

ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ФЕРМЕНТАЦИИ БЕРЕЗОВОГО СОКА МОЛОЧНОКИСЛЫМИ БАКТЕРИЯМИ

Цигиб А.С., Развязная И.Б.

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь

В народной медицине и в национальной кухне большое распространение получил березовый сок. Из литературных источников известно, что березовый сок-сырец имеет достаточно сложный химический состав: в нем содержатся витамины, ферменты, органические кислоты, микроэлементы, виноградный сахар. Сок березы содержит эфирные масла, бетулол, соединения сапонина, обладает фитонцидными свойствами. В составе клеток обнаружено около шестидесяти химических элементов периодической системы Менделеева.

В домашнем консервировании широкое распространение имеет сброженный березовый сок, традиционно называемый березовым квасом. При его получении свежий сок самопроизвольно сбраживается различными группами микроорганизмов, главными из которых являются молочнокислые бактерии и дрожжи. При изготовлении кваса для разнообразия вкуса и усиления процесса брожения вносят сахар, сухофрукты, мед и поджаренные зерна ячменя. На формирование органолептических и физико-химических свойств напитков, получаемых в результате процесса брожения, важное влияние оказывают летучие ароматические вещества, образующиеся в результате жизнедеятельности используемых микроорганизмов.

Целью исследований являлось изучение образования ароматических веществ при целенаправленной ферментации березового сока молочнокислыми бактериями. Для получения напитка была использована бактериальная закваска молочнокислых бактерий прямого внесения F-DVS Lbc. casei 01 (Hansen).

К важнейшим компонентам вкуса и аромата ферментированного березового сока относятся молочная, уксусная, пропионовая и некоторые другие кислоты, которые придают напитку специфический кисловатый вкус. Дистилляционное число, определенное по методике С.Г. Инихова, принятой для молочных продуктов, составляет 0,21 в 100 мл ферментированного сока.

Исследование летучих компонентов проводили методом газохроматографического анализа. После проведения идентификации установлено, что в сброженном березовом соке обнаружен ацетальдегид (0,28 мг/100 г), диацетил (0,46 мг/100 г), ацетон (0,25 мг/100 г), пропанол (0,07 мг/100 г), изоамиловый спирт (0,08 мг/100 г), масляный альдегид (0,005 мг/100 г), в то же время сок-сырец достаточно беден летучими веществами.

Образование высших спиртов является нежелательным фактором при ферментации березового сока, однако в этих количествах они не оказывают отрицательного влияния на вкус и аромат напитка. Диацетил и ацетоин являются характерными продуктами метаболизма молочнокислых бактерий Lbc. casei.

На основании проведенных исследований установлено, что ферментация березового сока молочнокислыми бактериями оказывает положительное влияние на образование многочисленных ароматических соединений.