

Список использованных источников

1. Сачкова Ю.В. Материалы по фауне наземных брюхоногих моллюсков (Mollusca, Gastropoda) Ульяновской области / Ю.В. Сачкова, И.Ю. Валкин, Ю.М. Валкин // Природа Сибирского Поволжья. – Ульяновск. – 2001. – № 2. – С. 134 -140.
2. Зенкевич Л.А. Жизнь животных Л.А. Зенкевич и др.// Беспозвоночные. М.: . – Изд-во «Просвещение». – Т.2. – 1968. – 564 с
3. Зейферт Д.В. Использование наземных моллюсков для оценки качества окружающей среды / Д.В. Зейферт, И.М. Хохуткин // Экология. – 1995. – № 4. – С. 307-310

УДК 581.1

ВЛИЯНИЕ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА И РОСТОВЫЕ  
ПРОЦЕССЫ LACTUCA SATIVA  
INFLUENCE OF LOW TEMPERATURES ON SOWING QUALITIES AND GROWTH  
PROCESSES OF LACTUCA SATIVA

А.В. Христинович  
A.V. Khristinovich  
БГПУ (Минск)

Науч. рук. – Ж.Э. Мазец, канд. биол. наук, доцент

Аннотация. В статье оценивается воздействие низких положительных температур на всхожесть семян, морфометрические параметры корней и проростков листового салата латука (*Lactuca sativa*) на протяжении онтогенеза. Выявлено, что низкие положительные температуры являются стрессовым фактором для листового салата, который значительно тормозит рост и развитие надземных органов, и в меньшей степени угнетает формирование корней.

Annotation. The effect of low positive temperatures exposure on seed germination, root's and shoot's morphometric parameters of leaf lettuce (*Lactuca sativa*) is evaluated in the article. It was revealed that low positive temperatures were a stress factor for leaf lettuce which significantly inhibited growth and development of above-ground organs but it lesser inhibited the root's formation.

Ключевые слова: *Lactuca sativa*, всхожесть, морфометрические параметры, ростовые процессы, низкие температуры.

Keywords: *Lactuca sativa*, germination, morphometric parameters, growth processes, temperature conditions.

Температурный фактор является одним из важнейших абиотических факторов, влияющих на посевные качества, рост и развитие растений. Устойчивость овощных культур к низким температурам необходимо учитывать при отборе сортов при их выращивании в условиях нашей страны. Под устойчивостью к низким температурам подразумевают холодостойкость и морозостойкость, т.е. способность растений выживать в условиях низких положительных температур и при заморозках. В листьях растений, повреждающихся при охлаждении, нарушаются процессы фотосинтеза, транспорта ассимилятов, дыхания, синтеза белков. Диапазон повреждающих температур сильно варьирует в зависимости от вида растения [1]. Поэтому актуален был поиск сортов и видов овощных культур, устойчивых к низкотемпературному стрессу. В качестве объекта исследования был выбран салат латук (*Lactuca sativa*) сорта Дубачек.

Цель работы: изучить влияние низких температур на посевные качества семян и биометрические параметры салата латука на разных этапах онтогенеза.

Задачи исследования:

1. Оценить влияние низких температур на посевные качества семян салата;
2. Исследовать влияние различных температур на характер роста данного растения на разных этапах.

Исследования проводились в условиях лабораторного опыта, где были заложены 3 варианта: 1 вариант – проращивание семян и рост салата происходили при комнатной температуре в контейнере с землёй на протяжении 31 дня (контрольный вариант - ДК); 2 вариант – проращивание семян и рост растения 20 дней происходил при комнатной температуре в контейнере с землёй, на 21 день контейнер был помещён в условия с температурой +5 °С (ДТХ); 3 вариант – проращивание семян и рост растения происходили при температуре +5 °С в течение 31 дня (ДХ).

В ходе эксперимента оценивались: всхожесть, морфофизиологические параметры на 31 день прорастания. Повторность опыта трехкратная. Результаты статистически обработаны с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel.

Установлено, что прорастание при температуре +5 °С снижало скорость прорастания и всхожесть семян салата латука, на 32,5 % по сравнению с контролем (рис. 1).

