

Міністерство аграрної політики України

**Державний вищий навчальний заклад
“Державний агроекологічний університет”
ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Державне управління охорони навколишнього
природного середовища в Житомирській області**

**Житомирська обласна рада
Українського товариства охорони природи**

«НАУКА. МОЛОДЬ. ЕКОЛОГІЯ- 2008»

*Збірник матеріалів ІV міжнародної науково-практичної конференції
студентів, аспірантів та молодих вчених
(22-23 травня 2008 року)*

Том 1.

Житомир-2008

завжди окремі рідкісні рослини потребують охорони на всій території. Раніше висловлювалась думка про необхідність складання списків регіонально рідкісних рослин для кожного адміністративного району [7]. Координацію на себе може взяти Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області, залучивши до цієї роботи науковців. Також необхідно підвищити рівень відповідальності органів місцевого самоврядування у цьому питанні. Регіональні списки потрібні для орієнтування у фіксації місцезростань зникаючих видів широким загалом дослідників. Досить часто рідкісні рослини трапляються некомпактно, поодинокі, а створення природоохоронних об'єктів інколи блокується. Тому це єдиний ефективний вихід для збереження біорізноманіття на регіональному рівні.

Раритетним видам Рівненського ПЗ забезпечена належна охорона, враховуючи абсолютний заповідний режим, однак запропонований режим охорони як регіонального, так і державного рівня для окремих видів сприятиме збереженню біорізноманіття в цілому.

Проведені дослідження дають загальні уявлення про фіторізноманіття Рівненського природного заповідника, а запропоновані до регіональних червоних списків види рослин матимуть практичне застосування. Аналіз рідкісних видів рослин Рівненського заповідника показав надзвичайно високу вразливість місцевої флори, що пояснюється суттєвою мінливістю екофакторів, невеликою кількістю особин рідкісних видів. Велика кількість рідкісних видів свідчить про незначну змінність екоотопів, їх добру збереженість первинного стану та унікальність.

Література

1. Андрієнко Т.Л., Балашов Л.С., Прядко О.І. Унікальний болотний масив Переброди на Ровенщині // Укр. ботан. журн. – 1976. – 33, №5. – С. 532-536.
2. Андрієнко Т.Л., Прядко О.І. Болотний масив Сомино на Ровенщині, його наукова і господарська цінність // Укр. ботан. журн. – 1980. – 37, №4. – С. 65-69.
3. Андрієнко Т.Л., Прядко О.І., Онищенко В.А. Раритетна компонента флори Рівненського природного заповідника // Український ботанічний журнал. -2006.-63, №2.-С. 220-228.
4. Волошинова Н.О., Грищенко Ю.М., Горбач О.А. Дослідження стану рідкісних рослин у Рівненському природному заповіднику // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю Карпатського національного природного парку. – Яремче. -2005. – С. 33 – 37.
5. Геоботанічне районування Української РСР. – Київ: Наук. думка, 1977. – 304 с.
6. Доброчаєва Д.Н., Котов М.Н., Прокудин Ю.Н. и др. Определитель высших растений Украины. Киев: Фитосоцицентр, 1999 – С.1-548.
7. Конішук В.В. Нові місцезнаходження рідкісних видів рослин у Черемиському природному заповіднику // Заповідна справа в Україні – 2004 – 10, №1-2. – С.18-23.
8. Літопис природи Рівненського природного заповідника. – Сарни, 2000-2006. (рукопис)
9. Маринич О.М., Пархоменко Г.О., Петренко О.М., Шищенко П.Г.. Удосконалена схема фізико-географічного районування України. // Український географічний журнал – 2003 - №1, с.16-20.
10. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона /Під заг. ред. Т.Л. Андрієнко. – Київ: Фітоцентр, 2006. – С. 140-153.
11. Червона книга України. Рослинний світ. К.: УЕ, 1996. – С. 1-608.

УДК 636.6.087.73:612.015

ВПЛИВ СЕЛ-ПЛЕКСУ ТА КАДМІЮ НА ОБМІННІ ПРОЦЕСИ В НИРКАХ ПЕРЕПЕЛІВ

О.С. Цехмістренко, аспірант кафедри органічної та біологічної хімії

Білоцерківський національний аграрний університет

Досліджено вміст загальних ліпідів та гідропероксидів ліпідів, а також церулоплазмину та креатиніну у тканинах нирок перепелів. Встановлено, що під впливом селену змінюється інтенсивність ліпідного і білкового обмінів.

