6. Мартыненко, А.В. Формирование здорового образа жизни молодежи / А.В. Мартыненко, Ю.В. Валентик, В.А. Полесский. – М.: Медицина, 2003. – 192 с.
7. Мельничук, И.А. Педагогический аспект проблемы репродуктивного здоровья молодежи / И.А. Мельничук // Социально-педагогическая работа. – 2004. – №2. – 132 с.
8. Сизанова, А.Н. Безопасное и ответственное поведение. Минск, 1998 – 175 с.
9. Семкина, И.А. Социально-педагогические аспекты репродуктивного здоровья девочек-подростков // Сацыяльна-педагагичная работа «У дапамогу педагогу». – 2008. – 161 с.

УДК 581.1

ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН И РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ГРЕЧИХИ ТЕТРАПЛОИДНОЙ
WATER DEFICIENCY INFLUENCE ON SOWING QUALITY OF SEEDS AND GROWTH PROCESSES OF TETRAPLOID BUCKWHEAT

А.В. Архип
A.V. Archip
БГПУ (Минск)
Науч. рук. – Ж.Э. Мазец, канд. биол. наук, доцент

Аннотация. В статье обсуждается влияние различной степени водного дефицита, создаваемого рядом концентраций сахарозы, на посевные качества семян и ростовые процессы гречихи тетраплоидной (Fagopyrum sagittatum Gilib) сорта Альфа. Установлено, что водный дефицит негативно сказывается на прорастании и ростовых процессах гречихи на ранних этапах развития. Характер деструктивных изменений зависит от величины водного дефицита.

Annotation. The water deficiency influence of varying degrees created by a number of sucrose concentrations on the sowing qualities of seeds and growth processes of tetraploid buckwheat (Fagopyrum sagittatum Gilib) variety Alpha was discussed in the article. It has been established that water deficiency negatively affected on the germination and growth processes of buckwheat plants on the early stages of development. Nature of destructive changes has been depended from the magnitude of water deficiency.

Ключевые слова: гречиха посевная; водный дефицит; всхожесть; выживаемость; морфометрические параметры.

Keywords: buckwheat; water deficiency; germination; survival, morphometric parameters.

Важную регуляторную роль в жизнедеятельности растений играет их водный статус, оценка которого разными современными методами (физиологическими, биохимическими, биофизическими) позволяет определять его вклад в ростовые, продукционные и адаптационные процессы при разных взаимодействиях «генотип–среда» [1]. Среди важных крупяных культур, широко востребованных в пищевой и фармакологической промышленности, является гречиха посевная (Fagopyrum sagittatum Gilib). Однако в условиях Республики Беларусь у гречихи посевной низкая и нестабильная урожайность, связанная со сроком сева, продолжительностью вегетационного периода, разновременностью созревания семян и неустойчивостью к колебаниям температур и дефициту влаги [2].

Целью данной работы было исследование влияния водного дефицита на посевные качества семян и ростовые процессы растений гречихи посевной на ранних этапах прорастания.

В связи с этим основными задачами исследования были:

1) оценить влияние водного дефицита на посевные качества семян гречихи тетраплоидной сорта Альфа.

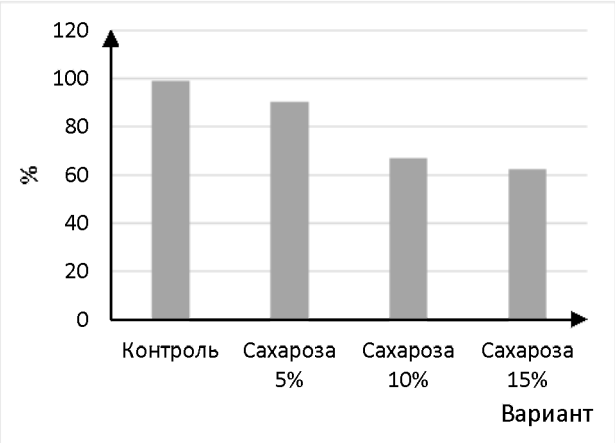
2) исследовать влияние водного дефицита на морфометрические показатели растений изучаемого сорта на ранних этапах прорастания.

