



W poszukiwaniu zrównoważonych rozwiązań w dbaniu o cerę

– nowe oblicza pielęgnacji

Karolina Krupińska

Senior development chemist, Aston Chemicals Ltd.



Zrównoważony rozwój ma istotne znaczenie zarówno dla firm produkcyjnych, jak i finalnego odbiorcy kosmetyku. Producenci kosmetyków nieustannie poszukują nowych i sprawdzonych składników, które jednocześnie posiadają udokumentowane działanie oraz pochodzą z lokalnych upraw. Klienci oczekują od producentów surowców dbania o środowisko naturalne i wspierania społeczności zamieszkujących miejsca, w których pozyskiwane i produkowane są dane materiały/produkty. Chcą, aby producenci postępowali zgodnie z zasadami GSP (ang. *Good Sustainability Practice*)^{(11),(12)}. Można zaobserwować, że odbiorcy kosmetyków coraz poważniej podchodzą do kwestii zdrowego stylu życia, wzrasta też ich świadomość dotycząca życia w równowadze z otoczeniem. Ta „zdrowa tendencja” w dużym stopniu zwiększa zainteresowanie kosmetykami wytwarzanymi w sposób odpowiedzialny i w trosce o zachowanie równowagi ekosystemu^{(9),(10)}.

■ Bogactwo w minimalizmie – potencjał botanicznych ekstraktów

Szczególny wzrost zainteresowania kosmetykami naturalnymi i organicznymi został odnotowany w ostatnich latach w Szwecji i Wielkiej Brytanii⁽⁹⁾. Szwecja i inne państwa Skandynawii zyskały szczególnie na uwadze ze względu na popularność i rosnącą liczbę zwolenników skandynawskiej filozofii i stylu życia. Do dobrze już znanych dla większości z nas duńskich trendów *hygge* (przytulność – spokój, komfort i ciepło) i *lykke* (szczęście – spędzanie czasu z najbliższymi) dołączył niedawno szwedzki *lagom*, który oznacza „nie za dużo, nie za mało, lecz w sam raz”^{(8),(13),(15)}. Uczy on skandynawskiej skromności, prostoty, umiaru i życia w zgodzie z naturą oraz cieszenia się z drobnych przyjemności. Wyważone i spójne podejście do życia ma też swoje odzwierciedlenie w pielęgnacji skóry. *Lagom* w kosmetykach przekłada się przede wszystkim na minimalistyczny *branding*: krótkie listy INCI charakterystyczne dla danej marki, funkcjonalne składniki przywracające skórze równowagę, proste opakowania oraz nieskomplikowane linie kosmetyków składające się jedynie z kilku (często wielofunkcyjnych) produktów.

Przeładowując nordyckie trendy, można także napotkać na termin *friluftsliv* – norweskie określenie na ogólnopojęte dobre samopoczucie wynikające z przebywania na tonie natury^{(14),(15)}. Marki skandynawskie są często nazywane markami *scandi* lub *nordic beauty*. Wprowadzają one element przyrody do swoich kosmetyków, wykorzystując liczne ekstrakty roślinne, które są niezwykle bogate w substancje bioaktywne (duże ilości antyoksydantów, m.in. flawonoidów i tokoferoli, zapewniają roślinom ochronę w surowych warunkach środowiskowych, np. w niskich temperaturach).

Skład i jakość surowca pochodzenia roślinnego są w dużej mierze uzależnione od wybranego procesu ekstrakcji. Wyjątkowym rozwiązaniem jest ekstrakcja naturalnymi rozpuszczalnikami w stanie nadkrytycznym lub podkrytycznym, tzw. *superfluids technology*, prowadzona za pomocą specjalistycznej aparatury typu 2w1⁽²⁾. Proces ten polega na wykorzystaniu wody i dwutlenku węgla w odpowiednich warunkach, co pozwala na otrzymywanie zarówno frakcji lipofilowych, jak i hydrofilowych. Możliwe jest również otrzymanie określonych cząsteczek lub grup związków o różnej polarności. Dodatkowo proces ten jest bardzo wydajny i pozwala w pełni wykorzystać potencjał danej rośliny. Utrata bioaktywnych molekuł lub powstawanie niepożądanych produktów ubocznych zostają praktycznie wyeliminowane. Wyciągi generowane w tej „zielonej technologii” nie zawierają pozostałości rozpuszczalników organicznych, a także są całkowicie biodegradowalne i przyjazne dla środowiska. Co ważne, ich produkcja wymaga również mniejszego nakładu energii^{(2),(4)}. Elastyczność i możliwość personalizacji surowca sprawia, że metoda ta jest bardzo atrakcyjna i oferuje niezliczoną ilość zastosowań.

