Mistrz branży

ebooki Mistrza Branży

#9

Raport Mistrza Branży

Formy aluminiowe vs. kwasówki

do wypieku chleba

#piekarstwo

Małgorzata Milian-Lewicka

Formy (nie) doskonałe

Badania naukowców z całego świata od lat potwierdzają, że nadmierna absorpcja glinu – zwłaszcza z żywnością – może mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie organizmu człowieka. Dzięki tej wiedzy w gastronomii coraz rzadziej spotyka się przeznaczone do kontaktu z nią sprzęty i akcesoria wykonane z aluminium. W branży piekarskiej nie jest jednak tak różowo. Na porządku dziennym jest bowiem stosowanie form wykonanych z aluminium bądź stali powlekanej cienką warstwą tego metalu. Dlaczego to nie najlepsze rozwiązanie? Gdzie szukać alternatywy?

Formy aluminiowe i alusteelowe nieodpowiednio użytkowane, z widocznymi wżerami po wypieku pieczywa o kwaśnym pH

Glin, czyli aluminium, jest istotnym składnikiem skorupy ziemskiej, jednym z najczęściej występujących na naszej planecie pierwiastków. Jako metal odznacza się znacznie mniejszą gęstością, a przez to wagą i ceną niż żelazo, a także lepszym niż ono przewodnictwem cieplnym. Z tego względu przez lata wykorzystywany był jako alternatywa dla stali m.in. w branży spożywczej. Współcześnie, dzięki licznym badaniom naukowym, coraz częściej podważany jest utrwalany przez lata fałszywy pogląd o jego nieszkodliwości dla ludzi i zwierząt. Przez niewłaściwe użytkowanie, a więc bez zwracania uwagi na właściwości aluminium, takie jak dobra rozpuszczalność w środowisku kwaśnym i wchodzenie w reakcje chemiczne z kwasami, może ono przenikać do żywności.

Udowodniono, że zjadane w nadmiernych ilościach, zwłaszcza przez osoby starsze i z niewydolnością nerek, odkłada się m.in. w mózgu, płucach czy kościach, powodując zaburzenia neurologiczne. W czasach kiedy wiedza ta jest dostępna dla każdego, a więc również klientów piekarni, branża piekarska powinna szukać rozwiązań, które nie będą budzić w konsumentach wątpliwości związanych z potencjalnymi zagrożeniami zdrowotnymi.

ALUMINIUM NIE DLA SPOŻYWKI?

Jednym z wciąż najpopularniejszych rozwiązań w polskich piekarniach jest stosowanie form wypiekowych z blach aluminiowych i blach tzw. alusteelowych, czyli z czarnej stali węglowej pokrywanej cienką warstwą stopu aluminium i krzemu. Rozwiązanie to, chociaż ma wielu zwolenników, jest niewskazane w przypadku produkcji chlebów formowych na zakwasach (żytnich i razowych), które stanowią jedną z ważniejszych części asortymentu polskich zakładów piekarniczych. Wprost mówią o tym najnowsze zalecenia Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego Państwowego Zakładu Higieny z 2017 r., stanowiące, że aluminium nadaje się do kontaktu z żywnością, ale z wyłączeniem produktów kwaśnych (pH poniżej 4,5), zasadowych (pH powyżej 8,5) i mocno słonych (powyżej 3,5 proc. zawartości NaCl).

Co ciekawe, jeszcze kilkanaście lat temu (w 2006 r.) instytucja ta zezwalała na wykorzystanie w branży spożywczej aluminium bez wskazywania opisanych wyłączeń i parametrów.

SKĄD TAKIE OBOSTRZENIA?

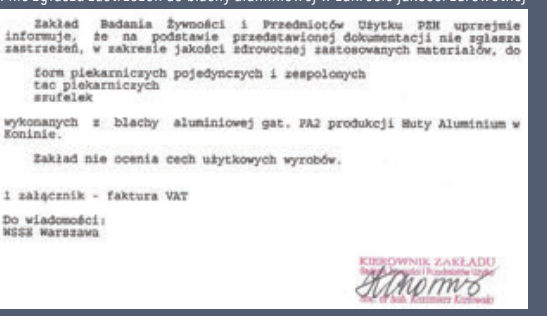
Pod wpływem mocnych kwasów i zasad, a także w wyniku kontaktu z wodą i ogrzewania (już przy temperaturze wrzenia) powstają tlenki i wodorotlenki glinu. Te natomiast reagują z kwasami i zasadami, tworząc gliniany i sole glinowe, które przenikają do żywności, powodując wzrost zawartości glinu w produkcie.

Formy piekarskie powinny posiadać odpowiednie dokumenty potwierdzające bezpieczeństwo ich użycia w kontakcie z żywnością. Są to np. deklaracja zgodności z przepisami unijnymi (rozporządzenie WE 1935/2004) oraz świadectwa jakości zdrowotnej i atesty higieniczne wydawane przez NIZP PZH

Krótka historia atestu form aluminiowych

W ciągu ostatnich lat diametralnie zmieniło się podejście do stosowania aluminium w produkcji żywności. Świadczą o tym atesty wydawane przez Państwowy Zakład Higieny

2001 – PZH nie zgłasza zastrzeżeń do blachy aluminiowej w zakresie jakości zdrowotnej



Zakład Badania Żywności i Przedmiotów Użytku PZH uprzejmie informuje, że na podstawie przedstawionej dokumentacji nie zgłasza zastrzeżeń, w zakresie jakości zdrowotnej zastosowanych materiałów, do

form piekarniczych pojedynczych i zespolonych
tac piekarniczych
szufelek

wykonanych z blachy aluminiowej gat. PA2 produkcji Huty Aluminium w Koninie.

Zakład nie ocenia cech użytkowych wyrobów.

1 załącznik - faktura VAT

Do wiadomości:
WSSE Warszawa

KIEROWNIK ZAKŁADU
Badania Żywności i Przedmiotów Użytku
doc. dr hab. Kazimierz Korłowski

2006 – Świadectwo jakości zdrowotnej blachy aluminiowej potwierdzające przeznaczenie do kontaktu z żywnością

Wyrób/Product: formy piekarnicze pojedyncze i zespolone, tace piekarnicze, szufelki

Zawierający/Containing: blacha aluminiowa gat. PA2

Przeznaczony do/Destined for: kontaktu z żywnością

Wytwórca /Manufacturer:

Niniejszy dokument wydano dla/This certificate was issued to:

Niniejsze świadectwo może być zmienione lub unieważnione po przedstawieniu odpowiednich dowodów przez którąkolwiek stronę. Świadectwo traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian w składzie wyrobu lub technologii jego produkcji. Świadectwo nie dotyczy cech użytkowych wyrobu ani spełniania przez niego wymogów bhp.
This certificate may be corrected or cancelled after appropriate evidence is presented. Any change in composition of the above mentioned product or in its manufacturing technology cancels this certificate. This certificate does not concern functional and work safety characteristics of the product.

Data wystawienia świadectwa: 2006-08-10
/Date of issue/
Świadectwo ważne do: 2011-08-10
/This certificate is valid until/

KIEROWNIK ZAKŁADU
Badania Żywności i Przedmiotów Użytku
doc. dr hab. Kazimierz Korłowski

2012 – Świadectwo określa przeznaczenie do kontaktu z żywnością z wyłączeniem produktów kwaśnych (bez określenia parametrów)

Wyrób/Product: formy wypiekowe, zestawy form wypiekowych, blachy wypiekowe lite i perforowane, ranty do tortów i ciast, tace wystawowe i transportowe, blachy cukiernicze zamykane

Zawierający/Containing: aluminium gat. PA11 (5754)

Przeznaczony do/Destined for: kontaktu z żywnością z wyłączeniem produktów o charakterze kwaśnym
Wyroby aluminiowe nie mogą być stosowane do przygotowywania i przechowywania potraw o charakterze kwaśnym.
Informację tej treści należy umieścić na etykiecie handlowej dołączanej do wyrobów.

Wytwórca/Manufacturer:

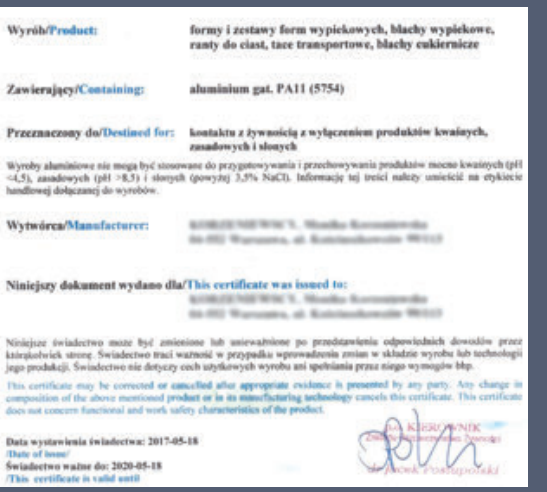
Niniejszy dokument wydano dla/This certificate was issued to:

Niniejsze świadectwo może być zmienione lub unieważnione po przedstawieniu odpowiednich dowodów przez którąkolwiek stronę. Świadectwo traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian w składzie wyrobu lub technologii jego produkcji. Świadectwo nie dotyczy cech użytkowych wyrobu ani spełniania przez niego wymogów bhp.
This certificate may be corrected or cancelled after appropriate evidence is presented. Any change in composition of the above mentioned product or in its manufacturing technology cancels this certificate. This certificate does not concern functional and work safety characteristics of the product.

Data wystawienia świadectwa: 2012-02-02
/Date of issue/
Świadectwo ważne do: 2015-02-02
/This certificate is valid until/

p.o. KIEROWNIK ZAKŁADU
Badania Żywności i Przedmiotów Użytku
dr Jacek Postępolski

2017 – Wg PZH blacha aluminiowa jest przeznaczona do kontaktu z żywnością z wyłączeniem produktów kwaśnych, zasadowych i słonych, z określeniem parametrów: aluminium nie może być stosowane do przygotowywania i przechowywania produktów mocno kwaśnych (pH < 4,5), zasadowych (pH > 8,5) i słonych (powyżej 3,5% NaCl)



Wyrób/Product: formy i zestawy form wypiekowych, blachy wypiekowe, ranty do ciast, tace transportowe, blachy cukiernicze

Zawierający/Containing: aluminium gat. PA11 (5754)

Przeznaczony do/Destined for: kontaktu z żywnością z wyłączeniem produktów kwaśnych, zasadowych i słonych

Wyroby aluminiowe nie mogą być stosowane do przygotowywania i przechowywania produktów mocno kwaśnych (pH <4,5), zasadowych (pH >8,5) i słonych (powyżej 3,5% NaCl). Informację tej treści należy umieścić na etykiecie handlowej dołączanej do wyrobów.

