

Міністерство освіти і науки України

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego



Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С.Сковороди, природничий факультет

Akademia Pomorska w Słupsku
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

II Міжнародна науково-практична конференція

ПРИРОДНИЧА НАУКА І ОСВІТА: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

20-21 вересня 2019

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Харків 2019

рекомендовані для лікування вагінітів. Під час дослідження контролювали показники, які характеризують запальний процес: температуру і рН у піхві, клінічні показники крові.

Супозиторії «Меланізол» на тлі патології достовірно знижували патологічно підвищені рівні температури і рН у піхві, нормалізували клінічні показники крові (лейкоцити та лейкоцитарну формулу) перевершуючи за ефектом препарат порівняння «Гравагін».

Таким чином, нові вагінальні супозиторії «Меланізол» чинили лікувальний ефект на моделі експериментального вагініту у щурів і можуть бути рекомендовані у якості лікарського засобу для лікування вагініту викликаного механічним подразником.

Список використаних джерел

1. Юзько О.М. Репродуктивне здоров'я жінки: медико-соціальні аспекти. *Слово про здоров'я*. 2016. № 6. URL: <https://ozdorovie.com.ua>
2. Ромащенко О.В., Возіанова С.В., Руденко А.В., Яковенко Л.Ф. Лікування запальних захворювань органів малого таза, спричинених мікст-інфекцією. *Здоров'я жінки*. 2016. №6 (112). С. 134–143.
3. Олина А.А., Метелева Т.А. Современные возможности терапии больных с неспецифическими инфекционными заболеваниями. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2016. № 6. С. 89–94.
4. Вовк І.Б., Калюта А.О. Особливості клінічного перебігу хронічних запальних захворювань геніталій при патології шийки матки, асоційованій з папіломавірусною інфекцією, у жінок репродуктивного віку. *Онкологія*. 2007. Т.9. № 3. С. 195–197.
5. Савичева А.М., Тапильская Н.И., Шипицына Е.В., Воробьева Н.Е. Бактериальный вагиноз и аэробный вагинит как основные нарушения баланса вагинальной микрофлоры. Особенности диагностики и терапии. *Акушерство и гинекология*. 2017. № 5. 24–31.
6. Пирогова В.І., Шурпак С.О., Фейта Ю.Р., Малачинська М.Й., Кузь Н.М. Порівняльне дослідження ефективності топічної терапії комбінованими препаратами змішаних вагінітів, асоційованих з цервіцитами. *Здоров'я жінки*. 2018. №6(132). С. 42–49.

Журавльова І.М., Лютенко А. Г.

АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ПРОРОСТКАХ КУКУРУДЗИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГІСТОХІМІЧНОГО МЕТОДУ

*Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, м. Харків
e-mail: i0660088587@gmail.com*

Zhuravleva I.M., Liutenko A.G. ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF HEAVY METALS IN SEEDLINGS OF CORN USING THE HISTOCHEMICAL METHOD. -The specificity of the influence of each metal and its pollution level on the development of plants is

revealed. The use of histochemical method was proposed for determining patterns of heavy metals in plants and their distribution in the organs and tissues in the early stages of ontogenesis.

Key words: *heavy metals, contamination, histochemical method, dithizon, bioindicator.*

Швидкий розвиток промисловості в другій половині XX століття спричинив відчутне забруднення навколишнього середовища і різке погіршення екологічної ситуації в різних регіонах планети. Серед численних забруднювачів найбільш токсичними, після пестицидів, вважаються важкі метали. Саме тому дослідження багатьох вчених в останні десятиліття спрямовані на вивчення впливу важких металів на рослини [1, 2, 7]. Завдяки цьому було встановлено, що багато важких металів не є необхідними для життєдіяльності рослин, але вони можуть останніми активно поглинатися і довго зберігати токсичні властивості, надаючи тим самим тривалий негативний вплив і післядію на організми.

