

Polskie Towarzystwo Technologów Żywności
Oddział Warszawski

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Nauk o Żywności



Systemy zarządzania bezpieczeństwem
i jakością żywności - teraźniejszość
i przyszłość

Pod redakcją Doroty Nowak i Katarzyny Samborskiej

Polskie Towarzystwo Technologów Żywności, Oddział Warszawski
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Nauk o Żywności

Monografia

Systemy zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności – teraźniejszość
i przyszłość

Recenzenci

Dr hab. inż. Ewa Czarniecka-Skubina: rozdziały 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11

Dr hab. inż. Jolanta Kowalska: rozdziały 2, 5, 8, 9

ISBN 978-83-9438-896-6

Wydanie I, nakład 100 egz.

Projekt okładki, skład: Katarzyna Samborska

Szanowni Państwo,

Najważniejszą cechą żywności jest jej bezpieczeństwo. Uczestnicząc w różnych poczęstunkach, kupując żywność w sieciach handlowych, restauracjach, ale i na straganach, ulicach często nie zdajemy sobie sprawy z tego, że żywność spożywana może być dla nas niebezpieczna. Osobę częstującą nas jedzeniem obdarzamy ogromnym zaufaniem. Przeciętny konsument nie ma świadomości, że żywność, w tym woda, stanowić może potencjalne zagrożenie dla jego zdrowia czy nawet życia. Zwłaszcza, że nie jesteśmy w stanie „gołym okiem” zidentyfikować zagrożenia. Ale zatrucia żywnością zdarzają się wokół nas. Jedno z najbardziej głośnych, medialnych zdarzeń w ostatnich latach to fala ostrych zatruc pokarmowych w 2011 roku, spowodowanych spożyciem kiełków zakażonych bardzo rzadkim szczepem bakterii EHEC, której skutkiem były 33 przypadki śmiertelne, w tym 32 odnotowane w Niemczech. To również wiele przypadków znalezienia substancji szkodliwych w różnego rodzaju produktach.

Zdrowie konsumenta jest prawnie chronione. Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia z 2006 roku wskazuje na odpowiedzialność każdego, kto produkuje lub wprowadza do obrotu środek spożywczy powszechnie spożywany.

Aby nie dopuścić do stworzenia niebezpieczeństwa ze strony żywności, istnieje wiele aktów prawnych, przepisów sanitarnych, które stoją na straży bezpiecznej, dobrej jakości żywności. Zbudowanych zostało również wiele systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, których podstawę stanowią Dobre Praktyki: Produkcyjne, Higieniczne, Laboratoryjne, itp. Niektóre z nich są obligatoryjne, jak np. system HACCP, inne są dobrowolne, stanowiące gwarant odpowiedniej jakości produktów, które pod nadzorem wymagań i zaleceń tych systemów zostały wyprodukowane. Uzyskany przez producentów żywności certyfikat jakości stanowi coraz częściej warunek współpracy z przedsiębiorstwami handlującymi żywnością.

Zagadnienia jakości i bezpieczeństwa żywności są bardzo żywe, często ewaluują, podążają za nowymi wyzwaniami, które pojawiają się w związku z rozwojem technologii, ale również ze stałym dążeniem do wzrostu wydajności i opłacalności produkcji.

Te wszystkie problemy stały się tematem wiodącym IX Konferencji Naukowej z cyklu: JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI (listopad 2015 r.), organizowanej cyklicznie przez Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności. Proponując uczestnikom temat: **Systemy zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności - teraźniejszość i przyszłość**, sprowokowaliśmy spotkanie producentów żywności, których przedstawicielami były najczęściej osoby odpowiedzialne w zakładzie za jakość żywności, audytorów zewnętrznych będących reprezentantami Instytucji certyfikujących oraz naukowców i studentów, u których świadomość odpowiedzialności za jakość żywności powinna być szczególnie wysoka.

Przedstawione podczas konferencji referaty oraz żywa dyskusja tocząca się po ich wygłoszeniu przekształcone zostały w rozdziały niniejszej monografii naukowej, którą oddajemy w Państwa ręce. Mamy nadzieję, że zawarta w nich wiedza i doświadczenie, zarówno polskich jak i zagranicznych producentów żywności, pozwoli Państwu na rzetelną ocenę wysokich standardów produkcji żywności i przyczyni się ona do pogłębienia świadomości dotyczącej podejmowanych starań związanych z zapewnieniem wysokiej jakości i bezpieczeństwa produkowanej żywności.

dr inż. Dorota Nowak

AUTORZY:

Anna Sylwia Tarczyńska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
Wydział Nauki o Żywności

Katarzyna Godlewska

Polski Koncern Mięсны DUDA S.A.

Alica Lacková, Małgorzata A. Jarossová

University of Economics in Bratislava
Faculty of Commerce

Justyna Górna

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
Wydział Towaroznawstwa

Beata Bilka, Ewa Czarniecka-Skubina, Danuta Kołożyn-Krajewska Milena Lipińska, Piotr Szczepaniak, Marzena Tomaszewska, Małgorzata Wrzosek

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji

Beata Drużyńska, Katarzyna Granosik, Jolanta Kowalska Ewa Majewska, Dorota Miarka, Dariusz Piotrowski Monika Stanisławek, Maciej Wawrzyniak

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Nauk o Żywności

Piotr Kafel

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Wydział Towaroznawstwa

Dorota Nowak, Ewa Gondek

Szkoła Główna Turystyki i Rekreacji w Warszawie, GUV
Wydział Turystyki i Rekreacji

SPIS TREŚCI

- 1. Anna Sylwia Tarczyńska**
Obszary doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w mleczarstwie..... 9
- 2. Katarzyna Godlewska**
Audytowanie dostawców – praktyczne aspekty z punktu widzenia dystrybutora żywności..... 21
- 3. Justyna Górna**
Znaczenie skuteczności systemu identyfikowalności wewnętrznej i zewnętrznej w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności na przykładzie przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego..... 29
- 4. Dorota Nowak, Piotr Szczepanik, Ewa Gondek**
Analiza nakładów i korzyści wynikających z wprowadzania standardu IFS na przykładzie przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego..... 39
- 5. Ewa Czarniecka-Skubina**
Specyfika systemów zarządzania bezpieczeństwem i jakością w gastronomii..... 51
- 6. Jolanta Kowalska, Katarzyna Granosik, Dorota Miarka, Monika Stanisławek, Ewa Majewska**
Jakość i bezpieczeństwo w placówkach żywienia zbiorowego na przykładzie badania ankietowego.....61
- 7. Piotr Kafel**
Bezpieczeństwo żywności w specyfikacjach produktów tradycyjnych i regionalnych..... 69
- 8. Maciej Wawrzyniak, Dariusz Piotrowski**
Zagadnienia higieny i bezpieczeństwa pracy w rozpyłowych instalacjach suszarniczych..... 75
- 9. Beata Bilaska, Małgorzata Wrzosek, Danuta Kołożyn-Krajewska**
Jakość i bezpieczeństwo żywności a możliwość ograniczenia marnotrawstwa żywności..... 85
- 10. Alica Lacková, Małgorzata A. Jarossová**
Bezpieczeństwo żywności w Republice Słowackiej: Analiza stanu w oparciu o wyniki kontroli organów nadzoru, zgłoszenia w ramach systemu RASFF oraz w opinii słowackich konsumentów..... 92
- 11. Jolanta Kowalska, Dorota Miarka, Monika Stanisławek, Ewa Majewska, Beata Drużyńska**
Doświadczenia w funkcjonowaniu systemów zarządzania bezpieczeństwem i jakością na przykładzie zakładu mleczarskiego na Białorusi..... 108

1. OBSZARY DOSKONALENIA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ I BEZPIECZEŃSTWEM ŻYWNOCI W MLECZARSTWIE

Areas of quality and food safety management systems' improvement in the dairy

ANNA SYLWIA TARCZYŃSKA

STRESZCZENIE

Celem badań było określenie wymagań systemowych, które podlegają procesom doskonalenia oraz wskazanie pomijanych obszarów. Badania przeprowadzono w 108 zakładach mleczarskich w Polsce. Najczęściej wskazywane obszary doskonalenia związane są z zapewnieniem bezpieczeństwa żywności i mają bezpośrednie umocowanie w aktach prawnych oraz działaniach usprawniających, zmierzających do zwiększenia powtarzalności cech gotowych wyrobów. Należą do nich także elementy dobrowolnych systemów zarządzania, takie jak audyty wewnętrzne i przeglądy zarządzania. Obszary pomijane podczas doskonalenia są jednocześnie wskazywane jako wymagania najtrudniejsze do spełnienia. Należą do nich: walidacja procesów i środków nadzoru nad bezpieczeństwem żywności, określenie wskaźników skuteczności, analiza danych oraz nadzór nad planem HACCP.

Słowa kluczowe: systemy zarządzania jakością, systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności, doskonalenie, mleczarstwo

ABSTRACT

The aim of the study was to determine system requirements, which are subject to the processes of improvement and identify pass overed areas. The study was conducted in 108 dairy plants in Poland. Most often mentioned areas of improvement are related to food safety assurance and they are directly connected to legislation. Improvement actions aimed to increase the repeatability characteristics of the finished products. As well as elements of the voluntary management systems, such as internal audits and management reviews. Ignored areas of improvement are indicated as the most difficult requirements to meet. These include: validation of the processes and control measure combinations, defining oeffectiveness indicators, data analysis and supervision of the HACCP plan.

Key words: Quality management systems, food safety management systems, improvement, dairy industry

WPROWADZENIE

Najważniejszym aspektem w kształtowaniu jakości żywności jest zapewnienie jej bezpieczeństwa. Wymagania stawiane przedsiębiorstwom produkującym żywność nie ograniczają się tylko do spełnienia wymagań prawnych, związanych z zagwarantowaniem bezpieczeństwa żywności, wdrożeniem zasad GHP/GMP i systemu HACCP. Producenci, aby sprostać wymaganiom swoich klientów i pozostać na rynku, wdrażają inne dobrowolne, znormalizowane systemy zarządzania: jakością, bezpieczeństwem żywności, środowiskiem, bezpieczeństwem i higieną pracy oraz standardy wymagane przez sieci handlowe. Funkcjonowanie w firmie wielu systemów zarządzania, które nie są ze sobą zintegrowane daje tylko pozorny efekt kompleksowego zarządzania przedsiębiorstwem. Skuteczne zarządzanie organizacją wymaga wdrożenia i utrzymania systemu uniwersalnego, skierowanego zarówno do klientów, własnych pracowników, jak i innych zainteresowanych stron. Struktura i wymagania

poszczególnych norm dotyczących systemów zarządzania są zbliżone, a idea każdego z nich uwzględnia spopularyzowany przez Deminga cykl PDCA, co ułatwia ich integrację.

Polityka UE w zakresie bezpieczeństwa żywności koncentruje się na zapewnieniu jak najlepszej ochrony zdrowia ludzkiego i dbałości o interesy konsumentów. Europejska strategia bezpieczeństwa żywności obejmuje trzy aspekty (Bezpieczeństwo żywności, 2014):

- zapewnienie bezpieczeństwa żywności, zdrowia i dobrostanu zwierząt oraz zdrowia roślin z uwzględnieniem analizy ryzyka i niezależnego doradztwa naukowego,
- możliwość śledzenia pochodzenia żywności od momentu jej wyprodukowania, aż do chwili pojawienia się na stole konsumenta,
- określenie zakresu odpowiedzialności wszystkich uczestników łańcucha żywnościowego, w tym przestrzeganie norm w odniesieniu do żywności wyprodukowanej w UE, jak i do żywności importowanej.

Realizacja tej strategii wspierana jest również przez wdrażanie dobrowolnych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.

Polskie zakłady mleczarskie już w latach 90. XX w. uczestniczyły w programach, których celem było wdrażanie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Obligatoryjność systemu HACCP dla wielu zakładów mleczarskich była naturalną konsekwencją funkcjonowania na rynku (Seremak-Bulge, 2008; Sych-Winiarek, 2009). Na przestrzeni lat systemy te ewoluowały i były doskonalone. Zmiana oczekiwań konsumentckich oraz zniesienie ograniczeń w dostępie polskich produktów do rynku wspólnotowego spowodowały, że zakłady przetwórcze dostosowały profil produkcji do zapotrzebowania i poprawiły jakość swoich produktów. Wśród producentów mleka, Polska zajmuje obecnie 12 miejsce na świecie, a w Unii Europejskiej - 4 miejsce (Rocznik Statystyczny Rolnictwa, 2014).

Celem przeprowadzonych badań było określenie wymagań systemowych, które podlegają procesom doskonalenia oraz wskazanie pomijanych obszarów w strategicznej branży polskiego przemysłu spożywczego – przetwórstwie mleka.

METODYKA

Przedmiotem badań były zakłady zajmujące się przetwórstwem mleka (EKD 15.5), zlokalizowane na terenie całej Polski. Do określenia zbiorowości statystycznej wykorzystano listę zakładów zatwierdzonych zgodnie z rozporządzeniem (WE) 853/2004 (Dz. U. UE L 139 z 30.4.2004, s.55-205) opublikowaną przez Główny Inspektorat Weterynarii. Skupiono się na zakładach zakwalifikowanych do sekcji IX *Surowe mleko i produkty mleczne*. Z badań wyłączono zakłady zajmujące się wyłącznie pasteryzacją mleka, konfekcjonowaniem, magazynowaniem, sprzedażą wytworzonych przez siebie artykułów mleczarskich na rynkach, targach i w gospodarstwach, producentów kazeiny, oraz wykorzystujące artykuły mleczarskie do dalszej produkcji. Liczba zakładów produkcyjnych zakwalifikowanych do badań wynosiła 166. Wypełnione kwestionariusze zostały odesłane przez 108 zakładów produkcyjnych, co stanowi 65% zwrotności ogólnej. Zakłady, które wzięły udział w badaniu przetwarzają około 80% mleka w odniesieniu do całkowitej ilości mleka skupowanego w Polsce.

Zastosowanym narzędziem badawczym był kwestionariusz ankietowy, który został skonstruowany, w sposób umożliwiający kompleksową ocenę aspektów podlegających doskonaleniu oraz napotkanych trudności podczas wdrażania i funkcjonowania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Kwestionariusz ankietowy

adresowany był do pełnomocników systemów zarządzania jakością i/lub bezpieczeństwem żywności.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

CHARAKTERYSTYKA PRÓBY BADAWCZEJ

Wszyscy respondenci zadeklarowali, iż w ich firmach zostały wdrożone systemy zarządzania jakością lub bezpieczeństwem żywności. Taka deklaracja była podstawą kwalifikacji do udziału w badaniu i weryfikowała poprawność doboru próby badawczej.

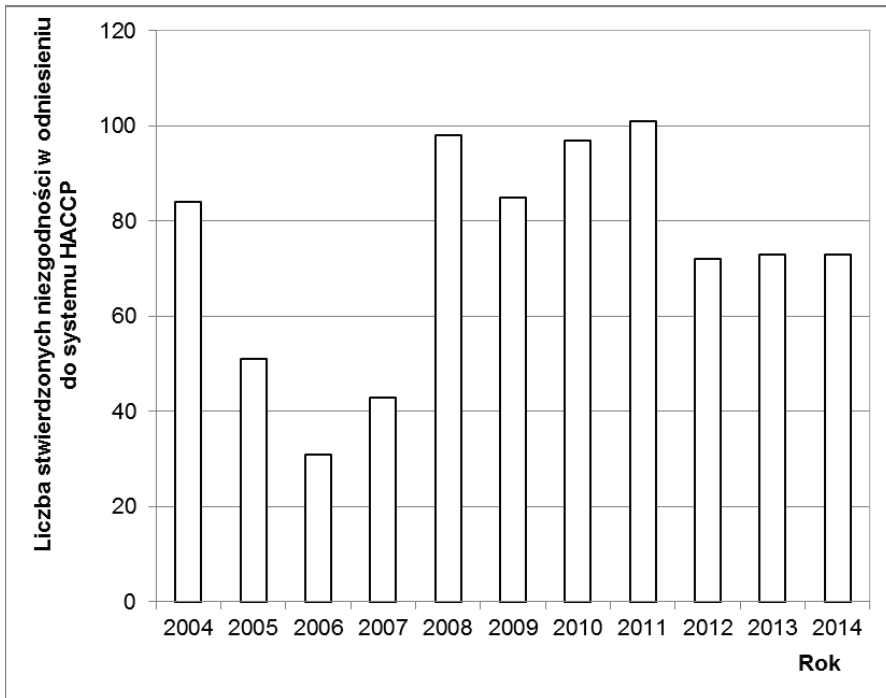
Różnicując przedsiębiorstwa pod kątem formy prawnej prowadzonej działalności gospodarczej, wśród badanych zakładów zdecydowanie dominowały spółdzielnie (91), co stanowiło 84,3% badanych. Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością stanowiły 13,9% (15 zakładów), a spółki akcyjne 1,8% (2 zakłady). W badanej grupie zakładów 91,7% respondentów zadeklarowało pochodzenie kapitału w pełni polskiego. Kapitał zagraniczny w całości był reprezentowany przez 7,4% zakładów, a w jednym zakładzie wskazano przewagę kapitału zagranicznego. Zakłady mleczarskie ze względu na liczbę osób zatrudnionych podzielono na małe (5,6%), średnie (69,4%) i duże (25,0%) wg kryteriów zawartych w ustawie o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. 2004.173.1807).

STAN SANITARNY ZAKŁADÓW PRZETWÓRSTWA MLEKA

Stan sanitarny obiektów będących pod nadzorem Inspekcji Weterynaryjnej (IW) stopniowo się poprawia. Podczas kontroli najczęściej zastrzeżeń stwierdzano w odniesieniu do wyposażenia technicznego oraz utrzymania porządku i czystości w nadzorowanych obiektach. W roku 2008 nastąpił wzrost liczby kwestionowanych aspektów. Nie wynikało to z pogorszenia stanu sanitarnego zakładów, ale w głównej mierze ze wzrostu wymagań sanitarnych, po okresie przejściowym związanym z wdrożeniem wymagań rozporządzeń (WE) 852/2004 i 853/2004, nadzorowanych było więcej elementów. W zakładach mleczarskich najczęściej uchybień stwierdzono w odniesieniu do pomieszczeń, w których jest produkowana lub magazynowana żywność, niewłaściwego stanu maszyn i urządzeń oraz nieprawidłowości w zakresie realizacji zasad systemu HACCP (Rys. 1)

CERTYFIKACJA SYSTEMÓW NA ŚWIECIE

Do końca 2014 r. zostało wydanych 30500 certyfikatów potwierdzających wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, zgodnego z wymaganiami normy ISO 22000 w 162 krajach. Najwięcej certyfikatów wydano w Chinach (10212), Indiach (1817) i Grecji (1354). Polska znalazła się na dziewiątym miejscu z liczbą 626 certyfikatów. Największy udział w liczbie certyfikatów ogółem miały kraje Azji Wschodniej i Pacyfiku (46,7%) oraz Europy (34,9%) (*ISO Survey, 2014*).



Rys. 1. Liczba stwierdzonych niezgodności w odniesieniu do systemu HACCP podczas kontroli przeprowadzanych przez Inspekcję Weterynaryjną w zakładach przetwórstwa mleka

Fig.1. Number of nonconformities in relation to the HACCP system noticed during inspections carried out by the Veterinary Inspection in the dairy plants

Źródło/source: opracowanie własne na podstawie/prepared by the author based on: Weterynaryjna sprawozdawczość statystyczna. Raporty z lat 2004 – 2014

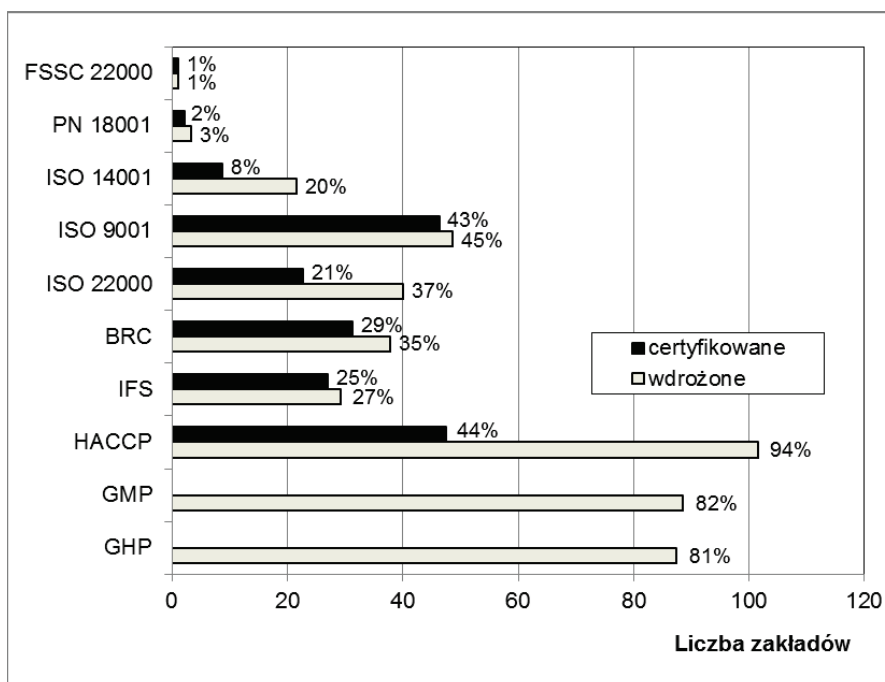
Do końca 2014 r. wydano 1138155 certyfikatów potwierdzających wdrożenie systemu zarządzania jakością, zgodnego z wymaganiami normy ISO 9001, w tym 31182 certyfikaty w sektorze spożywczym. Najwięcej certyfikatów wydano w Chinach (342800), Włoszech (168960) i Niemczech (55363). Największy udział w liczbie certyfikatów ogółem mają kraje Europy (42,5%) oraz Azji Wschodniej i Pacyfiku (41,8%) (ISO Survey, 2014).

W krajach europejskich widoczna jest jednak wyraźna tendencja spadkowa w odniesieniu do liczby certyfikatów potwierdzających zgodność z wymaganiami zarówno ISO 9001 jak i ISO 22000. Przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego coraz częściej wdrażają standardy wymagane przez sieci handlowe: BRC (British Retail Consortium, standard BRC Food – globalna norma dotycząca bezpieczeństwa żywności) i IFS (International Food Standard – standard do auditowania jakości oraz bezpieczeństwa produktów spożywczych).

Badane polskie zakłady mleczarskie, które wdrożyły dobrowolne systemy zarządzania w większości poddały je certyfikacji, 71% badanych zadeklarowało posiadanie co najmniej jednego aktualnego certyfikatu (Rys. 2).

System zarządzania jakością zgodny z wymaganiami ISO 9001 certyfikowało 43% badanych zakładów. Najwyższe kierownictwo w badanych zakładach, postrzega wymagania zawarte w normie ISO 9001, jako dobre narzędzie do zarządzania, nie widzi

jednak potrzeby poddawania się zewnętrznej ocenie. W zakładach mleczarskich najczęściej wdrażane są systemy branżowe, związane z bezpieczeństwem żywności (HACCP, IFS, BRC i ISO 22000). Ponad połowa badanych (68%) utrzymywała co najmniej jeden certyfikowany system dotyczący bezpieczeństwa żywności. Liczba certyfikatów potwierdzających spełnienie wymagań zawartych w standardach sieci handlowych jest zbliżona: BRC (29%) i IFS (25%). Funkcjonowanie certyfikowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności zgodnego z wymaganiami ISO 22000 zadeklarowało 21% badanych, a tylko jeden zakład mleczarski certyfikował system na zgodność z FSSC 22000.



Rys. 2. Wdrożone i certyfikowane systemy zarządzania w badanych zakładach mleczarskich, n=108 (100%)

Fig. 2. Implemented and certified management systems in the dairy plant under study, n=108 (100%)

Źródło/source: Tarczyńska A.S., 2013. Determinanty doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w branży mleczarskiej. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn

W odniesieniu do dobowej zdolności produkcyjnej obserwuje się tendencję, że im większymi mocami przerobowymi dysponuje zakład, tym częściej poddaje certyfikacji wdrożone systemy zarządzania. Wyraźny wzrost certyfikowanych systemów występuje przy zdolności produkcyjnej na poziomie 400 tys. litrów mleka surowego i powyżej. Jednak największe zakłady, przetwarzające 1 mln l mleka na dobę i więcej do kwestii certyfikacji podchodzą z większym dystansem. Najczęściej utrzymują jeden certyfikowany system związany z bezpieczeństwem żywności i ewentualnie system zarządzania jakością. Najwyższy odsetek certyfikowanych systemów zarządzania utrzymują zakłady średniej wielkości (zarówno pod kątem liczby zatrudnionych, jak

i zdolności produkcyjnych). Wynika to z dużej konkurencji na rynku pomiędzy tymi zakładami, które często produkują ten sam lub podobny asortyment.

OBSZARY PODLEGAJĄCE DOSKONALENIU

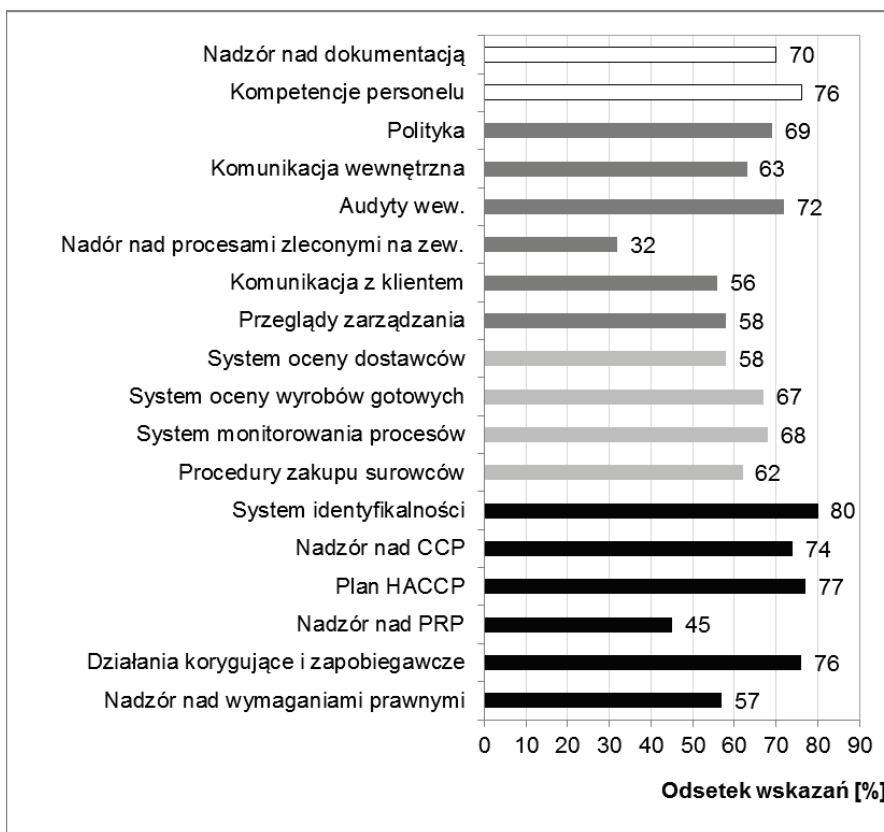
Idea wszystkich systemów zarządzania i działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywności wykorzystuje zasadę ciągłego doskonalenia. Systemy zarządzania wg Urbaniaka [2006 a] stanowią istotne, a zarazem skuteczne narzędzie realizacji strategii rozwoju służące do doskonalenia procesów oraz poprawy pozycji konkurencyjnej.

