

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УССР

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ СЕКЦИЯ ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

О ЗАКОНЧЕННЫХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТАХ В
ВУЗАХ УССР

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВЫПУСК 10

Под общей редакцией докт. техн. наук В. Н. СТАБНИКОВА и
канд. техн. наук В. М. ТАРАНА

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЗИЩА ШКОЛА» ГОЛОВНОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО КИЕВ — 1975

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЛАССНОЙ БРАЖКИ ПО СОДЕРЖАНИЮ В НЕЙ ЛЕТУЧИХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

А. М. КУЦ, В. Ф. СУХОДОЛ,
И. Д. МОВЧАН

Киевский технологический институт пищевой промышленности

Исследован состав бражки (исходного сырья для получения этилового спирта в процессе ректификации) по содержанию летучих жирных кислот (ЛЖК).

Исследовались исходные рассиропки трех образцов меласс и зрелые бражки, полученные при периодическом сбраживании без аэрирования при использовании дрожжей расы В и гибридов 13, 26, 67, 75, 93, 94, 112, 176, 202, 279. Пробы анализировали на хроматографе ХЛМ-7А [1].

Для разделения бражки использовали набивную колонку из нержавеющей стали длиной 2 м и внутренним диаметром 4 мм. Носитель — цеолит 545 (60—80 мешков), пропитанный жидкой фазой ПЭГА в количестве 17% по отношению к весу носителя. Температуру колонки программировали от 50 до 160° С со скоростью подъема 7 град/мин. В качестве газа носителя использовали азот, расход — 60 мл/мин, детектор пламенно-ионизационный, температура в испарительной камере — 280° С.

По применяемой методике нельзя определить муравьиную кислоту, поэтому для ее идентификации воспользовались методом бумажной распределительной хроматографии с использованием денситометра [2].



Время удерживания, мин

Рис. 24. Хроматограммы метиловых эфиров ЛЖК рассиропки и зрелой бражки:

1 — уксусной кислоты; 2 — пропионовой; 3 — масляной; 4 — изовалериановой; 5 — валериановой; 6 — изокапроиовой; 7 — капроновой; 8 — изознантовой;

9 — энантовон; 10 — каир иловой; 11 — 13 — неидентифицированы.

Качественную идентификацию пиков производили методом сравнения времени удерживания чистых и неизвестных веществ при одних и тех же условиях анализа. В опытах использовали мелассы, полученные с Трилесского, Андрушевского и Лужанского спиртовых комбинатов.

Хроматограммы метиловых эфиров ЛЖК рассиропки и зрелой бражки, полученных с использованием мелассы Андрушевского спиртового комбината, представлены на рис. 24.

В исходной рассиропке мелассы Андрушевского спиртокомбината содержалось 8 кислот, Трилесского и Лужанского спиртокомбинатов — 7 кислот C₂ — C₆, среди которых преобладали уксусная и масляная.

В бражках было обнаружено 12-14 ЛЖК, из которых идентифицировано 11. Муравьиная кислота во всех образцах содержалась в следовых количествах, а преобладали уксусная, масляная, пропионовая и капроновая кислоты. Кроме того в бражках найдены ЛЖК C₇-C₁₀, которые в исходной рассиропке отсутствуют или находятся в следовых количествах. Общее количество ЛЖК по сравнению с исходной рассиропкой возросло на 15-35%.

Резкого различия в качественном составе ЛЖК мелассных бражек, полученных при использовании различных рас спиртовых дрожжей, не установлено.

Л и т е р а т у р а

1. Родопуло А. К., Писарницкий А. Ф. Идентификация эфиров, летучих кислот и спиртов шампанского методом газожидкостной хроматографии.— «Виноградарство и виноделие СССР», 1963, № 8.
2. Никитин Г. А., Шевченко А. М. Хроматографический метод определения летучих кислот с применением динситометра.— «Микробиология», 1971, т. 40, вып. 3.