Wytwórca/Manufacturer:

Niniejszy dokument wydano dla/This certificate was issued to:

Niniejsze świadectwo może być zmienione lub unieważnione po przedstawieniu odpowiednich dowodów przez którąkolwiek stronę. Świadectwo traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian w składzie wyrobu lub technologii jego produkcji. Świadectwo nie dotyczy cech użytkowych wyrobu ani spełniania przez niego wymogów bhp.
This certificate may be corrected or cancelled after appropriate evidence is presented by any party. Any change in composition of the above mentioned product or in its manufacturing technology cancels this certificate. This certificate does not concern functional and work safety characteristics of the product.

Data wystawienia świadectwa: 2017-05-18
/Date of issue/
Świadectwo ważne do: 2020-05-18
/This certificate is valid until

p.o. KIEROWNIK
Badania Żywności i Przedmiotów Użytku
dr Jacek Postępolski

Nieużywana forma z powłoką aluminiową w nieodpowiednich warunkach szybko „łapie" rdzę

Na etykietach handlowych form piekarskich wykonanych z aluminium lub stali powlekanej aluminium – zgodnie z zaleceniami NIZP PZH – powinna znaleźć się informacja, że nie mogą być stosowane do przygotowywania i przechowywania produktów o pH poniżej 4,5 i powyżej 8,5, a także o zawartości soli powyżej 3,5 proc.

Jak podkreślają publikacje NIZP PZH, styczność produktu spożywczego z powierzchnią wykonaną z aluminium powinna być krótkotrwała, a produkcji nie wolno prowadzić w formach wypiekowych z powłoką aluminiową, które mają widoczne uszkodzenia mechaniczne. W takim przypadku może bowiem dojść do korozji elektrochemicznej, więc powinno się je utylizować.

Na podstawie tych danych należy przyjąć, że wyroby aluminiowe w branży spożywczej nie niosą za sobą zagrożenia tylko wtedy, gdy stosuje się je do przygotowywania i krótkotrwałego przechowywania żywności neutralnej, a także kiedy nie są podgrzewane. Niestety nie jest to możliwe przy produkcji pieczywa zakwasowego, gdyż po pierwsze – jego pH jest kwaśne, po drugie – czas fermentacji i wyrabiania ciasta jest stosunkowo długi, a po trzecie – podczas pieczenia temperatura sięga znacznie powyżej 100°C.

CO W ZAMIAN?

Jak podkreślała w rozmowie z „Mistrzem Branży" mgr inż. Monika Mania z NIZP PZH, dla branży piekarskiej najlepszym materiałem jest stal kwasoodporna. Dlaczego? Jest uniwersalna w wykorzystaniu, ale przed wszystkim najbardziej obojętna (nie wpływa na skład i smak produktów), a przez to bezpieczna w kontakcie z żywnością wszelkiego typu, również z tą kwaśną, zasadową i słoną.

Czy każdy jej typ będzie odpowiedni do tworzenia form wypiekowych? Do kontaktu z artykułami spożywczymi zaleca się stosowanie akcesoriów z kwasoodpornej stali nierdzewnej z zawartością niklu (serii 300), np. w gat. 304 (1.4301), 0H18N9. „Kwasówka" czy chromo-nikiel są zdecydowanie najlepszym wyborem, gdyż dzięki wysokiej zawartości chromu (ok. 18%) jest odporna na korozję, a dodatek niklu (ok. 8%) ma korzystne właściwości umożliwiające odporność na „kwaśne" środowisko.

Dodatkowo odznaczają się bardzo wysoką odpornością na korozję atmosferyczną, pod wpływem wody czy działania substancji organicznych, a także łatwością czyszczenia. Przy wyborze form warto też zwrócić uwagę, czy producent nie oferuje nam wyrobów z niekwasoodpornej blachy nierdzewnej bez niklu, np. H17, 430 (1.4016) lub 441 (1.4509). Nie są one dopuszczone do kontaktu z żywnością, a zdarza się, że są używane w produkcji akcesoriów piekarskich.

NIE TAKA DROGA ALTERNATYWA

Dlaczego więc formy z tego materiału nie są standardowym wyposażeniem piekarni w Polsce, a postrzegane są przez wielu jako swego rodzaju fanaberia? Przyczyny są niestety prozaiczne – najczęściej chodzi o niewiedzę i pieniądze, ponieważ większości przedsiębiorców aluminium wydaje się tańszym rozwiązaniem. Czy rzeczywiście tak jest? Zakup formy z aluminium lub stali powlekanej aluminium wiąże się z niższymi kosztami jednostkowymi. Pamiętać trzeba jednak, że wszelkie uszkodzenia powlekanych glinem blach powodują, że powinny one zostać wymienione na nowe. Same formy aluminiowe mogą być natomiast stosowane w piekarni tylko w ograniczonym zakresie, tj. biorąc pod uwagę obostrzenia co do pH, zasolenia produktów i temperatury, w której będą używane. ■

Przepisy UE (rozporządzenie WE 1935/2004) określają, że „(...) materiały lub wyroby przeznaczone do bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z żywnością muszą być wystarczająco obojętne, aby nie powodować przenikania do żywności substancji w ilościach, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia człowieka oraz powodować niemożliwe do przyjęcia zmiany w składzie takiej żywności lub pogorszenie jej cech organoleptycznych"

DLACZEGO UŻYWAMY FORM Z „KWASÓWKI"?

O opinie na temat form z blachy kwasoodpornej poprosiliśmy technologów oraz właścicieli piekarni, w których są one używane od dłuższego czasu.

Paweł Sarna – kierownik produkcji piekarni Inter Europol: – Zaletami form ze stali kwasoodpornej, które przekonały nas do zmiany całego asortymentu używanych do tej pory form, są ich trwałość, a także bezpieczeństwo produktu. Dodatkowo łatwiej utrzymać je w czystości, ponieważ nie mają załamań i zagięć, czyli elementów, w których mogłyby się gromadzić resztki ciasta.

Zbigniewem Marat – właściciel piekarni Marat: – Gdy wprowadziliśmy do zakładu pierwsze formy ze stali nierdzewnej kwasoodpornej, zaczęliśmy porównywać je z naszymi dotychczasowymi akcesoriami z alusteel. Test wypadł korzystnie dla nowych form, a pod uwagę wzięliśmy m.in. jakość wypieku, przenikalność cieplną materiału, z którego są wykonane, czy żywotność produktów. Przenikalność cieplna stali kwasoodpornej pozwala na stabilny, równy wypiek chleba z każdej strony, czego efektem jest chrupiąca skórka o lepszym kolorze. Dużą zaletą jest również fakt, że produkt piekarniczy nie pochłania obcych zapachów. Ułatwieniem w codziennej pracy piekarni jest także to, że forma nierdzewna kwasoodporna jest łatwa w myciu.

Krzysztof Stelmach – technolog w Galerii Wypieków Lubaszka: – Do używania form ze stali kwasoodpornej przekonuje nas m.in. ich trwałość. Te, których używamy w piekarni od kilku lat, nadal wyglądają jak nowe. Zaletą jest również brak konieczności wypalania ich przed pierwszym wypiekiem, w związku z czym zachowują swoją fabryczną barwę i nie ciemnieją. Foremki ze stali kwasoodpornej przez długi czas po wypieku utrzymują wysoką temperaturę, dlatego odparowanie znajdującego się w nich pieczywa idzie w powietrze, nie w miękisz, w związku z czym uzyskujemy produkt najwyższej jakości, o smaku i zapachu, z których są zadowoleni konsumenci.

Przemysław Krawczyk – technolog w Piekarni Krawczyk: – Technologicznie nie widzę zbyt wielu różnic w wypieku w formach z alusteelu i ze stali kwasoodpornej, gdyż przenikalność cieplna jest zbliżona i zależy głównie od grubości materiału użytego do ich wytworzenia. Z naszych obserwacji wynika natomiast, że duży wpływ na jakość pieczywa wypiekanego w formach ma to, czego używamy do ich smarowania. Ważne jest jednak dla nas, aby do produkcji pieczywa używać akcesoriów wykonanych z materiału, który dopuszczony jest do kontaktu z żywnością i łatwego do utrzymania w czystości. Z tego względu, a także biorąc pod uwagę jakość wykonania i trwałość materiału, myślimy o całkowitej wymianie innych typów form na tzw. kwasówki.

Katarzyna Bątkowska – współwłaścicielka Piekarni AK Otrębusy: – Formy z blachy kwasoodpornej charakteryzują się dużo większą odpornością na uszkodzenia niż te z powłokami, np. teflonowymi. Dodatkowo są pozbawione niekorzystnego wpływu na nasze zdrowie, więc decyzja o wymianie na formy kwasoodporne podyktowana była troską o zdrowie konsumentów. Po dłuższym okresie użytkowania stwierdzamy, że ich zakup okazał się doskonałym wyborem przede wszystkim ze względu na ich ogromną wytrzymałość oraz higienę użytkowania. Co ważne, ponieważ wszystkie stosowane w zakładzie formy wykonane są ze stali kwasoodpornej, nie boimy się, że pracownik pomyli formy, tym samym uzyskaliśmy uniwersalność, która przekłada się na lepszą organizację pracy w zakładzie. ■

MOIM ZDANIEM...

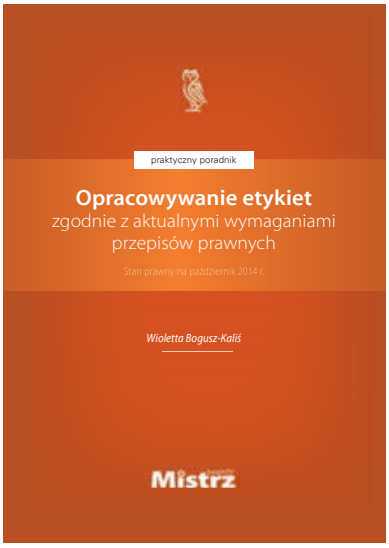
Andrzej Piętka, ekspert rynku piekarniczego i Akademii Wypieków

Wśród konsumentów ciągle wzrasta popularność chlebów żytnich. Tego typu pieczywo wpływa bowiem pozytywnie na funkcjonowanie przewodu pokarmowego, hamując rozwój bakterii chorobotwórczych i sprzyjając namnażaniu się w jelitach korzystnych drobnoustrojów. Zawarty w takim chlebie kwas mlekowy ułatwia trawienie i zapobiega zaparciom, dodatkowo ma on także niższy indeks glikemiczny niż pieczywo pszenne. Regularne spożywanie pieczywa żytniego może zapobiegać także chorobom układu krążenia, przyczynia się bowiem do obniżenia poziomu cholesterolu LDL we krwi, sprzyjającego rozwojowi miażdżycy.

