

експериментальні дослідження впливу експозиції із застосуванням гліютинини. Нормальні і патологічні процеси в печінці регулюються законодавчими актами. Печінку щурів фіксували 10% розчином нейтрального формаліну, проводили через батарею електричної зростаючої міцності і заливали в парафінові блоки. Імуногістохімічні дослідження рівня експресії ферменту Об-метилгуанін-ДНК метилтрансферази проведено в Науковому центрі патоморфологічних досліджень Сумського державного університету.

Нами було визначено, що найбільший рівень експресії MGMT спостерігався за умов впливу ПЕГ-400. На зразках тканини печінки гепатоцити з міченими ядрами розміщуються великими групами у середній частині долей печінки. Тоді як між ними розміщуються широкі поля з непоміченими гепатоцитами. Дане фрагментарне розміщення вірогідно пов'язане з тим, що саме ці зони печінки найпершими контактують з кров'ю, яка надходить з *vena porte*, а саме з кишківнику.

Майже однаковий рівень експресії MGMT спостерігався за умов впливу ППГ та ЕГ. Однак рівень експресії MGMT за умов впливу ЕГ був нижчим, оскільки спостерігалася велика кількість лізованих гепатоцитів, що скоріше за все можна трактувати як результат впливу найбільш токсичного ксенобіотику, який спричинює клітинну загибель шляхом апоптозу або некрозу.

ДОСЛІДЖЕННЯ АКТИВНОСТІ ФЕРМЕНТІВ В КРОВІ У ЩУРІВ В УМОВАХ ІНГАЛЯЦІЙНОГО ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ

Наконечна О.А., Денисенко С.А., Безродна А.І., Тимохіна Д.С.

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

У даний час чимало курців, які піклуються про здоров'я оточуючих, а також бажають кинути палити, використовують електронні сигарети. За своєю суттю куріння електронної сигарети - це інгаляція, при якій курець вдихає пар рідини, що наповнює картридж. До складу рідини входить медичний нікотин, який пом'якшують розчином пропіленгліколю або гліцерину, а також ароматизатори та інші хімічні речовини. Питання нешкідливості електронних сигарет обговорюються в науковій літературі і є актуальними.

Метою дослідження було вивчення активності ферментів організму - лактатдегідрогенази (ЛДГ), лужної (ЛФ) і кислої (КФ) фосфатаз та α -амілази - при інгаляції димом електронних сигарет.

Матеріали і методи. Експеримент проведено на двох групах тварин: контрольній та дослідній в кількості по 10 білих щурів популяції WAG обох статей в кожній групі в віці 6-8 місяців. Інгаляційний вплив було виконано спираючись на попередні експерименти визначення гострої інгаляційної

токсичності, яка була визначена згідно ГОСТу 12.1.007-76. Підгострий токсикологічний експеримент тривав 45 діб. Щури щоденно натще серце були піддані дозі впливу 1/10 ДЛ₅₀ досліджуваної суміші для електронних сигарет протягом 4 годин. Контрольна група щурів утримувалась в стандартних умовах виварію. Активність ЛДГ, ЛФ, КФ та α -амілази проводилася в сироватці крові після закінчення експерименту на 45 добу на біохімічному аналізаторі «Lab Line - 80» (Австрія) за допомогою наборів реагентів фірми «Філісіт-Діагностика» (Україна).

Результати. Дані проведеного дослідження свідчать про те, що у щурів, які протягом 45 діб піддавались інгаляційному впливу парів рідини електронних сигарет у сироватці крові істотно збільшується активність ЛДГ відповідно на 62,9%, збільшується активність КФ на 71,1%, ЦФ на 12,3% та збільшується активність α -амілази на 50,0%.

Отримані дані дозволяють припустити, що вдихання диму електронних сигарет, викликає зміни активності ферментів, що може бути викликано як пошкодженням клітинних мембран і виходом внутрішньоклітинних ферментів в кров. Так і функціональними метаболічними зрушеннями, спрямованими на детоксикацію проміжних метаболітів компонентів інгаляційної рідини.

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА РИЗИКУ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПЕСТИЦИДІВ У СИСТЕМІ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ

¹Новохацька О.О., ¹Вавріневич О.П., ²Омельчук С.Т., ¹Бардов В.Г. ²

¹Кафедра гігієни та екології № 1, ²Інститут гігієни та екології

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ

В останні десятиліття пестициди стали важливою складовою у вирощуванні сільськогосподарської продукції. Щороку їх асортимент збільшується. Застосування пестицидів на різних етапах розвитку культур може зумовити їх наявність в сільськогосподарській продукції. Наявність залишків пестицидів в картоплі викликає занепокоєння через потенційний вплив на здоров'я людини через високий рівень споживання цього овочу в нашій країні.

Метою роботи була гігієнічна оцінка ризику для населення при застосуванні пестицидів у системі хімічного захисту картоплі.

Матеріали і методи дослідження.

На початкових етапах розвитку культури застосовували препарати: Круїзер (діюча речовина (д.р.) - тіаметоксам, 600 г/л), Юніформ (д.р. - азоксістробін, 322 г/л + металаксил-М, 124 г/л), Артист (д.р. - флуфенацет, 240 г/кг + метрибузин, 175 г/кг); в період вегетації: Кольт Пауер (д.р. - імідаклопрід, 70 %), Філдер (д.р. - диметоморф, 90 г/кг + манкоцеб, 600 г/кг), Зорвек Інкантія

оксатіапіпролін, 30 г/л); для десикації: Реглон (гліфосат, 200 г/л). Препарати застосовували в максимальних нормах витрат.

