

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**Тези доповідей
державної студентської наукової конференції,**

**«Новітні технології виробництва та переробки
продукції тваринництва»**

14–15 березня 2012 року

**Біла Церква
2012**

Даниленко А.С., чл.-кор НААНУ, ректор, голова оргкомітету;
Новак В.П., д-р біол. наук, перший проректор;
Сахнюк В.В., д-р вет. наук, проректор з НДР, заступник голови;
Хахула Л.П., канд. пед. наук, начальник навчальної частини;
Бомко В.С., канд. с.-г. наук, декан БТФ;
Олешко О.Г., канд. с.-г. наук координатор НТТМ університету;
Фесенко В.П., канд. с.-г. наук, доцент;
Царенко Т.М., канд. вет. наук, начальник НДЧ;
Качан Л.М., канд. с.-г. наук, зав. аспірантури та докторантури;
Сокольська М.О., зав. РВІК відділу, відповідальний секретар;
Білан А.В., канд. вет. наук, директор наукової бібліотеки.

«Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва»: Тези доповідей державної студентської наукової конференції. – Біла Церква, 2012. – 61 с.

У збірнику висвітлені новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва.

синтезовані в організмі. У природних умовах цей мікроелемент надходить до організму людини і тварини, головним чином, у вигляді селеновмісних амінокислот – селенометіоніну та селеноцистеїну.

Селен (Se) виявляється тридцять четвертим елементом періодичної системи елементів Д.І. Менделєєва. Знаходиться у четвертому періоді, шостій головній групі і є хімічним „двійником” Сульфуру. Подібно йому утворює ряди неорганічних сполук в котрих проявляє валентність – 2 (селеніди), 4 (селеніти) та 6 (селенати).

Сучасна класифікація розділяє всі селенопротеїди на три групи. До першої групи належать неспецифічні тканинні селеновмісні білки (селеноміоглобін). До наступної групи входять селенов'язуючі протеїди (селенопротеїди сперми, тканинні селенопротеїди). Роль таких білків повністю ще не з'ясована, однак припускають, що вони можуть виступати своєрідним депо Селену. До третьої групи належать Se-специфічні селенопротеїди. Отже, Селен представляє собою фізіологічно важливий мікроелемент, незамінний у харчуванні людини і тварини. На сьогодні розшифровані основні шляхи метаболізму Se в організмі. Основною біологічною функцією цього мікроелементу є участь у синтезі антиоксидантних ферментів: глутатіонпероксидази, селенозалежної пероксидази нейтрофілів, селенопротеїдів Р та W, тіоредуксин-редуктази, 5- йодотироніндейодиназ I, II та III та інших.

Недостатність Селену в організмі може зумовити розвиток серцево-судинних, гастроентерологічних та онкологічних захворювань, а також до зниження загальної імунорезистентності організму. У зв'язку із цим спеціалісти рекомендують приймати біологічно активні добавки з органічною формою Селену. Дослідженнями останніх років встановлено тісний корелятивний зв'язок дефіциту Селену з виникненням нових модифікацій вірулентних вірусів.

УДК 636.6.087.73:612.015

ВОРОБІЙОВ В., студент 1 курсу

Науковий керівник – **ЦЕХМІСТРЕНКО О.С.**, асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ КАДМІЮ НА ОРГАНІЗМ

Серед речовин антропогенного фактору, що негативно впливають на організм, значне місце займають деякі токсичні хімічні елементи, такі як Кадмій, Плюмбум, Меркурій, Арсен, Селен, Фтор.

Кадмій (Cd) відносять до 10 хімічних елементів, визнаних пріоритетними забруднювачами біосфери. Його сполуки інтенсивно використовуються у промисловості та нагромаджуються у відходах та тютюновому димі. Вміст Кадмію в ґрунтах залежить від інтенсивності використання добрив, близькості до гірничодобувних і металургійних підприємств, автомобільних доріг. Токсичними є всі сполуки Cd. Особливо небезпечний оксид кадмію та його сульфат, хлорид та нітрат. В організм Кадмій надходить у складі атмосферного повітря, з водою та кормами. Найбільше його в нирках – 32 мг/кг (на суху речовину), тонкому кишечнику – 26 мг/кг, печінці – 2,44 мг/кг, підшлунковій залозі – 1,2 мг/кг. Специфічне фізіологічне значення Cd не встановлене.

Кадмій нагромаджується в клітинах органів і тканин, де зв'язується з низькомолекулярним, багатим на залишки цистеїну білком металотіонеїном. В організмі тварин Кадмій проявляє токсичний вплив на органи (нирки, легені, печінку, статеві залози, кістки) і системи (видільну, серцево-судинну, кровотворну, імунну). Найбільш небезпечними є мутагенні та канцерогенні ефекти елемента. Кадмій високо споріднений до біологічних структур, які містять HS-групи, зумовлює розвиток оксидативного стресу та заміщує іони двовалентних металів (Zn^{2+} , Cu^{2+} і Ca^{2+}) у молекулах металоферментів.

При введенні в організм надмірної кількості Cd порушується обмін вуглеводів, P, Ca, Fe, Cu, пригнічується синтез гемоглобіну (гіпсохромна, мікроцитарна анемія). Cd впливає на відтворну функцію, викликаючи дистрофію сім'яників і безпліддя самців. Надходження його сполук призводить до порушення процесів імплантації ембріона і руйнування плаценти.

