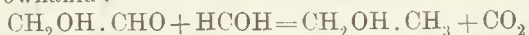


fermentacji przechodzi różne okresy; otrzymujemy zeń wrzód aldehyd glicerynowy, potem aldehyd glikolowy, a w końcu formaldehyd i że dopiero przez reakcję pomiędzy formaldehydem a aldehydem glikolowym powstaje alkohol i bezwodnik węglowy, a to według równania:



Próby, robione celem wykazania powyższych aldehydów w płynie podczas fermentacji, wydały rezultat ujemny. Wskutek tego autor porzuca swoje dawne zapatrywanie i przypuszcza, że cukier pod wpływem enzymu drożdżaków rozpada się na resztki ( $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2$ ), których stałą, lecz w płynie fermentującym nieistniejącą formą jest formaldehyd.

Przez syntezę powstają teraz z tych resztek alkohol i bezwodnik węglowy. (*Zeitschr. f. Elektroch.* 13, p. 511).

**Hirsch:** O wpływie formaldehydu na różne drożdżaki. Autor studyował wpływ formaldehydu na następujące drożdżaki: *Frohberg*, *Saaz*, *Logos*, *Sacch ellipsoidens I.*, *Sacch. pastorianus III.* W jednym z doświadczeń hodowano te drożdżaki przez 4 dni przy  $25^\circ\text{C}$  w cukrzonem odwarze drożdżowym, zadany różnymi ilościami formaldehydu; w innem doświadczeniu hodowano je w tym samym płynie

nie odżywcym, lecz przez 8 dni i przy temperaturze  $3^\circ\text{C}$ .

Stwierdzono przytem wpływ formaldehydu na fermentację, na rozrost drożdżaków i na ich zdolność inwertowania cukru trzcinowego w roztworze.

Z wyjątkiem drożdżaka *Saaz* wszystkie inne rosły szybciej, gdy dawka formaldehydu była słabą; przy zwiększaniu dawki opóźnia się ten rozrost, a w końcu drożdżaki giną. Według stopnia odporności można powyższe drożdżaki ustawić w następujący szereg: *Saaz*, *Sacch. ellips. I.*, *Sacch. pastor. III.*, *Frohberg*, *Logos*.

Ogólnie można powiedzieć, że największą siłę fermentacyjną osiągają te drożdżaki wtedy, gdy zdolność rozrastania się znacznie osłabła. Ze śmiercią drożdżaków ustaje oczywiście fermentacja, lecz często zdarza się, że fermentacja zupełnie ustaje, zanim jeszcze drożdżaki zamarły.

Gdy dodany taką dawkę antyseptyku, że tak fermentacja jak i rozmnażanie się ustają, to wtedy zwiększa się zdolność inwersyjna wskutek dyfuzji inwertazy z komórek drożdżaków na zewnątrz. (*Allgem. Ztschrft. f. Bierbr. u. Malzfabr.*).

## Krytyka i bibliografia.

Lafar Franz: *Handbuch der technischen Mykologie. Bd. IV. Spezielle Morphologie und Physiologie der Hefen u. Schimmelpilze.* (Jena 1908. Verlag von J. Fischer. Z 1 tabl. i 123 rys. w tekście. Cena 17 mk.).

Caspari Dr. etc.: *Lehrbuch für Spirituosen- und Fruchtsaftpresser.* (Berlin, Verlag von Gebr. Bornträger).

Küster E.: *Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen.* (Leipzig 1904. Verlag von B. G. Teubner. 201 str. i 16 rys. w tekście. Cena 7 marek).

Moeves' *Destillirkunst, Praktisches Handbuch der Likörfabrikation.* (Berlin, Paul Parey. Wydanie IX. Cena 7 marek).

## Drobne wiadomości.

**Ochrona rur wodnych przed zamarznięciem.** Rury takie, które są narażone na zamarznięcie, ochrania się przed takim wypadkiem przez otulenie ich złymi przewodnikami ciepła jak np. popiołem, trocinami drzewnymi, wojłokiem lub też t. zw. watą żużlową (rodzajem waty szklanej). Gdy jednak mróz trwa dłuższy czas, to i takie otulenie nic nie pomoże, bo izolatory powyższe nie wstrzymują przejścia ciepła zupełnie, lecz przejście to tylko zwalniają, a po dłuższym czasie i przez nie woda w rurze tyle ciepła utraci, że wreszcie zamarznie. W przewidywaniu takich wypadków długotrwałego mrozu niema innej rady,

tylko urządzić rury odnośne tak, aby na noc można z nich wodę spuścić.

Użycie pasków wojłoku do owijania rur wodnych jest wielce wygodne, bo nie potrzeba tu jeszcze osobnego obwijania celem przytrzymywania izolatora na rurze, jak to być musi np. przy użyciu waty żużlowej, popiołu, trocin drzewnych lub t. p. sypkich materiałów, wojłok atoli wymaga, aby rura była otoczona rynną drewnianą, lub też zapuszczoną w wyłożenie muru, gdyż w przeciwnym razie szybko niszczyje wskutek działania pary. A i ewentualne zniszczenie przez mole należy przy tem także brać w rachubę. (Napoić woj-