

"Aktualne zagadnienia dotyczące jakości w przemyśle cukrowniczym"

Seminarium cukrownicze

28-29.06.2011

Łódź

„Znaczenie opakowań dla jakości produktów w kontekście wymagań normatywnych i prawnych”

Aleksandra Szczepanik

Definicja opakowania

Wg normy ISO 14021:2002

Opakowanie _ to materiał, który jest użyty do zabezpieczenia lub umieszczenia w nim wyrobu w czasie transportowania, przechowywania, obrotu handlowego lub użytkowania

Termin ten obejmuje również każdą rzecz, która jest fizycznie dołączona do wyrobu lub zawarta w jego opakowaniu w celach marketingowych lub informowania o wyrobie.



Rodzaje opakowań ze względu na zastosowanie

Opakowania jednostkowe:



Elementy:

- butelka
- zamknięcie
- etykieta

Służą do przekazywania produktu użytkownikowi w miejscu zakupu, w tym przeznaczone do konsumpcji produktów naczynia jednorazowego użytku,

Rodzaje opakowań ze względu na zastosowanie

Opakowania zbiorcze:



Elementy:

- pudło z tektury falistej
- taśma samoprzylepna

Opakowania transportowe:



Elementy:

- paleta drewniana
- folia termokurczliwa

**Opakowanie dostarcza informacji o produkcie i jego
produkcencie
oraz
oddziałuje psychologicznie na potencjalnego
konsumenta dzięki swojej estetyce i zachęca go do
zakupu towaru**



Każde opakowanie powinno być dostosowane do właściwości danego produktu



Dobór odpowiednich materiałów i tworzyw opakowaniowych jest zagadnieniem bardzo złożonym, zważywszy na olbrzymią różnorodność produktów oraz coraz szerszą gamę materiałów opakowaniowych i sposobów pakowania

Udział podstawowych materiałów stosowanych do produkcji opakowań w skali światowej przedstawia się następująco:

- tworzywa sztuczne - 30% (Europa Zachodnia – 38%),
- papier i tektura - 28%,
- metale -27%,
- szkło - 15%

□ Opakowania szklane charakteryzują się:

- **odpornością chemiczną** - zdolność do niepoddawania się na niszczące działanie środków chemicznych
- **nieprzepuszczalnością** dla płynów, pary wodnej, zapachów, gazów - pozwala to na przechowywanie produktów aromatycznych i higroskopijnych;
- **przejrzystością** - cecha istotna z punktu widzenia handlowego, a także higienicznego - umożliwia oglądanie zawartości opakowania i reklamę towarów
- **możliwością barwienia** - szkło barwne, bez utraty przejrzystości, zwiększa atrakcyjność, a przede wszystkim chroni produkty przed szkodliwym oddziaływaniem światła naturalnego i sztucznego.

Opakowania metalowe

□ **Opakowania metalowe charakteryzują się:**

- dużą wytrzymałością mechaniczną
- odpornością na działanie wysokich i niskich temperatur
- dobrą przewodnością cieplną, co daje możliwość pakowania produktów poddawanych następnie obróbce cieplnej, np. mleko zagęszczone
- możliwością hermetycznego zamknięcia
- łatwością formowania i znakowania.

Metale jednak ulegają korozji, co bardzo skraca trwałość i okres użytkowania opakowań metalowych oraz zwiększa niebezpieczeństwo **migracji jonów metali z opakowania np. do produktu spożywczego.**

Opakowania papierowe

❑ **Opakowania papierowe charakteryzują się:**

- stosunkowo niską ceną,
- małą masą właściwą,
- łatwością zadrukowywania,
- wytwarzaniem z naturalnych włókien roślinnych,

❑ **Do wad opakowań papierowych zalicza się:**

- dużą wodochłonność,
- przepuszczalność gazów i tłuszczu,
- ograniczone możliwości łączenia tworzyw papierniczych

Wymienione wady są eliminowane w wyniku stosowania zabiegów uszlachetniających: powlekanie, laminowanie itp.