Obszary systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności podlegające doskonaleniu przedstawiono na rysunku 3. Najczęściej wskazywane obszary podlegające doskonaleniu odnoszą się do wymagań prawnych związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa żywności (system identyfikowalności, plan HACCP, nadzór nad CCP, działania korygujące i zapobiegawcze, nadzór nad PRP i wymaganiami prawnymi), co świadczy o determinacji i zaangażowaniu badanych w dostarczanie bezpiecznych produktów. Zakładając, że w analizie zagrożeń zidentyfikowano wszystkie istotne dla bezpieczeństwa żywności czynniki i prawidłowo wyznaczono CCP, najważniejszym elementem staje się ich nadzorowanie.

Od poprawności systemu monitorowania i rzetelnego nadzoru nad CCP zależy, czy produkt będzie bezpieczny. Działania doskonalące w zakresie nadzoru nad CCP wskazało 74% ankietowanych. Działania korygujące i zapobiegawcze jako obszar podlegający doskonaleniu dotyczą zarówno planu HACCP jak i innych aspektów funkcjonowania organizacji. Podejmowanie działań korygujących w odniesieniu do planu HACCP obejmuje usunięcie powstałej niezgodności i eliminację przyczyn jej powstania. Natomiast przestrzeganie zasad systemu HACCP spełnia rolę działań zapobiegawczych, ponieważ z założenia HACCP jest systemem prewencyjnym. Działania korygujące i zapobiegawcze mogą być realizowane w odniesieniu do wszystkich sfer działania przedsiębiorstwa, mogą dotyczyć np. relacji z klientami, aspektów środowiskowych, sposobu dokumentowania, itp. Po 63% respondentów zadeklarowało, że doskonalone są jednocześnie trzy powyższe obszary. Świadczy to o kompleksowości podejmowanych działań, wysokiej dbałości o bezpieczeństwo żywności i świadomości personelu.

W celu sprawdzenia, czy istnieje związek pomiędzy wskazaniem „plan HACCP” i „nadzór nad CCP” zastosowano test χ^2 Pearsona. Otrzymane wyniki wskazują na występowanie istotnego związku między tymi obszarami, a wartość współczynnika Yula ($\Phi=0,577$) wskazuje na silną zależność między tymi zmiennymi.

Nadzór nad programami wstępnymi (PRP – Prerequisite Programme) jako obszar doskonalenia został wskazany przez 45% badanych. Jest to wynik niski w porównaniu z planem HACCP (77%), a to przecież realizacja zasad GHP/GMP jest podstawą do dalszych działań w zakresie zapewniania bezpieczeństwa żywności. Doskonalenie obu obszarów wskazało 44% ankietowanych. Wielkość przedsiębiorstwa określona liczbą zatrudnionych ma umiarkowany wpływ na doskonalenie PRP ($\Phi=0,23$). Wyższą zależność stwierdzono w odniesieniu do zdolności produkcyjnej ($\Phi=0,39$).



Rys. 3. Elementy systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności podlegające doskonaleniu w badanych zakładach mleczarskich

Fig. 3. Elements of the systems of food quality and safety management which are being improved in the investigated dairy plants

Źródło/source: Tarczyńska A.S., 2013. Determinanty doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w branży mleczarskiej. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

Drugą grupę obszarów podlegających doskonaleniu stanowią działania usprawniające, których celem jest zwiększenie powtarzalności wykonywanych codziennie czynności (system oceny wyrobów gotowych, system monitorowania procesów, system oceny dostawców i procedury zakupów). System monitorowania procesów i system oceny wyrobów gotowych zostały wskazane odpowiednio przez 68% i 67% badanych. Podstawowym celem systemu monitorowania procesów jest zapewnienie odpowiedniej i powtarzalnej jakości produkowanych wyrobów oraz ocena skuteczności realizacji celów procesów. Obejmuje zatem dwa aspekty: monitorowanie parametrów procesów produkcyjnych, w tym nadzór nad CCP oraz monitorowanie wskaźników procesów systemowych. System monitorowania procesów zwykle jest utożsamiany z nadzorem nad CCP ($\Phi = 0,31$). Wyniki z monitorowania procesów i oceny wyrobów gotowych powinny być regularnie analizowane, w celu identyfikacji ewentualnych trendów i zależności, które będą podstawą do podejmowania konkretnych decyzji w zakresie doskonalenia skuteczności systemu zarządzania. Większość zakładów mleczarskich integruje wymagania systemów zarządzania jakością

z wymaganiami w zakresie zarządzania bezpieczeństwem żywności, dlatego też analiza danych powinna wskazywać kierunki doskonalenia, a w szczególności dostarczać informacji dotyczących (PN-EN ISO 9001:2009, PN-EN ISO 22000:2006):

- zadowolenia klienta,
- zgodności z wymaganiami dotyczącymi wyrobu,
- właściwości i trendów występujących w procesach i wyrobach, wraz z możliwościami prowadzenia działań zapobiegawczych,
- dostawców,
- skuteczności stosowanych środków nadzoru nad zagrożeniami bezpieczeństwa żywności (pojedynczo i/lub w kombinacji) – walidacja,
- wyników indywidualnych weryfikacji – wykazanie zgodności, że zostały spełnione wyspecyfikowane wymagania w odniesieniu do parametrów procesu i wyrobu,
- określenia potrzeb aktualizacji planu HACCP i PRP,
- identyfikacji trendów wskazujących na wzrost występowania wyrobów potencjalnie niebezpiecznych,
- skuteczności podejmowanych działań korekcyjnych i korygujących.

Respondenci najczęściej wskazywali, że systematycznie analizują dane dotyczące zgodności wyrobu z wymaganiami (89%): ocenę produkcji w toku oraz badanie wyrobu gotowego. Badanie zgodności wyrobu z wymaganiami jest działaniem wykonywanym na bieżąco, ale nie daje informacji o występujących trendach. Aby otrzymać pełny obraz zmian i tendencji występujących w cechach jakościowych gotowych wyrobów, należy analizować te dane w określonych interwałach czasowych. Analizę właściwości i trendów występujących w produktach zadeklarowało 55% badanych. Analiza danych wymaga stosowania określonego instrumentarium analitycznego, związanego ze specyfiką uzyskiwanych informacji. Dostępne narzędzia, metody i techniki zarządzania jakością dostarczają szeregu rozwiązań, które mogą być wykorzystane przez zakłady mleczarskie do analizowania posiadanych informacji i danych pochodzących z monitorowania procesów i realizowanych pomiarów. Jednak zakłady mleczarskie tylko w nieznacznym stopniu wykorzystują bogactwo tego instrumentarium. Narzędzia mające swoje źródło w podstawach statystyki nie są stosowane w większości zakładów mleczarskich, dlatego też prowadzone analizy są często powierzchowne i niepełne, a podejmowane decyzje nie zawsze znajdują odzwierciedlenie w faktach.

Do trzeciej grupy zaliczono obszary, które są elementami znormalizowanych, dobrowolnych systemów zarządzania, nie wynikającymi bezpośrednio z wymagań prawnych, a mimo to realizowanymi przez większość badanych przedsiębiorstw (przeglądy zarządzania, audyty wewnętrzne, komunikacja z klientem, komunikacja wewnętrzna, ustanowienie i realizacja polityki, nadzór nad procesami zleconymi na zewnątrz). Audyty wewnętrzne, zostały wskazane przez 72% ankietowanych jako doskonalony obszar. Najczęstszym problemem podczas realizacji audytów wewnętrznych jest brak przekonania audytorów do skuteczności tego narzędzia i subiektywna, stronnicza ocena sytuacji. Brak zrozumienia idei audytów wewnętrznych przez pracowników, zwłaszcza niższego szczebla, sprawia, że są one traktowane, jako metoda wykazywania popełnionych przez nich błędów. Jednocześnie narzędzie to jest postrzegane jako działanie potrzebne, dostarczające informacji o słabych stronach zakładu i przyczyniające się do poprawy bezpieczeństwa wyrobów i kultury jakościowej organizacji.

Do żadnej z grup nie włączono doskonalenia kompetencji personelu i nadzoru nad dokumentacją, ze względu na fakt, iż te sfery działalności przedsiębiorstw są na tyle uniwersalne, że mogą być zaliczone do każdej z grup.

Doskonalenie kompetencji personelu (76%) było wskazywane również często jak działania korygujące i zapobiegawcze. Postęp w technice i technologii mleczarskiej zmusza pracowników zakładów mleczarskich do ustawicznego kształcenia w tym zakresie. Wzrost konkurencji na rynku krajowym i ekspansja na rynki zagraniczne oraz dbałość o spełnienie wymagań klientów skłaniały do podejmowania szeregu szkoleń. Wśród nich znaczącą pozycję zajmowały szkolenia z zakresu programów wstępnych i systemu HACCP. W większości zakładów mleczarskich prowadzone są systematyczne szkolenia przypominające z zakresu wymagań ustawowych. Podnoszenie kompetencji pracowników zakładów mleczarskich jest wspierane przez Fundusz Promocji Mleka (Ustawa, Dz.U. 2004.93.897 z późn. zm.).

TRUDNOŚCI W FUNKCJONOWANIU SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM ŻYWNOCI

Wdrażanie i funkcjonowanie systemów zarządzania wiąże się z problemami, które często utrudniają skuteczne realizowanie działań organizacji i są istotną przeszkodą w doskonaleniu wdrożonych systemów. Spośród wszystkich wymagań zawartych w normie ISO 22000 wybrano wymagania, które pełnią kluczową rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności i są wspólne dla różnych systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności. W celu pogrupowania wymagań sprawiających trudności przy wdrażaniu SZBŻ zastosowano analizę skupień. Do wyodrębnienia liczby skupień zastosowano grupowanie aglomeracyjne metodą Warda z odległością euklidesową. Wyodrębnione skupienia wraz z przypisanymi nazwami oraz elementy wchodzące w ich skład przedstawiono w tabeli 1. Wymagania zaglomerowane w skupieniu „zaangażowanie najwyższego kierownictwa oraz audyty wewnętrzne i identyfikowalność” ocenione były jako sprawiające najmniej problemów (wartość średnia skupienia wynosiła 2,1). „Wymagania podstawowe i dokumentacja” składające się na skupienie nr 2 uznane były za dość trudne (wartość średnia skupienia wynosiła 2,4). Natomiast wymagania składające się na skupienie nr 3 „plan HACCP” były ocenione jako trudne (wartość średnia skupienia wynosiła 2,6).

Tabela. 1. Ocena stopnia trudności we wdrażaniu i funkcjonowaniu wybranych elementów systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności wg skupień
 Table. 1. Assessment of the difficulties in the proces of implementation and operation of selected elements of the food safety management system according to agglomeration

Trudności we wdrażaniu i funkcjonowaniu elementów SZBŻ	Bez problemu (1pkt)	Niewielkie trudności (2pkt)	Dość trudne (3pkt)	Trudne (4pkt)	Bardzo trudne (5pkt)	\bar{X}
SKUPIENIE 1: ZAANGAŻOWANIE NAJWYŻSZEGO KIEROWNICTWA ORAZ AUDYTY WEWNĘTRZNE I IDENTYFIKOWALNOŚĆ						
1. Sformułowanie polityki BŻ	32,4	42,6	21,3	2,8	0,0	1,9
2. Określenie mierzalnych celów bezpieczeństwa żywności	27,8	42,6	24,1	3,7	0,9	2,1
3. Przeprowadzenie przeglądu zarządzania	24,1	36,1	22,2	12,0	2,8	2,3
4. Przeprowadzenie audytów wewnętrznych	27,8	42,6	16,7	9,3	0,9	2,1
5. Wprowadzenie systemu identyfikowalności	24,1	36,1	25,9	10,2	2,8	2,3
SKUPIENIE 2: WYMAGANIA PODSTAWOWE I DOKUMENTACJA						
6. Opracowanie dokumentacji SZBŻ	12,0	36,1	40,7	8,3	1,9	2,5
7. Wdrożenie dokumentacji SZBŻ	11,1	39,8	33,3	10,2	4,6	2,6
8. Określenie odpowiedzialności i uprawnień w ramach SZBŻ	22,2	38,0	25,9	12,0	0,9	2,3
9. Identyfikacja i nadzorowanie wymagań prawnych w zakresie bezpieczeństwa żywności	12,0	42,6	25,9	15,7	1,9	2,5
10. Opracowanie programów wstępnych PRP (GHP/GMP)	19,4	39,8	34,3	5,6	0,0	2,3
11. Opracowanie specyfikacji surowców, wyrobów i innych materiałów	22,2	39,8	28,7	7,4	0,0	2,2
SKUPIENIE 3: PLAN HACCP						
12. Identyfikacja zagrożeń bezpieczeństwa żywności	15,7	32,4	38,0	11,1	0,9	2,5
13. Dobór właściwych środków nadzoru nad zidentyfikowanymi zagrożeniami	14,8	29,6	39,8	12,0	0,9	2,5
14. Oszacowanie istotności zagrożeń	13,0	37,0	31,5	13,9	2,8	2,6
15. Potwierdzenie skuteczności (walidacja) środków nadzoru nad zagrożeniami	8,3	25,0	36,1	22,2	4,6	2,9
16. Opracowanie systemu monitorowania zagrożeń	16,7	31,5	35,2	13,0	0,0	2,5
17. Realizacja działań korekcyjnych i korygujących	16,7	35,2	31,5	12,0	0,9	2,4

SZBŻ – systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności

Źródło/source: badania własne/own study

PODSUMOWANIE

Jednym z warunków skutecznego funkcjonowania systemów zarządzania jest ciągłe doskonalenie. Zakłady mleczarskie korzystają z różnego rodzaju rozwiązań systemowych, spełniając kolejne dobrowolne wymagania standardów. Oferta rynku certyfikacyjnego związana z obecnością konkurencyjnych standardów branżowych i naciski właścicieli tych standardów, zmuszające zakłady do ich certyfikacji, nie sprzyja doskonaleniu systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności. Spełnienie wymagań oraz poddanie się certyfikacji na zgodność z kolejnym systemem branżowym często nie jest problemem merytorycznym. Dylematem staje się pytanie, który standard wybrać.

Trudności podczas wdrażania wymagań standardów zarządzania bezpieczeństwem żywności i zarządzania jakością są podobne. Według Urbaniaka (2006 b) trudności ze zdefiniowaniem mierzalnych celów oraz określeniem i wprowadzeniem mierników skuteczności i efektywności procesów są konsekwencją braku wystarczającej wiedzy wśród kadry kierowniczej. Przeprowadzone w zakładach mleczarskich badania potwierdzają, że największe problemy występują w odniesieniu do monitorowania i pomiarów oraz określenia mierzalnych celów (skupienie nr 3).

Zmiany systemowe dotyczące zarządzania bezpieczeństwem żywności wykazują dwie główne tendencje:

- opracowywanie standardów, zawierających wymagania, jakie musi spełnić producent żywności (Trienekens i Zuurbier, 2008),
- poszukiwanie i stosowanie narzędzi, pozwalających ograniczać i/lub eliminować zagrożenia mikrobiologiczne i chemiczne oraz prognozować bezpieczeństwo gotowych wyrobów (Popov-Janevska i in., 2010; Whiting, 2011).

Opracowywanie kolejnych standardów, a następnie wymaganie ich wdrożenia i certyfikowania zniechęca producentów żywności do stosowania rozwiązań systemowych. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności powinno opierać się na stosowaniu metod, które wspomagają panowanie nad zagrożeniami i są ściśle powiązane ze zdrowiem społeczeństwa. Tylko takie podejście będzie sprzyjało doskonaleniu funkcjonujących systemów zarządzania.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Bezpieczeństwo żywności. Od pola do stołu – bezpieczna i zdrowa żywność dla każdego. Seria: Zrozumieć politykę Unii Europejskiej. Wydawnictwo Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Komunikacji Społecznej, Luksemburg 2014.
2. IFS Food. Standard do auditowania jakości oraz bezpieczeństwa produktów spożywczych. Ver. 6. 2012, IFS Management GmbH, Berlin.
3. BRC Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności. Ver. 6. 2012, The Stationery Office BRC.
4. ISO Survey 2014. <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm> (dostęp 10 listopada 2015 r.).
5. Popov Janevska D., Gospavic R., Pacholewicz E., Popov V. 2010. Application of a HACCP-QMRA approach for managing the impact of climate change on food quality and safety. Food Res. Int., 43, 1915-1924.
6. Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2014. GUS, Warszawa.
7. Rozporządzenie (WE) Nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do produktów pochodzenia zwierzęcego. Dz. U. UE L 139 z 30.4.2004, s.55-205.
8. Seremak-Bulge J. 2008. Polski rynek mleczarski na tle świata. Cz. 3. Przegląd Mleczarski, 11, 18-22.
9. Sych-Winiarek J. 2009. Krajowy rynek mleka 2008/2009. Biuletyn Informacyjny ARR, 5: 23-33

10. PN-EN ISO 22000:2006. Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności. Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego. PKN, Warszawa.
11. PN-EN ISO 9001:2009. Systemy zarządzania jakością. Wymagania. PKN, Warszawa.
12. Tarczyńska A.S., 2013. Determinanty doskonalenia systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w branży mleczarskiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
13. Trienekens J., Zuurbier P. 2008. Quality and safety standards in the food industry, development and challenges. *Int. J. Prod. Econ.*, 113, 107-122.
14. Urbaniak M. 2006a. Przesłanki wdrażania systemów zarządzania. *Problemy Jakości*, 6, 27-32.
15. Urbaniak M. 2006b. Bariery związane z wdrażaniem systemów zarządzania. *Problemy Jakości*, 8, 21-25.
16. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 o organizacji rynku mleka i przetworów mlecznych. *Dz.U.* 2004.93.897
17. Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej. *Dz.U.*2004.173.1807.
18. Weterynaryjna sprawozdawczość statystyczna. Raporty z lat 2004 – 2014. http://www.wetgiw.gov.pl/index.php?action=art&a_id=4239 (dostęp 10 listopada 2015 r.).
19. Whiting R.C. 2011. What risk assessments can tell us about setting criteria. *Food Control*, 22, 1525-1528.

2. AUDYTOWANIE DOSTAWCÓW – PRAKTYCZNE ASPEKTY Z PUNKTU WIDZENIA DYSTRYBUTORA ŻYWNOCI

The auditing of suppliers - practical aspects from the point of view the food distributor

KATARZYNA GODLEWSKA

STRESZCZENIE

Zapewnienie bezpieczeństwa żywności jest podstawowym prawnym obowiązkiem producentów oraz kolejnych podmiotów – ogniw łańcucha żywnościowego – w tym i dystrybutorów żywności. Prawie wszyscy producenci żywności korzystają z firm dostarczających ich produkty do konsumenta ostatecznego. Zatem wymaganiem dystrybutorów, które przekładają się na ich systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności jest kontrolowanie warunków wytwarzania i dystrybuowania żywności w całym łańcuchu, na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji żywności. W niniejszym artykule zostały omówione zagadnienia dotyczące zatwierdzania dostawców jednej ze spółek dystrybucyjnych. Poruszane zagadnienia dotyczyły wyboru dostawców do audytowania, kryteriów audytu, planowania, przygotowanie i przeprowadzania audytu, warunków zwolnienia z audytu oraz działań poaudytowych wpływających na współpracę pomiędzy dostawcą a Spółką.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo żywności, dostawca, audyt

ABSTRACT

Ensuring food security is a fundamental legal obligation to food producers and distributors. Almost all food producers use other companies supplying their products to the final consumer. Thus, the distributor's requirement and systems of quality management and food safety is to control the conditions of production and distribution of food throughout the chain at all stages of production, processing and distribution of food. This article discusses issues relating to the approval of providers of one of the distribution companies. Discussed issues related to the selection of suppliers for auditing, audit criteria, planning, preparing and making audit, the conditions for release of the audit and post-audit activities affecting on the cooperation between the supplier and the Company.

Key words: food safety, supplier, audit

WPROWADZENIE

Zapewnienie bezpieczeństwa żywności jest podstawowym prawnym obowiązkiem producentów i dystrybutorów żywności. Prawie wszyscy producenci żywności korzystają z firm dostarczających ich produkty do konsumenta ostatecznego. Zatem koniecznością staje się ustanowienie takich wymagań w stosunku do dostawców, aby zapewnić możliwość spełnienia wymagań prawnych również przez dystrybutorów. Wymagania wobec dostawców stanowią połączenie podstawowych wymagań prawnych związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa żywności jak i systemów zarządzania – jakością i bezpieczeństwem żywności. Dystrybutorzy określają wymagania dotyczące w szczególności monitorowania i kontrolowania warunków wytwarzania i dystrybuowania żywności w całym łańcuchu, na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji żywności.

Rozporządzenia unijne dotyczą wszystkich etapów produkcji, przetwarzania i dystrybucji żywności i pasz (Rozporządzenie 178/02, Rozporządzenie 852/04). Ponadto prawo również oprócz odpowiedzialności za prowadzenie swojej działalności nakłada obowiązek sprawdzania jaki wpływ na działalność danej firmy mają dostawcy i odbiorcy. Rozporządzenie 852/04 stanowi, że niezbędne jest zapewnienie bezpieczeństwa żywności w ramach całego łańcucha produkcji żywności, począwszy od produkcji podstawowej (rozdział I, punkt 1b). Nałożony obowiązek prawny stanowi, by zapewnić, że surowce i opakowania są wolne od zanieczyszczeń i odpowiednie do zamierzonych celów (Rozporządzenie 852/04, załącznik II, rozdział IX, punkt 1 i rozdział X, punkt 1). Surowce mogą być zanieczyszczone zanieczyszczeniami, które można łatwo oddzielić (zanieczyszczenia fizyczne) np. poprzez sortowanie, przesiewanie. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne można z surowców usunąć poprzez zastosowanie obróbki cieplnej, zanieczyszczenia chemiczne należą do zanieczyszczeń trudnusuwalnych lub nieusuwalnych – np. zanieczyszczenia mikotoksynami mleka, czy antybiotykami mięsa. Charakterystyka poszczególnych zanieczyszczeń, ryzyko dla produktu i konsumenta oraz specyfika zamawianych towarów powoduje konieczność uzyskiwania informacji od dostawców i weryfikowanie ich w ramach przyjęcia towaru oraz weryfikacji systemu HACCP. Prawodawstwo unijne skorzystało w ww. aktach prawnych z rekomendacji Kodeksu Żywnościowego zawartych m.in. w pkt 1.1 Ogólne kodeksowe zasady higieny żywności stanowiące o konieczności ustanowienia niezbędnych zasad higieny żywności mających zastosowanie w całym łańcuchu żywnościowym (od produkcji pierwotnej do końcowego konsumenta), w celu zapewnienia, że żywność jest bezpieczna i nadaje się do spożycia przez ludzi (CA, 2013). Do powyższych wymagań prawnych odwołuje się też prawodawstwo polskie m.in. w Ustawie o bezpieczeństwie żywności i żywienia (UBŻiŻ, 2008).

Wymagania związane z dostawcami są bardzo konkretnie określone w normach dotyczących bezpieczeństwa żywności takich jak ISO 22000, BRC Food czy IFS Food. Sam tytuł normy ISO 22000 – „Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego” wskazuje, że wszyscy uczestnicy łańcucha żywnościowego zgodnie z wymaganiami tej normy powinni uzyskiwać informacje od dostawców – towarów, czy usług oraz zapewnić gotowość do przekazywania i wymiany informacji z odbiorcami. W Międzynarodowej Normie ISO 22000 (2005) określono wymagania w celu umożliwienia organizacji m.in. skutecznego komunikowania zagadnień dotyczących bezpieczeństwa żywności jej dostawcom, klientom i odpowiednim zainteresowanym stronom w łańcuchu żywnościowym (Norma ISO 22000, pkt 1, d). Norma nie stawia wymagań wprost dotyczących komunikacji z klientami zewnętrznymi, można je interpretować zgodnie z potrzebami danej organizacji. Również normy związane z bezpieczeństwem żywności oraz zarządzaniem (jakością, bezpieczeństwem żywności) zakładają poznawanie i identyfikowanie dostawców (i klientów) poprzez ich weryfikowanie, badanie czy audytowanie. Zarówno normy ISO serii 9000, jak i 22000 nakazują wręcz weryfikowanie i akceptowanie swoich dostawców, a także badanie ich potrzeb (ISO 9001, 2015). Podobne podejście prezentują też standardy sieci wielkopowierzchniowych takie jak BRC Food czy IFS Food, które ustalają ścisłe kryteria dla wyboru, zatwierdzenia i współpracy z dostawcą (BRC Food, 2015, IFS Food 2012).

Zestawienie z wymagań standardu BRC Food i IFS Food odnośnie nadzoru nad dostawcami pokazano w tabelach 1 i 2. W zaprezentowanym materiale znalazło się wiele bardzo szczegółowych i precyzyjnych wymagań, których niespełnienie może skutkować negatywnym wynikiem audytu certyfikującego.

Kolejną grupę wymagań stanowią wymagania klientów, którzy od swoich dostawców wymagają spełnienia określonych wymagań i często sami kontrolują spełnianie tych wymagań lub zlecają jednostkom zewnętrznym, niezależnym realizację audytu. Na rynku polskim znane są standardy sieci, które oprócz wymagań dla swojego dostawcy określają wymagania jeszcze dla jego dostawców (TESCO, 2012).

Tabela 1. Wymagania standardu IFS Food odnośnie dostawców

Standard IFS Food, wydanie 6
4.4. Zakupy
4.4.1. Ogólne zakupy
4.4.1.1. Firma powinna kontrolować procesy zakupowe w celu zapewnienia, że wszystkie pochodzące z zewnątrz materiały i usługi, które mają wpływ na bezpieczeństwo i jakość żywności, są zgodne z wymogami. Jeżeli firma zdecyduje się na outsourcing jakiegokolwiek procesu, który może mieć wpływ na bezpieczeństwo i jakość żywności, to powinna zapewnić kontrolę nad tymi procesami. Kontrola procesów outsourcingowych jest identyfikowana i dokumentowana w zakresie systemu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.
4.4.1.2. Należy posiadać procedurę zatwierdzania i monitorowania dostawców (wewnętrznych i zewnętrznych), produkcji wykonywanej na zlecenie poza zakładem lub jej części
4.4.1.3. Procedura zatwierdzania i monitorowania powinna posiadać jasne kryteria oceny, takie jak: audyty, certyfikaty analiz, wiarygodność dostawcy ,reklamacje, oraz wymagane standardy wykonania.
4.4.1.4. Wyniki oceny dostawców należy regularnie przeglądać a przeglądy powinny opierać się na analizie zagrożeń i ocenie związanych ryzyk.
Należy posiadać zapisy z przeglądów i działań podjętych na skutek uzyskanych wyników.
Źródło: opracowanie własne na podstawie wymagań standardu IFS Food, wydanie 6, 2012

Tabela 2. Wymagania standardu BRC Food odnośnie dostawców

Standard BRC Food, wydanie 7
3.5. Monitorowanie i zatwierdzanie dostawców i surowców
3.5.1. Zarządzanie dostawcami surowców i opakowań
WYMAGANIE PODSTAWOWE
Firma powinna posiadać skuteczny system zatwierdzania i monitorowania dostawców umożliwiający stwierdzenie, że wszelkie potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa, autentyczności, zgodności z prawem i jakości produktu końcowego pochodzące z surowców (łącznie z opakowaniami) są zrozumiałe i nadzorowane.
3.5.1.1. Przedsiębiorstwo powinno przeprowadzić udokumentowaną ocenę ryzyka dla każdego surowca lub grupy surowców, włączając opakowania, w celu identyfikacji potencjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa, autentyczności, zgodności z prawem i jakości produktu. Ocena ta powinna uwzględniać następujące zagadnienia:
<ul style="list-style-type: none"> – zanieczyszczenie alergenami – zagrożenia związane z ciałami obcymi – zanieczyszczenie mikroorganizmami – zanieczyszczenie substancjami chemicznymi – zamiana lub oszustwo (patrz p.5.4.2).
Należy również uwzględnić wpływ surowca na jakość produktu końcowego.
Ocena ryzyka powinna stanowić podstawę procedury zatwierdzenia i badania surowców oraz procesów zatwierdzania i monitorowania dostawców. Ocena ryzyka powinna być przeprowadzana

przynajmniej raz w roku.

