

Zrób swoje mydło





Anne-Marie Faiola, Królowa Mydła

# Zrób swoje mydło

Jak szybko, łatwo i tanio zrobić  
odżywcze, naturalne mydło



REDAKCJA: Irena Kloskowska  
SKŁAD: Emilia Dajnowicz  
PROJEKT OKŁADKI: Emilia Dajnowicz  
TŁUMACZENIE: Anna Lewicka

Wydanie I  
BIAŁYSTOK 2019  
ISBN 978-83-

Tytuł oryginału: *Pure Soapmaking: How to Create Nourishing, Natural Skin Care Soaps*

Copyright © 2016 by Anne-Marie Faiola

COVER PHOTOGRAPHY BY © Lara Ferroni (author). STILL-LIFE PHOTOGRAPHY BY © Tara Donne, WITH PHOTO STYLING BY Raina Kattelson: 1–3, 5–8, 11, 18, 42, 54, 68–70, 78, 82, 86, 100–102, 108, 114, 118, 126, 130, 136, 140, 146–148, 158, 162, 166, 178, 182, 186, 190, 198, 204, 210, 218, 224. HOW-TO PHOTOGRAPHY BY © Lara Ferroni: 15, 16, 21–39, 45–50, 58, 60, 64, 72, 73, 76, 77, 80, 81, 84, 85, 88, 89, 92–94, 98, 99, 104–107, 110–112, 115–117, 120, 121, 124, 125, 128, 129, 132–134, 137–139, 142–145, 150–152, 155, 157, 160, 161, 164, 165, 168–171, 174–176, 179–181, 184, 185, 188, 189, 192–196, 199–203, 206–209, 213–217, 220–223, 226–229, 232–236. ADDITIONAL PHOTOGRAPHY BY Mars Vilaubi: 52, 74, 122, 136, 154, and Michaela Jebb: 90, 96, 172, 230

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2018  
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadaczy praw autorskich.

Przed przystąpieniem do realizacji któregośkolwiek z projektów opisanych w tej książce należy najpierw przeczytać instrukcje i dokładnie przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, opisanych na stronach 15–16.

Książka ta zawiera porady i informacje odnoszące się do opieki zdrowotnej. Nie powinny one jednak zastępować porady lekarza ani dietetyka. Jeśli podejrzewasz u siebie problemy zdrowotne lub wiesz o nich, powinieneś skonsultować się z lekarzem, zanim rozpoczniesz jakikolwiek program poprawy zdrowia czy leczenia. Dłożono wszelkich starań, aby informacje zaprezentowane w tej książce były rzetelne i aktualne podczas daty jej publikacji. Wydawca ani autor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki dla zdrowia mogące wystąpić w wyniku stosowania zaprezentowanych w książce metod.



15-762 Białystok  
ul. Antoniuk Fabr. 55/24  
85 662 92 67 – redakcja  
85 654 78 06 – sekretariat  
85 653 13 03 – dział handlowy – hurt  
85 654 78 35 – [www.vitalni24.pl](http://www.vitalni24.pl) – detal  
strona wydawnictwa: [www.wydawnictwovital.pl](http://www.wydawnictwovital.pl)  
Więcej informacji znajdziesz na portalu [www.odzywianie24.pl](http://www.odzywianie24.pl)

PRINTED IN POLAND

## Dedykacja i podziękowania

Dedykuję tę książkę mojemu mężowi, Chrisowi Renoudowi. Wiem, że małżeństwo z przedsiębiorcą jest pełne wzlotów i upadków, a kiedy dodatkowo poświęciłam się pisaniu tej książki, musiał wziąć na siebie dodatkowe obowiązki związane z dwójką naszych dzieci i domem, w którym zawsze jest pełno pracy, tak bym mogła jeszcze więcej pisać, zajmować się tworzeniem mydeł, redagować tekst i tworzyć jeszcze więcej mydeł. Moja mama i tata zawsze służyli mi pomocą podczas całej mojej biznesowej podróży – a czas, kiedy pisałam tę książkę, nie był od tego wyjątkiem. Dziękuję wam za burze mózgu i ciągłe wsparcie.

Moja drużyna w Bramble Berry to jedna z największych radości mojego życia. Robią czarną robotę, dzięki czemu mogę być kreatywna i skupiać się na rękodziele. Nie byłabym w stanie wykonać tej pracy bez nich i chyba nawet nie chciałabym. Ogromne podziękowania dla mojej asystentki Caitlin, która zachowała wszystkie przepisy, składniki, kolory i techniki opracowane podczas całego procesu pisania i testowania.

Na koniec, dziękuję zaangażowanej grupie nowych mydlarzy, którzy przetestowali każdy przepis w tej książce, gwarantując, że zawarte tu przepisy pozwolą stworzyć niesamowite mydła przy każdym podejściu.



