



# Jak powstaje czerwone wino

## Jak powstaje czerwone wino

Na pierwszy rzut oka to jak powstaje czerwone wino wydaje się prosta: weźmy trochę winogron, zgnieśmy je, wrzućmy do pojemnika, poczekajmy aż fermentacja się skończy.

Jeśli chcemy kombinować to możemy dorzucić [drożdży](#) bądź cukru.

Wino zrobione takim sposobem nie będzie przypominać tego, które można znaleźć na sklepowych półkach, ale technicznie będzie winem.

W tym tekście postaram się odpowiedzieć na pytanie, dlaczego tak się dzieje.

Co sprawia, że czerwone wino, które znamy smakuje, wygląda i pachnie tak, a nie inaczej?

Dlaczego jego produkcja nie jest prosta?

Dlaczego praca winiarza nie polega na przestrzeganiu gotowego przepisu a jest raczej pewną alchemią, magią, wiedzą tajemną?

Robienie wina, mimo ogromnych postępów nauki i techniki, mimo tysiącleci doświadczeń jest i pewnie na wieki pozostanie sztuką.

A przynajmniej taka jest teza, którą postaram się tutaj udowodnić.

## Jak powstaje czerwone wino

Owoce

Decyzje

Maceracja węglowa

Siarka

Faza pierwsza – przygotowanie do fermentacji

Sortowanie

Zgniatanie

Zbiornik fermentacyjny

Stal nierdzewna

Beton

Drewno

Faza Druga – fermentacja

Maceracja na zimno

Drożdże

Fermentacja

Temperatura

Zatrzymana fermentacja

Czapa

Ekstrakcja

„Wspomaganie” fermentacji

Zakończenie lub zatrzymanie fermentacji

Maceracja po fermentacji

Faza trzecia – po fermentacji

Tłoczone wino

Druga fermentacja

Dojrzewanie

Beczki

Smaki, jakie nadaje dąb

Wpływ nowości

Wpływ tosta

Parowanie i tlen

Wpływ rozmiaru

Alternatywy i oszustwa

Dębowa debata

Zlewanie z nad osadu

Klarowanie

Kupażowanie

Kupaż wieloodmianowy

Kupażowanie win z różnych pojemników

Filtracja

[Butelkowanie](#)

[Stabilizacja na zimno](#)

[Gdzie butelkować](#)

[Wybór pojemnika](#)

[Zamknięcia](#)

[Unikanie problemów](#)

[Starzenie w butelce](#)

[Słowo o regulacjach](#)

[Więcej decyzji](#)

## Owoce

Zanim przejdę do opisów kolejnych kroków, jakie trzeba wykonać, żeby zamienić winogrona w porządne czerwone wino, muszę powiedzieć słowo lub dwa o samych owocach.



Photo by [John Cameron](#) on [Unsplash](#)

Zdrowe, dojrzałe owoce

Nie ma dobrego wina bez dobrych winogron.

Są absolutnie kluczowe, jeśli stawiamy na jakość. Muszą być zebrane, gdy osiągnęły optymalną dojrzałość, gdy balans między kwasowością, cukrem i związkami polifenolicznymi jest najlepszy.

Co to znaczy? Jak to stwierdzić?

Nie ma złotego środka, jasnej formuły. Jest to wybór winiarza lub winogrodnika.

Trzeba zdecydować, kiedy zebrać owoce.

Czy czekać aż jeszcze dojrzeją?

Czy spieszyć się w obawie przed deszczem?

Czy dać im wisieć i stracić kwasowość kosztem większej dojrzałości?

Czy poczekać jeszcze jeden, jedyny dzień żeby w winie uzyskać trochę więcej koncentracji?

Najlepsze wina powstają z najlepszych winogron. Nie da się tego obejść. Żadna ilość magii, chemii ani technologii w winnicy nie zrobi z kiepskich winogron dobrego wina.

Jakie winogrona są kiepskie?

- chore
- zaatakowane przez pleśń
- nadjedzone przez zwierzęta
- popękane
- przejrzałe lub napęczniałe od wody wchłoniętej po ostatnim deszczu



Zasuszone, przejrzale grona

Decyzja, kiedy zbierać to ciągła walka winogrodnika z samym sobą.

Zbierać czy czekać? Jeszcze jeden dzień czy już? Im lepszy winogrodnik, tym większa presja.

W regionach znanych z trudnej pogody i świetnych win jak Burgundia czy Piemont

oczekiwaniom dorównuje poziom stresu wyczuwalny w domu hodowców.

Załóżmy jednak, że udało się. Pogoda była dobra, przed zbiorami nie padało, nie było zbyt wilgotno. Mamy świetne winogrona. Przyjechały do winnicy. Co dalej?

## Decyzje

Proces produkcji wina dzieli na trzy etapy:

- przygotowania fermentacji
- to, co dzieje się w trakcie
- to, co dzieje się, gdy się zakończy

Wątkiem, który spaja te procesy, nicią, która biegnie przez cały czas tworzenia wina są decyzje.

Winiarz podejmuje je nieustannie! Na każdym kroku wybiera, ocenia, rozważa. Decyzje, decyzje i jeszcze raz decyzje. Czasem, jedna naprawdę mała sprawa, że wino zamiast dobrego będzie wielkie, albo niepijalne.

### **Maceracja węglowa**

W tym procesie, podobnie jak przy normalnej fermentacji cukier zawarty w gronach jest zamieniany na etanol. Różnica polega na tym, że tu dzieje się to wewnątrz nie zgniecionych gron, a w zasadzie wewnątrz komórek z których są zbudowane. Drożdże nie mają w tym procesie udziału.

Dzięki zastosowaniu tej metody możemy uzyskać lekkie, świeże i bardzo owocowe wina przeznaczone do szybkiej konsumpcji. Najsłynniejszym bodaj ich przykładem są te produkowane we francuskim Beaujolais.

Kluczem do metody jest zastąpienie tlenu dwutlenkiem węgla.

Działa to mniej więcej tak: całe, nierozgniecione kiście umieszcza się delikatnie w pojemniku. Następnie tworzy się beztlenową atmosferę poprzez wypchnięcie tlenu dwutlenkiem węgla. Fermentacja wewnątrz komórkowa tworzy wiele ciekawych aromatów i smaków.

W rzeczywistości grona znajdujące się na dole pojemnika pękają i fermentują normalnie, przy użyciu drożdży. Te znajdujące się na górze przejdą macerację węglową.

## Siarka

Siarka, a dokładnie jej dwutlenek to jeden z ważniejszych dla winiarstwa związków chemicznych.

Już w czasach antycznych wiedzano, że dym powstający ze spalania siarki działa jako konserwant oraz dezynfektant.

W winiarstwie korzysta się z tego, że ogranicza utlenianie. Dodaje się go podczas zgniatania i wyciskania winogron, aby powstrzymać tlen przed wywołaniem w gronowym soku niepożądanych aromatów.

Jego drugim zadaniem jest uśmiercenie niepożądanych szczepów drożdży i bakterii. Te mogłyby nadać winu niechcianych aromatów.

Nadmiar  $\text{SO}_2$  nada winu nieciekawych zapachów więc winiarz musi uważać przy dozowaniu.

Dodatkowo, obawy wokół reakcji alergicznych na siarkę, które otoczyły wino pod koniec poprzedniego stulecia sprawiły, że poziom dwutlenku siarki w winach jest ściśle regulowany. W unii europejskiej czerwone wino może mieć nie więcej niż 150 miligramu na litr.



Paski siarki, niektórzy winiarze używają ich do dezynfekcji beczek

## Faza pierwsza – przygotowanie do fermentacji

Zebrane winogrona powinny trafić do winiarni jak najszybciej, aby zapobiec utlenieniu i utracie świeżości.

Z tego względu część infrastruktury znajduje się blisko winnic. Chłodzone ciężarówki dowożą winogrona, gdy odległości są większe. Niektórzy zbierają nocy, szczególnie w przypadku białych odmian.

Czasami, aby winogrona nie pękały pod własnym ciężarem transportuje się je w płytkich pojemnikach.

### Sortowanie

Kiedy zjawia się w winiarni pierwszą decyzją, jaką musi podjąć winiarz jest decyzja o sortowaniu.



