

УДК 30.609

Восканян Ольга Станиславовна,

д.т.н., профессор,

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ),
109029, Российская Федерация, г. Москва, ул. Талалихина дом 31;

Славянский Анатолий Анатольевич,

д.т.н., профессор,

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ),
109029, Российская Федерация, г. Москва, ул. Талалихина дом 31;

Линниченко Валерий Трофимович,

к.т.н., доцент,

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ),
109029, Российская Федерация, г. Москва, ул. Талалихина дом 31;

РАЗРАБОТКА КОСМЕТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ДРОЖЖЕЙ

Аннотация. Кожа человека является самым большим органом тела и в значительной степени зависит от обеспечения организма незаменимыми микро- и макронутриентами. Косметические препараты могут играть роль скорой помощи, доставляя всё необходимое прямо к клеткам кожи, но не всякий дефицит можно ими восполнить. Наиболее успешно решается задача дополнения строительных компонентов, из которых клетки кожи сами синтезируют всё необходимое, а вот с доставкой готовых продуктов возникают сложности. В этой связи комплексный уход за кожей и использование биологически активных добавок в косметических средствах может быть наиболее эффективным и востребованным.

Среди косметических средств разнообразной и востребованной группой являются кремы. В результате проведенного маркетингового исследования косметических кремов с экстрактом дрожжей, было установлено, что на отечественном рынке присутствуют только крема зарубежного производства.

НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

В связи с вышеизложенным были разработаны рецептуры отечественных кремов с различным содержанием экстракта дрожжей.

На основании проведенного комплексного исследования по определению органолептических и некоторых физико-химических свойств установлено, что наилучшие потребительские свойства приобретает крем с добавлением в рецептуру 3,0% экстракта дрожжей.

Ключевые слова: кожа человека, биологические активные добавки, российский рынок, зарубежный рынок, маркетинговые исследования, рецептура, дрожжи, производство.

Состояние и здоровье кожи в значительной степени зависит от обеспечения организма незаменимыми микро- и макронутриентами. Подтверждением являются исследования отечественных и зарубежных ученых, выполненных в рамках теории одновременного применения средств «внутри и снаружи» [1, с.104].

В принципе, нормального полноценного питания вполне достаточно, чтобы кожа ни в чём не нуждалась. Пищевые добавки, содержащие витамины, минералы и некоторые другие вещества, служат вспомогательными средствами. Но даже если питание сбалансировано, кожа может испытывать недостаток тех или иных соединений (например, когда наблюдается ухудшение кровоснабжения или нарушение метаболизма в результате заболевания).

Косметические препараты могут играть роль скорой помощи, доставляя всё необходимое прямо к клеткам кожи, но не всякий дефицит можно ими восполнить. Наиболее успешно решается задача дополнения строительных компонентов, из которых клетки кожи сами синтезируют всё необходимое, а вот с доставкой готовых продуктов возникают сложности.

Во-первых, клетки кожи могут не принять доставленное вещество и даже ответить на него аллергической реакцией, во-вторых, сложные биологические молекулы обычно слишком велики, чтобы их можно было перенести через роговой слой. Не менее трудно восполнить в коже дефицит влаги.

НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

В этой связи комплексный уход за кожей и использование биологически активных добавок в косметических средствах может быть наиболее эффективным и востребованным. Их можно рассматривать как "моторчик" для проблемной кожи, которые нужно только правильно подобрать и грамотно использовать [2, с. 36].

Среди косметических средств разнообразной и востребованной группой являются кремы. В результате проведенного маркетингового исследования косметических кремов с экстрактом дрожжей, было установлено, что на отечественном рынке присутствуют только крема зарубежного производства. Причем рынок кремов с биологически активными веществами в основном заполнен продукцией таких торговых марок как Mirielle (Белоруссия), ORLANE (Франция), AMWAY (США дрожжей является иммуностимулятором), Clinique (США, часть EL), Garnier (Франция) и L'Oreal (Франция).

Отсутствие косметического крема с экстрактом дрожжей отечественного производства даёт возможность для введения на рынок данного крема с преобладанием натурального состава по цене категории класса «масс-маркет».

