Niezastąpionym przyrządem w codziennym życiu domowego winiarza jest gęstościomierz. Jest to proste urządzenie o cylindrycznym kształcie, zrobione ze szkła, obciążone metalowymi kulkami na jednym końcu (nie jest to rtęć ani ołów). W środku cylindra znajduje się pasek papieru ze skalą, np. od 0 do 25 z podziałką, np. co 0,2. Gęstościomierz jest poza tym pusty w środku, dzięki czemu jego odcinek ze skalą unosi się na powierzchni płynu. Obciążony koniec wskazuje dół, co umożliwia poprawne odczytanie gęstości płynu. Aby go użyć, umieść aerometr w winie (miodzie, cydrze, piwie) i odczytaj ze skali miejsce, w którym styka się z płynem.

Wiele osób spytanych o to, do czego służy gęstościomierz odpowie: „mierzy alkohol". Inni powiedzą: „mierzy cukier". Żadna odpowiedź nie jest jednak dobra. Gęstościomierz wskazuje stosunek gęstości badanego płynu do gęstości wody. Tylko tyle. Aby zrobić z tego pomiaru jakiś użytek, należy go odpowiednio przeliczyć.Jeśli zmierzymy aerometrem nastaw na wino przed fermentacją, płyn będzie zawierał pewną ilość cukrów, dlatego jego gęstość będzie wyższa niż wody. Po zaszczepieniu nastawu drożdżami następuje fermentacja, w czasie której cukier przekształcany jest w alkohol i dwutlenek węgla. Wraz z malejącą ilością cukru, maleje gęstość nastawu – gęstościomierz nie unosi się nad płynem tak wysoko jak na początku. Spadek gęstości pokazuje postęp fermentacji. Ważne jest, aby zanotować początkową gęstość moszczu i porównać ją z wynikiem końcowym – po zakończeniu fermentacji. Wrócimy do tego za chwilę. Przykład: Z soku lub miazgi przygotowanej do fermentacji pobrano próbkę klarownego płynu o temp. 20° C. Gęstościomierz wskazał 14° Blg. Od tego wyniku odejmujemy poprawkę na niecukry. Są to kwasy, garbniki, związki mineralne itp. substancje, znajdujące się w soku lub miazdze owocowej i nie będące cukrami.

Powszechnie przyjmuje się, że poprawka na niecukry w czystym soku wynosi 4, więc odejmujemy ją od naszego pomiaru: 14 – 4 = 10° Blg. Jeśli sok został wcześniej rozcieńczony wodą, to liczbę 4 mnożymy przez współczynnik soku do całej objętości nastawu. Np. jeśli do 7,5 l soku dodano 2,5 l wody, to: 7,5 / (7,5 + 2,5) = 0,75, więc poprawka na niecukry wyniesie 4 * 0,75 = 3. Wówczas obliczamy: 14 – 3 = 11.

Wracamy do uzyskanego wyniku – 11° Blg. Stopnie Ballinga należy przeliczyć na g/l, ponieważ skala Blg oznacza ilość gramów cukru w kilogramie roztworu. Wynik 11 ^{o} Blg oznacza, że 110 g cukru znajduje się w 1 kg roztworu, a więc roztwór składa się ze 110 g cukru i 890 g wody. 890 g wody to 890 ml. Natomiast 110 g cukru to (110 * 0,62) 68 ml. 1 kg roztworu zajmuje więc 890 ml + 68 ml = 958 ml. Musimy jednak wiedzieć ile gramów cukru znajduje się w 1000 ml. Z równania proporcji wynika, że: 110 g – 958 ml x g – 1000 ml x = 110 * 1000 / 958 = 114,82 g/l, w przybliżeniu 115 g/l.