Sortowanie Pinot Noir

Trzeba sprawdzić owoce pod kątem obecności **MOG** (Matter other than grapes) – wszystkiego co dostało się do pojemników, a co nie jest gronami (insekty, fragmenty liści, itd.).



Podobnie należy zrobić ze spleśniałymi lub uszkodzonymi gronami. Winiarz może zdecydować się odrzucić kiście lub owoce, które nie spełniają postawionych przez niego standardów.

Panuje powszechne przekonanie, że im bardziej rygorystyczna selekcja na tym etapie, tym lepsze wino. Oczywiście kosztem ilości.

Dlatego o tym, jaki ułamek owoców odrzucimy często decyduje rachunek ekonomiczny. Sortowanie odbywa się ręcznie lub mechanicznie.

Dostępne jest wiele maszyn ułatwiających cały proces (włącznie z sorterami optycznymi, które automatycznie sprawdzają winogrona i odrzucają te niespełniające zadanych kryteriów).

Na tym etapie można też potraktować owoce siarką, celem zabicia drobnoustrojów, które mogłyby zepsuć wino.

## Zgniatanie

Gotowe do fermentacji owoce czekają na kolejne decyzje.

Pierwsza dotyczy zgniatania winogron.



[Daniel Spiess](#) [CC BY-SA]

Grona wypadające ze zgniatarki.

Chodzi o to, żeby wydobyć z gron sok i tym samym pozwolić drożdżom na rozpoczęcie pracy.

Dawniej proces odbywał się poprzez deptanie kiści.

Dziś robią to maszyny. Są szybkie i precyzyjne. Nie zgniatają pestek zawierających gorzkie taniny, które popsująby wino.

Gorzkie związki są również zawarte w szypułkach dlatego, można zdecydować o ich usunięciu przed startem fermentacji. Zrobią to te same maszyny.

Alternatywnie można fermentować całe kiście, tak jak robi się w Beaujolais (opis znajdziecie w dodatku o maceracji węglowej). Można też zostawić tylko część szypulek, a większość wyrzucić (tę praktykę stosuje się w przypadku odmian czerwonych z mniejszą zawartością tanin w skórkach).

Decyzje: czy zostawić szypułki, czy fermentować całe kiście, zgniatać ręcznie czy maszynowo

## **Zbiornik fermentacyjny**

Kiedy grona zostały zgniecione i wypuściły sok, razem ze skórkami (i ewentualnie szypułkami), trafią do zbiorników fermentacyjnych. Tutaj znów trzeba zdecydować. A wybór jest ogromny.

Pojemniki, w których wino będzie fermentować mogą być wykonane z wielu materiałów.

Obecnie w użyciu mamy trzy główne typy:

- stal nierdzewną
- beton
- drewno

### **Stal nierdzewna**

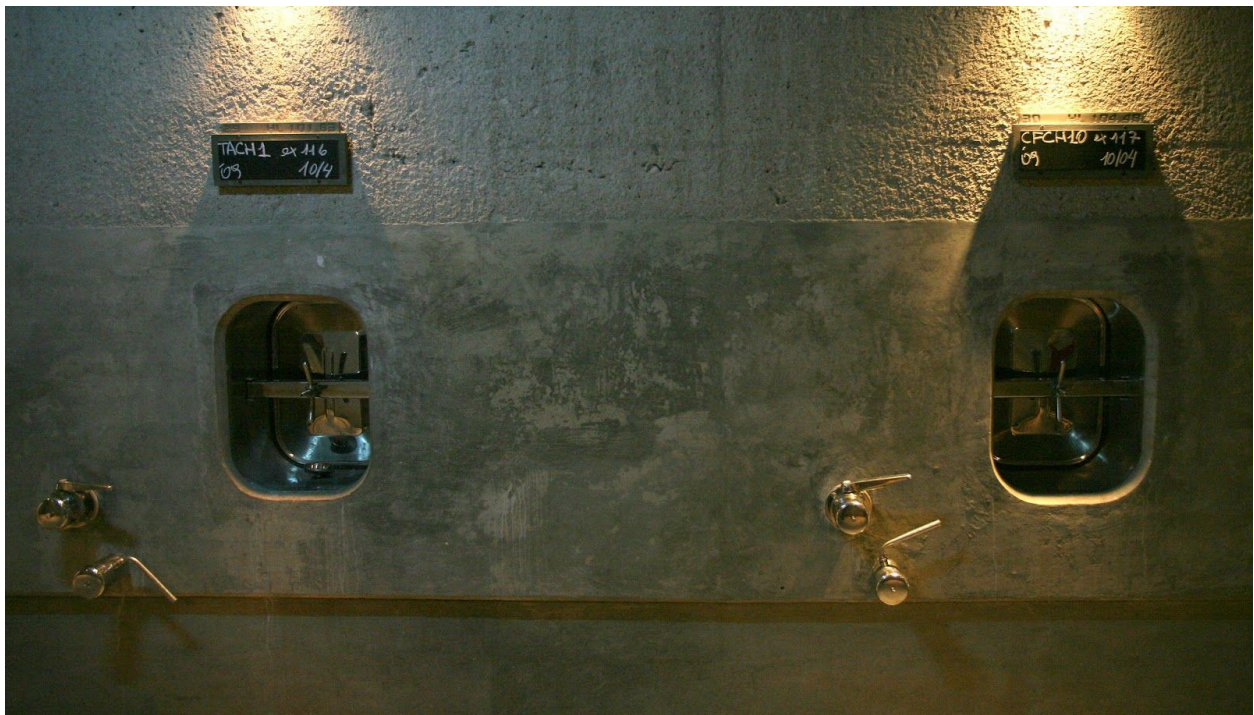
Pojemniki ze stali nierdzewnej łatwo utrzymać w czystości, mogą też być wyposażone w system kontroli temperatury (co ważne jest dla smaku wina).



Zbiorniki fermentacyjne ze stali nierdzewnej

W winiarniach gdzie stawia się na ilość podłącza się je do systemów komputerowych, które kontrolują cały proces fermentacji.

## Beton



Front betonowego tanka, włącz dostępowy oraz zawory do pobierania próbek i spuszczenia wina

Kolejną opcją to zbiorniki betonowe wyłożone żywicą epoksydową.

Niska przewodność cieplna pozwala na lepszą kontrolę temperatury. Są trwałe i łatwe w utrzymaniu.

Były bardziej popularne przed pojawieniem się stali nierdzewnej, ale są w użyciu do dzisiaj (nawet u bardzo renomowanych producentów).

Pojemnikiem betonowym, który zyskuje sobie coraz więcej zwolenników są tak zwane jajka.

Dzięki swojemu kształtowi zapewniają dobry kontakt wina z osadem zmniejszając wymaganą częstotliwość jego mieszania z winem.



Betonowe jajko

## Drewno

Mamy jeszcze drewno.

Występuje w postaci beczek lub otwartych tanków.

Pozwalają winu na bardziej naturalną stabilizację i klaryfikację.

Mogą być zrobione z dowolnego drewna, ale najbardziej popularny jest dąb.



Mogą mieć też różne rozmiary.

Wina czerwone rzadko fermentuje się w małych beczkach, tradycyjnie używanych do starzenia. Jest to spowodowane trudnościami w kontrolowaniu maceracji. Otwór w beczce jest za mały, żeby efektywnie zanurzać w winie pływającą po nim czapę ze skórek.

Drewno (jeśli nowe) pozwoli winu wziąć od siebie tanin, dodając mu tym samym struktury. Z czasem jego wpływ będzie malał, by wreszcie zostać zredukowany do zera. Wtedy beczka staje się pojemnikiem neutralnym.

Beczka pozwala na większy dostęp tlenu niż stal czy beton. Kontakt wina z niewielkimi ilościami tlenu będzie mieć pozytywny wpływ na rozwój smaków i aromatów.

Ze względu na brak kontroli temperatury wina fermentują w cieplejszych warunkach, co zwiększa ekstrakcję tanin ze skórek (o ekstrakcji za chwilę).

Ryzyka jakie niesie drewno dotyczą głównie higieny.

Porowatej deski nie da się wysterylizować w 100%. Do wina mogą dostać się bakterie lub szczepy drożdży, które spowodują pojawienie się niepożądanych aromatów.