3.5.1.2. Firma powinna posiadać udokumentowaną procedurę zatwierdzania i stałego monitorowania dostawców, aby zapewnić, że wszyscy dostawcy surowców, także opakowań, skutecznie zarządzają ryzykiem związanym z jakością i bezpieczeństwem surowców oraz stosują skuteczne procesy identyfikowalności. Procedura zatwierdzania i monitorowania powinna być oparta na ryzyku i powinna obejmować jeden lub kilka niżej wymienionych elementów:

- certyfikację (np. zgodnie z Globalnymi Normami BRC lub innym schematem uznanym przez GFSI)
- audyty dostawców, w odniesieniu do zakresu obejmującego bezpieczeństwo produktów,
- identyfikowalność, przegląd systemu HACCP oraz dobre praktyki w produkcyjne, przeprowadzane przez doświadczonego, o udokumentowanych kwalifikacjach audytora zajmującego się bezpieczeństwem produktów, lub
- kwestionariusze dla dostawców – wyłącznie w odniesieniu do dostawców uznanych za stanowiących niskie ryzyko.

Jeżeli zatwierdzenie oparte jest wyłącznie na kwestionariuszach, powinny one być aktualizowane ponownie przynajmniej co 3 lata, a jeśli w międzyczasie dostawcy wprowadzą istotne zmiany, wówczas powinni o nich poinformować.

Zakład musi mieć aktualną listę zatwierdzonych dostawców.

3.5.1.3. Jeżeli surowce są kupowane od agentów lub pośredników, przedsiębiorstwo powinno poznać tożsamość ostatniego producenta lub firmy pakującej, a w przypadku produktów masowych, miejsce, w którym surowce przed dostarczeniem są zbierane.

Informacje pozwalające na zatwierdzenie producenta, firmy pakującej lub zbierającej surowce, jak w p.3.5.1.2, powinny być uzyskane od agenta/pośrednika lub bezpośrednio od dostawcy, z wyjątkiem sytuacji, gdy agent/pośrednik, jest certyfikowany zgodnie z wymaganiami Globalnej Normy BRC dla Agentów i Pośredników.

3.5.1.4. Procedury powinny określać sposób postępowania w przypadkach wyjątków od zasad zatwierdzania dostawców, jak w p. 3.5.1.2, (np., gdy dostawcy surowców są wskazani przez klienta), lub jeżeli informacje konieczne do zatwierdzenia dostawcy nie są dostępne (dotyczy to np. masowych produktów rolnych) i zamiast oceny dostawców stosowane są badania produktu w celu weryfikacji jakości i bezpieczeństwa.

Jeżeli w firmie wytwarzane są produkty oznakowane marką klienta, klient powinien być poinformowany o zastosowanych wyjątkach w odniesieniu do zasad zatwierdzania dostawców.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wymagań standardu BRC Food, wydanie 7, 2015

MATERIAŁY I METODYKA

Celem pracy jest zaprezentowanie rozwiązań dotyczących nadzoru nad jakością i bezpieczeństwem produktów dostarczanych za pośrednictwem sieci dystrybucyjnej i klientów tej sieci (sklepy) do konsumenta końcowego.

Zakres pracy obejmował określenie kryteriów kontroli warunków wytwarzania bezpiecznej żywności w zakładach produkcyjnych dostawców sieci dystrybucyjnej.

Podstawą do zrealizowania celu pracy były wymagania prawne, wytyczne i zalecenia standardów dotyczących bezpieczeństwa i jakości żywności oraz opracowane na ich podstawie procedury systemu zarządzania jakością spółki dystrybucyjnej. Weryfikację dostawców przeprowadzono na podstawie: oceny ryzyka, audytu oraz ankiety.

SPOSOBY PROWADZENIA WERYFIKACJI DOSTAWCÓW

Kryterium weryfikacji i/lub akceptacji dostawcy może stanowić jedynie dokument wydany przez odpowiedni organ (np. Inspekcję Sanitarną lub Inspekcję Weterynaryjną), zezwalający jednostce na działalność związaną z produkcją żywności. Innym rodzajem weryfikacji jest zatwierdzanie dostawców w oparciu o wyniki ankiety, wypełnionej przez jednostkę ubiegającą się o dostarczanie środków spożywczych do danego zakładu. Kolejne narzędzie weryfikacyjne to check-listy zawierające kryteria dotyczące systemu HACCP, sposobu pakowania surowca, specyfikacji technicznych (np. zawartość składników, stosowanie alergenów, użycie GMO), znakowania, trwałości produktu, certyfikatów, decyzji i świadectw jakości, częstotliwości badań surowca, warunków i terminów dostawy, sposobów i terminów płatności, itd. Każde z kryteriów może być punktowane w ustalonej skali np. 0-5, a o wpisaniu na listę zatwierdzonych dostawców decyduje. uzyskanie odpowiedniej liczby punktów. Dostawca zatwierdzony to taki, od którego bez zastrzeżeń można zamawiać towar. Dopuszcza się współpracę z dostawcami niezatwierdzonymi celem rozszerzenia oferty. W procedurach zakładowych powinno się uwzględnić ten fakt oraz określić warunki dostaw, jak również zasady weryfikacji takiego dostawcy

Audytowanie dostawców to niezależna ocena, która jest realizowana podczas wizyty audytorów w jednostce weryfikowanej (zakładzie producenta) i polega na analizie zgodności obszarów audytowanych z punktem odniesienia, np. wymaganiami standardu, wytycznymi stron zainteresowanych, a także dokumentacją wewnętrzną. Audyt może zostać przeprowadzony przez pracowników klienta oceniającego swojego dostawcę lub potencjalnego dostawcę, jak również może zostać zrealizowany przez firmę zewnętrzną. Audyt u dostawcy powinien odbywać się w ustalonym uprzednio zakresie i celu. Dobrą praktyką audytowania jest przesłanie zagadnień auditowych przed rozpoczęciem audytu, by zakład mógł się do auditu przygotować np. poprzez wyszukanie potrzebnej dokumentacji. Na co zwracać uwagę w czasie auditu? To zależy od tego co zostanie uzgodnione. Jeżeli dostawca nie poddał systemu HACCP certyfikacji, a dla odbiorcy jest to ważne, należy przeprowadzić audyt sprawdzający spełnienie takich wymagań. Jeżeli odbiorca powziął podejrzenie co do niewłaściwej jakości produktów, nieodpowiedniego klasyfikowania dostarczanych towarów - kryteria audytowe będą obejmowały weryfikację w tym obszarze.

Weryfikowanie i audytowanie dostawców to niezbędny element zachowania bezpieczeństwa w łańcuchu żywnościowym. Ze względu na zachowanie dobrych kontaktów handlowych należy takie badanie dostawcy przeprowadzać w sposób umiemytny, rzetelny i fachowy. Należy również (zgodnie z dobrą praktyką audytowania) pamiętać by nikogo nie obrazić i nie urazić, gdyż każdej firmie powinno zależeć na jak najszerszym dostępie do dobrych dostawców.

SPÓŁKA DYSTRYBUCYJNA

Badana spółka dystrybucyjna współpracuje z ponad 200 dostawcami z terenu Europy, prowadzi 10 Centrów Dystrybucyjnych (zwanym dalej CD) na terenie Polski. Dostawcy podzieleni są na dostawców centralnych i regionalnych. Dostawca centralny to taki, który swoje produkty dostarcza co najmniej do dwóch Centrów Dystrybucyjnych w dwóch różnych regionach. Natomiast dostawca regionalny dostarcza swoje produkty tylko do jednego regionu. W czasie trwania współpracy możliwa jest zmiana kategorii dostawcy. Dostawcy są też podzieleni na trzy kategorie pod względem rodzaju produktów, które dostarczają. Zdarza się, że jeden dostawca dostarcza różne rodzaje

asortymentów, wtedy prowadzony jest jeden proces zatwierdzania. W opisywanej Spółce nadzór nad dostawcami i bezpieczeństwem dostarczanych produktów jest procesem wieloetapowym. Część zagadnień zapisanych jest w procedurze „współpraca z dostawcami”, a uzupełniające informacje dotyczące sposobu audytowania dostawców są w procedurze „audytowanie dostawców”. Obie procedury mają załączniki służące do sformalizowanego dokumentowania zaplanowanych czynności w spółce dystrybucyjnej.

PROCEDURA WSPÓŁPRACY Z DOSTAWCAMI

Celem procedury jest określenie warunków prawidłowej współpracy z dostawcami w celu zapewnienia bezpiecznych wyrobów dla Klientów Spółki. Prawidłowy proces współpracy z dostawcami składa się z odpowiedniego sposobu wyboru i zatwierdzania dostawcy, określenia wymagań względem towaru, określenia odpowiedzialności za towar, określenia warunków współpracy, weryfikacji zatwierdzenia dostawcy, nadzoru nad dostawcą i oceny dostawcy, sposobu składania i rozpatrywania reklamacji, przypadków prowadzących do zaprzestania współpracy z danym dostawcą, nadzór nad dostawcą w zakresie realizacji obowiązków umownych i prawnych.

Współpraca z dostawcą nawiązywana jest na okres próbny. Kupiec – opiekun Klienta przeprowadza pierwszą weryfikację dostawcy na podstawie Karty Współpracy z Dostawcą. Po uzyskaniu pozytywnej oceny tej weryfikacji Kupiec nadaje dostawcy status „warunkowo zatwierdzony”. Dostawca może zostać wprowadzony do bazy dostawców. Przekazane dokumenty oraz specyfikacje Kupiec umieszcza w kartotece dostawcy w SAP i w kartotekach produktów. Po przekazaniu niezbędnej dokumentacji można rozpocząć proces zakupowy. Po, co najmniej, trzech miesiącach współpracy, gdy jest zainteresowanie produktami dostawcy i jest decyzja o kontynuowaniu współpracy dostawca jest umieszczany w harmonogramie audytów. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z audytu dostawca dostaje status „zatwierdzony dostawca”. Kolejne audyty przeprowadzane są zgodnie z ustalonym harmonogramem. Wyniki audytów zatwierdza Pełnomocnik Zarządu ds. Systemów Jakości. Jeżeli dostawca nie spełni wszystkich wymagań, oprócz raportu z audytu przekazywana jest karta działań korygujących, którą zakład uzupełnia o działania naprawcze. W przypadku utrzymania oceny „zatwierdzony warunkowo” po wyznaczonym czasie przeprowadzany jest kolejny audyt, mający na celu skontrolowanie poziomu wprowadzenia działań naprawczych. Jeżeli dostawca uzyskał negatywną ocenę w trakcie audytu (stwierdzono krytyczne niezgodności) lub po uzyskaniu warunkowego zatwierdzenia nie wprowadzi działań naprawczych stwierdzonych podczas pierwszego audytu, współpraca jest rozwiązywana. Jeżeli dostawca chce nadal współpracować ze Spółką powinien ponownie przejść wszystkie etapy doboru dostawców.

Spółka prowadzi listę zatwierdzonych dostawców. Dyrektor ds. Zakupów wyznacza Kupca odpowiedzialnego za ustawianie statusu dostawcy w systemie SAP (zatwierdzony, warunkowo zatwierdzony, niezatwierdzony) będącego wynikiem audytów wstępnych lub okresowych.

U dostawcy „zatwierdzonego” w pierwszej kolejności powinny być dokonywane zakupy towarów. „Dostawca zatwierdzony warunkowo” może być brany pod uwagę przy uzupełniających zakupach, bądź niedoborach towaru na rynku. Bezwzględnie nie wolno dokonywać zakupów u dostawców niezatwierdzonych lub u tych, którzy uzyskali negatywną ocenę audytową. Tacy dostawcy powinni być zablokowani w systemie SAP.

AUDYTOWANIE DOSTAWCÓW

Poruszane zagadnienia dotyczyły wyboru dostawców do audytowania, kryteriów audytu, planowania, przygotowanie i przeprowadzania audytu, warunków zwolnienia z audytu oraz działań poaudytowych, wpływających na współpracę pomiędzy dostawcą a Spółką.

Wyróżnia się dwa rodzaje audytów - audyt Dostawcy przed rozpoczęciem współpracy oraz audyt podczas współpracy. Prawidłowy proces audytowania składa się z kilku etapów, do których należy: określenie kryteriów audytowych, wyznaczenie Dostawców do audytu, wykonanie działań przygotowawczych do audytu, przeprowadzenia audytu oraz działań poaudytowych.

Kryteria audytu opierają się na wymaganiach standardu BRC i IFS oraz normie ISO 22000. W czasie audytu sprawdzane są zagadnienia związane z legalnością prowadzenia działalności, zapewnieniem bezpieczeństwa i jakości produkowanej żywności, funkcjonowaniem systemów w zakładzie, zapewnieniem identyfikowalności na wszystkich etapach produkcyjnych oraz planowym i systemowym podejściem do prowadzonej działalności

Zagadnienia są zapisane w postaci sformalizowanej listy – raportu z audytu obejmującego 100 pytań. Spółka opierając się na wymaganiach standardów BRC i IFS określiła również zagadnienia krytyczne, za które są odejmowane punkty. Ostateczny wynik audytu to ilość uzyskanych punktów, od której zależy długość okresu ważności zatwierdzenia dostawcy.

Z audytu zwolnione są zakłady mające ważny certyfikat BRC bądź IFS, pod warunkiem dostarczenia przez zakład raportu z ostatniego audytu certyfikującego standard BRC lub IFS. Inne zakłady powinny zostać uwzględnione w harmonogramach audytów Dostawców regionalnych lub centralnych. Na podstawie uzyskanej oceny audytowej określa się częstotliwość kolejnych audytów. Konieczność wykonania audytu może wynikać również z sytuacji kryzysowych, bądź z powtarzających się problemów i niezgodności w dostarczonym towarze.

Dostawców do audytowania dobiera się uwzględniając dane z systemu operacyjnego SAP dotyczące historii dotychczasowej współpracy m. in.: ilość dostarczonego towaru (dostarczone kg łącznie do wszystkich CD, dostarczone kg w regionie, kg do poszczególnych CD), dominującą pozycję dostawcy – dla całości lub w poszczególnych regionach Spółki, a także zgłaszane reklamacje/problemy z hurtowni, w tym od klientów oraz wdrożone i certyfikowane systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Na podstawie analizy przedstawionych kryteriów sporządza się listę Dostawców do audytowania w wybranym okresie (co najmniej rok) i na jej podstawie opracowywany jest harmonogram audytów. Harmonogram audytów zatwierdzany jest przez Dyrektora Biura Zakupów i przekazywany do wiadomości Kupców.

Przy pojawieniu się niezgodności u Dostawcy przeprowadza się dodatkowy audyt poza ustalonym harmonogramem.

W audycie Dostawcy bierze udział zespół audytowy, w skład którego wchodzi: kupiec odpowiedzialny za współpracę z danym Dostawcą, pracownik działu jakości (w szczeblu zależnym od rangi Dostawcy – ogólnopolski lub regionalny) oraz pracownik logistyki (Centrum Dystrybucyjnego) – specjalista od danego rodzaju towaru – znający asortyment audytowanego dostawcy oraz asortyment konkurencyjny.

Spółka zatrudnia 86 przeszkolonych i powołanych audytorów wewnętrznych, którzy są przeszkoleni w zakresie audytowania dostawców.

Co roku zatwierdzanych jest około 70 dostawców, z czego 40 w wyniku przedstawienia raportu jednostki certyfikującej standard BRC lub IFS, natomiast 30 w wyniku przeprowadzonego audytu przez Spółkę. Dostawcy zaudytowani przez audytorów Spółki zazwyczaj (w 80%) uzyskują zatwierdzenie tylko na rok, ale w wyniku kolejnego audytu już zatwierdzenie na 3 lata. Świadczy to o podnoszeniu świadomości pro jakościowej u dostawców.

PODSUMOWANIE

Audytowanie dostawców to proces trwający w Spółce od 2008 r. Dzięki prowadzonym audytom Spółka ma szansę wpływać na zmianę zachowań i procesów u dostawców, przez co może kształtować szeroko rozumiane bezpieczeństwo i jakość żywności dostarczanej do Klientów i konsumenta ostatecznego.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. CA – Kodeks Żywnościowy – Ogólne zasady higieny żywności - CAC/RCP 1-1969, Rev. 1-2003, Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych 2013 (wydanie polskie)
2. Globalna Norma dotycząca bezpieczeństwa żywności – BRC Food, wydanie 7, British Retail Consortium, Londyn 2015
3. IFS Food, Standard do audytowania jakości oraz bezpieczeństwa produktów spożywczych, International Food Standard, wersja 6, Berlin 2012
4. ISO/FDIS 9001:2015, Systemy zarządzania jakością. Wymagania. Tłumaczenie robocze BSI Group Polska.
5. ISO 19011:2012, Wytyczne dotyczące audytowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego
6. PN-EN ISO 22000:2006, Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności. Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego
7. Rozporządzenie 178/02 - 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. Urz. L 31/1 z 1.02.2002
8. Rozporządzenie 852/04 - Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych, Dz. Urz. L 139/1
9. TESCO – Standard produkcji żywności, Produkty lokalne marki własnej, wersja 5.0, sierpień 2012
10. UBŻiŻ – Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, - tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 136, poz. 914

3. ZNACZENIE SKUTECZNOŚCI SYSTEMU IDENTYFIKOWALNOŚCI WEWNĘTRZNEJ W ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOCI NA PRZYKŁADZIE PRZEDSIĘBIORSTW PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO

The importance of the effectiveness of internal traceability system with the aim to assure food safety on the example of meat processing enterprises

JUSTYNA GÓRNA

STRESZCZENIE

Wymagania prawne powinny stymulować przestrzeganie określonych zasad postępowania w obszarze systemu identyfikowalności. Od skuteczności stosowanego systemu identyfikowalności wewnętrznej i zewnętrznej będzie zależała zdolność przedsiębiorstwa do szybkiego reagowania na sytuacje kryzysowe, które mogą zakończyć się wycofaniem wyrobu z rynku. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wymagań prawnych w zakresie identyfikowalności i na tym tle określenie obszarów do doskonalenia oraz istoty skuteczności systemu identyfikowalności wewnętrznej na przykładzie przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego. Przeprowadzone badania pozwoliły na identyfikację czynników wpływających na skuteczność systemu identyfikowalności oraz na sformułowanie wytycznych dla doskonalenia przyjętych systemów identyfikowalności w przedsiębiorstwach.

Słowa kluczowe: system identyfikowalności, bezpieczeństwo żywności, skuteczność

SUMMARY

The legal requirements should stimulate compliance with certain rules of conduct in the area of the traceability system. The effectiveness of the system using internal traceability will depend on the ability of the company to quickly respond to emergency situations, which may result in the withdrawal of the product from the market. The purpose of this paper is to present the legal requirements for traceability, identification of areas for improvement and the essence of the effectiveness of the internal as well as external traceability system in terms of meat processing enterprises. The study has identified various factors all of which influence the effectiveness of the traceability system and formulate guidelines for improving traceability systems adopted in enterprises.

Key words: traceability system, food safety, effectiveness

WPROWADZENIE

Regulacje prawne i nadzór nad bezpieczeństwem łańcucha żywnościowego w Polsce i UE wciąż nie są wystarczające. Świadczą o tym powiadomienia w systemie RASFF oraz doniesienia medialne. Dla wzmocnienia bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego niezbędne jest zapewnienie na jego wszystkich etapach pełnej identyfikowalności surowców, półproduktów i procesów (Skilton i Robinson, 2009). Na poziomie przedsiębiorstwa należy rozpatrywać system identyfikowalności wewnętrznej i zewnętrznej. System identyfikowalności zewnętrznej można zdefiniować jako wszystkie dane i działania umożliwiające utrzymywanie pożądaných informacji

o wyrobie i jego składnikach na etapie przyjęcia surowców oraz na etapie wydania wyrobu gotowego. Natomiast system identyfikowalności wewnętrznej to wszystkie dane i działania umożliwiające utrzymywanie pożądanych informacji o wyrobie i jego składnikach na etapie jego produkcji (przetwarzania) (Górna, 2012). Od skuteczności obydwu systemów będzie zależała zdolność przedsiębiorstwa do nadzorowania żywności wprowadzanej na rynek. W przypadku, kiedy zostanie wykryte zagrożenie, przedsiębiorstwo posiadające skuteczny system identyfikowalności precyzyjnie określi wyroby stanowiące zagrożenie, zakres koniecznego wycofania wyrobu z rynku i inne elementy, które ułatwią określenie przyczyny źródłowej jego wystąpienia. Przedsiębiorstwa wciąż poszukują kierunku doskonalenia w tym zakresie, dlatego też istotne jest, żeby określić czynniki wpływające na skuteczność systemu identyfikowalności, by móc wdrożyć działania doskonalące.

WYMAGANIA PRAWNE W ZAKRESIE IDENTYFIKOWALNOŚCI

Obowiązek śledzenia ruchu oraz pochodzenia żywności i paszy w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostarczanej żywności wynika bezpośrednio z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Europy nr 178/2002. W art. 3, pkt. 15. rozporządzenia zdefiniowano możliwość śledzenia jako możliwość kontrolowania przemieszczania się żywności, paszy, zwierzęcia hodowlanego lub substancji przeznaczonej do dodania lub, która może być dodana do żywności lub paszy na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji. Krótsza definicja identyfikowalności została sformułowana w trakcie 27. Sesji Komisji Światowego Kodeksu Żywnościowego (CAC) FAO/WHO w 2004 roku, zgodnie z którą identyfikowalność (śledzenie wyrobu), to zdolność do śledzenia przemieszczania żywności na poszczególnych etapach produkcji, przetwarzania i dystrybucji (Dzwolak, 2009). Zgodnie z wymaganiami artykułu 18. Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Europy nr 178/2002 należy śledzić żywność, pasze zwierząt hodowlanych oraz dodatki do żywności (i pasz), a podmioty działające na rynku pasz i żywności muszą identyfikować swoich dostawców. Informacje na temat dostawców środków spożywczych, pasz, zwierząt hodowlanych lub substancji przeznaczonej do dodania do żywności (i pasz) muszą być dostępne na żądanie kompetentnych władz. Na podmiotach działających w obrębie łańcucha żywnościowego ciąży również obowiązek monitorowania innych podmiotów, którym dostarczyli swoje produkty. W art. 100 ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia (z późniejszymi zmianami) (Ustawa z 25 sierpnia 2006) stwierdza się między innymi, że kto nie wykonuje czynności w zakresie identyfikacji dostawców lub odbiorców żywności wbrew obowiązkowi określonymu w art. 18 rozporządzenia (WE) Nr 178/2002 podlega karze grzywny. Ani rozporządzenie (WE) Nr 178/2002, ani ustawa żywnościowa czy przepisy wykonawcze do tej pory nie precyzowały, jakiego rodzaju mają to być dane – wystarczy, by był spełniony cel rozpoznania dostawcy lub odbiorcy (Taczanowski, 2009). Regulacje prawne nie wyznaczają specyficznej metodyki, która mogłaby być przyjęta przez wszystkich operatorów łańcucha żywnościowego do budowy systemu identyfikowalności. W zamian za to przedsiębiorstwa mają wolny wybór mechanizmów których użyją i które zapewnią skuteczny system identyfikowalności (Folinas i wsp., 2006). Dobrowolność w tym obszarze może budzić pewne wątpliwości, co do rzetelności przedsiębiorców w zakresie budowy swoich systemów identyfikowalności.

Organy legislacyjne UE mając na uwadze występujące w przeszłości kryzysy żywnościowe i problemy związane z brakiem wystarczającej dokumentacji by zapewnić możliwość pełnego śledzenia w zakresie podejrzanej żywności, podjęły kroki zmierzające do ustalenia pewnych wymogów dotyczących możliwości śledzenia

w odniesieniu do żywności zdefiniowanej jako produkty nieprzetworzone i przetworzone¹ wprowadzając Rozporządzenie nr 931/2011, które weszło w życie z dniem 1 lipca 2012 r. (Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) z 19 września 2011). Wyżej wymienione rozporządzenie nie ma zastosowania do żywności zawierającej zarówno produkty pochodzenia roślinnego, jak i przetworzone produkty pochodzenia zwierzęcego. W niniejszym rozporządzeniu sprecyzowano jaki rodzaj informacji powinien być dostępny w przypadku przesyłek żywności pochodzenia zwierzęcego:

- dokładny opis żywności,
- wolumen lub ilość żywności,
- nazwa i adres podmiotu działającego na rynku spożywczym, od którego żywność została wysłana,
- nazwa i adres wysyłającego (właściciela), jeżeli jest różny od podmiotu działającego na rynku spożywczym, od którego żywność została wysłana,
- nazwa i adres podmiotu działającego na rynku spożywczym, do którego żywność jest wysłana,
- nazwa i adres odbiorcy (właściciela), jeżeli jest różny od podmiotu działającego na rynku spożywczym, do którego żywność jest wysyłana,
- odniesienie identyfikujące odpowiednio serię, partię lub przesyłkę,
- data wysyłki.

Rozporządzeniem tym nie wprowadzono żadnych nowości, ponad to, co było już określone w instrukcji wydanej przez Główny Inspektorat Weterynarii odnośnie przeprowadzania urzędowych kontroli w zakresie możliwości śledzenia produktów pochodzenia zwierzęcego i znakowania (Górna, 2012). Z kolei wątpliwości może budzić fakt, że w punkcie 3 artykułu 2 przedmiotowego rozporządzenia określono, że informacje wyżej wymienione podlegają codziennej aktualizacji i muszą być dostępne co najmniej do momentu, w którym zasadne będzie przyjęcie, że żywność została skonsumowana. W tym momencie powstaje luka, którą mogą wykorzystać nieuczciwi przedsiębiorcy. Może to rodzić proceder niszczenia dokumentów o wiele za wcześnie, po to, żeby ukryć fakty. W praktyce wszelkie zapisy wynikające z realizacji GMP/GHP oraz systemu HACCP przechowuje się rok dłużej niż termin przydatności produktu do spożycia, a w przypadku tak ważnych danych, jakimi są wyżej wymienione informacje tym bardziej należałoby utrzymać ten sposób postępowania. Archiwizowane zapisy mogą pozwolić na dokonanie oceny zachowania się danego podmiotu na rynku w ujęciu historycznym i na ocenę tego zachowania na zgodność z wymaganiami prawnymi.

