

**ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2017/2158****z dnia 20 listopada 2017 r.****ustanawiające środki łagodzące i poziomy odniesienia służące ograniczeniu obecności akryloamidu w żywności****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych <sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 4 ust. 4,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Celem rozporządzenia (WE) nr 852/2004 jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony konsumentów w odniesieniu do bezpieczeństwa żywności. Definiuje się w nim „higienę żywności” jako zestaw środków i warunków niezbędnych do kontroli zagrożeń i zapewnienia zdatności do spożycia przez ludzi środków spożywczych, uwzględniając ich zamierzone użycie. Zagrożenia dla bezpieczeństwa żywności pojawiają się w wyniku narażenia żywności na czynniki niebezpieczne, skutkującego zanieczyszczeniem tej żywności. Zagrożenia związane z żywnością mogą mieć charakter biologiczny, chemiczny lub fizyczny.
- (2) Akryloamid jest substancją zanieczyszczającą zgodnie z definicją w rozporządzeniu Rady (EWG) nr 315/93 <sup>(2)</sup> i w efekcie stanowi zagrożenie chemiczne w łańcuchu żywnościowym.
- (3) Akryloamid to związek organiczny o niskiej masie cząsteczkowej i wysokiej rozpuszczalności w wodzie powstający z naturalnie występujących składników w niektórych środkach spożywczych – asparaginy i cukrów – podczas ich obróbki w temperaturze przekraczającej zwykle 120 °C i przy niskiej wilgotności. Powstaje on głównie w bogatych w węglowodany pieczonych lub smażonych środkach spożywczych, których surowce, na przykład zboża, ziemniaki i ziarna kawy, zawierają jego prekursory.
- (4) Ponieważ poziomy akryloamidu w niektórych środkach spożywczych wydają się być o wiele wyższe, niż w porównywalnych produktach należących do tej samej kategorii produktów, w zaleceniu Komisji 2013/647/UE <sup>(3)</sup> zachęcono właściwe organy państw członkowskich do przeprowadzenia dochodzeń dotyczących metod produkcji i przetwarzania stosowanych przez podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, w razie stwierdzenia w określonych środkach spożywczych poziomu akryloamidu przekraczającego wartości wskaźnikowe określone w załączniku do tego zalecenia.
- (5) W 2015 r. Panel naukowy ds. zanieczyszczeń w łańcuchu żywnościowym (CONTAM) Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności („Urząd”) przyjął opinię dotyczącą akryloamidu w żywności <sup>(4)</sup>. Na podstawie badań z udziałem zwierząt Urząd potwierdza wcześniejsze oceny, zgodnie z którymi akryloamid występujący w żywności może zwiększać ryzyko rozwoju raka dla konsumentów należących do wszystkich grup wiekowych. Ponieważ akryloamid występuje w szerokiej gamie żywności spożywanej codziennie, obawy te odnoszą się do wszystkich konsumentów, ale z uwagi na masę ciała dzieci są najbardziej narażoną grupą wiekową. Na podstawie obecnych poziomów narażenia z dietą obaw nie wzbudziły potencjalne szkodliwe skutki akryloamidu dla układu nerwowego, rozwoju prenatalnego i po urodzeniu oraz zdolności reprodukcyjnych mężczyzn. Obecne poziomy narażenia z dietą na akryloamid we wszystkich grupach wiekowych wskazują na obawy dotyczące jego działania rakotwórczego.
- (6) Biorąc pod uwagę wnioski Urzędu odnośnie do rakotwórczego działania akryloamidu i wobec braku jakichkolwiek spójnych środków, których stosowanie byłoby obowiązkowe dla przedsiębiorstw spożywczych w celu obniżenia poziomów akryloamidu, konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa żywności i ograniczenie obecności akryloamidu w środkach spożywczych, jeżeli w surowcach występują jego prekursory, poprzez ustanowienie odpowiednich środków łagodzących. Poziomy akryloamidu mogą zostać obniżone, stosując podejście łagodzące, takie jak wdrażanie dobrej praktyki higienicznej oraz stosowanie procedur opartych na zasadach analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli (HACCP).

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 139 z 30.4.2004, s. 1.<sup>(2)</sup> Rozporządzenie Rady (EWG) nr 315/93 z dnia 8 lutego 1993 r. ustanawiające procedury Wspólnoty w odniesieniu do substancji skażających w żywności (Dz.U. L 37 z 13.2.1993, s. 1).<sup>(3)</sup> Zalecenie Komisji 2013/647/UE z dnia 8 listopada 2013 r. w sprawie dochodzeń dotyczących poziomów akryloamidu w żywności (Dz.U. L 301 z 12.11.2013, s. 15).<sup>(4)</sup> Dziennik EFSA 2015; 13(6):4104.

- (7) Zgodnie z art. 4 rozporządzenia (WE) nr 852/2004, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze muszą stosować procedury niezbędne do osiągnięcia celów tego rozporządzenia oraz zastosować pobieranie próbek i analizy odpowiednie do utrzymania swojej produkcji. Pod tym względem ustanowienie celów, takich jak poziomy odniesienia, może doprowadzić do zastosowania zasad higieny przy jednoczesnym obniżeniu poziomu narażenia na niektóre zagrożenia. Środki łagodzące mogłyby ograniczyć obecność akryloamidu w żywności. W celu sprawdzenia zgodności z poziomami odniesienia należy zweryfikować skuteczność środków łagodzących poprzez pobranie próbek i przeprowadzenie analiz.
- (8) Z tego względu właściwe jest ustanowienie środków łagodzących, określających etapy przetwórstwa spożywczego, na których może powstawać akryloamid w środkach spożywczych, a także wskazanie działań służących zmniejszeniu poziomów akryloamidu w tych środkach spożywczych.
- (9) Środki łagodzące określone w niniejszym rozporządzeniu opierają się na aktualnej wiedzy naukowej i technicznej, a ich skuteczność w ograniczaniu poziomów akryloamidu bez niekorzystnego wpływu na jakość i bezpieczeństwo mikrobiologiczne produktów została dowiedziona. Te środki łagodzące zostały ustanowione po przeprowadzeniu szerokich konsultacji z organizacjami reprezentującymi zainteresowane podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, konsumentów i specjalistów z właściwych organów państw członkowskich. W przypadku gdy środki łagodzące obejmują stosowanie dodatków do żywności i innych substancji, te dodatki do żywności i inne substancje powinny być stosowane zgodnie z ich zezwoleniem na stosowanie.
- (10) Poziomy odniesienia to wskaźniki wykonania, które należy stosować do sprawdzenia skuteczności środków łagodzących, oparte na doświadczeniu i występowaniu w szerokich kategoriach żywności. Należy je ustanowić na najniższym racjonalnie osiągalnym poziomie przy zastosowaniu wszystkich odpowiednich środków łagodzących. Poziomy odniesienia należy określić z uwzględnieniem najnowszych danych dotyczących występowania pochodzących z bazy danych Urzędu, przy czym zakłada się, że w szerokiej grupie kategorii żywności poziom akryloamidu w 10–15 % produkcji mającej najwyższe poziomy można zazwyczaj obniżyć dzięki stosowaniu dobrych praktyk. Uznaje się, że określone kategorie żywności są w niektórych przypadkach szerokie, a w odniesieniu do niektórych środków spożywczych w takiej szerokiej kategorii żywności mogą występować szczególne warunki produkcyjne, geograficzne lub sezonowe bądź cechy produktów, w przypadku których osiągnięcie poziomów odniesienia jest niemożliwe pomimo stosowania wszystkich środków łagodzących. W takich sytuacjach podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze powinny być w stanie udowodnić stosowanie odpowiednich środków łagodzących.
- (11) Komisja powinna dokonywać regularnych przeglądów poziomów odniesienia w celu określenia niższych poziomów, odzwierciedlających stałe ograniczanie obecności akryloamidu w żywności.
- (12) Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, produkujące środki spożywcze objęte zakresem niniejszego rozporządzenia i prowadzące handel detaliczny lub realizujące bezpośrednie dostawy wyłącznie dla lokalnych punktów handlu detalicznego są typowymi podmiotami prowadzącymi działalność na małą skalę. Z tego względu środki łagodzące dostosowano do charakteru ich działalności. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, które są elementem lub franczyzobiorcą w większej, wzajemnie powiązanej działalności i otrzymują dostawy centralne, powinny jednak stosować dodatkowe środki łagodzące, możliwe w przypadku przedsiębiorstw o większej skali działalności, ponieważ środki te dodatkowo ograniczają obecność akryloamidu w żywności i mogą być stosowane przez takie przedsiębiorstwa.
- (13) Skuteczność środków łagodzących służących ograniczeniu zawartości akryloamidu należy sprawdzać poprzez pobieranie próbek i przeprowadzanie analiz. Należy określić wymagania dotyczące pobierania próbek i analiz realizowane przez podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze. W odniesieniu do pobierania próbek należy określić wymagania analityczne i częstotliwość pobierania próbek w celu zapewnienia reprezentatywności uzyskanych wyników analizy dla prowadzonej przez nie produkcji. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze produkujące środki spożywcze objęte zakresem niniejszego rozporządzenia i prowadzące handel detaliczny lub realizujące bezpośrednie dostawy wyłącznie dla lokalnych punktów handlu detalicznego są zwolnione z obowiązku pobierania próbek i analizy swoich produktów pod kątem obecności akryloamidu, ponieważ taki wymóg stanowiłby nieproporcjonalne obciążenie dla ich działalności.
- (14) Oprócz obowiązku pobierania próbek i analizy, nałożonego na podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, rozporządzenie (WE) nr 882/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>(1)</sup> zobowiązuje państwa członkowskie do regularnego przeprowadzania kontroli urzędowych w celu zapewnienia zgodności z prawem paszowym i żywnościowym. Pobieranie próbek i analiza prowadzone przez państwa członkowskie w ramach kontroli urzędowej powinny być zgodne z procedurami pobierania próbek i kryteriami analitycznymi ustanowionymi na podstawie rozporządzenia (WE) nr 882/2004.
- (15) Jako uzupełnienie środków na mocy niniejszego rozporządzenia, po jego wejściu w życie należy rozważyć ustanowienie najwyższych dopuszczalnych poziomów akryloamidu w niektórych środkach spożywczych zgodnie z rozporządzeniem (EWG) nr 315/93.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie (WE) nr 882/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie kontroli urzędowych przeprowadzanych w celu sprawdzenia zgodności z prawem paszowym i żywnościowym oraz regułami dotyczącymi zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt. (Dz.U. L 165 z 30.4.2004, s. 1).

