

Piwo grodziskie jest specjalnym gatunkiem piwa lekkiego jasnego produkowanego ze słodu pszennego dyndonego.

Proces zacierania i filtracji.

Proces zacierania przeprowadza się metodą infuzyjną, która polega na stopniowym podnoszeniu temperatury przez dodatek odpowiedniej ilości gorącej wody.

Zacieranie ma na celu przeprowadzenie do roztworu składników słodu, przede wszystkim odbudowanej skrobi, substancji białkowych, soli mineralnych i in., które mają istotne znaczenie dla procesu produkcji piwa. W celu umożliwienia łatwego przejścia do wody substancji ekstraktywnych słód poddaje się śrutowaniu. Śrutowanie słodu odbywa się na dwuwalcowym śrutowniku. W wyniku przemiana słodu powinno się otrzymać:

1/ żuski	-	16 %
2/ gryziku	-	34 %
3/ naki	-	50 %

Podczas zacierania słodu następują przemiany substancji skrobiowych i białkowych pod wpływem enzymów diastatycznych i proteolitycznych. Poza tym w procesie zacierania ważną rolę odgrywają enzymy wpływające na rozpuszczenie błon komórkowych oraz biorące udział w przemianach związków fosforowych.

Przebieg zacierania słodu jest następujący:

- śrut z kosza śrutowego pod wpływem własnego ciężaru zsypuje do przedzaciernika. Śrut w przedzacierniku zostaje połączony z ciepłą wodą, przechodząc do kadzi zaciernej w postaci gęstego zacieru w ilości ok. 20 hl i o temperaturze $37,5^{\circ}\text{C}$. W kadzi zaciernej następuje intensywne mieszanie przez okres ok. 35 min. Po wyłączeniu następuje 30 min. przerwa w czasie której zacier zakwasza się. Następnie należy zacier podgrzać do temperatury 50°C , - podgrzewanie odbywa się za pomocą dodatku ciepłej wody w czasie 10 min.

Po otrzymaniu zacieru w tej ilości następuje t.zw. przerwa biologiczna, która trwa 45 - 60 min.

Sufianem tej przerwy jest odbudowa substancji białkowych, które w konsekwencji mają zasadniczy wpływ na pianistość piwa. Długość tej przerwy białkowej winna być korygowana zależnie od jakości słodu. Gdy zacierany słód jest dobrze rozluźniany, przerwa białkowa winna być skrócona. Po tej przerwie należy rozpocząć dalsze podnoszenie temperatury do 70°C, również za pomocą dodatku gorącej wody, a ilość zacieru wzrasta do ok. 55 hl. W chwili osiągnięcia temperatury 70°C należy rozpocząć przerwę cukrową - ok. 30 min., w czasie której następuje odbudowa skrobi do związków prostszych pod wpływem enzymów diastatycznych i amylazy. Po zakończeniu tego procesu cukrowania należy dokonać kontroli skurczenia za pomocą reakcji jodowej.

Po przeprowadzeniu cukrowania zacieru należy przystąpić do przepompowania zawartości kadzi zaciernej do kadzi filtracyjnej i tutaj przystąpić do podgrzania zacieru do temperatury 75°C. Po dodaniu wody potrzebnej do ogrzania zacieru zawartość kadzi filtracyjnej wynosi ok. 55 hl. Następuje teraz 30 min. przerwa w czasie której zachodzą dalsze przemiany cukrowe oraz odbywa się proces filtracji.

W okresie tej przerwy następuje osadzanie się fuszek siana na doł kadzi z czego tworzy się naturalna warstwa filtracyjna. Klarowna polega więc na oddzieleniu brzoeczki od stałych części zacieru. Po skończonym procesie klarowania należy brzoeczkę poprzez t.zw. korytko Granda spuścić do kotła wazelnego.

Po otwarciu kurków spustowych sprawdza się czy brzoeczka jest klarowna. W przypadku stwierdzenia zamętnienia brzoeczki należy przepompować ją z powrotem do kadzi filtracyjnej.

W wyniku powyższego uzyskujemy brzoeczkę o gęstości ok. 15°Bllg w ilości ok. 50 hl.

Po spłynięciu całej ilości brzoeczki przystępujemy do zugowania /praemywania/ wysłodzin za pomocą wody o temperaturze ok. 72°C. Nalew tej wody wymywa ekstrakt pozostały po spłynięciu brzoeczki przedniej. W czasie nalewu wody przeprowadzamy spulchnianie wysłodzin za pomocą spulchniacza.

Zugowanie wysłodzin należy przeprowadzać trzykrotnie, pobierając następującą ilość wody

- I Zugowanie - 50 hl
- II Zugowanie - 20 hl
- III Zugowanie - 15 hl

W gotowanej wodzie wysłodkowej zawartość ekstraktu powinna być w granicach 0,8 - 1,2° Bllg.

Gotowanie brzoeczki.

Gotowanie brzoeczki ma na celu: zniszczenie enzymów, ewentualne zagęszczenie brzoeczki, wysterylizowanie brzoeczki, wytrącenie koagulujących związków azotowych, przeprowadzenie do roztworu rozpuszczalnych składników chmielu /bitywa, garbniki, olejki eteryczne/.