Jako konsument oczekuję, że każdy piekarz w Polsce będzie potrafił wypiec taki chleb z dobrych surowców i we właściwych formach, dostosowanych do wypieku pieczywa żytniego. Jako kupujący chcę mieć pewność, że każde urządzenie i każda forma wypiekowa w piekarni mają aktualne certyfikaty potwierdzające ich bezpieczeństwo oraz dokumenty określające parametry bezpiecznego ich stosowania. Jako konsument oczekuję bezpiecznego produktu z piekarni, chcę takiego chleba z formy za każdym razem. Marketingowo zawsze wygra ta piekarnia, która bezpieczeństwo i wysoką jakość produktu stawiać będzie na pierwszym miejscu. ■

SKLEP
Mistrza Branży

http://mistrzbranzy.mysky-shop.pl/



Tutaj kupisz prenumeratę, archiwalia i nasze książki

Sklep Mistrza Branży już otwarty!
Co w nim znajdziesz? Książki!
Magazyn Mistrz Branży
i archiwalia Mistrza Dekoracji!
Wkrótce również e-booki i szkolenia branżowe, szkolenia biznesowe, szkolenia on-line oraz... kilka niespodzianek.
Wszystko po to, żeby dostarczyć Tobie narzędzia potrzebne do podniesienia efektywności Twojego biznesu.

http://mistrzbranzy.mysky-shop.pl/
tel.+48 881 610 660
prenumerata@mistrzbranzy.pl

Archiwalia Mistrza Branży

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

KWASÓWKA LEKIEM NA CAŁE ZŁO?

Rozmawiamy z **Moniką Korzeniewską**, współwłaścicielką firmy Korzeniewscy produkującej formy i wózki piekarnicze, posiadającej wieloletnie doświadczenie w pracy z metalami i wiedzę na temat ich używania w branży spożywczej.

Coraz trudniej znaleźć w gastronomii akcesoria wykonane z aluminium. Skąd zatem popularność akcesoriów i urządzeń z tego materiału w piekarstwie?
Gastronomia wymaga najlepszych urządzeń, rozwiązań technologicznych i produktów. Jeżeli stosowanie czegoś może budzić wątpliwości natury etycznej, np. może być niebezpieczne dla zdrowia, to się tego nie używa. W przypadku piekarnictwa myślę, że bardziej jest to kwestia braku rzetelnych handlowców i prawdziwych informacji, jakie przekazywane są piekarzom na temat właściwego przeznaczenia aluminium i stali aluminiowanej, czyli alusteel. Nie informują oni klientów o zagrożeniach, które niesie za sobą ich niewłaściwe stosowanie, przemilczają zagrożenia dla zdrowia i aby tylko sprzedać, rzeczywiście podsuwają tańsze rozwiązania. Po kilku miesiącach mają zapewnioną kolejną sprzedaż, bo formy, np. pordzewiały. Targety i plany sprzedaży trzeba wykonać…

Produkują Państwo głównie formy kwasoodporne?
Produkujemy przede wszystkim formy ze stali kwasoodpornej, bo promujemy bezpieczne rozwiązania dla piekarzy. W latach 2009-2012 ok. 5% naszej produkcji było z aluminium, ale po przeanalizowaniu zagrożeń od 2013 r. nie podejmujemy się takich zleceń. Obecnie jeżeli klient bardzo chce zamówić formy wypiekowe z aluminium dopuszczonego do kontaktu z żywnością, to jest informowany, jakie są zalecenia do ich stosowania, i prosimy o potwierdzenie przyjęcia takiej informacji. W takich formach nie można wypiekać chlebów o pH < 4,5. W przypadku jakiejkolwiek kontroli klient bierze na siebie odpowiedzialność za stosowanie niezgodne z przeznaczeniem. Tego zawsze pilnujemy.

Dlaczego Pani zdaniem kwasówka jest lepsza niż aluminium czy alusteel?
Przede wszystkim stal kwasoodporna może być stosowana do wypieku każdego rodzaju pieczywa o wysokiej jakości. Można w niej wypiekać każde pieczywo pszenne, ale przede wszystkim żytnie i razowe. W formach aluminiowych i z alusteelu już nie wszystko. To najważniejsza różnica. Od kilku lat są ściśle określone warunki przeznaczenia form aluminiowych i aluminiowanych (alusteel). Wyroby aluminiowe nie mogą być stosowane do przygotowywania produktów mocno kwaśnych (pH < 4,5), a co za tym idzie, każdy, kto nie stosuje się do tych zaleceń, naraża zdrowie swoich klientów. Myślę, że najlepszym dowodem i odpowiedzią na to pytanie jest historia atestu aluminium (s. 35 – przyp. red.).

Czy piekarze mają świadomość szkodliwości podgrzewania aluminium i jego kontaktu z kwasami spożywczymi? Czy w ciągu ostatnich lat zauważa Pani zmianę ich podejścia do tematu?
Osoby, które mieliśmy okazję poznać lub z którymi rozmawialiśmy na ten temat, mają świadomość, jakie są zagrożenia wynikające ze stosowania aluminium do wypieku chlebów żytnich i razowych. Spotykamy niestety w piekarniach formy wypiekowe wykorzystywane niezgodnie z przeznaczeniem i bez aktualnych świadectw jakości zdrowotnej.
Czy jest zmiana w podejściu piekarzy do tego problemu? Tak, coraz więcej dobrych piekarni, w tym tych eksportujących swoje wyroby do krajów UE, świadomie wybiera jakość i możliwość wypieku każdego rodzaju pieczywa bez narażania zdrowia konsumentów. Piekarnie doceniają uniwersalność wypieku, jaką daje stal kwasoodporna, i stosują się do norm unijnych w tym względzie. Zmianę myślenia i świadomości wymuszają również audyty prowadzone przez ich kontrahentów.

Czy zauważalna jest zmiana w procesie technologicznym, smaku pieczywa przy używaniu form kwasoodpornych w porównaniu z formami aluminiowymi?
To pytanie najlepiej skierować do technologów i samych piekarzy. Z naszych doświadczeń i obserwacji topowych, największych piekarni w Polsce wynika, że następuje proces wymiany form aluminiowych i tych pokrytych teflonem na wypiekowe kwasoodporne. Przy dużej ilości wypieków i mocnej eksploatacji piekarni po prostu bardziej opłaca się kupić formy ze stali kwasoodpornej, bo nie ma problemów z ich czyszczeniem, ciągłych wydatków na nowe formy, gdy stare pordzewiały, specjalnych wymagań dotyczących ich przechowywania. Nasze próby wypiekowe w piekarniach dowiodły, że formy kwasoodporne mają wiele zalet. Chleby wychodzą ładniejsze i równo upieczone, wypieki są powtarzalne, produkty nie przechodzą obcymi smakami czy zapachami. Pieczywo wypiekane w formie ze stali kwasoodpornej na półce w sklepie wygląda na lepiej wypieczone, a w badaniach konsumenckich wygrywało smakiem i wyglądem. Zawsze zachowana jest wysoka jakość pieczywa, formy są odporne na drapanie i krojenie, a przewaga w zakresie bezpieczeństwa zdrowotnego w zasadzie daje jednego zwycięzcę. Wygrywa forma ze stali kwasoodpornej. ■

Formy z blachy kwasoodpornej przed i po czyszczeniu z warstwy nagaru. Bez śladu rdzy, wciąż w formie!

Jakie zastosowanie, takie formy

Kiedy stosowanie aluminiowych form wypiekowych jest bezpieczne, a kiedy należy z nich zdecydowanie zrezygnować? Czy blachy i formy powinny mieć atesty jakościowe, a może wystarczą deklaracje producenta? O czym powinien wiedzieć piekarz, zanim stanie przed wyborem zakupu nowych form i blach? Rozmawiamy z kierownikiem Zakładu Bezpieczeństwa Żywności dr. **Jackiem Postupolskim** i mgr inż. **Moniką Mania** z Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.

Laura Osęka

Laura Osęka: Na jakich etapach produkcji w piekarni i cukierni może dojść do zanieczyszczenia żywności?
Jacek Postupolski: To bardzo szeroki temat. Wszystko zależy od tego, o jakie zanieczyszczenia chodzi. Możemy bowiem wyróżnić te, które powstają na etapie produkcji rolnej. Należą do nich np. mikotoksyny, które namnażają się w czasie rozwoju roślin czy niewłaściwego przechowywania zboża. Jeżeli dojdzie do zanieczyszczenia zboża, to znajdą się one w mące, a następstwie w pieczywie.
Jeżeli mówimy o zanieczyszczeniach środowiskowych, np. metalami ciężkimi, to pojawiają się one najczęściej na etapie produkcji pierwotnej, inne zanieczyszczenia mogą powstawać w wyniku przetwarzania i obróbki termicznej żywności, np. akrylamid, który powstaje podczas stosowania podwyższonych temperatur.
Jeszcze z innym rodzajem zanieczyszczeń mamy do czynienia w przypadku np. ciastek, w szczególności tych z kremem. Ważny jest tu aspekt mikrobiologiczny, związany zarówno z surowcem, jak i niewłaściwym przechowywaniem półproduktów i produktów gotowych, oraz niewłaściwa higiena produkcji, brak zachowanego łańcucha chłodniczego. Również materiały, które mają kontakt z żywnością, mogą być źródłem zanieczyszczenia, bo wchodzą z nią w reakcje.

Jak przeciwdziałać zanieczyszczeniom żywności, które powstają w wyniku kontaktu z materiałami?
J.P.: Podstawową zasadą jest właściwy dobór materiałów do konkretnego zastosowania. Jeżeli mamy do czynienia ze środowiskiem agresywnym, o bardzo niskim czy bardzo wysokim pH, to w niektórych sytuacjach może dojść do korozji. Jeżeli mamy do czynienia z produktami o wysokiej zawartości tłuszczu, a stosujemy materiały z tworzyw sztucznych, może dojść do migracji substancji rozpuszczalnych w tłuszczach. Najważniejszy jest dobór właściwego materiału do danego zastosowania – inne będą wymagania, gdy dochodzi do bardzo krótkiego kontaktu z żywnością, a inne, gdy produkt służy do przechowywania.