# Spis treści

|                     |   |     |
|---------------------|---|-----|
| <b>WPROWADZENIE</b> | Piękno ręcznie robionego mydła .....                            | 10  |
| <b>ROZDZIAŁ 1</b>   | Proces produkcji mydła .....                                    | 16  |
| <b>ROZDZIAŁ 2</b>   | Wybór sprzętu i formy .....                                     | 30  |
| <b>ROZDZIAŁ 3</b>   | Proces wytwarzania mydła metodą<br>na zimno krok po kroku ..... | 46  |
| <b>ROZDZIAŁ 4</b>   | Wszystko o olejach .....  | 62  |
| <b>ROZDZIAŁ 5</b>   | Korzystanie z ziół i innych naturalnych<br>dodatków .....       | 74  |
| <b>ROZDZIAŁ 6</b>   | Zapach twojego mydła .....                                      | 96  |
| <b>ROZDZIAŁ 7</b>   | Tworzenie przepisów .....                                       | 106 |
| <b>ROZDZIAŁ 8</b>   | Prostota ponad wszystko – Przepisy .....                        | 122 |
|                     | Kolorowe kostki z żywokostem i spiruliną .....                  | 125 |
|                     | 100% kastylijskie mydło solankowe .....                         | 129 |
|                     | Owsiane mydełko dla niemowląt .....                             | 135 |
|                     | Mydło z pokrzywą i krwawnikiem .....                            | 139 |
|                     | Miodowe plastry z maślaną .....                                 | 145 |

|   |     |
|---|-----|
| Cytrynowe zawijasy .....                                    | 151 |
| Śmietankowo bananowe kostki .....                           | 157 |
| <b>ROZDZIAŁ 9</b> Czyste Piękno – Przepisy .....            | 164 |
| Mydło z krwawnikiem i nasionami annato .....                | 167 |
| Cieniowane mydło z korzeniem marzanny<br>barwierskiej ..... | 175 |
| Ogórkowe warstwy .....                                      | 181 |
| Wiry z białej herbaty .....                                 | 187 |
| Kawowy peeling ogrodnika .....                              | 193 |
| Warstwowe pomidorowe kostki .....                           | 199 |
| Warstwowe kostki z kawowymi wirami .....                    | 205 |
| Mydło z alkanną barwierską i ołówkowymi liniami .....       | 211 |
| Mydło jajeczne z sekretnym piórem .....                     | 219 |
| <b>ROZDZIAŁ 10</b> Kolorowo i kreatywnie – Przepisy .....   | 226 |
| Okrągłe mydelko z borówkami .....                           | 229 |
| Okrągłe mydelka z sercami z węgielków .....                 | 237 |
| Migdałowe konfetti .....                                    | 243 |





|  |     |
|--|-----|
| Jedwabne Tussah .....                        | 249 |
| Kosmiczne indygo z nasionami annato .....    | 255 |
| Zawijasy w garncu mleka .....                | 263 |
| Wiry aloesowe .....                          | 271 |
| Ziemniaczane łątki .....                     | 277 |
| Herbaciane wiry .....                        | 283 |
| Szampan i róża .....                         | 289 |
| Mydło z mlekiem kokosowym .....              | 299 |
| Pale ale z dodatkiem kakao .....             | 307 |
| Zachodzące słońce z kozim mlekiem .....      | 317 |
| Mydło z ciemnym piwem i truckwą .....        | 327 |
| Niebieska zebra .....                        | 335 |
| Yin i yang z białego i czerwonego wina ..... | 343 |
| <b>ŹRÓDŁA</b> .....                          | 353 |
| <b>INDEKS</b> .....                          | 355 |



⇒ Wprowadzenie ⇐

.....

# Piękno ręcznie robionego mydła



**J**eśli zdecydowałaś się sięgnąć po tę książkę, istnieje duża szansa, że świadomie zdecydowałaś się zmniejszyć ilość syntetycznych składników w swoim życiu. Ręcznie robione, domowe mydło oczyszcza tak samo dobrze, jak to komercyjne, ale nie zawiera drażniących substancji, a ty możesz mieszać i dopasowywać składniki, by wymyślić mydła, które są idealnie dopasowane do ciebie.

Na przykład, olej kokosowy jest świetnym środkiem do czyszczenia skóry i zapewnia dobre złuszczenie, ale stosowany w wysokich ilościach może powodować wysuszenie skóry. Aby to zrównoważyć, możesz połączyć go z mnóstwem innych olejków, które są łagodniejsze. Na przykład oliwa z oliwek jest powszechnie stosowana przy tworzeniu mydeł, ponieważ skóra ją uwielbia, a poza tym pozwala ona tworzyć stabilne, trwałe kostki.

