватки воды.

Основной причиной проблем с водой в городах и деревнях является отсутствие признания того, что вода является ценным ресурсом. Узбекистан является страной с наибольшей потребностью в оросительной воде среди стран Центральной Азии. Поэтому экономное и эффективное использование воды в сельском хозяйстве является одним из необходимых условий стратегического развития Узбекистана.

Ледники также имеют важное значение. Их считают настоящими источниками пресной воды. Под землей имеется множество запасов пресной воды, но поскольку они расположены очень глубоко, возможности их добычи ограничены. Около 3% площади суши занимают озера и реки. Они составляют очень небольшую часть гидросферы или 0,41% от общего объема воды. Если только эти воды считать пригодными для использования, то не подлежит сомнению, что нехватка пресной воды – естественное явление.

Для решения проблемы обеспечения населения продуктами питания быстрыми темпами развивается сельское хозяйство. Потребность в пресной воде увеличивается с каждым годом. Если рассматривать мировые масштабы, то по потреблению воды на первом месте стоят промышленные предприятия, затем сельское хозяйство. Напротив, в Узбекистане сельское хозяйство является сектором, потребляющим больше всего пресной воды.

Вода является решающим фактором социального, экономического и экологического благополучия стран Центральной Азии. Более 80 процентов водных ресурсов региона обеспечиваются вечной мерзлотой и снегом Кыргызстана и Таджикистана. Орошаемое земледелие сосредоточено в густонаселенных долинах рек Амударья и Сырдарья, несущих воду в Узбекистан, Казахстан и Туркменистан.

Зерновые и масличные культуры являются одними из важных технических культур, обеспечивающими сырьём различные отрасли производства. При выращивании продукции на требуемом уровне необходимы оптимальные факторы, направленные на сохранение урожая. Достигнуты определённые результаты в сфере улучшения агрометеорологического состояния орошаемых земель нашей республики, совершенствования эколого-физиологических и агротехнических мероприятий по предупреждению засоления почв; выявления, создания и внедрения в практику сортов сельскохозяйственных культур, адаптированных к стрессовым факторам,

а также оценке и научном обосновании физиологических и биохимических особенностей сортов пшеницы, выражающими уровень устойчивости и продуктивности в стрессовых условиях и ответных реакций сортов на адаптацию.

Наблюдаемые в мире глобальные изменения климата вызывают повышение температуры воздуха в биосфере, а горячие ветры, вызванные резким понижением относительной влажности в летние месяцы, вызывают пересыхание атмосферы и почвы. В современную эпоху, когда водная проблема стоит остро, очень важно внедрять водосберегающие агротехнологии, а также разрабатывать методы выращивания сортов растений, устойчивых к почвенной и атмосферной засухе и обладающих высоким коэффициентом эффективного использования водных ресурсов. Для водного баланса регионов имеет значение не количество осадков, а соотношение выпавших осадков к испарению. Районы, где количество годовых осадков превышает количество испарения, считаются гумусовыми зонами, а в противоположном случае – засушливыми зонами. Около 1/3 территории испытывает нехватку воды, или 12 процентов площади испытывают сильную засуху. В таких районах количество осадков составляет 250 мм, а испарение – 800 мм.

Экологические стрессоры оказывают сильное негативное воздействие на сельскохозяйственные растения, снижая рост и продуктивность растений. Нехватка воды, засоление почвы и высокие температуры являются одними из основных причин снижения урожайности сельскохозяйственных культур и поставок продовольствия во всем мире. Поэтому изучение действия абиотических стрессоров на растения и механизмов стрессоустойчивости является одним из основных направлений физиологии растений. Механизмы устойчивости к абиотическому стрессу включают и практические аспекты, такие, как снижение вредного воздействия стресса различными способами или использование аборигенных сортов, адаптированных к сочетанному стрессу, в качестве источника генетического материала [1].

Абиотические стрессоры являются серьезным препятствием для сельского хозяйства, резко снижая рост и продуктивность растений во всем мире. Будущее снижение урожайности сельскохозяйственных культур будет усугубляться глобальным потеплением, увеличением загрязнения и сокращения плодородных земель. Чтобы справиться с абиотическим стрессом, растения активируют ряд стрессовых реакций, которые характерны для чувствительных и толерантных растений, поскольку они используют одни и те же базовые адаптации [2].

Засуха и засоление являются основными абиотическими факторами, влияющими на урожайность сельскохозяйственных культур во всем мире. Глобальное потепление связано с более частыми, продолжительными и сильными засухами во многих регионах мира, а также с увеличением засоленности орошаемых земель. Около 20% орошаемых земель мира, на которых производится треть мирового продовольствия, подвержено вторичному засолению почв. Кроме того, солевой стресс также вызывает ионный стресс и токсичность Na^+ [3].

