

PRIMARY DISINFECTION PROCESSING OF HATCHING EGGS OF CHICKENS IN THE POULTRY HOUSE AT THE CONVEYOR BELT DURING THE PERIOD OF THEIR COLLECTION

Breslavets V. A., Dunaev K. Yu., Mayboroda O. V.

NSC «Institute of experimental and clinical veterinary medicine», Kharkiv, Ukraine

Pavlichenko O. V., Stegnyy O. O.

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv, Ukraine

Dunaeva O. V.

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

The article presents the results of experimental researches and industrial tests of disinfection treatment with ozone and UV irradiation of the surface of hatching eggs of meat hens in the poultry house at the conveyor belt.

The use of ozone and UV radiation in the house for the primary desorbed air and the surface of the shell and tape to collect eggs helps to reduce the levels of microbial load on the shell surface 10-15 times or 90% of the air in the area of the devices - almost 10 times the surface of the belt for collecting eggs after its passage through the house – twice.

Keywords: *disinfection treatment, ozone, UV irradiation, egg conveyor belt*

УДК: 636.09:001.893:[57.083.32:613.26/.28:577.2]

КЛАСИФІКАЦІЯ АЛЕРГЕНІВ ТА МЕТОДИ ЇХ ДОСЛІДЖЕННЯ

Гайдей О. С., Новожицька Ю. М.

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, м. Київ, Україна, e-mail: olga.gaidei@gmail.com

Актуальність питання алергічних реакцій та збільшення кількості осіб, які страждають алергією привертає увагу світових науковців. Велике різноманіття алергенів та їхній негативний вплив на здоров'я людей, особливо, на здоров'я дітей, призводить до необхідності контролю продуктів харчування на предмет харчових алергенів.

Ключові слова: *харчові алергени, класифікація, лабораторна діагностика, імуноферментний аналіз (ІФА), молекулярно-генетичні методи, полімеразно-ланцюгова реакція у режимі реального часу (ПЛР-РЧ)*

Однією з актуальних та серйозних проблем сьогодення є проблема алергічних реакцій, як у дорослих, так і в немовлят та дітей. Коли йде мова про харчові алергени, треба розуміти, що жири і вуглеводи самі по собі не є алергенами, але в з'єднанні з білками (наприклад, глюкопротеїди) можуть викликати алергічні реакції. Мінеральні солі та мікроелементи не є алергенами [1].

Найбільш поширеними клінічними проявами алергії є нежить, сльозотеча, кон'юнктивіт, сильний зуд і почервоніння шкіри (кропивниця), набряки обличчя та верхніх дихальних шляхів (набряк Квінке), сухий кашель, бронхіальна астма.

Метою роботи було проаналізувати та систематизувати інформацію щодо класифікації алергенів та методів їх дослідження.

Результати досліджень. Існує велика кількість алергенів різного походження, залежно від природи вони бувають: інфекційні алергени: Бактерії (стафілококи, стрептококи, нейсерії, кишкова паличка, протей, тощо); Віруси; Гриби (*Aspergillus, Penicillium, Rizopus, Alternaria, Candida, Cladosporium, Pleurotus* тощо); Найпростіші, Паразити (гельмінти, токсокари, лямблії та інші) [1, 4].

Неінфекційні алергени – інгаляційні алергени: побутові алергени (побутовий пил, виробничі спори дріжджових і пліснявих грибів, пилові кліщі, корм для риби); Епідермальні алергени (епідерміс, лупа і волосся людини, шерсть, секрет (слина, сеча і виділення сальних і потових залоз), домашні тварини (коти, собаки, морські свинки, хом'яки, тощо) [1].

Пилкові алергени – пилок рослин, дерев, злакових рослин, бур'янів та трав (амброзія, полин звичайний, соняшник).

Продукти хімічного виробництва (промислові алергени): фарби, синтетичні матеріали, отрутохімікати, латекс, дьоготь, смола, дубильні речовини, інсектофунгіциди, лаки, хімічні мийні засоби, тощо. Ліки, антибіотики, сульфаніламида.

Ентеральні алергени. Харчові алергени (частіше глюкопротеїди, рідше поліпептиди і гаптени): харчові продукти: рослинні, тваринні – мед, риба, молоко, цитрусові, горіхи, яйця, кунжут, морепродукти, бобові, злаки, помідори, тощо; харчові добавки (консерванти, емульгатори, барвники, та ін.); лікарські речовини; метаболіти комах (екскременти, та інше);

Парентеральні алергени – лікарські засоби, сироватки, інсектицидні отрути комах (бджіл, ос, шершнів, джмелів, гедзів, та інше), слина кровосисних комах (комарі, клопи, мошки) при укусах.

Ендоалергени – алергени, які утворюються в самому організмі.

За джерелом походження неінфекційні алергени поділяються на: побутові алергени (шерсть, пил, пух, тощо), природні алергени (пилки рослин) та промислові алергени (борошняний та шерстяний пил). Шляхи потрапляння екзоалергенів в організм – перкутаний, інгаляційний, ентеральний, парентеральний [1].