В связи с вышеизложенным разработка рецептуры и технологические особенности производства косметического крема на основе экстракта дрожжей позволит расширить ассортимент косметических средств, обладающих комплексным воздействием на эпидермис кожного покрова. Предполагается, что расширение ассортимента косметической продукции будет иметь место за счет применения различных натуральных масел. Они позволят улучшить состояние кожи, а также растительных компонентов, в виде биологически активных добавок [4, с.22-23].

В качестве стандартных компонентов, которые применялись разработки рецептуре нового крема с экстрактом дрожжей, были выбраны: глицерин, гидрогенизированное растительное масло, цетеариловый спирт, каприлик/каприк триглицерид, спирт денатурат, глицерил стеарат цитрат, октидодеканол, глицерил стеарат, гидрогенизированные кокоглицериды, дикаприловый эфир, пантенол, кокоглицериды, биоорганическое масло, пудра из листьев алоэ барбадениса, токоферол, ксантановая камедь, натрия карбомер, 1,2-гександиол, линалоол, димонен, отдушка и вода. Было разработано 5 рецептур с содержанием экстракта дрожжей 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 и 5,0% [3, с.23-24.]

НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

В качестве базовой рецептуры состава крема был подобран ингредиентный состав успокаивающего дневного крема Pure & Natural т.м. Nivea. Такой состав обладает высокими сенсорными характеристиками и в основе данного крема отсутствуют силиконы и парабены.

Для лабораторных экспериментов было отобрано пять образцов этого крема. При этом содержание компонентов в них оставалось постоянным. Опять было поставлено так, что в каждом образце количество воды уменьшалось на 1,0% и на эту величину увеличивалось содержание экстракта дрожжей.

Свежеприготовленный крем с экстрактом дрожжей расфасовали в герметичные тубы массой 100 г. и затем закладывали на хранение при комнатной температуре на 7 суток. Далее определяли органолептические и некоторые физико-химические показатели качества для установления наиболее оптимальной концентрации экстракта дрожжей в косметическом креме. Контролем образцов служил успокаивающий дневной крем фирмы Pure & Natural т.м. Nivea. Экспертное сравнение проводилось по следующим показателям: внешний вид, цвет, запах, содержание воды и летучих веществ, термостабильность, коллоидная стабильность и pH. Это позволило установить зависимости от содержания экстракта дрожжей в образцах и выбрана оптимальная концентрация экстракта дрожжей в креме.

Сравнение пяти образцов косметического крема по внешнему виду с контрольным показало на отсутствие в них посторонних примесей [5, с.53.]

Увеличение количества экстракта дрожжей не влияло на однородность крема, но привело к постепенному изменению цвета от нежно-кремового до кремового.

Окраска косметического продукта может играть немаловажную роль при выборе крема потребителем. Проведенные испытания оценивались по пятибальной шкале, где 1–белый цвет, 3– нежно-кремовый, 5– кремовый. Образцы под номерами №1 и №2 имели белый цвет, свойственным контрольному образцу. Образец под номером №3 обладал нежно-кремовым цветом, а образцы под номерами №4 и №5-явно выраженным кремовым цветом. Таким образом, можно сделать вывод, что при увеличении в косме-

НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

тическом креме концентрации экстракта дрожжей, происходит изменение цвета от белого до кремового.

Запах проб исследовался органолептическим методом. Необходимо было определить уровень ощущения дрожжевого запаха в исследуемых образцах по 10-ти бальной шкале, где 1 означал аромат, свойственный контрольному образцу, а 10 – ощутимый дрожжевой запах.

При установлении запаха крема зафиксировано, что наиболее приятный запах имели образцы под номерами №2 и №3 [6, с. 122-124.]

Определение воды и летучих веществ осуществлялось высушиванием пробы образцов до постоянной массы с открытой крышкой. Содержание воды и летучих веществ в соответствии с ГОСТ 31460-2012 «Кремы косметические. Общие технические условия» должны находиться в интервале от 5,0% до 98,0%. Данные определения этих показателей не превышают допустимых значений.

Коллоидная стабильность характеризует способность косметических кремов при хранении и в процессе применения сопротивляться выделению масла. Метод, который использовался для определения коллоидной стабильности основан на разделении эмульсии на жировую и водную фазы в ходе центрифугирования.

