

3) на основании разработанной методики можно будет выполнять другие научные исследования как для целей экологического образования и воспитания, так и для научных и производственных целей.

Созданные web-приложения используются при различных формах учебного процесса на факультетах естественно-научного профиля по курсам «Биогеография», «Основы экологии», «Геоэкология», «Анатомия и морфология растений», «Систематика растений», «Геоботаника», «Дендрология» «Цветоводство», «Методика преподавания биологии», «Методика преподавания географии» и другие; выполненные приложения будут размещены в сети Интернет, ссылки на них – выложены на сайте «Центра экологии»; методика создания web-приложений будет использоваться при выполнении лабораторных работ по курсам междисциплинарной направленности «Геоинформатика», «ГИС-технологии», «Фитоиндикация»; выполненные приложения будут использоваться при разработке как учебных экскурсий для проведения полевых практик, так и познавательных экскурсий при реализации платных услуг, а также последующее внедрение полученных результатов в учебный процесс по дисциплинам естественно-научного цикла.

Список цитированных источников

1. Вахний А.А. Таксономический анализ сосудистых растений агробиологического центра УО "Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина" / А.А. Вахний, Ю. А. Демчук, А. А. Каминская // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 5. Хімія, біялогія, навукі аб зямлі. - 2012. - N 1. - С. 10-14

2. Веремчук, О.Н. История и современное состояние ландшафтного озеленения в Брестском государственном университете имени А.С. Пушкина / О.Н. Веремчук, Н. К.Якимович // Веснік Брэсцкага ун-та. - 2007. - №1. - С. 74-86.

3. Колбас, А.П. Таксономический состав коллекций экспозиции «Зимний сад» Центра экологии / А.П. Колбас, Н.В. Шималова, И.Н. Яковук // Ученые записки БрГУ, 2016. – С. 53-68.

4. Приложения Центра экологии [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа : <http://www.brsu.by/ecology/prilozheniya> – Дата доступа: 21.02.2019.

УДК 581.143.6:577.175.12:635.92

РАЗРАБОТКА ЭТАПА МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ В ИНТРОДУКЦИИ СМОРОДИНЫ КРОВАВО-КРАСНОЙ

Сидоревич М. С.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, sidorevich.margo@mail.ru
Научный руководитель – Ленивко С. М., к.б.н., доцент

Of particular relevance are studies on the development of in vitro breeding methods for the mass reproduction of introduced plant species. The optimal ratio of phytohormones introduced into the nutrient medium was established at the stage of microclonal propagation of Ribes sanguineum itself in in vitro conditions.

В настоящее время особую актуальность приобретают исследования, направленные на разработку методов сохранения уникальных форм, сортов и

генотипов растений, расширяющих и улучшающих сортимент возделываемых растений. Это способствует устойчивому и эффективному использованию биологических ресурсов. Применение методов размножения *in vitro* является оптимальным решением задачи как для размножения растений с нарушенным процессом воспроизводства, так и для массового размножения ценных генотипов растений [1], в том числе интродуцированных видов. В последнее время в декоративном садоводстве начинают активно использовать *Ribes sanguineum* Pursh. (родина Северная Америка) из семейства Крыжовниковые – новый вид для интродукции в условиях Республики Беларусь. Внедрение данного вида в практику декоративного озеленения обусловлено благоприятным умеренно континентальным климатом Беларуси. Разработка техники культивирования смородины кроваво-красной в условиях *in vitro* позволит получать от единичных эксплантов, изолированных от материнских растений, необходимое количество качественного посадочного материала в необходимом количестве. Поэтому возникает необходимость проведения исследований по разработке этапа микроклонального размножения смородины кроваво-красной.

Цель – установить оптимальное соотношение фитогормонов, вносимых в питательную среду, для стимуляции побегообразования на этапе собственно микроразмножения смородины кроваво-красной в условиях *in vitro*.

В качестве объекта исследования использовали микрочеренки смородины кроваво-красной из коллекции пробирочных растений кафедры зоологии и генетики БрГУ имени А. С. Пушкина, которые ранее были введены в культуру *in vitro*.

При проведении эксперимента микрочеренки смородины кроваво-красной отделяли от материнского клона в стерильных условиях ламинарного бокса и рассаживали в сосуды на пять вариантов агаризованной питательной среды с различным сочетанием фитогормонов [2]. Исследования по установлению оптимального гормонального состава питательной среды для размножения микроклонов смородины кроваво-красной проходили в 4 этапа.