Lipofilowe ekstrakty z dzikich jagód, zebranych w podbiegunowych regionach Europy Północnej (Finlandii i Szwecji), otrzymane w klasycznej ekstrakcji nadkrytycznym dwutlenkiem węgla, np. z żurawiny błotnej (*Oxycoccus palustris seed oil*) czy czerwonej borówki brusznicy (*Vaccinium vitis-idaea*), są również doskonałym dodatkiem do wielu produktów kosme-

tycznych. Te „arktyczne” ekstrakty zawierają silne przeciwutleniające, takie jak np. γ -tokotrienol oraz niezbędne kwasy tłuszczowe (w tym omega-3 – kwas α -linolenowy), które tworzą odżywczy koktajl dla skóry, chronią ją i regenerują⁽³⁾. Ze względu na wysoką zawartość składników aktywnych w ekstraktach uzyskanych metodą nadkrytyczną bądź podkrytyczną już niewielkie ich stężenie w produkcie może przynieść zauważalny efekty w pielęgnacji skóry.

Proces tłoczenia na zimno jest nieco mniej wyrafinowaną, ale bez wątpienia efektywną i prostą metodą, która w dalszym ciągu jest doceniana i powszechnie stosowana przez producentów. Pozwala ona uzyskać w 100 proc. czysty ekstrakt roślinny – sok, miazgę lub olej.

Jagody bażyny czarnej można znaleźć m.in. w lasach borealnych Laponii, a organiczny sok z owoców tej mrozoodpornej krzewinki (*Empetrum nigrum fruit juice*), tłoczony na zimno w warunkach niedenaturujących i stabilizowany roślinną gliceryną, jest świetnym wyborem dla skóry wiotczej i pozbawionej elastyczności. Charakteryzuje się on wysoką zawartością polifenoli (w tym antocyjanów)⁽¹⁴⁾, pobudza mikrokrążenie i hamuje proces rozpadu kolagenu⁽⁵⁾. Owoce bażyny są równie chętnie stosowane w medycynie ludowej oraz kuchni – należą do kategorii tzw. *superfoods*. Tyle potencjału w skromnych owocach!

■ Naturalny sposób na harmonię i dobry nastrój – wyjątkowe właściwości polisacharydów

Znakomity wygląd naszej skóry ma bez wątpienia związek z kondycją wewnętrzną organizmu i naszym dobrym samopoczuciem. Z tego powodu „czysta” dieta, pełna roślinnych produktów, nieprzerwanie cieszy się popularnością, a składniki z grupy *superfoods* są już stałym komponentem wielu produktów kosmetycznych. Nie da się też nie zauważyć pojawiających się regularnie nowych doniesień na temat korelacji pomiędzy naszym przewodem pokarmowym a stanem psychicznym^{(17),(18),(19)}, a także roli mikrobiomu w reakcjach emocjonalnych. W dobie trendu na prebiotyki i probiotyki zainteresowanie mikroorganizmami oraz substancjami, które stymulują wytwarzanie m.in. hormonów i transmiterów, wciąż rośnie⁽¹⁾. Połączenie umysłu i ciała, jak i dobre samopoczucie organizmu są coraz częściej podkreślane i stają się priorytetami w pielęgnacji cery. Ciągłej ewolucji ulega również marketing produktów przeciwzmarszczkowych – ogromną zmianą było pojawienie się pojęcia *well ageing*, co z kolei spowodowało zmianę w podejściu do samej pielęgnacji⁽²¹⁾.

