

ема препарата отмечались гнойные выделения вокруг вспухших глаз и нарушения волосяного покрова.

Клинический анализ крови опытных мышей значительно отличается от нормы: количество лейкоцитов снижено на 30%, абсолютное содержание

тромбоцитов увеличено более чем в три раза, несколько увеличено количество эритроцитов.

Таким образом, Пронабола 10, стимулирующий синтез белка и обладающий регенерирующими свойствами, опытных мышей привел как минимум к снижению иммунитета.

Химические науки

ЧИПСЫ И СУХАРИКИ. СТЕПЕНЬ ИХ ВРЕДНОСТИ

Орлин Н.А., Суслова А.А.

*Владимирский государственный университет
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир,
e-mail: ornik@mail.ru*

Чипсы – тонкие ломтики обжаренного в масле картофеля. Сухарики – хлебобулочные изделия длительного хранения. Оба вида продукции следует отнести к полуискусственным изделиям. Ими заполнены прилавки магазинов и киосков. В последнее время чипсы и сухарики завоевали большое число потребителей, особенно среди детей и молодежи.

В чем причина? В чем польза и вред этих «пищевых» изделий? Кто не знает, как получают чипсы и сухарики, – напомним.

Технология получения современных чипсов значительно отличается от первоначального приготовления этого продукта. Первоначально чипсы изготавливались из натурального картофеля, масла с добавлением соли. В состав современных чипсов входят: модифицированный крахмал, мука, различные химические ароматизаторы, красители, консерванты, усилители вкуса и другие химикаты. Для жарки чипсов применяют дезодорированные растительные масла, включая пальмовое, и другие масла низкого качества. Фрагменты этих масел после обжарки чипсов остаются в ломтиках продукта. Кроме этого, при обжаривании происходит термическое разложение различных видов крахмала и масел. В результате этого образуются очень опасные химические соединения, такие как акролеин, который обладает токсичностью и сильным раздражающим эффектом, а также акриламид, канцероген, получающийся в результате взаимодействия сахаров с крахмалом при жарке. Если учесть, что одна и та же порция масла используется при многократной жарке, то этот канцероген накапливается в масле и становится очень опасным. Он токсичен для печени, почек, нервной системы и слизистой оболочки глаз. Онкологи считают, что акриламид является причиной генетических мутаций в организме и образования опухолей в брюшной полости.

Сухарики по технологии получения близки к чипсам. Это подсоленные, хорошо поджаренные на растительном масле пластинки из ржанопшеничной муки с десятком вкусовых добавок. В качестве вкусовых добавок в ингредиентный

состав сухариков, как и чипсов, включают вкусоароматические химикаты, имитирующие вкус сыра, бекона, грибов, курицы, салами, копченого лосося, маринованных огурчиков, томатов, различной зелени и т.д. Сейчас химия почти все-сильна. Она может синтезировать химические вещества – имитаторы любого вкуса.

Проведя тестирование и лабораторные исследования чипсов и сухариков, мы ставили перед собой задачу – выяснить, почему эти изделия стали так популярны и какой вред они наносят организму.

Оказывается, чипсы – дешевый и выгодный продукт для производителей. (Одна картофелина, использованная для получения чипсов, продается по цене килограмма). Кроме того, чипсы и сухарики являются сытной закуской и быстро утоляют голод. А с другой стороны, они наносят непоправимый вред здоровью. Медики считают, что половина заболеваний человека связана с питанием. На одно из первых мест в ряду продуктов, вредных для здоровья человека, можно поставить чипсы.

Для лабораторных исследований использовали чипсы и сухарики следующих марок. Чипсы: «Московский картофель», «Cheetos», «Lay's». Сухарики: «Хрустим», «Чудо», «Три корочки». Наряду с общим осмотром и органолептическим тестированием, в исследуемых образцах определяли остаточное количество жиров и их характеристику. Результаты следующие: все образцы чипсов содержат значительное количество жира, в сухариках остаточных жиров меньше. Исследование выделенного из образцов жира показало, что консистенция и свойства их значительно отличаются от исходных жиров, использованных при обжаривании чипсов и сухариков. Эти жиры, как многократно пережаренные масла, имеют специфический вкус. В их составе обнаружено ряд новых соединений, отсутствующих в исходных маслах.