Исследовано влияние общих липидов и гидроперекисей липидов, а также церулоплазмину и креатинина в тканях почек перепелов. Установлено, что под влиянием селена изменяется активность липидного и белкового обмена.

Research on the study of content of common lipids, lipid hydroperoxides, ceruloplasmine and creatinine in quails kidney tissues is conducted. Activity of lipid and protein exchange are change under Selenium influence.

В останні роки зростає екологічне навантаження на організм тварин і людини, що зумовлено забрудненням навколишнього середовища ксенобіотиками, зокрема важкими металами. Кадмій є унікальним серед важких металів за здатністю викликати токсичне ураження в більшості органів. Він потрапляє в організм із водою, повітрям, продуктами харчування та кормами, акумулюється в окремих органах, тим самим ініціює порушення перебігу багатьох біохімічних реакцій, мітохондріальну дисфункцію та зміну балансу макро- і мікроелементів [9].

Всі сполуки Кадмію токсичні. Кадмій має виражені кумулятивні властивості, накопичуючись в печінці і нирках. Він впливає на відтворну функцію, викликаючи дистрофію сім'яників та безпліддя самців. При введенні підвищених доз елемента у раціон курей-несучок припиняється яйценосність. Інгібуючий вплив Кадмію на активність ряду ферментів пояснюється його зв'язуванням з активними центрами ферментів – сульфгідрильними групами. Кадмій інгібує синтез білків і метаболізм вуглеводів, здійснює токсичний вплив на нервову систему та нирки, функцію легених клітин, порушує гуморальний і клітинний імунітет. При кадмієвій нефропатії (канальцевій) відмічають підвищене виділення із сечею білків із низькою молекулярною масою. [7].

Серед багатьох мікроелементів Селен є унікальним та життєво важливим. Поряд з вітамінами А, С, Е та β-каротином він належить до природних антиоксидантів. Із його дефіцитом пов'язана велика кількість різних захворювань та симптомів, які є основними причинами ранньої смертності. Селен забезпечує нормальну роботу основних компонентів системи антиоксидантного захисту. При дефіциті мікроелемента клітини організму беззахисні перед радіацією, кисневим голодуванням, стресами; можливо навіть ракове переродження клітин. Селен сприяє активізації гормону щитовидної залози, підвищує вміст імунних тіл, знижує алергізацію. Разом із вітамінами А, С, Е він здатний блокувати дію важких металів, таких як Кадмій, Гідраргірум та Плюмбум, що потрапляють в організм із забрудненого навколишнього середовища [2].

Тому метою наших досліджень було дослідити комбінований вплив селену (у вигляді Сел-плексу) та кадмію на деякі показники пероксидного окиснення ліпідів у тканинах нирок перепелів у постнатальному періоді онтогенезу.

Матеріал і методи. Експериментальні дослідження проведені на перепелах породи фараон, м'ясного напрямку продуктивності 1–70-добового віку, яких утримували в умовах віварію Білоцерківського НАУ. Умови годівлі та утримання птиці відповідали зоотехнічним нормам. Перепелів було розділено на три групи – по 50 голів у кожній. Птиці всіх груп згодовували стандартний комбікорм. Птиці дослідних груп із триденного віку із кормом додавали Сел-плекс (0,15 мг/кг корму), птиці третьої групи додатково згодовували сульфід кадмію (CdSO₄) у кількості 1% LD₅₀.

Для проведення біохімічних досліджень нирки відбирали у одноденному віці і надалі до 70-денного з інтервалом у 10 днів, в один і той же час для виключення добових коливань фізіолого-біохімічних параметрів. Органи відбирали одразу після декапітації під легким естерним наркозом. Гомогенати нирок готували на фізіологічному розчині та центрифугували (3000 об./хв., 10 хв). З метою дослідження інтенсивності процесів ліпопероксидації у гомогенатах нирок визначали

вміст загальних ліпідів (ЗЛ) [5], продуктів ПОЛ за вмістом гідропероксидів ліпідів (ГПЛ) [8]. Функціональний стан антиоксидантної системи нирок оцінювали за вмістом церулоплазміну (ЦП) [1] та креатиніну за загальноприйнятими методиками. Результати дослідження оброблювались статистично з використанням t-критерію Стьюдента.

