

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана
Хмельницького,**

м. Мелітополь, Україна

**Всеукраїнська наукова інтернет-конференція
з міжнародною участю**

**«СУЧАСНИЙ СВІТ ЯК РЕЗУЛЬТАТ АНТРОПОГЕННОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

10-12 жовтня 2017 року

УДК 57

ББК 28

С89

Рекомендовано до друку вченою радою Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (протокол № 5 від 27 жовтня 2017 року)

Редакційна колегія

Солоненко А.М., д.б.н., професор кафедри ботаніки і садово-паркового господарства МДПУ імені Богдана Хмельницького
Мальцева І.А., д.б.н., професор кафедри ботаніки і садово-паркового господарства МДПУ імені Богдана Хмельницького
Котелєв О.І., д.б.н., професор кафедри екології та зоології МДПУ імені Богдана Хмельницького
Станішевська Т.І., д.б.н., професор кафедри анатомії та фізіології людини і тварин МДПУ імені Богдана Хмельницького
Аносов І.П., д.п.н., професор кафедри анатомії та фізіології людини і тварин МДПУ імені Богдана Хмельницького
Максимов О.С., д.п.н., професор кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти МДПУ імені Богдана Хмельницького
Данченко О.О., д.с.-т.н., професор кафедри органічної і біологічної хімії МДПУ імені Богдана Хмельницького
Хромишев В.О., к.т.н., професор кафедри органічної і біологічної хімії МДПУ імені Богдана Хмельницького
Хромишева О.О., к.х.н., доцент кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти МДПУ імені Богдана Хмельницького
Яковичук О.В. – технічний редактор

Сучасний світ як результат антропогенної діяльності: збірник матеріалів конференції. – Мелітополь: Видавництво Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, 2017. – 193 с. (українською, англійською, російською мовами).

У збірнику представлені нові результати теоретичних, прикладних та науково-методичних досліджень в галузі біології, екології, методики викладання та історії даних дисциплін. Видання адресоване науковцям, викладачам, студентам, вчителям, аспірантам та всім, хто цікавиться проблемами біології, екології, методики викладання та історії даних дисциплін.

Матеріали друкуються у авторській редакції. За достовірність поданої інформації, можливість її відкритого друку, достовірність власних імен та інші відомості несуть відповідальність автори матеріалів. Думка редакційної колегії може не співпадати з думкою авторів.

©Редакційна колегія, 2017

©Автори статей, 2017

©МДПУ імені Богдана Хмельницького

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БОТАНІКА, ГЕОБОТАНІКА ТА ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН

- ВПЛИВ СОЛЬОВОГО СТРЕСУ ТА БІОРЕГУЛЯТОРУ СТИМПО НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ** 14
Євстафієва К.С., Колесніков М.О.
- ЕКОЛОГО-ЗАХИСНІ ПЕРЕБУДОВИ РОСЛИН-ГАЛОФІТІВ В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ** 16
О.Є. Пюрко, Т.Ф. Самокіш, С.Ю. Земська, М.О. Кравченко, Т.В. Філіпович
- ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН РОСЛИН ПШЕНИЦІ ЗА ШТУЧНОГО ІНФІКУВАННЯ ФІТОПАТОГЕННИМИ МІКРООРГАНІЗМАМИ ТА ПОГОДНИХ УМОВ** 18
Гуляєва Г.Б., Токовенко І.П., Пасічник Л.А., Патица М.В.
- БІОЕКОЛОГІЧНА СПЕЦИФІЧНІСТЬ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ РОСЛИН В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ** 20
О.Є. Пюрко, Н.М. Туровцева, Я.І. Бокренко, Г.М. Підгірна, А.Т. Мірзоева, Ю.А. Шапілов, А.А. Зубко
- PROTECTIVE AND HISTOLOGICAL REACTIONS OF EVHALOPHYTES OF NORTHERN-WESTERN PRIAZOV'YA** 22
I.A. Maltseva, V.E. Pyuko
- ВЫСШИЕ ВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ ПРИАЗОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА** 25
Т.А. Яровая, Л.И. Арабаджи
- СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПОРІЧОК ПРОТИ АНТРАКНОЗУ** 27
Н.М. Туровцева, К.О. Торбанова, О.Є. Пюрко

СЕКЦІЯ 2. ЗООЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ТВАРИН

- ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ СТРЕКОЗ ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА В ОКРЕСТНОСТЯХ УНБ «ЧЁНКИ»** 30
А. А. Воскобойникова, Т. В. Азявчикова
- ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МОЛЛЮСКОВ ОКРЕСТНОСТЕЙ** 32

ОСОБЕННОСТИ ДЫХАНИЯ У КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НИТРИТА НАТРИЯ

Н. Г. Сидоряк¹, К. В. Семенко¹, О. С. Чабан¹, О. А. Слышик²

¹Мелитопольский государственный педагогический университет имени Богдана Хмельницкого, ул. Гетманская, 20, Мелитополь, 72312, Запорожская область, Украина