Скорость роста растений резко меняется под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды. Большое значение в управлении скоростью роста имеет уровень обеспечения растений водой в сочетании с агротехническими мероприятиями. На ростовые процессы растений особенно влияет недостаток воды. Темпы их роста напрямую связаны с уровнем дефицита воды и его последствиями. Реакция растений на воздействие таких стрессовых факторов включает несколько этапов или стадий: индивидуальной реакции и реституции (восстановления) [4].

Изменение климата привело к экстремальным температурам во многих странах мира. Температурный стресс, особенно высокая температура, отрицательно влияет на рост и урожайность хлопка. Выведение жаростойких сортов станет устойчивым и недорогим способом получения более высоких урожаев в экстремальных температурных условиях.

Выведение сортов, устойчивых к стрессовым факторам, требует создания устойчивых и недорогих методов получения хороших урожаев в неблагоприятных условиях. Растущая изменчивость глобального климата угрожает производству растений во всем мире. Во всем мире сообщается о снижении урожайности сельскохозяйственных культур из-за этих экологических стрессов более, чем на 50%.

Библиография

1. Monica Boscaiu, Ana Fita. Physiological and Molecular Characterization of Crop Resistance to Abiotic Stresses// *Agronomy*. 2020. – 10. – P. 1308-1387.
2. Fedoroff N.V., Battisti D.S, Beachy R.N, Cooper P.J, Fischhoff D.A., Hodges C.N., Knauf V.C., Lobell D., Mazur B.J., Molden D. Radically rethinking agriculture for the 21st century// *Science* 2010. – 3-27. – P. 833–834.
3. Gull A., Lone A.A., Islam Wani N.U. Biotic and abiotic stresses in plants. In *Abiotic and Biotic Stress in Plants*; de Oliveira, A.B. Ed.; Intech Open: London, UK, 2019. – P. 174.
4. Полевой В.В. Физиология растений. – Москва: Высшая школа, 1989. – 464 с.

UDK 517.98

Худаяров С.С.

*Бухарский государственный университет, Бухара, Узбекистан,
доктор философии по физико-математическим наукам (PhD), доцент*

КВАДРАТИЧНЫЕ СТОХАСТИЧЕСКИЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ТИПА $(\sigma | D)$

Аннотация. Изучение математических моделей в физике или биологии сводится к изучению непрерывных или дискретных по времени квадратичных случайных процессов. В этом случае важным вопросом является построение семейства кубических матриц, удовлетворяющих уравнению Колмогорова-Чепмена.

Ключевые слова: случайный процесс с непрерывным временем, уравнение Колмогорова-Чепмена, кубическая матрица, стохастическая матрица, ассоциативное умножение кубических матриц.

46. Соломатова Марина Степановна, директор, МАОУ «Лицей» г. Тобольск
47. Стерликова Марина Юрьевна, учитель русского языка и литературы, МАОУ «Байкаловская СОШ», с. Байкалово, Тобольский район
48. Сурмятова Юлия Викторовна, к.ф.н., доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»
49. Токарева Евгения Юрьевна, к.ф.н., доцент, Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет»
50. Толстогузова Юлия Сергеевна, администратор ФК «Кубики», г. Тобольск
51. Трохова Софья Сергеевна, студент, Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет»
52. Тураева Набия Абдуллаевна, кандидат педагогических наук, доцент, Бухарский государственный университет, Узбекистан
53. Угрюмова Светлана Валерьевна, преподаватель, имеющий высшую квалификационную категорию, Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет»
54. Удычак Наталья Константиновна, зам. директора по воспитательной работе АУ ТО «Дом детства», г. Тобольск
55. Узаков Ориф Хамраевич, кандидат технических наук, доцент, Бухарский государственный университет, Узбекистан
56. Утёмов Вячеслав Викторович, к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров
57. Фарманова Фарангиз Фарход кизи, студент, Бухарский государственный университет, Узбекистан
58. Холлиев Аскар Эргашович, доктор биологических наук, профессор, Бухарский государственный университет, Узбекистан
59. Худаяров Саънат Самадович, доктор философии по физико-математическим наукам (PhD), доцент, Бухарский государственный университет, Узбекистан
60. Чабарова Бибинур Мутовна, к.п.н., доцент, Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет»

Оформление и верстка Ю. Болдырева

Дата подписания к использованию: 04.04.2024

Объем издания: 3,8 Мб. Комплектация: 1 электрон. опт. диск (CD-R)

Тираж 7 экз.



Издательство АНО ДПО «Межрегиональный центр
инновационных технологий в образовании»

610047, г. Киров, ул. Свердлова, 32а, пом. 1003

Тел.: 8-800-222-30-98

<https://mcito.ru/publishing>; e-mail: book@mcito.ru