

Folie i torby do pakowania przetworów mięsnych

Wyróżnia się dwa rodzaje wyrobów paczkowanych:

przetwory mięsne plasterkowane wyprodukowane z wędlin lub konserw, pokrojone w plastry i paczkowane. Mogą być pakowane próżniowo lub w atmosferze modyfikacyjnej,

przetwory porcjowane wyprodukowane z wędlin lub konserw, paczkowane w formie bloków, batonów lub ich części.

Folie i torby używane do pakowania przetworów mięsnych powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny o przydatności do tego celu. Folia i torebki powinny być:

dobrej przeźroczystości

trudno przepuszczalne dla pary wodnej i powietrza,

dobrej zgrzewalności,

utrzymujące wytworzoną próżnię.

Dopuszcza się w opakowaniu jednostkowym jeden niepełny plaster. Plastry kiełbas mogą być w osłonkach lub też bez osłonek. W przypadku wędlin plasterkowych w osłonkach, nie powinna być ona poszarpana lub odstawać od plastra. Niedopuszczalna jest obecność pustych końców batonów, sznurka, oraz ściętych końców batonów pokrytych całkowicie osłonką. Do przetworów plasterkowych zaliczamy:

baleron,

połędwicę,

szynkę,

boczek,

kiełbase,

łopatkę,

słoninę.

Do przetworów porcjowanych zaliczamy:

baleron,

szynkę,

kabanosy,

frank furterki,

kiełbasy,

parówki,

serdelki,

kiszkę pasztetową,

słoninę.

Przetwory plasterkowe i porcjowane powinny być zamknięte przez zgrzewanie torebek i folii oraz odpowietrzanie. Etykieta powinna być umieszczona z jednej strony plastrów (etykieta z papieru pergaminowanego)

Opakowania barierowe, próżnia i atmosfera ochronna

Folia do żywności nie jest jedynie przezroczystą osłoną. Jej zadaniem może być zatrzymanie pary wodnej, ograniczenie przenikania tlenu, ochrona przed światłem, umożliwienie szczelnego zgrzewu i wytrzymanie zmian temperatury. Jedna warstwa rzadko zapewnia wszystkie cechy, dlatego opakowania wędlin są często laminatami z kilku tworzyw. Każda warstwa

pełni inną funkcję: jedna nadaje wytrzymałość, druga tworzy barierę dla gazu, a trzecia pozwala zgrzać opakowanie. Dobór zależy od tego, czy produkt jest tłusty, wilgotny, wędzony, krojony, podgrzewany w opakowaniu oraz jak długo ma pozostawać w obrocie.

Przepuszczalność materiału zawsze opisuje się w określonych warunkach. Folia nazywana barierową nie jest absolutnie nieprzepuszczalna; przepuszcza niewielkie ilości gazów i pary, a tempo zależy od grubości, temperatury oraz wilgotności. Dla wędlin ważna jest bariera tlenowa, ponieważ tlen sprzyja utlenianiu tłuszczu, zmianom barwy i wzrostowi części drobnoustrojów. Bariera dla pary wodnej ogranicza wysychanie albo gromadzenie wilgoci. Ochrona przed światłem pomaga stabilizować barwę i tłuszcz, ale nieprzezroczyste opakowanie utrudnia oglądanie produktu. Projektowanie paczki jest więc kompromisem między trwałością, prezentacją, masą materiału i możliwością recyklingu.

W pakowaniu próżniowym usuwa się większość powietrza, a folia ściśle przylega do wędliny. Ograniczenie tlenu spowalnia wiele reakcji i rozwój mikroorganizmów tlenowych, ale nie sterylizuje produktu. Bakterie zdolne do wzrostu bez tlenu nadal muszą być kontrolowane przez chłodzenie, skład, obróbkę i termin przydatności. Próżnia może też ścisnąć delikatne plastry i wyciągać z produktu płyn. Zgrzew musi pozostać wolny od tłuszczu, okruszków oraz fałd. Nawet bardzo dobra folia nie pomoże, jeśli kanał w linii zgrzewu umożliwia powolne zasysanie powietrza.

Atmosfera ochronna zastępuje powietrze mieszaniną gazów dobraną do produktu. Dwutlenek węgla hamuje wzrost części mikroorganizmów, azot pełni funkcję gazu obojętnego i podtrzymuje kształt opakowania, a tlen może być stosowany lub ograniczany zależnie od rodzaju żywności i oczekiwanej barwy. Sama nazwa technologii nie mówi, jaki skład gazu zastosowano. Wymaga ona kontroli urządzeń, proporcji mieszanki, stosunku objętości gazu do produktu oraz szczelności. Paczka z

atmosferą ochronną jest zwykle większa niż próżniowa, ale lepiej chroni układ plastrów przed zgnieceniem. Po otwarciu efekt atmosfery znika i trwałość szybko się zmienia.

Torby termokurczliwe obkurczają się pod wpływem ciepła, dokładnie otaczając duży element lub baton. Zmniejszają puste przestrzenie, ułatwiają odprowadzanie powietrza i poprawiają wygląd. Folie do termoformowania tworzą dolną tackę bezpośrednio na maszynie, a górna warstwa zamyka produkt. W opakowaniach typu skin górna folia układa się jak druga skóra na produkcie i podstawie. Każda technologia stawia inne wymagania dotyczące zgrzewu, odporności na przebicie i maszyn. Kości, klipsy albo ostre końce mogą naruszyć materiał, dlatego czasem stosuje się dodatkowe zabezpieczenie lub zmienia ułożenie produktu.