²Мелитопольский медицинский колледж, ул. Героев Украины, 184, Мелитополь, 72312, Запорожская область, Украина, e-mail: eritrocit@ukr.net

В настоящее время в связи с тяжелой техногенной обстановкой, которая привлекает все большее внимание гигиенистов и физиологов, особую опасность представляет негативное влияние нитратов и нитритов. Среди химических загрязнителей очень опасны кислородсодержащие соединения азота: нитраты (NO_3), нитриты (NO_2), оксид азота (NO) и его различные формы (N_2O , N_2O_3) и т.д. [1] Они поступают в организм человека через дыхательные пути, при приеме внутрь, через кожные покровы, а затем они преобразуются в нитриты, которые всасываясь в кровь приводят к образованию метгемоглобина и нарушению кислородтранспортной функции крови. Однако, в литературе недостаточно освещен вопрос об особенностях реакции системы дыхания при остром и хроническом действии нитрита натрия. Поэтому целью работы явилось изучение особенностей реакции дыхательной системы на острое и длительное воздействие нитрита натрия.

Исследования проводились на 60-ти белых крысах – самцах линии Вистар массой 120-220 г. Животные находились под хлоралозо-уретановым наркозом (3 мг хлоралозы и 50 мг уретана на 100 г массы тела животного). Нитрит натрия вводили в виде водного раствора подкожно. Острую форму вызывали однократным введением раствора нитрита натрия и забор крови делали на 60^й минуте исследований. Хроническую форму метгемоглобинемии вызывали ежедневным введением на протяжении 15^{ти} дней. Изучение функции внешнего дыхания у животных осуществлялось с помощью устройства для определения параметров внешнего дыхания у мелких лабораторных животных. Определяли дыхательный объем (V_T), частоту дыхания (f_1) и минутный объем дыхания (V_E). Концентрацию гемоглобина и метгемоглобина в крови определяли цианидным методом (непрямой Evellyn и Malloy в модификации Кушаковского, 1968). Измерения проводили на спектрофотометре СФ-4 или Spekol-10 (ГДР), рассчитывали $\text{Hb}_{\text{ка}}$ и КЕК.

Аналіз отриманих даних при гострому і тривалому введенні нітриту натрію показав, що у крыс на 60^й день досліджень концентрація метгемоглобіна зростала в 10,5 рази порівняно з початковим рівнем. Таке збільшення MetHb призводило до зниження «активного гемоглобіна» і його концентрація зменшувалася на 38%. Зменшення «активного гемоглобіна», в свою чергу, призводило до зниження кислородної ємності крові, і до погіршенню доставки кисню за рахунок зменшення кількості гемоглобіна, здатного переносити кисень. Ці зміни призводили до розвитку нітритної метгемоглобінемії в основному за рахунок збільшення MetHb в крові. При тривалому впливі на 15^й день концентрація MetHb збільшувалася в меншій ступені і це зростання становило 60%. Однак на 15^й день відмічалося різке зниження концентрації загального гемоглобіна на 18% від початкової величини, і це викликало зниження «активного гемоглобіна» і кислородної ємності крові. Ці зміни призводили до зменшення доставки O₂ кров'ю і розвитку нітритної метгемоглобінемії. Слід зазначити, що механізм розвитку метгемоглобінемії при гострому і тривалому введенні нітриту натрію різний – при гострому його формування обумовлено збільшенням метгемоглобіна в крові, тоді як при тривалому він обумовлений зниженням концентрації загального гемоглобіна в крові. Реакція системи дихання у крыс при гострому і тривалому впливі нітриту натрію була різною. Так, у крыс при гострому впливі NaNO₂ на 60^й хвилину експозиції частота дихання мала тенденцію до зниження ($p < 0,5$), а вот дихальний об'єм збільшувався, однак ці зміни не привели до суттєвих змін. Однак споживання кисню мало тенденцію до зниження. При цьому функція системи дихання характеризувалася меншою ефективністю і економічністю. Таким чином, слід зазначити, що при гострому введенні нітриту натрію відмічалося збільшення хвилинової кількості і альвеолярної вентиляції, що можна розглядати як проявлення компенсаторної реакції на зниження ємності крові. При тривалому введенні натрію на 15^й день частота дихання знизилася на 24% порівняно з початковим рівнем. Дихальний об'єм у крыс знизився на 38%. Ці зміни привели до зниження хвилинової кількості дихання. Схожу картину змін альвеолярної вентиляції у досліджуваних тварин при введенні NaNO₂. Споживання кисню мала тенденцію до зниження. Таким чином, аналіз даних показав, що при тривалому введенні нітриту натрію спостерігалося згасання впливу на дихальний центр, що і призводить до зменшення функції зовнішнього дихання.