ISTOTA SKUTECZNOŚCI SYSTEMU IDENTYFIKOWALNOŚCI

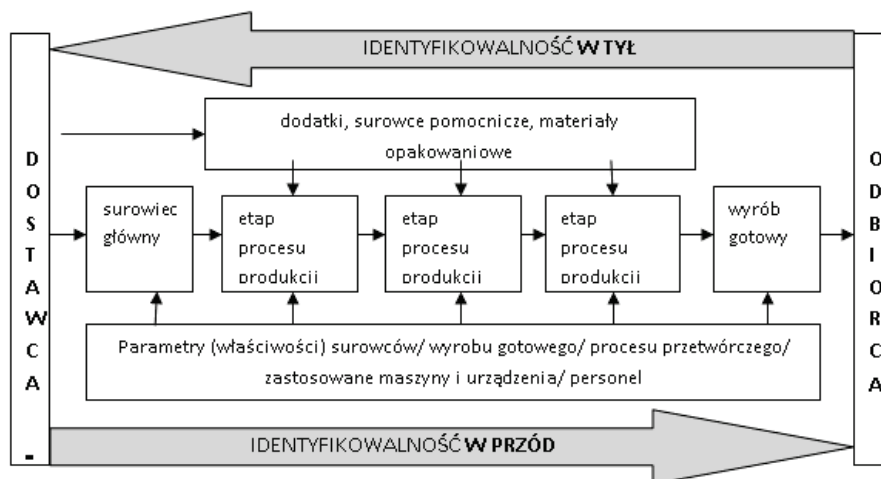
Istotą identyfikowalności jest możliwość prześledzenia drogi surowca/wyrobu „w przód” i „w tył” (Rys. 1), czyli możliwość zidentyfikowania/pozyskania wszystkich

¹ Def. według Rozporządzenia (WE) nr 852/2004, art. 2:

produkty nieprzetworzone – oznaczają środki spożywcze, które nie podlegają przetwarzaniu i obejmują produkty, które zostały rozdzielone, podzielone na części, przecięte, pokrojone, pozbawione kości, rozdrobnione, wygarbowane, skruszone, nacięte, wyczyszczone, przycięte, pozbawione łusek, zmielone, schłodzone, zamrożone, głęboko zamrożone lub rozmrożone;

produkty przetworzone – oznaczają środki spożywcze uzyskane w wyniku przetworzenia produktów nieprzetworzonych. Produkty te mogą zawierać składniki, które są niezbędne do ich wyprodukowania lub do nadania im specyficznego charakteru.

danych/informacji na temat surowca, etapów przetwórstwa jakim został poddany, aż do uzyskania wyrobu gotowego i odwrotnie.



Rys. 1. Śledzenie „w przód” i „w tył”

Fig. 1. Traceability „forward” and „back”

Źródło/source: Górna, 2012

Niezbędnym elementem tego systemu są oczywiście zapisy na podstawie których powinno być możliwe prześledzenie drogi wyrobu „w przód” i „w tył”. Zapisy jako podstawa systemu identyfikowalności mogą być sporządzane w dowolnej technice i na dowolnym nośniku. Istotne jest to, żeby spełniały określone funkcje, żeby na ich podstawie organizacja mogła w możliwie prosty i szybki sposób identyfikować daną partię produkcyjną z użytymi surowcami i realizowanymi procesami. Do zapisów identyfikowanych w ramach identyfikowalności zewnętrznej od strony przyjęcia surowców można zaliczyć następujące dane: nazwa i adres dostawcy, lista kwalifikowanych dostawców, numer faktury zakupu, dokument PZ, nr partii surowca, ocena warunków transportu (rejestracja rodzaju środka transportu i temperatury), świadectwo jakości, data przydatności do spożycia. Do zapisów identyfikowanych w ramach identyfikowalności wewnętrznej z kolei zaliczymy: rejestrację parametrów przechowywania surowców/ półproduktów/wyrobów gotowych (temperatura, wilgotność); rejestrację stanu zapasów surowców; wyniki badań/ kontroli jakościowych międzyoperacyjnych; wyniki kontroli stanu higienicznego pomieszczeń, personelu, maszyn, urządzeń; rejestrację parametrów procesu przetwarzania; rejestrację parametrów/ zabiegów mycia i dezynfekcji pomieszczeń, maszyn, urządzeń; rejestrację osób biorących udział w procesie przetwarzania oraz rejestrację stanu zapasów wyrobów gotowych. Natomiast do zapisów identyfikowanych w ramach identyfikowalności zewnętrznej w ramach wydania wyrobu gotowego można zaliczyć następujące dane: nazwa i adres odbiorcy; numer faktury sprzedaży; dokument WZ; numer partii wyrobu gotowego; ocena warunków transportu (rejestracja rodzaju środka transportu i temperatury); świadectwo/ certyfikat jakości wyrobu; data przydatności do spożycia oraz data wprowadzenia wyrobu na rynek.

Skuteczność systemu identyfikowalności to stopień, w jakim zaplanowane cele i działania są osiągnięte. To, czy system identyfikowalności w danym przedsiębiorstwie

jest skuteczny, zależy od celów, jakie dla niego zaplanowano. Monitorowanie realizacji tych celów oraz ich pomiar pozwoli na określenie czy w danym obszarze funkcjonujący system identyfikowalności jest skuteczny, czy ta skuteczność wymaga doskonalenia (Górna, 2015).

Skuteczność systemu identyfikowalności zależy od zdolności zbierania powiązanych ze sobą informacji o jakości i bezpieczeństwie, czyli od działań. Zależy od możliwości śledzenia każdego produktu indywidualnie i każdej jednostki dystrybucyjnej, nawet również od monitoringu produkcji pierwotnej, aż do ostatecznego nabywcy. Skuteczność systemu identyfikowalności uwarunkowana jest wielkością jednostki, którą chce się śledzić. Jednostką w systemie identyfikowalności może być kontener, ciężarówka, dzień produkcji, zmiana produkcyjna, czy inne jednostki (Golan i wsp., 2004).

CZYNNIKI WPLYWAJĄCE NA SKUTECZNOŚĆ SYSTEMU IDENTYFIKOWALNOŚCI WEWNĘTRZNEJ W OCENIE PRZEDSIĘBIORSTW PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO

W celu między innymi identyfikacji i oceny czynników wpływających na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności przeprowadzono w 2011 roku badania przy wykorzystaniu metody delfickiej oraz jednej z metod sondażowych pośrednich, jaką jest metoda ankietowa. Badania z wykorzystaniem metody delfickiej zostały przeprowadzone według następujących etapów: zdefiniowano problem, wybrano ekspertów, zaprojektowano i rozesłano kwestionariusze, przeprowadzono analizę odpowiedzi zwrotnych, osiągnięto jednomyślność i przedstawiono wyniki. W skład zespołu eksperckiego biorącego udział w badaniu przy wykorzystaniu metody delfickiej weszli przedstawiciele nauki oraz przedstawiciele praktyki gospodarczej. Badania przeprowadzone przy wykorzystaniu metody delfickiej, pozwoliły na wyodrębnienie czynników, które mogą wpływać na skuteczność systemu identyfikowalności wewnętrznej. Kwestionariusz ankietowy został wysłany do 966 przedsiębiorstw przetwórstwa mięsnego. Populację stanowiły przedsiębiorstwa zaklasyfikowane przez Inspekcję Weterynaryjną do sekcji V i VI zakładów zatwierdzonych zgodnie z Rozporządzeniem nr (WE) 853/2004. Do analizy zakwalifikowano 202 poprawnie wypełnione ankiety. W badaniu ankietowym respondenci określili istotność czynników, które warunkują skuteczność systemu identyfikowalności wewnętrznej, przyporządkowując wagi w skali od 1 (zdecydowanie nieistotny) do 5 (zdecydowanie istotny) (Tabela 1).

Tabela 1. Istotność czynników wpływających na skuteczność systemu identyfikowalności wewnętrznej, n=202

Table 1. The significance of the factors influencing the effectiveness of internal traceability system, n=202

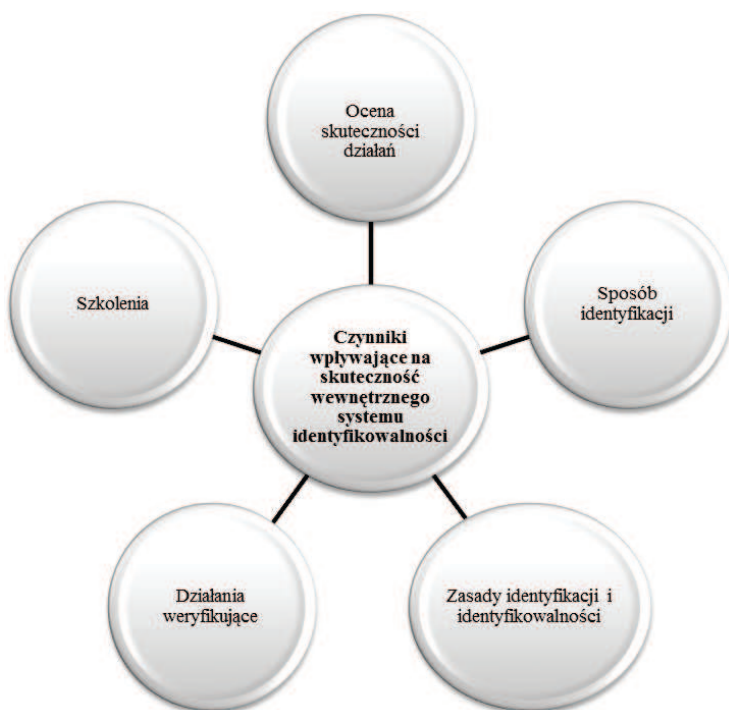
Czynniki wpływające na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności w nadzorze nad wyrobem niezgodnym	Procent odpowiedzi [%]				
	Zdecydowanie nieistotny	Raczej nieistotny	Średnio istotny	Raczej istotny	Zdecydowanie istotny
Świadomość pracowników	0,0	0,0	8,5	25,7	65,8
Jasno sprecyzowane zasady identyfikacji surowców/ wyrobów/ procesów	0,0	1,0	14,0	12,5	72,5
Jasno sprecyzowane zasady systemu identyfikowalności	0,0	0,0	17,3	18,3	64,4
Częste szkolenia pracowników w zakresie identyfikowalności	2,5	0,0	29,6	43,9	24,0
Zasoby finansowe przedsiębiorstwa	12,0	13,6	38,5	29,9	6,0
Częste testowanie systemu identyfikowalności	2,0	18,5	25,0	41,0	13,5
Ocena skuteczności przeprowadzonych działań korygujących w celu zarządzania niezgodnością związaną z ustanowionym systemem identyfikowalności	0,0	6,2	29,4	51,0	13,4
Ocena skuteczności wdrożenia działań zapobiegawczych	0,0	6,2	21,1	54,1	18,6
Zapisy z monitorowania procesów/parametrów	4,2	3,6	14,6	27,6	50,0
Audity systemu identyfikowalności	5,1	8,7	14,8	45,4	26,0
Czas przechowywania zapisów z monitorowania procesów/parametrów	9,5	10,0	22,5	25,5	32,5
Prawidłowość określenia partii produkcyjnej	0,0	4,1	2,0	20,9	73,0
Wprowadzenie systemu informatycznego w obszarze od pozyskania surowca poprzez proces produkcji do dystrybucji	3,6	7,2	14,5	24,2	50,5
Możliwość precyzyjnego określenia łączenia się różnych partii danego surowca w danej partii produkcyjnej wyrobu gotowego	3,5	7,5	16,0	28,0	45,0
Świadomość kierownictwa	0,0	4,1	3,2	21,1	71,6
Techniczny sposób identyfikacji surowców/wyrobów	4,2	1,6	9,3	53,6	31,3

Źródło/source: opracowanie własne/own work

Zdaniem reprezentantów badanych przedsiębiorstw czynnikiem zdecydowanie istotnie wpływającym na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności jest prawidłowość określenia partii produkcyjnej (73%). Partię wyrobu powinny stanowić wyroby wytworzone i/lub przetworzone lub zapakowane w podobnych warunkach. Jeśli w ramach identyfikacji partii za podstawę jej wyznaczenia uzna się dzień produkcyjny, jedną zmianę produkcyjną, jedną partię głównego surowca, z którego wytwarza się wyrób gotowy, czy też jeden wsad do urządzeń produkcyjnych, to należy również zapewnić właściwe identyfikowanie z tą partią produkcyjną konkretnych surowców, wyrobów i procesów. Stąd też, jako kolejny zdecydowanie istotny czynnik wpływający na skuteczność systemu identyfikowalności wewnętrznej zostały uznane jasno sprecyzowane zasady identyfikacji surowców/wyrobów/procesów (72,5%). Trzecim czynnikiem wskazanym przez badanych, jako zdecydowanie istotnie wpływającym na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności, jest świadomość kierownictwa (71,6%). Świadomość kierownictwa w budowaniu skutecznego systemu identyfikowalności ma bardzo duże znaczenie. Przede wszystkim musi ona wynikać ze świadomości połączenia nierozzerwalnym łańcuchem dwóch aspektów: bezpieczeństwa żywności i systemu identyfikowalności. Zapewnienie bezpieczeństwa żywności oraz właściwe reagowanie na sytuacje kryzysowe (co będzie świadczyć o świadomości nie tylko najwyższego kierownictwa, ale również zaangażowaniu pozostałych pracowników) może być osiągnięte tylko wówczas, jeśli w organizacji będzie funkcjonował skuteczny system identyfikowalności. Istniejąca świadomość kierownictwa w tym zakresie będzie korzystnie oddziaływać na budowanie świadomości wśród pracowników. Właśnie ten czynnik został wskazany jako czwarty zdecydowanie istotnie wpływający na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności (65,8%). Te dwa czynniki w zasadzie są nierozzerwalnie ze sobą połączone, gdyż nie można pominąć wpływu kierownictwa na pozostałych pracowników. Kolejny piąty czynnik, który został wskazany przez badanych jako zdecydowanie istotnie wpływający na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności to jasno sprecyzowane zasady systemu identyfikowalności (64,4%). Po określeniu zasad identyfikacji surowców, wyrobów i procesów każde przedsiębiorstwo chcące posiadać skuteczny system identyfikowalności wewnętrznej musi przedstawić w sposób możliwie najbardziej klarowny, jak w całym procesie produkcji i dystrybucji wyrobu gotowego będzie wyglądała identyfikowalność. W celu lepszego zobrazowania zasad systemu identyfikowalności można zaprojektować procedurę postępowania w tym zakresie, jak również na schematach blokowych przedstawić budowę systemu identyfikowalności. W znacznej grupie (50,5%) badanych przedsiębiorstw stwierdzono, że kolejnym zdecydowanie istotnie wpływającym czynnikiem na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności jest wprowadzenie systemu informatycznego w obszarze od pozyskania surowca poprzez proces produkcji do dystrybucji. Występuje w tym aspekcie pewien dysonans. W ramach odpowiedzi udzielanych na pytanie dotyczące stosowanego sposobu identyfikacji na poszczególnych etapach łańcucha żywnościowego, tylko niewielki odsetek badanych przedsiębiorstw deklarował wykorzystanie systemu informatycznego. Wskazania wahały się poprzez wszystkie wymienione w ankiecie etapy od 3,2 do 15,2%. Stąd można sądzić, że badane przedsiębiorstwa upatrują w tym czynniku możliwość uzyskania istotnego wpływu na poprawę skuteczności stosowanych przez nie systemów identyfikowalności. Również w dużym odsetku badanych przedsiębiorstw podkreślono znaczenie czynnika jakim są zapisy z monitorowania procesów/parametrów, wskazując,

iż czynnik ten zdecydowanie istotnie wpływa na skuteczność stosowanego systemu identyfikowalności (50%).

W celu wyodrębnienia najważniejszych czynników mających wpływ na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową. Na podstawie tej analizy wyodrębniono pięć zasadniczych grup czynników (Rys. 2). W celu zaprojektowania skutecznego systemu identyfikowalności należy określić, w jaki sposób będą identyfikowane surowce, wyroby i procesy, by następnie stworzyć przejrzysty i zrozumiały dla pracowników system identyfikacji i identyfikowalności. Pracownicy powinni być szkoleni z zakresu systemu identyfikowalności. W trakcie tych szkoleń należy przedstawić kluczowe obszary tego systemu oraz rolę, jaką oni w tym systemie pełnią. Ważne jest, żeby pokazać pracownikom, jakie mogą być skutki nie przestrzegania ustanowionych zasad systemu identyfikowalności w odniesieniu do bezpieczeństwa wyrobu oraz zdrowia i życia konsumentów. Nie należy zapominać, że takie szkolenia wpływają na skuteczność systemu identyfikowalności i należy je okresowo powtarzać. W celu zbadania czy stosowany system spełnia określone wcześniej wymagania (cele) należy poddawać go działaniom weryfikującym, które polegają na przeprowadzaniu okresowych testów.



Rys. 2. Pięć grup czynników wpływających na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności

Fig. 2. The five groups of factors that influence the effectiveness of the internal traceability system

Źródło/source: opracowanie własne/own work

W wyniku przeprowadzonych działań weryfikujących na podstawie obserwacji i zapisów z pewnością mogą zostać zidentyfikowane niezgodności w obszarze systemu identyfikowalności, bądź obszary, które potencjalnie mogą przyczynić się do wystąpienia niezgodności. Zarządza się wówczas przeprowadzenie konkretnych działań korygujących i/lub zapobiegawczych. Należy szczególnie zwrócić uwagę na ocenę skuteczności ww. działań, gdyż one będą oddziaływały na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności.

PODSUMOWANIE

Generalnie można stwierdzić, że wszystkie czynniki, które zostały poddane ocenie w przeprowadzonym badaniu w większym, bądź mniejszym stopniu oddziałują na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności. Zatem na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, iż wyodrębnione czynniki są tymi, które istotnie wpływają na skuteczność wewnętrznego systemu identyfikowalności. Żadne z przedsięwzięć nie wskazało innych czynników, które ich zdaniem mogą wpływać na skuteczność systemu identyfikowalności. Przedsięwzięcia, które chcą zbudować skuteczny system identyfikowalności wewnętrznej powinny wziąć pod uwagę rangę omówionych powyżej czynników. Dlatego też, żeby agwarantować pełną przejrzystość zasad identyfikacji i identyfikowalności surowców, wyrobów i procesów warto zaprojektować schemat postępowania w tym zakresie. Bardzo dobrym narzędziem, który można w tym celu wykorzystać jest schemat blokowy procesu produkcji, którego posiadanie jest wymagane dla spełnienia zasady 1. systemu HACCP dotyczącej sporządzenia wykazu zagrożeń na każdym etapie procesu produkcji i określeniu wobec nich środków zapobiegawczych. Schematy blokowe tworzy się w trakcie realizacji czwartego etapu (spośród 12) wdrażania systemu HACCP. Wykorzystanie tych schematów, które praktycznie obrazują przepływ surowców, półproduktów i wyrobów gotowych przez poszczególne etapy procesu produkcji/przetwarzania czy pakownia i dystrybucji może przyczynić się do weryfikacji skuteczności istniejącego systemu identyfikowalności. Na podstawie tych schematów będzie można stwierdzić czy rzeczywiście przyjęty sposób identyfikacji i zasady identyfikowalności są wystarczające, czy są na tyle jasne i przejrzyste, że pracownicy z chęcią będą stosować się do tych wymagań. Jak sami przedstawiciele badanych przedsiębiorstw stwierdzili, skuteczność systemu identyfikowalności wewnętrznej w znacznym stopniu jest uzależniona od jasno sprecyzowanych zasad identyfikacji i identyfikowalności oraz od świadomości zarówno kierownictwa, jak i pracowników.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Dzwolak W. 2009. Wybrane aspekty identyfikowalności w łańcuchu żywnościowym, *Medycyna Weterynaryjna*, 65, 4, 245.
2. Folinias D., Manikas I., Manos B. 2006. Traceability data management for food chains. *British Food Journal*, 108, 8, 623.
3. Golan E., Krissoff B., Kuchler F., Calvin L., Nelson K., Price G. 2004. Traceability in the U.S. food supply: economic theory and industry studies, USDA/ Economic Research Service, <http://ers.usda.gov/publications/aer830> [dostęp: 14.11.2015]
4. Górna J. 2012. Determinanty skuteczności identyfikowalności w nadzorze nad wyrobem niezgodnym w zakładach przetwórstwa mięsnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Poznań.
5. Górna J. 2015. Wpływ celów uwzględnionych przy projektowaniu systemu identyfikowalności na jego skuteczność. *Towaroznawcze Problemy Jakości*, 44(3), 11-19.
6. Rozporządzenie (WE) 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. UE L 31 z 01.02.2002.
7. Rozporządzenie (WE) 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. określające szczególne zasady higieny dla żywności pochodzenia zwierzęcego, Dz. U. UE L139 z 30.04.2004.
 8. Rozporządzenie (WE) 852/2004 - Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych, Dz. Urz. L 139/1
 9. Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 931/2011 z dnia 19 września 2011 r. w sprawie wymogów dotyczących możliwości śledzenia ustanowionych rozporządzeniem (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego, Dz. U. UE L 242 z 20.09.2011.
 10. Skilton P.F., Robinson J.L. 2009. Traceability and normal accident theory: How does supply network complexity influence the traceability of adverse events? *Journal of Supply Chain Management*, 45(3) 40-53.
 11. Taczanowski M. 2009. Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej, Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
 12. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, Dz. U., nr 171, poz. 1225 z późn. zm.

4. ANALIZA NAKŁADÓW I KORZYŚCI WYNIKAJĄCYCH Z WPROWADZANIA STANDARDU IFS NA PRZYKŁADZIE PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO

Analysis of workload and benefits of the introduction of International Food Standard
on example of the Food Plant

DOROTA NOWAK, PIOTR SZCZEPANIK, EWA GONDEK

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono rozwój systemów zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności w zakładzie spożywcym ZPS. Omówiono działania, które należało wykonać, niezbędne do uzyskania certyfikatu nieobligatoryjnego systemu IFS. Stwierdzono, że produkując zgodnie z zasadami GHP i GMP, posiadając system HACCP oraz normę ISO 9001, wdrożenie IFS wymaga jedynie pewnych działań organizacyjnych i szkoleniowych, a nie inwestycyjnych. Wymiernym efektem wdrożonego standardu była zmniejszona liczba reklamacji oraz niezgodności w czasie audytów.

Słowa kluczowe: IFS, standardy sieci handlowych, zarządzanie jakością, bezpieczeństwo żywności

ABSTRACT

The paper presents the development of food safety and quality management systems, in the plant food ZPS. It was discussed what action had to be follow to get certified non obligatory IFS. It was found that producing according to the principles of GHP and GMP, using HACCP and ISO 9001, IFS implementation only requires certain organizational and training activities and not investment. Notable effects of the implemented standard was reduced the number of complaints and non-compliance during audits.

Key words: IFS, standards of commercial networks, quality management, food safety

WPROWADZENIE

Współcześnie jakość coraz bardziej zyskuje na znaczeniu. Jest ona jednym z najważniejszych atrybutów wszystkich towarów, także żywności (Kunachowicz i in., 2011). Z uwagi na konkurencyjność na światowym rynku rolno-żywnościowym, jakość uznaje się za ważną i wyróżniającą cechę produktu (Kowalska, 2010). W krajach należących do Unii Europejskiej jakość jest najważniejszym instrumentem konkurencyjności, który decyduje o stopniu zadowolenia klientów, a więc w bezpośredni sposób przekłada się na sukces producenta (Morkis, 2012).

Ze względu na uprzemysłowienie i skalę produkcji żywności, każdy zanieczyszczony produkt spożywczy stanowi zagrożenie dla znacznej liczby potencjalnych nabywców. Dlatego też niezbędna jest dbałość o jakość żywności w całym systemie produkcji. Bezpieczeństwo i zdrowotność produktów żywnościowych buduje zaufanie do producentów artykułów spożywczych (Luning i in., 2005).

Zgodnie z prawem obowiązującym w krajach członkowskich Unii Europejskiej przedsiębiorstwa spożywcze są odpowiedzialne za bezpieczeństwo żywności (Wiśniewska i Malinowska, 2011). Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia wskazuje trzy obligatoryjne systemy zarządzania jakością:

- Dobra Praktyka Higieniczna (GHP),
- Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP),
- System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontrolnych (HCCP).

Obowiązek stosowania Dobrych Praktyk Higienicznych i Dobrych Praktyk Produkcyjnych wprowadzono w Polsce w lipcu 2000 roku. Cztery lata później prawo zobligowało przedsiębiorstwa do stosowania systemu HACCP (Stoma, 2013).

Każdy zakład produkujący, wytwarzający i serwujący oraz dystrybuujący żywność, zobowiązany jest do opracowania własnych wytycznych dotyczących GHP (Good Hygienic Practice, z ang. Dobra Praktyka Higieniczna), które są podstawą do wdrożenia Systemu HACCP. Program ten powinien uwzględnić strukturę organizacyjną firmy oraz charakterystykę produkcyjną zakładu. Dlatego wszystkie zastosowania wykorzystywane w procesie produkcji, technologii, technice, metodach pracy, jak również zalecenia dotyczące higieny oraz zdrowia pracowników, powinny być opisane za pomocą odpowiednich procedur lub instrukcji z uwzględnieniem wymagań, które muszą zostać spełnione (Turlejska 2003).

NIEOBLIGATORYJNE SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ ORAZ SYSTEMY ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM ŻYWNOCI

Celem wprowadzania systemu zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego oraz zarządzania jakością w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego, jest zapewnienie właściwych warunków do produkcji żywności (Dzwolak, 2008). Zapewnia to otrzymanie produktów optymalnych pod względem jakości i bezpiecznych z punktu widzenia zdrowia konsumentów, które spełniają oczekiwania nabywców. W celu ujednoczenia wszystkich wymagań powiązanych z jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności wprowadza się obligatoryjne systemy i programy gwarantujące bezpieczeństwo, jak również spełnienie odpowiednich parametrów jakościowych (Nowicki i Sikora, 2013). We współczesnej gospodarce uzyskanie oraz utrzymanie konkurencyjnej pozycji wymusza wdrożenie zaawansowanych standardów. Do nieobligatoryjnych, a więc dobrowolnych na rynku Unii Europejskiej systemów zarządzania jakością, które mogą być wprowadzane w przedsiębiorstwach branży spożywczej należą (Morkis, 2012):

- kompleksowe zarządzanie jakością (TQM),
- system zarządzania jakością według norm ISO serii 9000 (ISO 9001),
- system zarządzania bezpieczeństwem żywności według normy ISO 22000,
- Produkcja na Światowym Poziomie (WCM – World Class Manufacturing),
- system Punktów Kontrolnych Zapewnienia Jakości (QACP – Quality Assurance Control Points),
- International Food Standard (IFS),
- British Retail Consortium (BRS),
- inne systemy sieci handlowych,
- własne zakładowe systemy zarządzania jakością.

Spośród wymienionych powyżej systemów, najbardziej wzrasta popularność systemów opracowanych zgodnie z wytycznymi normy ISO 22000, Międzynarodowego Standardu Żywności (IFS), Normy dotyczącej bezpieczeństwa żywności oraz, w stosunku do produkcji pierwotnej, Global GAP. Spowodowane jest to wzrostem świadomości oraz wymagań wszystkich zainteresowanych grup interesariuszy (Nowicki, 2010). Sprzyja temu również wzrost odpowiedzialności sieci handlowych za produkty spożywcze, które są sprzedawane jako marki własne, co jest powiązane z faktem, że według klientów, sieci handlowe są producentami określonych produktów.

W celu zapewnienia jakości i bezpieczeństwa wyrobów, które są wprowadzane na rynek, handlowcy detaliczni i hurtowi zobligowani zostali do wdrożenia odpowiednich procedur kwalifikacyjnych dostawców. Jednakże, każda z sieci handlowych definiuje własne wymogi dotyczące kluczowych kwestii procesu audytowania. Niejednolite wytyczne związane z audytem stanowiły źródło problemów dla przedsiębiorstw dostarczających produkty. Koszty oraz czas poświęcony na częste audyty komplikowały ich funkcjonowanie. Dodatkowo, zróżnicowanie w wymaganiach dostawców oraz poziomie audytowania miały wpływ na zdezorientowanie dostawców. Coraz większą rolę odgrywa tzw. audyt trzeciej strony i na jego mocy dostawcy kwalifikowani są zgodnie z osiąganymi przez nich rezultatami audytów jakości i bezpieczeństwa produktu, zlecanymi przez sieci handlowe (Przystupa, 2015).

