

во-вторых, заполнение колонки проводить осторожно, легким постукиванием резинового шланга, не допуская чрезмерно плотной набивки колонки.

Остальные условия хроматографического анализа были подобраны таким образом, чтобы обеспечить длительную, надежную работу хроматографической колонки и всего прибора при минимальных по продолжительности и расходе ресурсов. С этой целью температура термостата колонок установлена 190 °С, что обеспечивает быстрое проведение анализа и длительную работу колонки (повышение температуры колонки выше 200 °С может привести к быстрому выходу ее из строя).

Расход газа-носителя гелия равен 25 см<sup>3</sup>/мин, что дает возможность экономно использовать дорогой гелий. Температура узла ввода пробы (испарителя) 250 °С. При этой температуре не происходит термического распада этиловых эфиров жирных кислот рапсового масла и резиновой мембраны, через которую вводится проба в хроматограф, и одновременно обеспечивается быстрый перевод жидкой пробы в парообразное состояние в испарителе. Благодаря быстрому испарению пробы все пики на хроматограмме проявляются острыми, четкими, хорошо разделяющимися друг с другом. Длина колонки 2 м, внутренний диаметр 3 мм. Размер частиц твердого носителя 0,25...0,315 мм или 0,315...0,400 мм.

Таким образом, разработана быстрая и надежная методика газохроматографического анализа эруковой кислоты в семенах и масле рапса, позволяющая сократить длительность анализа по сравнению со стандартной методикой [2] (30 мин) в несколько раз (продолжительность анализа по предлагаемой методике — 6 мин).

Методика рекомендуется для внедрения в всем предприятиям масложировой промышленности, перерабатывающим семена рапса.

#### Литература

1. Надин Б.Е., Зеленков И.М. Оценка качества рапсового масла методом газовой хроматографии // Товары нар. потребления — Мн., 1990. — Вып. 17. С. 11—13.
2. ТУ 10-04-02-13—87. Масло рапсовое гидратированное. Технические условия. — М., 1987.

УДК 664.8

И.Н.ФУРС, Е.В. ДУБОВИК,  
А.В. ЛОКТЕВ, кандидаты техн. наук,  
М.И. РЖЕУССКАЯ (БГИНХ)

### КАЧЕСТВО ПЛОДОВООЩНЫХ КОНСЕРВОВ, ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ В БЕЛОРУССИИ

Проведенный анализ качества плодоовощных консервов, вырабатываемых 55 предприятиями Госагропрома и Белкоопсоюза в 1985—1988 гг. (по данным Госторгинспекции республики и головного управления метрологии и стандартизации), показал, что

доля забраковок к проинспектированному количеству плодоовощных консервов в среднем колебалась от 8,8 (1987 г.) до 12,2 % (1986 г.). Более низкого качества выпускались консервы, как правило, на предприятиях Госагропрома. Процент забраковок на этих предприятиях колебался в среднем от 10,2 (1987 г.) до 13,6 % (1988 г.), в то время как на предприятиях Белкоопсоюза он составлял 6,5 % и только в 1986 г. — 17,1 % от всей проверяемой продукции. Учитывая, что в системе Госагропрома БССР действовали 336 перерабатывающих предприятий, которые выпускали товарной продукции более чем на 130 млн р. (доля плодоовощной продукции составляла приблизительно 27 %), забракованная продукция могла составлять внушительные объемы как в натуральном, так и в стоимостном исчислении.

В основном консервы забраковываются или переводятся в низший сорт по следующим показателям: внешнему оформлению (небрежная этикетировка, неудовлетворительная маркировка, отсутствие необходимых реквизитов); неудовлетворительным органолептическим свойствам (грубая и неоднородная консистенция у протертых плодов, повышенное количество треснувших и деформированных плодов, полученных из перезревшего сырья, жесткая и сырая консистенция у свеклы маринованной; наличие посторонних привкусов, неприятного вкуса, невыраженный аромат); присутствию посторонних включений в виде семян, косточек и т.п.; дефектам внешнего вида содержимого (наличие загрязненных плодов и овощей, с механическими повреждениями и др.); нарушению соотношения массы составных частей (в варенье, томатах консервированных белорусских), отклонению в меньшую сторону массы нетто, неполноте налива; заниженному содержанию сухих веществ, массы жира; повышенной кислотности, массовой доле поваренной соли, спирта.

Доля забракованной продукции по отдельным наименованиям колебалась в довольно широких пределах — от нескольких до 100 %. Так, по органолептическим показателям в отдельных случаях браковалось 100 % огурцов и свеклы маринованных, столько же по массовой доле сухих веществ и кислотности товарных сиропов, по отклонению массы нетто до 36 % соков, напитков. Как правило, стабильно высокий процент забраковки ; проходил по таким показателям, как внешнее оформление (до 44 %) и, в частности, маркировка (до 70 % от всей анализируемой продукции).

Причинами недостаточно высокого качества плодоовощных консервов являлись: использование сырья низкого качества; некомплектованность заводов необходимым оборудованием, использование устаревшего оборудования; нарушение технологии производства и технологической дисциплины; рецептур и технологических инструкций; слабый техникохимический контроль производства и качества готовой продукции; несоблюдение температурно-влажностных режимов хранения продукции; несовершенство нормативно-технической документации; недостаточная объектив-

ность специалистов некоторых предприятий в оценке качества своей продукции и др.

Предприятия Министерства сельского хозяйства и продовольствия БССР, выпускающие плодоовощную продукцию, в настоящее время работают в условиях полного хозрасчета и самофинансирования. Однако по статистическим данным, около 25 % предприятий являются убыточными вследствие несовершенства ценообразования на сырье, оторванности от источников сырья, слабой материально-технической базы и ряда других факторов. В частности, основное технологическое оборудование большинства консервно-овощесушильных заводов находится в эксплуатации более 20 лет и нередко размещено в непригодных помещениях. Большая часть его морально устарела и изношена физически. Механизация и автоматизация процессов находится на крайне низком уровне. Это в значительной степени относится и к средствам теххимического контроля производства.

В целях повышения качества плодоовощных консервов, выпускаемых предприятиями БССР, необходимо особое внимание сосредоточить на входном контроле, на профилактике, предупреждении брака. Следует решительнее переходить от контроля качества к управлению качеством продукции на всех стадиях от разработки до потребления.