

УДК: 615.11.687.55:615.262

РОЗРОБКА СКЛАДУ КОСМЕТИЧНОГО БАЛЬЗАМУ ІЗ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ

Казакова В.С., Кран О.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Сучасний арсенал косметичних засобів відрізняється значною багатофункціональністю дії та форм випуску. Тенденцією розвитку світового косметичного ринку є застосування великого різноманіття діючих та допоміжних речовин, що можуть негативно впливати на фізіологічний стан шкіри та організму в цілому. Ціла низка інгредієнтів косметичних засобів, як біологічного, так і синтетичного походження викликають алергізацію шкірних покривів, явища контактного дерматиту тощо. Із допоміжних речовин у складі косметичної продукції негативні реакції шкіри провокують консерванти, ароматизатори, ланолін, більшість поверхнево-активних речовин, пропіленгліколь та ін. Серед рослинних компонентів найбільш часто таку симптоматику викликають екстракти арніки, розмарину, календули, сандалова олія тощо. Особливо слід відмітити, що на ймовірність подразнюючих реакцій з боку шкіри значною мірою впливають фактори зовнішнього середовища: кліматичні умови, хімічні середники, складові лікарських та косметичних препаратів, механічні подразники. Також суттєвої негативною дією можуть додавати чинники внутрішньої природи: гормональні коливання, стреси, незбалансоване харчування, шкідливі звички, захворювання тощо. Вищезгадані фактори складно назвати аномальними, але через порушення бар'єру рогового шару шкіри, патологічну реакцію рецепторів, порушення імунної функції шкіри та особливості нервової системи кількість небезпечних реакцій з боку шкіри на вживання косметичних засобів стає все більшою.

Питання створення сучасних косметичних засобів, для яких мінімізоване ймовірне небезпечне на шкіру, є актуальним. Особливо це стосується косметичних препаратів, які передбачені для надання косметичного ефекту на ділянки шкіри, які відрізняються особливою чутливістю внаслідок специфічних морфологічних та фізіологічних властивостей - шкіра обличчя, шкіра губ, ділянки шкіри навколо очей тощо. Перевагами при створенні косметичних засобів впливу на шкіру із зазначеними особливостями користуються м'які форми випуску, такі як креми, бальзами. Остання форма випуску косметичного препарату дозволяє отримати оптимальні споживчі характеристики при його використанні та активний косметичний ефект внаслідок можливості об'єднання речовин із різноманітними фізико-хімічними властивостями.

Мета дослідження. З метою створення косметичного засобу по догляду за шкірою губ були проведені дослідження щодо обґрунтування складу бальзаму косметичного на жировій основі із вмістом комплексу біологічно активних речовин рослинного походження.

Основні результати. Для реалізації поставленої мети було вирішено ряд задач, а саме: вибір і обґрунтування основи косметичного бальзаму по догляду

за шкірою губ; вибір і обґрунтування комплексу біологічно-активних речовин у складі косметичного бальзаму, проведення фізико-хімічні досліджень отриманого складу препарату на відповідність вимогам нормативно-технічної документації.

Для досліджень була обрана косметична форма у вигляді бальзаму, яка дозволяє об'єднати складові синтетичного та природного походження, які можуть надавати косметичному препарату необхідні споживчі характеристики: оптимальне нанесення на шкіру губ, можливість добре розподілятися по поверхні шкіри, відсутність ефекту липкості тощо. В якості основи була запропонована жирно-воскова суміш гідрофобних компонентів із певними температурами плавлення. Саме жирно-воскові основи здібні забезпечувати відповідні консистентні та формоутворюючі властивості бальзаму: пом'якшення шкіри губ, відновлення її фізіологічних здібностей, захист від екзогенних факторів впливу, а також її живлення, вітамінізацію тощо., мінералізація, покращення мікроциркуляції, має антибактеріальну, протизапальну, регенеруючими дії. Для створення основи було обрано спермацет, віск бджолиний, олію какао, олію кокосову, олію ши, олію алое вера. Обрані гідрофобні компоненти жирно-воскової основи здатні забезпечувати наступні характеристики бальзаму косметичного: спермацет та віск бджолиний забезпечують формоутворюючі властивості косметичного засобу внаслідок температури плавлення 60-70°C і здатні виступати у ролі так званої «твердої фази»; масло какао (35-40°C) додатково до поліпшення консистентних характеристик косметичного засобу, забезпечує його живильні, відновлюючі, пом'якшуючі, захисні властивості. З метою оптимізації реологічних характеристик косметичної форми в якості «рідкої фази» основи були обрані гідрофобні компоненти с температурами плавлення менше 15°C: олія алое вера, олія ши, олія кокосова.

З метою вибору складу основи варіювали співвідношеннями «твердої» та «рідкої» складових основи. Готували модельні сплави обраних ліпофільних інгредієнтів із співвідношенням «твердої» фази від 27 до 37%, рідкої 73-63% відповідно. Модельні сплави досліджували за їх органолептичними характеристиками, консистентними та сенсорними властивостями а саме:

- температура плавлення основи, яка дозволяє забезпечувати косметичну форму та є комфортною для нанесення на шкіру губ;
- однорідність сплаву;
- стабільність суміші;
- оптимальні сенсорні характеристики.