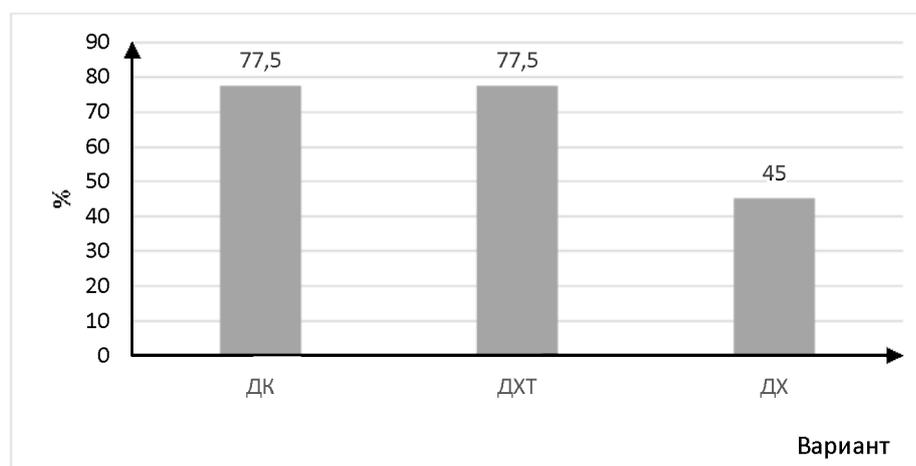


Рисунок 1. Влияние низких положительных температур на всхожесть семян салата латука

Выявлено, что помещение салата латука в условия низких положительных после его прорастания на протяжении 20 дней при комнатной температуре стимулировало рост корней салата. Длина корней по сравнению с контрольным вариантом увеличилась на 50% (рис. 2А). Отмечено, что у растений, которые изначально проросли в условиях с температурой +5 °С, длина корней оказалась на 17 % ниже контрольных значений (рис.2А).

А

Б

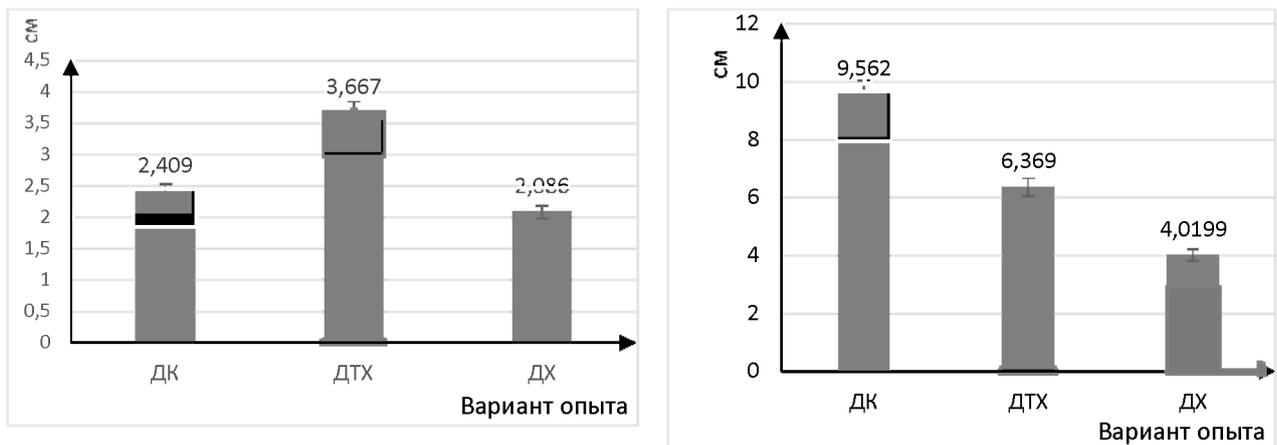


Рисунок 2. Влияние низких положительных температур на длину корней (А) и побегов (Б) салата латука

Анализ влияния низких температур на рост побегов салата показал, что данный фактор приводит к торможению роста побегов относительно контрольных значений как у растений варианта ДТХ, так и ДХ на 32,6 % и 57,7% соответственно (рис. 2Б).

В ходе анализа полученных данных было выявлено, что масса корней варианта ДТХ возросла более, чем 5,9 раз относительно контроля, тогда как масса корней ДХ наоборот снизилась на 23,1 % (рис. 3А).