Результати досліджень. Згідно з даними власних досліджень встановлено, що нирки добових перепелів (рис. 1а) характеризувалися значним вмістом загальних ліпідів, як основного субстрату пероксидації, що знаходить підтвердження у експериментальних роботах на різних видах і породах домашньої птиці [3,4,6]. З динаміки відносного вмісту загальних ліпідів видно, що вміст їх знижувався у порівнянні із вмістом у добових перепелят до 30-денного віку.

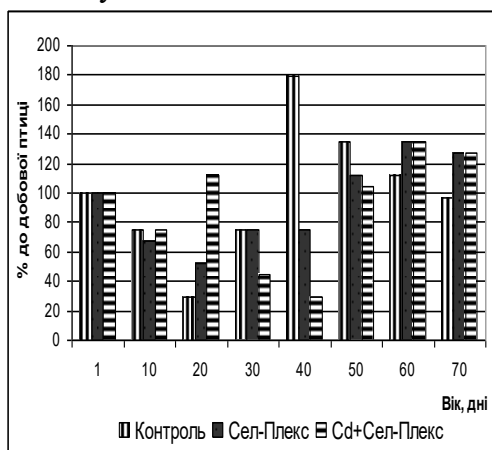


Рис. 1а

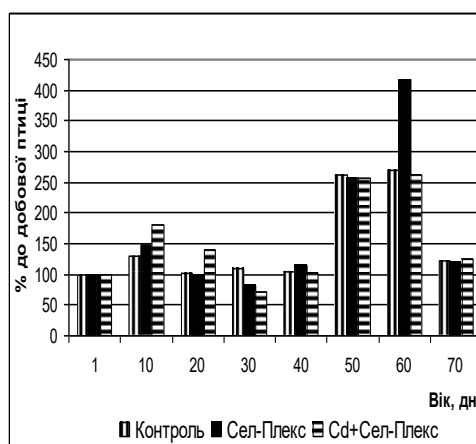


Рис.1б

Рис.1. Відносний вміст загальних ліпідів (а) та гідропероксидів ліпідів (б) у нирках перепелів при згодовуванні Сел-плексу та сульфїду кадмію.

У 40-денному віці вміст їх був найвищим і до кінця дослідження даний вміст переважав такий у добової птиці. Таке підвищення можна пояснити переходом птиці до статевої зрілості і початку яйцекладки. При додаванні до раціону Сел-плексу відносний вміст загальних ліпідів знижувався до 30-денного віку, після чого почав зростати, досягаючи максимуму у 60-денному віці. При цьому рівень загальних ліпідів у нирках перепелів даної дослідної групи переважав показники дослідної групи у 30-, 60- та 70-денному віці, що відповідає періодам зміни ювенального оперення та встановлення активної яйцекладки перепелів. При додаванні до раціону сульфїду кадмію відносний вміст загальних ліпідів змінювався стрибкоподібно, досягаючи мінімуму у 40-денному віці і максимального рівня у 60-денному.

Найвищий рівень вмісту гідропероксидів ліпідів (рис.1б) спостерігався у 50- та 60-денному віці усіх груп птиці, що супроводжувало становлення продуктивного періоду перепелів. При додаванні до раціону Сел-плексу спостерігалось незначне підвищення вмісту гідропероксидів у нирках перепелів у 10- та 40-денному віці та значне у 60-денному, у інших вікових групах даної дослідної групи рівень показнику був нижчим за такий у контрольній групі та у одностатевій птиці. При додаванні до раціону сульфїду кадмію рівень гідроперексидів ліпідів перевищував контроль лише у 10- та 20-денному віці і досягав максимальної позначки у 50- та 60-денному. Рівень гідропероксидів ліпідів при додаванні до раціону Кадмію починаючи із 30-денного віку був нижчим рівня цього ж показника у контрольній групі та при додаванні Сел-плексу. Такий вплив Сел-плексу на гідропероксили ліпідів, як на проміжний продукт пероксидації можна пояснити його антиоксидантною дією.