- (16) Stosowanie środków łagodzących przez podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze może wiązać się ze zmianą ich obecnych procesów produkcji, należy zatem zapewnić okres przejściowy przed zastosowaniem środków, o których mowa w niniejszym rozporządzeniu.
- (17) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Stałego Komitetu ds. Roślin, Zwierząt, Żywności i Pasz,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

##### Zakres

1. Nie naruszając mających zastosowanie przepisów prawa Unii w zakresie żywności, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, które produkują i wprowadzają na rynek środki spożywcze wymienione w ust. 2, stosują zgodnie z art. 2 środki łagodzące określone w załącznikach I i II w celu osiągnięcia najniższych racjonalnie osiągalnych poziomów akryloamidu poniżej poziomów odniesienia określonych w załączniku IV.
2. Środki spożywcze, o których mowa w ust. 1, to:
  - a) frytki, inne krojone (smażone na głębokim tłuszczu) produkty i krojone chipsy ziemniaczane ze świeżych ziemniaków;
  - b) chipsy ziemniaczane, przekąski, krakersy i inne produkty ziemniaczane z masy ziemniaczanej;
  - c) pieczywo;
  - d) płatki śniadaniowe (z wyłączeniem płatków owsianych);
  - e) pieczywo cukiernicze i wyroby ciastkarskie: ciastka, herbatniki, suchary, batony zbożowe, podplomyki, rożki, wafle, bułeczki i pierniki, a także krakersy, pieczywo chrupkie i substytuty pieczywa. W tej kategorii krakers to suchy herbatnik (wypiek na bazie mąki zbożowej);
  - f) kawa:
    - (i) kawa palona;
    - (ii) kawa rozpuszczalna (kawa instant);
  - g) substytuty kawy;
  - h) żywność dla dzieci i produkty zbożowe przetworzone przeznaczone dla niemowląt i małych dzieci zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 609/2013 <sup>(1)</sup>.

#### Artykuł 2

##### Środki łagodzące

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, które produkują i wprowadzają na rynek środki spożywcze wymienione w art. 1 ust. 2, stosują środki łagodzące określone w załączniku I.
2. Na zasadzie odstępstwa od ust. 1, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, które produkują środki spożywcze wymienione w art. 1 ust. 2, prowadzące handel detaliczny lub realizujące bezpośrednie dostawy wyłącznie dla lokalnych punktów handlu detalicznego, stosują środki łagodzące określone w części A załącznika II.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o których mowa w ust. 2, działające w obiektach bezpośrednio kontrolowanych i objęte jednym znakiem towarowym lub jedną licencją komercyjną jako element lub franczyzobiorca w większej, wzajemnie powiązanej działalności oraz podlegające poleceniom podmiotu prowadzącego przedsiębiorstwo spożywcze, który centralnie dostarcza środki spożywcze, o których mowa w art. 1 ust. 2, stosują dodatkowe środki łagodzące określone w części B załącznika II.
4. W razie przekroczenia poziomów odniesienia podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dokonują przeglądu stosowanych środków łagodzących oraz dostosowują procesy i środki kontroli w celu osiągnięcia najniższych racjonalnie osiągalnych poziomów akryloamidu poniżej poziomów odniesienia określonych w załączniku IV. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze biorą pod uwagę bezpieczeństwo środków spożywczych, szczególnie warunki produkcyjne i geograficzne lub cechy produktu.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 609/2013 z dnia 12 czerwca 2013 r. w sprawie żywności przeznaczonej dla niemowląt i małych dzieci oraz żywności specjalnego przeznaczenia medycznego i środków spożywczych zastępujących całodzienną dietę, do kontroli masy ciała oraz uchylające dyrektywę Rady 92/52/EWG, dyrektywy Komisji 96/8/WE, 1999/21/WE, 2006/125/WE i 2006/141/WE, dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/39/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 41/2009 i (WE) nr 953/2009 (Dz.U. L 181 z 29.6.2013, s. 35).

### Artykuł 3

#### Definicje

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

- 1) definicje „żywności”, „podmiotu prowadzącego przedsiębiorstwa spożywcze”, „handlu detalicznego”, „wprowadzenia na rynek” i „konsumenta finalnego” określone w art. 2 i 3 rozporządzenia (WE) nr 178/2002 <sup>(1)</sup>.
- 2) „poziomy odniesienia” oznaczają wskaźniki wykonania stosowane do sprawdzania skuteczności środków łagodzących, oparte na doświadczeniu i występowaniu w szerokich kategoriach żywności.

### Artykuł 4

#### Pobieranie próbek i analiza

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o których mowa w art. 2 ust. 1, ustanawiają własny program pobierania próbek i analizy poziomów akryloamidu w środkach spożywczych wymienionych w art. 1 ust. 2.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o których mowa w art. 2 ust. 1, prowadzą rejestr stosowanych środków łagodzących określonych w załączniku I.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o których mowa w art. 2 ust. 3, prowadzą rejestr stosowanych środków łagodzących określonych w częściach A i B załącznika II.
4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o których mowa w art. 2 ust. 1 i 3, pobierają próbki i przeprowadzają analizę w celu określenia poziomu akryloamidu w środkach spożywczych zgodnie z wymogami określonymi w załączniku III oraz rejestrują wyniki pobierania próbek i analizy.
5. Jeżeli w wyniku pobierania próbek i analizy stwierdza się, że poziomy nie są niższe niż poziomy odniesienia dla akryloamidu określone w załączniku IV, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o których mowa w art. 2 ust. 1 i 3, niezwłocznie dokonują przeglądu środków łagodzących zgodnie z art. 2 ust. 4.
6. Na zasadzie odstępstwa, niniejszego artykułu nie stosuje się do podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, o których mowa w art. 2 ust. 2. Takie podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze muszą być w stanie dowieść stosowania środków łagodzących określonych w części A załącznika II.

### Artykuł 5

#### Przegląd poziomów akryloamidu

Komisja dokonuje przeglądu poziomów odniesienia dla obecności akryloamidu w środkach spożywczych określonych w załączniku IV co trzy lata, a po raz pierwszy w terminie trzech lat od rozpoczęcia stosowania niniejszego rozporządzenia.

Przegląd poziomów odniesienia opiera się na danych dotyczących występowania akryloamidu, pochodzących z bazy danych Urzędu, dotyczących okresu poddanego przeglądowi i przesłanych do bazy danych Urzędu przez właściwe organy i podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze.

### Artykuł 6

#### Wejście w życie i stosowanie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie stosuje się od dnia 11 kwietnia 2018 r.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz.U. L 31 z 1.2.2002, s. 1).

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 20 listopada 2017 r.

*W imieniu Komisji*  
Jean-Claude JUNCKER  
*Przewodniczący*

---

## ZAŁĄCZNIK I

**ŚRODKI ŁAGODZĄCE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 2 UST. 1**

W przypadku gdy środki łagodzące określone w niniejszym załączniku obejmują stosowanie dodatków do żywności i innych substancji, te dodatki do żywności i inne substancje muszą być stosowane zgodnie z przepisami zawartymi w rozporządzeniach Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1332/2008 <sup>(1)</sup> i (WE) nr 1333/2008 <sup>(2)</sup> oraz w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 231/2012 <sup>(3)</sup>.

**I. PRODUKTY NA BAZIE SUROWYCH ZIEMNIAKÓW****Wybór odpowiednich odmian ziemniaków**

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze identyfikują i stosują odmiany ziemniaków, które są odpowiednie dla danego rodzaju produktu i w określonych warunkach regionalnych zawierają najmniej prekursorów akryloamidu, takich jak cukry redukujące (fruktoza i glukoza) oraz asparagina.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują odmiany ziemniaków przechowywane w warunkach odpowiednich dla danej odmiany ziemniaków i przez określony dla niej okres przechowywania. Przechowywane ziemniaki są wykorzystywane w trakcie ich optymalnego okresu przechowywania.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze identyfikują odmiany ziemniaków o najniższym potencjale powstawania akryloamidu w trakcie uprawy, przechowywania i przetwórstwa spożywczego. Wyniki należy udokumentować.