Исследования проводились в условиях лабораторного опыта. Для создания водного дефицита в модельной системе были взяты растворы сахарозы 5%, 10% и 15%. Проращивали гречиху посевную 14 дней в рулонах из фильтровальной бумаги при интенсивном освещении и температуре 22^0 С на дистиллированной воде (контроль), а также на растворах сахарозы 5%, 10% и 15%. Повторность опыта трехкратная. Первые 7 дней растения находились в условиях водного дефицита в соответствующих растворах сахарозы, а на 8 день были переставлены в дистиллированную воду. Результаты обработаны статистически с помощью программы Microsoft Excel.

В ходе исследований, оценивалось влияние ряда концентраций сахарозы, создающих определенную степень водного дефицита, на всхожесть, выживаемость, длину и массу корней и проростков на 14 день прорастания.

Отмечено, что при всхожести гречихи сорта Альфа только контрольная группа взошла на 98,9%, а в результате водного дефицита, создаваемого сахарозой, всхожесть снизилась на 10% (5%), 33,3(10%) и 37,8 (15%) относительно контроля (рис.1 А). В результате различной степени водного дефицита снижалась и выживаемость растений гречихи относительно контроля на 29,7%, 42,5% соответственно 5%, 10% и 15% растворам сахарозы (рис. 1Б).

А



Б

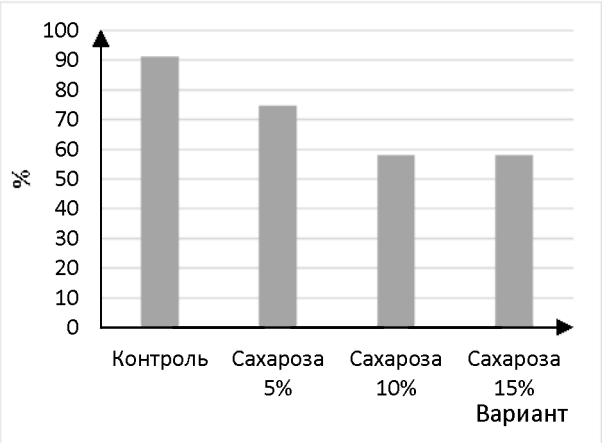


Рисунок 1. Влияние водного дефицита, создаваемого различными концентрациями сахарозы, на всхожесть (А) и выживаемость (Б) гречихи тетраплоидной сорта Альфа

Анализ влияния водного дефицита на длину 14-ти дневных корней гречихи показал, что под влиянием 5%, 10% и 15% раствора сахарозы данный параметр снижался на 29,7%, 74,9% и 77,2% соответственно относительно контроля (рис. 2 А). Установлено, что масса 14-ти дневных корней достоверно снижалась относительно контроля на 73,8% (5%), 92,11% (10%) и 86,84% (15%) (рис. 2 Б).

