

glądach na życie, chorobę i śmierć komórki drożdżaka postąpili o znaczny krok naprzód.

Według tych poglądów życie wewnątrz komórki zależy od zrównoważonego działania w niej enzymów, z jednej strony takich, które budują substancję, z drugiej takich, które ją niszczą. Gdy te niszczące enzymy nabierają przewagi, wówczas komórka choruje, gdy zaś przytem powstają takie ciała, które organizm zatrują (toksyny), to następuje śmierć.

Przeciwko chorowaniu drożdżaków, a więc przeciw zbyt niemu rozwieleniu się enzymów rozkładczych wewnątrz komórki zastosujemy niską temperaturę, przechowanie w roztworze cukru i doprowadzenie powietrza, przeciw toksynom zaś zastosujemy wapno, które we wszystkich przypadkach okazało się zbawiennym środkiem zaradczym.

O polarymetrycznem oznaczaniu skrobi.

Napisal

Wiktor Syniewski.

(Ciąg dalszy).

Pierwszym, który podał metodę do oznaczania skrobi za pomocą polarymetru był Effront¹⁾. Oznaczenie to wykonywał Effront w zasadzie w sposób następujący: Odważoną ilość mialko zmielnego produktu, w którym miała być oznaczona skrobia, rozcierał z pewną ilością zgęszczonego kwasu solnego, poczem uzupełniał wodą tak, aby było dokładnie 200 cm^3 i przesączał. Przesącz badał w polarymetrze, a z odczytanego kąta skręcenia obliczał według znanego wzoru (zob. str. 164 „Gorzelnictwa“) zawartość skrobi w płynie, a z tego także w suchej substancji. Metody tej próbował Effront przeważnie na zbożach, lecz sam już mówi, że jest bardzo niedokładna i że przy jej pomocy można w jakimś pro-

dukcie handlowym (krochmalu) oznaczyć zawartość skrobi z błędem 2—3%.

Z góry właściwie można było przewidzieć, że ta metoda nie da dobrych wyników, że będzie poprostu gorsza od innych dotąd używanych. Kwas solny bowiem, zwłaszcza w tak silnej koncentracji, jaka tu jest potrzebna, musi działać chemicznie na skrobię pomimo największych ostrożności, jakie zachowywano, przyczem muszą powstać dekstryny i cukry, których skręcalność właściwa jest mniejsza od skręcalności skrobi. Wskutek tego roztwór taki skręca płaszczyznę światła spolaryzowanego mniej, niżby skręcała skrobia nierozłożona i przy obliczeniu otrzymujemy mniejszy procent tego ciała, niż jest w rzeczywistości.

Tej niedogodności starał się zaradzić inny Francuz, mianowicie A. Baudry¹⁾ przez to, że z materiału, w którym ma być skrobia oznaczana, rozpuszcza to ciało kwasem salicylowym. Jego sposób postępowania jest następujący:

Normalną ilość krochmalu²⁾, tj. 8-550 *gr* umieszcza się w kolbie o pojemności 200 cm^3 , przyczem używa się do splukiwania 80—90 cm^3 wody. Następnie dodaje się 0-5 *gr* kwasu salicylowego i gotuje na łaźni piaskowej. Po ukończonem gotowaniu dopełnia się kolbkę do 200 cm^3 i wstawia ją do zimnej wody na 15—20 minut w celu ochłodzenia. Potem dodaje się 0-5 do 1 cm^3 amoniaku i dopełnia na nowo do znaku. Tak otrzymany płyn filtruje się i polaryzuje w rurce 400 *m/m* długiej w polarymetrze cukrowniczym. Liczby, odczytane na skali, podają od razu zawartości skrobi w procentach.

[ten atoli sposób nie jest dobry, chociażby z tego powodu, że płyn jest tak mętny, iż nie można dokładnie okiem uchwycić, kiedy mamy uważać skręcenie instrumentu za dostateczne. Wskutek tego powstają błędy w odczytywaniu liczb na skali, a więc w oznaczeniu procentów.

¹⁾ Zob. str. 174 dzieła J. A. Mejera p. t. „Kartofle“, wydane w Warszawie w r. 1897.

²⁾ O tem, co rozumiemy pod „ilością normalną“, będzie później mowa.

¹⁾ Moniteur scientifique 1887, p. 538.