Останнім часом виникає інтерес щодо можливості використання рослин, як біоіндикаторів забрудненості навколишнього середовища важкими металами, що потребує знання закономірностей їх надходження в рослини та розподілу по органах та тканинах [3].

Для вирішення даних питань доцільно використовувати гістохімічні методи досліджень, які, нажаль, поки що недостатньо використовуються для вивчення локалізації важких металів в тканинах рослин.

Метою дослідження було визначити вплив важких металів на гістохімічні показники кукурудзи і проявлення токсичності ВМ до рослин [4].

Досліди проводили з проростками кукурудзи сорту «Харківська 325 МВ» В якості тест-культури використовували зерна кукурудзи. Насіння пророщували протягом трьох діб в темноті при $t=27^{\circ}\text{C}$ на фільтрувальному папері, змоченому дистильованою водою. Трьохденні проростки пересаджували в чашки Петрі на фільтрувальний папір, змочений розчинами солей нітратів кадмію (1×10^{-4} та 5×10^{-4} М) та свинцю (1×10^{-3} та $1,5 \times 10^{-3}$ М). Для контрольного варіанту використовували дистильовану воду. Чашки Петрі витримували в термостаті при температурі 27°C . Під час ходу дослідження відбиралося по одному проростку для виготовлення гістологічного препарату.

В якості реагенту для гістохімічного виявлення металів використовувався дитизон, що характеризується високою чутливістю до кадмію та свинцю. Дитизон являє собою чорно-фіолетові кристали, які в більшій або меншій мірі розчиняються в багатьох органічних розчинниках та утворюють в присутності досліджуваних металів нерозчинні солі – дитизонати, що зафарбовуються в червоний колір. Найкращим розчинником для дитизона є суміш ацетону з водою у співвідношенні 3:1.

Для приготування розчину дитизону наважку (3 мг) розчиняли в 6 мл ацетону, додавали 2 мл дистильованої води та 1-2 краплі льодяної оцтової кислоти, так як в слабко кислому середовищі реакція більш специфічна. Чутливість методу перевіряли крапельним методом. На предметне скло наносили розчини солей металів та проводили реакції.

Для виявлення локалізації кадмію та свинцю в рослинах після їх інкубації з відповідними солями готували серію поперечних зрізів кореня, виконаних за

допомогою леза (на різній відстані від апексу). Серії зрізів поміщували на предметне скло, на яке наносили 3-4 краплі аналітичного реагенту, і через декілька хвилин розглядали під мікроскопом на різних збільшеннях. Локалізацію кадмію та свинцю визначали по червоному забарвленню тканин кореня.

При гістохімічному дослідженні розподілу кадмію та свинцю в зрізах кореня, було виявлено, що відкладення дитизонатів металів спостерігались в основному в тканинах ризодерми та екзодерми. В перициклі дитизонатів металів виявлено не було.

Починаючи з 24 год. інкубації, проявлялися помітні відмінності в розподілі свинцю і кадмію у рослинах, які вирощували при різних концентраціях металів. Характер розподілу металів по кореню був однаковий у всіх випадках. В порівнянні з контролем, на поперечних зрізах коренів, що розвивалися в розчинах з важкими металами, спостерігалось відкладання кадмію та свинцю у великих кількостях переважно в клітинах ризодерми та мезодерми кореня.

За збільшенням часу до 48 год. при інкубації проростків з використанням розчинів з великою концентрацією важких металів, кадмій і свинець проявлялись у всіх тканинах кореня більш інтенсивно, ніж через 24 год. Також при цьому спостерігалось руйнування значної частини клітин кори. В коренях, які росли у розчинах з меншими концентраціями важких металів, кількість кадмію і свинцю помітно збільшувалась у тих самих місцях як і через 24 год. – кореневому чохлаку, ризодермі і мезодермі.

Досліди показали, що ендодерма грає бар'єрну роль у транспорті металів по кореню і тільки незначна їх кількість проникає у провідні тканини. В перицикл ці метали практично не потрапляють [6]. Як ендодерма, так і клітини центрального циліндру, завдяки структурним особливостям їх клітинних стінок, запобігають проникненню важких металів в значній кількості в клітини перициклу, що обумовлює нормальне закладення бічних коренів.

