

Instrukcja technologiczna
produkcji sioda pszennego

4a

Siodo pszenne jest to siodo browarniany wytwarzany z pszenicy i dymiony podczas suszenia drzewem dębowym.

Czynnikami, które warunkują rozpoczęcie procesu kiełkowania pszenicy oraz prawidłowy jego przebieg są:

- 1/ dostateczna zawartość wilgoci w ziarnie
- 2/ odpowiednia temperatura otoczenia
- 3/ obecność tlenu

Pszenica handlowa dostarczona do zakładu jest częściowo doczyszczona, dlatego też na istniejących urządzeniach czyszczących należy przeprowadzić czyszczenie pszenicy przeznaczonej do produkcji. Przed przekazaniem do produkcji i w trakcie przyjmowania do magazynu należy stwierdzić, czy pszenica jest właściwie odmianowo, czy nie posiada obcych zapachów, czy jest wolna od szkodników zbożowo-mącznych.

Moczenie pszenicy.

Do moczenia pszenicy przeznaczone są duże kadzie żelazne cylindryczne zakończone w dolnej części stożkiem. Kadzie zaopatrzone są w urządzenia odprowadzające i doprowadzające wodę oraz w kosze do zbierania spławek.

Bezpośrednio nad kadziami znajduje się otwór zsypowy do pszenicy. Zsyp pszenicy następuje do kadzi wypełnionych wodą. W trakcie zsypania należy intensywnie mieszać ziarno w celu równomiernego rozłożenia w kadzi oraz w celu umożliwienia wypływu ziarn lękich, plew i zanieczyszczeń na powierzchnię wody.

Zamaczanie pszenicy należy przeprowadzać w/g poniższego schematu:

Czynność	Czas /w godzinach/
1/ Przemycanie i usuwanie spławek	4
2/ Bez wody	4
3/ Pierwsza woda	12
4/ Bez wody	4
5/ Pod wodą	4
6/ Bez wody	4
7/ Druga woda	12
8/ Bez wody	4
9/ Pod wodą	4
10/ Bez wody	4
11/ Trzecia woda	12
	60 godzin

Ogółem czas moczenia wynosi ok. 66 godzin w tym pod wodą pszenica znajduje się ok. 48 godzin.

Po zakończeniu cyklu moczenia ziarna należy sprawdzić stopień namoczenia ziarna, który powinien wykazywać ok. 47 % zawartości wody. Z chwilą zakończenia zamaczania następuje odpływ wody z kadzi zalewowej, po czym wymoczoną pszenicę pozostawiamy w kadzi zalewowej przez okres ok. 3 godzin w celu całkowitego ocieknięcia wody. Następnie wymoczona pszenica jest transportowana na rostniki - klepiska.

Następnie po opróżnieniu zamaczalników należy przeprowadzić ich mycie i dezynfekcję z zastosowaniem 2 - 3 % roztworu wapna chlorowanego.

Kiełkowanie pszenicy.

Spowodowanie kiełkowania ma za zadanie wytworzenie odpowiedniej ilości enzymów i wywołanie określonych zmian fizyko-chemicznych w strukturze bielma.

Słodowanie przeprowadza się na klepiskach w pomieszczeniach typu piwnicznego. Pszenica po wymoczeniu jest rozkładana na klepiskach w warstwę grubości ok. 15 cm.

Mokra grzęda w pierwszym okresie słodowania, a szczególnie w okresie miesięcy zimowych powinna mieć grubość większą niż w następnym stadium kiełkowania. Grzędy mokrej nie należy przerabiać, ponieważ tempo przemian wewnętrznych jest jeszcze powolne i nie ma wzrostu temperatury. Najwcześniej przerabia się grzędę po upływie ok. 6 godzin od chwili rozłożenia na klepisku.

Po 24 godzinach ziarno powinno rozpocząć kiełkowanie i w tym też czasie następuje wzrost temperatury w grzędzie.

Dlatego też z chwilą wzrostu temperatury należy rozpocząć ręczne przerabianie grzędy polegające na przerzucaniu siodu z jednego miejsca klepiska na drugie. Zadaniem przerabiania jest wymiana położenia poszczególnych warstw ziarna oraz wyniesienie w celu ujednoczenia wzrostu. Równocześnie przerabianie chroni siod przed nieporządnym afitowaniem grzędy /połączenie w splety korzonków/. Niezależnie od powyższego przerabianie ma za zadanie spowodować natlenienie grzędy oraz usunąć z niej dwutlenek węgla.

