

На территории Веркудского с/совета обнаружены также крупные популяции редких видов:

I. Дремлик болотный – *Eriopactis palustris*: два местообитания.

1. В прибрежной зоне между озер Лешево и Черсвятское большая популяция, разорванная на несколько локалитетов: одна группа на заброшенном гравийном карьере (до 100 низкорослых экземпляров произрастает прямо на голом песке в ассоциации с редким растением из группы профилактической охраны *хвоцем пестрым* – *Eguisetum variegatum*; 2 локалитет площадью 50м×400 м. по закустаренному влажному лугу вдоль прибрежной зоны юго-восточного берега оз. Черсвятское. Спорадически до 500 цветущих экземпляров, полосой от склона береговой песчаной террасы до заболоченной сплавины и местами с выходом на сплавину, где растет в ассоциации с вахкой трехлистной куртинами по 20-30 растений. (Высоцкий Ю. И., Морозов И. М. 2006 г., гербарий ботсада ВГУ; GPS координаты: Высоцкий Ю. И., 10.07.2009 г.).

2. Южный берег оз. Берёзовское, 500м на восток от реки. В прибрежной зоне на пологом песчаном суходольном лугу одна куртина из 61 растения (Высоцкий Ю. И., Морозов И. М., гербарий ботсада ВГУ, GPS координаты. 9.07.2009 г.)

II. Дремлик широколистный (чемерицевидный) – *Eriopactis helleborine* Окрестности д. Усвятица, у р. Двина, 200м вверх по течению от места впадения р. Муравец. На краю заброшенного поля вдоль кустарника по берегу р. Двина до 10 экземпляров. Здесь же растет *чина клубненосная* до 50 шт. (Высоцкий Ю. И., Морозов И. М., гербарий ботсада ВГУ, GPS координаты: 3.07.2009 г.).

III. Чина клубненосная – *Lathyrus tuberosus* найдено два места произрастания редкого растения:

1. Веркудский с/совет. Окрестности д. Горбатица (в деревне по правому склону песчаной насыпи дороги Веркуды – Горбатица, в 200 м от поворота на д. Карачино). Полосой до 10 м. п.20 цветущих растений. (Высоцкий Ю. И., Морозов И. М., 2005 г., гербарий ботсада ВГУ), GPS координаты: Высоцкий Ю. И., 14.07.2008 г.).

2. Окрестности д. Мосар (Ушачский р-он) на озовой гряде справа от дороги небольшими группами около 100 растений. (Высоцкий Ю. И., Морозов И. М., 08.07.2009 г., гербарий ботсада ВГУ), GPS координаты).

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОРАСТАНИЕ ТВЁРДОКАМЕННЫХ СЕМЯН ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ (*GALEGA ORIENTALIS* LAM.)

И.М. Морозова, Е.А. Графутко

Семенам подавляющего большинства дикорастущих и многих культурных растений свойственно состояние органического покоя. Такие семена даже при благоприятных для прорастания условиях неспособны прорасти совсем или имеют пониженную всхожесть. У некоторых видов покой семян настолько глубок, что им необходима для прорастания длительная и сложная предпосевная подготовка, а в естественных условиях прорастание начинается лишь через 1 – 2 года после посева, причем появление всходов растягивается на несколько лет.

Способность семян находиться в состоянии органического покоя обеспечивает растениям возможность переносить неблагоприятные для их существования периоды года, с одной стороны, и создает запас семян в почве – с другой. Таким образом, покой семян является важным приспособительным механизмом сохранения видов. В то же время наличие покоя у семян зачастую весьма затрудняет культивирование кормовых, технических и других полезных растений, а также осложняет работы в ботанических садах по созданию коллекций живых растений и по интродукции многих перспективных для народного хозяйства видов [2]. Причины, вызывающие торможение прорастания покоящихся семян, различны: твёрдая кожура, выработка растениями различных ингибиторов, физиологические особенности и т.д. Соответственно, различны и условия нарушения покоя. Глубина покоя варьирует не только у разных видов, но нередко в пределах одного вида и даже одного растения. Необходимо отметить, что многим представителям семейства Бобовые (*Fabaceae*) характерен покой семян, который вызван различными факторами. Так, например, семена галеги восточной (*Galega orientalis* Lam.) обладают очень толстой кожурой, из-за которой всхожесть семян очень низкая и поэтому перед посевом обязательно необходимо проводить скарификацию, которая даст максимальную всхожесть семян.