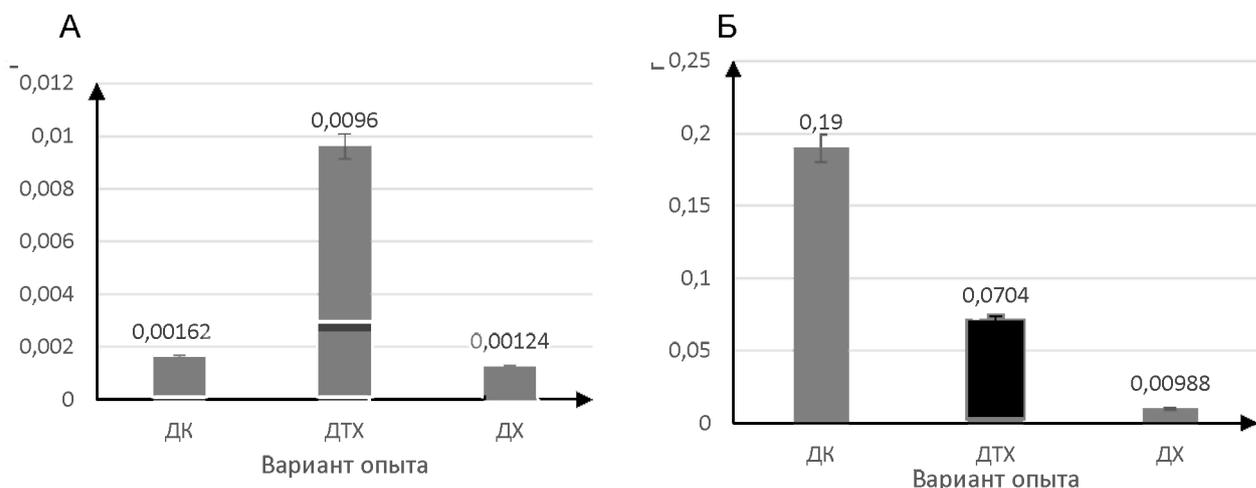


Рисунок 3. Влияние низких положительных температур на массу корней(А) и побегов (Б) салата латука

Помещение в условия с температурой +5 °С и прорастание при ней тормозили прирост массы побегов салата ДТХ и ДХ и снижали ее соответственно на 63,2 % и 94,84 % относительно контроля (рис.3Б).

Таким образом, в ходе исследования выявлено, что низкие положительные температуры являются стрессовым фактором для листового салата, который значительно тормозит рост и развитие надземной части растений и в меньшей степени – подземной. Однако, у салата латука (*Lactuca sativa*) сорта Дубачек, который изначально рос при комнатной температуре, но после был помещён в менее благоприятные условия, произошла активизация роста корней, что говорит об адапционных приспособлениях растений к низким положительным температурам. В связи с этим, рекомендуемое время посадки салата данного сорта в виде рассады

выпадает на май-июль, а наиболее благоприятные места посева – с интенсивным освещением [2].

*Список использованных источников*

1. Медведев, С.С. Физиология растений: Учебник / С.С. Медведев. — СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. — 336 с.
2. Салат листовой Дубачек Партнер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://abekker.by/product/salat-listovoy-dubachek-partner?ysclid=11jprxgab1>. – Дата доступа: 26.03.2022.

УДК 574

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА СКУРЧА (РЕСПУБЛИКА АБХАЗИЯ) ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФИТОПЛАНКТОНА ВСЛЕДСТВИЕ МАНИПУЛЯЦИЙ С ГИДРОЛОГИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ  
EVALUATION OF CHANGES IN THE STATE OF LAKE SKURCHA (REPUBLIC OF ABKHAZIA) IN PHYTOPLANKTON INDICATORS DUE TO MANIPULATIONS WITH THE HYDROLOGICAL REGIME

З.Р. Хуснуллина  
Z.R. Khusnullina  
КФУ (г. Казань)

Науч. рук. – О. В. Палагушкина, доцент, канд. биол. наук

Аннотация. Исследования фитопланктона искусственного водоема Скурча показали, что манипуляции с гидрологическим режимом (подведение пресной или морской воды) привели к значительному сокращению и изменению видового состава, снижению трофического статуса с мезотрофного до олиготрофного, повышению качества воды, но способствовали увеличению индекса сапробности и изменению зоны с олигосапробной до  $\beta$ -мезосапробной.

Annotation. Studies of the phytoplankton of the artificial reservoir Skurcha showed that manipulations with the hydrological regime (supply of fresh or sea water) led to a significant reduction and change in the species composition of algae, a decrease in the trophic status from mesotrophic to oligotrophic, an increase in water quality, but contributed to an increase in the saprobity index and a change in zone from oligosaprobic to  $\beta$ -mesosaprobic.

Ключевые слова: фитопланктон; озеро Скурча; Республика Абхазия; изменение гидрологического режима.

Keywords: phytoplankton; Skurcha Lake; Republic of Abkhazia; manipulations with the hydrological regime.

Фитопланктон – важный компонент любой водной экосистемы, видовой состав, количественные характеристики которого используются для оценки состояния водных объектов, прогнозирования происходящих в них изменений и разработки рекомендации по оптимизации состояния водных экосистем [1, с.41].

Исследуемое озеро Скурча расположено на левом берегу реки Кодор, в селе Адзюбжа Очамчирского района Республики Абхазия. По происхождению – это искусственный водоем, который образовался на месте карьера по добыче песчано-гравийной смеси. Длина озера составляет 1960 м, средняя ширина - 531 м, максимальная глубина 22 м, площадь водной поверхности достигает 1,04 км<sup>2</sup>.