При определении коллоидной стабильности косметического крема выделение капли водной фазы не происходило, а слой масляной фазы был менее 0,5 см (от 0,09 до 0,18 см), следовательно, показания образцов укладываются в норму, предусмотренную стандартом, а значит они по этому показателю стабильны [7, с.34].

Далее была определена термостабильность испытуемых образцов. Метод основан на разделении эмульсии на жировую и водную фазы при повышенной температуре. Термостабильность всех исследуемых образцов составляла от 0,07 до 0,1 см, то есть менее 0,5 см согласно стандарту. Эти данные подтверждают, что исследуемые пробы термостабильны.

Значения показателя рН определяли в растворе с массовой долей крема 10%. Анализ рН, показал на незначительное его увеличение с повышением концентрации экс-

НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

тракта дрожжей в креме (5,45-6,5). Исходя из требований ТР ТС 009/2011, допустимая норма pH для средств ухода за кожей составляет от 5,0 до 9,0.

Кроме того, особое внимание было уделено такому показателю качества как впитываемость. Он считается одним из основных показателей увлажняющего крема [8, с.14; 9, с.83].

Крем один из наиболее древних и распространённых разновидностей косметического средства. На сегодняшний день под словом “крем” подразумевают мазевые смеси различных жиров или жирорастворимых веществ, жидкие или густые эмульсии. Равномерное распределение его частичек масла в водной среде обеспечивает хорошую впитываемость кожей, в том числе и масляной составляющей. Тогда как при обычном нанесении крема он проникает в кожу крайне неохотно.

Результаты впитываемости были определены по пятибалльной шкале, где 5 - впитывается быстро; 4 – хорошо впитывается; 3 – впитывается, но через определённое время; 2 – впитывается более 5 минут; 1 – впитывается более 10 минут.

По результатам органолептической оценки наибольшее количество баллов собрала проба крема с добавлением 3% экстракта дрожжей. Данный образец обладает нежно-кремовым цветом, быстро впитывается и не оставляет неприятных ощущений на коже [10, с.77].

На основании проведенного комплексного исследования по определению органолептических и некоторых физико-химических свойств установлено, что наилучшие потребительские свойства приобретает крем с добавлением в рецептуру 3,0% экстракта дрожжей.

Список литературы:

1. Восканян О.С., Гусева Д.А. Свойства липосом и их использование в косметологии. – М.: Пищепромиздат, 2015. – 84 с.
2. Восканян О.С., Славянский А.А., Линниченко В.Т., Павловская М.Н. Сравнительный анализ классических и гелеобразных зубных паст. Сборник: Современная научная мысль, материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары, 2020. – С. 35-40.
3. Восканян О.С., Славянский А.А., Линниченко В.Т., Феоктистова Е.А. Исследование влияния сырья на технологический процесс получения прозрачной противовоспалительной гелеобразной зубной пасты.

НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Сборник: Будущие интеллектуальные лидеры России: траектория развития и роста, материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары, 2020. – С. 20-28.

4. Восканян О.С., Славянский А.А., Линниченко В.Т., Феоктистова Е.А. Анализ отечественного и зарубежного ассортимента косметических кремов-суфле по уходу за кожей лица и тела. – Ж. Наука и образование: новое время. №5(40). Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары, 2020. С. 19-24.

5. Егорова С.В., Линниченко В.Т., Журина Е.К. Актуальные задачи комплексной переработки зерна. – Журнал Хлебопродукты. – №5. – 2018. – С. 51-53.

6. Каспаров Г.Н. Основы производства парфюмерии и косметики. – М.: Агропромиздат, 1988. – 287 с.

7. Колпакова В.В., Нечаев А.П., Линниченко В.Т., Смирнова А.В. Белок из пшеничных отрубей // Влияние технологических факторов на выход и биологическую и переработка сельхозсырья. – 1994. – №6. – С. 34.

8. Славянский А.А., Тужилкин В.И. Качество сахара-песка и его оценка. Обзор. – Москва, 1975.

9. Славянский А.А. Центрифугирование и его влияние на выход и качество сахара. – Москва, 2007.

10. Титаренко И.И., Славянский А.А., Макарова С.А. Показатели качества чёрного чая, зависящие от переработки чайного листа // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. №5(22). – С. 76-80.