

УДК 641.16

МЕТОДИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ АКТИВНОСТИ ВОДЫ

Т. С. ТОЛКОВА, М. А. МИРОШИН

Научный руководитель М. Г. КУЛИКОВА, канд. техн. наук, доц.
Ф-л федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
Смоленск, Россия

Активность воды – один из важнейших показателей качества и безопасности пищевых продуктов. От его величины зависит скорость многих биологических, физико-химических и химических процессов, происходящих в продуктах, которые в свою очередь могут приводить к ухудшению качества, микробиологической порче, и как следствие, уменьшению срока годности.

Существуют прямые и косвенные методы определения активности воды. Широкое распространение получил прямой манометрический метод, принятый за эталонный. Он основан на непосредственном измерении парциального давления водяных паров над объектом исследования. К косвенным относят гравиметрические и гигроскопические методы.

Среди косвенных методов часто используется гравиметрический метод, модифицированный Х. М. Феттом. В его основе лежит измерение активности воды с использованием эксикаторов, заполненных насыщенными растворами веществ, которые имеют известные значения активности, близкие к ожидаемому значению в продукте. Над растворами располагают сетки из полимерного материала с размещенными на них образцами продукта. Эксикаторы помещают в термостат на 24 ч, после чего определяют степень изменения массы. По полученным данным путем графической интерполяции устанавливают активность воды образца. Главное достоинство данного метода – простота измерений.

В настоящее время широкое практическое применение получили цифровые лабораторные анализаторы активности воды (AquaLab, HygroLab и др.). Они характеризуются высокой точностью и быстротой (не более 5 мин.) измерений, но являются дорогостоящими.

Высокая активность воды главным образом ускоряет микробиологические процессы. Существует ряд способов снижения активности воды продукта: добавление связующих веществ, таких как соль, сахар, жиры, а также замораживание, сушка и др.

Контроль активности воды позволяет улучшать качество производимой продукции, увеличивать срок годности, обеспечивать стабильность качества во время хранения.