□ Do produkcji opakowań papierowych stosuje się:

– przetworzone roślinne surowce włókniste w postaci:

- masy celulozowej, szmacianej i makulaturowej
- ścieru drzewnego

– substancje pomocnicze :

- **wypełniacze:** talk, kreda, gips, kaolin, biel tytanowa (nadają papierom szczelność, gładkość i zdolność przyjmowania farb oraz zmniejszają ich przezroczystość)
- **kleje:** kazeina, skrobia, szkło wodne, silikony i woski, żywice syntetyczne (wiążą wypełniacze z włóknami, zwiększając moc papieru i ograniczają jego nasiąkliwość).
- **barwniki.**

□ Opakowania z tworzyw sztucznych charakteryzuje:

- mały ciężar właściwy,
- łatwość formowania i łączenia np. na drodze laminowania
- dobra odporność na działanie czynników chemicznych,
- odporność na korozję,
- możliwość łączenia tworzyw sztucznych z innymi materiałami opakowaniowymi, np. papierem i tekturą.

Opakowania z tworzyw sztucznych

❑ Do cech ujemnych tworzyw sztucznych należą:

- możliwość przemian chemicznych (powietrze, światło słoneczne),
- przepuszczalność w stosunku do pary wodnej i gazów,
- zdolność do pochłaniania substancji z roztworu,
- trudności z zagospodarowaniem odpadów,

ponadto:

- muszą być uszlachetniane przez dodatek pigmentów, napełniaczy, plastyfikatorów, stabilizatorów itp.
- często zawierają śladowe ilości monomerów, z których otrzymywany jest dany polimer.

Konsekwencją tego w gotowym opakowaniu jest wiele substancji, niebezpiecznych dla ludzkiego zdrowia, które mogą migrować z opakowań do produktu spożywczego.

Przykłady zanieczyszczeń żywności pochodzące z opakowań ⁻¹

Rodzaj opakowania	Zanieczyszczenie	Źródło pochodzenia	Zagrożenie dla człowieka
Tekturowe opakowania żywności	Oleje mineralne	Tusze drukarskie	<ul style="list-style-type: none"> - kumulacja w organiźmie, - uszkodzenie wątroby, zastawek serca i węzłów chłonnych
Bielona tektura	Doksyna_polichlorodibenzi-p-dioksyny (PCDD) Toksyczność - kilka tysięcy razy silniejsza od cyjanku potasu	Uboczny produkt reakcji chlorowania w przemyśle celulozowo-papierniczym	<ul style="list-style-type: none"> - kancerogenne, - mięśniaków tkanki miękkiej, - rak wątroby. (dawka zdefiniowana 10 ⁻⁹ g/kg masy ciała ludzkiego)
Butelka PET (politereftalan etylenu) do napojów	Ftalany, policykliczne węglowodory aromatyczne (PAH) i ich chlorowane pochodne (PCB)	Tusz do etykiet, dodatki plastyfikujące.	<ul style="list-style-type: none"> - biokumulacja w tkance tłuszczowej, - toksyczność reprodukcyjna rozwojowa, - zaburzenia hormonalne

¹-Elżbieta Jolanta Bielinka „Migracja substancji szkodliwych z opakowania do żywności”, A N N A L E S *UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA LUBLIN – POLONIA, VOL. LIX, Nr 1 SECTIO E, Lublin 2004.

GMP w produkcji materiałów do kontaktu z żywnością

- ❑ **Wymagania prawne UE oraz Polski** w zakresie bezpieczeństwa materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością (WE 178/2002, WE 1935/2004, WE 2023/2006, ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia)
- ❑ **Wymagania dobrych praktyk produkcyjnych _WE 2023/2006**
 - wymagania podstawowe,
 - dobre praktyki produkcyjne,
 - system zapewnienia jakości,
 - system kontroli jakości,
 - dokumentacja,
- ❑ **Wybrane systemy zarządzania w branży opakowaniowej:**
 - ISO 9001:2008,
 - ISO 22000:2005,
 - norma PN-EN 15593:2010,
 - BRC-IoP wersja 4 (okres obowiązywania od 1 sierpnia 2011)

Bezpieczeństwo żywności – wymagania higieniczne

Podstawą prawną w Polsce

określającą wymagania dotyczące przestrzegania zasad higieny materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością

jest ustawa

„O bezpieczeństwie żywności i żywienia” z 25.08.2006 (Dz.U. 2006 Nr 171 poz. 1225), **przywołująca w swojej treści Rozporządzenia**

WE: 1935/2004, 315/93, 2023/2006, 282/2008



Rozporządzenia przywołane ustawą

- **Rozporządzenie (WE) nr 1935/2004** z dnia 27 października 2004 r. w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością oraz uchylające dyrektywy 80/590/EWG i 89/109/EWG,
- **Rozporządzenie Rady (EWG) nr 315/93** z dnia 8 lutego 1993 r. ustanawiające procedury Wspólnoty w odniesieniu do substancji skażających w żywności,
- **Rozporządzenie (WE) nr 2023/2006** z dnia 22 grudnia 2006 r. w sprawie dobrej praktyki produkcyjnej w odniesieniu do materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością,
- **Rozporządzenie (WE) nr 282/2008** z dnia 27 marca 2008 r. w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu przeznaczonych do kontaktu z żywnością oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2023/2006.