Ekstrakt z babki lancetowatej, nazwanej też babką wąskolistną (*Plantago lanceolata seed extract*)^{(4),(5)}, jest znany od wieków i stosowany w leczeniu ze względu na duże ilości związków śluzowych i właściwości przeciwzapalne⁽²⁰⁾. Jest to prosta, niepozorna roślina o wielowymiarowym działaniu. Doskonale wciela ona w życie trend na kosmetykę holistyczną, przywracając odpowiedni balans skóry, łagodnie nawilżając i redukując zmarszczki, a przede wszystkim stymulując uwalnianie w skórze neuroprzekaźników poprawiających nastrój – serotoniny oraz dopaminy. Dodatkowo ekstrakt z babki jest bogaty w polisacharydy, dzięki czemu daje unikalne, przyjemne i jedwabiste

odczucia podczas aplikacji. Polisacharydy są też składową rozpuszczalnych w wodzie śluzów zawartych w babce, mają one działanie powlekające, ochronne i zmiękczające. Sam ekstrakt z babki wzmacnia i regeneruje, działa jednocześnie na wielu płaszczyznach (strukturalnej, emocjonalnej i sensorycznej) – dla „szczęśliwej” skóry!

Liczne marki kosmetyczne opierają swój wizerunek na wykorzystaniu „naturalności” i naturalnego pochodzenia składników i/lub starają się wykazać ich wysoką funkcjonalność z pomocą innowacyjnych technologii lub badań klinicznych. Warto przypomnieć, że termin „naturalny” nie jest obecnie regulowany przez rozporządzenie w sprawie kosmetyków, a wszystkie składane deklaracje powinny być uzasadnione i nie wprowadzać w błąd konsumenta⁽⁶⁾. Istnieją liczne poradniki odnoszące się do definiowania pojęcia naturalności, jak i jego stopnia, np. normy ISO 16128-1 i ISO 16128-2⁽²²⁾ (niektóre marki zaczęły deklorować zgodność z tymi standardami na etykietach⁽²⁴⁾).

Anionowy polisacharyd Bioscharide Gum-2 nie jest ekstraktem, ale materiałem produkowanym w biotechnologicznym procesie tzw. zielonej chemii, tj. bakteryjnej bio-fermentacji substratów pochodzenia roślinnego (z kukurydzy i soi). Bez wątplenia wpisuje się on w trend zrównoważonych surowców o szeroko udowodnionej skuteczności. Składnik ten jest odpowiedzialny za przyjemne uczucie na skórze (podobnie jak wcześniej wspomniany ekstrakt z babki lancetowatej) oraz stymuluje uwalnianie β-endorfin w keratynocytach⁽⁵⁾. β-endorfiny, tak jak dopamina i serotonina, należą do grupy związków zwanych potocznie molekułami szczęścia. Mają one swój wkład w redukcję stresu i regulację rytmu okołodobowego (serotonina jest prekursorem melatoniny – hormonu snu⁽²⁵⁾). Bioscharide Gum-2 o sekwencji cukrowej, bogatej w kwas glukuronowy, galaktozę i ramnozę, wykazuje również działanie przeciwzapalne i pomaga w łagodzeniu problemów skórnych, takich jak egzema i atopowe zapalenie skóry⁽²⁶⁾.

■ Kojące remedium na skórne problemy – nawilżenie i uniwersalność soli PCA

Nadwrażliwość skóry jest rosnącym problemem społeczeństwa i coraz większa liczba konsumentów zaczęła postrzegać swoją skórę jako bardziej podatną na zakłócenia w zakresie struktur struktury i funkcji barierowej. Łuszczyca, trądzik różowaty, atopowe zapalenie czy odwodnienie skóry to tylko wybrane przykłady zaburzeń, z którymi boryka się coraz większa liczba osób, szczególnie tych zamieszkujących tereny miejskie. Wpływ na to ma oczywiście wyższy poziom zanieczyszczenia powietrza. Problemy środowiskowe łączą się z ogólnym poczuciem dyskomfortu i problemami zdrowotnymi objawiającymi się bólem, swędzeniem i szorstkością skóry, a te z kolei mogą się odbić na samopoczuciu i zdrowiu psychicznym. Kosmetyki mogą pomóc w łagodzeniu objawów skórnych, zaś zdrowa skóra odzyskać lepsze samopoczucie i pewność siebie⁽²³⁾.