Brzoeczka otrzymana z kadzi filtracyjnej poddaje się procesowi podgrzewania - utrzymuje się temperaturę 70°C i dodaje się do kotła warszelnego ok. 15 kg chmielu. Po spłynięciu wszystkich wód wysłodkowych przystępujemy do gotowania całej zawartości kotła warszelnego. Gotowanie brzoeczki z chmielom trwa ok. 1,5 godz. po czym dodajemy drugą dawkę chmielu - 7 kg, i gotujemy w dalszym ciągu okres 1 godz. A więc cały czas gotowania brzoeczki trwa 2,5 godz. Przed zakończeniem gotowania brzoeczki sprawdzamy jej przebieg - brzoeczka po pobraniu do elektryki powinna być klarowna i z pokryciem a na jej powierzchni winny się zebrać kłaczek substancji białkowych. Po ugotowaniu brzoeczki sprawdzamy jej ilość w kotle warszelnym oraz zawartość ekstraktu /7,5° Bllg/ Wszystkie nasze dane powinny być zapisywane w książce - "Przebieg gotowania warki". Po zakończeniu procesu gotowania brzoeczki z chmielom posetkacza się ją pompa poprzez t,sw. odchładzacz do kadzi osadowej. Następnie kocioł spłukuje się gorącą wodą w ilości ok. 0,8-1% wybijanej brzoeczki, którą przepompowuje się również przez odchładzacz w celu wyzuczenia z chmielu pozostałości brzoeczki.

Chłodzenie brzoeczki.

Brzoeczka wybita z kotła warszelnego dostaje się do kadzi osadowej w której jest schładzana do temperatury 50 - 60°C. Następnie brzoeczka spływa na aparat chłodniczy - płytowy wymiennik ciepła. Na aparacie chłodniczym brzoeczka schładza się do temperatury nastawnej wynoszącej 14 - 16°C. Tak schłodzona brzoeczka spływa do kadzi fermentacyjnych.

Fermentacja młta.

Brzoška po ochłodzeniu na sparnie chłodniczym spływająca do kadzi fermentacyjnych posiada temperaturę w granicach $14 - 15^{\circ}\text{C}$. Do tak przygotowanej brzoški nadajemy drożdże górnej fermentacji w postaci gęstwy drożdżowej w ilości ok. 200 ml/1 hl brzoški.

Planu powstania w pierwszym dniu fermentacji na powierzchni kadzi fermentacyjnych powinna być sebrana i wytrawiona.

W trzecim dniu fermentacji na powierzchni fermentującego płynu "wychodzą" drożdże, które winny być sebrane do wanien drożdżowych /stanowią rotacyjne drożdże nastawne/.

Sebrane drożdże należy przemyć wodą i po przemyciu przechowywać również pod wodą w wanach drożdżowych w temperaturze $5 - 5^{\circ}\text{C}$.

W okresie trwania fermentacji należy sprawdzać temperaturę fermentacji oraz stopień odfermentowania /ubytek ekstraktu z młodego piwa/.

W końcowej fazie fermentacji zawartość ekstraktu powinna wynosić ok. $5,2^{\circ}\text{Bllg}$.

Po zakończeniu fermentacji następuje obieg młodego piwa do naczyń transportowych lub też do tanków pośredniczących.

Do naczyń transportowych lub też do tanków dodawany jest środek klarujący w postaci rozpuszczonego karaku oraz niewielka ilość krząków piwnych. Dodatek krząków piwnych ma na zadanie dostarczyć piwu przed leżakowaniem zdrowych siliwie fermentujących drożdży.

Butelkowy obieg piwa.

Przed przystąpieniem do obiegu piwa gładziskiego do butelek należy przeprowadzić dokładną dezynfekcję aparatury rozlewniczej.

Butelki po umyciu na myjce bezszczotkowej poprosz utarwioną przegładaczą butelek, na pomocą transportera płytowego zostają dostarczane do automatycznej rozlewarzki. Piwo do rozlewarzki jest przetrząskane za pomocą oprężonego powietrza z naczyń transportowych, czy też z tanków pośredniczących znajdujących się w lokalu obiegu butelkowego.

Butelki po namołczeniu piwem są przenoszone transportem płytkowym do stanowiska kapslowania. Kapslowanie odbywa się za pomocą kapslowarki ręcznych o napędzie ręcznym. Namolnione butelki są transportowane do piwnicy leżakowej.

Leżakowanie.

Piwo grodziskie ze względu na swoją specyfikę produkcji leżakuje w butelkach w pozycji leżącej. Butelki w piwnicy leżakowej są układane w sterty. 3-4

Leżakowanie powinno trwać 4 - 6 tygodni w temperaturze 4 - 13°C w pomieszczeniu przyziemnym.

Ekspediowanie.

Po okresie leżakowania należy sprawdzić organoleptycznie - smakowo, jakość danej partii piwa grodziskiego i przeznaczyć do ekspedycji. Butelki z piwem są transportowane windą do pakowni gdzie są czyszczone, etykietowane i pakowane do skrzyń transportowych.

z/ Przygotowanie karuku.

Na 100 hl piwa bierzemy 200g karuku specjalnie przygotowane pecherze pławne ryb jesiotropowych/ i 100 g kwasu winowego. Składniki w/w rozpuszczamy w ~~garzaku~~ kamiennym w ok. 6 ltr wody. Po 24 godzinach kiedy nastąpiło częściowe rozpuszczenie zawartości, roztwór przenosimy do kadki dębowej o poj. 2 hl i dolewamy ok. 140 ltr wody. Po dolaniu wody wszystko należy dobrze "rozbić" i następnie przelać przez kyzkę do zbierania drożdży do drugiej kadki. Tak przygotowany roztwór jest środkiem klarującym, który dajemy w ilości 1,5 ltr/1 hl piwa.