ZAŁOŻENIA STANDARDU IFS

IFS stanowi standard przeznaczony dla wszystkich producentów żywności oraz uczestników łańcucha żywnościowego. W szczególności dotyczy on handlowców detalicznych dostarczających żywność pod marką własną do sieci handlowych. Oznacza on ujednoczenie zasad oceny, reguł kwalifikowania dostawców oraz procedur audytowych. W ramach standardu zawarto wymagania dotyczące procesu kwalifikowania dostawców, począwszy od zdefiniowania wymogów w stosunku do nich, poprzez zasady prowadzenia oceny i kompetencje audytorów, a skończywszy na jednoznacznych kryteriach oceny oraz potwierdzaniu wdrożenia systemu certyfikatem. Przyznawany jest dla producentów żywności oraz firm świadczących usługi pakowania produktów (Nowicki i Sikora, 2012; Balon i Sikora, 2015).

Opracowanie standardu IFS, a zwłaszcza unormowanie zasad audytowania wpłynęło na skrócenia czasu koniecznego do przeprowadzenia wielu audytów, a także stało się rozwiązaniem dla detalistów i dostawców (Balon i Sikora, 2015).

Najnowsza wersja standardu IFS Food do audytowania jakości i bezpieczeństwa produktów spożywczych opublikowana została w styczniu 2012 roku i obowiązuje od 1 lipca 2012 roku. Jej celem jest (Popis, 2013):

- zapewnienie prawidłowego poziomu bezpieczeństwa i jakości produktów spożywczych (zgodnie z wymaganiami przepisów prawnych),
- opracowanie standardu, uwzględniającego jednolity system oceniania i wyniki z audytu uznawanego przez uczestników w łańcuchu dostaw,
- współpraca z jednostkami certyfikującymi mającymi akredytację oraz wykwalifikowanych audytorów,
- zapewnienie w całym łańcuchu dostaw porównywalności i przejrzystości,
- redukcja kosztów,
- oszczędność czasu dla dostawców, handlowców detalicznych oraz sieci handlowych.

Zgodnie z wymaganiami IFS Food, ocenia się dostawców produktów spożywczych sprzedających produkty w supermarketach i hipermarketach (Nowicki, 2010). Sprzedawcy detaliczni i hurtowi wymagają przestrzegania tych zasad od dostawców (IFS Food, 2012).

Popularność Międzynarodowego Standardu Żywności IFS wynika z faktu, że implementacja standardu zapewniającego bezpieczeństwo oraz jakość wyrobów żywnościowych, bazującego na wymaganiach IFS Food, związane jest z wieloma korzyściami dla wszystkich zainteresowanych stron. Producenci, którzy wdrożyli wytyczne standardu mogą zagwarantować klientom spełnienie wymogów w zakresie

bezpieczeństwa i jakości, które są stawiane przez GMP, GHP, HACCP, ISO 9001, a także ustawodawcę. Zapewniając wyższe bezpieczeństwo żywności, ciągłe doskonalenie jakości i higienę produktu następuje wzmocnienie zaufania klientów. Posiadanie certyfikatu IFS Food pozwala na współpracę z sieciami handlowymi oraz wielokrotnie stanowi taki wymóg. Zmniejszenie kosztów dla dostawców, detalistów oraz innych podmiotów, które działają według standardów związane jest z jednolitym systemem oceny wszystkich współpracujących podmiotów i uniknięciem wielokrotnych audytów ze strony odbiorców (przede wszystkim sieci handlowych) (Nowicki, 2010).

Celem pracy była próba oceny rozmiaru działań niezbędnych do wdrożenia standardu IFS oraz wynikających z tego korzyści na przykładzie Zakład Produkcji Spożywczej.

MATERIAŁ I METODY

Do analizy nakładów i korzyści wynikających z wprowadzania standardu IFS wybrano Zakład Produkcji Spożywczej ZPS. Analizowane przedsiębiorstwo jest firmą działającą na terenie kraju oraz poza jego granicami, oferując szeroki asortyment produktów spożywczych. Do najważniejszych produktów zalicza się warzywa konserwowe, koncentraty, octy, przyprawy, dodatki obiadowe, sosy, soki, syropy, przetwory owocowe.

Przed wprowadzeniem standardu sieciowego Firma ZPS posiadała, wprowadzony w 2003 roku, system HACCP oraz zasady Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GHP) i Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP).

Analizy dokonano na podstawie wymagań audytowych narzuconych przez Standard (IFS Food – Standard do audytowania jakości oraz bezpieczeństwa produktów spożywczych).

DZIAŁANIA PODJĘTE W ZAKŁADZIE W CELU WDROŻENIA STANDARDU IFS

W 2014 roku, w celu współpracy z jedną z niemieckich sieci handlowych, uatrakcyjnienia firmy jako dostawcy produktów spożywczych, a przede wszystkim kierując się chęcią ciągłego rozwoju i doskonalenia oraz dostarczania klientom produktów najwyższej jakości, postanowiono wdrożyć Międzynarodowy Standard Żywności (IFS).

W celu uzyskania certyfikatu IFS Food, zakład ZPS zobligowany został do spełnienia wymagań audytowych narzuconych przez Standard (IFS Food – Standard do audytowania jakości oraz bezpieczeństwa produktów spożywczych). Pewna część wymogów została spełniona bez koniecznych zmian, jednak wystąpiły obszary wymagające poprawy lub stworzenia.

Punkt 2. Standardu określa zasady dotyczące zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem żywności. Definiuje wymagania dotyczące dokumentacji, utrzymywania zapisów oraz zarządzania bezpieczeństwem żywności. Aby spełnić wymogi wskazane w tym punkcie podstawą zarządzania bezpieczeństwem żywności w firmie ZPS powinien być całkowicie wdrożony, uporządkowany i szczegółowy system HACCP oparty na zasadach *Codex Alimentarius*. System ten powinien być wdrożony w każdej lokalizacji produkcyjnej oraz powinien obejmować wszystkie surowce, produkty i grupy produktów oraz wszystkie procesy od przyjęcia towarów do wysyłki, włączając rozwój produktu i jego pakowanie (IFS Food, 2012).

W celu określenia poprawnego funkcjonowania systemu HACCP weryfikacji poddano analizę zagrożeń i identyfikację CCP dla wszystkich grup produktów podlegających certyfikacji (do analizy wprowadzono nowe zagrożenia - alergeny, GMO, sabotaż, uszczegółowiono zagrożenia mikrobiologiczne).

Punkt 3. Standardu IFS Food określa zasady dotyczące zarządzania zasobami. Definiuje standardy dotyczące higieny personelu (odzieży ochronnej, mycia i dezynfekcji rąk, jedzenia i picia, palenia papierosów/tytoniu, działań podejmowanych w przypadku zranień i uszkodzeń skóry). Kolejno opisuje normy dotyczące szkoleń i instrukcji. Firma ZPS powinna opracować udokumentowany programy szkoleń lub programy instruowania w odniesieniu do specyfikacji/ wymagań produktu i potrzeb szkoleniowych pracowników związanych z ich pracą.

Realizując wymogi punktu 3. należało stworzyć (zweryfikować) instrukcję obrazkową mycia i dezynfekcji rąk oraz umieścić ją przy każdej umywalce. Każdy z dozowników został opisany i umieszczono w nim mydło bezzapachowe. Zakupiono niebieskie plastry opatrunkowe i ręczniki papierowe w kolorze zielonym lub niebieskim. Przeprowadzono brakujące szkolenia dla pracowników oraz zweryfikowana instrukcje stanowiskowe w obszarze audytowanym.

Punkt 4. Standardu IFS Food jest rozbudowany i obejmuje szeroko pojęty proces planowania i produkcji. Podpunkt 4.2 określa wymogi dotyczące specyfikacji i składu/receptury wszystkich produktów końcowych oraz surowców (surowce/składniki, dodatki, opakowania, powtórne przetwarzanie). Specyfikacje powinny być aktualne, jednoznaczne, dostępne i zawsze zgodne z obowiązującym prawem oraz wymaganiami klienta.

Podpunkt 4.4 definiuje wymogi związane z zakupami surowców i opakowań. Aby spełnić te wymogi firma ZPS zaczęła kontrolować procesy zakupowe w celu zapewnienia, że wszystkie pochodzące z zewnątrz materiały i usługi, które mają wpływ na bezpieczeństwo i jakość żywności, są zgodne z wymogami. W tym celu zebrano informacje od dostawców odnośnie:

- opisów produktów (specyfikacji) dostarczanych towarów,
- raportów (sprawozdań) z badań mikrobiologicznych, fizykochemicznych, migracji (globalnej, specyficznej - opakowania),
- posiadanych certyfikatów jakości wraz z raportami z audytu,
- podpisanych deklaracji o alergenach/ GMO, detekcji metali i deklaracji opakowań.

Powyższe informacje należy uzyskiwać raz do roku.

Wykonano również oceny dostawców surowców, usług, np. firm transportowych.

Podpunkt 4.9 określa wymagania konstrukcyjne dla obszarów produkcyjnych i magazynowych. Ściany podłogi, sufity/podwieszania, okna i inne otwory, drzwi i bramy, oświetlenie, klimatyzacja/wentylacja powinny być tak zaprojektowane, aby spełniać wymagania produkcji oraz być w dobrym stanie i łatwe do czyszczenia. Powierzchnie powinny być nieuszkodzone i odporne na zużycie. Okna i inne otwory należy zaprojektować i wykonać tak, aby uniknąć osadzania się brudu oraz powinny być zachowane w dobrym stanie. Gdy okna i otwory dachowe zaprojektowano do otwierania w celu wentylacji, należy je w odpowiedni sposób zabezpieczyć łatwymi w obsłudze barierami (siatkami) przed dostępem szkodników. Drzwi i bramy w obszarze powinny być w dobrym stanie (np. brak śladów łuszczenia farby, uszkodzeń czy korozji) oraz łatwe w czyszczeniu. Należy zapewnić odpowiednie oświetlenie na wszystkich stanowiskach pracy. Wszystkie urządzenia oświetleniowe winny być zainstalowane tak, aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia oraz zabezpieczone powłoką nietłukącą.

W firmie ZPS dokonano analizy stanu istniejącej infrastruktury (posadzki, ściany, sufity, okna, maszyny i urządzenia). Koniecznym było generalne mycie zabrudzonych powierzchni, usuwanie korozji, malowanie miejsc z widocznymi śladami łuszczenia farby, uzupełnianie ubytków w posadzkach lub ich cała wymiana, jak również uzupełnianie ubytków płytek. Wszystkie urządzenia oświetleniowe bez osłony zastąpiono bezpiecznymi, atestowanymi urządzeniami oświetlającymi. W miejscach, gdzie okna zostały zaprojektowane w celu wentylacji, założono siatki przeciw owadom. Jeśli okno nie służyło jako element wentylacji, usunięto klamki, tak aby uniemożliwić ich otwieranie.

Standard IFS Food kładzie szczególny nacisk na ryzyko występowania ciał obcych, metalu, tłuczonego szkła i drewna. We wszystkich strefach, np. obróbki surowców, przetwarzania, pakowania czy magazynowania, gdzie analiza ryzyka i związanych z nim zagrożeń potwierdza potencjalne ryzyko zanieczyszczenia produktu, należy wyeliminować wykorzystywanie drewna, szkła lub kruchego plastiku. Tam, gdzie nie można uniknąć stosowania elementów drewnianych, szkła lub kruchego plastiku, ryzyko należy kontrolować, drewno powinno być w dobrym stanie i czyste, a szkło i plastik chronić przed stłuczeniem. W miejscach, gdzie sprzęt do wykrywania metalu i/lub ciał obcych jest wymagany, należy go zainstalować, aby zapewnić maksymalną efektywności wykrywania oraz uniknięcia późniejszego skażenia.

W celu spełnienia standardów dotyczących eliminacji ciał obcych, metalu, tłuczonego szkła i drewna, Zakład Produkcji Spożywczej ZPS podjął następujące działania:

- zamontowano osłony w miejscach, gdzie znajduje się odkryty produkt (transportery, urządzenia dozujące, itp.),
- zamontowano (zakupiono) urządzenia eliminujące obecność ciał obcych w produkcji, tj. filtry, pułapki magnetyczne, detektor metali, obrotnice opakowań szklanych, X-ray, Sortex,
- zgodnie z wymaganiami, zastrzono sposoby postępowania podczas wystąpienia incydentu stłuczki szklanej,
- wszędzie, gdzie jest możliwe wyeliminowano elementy drewniane, np. palety, zastąpiono je elementami plastikowymi (nie kruchymi) – drewniane palety pozostały jedynie w obszarach magazynowych.

Kolejnym wymogiem uzyskania standardu jest posiadanie przez firmę ZPS systemu kontroli szkodników, który jest zgodny z lokalnymi wymaganiami prawnymi, biorąc pod uwagę co najmniej:

- otoczenie zakładu (potencjalne szkodniki),
- plan zakładu z umiejscowieniem pułapek (mapa pułapek),
- oznaczenie pułapek na terenie zakładu,
- osoby odpowiedzialne, spośród personelu/z zewnątrz,
- zastosowane produkty/środki oraz instrukcje ich użycia i bezpieczeństwa,
- częstotliwość inspekcji.

Warunkiem jest, aby firma posiadała wykwalifikowany i przeszkolony personel lub wynajętą kompetentną firmę zewnętrzną (tak jak w przypadku zakładu ZPS). Przed ostatecznym audytem należało zweryfikować czy firma kontrolująca szkodniki wykonuje kwartalne sprawozdania (trendy) z aktywności szkodników w zakładzie.

Standard IFS Food odnosi się również do transportu produktu gotowego (podpunkt 4.15). Przed załadowaniem pojazdów transportowych powinno się sprawdzić ich stan (np. obecność obcych zapachów, niekorzystną wilgotność, szkodniki, pleśń, dużą ilość pyłu i kurzu), a w razie konieczności podjąć odpowiednie działania. W sytuacji, gdy

towary wymagają określonej temperatury w czasie transportu, należy przed załadunkiem sprawdzić temperaturę wewnątrz pojazdu oraz zapewnić utrzymywanie odpowiedniego zakresu temperatury. Obszary załadunku i rozładunku muszą posiadać wyposażenie w celu ochrony przewożonych produktów przed czynnikami zewnętrznymi. W przypadku, gdy usługi transportowe wykonuje strona trzecia, wszystkie zasady określone w 4.15 powinny być zapisane w kontrakcie.

W celu spełnienia warunków transportu wyrobu gotowego, firma ZPS podpisała umowę z firmami transportowymi, w której zawarto następujące wymagania:

- wymagania dla środków transportu: wszystkie pojazdy używane do transportu muszą zapewniać bezpieczeństwo żywności, zgodność z przepisami prawa, wszystkie podstawione środki transportu mają być formalnie dopuszczone przez Inspektoraty Sanitarne i Weterynaryjne,
- pojazdy wykorzystywane do przewozu mają: być utrzymane w dobrym stanie technicznym i we właściwym stanie higienicznym, zapewniać ochronę przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych, zapewniać transport w odpowiedniej temperaturze, posiadać powierzchnię ładunkową umożliwiającą łatwe utrzymanie w czystości i porządku obszaru, w którym towar jest transportowany oraz zapewniać ochronę przed zanieczyszczeniami, takimi jak olej, smar, kurz, spaliny i dym,
- kierowca przed przyjazdem po ładunek zobligowany jest do: sprawdzenia poprawności funkcjonowania wyposażenia niezbędnego dla zachowania odpowiedniej usługi transportu, posiadania w kabinie samochodu aktualnego zapisu potwierdzającego umycie środka transport, przestrzegania higieny osobistej i posiadania aktualnych zaświadczeń o zdrowiu oraz czystej odzieży.

Firma świadcząca usługi transportowe musi posiadać procedury na wypadek awarii środka transportu.

Zgodnie z podpunktem 4.18 standardu IFS Food, firma ZPS powinna posiadać system, który daje możliwość identyfikacji partii produktu, jej związku z partiami surowca, opakowaniami pozostającymi w bezpośrednim kontakcie z żywnością, opakowaniami przeznaczonymi do bezpośredniego kontaktu z żywnością lub których kontaktu z żywnością można się spodziewać. Identyfikowalność winna być zapewniona i udokumentowana aż do dostawy do klienta.

W celu potwierdzenia prawidłowego działania systemu umożliwiającego identyfikację produktu, wykonano 3 testy identyfikowalności:

- od surowca do wyrobu gotowego,
- od wyrobu gotowego do surowca,
- wycofania niebezpiecznego wyrobu z rynku.

Koniecznym było wprowadzenie procedury, która umożliwia identyfikowalność produktu w obszarach: od surowca do wyrobu gotowego raz od wyrobu gotowego do surowca, łącznie z bilansem masy produktów.

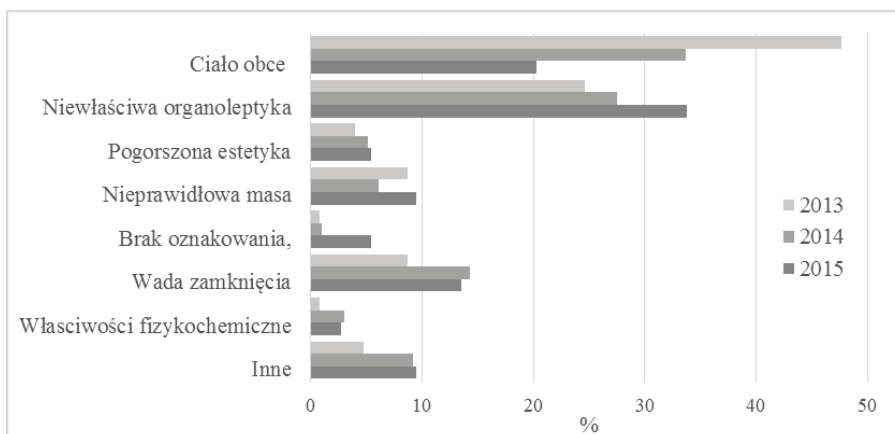
Dodatkowo standard wymaga, aby firma ZPS posiadała systemy i procedurę umożliwiającą identyfikację produktów składających się z GMO, zawierających GMO lub wyprodukowanych z GMO (w tym składników żywności, dodatków oraz środków aromatyzujących). Firma ZPS zobowiązała się do posiadania uzupełnianej na bieżąco listy wszystkich surowców zawierających alergeny wykorzystywane w zakładzie, określając również wszystkie mieszanki i receptury, do których dodawane są surowce zawierające alergeny. Zaczęto gromadzić specyfikacje surowców ze zidentyfikowanymi alergenami, które wymagają zadeklarowania w kraju sprzedaży wyrobu gotowego.

Punkt 5. Standardu IFS Food definiuje wymagania związane z pomiarem, analizą i doskonaleniem procesu produkcyjnego. Określa kwestie dotyczące m.in. przeprowadzania audytów wewnętrznych, inspekcji zakładu produkcyjnego (obowiązek przeprowadzania regularnych inspekcji zakładu produkcyjnego, np. kontrola produktu, zagrożenia ciałami obcymi, higiena osobista personelu i utrzymanie porządku) czy walidacji i kontroli procesu produkcyjnego. Przed audytem certyfikującym należało wykonać walidację systemu na jednym wybranym produkcie, analizując zapisy produkcyjne z jednego dnia roboczego.

Standard wymaga, aby firma posiadała procedury zapewniające zgodność ze wszystkimi określonymi wymaganiami produktu, włączając wymogi prawne i specyfikacje. Konieczne w tym celu analizy mikrobiologiczne, chemiczne i fizyczne przeprowadza się w akredytowanych laboratoriach (ISO 17025). Jeśli analizy dokonywane są w wewnętrznym zakładowym laboratorium, wyniki należy zweryfikować w akredytowanym laboratorium. W tym celu należało wykonać badania, w akredytowanym laboratorium, wyrobu gotowego (zgodnie z opisem produktu; badania: mikrobiologiczne, fizykochemiczne oraz organoleptyczne), a także wody (badania: mikrobiologiczne i fizykochemiczne). Wykonano również wymazy z kilku powierzchni z obszaru produkcyjnego, w tym z dłoni wybranych pracowników.

Kolejnym wymogiem narzuconym przez Międzynarodowy Standard Żywności jest posiadanie skutecznej procedury wycofania i zwrotu wszystkich produktów, która zapewnia, że zaangażowani klienci uzyskają informacje tak szybko, jak to jest możliwe. Procedurę wycofania produktu z rynku, firma ZPS zobowiązana jest testować raz do roku. Dodatkowo należało ustanowić procedury dotyczące zarządzania incydentami i potencjalnymi sytuacjami kryzysowymi, które wpływają na bezpieczeństwo żywności, jej legalność i jakość. Nowym aspektem było opracowanie analizy ryzyka dla poszczególnych etapów oraz wprowadzenie procedury dotyczącej zarządzania sytuacjami kryzysowymi. Koniecznym było ustanowienie oficjalnych zastępstw na kluczowych stanowiskach oraz wprowadzenie pisemnego dopuszczenia produktów do poszczególnych etapów, łącznie z ostatecznym dopuszczeniem wyrobów do sprzedaży.

Wdrażając wymagania Standardu IFS, firma ZPS wspomagała się wiedzą i doświadczeniem firmy konsultacyjnej, która specjalizuje się w implementacji standardów oraz systemów w zakładach produkcyjnych. Wsparcie ze strony firmy zewnętrznej pozwoliło na pomyślne przejście audytu certyfikującego i finalnie otrzymanie certyfikatu IFS.



Rys. 1. Procentowy udział poszczególnych przyczyn reklamacji w stosunku do ogólnej ilości reklamacji w danym roku

Fig. 1. Percentage of specific causes of complaints in relation to the total number of complaints in a given year.

Źródło/source: opracowanie własne na podstawie Materiałów źródłowych ZPS/ own study based on source Food Plant materials

OCENA EFEKTÓW WPROWADZENIA STANDARDU IFS

Dla oceny efektywności wprowadzonego systemu IFS wzięto pod uwagę dwa czynniki: reklamacje i niezgodności stwierdzone podczas audytów.

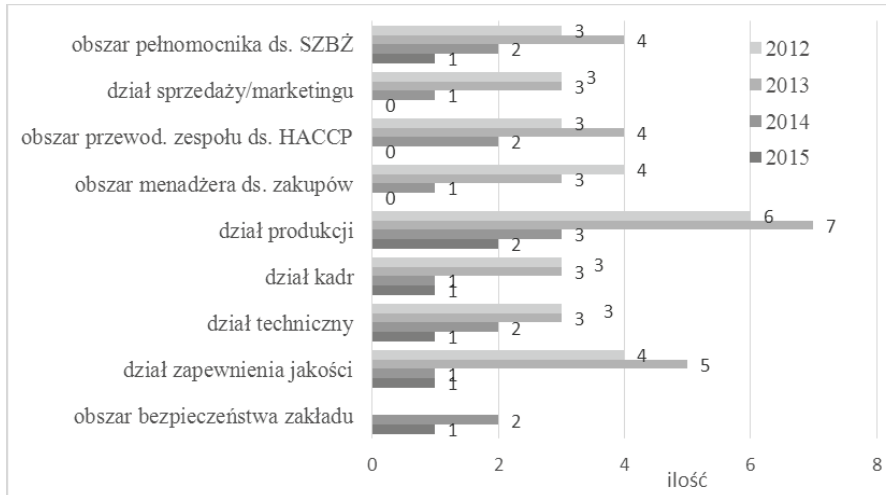
Analizy reklamacji na produkty ZPS dokonano za okres 2013 do 2015 pod względem ilościowym oraz z uwzględnieniem przyczyn reklamacji. W 2013 roku dokonano ogółem 126 zgłoszeń reklamacyjnych, w 2014 roku 98 zgłoszeń, natomiast w 2015 roku zanotowano 74 zgłoszenia. Wynika więc z tego, że na przestrzeni trzech lat, ilość reklamacji konsumenckich uległa zmniejszeniu. Może to wynikać z faktu, że w kwietniu 2014 roku, w firmie ZPS wdrożono międzynarodowy standard bezpieczeństwa żywności IFS, dzięki któremu polepszoano kontrolę procesu produkcyjnego.

Przyczyny reklamacji konsumenckich były zróżnicowane. Podzielono je na kategorie widoczne na rys. 1. W 2013 oraz 2014 roku największa ilość reklamacji dotyczyła obecności ciała obcego. Kolejną znaczącą przyczyną była niewłaściwa organoleptyka produktu.

W 2013 roku prawie 50% dokonanych zgłoszeń reklamacyjnych były to uwagi związane z obecnością ciała obcego w produkcie. W kolejnych latach, wartość ta sukcesywnie malała, z 34% w 2014 roku do 20% w roku 2015. Dzięki wprowadzonym standardom bezpieczeństwa żywności (IFS), które zobligowały przedsiębiorstwo do zakupu oraz wstawienia w linię produkcyjną urządzeń do kontroli jakości wyrobu (X-ray, obrotnica opakowań szklanych, detektor metali), odnotowano znaczny spadek ilości składanych reklamacji konsumenckich. International Food Standard zwiększa świadomość pracowników, którzy wiedzą, gdzie może wystąpić zagrożenie związane z wadliwą jakością produktu i zapobiegają im.

Wdrażając w 2003 roku System Zarządzania Jakością 9001 oraz system HACCP, ZPS zobligowany został do przeprowadzenia audytów wewnętrznych w określonych obszarach. Wraz z wprowadzeniem Standardu IFS Food, pojawił się nowy obszar wymagający audytowania – bezpieczeństwo żywności i inspekcje zewnętrzne. Podczas

audytu mogą wystąpić niezgodności względem narzuconych kryteriów, dla których należy opracować działania naprawcze oraz działania korygujące. Na rys. 2 przedstawiono wykres obrazujący liczbę niezgodności, jakie odnotowano w poszczególnych działach na przełomie lat 2012 – 2015.



Rys. 2. Liczba niezgodności odnotowana w audytowanych obszarach w latach 2012-2015

Fig. 2. Number of discrepancies noted in the audited areas in 2012-2015

Źródło/source: opracowanie własne na podstawie materiałów wewnętrznych przedsiębiorstwa ZPS/own study based on internal Food Plant materials

Poszczególne działy/zakresy zobowiązane są do spełnienia kryteriów zdefiniowanych w standardzie IFS Food. Liczba kryteriów zależy od wielkości działu. Dział Produkcji czy Dział Zapewnienia Jakości mają zdecydowanie większą liczbę kryteriów do spełnienia aniżeli Dział Kadr czy Dział Zakupów. W Dziale Produkcji, jako największym obszarze objętym audytem, wraz z Działem Zapewnienia Jakości stwierdzono największą liczbę niezgodności w latach 2012-2013. W kwietniu 2014 roku, w przedsiębiorstwie ZPS wdrożono Międzynarodowy Standard Żywności (IFS Food). W tymże roku odnotowano znaczny spadek niezgodności w poszczególnych działach. Na szczególną uwagę zasługuje spadek liczby niezgodności w Dziale Produkcji o ponad 70% oraz Dział Zapewnienia Jakości, który również wykazał zdecydowanie mniejszą liczbę niezgodności. Dużym sukcesem przedsiębiorstwa jest osiągnięcie, przez niektóre obszary audytowe, zerowej liczby niezgodności.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przedsiębiorstwo XYZ, wdrażając Międzynarodowy Standard Żywności IFS Food, nie przeprowadzało analizy ekonomiczno – finansowej. Kierownictwo uznało, że wzrost bezpieczeństwa oraz polepszenie jakości produkowanej żywności jest kwestią bezcenną i niepodlegającą pod jakiegokolwiek wątpliwości. Głównym celem przedsiębiorstwa jest

zaspokajanie potrzeb klienta oraz konsumenta poprzez produkowanie wyrobów najwyższej jakości z gwarancją bezpieczeństwa.