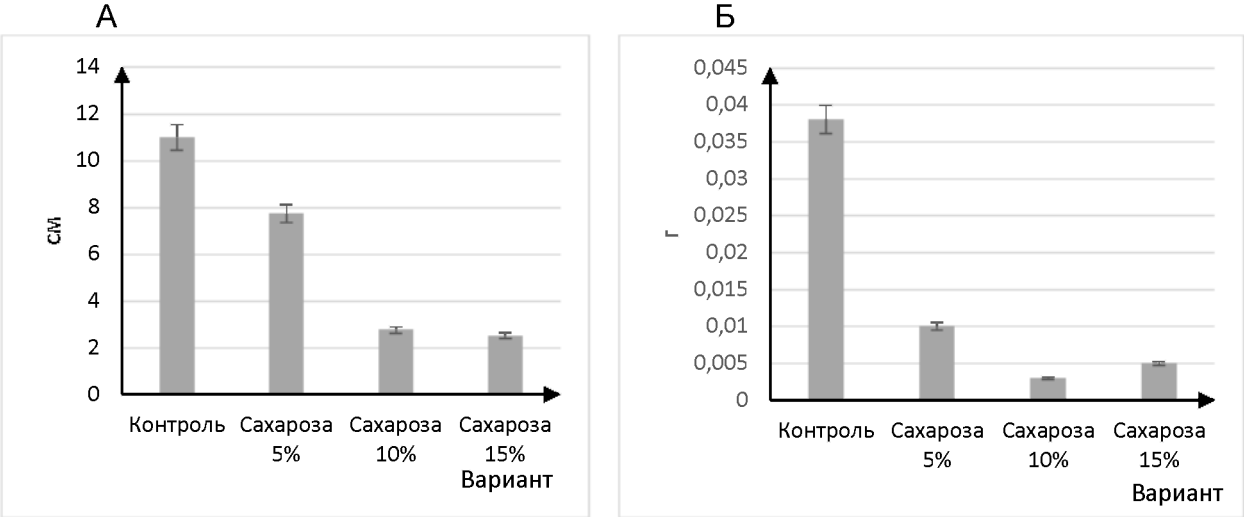


Рисунок 2. Влияние водного дефицита, создаваемого различными концентрациями сахарозы, на длину (А) и массу (Б) корней 14-ти дневных гречихи тетраплоидной сорта Альфа

Выявлено, что водный дефицит тормозил рост 14-тидневных проростков гречихи и при этом их длина снижалась относительно контроля на 47%, 84% и 84,9% соответственно 5%, 10% и 15% растворам сахарозы (рис. 3 А). Отмечено негативное влияние водного дефицита на прирост биомассы проростков, проявившееся в снижении обсуждаемого показателя по сравнению с контрольными значениями на 92,5%, 72,2% и 67,7% соответственно 5%, 10% и 15% растворам сахарозы.