Materiały przeznaczone do kontaktu z żywnością podlegają w Unii Europejskiej zasadom, według których nie mogą przenosić do produktu składników w ilościach zagrażających zdrowiu, niedopuszczalnie zmieniać składu ani pogarszać cech organoleptycznych. Dla tworzyw sztucznych istnieją szczegółowe wykazy dozwolonych substancji i limity migracji. Zgodność ocenia się w warunkach odpowiadających przewidywanemu kontaktowi, z uwzględnieniem czasu, temperatury oraz charakteru żywności. Opakowanie przeznaczone do chłodzonej wędliny nie musi nadawać się do gotowania lub podgrzewania. Konsument powinien więc używać go zgodnie z oznaczeniami, a nie zakładać uniwersalności materiału.

Szczelność bada się na kilka sposobów: przez kontrolę wzrokową, próbę nacisku, pomiar podciśnienia, kąpiel wodną, gazy znacznikowe albo test wytrzymałości zgrzewu. Mikroskopijny kanał może być niewidoczny, a mimo to skrócić trwałość. Zakład sprawdza ustawienia temperatury, nacisku i czasu zgrzewania oraz reaguje na zmiany grubości folii czy zabrudzenie szczęk. Ważne są także druk i etykieta. Tusz oraz klej nie powinny migrować do żywności, a oznaczenia muszą pozostać czytelne przez cały okres obrotu. Kod partii łączy

paczkę z zapisami produkcyjnymi.

Ekologiczna ocena opakowania nie sprowadza się do stwierdzenia, że mniej plastiku zawsze znaczy lepiej. Lżejsza folia zmniejsza ilość materiału, ale jeżeli pogorszy szczelność i zwiększy marnowanie żywności, bilans może być niekorzystny. Projektanci ograniczają liczbę warstw, wybierają materiały łatwiejsze do sortowania, zmniejszają tacki i poprawiają możliwość oddzielenia etykiety. Konsument może pomóc, opróżniając opakowanie i segregując je według lokalnych zasad. Nie powinien natomiast ponownie używać jednorazowej paczki do innej żywności, zwłaszcza po kontakcie z tłustym produktem, jeśli producent nie przewidział takiego zastosowania.

Krojenie i pakowanie muszą być rozpatrywane razem. Cienkie plastry mają dużą powierzchnię, łatwo się sklejają i są podatne na wysychanie oraz utlenianie. Układanie ich ręcznie lub automatycznie powinno ograniczać dotyk, a temperatura produktu musi umożliwiać czyste cięcie. Zbyt miękka wędlina tworzy nierówne brzegi i zabrudza linię zgrzewu. Przekładki mogą ułatwiać rozdzielanie, ale stają się dodatkowym materiałem kontaktowym. Każdy element paczki powinien mieć udokumentowane przeznaczenie i nie może pogarszać zapachu lub smaku.

Drukowana folia wymaga kontroli położenia nadruku. Farba nie powinna znajdować się po stronie kontaktującej się z żywnością, chyba że system został specjalnie do tego oceniony. W laminacie nadruk może być zamknięty między warstwami, co chroni go przed ścieraniem i migracją. Czytelność daty zależy od kontrastu, jakości drukarki i czystości powierzchni. Rozmazany kod partii jest poważną niezgodnością, bo utrudnia identyfikowalność. Kamery na linii mogą sprawdzać obecność etykiety i zgodność kodu, ale wymagają prawidłowej konfiguracji dla każdego wariantu.

Opakowanie z łatwym otwieraniem musi pogodzić dwie przeciwne

cechy: być szczelne w transporcie i pozwolić konsumentowi rozdzielić warstwy bez noża. Siła odrywania zależy od materiału, zgrzewu i temperatury. Zbyt słaby zgrzew otworzy się przypadkowo, zbyt mocny może rozerwać folię. Nacięcia i rogi ułatwiają chwyt, ale nie powinny tworzyć miejsca pęknięcia. Opakowania wielokrotnie zamykane poprawiają wygodę po otwarciu, lecz ponowne dociśnięcie wieczka nie odtwarza pierwotnej atmosfery ochronnej ani terminu zamkniętej paczki.

W domu folię należy oglądać przed zakupem i przed otwarciem. Przebicie może być tak małe, że próżnia znika powoli; sygnałem jest luźne przyleganie albo zmiana kształtu. Nie wolno zakładać, że paczka z gazem zawsze jest wzdęta przez zepsucie, bo atmosfera ochronna celowo nadaje objętość. Ważna jest różnica względem normalnego wyglądu i brak niekontrolowanego napięcia. Po otwarciu nożyczki lub nóż nie powinny dotykać produktu, jeśli są zabrudzone. Resztę przechowuje się zgodnie z etykietą, a nie z pierwotnym terminem dla szczelnego opakowania.

Ostateczny wybór opakowania potwierdza się badaniem trwałości gotowego układu: produktu, folii, zgrzewu i atmosfery. Próbkę przechowuje się w warunkach odpowiadających dystrybucji i ocenia w kolejnych terminach. Osobno analizuje się sytuacje po otwarciu oraz rozsądne wahania temperatury. Dane pomagają ustalić datę i instrukcję, ale zmiana grubości folii lub ustawień maszyny wymaga sprawdzenia, czy wyniki nadal obowiązują. Trwałość należy do całego systemu, a nie do materiału opakowaniowego kupionego pod nazwą „barierowy”.

Dla osób szukających pomocy w pisaniu prac z różnych dziedzin polecamy serwis [pisanie prac](#) z prawa, administracji, zarządzania, marketingu, pedagogiki i wielu innych dziedzin.