

Magazynowanie gotowych wyrobów piekarskich i przygotowanie do ekspedycji

ZAGADNIENIA

- Warunki przechowywania
- Lokalizacja i podział magazynu wyrobów gotowych
- Konstrukcje magazynów
- Wyposażenie magazynów
- Instalacje: oświetlenie, wentylacja, ogrzewanie i klimatyzacja, kanalizacja
- Ochrona przed szkodnikami
- Przygotowanie pieczywa do ekspedycji

6.1. Warunki przechowywania

Pieczyno powinno być przechowywane w miejscu do tego przeznaczonym, czyli w magazynie pieczywa. Niedopuszczalne jest wykorzystywanie w tym celu chodników, ramp korytarzy.

W piekarniach przemysłowych zadaniem magazynu jest zgromadzenie pieczywa w ilości odpowiadającej ok. 6-godzinnej produkcji z nocnej zmiany. Tu oczekuje ono na przygotowanie do wysyłki. W małych piekarniach rzemieślniczych wypieki przebywają w magazynie krótko, gdyż są na bieżąco transportowane do sklepów.

Warunki panujące w magazynie pieczywa

Magazyn pieczywa powinien być pomieszczeniem czystym, suchym, przewiewnym, bez dostępu światła słonecznego, pozbawionym obcych zapachów, zapewniającym odpowiednią temperaturę i wilgotność, niedostępnym dla gryzoni i innych szkodników.

Produkty należy przechowywać w opakowaniach transportowych lub na półkach w sposób zabezpieczający przed zabrudzeniem i uszkodzeniem. Okres przechowywania danego produktu ustala jego producent po przeprowadzeniu badań przechowalniczych. Magazyn pieczywa powinien działać zgodnie z zasadą rotacji – „pierwsze weszło, pierwsze wyszło” (z ang. *first in first out*).

6.2. Lokalizacja i podział magazynu wyrobów gotowych

Wyprodukowane pieczywo przechowuje się w osobnym pomieszczeniu, zwanym **magazynem wyrobów gotowych**. Powinien mieć on bezkolizyjne połączenie z halą produkcyjną i ekspedycją. Ekspedycja powinna znajdować się na jednym poziomie z halą wypiekową i być połączona z jej częścią znajdującą się przed piecami. Przy pomieszczeniach ekspedycji należy urządzić bezpośrednio z nią połączoną myjnię koszy ekspedycyjnych.

Niekiedy w magazynie pieczywa wydziela się ostygalnie, w której pieczywo jest schładzane przed wysłaniem do odbiorców. Można też przekazywać gorące pieczywo bezpośrednio

z sortowni do ekspedycji w celu dostarczenia go konsumentom, którzy zazwyczaj oczekują świeżych i ciepłych produktów¹²⁰.

Magazyny powinny być tak usytuowane, aby miały połączenie z miejscem odbioru przez transport zewnętrzny. Przed magazynem należy przewidzieć miejsce na podjazd dla środków transportu i zapewnić połączenie z drogą utwardzoną.

6.3. Konstrukcje magazynów

Magazyny, w których poziom podłogi najniższej kondygnacji znajduje się powyżej poziomu terenu, powinny być wyposażone w rampy. We właściwie zbudowanych magazynach podłoga tworzy z rampą jedną płaszczyznę.

Wysokość ramp musi być dopasowana do wysokości podłogi skrzyń ładunkowych najczęściej używanych pojazdów, a ich szerokość – do rodzaju środków transportu wewnętrznego. Krawędzie rampy należy malować w czarno-żółte pasy.

Pomiędzy pomieszczeniami magazynowymi i w wejściach nie powinno być progów, ale jeżeli jest to niemożliwe, należy je oznaczyć w sposób widoczny i postarać się, by nie utrudniały ruchu środków transportu, np. wyposażyć w stałe lub przestawne pochylnie.

Miejsca niebezpieczne na przejściach, zagrażające potknięciem się, upadkiem lub uderzeniem, powinny być pomalowane w skośne czarno-żółte pasy.

W pomieszczeniach magazynowych oraz na drogach znajdujących się w obiektach magazynowych **podłogi powinny być:**

- stabilne,
- równe,
- nieśliskie,
- niepyłące,
- odporne na ścieranie i nacisk,
- łatwe do utrzymania w czystości.

Posadzki powinny być:

- gładkie,
- bez wżerów i ubytków,
- bez zastoin wodnych,
- pokryte nienasiąkliwym materiałem,
- w miarę możliwości bez progów.

