

The microbial contaminants and agents of food poisoning and food spoilage of plant raw materials and products of the Ukrainian region were identified. The composition of microbiota of various types of vegetable raw materials – vegetables, fruits, berries – and products of their processing was studied by the complex of their phenotypic and molecular genetic properties. The speeded up method of food preparation samples and PCR with group-specific and species-specific primers of detecting regulated species of microorganisms that affect product safety – strains of *C. perfringens*, *B. cereus*, etc. – in samples have been tested) [5].

Hence, the offered concepts of the Foodstuffs Safety and Quality Control Development by means of elaboration and introduction of the new priority methods for the food safety control and hygiene monitoring will make it possible both to ensure the food security of Ukraine and get a considerable social and economic effect in the food products control, growth of the domestic producers competitiveness at the world market, ensuring the nation genepool safekeeping.

REFERENCES

1. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 539 с.
2. Технологии и системы контроля качества, применяемые в производстве продуктов детского питания / под ред. Г. Ю. Сажинова. – М.: Изд. ООО «РИА РАЙ-Стиль», 2002. – 732 с.
3. Пилипенко, Л. Н. Биологические методы в оценке безопасности растительных пищевых продуктов и ингредиентов / Л. Н. Пилипенко, И. В. Пилипенко. – О.: Optimum, 2014. – 262 с.
4. ПРУП 72.11-37-115:2014 «Правила проведения эколого-токсикологических исследований растительно-го сырья, полуфабрикатов, продуктов переработки растительного сырья с использованием культуры *Stylomyces mytilus* (стилонихии)», затвержені Наказом Мінагрополітики №459 від 24 листопада 2014 р.
5. Патент на винахід № 111266 Україна, С2, МПК (2016.01) С12N 15/11 (2006.01), С12Q 1/04 (2006.01), С12Q 1/68 (2006.01), С12R 1/145 (2006.01), С12N 1/00. Спосіб визначення *Clostridium perfringens* в харчових продуктах [Текст] / Сава В.М., Пилипенко Л.М., Пилипенко І.В., заявка № а2014 09534 від 29.08.2014, публ. відом. 10.03.2016, бюл. № 5 про заявку; публ.відом. 11.04.2016, бюл. № 7 про видачу патенту.

ПОВРЕЖДАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ РАЗДРАЖАЮЩИХ ГАЗОВ DAMAGE TO EFFECTS OF IRRITATING GASES

К. П. Карпова
К. Карпова

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
ant_b@tut.by
Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Раздражающими газами являются те, которые при вдыхании растворяются в воде слизистой оболочки дыхательных путей и вызывают воспалительную реакцию, как правило, за счет высвобождения кислых или щелочных радикалов. Раздражающее воздействие газов преимущественно влияет на дыхательные пути, вызывая трахеит, бронхит и бронхиолит. Другие ингаляционные агенты могут быть непосредственно токсичными (например, цианид, монооксид углерода) или причинять вред, просто вытесняя кислород и вызывая асфиксию (например, метан, углекислый газ).

Irritant gases are those that, when inhaled, dissolve in the water of the mucous membrane of the respiratory tract and cause an inflammatory response, usually due to the release of acidic or alkaline radicals. The irritating effects of gases predominantly affect the respiratory tract, causing tracheitis, bronchitis and bronchiolitis. Other inhalation agents may be directly toxic (eg, cyanide, carbon monoxide) or cause harm by simply displacing oxygen and causing asphyxiation (eg, methane, carbon dioxide).

Ключевые слова: газ, воздействие, раздражение.

Keywords: gas, impact, irritation.

Острое воздействие высоких концентраций токсичного газа в течение короткого времени характерно для промышленных аварий, возникающих в результате неисправного клапана или насоса в бензобаке или при транспортировке газа. Респираторное повреждение связано с концентрацией газа и его растворимостью. Более водорастворимые газы (например, хлор, аммиак, двуокись серы, хлорид водорода) растворяются в верхних дыхательных путях и немедленно вызывают раздражение слизистой мембраны, которое предупреждает людей о необходимости

сти избежать воздействия. Постоянное повреждение верхних дыхательных путей, дистальных дыхательных путей и паренхимы легких происходит только в том случае, если затруднен выход из газового источника.