Rozporządzenia przywołane ustawą

- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA** z dnia 22 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu substancji, których stosowanie jest dozwolone w procesie wytwarzania lub przetwarzania materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych, a także sposobu sprawdzania zgodności tych materiałów i wyrobów z ustalonymi limitami (Dz.U.2007, nr .129, poz. 904).
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA** z dnia 12 kwietnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu substancji, których stosowanie jest dozwolone w procesie wytwarzania lub przetwarzania materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych, a także sposobu sprawdzania zgodności tych materiałów i wyrobów z ustalonymi limitami (Dz.U.2011, nr .85, poz. 467).



Uregulowania Rozporządzenia nr 1935/2004

Rozporządzenie ustala wymagania odnoszące się do:

- ☐ **materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością, w tym także:**
 - **aktywnych i inteligentnych materiałów oraz wyrobów**
 - **składania deklaracji zgodności**
 - **znakowania**
 - **identyfikowalności** _ pozwalającej na możliwość śledzenia drogi materiału i wyrobu na wszystkich etapach procesu produkcji, przetwarzania i dystrybucji.

Uregulowania Rozporządzenia nr 1935/2004

Rozporządzenie ustala wymagania odnoszące się do:

„Aktywne materiały i wyroby do kontaktu z

żywnością” __ to materiały i wyroby, których zadaniem jest przedłużenie okresu przydatności do sprzedaży lub też zachowanie / poprawa stanu opakowanej żywności poprzez obecność w nich składników, które mogą uwalniać substancje do opakowanej żywności lub jej otoczenia, lub też je absorbować.

„Inteligentne materiały i wyroby do kontaktu z

żywnością” __ to materiały i wyroby, które monitorują stan opakowań żywności lub jej otoczenia (np. poprzez zmianę barwy)

Uregulowania Rozporządzenia nr 1935/2004

Rozporządzenie ustala wymagania odnoszące się do:

- ❑ Do materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością powinna być dołączona **pisemna deklaracja** stwierdzająca, że wyroby są zgodne z przepisami, mającymi wobec nich zastosowanie.
- ❑ W celu wykazania zgodności powinna być dostępna **odpowiednia dokumentacja**, udostępniana na żądanie właściwym organom.



Uregulowania Rozporządzenia nr 282/2008

Rozporządzenie ustala wymagania odnoszące się do:

- materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu
- warunków udzielania zezwoleń na procesy recyklingu
- obowiązków wynikających z zezwolenia
- kontroli urzędowej
- znakowania materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu_” **dobrowolna deklaracja** producenta o zawartości tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu w materiałach i wyrobach z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu musi być **zgodna z** normą ISO 14021:2002.

Obowiązek znakowania opakowań

Producent i importer opakowań mają obowiązek ich oznakowania, chyba, że rodzaj opakowania tego nie wymaga (art. 6 ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych), i tak:

Oznakowanie powinno określać:

- rodzaj materiałów wykorzystanych do produkcji opakowania, np.:



- możliwość wielokrotnego użytku opakowania:



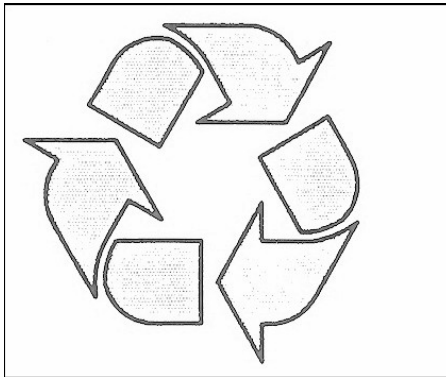
- przydatność opakowania do recyklingu:



Oznakowania fakultatywne

Znak określający zawartość surowca z recyklingu

a.



b.



