

# ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ РОСЛИННИХ ОЛІЙ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ТВЕРДИХ МИЛ

*Гончаров І.В., Вишневецька Л.І.*

**Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**

**Вступ.** Мило – засіб для зовнішнього застосування, який може використовуватися як гігієнічний в повсякденному житті та лікувально-профілактичний в дерматології. Тверде мило – це суміш натрієвих солей вищих карбонових кислот, отримана внаслідок омилення кислот, які входять до складу жирів, натрію гідроксидом [1].

Останнім часом спостерігається тенденція виготовлення натуральних мил саме з рослинних олій, що пов'язано з підвищенням уваги до екологічних питань та поширенням вегетаріанських ідей. Вважалося, що мила найвищої якості можна отримати лише з додаванням до їх складу тваринних жирів, однак жирнокислотний склад рослинних олій є досить різноманітним, а правильно підібрані компоненти та їх співвідношення дозволяють отримати мило достатньої твердості, зі стійкою густою піною та відмінними очищувальними властивостями [3].

При підборі компонентів враховують йодне число кожної з олій та визначають загальне йодне число мила. Якщо загальне йодне число не перевищує 60, рецептура вважається вдалою, а готовий продукт буде мати більший термін зберігання, ніж мило, загальне йодне число якого більше 60. Крім йодного числа враховують співвідношення вищих карбонових кислот, які входять до складу олій. Кожна з них має свою функцію: твердості надають стеаринова, пальмітинова, міристинова кислоти, за стійкість та кількість піни «відповідають» рицинолеїнова та стеаринова кислоти. Олеїнова, лінолева і ліноленова кислоти сприяють пом'якшенню шкіри, що зменшує сухість шкіри, яка може виникати при підвищеному рН готового мила. Такий ефект можливий при введенні до складу мила олій, багатих цими кислотами, в якості *superfat*. Очищувальних властивостей надають лауринова та міристинова кислоти [2, 4].

**Матеріали та методи.** З метою проведення порівняльної характеристики якісних показників твердих мил виготовляли мильні основи, склад яких наведений в таблиці 1.

Порівняння проводили за наступними характеристиками: твердість, піноутворювальна здатність, очищувальні властивості (тест на видалення жирних плям із предметного скельця), наявність чи відсутність негативного впливу на шкіру (сухість).

**Результати та їх обговорення.** Загальне йодне число досліджуваних зразків знаходиться в межах норми: 57 (зразок №1), 48 (зразок №2), 38 (зразок №3). Однакова кількість твердих та рідких олій у всіх трьох зразках, а також те, що йодне число при цьому допустиме, дозволяє простежити вплив саме жирнокислотного складу рослинних олій на якісні показники твердого мила.

Зразок №1 – недостатньо тверде мило, зі стабільною та густою піною, задовільними очищувальними властивостями та надзвичайно «м'якою» дією на шкіру. Такі властивості пов'язані з високим вмістом олеїнової, лауринової,

лінолевої та достатнім вмістом стеаринової кислоти й нестачею пальмітинової та міристинової кислот.

Таблиця 1

Склад досліджуваних зразків мильних основ

Компоненти	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Олія кокоса	3,0	-	3,0
Олія каріте	3,0	-	-
Олія маслинова	1,0	-	1,0
Олія шипшини	1,0	-	-
Олія жожоба	1,0	-	-
Масло какао	-	3,0	-
Олія пальмоядра	-	3,0	3,0
Олія рицини	-	1,0	1,0
Олія мигдалю	-	1,0	-
Олія макадамії	-	1,0	-
Олія авокадо	-	-	1,0
Водний розчин натрію гідроксиду	3,7 мл	3,9 мл	4,0 мл

Зразок №2 містить велику кількість олеїнової кислоти, достатню кількість лінолевої, лауринової, міристинової, пальмітинової, стеаринової та рицинової кислот. Серед досліджуваних зразків володіє найкращими показниками за кожною з характеристик.

Зразок №3 – достатньо тверде мило, із задовільними очищувальними властивостями, з густою стабільною піною, однак має негативний вплив на шкіру (викликає сухість та відчуття стягнутості), що пов'язано з високим вмістом лауринової кислоти, достатнім вмістом міристинової, рицинової та пальмітинової кислот та нестачею олеїнової, лінолевої та ліноленої кислот.

Тож при виборі компонентів мила недостатньо керуватися лише показниками йодного числа. Співвідношення вищих карбонових кислот, які входять до складу олій, має значний вплив на якісні характеристики готового продукту і повинно бути максимально збалансованим.

**Список літератури:**

1. Mhlongo M. Addition of Citric Acid to Lower pH of Toilet Soap. 2023. doi: 10.13140/RG.2.2.17223.5776.
2. Prasetiyo A., Hutagaol L., Luziana L. Formulation of Transparent Solid Soap from Palm Kernel Oil. *Jurnal Jamu Indonesia*. 2020. Vol. 5. P. 39–44. doi: 10.29244/jji.v5i2.159.
3. Risma Adriani, Yani Ambari, Iif Hanifa Nurrosyidah Solid Soap Formulation with Ethanol Extract of Ginger Rhizome (*Zingiber officinale* Rosc.) Combination of Virgin Coconut Oil (Vco) and Palm Oil. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*. 2021. Vol. 8, № 2. P. 62–68.
4. Suci Wulandari, Ayu Renta Niasari Silaen, Siti Wahyuni Formulation of Solid Bath Soap Preparations of Purple Sweet Potato Ethanol Extract (*Ipomea Batatas* L) as a Skin Moisturizer. *Jurnal Farmasi*. 2022. Vol. 4, № 2. P. 80–84.