Отримані дані показали можливість та ефективність використання гістохімічного методу для виявлення місць локалізації важких металів у тканинах рослин вже на ранніх етапах онтогенезу.

Із використанням гістохімічного методу встановлено закономірності бар'єрної функції кореневої системи до важких металів. Встановлено, що Cd і Pb затримуються клітинами мезодерми і ендодерми і тільки незначна їх кількість проникає у провідні тканини.

Список використаних джерел

1. Алексеев Ю.А. Тяжелые металлы в почвах и растениях. Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1987. 142 с.
2. Гуральчук Ж.З. Надходження та детоксикація важких металів у рослинах. Живлення рослин: теорія і практика. К.: Логос, 2005. С. 438–475.
3. Гуральчук Ж.З. Фітотоксичність важких металів та стійкість рослин до їх дії К.: Логос, 2006. – 208 с.
4. Серегин И.В. Гистохимические методы изучения распределения кадмия и свинца в растениях Физиология растений. 1997; Т. 44. № 6. С. 915–921.

5. Серегин И.В. Роль тканей корня и побега в транспорте и накоплении кадмия, свинца, никеля и стронция. Физиология растений. 2008; Т 55. № 1. С. 2–26.
6. Серегин И.В., Иванов В.Б. Является ли барьерная функция эндодермы единственной причиной устойчивости ветвления корней к солям тяжелых металлов. Физиология растений. 1997; Т. 44. –№ 6. С. 922–925.
7. Conn S., Gilliam M. Comparative physiology of elemental distributions in plant. Annals of Botany. 2010. V. 105. P. 1081–1102.

Захарова Д.І., Галій А.І.
ЗАСТОСУВАННЯ ЛЯЛЬКОТЕРАПІЇ ТА МУЗИКОТЕРАПІЇ У
КОРЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
ІЗ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИТКОМ МОВЛЕННЯ

Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди, м. Харків
e-mail: diana_zaxarova@list.ru

Zakharova D.I. Galiy A.I. USING PUPPET- AND MUSIC THERAPY IN CORRECTION WORK WITH PRESCHOOL CHILDREN WITH GENERAL LOW SPEECH DEVELOPMENT. Summary: Puppet therapy, music therapy, art methods are effective methods of child's emotional and personal development difficulties correction. Through game activities, children have the opportunity to develop hearing memory, engaging in correctional and development work, health care and correction ways.

***Key words:** puppet therapy, speech therapy doll, correctional and development games, music therapy, art methods.*

Досвід використання гри як ефективного методу корекції труднощів емоційно-особистісного розвитку дитини достатньо широко використовується в роботі корекційних педагогів. В ігровій неформальній обстановці дитина дошкільного віку краще засвоює не тільки знання, та отримує дуже багато навичок, звичок, непомітно для себе починає коригувати свою поведінку долати психологічні труднощі.

Існує цілий самостійний напрям, який має назву лялькотерапія – це метод лікування та корекції за допомогою ляльок. Лялька використовується як проміжний об'єкт взаємодії дитини та дорослого.

Логопедична лялька – важлива складова корекційно-розвивальних ігор, необхідна складова для занять з дітьми, які мають мовленнєві труднощі. Вона може допомогти вчителю-логопеду зміцнити психічне здоров'я дітей з порушеннями мовленнєвого розвитку, зменшити хворобливі переживання, пов'язані зі станом мовлення, послабити негативні емоції, досягти емоційної стійкості, знайти віру в свої власні сили, сформувати більш позитивне ставлення до себе та оточуючих, поліпшити соціальну адаптацію.

Логопедична лялька значно підвищує зацікавленість, що полегшує засвоєння дітьми досліджуваного матеріалу, а це, в свою чергу, сприяє активізації пізнавальної та мовленнєвої діяльності дітей із порушеннями мовлення.