

услуги, слабая обеспеченность кадрами: менеджеров, экономистов и др., причем имеется балласт излишней занятости и лишнего имущества, что является результатом отсутствия тщательного отбора имущества, получаемого в аренду в фазе подготовки общества к приватизации.

**О.А.БРИЛЕВСКИЙ, Ю.С.ФЕДОРОВ,**  
кандидаты технических наук, доценты,  
**Л.С.МИКУЛОВИЧ,**  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
(Белорусский государственный  
экономический университет)

## **РАЗРАБОТКА ПРЕПАРАТОВ КАРОТИНА ИЗ РАССТИГАТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ (МОРКОВИ) КАК ОБОГАЩАЮЩЕЙ ДОБАВКИ В ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ**

В последние годы, особенно после аварии на Чернобыльской АЭС, возникла острая потребность в изучении защитных факторов и лечебно-профилактических мероприятий, повышающих сопротивляемость организма человека в условиях отрицательного воздействия окружающей среды.

Проблема разработки отечественных препаратов каротина из растительного сырья как обогащающих добавок к продуктам питания зафиксирована в программе неотложных мер по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

На кафедре товароведения продовольственных товаров Белорусского государственного экономического университета разрабатываются вопросы технологии получения и использования препаратов морковного каротина.

В последние 15 — 20 лет ученые отмечают не только витаминные свойства каротина, но и его способность повышать сопротивляемость при воздействии вредных химических и физических факторов, снижать риск раковых заболеваний, вызванных этими факторами.

Целью наших исследований явилась разработка технологии получения препарата каротина и снабжения опытными партиями препарата остальных участников программы для решения вопросов использования препаратов каротина в пищевых отраслях промышленности.

В ходе выполнения работы нами в период 1990 — 1992 гг. было выработано более 30 кг пастообразного концентрата морковного каротина для изучения его состава и возможности применения. Особое внимание было уделено комплексной переработке моркови, при которой ос-

татки сырья от производства каротина оформились как сопутствующие пищевые продукты, что должно было существенно снизить себестоимость концентрата моркови.

При проведении поисковых и опытно-промышленных работ следует учитывать следующее:

совместимость компонентов каротинового препарата с составными частями продукта;

вработываемость каротинового препарата в массу продукта;

частота и объемы потребления населения избранных для обогащения препаратом молочных продуктов;

способ введения препарата в продукт;

технологические возможности производства;

влияние концентрации вводимого препарата на потребительские свойства продукта;

возможность внедрения в производство молочных, хлебобулочных и др. продуктов, обогащенных каротиновым препаратом.

Совместно со специалистами мясной и молочной промышленности нами были проведены лабораторные и производственные испытания по обогащению каротиновым препаратом из моркови отдельных видов пищевой продукции: сырков творожных, кефира фруктового, сыров плавленых, булочек, майонеза, плодоовощных консервов и др.

Наряду с разработкой каротиновых препаратов из моркови различных модификаций были проведены некоторые поисковые работы технологического и биохимического характера по разработке препаратов — пастообразной, масляной, сухой, кристаллической формы. Изучен их химический состав, стойкость при хранении с использованием некоторых стабилизаторов и без них. Результаты экспериментов показали, что пастообразный концентрат каротина из моркови можно использовать в качестве обогащающей добавки. Стабильность продукта в течение года обеспечивается горячим розливом с введением сорбиновой и аскорбиновой кислот. Сохранность каротина в масляном растворе сопоставима с сохранностью стабилизированных пастообразных препаратов и потери составляли не более 20% за год хранения без особых предостережений.

Проведенные поисковые эксперименты по получению сухого препарата на основе пастообразного концентрата показали, что наибольшие потери каротина наблюдаются в препаратах лиофильной сушки без стабилизации и со стабилизацией. При получении кристаллического каротина из моркови использовали трихлорэтилен в качестве органического растворителя дихлорэтлена и петролейного эфира, применявшихся в промышленности.

В настоящее время проводится подбор пищевых продуктов для обогащения их разными формами препаратов из каротина.