Olej z awokado, olej ze słodkich migdałów i olejek z otrębów ryżowych zawierają witaminy i kwasy tłuszczowe, które są przyjazne dla skóry, a ich koszt nie jest wysoki. Olej rycynowy sprawia, że mydło lepiej się pieni. Masło shea i masło kakaowe mają wspaniałe właściwości nawilżające. Dzięki domowemu tworzeniu mydeł to ty wybierasz wszystkie dodatki. Składniki takie jak fusy kawowe i zmiążdżone łupiny orzecha włoskiego pozwalają na delikatne złuszczenie. Owsianka może zapewnić łagodzącą ulgę przy swędzeniu skóry. Olejki eteryczne zapewniają dodatkowe właściwości nawilżające i łagodzące w przypadku wrażliwej skóry. Domowa drogeria pełna naturalnych składników przydatnych do wytwarzania mydła oznacza, że możesz stworzyć najlepszy produkt dla swojej skóry, używając różnych formuł w zależności od potrzeb. Ta książka zawiera ponad 30 w pełni przetestowanych receptur

o przeróżnych właściwościach, przeznaczonych dla niemal każdego rodzaju skóry. Kolejnym argumentem skłaniającym do wykonywania własnego mydła jest to, że jest to praktyka przyjazna środowisku. W ciągu ostatnich kilku lat społeczność mydlarzy się niesamowicie rozrosła, zarówno w przypadku osób traktujących to jako hobby a także i takich, które przerodziły swoją pasję w biznes. Wielu ludzi bowiem ma na uwadze wpływ na środowisko – na przykład zastosowanie fosforanów, które są powiązane z nadmiernym kwitnieniem glonów w rzekach i strumieniach. Inni chcą stosować składniki, które nie były testowane na zwierzętach i nie zagrażały zasobom naturalnym. Nawet użycie całkowicie naturalnych składników może mieć wpływ na środowisko. Na przykład, ponad połowa przepisów w tej książce jest wytwarzana bez oleju palmowego – może mieć to znaczenie dla tych, którzy są zaniepokojeni związkiem między produkcją oleju palmowego a upadającym ekosystemem orangutanów. Orangutany stały się symbolem tego problemu, ponieważ prawie 90% ich siedlisk zostało zniszczonych przez nadmierną wycinkę lasów na Sumatrze i Borneo, umieszczając te zwierzęta na liście zagrożonych gatunków. Masowe wylesianie wpływa również na siedliska tygrysów sumatrzańskich, biruangów malajskich, panter mglistych i nosaczy sundajskich. Dodatek oleju palmowego lub też nie używanie go przy produkcji mydła jest więc osobistym wyborem – jak najbardziej możliwe jest wytwarzanie mydła bez oleju palmowego, jednak często trzeba zdecydować się wtedy na kompromis dotyczący twardości kostki mydła i ilości wytwarzanej piany. Jedną z opcji jest też zakup certyfikowanego, ekologicznego oleju palmowego, który można wykorzystać do produkcji mydła (patrz: „Czym jest ekologiczny olej palmowy?”, strona 40). Świadomy wybór źródła pochodzenia używanych składników pozwala ci wytwarzać produkty dokładnie

tak, jak chcesz, i z czystym sumieniem. Innym zagadnieniem jest wykorzystanie modyfikowanych genetycznie składników (GMO) do produkcji niektórych olejów powszechnie stosowanych w kosmetykach. Istnieje wiele niemodyfikowanych genetycznie alternatyw dla olejów i innych składników. Wiele z nich można znaleźć w lokalnych sklepach ze zdrową żywnością lub w Internecie. Dwa oleje, które są powszechnie wytwarzane z modyfikowanych genetycznie składników to olej sojowy i olej rzepakowy. Jeśli jest to dla Ciebie niepokojące, poszukaj na etykiecie stempla „Bez GMO”, lub użyj alternatywnego odpowiednika. Dodatkowo, możesz sprawdzić u swojego dostawcy, czy jego produkty nie są modyfikowane genetycznie. Unikanie kontrowersyjnych składników jest możliwe, jeśli poświęcisz czas na zbadanie ich zawartości lub pochodzenia, i nie będziesz bać się zadawać pytań sprzedawcom. Możesz tworzyć mydła, które są przyjazne dla Ciebie i dla środowiska. Ale przede wszystkim, wytwarzanie pięknego mydła to po prostu dobra zabawa! Stworzenie czegoś użytecznego i pięknego ze zwykłych składników przynosi dreszczyk emocji jak nic innego. Możliwość powiedzenia „zrobiłem to sam!” jest inspirująca i zachwycająca. Tworzenie własnego mydła daje sposób na wyrażenie siebie, które różni się od malowania lub rzeźbienia. Oferuje nieograniczone możliwości w zakresie własnej kreatywności dzięki kolorowym i pięknym wzorom, które można dopasować do każdego gustu. Możesz tworzyć proste, łatwe w produkcji kostki, które są urocze w swoim minimalizmie, lub wybierać bardziej złożone wzory, które składają się w warstwy lub dają efekt kolorowych wirów. Możesz też wypróbować przepisy na kostki, w których dodatki są zatopione w pięknym tle. (Patrz: Okrągłe mydełko z borówkami, strona 148, lub Zachodzące słońce z kozim mlekiem, strona 210). Co więcej, mydło to użyteczna forma sztuki: im więcej go wytwarzasz, tym

więcej możesz zużyć, rozdać lub sprzedać. A kiedy już się wymyśli, możesz zrobić nowe! To niekończący się cykl twórczy.


