

ОСНОВНІ ДІЮЧІ РЕЧОВИНИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСТРАКТУ ЗЕЛЕНОЇ КАВИ

Пилипенко Т. М., Невпруга П. Ю.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Київ, Україна
pilipenkotm@bigmir.net

При створенні композиційних систем косметичних продуктів актуальним є додавання до них різноманітних екстрактів. У складі рослин міститься значна кількість біологічно активних речовин (БАР). Це, наприклад, жирні кислоти, тригліцериди жирних кислот, фосфоліпіди, стерини, воски, алкалоїди, сапоніни, глікозиди, флаваноїди, вітаміни, які отримують із рослин за допомогою екстракції. Діючі речовини екстрактів, як складові косметичних продуктів, спричиняють на шкіру певний вплив (живильну, зволожуючу, захисну, регенеруючу дію тощо).

Для введення у косметичні продукти нами обрано екстракт зеленої кави. Кавові зерна містять значну кількість складних органічних БАР, які в процесі обсмажування зазнають певних змін. Необсмажені зерна кави містять воду, білки, мінеральні солі, водорозчинні речовини (кофеїн, тригонеллін, хлорогенову кислоту, інвертний цукор, сахарозу, водорозчинні білки, водорозчинні мінеральні солі), не розчинні у воді речовини (геміцелюлозу, целюлозу), кавове масло, вітаміни. Експериментальні дослідження підтверджують наявність у кавових зернах кількох сотень компонентів.

Унікальні властивості зеленої кави проявляються за рахунок наявності в ній найсильнішого антиоксиданту – хлорогенової кислоти (ХК). У зеленій (необсмаженій) каві міститься до 7 % ХК. Хлорогенова кислота виводить із організму вільні радикали і токсини, стимулює обмін азоту, підсилює побудову молекул білка. Для вилучення хлорогенової кислоти використовують різні методи – обробка матеріалу фізичними полями різної природи, екстракція в середовищі зверхкритичного CO_2 із зерен зеленої кави. Експерименти по виділенню хлорогенової кислоти з використанням чистого зверхкритичного CO_2 і суміші CO_2 – етанол показали, що ХК в екстрактах присутня у незначних кількостях. Хлорогенова кислота реєструвалась тільки в екстрактах, отриманих із суміші CO_2 та ізопропилового спирту. При цьому кількість ХК, яку виділяли з чистого зверхкритичного CO_2 , виявилась занадто малою, що вказує на низьку ефективність екстракції у цьому середовищі.

Кофеїн (1,3,7-триметилксантин) належить до групи пуринових алкалоїдів, похідних ксантину. Препарати, які містять кофеїн, застосовують у медицині при різних захворюваннях та отруєннях, що супроводжуються пригніченням функцій центральної нервової та серцево-судинної систем, при спазмах судин головного мозку, для підвищення психічної та фізичної працездатності. З метою кількісного визначення кофеїну здебільшого використовують фізико-хімічні методи аналізу – фотолюмінісцентні, спектроскопічні методи, вольтамперометрію.

Екстракт зеленої кави є найсильнішим відновлюючим інгредієнтом у косметичних сироватках, лікувальній косметичці. Він сприяє відновленню еластичності шкіри, її ліпідного балансу, перешкоджає перекисному окисненню ліпідів, старінню, проявляє протизапальні та фотозахисні властивості, сприяє поліпшенню мікроциркуляції і вивільненню надлишкової рідини з організму, прискорює метаболізм у клітинах, посилює детоксикацію. На сьогодні екстракт зелених кавових зерен широко застосовується як активний діючий компонент у косметичних продуктах різного призначення. Це антицелюлітні косметичні продукти, відновлювальні засоби глибокої дії, косметика, що характеризується ліфтинговим ефектом.