

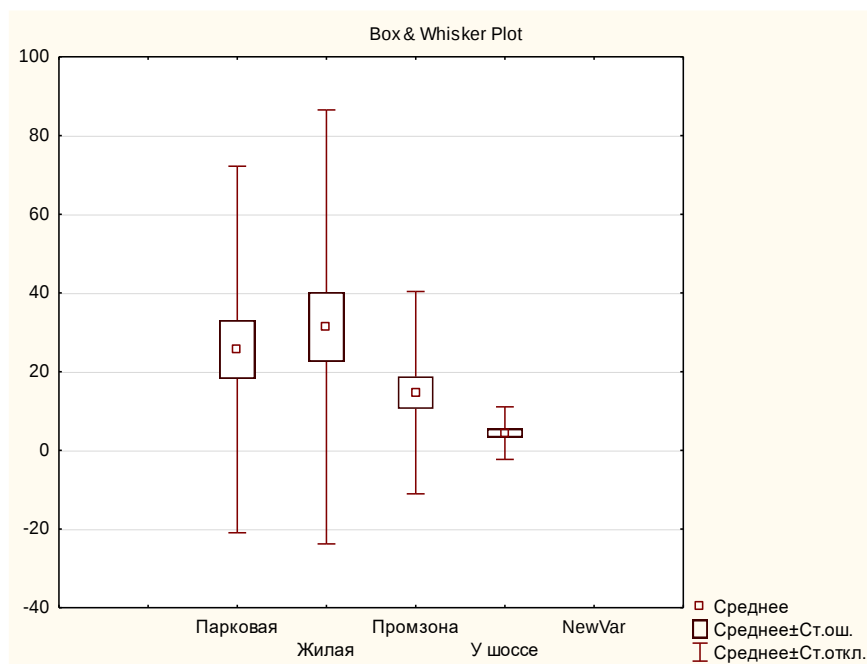


Рисунок 1 – Диаграмма размахов сорной растительности в различных функциональных зонах города Сенно

Заклучение. Результаты исследования показывают, что парковая и жилая зоны наиболее «чистые», а промзона и зона у шоссе – наиболее «грязные». Выявлены растения индикаторы парковой и промышленной зон.

1. Сивко, А.В. *Сорная растительность как индикатор антропогенной нагрузки в различных функциональных зонах г. Сенно* // Молодость. Интеллект. Инициатива: Материалы X Международной научно практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 22 апреля 2022 г. / Витеб. гос. ун-т; редкол. : Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – С. 79-81.

СПОСОБЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ТВЕРДОКАМЕННОСТИ СЕМЯН ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ

Шибeko Л.Ю.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент

Как известно, покой семян – это состояние семени, при котором наблюдается прекращение роста зародыша после его созревания. Физиологический покой (органический покой семян) – явление, характерное для многих растений [1]. Семена таких растений не прорастают или при прорастании не дают дружных всходов. У некоторых видов для прорастания необходима продолжительная, сложная подготовка, а в природе такие семена прорастают даже через 1 – 2 года после посева и всходы появляются на протяжении нескольких лет. Такое явление получило название «твердокаменность семян». Твердокаменность семян – это свойство семян долгое время находиться непроросшими. Такие семена называют твердыми или каменными [2].

Причины, вызывающие продолжительное прорастание покоящихся семян различны: физиологические особенности семян, наличие ингибиторов, а также твердая семенная кожура, которая задерживает доступ воды, кислорода к зародышу семени. Твердокаменные семена формируются также при особых погодных условиях при которых

происходит образование и формирование семян. Количество твердых семян у разных культур различно, особенно много их у представителей семейства Бобовые (в засушливые годы у люцерны, клевера твердокаменность доходит до 60-65 %, у семян галеги восточной достаточно высоко – 40 – 90 %. Для нарушения целостности семенных покровов обязательно проводят скарификацию семян, которая способствует максимальной их всхожести [3, 4].

Цель нашего исследования – изучение влияния разных способов скарификации на всхожесть семян галеги восточной: действие концентрированной серной кислоты (98 %), ошпаривание кипятком, обработка наждачной бумагой.

Материал и методы. Исследование проводили в лабораторных условиях, в термостате при постоянной температуре (22 °С) по методике [5]. Определяли всхожесть, динамику прорастания семян в зависимости от способа скарификации. Опыт проводили в четырехкратной повторности (в каждой повторности по 50 семян) на фильтровальной бумаге.

Результаты и их обсуждение. Исследовали влияние H_2SO_4 (конц.) в экспозиции 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140 мин. Нами установлено, что при обработке семян галеги восточной концентрированной кислотой (98 %) максимальная всхожесть семян наблюдается при воздействии кислотой в течение 80 мин (66,5 %). При экспозиции кислотой от 100 минут до 140 минут наблюдается уменьшение всхожести семян от 65,5 % до 51,5 %, соответственно.

При изучении влияния ошпаривания кипятком (10, 20, 30 мин) на всхожесть семян галеги восточной нами установлено, что наиболее оптимальные всходы наблюдались при воздействии H_2O (температура 100 °С) в течение 20 мин (4,5 %). Однако данный способ скарификации не является эффективным, т.к. наблюдалась низкая всхожесть по сравнению с контрольным вариантом.

Известно, что одним из наиболее широко распространенных способов преодоления физического покоя является скарификация. Она представляет собой механическое повреждение водонепроницаемой семенной кожуры.

Твердые семена галеги восточной в лабораторных условиях обрабатывались вручную при помощи наждачной бумаги. Показано, что именно этот способ обработки дает максимальный процент всхожести семян, что составило 93,5 %.

В сельских хозяйствах большие партии семян обрабатываются с помощью специальных машин (например, скарификатор СР – 0,5, СКС – 1, СКС – 2, СКС – 30). Используются также клеверотёрки. При использовании клеверотёрки семена некоторых растений пропускают через неё несколько раз [4].

Заключение. При изучении способов разрушения оболочек твердокаменных семян, нами установлено, что самым эффективным способом предпосевной обработке семян галеги восточной является воздействие на них наждачной бумаги. В хозяйствах аналогом наждачной бумаги является клеверотерка. Эффективным способом разрушения семенных покровов является способ погружения семян в концентрированную серную кислоту на 80 минут. Этот способ является быстрым для работы с твердокаменными семенами в лабораторных условиях.

1. Кузнецов, В.В. Физиология растений в 2 томах. Том 2: учебник для вузов/В.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 459 с.

2. Николаева, М.Г. Справочник по проращиванию покоящихся семян / М.Г. Николаева, М.В. Разумова, В.Н. Гладкова – Л.: Наука, 1985. – 347 с.

3. Морозова, И.М. Особенности морфологии и полиморфизма галеги восточной: монография / И.М. Морозова; М-во образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Витебский государственный университет имени П.М. Машерова". – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – 104 с. URI: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/36222> (дата обращения: 22.03.2023).

4. Алексейчук, Г.Н. Физиологическое качество семян сельскохозяйственных культур и методы его оценки / Г.Н. Алексейчук, Н.А. Ламан. – Мн.: Право и экономика, 2005. – 48 с.

5. Ламан, Н.А. Рекомендации по возделыванию галеги восточной на корм и семена / Н.А. Ламан, В.Н. Прохоров, И.М. Морозова. – Минск: ИООО «Право и экономика», 2004. – 44 с.