Przejdźmy do konkretnego przypadku – aluminium. Nie bez powodu aluminiowe naczynia już dawno zniknęły z gospodarstw domowych, nie znajdziemy ich też w profesjonalnych kuchniach. Producenci miesiarek wycofali aluminiowe dzieże, natomiast w piekarniach wciąż są stosowane aluminiowe blachy i formy wypiekowe. Nie ma w tym sprzeczności?
Monika Mania: Faktem jest, że aktualnie odchodzi się od stosowania naczyń i form z aluminium, najczęściej używa się wyrobów ze stali nierdzewnej i emaliowanej. Wycofano już dzieże drewniane i aluminiowe, obecnie produkowane są one w większości ze stali nierdzewnej, ponieważ czas wyrabiania i fermentacji jest relatywnie długi. Współczesne piekarnie są zmechanizowane, co zapobiega migracji pierwiast-

ków szkodliwych dla zdrowia z materiałów i wyrobów mających kontakt z żywnością. Co do aluminiowych form wypiekowych i blach, są one dopuszczone w produkcji pod kilkoma warunkami. Jak wspomniał dr Postupolski, wszystko zależy od zastosowania. Jeśli wyroby aluminiowe stosuje się zgodnie z przeznaczeniem, czyli kiedy nie mają kontaktu z żywnością np. bardzo kwaśną, nie niosą zagrożenia. Oczywiście producenci powinni pamiętać, aby nie używać form uszkodzonych w sposób mechaniczny, bo wówczas może dochodzić do korozji materiału znajdującego się np. pod powłoką aluminiową. Formy nie mogą mieć też kontaktu z żywnością o pH < 4,5 czyli mocno kwaśną; silnie zasadową o pH > 8,5, bo glin może migrować w takich warunkach, czy taką, w której stężenie chlorku sodu jest wysokie (powyżej 3,5% soli). Produkty o pH obojętnym możemy nie tylko przyrządzać, ale też przechowywać w formach i naczyniach aluminiowych.
J.P.: Pieczywo, którego pH w fazie fermentacyjnej jest wyższe od 4,5, może być bezpiecznie przygotowywane w takich formach. Nawet jeśli chleb wyrasta długo w formie, ale mamy do czynienia z pH poniżej 4,5, to ryzyko jest niewielkie. Nie dysponujemy wynikami badań świadczącymi o szkodliwej migracji glinu z naczyń stosowanych w odpowiednich warunkach. Oczywiście musi to być aluminium o odpowiedniej czystości, co określają normy.

W jaki sposób piekarz czy cukiernik może sprawdzić, czy formy, które kupuje, są dopuszczone do kontaktu z żywnością?
M.M.: Przede wszystkim trzeba zweryfikować, czy dostawca, od którego nabywa się formy wypiekowe, ma odpowiednie dokumenty. Zgodnie z ustawodawstwem podmiot, który produkuje bądź wprowadza formy na rynek, odpowiada za ich jakość i bezpieczeństwo. Powinien mieć zatem dokumenty świadczące o bezpieczeństwie, czyli np. certyfikaty (np. Świadectwa Jakości Zdrowotnej wydawane przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny (NIZP-PZH), wyniki badań, deklaracje zgodności z przepisami Unii Europejskiej.
J.P.: Na opakowaniach form powinna znaleźć się informacja o tym, do czego są przeznaczone. Piekarz, kupując formy, ma prawo żądać deklaracji zgodności – dokumentu, który jest wydany przez producenta, bo to on określa, do czego przeznaczony jest ten produkt i zgodnie z jakimi przepisami został wyprodukowany. To producent ponosi pełną odpowiedzialność za to, co wyprodukował.

Czy taka deklaracja jest dożywotnia?
M.M.: Deklaracja to dokument dotyczący zgodności produktu z przepisami. Jeśli w technologii produkcji cokolwiek się zmieni, np. gatunek aluminium, bądź modyfikacji ulegnie ustawodawstwo, to deklaracja zgodności przestaje obowiązywać, bo nie odnosi się już do aktualnych przepisów. Zdarza się, że producenci dostarczają deklarację zgodności związaną z zupełnie innymi przepisami. W stosunku do form wypiekowych muszą być stosowane przepisy dotyczące materiałów mających kontakt z żywnością.

Czy producent takiego wyposażenia musi mieć świadectwo jakości?
M.M.: Nie ma takiego obowiązku. Wytwórca produktu może, ale nie musi wystąpić o świadectwo jakości zdrowotnej do NIZP-PZH, które będzie potwierdzeniem, że dany wyrób jest bezpieczny, pod warunkiem że jest używany zgodnie z przeznaczeniem. Takie świadectwo ma datę ważności, dany producent może je utracić przed terminem, jeśli dokona zmian w składzie produktu bądź technologii produkcji lub zmianie ulegną przepisy.
Jak wspomniałam, świadectwo jakości zdrowotnej nie jest dokumentem obligatoryjnym. Producent, importer czy dystrybutor musi mieć jedynie deklarację zgodności, którą wystawia na podstawie odpowiednich przepisów i badań, jakie prowadzi we własnym zakresie. Często w takim dokumencie pojawia się informacja o zakresie stosowania danego produktu. Jeśli chodzi o aluminium, na wyrobie powinna być informacja, by nie stosować go z produktami kwaśnymi, zasadowymi i o dużej zawartości soli.

Czy takie deklaracje można skontrolować? Jaki urząd sprawdza producentów wyposażenia przeznaczonego do kontaktu z żywnością i pod jakim kątem?
J.P.: Materiały i wyroby do kontaktu z żywnością podlegają temu samemu zakresowi urzędowej kontroli co żywność. Co za tym idzie, producenci podlegają kontroli urzędowej [Głównego Inspektoratu Sanitarnego – przyp. red.]. W jej trakcie sprawdzane jest, czy deklaracje żywności przygotowywane są prawidłowo. Ponadto produkty i materiały mogą być kontrolowane wyrywkowo na zgodność z wymaganiami, gdyż nie ma możliwości weryfikacji wszystkich wyprodukowanych partii. Dotyczy to też importu, określony odsetek produktów i materiałów jest poddawany badaniom.

Piekarnie powoli zaczynają wymieniać formy aluminiowe na tzw. kwasówki. Czy to jednak nie jest lepsze – bezpieczniejsze, uniwersalne – rozwiązanie dla piekarni?
M.M.: Na pewno stal nierdzewna jest materiałem bardziej obojętnym, uniwersalnym. Dla tej branży, z punktu widzenia bezpieczeństwa żywności, to materiał najlepszy, choć na pewno droższy. Wybór należy do piekarza. Musi on jednak pamiętać, że tańszy wyrób, np. z aluminium czy ze stali węglowej pokrytej powłoką z aluminium, ma swoje ograniczenia, w pewnych warunkach jego stosowanie może nie być uzasadnione. Również ekonomicznie, bo w końcu i tak będzie musiał kupić formy ze stali kwasoodpornej. Jeśli piekarz wypieka produkt, który ma pH niższe niż 4,5, powinien zaopatrzyć się w formy inne niż aluminiowe.
J.P.: Z drugiej strony pamiętajmy, że nie ma uniwersalnych materiałów, które mogą być używane do wszystkich zastosowań. Nawet najlepsze stale czy stale kwasoodporne podlegają korozji w wyniku działania dużych stężeń soli. Nie wchodzimy w aspekt trwałości użytkowej, jednak na pewno produkt z powłoką aluminiową, który został zarysowany, powinien być poddany utylizacji. Po pierwsze dlatego, że żywność może mieć kontakt z tym, co jest pod powłoką, a po drugie, w takim przypadku możemy mieć do czynienia ze zjawiskiem korozji elektrochemicznej.
J.P.: Warto pamiętać, że mówimy o kryteriach minimum. W odczuciu ustawodawców pozwalają one powiedzieć „zapewniamy pełne bezpieczeństwo człowieka". Zawsze jest jakieś prawdopodobieństwo, że wystąpią skutki niepożądane, jednak jest ono minimalne. Oczywiście możemy to prawdopodobieństwo minimalizować, ale należy się zastanowić, czy przyniesie to wymierne efekty dla zdrowia.

Dziękuję za rozmowę. ■

Adam Melkowski, członek ICC Polska

Aluminiowe blachy – stosuj z głową!

Jest wytrzymałe, tanie i wyjątkowo wszechstronne. Dzięki swoim właściwościom aluminium znalazło zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu, nie wyłączając branży spożywczej. Kiedy jednak stwierdzono, że jest niebezpieczne dla zdrowia człowieka, aluminiowe wyposażenie zaczęło znikać z domowych i profesjonalnych kuchni. Jak jest w piekarstwie? O czym warto pamiętać, wyposażając piekarnię?

na skróty

- Kiedy aluminium staje się groźne dla zdrowia?
- Jakie powłoki zabezpieczają formy i blachy aluminiowe przed kontaktem z żywnością?
- Czy stosowanie jednorazowych foremek z folii aluminiowej jest bezpieczne?

Aluminium to niezwykle lekki, wytrzymały metal, posiadający blisko trzykrotnie mniejszą gęstość niż stal. Z tego powodu może z powodzeniem zastępować ją w wielu sektorach gospodarki, będąc znacznie tańszą alternatywą dla innych materiałów. Kolejnym jego atutem jest to, że w przeciwieństwie do stali, jego wytrzymałość dodatkowo wzrasta w obliczu niskich temperatur. Materiał ten jest również przyjazny środowisku – aluminium można poddawać wielokrotnemu recyklingowi bez niszczenia jego struktury. Jest również niezwykle elastyczny i plastyczny, można z niego wyczarować dowolne kształty. Aluminium posiada ponadto właściwości ochronne, stosowane jest jako budulec osłon chroniących przed promieniowaniem rentgenowskim. Nie można również zapomnieć o jego doskonałym przewodnictwie cieplnym i elektrycznym – jest znacznie lepszym przewodnikiem niż droższa miedź.