**Kryteria dopuszczalności**

1. W zawieranych przez siebie umowach dotyczących dostaw ziemniaków podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają maksymalną zawartość cukrów redukujących w ziemniakach, a także maksymalny udział ziemniaków obitych, z plamami lub uszkodzonych.
2. W przypadku przekroczenia zawartości cukrów redukujących w ziemniakach oraz udziału ziemniaków obitych, z plamami lub uszkodzonych podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze mogą przyjąć dostawę ziemniaków, określając dodatkowe dostępne środki łagodzące wdrażane w celu zapewnienia, by obecność akryloamidu w produkcie końcowym była na najniższym racjonalnie osiągalnym poziomie poniżej poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.

**Przechowywanie i transport ziemniaków**

1. Jeżeli podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze prowadzą własne magazyny:
  - temperatura jest odpowiednia dla przechowywanej odmiany ziemniaków i przekracza 6 °C,
  - poziom wilgoci musi zapewniać ograniczenie do minimum wzrostu zawartości cukrów w związku ze starzeniem się ziemniaków,
  - należy ograniczyć wypuszczanie pędów przez ziemniaki przechowywane długoterminowo, o ile jest to dopuszczalne, za pomocą odpowiednich czynników,
  - w okresie przechowywania należy sprawdzać poziom cukrów redukujących w ziemniakach.
2. W okresie zbiorów partie ziemniaków monitoruje się pod kątem zawartości cukrów redukujących.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają warunki transportu ziemniaków w odniesieniu do temperatury i czasu trwania, zwłaszcza jeżeli temperatury zewnętrzne są znacznie niższe niż reżim temperatur stosowanych podczas przechowywania, w celu zapewnienia, by temperatura w czasie transportu ziemniaków nie była niższa od reżimu temperatur stosowanych podczas przechowywania. Specyfikacje te należy udokumentować.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1332/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie enzymów spożywczych, zmieniające dyrektywę Rady 83/417/EWG, rozporządzenie Rady (WE) nr 1493/1999, dyrektywę 2000/13/WE, dyrektywę Rady 2001/112/WE oraz rozporządzenie (WE) nr 258/97 (Dz.U. L 354 z 31.12.2008, s. 7).

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie dodatków do żywności (Dz.U. L 354 z 31.12.2008, s. 16).

<sup>(3)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 231/2012 z dnia 9 marca 2012 r. ustanawiające specyfikacje dla dodatków do żywności wymienionych w załącznikach II i III do rozporządzenia (WE) nr 1333/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.U. L 83 z 22.3.2012, s. 1).

**a) KROJONE CHIPSY ZIEMNIACZANE****Opracowanie receptury i procesu produkcyjnego**

1. Dla każdej koncepcji produktu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają temperatury oleju do smażenia na wyjściu z frytownicy. Te temperatury muszą być jak najniższe na danej linii i dla danego produktu, zgodnie z normami jakości i bezpieczeństwa żywności oraz biorąc pod uwagę właściwe czynniki, takie jak producent frytownicy, rodzaj frytownicy, odmiana ziemniaków, całkowita zawartość substancji stałych, wielkość ziemniaków, warunki uprawy, zawartość cukrów, sezonowość i docelowa zawartość wilgoci w produkcie.
2. Jeżeli z uwagi na określony produkt, koncepcję lub technologię temperatura oleju do smażenia na wyjściu z frytownicy przekracza 168 °C, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dostarczają dane wykazujące, że poziom akryloamidu w produkcie końcowym jest najniższy, jaki można racjonalnie osiągnąć, oraz że osiągnięto poziom odniesienia określony w załączniku IV.
3. Dla każdej koncepcji produktu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają zawartość wilgoci po smażeniu, którą ustala się na możliwie najwyższym poziomie dla danej linii produkcyjnej i danego produktu, zgodnie z normami oczekiwanej jakości i bezpieczeństwa żywności oraz biorąc pod uwagę istotne czynniki, takie jak odmiana ziemniaków, sezonowość, wielkość bulwy i temperatura na wyjściu z frytownicy. Minimalna zawartość wilgoci nie może być niższa niż 1,0 %.
4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują sortowanie kolorystyczne na linii (ręczne lub optyczno-elektroniczne) dla chipsów ziemniaczanych po smażeniu.

**b) FRYTKI I INNE KROJONE PRODUKTY ZIEMNIACZANE SMAŻONE W GŁĘBOKIM TŁUSZCZU LUB W PIECU****Opracowanie receptury i procesu produkcyjnego**

1. Przed wykorzystaniem ziemniaków bada się je pod kątem cukrów redukujących. Można to uczynić poprzez smażenie kontrolne z wykorzystaniem barw jako wskaźników potencjalnej wysokiej zawartości cukrów redukujących: Orientacyjne smażenie kontrolne 20–25 słupków środkowych smażonych w celu oceny barw smażenia słupków ziemniaka w porównaniu do specyfikacji barwy za pomocą skali barw wg USDA Munsella lub skalibrowanych skali właściwych dla przedsiębiorstwa w przypadku małych podmiotów. Alternatywnie ogólna barwa po zakończonym smażeniu może być zmierzona za pomocą odpowiedniego urządzenia (np. Agronou).
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze odrzucają niedojrzałe bulwy o niskiej masie ważonej pod wodą i wysokim poziomie cukrów redukujących. Selekcję można przeprowadzić poprzez przepuszczenie bulw przez solankę lub analogiczne systemy skutkujące wypłynięciem niedojrzałych bulw, lub przez umycie wstępne ziemniaków w celu znalezienia nieodpowiednich bulw.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze usuwają drobne kawałki bezpośrednio po krojeniu, aby uniknąć pojawienia się spalonych kawałków w gotowym produkcie końcowym.
4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze blanszują słupki ziemniaka w celu usunięcia części cukrów redukujących z zewnętrznych części słupków.
5. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dostosowują procedury blanszowania do konkretnych cech jakościowych dostarczanego surowca i zachowują granice specyfikacji barwy gotowego produktu.
6. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapobiegają (enzymatycznemu) odbarwieniu i ciemnieniu produktów ziemniaczanych po przygotowaniu. Można to zapewnić dzięki zastosowaniu difosforanu disodowego (E450), co obniża również poziom pH wody stosowanej do mycia i powstrzymuje reakcję brązowienia.
7. Należy unikać stosowania cukrów redukujących jako czynników brązujących. Mogą one być stosowane jedynie w razie potrzeby, aby zapewnić stałe utrzymywanie się w granicach specyfikacji. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują barwę produktu końcowego, przeprowadzając kontrole barwy gotowego produktu końcowego. W razie potrzeby po blanszowaniu kontrolowane dodanie dekstrozy umożliwia osiągnięcie specyficznej barwy gotowego produktu. Kontrolowane dodanie dekstrozy po blanszowaniu zapewnia niższy poziom akryloamidu w gotowym produkcie końcowym przy zachowaniu takiej samej barwy, jak obserwowana w produktach nieblanszowanych, a jedynie z nagromadzonymi naturalnie cukrami redukującymi.

## Informacje dla użytkowników końcowych

1. Na potrzeby użytkowników końcowych podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają zalecane metody przygotowywania, wskazując na opakowaniu lub za pomocą innych kanałów komunikacyjnych czas, temperaturę, wielkość porcji przeznaczonych do pieca/frytownicy/na patelnię. Na potrzeby konsumentów instrukcja dotycząca zalecanego sposobu przygotowania jest wyraźnie widoczna na wszystkich opakowaniach produktu, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011<sup>(1)</sup> w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności.

Zalecane metody przygotowywania są zgodne ze specyfikacjami klienta i wymogami dla zawodowych użytkowników końcowych oraz muszą być sprawdzone dla każdego typu produktów w celu zapewnienia, by produkty miały optymalną jakość sensoryczną przy najjaśniejszej akceptowalnej barwie, w odniesieniu do określonej metody przygotowywania (np. frytownica, piec), tak aby poziom występującego w nich akryloamidu był niższy od poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zalecają użytkownikom końcowym innym niż konsumenci, by zapewnili oni narzędzia dostępne dla operatorów (np. kucharzy) w celu zagwarantowania dobrych metod przygotowywania, a także zapewnili skalibrowane wyposażenie (np. minutniki, krzywe smażenia, skale barw (np. wg USDA/Munsella)), a przynajmniej wyraźne plansze z docelowymi barwami gotowych produktów końcowych.

2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zalecają użytkownikom końcowym w szczególności:
  - utrzymywanie temperatury smażenia między 160 a 175 °C oraz temperatury pieczenia między 180 a 220 °C. Możliwe jest stosowanie niższej temperatury przy korzystaniu z termoobiegu,
  - wcześniejsze nagrzewanie urządzenia kuchennego (np. pieca, frytownicy powietrznej) do właściwej temperatury między 180 a 220 °C, zgodnie z instrukcjami przygotowywania zamieszczonymi na opakowaniu, w zależności od specyfikacji produktu i wymagań lokalnych,
  - przyrządzanie ziemniaków do uzyskania złotożółtej barwy,
  - niedopuszczanie do nadmiernego spieczenia,
  - obracanie produktów pieczonych w piecu po 10 minutach lub połowie całkowitego czasu obróbki,
  - postępowanie według zalecanej instrukcji przygotowywania, podanej przez producenta,
  - przy przyrządzaniu mniejszej ilości ziemniaków niż wskazano na opakowaniu, skrócenie czasu obróbki w celu uniknięcia nadmiernego brązowienia produktu,
  - nieprzepełnianie kosza frytownicy; napełnianie kosza do połowy wysokości w celu uniknięcia nadmiernego wchłaniania oleju związanego z przedłużonym czasem smażenia.

