

флори парку входять три види, походження яких невідоме: *Malus domestica*, *Prunus domestica*, *Cerasus vulgaris*.

Окрасою парку є вікові дерева. Зокрема – *Liriodendron tulipifera* має висоту 27м, а діаметр стовбура – 1,3м; *Platanus acerifolia* – 28м і 1,6м. Серед хвойних можна відмітити *Thuja occidentalis* – висота – 20м, діаметр – 0,42м; *Chamaecyparis pisifera* – висота – 20м, діаметр – 0,3м.

В середній частині дендропарку зростають 4 екземпляри гінґго дволопатевого (*Ginkgo biloba*), жіночі особини якого плодоносять. А задня частина парку представлена колекцією плодкових дерев. Серед них *Pyrus communis*, *Malus domestica*, *Cerasus vulgaris*, *C. avium*, *Cornus mas*, *Prunus domestica*.

Порівнюючи архівні дані із сучасними, можна відмітити, що площа дендропарку зменшилась. При його закладці вона становила близько 12 га. Про це свідчать і вікові дерева, що ростуть на території прилеглий до парку. Однією з причин зменшення площі була розбудова корпусів санаторію, що і сьогодні приймає відпочиваючих.

На даний час дендропарк потребує ретельного догляду та реконструкції, оскільки є цінною насінневою базою для інтродукції *Ginkgo biloba*, *Liriodendron tulipifera*, *Chamaecyparis pisifera*, *Cornus mas*, *Magnolia kobus* та інших видів.

Література

1. Григора І.М., Соломаха В.А. Основи фітоценології. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – С.42-47.
2. Деревья и кустарники, культивируемые в УССР. Покрытосеменные / Под. ред. Н.А. Кохно. – К.: Наук. Думка, 1986. – 719с.
3. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні: навч. посібник. – Львів: ТзВО "Фірма "Камула", 2005. – 176с.
4. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: навч. посібник. – Львів: ТзВО "Фірма "Камула", 2004. – 408с.
5. Семенюта Ф.И., Елизаров А.Ф., Соснин М.Н. Лесная таксация и лесоустройство. – М., 1970. – 351с.
6. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений. – М. – Л., 1966. – 320с.
7. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 247с.

ДИНАМІКА РІВНЯ МЕТАФАЗ В КОРЕНЯХ ЯЧМЕНЮ, ОБРОБЛЕНИХ ЕКСТРАКТАМИ З ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ (*ECHINACEA PALLIDA* NUTT)

Буйдін В.В., Антоненко С.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Рослинний світ вражає своєю різноманітністю, кожен вид володіє унікальними біохімічними властивостями, тому науковці різних країн все частіше звертаються до вивчення їх біологічно активних речовин. Однією з таких рослин є Ехінацея бліда (*Echinacea pallida* Nutt).

Зацікавленість квіткою прерій – Ехінацеєю в нашій країні невпинно зростає, її можна зустріти в колекціях ботанічних садів, у квітникарів-любителів та садівників, адже вона проявила себе як чудова декоративна і медоносна рослина. Та особливий інтерес вона становить для науковців, тому що в екстрактах роду Ехінацея міститься багато фізіологічно активних речовин (гідрофільні речовини, фенольні сполуки та їх похідні, орга-

нічні кислоти, сапоніни, лектини, алкалоїди, вітаміни, ефірні олії макро- і мікроелементи тощо) [3]. Саме завдячуючи хімічним компонентам ехінацея підвищує опірність рослин до несприятливих умов середовища, стресів, фітопатогенів, стимулює ріст і розвитку рослин тощо. Такими властивостями наділений препарат Циркон, що виробляється в Росії на основі комплексу речовин ехінацеї пурпурової [2]. Але на сьогодні далеко не всі властивості екстрактів роду *Echinacea* відомі науковцям, зокрема недостатньо вивчений їх вплив на мітотичну активність клітини. Саме це і спонукало нас зосередитися на вивченні цього показника шляхом з'ясування динаміки частоти метафаз у коренях ячменю, зернівки якого проростали у екстрактах з *E. pallida*.

Водні екстракти готували шляхом настоювання сухого подрібненого листя ехінацеї блідої, яке було відібране під час цвітіння, протягом двох годин за кімнатної температури. Вибір листових екстрактів пояснюється їх вищою ніж у коренів чи суцвіть ріст-стимулюючою активністю [1]. Біологічну активність вивчали методом біологічних тестів. Як тест-об'єкт використовували ячмінь посівний (*Hordeum sativum* Lessen.) сорту Сонцедар урожаю 2010 року, сухе насіння якого поміщали у чашки Петрі з досліджуваними екстрактами ехінацеї блідої в концентраціях 0,01%, 0,001%, 0,0001% і 0,00001% за температури +15°C. В якості контролю, крім дистильованої води використовували розчин препарату циркон, який готували у рекомендованій в інструкції до застосування дозі, тобто розчиняючи 0,1 мл препарату в 1 л дистильованої води. Через 72 години здійснювали першу фіксацію коренів в оцтовому алкоголі. Наступні фіксації проводили через кожні 24 години, до 120-ої години включно. Після зафарбовування у ацетоорсеїні, готували тимчасові давлені препарати, в яких за допомогою мікроскопа МБР – 3 підраховували кількості метафаз на корінець.