Mamy też drewniane pojemniki otwarte z góry. Przy dużej średnicy oferują sporą powierzchnię kontaktu wina z pływającą na górze czapą. Pozwalają też łatwo zanurzać ją w fermentującym moszczu.

Wyzwaniem przy ich użyciu, podobnie jak w zamkniętych beczkach jest zagrożenie bakteryjne.

Fermentacja w drewnie jest bardzo popularna i pozostaje w użyciu w wielu regionach na całym świecie. Przykładami są Alzacja, Piemont czy Mozela.

Decyzje: jaki typ pojemnika wybrać

## **Faza Druga – fermentacja**

Mamy już muszt pływający w wybranym przez nas pojemniku. Wszystko gotowe do rozpoczęcia fermentacji.

## Maceracja na zimno

Zanim ta wystartuje winiarz, może podjąć jeszcze jedną decyzję, która będzie mieć wpływ na intensywność wina.

Mowa o maceracji na zimno. Drożdże do pracy muszą mieć odpowiednie warunki, w tym stosowną temperaturę.

Proces nie ruszy, jeśli muszt będzie zimny. Skórki będą sobie pływać w soku powoli, wypuszczając do niego taniny, aromaty i smaki.

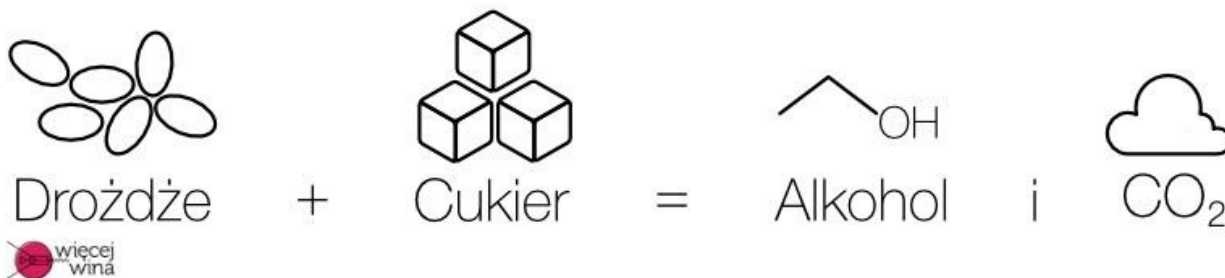
Efekt nie jest bardzo wyraźny. Ekstrakcja zyskuje na intensywności dopiero przy wyższych temperaturach, ale zwiększa intensywność końcowego wina.

Decyzja: czy macerować na zimno

Jesteśmy gotowi do rozpoczęcia fermentacji.

## Drożdże

Pozostaje kwestia drożdży.



Wybory są dwa: pozwolić winu fermentować przy użyciu tych z otoczenia lub użyć komercyjnych, wyhodowanych specjalnie by osiągnąć konkretne cele.

Pierwszy typ występuje wszędzie. Na skórkach winogron, w powietrzu, na powierzchni wyposażenia winnicy. Przy właściwych warunkach zaczną fermentować wino same z siebie.

Z użyciem drożdży znajdujących się w otoczeniu wiążą się ryzyka. Nie da się kontrolować jakie gatunki mamy w winnicy. Istnieje zagrożenie, że podczas fermentacji powstaną niechciane aromaty albo nie będzie ona przebiegać w odpowiedni sposób.

Z tego powodu, aby obniżyć szanse powstania dziwnych aromatów, zatrzymanej fermentacji i innych problemów, winiarze korzystają z drożdży hodowlanych. Specjalnie wybrane, pozwalają ograniczyć ryzyko i przeprowadzić fermentację w sposób bardziej zrównoważony i przewidywalny.

Mogą też wpłynąć na profil smakowy końcowego wina.

Decyzja: jakich drożdży użyć

## Fermentacja

Gdy drożdże zaczną konsumować zawarty w soku cukier, rozpocznie się fermentacja.

Z punktu widzenia chemii proces jest dość zawiły.



[Mark Smith](#) [CC BY] c

Co należy z niego zapamiętać to fakt, że cukry zamieniają się w alkohol etylowy oraz dwutlenek węgla. Do tego wydzielane jest dużo ciepła i powstaje sporo aromatów, które później znajdziemy w winie.

Na początku ilość CO<sub>2</sub> jest tak duża, że wino zdaje się gotować. Skórki pływające w moszczu są wypychane przez gaz na powierzchnię. Proces jest szybki i burzliwy.



Na tym etapie winiarz znów musi decydować.

## **Temperatura**

Pierwsza decyzja dotyczy temperatury fermentacji: wyższa oznacza lepszą ekstrakcję koloru, niższa – wino bledsze.

Jeśli temperatura będzie poniżej 10 stopni to drożdże będą pracować bardzo powoli albo wcale.

Jeśli przekroczy 45 zaczną ginąć i fermentacja może się nie zakończyć.

Dodatkowo wysokie temperatury sprzyjają pojawianiu się niepożądanych aromatów i smaków.

Wino fermentowane w chłodniejszych warunkach będzie bledsze, świeższe, bardziej owocowe, o mniejszym ciele.

Wino, którego temperatura była wyższa będzie miało lepszą ekstrakcję i głębszy kolor. Jego aromaty będą też mniej owocowe (jeśli będzie za duża wino, straci całą świeżość i owocowość). Mówi się, że aromaty owoców zostaną wypalone.

Winiarz musi balansować temperaturą w zależności od tego, jaki styl chce uzyskać.

Nie jest to czynnik pozostawiony przypadkowi.

### **Zatrzymana fermentacja**

Czasem fermentacja może się zatrzymać zanim drożdże skończą swoją pracę.

Jest to czarny sen winiarza. Wystawia wino na ryzyko utlenienia lub infekcji bakteryjnej. Raz zatrzymaną fermentację bardzo ciężko rozpocząć na nowo. W efekcie całe wino może nadawać się do wylania.

Dlatego, tak ważne jest zapewnienie drożdżom odpowiednich warunków do działania.

## **Czapa**

Gwałtowność i burzliwość fermentacji rzuca winiarzowi jeszcze jedno wyzwanie – pływające po powierzchni skórki, tak zwaną czapę.



Czapa

Jeśli będą siedzieć cały czas na wierzchu, nie skorzystamy z rosnącego powoli poziom alkoholu i temperatury. Tym samym nie wyekstrahujemy z nich odpowiedniej ilości pigmentów, związków aromatycznych i smakowych.

W efekcie wino będzie blade, mało aromatyczne, zwyczajnie cienkie.

Dodatkowo pływające na powierzchni skórki wystawione są na działanie tlenu i pod ciągłym ryzykiem infekcji bakteryjnej.

Trzeba cały czas działać, aby skórki były zanurzone w fermentującym moszczu.

Są na to dwie metody. Jedna, bardziej delikatna: polega na przepychaniu czapy w dół przy użyciu specjalnych "łopat". Dawniej robiono to również "ręcznie" poprzez wskoczenie do wina i użycie nóg oraz ramion.



Przepychanie czapy w dół

Ryzyko to zatrucie wydobywającym się z kadzi CO<sub>2</sub>.

Drugi, bardziej agresywny sposób, z większą siłą ekstrakcji polega na przepompowywaniu. Fermentujący sok pobiera się z dołu fermentatora i pompuje do góry, polewając nim pływającą po powierzchni czapę. Ta metoda jest tak skuteczna, że zazwyczaj stosuje się ją tylko kilka razy.

Decyzja, z jaką winiarz mierzy się na tym etapie, to częstotliwość i ilość operacji wciskania czapy i przepompowywania.



Przepompowywanie wina na czapę

Jeśli jest ich więcej, wino będzie bardziej ekstraktywne, o silniejszych taninach i mocniejszym ciele.

Jeśli jest ich mniej, będzie bardziej delikatne i bledsze.

## **Ekstrakcja**

Sprawa ekstrakcji zależy do kilku czynników.

Jednym z ważniejszych jest stosowna odmiana. Te o cienkich skórkach, jak na przykład Pinot Noir, będą potrzebować większego wysiłku, żeby nadać winu ciała. Te o skórkach grubych i bogatych w związki fenoliczne, jak na przykład Cabernet Sauvignon, będą wymagały więcej ostrożności.

