

УГЛЕВОДНЫЙ СОСТАВ СОЛОДОВЫХ ЭКСТРАКТОВ

Кандидаты техн. наук

Н. А. ЕМЕЛЬЯНОВА, В. Н. КОШЕВАЯ

КТИПП

канд. техн. наук **Т. А. КОРОЛЮК**

ВНИИПД

Благодаря высокой пищевой и биологической ценности значительно увеличивается производство солодовых экстрактов. Они используются для приготовления различных диетических и лечебных продуктов, особенно детского питания.

Наиболее распространен в нашей стране и за рубежом ячменно-солодовый экстракт (мальцэкстракт), который готовят из ячменного солода.

На Киевском заводе солодовых экстрактов в 1985 г. освоен выпуск биологически более ценного экстракта - полисола из смеси пшеничного, овсяного и кукурузного солода [1]. Полисол и приготовленные на его основе лечебные продукты (холесол, антигипокеин и др.) в лечебных учреждениях (Киевский НИИ педиатрии, акушерства и гинекологии и др.) показали хорошие результаты.

Известно, что пищевая ценность солодовых экстрактов в значительной степени обусловлена высоким содержанием сахаров и других продуктов гидролиза крахмала. Однако сведений об их составе мало, хотя они необходимы для разработки диетических и лечебных продуктов питания.

Для определения углеводного состава солодовых экстрактов образцы экстрактов полисола и ячменно-солодового отбирала на Киевском заводе солодовых экстрактов. Пшеничный, овсяный и кукурузный готовили на полупромышленной установке Киевского завода безалкогольных напитков из солода тех же партий, из которых готовили полисол.

В образцах определяли содержанием декстринов оптическим методом [2] и сахаров - методом бумажной хроматографии [3], используя для этого ленинградскую хроматографическую бумагу марки Л. Количество сахаров находили методом Хагендорна-Иенсена [4].

Экстракт из кукурузного солода отличался значительным содержанием высокомолекулярных продуктов гидролиза крахмала (декстринов, мальтотетраозы, мальтотриозы) и сравнительно невысоким - мальтозы, глюкозы и фруктозы (см. таблицу).

Таблица 1

| Солодовый экстракт | Содержание в экстрактах, г на 100 г продукта | | | | | | | |
|--------------------|--|-----------------|---------------|----------|---------------|---------|----------|---------------|
| | декстринов | мальто-тетраозы | мальто-триозы | мальтозы | сахарозы | глюкозы | фруктозы | ксилозы |
| Пшеничный | 2,10 | Следы | Следы | 30,0 | 0,86 | 26,0 | 3,0 | 0,1 |
| Кукурузный | 9,40 | 9,8 | 9,6 | 18,0 | 0,8 | 19,2 | 1,0 | Не обнаружено |
| Овсяный | 1,60 | 5,2 | 1,0 | 29,5 | Не обнаружено | 21,0 | 4,6 | Следы |
| Полисол | 4,95 | 5,0 | 3,0 | 28,0 | 1,0 | 20,0 | 3,0 | Следы |
| Ячменно-солодовый | 6,64 | 1,3 | 0,5 | 24,0 | 0,6 | 18,0 | 3,0 | 0,6 |

Это объясняется малой активностью амилазного комплекса кукурузного солода.

Экстракт из пшеничного солода почти не содержал высокомолекулярных углеводов, зато в 1,5 раза превосходил кукурузный по содержанию сахаров.

Экстракт из овсяного солода имел богатый углеводный состав, в нем наряду с большим содержанием ди- и моносахаров содержалось много мальтотетраозы и мальтотриозы (6,2 г) и совсем мало декстринов (1,6 г).

Полисол, который готовили из смеси названных трех видов солода, отличался разнообразным углеводным составом. Это связано с тем, что при совместном затира-нии трех видов солода в заторе содержалось достаточное количество амилолитических ферментов и гидролиз крахмала протекал с образованием низкомолекулярных продуктов.

Как видно из данных таблицы, основное количество сахаров в полисоле составляют мальтозы (28 г) и глюкозы (20 г), содержатся также фруктоза (3 г) и небольшое количество сахарозы (1 г).

Ячменно-солодовый экстракт имеет такой же углеводный состав, как и полисол, только содержание сахаров (кроме фруктозы) немного меньше. Содержание же декстринов в этом экстракте выше, чем в других, за исключением кукурузного.

Таким образом, по качественному составу сахаров новый экстракт полисол идентичен ячменно-солодовому, однако по количеству сахаров заметно его превосходит.

Для улучшения углеводного состава экстракта кукурузный солод целесообразно перерабатывать в смеси с другими, обладающими более высокой амилазной активностью.

Список использованной литературы

1. Технология производства полисолодового экстракта / [В. С. Иванов, А. В. Данилевская, Н. А. Емельянова, Ф. Ф. Якубович] - Киев: Пищевая промышленность, 1984, № 2.
2. Булгаков Н. И. Технохимический контроль и учет пивоваренного производства.- М.: Пище-промиздат, 1952.
3. Айвазов Б. В. Практическое руководство по хроматографии.- М.: Высшая школа, 1968.
4. Архипович Н. А. Химико-технологический контроль свеклосахарного производства.- Киев: Техника, 1964.