**Uwaga:** Najlepszym sposobem na skorzystanie z tej książki jest zapoznanie się z częścią teoretyczną przed rozpoczęciem produkcji mydła. Jeśli dopiero zaczynasz, przeczytaj „Proces wytwarzania mydła metodą na zimno krok po kroku” (zaczynając od strony 27). Mydło dla niemowląt z płatkami owsianymi (strona 78) i 100% kastylijskie mydło solankowe (strona 74) to najlepsze przepisy dla początkujących, pozwalające poćwiczyć przed zabraniem się za bardziej złożone techniki.

Owocnego mydlenia!

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Anne-Marie". The signature is written in a cursive, flowing style.

P.S. Jeśli chcesz kontynuować swoją przygodę z tworzeniem mydeł, zajrzyj do mojej pierwszej książki *Soap Crafting* lub wejdź na mojego bloga [SoapQueen.com](http://SoapQueen.com).





⇒ Rozdział 1 ⇐

.....

# Proces produkcji mydła



Wiedza na temat sposobów wytwarzania mydła i zachodzących wtedy procesów chemicznych pomoże ci być czujnym wobec pułapek, rozwiązywać problemy, opracowywać własne przepisy i zachowywać bezpieczeństwo w trakcie tego procesu. Niniejsza książka skupia się głównie na produkcji mydła metodą na zimno. Termin „metoda na zimno” odnosi się do faktu, że nie trzeba używać zewnętrznego źródła ciepła (jak na przykład kuchenka) podczas etapu mieszania przy wytwarzaniu mydła, mimo że podczas całego procesu jest wytwarzane ciepło. Dzieje się tak dlatego, że ług zmieszany z wodą ulega egzotermicznej reakcji, która może wytworzyć temperaturę dochodzącą nawet do około 100°C.

## Proces chemiczny zachodzący przy powstawaniu mydła

Formuła chemiczna opisująca proces wytwarzania mydła może być zapisana w następujący sposób:



Upraszczając, oleje reagują z ługiem, tworząc stałą masę. Oleje są wytwarzane z trójglicerydów, czyli trzech łańcuchów kwasów tłuszczowych połączonych z cząsteczką glicerolu. Trójglicerydy kwasu linolowego (niezbędny kwas tłuszczowy powszechnie występujący w olejach służących do wytwarzania mydła) oddziałują

z wodorotlenkiem sodu (ługiem) w procesie zwanym saponifikacją. Efektem saponifikacji jest mydło z niewielką ilością połączonej z nim gliceryny.

Wodorotlenek sodu jest zwykle sprzedawany w postaci proszku lub płatków. Wymaga on nośnika, pozwalającego go rozpuścić, aby mógł wymieszać się z olejem. Mydlarze zazwyczaj rozpuszczają ług w wodzie, ale można w tym celu użyć również innych płynów.

Po dodaniu ługu do wody następuje reakcja egzotermiczna (wytwarzająca ciepło). W przypadku zastępowania wody innymi płynami, reakcja często powoduje wytwarzanie jeszcze wyższych temperatur, której towarzyszą dodatkowe reakcje. Na przykład, ług powoduje, że białka i cukier w mleku gotują się, żółkną, źle pachną i ścinają się w gęstą, zbryloną zupę – taki efekt jest zupełnie naturalny. Każdy przepis w tej książce mówi więc, na co zwracać uwagę podczas substytuowania wody innymi płynami, oraz jak kontrolować lub minimalizować mogące pojawiać się w związku z tym problemy.

Różne oleje wymagają różnych ilości ługu, aby zamienić je w mydło. Ilość ługu potrzebnego do zamieniania określonej ilości oleju w mydło nazywa się wartością zmydlania (SAP) (patrz: Jaka jest wartość zmydlania?, strona 17). Oleje składają się z połączonych krótkołańcuchowych i długołańcuchowych kwasów tłuszczowych. Olej palmowy, na przykład, zawiera pięć głównych kwasów tłuszczowych; olej kokosowy ma ich jedenaście, a oliwa z oliwek – sześć.

Te kwasy tłuszczowe mają różne właściwości, które dyktują ilość ługu niezbędną do przekształcenia oleju w mydło. Na przykład, olej palmowy składa się z ponad 40% kwasu palmitynowego, nasyconego kwasu tłuszczowego, który sprawia, że olej palmowy tężeje w temperaturze pokojowej do postaci stałej. Oliwa z oliwek zawiera z kolei 83% kwasu oleinowego, który jest ciekły w temperaturze pokojowej. Olej palmowy działa kompletnie inaczej niż oliwa z oliwek

po zmieszaniu z wodorotlenkiem sodu, a te dwa oleje wymagają różnych ilości ługu, aby zamienić je w mydło.