Jeżeli podłoga jest wykonana z materiału dobrze przewodzącego ciepło (np. posadzka betonowa) lub jeśli podczas pracy dochodzi do jej zamoczenia – w przejściach oraz w miejscach do stania i siedzenia powinny znajdować się podesty albo inne środki izolujące od zimna lub wilgoci¹²¹.

Ściany magazynów powinny być:

- płaskie i gładkie;
- jasne, bez złuszczeń i pęknięć;
- bez występów (w miarę możliwości);
- pokryte materiałem wodoodpornym, odpornym na działanie środków myjących i dezynfekujących.

- zabezpieczone narożnikami i odbojnikami;
- umieszczone w pewnej odległości od wszystkich instalacji;
- zabezpieczone przed szkodnikami (odpowiednio zakratowane otwory).

Sufity magazynów powinny być:

- pokryte materiałem odpornym na działanie wody;
- gładkie, w jasnym kolorze;
- bez złuszczeń, pęknięć.

Instalacje podsufitowe powinny być zabezpieczone przed osadzaniem się kurzu i pyłu. Dobrym rozwiązaniem są sufity podwieszone, które ukrywają instalacje i umożliwiają łatwy dostęp do nich.

Drzwi powinny być:

- łatwe do czyszczenia i mycia;
- gładkie, zmywalne, bez złuszczeń, pęknięć;
- samozamykalne lub z zainstalowaną kotarą;
- zabezpieczające przed szkodnikami.

6.4. Wyposażenie magazynów

Wyposażenie magazynów pieczywa stanowią głównie regały z półkami. Półki do układania pieczywa powinny być gładkie, niemalowane.

W zależności od stopnia mechanizacji procesów **magazyny dzielą się na:**

- niezmechanizowane,
- zmechanizowane,
- zautomatyzowane.

Techniczne wyposażenie magazynów jest istotnym składnikiem infrastruktury procesów logistycznych, aktywnie wpływającym na szybkość przepływu materiałów, wydajność procesów manipulacyjnych, maszyn i urządzeń transportowych.

Techniczne wyposażenie magazynów zależy od:

- wielkości i funkcji, jaką spełnia magazyn (czy jest częścią dużej piekarni, czy też małej rzemieślniczej);
- rodzaju opakowania pieczywa;
- sposobu rozmieszczenia materiałów;
- sposobu i rodzaju przeprowadzanych zabiegów konserwacyjnych, konfekcjonowania oraz innych czynności;
- rodzaju zabezpieczeń, np. przed uszkodzeniami, przeciwpożarowych.

Do technicznego wyposażenia magazynu zalicza się:

- maszyny i urządzenia transportowe,
- urządzenia do składowania,
- urządzenia pomocnicze.

Podstawowymi środkami transportu w nowoczesnych magazynach są:

- wózki jezdniowe,
- dźwignice,
- przenośniki.

Wózki jezdniowe służą do przemieszczania ładunków w czasie wykonywania robót ładunkowych oraz prac magazynowych. Wyróżnia się wózki jezdniowe bez napędu lub z napędem, unoszące i podnośnikowe.

Dźwignice służą do podnoszenia i przenoszenia dużych ładunków, a ich ruch powrotny odbywa się wskutek działania grawitacji.

Przenośniki (taśmowe, wałkowe i inne) są urządzeniami do przemieszczania i przeładowywania towarów wymagających różnych sposobów przewożenia.

Wypożenie magazynów w urządzenia do składowania zależy od: rodzaju magazynu, sposobu przemieszczania produktów magazynowanych, rotacji wyrobów gotowych, stopnia mechanizacji magazynu i zasobów finansowych.

Do składowania w magazynach pieczywa służą:

- regały o różnej konstrukcji (ryc. 6.1. i 6.2),
- pojemniki na pieczywo,
- wózki wielopiętrowe.

Świeżego chleba nie powinno się układać w kilku warstwach, aby nie zniszczyć jego porowatości; w przypadku dłuższego przechowywania możemy układać bochenki jeden na drugim najwyżej w czterech warstwach.