Dzięki rygorystycznym wymaganiom standardu IFS Food dotyczącym zapobieganiu pojawienia się ciała obcego w produkcie, firma ZPS odnotowała mniejszą liczbę reklamacji konsumenckich. Świadczy to o zdecydowanej poprawie bezpieczeństwa produkowanej żywności.

Wyższe kierownictwo, podejmując decyzję wdrożenia standardu, miało na uwadze wzrost atrakcyjności przedsiębiorstwa na rynku producentów wyrobów spożywczych. Certyfikat IFS Food pozwolił na przystąpienie do wielu przetargów, co w konsekwencji zaowocowało współpracą z kilkoma niemieckimi i francuskimi sieciami handlowymi.

Jedyną kwestią, która nie pokrywa się w rzeczywistości z celami standardu przedstawionymi przez jego twórców, jest ograniczenie liczby audytów przeprowadzanych przez strony trzecie. W założeniu posiadanie certyfikatu IFS Food powinno być gwarantem prawidłowego funkcjonowania przedsiębiorstwa. W rzeczywistości, wiele sieci handlowych przeprowadza dodatkowo własne audyty oparte na wymaganiach Międzynarodowego Standardu Żywności. W konsekwencji, oprócz audytu recertyfikującego, dodatkowo należy poświęcić czas na uczestnictwo w innych audytach zewnętrznych.

Analizując informacje dotyczące kryteriów, jakie należy spełnić w celu uzyskania certyfikatu IFS, można stwierdzić, że produkując zgodnie z zasadami GHP i GMP, posiadając system HACCP oraz normę ISO 9001 (wszystkie te systemy są obligatoryjne do wprowadzenia IFS), wdrożenie standardu nie jest kwestią skomplikowaną, wymaga pewnych działań organizacyjnych i szkoleniowych, a nie inwestycyjnych.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Balon U., Sikora M. 2015. Rola standardów IFS i BRC w ocenie dostawców przez sieci handlowe, *Zeszyty Naukowe UEK*, 3 (939): 167–183.
2. Dzwolak W. 2008. Bezpieczeństwo żywności wg nowej wersji standardu BRC, *Problemy Jakości*, nr 7: 17-20.
3. IFS Food Standard do audytowania jakości oraz bezpieczeństwa produktów spożywczych, Wersja 6, IFS Management GmbH, Niemcy 2012.
4. Kowalska A. 2010. Jakość i konkurencyjność w rolnictwie ekologicznym, Wydawnictwo Difin, Warszawa.
5. Kunachowicz H., Czarnowska-Misztal E., Turlejska H., 2011. *Zasady żywienia człowieka*, WSiP, Warszawa.
6. Luning P. A., Marcelis W. J., Jongen W. M. F., 2005. *Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.
7. Morkis G., 2005. *Systemy zarządzania jakością w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego oraz ocena po roku integracji z Unią Europejską. Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej*, Warszawa.
8. Morkis G., 2012. Zakres wdrożenia obligatoryjnych systemów zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego i zarządzania jakością w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego w Polsce. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 5 (84): 203-204.
9. Nowicki P., 2010. IFS i BRC - Standardy oceny dostawców [w:] *Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
10. Nowicki P., Sikora T., 2012. Obligatory and Voluntary Food Safety Management Systems - The Up to Date Review, nr 06; In proceeding of: 6th International Quality Conference, At Kragujevac, Serbia.
11. Popis M., 2013. Systemy bezpieczeństwa żywności, *Problemy Jakości*, nr 2:19-25
12. Przystupa K., 2015. HACCP i BRC – porównanie systemów, *Przemysł Spożywczy*, nr 7: 15-17

13. Stoma M., 2013. Certyfikacja systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Lublin.
14. Turlejska H., 2003. Przewodnik do wdrożenia zasad GMP/GHP i systemu HACCP w zakładach żywienia zbiorowego, Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa, Warszawa. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Dz. U. 2006 nr 171, poz. 1225, z późniejszymi zmianami z dnia 8 stycznia 2010, Dz. U. 2010 nr 21 poz. 105.
15. Wiśniewska M., Malinowska E., 2011. Zarządzanie jakością żywności. Systemy, koncepcje, instrumenty, Wydawnictwo Difin, Warszawa.

5. SPECYFIKA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM I JAKOŚCIĄ W GASTRONOMII

Specific of food safety and quality systems in catering establishments

EWA CZARNIECKA-SKUBINA

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono specyfikę funkcjonowania gastronomii, ze szczególnym uwzględnieniem systemów zapewnienia i zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem zdrowotnym. W wielu polskich zakładach gastronomicznych brakuje prawidłowej realizacji podstawowych dobrych praktyk GMP i GHP. Głównie wdrożony jest system HACCP. Bardziej zaawansowane systemy wdrożone są w zakładach gastronomii systemowej i dużych firmach cateringowych.

Słowa kluczowe: gastronomia, bezpieczeństwo, jakość, systemy

ABSTRACT

The paper presents the specific of gastronomy functioning, with a special focus on systems of assurance and management of quality and food safety. In many Polish catering establishments lack of proper implementation of basic GMP and GHP good practices. In majority cases HACCP system is implemented. More advanced systems are implemented in establishments of system gastronomy and in large catering companies.

Key words: gastronomy, food safety, quality, systems

WPROWADZENIE

Zatrucia pokarmowe są poważnym problemem zdrowia publicznego, nawet w krajach rozwiniętych. Szacuje się, że zgłoszone i rejestrowane przypadki zatruc są ułamkiem rzeczywistej częstotliwości ich występowania i mogą stanowić liczbę 10-1000 razy większą od liczby przypadków zarejestrowanych oficjalnie (Windyga i Ścieżyńska, 2010).

Najczęstszą przyczyną notowanych zatruc pokarmowych są posiłki spożywane w zakładach gastronomicznych (Buccheri i wsp., 2007; Bolton i wsp. 2008). Według danych Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA, 2010) stanowią one 48,7% notowanych przypadków zatruc. Zatrucia pokarmowe w sektorze gastronomicznym oprócz skutków zdrowotnych i utraty zaufania klientów wiążą się ze zmniejszoną sprzedażą i kosztami procesów sądowych założonych przez klientów (Knight i wsp., 2007), dlatego też coraz większego znaczenia w tym sektorze usług, nabierają systemy zapewnienia i zarządzania jakością.

KONSUMENT A JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOSCI W GASTRONOMII

W dobie występujących co jakiś czas kryzysów żywieniowych konsumenci zaczęli zwracać coraz większą uwagę na jakość i bezpieczeństwo kupowanej żywności, dotyczy to również podejmowania przez nich decyzji o skorzystaniu z usług gastronomicznych (Fatimah i wsp., 2011).

Wśród cech usług gastronomicznych istotnych dla konsumenta wyróżnia się różnorodność oferty, lokalizację zakładu, czystość i higienę przygotowania potraw (Henson i wsp., 2006; Worsfold, 2006; Akoydan, 2007, Jeżewska-Zychowicz i Gajda,

2011; Nowicki i Sikora, 2012). Cieślík i wsp. (2011) wskazują również na wdrożenie systemu HACCP. Według Grębowiec (2009) znajomość systemów zapewnienia jakości wśród konsumentów jest znikoma, a wdrożone przez zakład gastronomiczny systemy nie wpływają na decyzje nabywcze klientów. Najważniejszym czynnikiem decydującym o wyborze żywności w zakładzie gastronomicznym według tego autora jest jakość, rozumiana jako cechy sensoryczne, bezpieczeństwo zdrowotne i wartość odżywcza oraz higiena przygotowania i podania potraw. Mniejsze znaczenie mają takie czynniki, jak: dostępność lokalu, wygoda konsumpcji, oszczędność czasu, smak i cena żywności, miejsce zakupu żywności, a także cechy osobowe i kompetencje personelu. Podobne wyniki uzyskali Nowak i wsp. (2008). Wskazali oni na utożsamianie przez nabywców usług gastronomicznych pojęcia jakości posiłku wyłącznie z cechami sensorycznymi.

SPECYFIKA DZIAŁALNOŚCI GASTRONOMICZNEJ

Zapewnienie właściwej jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego potraw i napojów produkowanych w zakładach gastronomicznych uwarunkowane jest specyficznymi warunkami pracy w tym sektorze usług. Działalność gastronomiczną cechują:

1. różnorodność produkcji żywności: oferowany asortyment potraw oraz napojów jest różny i zmienny pod względem liczby (indywidualni klienci, grupy turystyczne, imprezy okolicznościowe) i regularności serwowania. Sprawia to, że proces technologiczny jest zróżnicowany pod względem operacji jednostkowych i wyposażenia. W wielu placówkach gastronomicznych brak jest systematyczności działań, gdyż ruch konsumentów różni się w ciągu dnia, miesiąca i w czasie całego roku. Specyficzna dla gastronomii jest też różnorodność i wielkość produkcji w zależności od wielkości zakładów. Duże zakłady gastronomiczne w czasie jednego posiłku serwują różnorodną żywność dla dużych grup konsumentów. Małe zakłady gastronomiczne serwują ograniczony wybór potraw i napojów dla klientów indywidualnych lub małych grup.
2. specyfika pracy: personel pracuje w warunkach stresu (w pośpiechu), co jest związane z wielozadaniowością wykonywanej pracy, znaczną liczbą złożonych posiłków, które należy w krótkim czasie przygotować i podać konsumentom.
3. warunki działalności zakładu: zwykle zatrudniana jest zbyt mała liczba pracowników w stosunku do zakresu obowiązków, w tym znaczna liczba pracowników pracuje w niepełnym wymiarze lub tymczasowo, a trudne warunki pracy i brak perspektyw awansu powodują dużą rotację personelu. Często zatrudniane są osoby bez odpowiednich kwalifikacji i wiedzy z zakresu technologii gastronomicznej, higieny i obsługi konsumenta, nieposiadające świadomości skutków niewłaściwego postępowania technologicznego i higienicznego. Wiele zakładów funkcjonuje w warunkach niespełniających wymogów niezbędnych do zapewnienia właściwej jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, nie posiadając odpowiednich pomieszczeń i wyposażenia (Chinchilla Lee, 2009; Wachowicz i Czarniecka-Skubina, 2010; Czarniecka-Skubina, 2013).

Specyfika produkcji gastronomicznej powoduje, że utrudnione jest zastosowanie w zakładach gastronomicznych tych samych metod zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności co w zakładach przemysłu spożywczego.

SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ I BEZPIECZEŃSTWEM ZDROWOTNYM W POLSKIEJ GASTRONOMII

Zapewnienie i zarządzanie jakością oraz bezpieczeństwem zdrowotnym potraw produkowanych w zakładach gastronomicznych różni się w zależności od rodzaju podsystemu usług gastronomicznych, co przedstawiono w tabeli 1.

W polskich zakładach gastronomicznych zapewnienie jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego potraw bazuje przede wszystkim na dobrych praktykach: GHP (Dobra Praktyka Higieniczna); GMP (Dobra Praktyka Produkcyjna); GCP (Dobrą Praktykę Cateringową) oraz systemie HACCP (Analiza Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontrolny). Mimo obowiązku stosowania, w wielu zakładach produkujących żywność system HACCP jest niewdrożony i nieznanym pracownikom. Statystyki polskie wykazują obiekty żywności i żywienia z funkcjonującymi systemami dla produkcji żywności ogółem (Tabela. 2). Stopień wdrożenia systemu HACCP wśród wszystkich obiektów żywności i żywienia, jak wynika z tabeli 2 wynosi około 50%. Według Morkis (2010) systemy GMP, GHP i HACCP, w największym stopniu są wdrożone i najlepiej funkcjonują w dużych i średnich przedsiębiorstwach spożywczych. Najwięcej przedsiębiorstw z niewdrożonymi systemami to małe i mikro- przedsiębiorstwa, a do takich należą większość placówek gastronomicznych.

W produkcji żywności nastąpił wzrost znaczenia nowoczesnych systemów zapewnienia i zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem zdrowotnym żywności, oprócz wymienianych powyżej również: QACP (Punkty Kontrolne Zagwarantowania Jakości); normy ISO serii 9000; system śledzenia ruchu i pochodzenia żywności – traceability (Kijowski i Sikora, 2003). W tabeli 3 przedstawiono przykładowe zakłady gastronomiczne, w których wdrożono systemy zapewnienia i zarządzania jakością oraz bezpieczeństwem zdrowotnym. Jak wynika z przedstawionych danych, jedynie duże firmy gastronomiczne posiadają wdrożone systemy zarządzania jakością, w pozostałych funkcjonują jedynie dobre praktyki: produkcyjna i higieniczna oraz system HACCP.

MCDONALD’S JAKO PRZYKŁAD PEŁNEGO ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ I BEZPIECZEŃSTWEM ŻYWNOCI W GASTRONOMII

Metody, które stosuje korporacja McDonald’s mogą być przykładem dobrego rozumienia i wdrożenia systemu zapewnienia jakości i bezpieczeństwa żywności w gastronomii (Seward, 2000). Podstawą systemu jest realizacja codziennej listy kontrolnej (Dziennej Karty Bezpieczna Żywność) stworzonej według zasad GMP, GHP i systemu HACCP oraz sprawdzenie czy są spełnione warunki do poprawnego przygotowania posiłków.

Jakość potraw wytwarzanych w restauracjach McDonald’s, bazuje na surowcach o odpowiednich, ustalonych parametrach jakościowych i dużym stopniu bezpieczeństwa zdrowotnego. W utrzymaniu jakości i bezpieczeństwa produkowanej żywności pomagają nowoczesne systemy produkcyjno-logistyczne stosowane przez dostawców np. SAP i stale ulepszany system śledzenia ruchu i pochodzenia żywności - identyfikacyjności (traceability).

Całość dostaw produktów do restauracji działa na koncepcji one-stop-shopping, zaopatrzenie u jednego dostawcy – w celu wygody (1 faktura) i zmniejszenia kosztów. Cały asortyment dostarczany jest do restauracji jednym samochodem przystosowanym do transportu różnych produktów. Koncepcja ta jest częścią większej całości nazwanej Lead Logistics Provider. Całością dostaw zajmuje się firma logistyczna Havi Logistics, która dokonuje zakupów u dostawcy, prowadzi centra dystrybucyjne - magazyny,

dostarcza produkty do restauracji własnymi środkami transportu oraz monitoruje dostawy.

Tabela 1. Systemy zapewnienia i zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w gastronomii w zależności od podsystemu usług gastronomicznych

Table. 1. Systems of assurance and management of quality and food safety depending on the subsystem of catering services

Podsystemy rynku	Gastronomia indywidualna	Gastronomia systemowa	Gastronomia specjalna
Rodzaj zakładów gastronomicznych	Zakłady przekąskowe, restauracje gastronomia hotelowa piwiarnie, winiarnie, kawiarnie itp. zakłady rozrywkowe	Zakłady fast food, systemy gastronomiczne, zakłady w obiektach handlowych i w halach targowych	Żywnienie zbiorowe (catering), gastronomia przy infrastrukturze transportu
Rodzaj systemów	GHP, GMP, HACCP	GHP, GMP, HACCP ISO 9001, ISO 22000 ISO 14001, Traceability wdrożone i stosowane	GHP, GMP, HACCP ISO 9001, ISO 22000 wdrożone i stosowane
Kontrola jakości	Trudna ze względu na różnorodność rodzajów dań produkowanych w tym samym czasie, często z surowców i półproduktów dostarczanych od przypadkowych dostawców	Uproszczona. Według procedur przygotowywana jest mała liczba rodzajów dań, z półproduktów dostarczonych przez certyfikowanych i audytowanych dostawców	Trudna z uwagi na dużą liczbę posiłków, często różnorodnych, wydawanych w tym samym czasie.
Elementy kontroli jakości produktów	Przyjęcie towarów. Przechowywanie surowców, półproduktów, produktów (temperatura, czas). Jakość wyrobów wizualna, sensoryczna, konsumencka (ankiety). Jakość tłuszczów smażalniczych.		
Kontrola higieny	Higiena personelu, pomieszczeń, maszyn, urządzeń i sprzętu Kontrola sporadyczna, wizualna	Higiena personelu, pomieszczeń, maszyn, urządzeń i sprzętu Kontrola stała, wizualna, pobierane wymazy z powierzchni roboczych i rąk personelu	Higiena personelu, pomieszczeń, maszyn, urządzeń i sprzętu Kontrola stała, wizualna
Kontrola procesu technologicznego	W nielicznych zakładach pomiary temperatury obróbki cieplnej, zwykle pomiar czasu obróbki	Pomiary czasu i temperatury podczas obróbki cieplnej – stałe	Pomiary czasu i temperatury podczas obróbki cieplnej – stałe
Kontrola systemów	Kontrola przez państwowe inspekcje	Audyty wewnętrzne i zewnętrzne Kontrola przez państwowe inspekcje	Audyty wewnętrzne i zewnętrzne Kontrola przez państwowe inspekcje

Źródło/source: opracowanie własne/own study

Tabela 2. Systemy bezpieczeństwa zdrowotnego w obiektach żywności i żywienia w Polsce

Table 2. Systems of food safety in objects of food and nutrition in Poland

Rok	Liczba objętych nadzorem obiektów żywności i żywienia (skontrolowanych)		Obiekty żywności i żywienia z systemami (liczba - procent)	
	otwarte	zamknięte	GHP, GMP	HACCP
2010	75340 (bd)	34589 (bd.)	69,0%	31,8%
2011	76166 (bd)	36086 (27990)	256410 - 71,0%	bd. - 37,0%
2012	77622 (bd.)	37714 (28117)	276079 - 74,2%	152906- 41,1%
2013	77733 (bd.)	39483 (29635)	298408 - 78,3%	172856 - 45,4%
2014	78768 (42233)	41055 (29689)	309593 - bd.	187031 - bd.

bd. - brak danych

Źródło/source: Stan sanitarny kraju za 2010, 2011, 2012, 2013 i 2014 rok/The sanitary conditions of the country 2010, 2011, 2012, 2013 I 2014 (in Polish).

Tabela 3. Systemy zapewnienia i zarządzania jakością i bezpieczeństwem w wybranych zakładach gastronomicznych

Table. 3. Systems of assurance and management of quality and food safety in selected catering establishments

Rodzaj zakładu	zakładów	Liczba miejsc - *porcji	personelu	Systemy jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego
Punkt gastronomiczny	1	250-270*	3	GHP, GMP, HACCP
Restauracja hotelowa	1	180	19	
Restauracja tradycyjna 1	1	250	30	
Restauracja tradycyjna 2	1	150	11	GHP, GMP, HACCP
Restauracja tradycyjna 3	1	120	24	
Restauracja tradycyjna 4	1	170	21	
Restauracja fast food 1	1	90	43	
Restauracja fast food 2	1	72	42	GHP, GMP, HACCP ISO 14001
Restauracja fast food 3	1	65	39	
Firma cateringowa 1	1	śr. 15 tys.*	260	GHP, GMP, HACCP, ISO 9001, ISO 22000
Firma cateringowa 2	1	120	12	GHP, GMP, HACCP, ISO 22000
Firma cateringowa 3**	9	50-300*	10-49	GMP, GHP (7 zakładów) HACCP (12 zakładów)
Firma cateringowa 4	6	100-300*	1-9	ISO 9001 (3 zakłady) ISO 22000 (3 zakłady)
Firma cateringowa 5	1	100-300*	50-249	QACP (2 zakłady) TQM (1 zakład)
Firma cateringowa 6	2	16-90 tys.*	>250	

*- liczba porcji dziennie/ number of portions per day

Źródło/source: Czarniecka-Skubina (2013); **Skudlarska (2012)

Za wybór dostawców, nadawanie im certyfikatów i zapewnienie standardów jakościowych odpowiada McDonald's. Standardy McDonald's dotyczą: surowców, przetwarzania, dystrybucji (Szulowski i Zachwyc, 2013).

Jakość surowców bazuje na standardzie MAAP (McDonald's Agriculture Assurance Programme), stworzonym na podstawie Global GAP (Good Agricultural Practice - Dobra Praktyka Rolnicza). Standard dotyczy obszarów gospodarstw rolnych: ochrony środowiska naturalnego, budynków i urządzeń, personelu, identyfikacji i pochodzenia, gospodarki rolnej, opieki weterynaryjnej, żywienia i dobrostanu zwierząt (Czarniecka-Skubina i Bieńkowska, 2010). Celem jest zapewnienie jakości i bezpieczeństwa od początku cyklu produkcyjnego, produkcja w sposób etyczny, uzyskanie pełnej dokumentacji i identyfikowalności.

Przetwarzanie uwzględnia obowiązkowy standard SQMS (Supplier Quality Management System) dla dostawcy produktów. Założeniem standardu jest całkowite monitorowanie działań dotyczących jakości i bezpieczeństwa wraz z dokumentacją procesów aż do wytworzenia produktu. Dostawcy co roku są audytowani w ramach wewnętrznego

i zewnętrznego programu audytu (przez zatwierdzoną firmę trzecią). Audyt może być wykonany pod kątem spełnienia standardów GFSI (Global Food Safety Initiative) lub według audytu SQMS (McDonald's Worldwide Quality Systems, 2011).

W dystrybucji, najważniejszym standardem jest DQMP (Distributor Quality Management Process). Celem standardu jest kontrola przechowywania produktów przeznaczonych do restauracji oraz sprawdzenie prawidłowości komunikacji pomiędzy dostawcą a centrum dystrybucyjnym i restauracją. Kontrolę przeprowadza audytor, posługując się Listą Kontrolną DQMP, podzieloną na 21 wymagań. Dokonuje się oceny punktowej spełnienia wymagań. Pożądane jest uzyskanie ocen powyżej 85%. Oceny w zakresie 75-85% wymagają poprawy, natomiast kilkakrotne oceny poniżej 75% kończą współpracę z danym producentem (DQMP Checklist, 2013). Prawidłowość funkcjonowania systemu dostaw sprawdza się stosując ćwiczenie polegające na symulacji sytuacji krytycznej tzw. External Withdrawal Exercise (Mock Recovery), tj. ćwiczenie zewnętrznego wycofania produktu - próbne wycofanie. Sprawdzany jest czas reakcji dostawców w razie wystąpienia problemu/reklamacji, który powinien wynieść 24 h. Testy prowadzi się na etapach dostawca - centrum dystrybucyjne - restauracja, w zależności od zagrożenia, dla produktów z wysokiej grupy ryzyka co roku, ze średniej grupy ryzyka co 2 lata i z niskiej grupy ryzyka co 3 lata (Pourkomaillian, 2013).

Całość dostaw bazuje na dedykowanym McDonald's systemie logistycznym ILOS (International Logistics Operation System), który dotyczy: zakupów, zarządzania magazynem, dystrybucji, sprzedaży, obsługi finansowej. W zarządzaniu magazynami stosuje się zasady FIFO - First In First Out (pierwsze przyszło, pierwsze wyszło) i FEFO - First Expired First Out (pierwsze traci ważność, pierwsze wyszło). Możliwe jest śledzenie i wycofanie podejrzanego produktu na każdym etapie łańcucha dostaw. W magazynach stosowany jest system zarządzania magazynem - Warehouse Management System, firmy Lyngsoe (Lyngsoe Systems, 2009). Pełna dokumentacja wszystkich procesów w magazynie dostępna jest w postaci raportów w sieci dla wybranych użytkowników. Można śledzić produkt na bieżąco (traceability), gdyż w magazynach wykorzystywane są kody kreskowe i technologia RFID, co umożliwia szybkie zlokalizowanie w magazynie i poza nim.

Nad jakością i bezpieczeństwem wszelkich produktów oferowanych przez McDonald's czuwają działy zapewnienia jakości w danym kraju, podległe europejskiej

i globalnej jednostce. Corocznie kontroluje się zachowanie standardów związanych z przygotowaniem i podawaniem dań. Działy zapewnienia jakości w przypadku wystąpienia nieprawidłowości postępują według ustalonych procedur w zależności od wagi zaistniałej sytuacji. W sytuacjach kryzysowych powołane są zespoły ds. zarządzania ryzykiem, które przygotowują plany działania i możliwe scenariusze. Zbierane są dane na temat obszaru oraz ludzi na który miał wpływ niebezpieczny produkt, które archiwizuje się aby móc zapobiegać w przyszłości podobnym sytuacjom. W przypadku, gdyby była taka konieczność, o podjętych działaniach informowane są media. Wszystkie zaistniałe sytuacje weryfikowane są z raportem traceability, aby w przyszłości monitorować te miejsca i poddawać je częstszym audytom (McDonald's Europe Supply Chain, 2012).

JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO OFEROWANYCH DAŃ I NAPIJÓW W POLSKIEJ GASTRONOMII W ZAKŁADACH GASTRONOMICZNYCH NA TERENIE POLSKI

Kontrolą zakładów gastronomicznych w Polsce w zakresie przestrzegania przepisów sanitarno-higienicznych zajmuje się Państwowa Inspekcja Sanitarna (PIS), a w zakresie jakości i rzetelności świadczonych usług Departament Inspekcji Handlowej Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK). Państwowa Inspekcja Sanitarna przeprowadza w zakładach gastronomicznych kontrole interwencyjne i raz w roku kontrole planowe. Jeżeli działalność zakładu nie budzi zastrzeżeń następną kontrola planowana jest w kolejnym roku. Kontrole prowadzone przez Inspekcję Handlową prowadzone są również w ramach planowych i doraźnych kontroli dla danego rodzaju zakładów gastronomicznych.

Odsetek obiektów ocenianych przez Państwową Inspekcję Sanitarną jako niezgodne z wymaganiami z roku na rok zmniejsza się. W 2001 roku było to 14,5%, w 2002 - 12,4%, w 2003 - 10,2%, w 2004 - 8,6%, w 2005 - 2,9%, w latach 2006-2009 - 2,2-2,3%, a w latach 2010-2011 - 2,1%, natomiast w okresie 2012-2013 - 1,7%.

Nadal popełniane są błędy, zarówno dotyczące przebiegu procesu technologicznego, jak i zapewnienia właściwych warunków higienicznych produkcji. Nieprawidłowości dotyczą też rzetelności usług gastronomicznych, przestrzegania obowiązujących przepisów prawa, jakości surowców, półproduktów, potraw i napojów oraz ich przechowywania (tab. 4). Wiele uchybień powstaje wskutek zaniedbań spowodowanych niedostateczną wiedzą i świadomością na temat bezpieczeństwa żywności, niektóre z nich mogą być wynikiem niedopatrzenia. Pewne sytuacje wynikają z nieuczciwych praktyk mających na celu obniżenie kosztów działalności. Zaniedbania te mogą narażać konsumentów na nieprzyjemne konsekwencje zdrowotne.

Państwowa Inspekcja Sanitarna dokonuje również oceny jakości sposobu żywienia w zakładach żywienia zbiorowego. Stwierdza się szereg nieprawidłowości w zakresie sporządzania jadłospisów. W latach 2011-2014 w kontrolowanych zakładach żywienia zbiorowego stwierdzono wady jadłospisów i racji pokarmowych w 14,6-15,1% kontrolowanych placówek, a niewłaściwą wartość energetyczną i zawartość składników pokarmowych w 43,2-57,1% ocenianych zakładów (Stan sanitarny Kraju za lata 2011-2014).