Kwasy tłuszczowe są również tym, co nadaje końcowemu produktowi różne właściwości. Na przykład, olej kokosowy wspomaga tworzenie piany, podczas gdy olej z awokado jest zazwyczaj stosowany w celu nadania mydłu właściwości odżywczych. Z kolei zarówno olej meadowfoam (pozyskiwany z nasion rośliny *Limnanthes Alba*), jak i masło z mango przyczyniają się do poprawiania kondycji skóry i jej nawilżania, ale kwasy tłuszczowe w oleju meadowfoam wytwarza kremową pianę, podczas gdy masło z mango nie pieni się zbyt dobrze. Receptury zawarte w tej książce zostały starannie opracowane, aby zapewnić stworzenie odpowiednio zbilansowanych kostek mydła. Jeśli dopiero zaczynasz przygodę z mydłem, najlepiej postępuj zgodnie z wszystkimi przepisami, aby poznać cały proces i zobaczyć, jakie wrażenia daje odpowiednio przygotowana kostka. Zajrzyj do rozdziału 7, aby dowiedzieć się więcej o tworzeniu własnych przepisów.

## Proporcje oleju i ługu

Mydło działa poprzez wytworzenie warstwy mydlin, która przyczepia się do brudu. Zarówno piana, jak i brud, zostają spłukiwane wodą, ale proces ten może również pozbawiać skórę naturalnych olejów i wilgoci. Dodatkowy olej w mydle może pomóc uzupełnić tę naturalną barierę olejową skóry, dzięki czemu pozostanie ona nawilżona.

Z tego powodu wielu mydlarzy decyduje się na pozostawienie w mydle dodatkowej ilości oleju, co nazywa się „przetłuszczeniem”. Proporcje podające dokładną ilość ługu niezbędną do zamiany oleju w mydło wykazują 0% nadwyżki tłuszczu, co nazywa się zerowym przetłuszczeniem. Kostka mydła, która zawiera 0% przetłuszczenia (co oznacza, że nie ma w niej żadnej nadwyżki oleju pozostałej po

zmydleniu) będzie stabilną, twardą kostką mydła, ale najprawdopodobniej okaże się nieco mniej delikatna dla skóry.

Wadą dodatkowej ilości olejów jest to, że mogą obciążać pianę, skracać okres przydatności do użycia i dawać bardziej miękkie kostki, który nie okażą się równie wytrzymałe pod prysznicem. Nadwyżka tłuszczu zależy więc od osobistych preferencji. Większość mydlarzy decyduje się na ograniczenie nadwyżki oleju do 10% lub mniej. Ta książka wykorzystuje przetłuszczenie w wysokości od dwóch do 7%.

## Ile wody użyć?

Oprócz obliczania odpowiedniej ilości oleju w danej recepturze, musisz również wiedzieć ile wody (lub innej cieczy, w zależności od przepisu) jest potrzebne. Woda działa jako nośnik ługu, tworząc jony reagujące z olejami. Musisz użyć wystarczającej ilości wody, aby całkowicie rozpuścić ług, ale jeśli przesadzisz, otrzymasz niechlujną kostkę mydła. Większość kalkulatorów wymaga podaje zakres ilości wody, która zwykle wynosi od 33 do 39% całkowitej ilości oleju. Korzystanie z maksymalnej ilości wody na ogół daje najlepsze wyniki. Używanie mniejszej ilości wody, niż wymaga tego przepis, nazywa się zmniejszeniem proporcji wody do ługu. Mydlarze obniżają zawartość wody, gdy chcą przyspieszyć wysychanie i utwardzanie, ale nadal stworzyć twardą kostkę mydła. Jeśli użyjesz mniejszej ilości wody niż wymaga tego przepis, twoje mydło może szybciej się utwardzić (patrz strona 14) niż wtedy, gdy używana jest pełna ilość wody. Jeśli twoje mydło utwardzi się zbyt szybko, nie będziesz mieć jednak czasu na tworzenie wyszukanych projektów. Użycie mniejszej ilości wody to dość zaawansowana technika (patrz „Jak obniżyć ilość wody?“, strona 63), którą najlepiej pozostawić w spokoju, dopóki nie zdobędzie się wcześniej sporego doświadczenia w zakresie produkcji mydeł.

## Proces utwardzania

Kevin Dunn, profesor chemii i autor książki *Caveman Chemistry* ustalił, że większa część reakcji zmydlania zachodzi w ciągu pierwszych 24 godzin. Nie oznacza to jednak, że mydła można używać już pierwszego dnia.

Gdy mydło zostanie już wyjęte z formy i/lub pokrojone w kostki, musi zostać odstawione na czas utwardzania i suszenia. Powinno leżakować od czterech do sześciu tygodni w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Bloki lub kostki należy obracać co kilka dni, tak aby wysychały równomiernie. Oznacza to, że jeśli zrobisz mydło 1 stycznia, to będzie ono gotowe do użytku, sprezentowania lub sprzedaży najwcześniej 29 stycznia. W tym czasie mydło staje się bardziej łagodne, znikają ostatnie ślady zmydlenia ługu, a bloki tracą wagę, ponieważ wilgoć wyparowuje, powodując utwardzanie. Jest to ważne, ponieważ twardsza kostka dłużej zachowuje jędrność, kiedy leży pod prysznicem.

