

Горобец Алёна Петровна,

студентка, 4 курс, специальность 19.03.02 «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»;

Шергозиева Азиза Алишеровна,

студентка, 4 курс, специальность 19.03.02 «Технологии жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»;

научный руководитель – **Восканян Ольга Станиславовна,**

д-р техн. наук, профессор кафедры «Технология продуктов из растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»,

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологии и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»,

г. Москва, Россия

ЭКСТРАКТ ГОЛУБИКИ – РАСТИТЕЛЬНЫЙ UV-ФИЛЬТР

В данной статье была рассмотрена проблема вредного воздействия ультрафиолетового излучения на кожу человека. Также рассмотрены пути предотвращения вредного воздействия ультрафиолета с помощью растительного экстракта ягод голубики.

Ключевые слова: экстракт, голубика, UV-фильтр, витамин D, излучение.

В летний период человек много времени проводит на солнце, вследствие чего кожа насыщается витамином D. Но в то же время солнечные лучи могут нанести не только пользу, но и вред, последствиями которых, в первую очередь, являются ожоги и преждевременное старение кожи.

Фотопротекторные средства ухода за кожей обладают побочным действием, которое связано с образованием активного кислорода и свободных радикалов, что приводит к различным заболеваниям кожи и к изменению процессов синтеза витамина D. В связи с этим производство и потребление продуктов, предохраняющих кожу от воздействия солнечных лучей, обладающих фотопротекторной и антиоксидантной активностью, за последние десятилетия постоянно растет [1; 2].

Рассмотрим подробно строение кожи. Обычно в ней различают три слоя. Внешний слой (эпидермис) состоит из клеток, называемых кератиноцитами. Погибшие кератиноциты находятся в верхней части эпидермиса и

подвергаются отшелушиванию. В нижней части находятся базальные клетки, которые постоянно делятся и являются источниками новых кератиноцитов. Ниже эпидермиса находится слой дермиса, пронизанный кровеносными и лимфатическими капиллярами. Между двумя слоями (эпидермисом и дермисом) находятся клетки – меланоциты. Эти клетки производят тёмный пигмент меланин, защищающий кожу от воздействия солнечных лучей и определяющий её цвет.

В ультрафиолетовом излучении (УФ) различают три спектральных зоны (УФС – 100÷290 нм, УФВ – 290÷320 нм, УФА – 320÷400 нм). УФС-излучение практически полностью задерживается озоновым слоем атмосферы, поэтому не представляет особой опасности для кожи человека. УФВ-излучение воздействует на эпидермис и отвечает за ожоги. Излучение УФА глубоко проникает в кожу, вызывая в ней более сильные повреждения. Оба последних излучения вызывают повреждение коллагена кожи и мутацию ДНК. Результатом этого является появление рубцов, пигментных пятен, морщин, снижение упругости кожи и разрушение радиацией УФА иммунной системы, что нередко приводит к возникновению таких заболеваний как рак. Таким образом, все большее число людей стремится сохранить естественную эластичность кожи и иметь средство контроля за воздействием УФА-лучей.

Отсюда следует задача – вводить в косметические изделия такие компоненты, которые будут способствовать образованию витамина D в кожных слоях. Спектр используемых в солнцезащитных композициях УФ-фильтров, как органического, так и минерального происхождения, достаточно широк [3]. На данный момент ведётся активный поиск новых натуральных многофункциональных ингредиентов, которые благоприятно воздействуют на кожу, в том числе и обладают фотопротекторной активностью. Согласно представлениям Э.И. Поллака, М. Бергольца и др. [4], субстанции, получаемые из природного сырья, безвредны, обладают положительным косметическим и физиологическим воздействием на кожу. Благодаря использованию природных комплексов биологически активных добавок в косметических изделиях, можно

приблизить их эффект к физиологическому действию натуральных веществ внутреннего метаболизма, в результате чего обеспечивается положительное действие на кожу, без проявления токсических последствий.

В силу раздражающего действия использование синтетических УФ-фильтров в косметике нежелательно. Поэтому использование в косметических изделиях веществ натурального происхождения является актуальным, так как они обладают мягким солнцезащитным действием.

Целью работы являлось изучение фотопротекторных свойств экстракта голубики. Объектом исследований являлся экстракт голубики.

Голубика – новый источник ингредиентов для средств борьбы с негативным влиянием солнечных лучей на кожу. Ягоды голубики содержат ряд жизненно важных витаминов, органические кислоты, минеральные соли кальция, фосфора, железа, меди, аминокислоты, антоцианы и другие биологически активные вещества (БАВ). Биологически активные вещества, содержащиеся в ягодах, положительно влияют на свойства косметической эмульсии и её устойчивость к окислению. Обнаруженные в ягодах голубики стильбеноиды обладают свойствами, предотвращающими воздействие ультрафиолетового излучения на кожу, в том числе покраснение кожи и снижение её защитных функций барьера с окружающей средой. Птеростильбен является самым главным веществом, которое содержится в ягодах; оно связано с ресвератролом, мощным растительным антиоксидантом. Ранее птеростильбен использовался в испытаниях косметики на животных в качестве антионкологического и антигиперхолестеринемического агента, а также как обладатель противогипертриглицеридемических свойств. Ученые из Калифорнийского университета завершили изучение следствия приложения экстрактов из ягод голубики к коже мышей перед облучением её УФ-лучами, в рамках которого удалось доказать возможность предотвращения некоторых распространенных типов вредного воздействия.

Таким образом, описанные выше вещества, содержащиеся в ягодах голубики, могут предотвратить повреждение ДНК, которое способен оказывать ультрафиолетовый спектр.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Восканян О.С., Гусева Д.А. *Свойства липосом и их использование в косметологии.* – М.: Пищепромиздат, 2015. – 184 с.
2. Романова Ю.А. *Антиоксидантные свойства косметических композиций с дитиооктановой кислотой / Ю.А. Романова [и др.] // Вестник Казан. технол. ун-та.* – 2010. – №10. – С. 52-56.
- 3 Wolf R. *Sunscreens / R. Wolf [et al.] // Clinics in Dermatology.* – 2001. – №19. – P. 452-459.
- 4 Фостель Г. *Косметика: Косметические препараты и теоретические основы современной практической косметики / Г. Фостель [и др.].* – Киев: Вища шк., 1990. – 333 с.
5. Шуганина Е.А. *Защита от солнца / Е.А. Шуганина // Популярная медицина.* – 2003. – №3. – С. 13-15.