Częstotliwość przerabiania szuflę grzędę jest zależna od temperatury panującej wewnątrz kiełkującego ziarna, zwykle w 5-6 dniu kiełkowania powinno wynosić 4 x na dobę.

W 7 - 8 dniu kiełkowania pszenicy grzędę przerabiany orząc pługiem skłownikowym. Temperatury w kiełkującej grzędzie powinny być następujące:

w pierwszym dniu 12 - 14^oC

w ostatnim dniu - do 20^oC

Po zakończeniu cyklu kiełkowania pszenicy na roślinkach, słód jest usypywany w przykry - kopce i transportowany na wędniak lub też bezpośrednio na górną siatkę suszarni.

Suszenie słodu

Suszenie słodu ma za zadanie zatrzymać przemiany fizjologiczne zarodka oraz przerwać rozkład enzymatyczny składników białka. Równocześnie w trakcie suszenia słód jest dyniony drzewem dębowym w celu nadania mu aromatu i zapachu wędzenia.

Mokry słód po przetransportowaniu na górną siatkę suszarni jest w niej równomiernie rozmieszczony, tak żeby grubość warstwy nie przekraczała 35 cm.

W celu zapewnienia równomiernych warunków suszenia i ujednolicenia temperatur oraz wilgotności w suszonym słodzie musi on być okresowo przenieszczany na siatkach suszarni.

W trakcie suszenia słodu następuje w suszarni cyrkulacja ogrzanego powietrza oraz przepływ powietrza dymnego. Gazy spalinowe powstające w piecu grzewczym przechodzą do komór ogrzewalnych, a następnie przez system rur żeliwnych oddając im swoje ciepło i następnie wchodzi do komina. Powietrze w suszarni ogrzewa się na skutek promieniowania ciepła z komór ogrzewalnych i w wyniku tego powstaje samoczynny ruch powietrza ku górze, które przenika przez mokry słód znajdujący się na siatkach.

Powietrze nasycone wilgocią usuwane jest na zewnątrz przez komin wyciągowy. W celu zapewnienia szybszego odpływu wilgotnego powietrza z komina wyciągowego jest w nim zainstalowany wentylator wyciągowy włączany okresowo. Komin wyciągowy suszarni jest przykryty ruchomym parasolem, który reguluje również ciąg powietrza. Suszenie słodu odbywa się w dwóch etapach:

- na górnej siatce suszarni zakładujemy słód mokry przy temperaturze ok. 20^oC, i tutaj następuje wędniecie słodu przy intensywnym przepływie powietrza.

Należy dążyć do szybkiego usunięcia nadmiaru wody, ponieważ powolny przebieg tego cyklu prowadzi do podwyższenia barwy słoðu. Ogrzanie słoðu na tej siatce powinno być w granicach 40°C.

Słód po 12 godzinach suszenia na górnej siatce powinien mieć obniżoną wilgotność do 5,5 - 6,0%.

- na dolną siatkę słoðu jest zrzucany z górnej pod wpływem własnego ciężaru przez otwór znajdujący się w środku powierzchni siatki. W drugim stadium suszenia ogrzewania nie może przebiegać zbyt szybko i musi być ograniczone ze względu na obecność mokrego słoðu na górnej siatce.

W ostatnich trzech temperatura powinna wzrosnąć do 75°C.

Suszenie na dolnej siatce odbywa się przez okres 12 godzin a słoðu po opuszczeniu suszarni powinien zawierać wilgotność w granicach 3,5 - 4,0%.

Usuwanie słoðu z siatki dolnej do kosza zsykowego odbywa się ręcznie przez otwór znajdujący się na środku powierzchni, a stąd słoðu jest transportowany na odkiełkownicę w celu usunięcia kiełków słoðowych i stąd do magazynu słoðu.

Przewracanie słoðu winno odbywać się w/g następującego schematu:

1/ siatka górna, co 4 godziny

2/ siatka dolna, co 1 godzinę

Usuwanie kiełków słoðowych spod siatki dolnej suszarni 1 x w ciągu tygodnia. Wyprodukowany słoðu pszenny powinien odpowiadać wymaganiom jakościowym podanym w Zakładowej Normie:

ZN-65/A-1/P-2.