

закріпленню теоретичних знань, розвитку професійних компетентностей, розширенню практичного досвіду та адаптації до реальних умов ринку праці. Взаємодія закладів освіти та підприємств є ключовим фактором у забезпеченні ефективності цього процесу, що відповідає сучасним вимогам здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Список використаних джерел

1. Карабін О. Й. Особливості сучасного стану інформаційного середовища в вищих навчальних закладах. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Педагогічні науки*. Херсон, 2009. В. ЛП, С. 440–443.
2. Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 122 Комп'ютерні науки. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni.nauky-mahistr.393-28.04.22.pdf> (дата звернення: 28.03.2025).
3. Karabin O. Project activity in formation of professional self-development of future specialists in the field of information technologies. *Young Scientist*, 2016. No 12(40), p. 1. P. 436–440.

ВИВЧЕННЯ ЦИТОСТАТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТУ ТЮТЮНОВОЇ СИРОВИНИ

Шульженко С., Ромець Т. М.

Тютюн (*Nicotianatabacum*) – це трав'яниста рослина, що належить до родини Пасльонових (*Solanaceae*). Ця рослина має великий вплив на людей та інші організми. Завдяки своїм активним компонентам, тютюн демонструє як позитивні, так і негативні ефекти. Він містить алкалоїди, головним з яких є нікотин, що взаємодіє з нервовою системою, активуючи нікотинові ацетилхолінові рецептори. Це спричиняє вивільнення нейромедіаторів, таких як дофамін, що впливає на настрій, пам'ять і увагу. Однак тривалий вплив може призвести до залежності, пошкодження нервової тканини та розладів обміну речовин.

У ході проведеного дослідження було вивчено цитостатичну активність витяжки тютюну (*Nicotianatabacum*) та її вплив на мітотичний поділ клітин проростків огірка сорту «Аваланж F₁». Досліди показали, що екстракти тютюну можуть значно впливати на ріст та розвиток рослин, а саме пригнічувати утворення бічних коренів та впливати на довжину головного кореня.

Для приготування розчину використовували водний екстракт тютюну в різних концентраціях (50–500 мг/мл). Розчини наносили на проростки огірка, розташовані на чашках Петрі, спостереження тривало протягом 7 діб.

Екстракт тютюну пригнічує ріст коренів проростків огірка. Зі збільшенням концентрації витяжки було виявлено чітке пригнічення росту головного кореня. Так, при концентрації 50 мг/мл довжина головного кореня зменшилася на 10,4% порівняно з контролем, а при концентрації 500 мг/мл – на 90,9%.

Спостерігалось аналогічне пригнічення утворення бічних коренів. Найбільша кількість бічних коренів зафіксована при низьких концентраціях (50–100 мг/мл), тоді як при концентрації 500 мг/мл цей показник знизився до 12,3% від рівня контролю.

Концентрація, мг/мл	Довжина головного кореня, мм	Процент по відношенню до контролю	Кількість бічних коренів	Процент по відношенню до контролю
0	68,9	100%	22,8	100%
50	61,7	89,6 %	17,9	78,5%
100	44,2	64,2%	13	57%
150	34	49,3%	7,7	33,8%
200	25,7	37,3%	6,1	26,8%
250	7,9	11,5%	4,5	19,7%
300	15,7	22,8%	9	39,5%
350	24,6	35,7%	6,5	28,5%
400	7,5	10,9%	2,5	11%
450	11,6	16,8%	4,5	19,7%
500	6,2	9%	2,8	12,3%

Це відбувається через зниження мітотичної активності клітин, що свідчить про здатність тютюну гальмувати поділ клітин, що може бути зумовлено токсичними властивостями тютюнової сировини або її впливом на біохімічні процеси. Подібний ефект можна спостерігати в організмі людини, наприклад, у тканинах, що знаходяться під впливом речовин із тютюну. Як наслідок можливе порушення регенерації клітин відповідних органів. Речовини, що містяться у тютюні можуть спричиняти значні порушення в роботі організму, серед яких: органічні ураження мозку, серцево-судинної системи та дихальних органів, нейроендокринні розлади, канцерогенна дія, що провокує розвиток онкологічних захворювань.

Тютюнопаління є глобальною проблемою, яка потребує не лише особистої відповідальності, а й підтримки з боку суспільства. Зусилля, спрямовані на боротьбу з цією звичкою, такі як заборона реклами тютюну, підвищення податків на тютюнові вироби та проведення освітніх кампаній, мають велике значення для зниження поширеності куріння. Профілактика тютюнопаління має багато аспектів і потребує участі кожного – від батьків і вчителів до урядів і медіа.

Результати дослідження можна використовувати для популяризації здорового способу життя, розробки просвітницьких матеріалів, а також для подальших наукових досліджень у галузі біології, медицини та біотехнологій.

Список використаних джерел

1. Мегалінська Г.П., Білик Ж.І., Білик В.Г., Сікура А.Й., Книш С.І., Даниленко Є.В. Антибактеріальна та цитостатична активність лунарії подорічної (*Lunaria annual L.*). Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» | № 26 (квітень, 2023). С. 157–164.
2. Мегалінська Г.П., Білик Ж.І., Панчук О.В., Книш С.І. Антибактеріальні, цитостатичні та літичні властивості Лимонника китайського (*Schisandra chinensis* (Purcz.) Ball.) Міжнародний науковий журнал «Грааль науки» №35 (січень, 2024) С. 145–150.
3. Shishova, M. F. “Metabolomic Analysis of *Nicotiana tabacum* BY-2 Cells” – https://www.researchgate.net/publication/386519667_From_Division_to_Death_Metabolomic_Analysis_of_Nicotiana_tabacum_BY-2_Cells_Reveals_the_Complexity_of_Life_in_Batch_Culture

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ НА ЕКОЛОГІЧНІЙ СТЕЖЦІ

Шум Н., Мельник В. Й.

Особливість екологічного навчання та виховання на екостежках є єдиним процесом, при якому формується світогляд особистості і полягає в тому, що засвоєння інформації та норм поведінки у природному середовищі відбувається невимушено. Завдяки поєднанню відпочинку та пізнання природи впродовж руху за маршрутом стежки засвоюються нові знання про природне середовище, уміння застосовувати на практиці знання з різних предметів, усвідомити і осмислити екологічні явища, єдність людини і оточуючого середовища. Саме краса природи сприяє формуванню «моральних почуттів обов'язку і відповідальності за її збереження» і спонукає до природоохоронної діяльності [1].