Za dużo ekstrakcji da wino nieproporcjonalnie tanniczne, pozbawione równowagi.

Cel to odpowiednia tekstura.

Będzie miał na nią też wpływ dostęp do tlenu.

Kontakt fermentującego czerwonego wina z powietrzem jest mniej problematyczny niż w przypadku wina białych, a nawet potrzebny.

Związki fenoliczne wydobyte ze skórek, pestek i łodyg, jeśli ich użyliśmy, będą reagować z tlenem rozpuszczonym w winie, tworząc taniny. Te będą miały znaczenie dla budowy wina i jego ewentualnego potencjału starzenia.

Długość całego procesu waha się od kilku dni, do kilku tygodni i zależy od temperatury, drożdży, poziomu cukru w muszcie oraz ilości substancji odżywczych innych niż cukier, których potrzebują drożdże.

Ogromny wpływ ma temperatura, jej kontrola będzie kluczowa dla ostatecznego efektu.

## **„Wspomaganie” fermentacji**

W niektórych przypadkach fermentującemu winu można pomóc.

Dwie najbardziej popularne metody to [szaptalizacja](#) oraz [acydyfikacja](#).

Pierwsza, nazwana od nazwiska Jean-Antoina Chaptala, francuskiego chemika i ministra spraw wewnętrznych za rządów Napoleona, polega na dodaniu cukru do fermentującego musztu, celem zwiększania poziomu alkoholu.

Jest to metoda kontrowersyjna.

Może prowadzić do wina pozbawionego balansu. W niektórych miejscach jest jednak niezbędna. Na przykład tam, gdzie jest zbyt chłodno i winogrona nie osiągnęły odpowiedniego poziomu cukru.

Dla odmiany, w niektórych miejscach jest całkowicie nielegalna.

Acydyfikacja polega na dodaniu do wina kwasu. Praktykuje się ją w gorących regionach, gdzie grona dojrzewają bardzo mocno i tracą naturalną kwasowość. Może to poprawić balans wina.

Najczęściej stosuje się naturalnie występujące w winie kwasy (takie jak kwas winowy, jabłkowy i mlekowy).

Podobnie jak w przypadku szaptalizacji proces jest objęty regulacjami krajowymi bądź regionalnymi.

Decyzje: temperatura fermentacji, sposób i częstotliwość ekstrakcji, czy dokwaszać lub szaptalizować.

### **Zakończenie lub zatrzymanie fermentacji**

Fermentacja alkoholowa zakończy się, gdy drożdże zamienią cały dostępny cukier w etanol i CO<sub>2</sub>. Wino, w zależności od poziomu cukru w gronach osiągnie między 8 a 16 procent alkoholu. Wyższa ilość jest trująca dla drożdży.

Można też, jeśli taki jest pożądaný efekt stylistyczny zatrzymać proces, zanim drożdże skończą swoją pracę, uzyskując tym samym wino posiadające cukier resztkowy. Czyli znane nam wersje półwytrawne, półsłodkie i tak dalej.

Jest kilka metod, którymi można zatrzymać fermentację.

Można drożdże odfiltrować, można je zabić przy pomocy różnych środków, lub poprzez dodanie alkoholu (jak w przypadku porto i sherry).

Można wino poddać działaniu temperatury. Drożdże nie pracują kiedy, jest za chłodno i giną, gdy jest za ciepło.

Można więc wino schłodzić i potem pozbyć się drożdży. Można też poddać je pasteryzacji, choć to proces dość gwałtowny i może mieć niepożądany wpływ na wino.

Tak czy inaczej, trzeba zrobić to dokładnie.

Jeśli zostaną nam jakieś drożdże i cukier, istnieje ryzyko wtórnej fermentacji w butelce. W takiej sytuacji klient, otwierając wino może zostać zaskoczony lekkim musowaniem.

Jeśli cukru jest dużo, to powstałe w butelce ciśnienie dwutlenku węgla może ją rozsadzić.

Decyzja: pozostawić odrobinę cukru resztkowego czy nie

## **Maceracja po fermentacji**

Gdy fermentacja się skończy, wino można odpompować.

Można też zostawić je ze skórkami, aby przedłużyć macerację. Dzięki temu wydobędziemy jeszcze więcej aromatów, koloru i tanin.

Długość takiej maceracji waha się od kilku dni, do kilku tygodni.

Wino ma w tym momencie sporo alkoholu, który jest świetnym rozpuszczalnikiem. Trzeba uważać, żeby nie wyciągnąć za dużo i nie uzyskać wina, które będzie tak tananiczne, że aż nie pijalne.

Dłuższą maceracją obejmuje się zazwyczaj wina przeznaczone do długiego starzenia. W przypadku win nastawionych na soczystość owocu raczej się jej nie używa.

Nie używa się jej również w winiarniach, które mają duży przerób. Tam liczy się miejsce w tanku, więc wino zlewa się, jak tylko jest gotowe, żeby wykorzystać zbiornik do kolejnej fermentacji.

Decyzja: czy macerować na skórkach po zakończonej fermentacji

## **Faza trzecia – po fermentacji**

Fermentacja się zakończyła.

Drożdże nie mają już czego zamieniać na alkohol. Maceracja też minęła.

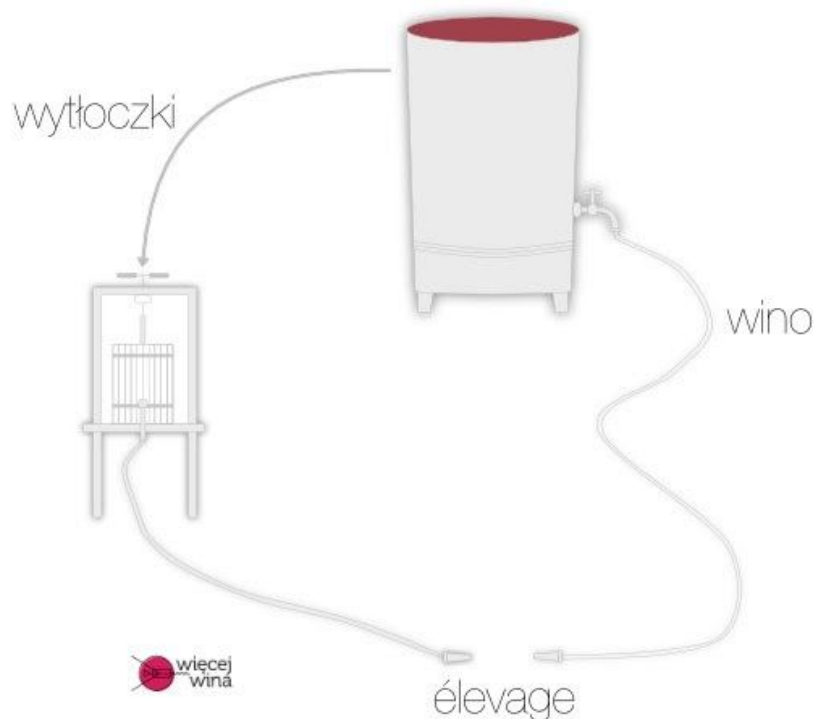
Kolejny krok to pozbycie się skórek i innych pływających w winie cząstek.

Otwieramy więc kurek w tanku i pozwalamy winu wypłynąć pod wpływem grawitacji.

## **Tłoczone wino**

Kiedy to się zakończy zostajemy z wytłoczkami. Te można jeszcze wykorzystać.

Po pierwsze wyciska się z nich pozostałe w nich wino.



Jest zasadniczo różne od tego, które samo zeszło ze zbiornika. Jest bardziej tanniczne i skoncentrowane, ma więcej związków aromatycznych i smakowych.

Zazwyczaj takie tłoczenie jest delikatne, wciąż nie chcemy, aby do wina dostały się gorzkie taniny z pestek.

Wytłoczki można wyciskać kilka razy, za każdym razem z większą siłą, uzyskując coraz to bardziej skoncentrowane wino.

Pozostałości nie kończą swojego żywota na tym etapie. Można je jeszcze przeznaczyć do fermentacji i zrobić grappę albo dać na kompost. W porządnej winiarni nic się nie zmarnuje.