Pełny czas utwardzania stanowi również zapewnienie, że kostka mydła będzie stabilna i trwała. Świeżo wykonane mydło pieni się bowiem dość słabo. Wreszcie, jeśli sprzedajesz swoje mydło, pełne utwardzanie jest ważne, aby zapewnić odpowiednią końcową wagę mydła, odpowiadającą temu, co umieścisz na etykiecie.

## Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa przy produkcji mydła

Aby zamienić oleje w mydło, wymagany jest silny środek alkaliczny. W przypadku mydła w kostce tę substancję stanowi wodorotlenek sodu. Jest on powszechnym związkiem chemicznym, który ma wiele innych zastosowań, od czyszczenia rur po wytwarzanie kremów do twarzy (używany jest nawet przy przyrządzaniu precli, które gotuje

## Trochę popularnej terminologii mydlarskiej

**PRZYSPIESZENIE.** Ma miejsce, gdy mydło gęstnieje wyjątkowo szybko podczas mieszania oleju z ługiem. Zwykle wywołuje je dodatek składników zapachowych i olejków eterycznych. Czasem zdarza się, że zachodzi tak szybko, że mydło tężeje niemal od razu i trudno jest nawet przełożyć masę z miski do pojemnika.

**ZASADY.** Do zmydlenia nierozcieńczonych olejów potrzebna jest mocna baza. Wodorotlenek sodu (ług) rozpuszczony w wodzie jest alkalicznym (zasadowym) środkiem stosowanym do wytwarzania mydła w kostce. Wodorotlenek potasu wytwarza mydło w płynie.

**METODA NA ZIMNO.** Metoda produkcji mydła, która wykorzystuje ciepło wytworzone w reakcji chemicznej z mieszania nietłocznych olejów, takich jak olej palmowy lub oliwa z ługiem.

**PROCES UTWARDZANIA.** Większość mydeł należy pozostawić do utwardzenia na okres czterech do sześciu tygodni przed użyciem. Utwardzanie pozwala na odparowanie wody, przyczyniając się do twardości kostki. Przedłuża to czas użytkowania kostki, a często również daje łagodniejszy produkt końcowy.

**OLEJE.** Nietłoczne oleje roślinne lub zwierzęce zawierające trójglicerydy i kwasy tłuszczowe. W temperaturze pokojowej mogą być ciekłe lub stałe.

**FAZA ŻELOWA.** Opcjonalna faza produkcji mydła na zimno, w której wytwarzane jest dodatkowe ciepło, pozwalające zwiększyć żywość barwy lub twardość kostek. Niektóre aromaty i olejki eteryczne mogą wywoływać fazę żelowania bez dodatkowych czynności ze strony mydlarza.

**METODA NA GORĄCO.** Metoda, która podobnie jak w metodzie na zimno, polega na połączeniu oleju i ługu, ale dodatkowo

wymaga zewnętrznego źródła ciepła. Mydło produkowane metodą na gorąco często wykorzystuje wolnowary i piekarniki jako źródło ciepła, a mydło jest całkowicie zneutralizowane po stwardnieniu. W ten sposób można wytwarzać również mydło w płynie.

**PRZETŁUSZCZENIE.** Zmniejszenie ilości ługu w celu pozostawienia niezmydlonych olejów w mydle w celu zapewnienia dodatkowych właściwości nawilżających. Standardowy zakres przetłuszczenia wynosi od 2 do 10%.

**WARTOŚĆ ZMYDLANIA (SAP).** Ilość zasady potrzebna do zmydlenia określonej ilości oleju. Każdy olej ma unikalną wartość zmydlenia, zwykle mieszczącą się w jakimś zakresie.

**ZMYDLANIE.** Chemiczna reakcja między trójglicerydami w stałych olejach a roztworem zasadowym. Roztwór zasadowy rozbija trójglicerydy na sole kwasów tłuszczowych – to, co nazywamy mydłem – i glicerynę.

**SODA BEZWODNA.** Biała, sypka warstewka węgla sodu, która może tworzyć się na mydle, gdy ług i woda reagują w mydłach z dwutlenkiem węgla w powietrzu, zamiast z olejem. Łatwo go zerzeć lub sptać.

**RYŻOWANIE.** Spowodowana przez dodanie substancji zapachowych lub olejków eterycznych, które nie są kompatybilne z procesem wytwarzania mydła. Czasami towarzyszy temu przyspieszenie, ale efekt jest inny, ponieważ ryżowanie tworzy małe pojedyncze zbitki mydła, które wyglądają jak ziarenka ryżu. W utwardzonym mydle może pozostawiać ślady po ucisku i kieszonki olejowe.

**ŚLAD MYDLANY.** Konsystencja mydła, które sygnalizuje emulgację składników. Można go rozpoznać przeciągając delikatnie mydło po jakiejś powierzchni; jeśli ślad pozostaje widoczny, mówi się, że mydło „osiągnęło ślad”. Pozostawiany ślad może być rzadki

(konsystencji koktajlu mlecznego) lub gęsty (jak budyn). Zazwyczaj kolory i zapachy dodawane są już po osiągnięciu śladu.

