

to możnaby pomyśleć o zniszczeniu tych drobnoustrojów przed dodaniem słodu do kadzi zaciernej, co by niewątpliwie korzystnie oddziało na czystość fermentacji późniejszej. Wykonał w tym celu następujące doświadczenia.

Doświadczenie I.: Silnie zakażony sólód zielony (100 gr.) wraz ze śrutem żytnim (50 gr.) zarobiono z wodą (500 cm.) na ciasto.

Część ogrzewano przez **pół godziny do 62° C (50° R)**, podczas gdy resztę pozostawiono dla kontroli przy zwykłej temperaturze.

Okazało się, że przez użycie tej temperatury (temp. scukrzania) zostały zabite wszystkie drobnoustroje, które nie wytwarzają zarodników. W próbie kontrolnej rozwinęły się po 24 godz. liczne gatunki bakterij, pomiędzy którymi przeważała co do liczby pewna drobnokomórkowa bakteria kwasu mlekowego.

Doświadczenie II.: Silnie zakażony sólód zielony (100 gr.) zmieszano ze śrutem jęczmiennym, nadgniłym (50 gr.) i zarobiono z wodą (500 gr.) na ciasto.

Po ogrzaniu do temp. 62° C (50° R) przez 1/2 godziny żyły jeszcze tylko te drobnoustroje, które wytwarzają zarodniki, a mianowicie bakterie kwasu masłowego i gatunki t. zw. bakterij sianowych. Próby kontrolne, nieogrzewane, zawierały po 24 godzinach dzikie bakterie kwasu mlekowego, drożdżaki pleśniowe, bakterie kuliste i bakterie kwasu octowego.

Doświadczenie III.: Doświadczenie zrobiono podobnie jak pod I., lecz nie dodawano śrutu żytniego.

Po półgodzinnem ogrzaniu do 62° C (50° R) wszczepiono małe próbki tego zacieru do wyjałowionej brzezki. W tak zakażonej tej pożywce, trzymanej przy 30° C przez 24 godzin nie wyrosło nic, podczas gdy w próbie pierwotnej (ogrzaney) można było stwierdzić istnienie tylko bakterij kwasu masłowego. Nieogrzana próbka zawierała po tym czasie dwa gatunki dzikich bakterij kwasu mlekowego i sporo drożdżaków pleśniowych.

W następnych doświadczeniach starał się autor dowiedzieć, czy ten sam skutek można osiągnąć też przy nieco niższej temperaturze.

Ogrzewano zakażony sólód w wodzie przez **1/4 godziny do 55° C (44° R)**.

Wynik był teraz taki sam, jak przy ogrzaniu do 65° C przez 1/2 godz., t. j. te drobnoustroje, które nie zarodnikują, zginęły, podczas gdy bakterie kwasu masłowego i sianowe pozostały.

Dalsze doświadczenia wykazały to samo.

Gdy jednak ogrzewano przez 1/4 godziny do 44° C (34° R) tylko, te szkodniki nie były zniszczone.

Wynikiem tych doświadczeń jest pewnik:

że wystarcza ogrzać zacier przez 1/2 godz. do 62° C (50° R), a nawet przez 1/4 godz. do 55° C (44° R), aby szkodniki zabić, albo też tak osłabić, że się w zacierze już nie rozwiną podczas fermentacji.

Przy tej sposobności przypomina autor przez siebie dawniej oznaczoną temperaturę śmierci kilku drobnoustrojów:

Drożdżaki pleśniowe fabryk drożdży giną przy 60° C w 5 minut, a przy 65° C w 1 minucie.

Drożdżaki gorzelniane (Rasa II. i XII.) tracą przy 58° C zdolność rozmnażania się, a przy 68—70° giną w 1 minucie.

Bakteria kwasu octowego (*B. xylinum*) ginie w 1 minucie przy 50° C.

Bakteria kwasu mlekowego (*B. Delbrücki* czyli *Bac. acidif. longiss.*) ginie przy 65° C w 5 minutach, a w gęstym zacierze zbożowym przy 72.5° C w 1 minucie.

Dzikie bakterie kwasu mlekowego (trzy gatunki) giną przy 65° C już po 1 minucie.

Badania powyższe mają dla praktyki o tyle znaczenie, że wykazują, iż wyższe ogrzewanie zacieru, niż do 62° C i dłużej, niż przez pół godziny nie ma celu. Te bakterie, które wytwarzają zarodniki, nie zginą nawet przy 90° C, przy temp. zatem, do której z innych powodów nie można ogrzewać zacieru.

Spostrzeżenia praktyki, że stęchły lub przedwcześnie zamarły sólód jest powodem tak częstych infekcyj zacieru i w ślad za tem przekięsnięcia tak zacierów jak i drożdży zarodowych, tłumaczy sobie autor następująco: Normalna temperatura scukrzenia wyniszczy szkodliwe grzybki radykalnie, nawet w najgorszym słodzie, lecz te cząstki zacieru, których temperatura nie dosięgła (jak n. p. rozpryskane po ścianach kadzi zaciernej itp.) są źródłami zakażenia, a przytem taki nadpsuty sólód jest zarazem ubogi w diastaz, wskutek czego dalszego scukrzania podczas fermentacji niema i w stosownej chwili, gdy cukru zabraknie, bakterie wobec ustania drożdżaków w pracy, mogą się rozwinąć. Będzie to infekcja drugorzędna.

Elrodt G.: Różnica w zawartości diastazu słodów z wielkich i małych ziarn jęczmienia. Od czasu znanego konkursu na wyrób najlepszego słodu, którego wynikiem było powszechne zaprowadzenie w gorzelnictwie słodu o długich kielkach listkowych, wiemy, że wogólności jęczmiona drobniejsze o większej zawartości ciał białkowych dają sólód bogatszy w diastaz, aniżeli jęczmiona grubsze, o mniejszej zawartości ciał białkowych.

Tłumaczono sobie ten objaw, że jęczmień drobniejszy daje sólód bogatszy w diastaz, tem,