Jaki jest los wytłoczonego wina? Można użyć go do wzmocnienia struktury wina, które wypłynęło swobodnie, można trzymać w osobnym tanku na potem. Przyda się w końcowej fazie kupażowania, tuż przed butelkowaniem.

Decyzja: co zrobić z wytłoczonym winem oraz wytłoczkami



## Druga fermentacja

Na razie cały proces był w miarę liniowy. Czasem się rozgałęział, ale mniej więcej zmierzał w jedną stronę. Jest jeden element, który psuje tę liniowość. Jest nim druga fermentacja.

Tak, w przypadku większości win czerwonych mamy jeszcze drugą fermentację.

Nazywa się konwersją jabłkowo-mlekową i tak naprawdę nie jest fermentacja sensu stricto.

Nie przeprowadzają jej drożdże, a bakterie.

A dlaczego zaburza liniowość? Ponieważ może wydarzyć się na każdym etapie fermentacji alkoholowej.



**BACTÉRIE**

œnologie  
ricerca  
innovacion  
research  
innovation  
nature

ACTIVITY: MALIC DISAPPEARANCE

**LACTOENOS®**  
**B16 Standard**  
*œnoccus œni*

Bactéries à mettre en œuvre dans le cadre du protocole de réactivation LAFFORT®, avec son réactivateur /  
Bacteria to be used as part of the LAFFORT® reactivation protocol, with its reactivator / Bacterias a utilizar  
según el protocolo de reactivación de LAFFORT®, con su reactivador. / Batteri malolattici da utilizzare previa  
applicazione dello specifico protocollo di riattivazione LAFFORT®, completi di riattivatore.

4°C 40°F	18 mois months mesi meses	-18°C 0°F	30 mois months mesi meses	140 g 0.3 lbs	Poids net. Net weight Peso netto Peso neto	Dose pour Dosage for Dosis para Dose per	50 hL	de vin of wine de vino di vino
-------------	---------------------------------------	--------------	---------------------------------------	------------------	---	---	-------	---

Mode d'emploi : se référer à la fiche produit. / Directions for use: see product datasheet. / Modo de empleo:  
consulte nuestra ficha de producto / Modalità d'uso: fare riferimento alla documentazione tecnica.

Population de bactéries revivifiables / Viable bacteria population / Población de bacterias viables / Popolazione  
di batteri riattivabili:  $\geq 10^9$  CFU/g

Ingédients: bactéries lactiques et maltodextrine qsp, comme diluant. / Ingredients: lactic acid bacteria and  
maltodextrine as carrier. / Ingredientes: bacterias lácticas y maltodextrina como diluyente. / Ingredienti:  
batteri malolattici su supporto di maltodestrina.

Usage œnologique / for œnological use / para uso enológico / Per uso enologico

3 700128 275867

**LAFFORT**  
l'œnologie par nature

LAFFORT - CS 61611 - 33072 BORDEAUX CEDEX - FRANCE - www.laffort.com  
In Australia, Imported by: Laffort Australia - 43 Bradmill Avenue - Rutherford - NSW 2320

018A2105-0519

Po kolei.

Co to w ogóle jest? Dlaczego się to robi? I jakie daje efekty?

Fermentacja jabłkowo-mlekowa nazywana jest też konwersją, a w żargonie winiarskim MLF lub malo. Polega na zamianie bardziej kwaśnego i intensywnego kwasu jabłkowego, na łagodniejszy kwas mlekowy. Produktem ubocznym, podobnie jak w przypadku fermentacji alkoholowej jest dwutlenek węgla.

Jest również efektem działania mikroorganizmów (w tym przypadku bakterii kwasu mlekowego).

Podobnie jak drożdże występują naturalnie w winiarni, ale można również użyć takich, które zostały specjalnie wyhodowane.

Żeby działać efektywnie, bakterie potrzebują odpowiedniego środowiska.

W winie nie może być za dużo siarki. **PH** i temperatura nie mogą być za niskie.

Sam proces można przeprowadzić albo razem z fermentacją, albo tuż po lub gdy już ściągniemy wino ze skórek.

Malo przeprowadza się po to, aby obniżyć kwasowość wina.

Na przykład, gdy rocznik był wyjątkowo zimny lub jeśli region ma na ogół chłodny klimat.

Kolejnym benefitem tej techniki jest lepsza stabilizacja wina. Czyli ograniczenie ryzyka, że zabutelkowane wino popsuje się nam.

Trzecim równie ważnym powodem jest zmiana profilu smakowego.

Obniżona kwasowość sprawi, że wino będzie łagodniejsze, a jego aromaty zyskają na złożoności.

Proces dotyczy również win białych, ale w przypadku czerwonych jest w zasadzie nieodzowny nadając krągłości (łagodząc ostre krawędzie).

Decyzja: czy i kiedy przeprowadzić konwersję jabłkowo-mlekową

## Dojrzewanie

Po zakończeniu obu fermentacji wino znów zostanie odciążone i rozpocznie się proces dojrzewania (po francusku *élevage*). Słowo to nie ma bezpośredniego tłumaczenia na polski. Opisuje proces prowadzenia wina ku dojrzałości.

W przypadku prostych owocowych win dojrzewanie jest krótkie i odbywa się w zbiornikach z betonu lub stali nierdzewnej. Trwa kilka miesięcy, podczas których wino się ustabilizuje.

W tym czasie może wytworzyć się w nim osad który zlewa się do innego pojemnika. Zaletą stali i betonu jest zerowy wpływ na smak i aromat wina.

## Beczki

Alternatywą dla dojrzewania w neutralnych pojemnikach jest dojrzewanie w różnego rodzaju beczkach.

Drewno będzie mieć znaczny wpływ na ostateczny smak i aromat wina. Trzeba się więc dobrze namyślić, zanim się na nie zdecydujemy.



Beczki mogą być zrobione z różnego rodzaju drewna oraz być różnych rozmiarów.

Wachlarz opcji jest szeroki, choć są też ogólnie uznane standardy.

Są więc beczki: dębowe, beczki z wiśni, sosny, kasztanowca, orzechu i innych.

Królem jest dąb. Ze wszystkich rodzajów drewna ma najbardziej pozytywny (czytaj najbardziej pożądaný przez klientów) wpływ na wino. Wszystko bierze się ze związków chemicznych, które przedostają się do wina i nadają mu charakteru.

W użyciu jest kilka gatunków dębu, ale najważniejsze są dwa: francuski oraz amerykański.

Ten pierwszy jest bardziej subtelny i zawiera trochę więcej tanin. Drugi nadaje winu bardziej zdecydowaną nutę wanilii.

Jeśli chodzi o rozmiar to mamy tutaj pełen rozrzut. Od 50 do 10,000 litrów.

Najbardziej znane rozmiary pochodzą z Francji. Są to beczki bordoskie o pojemności 225 litrów oraz burgundzkie o pojemności 228 litrów.

### **Smaki, jakie nadaje dąb**

Beczka wpływa na wino z trzech stron.

Nadaje mu aromatów, dodaje tanin oraz pozwala na kontrolowany kontakt z tlenem.

Wino, które spędziło czas w nowej beczce będzie miało nuty wanilii, tosta, tytoniu, dymu, herbaty czy przypraw (takich jak goździki). Do tego będzie sprawiało wrażenie lekko słodkiego.

Jest niewątpliwe, że drewno pozostawi swój ślad.

Nie do końca wyjaśnione pozostają odpowiadające za to procesy chemiczne.

### **Wpływ nowości**

To, ile aromatów drewna przedostanie się do wina, zależy też od wieku beczki. A dokładniej od tego ile roczników spędziło uprzednio w niej swój czas.

Nowe mają w sobie najwięcej tanin i innych substancji.

Kontrola, jaką taka beczka roztoczy nad winem będzie silna. Z tego powodu część producentów nie patrzy nawet na nowe beczki bojąc się, że całkowicie zdominują wino.

W obiegu są więc beczki starsze, dwu i trzyletnie. Będą mieć odpowiednio mniejszy wpływ w kontekście przekazania aromatów i smaków.

W czwartym lub w piątym roku beczka całkiem traci możliwość transferu swoich aromatów i cała jej siła skupi się na zapewnieniu wina kontaktu z tlenem.