Визначення д.р. досліджуваних пестицидів в картоплі та бадиллі здійснювали методами газорідинної (ГРХ) та високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ). Межі кількісного визначення д.р. наведено в табл.

Таблиця - Межі кількісного визначення діючих речовин в картоплі

Характеристика методу	Діюча речовина										
	Гіметоксам	Азоксистробін	Металаксил-М	Флуфенацет	Метрибузін	Імідаклоприд	Диметоморф	Манкоцеб	Фамоксалон	Оксатіапіпролін	Дікват
МКВ мг/кг	0,04	0,1	0,04	0,05	0,05	0,05	0,01	0,05	0,01	0,01	0,2

Примітка: МКВ – межа кількісного визначення.

Оцінку ризику проводили згідно Методичних вказівок № 4263-87. Математичну обробку результатів проводили з використанням MS Excel (версія 12.0.6425.1000, 2007 р.).

Результати дослідження та їх обговорення

Результати натурних досліджень показали, що в рослинах и бульбах картоплі вміст д.р. в період вегетації поступово знижувався і до збору врожаю в бульбах картоплі не перевищував меж кількісного визначення відповідних методів. Отримані фактичні дані були використані нами для розрахунку можливого надходження досліджуваних сполук в організм людини з урахуванням середньодобового споживання картоплі (470 г).

При оцінці ризику для населення вважали, що досліджувані д.р. присутні на рівні меж кількісного визначення (табл.). Встановлено, що фактичне надходження гіметоксаму може бути на рівні 0,02 мг (1,66 % від допустимого добового надходження (ДДН)), азоксистробіну – 0,047 мг (2,61 % від ДДН), металаксилу-М – 0,02 мг (1,11 % від ДДН), флуфенацету – 0,024 мг (4,0 % від ДДН), метрибузину – 0,024 мг (10,0 % від ДДН), імідаклоприду – 0,024 мг (0,66 % від ДДН), диметоморфу – 0,005 мг (0,083 % від ДДН), манкоцебу – 0,024 мг (8,0 % від ДДН), фамоксалону – 0,005 мг (0,83 % від ДДН), оксатіапіпроліну – 0,005 мг (0,083 % від ДДН), діквату – 0,094 мг (78,3 % від ДДН).

Висновок Отримані результати свідчать про те, що споживання картоплі, вирощеної з використання пестицидів на різних етапах розвитку культури, не становить небезпеки для населення, з позиції гігієни харчування.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ОМЕГА-3 ЖИРНИХ КИСЛОТ У РАЦІОНАХ ХАРЧУВАННЯ

Омельчук С.Т., Макаренко М.В., Малюк В.І., Репецька Г.І., Трофимова І.М.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Порушення балансу поживних речовин у раціоні харчування людини значно погіршує якість життя та може викликати аліментарно-залежні захворювання. Жирні кислоти є важливим елементом раціонів харчування людини. Функціональні властивості ейкозаноїдів, що синтезуються з ω -6 та з ω -3 поліненасичених жирних кислот (ПНЖК), протилежні. Ейкозаноїди, які синтезуються з ω -3 ПНЖК, мають протизапальну і антитромботичну дію, регулюють тонус судин. Метаболіти, які походять з ω -6 ПНЖК, можуть потенціювати розвиток запалення, викликати вазоконстрикцію, активувати агрегацію тромбоцитів.

Джерелами омега-3 поліненасичених жирних кислот є риба, рослинні олії з льону, рапсу, волоських горіхів, зародків пшениці. Жирні види риб є одним з головних джерел ейкозапентаєнової (ЕРА) та докозагексаєнової (ДНА) кислот. Біологічно повноцінна риба повинна бути жирною, виловленою у морі (дикою), а не вирощеною на фермі (аквафермерською). У природних умовах риба отримує омега-3 жирні кислоти з водоростів, а на аквафермах рибу годують комбікормами. Збагачені омега-3 жирними кислотами яйця також можуть бути джерелом ЕРА и ДНА.

Таблиця 1. – Всесвітні рекомендації споживання ЕРА і ДНА (перегляд 16 квітня 2014 р.)

Міжнародне товариство вивчення жирних кислот і ліпідів International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids (ISSFAL)	Дорослі та профілактика серцево-судинних захворювань	Рекомендації – мінімум 500 мг/добу ЕРА + ДНА
Всесвітнє товариство гастроентерології World Gastroenterology Organisation	Дорослі	3-5 страв з риби на тиждень масою 3 унції (85 г) кожна 1 унція = 28,35 г
Всесвітня організація продовольства і сільського господарства ООН Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	Діти 6-24 місяців	ДНА: 10-12 мг/кг ваги
	Діти 2-4 роки	ЕРА + ДНА: 100-150 мг/добу
	Діти 4-6 років	ЕРА + ДНА: 150-200 мг/добу
	Діти 6-10 років	ЕРА + ДНА: 200-250 мг/добу
	Вагітні та лактуючі жінки	ЕРА + ДНА: 300 мг/добу