Znak „Möbius loop” jako: **a_ deklaracja przydatności do recyklingu,**
b_ w przypadku zawartości surowców z recyklingu, wg normy ISO 14021:2002

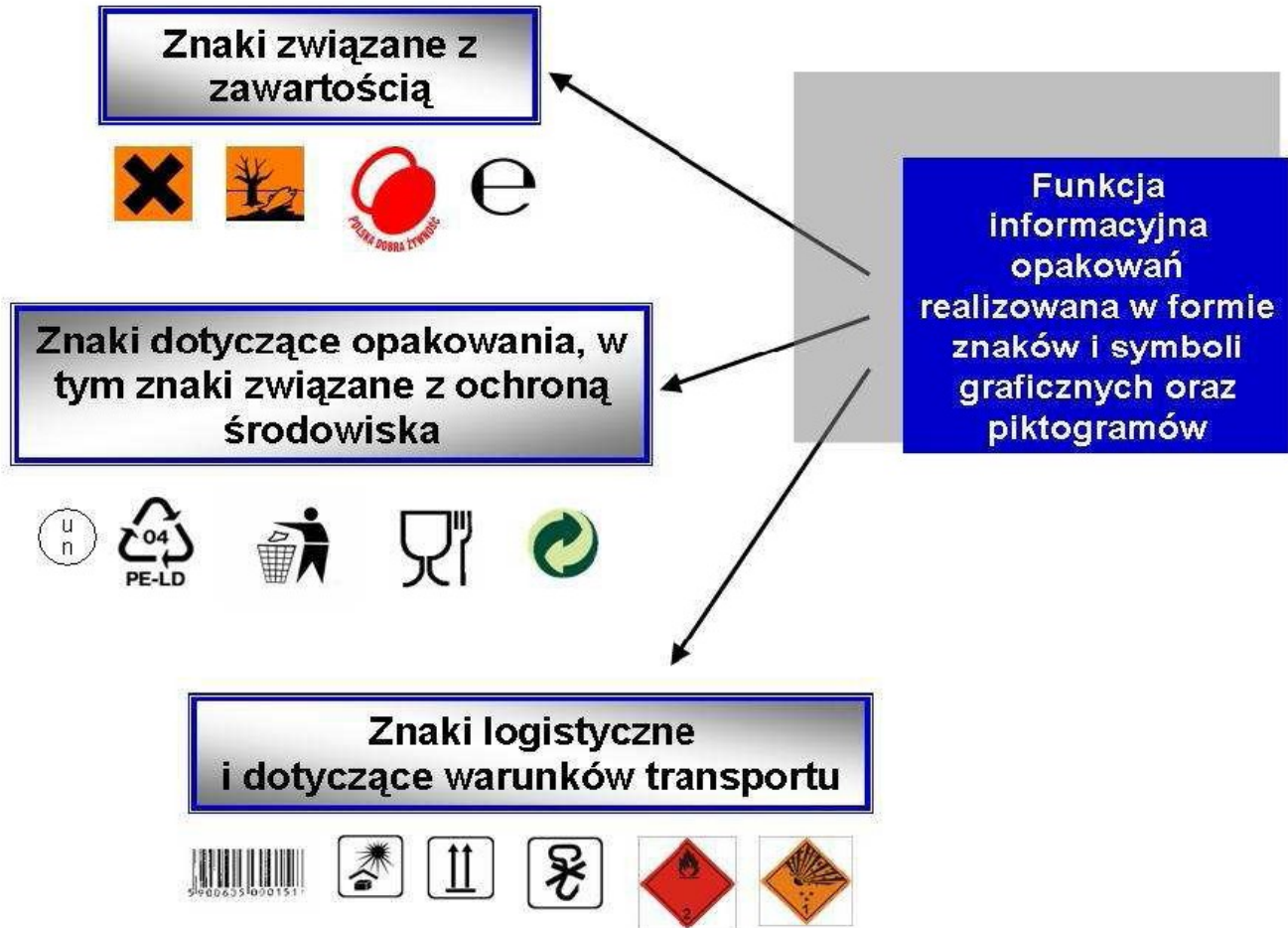


Znak **Zielony Punkt** _oznacza, że za dane opakowanie wniesiony został wkład finansowy na rzecz krajowej organizacji odzysku opakowań, utworzonej zgodnie z zasadami określonymi w Europejskiej Dyrektywie Nr 94/62i obowiązującymi w danym kraju przepisami prawa.



Znak **Dbaj o czystość** (kosz na śmieci) oznacza, że opakowanie powinno trafić do kosza na odpady, aby nie zanieczyszczało środowiska.

Podział znaków i symboli graficznych umieszczanych na opakowaniach



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