

АКТИВНІ РЕЧОВИНИ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ У ЗАСОБАХ ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ГІПЕРПІГМЕНТОВАНОЇ ШКІРИ

Гонсіровська Б. С., Авдієнко В. А., Чернишева О. М., Авдієнко Т. М.

Український державний університет науки і технологій

ННІ «Український державний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна
honsirovskabohdana@gmail.com

Вступ. Золотим стандартом засобів для боротьби з гіперпігментацією вважається гідрохінон. Однак його використання дозволене лише у складі професійної салонної косметики, з якою працюють сертифіковані спеціалісти. Для домашнього використання косметичний ринок пропонує безліч активів з більш м'якою дією, часто їх складовими є екстракти рослин, в яких містяться речовини з освітлюючими властивостями.

Матеріали і методи. Особлива увага при огляді профільної літератури та наукових досліджень приділена таким активним речовинам рослинних екстрактів, як арбутин, алоезин, флавоноїди та пара-кумарова кислота через їх поширеність у рослинній сировині.

Результати. Алоезин – це похідна речовина гідроксиметил-С-глікозильованого хрому, виділена зі свіжого листя рослин виду алое (Aloe). Він має гідрофільну природу, що уповільнює проникнення до глибших шарів шкіри порівняно з гідрохіноном, однак саме це забезпечує його більш м'яку дію. Алоезин інгібує тирозиназу шляхом блокування гідроксилювання тирозину до 3,4-дигідроксифеніланіну.

Флавоноїдами є група ароматичних речовин із загальною формулою C₆-C₃-C₆. Вони містяться у частинах багатьох рослин: листі берези і підбілу, квітках арніки, вересу, бузини чорної, ромашки, цвіті липи, корені петрушки і солодки. Їхні молекули складаються з двох фенільних залишків, з'єднаних пропановою ланкою, яка може замикатись у кисневмісний гетероцикл. Властивості флавоноїдів зумовлені положенням фенільного замісника та кетонної групи. Загальний механізм дії цих сполук (насамперед гесперидину, катехинів, балкалієну, кемпферолу та лютеоліну) можна описати як інгібування накопичення білків, необхідних для проходження меланогенезу. Деякі флавоноїди виявляють меланогенну дію (ціанідин, гесперетин, апігенін, геністеїн і фізетин), тому їхнє застосування у освітлювальних засобах обмежене і ще досліджується.

Пара-кумарова кислота – це оксикорична кислота, органічне гідроксильне похідне коричної кислоти. Міститься у свіжому листі женьшеню звичайного (Panax ginseng), а також в помідорах, моркві, часнику. Механізм її освітлювальної дії полягає в тому, що через структурну подібність до ендogenous субстрату L-тирозину, пара-кумарова кислота може зв'язуватись з активним центром цього ферменту та блокувати його, перешкоджаючи доступу до субстрату і, відповідно, перериваючи меланогенез. Існують дослідження, які свідчать про те, що пара-кумарова кислота інгібує активність тирозинази приблизно в 10 разів сильніше, ніж коєва кислота.

Висновки. Рослинні екстракти можуть стати чудовою альтернативою таким агресивним освітлювачам шкіри як гідрохінон чи коєва кислота і доповнити активи засобів, призначених для боротьби з гіперпігментацією.

Література.

1. Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings (2008) 13, 20–24; doi:10.1038/jidsymp.2008.8
2. Mol Nutr Food Res. 2016 Mar 21;60(6):1264–1274.