Наиболее серьезным непосредственным осложнением является острый респираторный дистресс синдром (ОРВ), который обычно возникает в течение 24 ч. У пациентов со значительным пониженным поражением дыхательных путей может развиваться бактериальная инфекция.

После 10–14 дней от острого повреждения некоторыми веществами (например, аммиаком, окислами азота, двуокисью серы, ртути), у некоторых больных развивается облитерирующий бронхиолит. Бронхиолит облитерирующий с организованной пневмонией может возникнуть, когда грануляционная ткань накапливается в дыхательных путях и альвеолярных протоках в ходе репаративного процесса в организме. У некоторых людей может развиваться поздний фиброз легких.

Низкоуровневое, непрерывное или прерывистое подвержение организма действию раздражающих газов или химических паров может привести к хроническому бронхиту.

Хроническое ингаляционное воздействие некоторых веществ (например, бисхлорметилэфира, некоторых металлов) вызывает рак легких и другие виды рака (например, ангиосаркома печени после воздействия мономера винилхлорида).

Растворимые раздражающие газы вызывают сильное жжение и другие проявления раздражения глаз, носа, гортани, трахеи и крупных бронхов. Отмечаются кашель, кровохарканье, свистящее дыхание, рвотные позывы и одышка. Верхние дыхательные пути могут быть закрыты отеком, выделениями или ларингоспазмом. Тяжесть обычно зависит от дозы. Нерастворимые газы вызывают меньше непосредственных симптомов, но могут вызвать одышку или кашель.

Большинство людей полностью восстанавливаются, но некоторые из них имеют стойкую травму легких с обратимой обструкцией дыхательных путей (синдром реактивной дисфункции дыхательных путей) или рестриктивными аномалиями и фиброзом легких; курильщики могут подвергаться большему риску.

Забота в регулировании газов и химикатов – самая важная профилактическая мера. Наличие адекватной защиты органов дыхания (например, использование противогазов с автономной подачей воздуха) для спасателей также очень важно; спасатели без защитного снаряжения, которые спешат вытащить жертву, часто сами подвергаются данному воздействию.

ЭКСПАНСИЯ НАТУРАЛЬНЫХ КИЛЛЕРНЫХ КЛЕТОК *IN VITRO* С ИЛ-2 И ФИДЕРНЫМИ КЛЕТКАМИ

EXPANSION OF NATURAL KILLER CELLS *IN VITRO* WITH II-2 AND FEEDER CELLS CO-CULTURE

С. Катба, А. Мелешко

S. Katbah, A. Meleshko

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
suzi9396@hotmail.co.uk*

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Естественные клетки-киллеры (ЕК) – лимфоциты врожденной иммунной системы, способные различать и уничтожать опухолевые клетки без презентации антигена в составе МНС. Инфузия ЕК обеспечивает противоопухолевый терапевтический эффект. Однако низкое содержание ЕК клеток в крови человека требует эффективного метода экспансии этих клеток *ex vivo*.

Natural killer cells (NK cells) are lymphocytes of the innate immune system, able to recognize and kill tumor cells without MHC presentation and priming. NK cells infusion can provide some anti-cancer effect. However, NK cells represent only 10 % of the lymphocytes in human peripheral blood, so their quantity is limited for therapy and the method of *ex vivo* expansion is required.

Ключевые слова: естественные киллерные клетки, онкология, экспансия.

Keywords: natural killer cells, oncology, expansion.

Естественные киллерные клетки распознают опухолевые клетки через такие свои активаторные рецепторы, как NKG2D, NKp30, NKp44, и NKp46, особенно в отсутствии МНС-I, поскольку это снимает ингибиторное воздействие на рецепторы ЕК клеток. ЕК клетки осуществляют цитотоксические функции за счет секреции перфорины и гранзимов, путем экспрессии индуктора апоптоза FASL (CD95L), и через антитело-зависимую цитотоксичность. ЕК клетки могут быть активированы таким цитокинами, как ИЛ-2 и ИЛ-15, а также пролиферировать