Życie beczki nie jest więc długie. Na pewno nie tak długie, jak pojemnika ze stali nierdzewnej.

Do tego, ze względu na porowatą naturę drewna trudniej utrzymać je w czystości. Idzie za tym większe ryzyko infekcji bakteryjnej.

Użycie tej samej beczki z roku na roku może być dla producenta ryzykowne.

### **Wpływ tosta**

Jednym z ostatnich kroków podczas produkcji beczek jest tostowanie – czyli proces, w którym jej wnętrze wystawione jest na działanie ognia.



Przygotowanie beczki do wypalenia

To jak mocno dana beczka będzie zmieniona, zależy od temperatury i czasu, przez jaki będą na nią działać płomienie.

Drewno zmienia się podczas tostowania i w zależności od jego poziomu będzie mieć inny wpływ na starzone w nim wino.

Jeśli beczka jest mocno przypalona, alkohol będzie mieć większą trudność z wydobyciem z drewna tanin. Wino będzie mniej tanniczne, za to będzie miało więcej aromatów dymnych.

Jeśli tost był lekki to do wina przedostanie się więcej tanin z drewna, nadając mu bardziej tannicznego charakteru. Dobranie odpowiednio wypalonej beczki do wina jest ważnym zadaniem dla winiarza.

### **Parowanie i tlen**

Beczka nie jest szczelna w 100%. Wino, które się w niej znajduje utlenia się i paruje.

Tlen dostaje się do wina przez szczeliny między szczapami i przez pory w drewnie. Nie będzie go wiele, ale wystarczy na to, aby zawarte w winie polifenole uległy przemianie.



Napełnianie beczek

Dzięki temu wino łagodnieje, agresywne taniny stają się gładziej, bardziej przystępne.

Zmianie ulegnie też kolor. Im dłużej wino będzie leżakować w beczce tym będzie bledsze, bardziej ceglaste.

Dobrym przykładem tego efektu są wina Gran Reserva z Riojchy. Po tym, jak spędziły w beczce wymagane 24 miesiące (czasem więcej), nabierają brunatnawej barwy, dużo bledszej niż starzona krócej Crianza.

Wydobyte taniny mają też efekt odwrotny: będą chronić wino przed nadmiernym utlenieniem, dodając mu żywotności

Alkohol i woda odparowują poprzez pory w drewnie oraz szpunt. Fenomen ten nazywa się angel's share (przydział aniołów) i ma dwa efekty.

Po pierwsze pomaga skoncentrować smaki. Po drugie zwiększa kontakt z tlenem.

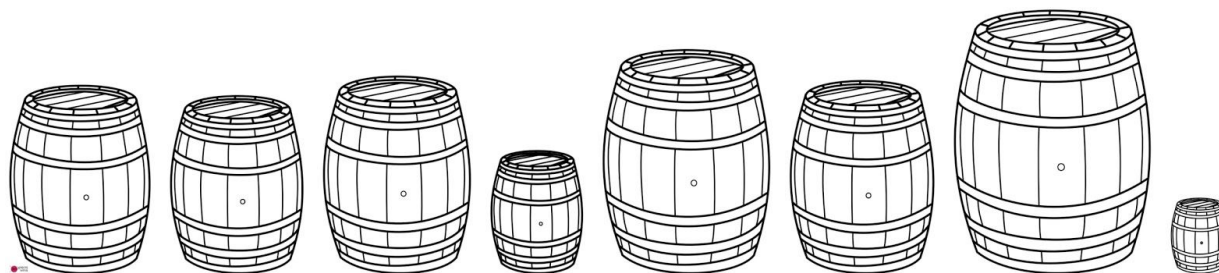
Winiarz musi stale uzupełniać beczki, aby nie doszło do nadmiernego utlenienia.

Chyba że jest ono pożądanym efektem stylistycznym, wtedy wino można zostawić samemu sobie i czekać aż powoli odparowując utleni się.

### **Wpływ rozmiaru**

Im beczka mniejsza, tym więcej wina ma bezpośredni kontakt z drewnem. Tym samym więcej pochodzących od niego aromatów.

Im beczka większa tym te proporcje mniejsze.



Beczki mogą różnić się rozmiarami w zależności od przeznaczenia oraz regionu

Po co więc używać dużych beczek? Zazwyczaj, gdy zależy nam tylko na kontakcie wina z tlenem, a nie koniecznie chcemy je doprawić smakami drewna.

### **Alternatywy i oszustwa**

Beczki dębowe są drogie, nawet bardzo. Ceny mogą przekraczać 1000 dolarów za sztukę.

Z tego względu nie każdego na nie stać.

Ze standardowej beczki otrzymamy około 200 butelek. Pięć dolarów do ceny każdej z nich. Na rynku jest wielu konsumentów, którzy bardzo lubią czuć w swoich kieliszkach wanilię i tosta. Domagają się, aby wino było złagodzone dostępem do tlenu. Jednocześnie nie chcą przepłacać.

Winiarz staje przed wyzwaniem zrobienia nasączonego dębem wina w cenie „do 30 dych”.



Dębowe chipsy

Do dyspozycji ma kilka opcji.

Może użyć [dębowych chipsów](#) (małych kawałków drewna zapakowanych w płócienny worek). Zanurza się je w stalowym tanku niczym torebkę herbaty.

Można też wrzucić do tego samego tanka trochę dębowych szczap.

Każda z metod pozwoli winu nasycić się aromatami drewna za niską cenę.

A jeśli chodzi o dostęp do tlenu?

Tutaj też mamy rozwiązanie w postaci tak zwane mikro oksygenacji. Do tanka z winem wpuszcza się, w kontrolowany sposób, odpowiednio dobrane ilości tlenu. Znow mamy efekt beczki za niższą cenę.

Wszystkie ten metody są niczym innym niż trikami, oszustwem.

Z czasem, gdy będziecie nabierać większego doświadczenia w degustowaniu uda wam się wykryć czy wino było naprawdę starzone w dębie, czy tylko podrasowane, żeby za takie uchodziło.



## Dębowa debata

Użycie nowego dębu stało się w ostatnich latach tematem wielu debat.

Są tacy, którzy twierdzą, że wino i beczka są nierozdzielne. Inni twierdzą zaś, że aromaty oddębodowe zasłaniają tylko to, czym wino ma naprawdę być: esencją owocu.

Jedni wina bez aromatów tosta i wanilii nie uznają, drugim przeszkadzają czyniąc wino ciężkim. Dla niektórych dębina wino uszlachetnia, dla innych zakrywa błędy winiarskie.

Pytanie, czy beczkować wino, czy nie spędza sen z powiek wielu winiarzom.

Zwłaszcza teraz, gdy moda na ciężkie, ekstraktywne wina zaczyna powoli przemijać i konsument zwraca się w stronę owocu, lekkości i pijalności.

Decyzje: w jakim pojemniku i jak długo starzeć wino

## Zlewanie z nad osadu

Częścią starzenia, czy to w beczce, czy w innym pojemniku, jest proces zlewania z nad osadu.

Z czasem, dzięki grawitacji większe cząsteczki znajdujące się w winie takie jak martwe drożdże, kawałki skórek, pestek czy inne elementy gron, opadają na dno pojemnika.

W tym momencie można zlać wino gdzie indziej, pozostawiając osad za sobą.



[Agne27 at the English Wikipedia](#) [CC BY-SA]

Osad pozostały po fermentacji

Proces można powtarzać wiele razy, uzyskując coraz większą klarowność.

Wszystko zależy od koloru i wyboru winiarza.

Czerwienie zlewa się zazwyczaj więcej niż biele.

Są też takie wina, których nie zlewa się z nad osadu nigdy. Dzięki temu można dodać dodatkowego wymiaru smakowego. Choć raczej jest to domeną win białych.

Zlewanie ma jeszcze jeden wpływ na wino – natlenianie.

Dajemy mu poddychać i pomagamy dojrzewać.