## II. CHIPSY ZIEMNIACZANE, PRZEKĄSKI, KRAKERSY I INNE PRODUKTY NA BAZIE MASY ZIEMNIACZANEJ

### Surowce

1. W odniesieniu do każdego produktu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają docelowe wartości cukrów redukujących w stosowanych odwodnionych składnikach ziemniaczanych.
2. Wartość docelową cukrów redukujących w danych produktach ustala się na możliwie najniższym poziomie, biorąc pod uwagę wszystkie właściwe czynniki w procesie projektowania i wytwarzania produktu końcowego, takie jak ilość składników ziemniaczanych w recepturze produktu, dalsze możliwe środki łagodzące, dalsze przetwarzanie masy, sezonowość i zawartość wilgoci w produkcie końcowym.
3. Jeżeli zawartość cukrów redukujących przekracza 1,5 %, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przedstawiają dane wykazujące, że poziom akryloamidu w produkcie końcowym jest najniższy, jaki można racjonalnie osiągnąć, poniżej poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.

### Opracowanie receptury i procesu produkcyjnego

1. Przed wykorzystaniem odwodnione składniki ziemniaczane są analizowane przez dostawcę lub użytkownika w celu potwierdzenia, że zawartość cukrów nie przekracza określonego poziomu.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) nr 1925/2006 oraz uchylecia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004, Dz.U. L 304 z 22.11.2011, s. 18.



2. Jeżeli odwodnione składniki ziemniaczane przekraczają określony poziom cukrów, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają dodatkowe środki łagodzące, jakie należy zastosować w celu zapewnienia, by poziom akryloamidu w produkcie końcowym był najniższy, jaki można racjonalnie osiągnąć, poniżej poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.
3. W odniesieniu do każdego produktu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze sprawdzają, czy możliwe jest częściowe zastąpienie składników ziemniaczanych za pomocą składników o niższym potencjale tworzenia akryloamidu.
4. W systemach bazujących na mokrej masie podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze rozważają zastosowanie następujących substancji, o ile to możliwe, biorąc po uwagę, że substancje te mogą nie wywoływać synergicznie skutków łagodzących, co odnosi się zwłaszcza do stosowania asparaginyzy i obniżania poziomu pH:
  - asparagina,
  - kwasy lub ich sole (w celu obniżenia poziomu pH masy),
  - sole wapnia.
5. Przy smażeniu chipsów ziemniaczanych, przekąsek lub krakersów na bazie masy, w odniesieniu do każdego produktu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają temperaturę oleju do smażenia na wyjściu z frytownicy, kontrolują tę temperaturę i prowadzą rejestr dokumentujący przeprowadzone kontrole.
6. Temperatura oleju na wyjściu z frytownicy musi być jak najniższa na danej linii i dla danego produktu, zgodnie z przewidzianymi normami jakości i bezpieczeństwa żywności oraz biorąc pod uwagę właściwe czynniki, takie jak producent frytownicy, rodzaj frytownicy, zawartość cukrów i docelowa zawartość wilgoci w produkcie.

Jeżeli temperatura przekracza 175 °C, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dostarczają dane wykazujące, że poziom akryloamidu w gotowym produkcie jest niższy od poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.

(Uwaga: Większość produktów granulowanych (pellets) jest smażona w temperaturze przekraczającej 175 °C z uwagi na ich bardzo krótki czas smażenia oraz temperaturę niezbędną dla uzyskania pożądanego wzrostu i tekstury tych produktów.)

7. Przy pieczeniu chipsów ziemniaczanych, przekąsek lub krakersów na bazie masy w odniesieniu do każdego produktu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają temperaturę pieczenia na wyjściu z pieca i prowadzą rejestr dokumentujący przeprowadzone kontrole.
8. Temperatura na wyjściu z pieca/końcu procesu suszenia musi być jak najniższa na danej linii i dla danego produktu, zgodnie z oczekiwanymi normami jakości i bezpieczeństwa żywności oraz biorąc pod uwagę istotne czynniki, takie jak rodzaj urządzenia, zawartość cukrów redukujących w surowych składnikach i docelowa zawartość wilgoci w produkcie.
9. Jeżeli temperatura produktu przekracza 175 °C na wyjściu z pieca/końcu procesu suszenia, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dostarczają dane wykazujące, że poziom akryloamidu w gotowym produkcie jest niższy od poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.
10. Dla każdego produktu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają zawartość wilgoci po smażeniu lub pieczeniu, którą ustala się na możliwie najwyższym poziomie dla danej linii produkcyjnej i danego produktu, zgodnie z normami jakości i bezpieczeństwa żywności oraz biorąc pod uwagę temperaturę na wyjściu z frytownicy oraz temperaturę pieczenia i suszenia. Zawartość wilgoci w produkcie końcowym nie może być niższa niż 1,0 %.

### III. PIECZYWO CUKIERNICZE I WYROBY CIASTKARSKIE

Środki łagodzące, o których mowa w niniejszym rozdziale, mają zastosowanie do pieczywa cukierniczego i wyrobów ciastkarskich, takich jak ciastka, herbatniki, suchary, batony zbożowe, podpłomyki, rożki, wafle, bułeczki i pierniki, a także produktów bez dodatku cukru, jak krakersy, pieczywo chrupkie i substytuty pieczywa. W tej kategorii krakers to suchy herbatnik (wypiek na bazie mąki zbożowej), np. krakersy sodowe, chrupkie pieczywo żytnie i maca.

#### **Agronomia**

W przypadku kontraktacji, w której producenci dostarczają swoje produkty rolne bezpośrednio do podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają stosowanie następujących wymagań w celu uniknięcia podwyższonego poziomu asparaginyzy w zbożach:

- przestrzeganie dobrych praktyk rolniczych w zakresie nawożenia, zwłaszcza w odniesieniu do zachowania zrównoważonych poziomów siarki w glebie oraz zapewnienie prawidłowego stosowania azotu,

- przestrzeganie dobrych praktyk fitosanitarnych w celu zapewnienia stosowania dobrych praktyk dotyczących środków ochrony upraw, aby zapobiegać zakażeniu spowodowanemu przez grzyby.

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają kontrole w celu sprawdzenia skutecznego stosowania powyższych wymagań.

### **Opracowanie receptury i koncepcja produktu**

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują następujące środki łagodzące w procesie wytwarzania:

1. W odniesieniu do właściwych produktów podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze rozważają ograniczenie bądź częściowe lub pełne zastąpienie wodorowęglanu amonu przez alternatywne substancje spulchniające, takie jak:

- a) wodorowęglan sodu i regulatory kwasowości; lub
- b) wodorowęglan sodu i difosforany disodowe z kwasami organicznymi lub ich odmianami potasowymi.

W ramach tych rozważań podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by stosowanie powyższych alternatywnych substancji spulchniających nie powodowało zmian organoleptycznych (smaku, wyglądu, tekstury itp.) ani nie zwiększało całkowitej zawartości sodu w sposób wpływający na tożsamość produktu lub akceptację przez konsumentów.

2. W odniesieniu do produktów, których koncepcja na to pozwala, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o ile to możliwe, zastępują fruktozę lub składniki zawierające fruktozę, na przykład syropy i miód, glukozą lub cukrami nieredukującymi, takimi jak sacharoza, zwłaszcza w recepturach zawierających wodorowęglan amonu, biorąc pod uwagę, że zastąpienie fruktozy lub innych cukrów redukujących może spowodować zmianę charakteru produktu ze względu na zahamowanie procesu formowania smaku i barwy.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują asparaginazę, o ile jest to skuteczne i możliwe w celu zmniejszenia poziomu asparaginy i ograniczenia potencjału powstawania akryloamidu. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze biorą pod uwagę, że stosowanie asparaginazy w recepturach o wysokiej zawartości tłuszczu, niskiej wilgotności lub wysokim poziomie pH ma niewielki wpływ na poziomy akryloamidu lub nie ma go w ogóle.
4. O ile pozwala na to charakterystyka produktu, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze sprawdzają, czy możliwe jest częściowe zastąpienie mąki pszennej mąką z innych rodzajów zboża, na przykład ryżu, biorąc pod uwagę, że wszelkie zmiany będą wywierać wpływ na proces pieczenia i właściwości organoleptyczne produktów. Różne rodzaje ziaren wykazują zróżnicowany poziom asparaginy (typowe poziomy asparaginy są najwyższe w życie, a następnie w kolejności malejącej w owsie, pszenicy, kukurydzy, a najniższe – w ryżu).
5. W ocenie ryzyka podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze biorą pod uwagę wpływ składników pieczywa cukierniczego i wyrobów ciastkarskich, które mogą zwiększyć poziom akryloamidu w produkcie końcowym, i stosują składniki niemające takich skutków, a zachowujące właściwości fizyczne i organoleptyczne (na przykład migdały prażone w niższej temperaturze zamiast w wyższej czy suszone owoce jako źródło fruktozy).
6. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by dostawcy składników podlegających obróbce cieplnej podatnych na tworzenie się akryloamidu przeprowadzali ocenę ryzyka dotyczącą akryloamidu i wdrażali odpowiednie środki łagodzące.
7. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by w takich przypadkach zmiany produktów pozyskiwanych od dostawców nie powodowały zwiększonych poziomów akryloamidu.
8. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, o ile to możliwe i zasadne, rozważają dodawanie kwasów organicznych w procesie produkcji lub zmniejszenie poziomów pH w połączeniu z innymi środkami łagodzącymi, biorąc pod uwagę, że może to powodować zmiany organoleptyczne (ograniczenie brązowienia, zmiana smaku).