В результаті експериментальних досліджень оптимальні характеристики були встановлені для наступного складу основи:

- Спермацет 14%,
- Віск бджолиний 17%,
- Олія какао 6%,
- Олія ши 17%,
- Олія кокосова 32%,
- Олія алое вера 14%.

Наступним етапом роботи був вибір діючих речовин у складі бальзаму косметичного по догляду за шкірою губ. Враховуючи результати аналізу застосування з метою косметичного догляду за чутливою шкірою біологічно активних речовин рослинного походження, було запропоновано в якості діючих речовин масляні екстракти рослинної сировини, що містять комплекс біологічно активних речовин широкого р дії. З метою косметичного догляду за чутливою шкірою губ пропонується використання в складі косметичних засобів речовин рослинного походження, які містять насичені та ненасичені жирні кислоти, мікроелементи Ca, Mg, P, Fe, які здатні володіти пом'якшувальними, відновлюючими, захисними, живильними, вітамнізуючими, мінералізуючими властивостями, покращують мікроциркуляцію, має антибактеріальну, протизапальну, регенеруючу дії тощо. В якості біологічно активних речовин до складу бальзаму було запропоновано ввести екстракти календули, обліпихи та Д-панатенол. При цьому варто відмітити, що такі інгредієнти бальзаму, як олія какао, олія ши, олія кокосова, олія алое вера здатні забезпечувати синергізм косметичної дії активних інгредієнтів. При виборі концентрації біологічно активних речовин керувалися необхідністю забезпечити оптимальні органолептичні та фізико-хімічні характеристики косметичного засобу та їх стабільність. Модельні рецептури бальзаму також піддавали дослідженню відповідних показників методом «прискореного» зберігання. За результатами досліджень було встановлено, що при перевищенні концентрації «рідкої» масляної фази вище 15% за рахунок введення жиророзчинних екстрактів, бальзамами втрачали оптимальні характеристик, набували зайвої липкості та при нанесенні на шкіру залишали липкий слід.

Результати органолептичних та фізико-хімічних досліджень встановили оптимальні властивості для складу бальзаму № 3. Даний склад досліджували відповідно до вимог ДСТУ 4763:2007. «Бальзамами косметичні. Загальні технічні умови». За результатами аналізу показників якості бальзаму косметичного було обрано оптимальну рецептуру бальзаму для косметичного догляду за губами:

Rp.: Cetyl palmitati 14,0
Bees waxi 17,0
Olei Cacao (Butter) 6,0
Olei Shea (Butter) 6,0
Olei Cocos Nucifera 17,0
Olei Calendula Officinalis 9,0
Olei Aloe barbadensis Miller 14,0
Olei foliorum Hippophaes rhamnoides 14,0
Panthenoli 3,0

Опис: бальзам жовто кольору, однорідної твердої консистенції.

Призначення: бальзам косметичний з регенеруючими властивостями для щоденного догляду за чутливою шкірою губ.

Для запропонованого складу бальзаму косметичного була розроблена технологія приготування та проведені дослідження показників якості у відповідності до чинної нормативно-технічної документації.

Висновки. За результатами проведених досліджень обрана форма випуску та обґрунтовано вибір жиро-воскової основи для косметичного бальзаму по догляду за чутливою шкірою губ; обрано природу та концентрацію ліпофільних складових бальзаму на основі масел натурального походження із різними температурами плавлення. За результатами проведених фізико-хімічних досліджень обґрунтовано вибір комплексу діючих речовин на основі біологічно активних сполук рослинного походження. За результатами фізико-хімічних досліджень відповідно до вимог ДСТУ 4763:2007. «Бальзами косметичні. Загальні технічні умови» розроблено оптимальний склад бальзаму косметичного по догляду за чутливою шкірою губ. Розроблена технологія виготовлення косметичного засобу.

Список літератури

1. ДСТУ 4763:2007. Бальзами косметичні. Загальні технічні умови.– Вид. офіц. ; введ. 2009-01-01.– К. : Держспоживстандарт України, 2008.– III, 7 с.– (Національний стандарт України).
2. ДСТУ 4774:2007. Вироби косметичні для макіяжу на жиро-восковій основі. Загальні технічні умови.– Вид. офіц.; введ. 2009-01-01.– К.: Держспоживстандарт України, 2009.– III, 10 с.– (Національний стандарт України).
3. Кузякова Л.М. Дерматокосметология. Тенденции и перспективы развития. Учеб. пособие Ставрополь: Невинномысская городская типография, 2004. – 296с.
4. Папий Н.А Медицинская косметика. Рук. для врачей. 4-е изд., перераб. и доп Минск: Беларусь, 2005. – 304 с.
5. Пешук Л.В., Бавика Л.І., Демідов І.М. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. - К.: Центр учбової літератури, 2007.-376 с.
6. Технологія косметичних засобів: Навчальний посібник для студентів фармац. спец. вищих навчальних закладів / Башура О.Г., Половко Н.П., Ковальова Т.М. та ін. - Вінниця: НОВА КНИГА, 2007.-360 с.