

имеют пороков вкуса, запаха и изменений консистенции в течение 9 сут. **Технология хранения** МКИ в зоне субмикроскопических температур внедрена на ОАО «Смольнинский хлебозавод» (Санкт-Петербург), разработана и утверждена технологическая инструкция. Получен патент на изобретение.

УДК 664: 577.127.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ БИОФЛАВОНОИДОВ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА И КВЕРЦЕТИНА В КАЧЕСТВЕ АНТИОКСИДАНТОВ В ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Н.Ю. Азаренок

**Научный руководитель – С.Л. Масанский, к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Большой интерес для специалистов биотехнологии представляют природные флавоноидные соединения.

Известно, что флавоноиды относятся к группе фенольных соединений, объединенных общим структурным составом $C_6-C_3-C_3$. Молекула флавоноида содержит два бензольных ядра и одно гетероциклическое кислородосодержащее (пирановое) кольцо. В зависимости от степени окисленности (или восстановленности) гетероциклического фрагмента, флавоноиды можно разделить на шесть основных подгрупп: катехины, лейкоантоцианы, флафаноны, антоцианы, флавоны, флавонолы. Флавонолы образуют большое число разнообразных гликозидов от производных следующих агликогенов: кемпферола, кверцетина, дигидрокверцетина, мирицетина.

Из числа флавоноидных соединений особое место занимают дигидрокверцетин и кверцетин, фенольные группы которых обладают так называемым Р-витаминным действием на организм человека, сильными антиокислительными свойствами, усиливающимися в присутствии лимонной и аскорбиновой кислот, и лечебно-профилактическими действиями. Вследствие биохимических исследований и лабораторных испытаний доказан широкий спектр возможностей применения дигидрокверцетина и кверцетина в мясной, молочной и кондитерской промышленности в роли антиоксидантов нового поколения. Применение данных флавоноидов в продуктах с высоким содержанием жира позволяет удлинять сроки их хранения в 2-3 раза.

Открытие биофлавоноидов произошло в 1936 году венгерским учёным Сент-Дьёрди, за что он был удостоен нобелевской премии. Дигидрокверцетин был выделен и охарактеризован уже в середине 50-х годов XX века. Несколько позже среди них был идентифицирован кверцетин. А 1996 год можно по праву назвать датой второго рождения кверцетина, особенно в отношении терапии рака. Именно в 1996 году была опубликована статья Д.Р. Ферри и соавторов «Первая фаза клинических испытаний флавоноида кверцетина».

Дигидрокверцетин и кверцетин – биофлавоноиды, получаемые из древесины лиственницы Даурской, лиственницы сибирской, из коры пихты Дугласа методом «взрывного» автогидролиза в присутствии сернистокислового натрия, бисульфита магния, а также методом обезжиривания древесины гексаном или бензином и последующей экстракцией этилцетатом. Дигидрокверцетин и кверцетин также обнаружены в коре многих видов дуба, листьях чая, ягодах винограда. По химическому строению дигидрокверцетин является соединением, родственном кверцетину. Он представляет собой его гидрированный по гетероциклическому фрагменту аналог. Но по Р-витаминной активности дигидрокверцетин превосходит кверцетин в 3-5 раза.

Анализ литературных источников показывает повешенный практический интерес к поиску новых источников дегидрокверцетина и кверцетина из числа растений местной природной флоры для использования их в качестве антиоксидантов и функциональных компонентов в пищевых технологиях.