### **Przetwarzanie**

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują następujące środki łagodzące przy wytwarzaniu pieczywa cukierniczego i wyrobów ciastkarskich oraz zapewniają zgodność tych środków z charakterystyką produktu i wymogami bezpieczeństwa żywności:

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują taki dopływ ciepła, tzn. połączenie czasu i temperatury, który najskuteczniej ogranicza tworzenie się akryloamidu przy jednoczesnym uzyskiwaniu docelowej charakterystyki produktu.

2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zwiększają zawartość wilgoci w produkcie końcowym, mając na uwadze uzyskanie oczekiwanej jakości produktu, okresu przydatności do spożycia i norm bezpieczeństwa żywności.
3. Produkty są pieczone do uzyskania jaśniejszej barwy ostatecznej produktu końcowego, mając na uwadze uzyskanie oczekiwanej jakości produktu, okresu przydatności do spożycia i norm bezpieczeństwa żywności.
4. Przy opracowywaniu nowych produktów, w swoich ocenach ryzyka podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze biorą pod uwagę wielkość i powierzchnię danej jednostki produktu, mając na uwadze, że mniejszy rozmiar produktu może prowadzić do wyższych poziomów akryloamidu z uwagi na wpływ ciepła.
5. Ponieważ niektóre składniki stosowane przy produkcji pieczywa cukierniczego i wyrobów ciastkarskich mogą być kilkukrotnie poddawane obróbce cieplnej (np. wstępnie przetworzone fragmenty zbóż, orzechy, nasiona, suszone owoce itp.), co powoduje wzrost poziomu akryloamidu w produktach końcowych, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze odpowiednio dostosowują koncepcję produktu i przebieg procesu, aby zapewnić zgodność z poziomami odniesienia akryloamidu określonymi w załączniku IV. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze nie wykorzystują w szczególności spalonych produktów do ponownej obróbki.
6. W odniesieniu do wstępnych mieszanek produktu wprowadzanych do obrotu w celu pieczenia w domu lub w zakładach gastronomicznych, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają swoim klientom instrukcje przygotowania w celu zapewnienia, by poziom akryloamidu w produktach końcowych były niższe, jakie można racjonalnie osiągnąć poniżej poziomów odniesienia.

#### IV. PŁATKI ŚNIADANIOWE

##### **Agronomia**

W przypadku kontraktacji, w której producenci dostarczają swoje produkty rolne bezpośrednio do podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają stosowanie następujących wymagań w celu uniknięcia podwyższonego poziomu asparaginy w zbożach:

- przestrzeganie dobrych praktyk rolniczych w zakresie nawożenia, zwłaszcza w odniesieniu do zachowania zrównoważonych poziomów siarki w glebie oraz zapewnienie prawidłowego stosowania azotu,
- przestrzeganie dobrych praktyk fitosanitarnych w celu zapewnienia stosowania dobrych praktyk dotyczących środków ochrony upraw, aby zapobiegać zakażeniu spowodowanemu przez grzyby.

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają kontrole w celu sprawdzenia skutecznego stosowania powyższych wymagań.

##### **Receptura**

1. Ponieważ w produktach na bazie kukurydzy i ryżu zwykle występuje niższy poziom akryloamidu niż w produktach na bazie pszenicy, żyta, owsa i jęczmienia, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze w stosownych przypadkach rozważają użycie kukurydzy i ryżu przy opracowywaniu nowych produktów, biorąc pod uwagę, że wszelkie zmiany będą miały wpływ na proces wytwarzania i właściwości organoleptyczne produktów.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują w momencie dodawania udział dodanych cukrów redukujących (np. fruktozy i glukozy) oraz składników zawierających cukry redukujące (np. miodu), biorąc pod uwagę ich wpływ na właściwości organoleptyczne i funkcje w procesie (wiązanie klastrów w procesie tworzenia klastrów) oraz fakt, że mogą one działać jako prekursorzy powstawania akryloamidu w przypadku ich dodania przed etapami obróbki cieplnej.
3. W ocenie ryzyka podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze biorą pod uwagę udział akryloamidu z suchych składników poddanych obróbce cieplnej, na przykład prażonych i opiekanych orzechów i owoców suszonych w piecu, i stosują składniki alternatywne, jeżeli udział ten może spowodować zwiększenie poziomu w produkcie gotowym powyżej poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.
4. W odniesieniu do składników poddanych obróbce cieplnej, które zawierają 150 mikrogramów akryloamidu na kilogram ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) lub więcej, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze podejmują następujące działania:
  - opracowują rejestr takich składników,
  - przeprowadzają kontrolę dostawców lub analizy,
  - zapewniają, by dostawca takich składników nie wprowadzał żadnych zmian powodujących zwiększenie poziomów akryloamidu.

5. Jeżeli zboża występują w postaci ciasta z mąki, a proces wytwarzania zapewnia odpowiedni czas, temperaturę i zawartość wilgoci dla zmniejszenia poziomu asparaginy za pomocą asparaginazy, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują asparaginazę tam, gdzie to konieczne, o ile nie wpływa to niekorzystnie na aromat lub ryzyko aktywności pozostałości enzymów.

### **Przetwarzanie**

Przy wytwarzaniu płatków śniadaniowych podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują następujące środki łagodzące oraz zapewniają zgodność wdrażanych środków z charakterystyką produktu i wymogami bezpieczeństwa żywności:

1. Za pomocą oceny ryzyka podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze identyfikują krytyczne etapy obróbki cieplnej w procesie wytwarzania powodujące powstawanie akryloamidu.
2. Ponieważ wyższe temperatury i dłuższy czas obróbki skutkują wyższym poziomem akryloamidu, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze ustalają efektywne połączenie temperatury i czasu obróbki w celu ograniczenia powstawania akryloamidu, które nie wpływa na smak, teksturę, barwę, bezpieczeństwo i okres przydatności do spożycia produktu.
3. Aby uniknąć skokowych wzrostów poziomu akryloamidu, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują temperaturę i czas obróbki cieplnej oraz tempo podawania surowca, aby osiągnąć następującą wilgotność minimalną w produkcie końcowym po zakończeniu obróbki cieplnej, mając na uwadze uzyskanie oczekiwanej jakości produktu, wymaganego okresu przydatności do spożycia i norm bezpieczeństwa żywności:
  - produkty opiekane: 1 g/100 g dla produktów ekstrudowanych, 1 g/100 g dla produktów opiekanych partiami, 2 g/100 g dla produktów walcowanych na gorąco,
  - produkty bezpośrednio rosnące: 0,8 g/100 g dla produktów ekstrudowanych,
  - produkty pieczone: 2 g/100 g dla produktów pieczonych w trybie ciągłym,
  - produkty napełniane: 2 g/100 g dla produktów ekstrudowanych,
  - inne metody suszenia: 1 g/100 g dla produktów przygotowywanych partiami, 0,8 g/100 g dla produktów dmuchanych.

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dokonują pomiaru zawartości wilgoci i wyrażają stężenie akryloamidu w suchej masie w celu wyeliminowania mylącego wpływu zmian wilgotności.

4. Ponowna obróbka produktu w procesie może powodować wyższy poziom akryloamidu wskutek kilkukrotnego poddania etapom obróbki cieplnej. Z tego względu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze oceniają wpływ ponownej obróbki na poziom akryloamidu i ograniczają lub wykluczają ponowną obróbkę.
5. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze opracowują procedury, takie jak kontrola i monitorowanie temperatury, służące zapobieganiu występowania spalonych produktów.

## **V. KAWA**

### **Receptura**

W odniesieniu do składu mieszanki kawy podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, dokonując oceny ryzyka biorą pod uwagę, że produkty na bazie ziaren robusta mają tendencję do wyższych poziomów akryloamidu niż produkty na bazie ziaren arabika.

### **Przetwarzanie**

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają krytyczne warunki palenia w celu zapewnienia minimalnego powstawania akryloamidu w ramach docelowego profilu aromatu.
2. Kontrola warunków palenia jest elementem programu warunków wstępnych (PRP) w ramach dobrej praktyki wytwarzania (GMP).
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze rozważają stosowanie asparaginazy, o ile jest to możliwe i skuteczne dla ograniczenia obecności akryloamidu.

## **VI. SUBSTYTUTY KAWY O ZAWARTOŚCI ZBÓŻ PRZEKRACZAJĄCEJ 50 %**

### **Agronomia**

W przypadku kontraktacji, w której producenci dostarczają swoje produkty rolne bezpośrednio do podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają stosowanie następujących wymagań w celu uniknięcia podwyższonego poziomu asparaginy w zbożach:

- przestrzeganie dobrych praktyk rolniczych w zakresie nawożenia, zwłaszcza w odniesieniu do zachowania zrównoważonych poziomów siarki w glebie oraz zapewnienie prawidłowego stosowania azotu,

- przestrzeganie dobrych praktyk fitosanitarnych w celu zapewnienia stosowania dobrych praktyk dotyczących środków ochrony upraw, aby zapobiegać zakażeniu spowodowanemu przez grzyby.

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają kontrole w celu sprawdzenia skutecznego stosowania powyższych wymagań.