ALUMINIUM – SZEROKIE ZASTOSOWANIE

Żyjemy w epoce aluminium. Metal ten jest wszechobecny w naszym życiu. Aktyw-

ne biologicznie związki tego pierwiastka szczególną popularnością cieszą się w przemyśle kosmetycznym. Zawarte w kremach do opalania sprzyjają powstawaniu równomiernej opalenizny. W dezodorantach aluminium wchodzi w reakcję ze skórą, hamując pocenie. Leki przeciw nadkwasocie często zawierają wysokie dawki tego pierwiastka. W dwóch trzecich wszystkich szczepionek pełni ono rolę substancji wzmacniającej działanie. Wiele zakładów wodociągowych stosuje jego związki w procesie uzdatniania wody. Stopy aluminium z miedzią, krzemem i manganem, zwane duralami, są szeroko stosowane w technice. Wykonuje się z nich m.in. urządzenia gospodarstwa domowego, kadłuby samolotów, elementy silników spalinowych. W piekarstwie do pewnego czasu stosowano dzieże do miesiarek (słynne XUN-y) z blachy aluminiowej, których wnętrze stykające się z ciastem pokrywano rilsanem. W dalszym ciągu stosowane są formy wypiekowe z blachy aluminiowej zabezpieczanej w różny sposób na powierzchni stykającej się z ciastem oraz blachy ze stali czarnej pokrywanej cieniutką warstwą aluminium, zwaną alusteel. W ciastkarstwie na szeroką skalę stosuje się formy z folii aluminiowej, tzw. jednorazówki do wypieku i sprzedaży ciast drożdżowych i piaskowych.

W produkcji żywności wykorzystywane są następujące produkty zawierające aluminium i jego sole:

- E 173 – metaliczne aluminium – środek barwiący na kolor srebrny cukierki i dekoracje stosowane na wypiekach,
- E 541 – fosforan aluminiowo-sodowy – środek emulgujący, dodawany do pieczywa i ciasta,
- E 554 – krzemian aluminiowo-sodowy – środek przeciwzbrylający, stosowany w soli, cukrze, gumach do żucia,
- E 556 – krzemian aluminiowo-wapniowy – środek przeciwzbrylający, stosowany w gumach do żucia,
- E 559 – krzemian aluminiowy – uznany za „nieszkodliwy".

Aluminium stosuje się w produkcji sera topionego i w niektórych metodach konserwowania. Badania wykazały, że szczególnie skażone tym metalem są puszkowane konserwy warzywne i owocowe, zwłaszcza te o kwaśnym odczynie.

Do niedawna w polskich kuchniach królowały aluminiowe garnki i patelnie. To w nich gotowaliśmy i smażyliśmy kwaśne potrawy, które rozpuszczają aluminium i sprawiają, że staje się przyswajalne. W końcu takie garnki zniknęły z rynku, zostały zastąpione przez stalowe i ceramiczne, a aluminiowe patelnie zaczęto pokrywać teflonem. Nie oznacza to jednak, że problem aluminium został rozwiązany.

DLACZEGO ALUMINIUM SZKODZI ZDROWIU?

W jaskrawym kontraście do beztroskiego stosowania aluminium w najbardziej wrażliwych obszarach życia stoją aktualne wyniki badań naukowych:

- rak piersi jest najczęściej diagnozowany w okolicach dołów pachowych – tam, gdzie aplikuje się zawierające aluminium dezodoranty;
- w badaniach przeprowadzonych na zwierzętach stwierdzono, że aluminium wywołuje otępienie, może zatem być katalizatorem choroby Alzheimera u ludzi;
- aluminium manipuluje układem odpornościowym człowieka i może sprzyjać powstawaniu reakcji alergicznych lub autoagresywnych.

Organizm współczesnego człowieka narażony jest na zbyt częsty kontakt ze szkodliwymi związkami aluminium. Od dawna wiadomo, że aluminium jest metalem neurotoksycznym. Są liczne dowody na to, że skażenie organizmu jego związkami wywołuje nie tylko chorobę Alzheimera, ale wiele schorzeń neurologicznych, w tym demencję, autyzm i chorobę Parkinsona. Aluminium przenika bezpośrednio do centralnego układu nerwowego, uszkadza tkanki mózgu i prowadzi do choroby zwyrodnieniowej, może także pogarszać pracę tarczycy i zwiększać łamliwość kości. W przeciwieństwie do żelaza i miedzi nie ma żadnej znanej funkcji biologicznej. We krwi jest przenoszone przez transferrynę, czyli proteinę, która transportuje także żelazo.

Aluminium jest słabo wchłaniane przez organizm człowieka – ponad 95% tego pierwiastka, które dostaje się do organizmu, zostaje z niego usunięte wraz z moczem, jednak w przypadku niewydolności nerek może dojść do jego akumulacji. Na naszą niekorzyść działa także wiek – im jesteśmy starsi, tym więcej aluminium odkłada się w naszych tkankach. Jego dystrybucja w organizmie zależy od dawki i czasu poddania się na jego działanie. Istotna jest także droga przyjęcia – wchłanianie aluminium drogą oddechową (osiada na cząsteczkach kurzu i aerozolach) jest bardziej wydajne niż w przypadku drogi pokarmowej. Pierwiastek ten może migrować do pożywienia z aluminiowego opakowania, a im dłuższy okres przechowywania, tym wyższe jest jego stężenie w naszym organizmie. Mimo że tylko niewielkie ilości aluminium są wchłaniane przez organizm człowieka, nie należy lekceważyć jego wpływu na zdrowie. Glin ze względu na zdolność do oddziaływania na receptory estrogenowe obecne w komórkach raka piersi został uznany za metaloestrogen – przyczynia się do rozwoju guza.

JAK WYELIMINOWANO ALUMINIUM W PIEKARSTWIE?

Dzieże w miesiarkach

Biorąc pod uwagę wymienione zagrożenia, spróbujmy zastanowić się, w jaki sposób branża piekarska może ograniczyć, a nawet wyeliminować ten problem. Na szczęście aluminiowe dzieże zastąpiono tymi ze stali kwasoodpornej. W okresie kiedy stal kwasoodporna była niedostępna dla przemysłu spożywczego ze względu na cenę i konieczność tzw. dewizowego importu, aluminiowe dzieże we wnętrzu mającym kontakt z ciastem pokrywano rilsanem. Był to jednak półśrodek, gdyż wskutek ścierania i uszkodzeń mechanicznych następowały ubytki w tej warstwie. W ofertach firm zajmujących się sprzedażą używanego wyposażenia piekarni można jeszcze znaleźć miesiarki z dzieżami aluminiowymi, nawet bez zabezpieczenia rilsanowego, ale mam nadzieję, że niewielu znajdzie się piekarzy, którzy z racji niskiej ceny dokonają zakupu takich „trucicieli".

Dzieże aluminiowe absolutnie nie nadają się do produkcji ciasta żytniego na kwasie, gdyż będzie ono zżerało aluminiową powierzchnię dzieży, wchodząc w reakcję z metalem i tworząc sole, które organizm konsumenta pieczywa łatwo wchłonie

Formy i blachy wypiekowe

O ile problem dzieży można uznać za w dużym stopniu rozwiązany, to pozostaje jeszcze kwestia form i blach wypiekowych. Od lat formy i blachy wypiekowe z blachy stalowej zwykłej zastępowane są analogicznym wyposażeniem wykonanym z blachy aluminiowej, często bez pokrycia zabezpieczającego przed bezpośrednim kontaktem z ciastem. Gdy aluminium jest zimne, jego przenikanie do żywności jest na poziomie minimalnym. Jednak gdy żywność przygotowywana jest w temperaturze ok.150°C, przenikanie aluminium do żywności jest alarmujące. A przecież wypiek pieczywa odbywa się w temperaturach przekraczających nawet 250°C. Wtedy nawet jeśli ciasto zostało przygotowane w urządzeniu ze stali kwasoodpornej, to podczas wypieku w formie lub na blasze aluminiowej wchłania dawkę aluminium niebezpieczną dla zdrowia konsumenta.

Blacha aluminiowa stosowana do produkcji form i blach piekarskich jest materiałem atrakcyjniejszym niż blacha stalowa. Dla użytkownika istotne jest, że aluminiowe formy mają lepsze przewodzenie ciepła, szczególnie w porównaniu z blachą stalową kwasoodporną. Aby zabezpieczyć wchodzenie w reakcję chemiczną powierzchni aluminiowej ze stykającym się z nią produktem spożywczym, stosuje się następujące technologie:

- ***Anodowanie***, czyli eloksalację (od **el**ektrolityczna **oks**ydacja **al**uminium) – proces elektrochemiczny polegający na wytworzeniu na powierzchni aluminium warstwy tlenku (Al_2O_3) o większej twardości i odporności na korozję niż warstwa powstająca w sposób naturalny. Anodowane aluminium z serii 1000 może być przeznaczone do kontaktu z żywnością.
- ***Alodynowanie*** jest procesem powierzchniowej obróbki aluminium, polegającym na wytworzeniu na powierzchni metalu warstwy tlenku glinu. W przeciwieństwie do anodowania aluminium, przy alodynowaniu nie używa się prądu. Obróbka polega na zanurzeniu przedmiotu kolejno w kąpieli utleniającej, a następnie w kąpieli uszczelniającej. W efekcie powstaje żółtozielona powłoka tlenkowa. Powłoki tlenkowe na elementach aluminiowych zabezpieczają przed korozją i znacznie zwiększają przyczepność lakierów.
- ***Pokrywanie fluoropolimerami*** (teflon, xylan, dykor, halar, rilsan) – które spełniają standardy higieniczne dotyczące kontaktu z żywnością i wodą pitną. Dlatego są nieszkodliwe dla zdrowia, a ich wykorzystanie prowadzi do zapewnienia higienicznych warunków koniecznych do produkcji żywności. Jeżeli chodzi o przemysł spożywczy, najczęściej stosowane są w piekarstwie.

Jednorazowe foremki z folii aluminiowej

Kolejnym problemem są foremki jednorazowe z folii aluminiowej przeznaczone do wypieku i sprzedaży ciast. Okazuje się, że folia aluminiowa nie jest właściwym środkiem do tego celu, gdyż konsumpcja produktów pieczonych z jej użyciem może sprzyjać rozwojowi różnego rodzaju chorób. Zarówno obróbka termiczna ciasta, jak i przechowywanie gotowego wyrobu w foremce z folii aluminiowej stwarza niebezpieczeństwo wprowadzenia do organizmu potencjalnego konsumenta nadmiernej ilości aluminium. Ciasta z owocami i innym kwaśnym nadzieniem są najbardziej narażone na „pobieranie" aluminium wskutek reakcji powstawania jego soli. Dlatego producenci powinni rozważyć możliwość stosowania odpornych na temperaturę wypieku jednorazowych foremek kartonowych, nazywanych potocznie papierowymi, lub form ze stali kwasoodpornej. Zdaję sobie sprawę, że koszt stosowania jednorazowych foremek papierowych jest co najmniej dwukrotnie wyższy niż jednorazowych foremek z blachy aluminiowej, ale w porównaniu z całością kosztów produkcji nie stanowi wielkiego obciążenia. Natomiast troska o zdrowie konsumentów jest tu bezcenna.