Не дивлячись на велике різноманіття алергенів як природного походження, так і продуктів промислового виробництва, провідне місце серед них займають харчові алергени. Харчові продукти рослинного та тваринного походження містять велику кількість білків, чужорідних для людського організму. Вісім продуктів харчування є причиною 90 % усіх алергічних реакцій у людей: молоко, яйця, арахіс, горіхи, соя, пшениця, риба і молюски. Навіть незначні кількості харчового алергену можуть викликати алергічну реакцію [1, 3, 5].

Більшість харчових алергенів – білки природного походження і, як правило, самі продукти, які викликають алергію – це продукти з високим вмістом білка, які зберігають свою імуногенність у процесі приготування їжі, вони термо- і кислотостабільні, стійкі до впливу травних ферментів [1, 3, 5].

Саме харчова алергія має великий вплив на формування і послідовний розвиток усіх алергічних реакцій у дітей. Вона може бути причиною гострого стану, такого як анафілактичний шок, тяжкі форми бронхіальної обструкції (непрохідності), алергічні васкуліти, а також може підтримувати хронічні та рецидивуючі ураження ЛОР-органів, шлунково-кишкового тракту, нирок, нервової і серцево-судинної систем [1].

До найбільш поширених харчових алергенів належать [3, 4, 5]:

1. Коров'яче молоко – викликає алергію у 90% дітей, починаючи від переведення дітей з грудного на штучне згодовування молочних сумішей.

2. Морська риба та морепродукти – 98 % дітей з харчовою алергією страждають на непереносимість певних видів риби.

3. Білки яєць – викликають алергічні реакції у 87,2 % дітей.

4. Злакові культури: пшениця, ячмінь, жито, овес, які містять білок глютен і викликають, приблизно у 2 % населення захворювання цеалією – хронічне аутоімунне захворювання, яке уражує травний канал генетично схильних осіб, що мають непереносимість основного білка злаків (глютену).

5. Бобові (соя, земляний горіх, люпин);

6. Зонтичні (селера, петрушка, кріп);

7. Фрукти і ягоди (цитрусові, персик, суниця, полуниця, банан, ківі, кавун, авокадо);

8. Горіхи (арахіс, мигдаль, грецький та лісовий горіхи, кеш'ю, кокос).

За ступенем алергізуючої активності можна виділити три групи харчових продуктів [1, 2, 4, 5]:

Висока: молоко, риба, яйця, цитрусові, горіхи, мед, гриби, шоколад, кава, какао, гірчиця, томати, селера, пшениця, жито, тощо.

Середня: персики, абрикоси, гречка, перець, горох, свинина, індичка, кролятина, тощо.

Слабка: кабачки, редька, яблука, банани, мигдаль, смородина, чорнослив, сливи, салат, конина, баранина, тощо.

Діагностика. Для діагностики алергенів використовують серологічні (ІФА) та молекулярно-генетичні методи (ПЛР-РЧ), залежно від матеріально-технічних можливостей і оснащення лабораторій [2].

Дослідження на визначення харчових алергенів проводять в Державному науково-дослідному інституті з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ) з використанням скринінгових і кількісних серологічних (ІФА) та молекулярно-генетичних (ПЛР-РЧ) методів за допомогою діагностичних наборів європейського виробництва, зокрема, R-Biopharm (Німеччина). Усі методи валідовані, мають високу чутливість та специфічність.

Так, у ДНДІЛДВСЕ досліджують харчову продукцію на наступні алергени: глютен, арахіс, сою, селеру, горіхи, тощо, з використанням наступних діагностичних наборів – SureFood Allergen ID Gluten, SureFood Allergen QUANT, SureFood Allergen ID Peanut, SureFood Allergen ID Soya, SureFood Allergen ID Celery, R-Biopharm (Німеччина). Науково-дослідні відділи інституту акредитовані Національним агентством з акредитації України (НААУ) на проведення даних досліджень.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Враховуючи актуальність даного питання та велику кількість людей різних вікових груп, які страждають від харчової алергії, виникає необхідність контролю продуктів харчування на наявність харчових алергенів. У зв'язку з цим моніторинг крос-контамінації в сировині та на виробничих лініях, а також правильність маркування продуктів харчування є важливою частиною контролю якості у харчовій промисловості.

Створення комплексної системи контролю та розробка нормативно-законодавчої бази з питань харчових алергенів в Україні, забезпечить маркування харчової продукції та покращить поінформованість населення щодо даного питання.