### Receptura

1. Ponieważ w produktach na bazie kukurydzy i ryżu zwykle występuje niższy poziom akryloamidu niż w produktach na bazie pszenicy, żyta, owsa i jęczmienia, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze w stosownych przypadkach rozważają użycie kukurydzy i ryżu przy opracowywaniu nowych produktów, biorąc pod uwagę, że wszelkie zmiany będą miały wpływ na proces wytwarzania i właściwości organoleptyczne produktu.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują w momencie dodawania udział dodanych cukrów redukujących (np. fruktozy i glukozy) oraz składników zawierających cukry redukujące (np. miodu), biorąc pod uwagę wpływ na właściwości organoleptyczne i funkcje w procesie (tworzenie klastrów przez łączenie) oraz fakt, że mogą one działać jako prekursorzy powstawania akryloamidu w przypadku ich dodania przed etapami obróbki cieplnej.
3. Jeżeli substytuty kawy nie są wytworzone wyłącznie ze zbóż, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują, w stosownych przypadkach, inne składniki zapewniające niższe poziomy akryloamidu po obróbce cieplnej w wysokiej temperaturze.

### Przetwarzanie

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają krytyczne warunki palenia w celu zapewnienia minimalnego powstawania akryloamidu w ramach docelowego profilu aromatu.
2. Kontrola warunków palenia jest elementem programu warunków wstępnych (PRP) w ramach dobrej praktyki wytwarzania (GMP).

#### VII. SUBSTYTUTY KAWY O ZAWARTOŚCI CYKORII PRZEKRACZAJĄCEJ 50 %

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kupują wyłącznie odmiany o niskim poziomie asparaginy i zapewniają unikanie późnego i nadmiernego stosowania azotu w okresie wzrostu cykorii.

### Receptura

Jeżeli substytuty kawy nie są produkowane wyłącznie z cykorii, tzn. zawartość cykorii jest mniejsza niż 100 %, a większa niż 50 %, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dodają inne składniki, takie jak włókna cykorii czy prażone zboża, z uwagi na ich dowiedziony skuteczny wpływ na ograniczenie poziomu akryloamidu w produkcie końcowym.

### Przetwarzanie

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają krytyczne warunki palenia w celu zapewnienia minimalnego powstawania akryloamidu w ramach docelowego profilu aromatu. Wnioski podlegają udokumentowaniu.
2. Kontrola warunków palenia jest elementem stosowanego przez producenta systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności.

#### VIII. HERBATNIKI DLA NIEMOWŁĄT ORAZ KASZKI I KLEIKI DLA NIEMOWŁĄT <sup>(1)</sup>

W przypadku kontraktacji, w której producenci dostarczają swoje produkty rolne bezpośrednio do podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają stosowanie następujących wymagań w celu uniknięcia podwyższonego poziomu asparaginy w zbożach:

- przestrzeganie dobrych praktyk rolniczych w zakresie nawożenia, zwłaszcza w odniesieniu do zachowania zrównoważonych poziomów siarki w glebie oraz zapewnienie prawidłowego stosowania azotu,
- przestrzeganie dobrych praktyk fitosanitarnych w celu zapewnienia stosowania dobrych praktyk dotyczących środków ochrony upraw, aby zapobiegać zakażeniu spowodowanemu przez grzyby.

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają kontrole w celu sprawdzenia skutecznego stosowania powyższych wymagań.

<sup>(1)</sup> Zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu (UE) nr 609/2013.

### **Koncepcja, przetwarzanie i obróbka cieplna produktu**

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze stosują o ile to możliwe asparaginazę do obniżenia poziomów asparaginy w surowcu mącznym. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze, które nie mogą stosować asparaginazy z uwagi na przykład na wymogi dotyczące przetwarzania lub koncepcję produktu, stosują surowiec mączny o niskiej zawartości prekursorów akryloamidu, takich jak fruktoza, glukoza i asparagina.
2. W trakcie opracowywania receptury podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają ocenę dostarczającą informacje o cukrach redukujących i asparaginie, a także zawierającą możliwości osiągnięcia niskiego poziomu cukrów redukujących w recepturze ostatecznej. Potrzeba przeprowadzenia oceny jest uzależniona od stosowania asparaginazy w recepturze.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by składniki poddawane obróbce cieplnej, które są podatne na powstawanie akryloamidu, były dostarczane przez dostawców, którzy są w stanie dowieść wdrożenia odpowiednich środków łagodzących służących ograniczeniu obecności akryloamidu w tych składnikach.
4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze ustanawiają procedurę kontroli zmian w celu zapewnienia, by nie dokonywały one zmiany dostawców skutkującej zwiększeniem poziomu akryloamidu.
5. Jeżeli stosowanie surowców i składników poddawanych obróbce cieplnej powoduje przekroczenie w produkcie końcowym poziomu odniesienia akryloamidu określonego w załączniku IV, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dokonują przeglądu stosowania tych produktów w celu osiągnięcia najniższych racjonalnie osiągalnych poziomów akryloamidu poniżej poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.

### **Receptura**

1. Ponieważ w produktach na bazie kukurydzy i ryżu zwykle występuje niższy poziom akryloamidu niż w produktach na bazie pszenicy, żyta, owsa i jęczmienia, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze w stosowanych przypadkach rozważają użycie kukurydzy i ryżu przy opracowywaniu nowych produktów, biorąc pod uwagę, że wszelkie zmiany będą miały wpływ na proces wytwarzania i właściwości organoleptyczne produktu.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze biorą pod uwagę, zwłaszcza w swojej ocenie ryzyka, że produkty na bazie zbóż pełnoziarnistych lub o wysokim udziale otrębów zbożowych wykazują wyższe poziomy akryloamidu.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują w momencie dodawania udział dodanych cukrów redukujących (np. fruktozy i glukozy) oraz składników zawierających cukry redukujące (np. miodu), biorąc pod uwagę wpływ na właściwości organoleptyczne i funkcje w procesie (tworzenie klastrów przez łączenie) oraz fakt, że mogą one działać jako prekursorzy powstawania akryloamidu w przypadku ich dodania przed etapami obróbki cieplnej.
4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają udział akryloamidu z suchych składników i składników poddanych obróbce cieplnej, na przykład prażonych i opiekanych orzechów i owoców suszonych w piecu oraz stosują składniki alternatywne, jeżeli zastosowanie wcześniej wymienionych składników może spowodować zwiększenie poziomu w produkcie gotowym powyżej poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.

### **Przetwarzanie**

1. Za pomocą oceny ryzyka podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze identyfikują krytyczne etapy obróbki cieplnej w procesie wytwarzania powodujące powstawanie akryloamidu.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dokonują pomiaru zawartości wilgoci i wyrażają stężenie akryloamidu w suchej masie w celu wyeliminowania mylącego wpływu zmian wilgotności.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze ustalają i stosują efektywne połączenie temperatury i czasu obróbki w celu ograniczenia powstawania akryloamidu, które nie wpływa negatywnie na smak, teksturę, barwę, bezpieczeństwo i okres przydatności do spożycia produktu.
4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują temperaturę i czas obróbki cieplnej oraz tempo podawania surowca. Systemy pomiaru tempa podawania surowca i kontroli temperatury powinny być regularnie kalibrowane, a warunki ich działania – kontrolowane w określonych zakresach. Zadania te włącza się do procedur HACCP.

5. Monitorowanie i kontrolowanie zawartości wilgoci w produkcie po krytycznych etapach obróbki cieplnej okazało się skuteczne w kontrolowaniu poziomów akryloamidu w niektórych procesach i z tego względu w takich okolicznościach proces ten może stanowić odpowiednią alternatywę dla kontrolowania czasu i temperatur obróbki cieplnej, zatem należy go zastosować.

IX. ŻYWNOSĆ W SŁOIKACH PRZEZNACZONA DLA DZIECI (ŻYWNOSĆ O NISKIEJ KWASOWOŚCI I NA BAZIE ŚLIWEK) <sup>(1)</sup>

1. Na potrzeby wytwarzania żywności w słoikach przeznaczonej dla dzieci, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze wybierają surowce o niskiej zawartości prekursorów akryloamidu, np. cukrów redukujących (takich jak fruktoza i glukoza) oraz asparaginy.
2. W przypadku kontraktacji, w której producenci dostarczają swoje produkty rolne bezpośrednio do podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają stosowanie następujących wymagań w celu uniknięcia podwyższonego poziomu asparaginy w zbożach:
  - przestrzeganie dobrych praktyk rolniczych w zakresie nawożenia, zwłaszcza w odniesieniu do zachowania zrównoważonych poziomów siarki w glebie oraz zapewnienie prawidłowego stosowania azotu,
  - przestrzeganie dobrych praktyk fitosanitarnych w celu zapewnienia stosowania dobrych praktyk dotyczących środków ochrony upraw, aby zapobiegać zakażeniu spowodowanemu przez grzyby.Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają kontrole w celu sprawdzenia skutecznego stosowania powyższych wymagań.
3. W umowach kupna przecieru śliwkowego podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze uwzględniają wymagania zapewniające stosowanie reżimu obróbki cieplnej w procesie wytwarzania przecieru śliwkowego służących ograniczeniu występowania akryloamidu w tych produktach.
4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by składniki poddawane obróbce cieplnej, które są podatne na powstawanie akryloamidu, były dostarczane przez dostawców, którzy są w stanie dowieść wdrożenia środków łagodzących służących ograniczeniu obecności akryloamidu w tych składnikach.
5. Jeżeli stosowanie surowców i składników poddawanych obróbce cieplnej powoduje przekroczenie w produkcie końcowym poziomu odniesienia akryloamidu określonego w załączniku IV, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dokonują przeglądu stosowania tych surowców i składników w celu osiągnięcia najniższych racjonalnie osiągalnych poziomów akryloamidu poniżej poziomu odniesienia określonego w załączniku IV.

