

## **СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ВОДИ В МОЛОЦІ**

**Тополов І. І., Приходько В.М.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Молоко і молочні продукти є цінними продуктами харчування тваринного походження. Однак слід пам'ятати, що молоко, отримане від хворих тварин, може бути джерелом зараження людини зооантропонозними хворобами, крім того, при порушенні санітарних правил і технології отримання і переробки і зберігання молока і молочних продуктів вони можуть стати причиною харчових токсикозів і токсикоінфекцій. Тому однією з базових завдань ветеринарної служби є правильна організація ветсанекспертизи молока з метою контролю його якості та безпеки на всіх етапах (отримання, транспортування, переробка, зберігання і реалізація) [1]. Порядок проведення ветсанекспертизи молока і молочних продуктів визначено діючими нормативними документами. Цей нормативний документ регламентує питання якості та безпеки молока, і методи їх контролю, а також правила приймання і маркування цього продукту [2].

Ринок аналізаторів якості молока, (одна з характеристик якості це як раз присутність у ньому зайвої води), представлений такими приладами як: Аналізатор молока АКМ 98 СТАНДАРТ (Україна, Болгарія), Milkotester Master (Болгарія), Термоскан міні (Росія) та інші. Виробники наведених приладів гарантують високу точність контролю, контроль характеристик проби молока по багатьом параметрам, таких як: вмісту жиру, білку, СОМО, щільності, точки замерзання, кислотності (рН), кислотності (градуси Тернера), питомої електричної провідності, тощо. Але одне не тішить споживача – ціна, бо кожна з цих систем коштує, у середньому, від трьох до восьми тисяч доларів. Спроба зробити ціну приладу більш доступною спонукало авторів зайнятися цим проектом.

Аналізатори якості молока побудовані з використанням одного з двох методів, ультразвукового та кріоскопічного. Так як ми обрали прототипом кріоскопічний метод, коротко пояснимо його роботу.

Принцип дії кріоскопів заснований на точному вимірі температури фазового переходу при замерзанні досліджуваного розчину. При додаванні розчинних домішок точка замерзання знижується. Так як точка замерзання натурального молока – величина порівняно постійна, то по її варіації можна судити про ступінь його розведення водою або про можливу фальсифікацію різними добавками [3].

### **Література:**

1. Горюк Ю.В. Якість та безпека молока сирого, заготовленого в молочних кооперативах і збірних пунктах, залежно від їх технологічного оснащення / Ю. В. Горюк, М. Д. Кухтин, Ю. Б. Перкій та ін. // Науковий вісник ветеринарної медицини. – 2015. – №1. – С. 112–117.
2. ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови. Чинний з 11.10.2010.
3. ДСТУ ГОСТ 30562:2003 Молоко. Визначення точки замерзання. Термісторний кріоскопічний метод.