

УДК 637.146.34

**В.М. Надточій, канд.с.-г. наук, доц.**

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

## **ОЦІНКА ЯКОСТІ ЙОГУРТУ ЗАЛЕЖНО ВІД ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ**

**V. M. Nadtochiy, Ph.D., Assoc. Prof.**

### **EVALUATION OF THE QUALITY OF YOGHURT DEPENDING ON THE DURATION OF STORAGE**

Безпека та якість молока і молочних продуктів – стратегічне питання у молочній галузі. Контроль за ходом технологічного процесу виробництва здійснюється відповідно до затверджених карт контролю на кожний вид продукції та вимог екологічного і санітарного законодавства. Законом України «Про безпечність та якість харчових продуктів» передбачено, що відповідальність за якість і безпеку продукції несе виробник.

Метою роботи є оцінка органолептичних та фізико-хімічних показників йогурту з наповнювачем Персик та масовою часткою жиру 1,5 %, виробленого різними молоко-переробними підприємствами, та визначення стану якості і безпеки даного продукту залежно від тривалості зберігання.

Під час дослідження органолептичних показників у йогурті залежно від терміну зберігання спостерігали їх зміни на 14-й день зберігання продукту. У продукті, виробленому на ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат», виявили незначне газоутворення, однак консистенція була однорідною, желеподібною. Смак і аромат були дещо кислуваті, але без сторонніх присмаків і запахів, смак в міру солодкий.

У йогурті ПАТ «Галактон» спостерігали занадто рідку консистенцію з вираженим газоутворенням. Смак, аромат і колір продукту залишався однаковим упродовж усього терміну зберігання (2-, 7-, 10-, 14- й дні).

У продукті ПАТ «ЖЛК-Україна» за консистенцією установили неоднорідність структури з незначною крупинчатістю, спостерігали незначне газоутворення. Смак і аромат були кисломолочні, але присмак був солодкуватий на кінець терміну зберігання.

У досліджуваному йогурті від трьох виробників підвищення титрованої кислотності спостерігали на 14-й день терміну зберігання продукту, однак ці показники знаходились у межах норми (80–140 °Т). Активна кислотність упродовж періоду дослідження була в межах 4,0–4,58 (норма 4,8–4,0) (рис. 2). У йогурті ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат» співвідношення титрованої до активної кислотності на 14- і 18- й день зберігання становило 130 °Т : 4,0, у йогурті ПАТ «ЖЛК-Україна» – 100 °Т : 4,82. Такі показники кислотності можливо забезпечують солодкий смак на кінець зберігання продукту.

Найбільш чутливими і перспективними для оцінювання якості кисломолочних продуктів є реологічні і синерезисні властивості згустка, зокрема в'язкість і ступінь синерезису. Вони залежать від складу молока і бактеріальних заквасок, режимів теплової і механічної обробки, способу і тривалості коагуляції білків молока [2].

На 2-й день зберігання йогурту найвищий показник синерезису 45 % спостерігали у продукті ПАТ «ЖЛК-Україна», умовна в'язкість становила 92 с. Упродовж всього терміну зберігання структурно-реологічні показники продукту поступово змінювались. Так, на 14-й день ступінь синерезису збільшився до 69 %, а умовна в'язкість зменшилась до 35 с.

Під час дослідження йогурту ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат» на протязі всього терміну зберігання спостерігали подібну тенденцію до зменшення умовної в'язкості та підвищення кількості відділеної сироватки – 80 % і 28 с відповідно.

Найвищі показники ступеня синерезису (45 %) і найменшу в'язкість (40 с) йогурту ПАТ «Галактон» спостерігали на початку (2-й день) і в кінці (14-й день) зберігання продукту. Такі реологічні показники підтверджують результат органолептичної оцінки – рідку консистенцію йогурту.

Проведений аналіз реологічних параметрів йогурту показав, що на 14-й день зберігання реологічні показники продукту змінюються: умовна в'язкість зменшується, ступінь синерезису підвищується. Структурно-механічні властивості кисломолочних продуктів залежать від способу та технологічних параметрів виробництва, від видового складу бактеріальної закваски.

Для сквашування молока використовують бактеріальні закваски, виготовлені на чистих культурах відповідних видів мікрофлори. Від підбору культур залежать аромат, консистенція та інші якості продукту. Якість закваски залежить від чистоти культури, здатності до утворення кислоти, аромату, нагромадження антибіотиків.

Виробник ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат» використовує термофільну йогуртову культуру фірми Chr. Hansen у замороженому вигляді (Yo-Flex DVS). DVS-культури – це висококонцентровані та стандартизовані бактеріальні препарати, що забезпечують отримання продуктів з подовженим терміном зберігання та дуже високим рівнем міцності структури, ніжним ароматом і низьким рівнем наростання кислотності у процесі зберігання (табл. 1).

Виробники ПАТ «Галактон» та ПАТ «ЖЛК – Україна» використовують термін «Чисті культури молочнокислих мікроорганізмів», «Закваска йогуртна», не розшифровуючи, які саме мікроорганізми були використані для виготовлення йогурту. Тому погіршення реологічних властивостей йогурту ПАТ «Галактон» та ПАТ «ЖЛК-Україна» можна пояснити також видовим складом бактеріальної закваски, яка використовується для сквашування молока на цих підприємствах.

Використання заквасок, які активно сквашують молоко, а також утворюють в'язкі згустки, сприятливо впливає на покращення реологічних показників кисломолочних продуктів.

### **Література**

1. ДСТУ 4343 : 2004 Йогурти. Загальні технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України», 2005. – 9 с.
2. Інструкція про порядок проведення оцінки якості м'ясо-молочних продуктів. – К.: Держспоживстандарт України», 2006. – 11 с.
3. Касянчук В.В. Проблеми безпечності української молочної продукції / В.В. Касянчук // Продукты и ингредиенты. – 2009. – № 5. – С. 54–56.
4. Твердохлеб Г.В. Технология молока и молочных продуктов / Г.В. Твердохлеб, Г.Ю. Сажинов, Р.И. Раманаскас Р.И. – М.: ДеЛи-Принт. 2006. – 616 с.
5. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів / [О.М. Скарбовійчук, О.В. Кочубей-Литвиненко, О.А. Чернюшок, В.Г. Федоров]. – К.: НУХТ, 2012. – С. 6–84.