

Мышьяк не обнаружен

Насколько надежны продукты, которые лежат на прилавках магазинов? Неспециалисту без знания технических регламентов, гигиенических нормативов и стандартов сложно представить, кто и по каким параметрам оценивает пищу на нашем столе. Поэтому мы решили заглянуть за кулисы лабораторий Республиканского контрольно-испытательного комплекса по качеству и безопасности продуктов питания НПЦ НАН Беларуси по продовольствию и посмотреть, как проверяют крупы. Проводниками стали начальник комплекса Наталья Комарова и сотрудники лабораторий.

Ежегодно здесь регистрируют до 7 тысяч протоколов исследований, в каждом из них может быть несколько продуктов. Какие именно параметры и показатели предстоит исследовать, обычно определяет заказчик. В основном это производители зарубежной продукции, которую собираются продавать в республике. Она должна соответствовать СанПиН и требованиям техрегламентов Таможенного союза.

— В зависимости от задачи составляется программа исследования, — пояснила Наталья Викторовна. — К примеру, определяем соответствие продукта рецептуре или содержание в нем определенных веществ.

Занимаются исследованиями в четырех основных лабораториях: микробиологических, хроматографических, токсикологических и физико-химических исследований.

Итак, первое помещение — для маркировки присланных образцов продукции. Инженер-химик 2-й категории группы организации испытаний Алеся Куриленок наклеивает этикетки на образцы и сортирует их.

Яркие сладкие колечки тестируют на наличие совсем не детских «приправ». Четыре основных элемента, поисками которых занимаются при этом анализе в лаборатории: мышьяк, кадмий, свинец и ртуть.

— Количество образцов зависит от необходимых испытаний, — поясняет она. — Как правило, производитель выбирает и присылает на исследования группу товаров. К примеру, в случае крупы — несколько килограммов. В дальнейшем специалисты не знают, чью именно продукцию они исследуют, видят только штрихкод или номер.

В том, что система работает именно так, убеждаемся в лаборатории хроматографических исследований, ближайшей к месту маркировки. Здесь, к примеру, ищут в зерне остаточное количество пестицидов. Ведущий инженер-химик Елена Пестова из двух-трех килограммов продукции выбирает «среднюю» пробу, около 250—300 граммов. Для этого крупу рассыпают и отделяют образец. Пакет помечен цифрой. Затем зерно измельчают, иногда используя не только профильную технику, но и обычную кофемолку. Инженер-химик показывает многочисленные этапы анализа и манипуляции: пробирку встряхивают в течение 20 минут, а затем трижды фильтруют, добавляя растворитель. Так извлекаются органические вещества, а остаток постепенно упаривается на ротационной машине и испарителе. Получается сухой остаток, которому предстоит пройти финальную очистку. Для этого используют колонки с сорбентом либо серную кислоту... Итоговый ответ, есть ли пестициды в составе, дает газовый хроматограф, куда попадает всего лишь один кубический сантиметр раствора гексана, в который помещается все, что осталось от пробы. Прибор-то и оценивает, насколько продукт безопасен, выявляя как минимум 11 видов пестицидов.

Прибор оценивает, насколько продукт безопасен, выявляя как минимум 11 видов пестицидов.

Сколько проб в итоге оказывается с превышением норм?

Алена Яско. Мышьяк не обнаружен

— В год менее десятой доли процента, — объясняет Елена Ивановна. — Такой хороший показатель — свидетельство не только высокого качества продукции, но и заинтересованности производителей. Действует контроль внутри предприятия, потому что такие нарушения прежде всего ударят по карману производителя.

На памяти собеседницы в последние годы существенные превышения норм по пестицидам выявляли только в семечках подсолнечника. Они же сильнее других видов зерна накапливают кадмий.

— Пестициды — это глобальные загрязнители, многими из которых стараются не обрабатывать землю уже десятилетия, однако они все еще сохраняются в природной среде, — поясняет инженер-химик Виталий Ядевич. — Если один раз поест такой пищи, это не страшно. Опасность этих хлорорганических соединений в том, что они накапливаются в живом организме и действие усиливается. И если в советское время использовали их интенсивно, сейчас какой агроном захочет получить плохую продукцию?

В лабораториях трудятся и химики, и биологи, и выпускники медицинских вузов. Инженер-химик 1-й категории лаборатории токсикологических исследований Илья Ксенович демонстрирует нам для примера проверку сухих завтраков. Яркие сладкие колечки он тестирует на наличие совсем не детских «приправ». Четыре основных элемента, поисками которых занимаются при этом анализе в лаборатории: мышьяк, кадмий, свинец и ртуть. Содержание токсичных элементов нормируется и в сырье, и в готовой продукции.

— В природе различные металлы и их соединения достаточно распространены, и далеко не всегда их наличие — это плохо, — объясняет Илья Викторович. — К примеру, высокое содержание железа в яблоках — плюс, а вот превышение нормы в вине показывает, что произошла технологическая ошибка на производстве.

Содержание кадмия и свинца в зерне, впрочем, всегда плохой результат: они могут попасть в продукт, если культуры выращивали вдоль дорог либо в землю попали элементы питания и отравили ее. Так что выброшенный в поле аккумулятор для урожая — не лучшее «удобрение». Ртуть чаще находят в рыбе, причем больше ее накапливают крупные хищники, а не молодые и мелкие.

— Очень редко обнаруживаем в готовых продуктах превышение содержания токсичных металлов, — подводит итог инженер-химик. — Специальная присадка в автомобильном топливе, которую производителей обязали добавлять несколько лет назад, помогла снизить загрязнение полей вдоль дорог.

Логика такова: все составляющие готового продукта проходят отдельную проверку, поэтому риск, что выпущенные кукурузно-овсяные хлопья окажутся вредными, снижается. Зерно и хлопья, как мы позже выяснили, полностью соответствовали нормам. Исследования, которые проводятся в Республиканском контрольно-испытательном комплексе, этим не ограничиваются, и в следующий раз на примере хлеба расскажем о том, как проверяют продукты на вкус, цвет, запах, наличие вредоносных грибов и радиации.