**ZMNIJSZENIE ILOŚCI WODY.** Zmniejszenie ilości wody wymaganej w recepturze, aby skrócić czas utwardzania i zapobiec powstawaniu warstewki sody bezwodnej (węglanu sodowego). Typowe zmniejszenie ilości wody wynosi od 5 do 15% sugerowanej ilości wody. Zmniejszenie ilości wody może wywołać przyspieszenie.

się w ługowej wodzie przed upieczeniem!). Ług ma ekstremalnie wysokie pH wynoszące 14,0. Dla porównania, sok z cytryny ma pH około 2,0, a pH ludzkiej skóry ma zakres od 5,0 do 6,0.

**Ług jest żrący!** Spala skórę, plami ubranie, uszkadza drewno i wiele innych powierzchni. Może powodować ślepotę i być śmiertelny w przypadku połknięcia. Podczas pracy z nim należy zachować poważne środki ostrożności, zwłaszcza gdy jest on rozpuszczony w wodzie.

Rozbryzg wody ługowej ostatecznie przegryza się nawet przez odzież i skórę, zostawiając czerwone ślady i otwarte rany. Jeśli wylejesz na siebie wodę z ługiem, natychmiast zdejmij skażoną odzież, w tym buty, i płucz skórę pod zimną bieżącą wodą przez co najmniej 15 minut. (Zobacz sekcję Domowe Pogotowie na następnej stronie).

Wielu mydlarzy trzyma pod ręką ocet, wierząc, że neutralizuje poparzenia ługiem. W społeczności mydlarzy można spotkać się z kontrowersyjną opinią, że ług lepiej jest zmywać octem, a nie wodą. Dodanie octu (kwasu) do ługu (zasady) tworzy jednak reakcję chemiczną, która uwalnia jeszcze więcej ciepła. W związku z tym, zmywanie oparzeń po ługu octem zwyczajnie boli. Po prostu użyj wody.

Chociaż ocet nie powinien być stosowany w leczeniu oparzeń ługiem na skórze, może być stosowany jako środek ostrożności



podczas procesu oczyszczania. Szybkie przetarcie przestrzeni roboczej wilgotną od octu ściereczką może zneutralizować wszelkie pyły ługowe, które mogły dostać się na powierzchnię roboczą.



Po wycięciu gotowego mydła z formy i pokrojeniu go na kostki, musi zostać ono odstawione do utwardzania na kilka tygodni.

## Praca z ługiem

Podczas pracy z wodorotlenkiem sodu **bardzo ważne jest przestrzeganie poniższych wytycznych dotyczących bezpieczeństwa.**

1. Zawsze używaj okularów/gogli ochronnych całkowicie zakrywających oczy. **Zwyczajne okulary nie zapewniają odpowiedniej ochrony – gogle są koniecznością.** Niektórzy mydlarze używają maski pełnotwarzowej.
2. Należy zawsze zakładać rękawice odporne na chemikalia (więcej informacji na temat odzieży ochronnej znajdziesz na stronie 19). Najlepszą praktyką jest noszenie długich rękawów, spodni i butów z zasłoniętymi palcami.
3. Mieszaj roztwór wody z ługiem w pomieszczeniu z odpowiednią wentylacją. Dodawaj ług powoli i ostrożnie, delikatnie mieszając. Nie wdychać oparów. Niektórzy mydlarze używają masek z filtrem powietrza.
4. Zakryj powierzchnię blatu teksturą lub kilkoma warstwami gazet. O ile to możliwe, mieszaj ług z wodą nad zlewem, aby zapobiec wyciekom i związanym z nimi wypadkom.
5. Wymieszaj roztwór ługu w odpornym na wysokie temperatury pojemniku, który jest nieco większy niż ilość mieszanego płynu. Kiedy ług miesza się z wodą, wywołuje reakcję ciepłą docho-

dzącą do 200°F (93°C). Inne płyny (zwłaszcza te zawierające cukry) mogą wywołać jeszcze silniejszą reakcję cieplną.

- 6. Zawsze dodawaj ług do wody, a nie odwrotnie.** Dodanie wody do ługu może stworzyć żrącą pianę, który może wykipieć z pojemnika.



Mieszanie roztworu ługu.

## Inne środki ostrożności

Nigdy nie należy wytwarzać mydła w pomieszczeniu, w którym znajdują się małe dzieci lub zwierzęta. Upewnij się, że znajdują się one w tym czasie pod odpowiednim nadzorem, abyś mógł poświęcić całą swoją uwagę procesowi produkcji mydła. Wystarczą ułamki sekund, aby wydarzył się bolesny lub tragiczny wypadek.

Nie dopuść do kontaktu mydła z aluminium. Unikaj wszelkich zawierających aluminium pojemników, naczyń miksujących i foremek. Zniszczy twoje mydło i, co gorsza, jako produkt uboczny wytworzy wysoce łatwopalny wodór.

Do przechowywania mydła służą mydelniczki. Przybory kuchenne są przeznaczone do jedzenia. Nie zamieniaj narzędzi do produkcji mydła i narzędzi spożywczych.