До важливих органів-мішеней токсичної дії Кадмію належать органи дихання, в яких метал викликає запальні процеси, бронхіти, хронічну екзему, пошкодження структур легень, рак. При тривалому надходженні малих доз Cd характерними є порушення структури кісткової тканини. В основі Кадмієвих остеопатій лежать порушення мінерального обміну внаслідок дисфункції нирок, безпосередній інгібувальний вплив Кадмію на процес мінералізації кісток та гідроксилювання вітаміну D у кірковому шарі нирок. Кадмій викликає пригнічення росту, ентеропатію, анемію, порушення мінералізації кісток, значне пошкодження нирок, збільшення серцевого м'язу, підвищення тиску крові, стоншення стінок дрібних судин матки і яєчників та їх атрофію.

Кадмій викликає протеїнурію особливого типу, яка проявляється збільшенням виділення із сечею низькомолекулярних білків. Зі збільшенням тривалості періоду інтоксикації пошкоджуються ниркові клубочки та зменшується швидкість клубочкової фільтрації, внаслідок чого розвиваються глюкозурія, аміноацидурія, гіперфосфатурія, гіперкальціурія, поліурія та знижується буферна здатність. За дії сполук Кадмію порушується дезінтоксикаційна система мікросом та стан мембран. Кадмій діє як прооксидант і здатний підвищувати інтенсивність утворення активних форм Оксигену та викликати оксидативний стрес.

У механізмах токсичності Кадмію важливу роль відіграє безпосереднє зв'язування з клітинними компонентами. Він проявляє високу спорідненість до біологічних структур, які містять HS-групи.

УДК 636.6.087.73:612.015

СУНГУРОВ П., студент 1 курсу

Науковий керівник – **ЦЕХМІСТРЕНКО О.С.**, асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАСТОСУВАННЯ АЛКАЛОЇДІВ У ВЕТЕРИНАРІЇ ТА МЕДИЦИНІ

Алкалоїди – це складні гетероциклічні сполуки, за участі яких відбувається перетворення і збереження азоту в рослинах. Вміст їх в рослинах становить від 1–2% до тисячної частки відсотка. Кількість алкалоїдів та їх склад неоднакові не тільки в різних видах рослин, а й у різних частинах самих рослин, залежить від пори року та природних умов місцевості. У рослинах алкалоїди перебувають у сполуках солей численних органічних (винної, лимонної, яблучної, мурашиної, щавлевої, малонової, янтарної, молочної, оцтової та ін.), іноді неорганічних кислот (сірчаної, фосфорної). Найбільше алкалоїдів у рослинах таких родин: макових, пасльонових, жовтецевих, метеликових, пасльонових.

Кофеїн – алкалоїд, що володіє наркотичними властивостями. Міститься в таких рослинах, як кавове дерево, чай, мате, гуарана, кола, також проводиться синтетично. Кофеїн – психоактивний стимулюючий засіб з гірким смаком, без запаху. Впливаючи на центральну нервову систему (головний і спинний мозок), кофеїн підсилює дихання, підвищує частоту і силу серцевих скорочень, прискорює обмін речовин, тим самим створює відчуття бадьорості, знімає втоми і сонливість. Також має сечогінну дію і стимулює звуження кровоносних судин, що визначає його здатність полегшувати головні болі, викликані розширенням кровоносних судин голови; підвищує м'язовий тонус і покращує координацію рухів. У великих дозах кофеїн викликає занепокоєння, безсоння, дратівливість і головні болі, при значному споживанні кофеїну виникає звикання до нього, а при скороченні надходження виникають симптоми відміни: дратівливість, запаморочення, головний біль і слабкість. Споживання кофеїну у високих дозах тривалий час може викликати ішемічну хворобу серця, підвищений кров'яний тиск і деякі вроджені дефекти у потомства.

Кофеїн підсилює дію аспірину та інших анальгетиків і разом з ними часто входить до складу ліків, що продаються без рецепту. Ксантиновий алкалоїд, стимулятор центральної нервової системи, компонент тонізуючих напоїв та полегшуючих дихання лікарських засобів, у рослинах кофеїн відіграє роль природнього пестициду, який паралізує та вбиває комах-паразитів. Є найрозповсюдженішим легальним психотропним наркотиком у світі. У природі кофеїн зустрічається у різних концентраціях разом із іншими ксантиновими алкалоїдами теофіліном та теоброміном, які є кардіостимуляторами. Кофеїн може мати різний ефект залежно від його походження, що пояснюється в першу чергу різною концентрацією інших стимуляторів та швидкістю абсорбції.

Кофеїн є стимулятором центральної нервової системи (ЦНС); підсилює процеси збудження в корі головного мозку, позитивні умовні рефлекси і рухливу активність. Стимулююча дія призводить до підвищення розумової та фізичної працездатності, зменшення втоми та сонливості. Великі дози можуть призводити до виснаження нервових клітин. Кофеїн послаблює дію снодійних та наркотичних речовин, підвищує рефлекторну збудливість спинного мозку. Серцева діяльність під дією кофеїну підсилюється, серцеві скорочення стають більш інтенсивні та частіші. У колаптоїдних і шокових станах артеріальний тиск під дією кофеїну підвищується, однак при нормальному артеріальному тиску суттєвих змін не відбувається, так як одночасно із збудженням судинного центру та серця розширюються також судини скелетних м'язів та інших органів (мозку, серця, нирок). Під дією кофеїну підсилюється секреторна діяльність шлунку. Кофеїн застосовується при отруєнні наркотиками.

Основний шлях дії кофеїну: блокування аденозинових рецепторів у головному мозку. При відмові від постійного вживання організм стає надчутливим до аденозину, що викликає раптове підвищення кров'яного тиску, що викликає головні болі та інші негативні симптоми.