Ryc. 6.1. Regały chromowane na kółkach

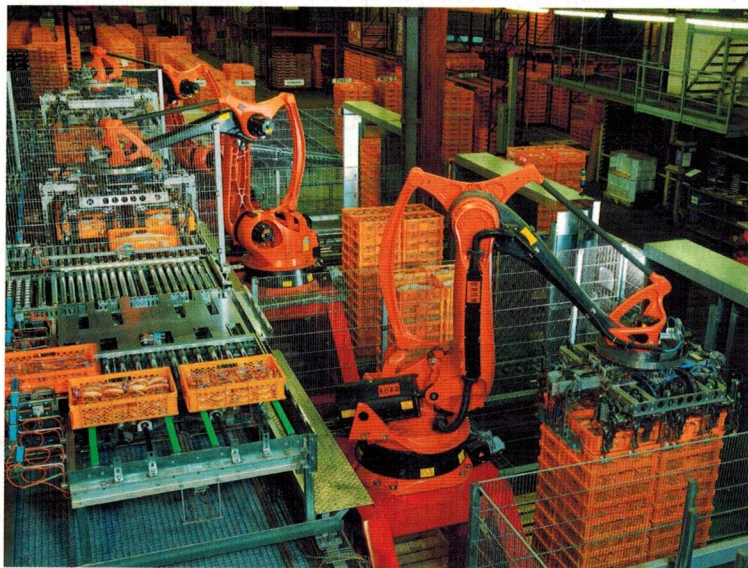


Ryc. 6.2. Ustawienie regałów w magazynie

Do wyposażenia pomocniczego magazynu należą:

- urządzenia kontrolno-pomiarowe (do kontroli warunków magazynowania, tj. termometry, higrometry);
- urządzenia przeciwpożarowe – osprzęt gaśniczy, automatyczne instalacje gaśnicze i alarmowe;
- sprzęt do utrzymania czystości.

W przemysłowych, wysoko zmechanizowanych piekarniach w magazynach pieczywa stosowane są tzw. paletyzatory (ryc. 6.3), specjalistyczne dźwigi, służące do przenoszenia pojemników z pieczywem i ustawiania ich w słupki na paletach transportowych.



Ryc. 6.3. Paletyzowanie wypieków przez roboty (paletyzatory)

6.5. Instalacje: oświetlenie, wentylacja, ogrzewanie i klimatyzacja

Pomieszczenie magazynowe powinno być dobrze przewietrzane, aby para wodna wydzielająca się z pieczywa miała należyte ujście. Jej zbieranie się wywołuje bowiem zawilgocenie i rozwijanie się pleśni, a przez to – psucie się produktów. Konstrukcja przewodów i urządzeń wentylacyjnych oraz ich zabezpieczenia powinny chronić magazyn przed dostępem owadów i szkodników, a klimatyzacja musi być utrzymana w odpowiednim stanie higienicznym (systematycznie odgrzybiana).

Zbyt duża wilgotność magazynów może powodować zmiany mikrobiologiczne w przechowywanych produktach oraz przyspieszać w nich procesy życiowe; zbyt mała natomiast zwiększa straty spowodowane wysychaniem. Ilość pary wodnej w powietrzu zależy od temperatury – im wyższa, tym więcej pary wodnej. Do pomiaru wilgotności w magazynie wykorzystuje się higrometry.

Oświetlenie pomieszczeń powinno być sztuczne (elektryczne), o natężeniu 200 lx.

W magazynach należy zapewnić odpowiednią temperaturę za pomocą urządzeń klimatyzacyjnych, aby spowolnić tempo przebiegających procesów życiowych i szkodliwych zmian fizykochemicznych.

6.6. Ochrona przed szkodnikami

Zabezpieczenie pieczywa przed stratami polega na modyfikacji środowiska magazynowania oraz zastosowaniu środków profilaktycznych, czyli na regulacji temperatury i wilgotności magazynu, ograniczeniu dostępu światła i zapewnieniu odpowiedniej wentylacji.

Działania profilaktyczne polegają na szczególnej dbałości o czystość pomieszczeń magazynowych oraz uwolnieniu ich od czynników szkodliwych.

Metody zwalczania drobnoustrojów i szkodników:

- dezynfekcja – zwalczanie drobnoustrojów,
- dezynsekcja – zwalczanie owadów,
- deratyzacja – zwalczanie gryzoni.

6.7. Przygotowanie pieczywa do ekspedycji

Ekspedycja pieczywa to zespół czynności związanych z przygotowaniem go do wysyłki z piekarni do punktów sprzedaży. Polega na jego schłodzeniu i ułożeniu w pojemnikach, w przypadku pieczywa pakowanego układanie w pojemnikach poprzedza procedura pakowania

ĆWICZENIA

Przygotuj 5 bochenków chleba pszenno-żytniego do wysyłki do sklepu. Pieczywo powinno być pokrojone i odpowiednio zapakowane¹²².



PYTANIA I POLECENIA

1. Wymień elementy wyposażenia magazynów gotowego pieczywa.
2. Czym się różni organizacja pracy magazynu wyrobów gotowych w dużej piekarni przemysłowej od organizacji pracy w małej piekarni rzemieślniczej?
3. Jakie warunki należy zapewnić w magazynach gotowego pieczywa?