Поэтому цель нашей работы – изучение влияния некоторых абиотических факторов на прорастание семян галеги восточной: действие концентрированной серной кислотой, ошпаривание кипятком, обработка наждачной бумагой.

Материалы и оборудование: опыты проводили в лабораторных условиях, в термостате на фильтровальной бумаге с постоянной температурой (22°C) по общепринятой методике [1]. Определяли всхожесть, а также количество поврежденных патогенами семян галеги восточной. Опыт проводили в четырехкратной повторности (по 50 семян в каждой).

Изучали влияние концентрированной серной кислоты (98%) в течение 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140 мин., действие ошпаривания кипятком в течение 10, 20, 30 мин., а также использование наждачной бумаги для ускорения всхожести семян галеги восточной, которые, как известно, обладают твердокаменностью [2]. При обработке семян галеги восточной концентрированной серной кислотой, нами установлено, что наибольшая всхожесть семян наблюдается при воздействии кислотой в течение 80 мин (66,5%), а от 100 минут до 140 наблюдается уменьшение всхожести семян (от 65,5% до 51,5%), соответственно.

Проводили опыт по влиянию обработки наждачной бумагой на всхожесть семян галеги восточной. Нами установлено, что именно этот способ обработки дает наибольший процент всхожести семян (93,5%). Изучали влияние ошпаривания кипятком семян галеги восточной в течение 10, 20, 30 мин. Установлена оптимальная их всхожесть при обработке кипятком в течение 20 мин.

При изучении влияния действия концентрированной серной кислоты, наждачной бумаги, кипятка на всхожесть семян, установлено наличие семян галеги восточной, зараженными патогенными грибами. Нами установлена следующая закономерность: при увеличении времени обработки семян концентрированной серной кислотой с 20 до 140 минут наблюдается возрастание количества семян поврежденных патогенными грибами от 0,5% до 22,5%, соответственно.

Определяли количество патогенов при обработке семян галеги восточной наждачной бумагой. Установлено, что количество поврежденных патогенами семян составило 3%.

При изучении влияния ошпаривания кипятком на всхожесть семян, нами выявлено, что наибольшая доля пораженных семян наблюдается при обработке кипятком в течение 10 минут (5,5%).

Анализируя полученные данные можно сделать следующий вывод: самым эффективным способом предпосевной обработки семян является воздействие на них наждачной бумаги, при этом количество зараженных семян, наименьшее. Но не менее эффективным является их выдерживание в концентрированной серной кислоте в течение 80 минут, несмотря на то, что количество патогенов большое. При обработке семян концентрированной серной кислотой с увеличением времени экспозиции, установлено возрастание количества патогенов. Это можно объяснить тем, что семена становятся менее защищенными и легче подвергаются поражению различными грибами.

Литература

1. ГОСТ 12038 – 84 по определению всхожести семян. – Москва, 1985.
2. Николаева М.Г., Разумова М.В., Гладкова В.Н.. Справочник по проращиванию покоящихся семян. – Л: Наука, 1985.

РЯСКОВЫЕ КАК БИОИНДИКАТОР КАЧЕСТВА ВОДНОЙ СРЕДЫ

О.В. Мусатова

Мировой опыт показывает, что любая из известных ныне систем земледелия невозможна без организованной системы повышения урожайности агроэкосистем. Для этого в земледелии используются ряд приемов, ведущим является применение удобрений и средств защиты растений от вредителей и болезней. Несмотря на очевидные достоинства, существует и ряд негативных последствий их применения, например, загрязнение сопредельных с агроценозами водных систем. Количество вносимых пестицидов и удобрений в почву оценить возможно, т.к. законодательством РФ установлены лимиты на количество и качество соединений, которые можно использовать в сельскохозяйственных нуждах. В то же время объемы попадающих косвенным путем в водоемы веществ, что происходит вследствие перекачивания части внесенных доз через грунтовые воды (а избежать этого при нынешних технологиях практически невозможно) – контролировать нереально. В результате возникают стойкие нарушения параметров состояния водных экосистем и их биоты. Поэтому проблема загрязнения водоемов удобрениями стоит остро не только в нашей стране, но и в целом в мире.

Целью исследования стала экологическая оценка степени воздействия некоторых минеральных удобрений и пестицидов на популяции видов рода Ряска средствами фитоиндикации.

Исследования проводились в 2007- 2009 годах на базе кафедры Витебского Государственного педагогического университета. В качестве объекта исследования использовали растения ряс-