

ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ МИЛА В ДОМАШНІХ УМОВАХ

Хімчик Ольга Сергіївна,
здобувачка IV курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
himchik.olya29@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Авдєєва Ольга Юрїївна,
доктор філософії з галузі Освіта/Педагогіка, доцент, avdeeva8909@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Мила – це солі лужних елементів і вищих карбонових кислот, переважно стеаринової та пальмітинової, з добавками барвників, запашних речовин, антисептиків тощо. Щоб краще зрозуміти, як створюється мило, необхідно розглянути його компоненти та певні хімічні процеси, а також ознайомитись з особливостями виготовлення мила в домашніх умовах.

Основними компонентами мила є жири, луги, вода, а також додаткові інгредієнти, які надають косметичному продукту особливих властивостей. Луги, які використовують для омилення – це натрієві (NaOH) і калієві (KOH) гідроксиди. Луги є необхідними для реакції з жирами, в результаті якої утворюються солі вищих жирних кислот. Натрієве мило зазвичай є твердим, тоді як калієве – рідким.

Вода виступає в ролі розчинника, в якому відбувається реакція омилення. Вона також необхідна для розчинення лугів перед їх додаванням до жирів. Жири можуть використовуватись як рослинного, так і тваринного походження.

До рослинних жирів входять бавовняна, пальмова, оливкова, кокосова олії та інші. Вони часто містять ненасичені жирні кислоти, які надають милу зволожувальні та пом'якшувальні властивості. Наприклад, кокосова олія забезпечує милу хороше піноутворення, робить його більш твердим і зволожувальним. Оливкова ж олія робить його м'яким та ніжним для шкіри.

Тваринні жири включають тваринне сало або риб'ячий жир. Ці жири багаті на насичені жирні кислоти, що робить мило більш міцним і стійким до розпаду. Вони часто використовуються в традиційному миловарінні, оскільки надають милу триваліший термін зберігання. Найбільш розповсюдженими серед тваринних жирів є ляд або свинячий жир (надає милу твердості та ніжну піну) і телячий жир (крім твердості і стабільного піноутворення, має ще й зволожувальний ефект).

Очищені жири піддаються розкладанню в присутності лугів при певній температурі. У результаті цього процесу утворюються вищі жирні кислоти, які реагують з лугом, утворюючи солі. Натрієві або калієві солі цих вищих кислот і є милом [1].

У миловарінні часто використовуються різноманітні додаткові компоненти, такі як ефірні олії, натуральні барвники, рослинні екстракти, гліцерин, глина або скрабуючі частинки та ін [2]. Вони додають милу аромат, колір та додаткові корисні властивості.

Хімічна реакція утворення мила (рис. 1):

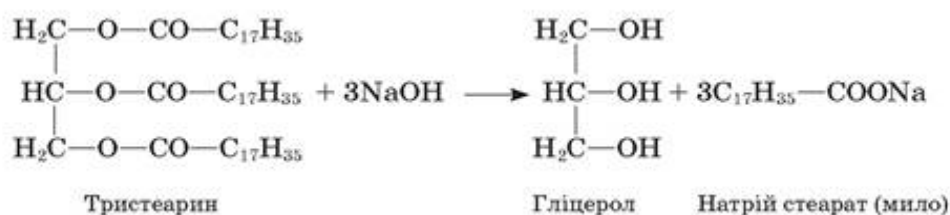


Рис. 1. Процес виготовлення мила

Ця реакція важлива, оскільки в результаті утворюється не лише мило, яке використовується для очищення, але і гліцерин, який має зволожувальні властивості і часто міститься в косметичних засобах.

Виготовлення мила в домашніх умовах стало популярним заняттям, яке дозволяє контролювати якість інгредієнтів і створювати унікальні рецепти. Проте цей процес вимагає дотримання певних заходів безпеки через використання лугів.

Процес виготовлення мила починається з підготовки всіх необхідних інгредієнтів та обладнання. Рекомендується використовувати захисні окуляри та рукавички в роботі з лугами та гарячими розчинами. Наступним кроком є приготування лужного розчину, який необхідно обережно додавати до води, щоб уникнути спалахів. Після того, як луг розчиниться, його слід остудити до 55 °С.

Олії необхідно розтопити на водяній бані і також дочекатися охолодження до 50-55 °С. Важливо, щоб олії і лужний розчин мали однакову температуру. Допускається розбіжність в 5 °С. Після, лужний розчин повільно вводиться до жирів. Цю суміш необхідно перемішувати до отримання однорідної маси, яку потім можна перелити у форми для застигання.

Варто зауважити, що додаткові інгредієнти додають до утвореного мила не одразу. Готова суміш на початку буде рідкою і матиме відносно високу температуру для додавання запашок, ефірних олій та інших наповнень. Щоб не погіршити властивості мила, а тільки покращити їх – такі інгредієнти краще вносити в період 2-3 хвилин після перемішування. Саме в цей час мило почне густішати і переходити в стадію, яка називається слід. Це момент, коли на поверхні залишаються сліди від змішування, але ми все ще можемо працювати з сумішшю.

Якість домашнього мила залежить від чистоти використовуваних інгредієнтів, точності вимірювань, умов виготовлення та самого зберігання готового продукту (табл. 1). Наприклад, температура та вологість можуть впливати на процес омилення, а якість олій і жирів визначає кінцеві властивості продукту.

Таблиця 1. Фактори, які впливають на якість мила

Фактори, які впливають на якість мила	
Чистота інгредієнтів	Використання високоякісних, органічних олій та жирів. Гармонійне поєднання продуктів за їх властивостями.
Точність вимірювань	У випадку з лугом, його надлишок зробить мило агресивним для шкіри, а нестача може призвести до неповного омилення.
Умови виготовлення	Дотримання температурних значень грає найважливішу роль. При підвищенні температури мило втрачає свої властивості.
Зберігання	Мило ручної роботи потрібно зберігати подалі від прямих сонячних променів і вологи (якщо не користуватись ним), до прикладу, обмотавши в харчову плівку. В протилежному випадку, на поверхні продукту може виділятися гліцерин, який забезпечує милу піноутворення, і це погіршить його подальше використання.

Виготовлення мила в домашніх умовах є захоплюючим і креативним процесом, що дозволяє кожному створити унікальний продукт, адаптуючи його до особистих потреб і переваг. Правильне розуміння хімічних принципів, що лежать в основі омилення, допоможе забезпечити високу якість готового мила.

1. Пешук Л. В., Бавіка Л. І., Демідов І. М. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. К.: Центр учбової літератури, 2007. 376 с.
2. Хімія, 9 клас: Підручник. Т. М. Гранкіна / Харків: Вид.група «Основа», 2017. С.232-239.