

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ СПОСОБОВ СКАРИФИКАЦИИ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН КЛЕВЕРА ГИБРИДНОГО (*TRIFOLIUM HYBRIDUM L.*)

Артёменко Т.В.,

магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Морозова И. М., канд. биол. наук, доцент

Актуальность работы заключается в её экономической и социальной значимости: она помогает решить ряд вопросов, возникающих при проращивании твёрдокаменных семян представителей семейства Бобовые. Некоторые растения этого семейства являются важными кормовыми культурами, способны фиксировать атмосферный азот (благодаря своему симбиозу с азотфиксирующими бактериями), играют особую роль в круговороте азота биосферы, а также являются основными растениями, используемыми при рекультивации земель.

Многие сельскохозяйственные культуры семейства Бобовые (*Fabaceae*) имеют твёрдую оболочку семени, что препятствует получению дружных всходов [1]. Поэтому цель работы – изучить влияние разных способов скарификации на всхожесть твёрдокаменных семян растений семейства Бобовые на примере клевера гибридного (*Trifolium hybridum l.*) [1].

Материал и методы. Нами использовались следующие методы: наблюдение, сравнение, эксперимент, включающий физическую (скарификация семян наждачной бумагой, ошпаривание кипятком) и химическую (замачивание семян в концентрированной серной кислоте) обработки [2].

Семена раскладывали на фильтровальной бумаге и помещали в термостат. Повторность опыта четырёхкратная. Кроме этого высевали семена в почву при комнатной температуре. В качестве контроля использовали необработанные семена клевера гибридного (*Trifolium hybridum l.*).

Проводили опыты по изучению влияния различных методов скарификации на всхожесть семян клевера гибридного на фильтровальной бумаге:

- 1) обрабатывали семена концентрированной серной кислотой (конц. H_2SO_4) (98%) в течение 20 минут, 40 минут, 1 часа;
- 2) ошпаривали семена кипятком в течение 10, 20 и 30 минут;
- 3) обрабатывали семена наждачной бумагой.

Результаты и их обсуждение. Всхожесть семян клевера гибридного при воздействии конц. H_2SO_4 (98 %) зависит от времени воздействия кислоты. Нами установлено, что наибольший процент всхожести наблюдается при обработке семян кислотой в течение 20 мин (28 %), а начиная с 40 мин всхожесть падает с 20,5 % до 2 % (1 ч). Всхожесть контрольных семян составила – 15 %. Поэтому обработка семян конц. H_2SO_4 (98 %) в лабораторных условиях в течение 20 мин является наиболее эффективной.

Влияние ошпаривания кипятком на всхожесть семян клевера гибридного показано, что максимальный процент всхожести наблюдается при обработке семян кипятком в течение 20 мин (19,5 %), наименьший – в течение 30 мин (8,5 %), у контрольных семян – 15 %.

При скарификации наждачной бумагой установлено, что всхожесть семян клевера гибридного составила 29 %. Сравнивая результаты данного способа скарификации с результатами обработки семян конц. H_2SO_4 (20 мин, 40 мин, 1 ч), кипятком (10, 20 и 30 мин), важно отметить, что обработка наждачной бумагой является наиболее эффективной. Менее эффективен метод обработки семян конц. H_2SO_4 (98 %) в течение 20 мин, а ошпаривание кипятком практически не повышает всхожесть семян.

Влияние скарификации на всхожесть семян в почве также зависит от способа и времени воздействия:

- 1) обрабатывали семена клевера гибридного конц. H_2SO_4 (98 %) в течении 20 минут, 40 минут и 1 часа;

- 2) ошпаривали семена клевера гибридного кипятком в течении 10, 20 и 30 мин.
- 3) обрабатывали семена наждачной бумагой;

У семян клевера гибридного, скарифицированных конц. H_2SO_4 (98 %), установленная максимальная всхожесть семян, обработанных кислотой в течение 20 мин (20 %), начиная с 40 мин всхожесть семян падает от 5 % до 3,5 %. Всхожесть контрольных семян составила 11 %.

Ошпаривали кипятком семена клевера гибридного в течение 10, 20 и 30 мин, которые затем высевали в почву. Нами установлено, что максимальный процент всхожести наблюдается при ошпаривании семян кипятком в течение 20 мин (5,5 %), наименьший – при ошпаривании в течение 30 мин (4,5 %). Всхожесть контрольных семян составила (11 %). Следовательно, способ ошпаривания кипятком не является эффективным.

Проводили скарификацию семян клевера гибридного наждачной бумагой, которые затем высевались в почву. Всхожесть семян клевера гибридного составила 20,5 %.

Заключение. Сравнивая полученные данные по влиянию скарификации на всхожесть семян, обработанных концентрированной серной кислотой, ошпаренных кипятком и обработанных наждачной бумагой, нами установлено, что наиболее эффективным из них является скарификация семян наждачной бумагой.

1. Морозова И.И. Особенности морфологии и полиморфизма галеги восточной: монография/ И.М. Морозова. - Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. -105 с

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

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ *CARABUS HORTENSIS* (COLEOPTERA, CARABIDAE) В УСЛОВИЯХ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

Базылева К.Д.,

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

Научный руководитель – Яновская В.В., канд. биол. наук, доцент

Сосновые леса занимают большую часть площади на территории Белорусского Поозерья. Они являются основным источником биоресурсов, важнейшими из которых являются ягодники, лекарственные растения и строительные материалы. Также они формируют особые экологические условия, характерные для южно-таежных лесов, расположенных на границе между евразийской зоной хвойных лесов и европейской широколиственных лесов. Важным фактором, определяющим состояние и развитие сосновых лесов, является антропогенное воздействие. Поэтому приоритетным является мониторинг экологического состояния таких лесов.

Наиболее перспективными объектами биоиндикации служат морфологические адаптации жужелиц. Поскольку по их реакциям на изменение экологических условий можно судить об экологическом состоянии исследуемых биотопов. Также это обусловлено их большим количеством и разнообразием видов, высоким трофическо-пластическим составом, широким ареалом обитания, доминирующей позицией среди остальных представителей мезофауны, и продолжительным жизненным циклом.

Одним из удобных модельных видов для исследований являются жужелицы, распространенные в большинстве типов сосновых лесов.

Цель исследования – установить динамику морфологических показателей насекомых при изменении экологических условий местообитаний, на примере жужелиц.

Материал и методы. Материал для исследования собран в лесах Витебской и Минской областей. Участками сбора послужили сосняк чернично-брусничный, расположенный в округе города Ушачи (Витебская область) и сосняк черничный в округе города Борисов (Минская область). Всего собрано и обработано 60 экземпляров жужелиц. Сбор