Ze 115 g/l cukru drożdże wyprodukują ok. 6,5% alkoholu (115 / 17 = 6,76). Jeśli planujemy, np. 10 l wina 13%, to musimy mieć w roztworze (13 * 17 * 10 = 2210) 2,2 kg cukru, od których odejmujemy cukier już zawarty w 10 l nastawu, tj. 2210 – 1150 = 1060, otrzymując porcję cukru jaką należy dodać. W przybliżeniu jest to 1 kg cukru. Załóżmy, że rozpuszczamy go w 1 l wody, co zwiększy objętość naszego nastawu o 1 l wody + 0,62 l (1 * 0,62 = 0,62) = 1,62 l.

Gdy nastaw skończy fermentować, prawie nie ma w nim cukru. Należało by oczekiwać, że gęstościomierz wskaże 0 na skali. Nic z tych rzeczy. Alkohol jest o wiele mniej gęsty od wody, więc jeśli wino zawiera od 10% do 16% alkoholu, aerometr może wskazywać wartości poniżej 0. Jeśli posiadamy oba odczyty gęstościomierza (przed i po fermentacji) możemy obliczyć

potencjalną zawartość alkoholu w winie. Przykład: Pomiar przefermentowanego (wolnego od zawiesin i bąbelków gazu) wina wskazał -1° Blg.

W związku ze zmianą objętości nastawu poprzez dodatek wody i cukru, należy obliczyć nową poprawkę na niecukry. Objętość początkowa: 7,5 l. Po dodatku wody i cukru 11,62 l, czyli 7,5 / 11,62 = 0,65. Poprawka na niecukry 4 (dla czystego soku) * 0,65 = 2,6.

W związku z faktem, że alkohol ma mniejszą gęstość od wody, należy obliczyć poprawkę na alkohol. Jeżeli przefermentuje cały cukier (2210 g), to otrzymamy 13%. Załóżmy, że tyle rzeczywiście jest: 13% * 0,1974 (wartość stała) + 1,3 (wartość stała) = 3,8662. Po zaokrągleniu 3,87.

Potencjalny alkohol obliczamy w następujący sposób: końcowe Blg – poprawka na niecukry + poprawka na alkohol

-1° Blg – 2,6 + 3,87 = 0,27° Blg, co oznacza, że w winie pozostało 2,7 g/l cukru (odfermentowanie do 0 g/l cukru jest raczej niemożliwe, w młodym winie zawsze pozostaje jakaś ilość cukru). Jeżeli w 11,62 l było 2210 g cukru, to w 1 l było go około 190 g. Od 190 g/l odejmujemy cukier, który pozostał, 2,7 g/l, i otrzymujemy 187,3 g/l, co daje nam około 11% alkoholu (187,3 / 17). Należy pamiętać, że cukier nie jest w 100% przetwarzany na alkohol, część drożdże zużywają do swoich funkcji życiowych.

Pamiętajmy o dokonywaniu pomiaru w tej samej temperaturze. Zazwyczaj gęstościomierz wyskalowany jest w 20 st C. Im wyższa temperatura płynu, tym niższa jego gęstość.

Gęstościomierz jest przyrządem niemal niezbędnym do planowania wina i jego kontroli. Należy jednak pamiętać, że aerometry powszechnie dostępne w sklepach winiarskich czy nawet supermarketach nie są przyrządami laboratoryjnymi. Dają jedynie zgrubne, przybliżone wyniki, które dodatkowo mogą być zaburzane przez czynniki zewnętrzne, takiej jak drobiny i zmętnienia w moszczu, pęcherzyki gazu w młodym winie, czy nawet przesunięcie się skali w środku gęstościomierza (wada produkcyjna przyrządu). Dodatkowo, obliczenia zaproponowane wyżej opierają się na wielu uśrednieniach i założeniach a priori, które mogą całkowicie mijać się z rzeczywistością (np. poprawka na niecukry może być mniejsza od 4 lub dużo większa w zależności od owoców). Pomimo to, gęstościomierz przydaje się na niektórych etapach produkcji wina. Wystarczy poprawnie go używać i odczytywać wynik, nawet jeśli czasami nieco nas okłamuje.