Tabela 4. Rodzaj nieprawidłowości najczęściej stwierdzanych podczas kontroli w polskich zakładach gastronomicznych przez Inspekcję Handlową
 Table 4. Type of irregularities the most frequently stated during the control in Polish catering establishments by the Trade Inspection

Zakres	Rodzaj nieprawidłowości
Rzetelność obsługi ¹	Nieprzestrzeganie deklarowanych gramatur potraw i pojemności napojów, składu potraw, zawyżanie należności na rachunkach
Prawidłowość przestrzegania przepisów prawa ¹	Nieprzestrzeganie organu nadzoru sanitarnego na prowadzenie działalności Nieprawidłowość uwidaczniania cen Brak identyfikalności towarów, brak oznakowania Nieprzestrzeganie przepisów ustaw: Prawo o miarach (brak legalizacji przyrządów pomiarowych) (Dz.U. 2013 r., poz. 1069); O ochronie zdrowia przed następstwami używania tytoniu i wyrobów tytoniowych (Dz.U. 2015 r., poz. 1916), o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi (Dz.U. 2015 r., poz. 1286)
Jakość surowców, półproduktów, potraw i napojów ¹	Świeżość surowców i półproduktów, potraw, tłuszczu smaźalniczego Zaniżona zaw. deklarowanych składników (farszu, porcji, składnika mięsnego, udziału alkoholu w napojach alkoholowych, kawy w naparze, składników w sałatkach). Zawyżenie skrobi np. w kotletach mielonych, klopsikach, w farszu pierogów
Przechowywanie ¹	Nieprzestrzeganie: odpowiednich warunków magazynowania (temperatury, segregacji asortymentowej, czystości magazynów, stanu technicznego urządzeń chłodniczych) i czasu przechowywania - przekraczanie terminów przydatności do spożycia surowców, półproduktów i wyrobów gotowych nawet o kilka lat
Higieny ^{1,2}	Zakład: zły stan sanitarno-techniczny zakładu (pomieszczeń, wyposażenia, powierzchni roboczych), krzyżowanie dróg „czystych” i „brudnych”. Zbyt mała powierzchnia i zły układ funkcjonalny pomieszczeń zakładu Personel – zatrudniania osób bez kwalifikacji, bez aktualnych, wymaganych badań do celów sanitarno-epidemiologicznych; nieprawidłowa higiena osobista personelu Potrawy - nieprzechowywanie próbek potraw w zakładach żywienia zbiorowego; wydawanie w uszkodzonych i źle umytych naczyniach Urządzenia chłodnicze - niewystarczająca liczba, brak segregacji żywności w magazynach i chłodniach, brak monitoringu temperatury Wyposażenie - brak lub złe, zniszczone wyposażenie, w tym urządzenia, drobny sprzęt i naczynia; obróbka wstępna wykonywana w kuchni właściwej (krzyżowanie dróg „czystych” i „brudnych”) Procesy - nieprawidłowe procesy mycia naczyń stołowych, kuchennych, transportowych. Wspólne zmywalnie naczyń kuchennych i naczyń stołowych

Źródło/source: opracowanie na podstawie: ¹Raportów Głównego Inspektoratu Inspekcji Handlowej (2000-2014); ²Stan sanitarny kraju za lata 2010-2014/own study based on: ¹Reports of The Main Inspectorate of Trade Inspection (2000-2014); ²The sanitary condition of the country in 2010-2014 (in Polish)

PODSUMOWANIE

W gastronomii brak jest realizacji w praktyce podstawowych zasad dobrych praktyk (GHP, GMP). Wskazuje to na wyraźną różnicę między wiedzą teoretyczną a jej wykorzystaniem w praktyce. Nieznana jest faktyczna liczba zakładów

gastronomicznych, w których wdrożono system HACCP, ani inne systemy takie jak ISO serii 9000 czy system identyfikalności.

Ze względu na coraz większą częstotliwość korzystania konsumentów z placówek gastronomicznych niezbędne jest podjęcie działań w zakresie polityki poprawy jakości i bezpieczeństwa produkcji żywności w tych zakładach.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Aksoydan E. 2007. Hygiene factors influencing customers' choice of dining-out units: findings from a study of university academic staff. *Journal of Food Safety*, 27(3), 300-316.
2. Bolton D.J., Meally A., Blair I.S., McDowell D.A., Cowan C. 2008. Food safety knowledge of head chefs and catering managers in Ireland. *Food Control*, 19(3), 291-300.
3. Buccheri C., Mammina C., Giammanco S., Giammanco M., La Guardia M., Casuccio A. 2010. Knowledge, attitudes and self-reported practices of food service staff in nursing homes and long-term care facilities, *Food Control*, 21, 1367-1373.
4. Chinchilla Lee A.C. 2009. Assessment of food safety in food service establishments. University of Burgos, Spain.
5. Cieślak E., Gębusia A., Kościej A., Łebedyńska M. 2011. System HACCP jako czynnik zwiększający zaufanie klientów zakładów gastronomicznych. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, XLIV(4), 1131-1137.
6. Czarniecka-Skubina E., Bienkowska A., Quality assurances in system' gastronomy basis on McDonald's. (W:) Borkowski S., Szołtysek K. (red.), *Technical and food products quality*, Wydawnictwo Yurii V. Makovetsky, Dnipropetrovsk 2010, 46-56.
7. Czarniecka-Skubina E., Ocena ryzyka zdrowotnego w zakładach gastronomicznych na wybranych przykładach. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2013.
8. DQMP - Distributor Quality Management Process Checklist, McDonald's DQMP Checklist, Master version – FINAL, 2013, 1- 4, 15-16.
9. European Food Safety Authority (EFSA), 2010, The community summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents, and food borne outbreaks in the European Union in 2008, *The EFSA Journal*, 8(1), 1-313.
10. Fatimah U.Z.A.U., Boo H.C.H. 2011. Foodservice hygiene factors – The consumer perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 30, 38-45.
11. Grębowiec M. 2009. Czynniki warunkujące jakość oraz ich wpływ na podejmowanie decyzji nabywczych na rynku gastronomicznym, *Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 80, 117-130.
12. Henson S., Majowicz S., Masakure O., Sockett P., Jones A., Hart R., Carr D., Knowles L. 2006. Consumer assessment of the safety of restaurants: the role of inspection notices and other information cues. *Journal of Food Safety*, 26(4), 275-301.
13. Jeżewska-Zychowicz M., Gajda R. 2011. Postrzeganie bezpieczeństwa żywności a korzystanie z oferty gastronomicznej w grupie młodych konsumentów. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, XLIV(3), 361-365.
14. Kijowski J., Sikora T. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności – integracja i informatyzacja systemów, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003.
15. Knight A.J., Worosz M.R., Todd E.C.D. 2007. Serving food safety: consumer perceptions of food safety at restaurants, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 19(6), 476-484.
16. Lyngsoe Systems, HAVI Logistics Case Story. Lyngsoe Warehouse Management System, Lyngsoe Systems, 2009, 1-4.
17. McDonald's Europe Supply Chain, Supply Chain Incident Management. Standard v 4.0, 2012.
18. McDonald's Worldwide Quality Systems, McDonald's Supplier Quality Management System. Expectation Document v 2.0, McDonald's Worldwide Quality Systems, 2011, 1-17.
19. Morkis G. 2010. Zakres wdrożenia GMP, GHP i HACCP w przemyśle spożywczym, *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 6(73), 255-270.
20. Nowak M., Trziszka T., Otto J. 2008. Pozycja jakości posiłków wśród czynników kształtujących preferencje nabywców usług gastronomicznych. *Żywność. Nauka.*

- Technologia. Jakość, 3(58), 132-140.
21. Nowicki P., Sikora T. 2009. Bezpieczeństwo i higiena żywności w opinii pracowników wybranej sieci barów bistro. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 3(64), 145-153.
 22. Pourkomaillian B., External Withdrawal Exercise (Mock recovery) Europe, UK, 2013, 1-4.
 23. Raporty Głównego Inspektoratu Inspekcji Handlowej. Informacja o wynikach kontroli prawidłowości funkcjonowania:
 - stołówek i zakładów gastronomicznych realizujących żywienie dzieci i młodzieży na koloniach i obozach letnich, BK/ŻG-035-23/00, Warszawa 2000(a).
 - placówek gastronomicznych działających w hotelach, motelach i zajazdach, BK/ŻG-035-16/00, Warszawa 2000(b).
 - stołówek oraz punktów gastronomiczno-handlowych działających na terenie szkół podstawowych, średnich oraz internatów, BK/ŻG-035-02/01, Warszawa 2001.
 - placówek gastronomicznych w zakresie obsługi turystów i wczasowiczów w czasie sezonu letniego 2002 roku, BK/KJ-035-32/02, Warszawa 2002(b).
 - placówek gastronomiczno-handlowych prowadzących działalność na terenie kin, teatrów i obiektów sportowych, BK/KJ-035-5/02, Warszawa 2002(c).
 - placówek gastronomicznych oferujących potrawy kuchni egzotycznych przeprowadzonych w IV kwartale 2002 roku, BK/ AŻ-035-1/03, Warszawa 2003 (a).
 - barów mlecznych, przeprowadzonych w II kwartale 2003 roku, BK/ AŻ-035-14/03, Warszawa 2003 (b).
 - stołówek szkolnych i placówek gastronomiczno-handlowych działających na terenie szkół (podstawowych, gimnazjów i średnich) i internatów, a także na terenie wyższych uczelni oraz klubów i domów studenckich, przeprowadzonych przez Inspekcję Handlową w II kwartale 2003 roku, BK/AŻ-035-12/03, Warszawa 2003 (c).
 24. Raporty Głównego Inspektoratu Inspekcji Handlowej. Informacja o wynikach kontroli prawidłowości i rzetelności funkcjonowania:
 - usług gastronomicznych w rejonach o nasilonym letnim ruchu turystycznym, BK/AŻ-034-22/08/EŻ, Warszawa 2008(a).
 - punktów handlu detalicznego i usług gastronomicznych w rejonach o nasilonym ruchu turystycznym, w tym przy wyciągach narciarskich i szlakach turystycznych. BK/AŻ-034-10/08/EŻ, Warszawa 2008 (b).
 25. Raport Głównego Inspektoratu Inspekcji Handlowej. Informacja o wynikach kontroli jakości wyrobów kulinarnych i napojów w placówkach świadczących usługi gastronomiczne oraz prawidłowości funkcjonowania tych placówek, BK/KJ-035-22/02, Warszawa 2002(a).
 26. Raport UOKiK, Raport konsument na rynku usług gastronomicznych w świetle kontroli przeprowadzanych przez Inspekcję Handlową w roku 2010. UOKiK, Warszawa 2011.
 27. Seward S. 2000. Application of HACCP in food service. *Irish Journal of Agricultural and Food Research*, 39, 221-227.
 28. Skudlarska E., Ocena zgodności prowadzonych procesów technologicznych w wybranych firmach cateringowych z zasadami Dobrej Praktyki Cateringowej, Praca magisterska, SGGW, Warszawa 2012.
 29. Stan sanitarny kraju za 2010 rok, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Warszawa 2011.
 30. Stan sanitarny kraju za 2011 rok, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Warszawa 2012.
 31. Stan sanitarny kraju za 2012 rok, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Warszawa 2013.
 32. Stan sanitarny kraju za 2013 rok, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Warszawa 2014.
 33. Stan sanitarny kraju za 2014 rok, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Warszawa 2015.
 34. Szulowski D., Zachwyc M., McDonald's Polska. Zrównoważony łańcuch dostaw, McDonald's Polska, Warszawa 2013, 1-11.
 35. Wachowicz I., Czarniecka-Skubina E., Specific of implementation HACCP system basis on chosen catering establishments, (W:) Borkowski S., Szołtysek K. (red.), *Technical and food products quality*, Wydawnictwo Yurii V. Makovetsky, Dnipropetrovsk 2010, 68-78.
 36. Windyga B., Ścieżnińska H. 2010. Jakość mikrobiologiczna żywności w Polsce. *Przemysł Spożywczy*, 64(2), 8-10.
 37. Worsfold D. 2006. Consumer information on hygiene inspections of food premises, *Journal of Foodservice*, 17(1), 23-31.

6. JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOCI W PLACÓWKACH ŻYWIENIA ZBIOROWEGO NA PRZYKŁADZIE BADANIA ANKIETOWEGO

The quality and the food safety at institutions of mass catering
on the example of the questionnaire survey

*JOLANTA KOWALSKA, KATARZYNA GRANOSIK, DOROTA MIARKA,
MONIKA STANISŁAWEK, EWA MAJEWSKA*

STRESZCZENIE

Celem pracy była analiza metod stosowanych w placówkach zbiorowego żywienia typu otwartego do zapewnienia bezpieczeństwa oferowanych potraw, jak również ocena wiedzy właścicieli oraz pracowników z zakresu systemów bezpieczeństwa i jakości żywności. Ocenę przeprowadzono z zastosowaniem przygotowanych ankiet, oddzielnych dla pracowników i właścicieli, jak również oceniając wizualnie. Na podstawie przeprowadzonej oceny stwierdzono, że w większości badanych placówek zbiorowego żywienia zostały wdrożone dobre praktyki oraz zasady HACCP. Właściciele i pracownicy deklarują wiedzę z zakresu systemów oraz stosowanie się do opracowanych w jednostkach dokumentów. Jednak obserwacja własna i szczegółowa analiza uzyskanych odpowiedzi wskazują, że deklaracje właścicieli i pracowników opisujących jednostek zbiorowego żywienia nie są systematycznie i rzetelnie stosowane w praktyce, co może wpłynąć na powstanie zagrożenia dla zdrowia konsumenta.

Słowa kluczowe: jakość i bezpieczeństwo żywności, HACCP, GMP, GHP

SUMMARY

The aim of the study was the analysis methods used in the catering establishments open-ended to ensure the safety of its food, as well as assess the knowledge of owners and workers in the field of safety and quality of food. The evaluation was conducted based on prepared questionnaire forms, individually for employees and owners, as well as based on the visual evaluation. On the basis of the assessment that indicated that a large extent of the institutions catering implemented were good practices and the HACCP principles. The owners and staff declare their knowledge of the systems and compliance documents in person. However own observation and a detailed analysis of obtained replies show that declarations of owners and employees of described units of collective feeding systematically and diligently aren't applied in practice what can influence the creation of the threat to health of the consumer.

Keywords: quality and food safety food, HACCP, GMP, GHP

WPROWADZENIE

Zakład zbiorowego żywienia to jednostka wykonująca działalność w zakresie zorganizowanego żywienia konsumentów (Ustawa 2006 z póź. zmianami). Zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 178/2002, placówki zbiorowego żywienia zaliczono do handlu detalicznego, co opisuje definicja: „obsługa i/lub przetwarzanie żywności i jej przechowywanie w punkcie sprzedaży lub w punkcie dostaw dla konsumenta finalnego”. Określenie to obejmuje terminale dystrybucyjne, sklepy, centra dystrybucji w supermarketach i hurtownie, jak również działalność cateringową, stołówki zakładowe, catering indywidualny, restauracje i podobne działania związane z usługami żywiościowymi” (Ozimek 2013). Podstawowym obowiązkiem każdego producenta lub jednostki świadczącej usługi w zakresie żywności jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony konsumentów w aspekcie bezpieczeństwa oferowanych środków spożywczych (Taczanowski, 2009;

Czarniecka – Skubina, 2013). Zapewnienie bezpieczeństwa żywności jest możliwe poprzez zidentyfikowanie i wyeliminowanie lub zminimalizowanie do poziomów akceptowalnych zagrożeń, które mogą wystąpić na poszczególnych etapach łańcucha żywnościowego. Poza podstawowymi zagrożeniami: biologicznymi, w tym mikrobiologicznymi, chemicznymi i fizycznymi, można również uwzględnić żywność modyfikowaną genetycznie ze względu na niewystarczające wiadomości na temat szkodliwości środków spożywczych zawierających GMO (Wrześniewska – Wal, 2009; Kołożyn – Krajewska, 2013; Dzwolak 2014). Kolejnym, istotnym aspektem jest obecność substancji alergennych lub wywołujących nietolerancje, które mogą spowodować zagrożenie zdrowia, a nawet życia konsumenta. Właściwe oznakowanie środków spożywczych oraz przekazanie widocznej i jasno określonej, stosownej informacji, zmniejsza ryzyko wystąpienia takiego zagrożenia (Rozporządzenie 1169/2001). Największym zagrożeniem są drobnoustroje chorobotwórcze trudne do rozpoznania przez konsumenta. Zatrucia i zakażenia mikrobiologiczne to choroby, najczęściej przenoszone drogą pokarmową wywołane przez drobnoustroje. Przyczyniają się do psucia żywności, pogorszenia jakości zdrowotnej, obniżenia wartości odżywczej, co często prowadzi do niebezpiecznych i ostrych zatruć pokarmowych (Sitarz i Janczar – Smuga, 2012). Zapewnienie odpowiedniej jakości produkcji i bezpieczeństwa żywności w placówkach zbiorowego żywienia, uwarunkowane jest specyfiką pracy. Jednym z narzędzi wspomagających zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego żywności są właściwie wdrożone, stosowane, weryfikowane i doskonalone systemy jakości. Obligatoryjnie każda jednostka działająca w przemyśle spożywczym, w tym również zakłady gastronomiczne, są zobligowane do wdrożenia zasad HACCP, poprzedzonych dobrymi praktykami higienicznymi i produkcyjnymi (Violaris i wsp., 2008).

Celem pracy była analiza metod stosowanych w placówkach zbiorowego żywienia typu otwartego do zapewnienia bezpieczeństwa oferowanych potraw, jak również ocena wiedzy właścicieli oraz pracowników z zakresu systemów bezpieczeństwa i jakości żywności.

METODYKA

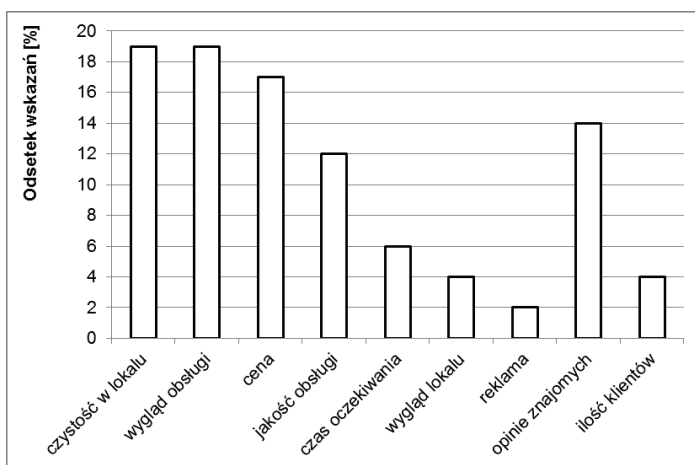
Ocenę przeprowadzono z zastosowaniem przygotowanych ankiet, oddzielnych dla pracowników i właścicieli. Ankietę przeprowadzono wśród pracowników i właścicieli bufetów, stołówek i restauracji znajdujących się przy uczelniach wyższych. Klientami analizowanych bufetów i stołówek są zarówno studenci, pracownicy uczelni, jak również osoby z zewnątrz.

Badane placówki żywienia zbiorowego oferowały różnorodny asortyment dań przygotowywanych na miejscu m.in. przekąski, kanapki, hamburgery, zapiekanki, zupy, dania główne, produkty dostarczane jako gotowe (ciasta, wyroby półcukiernicze, sushi) oraz napoje, tj. kawa, herbata, soki, woda. Opracowane ankiety obejmowały pytania typu otwartego i zamkniętego. Zastosowano przypadkowy dobór respondentów, zwracając się do właścicieli z prośbą o przeprowadzenie badania ankietowego. Z rozesłanych 50 kwestionariuszy, ocenie poddano 27 poprawnie wypełnionych ankiet. Część właścicieli bufetów i stołówek nie wyraziła zgody na wypełnienie ankiet, część osób – pracowników nie zgodziła się na wykorzystanie ich odpowiedzi do przeprowadzenia analizy. Kwestionariusz skierowany do właścicieli zawierał 18 pytań typu zamkniętego, natomiast kwestionariusz skierowany do personelu zawierał 23 pytania typu zamkniętego i 1 pytanie otwarte dotyczące sposobu przygotowania się personelu do pracy. Właściwą część ankiety poprzedzono metryczką, w której zapytano o płeć, wiek, wykształcenie.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

W badanej grupie znalazło się 6 właścicieli prowadzących placówki zbiorowego żywienia oraz 21 pracowników tych placówek. Wśród respondentów, 63% ogółu badanych stanowiły kobiety, a 37% mężczyźni. Największą grupę stanowiły osoby w wieku 20 – 30 lat – 41%, respondenci w przedziale 30 – 40 lat stanowili 31%, natomiast osoby w wieku 50 – 60 lat – 19% ankietowanych. W grupie powyżej 60 lat było 7% respondentów. W badanej grupie właściciele wszystkie osoby były w wieku powyżej 30 lat. Wykształcenie wyższe posiadało 24% respondentów. Największą grupę (50%) stanowiły osoby z wykształceniem średnim. Wśród właścicieli 3 osoby posiadały wykształcenie średnie oraz 2 osoby wykształcenie wyższe. Uwzględniając staż pracy stwierdzono, że większość personelu pracowała poniżej 1 roku - 43%, co może wskazywać, że pracownicy z takim stażem mają małe doświadczenie i wiedzę z zakresu bezpieczeństwa żywności oraz higieny produkcji środków spożywczych. Grupa badanych, która pracuje powyżej 3 lat stanowiła 23% ogólnej liczby ankietowanych, natomiast powyżej 5 lat pracowało 19% respondentów. Biorąc pod uwagę doświadczenie w prowadzeniu działalności gastronomicznej, 67% właścicieli zadeklarowało kierowanie zakładem zbiorowego żywienia ponad 8 lat, a mniej niż 3 lata prowadzi działalność 33% ankietowanych restauratorów. Większość respondentów nie posiadała wykształcenia związanego z żywnością i/lub technologią żywności.

Pierwsze pytanie szczegółowej części ankiety odnosiło się do cech placówek, którymi kierują się ankietowani przy wyborze restauracji, bufetu, baru, kawiarni, stołówki lub innego miejsca zbiorowego żywienia, korzystając z nich jako klienci (Rys. 1). Celem tego pytania było przeanalizowanie czynników, na które zwracają uwagę ankietowani będąc klientami zakładów gastronomicznych. Podjęto próbę oceny realizacji głównych czynników w analizowanych zakładach zbiorowego żywienia przez ich pracowników i zweryfikowanie, czy stawiając oczekiwania wobec innych placówek, realizują je także w swoim miejscu pracy.



Rys. 1. Czynniki wpływające na wybór punktów gastronomicznych przez respondentów, n=27

Fig. 1. Factors influencing choice of catering points by respondents, n=27

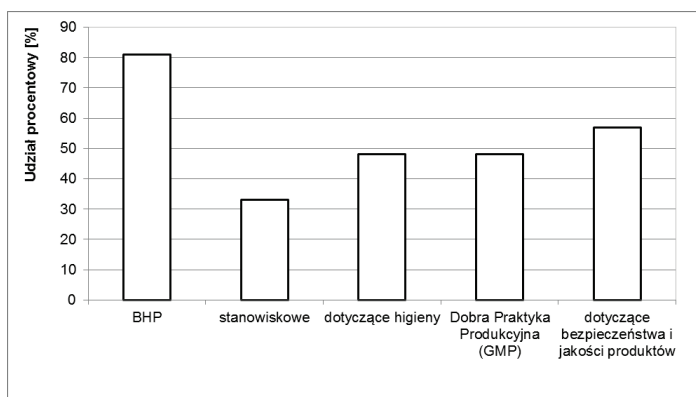
Źródło/source: badania własne/own study

Analizując odpowiedzi respondentów, najwięcej osób zwraca uwagę na czystość lokalu oraz na wygląd obsługi (po 19%). Istotną cechą przy wyborze miejsca zbiorowego żywienia, zdaniem respondentów, jest również cena oferowanych potraw, na co zwraca uwagę 17%

ankietowanych. Często ankietowani wybierali restaurację pod wpływem opinii swoich znajomych. Najmniejsze znaczenie dla respondentów przy wyborze miała reklama - tylko 2% ankietowanych zaznaczyło tą odpowiedź. Podobnych odpowiedzi udzielono w sondażu Instytutu Homo Homini przeprowadzonym 21.04.2011 r. Blisko połowa respondentów ceni sobie jakość serwowanego jedzenia oraz duże znaczenie przy wyborze restauracji odgrywa cena oferowanych dań (Internet 1).

Poza częścią ankietową dokonano także oceny wizualnej analizowanych placówek zbiorowego żywienia. Zwrócono uwagę na ogólną czystość lokalu, stan higieniczny stołów, czystość i sposób ekspozycji sztućców, obsługę i metody serwowania potraw. Czystość lokalu to najważniejszy element, na który respondenci zwracają uwagę. Niestety analizowane bufety i stołówki nie mogły poszczycić się wysokim stanem higienicznym, szczególnie stołów i tac służących do przenoszenia dań. Zwrócono także uwagę na obsługę, a dokładnie stosowaną odzież ochronną (roboczą). Nikt z pracowników nie nosił okryć głowy, część obsługi nie miała nawet związanych włosów, pomimo iż obsługiwała klientów i nakładała dania.

Właściciele badanych placówek żywienia zbiorowego zadeklarowali, że przykładają dużą wagę do szkoleń pracowników, zarówno stanowiskowych, jak również z zakresu systemu jakości i bezpieczeństwa żywności. Zakres, z którego zostali przeszkoleni pracownicy badanych placówek zbiorowego żywienia, przedstawiono na rysunku 2. Tylko w jednej z badanych restauracji właściciel nie przeprowadził szkolenia swojego personelu. Według właścicieli pracownicy zostali zapoznani z systemami jakości i bezpieczeństwa żywności, jednak analiza odpowiedzi udzielonych przez personel wskazuje na brak szkoleń lub ich niewłaściwe przeprowadzenie.



Rys. 2. Zakres szkoleń odbywających się w analizowanych placówkach

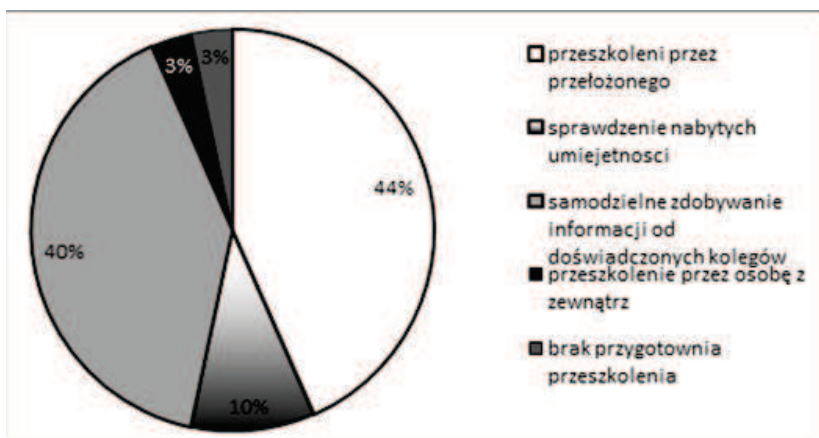
Fig. 2. The scope of trainings taking place in analysed institutions

Źródło/source: badania własne/own study

W badaniach prowadzonych przez Seamana i Eves (2010) wykazano, że właściciele restauracji są świadomi obowiązku szkolenia swoich pracowników. Problemem jest jednak brak odpowiednich umiejętności kierownictwa i właściwego programu szkoleniowego. Czarniecka - Skubina (2013) w celu poprawy jakości usług gastronomicznych proponuje wprowadzenie w szkolnictwie zawodowym przedmiotów dotyczących zagadnień z zakresu jakości i bezpieczeństwa produkcji potraw, co może lepiej przygotować potencjalnych pracowników do wykonywania zawodu i zwiększyć ich świadomość w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa oferowanych potraw.