Онтогенетичні зміни вмісту церулоплазміну (рис.2а) у нирках перепелів проявляли стрибкоподібний характер. Після незначного підвищення у 10- та 20-денному віці у порівнянні з добовою птицею відбулося значне збільшення у 30-денному віці. В подальшому проходило поступове зниження вмісту його, хоч і не досягало рівня добової птиці. При

додаванні до раціону Сел-плексу у 20-, 30- та 50-денної птиці відбулося зниження вмісту церулоплазміну у порівнянні з контролем. У всіх інших групах спостерігалось збільшення вмісту його із максимумом у 60-денному віці. При додаванні до раціону сульфиду кадмію вміст церулоплазміну максимального рівня досягав у 30- та 40-денному віці. При цьому у всіх вікових групах рівень вісту показника переважав контроль, окрім 20- та 30-денного віку. Це може свідчити про інтенсифікацію обмінних процесів, ПОЛ під впливом Кадмієвого навантаження, оскільки вміст церулоплазміну, позаклітинної пероксидази, збільшився за даних умов.

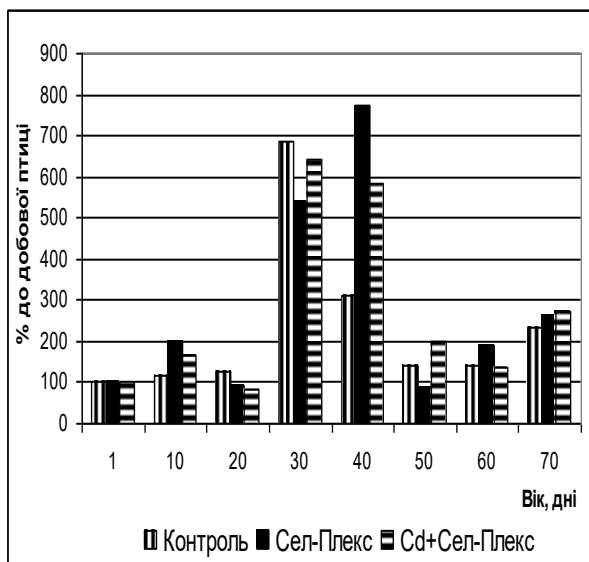


Рис.2а

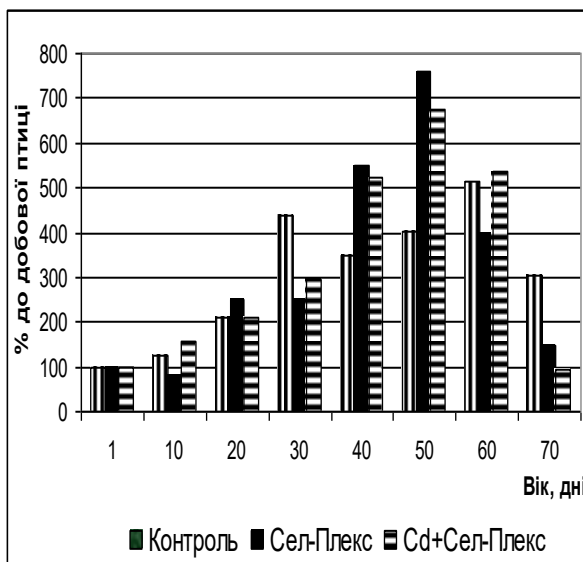


Рис.2б

Рис.2. Відносний вміст церулоплазміну (а) та креатиніну (б) у нирках перепелів при згодовуванні Сел-плексу та сульфиду кадмію.

Подібний характер проявляли також зміни вмісту креатиніну в нирках (рис 2б). Креатинін відноситься до азотистих екстрактивних речовин і є показником функціонального стану нирок. Найвищий вміст церулоплазміну спостерігався у нирках 60-денних перепелів. При додаванні у корм птиці Сел-плексу та при Кадмієвому навантаженні спостерігається тенденція до зростання вмісту церулоплазміну до 50-денного віку, що свідчить про інтенсифікацію функціонального стану нирок. У 60- та 70-денному віці вміст креатиніну знижується.

Висновки. Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що інтенсивність ліпідного і білкового обміну у тканинах нирок перепелів залежить від рівня екзогенних антиоксидантів та механізмів їх впливу.

