

miała zły przebieg, gdyż okres końcowej fermentacji był za krótki i przypadał wtedy, gdy temperatura zacieru za wysoko się podniosła; jeżeli jednak w odpowiedniej porze zaraz przy głównej fermentacji, nim temperatura się podniosła do 24°R , dodano zimnej wody, wtedy przebieg fermentacji końcowej był lepszy i odfermentowanie dochodziło do 1.5°Ball .

Wobec dzisiejszej wiedzy o zasadach racjonalnej fermentacji, można przeprowadzić 48-godzinna fermentację rzadszych zacierów zupełnie prawidłowo i z najlepszym wynikiem,

Do zacieru zadaje się zwykłą ilość drożdży i ustawia w kadzi fermentacyjnej na 15°R , gdy się temperatura podniesie o $4-5^{\circ}\text{R}$, wstawia się do kadzi węzownicę chłodzącą, przez którą przechodzi zimna woda, dlatego, aby nie dozwalać podniesienia się temperatury aż do ukończenia okresu fermentacji głównej, co trwa przez pierwsze 24—28 godzin. Po tym czasie wyjmuje się węzownicę z kadzi, a zacier wchodzi w okres fermentacji końcowej (ferm. dekstryn), która trwa przez całe 20—24 godzin; temperatura dochodzi przy końcu do $22-23^{\circ}\text{R}$.

W ten sposób czyni się zadość wszystkim warunkom racjonalnej fermentacji i osiąga się najlepszy rezultat.

Szczegółowe postępowanie w praktyce jest następujące:

W czasie chłodzenia zacieru słodkiego, zadaje się dojrzałe drożdże, po odebraniu matki, do zacierni przy 24°R , dochładza zacier dalej do 15°R i przenosi przy tej temperaturze do kadzi fermentacyjnej.

Fermentacja zacieru rozpoczyna się wkrótce; po dwóch godzinach zacier już zarabia. Po upływie 8—10 godzin (co zależy od temperatury zewnętrznej), gdy zacier ogrzał się do $18-19^{\circ}\text{R}$ i zanim wszedł w okres fermentacji głównej, wstawia się do kadzi płaską węzownicę, podobną do tej, jakiej używamy do chłodzenia hołowicy, tylko większej średnicy, która opiera się rurami o brzegi kadzi i puszcza do węzownicy za pomocą gu-

rowego węża zimną wodę małym otworem kurka wodnego.

Dopływ wody może być słaby, gdyż chodzi tu tylko o wstrzymanie ogrzewania się zacieru przez kilka godzin aż do nadejścia fermentacji opadającej, przez który to czas musi być utrzymana temperatura w zacierze przy mniej więcej 20°R , co się stwierdza ciepłomierzem pływakiem.

Gdy już są oznaki, że fermentacja główna słabnie, zamyka się dopływ zimnej wody do węzownicy i teraz następuje okres spokojnej fermentacji końcowej, która trwa do czasu, gdy zacier ma iść do odpędu t. j. 20—22 godzin, przyczem ogrzanie, zacieru dochodzi do $22-23^{\circ}\text{R}$.

Węzownicę, jakiej się ma używać do chłodzenia zacieru, stanowią rury, sporządzone z cienkiej blachy miedzianej, zwinięte poziomo w koło, mające od 80—120 cm średnicy. Rura, którą dopływa woda i rura, którą ona odpływa są wzniesione na wysokość jednego metra pionowo do góry i na końcach zagięte w kolanka i w ten sposób opiera się węzownica na brzegach kadzi i zanurza się w niej do połowy wysokości słupa zacieru. Jedną rurą dopływa woda do węzownicy, drugą zaś rurą z przeciwniej strony, odpływa do kanału.

Korzyści z prowadzenia 48-godzinnej fermentacji z chłodzeniem, gdy chodzi o fermentację zacierów o przeciętnej zawartości cukru 18°Ball , wobec fermentacji 72-godzinnej takichże zacierów, są następujące:

1. Schładza się zacier tylko do 15°R zamiast do 11 lub 12°R , przez co oszczędza się na czasie i opale, gdyż, jak wiemy, przy niższych stopniach potrzeba dłużej chłodzić, zwłaszcza w cieplejszej porze.

2. Zacier schłodzony w krótszym czasie, mniej jest narażony na zakażenie, jest więc czystszy, gdy zaczyna fermentować.

3. Zacier, który fermentuje w kadzi dwie doby zamiast trzech, jest również mniej narażony na zakażenie; przyrost kwasu jest przeto minimalny.

4. Najważniejszą korzyścią jednak jest