Odpowiednie nawodnienie i nawilżenie zdecydowanie zwiększają poczucie komfortu skóry i odgrywają fundamentalną rolę m.in. w azjatyckiej rutynie pielęgnacyjnej. Nawilżenie jest pierwszym krokiem do osiągnięcia idealnie promiennej i gładkiej (jak tafla szkła) cery, czyli tzw. *glass skin*, która jest obecnie jedną z najbardziej pożądanych cech wyglądu w Korei Południowej. W celu uzyskania takiego efektu stosowane są



różnorodne esencje, tonery, ampułki, mgiełki i sera. Ze względu na lekką formułę są one często polecane także dla cery delikatnej i problematycznej. Niełatwym zadaniem dla technologów kosmetycznych jest stworzenie wyjątkowo lekkich, ale przy tym intensywnie nawilżających esencji. Jeden z producentów surowców, wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, wprowadził na rynek nietypowe emolienty w postaci transparentnych nanoemulsji. Są one oparte na popularnych olejach, np. oleju z nasion łąkowej piany (*Glycerin, Meadowfoam seed oil, Hydrogenated lecithin*)⁽¹⁶⁾, a przy tym niezwykle łatwe w użyciu (nie wymagają homogenizacji po dodaniu do fazy wodnej).

Do tej pory również jednym z najbardziej popularnych dodatków do esencji był używany w tradycyjnej medycynie chińskiej ekstrakt z wąkroty azjatyckiej (*Centella asiatica*)⁽²⁷⁾, o silnym działaniu regenerującym, przeciwzapalnym i łagodzącym. Wyekstrahowane z tej rośliny aktywne cząsteczki, takie jak Madecassoside lub Asiaticoside⁽⁷⁾, są również powszechnie stosowane, a cała grupa preparatów wykorzystujących wyciągi z wąkroty jest określana jako *cica*. Są one szczególnie rekomendowane dla skóry podatnej na trądzik, starzejącej się, z poparzeniami słonecznymi i z różnego rodzaju skazami, np. bliznami.

Konsumenci w Azji i Europie poszukują coraz większej równowagi w pielęgnacji. Na koreański rynek kosmetyczny duży wpływ ma ostatnio Japonia (klienci używają mniejszej liczby produktów i w bardziej uporządkowany sposób) oraz Chiny (gdzie liczba kosmetyków do skóry nadwrażliwej stale rośnie⁽²⁸⁾). Dlatego same produkty K-Beauty się zmieniają – są nieco prostsze, bardziej wyrafinowane i nierzadko wyglądem przypominają dermokosmetyki.

Obok kojących produktów *cica* zainteresowanie wzbudzą też kremy solne *ato*, które obiecują głębokie nawilżenie oraz ulgę dla wysuszonej, swędzącej i łuszczącej się skóry atopowej. W kremach solnych wykorzystywana jest głównie dobrze znana sól morską (np. z Morza Martwego) lub różowa sól himalajska, ale spektrum możliwości jest tu znacznie szersze. Sól PCA są szczególnie ciekawą alternatywą. Mają właściwości głęboko nawilżające, gdyż L-PCA (pyrolidonowy kwas karboksylowy) jest elementem naturalnego czynnika nawilżającego (NMF), wiążącego wodę i skutecznie zapobiegającego jej nadmiernej utracie. W produkcji soli część PCA może być otrzymywana przez cyklizację kwasu L-glutaminowego – aminokwasu, który na skalę przemysłową jest pozyskiwany z melasy z buraka cukrowego.

Wszechstronność zastosowania soli PCA wynika przede wszystkim z połączenia jej z różnorodnymi jonami metali, np. miedź i cynk w połączeniu z PCA wykazują działanie bakteriostatyczne, magnez i mangan pobudzają metabolizm komórek, sód i potas intensywnie nawilżają, a wapń wzmacnia barierę skórną. Dostępne w postaci proszków lub roztworów oferują wiele możliwości formułacyjnych i mogą być użyte zarówno w kosmetykach kolorowych (pudrach, podkładach, korektorach, cieniach), jak i w kosmetyce białej.