Decyzja: czy i ile razy zlewać wino z nad osadu

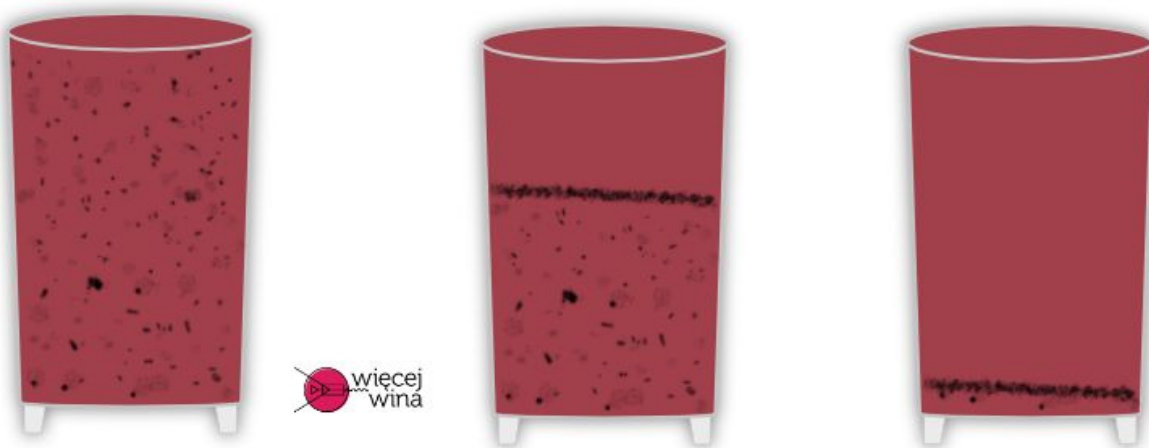
## Klarowanie

Od zlewania z nad osadu rozpoczyna się droga wina ku klarowności.

Na sklepowych półkach rzadko spotkać można wino mętne lub takie, w którym pływają zawieszane cząstki gron, łodyg, czy pestki.

Żeby uzyskać wino czyste, jasne, z rubinowym blaskiem, trzeba poddać je serii zabiegów oczyszczających. Na początek wino jest klarowane.

Wino z zawieszonymi cząsteczkami + Substancja klarująca i grawitacja = Klarowne wino



Dodaje się do niego substancji koagulującej. Dzięki reakcjom chemicznym dokleja się ona do pływających cząsteczek łącząc i powiększając je tak, że opadają ona na dno pojemnika.

Ta metoda usuwa taniny, związki nadające winu kolor oraz polifenole.

Do tego substancja klarująca łapie w swoje sidła różne małe cząstki stałe, które pływają w winie i sprawiają, że wygląda mętnie.

Dzięki temu procesowi można wino oczyścić i obniżyć ilość agresywnych tanin nadając mu równowagi (dotyczy to zwłaszcza win przeznaczonych do szybszej konsumpcji).

Ilość dostępnych na rynku substancji pomagających w koagulacji jest spora.

Używa się białek jaj, żelatyny, bentonitu, kazeiny z mleka lub kleju rybnego – tak zwanego karuku, uzyskanego z wysuszonych pęcherzy pławnych ryb.

Można też użyć aktywnego węgla, ten potrafi usunąć naprawdę dużo doprowadzając wino na granice nudnej neutralności.

Na końcu, kiedy skoagulowane cząsteczki osiadną na dnie pojemnika trzeba będzie znów wykonać zlewanie znad osadu.

Można też nie klarować wcale. W końcu, przy odpowiedniej cierpliwości wszystkie cząsteczki opadną na dno same.

Jest to jednak proces czasochłonny, a co za tym idzie drogi. W przypadku wielu win nie opłaca się czekać.

Cześć winiarzy i producentów uważa klarowanie za zbyt agresywne, i albo go unika, albo ogranicza.

Podobnie jak w przypadku opisanego niżej filtrowania, jeśli przesadzimy, wino straci charakter.

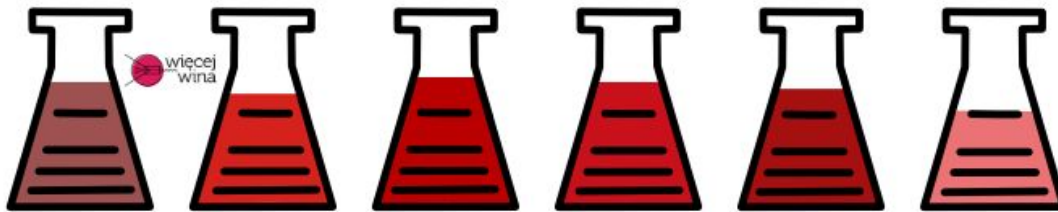
Decyzja: czy klarować wino i jakiej substancji koagulującej użyć

## **Kupażowanie**

Między klarowaniem a filtrowaniem wino może zostać poddane kupażowaniu.

Jest to proces o krytycznym znaczeniu dla tego, co znajdziemy na końcu w butelce.

Kupażować można różne odmiany oraz różne pojemniki, w których wino było starzone.



## **Kupaż wieloodmianowy**

W pierwszym przypadku mówimy o tworzeniu wina wieloodmianowego.

Różne odmiany fermentuje się zazwyczaj osobno. Każdy ma unikalne cechy wymagające indywidualnego podejścia w czasie fermentacji i starzenia.

Wieloodmianowe kupaże powstają metodą prób i błędów.

Winiarz miesza wina w różnych proporcjach i szuka idealnego połączenia.

Ostatecznie możemy kupić butelkę zawierającą 90% jednej odmiany, 7% drugiej i 3% trzeciej. Albo dowolne inne połączenie.

Umiejętność tworzenia kupaży stanowi często o sukcesie lub porażce wina. Ten krok jest decydujący. Jest testem umiejętności winiarza.

## **Kupażowanie win z różnych pojemników**

Można też mieszać wina pochodzące z różnych beczek lub kadzi, aby uzyskać produkt bardziej konsystentny.

Dawniej, gdy kadzie ze stali szlachetnej nie były tak popularne wino butelkowano prosto z beczek. W efekcie istniały różnice między butelkami tego samego wina z tego samego rocznika.

W przypadku win komercyjnych zrobionych z winogron rosnących w różnych miejscach miesza się albo owoce, albo powstałe z nich wina.

Można też mieszać wina pochodzące z różnych parceli lub różnych części winnicy. Na przykład takich, które mają lepszą ekspozycję na słońce, z tymi gdzie świeci trochę gorzej.

To nie koniec naszych opcji.

Można mieszać wino z nowych i nieco starszych beczek. Można mieszać takie, które przeszło fermentację malolaktyczną z takim, które ominęło ten krok. Można dorzucić wina, które było starzone w stali szlachetnej, bez dostępu tlenu.

Ilość możliwości, jakie ma winiarz przy kupażowaniu jest ogromna.

Od jego wyborów zależy jak będzie smakować wino.

Niektóre regiony lub niektórzy producenci mają swoje własne style i podejścia.

To od winiarza zależy czy będzie trzymać się ustalonego przepisu, czy zaszaleje i przełamie konwencje.

Decyzja: jak kupażować wino, jak pomieszać ze sobą różne style i wina, które przeszły różną drogę

## Filtracja

Filtracja – kolejny kontrowersyjny krok. Dlaczego?

Ponieważ zbyt agresywna filtracja, oprócz usuwania tego, czego w winie nie chcemy i poprawienia stabilności może pozbawić je charakteru.

Istnieje grupa zażartych krytyków filtracji, którzy twierdzą, że pozbawia ona wino duszy.

Zabiera mu bardzo dużo a korzyść ze stabilizacji jest niewielka. Oł, odrobina osadu na dnie butelki.



Prawda jest taka, że większość konsumentów woli wina klarowne, nie chce widzieć, że coś w nim pływa. Dlatego w winach komercyjnych filtracja jest stosowana zawsze i to dość głęboko.

W winach kolekcjonerskich, można filtrować tylko lekko, aby usunąć największe cząsteczki. Czekać z wypiciem butelki 20 lat klient oczekuje osadu. Zasłużył na niego.

Fakty są jednak takie, że jeśli wino filtracji nie przejdzie, ryzykujemy różnego rodzaju infekcjami bakteryjnymi, które mogą je popsuć. Wtedy zamiast niezwykle bogatego wina dostaniemy śmierdzący napój, którego za żadne skarby nie będzie dało się pić.

Podczas filtracji wino przepuszcza się przez medium zatrzymujące cząstki o pewnym, zadanym rozmiarze.