При определении содержания в чипсах и сухариках крахмала, обнаружено, что этого вещества содержится больше в чипсах «Московский картофель» и «Lay's», и меньше в чипсах «Cheetos» и сухариках. А главное, свойства крахмала, полученного из водной вытяжки образцов, отличаются от свойств натурального картофельного крахмала. Это позволяет предположить, что крахмал, содержащийся в чипсах и сухариках, является трансмодифицированным или ГМО-содержащим ингредиентом.

Количественное определение ионного состава некоторых ингредиентов чипсов и сухариков показало, что в образцах содержится чрезвычайно высокая концентрация ионов натрия. Это может приводить к ионному антагонизму в организме человека и ускоренным процессам ожирения.

Особо следует обратить внимание на синтетические добавки, имитирующие вкус и аромат того или иного продукта, а также на дополнительные усилители вкуса. Опасность этих добавок в том, что, с одной стороны, они не могут перерабатываться организмом, а, с другой сто-

роны, приводят к эффекту привыкания, так называемой болезни «чипсомания».

Исследуя структуру поверхности чипсов и сухариков, обнаружили, что она напоминает поверхность наждачной бумаги. При постоянном жевании эти изделия наносят вред зубной эмали: царапины, трещины, кариес.

Вред от употребления чипсовухарочной продукции во много раз превышает их пользу. Это лишний вес, высокий уровень холестерина, закупорка сосудов, инфаркт, диабет, раковые заболевания, нарушение мозговой деятельности и др.

**«Рациональное использование природных биологических ресурсов»,
Италия (Рим), 9–16 апреля 2017 г.**

Биологические науки

ДОМАШНИЕ ПЫЛЕВЫЕ КЛЕЩИ

Масленникова Л.А., Глыбина А.А.

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, e-mail: lamas51@mail.ru

По данным ВОЗ, от аллергии на пыль страдает около 40% жителей планеты, в большинстве случаев причиной развития астмы и аллергического ринита являются пылевые клещи – постоянный предмет изучения отечественных и зарубежных исследователей. В группе людей, подверженных массовому воздействию этих членистоногих, установлена корреляция между клиническими проявлениями этих болезней и аллергией к домашнему клещу. ВОЗ определила аллергию к домашнему клещу как глобальную проблему для здоровья.

Цель исследования. Определить влияние народных рецептов на частоту встречаемости пылевых клещей в квартире.

Сбор клещей проводили с помощью ватной палочки, которую помещали в пузырек с 10 каплями глицерина. Изучали временные препараты. Для приготовления временного препарата на середину предметного стекла стеклянной

палочкой наносили 2 капли глицерина с клещами и плавно покрывали покровным стеклом. Просчитывали 10 полей микроскопа x400 с одного покровного стекла. Микроскопический анализ на присутствие пылевых клещей проводили до и после обработки мебели растворами каждые полчаса, далее через сутки, трое суток, неделю, две и три недели после обработки. Мебель обрабатывали влажной ветошью и из пульверизатора солевым раствором. Раствор содержал 200 г соли на литр воды.

В результате микроскопического анализа проб на присутствие пылевого клеща после обработки солевым раствором было выявлено, что клещи исчезают через 7,5 часов после опрыскивания; аллергены мертвого клеща и его экскременты вымываются при влажной уборке с добавлением соли. Первые экземпляры пылевого клеща появляются вначале следующей недели, а полностью восстанавливается их численность к исходному количеству через три месяца. Солевая обработка мебели – дешево, эффективно, безопасно для использования в квартире с маленькими детьми, обработка требуется 2–3 раза в месяц, не наносит вреда окружающей среде. Недостатки не обнаружены.

**«Новые технологии, инновации, изобретения»,
Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г.**

Технические науки

**ОДНОКРИСТАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ
ДАТЧИКИ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ**

Коноплев Б.Г.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, e-mail: lmolchanova@sfnu.ru

Датчики параметров движения (гироскопы и акселерометры) на основе МЭМС-технологий широко применяются в современной аппаратуре бытового и промышленного назначения: от электронных игр и смартфонов до систем управ-

ления автомобилями и автоматизированными складами. При массовом производстве определяющей характеристикой является стоимость МЭМС-датчиков. В настоящее время даже самые совершенные МЭМС-датчики, производимые компанией STMicroelectronics для смартфонов фирмы Apple, состоят из двух чипов (МЭМС-сенсор и схема обработки сигналов), объединенных в одном корпусе. Необходимость сборки существенно повышает стоимость двухкристального датчика.