

12. Дослідження мікробіоти напоїв на основі соку цукрового сорго

Аліна Короленко, Світлана Тетеріна

Національний університет харчових технологій

Вступ. Функціональні напої користуються у покупців все більшим попитом [1]. Така тенденція зумовлює залучення нових видів сировини з метою підвищення біологічної цінності готових напоїв. Важливим при цьому залишається отримання безпечної та якісної продукції.

Матеріали і методи. В ході досліджень були проаналізовані наступні проби: №1 – непастеризований напій, на основі непастеризованого сусла з соку цукрового сорго; напої, отримані на основі сусла з соку цукрового сорго, пастеризованого протягом 20 хв (проби № 2к і 2д) та 35 хв (№ 4к і 4д); № 3к та 3д – напої, отримані на основі сусла з суміші 30 % розбавленого яблучного соку і 70 % соку сорго, пастеризованого протягом 20 хв.

Готові напої обробляли за допомогою короткотривалої (проби № 2к, 3к і 4к) та довготривалої (№ 2д, 3д і 4д) пастеризації. Короткотривалу пастеризацію здійснювали в пластинчастому теплообміннику, витримуючи проби за температури 70–72 °С протягом 80 с, а довготривалу – в потоковому пастеризаторі, де проби витримували: в 1 зоні – за температури 45–48 °С протягом 8 хв; 2 – 67–68 °С, 12 хв; 3 – 65 °С, 20 хв; 4 – 48 °С, 6 хв; 5 – 23–24 °С, 6 хв; 6 – 24–16 °С, 6 хв; 7 – 16–12 °С, 2 хв. Мікробіологічні показники зразків визначали за стандартними методиками [2].

Результати. Оскільки готовий продукт є напоєм бродіння, отримані результати порівнювали з нормативними, які наведено в ДСТУ 3888–99 «Пиво. Загальні технічні умови».

В результаті досліджень встановлено, що вміст дріжджів в непастеризованому напої (проба № 1) становив $8,1 \cdot 10^2$ КУО/см³, БГКП виявлено не було, а кількість МАФAM – $8,4 \cdot 10^3$ КУО/см³, що дещо перевищує допустимі нормативом показники. Крім того, в даній пробі виявлені також молочнокислі бактерії, наявність яких є небажаною, адже їх розвиток може призвести до погіршення якості напою. Тому, задля подовження терміну зберігання напоїв, підвищення їх якості та безпечності для споживачів, була здійснена їх термічна обробка.

В ході аналізу пастеризованих проб, молочнокислі бактерії та БГКП виявлено не було. Кількість МАФAM в пробах напоїв після короткотривалої обробки № 2к, 3к та 4к становила від 20 до 46 КУО/см³, а дріжджів – від 2 до 5 КУО/см³. Після довготривалої обробки наявність МАФAM було відмічено лише в пробі напою № 2д у кількості 1 КУО/см³.

Висновки. Отже, використання короткотривалої пастеризації в технології отримання функціональних напоїв на основі соку цукрового сорго, дозволяє отримувати якісні, з точки зору мікробіологічної безпеки, напої. Оскільки жорстка термічна обробка сприяє зниженню біологічної цінності готових напоїв та потребує підвищених енерговитрат, її використання є недоцільним та економічно не вигідним.

Література

1. *Пантюхин А.В., Райкова С.В., Архангельская А.А.* Теоретические аспекты разработки биологически активных добавок в виде скорректированных сиропов // Научные ведомости. – 2011. – В. 13. – № 4. – С. 177–186.

2. *Грегірчак Н.М.* Мікробіологія харчових виробництв: лаб. практикум / Н.М. Грегірчак. – К.: НУХТ, 2009. – 302 с.