

Сидір Ковпак, Соната, Українка полтавська, Манжелія) спостерігається висока гемаглютинуюча активність під час переходу у фазу третього листка, а саме на 7-10 доби життя. У 4 сортів (Вільшана, Говтва, Левада, Царичанка,) спостерігається слабка аглютинація з середнім значенням 2,5 бали. У віці 7 днів у рослин відмічається висока активність лектинів за усім діапазоном рН, причому вона є найвищою у порівнянні з 3-и, 10-и, 12-и денними проростками, наприклад, у рослин сортів Кармелюк (11,5 балів), Сидір Ковпак (15,0 балів), Соната (10,5 балів) при рН 4,5. Дослідження рослин з високою лектиноювою активністю показало, що у віці 10 днів вона залишалась на високому рівні, за винятком сортів Коломак 3 та Сидір Ковпак.

Отже, простежуючи динаміку гемаглютинуючої активності у зернівках та рослинах пшениці озимої на ранніх стадій онтогенезу, можна стверджувати, що максимальні значення досягаються у 7-10 денному віці проростків, з переходом до фази третього листка. Враховуючи, що ці сполуки можуть захищати рослини від хвороб, стресів різного походження та виконувати транспортні функції, наші дослідження підтверджують значну роль лектинів на первинних етапах онтогенезу. Вперше встановлено, що спостерігаються суттєві коливання активності лектинів залежно від рН та на сортовому рівні.

Той факт, що сім'янки пшениці озимої мають досить високу гемаглютинуючу активність на сортовому рівні, дозволяє проводити скринінг та рекомендувати для профілактичного та фармацевтичного застосування певні сорти з високою активністю лектинів для створення продуктів підвищеної біологічної активності.

ОБГРУНТУВАННЯ БІОКОНВЕРСІЇ ВІДХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ

Шершова С.В., Поспелов С.В.

Полтавська державна аграрна академія

Ехінацея пурпурова (*Echinacea purpurea* (L.) Moench.) – відома лікарська, кормова, декоративна та медодайна рослина. Унікальне поєднання в різних органах ехінацеї біологічно активних речовин дозволило виробляти із її сировини унікальний імуностимулятор. Із огляду на це, створені різноманітні лікарські препарати, збагачені харчові продукти, вона знаходить все більше застосування у ветеринарії та зоотехнії. Це спонукає збільшення виробництва сировини.

Під час вирощування ехінацеї внаслідок збирання та подальшого обмолоту залишається полови, яка не підлягає використанню. Метою нашої роботи було дослідження рослинних решток ехінацеї пурпурової на наявність біологічно активних речовин.

Вивчення екстрактів полови проводили методом біотестів. Як тест-об'єкт використовували ячмінь посівний (*Hordeum sativum* Lessen.) сорту Персей урожаю 2009 року, насіння якого після добового замочування у воді витримували в чашках Петрі з досліджуваними екстрактами в концентраціях 0,1%, 0,01% та 0,001%. Контроль-дистильована вода. Екстракти ехінацеї пурпурової виготовляли шляхом настоювання подрібненої полови в дистильованій воді протягом 2 годин при кімнатній температурі. Пророщування проводили в термостаті за температури 25⁰С. Контрольні заміри проводили через 24, 48, 72 та 96 годин. Визначення активності лектинів в екстрактах полови ехінацеї

проводили за гемаглютинуючої активності еритроцитів крові людини в системі АВО за загальноприйнятими методиками. Екстракти отримували шляхом настоювання половини у фізіологічному розчині (1:10) протягом двох годин з подальшим фільтруванням.

Аналіз отриманих результатів свідчить, що екстракти в усіх концентраціях проявили помітну стимулюючу активність на ріст коренів. Так, через 24 години за довжиною коренів дослідні варіанти достовірно переважали контрольні на 8,18%–9,3%. Наступні вимірювання (на 48-у та 72-у години) виявили аналогічну закономірність.

Середня довжина колеоптилів ячменю при вимірюванні на 24 годину в дослідних варіантах достовірно перевищувала контрольні на 4-10%. Найвища стимулююча активність проявлялась за дії 0,1% екстракту (довжина колеоптилів у цьому варіанті була на 3 мм більшою за контроль). Дія екстрактів в концентраціях 0,01% та 0,001% була позитивною, але не суттєвою. Через 48 та 72 години довжина пагонів не суттєво перевищувала контроль, але найбільша стимуляція спостерігалася в концентрації 0,01%, коли в досліді колеоптили на 4-8 мм перевищували контрольні. Подібна тенденція була виявлена і при наступному замірі через 96 годин, коли довжина колеоптилів в дослідних варіантах була вищою за контрольні на 8–10 мм.

Позитивно, що в рослинних рештках ехінацеї пурпурової ідентифіковані лектини-специфічні білки неімунової природи. Полова з насінників ехінацеї, зібрана у вересні – жовтні, мала досить високу гемаглютинуючу активність, яка досягала 7,5 балів.

Таким чином, отримані результати підтверджують, що екстракти половини ехінацеї пурпурової володіють біологічною активністю: проявляють ріст-стимулюючу активність по відношенню до коренів та колеоптилів проростків ячменю посівного, мають гемаглютинуючу активність.

Можливість біоконверсії зазначених відходів дозволить створити не тільки безвідходну екологічно безпечну технологію переробки лікарської сировини рослинного походження, а й розширити сировинну базу біологічно активних речовин. Це відкриває нові перспективи для вивчення і використання половини в різних галузях народного господарства, особливо фармацевтичного виробництва для створення нових лікарських форм, біологічно активних добавок, та засобів гігієни збагачених на лектини.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**Державний вищий навчальний заклад
«Тернопільський державний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського»**

**III Всеукраїнська науково-практична
конференція**

«ХІМІЯ ПРИРОДНИХ СПОЛУК»



30-31 жовтня 2012 року

Тернопіль
«Укрмедкнига»
2012