### Receptura

1. W ocenie ryzyka związanej z występowaniem *akryloamidu* w środkach spożywczych podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze biorą pod uwagę, że produkty na bazie zbóż pełnoziarnistych lub o wysokim udziale otrębów zbożowych wykazują wyższe poziomy akryloamidu.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze wybierają takie odmiany słodkich ziemniaków i śliwek, które mają możliwie jak najniższy poziom prekursorów akryloamidu, takich jak cukry redukujące (np. fruktoza i glukoza) i asparagina.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują w momencie dodawania udział dodanych cukrów redukujących (np. fruktozy i glukozy) oraz składników zawierających cukry redukujące (np. miodu), dodawanych z uwagi na właściwości organoleptyczne i funkcje w procesie (tworzenie klastrów przez łączenie), a mogących działać jako prekursorzy powstawania akryloamidu w przypadku ich dodania przed etapami obróbki cieplnej.

### Przetwarzanie

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze identyfikują kluczowe etapy obróbki cieplnej w procesie, przyczyniające się do powstawania największej ilości akryloamidu, aby najskuteczniej skupić dalsze działania na rzecz ograniczenia/kontroli poziomu akryloamidu. W tym celu dokonuje się oceny ryzyka albo bezpośredniego pomiaru poziomów akryloamidu w produkcie przed i po każdym etapie obróbki cieplnej.
2. Aby uniknąć nagłych wzrostów poziomu akryloamidu, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze kontrolują temperaturę i czas obróbki cieplnej oraz tempo podawania surowca. Systemy pomiaru tempa podawania surowca i kontroli temperatury powinny być regularnie kalibrowane, a warunki ich działania – kontrolowane w określonych zakresach. Zadania te włącza się do procedur HACCP.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by obniżenie ilości dostarczanego ciepła w celu ograniczenia poziomów akryloamidu w żywności o niskiej kwasowości i żywności na bazie śliwek nie stanowiło zagrożenia dla bezpieczeństwa mikrobiologicznego danych środków spożywczych.

<sup>(1)</sup> Zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu (UE) nr 609/2013.

## X. PIECZYWO

**Agronomia**

W przypadku kontraktacji, w której producenci dostarczają swoje produkty rolne bezpośrednio do podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają stosowanie następujących wymagań w celu uniknięcia podwyższonego poziomu asparaginy w zbożach:

- przestrzeganie dobrych praktyk rolniczych w zakresie nawożenia, zwłaszcza w odniesieniu do zachowania zrównoważonych poziomów siarki w glebie oraz zapewnienie prawidłowego stosowania azotu;
- przestrzeganie dobrych praktyk fitosanitarnych w celu zapewnienia stosowania dobrych praktyk dotyczących środków ochrony upraw, aby zapobiegać zakażeniu spowodowanemu przez grzyby.

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają kontrole w celu sprawdzenia skutecznego stosowania powyższych wymagań.

**Koncepcja, przetwarzanie i obróbka cieplna produktu**

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by pieczywo było wypiekane do uzyskania jaśniejszej barwy ostatecznej w celu ograniczenia powstawania akryloamidu, biorąc pod uwagę koncepcję danego produktu i możliwości techniczne.
  2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze wydłużają czas fermentacji drożdżowej, biorąc pod uwagę koncepcję produktu i możliwości techniczne.
  3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze o ile to możliwe zmniejszają ilość dostarczanego ciepła poprzez optymalizację czasu i temperatury pieczenia.
  4. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze dostarczają instrukcje pieczenia dla pieczywa do samodzielnego wypieku w domu, w miejscach wypieku produktów częściowo upieczonych, w punktach handlu detalicznego lub w zakładach gastronomicznych.
  5. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zastępują składniki mogące potencjalnie zwiększyć poziomy akryloamidu w produkcie końcowym, o ile jest to zgodne z koncepcją produktu i możliwościami technicznymi, co obejmuje na przykład stosowanie orzechów i ziaren prażonych w niższej zamiast wyższej temperaturze.
  6. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zastępują fruktozę glukozą, szczególnie w recepturach zawierających wodorowęglan amonu (E503), o ile pozwala na to koncepcja produktu i jest to możliwe. Obejmuje to na przykład zastępowanie syropu cukru inwertowanego i miodu, zawierających wyższe poziomy fruktozy, syropem glukozowym.
  7. W produktach o niskiej zawartości wilgoci podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze o ile to możliwe stosują asparaginazę w celu zmniejszenia poziomu asparaginy, biorąc pod uwagę także recepturę, składniki, zawartość wilgoci i proces wytwarzania produktu.
-



## ZAŁĄCZNIK II

## CZĘŚĆ A

**ŚRODKI ŁAGODZĄCE DO STOSOWANIA PRZEZ PODMIOTY PROWADZĄCE PRZEDSIĘBIORSTWA SPOŻYWCZE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 2 UST. 2****1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze wytwarzające produkty ziemniaczane stosują następujące środki łagodzące:**

- Frytki i inne krojone produkty ziemniaczane (smażone w głębokim tłuszczu):
  - Stosuje się odmiany ziemniaków o niższej zawartości cukrów, jeżeli są dostępne i są zgodne z pożądanym produktem spożywczym, który należy uzyskać. W tym kontekście zasięga się opinii dostawcy odnośnie do najbardziej odpowiednich odmian ziemniaków.
  - Ziemniaki przechowuje się w temperaturze wyższej niż 6 °C.
- Przed procesem smażenia:

Z wyjątkiem mrożonych produktów ziemniaczanych, w odniesieniu do których należy przestrzegać instrukcji przygotowywania, dla surowych frytek należy stosować jeden z następujących środków, aby zmniejszyć zawartość cukru, w miarę możliwości i o ile jest to zgodne z pożądanym produktem spożywczym, który ma być uzyskany:

  - Umyć i namoczyć najlepiej przez 30 minut do 2 godzin w zimnej wodzie. Przed smażeniem słupki wypłukać w czystej wodzie.
  - Namoczyć przez kilka minut w ciepłej wodzie. Przed smażeniem słupki wypłukać w czystej wodzie.
  - Blanszowanie ziemniaków prowadzi do niższych poziomów akryloamidu i w związku z tym, o ile jest to możliwe, ziemniaki należy blanszować.
- Przy smażeniu frytek lub innych produktów ziemniaczanych:
  - Należy stosować oleje i tłuszcze do smażenia umożliwiające szybsze smażenie lub smażenie w niższych temperaturach. Należy zasięgnąć opinii dostawców oleju spożywczego w kwestii najbardziej odpowiednich olejów i tłuszczów.
  - Temperatura smażenia powinna być niższa niż 175 °C i w każdym razie tak niska, jak to możliwe, biorąc pod uwagę wymogi bezpieczeństwa żywności.
  - Należy utrzymywać właściwą jakość olejów i tłuszczów do smażenia poprzez częste oczyszczanie w celu usunięcia drobin i okruchów.

Do przygotowywania frytek podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze powinny stosować dostępne wytyczne dotyczące barw, zawierające wskazówki dotyczące optymalnego połączenia barwy i niskich poziomów akryloamidu.

Wytyczne dotyczące barw zawierające wskazówki dotyczące optymalnego połączenia barwy i niskich poziomów akryloamidu powinny się znajdować w zakładzie w miejscu widocznym dla pracowników przygotowujących żywność.

**2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze wytwarzające pieczywo oraz pieczywo cukiernicze i wyroby ciastkarskie stosują następujące środki łagodzące w procesie pieczenia:**

- O ile to możliwe i zgodne z wymogami procesu produkcji i higieny:
  - wydłużenie czasu fermentacji drożdżowej,
  - optymalizacja zawartości wilgoci w cieście dla produkcji produktu o niskiej wilgotności,
  - obniżenie temperatury pieca i wydłużenie czasu pieczenia.

Produkty są pieczone do uzyskania jaśniejszej barwy ostatecznej i unika się powstawania ciemniejszej spieczonej skórki, w przypadku gdy ciemna barwa skórki jest wynikiem silnego prażenia i nie jest związana ze szczególnym składem lub rodzajem chleba mającym ciemną skórkę.

**3. Przy przygotowywaniu kanapek podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by kanapki były opiekane do optymalnej barwy. Przy produkcji konkretnych produktów, jeżeli są dostępne, należy stosować wytyczne dotyczące barw opracowane dla tych produktów i zawierające wskazówki odnośnie do optymalnego połączenia barwy i niskich poziomów akryloamidu. Przy stosowaniu wstępnie opakowanego pieczywa lub produktów piekarniczych wymagających obróbki końcowej należy stosować instrukcje pieczenia.**

Wyżej wymienione wytyczne dotyczące barw zawierające wskazówki odnośnie do optymalnego połączenia barwy i niskich poziomów akryloamidu muszą znajdować się w zakładzie w miejscu widocznym dla pracowników przygotowujących konkretną żywność.

## CZĘŚĆ B

**DODATKOWE ŚRODKI ŁAGODZĄCE DO STOSOWANIA PRZEZ PODMIOTY PROWADZĄCE PRZEDSIĘBIORSTWA SPOŻYWCZE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 2 UST. 3, OPRÓCZ ŚRODKÓW ŁAGODZĄCYCH OKREŚLONYCH W CZĘŚCI A****1. Wymaganie ogólne**

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze akceptują produkty, o których mowa w art. 1 ust. 2, jedynie od podmiotów prowadzących przedsiębiorstwa spożywcze, które wdrożyły wszystkie środki łagodzące określone w załączniku I do niniejszego rozporządzenia.

