

to się je oziębia wężownicą do 18° R. i pozostawia w spokoju, aż do zapotrzebowania. Drożdże zadaje się bez podmładzania do chłodzącego się zacieru przy 24° R.

Nie można zrozumieć, dlaczego w nadesłanych broszurach, polecających gorzelnikom nową metodę z kwasem siarkowym, przedstawione są wielkie trudności i uciążliwa praca przy prowadzeniu hołowicy na kwasie mlekowym. Między innymi np. wspominają te broszury, o uproszczeniu roboty z kwasem siarkowym, tymczasem tak nie jest, jeżeli się przypatrzymy obydwom czynnościom. I tak np. hołowica, zrobiona rano zwykłym sposobem, po scukrzeniu dłuższem lub krótszem, zostaje zadana zakwaszkiem czystej kultury, pozostaje w spokoju do wieczora, na noc podgrzewa się ją, ażeby ciepłota do rana nie spadła niżej 42—40° R.; rano odbiera się zakwasek, potem następuje sterylizowanie, chłodzenie i zadawanie drożdżami. W tutejszej gorzelni jest lokal drożdżarni zimny (10—12° R w nocy), a mimo to nie ma żadnej trudności z utrzymaniem ciepłoty w hołowicy aż do rana.

Przypatrmy się teraz, jaka jest czynność przy użyciu kwasu siarkowego. Najpierw musi być zbadany świeży zacier po scukrzeniu na stopień kwasu (własnego), świeża hołowica odstopniowana na zawartość cukru i sprawdzona jej ilość i podług tego musi być odmierzony kwas siarkowy w  $\text{cm}^3$  i rozcieńczony wpierw wodą. Po zadaniu kwasu trzeba znów zbadać stopień kwasu hołowicy, czy go nie ma za dużo, lub też za mało, a po tem wszystkiem trzeba tak samo hołowicę sterylizować, chłodzić i t. d. Wszystkiego tego musi dopilnować sam kierownik gorzelni, sam sobie obliczyć, ile ma dodać kwasu siarkowego, nie spuszczając się na tabelki w broszurach, jeżeli chce, by mu się ta metoda powiodła.

Nie można zatem przyznać słuszności twierdzeniu o uproszczeniu roboty. Co zaś

do staranności w utrzymaniu czystości przy prowadzeniu drożdży, to ta musi być zawsze zachowana, czy to przy kwasie mlekowym, czy siarkowym.

Niektórzy gorzelnicy twierdzą, że drożdże, prowadzone na kwasie siarkowym, po jakimś czasie tracą swoją energię i z tego powodu muszą być często zmieniane, lub zasilane drożdżami prasowanymi. Powód tego zjawiska trzeba sobie chyba tem wytłumaczyć, że podług naukowych twierdzeń, kwas siarkowy ma za zadanie rozkładać sole mineralne w zacierku hołowicy i z ich zasadami wejść w chemiczne połączenia, a wtedy przestaje on jako taki istnieć. Jednak stosunek soli mineralnych w zacierach ziemniaczanych nie jest stały, stąd może czasem pozostać wolny kwas siarkowy, lub jakiś ślad jego w zakwaszonym zacierku hołowicy. Ten wolny kwas siarkowy musi działać na komórki drożdżaków i po jakimś czasie osłabiać ich energię, jak również niezawodnie pociąga za sobą uszkodzenie miedzianych części aparatów.

Próba, robiona na siłę fermentacyjną drożdży, polegająca na wytłaczaniu wody do cylindra miareczkowego przez kwas węglowy, wywiązujący się z próbnych drożdży, okazała po pierwszej  $\frac{1}{2}$  godz. normalną siłę (250 cm.), w drugiej zaś  $\frac{1}{2}$  godz. 50 cm. ponad normą (400 cm.) t. j. w okresie fermentacji opadającej.

Działalność drożdży i bakterij kwasu mlekowego czystej kultury objawia się w okresie fermentacji końcowej zacieru, który trwa długo, a zacier aż do odpędu okazuje jeszcze ruch, z czego trzeba wnosić, że siła diastazu nie osłabła przez uboczne wpływy. Tem tłumaczy się dobre odfermentowanie zacieru i mały przyrost kwasów, mianowicie odrobienie zacieru do 0·8—1·0° Ball. i stopień kwasu 0·7—0·8.

Poturzyca w listopadzie 1908.

*Kazimierz Hordyński.*

## Sprawozdania z literatury naukowej i technicznej.

**Löbl Walter:** Przyczynek do chemicznej teorii fermentacji alkoholowej. Autor powyższej rozprawy wypowiedział swego czasu zdanie, że rozkład cukru podczas