Для обробки результатів дослідів використовували програму Excel 7.0.

Перше дослідження мітозу, проведене через 72 години після початку пророщування зернівок (корені на цей час досягли довжини 7-10 мм) показало, що в усіх дослідних варіантах кількість метафаз є меншою ніж у контролі, де цей показник склав 97,5. При цьому, переважання контрольного варіанту над варіантом за концентрації екстракту 0,01% досягло 56,3%. Для інших трьох концентрацій воно було майже однаковим і суттєво вищим – 144,4 -119,1%. Варто зазначити, що циркон за досліджуваної температури виявився речовиною, яка гальмує процеси поділу, адже кількість метафаз у коренях цього варіанту виявилася меншою від контролю у 7,2 рази.

Ще через добу у контрольному варіанті кількість метафаз суттєво знизилася (до 15,8 на корінь), що не є дивним, адже для мітотичної активності характерна періодичність. В той же час у варіанті за концентрації 0,01% відбулося інтенсивне наростання кількості метафаз і цей показник досяг рівня 96,0. В інших варіантах дослідів достовірної різниці між кількістю метафаз за першого і другого вимірювань не встановлено, але при порівнянні з контролем вона виявилася на 67,7-208,9% вищою. У варіантах з цирконом досліджуваний параметр зріс на 45,2%, що на 24,1% переважило контроль.

На 120 годину експерименту зафіксовано майже дворазове зростання кількості метафаз у контрольному варіанті та у досліді із цирконом, але абсолютні показники в обох варіантах були не високими (30,0 і 38,5 відповідно). При цьому, за концентрації 0,01% виявлено падіння кількості

метафаз у 2,2 рази, а за інших концентрацій (0,0001% та 0,00001%) відмічена тенденція до зменшення досліджуваного показника. В кінцевому результаті зазначені зміни привели до стабілізації кількості метафаз приблизно на одному рівні в усіх варіантах за виключенням концентрації 0,01%, при якій спостерігається незначне переважання контролю.

Отже результати вивчення впливу на кількість метафаз екстрактів із листків ехінацеї блідої за температури +15°C засвідчили присутність у них речовин, що є інгібіторами і стимуляторами клітинних поділів. Інгібітори проявляють себе на самих ранніх етапах росту коренів, що приводить до зниження мітотичної активності. Вже через добу спостерігається вплив речовин, що стимулюють поділи, особливо добре це помітно за концентрації 0,01%. В подальшому дія біологічно активних речовин, що містяться в екстрактах суттєво знижується.

Звертає на себе увагу дія регулятора росту циркону на кількість метафаз, який за температури +15°C її суттєво знижував, особливо на початкових етапах проростання насіння ячменю. Так як діючі речовини, які містяться в цирконі присутні також і в листі ехінацеї блідої, очевидно саме вони за даних умов і є основними інгібіторами мітотичної активності.

Література

1. Буйдін В. В. Особливості дії екстрактів різних органів ехінацеї пурпурової на ріст коренів ячменю / В. В. Буйдін, В. Ю. Нор, С. В. Поспелов, В. М. Самородов // Вісн. Полтав. держ. аграрн. Академії. – 2006. – №2. – С. 53-57.
2. Малёванная Н. Н. Новый регулятор роста Циркон – подарок саду и огорода / Н. Н. Малёванная // Сад и огород. – 2004. – №4. – С. 23-25.
3. Самородов В. Н. Фитохимический состав представителей рода эхинацея (*Echinacea* Moench.) и его фармакологические свойства (обзор) / В. Н. Самородов, С. В. Поспелов, Г. Ф. Моисеева, А. В. Середя // Химико – фармацевтический журнал. – 1996. – №4. – С. 32 – 37.

МАТЕРІАЛИ ДО БРІОФЛОРИ НПП «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ»

Вірченко В.М.

Інститут ботаніки імені В.Г.Холодного НАН України (м. Київ)

НПП «Голосіївський» розташований в південній частині м. Києва. З кінця 1995 р. ця територія входила до складу РЛП «Голосіївський», а в 2007 році тут було створено національний природний парк (площа близько 4500 га). Він включає кілька урочищ, які розміщені в заплаві (ур. Бичок), на піщаній терасі Дніпра (Козинський ліс), а також на височинній лесовій території (Голосіївський лісопарк і ур. Теремки).

Був проведений аналіз літературних і гербарних даних щодо вивченості мохоподібних НПП «Голосіївський». Встановлено, що перші відомості про мохи Голосієва з'явилися ще наприкінці XIX століття в статті «Матеріали для флори мхов окрестностей Киева» [8], де було наведено 23 види. У бріологічному гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ зберігаються зразки 28 видів мохів, зібраних О.В. Фоміним, М.Ю. Вагнером, Д.К. Зеровим, А.С. Лазаренком, Г.Ф. Бачуриною у 1919–1933 роках у Голосіївському лісопарку. Ряд видів вказано для цієї території у «Флорі печіночних і сфагнових мохів України» [6], «Флорі мохів УРСР» [1–4] та інших працях. Всі ці матеріали були узагальнені в статті «Мохоподібні парки Києва» [7], де для Голосіївського лісопарку наведено 62 види. Отже, до