



зниженням чутливості інсулінзалежних органів до інсуліну, що призводить до нездатності їх поглинати глюкозу з крові та утилізувати в тканинах.

Метою даного дослідження стало вивчення впливу нанохрому цитрату (НХЦ) - органічної сполуки хрому, отриманої шляхом електроімпульсної аквананотехнології на розвиток інсулінорезистентності при експериментальному ЦД 2 типу.

Експериментальний ЦД моделювали у 18-міс. щурів-самців упродовж 14 діб підшкірним введенням дексаметазону (KRKA, Словенія) в дозі 0,125 мг/кг. Іншим тваринам, крім дексаметазону, вводили в шлунок НХЦ (ТОВ «Наноматеріали та нанотехнології», Київ) в умовно терапевтичній дозі 0,01 мг/кг. Гіпоглікемічну активність НХЦ та дексаметазону оцінювали за базальною глікемією натще (на 1, 7, 14 добу) та вмістом інсуліну в сироватці крові. Вміст інсуліну визначали в проблемній науково-дослідній лабораторії БДМУ на імунохемілюмінесцентному аналізаторі (Snibe Co., Ltd, КНР), вміст глюкози - портативним глюкометром (Accu-Chek Active New, Німеччина). Для оцінки інсулінорезистентності (IR) використовували математичну модель інсулін-глюкозного зв'язку Homeostasis Model Assessment (HOMA-IR). Контролем слугували інтактні щури, що знаходились в аналогічних умовах.

У процесі моделювання ЦД на 7 добу введення дексаметазону рівень глюкози в крові тварин збільшився в 1,3 рази, а на 14 добу - в 2,6 рази ($14,22 \pm 0,36$ ммоль/л проти $5,47 \pm 0,21$ ммоль/л в контролі), що свідчить про відтворення ЦД 2 типу. Вміст інсуліну в сироватці крові тварин підвищився в 2,2 рази ($4,2 \pm 0,20$ мкОД/мл проти $1,9 \pm 0,15$ мкОД/мл в контролі), індекс HOMA-IR зріс у 7,2 рази ($3,33 \pm 0,26$ проти $0,46 \pm 0,03$ в контролі). У тварин, які отримували з профілактично-лікувальною метою НХЦ, рівень глікемії на 14 добу розвитку ЦД виявився в 2,1 рази нижчим рівня тварин з нелікованим ЦД. Під впливом НХЦ інсулінемія знизилась в 2,3 рази, індекс HOMA-IR - у 6,4 рази і не відрізнялися від показників інтактних тварин. Отже, застосування НХЦ на тлі експериментального ЦД 2 типу призводить до зниження інсулінорезистентності, а також гіперглікемії та вмісту інсуліну в сироватці крові до рівня інтактних тварин.

Сахацька І.М., Ежнед М.А.

ВИЯВЛЕННЯ ВІЛЬНИХ АМІНОКИСЛОТ У ЛИСТІ ТА КОРЕНЕВИЩАХ З КОРЕНЯМИ ДЕКОРАТИВНИХ СОРТІВ ПІВОНІЇ ЛІКАРСЬКОЇ

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Біологічна роль амінокислот, насамперед, полягає в їх участі в обміні речовин в живому організмі. Крім того, амінокислоти беруть участь в синтезі білку (входять до складу білкових молекул) і є складовою нуклеїнових кислот. Їх значення також виражається в підтримці на постійному рівні рН.

Тому доцільним було виявлення вільних амінокислот у сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena».

Виявлення амінокислот проводили методом паперової хроматографії шляхом багаторазового розвинення хроматограми. Фільтрат водних витяжок досліджуваних видів сировини хроматографували методом паперової хроматографії в системі розчинників н-бутанол-кислота оцтова льодяна-вода (4:1:2), з трьома розбіжками в присутності достовірних зразків. Для проявлення амінокислот використовували 0,1 % розчин нінгідрину в етанолі, хроматограму нагрівали в сушильній шафі при 90°C до появи плям амінокислот. При цьому амінокислоти забарвлювались у фіолетовий, рожево-фіолетовий колір. Амінокислоти ідентифікували, порівнюючи їх значення R_f із значенням R_f достовірних зразків амінокислот при паралельному їх хроматографуванні.

В результаті проведеного дослідження в листі півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» у вільному стані ідентифіковані 10 амінокислот: аланін, аспарагін, аспарагінова кислота, метіонін, фенілаланін, аргінін, валін, глутамінова кислота, серин та лейцин. У кореневищах з коренями півонії лікарської декоративних сортів ідентифіковані 8 амінокислот: аспарагін, аспарагінова кислота, фенілаланін, аргінін, валін, глутамінова кислота, лейцин та лізин. Отже, проведене дослідження дає можливість рекомендувати листя та кореневища з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» для подальшого поглибленого фітохімічного вивчення з метою розробки проектів методик контролю якості та створення нових лікарських засобів.

Сметанюк О.І.

