

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

При підборі умов для росту *in vitro* використовували одномісячні рослини, висаджуючи їх у рідке (на містки із фільтрувального паперу) та агаризоване живильне середовище МС/2 з рН 5,7, доповнене низькими концентраціями екзогенних регуляторів росту – кінетину (Кін) і 1-нафтилоцтової кислоти (НОК).

Аналіз біометричних показників показав, що ріст живців *C. circioides* краще відбувався у рідкому живильному середовищі МС/2 з додаванням 0,15 мг/л Кін. При цьому через 1,5 місяці спостерігали значне видовження коренів та листків до 70-80 мм та 15-20 мм відповідно. Вкорінення рослин ефективніше відбувалося у рідкому живильному середовищі МС/2 з додаванням 0,1 мг/л НОК. Через 1,5 місяця за цих умов формувалися потовщені корені довжиною 30-40 мм у розрахунку 2-3 корінь/живець.

Отже, нами підібрано оптимальні умови для стерилізації та проростання насіння *C. circioides* в умовах *in vitro*; отримано життєздатні рослини цього виду, що можуть використовуватися у подальших дослідженнях.

АКТИВНІСТЬ ЛЕКТИНІВ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ОНТОГЕНЕЗІ

Чеботарьова Л.В., Поспелов С.В.

Полтавська державна аграрна академія

Серед зернових культур пшениця озима займає в Україні провідне місце і є головною продовольчою культурою. Відомо, що вона містить комплекс біологічно активних речовин, що мають адаптогенні та антиоксидантні властивості, очищують печінку людини від токсинів, продуктів обміну, важких металів, залишків хімічних речовин, зокрема, радіоактивних елементів; уповільнюють засвоєння жирів, вуглеводів; знижують вироблення інсуліну, який сприяє утворенню жирових відкладень. В останні десятиліття інтенсивно вивчаються лектини пшениці (АЗП), але інформація щодо їх активності на сортовому рівні та в онтогенезі досить обмежена. Тому вивчення даної проблеми дозволить ширше розкрити функціональне значення цих речовин, особливо на ранніх стадіях розвитку рослини.

Нами було досліджена гемаглютинуюча активність лектинів 14-и сортів пшениці озимої селекції Полтавської державної аграрної академії. Визначення проводили в діапазоні рН=4,0–8,0, що створювалось буфером Мак-Ільвейна. Активність виражали в балах. Аналізували зернівки (шрот), рослини (надземну частину) у фазу первинного конусу наростання стебла (3-х, 7-и денні) та у фазу третього листка (10-и, 12-и денні).

Дослідження зернівок за активністю лектинів дозволило об'єднати сорти у три групи: з *слабкою активністю* за усім діапазоном рН, з незначним підвищенням у лужній зоні (рН 7,0–8,0) (Вільшана, Говтва, Коломак 3, Левада, Лютенька, Манжелія, Оржиця); *сортами з середньою стабільною активністю* за усім діапазоном рН, з середнім сумарним балом аглютинації – 4,5 (Кармелюк, Коломак 5, Соната, Українка полтавська, Царичанка); *сортами з високою активністю* за усім діапазоном рН з середнім сумарним балом – 5,5 (Сидір Ковпак і Сагайдак).

Аналізуючи рослини пшениці озимої за активністю лектинів у фазу первинного конусу наростання стебла (3-х, 7-и денні) та у фазу третього листка (10-и, 12-и денні) було з'ясовано, що у більшості досліджених сортів (Кармелюк, Коломак 3, Коломак 5, Оржиця,

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