Takim medium może być na przykład celuloza lub ziemia krzemkowa. Wino przepływa, a cząsteczki zostają.

Z czasem jednak następuje przesylenie i medium nie może już niczego zatrzymać. Trzeba je wymienić.

Drugim sposobem jest przepuszczenie wina przez warstwę materiału o porach odpowiedniej grubości. W uproszczeniu można wyobrazić sobie sitko. Ta filtracja jest agresywna. Oczka mogą być naprawdę bardzo małe. Z tego powodu takie filtry nazywa się czasem filtrami sterylnymi.

Tak czy owak, filtracja może pomóc ze stabilizacją, ale może też popsuć wino. Wszystko zależy od głębokości i dokładności całej operacji.

Decyzja: czy filtrować, jakiego filtra użyć, jak dogłębna ma być filtracja

## **Butelkowanie**

Mamy wino, które zostało wyklarowane oraz przefiltrowane lub nie... Jesteśmy już prawie gotowi do butelkowania.

## **Stabilizacja na zimno**

Zanim to nastąpi można jeszcze schłodzić wino do temperatury pomiędzy -5 a -10 stopni Celsjusza, celem wytrącenia kamieni winnych, czyli wodorowinianu potasu.

Jeśli tego nie zrobimy to kamienie mogą powstać podczas starzenia w butelce.

Część konsumentów może nie być z tego faktu zadowolona i uznać je za defekt, choć tak naprawdę nie mają smaku i nie psują wina.

Winiarze, zwłaszcza ci, którzy produkują wina komercyjne decydują się więc na pozbycie się kryształków przez wspomniane chłodzenie i filtrację.

Decyzja: czy stabilizować na zimno

### **Gdzie butelkować**

No i już prawie jesteśmy na końcu drogi.



[Emma Wallace](#) [CC BY-SA]

Butelkowanie wina

Wino jest stabilne, oczyszczone. Jesteśmy zadowoleni z kupażu i wynik to, to co chcieliśmy uzyskać. Nasze wybory były trafne. Pozostaje wino zabutelkować.

Tutaj znów mamy serię mniejszych i większych wyborów.

Jeśli producent jest duży i zamożny, będzie posiadać własną linię butelkującą. Jeśli jest biedniejszy może skorzystać z linii znajomych, spółdzielni lub firmy, która takową udostępni.

Są też mobilne linie butelkujące. Jeżdżą na ciężarówkach od winiarni do winiarni, pozwalając zabutelkować wino „u siebie”.

### **Wybór pojemnika**

Wybrać będzie trzeba też rodzaj opakowania, w jakim znajdzie się wino oraz zamknięcie.

Butelkowanie kojarzy się z butelką, ale przecież są też wina sprzedawane w kartonach, a nawet w puszkach. Niekiedy trzeba przynieść do winiarni własny pojemnik.

Na coś trzeba się zdecydować, choć większość wina nadal sprzedawana jest w szkłe (a już na pewno wszystkie wina jakościowe).



Butelki występują w wielu różnych rozmiarach





Wino z kartonu



Wino w puszkach

Istotny jest też rozmiar butelki. Przedział jest od podstawowej, dobrze znanej 0,75 l, do 15 litrowego Nabuchodonozora.

### **Zamknięcia**

Typ zamknięcia jest równie ważny.

Powszechnie stosuje się korek, który zapewnia szczelność, ale pozwala też na minimalny kontakt wina z tlenem. Jego wadą jest to, że od czasu do czasu pojawiają się butelki dotknięte tak zwaną chorobą korkową.

Alternatywą dla korka są zakrętki oraz szklane stopery. Te są tańsze, bardziej ekologiczne i nie przepuszczają powietrza.



Różne rodzaje zamknięć

Ryzyko choroby korkowej nie występuje, ale może być problem z długim starzeniem. Jakby nie patrzeć to między innymi mikroskopijne ilości tlenu pozwalają winu zmieniać się przez lata w butelce.

Trwają prace na zakrętkami które będą pozwalać na to samo. Niestety, z natury wymaga to czasu.

### **Unikanie problemów**

Największym wrogiem podczas butelkowania jest tlen.

Wlewając wino do butelek trzeba go unikać, aby z czasem nie wywołał w nim niepożądanych reakcji.

Podobnie jest z bakteriami i innymi drobnoustrojami. Nie chcemy ich w naszych butelkach. Dlatego nowoczesny sprzęt, przed wlaniem wina, napelnia butelki obojętnym gazem. Do wyboru jest azot, CO<sub>2</sub> lub argon.

Dodatkowo przepompowywanie z pojemników użytych do starzenia lub stabilizacji odbywa się w taki sposób, aby nie narazić go na kontakt z powietrzem.

Butelki poddaje się też sterylizacji, aby nie było szans na pojawienie się bakterii.

Czasem winiarze dodają dwutlenku siarki tuż przed butelkowaniem, żeby zapobiec infekcjom oraz utlenieniu.

Jego nadmiar może powodować problemy takie jak choroba butelkowa lub reakcje alergiczne u konsumentów. Z tego powodu stosuje się go ostrożnie.

W niektórych przypadkach wino można poddać pasteryzacji lub butelkowaniu na gorąco. Ten proces bardzo obniża ryzyko infekcji. Kosztem smaku i jakości. Nie wyobrażam sobie tego w winach wysokiej klasy.

### **Starzenie w butelce**

Wreszcie wszystko jest gotowe. Wino wlane do butelek i zamknięte. Pozostaje teraz tylko nakleić etykietę, wsadzić do kartonów bądź skrzynek (niektóre linie butelkujące robią to automatycznie) i wysłać w świat.

Tutaj pozostaje winiarzowi ostatnia decyzja. Czy pozwolić winu w butelce zostać jeszcze w piwnicy, czy od razu wypuścić do sklepów?

Wino zabutelkowane, nadal się zmienia, przy braku tlenu zawarte w nim związki chemiczne wchodzą ze sobą w ciągłe reakcje.

W niektórych apelacjach wymaga się, aby wino przed trafieniem na półki spędziło jakiś czas w piwnicy producenta. W innych sprzedaje się je zaraz po zabutelkowaniu.

Ogólna linia podziału jest taka: wino jakościowe starzy się w butelce przed sprzedażą.

Wina komercyjne dostarcza się na półki sklepowe szybko. I tak nie zyskają na czasie spędzonym w butelce, a do tego zajmują cenną przestrzeń.

Decyzje: w czym butelkować, czym zamknąć, jak walczyć z tlenem, czy pasteryzować, czy i ile SO<sub>2</sub> dodać, ile czasu starzyć w butelce.

## **Słowo o regulacjach**

Czas powoli kończyć naszą podróż przez fascynujący proces powstawania wina. Zanim się pożegnamy jedna ważna uwaga.

Jest coś, co znacząco wpływa na tę przerażająco długą listę decyzji. Są to regulacje.

Wiele [apelacji](#) na całym świecie ma swoje przepisy. Jedne są bardzo surowe, drugie bardzo ogólne. Mogą jednak stanowić o tym, co winiarz może zrobić w winiarni ze swoimi owocami.

Dokonując wyborów musi lawirować między swoimi pomysłami, a tym co narzuca mu region, w którym przyszło mu pracować.

## **Więcej decyzji**

Jak widzimy produkcja wina to seria niekończących się decyzji.

Decyzji nie łatwych, czasem podejmowanych pod wpływem chwili, czasem wymagających szybkiej korekty, czasem gwałtownej reakcji.

W dzisiejszych czasach, gdy znamy większość procesów, jakie towarzyszą fermentacji, ilość opcji i decyzji do podjęcia zdaje się rosnąć wykładniczo.

W dalszym ciągu nie jest to jednak chłodna kalkulacja, mechaniczne decydowanie przy pomocy algorytmu.

To szuka połączona z wiedzą.

Alchemia.

Uf. Długi tekst. Jeśli coś jest niejasne albo mogłoby być poprawione nie krępuj się zostawić komentarza poniżej.

Źródła

1. The Oxford Companion to Wine, Jancis Robinson, Julia Harding
2. The Sotheby's Wine Encyclopedia, Tom Stevenson
3. Wine Bible, Karen MacNeil