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗНИКА ЕДАФОТОПУ У ДОСЛІДЖЕННІ ПОТЕНЦІЙНИХ ВИДІВ ДЛЯ ЗАГОТІВЛІ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Найзагальнішу й найповнішу характеристику екологічних умов дають уявлення про ґрунти, на яких зростають певні види рослин. На рослини впливають три групи едафічних чинників: фізико-хімічні властивості ґрунту, його агрохімічний та біотичний склад. Визначення кислотності ґрунтового розчину ($pH_{\text{сольова}}$), гідролітичної кислотності (ГК), суми ввібраних основ (СВО) дає фізико-хімічну характеристику ґрунту, а



відсоток гумусу, уміст калію (K_2O), фосфору (P_2O_5), нітрогену (лужногідролізований N) – його агрохімічний склад.

Процеси синантропізації рослин, що відбуваються на землях середнього ступеню антропогенної трансформації однозначно пов'язані з їхнім фізико-хімічним та агрохімічним станом. Показники ґрунту значно варіюють. Виявлення евритопних до едафотопу видів лікарських рослин, вказує на їхню потенційну ресурсну спроможність при заготівлі сировини на невеликих за площею ділянках. Слід ураховувати, що умови зростання впливають на підбір видів, але види не повністю віддзеркалюють ці умови.

Отримані результати свідчать, що едафотоп антропогенно трансформованих агроландшафтів характеризується: слабо кислим ґрунтовим розчином; підвищеним вмістом доступного нітрогену та макроелементів K, P; середнім відсотком гумусу. Такий стан ґрунту є оптимальним для фіторізноманіття рослин мезогемеробних екотопів. Аналізуючи отримані результати можна стверджувати, що рН ґрунтового розчину достовірно корелює з фізико-хімічними показниками ґрунту, а агрохімічні показники проявляють відносну залежність. Показник рН можливо виступає комплексним показником родючості ґрунту. Якщо порівняти результати множинного регресійного аналізу едафічних показників мезогемеробних екотопів з різноманітністю видів лікарських рослин у трьох фізико-географічних областях Чернівецьчини, слід зазначити чим менша залежність показника рН від інших, тим більше розмаїття лікарських рослин.

Із 208 видів рослин зібраних нами у ході експедиції визначено, що види індіферентні до кислотності ґрунту проявляють толерантність до інших показників едафотопу із вірогідністю 80%. Поширення лікарських рослин на мезогемеробних екотопах сприяє широкому діалезону значень едафічних показників. Таким чином, комплексний показник едафотопу (рН ґрунту) можна використовувати для визначення потенційно спроможних видів лікарських рослин. Рослини, які проявляють варіабельність до едафотопу на 76% є ресурсноспроможними за результатами польових досліджень.

Ткачук О.Ю., Ньянборн Т.,* Крижна С.І.,* Вишневська Л.І.,* Гудзь Н.А.
ДОСЛІДЖЕННЯ ТОКСИКОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВОГО КОМБІНОВАНОГО ОЛІЙНОГО ФІТОЗАСОБУ

Кафедра фармації
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»
*Кафедра аптечної технології ліків**
*Національний фармацевтичний університет**

Вивчення гострої токсичності є обов'язковим етапом дослідження нових потенційних лікарських засобів. Основною характеристикою гострої токсичності є показник LD_{50} , визначення якого дозволяє оцінити ступінь токсичності препарату при одноразовому введенні. Гостру токсичність нового комбінованого олійного фітозасобу (НКОФ) вивчали відповідно до рекомендацій ДФЦ МОЗ України. Досліди проведені на щурах самцях масою 300-320 г.

Оскільки до складу НКОФ входять малотоксичні біологічно активні речовини для визначення гострої токсичності досліджуваній олійній екстракту вводили в максимальній дозі VI класу токсичності (відносно нешкідливі речовини) – 25 мл/кг одноразово. Тваринам інтактного контролю вводили еквівалентний об'єм води. Ступінь токсичності НКОФ оцінювали за зміною загального стану тварин, динамікою маси тіла, також враховували загибель тварин. Перед внутрішньошлунковим введенням НКОФ щури голодували протягом ночі. Доступ до води був вільним, до їжі тварин допускали лише через 3 год після введення НКОФ. Термін спостереження за тваринами складав два тижні.

Як показали проведені дослідження, після внутрішньошлункового введення НКОФ в максимальній дозі, всі тварини залишилися живими. Визначення динаміки маси тіла тварин показало, що введення надмірних доз НКОФ не призводило до негативних змін маси тіла щурів як щодо вихідних даних, так і у порівнянні з даними інтактного контролю, що свідчить про відсутність токсичного впливу досліджуваного олійного екстракту на загальноотрофічні процеси в організмі щурів.

Після завершення експерименту тварин знеживлювали декапітацією під легким наркозом, досліджували макроскопічні зміни внутрішніх органів, зважували їх та розраховували коефіцієнти маси внутрішніх органів щурів. Введення НКОФ у надмірній дозі суттєво не впливало на масові коефіцієнти внутрішніх органів тварин. Коливання маси внутрішніх органів щурів у групах знаходяться у межах фізіологічної норми і не можуть розглядатись як негативні.

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити висновок про те, що за показником гострої токсичності НКОФ відноситься до VI класу токсичності – відносно нешкідливі речовини, LD_{50} яких складає більше 15000 мг/кг.