***

Jeśli są czytelnicy, którzy nie dowierzają poglądom o szkodliwości aluminium i doniesieniom na ten temat, to zwracam uwagę, że znikło ono z oferty naczyń dla gospodarstw domowych, że wycofano się z produkcji urządzeń aluminiowych dla przemysłu spożywczego (np. miesiarek dla piekarstwa), a zastąpiono je stalą kwasoodporną, która jest o wiele droższa. Zrobiono to zarówno w trosce o higienę produkcji, jak i o zdrowie konsumentów żywności. W dobie ogromnej konkurencji pomiędzy piekarniami i ciastkarniami producenci pieczywa i wyrobów cukierniczych nie mogą lekceważyć problemu zagrożeń zdrowotnych wynikających z technologii produkcji i sprzedaży swoich wyrobów. Wszelkie zaniedbania w tej materii zostaną z pewnością wykorzystane przez bezwzględną konkurencję. ■

Kupując formy i blachy wypiekowe aluminiowe, należy wybierać te, które są najlepiej zabezpieczone przed niepożądanym, szkodliwym dla zdrowia konsumentów przenikaniem związków aluminium do pieczywa

Informacje na temat szkodliwości aluminium opracowano w oparciu o dane z internetu:

www.theglobalistreport.com
alexjones.pl
www.altermedium.pl
wolna-polska.pl
ekogazeta.com.pl
bonavita.pl

FORMY ZE STALI KWASOODPORNEJ

PRZYSZŁOŚCIĄ „ZDROWEGO" PIEKARNICTWA

Dlaczego formy wypiekowe ze stali kwasoodpornej są przyszłością „zdrowego" piekarnictwa?

Stal kwasoodporna zgodna z obowiązującymi normami UE. Stal wykorzystywana w branży spożywczej to z założenia materiał, który w kontakcie z żywnością, w normalnych lub przewidywalnych warunkach użycia**, nie przenosi żadnych zanieczyszczeń do jedzenia. Stal o takim przeznaczeniu powinna być stopem odpornym na korozję.**

Od chwili akcesji Polski do UE w zakresie działalności spożywczej obowiązują nas normy europejskie i chcąc się do nich dostosować, branża piekarnicza powinna zwrócić uwagę na stal kwasoodporną.

Stal kwasoodporna 1.4301 (AISI 304) charakteryzuje się:

- brakiem magnetyzmu (nie przyciąga magnesu);
- dużą wytrzymałością na odkształcenia plastyczne;
- odpornością na korozję większości kwasów utleniających.

Stal kwasoodporna idealna dla branży piekarniczej. Ze względu na **brak wpływu na smak potraw i zdrowie konsumenta**, chemiczną obojętność w kontakcie z wieloma rodzajami pożywienia oraz brak reakcji w kontakcie z różnorodnymi detergentami stosowanymi przy oczyszczaniu **stal kwasoodporna gat. 304 i formy wypiekowe z niej zrobione są dzisiaj najlepszym wyborem w piekarnictwie.**

Piekarzu, czy wiesz, że używając form wypiekowych ze stali kwasoodpornej

- oszczędzasz pieniądze, bo nie będziesz musiał ciągle zastępować aktualnie używanych korodujących (wykonanych z innych materiałów) na nowe,
- nie narazisz zakładu na utratę wiarygodności wśród klientów i opinię, że pieczywo wypiekane przez Twoją piekarnię może szkodzić zdrowiu,
- będziesz spokojny podczas audytów lub kontroli, bo stal kwasoodporna 1.4301 (gat. 304) jest zgodna z normami UE i zalecana w piekarnictwie,
- nie narazisz się na uśmiech kolegów piekarzy, bo pomyślałeś i przeliczyłeś, że to bardziej się opłaca.

Inwestycja w zakup form wypiekowych ze stali kwasoodpornej jest bezpieczna i gwarantuje wysoką jakość wypieku chleba razowego i żytniego, odporność na zniszczenie oraz łatwość czyszczenia przez długie lata.

Biorąc pod uwagę to, że:

- **formy i zestawy wypiekowe ze stali nierdzewnej** w gat. H17, 430 (1.4016) oraz stali nierdzewnej w gat. 441 (1.4509) – (są to stale nierdzewne nieposiadające w składzie niklu, przyciągające magnes) **są niedopuszczone do kontaktu z żywnością w UE i Polsce**,
- **formy i zespoły piekarnicze aluminiowe nie mogą być stosowane do wypieku pieczywa, które ma pH < 4,5** (nie można wypiekać chleba o wysokiej kwasowości w niewłaściwych formach, ponieważ produkt wchodzi w reakcję chemiczną z aluminium),
- **formy i zestawy form wypiekowych AluSteel**, tak samo jak formy aluminiowe, **są niedopuszczone do kontaktu z żywnością o charakterze mocno kwaśnym o pH < 4,5** (również nie mogą być używane do wypieku każdego rodzaju chleba),
- **formy i zestawy form z powłokami nieprzywieralnymi** w wielu przypadkach należy dodatkowo natłuszczać, a powłoki łatwo ulegają uszkodzeniom.

Najlepszym wyborem są formy wypiekowe ze stali kwasoodpornej, ponieważ:

- **w formach ze stali kwasoodpornej można wypiekać każdy rodzaj pieczywa** – nie ma ograniczeń do stosowania,
- **formy kwasoodporne można myć w każdym rodzaju myjki** oraz trybem gospodarczym bez narażania na korozję,
- **chleb wypiekany jest bez konieczności używania dodatkowych powłok**, które łatwo ulegają uszkodzeniom,
- **stal kwasoodporna** nie przenosi niepożądanych smaków i zapachów oraz nie wchodzi w reakcję chemiczną z produktami o pH < 4,5,
- **formy i zestawy form kwasoodpornych** gwarantują długotrwałą niezawodną jakość bez korozji.

Piekarzu, sprawdź, jakich form używają Twoi pracownicy? Czy możesz powiedzieć swoim klientom, że produkujesz bezpieczny dla zdrowia chleb? Skontaktuj się z nami, wyjaśnimy i doradzimy w zakresie form wypiekowych. ■

Nr H-HŻ-6071-127/17/D
Ważny do 2020-05-12

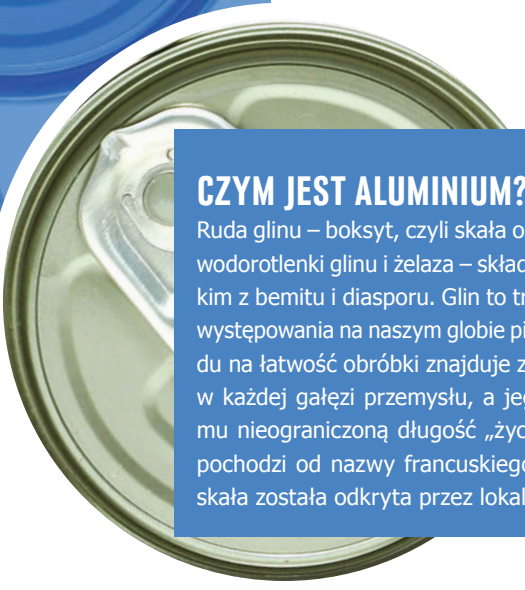
tel. +48 604 694 813 – Monika Korzeniewska
tel. +48 604 251 456 – Tomasz Korzeniewski
e-mail: biuro@korzeniewscy.eu

www.korzeniewscy.eu

Żaneta Geltz, redaktor naczelna magazynu „Hipoalergiczni", właścicielka agencji wydawniczej, trener biznesu i rozwoju osobistego, założycielka Stowarzyszenia Happy Evolution Global Association.

Aluminium degeneruje mózg?

Aluminium to delikatny temat. Zawarte w szczepionkach stanowi punkt zapalny każdej dyskusji. To materiał lekki, choć należy do metali ciężkich. Ponieważ jest obecne wszędzie, to nie widzimy w nim dużego zagrożenia, w końcu jest legalne. Jak jest naprawdę z wodorotlenkiem glinu, który nie rozpuszcza się w wodzie, ale reaguje z kwasem solnym zawartym w naszym żołądku?



CZYM JEST ALUMINIUM?

Ruda glinu – boksyt, czyli skała osadowa zawierająca wodorotlenki glinu i żelaza – składa się przede wszystkim z bemitu i diasporu. Glin to trzeci co do częstości występowania na naszym globie pierwiastek. Ze względu na łatwość obróbki znajduje zastosowanie niemal w każdej gałęzi przemysłu, a jego natura zapewnia mu nieograniczoną długość „życia". Słowo „boksyt" pochodzi od nazwy francuskiego miasta, w którym skała została odkryta przez lokalnego geologa.

Stosowane jest dosłownie wszędzie: do produkcji kosmetyków, past do zębów, dezodorantów, leków, gdyż neutralizuje nadmiar kwasu solnego w żołądku, w szczepionkach i immunoterapii alergenowej, jako adiuwant. Aluminium dodawane jest do pigmentów i farb, jest obecne w dodatkach do paliwa, materiałach wybuchowych i napędowych. Tlenki glinu są stosowane jako dodatki do żywności i do wytwarzania materiałów ogniotrwałych, ceramiki, izolatorów elektrycznych, katalizatorów, papieru, świec zapłonowych, żarówek, sztucznych kamieni, stopów, włókien szklanych i odpornych na ciepło. Żywnościowe zastosowania tych związków obejmują środki konserwujące, wypełniacze, środki barwiące, przeciwzbrylające, emulgatory i proszki do pieczenia. Glin może zawierać nawet mieszanka dla niemowląt na bazie soi.