**2. Frytki i inne krojone produkty ziemniaczane (smażone w głębokim tłuszczu)**

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze:

- stosują instrukcje dotyczące przechowywania, przekazane przez podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze lub dostawców bądź określone we właściwych środkach łagodzących w załączniku I,
- stosują standardowe procedury operacyjne i skalibrowane frytownice wyposażone w skomputeryzowane minutniki i zaprogramowane na ustawienia standardowe (czas–temperatura),
- monitorują poziom akryloamidu w gotowych produktach w celu sprawdzenia, czy środki łagodzące skutecznie utrzymują poziomy akryloamidu poniżej poziomu odniesienia.

**3. Produkty piekarnicze**

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze monitorują poziom akryloamidu w gotowych produktach w celu sprawdzenia, czy środki łagodzące skutecznie utrzymują poziomy akryloamidu poniżej poziomu odniesienia.

**4. Kawa**

Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by poziom akryloamidu w dostarczanej kawie był niższy od poziomu odniesienia określonego w załączniku IV, biorąc jednak pod uwagę, że może to nie być możliwe dla wszystkich gatunków kawy, w zależności od odmiany i charakterystyki palenia. W takich przypadkach dostawca przedstawia uzasadnienie.

---

## ZAŁĄCZNIK III

WYMAGANIA DOTYCZĄCE POBIERANIA PRÓBEK I ANALIZY NA POTRZEBY MONITOROWANIA,  
O KTÓRYCH MOWA W ART. 4

## I. Pobieranie próbek

1. Próbką jest reprezentatywna dla partii, z której jest pobierana.
2. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają pobieranie reprezentatywnych próbek i analizę swoich produktów w kierunku obecności akryloamidu w celu sprawdzenia skuteczności środków łagodzących, tzn. stałego utrzymywania poziomów akryloamidu poniżej poziomów odniesienia.
3. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają, by na potrzeby pomiaru stężenia akryloamidu pobierano reprezentatywną próbkę każdego rodzaju produktu. „Rodzaj produktu” obejmuje grupę produktów o jednakowych lub podobnych składnikach, wzorze receptury, przebiegu procesu lub środkach kontroli procesu, o ile mogą one potencjalnie wpłynąć na poziom akryloamidu w gotowym produkcie. Programy monitorowania priorytetowo traktują rodzaje produktów, w odniesieniu do których wykazano potencjał przekraczania poziomu odniesienia, i są one oparte na analizie ryzyka, jeżeli możliwe jest wprowadzenie dalszych środków łagodzących.

## II. Analiza

1. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze zapewniają wystarczające dane dla umożliwienia przeprowadzenia oceny poziomu akryloamidu i prawdopodobieństwa przekroczenia poziomu odniesienia przez dany rodzaj produktu.
2. Próbką jest poddawana analizie w laboratorium uczestniczącym we właściwych programach badań biegłości (zgodnych z „Międzynarodowym zharmonizowanym protokołem dotyczącym badań biegłości (chemicznych) laboratoriów analitycznych” <sup>(1)</sup>), opracowanym pod auspicjami IUPAC/ISO/AOAC i stosującym zatwierdzone metody analityczne do wykrywania i oznaczania ilościowego. Laboratoria są w stanie wykazać, że posiadają wewnętrzne procedury kontroli jakości. Przykładami takich procedur są „Wytyczne ISO/AOAC/IUPAC dotyczące wewnętrznej kontroli jakości w chemicznych laboratoriach analitycznych” <sup>(2)</sup>.

W miarę możliwości poprawność analizy szacuje się poprzez uwzględnienie w badaniach odpowiednich certyfikowanych materiałów odniesienia.

3. Metoda analizy stosowana do analizy akryloamidu musi być zgodna z następującymi kryteriami skuteczności:

Parametr	Kryterium
Zastosowanie	Środki spożywcze określone w niniejszym rozporządzeniu
Specyficzność	Brak interferencji matrycy lub interferencji spektralnych
Próby ślepe	Poniżej granicy wykrywalności (LOD)
Powtarzalność (RSD <sub>r</sub> )	0,66 wartości RSD <sub>R</sub> obliczonej ze (zmodyfikowanego) równania Horwitza
Odtwarzalność (RSD <sub>R</sub> )	Obliczona ze (zmodyfikowanego) równania Horwitza
Odzysk	75–110 %
Granica wykrywalności (LOD)	trzy dziesiąte LOQ
Granica oznaczalności (LOQ)	Dla poziomu odniesienia < 125 µg/kg: ≤ dwie piąte poziomu odniesienia (ale nie wymaga się wartości niższej niż 20 µg/kg) Dla poziomu odniesienia ≥ 125 µg/kg: ≤ 50 µg/kg

4. Analizę akryloamidu można zastąpić pomiarem cech produktu (np. barwy) lub parametrów procesu, o ile można dowieść zależności statystycznej między cechami produktu lub parametrami procesu a poziomem akryloamidu.

<sup>(1)</sup> M. Thompson et al, Pure and Applied Chemistry, 2006, 78, s. 145–196.

<sup>(2)</sup> Red. M. Thompson i R. Wood, Pure and Applied Chemistry, 1995, 67, s. 649–666.

### III. Częstotliwość pobierania próbek

- 1) Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze pobierają próbki i poddają je analizie co najmniej raz do roku w odniesieniu do produktów, które wykazują znany i dobrze kontrolowany poziom akryloamidu. Podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają częstsze pobieranie próbek i analizę produktów mogących potencjalnie przekroczyć poziom odniesienia oraz jeżeli możliwe jest wprowadzenie dalszych środków łagodzących na podstawie oceny ryzyka.
- 2) Na podstawie tej oceny, o której mowa w pkt II 1) niniejszego załącznika, podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze określają odpowiednią częstotliwość analizy każdego rodzaju produktu. Ocenę należy powtórzyć w przypadku takiej zmiany produktu lub procesu, która może prowadzić do zmiany poziomu akryloamidu w produkcie końcowym.

### IV. Środki łagodzące

Jeżeli wynik analizy, skorygowany o odzysk, ale bez uwzględniania niepewności pomiaru, wskazuje na przekroczenie przez produkt poziomu odniesienia lub poziom akryloamidu w produkcie jest wyższy od spodziewanego (biorąc pod uwagę poprzednie analizy, ale niższy od poziomu odniesienia), podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze przeprowadzają przegląd stosowanych środków łagodzących i wprowadzają dodatkowe dostępne środki łagodzące w celu zapewnienia, by poziom akryloamidu w gotowym produkcie był niższy od poziomu odniesienia. Należy to udokumentować przez pobranie nowych reprezentatywnych próbek i analizy po wdrożeniu dodatkowych środków łagodzących.

### V. Informowanie właściwych organów

Na wniosek właściwego organu podmioty prowadzące przedsiębiorstwa spożywcze udostępniają wyniki uzyskane z corocznej analizy, wraz z opisem analizowanych produktów. Dla produktów, które przekraczają poziom odniesienia, należy przedstawić szczegółowe informacje dotyczące środków łagodzących wdrażanych w celu obniżenia poziomów akryloamidu poniżej poziomu odniesienia.

---

## ZAŁĄCZNIK IV

## POZIOMY ODNIESIENIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 UST. 1

Poziomy odniesienia dla obecności akryloamidu w środkach spożywczych, o których mowa w art. 1 ust. 1, wynoszą:

Żywność	Poziom odniesienia [µg/kg]
Frytki (w postaci gotowej do spożycia)	500
Chipsy ziemniaczane z ziemniaków świeżych i z masy ziemniaczanej Krakersy ziemniaczane Inne produkty ziemniaczane z masy ziemniaczanej	750
Pieczywo świeże	
a) pieczywo pszenne	50
b) pieczywo świeże inne niż pieczywo pszenne	100
Płatki śniadaniowe (z wyjątkiem płatków owsianych)	
— produkty zbożowe z otrębów i pełnoziarniste, ziarno dmuchane	300
— produkty na bazie pszenicy i żyta <sup>(1)</sup>	300
— produkty na bazie kukurydzy, owsa, orkisz, jęczmienia i ryżu <sup>(1)</sup>	150
Herbatniki i wafle	350
Krakersy z wyjątkiem krakersów ziemniaczanych	400
Pieczywo chrupkie	350
Pierniki	800
Produkty podobne do innych produktów tej kategorii	300
Kawa palona	400
Kawa rozpuszczalna (kawa instant)	850
Substytuty kawy	
a) substytuty kawy wyłącznie ze zbóż	500
b) substytuty kawy z mieszanki zbóż i cykorii	<sup>(2)</sup>
c) substytuty kawy wyłącznie z cykorii	4 000
Żywność dla dzieci, przetworzona żywność na bazie zbóż dla niemowląt i małych dzieci, z wyjątkiem herbatników i sucharków <sup>(3)</sup>	40
Herbatniki i sucharki dla niemowląt i małych dzieci <sup>(3)</sup>	150

<sup>(1)</sup> Produkty zbożowe inne niż oparte na zbożach pełnoziarnistych lub na otrębach. O zaliczeniu do danej kategorii decyduje zboże występujące w największej ilości.

<sup>(2)</sup> Poziom odniesienia dla substytutów kawy z mieszanki zbóż i cykorii zależy od relatywnego stosunku tych składników w produkcie końcowym.

<sup>(3)</sup> Zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu (UE) nr 609/2013.