

УДК 637.33

Л.А. Сторож, к.т.н., О.А. Цибіна, студентка, С.І. Сторож, студент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВИМОГИ ДО ВОДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИРІВ

L.A. Storozh, Ph.D., O.A. Tsybina, student, S.I. Storozh, student

REQUIREMENTS FOR WATER USED IN CHEESE PRODUCTION

Виробництво сиру пов'язане із значними затратами води. Промислові виробництва стараються ефективно використовувати воду, впроваджуючи системи рециркуляції та очищення води для мінімізації витрат та впливу на довкілля. В технології сирів вода вноситься до молока разом із сичужним ферментом або закваскою, щоб ініціювати процес його згортання і утворення сирного згустку. Внесення коагулянтів у розчиненому вигляді забезпечує рівномірний розподіл їх у молоці та сприяє правильному формуванню сирної маси [1]. Також вода використовується для приготування розчинів інгредієнтів, які відповідають за формування смаку, аромату і консистенції. Вода часто застосовується для оброблення сирної маси, яке передбачає обережне її промивання для видалення лактози та сироваткових білків, що допомагає контролювати кислотність, текстуру та розвиток смаку сиру [2]. Вода для промивання не повинна містити сторонньої мікрофлори, щоб попередити можливість повторного бактеріального забруднення. Крім того, у воді контролюють значення рН, яке має бути в межах 6,0-6,5, оскільки підвищена лужність промивної води може спричинити розчинення білків казеїнового комплексу сирної маси. Виробництво більшості сичужних сирів передбачає їх соління у розчині кухонної солі, а для розсільних сирів характерною ознакою технології є визрівання і подальше зберігання у розчині солі, в якому масова частка хлориду натрію становить 14...18 %. Тому дотримання високих гігієнічних показників води, що використовується для приготування сольових розчинів, впливає на кінцеву якість сиру та безпеку його споживання.

Вода використовується для миття рук працівників, устаткування та поверхонь у процесі підготовки до виробництва сиру. Це включає миття сировиготовлювачів, виробничих контейнерів, форм для сиру, іншого обладнання та інструментарію. Гігієнічний стан усіх поверхонь, що контактують з молоком та сиром, має велике значення для запобігання забрудненню та забезпечення якості продукції [3].

Важливо відзначити, що при виробництві сиру якість і характеристики використаної води мають вирішальне значення. Якість води може вплинути на смак, текстуру та загальну якість сиру. Забруднена або жорстка вода з високим вмістом мінералів може негативно вплинути на виробництво сиру та призвести до дефектів смаку або текстури. Тому використання чистої питної води або належним чином обробленої води має важливе значення для отримання продукції високої якості.

Література

1. Сухенко Ю.Г., Поліщук Г.Є., Раманаускас Р.Й., Шингарева Т.І. Технологія сиру. К.: Фірма «ІНКІС», 2018. 416 с.
2. Власенко І.Г., Семко Т.В., Гирич С.В. Інновації у виробництві твердих сирів: монографія. Вінниця: РВВ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. 144 с.
3. Kukhtyn M., Kravcheniuk K., Beyko L., Horiuk Y., Skliar O., Kernychnyi S. Modeling the process of microbial biofilm formation on 64 stainless steel with a different surface roughness. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2019. 2 (11). P. 14–21.