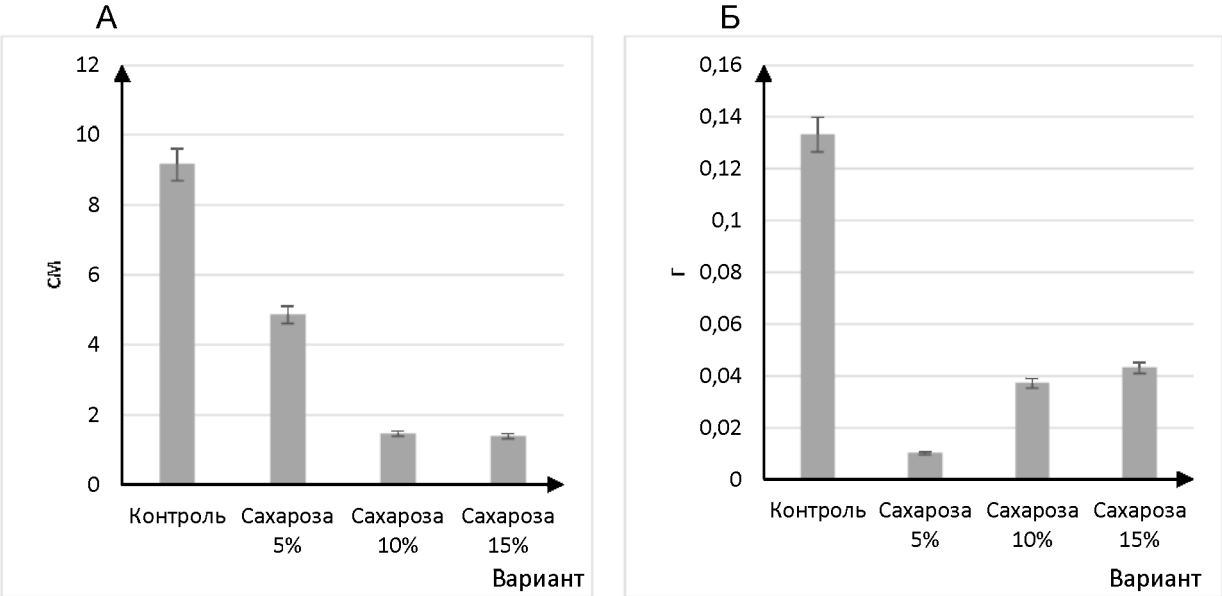


Рисунок 3. Влияние низкоинтенсивного электромагнитного излучения и засоления из сахарозы на длину (А) и массу (Б) проростков 14-ти дневных гречихи тетраплоидной сорта Альфа

Таким образом, установлено, что водный дефицит негативно сказывается на прорастании и ростовых процессах гречихи посевной сорта Альфа на ранних этапах развития. Отмечена нелинейная зависимость влияния различной степени водного дефицита, создаваемого рядом концентраций сахарозы 5%, 10% и 15%, на биометрические показатели корней и проростков гречихи посевной сорта Альфа.

Выявлено, что с увеличением водного дефицита, нарастающего с повышением концентрации сахарозы, всхожесть и выживаемость растений гречихи снижается линейно.

Список использованных источников

1. Гончарова Э. А. Водный статус культурных растений и его диагностика / В. А. Драгавцев. – СПб. : ВИР, 2005. – 112 с.

2. Суша, О. А. Влияние электромагнитного излучения на посевные качества и продуктивность Fagopyrym esculentum moench. в условиях Беларуси / О. А. Суша, Ж. Э. Мазец // Вес. БДПУ. Сер. 3, Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2020. – № 1. – С. 5–12.

УДК 496.298(475)

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ И БИОТОПИЧЕСКОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛЕВОГО (Passer montanus) И ДОМОВОГО (Passer domesticus) ВОРОБЬЕВ В ГОРОДЕ МИНСКЕ

SPATIAL AND BIOTOPIC PLACEMENT OF THE FIELD (Passer montanus) AND BROWNIE (Passer domesticus) VOROBEV IN THE CITY OF MINSK

Е.А. Барисенко
E.A. Barisenko
БГПУ имени М. Танка (Минск)
Науч. рук. – А.В. Хандогий, канд. биол. наук, доцент

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы экологии домового и полевого воробьев в крупном городе в зависимости от степени антропогенной нагрузки (на примере г. Минска). Изучено их пространственное распределение, сезонная динамика и особенности поведения в урболандшафтах. Делается вывод о том, что домовый и полевой воробьи в условиях г. Минска обитают совместно и являются типичными синантропными видами, заселяющими антропогенные ландшафты, условия которых соответствуют потребностям этих видов в питании, гнездовании и защите от врагов.

Annotation. The paper deals with the issues of ecology of house and field sparrows in a large city, depending on the degree of anthropogenic load (on the example of Minsk). Their spatial distribution, seasonal dynamics and features of behavior in urban landscapes have been studied. It is concluded that house sparrows and tree sparrows live together in the conditions of Minsk and are typical synanthropic species inhabiting anthropogenic landscapes, the conditions of which correspond to the needs of these species in nutrition, nesting and protection from enemies.

Ключевые слова: воробьи, урбанизированная территория, адаптация, антропогенная нагрузка.

Keywords: sparrows, urbanized area, adaptation, anthropogenic load.

В настоящее время представления о структуре экологической ниши разработаны преимущественно на птицах лесных ландшафтов. Механизмы дифференциации экологических ниш у синантропных птиц изучены недостаточно [1].

Домовый и полевой воробьи представляют собой удобный модельный объект для изучения механизмов экологической сегрегации. Этим птицам посвящено