Вікові відмінності реакцій нирок перепелів на вплив екзогенних чинників за багатьма біохімічними показниками мають важливе значення в оцінці їх чутливості до утворення токсичних продуктів метаболізму. Дослідження показників ліпідного обміну в органах тварин при додаванні Сел-плексу у віковому аспекті є важливою ланкою у встановленні характеру змін інтенсивності реакцій метаболізму, викликаних препаратом, а визначення цих показників в організмі тварин дає можливість впливати на фізіологічний стан і нормалізувати його.

Отже, розуміння особливостей функціонування антиоксидантної системи організму та визначення критичних точок у постнатальному розвитку перепелів дає можливість до подальшого розроблення та дослідження дії кормових добавок, які б стимулювали адаптогенні, продуктивні та генеративні можливості організму.

Література

1. Ravin H.A. // J. Lab. Clin. Med. –1961. –Vol. 58. – P. 161–168.
2. Використання селену в рослинництві і тваринництві / І.І. Ібатулін, В.А. Вещицький, В.В. Отченашко. – К.: НАУ, 2003. – 193 с.
3. Калитка В.В., Донченко Г.В. Антиоксидантна система і перекисне окиснення ліпідів у курчат за постнатального онтогенезу // Укр. Біохім. Журн. – Т.67, №2. – 1995. – С. 80–85.
4. Карпа І.В. Показники перекисного окиснення ліпідів та системи антиоксидантного захисту у тканинах ембріонів і курчат // Наук. техн. Бюл. Ін-у біол. тварин УААН. – Львів, 2002. – Вип. 4, №1. – С. 65–68.
5. Колб В.Г., Камышников В.С. Клиническая биохимия (пособие для врачей лаборантов. – Минск: Беларусь, 1976. – С. 150–154.
6. Коломоец Е.В., Калитка В.В. Особенности процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты у кур в онтогенезе и после воздействия антиоксидантами // Укр. біохім. журн. – 2002. – Т.74, №5. – С. 62–65.
7. Малинин О.А., Хмельницький Г.А., Куцан А.Т. Ветеринарная токсикология: Учеб. Пособие / Корсунь-Шевченковский: ЧП Майданченко, 2002. – 464 с.
8. Современные методы в биохимии/под ред. В.Н. Ореховича –М.: Медицина, 1997.–392.
9. Трахтенберг И.М., Колесников В.С., Луковенко В.П. Тяжелые металлы во внешней среде: современные генетические и токсикологические аспекты. – Минск: Наука и техника, 1994. – 258 с.

УДК: 57.08:575- 035.57

ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ РОСЛИНИ — НЕОБХІДНІСТЬ ЧИ РЕАЛЬНА НЕБЕЗПЕКА?

А.О.Бордусь, студентка III курсу спеціальності “Прикладна екологія”
Науковий керівник: **Т.М.Пузир**, викладач

Відокремлений структурний підрозділ Національного аграрного університету
«Боярський коледж екології і природних ресурсів»

В даній науковій роботі висвітлені основні проблеми пов’язані з використанням генетично модифікованих продуктів та їх вплив на людину і навколишнє природне середовище.

В представленной научной работе представлены основные проблемы связанные с использованием генетически модифицированных продуктов и их влияние на человека и окружающую среду.

This science research shows the main problems connecting with the use of genetically rmodified products and their influence on a human being and the environment.

Сьогодні ми дуже часто чуємо такі слова як генетично модифіковані рослини або генетично модифіковані продукти. Що ж це таке? І чи взагалі вони нам потрібні?

Генетично модифікований продукт (ГМП)- це продукт, отриманий при вирощуванні будь-яких організмів (н-д, рослин, тварин чи бактерій) у яких будь-яким чином змінено природну генетичну структуру.

Внаслідок насичення ринку неякісними, фальсифікованими, небезпечними для здоров'я та життя продуктами гине 75 тис. людей щороку. До цього часу не створено ефективної системи нагляду й контролю, яка гарантувала б споживачам придбання лише якісних товарів. Дедалі активніше завойовують наш ринок продукти харчування, виготовлені за новітніми технологіями з використанням генної інженерії за кордоном. Часто продукти з Гм-інгредієнтами постачаються на наш ринок без відповідного маркування [4].

Ера генетичної інженерії рослин розпочалася в 1973 р., коли вперше вдалося ідентифікувати в ґрунтовій бактерії *Agrobacterium tumefaciens* плазмиду-Ті, яка згодом стала базовим елементом конструкцій для генетичної трансформації рослин.