Kremy *cica* i solne często są też wzbogacane naturalnymi wodami zawierającymi szereg minerałów, np. wodą morską, wulkaniczną czy kwiatowo-owocową. W ich składzie pojawiają się również wzmacniające ceramidy i łagodzące substancje, takie jak pantenol, niacynamid, kalamina (różowa, subtelnie rozjaśniająca mieszanka tlenku cynku i tlenku żelaza) czy też czysty tlenek cynku (ZnO z naturalną, lipofilową modyfika-

cją powierzchniową z alkoholu cetylowego to zupełnie nowe i naturalne rozwiązanie, które pozwala zredukować nadmierny efekt bielienia⁽²⁹⁾).

■ Podsumowanie

Produkty skierowane do współczesnych konsumentów wymagają rozważnego formułowania. Powinny być proste, a zarazem funkcjonalne i zapewniać jak najbardziej kompleksowe działanie. Powinny też współgrać ze stylem życia klientów i pomagać im w osiągnięciu szeroko rozumianej równowagi. Źródło pozyskiwania surowców, sposób produkcji oraz ich wpływ na lokalne społeczności i środowisko nie są im obojętne, gdyż skutki zaniedbań mogą odczuć na własnej skórze.

■ Bibliografia

1. <https://www.globalwellnessummit.com/2018-global-wellness-trends/happiness/>
2. http://www.solabia.com/BlogView_59/Solabia-Innovates-In-Green-Engineering.html
3. <http://www.aston-chemicals.com/pl/supplier?id=3>
4. https://www.cosmeticsbusiness.com/news/article_page/Solabia_Group_presents_new_ingredients_at_in-Cosmetics_Global/152739
5. http://www.solabia.com/Divisao_1/Cosmetics.html
6. <http://www.ctpa.org.uk/content.aspx?pageid=431>
7. <http://www.biogenics.co.kr/file/catalog/37>
8. <https://stylishandwise.com/hygge-lykke-lagom/>
9. <https://www.cbi.eu/market-information/natural-ingredients-cosmetics/trends>
10. https://news.in-cosmetics.com/2018/06/19/trends-in-natural-beauty/?_ga=2.77123349.1603965110.1531473179-1450715275.1510563856
11. https://ec.europa.eu/growth/industry/corporate-social-responsibility_en
12. https://www.cosmeticseurope.eu/files/4214/6521/4452/GSP_Brochure.pdf
13. <https://www.mintel.com/blog/beauty-market-news/scandinavian-beauty-bye-bye-hygge-lagom-is-the-next-big-thing>
14. <https://www.mdpi.com/1420-3049/21/12/1685/htm>
15. <https://www.independent.ie/life/health-wellbeing/do-you-know-your-lykke-from-your-lagom-the-international-lifestyle-trends-you-need-to-know-about-36525167.html>
16. http://www.sunjinbs.com/english/company/newsletter/newsletter_view.asp?idx=789
17. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718303413>
18. https://www.ted.com/talks/rob_knight_how_our_microbes_make_us_who_we_are?referrer=playlist-how_microbes_shape_our_world#t-87566 (Accessed 24 November 2018)
19. <http://www.jneurosci.org/content/34/46/15490>
20. http://yadda.icm.edu.pl/baztech/download/import/contents/LOD7-0028-0087-httpwww_bg_utp_edu_plartlab52011preparaty20kosmetyczne20na20bazie.pdf
21. <https://go.euromonitor.com/white-paper-ec-2018-old-is-the-new-young-relaunch.html>
22. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:16128:-2:ed-1:v1:en>
23. <https://www.mintel.com/emotional-skincare-how-sensitivity-allergies-are-changing-the-category>
24. https://www.dior.com/en_gb/products/beauty-Y0996004-capture-youth-age-delay-advanced-creme
25. <http://www.vivo.colostate.edu/hbooks/pathophys/endocrine/otherendo/pineal.html>
26. https://www.researchgate.net/publication/26460679_Efficacy_of_a_rhamnsoft_ceramides_and_L-isoleucine_cream_in_atopic_eczema_of_the_face_a_randomized_controlled_trial
27. <https://www.mintel.com/blog/beauty-market-news/why-k-beauty-is-crazy-about-cica-creams-1>
28. <https://www.cosmeticsdesign-asia.com/Article/2018/06/18/Cosmeceuticals-on-the-rise-in-China-What-s-the-appeal>
29. http://www.sunjinbs.com/english/company/newsletter/newsletter_view.asp?idx=778