Список літератури

1. Ройт А. Иммунология / Ройт А., Бростовф Д., Мейл Д. – Мир. – 2000. – М. – 582 с.
2. Федосеева В.Н. Руководство по иммунологическим и аллергологическим методам в гигиенических исследованиях / Федосеева В.Н., Порядин Г.В., Ковальчук Л.В., Череев А.Н. –Промедэк. – 1993, М. – 320 с.
3. Greenhawt M. Food allergies / Greenhawt M. – In EG Nabel, ed., ACP Medicine – 2013. – Sec. 3, Chap. 8.
4. Hoffenberg E.J. A prospective study of the incidence of childhood celiac disease / Hoffenberg EJ, MacKenzie T., Barriga KJ. – J. Pediatr. – 2003. – Vol. 243 – P.308-314.
5. Skripak J.M. Towards a cure for food allergy / Skripak J.M., Sampson H.A. – Current Opinion in Immunology. – 2008. – Vol.20. – P. 690–696.

ALLERGEN'S CLASSIFICATION AND METHODS FOR THEIR DETECTION

Haidei O. S., Novozhytska J. M.

State Scientific Research Institute of Laboratory Diagnostic and Veterinary-Sanitary Expertise, Kyiv, Ukraine

The aim of work was to analyze and systematize information about allergen's classification and methods of their detection.

There are a diverse number origin of allergens, depend on their origin they could be: infectious allergens: Bacteria (*Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Neisseria*, *Escherichia coli*, *Proteus*, etc.); Viruses; Fungi (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Rizopus*, *Alternaria*, *Candida*, *Cladosporium*, *Pleurotus*, etc.); Protozoa, Parasites (*Helminths*, *Toxocara*, *Lambliа* and others).

Noninfectious allergens – respiratory allergens: household allergens, pollen allergens, products of chemical production, enteral allergens, parenteral allergens, endoallergens.

Despite the wide variety of allergens of both natural origin and industrial products, food allergens take the leading place among them. The most widespread food allergens include: milk, sea fish and seafood, egg's protein, cereals, legumes, fruits and berries, nuts.

For detection allergens use serological (ELISA) and molecular genetic methods (RT-PCR), depending the laboratorie's equipment and technical capabilities.

Conclusions. Given the relevance of the matter and the large number of people of different ages who suffer from food allergies, there is a need for monitoring of food products for the presence of food allergens. In this context, monitoring of cross-contamination in raw materials and production lines, correct labeling of food products is an important part of quality control in the food industry.

Establishment of an complex control system and development of regulatory and legislative framework for food allergens in Ukraine, will provide food labeling and improve public awareness on this issue.

Keywords: food allergens, classification, laboratory diagnostics, ELISA, molecular genetic methods, real-time polymerase chain reaction (RT-PCR)

УДК 619:615.099.036.11:632.954

ГОСТРА ТОКСИЧНІСТЬ ТЕБУКОНАЗОЛУ ДЛЯ САМОК ПЕРЕПЕЛІВ

Доценко Р. В., Романько М. Є.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»,
м. Харків, Україна, e-mail: romdtox@ukr.net

У статті наведені результати визначення гострої токсичності тебуконазолу для перепелів за перорального введення. При цьому клінічна картина отруєння у перепелів характеризувалася пригніченням (ступор – птиця сиділа на одному місці), порушенням координації рухів. Загибель птиці відбувалася протягом перших двох діб після введення тебуконазолу. Патологоанатомічна картина, за гострого отруєння, характеризувалася збільшенням об'єму серця, кровонаповненням судин внутрішніх органів; кровонаповненням печінки. За результатами досліджень встановили, що LD_{50} тебуконазолу, за одноразового перорального уведення перепелам самкам, складає $709,10 \pm 83,99$ мг/кг маси тіла, що дозволяє віднести його, згідно з гігієнічною класифікацією пестицидів за Л. І. Медведьом (1987) та ДСП 8.8.1.2.002-98, до речовин середньо токсичних (3-й клас небезпеки).

Ключові слова: тебуконазол, перепели, гостре отруєння, LD_{50}

Тебуконазол [(RS) -1P-хлорфеніл-4,4-диметил-3- (1H-1,2,4-триазол-1-іл-метил) пентан-3-іл] - пестицид, ефективний системний фунгіцид для обробки насіння зернових культур у боротьбі з фітопатогенами. Також він використовується для обробки вегетуючих рослин ріпаку, зернових злаків, винограду та інших сільськогосподарських рослин. Тебуконазол відноситься до триазолів третього покоління. [1, 2].

Широке застосування пестицидів у сільському господарстві обумовлює їх потрапляння до раціону сільськогосподарських тварин та птиці, що призводить до негативного впливу на метаболічні процеси організму, та як наслідок зниження продуктивності тварин і птиці [3]. Одним з перспективних напрямів у птахівництві є перепелівництво, головне завдання якого – забезпечення населення якісним та екологічно безпечним м'ясом і яйцем, що володіють дієтичними властивостями [4].

Визначення гострої токсичності пестицидів призначено для одержання первинної інформації щодо небезпечності досліджуваної речовини. Метою проведення дослідів зі встановлення гострої токсичності є класифікація речовин, яка виражається показником середньої летальної дози (LD_{50}), що визначається як статистично вірогідна доза речовини, від якої може