

опрошенных, уделяют внимание натуральным компонентам, 52 % не знают о возможном развитии онкологических заболеваний при использовании синтетических кремов.

Некоторые респонденты предположили: исключить риск возникновения аллергических реакций поможет натуральный состав крема. Но по факту производитель может добавить в состав незначительный процент натуральных компонентов и указать в маркировке «натуральный», «био», «эко». Такие косметические кремы еще нельзя назвать ни натуральными, ни органическими. Натуральные кремы — те, в составе которых содержатся и натуральные, и безопасные синтетические компоненты в соотношении 90:10, 80:20 и т.д. Органический крем содержит 95–100 % естественных компонентов и до 5 % синтетических. Преимущества органических кремов: мягкое воздействие на кожу, питание, увлажнение и др. Но есть и недостатки: специфический запах, индивидуальная непереносимость отдельных компонентов, малый срок годности (от 3 дней до 2–4 месяцев), высокая стоимость.

Как отличить органический крем? По наличию специального сертификата, эмблем и специальных маркировочных знаков. А также по особенностям: бесцветный или белого цвета; запах — преобладающие «лекарственного» аромата трав.

Проведя исследования трех косметических кремов по критериям цвет, запах, маркировка, состав и цена, сделали следующие выводы: косметические кремы, замаркированные как органические или натуральные, действительно не содержат токсичных ингредиентов выше установленных ТР ЕАЭС норм. Мы рекомендуем потребителю для распознавания безопасных кремов внимательно изучать состав, используя приложения для прочтения компонентов, обращать внимание на маркировочные символы и цену.

Н. Д. Диканов, А. М. Брайкова
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — А. М. Брайкова, канд. хим. наук, доцент

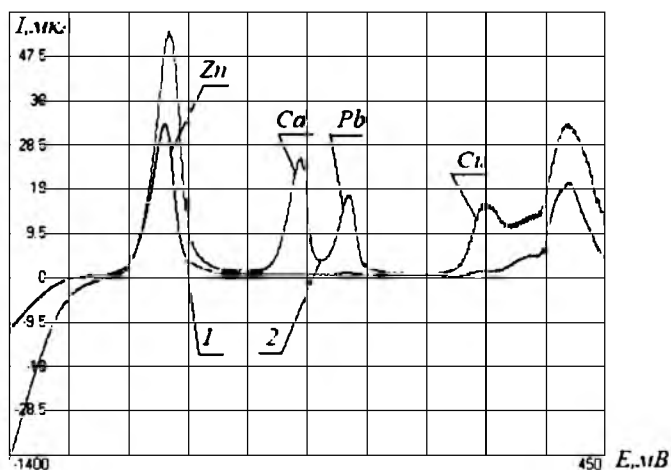
КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАРТОФЕЛЯ

В связи с наращиванием объемов производства и потребления картофеля усиливаются требования к его качеству и безопасности. Одними из наиболее важных показателей безопасности картофеля являются уровни содержания нитратов и тяжелых металлов, регламентированные ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». В пищевые продукты растительного происхождения контаминанты попадают в основном из почв, на которых они произрастают [1].

Цель работы — провести контроль содержания в картофеле Zn, Cd, Pb, Cu методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторе АВА-3 и нитратов с помощью нитрат-тестера Soeks.

Образцы картофеля приобретены в торговой сети и на сезонных ярмарках г. Минска: № 1 (сорт «Скарб», желтого цвета, Беларусь), № 2 (сорт «Зарніца», красного цвета, Беларусь), № 3 (сорт «Черный принц», черного цвета, Беларусь), № 4 (сорт «Васілёк», фиолетового цвета, Беларусь), № 5 (сорт не указан, желтого цвета, Египет). Подготовку проб картофеля для определения содержания металлов выполняли методом «мокрого» озоления в программируемой двухкамерной печи марки ПДП-18М. Условия регистрации вольтамперных кривых при определении Zn, Cd, Pb, Cu установлены предварительными исследованиями [1]. Для определения содержания металлов в образцах картофеля использовали метод добавок стандартного раствора, содержащего по 2 мг/дм³ Cd, Pb и Cu и 3 мг/дм³ Zn.

На рисунке в качестве примера представлены вольтамперные кривые, зарегистрированные при определении металлов в пробе образца картофеля № 3. Видно, что на кривой разности анодных вольтамперных кривых пробы и фонового электролита (кривая 1) имеется хорошо выраженный максимум тока окисления цинка. Максимумы тока окисления свинца и меди выражены существенно меньше, однако визуально идентифицируются. Введение в анализируемую пробу добавки стандартного раствора приводит к увеличению токов окисления всех четырех определяемых металлов (кривая 2).



Кривые разности анодных вольтамперных кривых:

1 — пробы картофеля и фонового электролита; 2 — пробы картофеля с добавкой стандартного раствора Zn, Cd, Pb и Cu и фонового электролита

Средние значения результатов определения содержания нитратов, а также Zn, Cd, Pb и Cu в образцах картофеля представлены в таблице.

Содержание нитратов, Zn, Cd, Pb, Cu в образцах картофеля

№ образца	Содержание, мг/кг				
	Нитраты	Zn	Cd	Pb	Cu
1	96±3	3.43±0.68	0.018±0.004	0.130±0.026	0.223±0.045
2	102±4	0.77±0.15	0.028±0.006	0.024±0.005	0.041±0.008
3	88±2	19.91±3.90	0.019±0.004	0.265±0.053	0.415±0.083
4	98±3	5.55±1.10	0.023±0.005	0.485±0.097	0.911±0.182
5	111±5	5.56±1.10	0.030±0.006	0.355±0.071	0.409±0.082
ПДК, мг/кг	250	Не нормируется	0,030	0,500	Не нормируется

Содержание нитратов и тяжелых металлов (Cd, Pb) в исследованных образцах картофеля не превышает регламентированные значения. В некоторых образцах Cd содержится в количествах на уровне предельно допустимого значения (0,030 мг/кг). Содержание Zn и Cu не нормируется, тем не менее эти металлы присутствуют во всех исследованных образцах картофеля.

Источник

1. *Матвейко, Н. П.* Контроль показателей качества искусственных почвогрунтов / Н. П. Матвейко, А. М. Брайкова, В. В. Садовский // Вести. Витебск. гос. технол. ун-та. — 2015. — № 29. — С. 92–100.

А. А. Дугушкина
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — **Л. А. Мельникова**, канд. биол. наук

ИССЛЕДОВАНИЕ УПАКОВКИ И МАРКИРОВКИ МОРОЖЕНОГО

Мороженое — сладкий освежающий продукт, получаемый путем взбивания и замораживания молочных или фруктово-ягодных смесей с сахаром и стабилизаторами, а для некоторых видов — с добавлением вкусовых и ароматических наполнителей. Упаковка для мороженого является одним из главных факторов, так как она не только сохраняет его качество, товарный вид, но и облегчает транспортировку и способствует увеличению объемов продаж.