

компонентам равновесной газовой фазы анализируемых проб.

Аналитическим сигналом матрицы сенсоров является набор откликов, которые представлены в виде «визуальных отпечатков» (круговая лепестковая диаграмма). Геометрия (вид диаграммы и ее площадь) служит качественной и количественной характеристиками сенсорометрической оценки аромата.

В результате анализа установлено, что при хранении площадь «визуальных отпечатков» крекера с применением сухого белкового полуфабриката больше площади «визуальных отпечатков» крекера «К

завтраку» (ГОСТ 14033-96), приготовленного в качестве контроля, изменяется и область расположения отпечатка аромата на диаграмме. В таблице приведена динамика изменения аромата контрольной и опытной проб в течение 24 часов после выпечки. Добавление сухого белкового полуфабриката обогащает аромат крекера (изделие приобретает легкий, приятный аромат бекона), повышает его стабильность; площади «визуальных отпечатков» опытной пробы превышают площади «визуальных отпечатков» контрольной по истечении 4, 12, и 24 часов хранения.

Таблица 1. Площадь визуальных отпечатков аромата

Крекер	Время после выпечки, ч		
	4	12	24
Контроль	2,12	1,90	1,80
Опыт	2,84	2,69	1,90

СЕНСОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АРОМАТА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ОБОГАЩЕННОГО СЕМЕНАМИ МАСЛИЧНОГО ЛЬНА

Пашенко Л.П., Коваль Л.А., Пашенко В.Л.

*Воронежская государственная
технологическая академия,
Воронеж*

Из всех ощущений, воспринимаемых нашими органами чувств при органолептической оценке пищевых продуктов, самым сложным является восприятие аромата продукта (обоняние). В настоящее время существует органолептическая и аналитическая оценка аромата хлебобулочных изделий. Сенсорный анализ является современным экспрессным тест-методом, отвечающим требованиям контроля мучных кондитерских изделий и оценки их качества по аромату.

Нами использованы сенсоры на основе резонаторов объемно-акустического детектирования сложных композиций аромата мучных кондитерских изделий. Пленки сорбентов подбирали в соответствии с их сорбционным средством к аромат-определяющим компонентам изделий (углеводы, эфиры, гетероциклические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, кислоты, лактоны, серусодержащие соединения, амины).

Нами разработаны способы приготовления печеня из овсяной муки «Аленушка» с применением предварительно обжаренных неизмельченных семян льна ЛМ-95 («желтый») и «Иванушка» с применением предварительно обжаренных измельченных семян льна «Кудряш» (коричневый лен), крекера «Золотой» с применением измельченных семян масличного льна ЛМ-95 и крекера «Золотистый» с применением неизмельченных семян масличного льна ЛМ-95.

Нами использованы сенсоры на основе резонаторов объемно-акустического детектирования сложных композиций запахов мучных кондитерских изделий.

В разработанных изделиях аромат более выражен за счет добавления семян масличного льна. В результате их обжарки в них протекает целый комплекс химических и биохимических реакций. Наиболее чувст-

вительны к тепловому воздействию белки семян, представляющие собой гидрофильные коллоиды. При умеренной обжарке протекает неглубокая денатурация белков. Тепловая обработка способствует перемещению фосфолипидов из гелевой фазы в масляную фазу семян, что повышает стойкость их липидов против окислительных процессов. Создаются благоприятные условия для взаимодействия реакционноспособных веществ и образования новых соединений. Часть аминокислот и других промежуточных продуктов распада белка семян масличного льна вступают во взаимодействие с восстанавливающими сахарами с образованием меланоидинов. Это положительно сказывается на изменении цвета семян масличного льна, улучшении вкуса и усилении их аромата.

Аналитический многомерный сигнал матрицы сенсоров для удобства обработки результатов визуализирован в виде «отпечатка аромата». При сорбции смеси веществ, влияющих на аромат хлеба, геометрия «отпечатка аромата» меняется в соответствии с изменением сигналов модифицированных пьезокварцевых резонаторов. Установлено, что содержание ароматических веществ в мучных кондитерских изделиях с применением семян масличного льна в печенье в 1,6, а в крекере в 2,7 раза больше, чем в контрольных пробах, что видно по площадям «визуальных образов».

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЮПИНА В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Пашенко Л.П., Черных И.П., Пашенко В.Л.

*Воронежская государственная
технологическая академия,
Воронеж*

За последние годы в России уровень потребления белка, особенно животного происхождения, существенно снизился, что не могло не сказаться на состоянии здоровья населения. Улучшить существующее положение можно путем обогащения пищевого рациона человека белком зернобобовых культур и, в частности, белком семян люпина.