KOLEJNY TEMAT TABU

Na świecie rośnie problem plastiku, prześladuje nas widmo pestycydów, zalewa fala informacji dotyczących szkodliwości aluminium. O ile co do szkodliwości pierwszego z nich nikt już nie ma wątpliwości, to co do pestycydów – dopiero na początku sierpnia tego roku świat zmienił swój oficjalny pogląd. Stało się to po tym, jak amerykański sąd wydał wyrok w sprawie firmy Monsanto, która ma zapłacić 289 mln dolarów odszkodowania ogrodnikowi choremu na raka[1]. Co do aluminium nadal nie ma tzw. „jednoznacznego werdyktu" i – podobnie jak przez 30 lat z pestycydami – świat medycyny twierdzi, że „potrzebne są dalsze badania". To stwarza jedynie coraz większe ryzyko dla zdrowia, mimo że zwykli ludzie wiedzą swoje. To jak jest – szkodzi czy nie szkodzi?

ZE ŚWIATA MEDYCYNY

W 2017 r. została opublikowana praca badawcza[2], która prezentuje wyniki eksperymentu na myszach przeprowadzonego z zastosowaniem realistycznych ilości wodorotlenku glinu. Wynika z niej, że metal ten wywołuje sygnalizację prozapalną w wielu tkankach (aluminium przyswajane z dietą) i może przyczyniać się do ogólnoustrojowego stanu zapalnego, jako prekursora neurodegeneracyjnych zmian w ośrodkowym i obwodowym układzie nerwowym. Powstaje więc stan zapalny mogący prowadzić m.in. do choroby Alzheimera.

Autorzy tej pracy podają, że „aluminium to bardzo często występująca w środowisku toksyna fizjologiczna i najliczniejsza metaliczna neurotoksyna w naszej biosferze. Ludzie przez całe życie doświadczają zaskakująco dużego obciążenia glinem, przyjmują średnio około 10 mg tej substancji dziennie. Dzieje się tak głównie przez oddychanie, a także poprzez przyjmowanie leków, żywności i wody. Co więcej, choć to kontrowersyjne, spożycie glinu zostało wstępnie powiązane zarówno z chronicznym stanem zapalnym, jak i (…) ze zwiększonym wytwarzaniem cytokin prozapalnych, takich jak IL-6, w układzie immunologicznym przez nanocząsteczki tlenku glinu".

Czyli jednak aluminium nie jest tak bezpieczne, jak zapewniają nas producenci opakowań czy urządzeń do przetwarzania i przechowywania żywności.

ZE ŚWIATA NAUKI

Federalny Instytut Oceny Ryzyka[3], niezależna naukowa organizacja działająca na rzecz Ministerstwa ds. Żywności i Rolnictwa w Niemczech, opublikowała w tym roku doniesienie na temat migracji aluminium z opakowań do produktów spożywczych.

– Każdy, kto chce zmniejszyć nadmiarowe spożycie aluminium, może używać podczas grillowania żywności tacek ze stali nierdzewnej, zamiast owijać kwaśne warzywa lub żywność zawierającą sól w folię aluminiową – informuje prezes BfR, dr Andreas Hensel.

Najnowsze wydanie „BfR Consumer Monitor Special" wyraźnie pokazuje również, że istnieją różnice między tym, co pewna część populacji uważa za ryzyko, a tym, co tak naprawdę stanowi ryzyko z punktu widzenia naukowej oceny. Na koniec zaleca jednak, na wszelki wypadek, aby w miarę możliwości zapobiegać dodatkowemu spożyciu aluminium.

Z POLSKI

W polskim piśmiennictwie trudno znaleźć takie zalecenia. Można natomiast trafić na instruktażowy artykuł edukujący lekarzy, jak należy rozwiewać wątpliwości rodziców dotyczące aluminium zawartego w szczepionkach: „(…) nagromadzenie glinu w mózgu może być przyczyną niektórych chorób neurologicznych (np. choroby Alzheimera), chociaż zwiększenie stężenia glinu u tych chorych potwierdzono tylko w niektórych badaniach. W związku z tym należy stwierdzić, że ciężkie działania niepożądane po ekspozycji na glin najczęściej obserwowano u osób z niektórymi ciężkimi chorobami współistniejącymi oraz przyjmujących glin w dużych dawkach, a żadna z tych sytuacji nie dotyczy przecież zdrowych niemowląt"[4].

SZKODZI, NIE SZKODZI?

Chociaż związek między aluminium i chorobami neurodegeneracyjnymi jest wciąż kontrowersyjny, to jest ono jednak obwiniane o wiele chorób mózgu, w tym o alzheimera (AD), parkinsona (PD) czy stwardnienie rozsiane (MS)[5].

W publikacji „Is aluminum exposure a risk factor for neurological disorders?" autorzy

Choroba Alzheimera – upośledzenie wpływające na kilka zdolności poznawczych, zachowanie i osobowość
Choroba Parkinsona wpływa na zdolności mówienia i ruchowe pacjenta
źródło: rys. Is aluminum exposure a risk factor for neurological disorders? Elif Inan-Eroglu and Aylin Ayaz, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6040147, opublikowany 6.06.2018 r.

[1] www.gazetaprawna.pl/artykuly/1213086,usa-monsanto-ma-zaplacic-289-mln-dol-ogrodnikowi-choremu-na-raka.html.

[2] www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5771428, A.I. Pogue, V. Jaber, Y. Zhao, and W.J. Lukiw, published online 2017 Nov 29.

[3] Federalny Instytut Oceny Ryzyka (BfR) doradza rządowi federalnemu w kwestiach bezpieczeństwa żywności, chemikaliów i produktów. Prowadzi własne badania na tematy ściśle związane z zadaniami oceny. www.bfr.bund.de, marzec 2018 r.

[4] www.mp.pl/szczepienia/artykuly/przegladowe/155472,glin-w-szczepionkach-jak-odpowiedziec-na-obawy-rodzicow.

[5] *Is aluminum exposure a risk factor for neurological disorders?* Elif Inan-Eroglu and Aylin Ayaz, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6040147, published 6.06.2018 r.

utrzymują, że: „Powszechnie przyjmuje się, że aluminium jest rozpoznaną neurotoksyną, która może powodować neurodegenerację. Wpływa na więcej niż 200 ważnych reakcji biologicznych i powoduje negatywne skutki dla ośrodkowego układu nerwowego, a wśród reakcji, na które wpływa, istnieją mechanizmy skutkujące w przebiegu rozwoju mózgu, takie jak transport aksonalny, synteza neuroprzekaźników, transmisja synaptyczna, fosforylacja lub dezfosforylacja białek, degradacja białek, ekspresja genów, peroksydacja i reakcje zapalne".

W tej samej pracy możemy przeczytać, jaka ekspozycja i z których źródeł jest dla nas naturalna lub nadmierna. I tak, najwięcej aluminium pochodzi z zanieczyszczonej żywności, dodatków do żywności, wody i akcesoriów kuchennych wykonanych z użyciem tego metalu. Poziom zanieczyszczenia poszczególnych produktów żywnościowych zależy od reakcji zachodzących pomiędzy składnikami pokarmu a akcesoriami podczas przetwarzania i przechowywania.

Zanieczyszczenie gleby aluminium powoduje przedostanie się go za pomocą wody (jeśli pH wynosi mniej niż 4,5-5,0) – poprzez system korzenny – do rośliny. A ponieważ rośliny (w tym pasze) stanowią pokarm zwierząt hodowlanych, to one również zawierają ten metal, np. jaja czy mleko. Z przytaczanego artykułu dowiemy się również, że większość produktów pochodzenia zwierzęcego zawiera < 1 µg/g tego pierwiastka. Ekspozycja na aluminium z żywności zwiększa się, gdy do jej przetwarzania, gotowania, pieczenia czy przechowywania (choćby w alufolii) stosuje się utensylia z zawartością aluminium.

CHOROBA ZAWODOWA? JAKA?

W przypadku kontaktu z urządzeniami z zawartością aluminium, zwłaszcza w branży gastronomicznej, w tym piekarniczej i cukierniczej, ważne są też czynniki takie jak: czas ekspozycji i temperatura, składniki, pH i istnienie innych substancji (kwasów organicznych, soli i innych jonów), które mogą wzmagać migrację aluminium do żywności. Stosowanie akcesoriów aluminiowych do kontaktu z żywnością, taką jak produkty kwaśne: pomidor, ogórek konserwowy i ocet, również powoduje wzrost migracji.

Problem chorób zawodowych związanych z codzienną ekspozycją na aluminium nie jest często poruszany. **Niezależnie od tego, czy jesteśmy właścicielami, czy pracownikami cukierni lub piekarni, powinniśmy zdawać sobie sprawę, że organizm ludzki po dłuższym czasie może odnotować deficyty poznawcze, niedobory uwagi i kłopoty z przyswajaniem wiedzy. Mogą pojawić się zaburzenia werbalne lub wzrokowe i problemy z „tworzeniem koncepcji".** Warto więc rozważyć bezpieczne metale jako alternatywny surowiec do kontaktu nie tylko z żywnością, którą oferujemy klientom, ale także z człowiekiem zajmującym się nadzorowaniem lub realizacją codziennej produkcji.

Kiedy zmiana sytuacji nie jest możliwa, to warto, aby osoby narażone na częsty kontakt z aluminium dbały o regularne spożywanie wapnia i magnezu, a także aby często korzystały z dobrodziejstw sauny, która wspiera oczyszczanie organizmu z toksyn.

NIBY LEKKI, ALE CIĘŻKI

O ile takie metale, jak: miedź, cynk, kobalt, mangan czy żelazo, są niezbędne dla utrzymania organizmu w zdrowiu, to metale ciężkie, takie jak nieco mniej toksyczne aluminium czy bardzo toksyczne: ołów, rtęć czy kadm, są niepożądane w ciele człowieka. Badania brazylijskich naukowców pokazują[6] niepokojący aspekt działania aluminium, a mianowicie to, że już nawet 60-dniowa obecność w diecie zmniejsza liczbę plemników, upośledza histologię jąder, zwiększa stres oksydacyjny w narządach rozrodczych i generuje stan zapalny w jądrach. Badanie to (przeprowadzone na szczurach) pokazuje konsekwencje spożywania aluminium i ryzyko dla zdrowia reprodukcyjnego człowieka.

ALUMINIUM MOŻE POWODOWAĆ RAKA

Aluminium nie zostało sklasyfikowane pod względem rakotwórczości[7], ale „jego produkcja" została uznana za rakotwórczą dla ludzi przez Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem (IARC). W niektórych krajach istnieją ograniczenia zawodowe w zakresie narażenia na pył aluminiowy i tlenek glinu. W środowiskach innych niż zawodowe ustalono limity spożycia w żywności i wodzie pitnej.