## Domowe pogotowie

**Skóra.** Jeśli wylejesz ług, ług z wodą lub świeże mydło na jakąkolwiek część ciała, natychmiast przepłucz ten obszar obfitą ilością zimnej wody. Następnie umyj skórę, używając w pełni utwardzo-

nego mydła, aby zmyć pozostałości chemikaliów. Jeśli rozlejesz na siebie dużą ilość, natychmiast zdejmij ubranie i wejdź pod zimny prysznic na 20 minut, ponownie używając mydła, aby oczyścić ług. Jeśli twoja skóra jest nadal czerwona lub bolesna, jedź na pogotowie.

**Oczy.** Należy natychmiast przepłukać zimną, bieżącą wodą przez co najmniej 20 minut. Bezzwłocznie zwróć się do lekarza.

**Gardło.** Jeśli w jakiś sposób przełkniesz ług w jakiegokolwiek formie, przepłucz usta dokładnie, a następnie wypij jedną lub dwie duże szklanki wody. Nie wywołuj wymiotów. Zasięgnij natychmiastowej pomocy lekarskiej.

## Czym jest wartość zmydlenia (SAP)?

Wartość zmydlenia (SAP) wyrażona jest w postaci miligramów wodorotlenku potasu (nieco inna wersja ługu, stosowana do wytwarzania mydła w płynie) potrzebna do zmydlenia 1 uncji (30 ml) oleju. Ponieważ dokładna zawartość kwasów tłuszczowych i trójglicerydów w olejach może się różnić w zależności od różnych upraw roślinnych, najczęściej podaje się zakres wartości SAP. Ponieważ do wytwarzania mydła w kostce jest stosowany wodorotlenek sodu zamiast wodorotlenku potasu, pierwotna wartość SAP musi zostać przekonwertowana do użycia przy przepisach na mydło w kostce.

Należy podzielić wartość SAP wodorotlenku potasu w danym przepisie przez 1,402,5, aby otrzymać wartość SAP wodorotlenku sodu. Następnie należy dodać te wartości SAP, aby określić całkowitą ilość potrzebnego ługu.

Obliczenia wyglądają tak:

$$\text{WARTOŚĆ SAP WODOROTLENKU POTASU} \div 1\,402,5 \\ = \text{WARTOŚĆ SAP WODOROTLENKU SODU}$$

Wykorzystuje się zwykle średnią wartość w zakresie SAP lub też najniższą wartość w zakresie wartości SAP; w tym przykładzie używana jest właśnie najniższa wartość. Oto bardzo proste mydło, które zużywa 1 uncję (30 ml) każdego oleju:

$$\text{OLEJ KOKOSOWY } 250 \div 1\,402,5 = 0,178$$

$$\text{OLEJ PALMOWY } 202 \div 1\,402,5 = 0,144$$

$$\text{OLIWA Z OLIWEK } 188 \div 1\,402,5 = 0,134$$

$$0,178 + 0,144 + 0,134 = 0,456 \text{ uncji ługu}$$

$$0,456 \text{ uncji ługu} = 13 \text{ ml}$$


Na szczęście nie musisz wykonywać tych obliczeń matematycznych, ponieważ łatwe w użyciu kalkulatory są dostępne w Internecie od ręki. Zobacz: Korzystanie z kalkulatora ługu po prawej stronie.

## Używanie kalkulatora ługu

Dobłą wiadomością jest to, że nigdy nie musisz ręcznie wykonywać obliczeń matematycznych, jeśli nie chcesz. Istnieje wiele darmowych kalkulatorów ługu w Internecie, które przeliczą wszystkie proporcje w przepisach za pomocą kilku kliknięć. Chociaż mogą się pojawić drobne różnice w zależności od kalkulatora, to na ogół podajesz ilości olejów, których chcesz użyć, wybierasz preferowany poziom przetłuszczenia i klikasz „Oblicz”, aby uzyskać odpowiednią ilość wody i ługu potrzebnych dla danego przepisu.

Niektóre popularne kalkulatory ługowe można znaleźć na poniższych stronach: [www.brambleberry.com](http://www.brambleberry.com), [www.the-sage.com](http://www.the-sage.com) i [www.summerbeemeadow.com](http://www.summerbeemeadow.com). Wiele z tych kalkulatorów umożliwia zmianę proporcji z przepisów, a także przekonwertowanie przepisów na ilości procentowe. Dostępne są także kalkulatory ługu w postaci aplikacji na dla smartfony.

Uwaga: Niektóre kalkulatory oferują opcję tworzenia przepisów na mydła w płynie. Upewnij się, że obliczasz proporcje dla mydła w kostce. Mydło w płynie wykorzystuje inną postać ługu (wodorotlenek potasu lub KOH) i wymaga różnych ilości ługów. Jeśli przypadkowo zrobisz mydło w kostce, używając receptury mydła w płynie, twoje mydło będzie ługowate, co spowoduje, że będzie bardzo przesuszać skórę, lub nawet może okazać się niebezpieczne w użyciu.



⇒ Rozdział 2 ⇐

---

# Wybór sprzętu i formy