На первом этапе наших исследований была оценена активность природного (индолилуксусная кислота, ИУК) и синтетического (индолил-3-масляная кислота, ИМК) ауксинов в присутствии 1 мг/л цитокинина – 6-бензиламинопурина (БАП) на эффективность морфогенеза пробирочных растений смородины кроваво-красной. Установлено, что прирост листьев у микроклонов смородины кроваво-красной на питательной среде, содержащей 0,1 мг/л ИУК на 23% выше, чем на питательной среде, содержащей 0,1 мг/л ИМК. Таким образом, на этапе формирования побегов добавление в питательную среду природного ауксина ИУК в концентрации 0,1 мг/л является более предпочтительным.

На втором этапе исследования нами изучена активность гибберелина (ГБ) в составе питательной среды на фоне установленного оптимального сочетания ауксина и цитокинина на морфогенез микрочеренков смородины кроваво-красной. Анализ полученных данных показал, что добавление в питательную среду ГБ в концентрации 1 мг/л снижало прирост листьев у культивируемых микрочеренков на 8–13%, но не оказывало влияния на интенсивность формирования побегов.

На третьем этапе проведен сравнительный анализ влияния увеличения в 2 раза концентраций ауксина и цитокинина на листо- и побегообразование у микроклонов смородины кроваво-красной. Из полученных данных следует, что

удвоение концентраций гормонов ауксина и цитокинина не оказывает влияния на рост и развитие пробирочных растений смородины кроваво-красной.

На четвертом этапе проводимых нами исследований выявлено, что коэффициент размножения микроклонов смородины кроваво-красной может быть незначительно повышен при введении в питательную среду пропорционально увеличенного в 2 раза количества ауксинов и цитокининов (0,2 мг/л ИУК и 2 мг/л БАП) на фоне 1 мг/л ГБ. При этом данный тип питательной среды не оказывает влияния на формирование листьев у микроклонов смородины кроваво-красной.

Таким образом, анализ полученных данных при разработке подхода микроклонального размножения в интродукции смородины кроваво-красной позволил сделать вывод, что для культивирования микрочеренков оптимальной питательной средой является среда, составленная по прописи Мурасиге и Скуга и дополненная цитокинином и ауксином в концентрациях 1 мг/л БАП и 0,1 мг/л ИУК.

Список цитированных источников

1. Кухарчик, Н.В. Применение культуры *in vitro* в работе с плодовыми и ягодными растениями / Н.В. Кухарчик // Размножение плодовых растений в культуре *in vitro* / Н.В. Кухарчик [и др.]; под общ. ред. Н.В. Кухарчик. – Минск : Беларуская навука, 2016. – Гл. 1. – С. 5–10.

2. Медведев, С.С. Начала биологии развития растений. Фитогормоны / С.С. Медведев, Е.И. Шарова // Биология развития растений: учебник в 2-х тт. – Санкт-Петербург, 2011. – Т.1. – С. 198–235.

УДК 630*181

ДУБОВЫЕ ЛЕСА В ГЛХУ «КОРЕНЕВСКАЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЛЕСНАЯ БАЗА ИНСТИТУТА ЛЕСА НАН БЕЛАРУСИ»

Сковпнева Т. А.

Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь, lesggu@yandex.ru
Научный руководитель – Климович Л. К., ст. преподаватель

There were reviewed structure of Quercetum aegopodiosum in genetic reserve of Quercus robur. Marked features of natural renewal of oak and its satellites. There proposed forestry measures for supporting satisfactory sanitary condition of plantings.

Дубовые леса в Республике Беларусь занимают 3,4 % от всей площади и расположены неравномерно, в основном, в южной ее части (около 60 %). Они предпочитают богатые условия местопроизрастания (С₂₋₄ – Д₂₋₄) [1].

Для сохранения ценного генофонда, повышения продуктивности лесов будущего, поддержания и сохранения высококачественного материала создаются генетические резерваты. В республике выделено 17 лесных генетических резерватов сосны, ели, дуба и ясеня общей площадью 5413 га [2].

Лесной генетический резерват (ЛГР) – участок леса, типичный по своим фитоценотическим, лесоводственным и лесорастительным показателям для