

АДСОРБЦИОННАЯ АСЕПТИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ЯБЛОЧНОГО СОКА ПАЛЫГОРСКИТОМ

Криворотенко А.В.

Научные руководители - Мельник Л.Н., д.т.н., профессор, Матко С.В., к.т.н.

Национальный университет пищевых технологий

г. Киев, Украина

Фруктово-ягодные соки являются благоприятной средой для развития микроорганизмов (молочнокислых бактерий, кокков и дрожжей). В кислой среде хорошо также развиваются грибы.

Для предотвращения микробиологической порчи яблочного сока обычно применяют два метода:

- стерилизацию (нагревание приводит к обесцвечиванию и гибели микроорганизмов);
- замедление развития микроорганизмов за счет фильтрования, концентрирования, внесения химических антисептиков.

В работе предложен новый подход к адсорбционной асептической очистке яблочного сока природным дисперсным минералом палыгорскитом.

Для исследований использовали свежееотжатый яблочный сок, который представляет собой сложную полидисперсную систему с диспергированы частицами различной природы (сахара, кислоты, белки, соли, витамины, пектиновые и дубильные вещества, красители). Палыгорскит имеет трехмерную структуру, защищающую его от набухания в агрессивных средах; он представляет

собой светло-серые с черными вкраплениями дисперсные гранулы неправильной формы плотностью 2700 кг/м^3 , объемом пор $0,6 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{кг}$ и удельной поверхностью $\approx 300 \text{ м}^2/\text{г}$.

Адсорбционную очистку проводили при варьировании различных технологических параметров (температура, длительность контакта, концентрация адсорбента). В исходном и обработанном соке определяли общее содержание микроорганизмов, а также отдельно по количествам бактерий, дрожжей и грибов. Во всех образцах обнаружены микроскопические грибы и бактерии, содержание которых уменьшается в обработанном соке в 2...4 раза по сравнению с контролем (при этом дрожжи не были идентифицированы).

Адсорбент после декантации дополнительно отстаивали 1...1,5 ч. для уплотнения. Спрессованный материал может быть использован в строительном деле, или как компонент минеральных удобрений.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что, помимо исследованного ранее уменьшения содержания тяжелых металлов и высокомолекулярных веществ, происходит существенное снижение количества микроорганизмов, что подтверждает асептические свойства палыгорскита и способствует удлинению срока хранения непастеризованного сока при комнатной температуре без ухудшения его органолептических свойств.