

Изучение биологической активности водного экстракта из хвои сосны

Научный руководитель – Ханжина Екатерина Геннадьевна

Копосова Елизавета Андреевна

Студент (бакалавр)

Вятский государственный университет, Кировская область, Россия

E-mail: kolisslizz@yandex.ru

При заготовке древесины образуются большие объемы древесной зелени хвойных пород, которая является источником ценных компонентов [1]. Хвоя богата биологическими активными веществами такими как: алкалоиды, флавоноиды, сапонины, эфирные масла, витамины, провитамины, эфирные масла и др. [2]. Очень небольшое количество технической зелени подвергается переработке, большая часть не используется.

Целью работы было изучить биологическую активность экстракта из хвои сосны с перспективой разработки биопрепарата на основе хвои.

Был получен водный экстракт из хвои сосны. Свежую хвою массой 50 г. помещали в экстрактор, в качестве экстракционной жидкости использовали воду объемом 150 мл, экстрагировали в течение 1 часа. Изучение биологической активности хвойного экстракта проводили на ячмене двурядном сорта Новичок *Hordeum distichum* L. Для оценки эффективности разных способов инокуляции семян хвойными экстрактами было проведено две серии опытов. Первая серия опыта: семена обработали хвойным экстрактом в соотношении (экстракт:вода) - 1:10; 1:50; 1:100, контроль - дистиллированная вода, далее семена увлажняли дистиллированной водой. Во второй серии опытов семена ячменя выдерживали в течение суток на тестируемых растворах экстрактов из сосны в разбавлении (экстракт:вода) - 1:5; 1:10; 1:50; 1:100, далее семена увлажняли соответствующими экстрактами.

Продолжительность инкубации семян на тестируемых растворах (однократная обработка и длительное действие) не оказывала влияния на всхожесть семян ячменя, максимальную всхожесть семян отмечали на 4 сутки опыта. Семена ячменя, которые прорастивали в присутствии хвойных экстрактов, в меньшей степени поражались плесневелыми грибами.

Отмечено ростактивирующее действие экстрактов на проростки ячменя при продолжительном действии (опыт 2). С возрастанием концентрации экстрактивных веществ ростостимулирующее действие хвойных экстрактов увеличивалось. В большей степени водные экстракты из сосны вызывали активацию роста побегов. Длина побегов опытных проростков была в 1,8-2,5 раза больше, чем контрольном варианте.

Таким образом, показано, что водный экстракт из хвои сосны оказывает влияние на рост ячменя. При длительном действии экстрактов из хвои отмечена значительная стимуляция роста побегов ячменя. Хвоя сосны является ценным ресурсом для производства биопрепарата, обладающего ростактивирующим действием на растения.

Источники и литература

- 1) 1. Большой энциклопедический словарь лекарственных растений: учебное пособие / под ред. Г. П. Яковлева. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. С. 505.
- 2) 2. Аёшина Е.Н., Величко Н.А. Биологически активные вещества хвои *Juniperus sibirica* В. // Хвойные бореальной зоны. Т. 23. № 3. 2006. С. 165–167.