FEDERALNY INSTYTUT OCENY RYZYKA OSTRZEGA!

Ze względu na poziom narażenia na glin w ogólnej populacji, który i tak jest wysoki, oraz wrażliwe grupy konsumentów, takie jak małe dzieci i osoby starsze (...), należy dołożyć wszelkich starań, aby zminimalizować każde możliwe do uniknięcia, dodatkowe spożycie aluminium, dzięki zastosowaniu powlekanych tacek (jeśli aluminiowych) lub wykonanych z innych materiałów[8].

***

Nasz organizm nie potrzebuje aluminium i nie przyswaja go. Wręcz go sobie „nie życzy", traktuje jak oczywistą toksynę, która destabilizuje pracę układu immunologicznego i wielu innych systemów. Warto więc świadomie go eliminować z życia, jak choćby przez niespożywanie produktów zawierających aluminium czy niedotykanie aluminiowych powierzchni. Warto zainstalować filtr na kran z wodą, którą nalewamy do czajnika, by zaparzyć kawę czy herbatę, gdyż często to właśnie siarczan glinu jest stosowany do jej klarowania (ścieki przemysłowe są uzdatniane do wody pitnej).

W medycynie obowiązuje zasada *primum non nocere* (z łac. „po pierwsze nie szkodzić"), znana od czasów Hipokratesa. **Jeśli więc istnieje choć cień podejrzenia, że nasza produkcja, wyrób czy usługa może przyczynić się do utraty zdrowia klientów, to w jakim świetle stawiamy naszą markę? Najlepiej zorientować się w dostępności alternatywnych urządzeń i akcesoriów, wykonanych z bezpiecznej stali, które nie będą w żadnym stopniu oddziaływać na długość i jakość życia klienta, gdyż to pozwoli nam na utrzymanie również własnej rodziny w zdrowiu i spokoju na długo.** ■

[6] Martinez C.S., Escobar A.G., Uranga-Ocio J.A. et al., *Aluminum exposure for 60 days at human dietary levels impairs spermatogenesis and sperm quality in rats*, www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28823769, published: 18.08.2017 r.

[7] Krewski D., Yokel R.A., Nieboer E. et al., *Human health risk assessment for aluminium, aluminium oxide, and aluminium hydroxide*, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2782734; published: 25.11.2009 r.

[8] BFR: www.bfr.bund.de/cm/364/bfr-consumer-monitor-2017-special-aluminium-in-the-food-sector.pdf.

KORZENIEWSCY

FORMY I WÓZKI PIEKARNICZE

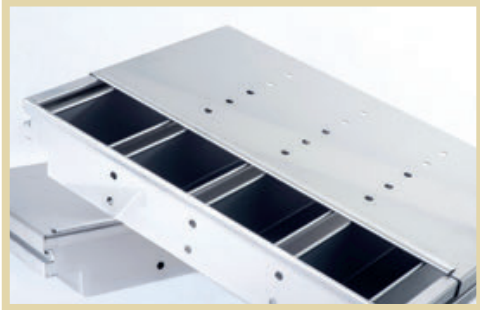
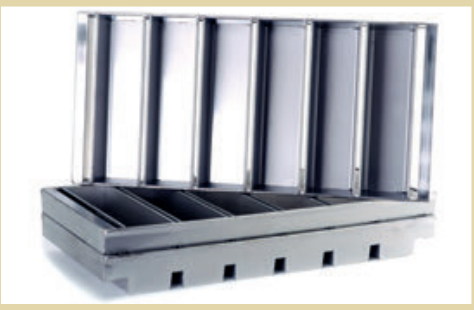
Nr H-HŻ-6071-127/17/D
Ważny do 2020-05-12

FORMY I ZESTAWY FORM WYPIEKOWYCH.

OD 20 LAT NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI FORMY WYPIEKOWE ZAWSZE W ROZSĄDNEJ CENIE

- **+48 604 694 813** Monika Korzeniewska
- **+48 604 251 456** Tomasz Korzeniewski
- e-mail: **biuro@korzeniewscy.eu**

Smaczny, zdrowy chleb to nie tylko dobry skład, ale również odpowiednia forma niezagrażająca w najmniejszym stopniu zdrowiu konsumenta. Coraz więcej klientów zwraca uwagę na skład pieczywa, chce wiedzieć także, czy sam wypiek nie zagraża zdrowiu. **Piekarzu, wybierając formy, kupuj mądrze. Poniżej zamieszczamy kilka rzetelnych informacji, dzięki którym można zaproponować konsumentom dobre pieczywo, bez narażania ich na utratę zdrowia, a jednocześnie zapewnić sobie solidne rozwiązania na lata**. Po więcej informacji zapraszamy wkrótce na stronę **www.korzeniewscy.eu**.

Dlaczego (TAK) Stal Kwasoodporna (gat. wg norm: AISI 304, DIN 18/10, EN 1.4301) – Do produkcji form wypiekowych wybieramy stal kwasoodporną. Dlaczego? Ponieważ jest to obecnie jedyny bezpieczny materiał w którym można wypiec każdy gatunek pieczywa. Spawane (NIE! Zgrzewane) formy ze stali kwasoodpornej są pierwszym wyborem piekarzy, którzy dbają nie tylko o jakość pieczywa, ale również o swoje finanse. Stal kwasoodporna jest łatwa w czyszczeniu, można myć w zmywarkach, nie ma narażenia na zarysowania powłok, nawet po wielu latach użytkowania wyczyszczone zestawy spawane (NIE! Zgrzewane) wyglądają jak nowe.

Dlaczego (NIE) Stal Nierdzewna – Wg oficjalnej informacji z NIZP-PZH stale nierdzewne (np. 1.4509, 1.4016) nie posiadające w składzie niklu nie mogą otrzymać atestu do kontaktu z żywnością. Do kontaktu z żywnością przeznaczone są stale nierdzewne z tzw. grupy 300. **Piekarzu, jeżeli Twoje formy ze stali nierdzewnej „trzymają magnes" to znaczy, że zostałeś wprowadzony w błąd, ponieważ taka stal nie jest dopuszczona do kontaktu z żywnością!**

Dlaczego (NIE) AluSteel i Aluminium – Wg aktualnych atestów NIZP-PZH aluminium (metal neurotoksyczny) nie może być stosowane do przygotowywania potraw kwaśnych i słonych. W przypadku podgrzewania już w temperaturze ok. 150 stopni, przenikanie aluminium do żywności jest alarmujące. Naukowcy jednoznacznie potwierdzają, że pieczenie w aluminium stanowi bardzo poważne zagrożenie dla zdrowia, zwłaszcza gdy w aluminiowych naczyniach przygotowywane są kwaśne lub słone potrawy. W przypadku zarysowania powłoki aluminiowej w AluSteel produkt dodatkowo ma kontakt ze stalą, która nie jest dopuszczona do kontaktu z żywnością, a zarysowana powierzchnia w kontakcie z wilgocią bardzo szybko rdzewieje**. Na rynku niemieckim nawet folia aluminiowa ma napis „nie stosować do potraw kwaśnych i słonych".**

Dlaczego (NIE) Powłoki Nieprzywieralne – Jakość chleba zależy również od tego czy był wypieczony naturalnie czy „ugotowany" w powłokach nieprzywieralnych. Powłoki nieprzywieralne w porównaniu z tradycyjnym natłuszczaniem są bardzo kosztowne, a każde drobne uszkodzenie i dalsze stosowanie naraża zdrowie konsumentów. Decydując się na powłoki nie ma powrotu do stanu pierwotnego przez co stajemy się uzależnieni od nakładania kolejnych powłok w przypadku uszkodzenia. W tym temacie polecamy ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2017/1000 z dnia 13 czerwca 2017 oraz opinię ekspertów ONZ ds. chemii (posiedzenie odbyło się w dniach 17-21.09.2018), którzy uznali, że do listy zakazanych substancji w ramach Konwencji Sztokholmskiej powinno się dodać przemysłowy kwas perfluorooktanowy (PFOA) oraz jego pochodne.

Dlaczego (NIE) Formy tłoczone – Coraz większej ilości konsumentów kształt chleba z zaokrąglonymi narożnikami kojarzy się ze złymi nawykami produkcyjnymi. Widząc taki chleb np. „żytni na zakwasie" mamy wielkie prawdopodobieństwo, że miał kontakt z trującym aluminium, albo z powłoką nieprzywieralną „różnej jakości". Szansa, że tak wyglądający chleb „na zakwasie" miał bezpieczny dla zdrowia wypiek jest naprawdę niewielka (oczywiście chleb o „tradycyjnym" kształcie również nie daje 100% gwarancji że wypiek był bezpieczny dla zdrowia, ale jest zdecydowanie większe prawdopodobieństwo)

Dlaczego (NIE) Formy zgrzewane – Każdy kto kiedykolwiek używał form zgrzewanych wie jak nietrwała jest to metoda łączenia różnych gatunków stali (zwłaszcza tych korodujących z kontakcie z wilgocią). Bardzo często podczas intensywnego użytkowania zgrzewane zestawy form dość szybko ulegają uszkodzeniom, co powoduje dodatkowe straty finansowe. Formy ze stali kwasoodpornej w całości spawane pracują przez wiele lat i nie ma możliwości, żeby jakiś element odpadł – tak wykonane formy są gwarancją wieloletniego, zdrowego i ekonomicznego wypieku. ■

W 2019 roku z okazji 20-lecia mamy dla Państwa ofertę specjalną na zestawy form wypiekowych.
Spawane (NIE zgrzewane!) formy wypiekowe ze stali kwasoodpornej są najlepszym wyborem dla piekarza.

ZESTAW FORM WYPIEKOWYCH
ZE STALI KWASOODPORNEJ
(WZMOCNIONY DO SZTAPLOWANIA)
Wymiary formy w środku (mm)
Dół – 175 x 80, Góra – 185 x 90
Wysokość – 80
Długość zestawu – 580
Zestaw 4-krotny – od 142 zł netto*
Zestaw 5-krotny – od 149 zł netto*

*Cena zależy od liczby zamawianych zestawów

ZESTAW FORM WYPIEKOWYCH
ZE STALI KWASOODPORNEJ
(STANDARD)
Wymiary formy w środku (mm)
Dół – 175 x 80, Góra – 185x90
Wysokość – 80
Długość zestawu – 580
Zestaw 4-krotny – od 129 zł netto*
Zestaw 5-krotny – od 136 zł netto*

www.korzeniewscy.eu