Wśród badanej grupy personelu 17 osób (81%) zostało przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, 12 osób (57%) odbyło szkolenia dotyczące bezpieczeństwa i jakości produktów. Z zakresu dobrej praktyki produkcyjnej oraz szkoleń dotyczących higieny zostało przeszkolonych 10 osób (48%) oraz 7 osób (33%) odbyło szkolenia stanowiskowe. Uwzględniając, że niektórzy pracownicy zostali przeszkoleni z różnych zakresów lub odbyli kilka szkoleń tematycznych, część ankietowanych nie przeszła żadnego szkolenia, nawet stanowiskowego. Zakres wiedzy dotyczący higieny nie jest zadawalający. Prawie połowa ankietowanych nie odbyła szkolenia w tym zakresie, co może negatywnie wpływać na jakość i bezpieczeństwo żywności w miejscach żywienia zbiorowego.

W oparciu o pozyskane odpowiedzi stwierdzono, że nie wszyscy pracownicy są szkoleni przed przystąpieniem do pracy, jak również nie są prowadzone weryfikacje skuteczności szkoleń, które mogłyby pomóc w zwiększeniu bezpieczeństwa oferowanych posiłków. Brak szkoleń lub nie dostosowanie ich do potrzeb pracowników może skutkować ryzykiem błędnego postępowania w trakcie realizacji obowiązków służbowych przez prawie wszystkich zatrudnionych pracowników. Podobne wyniki uzyskali Cieślak i wsp. (2013), którzy wykazali, że w analizowanych jednostkach szkolona była jedynie kadra kierownicza, natomiast pozostały personel czerpał wiedzę z mediów, np. z Internetu. Respondentów zapytano również w jaki sposób zostali przygotowani do stosowania zakresu systemów zarządzania jakością w miejscu pracy (Rys. 3). Największą grupę stanowili pracownicy przeszkoleni przez przełożonego - 44%, natomiast 40% ankietowanych pracowników pozyskiwało informacje od doświadczonych kolegów. Wśród respondentów były też osoby nie przygotowane do wypełniania swoich obowiązków. W ankiecie przeprowadzonej przez Kalawa i wsp. w 2014 najwięcej osób badanych wskazywało kierownika jako osobę szkolącą i weryfikującą wiedzę pracowników (Internet 2).



Rys. 3. Sposoby szkolenia pracowników w analizowanych placówkach

Fig. 3. The methods of the staff training at analysed institutions

Źródło/source: badania własne/own study

Właściciele oraz pracowników analizowanych punktów gastronomicznych zapytano, czy i jakie systemy jakości zostały wdrożone i funkcjonują w ich jednostkach. Wszyscy zadeklarowali, że pracują zgodnie z dokumentacją opracowaną w ramach wewnętrznych systemów jakości, ale tylko 6 osób umiało wskazać, jakie to są systemy. W badaniach przeprowadzonych przez Cieślak i wsp. (2013) wykazano, że świadomość personelu w zakresie znaczenia systemów jakości dla bezpieczeństwa zdrowotnego żywności w dalszym ciągu jest niska. Wynika to z zatrudniania wielu pracowników z niskim poziomem

wykształcenia, często zmieniających miejsce pracy, jak również polityki jednostki i podejścia właścicieli do konieczności spełnienia obowiązku prawnego.

Zgodnie z wymaganiami prawnymi w każdej jednostce produkującej lub oferującej środki spożywcze muszą być zachowane standardy higieniczne. Zarówno właściciele, jak i pracownicy zadeklarowali świadomość utrzymania odpowiedniego stanu higienicznego zarówno personalnego, jak również pomieszczeń kuchennych, magazynowych oraz jadalni. Właściciele zapewniają odzież ochronną oraz środki higieniczne, jak również deklarują przeszkolenie załogi w zakresie utrzymania standardów higienicznych.

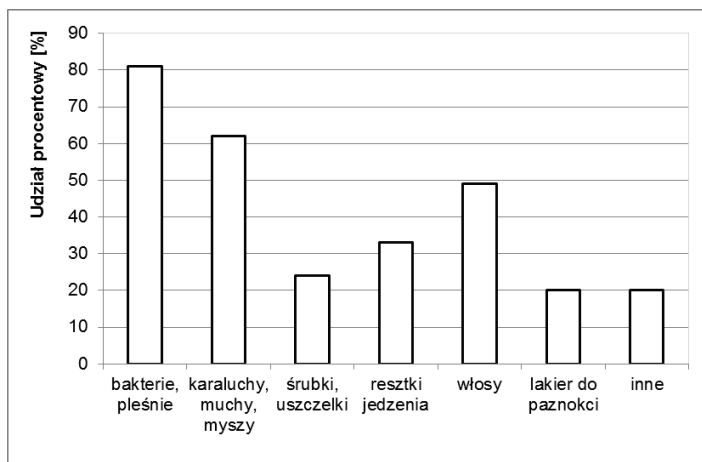
W celu zapewnienia bezpieczeństwa oferowanych posiłków istotne jest monitorowanie wewnętrznie ustalonych parametrów i obszarów, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie żywności. Istotne są przede wszystkim warunki przechowywania surowców, jak również wyrobów gotowych – jeżeli istnieje taka konieczność. Pracownicy zapytania o nadzorowane obszary, najczęściej wymieniali temperaturę przechowywania surowców jako wskaźnik kontrolowany. Nikt nie zaznaczył wilgotności ani czasu przechowywania. Ponad połowa respondentów zadeklarowała prowadzenie zapisów z monitorowanych parametrów. Nadzorowanie warunków i czasu przechowywania jest niezbędnym elementem przy zapewnieniu bezpieczeństwa żywności. Brak monitorowania warunków magazynowych może doprowadzić do zagrożenia, a z powodu braku zapisów jednostka nie jest w stanie wykazać, że panuje nad procesem. Żaden z pytanych właścicieli nie zadeklarował przechowywania próbek żywności na wypadek stwierdzenia zatrucia pokarmowego. Prawo nie wymaga przechowywania próbek oferowanych posiłków, ale wskazuje zalecenie, dzięki któremu zakład gastronomiczny może wykazać brak zagrożenia. Podejście to jest tym bardziej niepokojące, że wszystkie analizowane zakłady gastronomiczne dokonują zakupów w ogólnodostępnych punktach sprzedaży, nie potwierdzają braku zagrożeń ze strony stosowanych składników, a dodatkowo brak kontroli podczas przechowywania może stanowić czynnik stwarzający potencjalne ryzyko zagrożenia. Według deklaracji właścicieli nad dostawami oraz pobieraniem składników do przygotowywania posiłków sprawuje nadzór najwyższe kierownictwo lub wyznaczony pracownik – najczęściej kucharz. Pracownicy nie przywiązują jednak wagi do zasad wspomagających właściwe stosowanie składników, np. FIFO lub FEFO, zakładając, że wszystkie surowce i składniki są kupowane na bieżąco i żaden z nich nie jest stosowany po terminie przydatności do spożycia. Należy jednak pamiętać o przyprawach czy sosach, które są wykorzystywane w dłuższym okresie czasu, a niewłaściwie przechowywane mogą stanowić zagrożenie zdrowia konsumentów.

W celu oceny świadomości pracowników i właścicieli zadano pytanie o znane grupie respondentów zagrożenia, które mogą wystąpić w zakładach gastronomicznych. 86% badanych wskazało placówki żywienia zbiorowego jako potencjalne źródło zagrożeń, a jako najczęściej występujące wskazano drobnoustroje oraz zagrożenia biologiczne – karaluchy, owady latające oraz gryzonie (Rys. 4).

W ostatnim pytaniu skierowanym do pracowników zakładów gastronomicznych, respondenci zostali zapytani czy spożywają posiłki przygotowywane w ich miejscu pracy. 100% ankietowanych udzieliło pozytywnej odpowiedzi, co świadczy o jakości oferowanych potraw i zwiększa zaufanie do jednostek gastronomicznych. Przeprowadzono w tym zakresie ocenę wizualną, która potwierdziła, że pracownicy spożywają posiłki oferowane w ich miejscu pracy. Zastrzeżeniem może być miejsce konsumpcji posiłków przez personel, który spożywa je na swoim stanowisku pracy.

Natomiast właścicieli w ostatnim pytaniu zapytano, czy klienci składają reklamacje. Wszyscy właściciele zaprzeczyli, co nie pokrywa się z informacjami pozyskanymi od studentów i pracowników uczelni, którzy korzystają z usług punktów gastronomicznych. Ich zdaniem najczęstszym powodem reklamacji są zbyt niskie temperatury posiłków, które powinny być podawane na gorąco, obecność zanieczyszczeń fizycznych w posiłkach – głównie

włosów, ale także zdarzały się dżdżownice, jak również serwowanie posiłków nieświeżych. W oparciu o uzyskane informacje można wnioskować, że pracownicy nie chcą się przyznać do występowania reklamacji, ponieważ wynikają one z ich zaniedbań, natomiast właściciele często nie są świadomi składanych reklamacji przez konsumentów, ponieważ nie są obecni w swoich punktach gastronomicznych.



Rys. 4. Potencjalne zagrożenia w analizowanych placówkach
 Fig. 4. Potential hazards at analysed institutions

Źródło/source: badania własne/own study

Przeprowadzona analiza punktów gastronomicznych wskazuje, że deklaracje pracowników i właścicieli punktów gastronomicznych nie pokrywają się w pełni z oceną wizualną i informacjami pozyskanymi od klientów. Nie mniej jednak zauważono, że stan higieniczny, jakość oferowanych posiłków oraz dbałość o zadowolenie klienta stanowi ważny element strategii punktów gastronomicznych. Nasuwa się wniosek, że właściciele jednostek nie są do końca świadomi zagrożenia, jakie mogą spowodować poprzez nieprzestrzeganie podstawowych zasad i standardów żywieniowych. Z drugiej strony duża rotacja pracowników utrudnia i zniechęca do inwestowania w szkolenia i przystosowanie kadry do wykonywania obowiązków w placówkach gastronomicznych. Wzrost świadomości i wymagań klientów powinien skutkować większym i sprawniejszym nadzorem nad bezpieczeństwem żywności w placówkach zbiorowego żywienia, ponieważ przy stale rosnącej konkurencji w każdej chwili konsument może zrezygnować z usług nierzetelnego przedsiębiorcy. Ponadto każdy pracownik jednostek gastronomicznych jest także konsumentem i klientem, w związku z tym wykonując swoje czynności powinien je realizować z zachowaniem wszelkich standardów, jakich oczekiwałby od innego usługodawcy.

WNIOSKI

1. W analizowanych placówkach zbiorowego żywienia, według deklaracji ankietyowanych, wdrożone były dobre praktyki higieniczne i produkcyjne oraz zasady HACCP. Zarówno pracownicy, jak i personel wskazywali na potrzebę szkoleń i zwiększania świadomości pracowników oraz deklarowali świadomość roli właściwie wdrożonych systemów w zagwarantowaniu bezpieczeństwa oferowanych posiłków.
2. Właściciele analizowanych jednostek deklarowali zapewnianie pracownikom wszystkich niezbędnych środków ochronnych - tj. odzieży ochronnej i/lub fartuchów,

- okryć głowy, specjalistycznych środków czystości, jak również przeszkolenia i przygotowania pracowników do wykonywania powierzonych im czynności.
3. Przeprowadzona analiza wizualna wskazała na rozbieżności pomiędzy deklaracją pracowników i właścicieli a realizacją w praktyce poszczególnych założeń systemowych. Brak okryć głowy, zarówno u personelu obsługującego klientów, jak i przygotowującego posiłki, noszenie biżuterii i ozdób, przemieszczanie się pracowników pomiędzy strefą przygotowywania i wydawania posiłków, brak utrzymywania w czystości stolików, odbiór brudnych naczyń i uzupełnianie sztućców oraz tac przez tę samą osobę, w tym samym czasie, to tylko niektóre z przykładów zaobserwowanych niezgodności.
 4. W oparciu o przeprowadzoną analizę jednostek zbiorowego żywienia typu otwartego można wnioskować, że nastąpił wzrost świadomości i odpowiedzialności zarówno właścicieli, jak i pracowników punktów gastronomicznych. Rosnąca konkurencja i wymagania klientów skłaniają personel do przykładania dużej wagi do jakości oferowanych potraw, jakości obsługi, a także dbania o dobry wizerunek jednostki poprzez zapewnienie czystości lokalu, jak również eliminowania lub minimalizowania zagrożeń zdrowotnych wywołanych przez przygotowywane i oferowane posiłki.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Cieślík E. Kościeł A., Cieślík J., Ładziejewska D. 2013, Ocena znajomości systemu HACCP wśród personelu zakładów gastronomicznych. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 1(27), 53-61
2. Czarniecka-Skubina E. B. 2013. Ocena ryzyka zdrowotnego w zakładach gastronomicznych., Wydawnictwo SGGW, Warszawa
3. Dzwolak W. 2014. Ponadczasowe zalecenia. Dobre praktyki w żywieniu zbiorowym wg komisji Kodeksu Żywnościowego (CAC) FAO/WHO. *Przegląd Gastronomiczny*, 68 (07-08), 4-5
4. Internet1:
http://www.mexpolska.pl/wpcontent/uploads/2011/05/110505_Mex_Polacy_w_restauracjach
dostęp w dniu 08.01.2015r.
5. Internet 2: <http://ikmj.com/krakowski-restauracje-a-haccp/> dostęp w dniu 08.01.2015
6. Kołożyn-Krajewska D. 2013. Higiena produkcji żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa
7. Ozimek I. 2013. Jakość usług gastronomicznych a ochrona konsumenta w Polsce. Wydawnictwo SGGW, Warszawa
8. Rozporządzenie (WE) 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. zawierające przepisy ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego dotyczące bezpieczeństwa żywności
9. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 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 uchylenia 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 Tekst mający znaczenie dla EOG)
10. Seaman P., Eves A. 2010. Perceptions of hygiene training amongst food handlers, managers and training providers – A qualitative study. *Food Control*, 21(7), 1037-1041
11. Sitarz S., Janczar-Smuga M. 2012. Współczesne zagrożenia bezpieczeństwa żywności, możliwości ich kontroli oraz eliminacji. *Nauki Inżynierskie i Technologie*, 2(5) 68-98
12. Taczanowski M. 2009. Prawo żywnościowe w warunkach członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa
13. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia z późniejszymi zmianami [Dz. U. z 2010 r. Nr 136, poz. 914 z późn. zm.]
14. Violaris Y., Bridges O., Bridges J. 2008. Small businesses – Big risks: Current status and future direction of HACCP in Cyprus. *Food Control*, 19, 439 – 448
15. Wrześniewska-Wal I. 2009. Żywność GMO - aspekty prawne. *Przemysł Spożywczy*, 6, 4-

7. BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOCI W SPECYFIKACJACH PRODUKTÓW TRADYCYJNYCH I REGIONALNYCH

Food safety in specifications of traditional and regional products

PIOTR KAFEL

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono wyniki badań dotyczące bezpieczeństwa produktów tradycyjnych i regionalnych zarejestrowanych w Komisji Europejskiej jako ChNP, ChOG oraz GTS. Analizie poddano zapisy specyfikacji polskich produktów tradycyjnych i regionalnych w celu wskazania, które z nich mogą przyczynić się do wzrostu bezpieczeństwa tych produktów. Na podstawie przeprowadzonych badań, stwierdzono, że w analizowanych specyfikacjach można doszukać się elementów, które związane są ze wzrostem ich bezpieczeństwa. W związku z tym, ustanowiony nadzór nad ChNP, ChOG, GTS w ramach prowadzonej certyfikacji/rejestracji przyczynia się do zapewnienia bezpieczeństwa wytwarzanej żywności tradycyjnej i regionalnej.

Słowa kluczowe: produkty tradycyjne, produkty regionalne, CHNP, CHOG, GTS, certyfikacja żywności

ABSTRACT

The article presents the results of research concerning the safety of traditional and regional products registered in the European Commission as a PDO, PGI and TSG marks. The text of specifications of Polish traditional and regional products were analyzed to indicate which ones can help to increase the safety of these products. Based on the study, it was found that there are elements that are associated with an increase of food safety in the text of the specifications. The certification scheme of PDO, PGI as well as TSG marks helps to ensure the safety of traditional and regional products.

Key words: traditional products, regional products, CHNP, CHOG, GTS, certification of foods

WPROWADZENIE

Produkty tradycyjne i regionalne (PTiR) stanowią ważną grupę produktów, która zyskuje obecnie na rynku coraz to większą popularność. Wynika ona z postrzegania przez konsumentów takich produktów jako zdrowych i bezpiecznych (Banterle i wsp., 2008; Mesic i wsp., 2010; Gellynck i Kuhne, 2007; Guerrero i wsp., 2009; Willet, 2006). Oczywiście jest to tylko percepcja konsumentów, która nie musi mieć pokrycia w rzeczywistości. Za inne czynniki powodujące wybór produktów tradycyjnych i regionalnych przez konsumentów, uznaje się (Mesic i wsp., 2010; Banterle i wsp., 2008; Gellynck i Kuhne, 2007):

- przesłanki sentymentalne,
- wsparcie lokalnego rynku,
- zachowanie tradycji,
- przywiązanie do tradycyjnej receptury/sposobu przyrządzenia,
- produkty bardziej ekologiczne/przyjazne środowisku,
- żywność niskoprzetworzona od „małych” producentów.

Pojęcie produktu tradycyjnego i regionalnego jest bardzo szerokie. Można przyjąć, że produkt tradycyjny, to taki, który jest w użyciu na rynku przez okres umożliwiający przekaz z pokolenia na pokolenie. Produkt regionalny, to produkt wytwarzany w określonym regionie. Region zdefiniować można jako umownie wydzielony obszar, względnie jednorodny, różniący się od terenów sąsiednich cechami naturalnymi bądź

nabytymi na przestrzeni dziejów. Regionem może być jedna mała miejscowość lub cały kraj, a w szczególnych przypadkach nawet kilka krajów np. leżących na terenach dawnej monarchii Habsburskiej. Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o bezpieczeństwie żywności i żywienia, żywność tradycyjna to produkty rolne i środki spożywcze (Ustawa o bezp. Żywności, 2006):

- których nazwy są zarejestrowane zgodnie z rozporządzeniem Rady (WE) nr 509/2006 lub 510/2006 (obecnie 1151/2012), tj. ChNP, CHOG, GTS,
- w stosunku do których wnioski o rejestrację zostały wysłane do Komisji Europejskiej,
- umieszczone na liście produktów tradycyjnych prowadzonej przez ministra właściwego do spraw rynków rolnych.

Dodatkowo w Polsce w ramach krajowych systemów jakości żywności, funkcjonuje program Jakość-Tradycja, którego celem jest promocja produktów tradycyjnych. Status produktu tradycyjnego, to nie tylko możliwości marketingowe, ale i określone odstępstwa w wytwarzaniu tych produktów wynikające z ich tradycyjnego charakteru. Producenci, wytwarzający żywność tradycyjną, mogą korzystać z odstępstw od warunków produkcji, które wynikają przepisów dotyczących:

- produkcji marginalnej, ograniczonej i lokalnej,
- regulacji dotyczących sprzedaży bezpośredniej,
- wykorzystania zasady elastyczności w stosowaniu systemu HACCP, oraz
- bezpośrednio z wytwarzania produktów tradycyjnych.

W przypadku pierwszych trzech regulacji wskazanych powyżej, producenci mogą z nich skorzystać, o ile spełniają wymagania dla danego programu. W przypadku odstępstw wynikających z tradycyjnego charakteru produktu, wystarczy, że dany produkt mieści się w definicji zawartej w ustawie o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Bez względu na rodzaj odstępstw związanych np. z zasadami dobrej praktyki higienicznej i dobrej praktyki produkcyjnej, z których mogą korzystać producenci produktów tradycyjnych, nadrzędnym założeniem jest zachowanie bezpieczeństwa wytwarzanych produktów. Jest to jeden z podstawowych obowiązków producentów żywności wynikający z obowiązującego w Polsce prawa. Bezpieczeństwo produktów spożywczych, jest pojęciem węższym, niż jakość zdrowotna produktu oraz jakość żywności. Powiązania pomiędzy poszczególnymi pojęciami przedstawiono na rysunku 1.

System rejestracji, oceny i nadzoru nad produktami tradycyjnymi i regionalnymi ma służyć promocji produktów o wyższej niż przeciętna jakości. W artykule tym skupiono się wyłącznie na bezpieczeństwie produktów tradycyjnych i regionalnych, jako jednego z elementów ich ogólnej jakości.

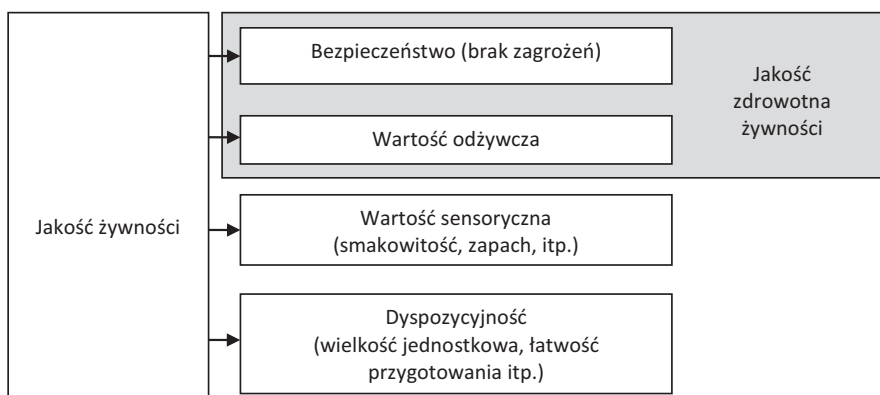
Celem przeprowadzonych badań, była analiza zapisów wskazujących na podniesienie poziomu bezpieczeństwa wytwarzanych produktów tradycyjnych i regionalnych w wyniku prowadzonego procesu oceny zgodności tych produktów ze specyfikacjami CHNP, CHOG i GTS.

METODYKA

Badania przeprowadzono na podstawie analizy 36 zarejestrowanych polskich produktów tradycyjnych i regionalnych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012. Analizie poddano wszystkie dostępne specyfikacje Polskich produktów – wg stanu na październik 2015 r.. Do czynników wpływających na bezpieczeństwo produktów, które uwzględniono w analizie, uznano:

- odwołania do systemów zarządzania,
- dobre praktyki, wymagania prawne,

- ocena organoleptyczna produktu,
- parametry produktu/surowca z odwołaniem do zewnętrznych wytycznych,
- wykorzystywane surowce i dodatki do produkcji,
- alergeny,
- parametry procesu zawarte w specyfikacji,
- data przydatności do spożycia,
- sposób przechowywania,
- identyfikowalność – etykietowanie.



Rys. 1. Diagram powiązań pomiędzy jakością żywności, jakością zdrowotną żywności i bezpieczeństwem żywności

Fig. 1. Diagram of links between food quality, health quality of food and food safety

Źródło/source: Szczucki (1970), Kołożyn-Krajewska i Sikora, (2010)

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Pierwszym z analizowanych zagadnień, było odniesienie do wdrożenia wymagań dobrowolnego systemu zarządzania przez producentów żywności. Za najpopularniejsze systemy zarządzania w branży spożywczej można uznać: system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy ISO 9001, system zarządzania bezpieczeństwem żywności wg ISO 22000 oraz standardy oceny dostawców IFS i BRC. Wszystkie te systemy prowadzą do zwiększenia stabilności produkcji oraz zawierają zobowiązania do spełnienia wymagań prawnych, np. wymagań dotyczących GMP, GHP i HACCP. Wszystkie te elementy prowadzić mogą do zwiększenia bezpieczeństwa wytwarzanych produktów. W dwóch badanych specyfikacjach zamieszczono odwołanie do prowadzenia systemu, nie był to jednak jeden z popularnych system zarządzania, tylko system dedykowany produkcji pierwotnej, tj. system integrowanej produkcji. System integrowanej produkcji podlega certyfikacji przez jednostki certyfikujące, a jego wymagania zawarte w metodykach produkcji dotyczą: planowania i zakładania uprawy, racjonalnego nawożenia, doboru odmian, nawadniania, pielęgnacji i ochrony plantacji przed chorobami, szkodnikami, przechowywania oraz zasad stosowania środków ochrony roślin (Metodyka IPJ, 2014). W obu przypadkach powołania dotyczyły integrowanej produkcji jabłek.

Jednym z obowiązkowych wymagań dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa żywności jest przestrzeganie dobrej praktyki higienicznej, dobrej praktyki produkcyjnej oraz wdrożenie wymagań systemu HACCP. Obowiązki takie nałożone są na wszystkich

producentów zajmujących się produkcją żywności zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu (WE) 852/2004. W związku z tym nie ma potrzeby wpisywania ww. wymagań do specyfikacji produktów tradycyjnych i regionalnych. Jeżeli jednak zapis taki znajdzie się w specyfikacji, stanowi to dużą różnicę w procesie certyfikacji takiego produktu. Będzie on bowiem jednym z kryteriów audytu, a nieprzestrzeganie np. dobrych praktyk higienicznych spowoduje odmowę prawa do posługiwania się zastrzeżoną w specyfikacji nazwą produktu. Spośród 36 analizowanych produktów, tylko w jednej (miód wrzosowy) zawarto bezpośrednio odwołanie do obowiązku przestrzegania kodeksu dobrej praktyki. Zapisy specyfikacji wskazywały na dobrą praktykę produkcyjną w pszczelarstwie oraz zachowanie zasad higieny podczas transportu.

Zagrożenia mikrobiologiczne, w sposób bezpośredni wiążą się z bezpieczeństwem żywności. Obecność szkodliwych mikroorganizmów jako parametr podlegający badaniu w procesie certyfikacji PTiR wskazano w specyfikacji wielkopolskiego sera smażonego. Wymagania dotyczą dwóch parametrów, tj.: obecności gronkowców koagulazododatnych oraz liczby pleśni. W sześciu specyfikacjach, odszukać można zapisy, które pośrednio odwołują się do zagadnień związanych z bezpieczeństwem mikrobiologicznym produktów. Odwołania te dotyczą produktów nieprzetworzonych, np. fasola, truskawka kaszubska, a samo wymaganie związane jest z oceną organoleptyczną produktu, który nie powinien być bez objawów gnicia lub też o określonej klasie jakości handlowej. Ocena klasy jakości handlowej (np. truskawka kaszubska) zawiera m.in. odniesienie do obliczenia tolerancji liczby truskawek, w których widoczne są objawy gnicia lub zepsucia (Rozp. 543/2011).

Poza badaniami mikrobiologicznymi, w specyfikacjach znajdować się mogą wymagania dotyczące weryfikacji w laboratoriach innych charakterystyk produktu. Typowy układ specyfikacji PTiR powoduje, że w specyfikacjach podawane są charakterystyczne parametry fizykochemiczne oraz cechy organoleptyczne, które w konsekwencji muszą być weryfikowane w ramach prowadzonego procesu certyfikacji. Wymagania takie, dotyczące parametrów fizykochemicznych zawarte są w 75% badanych specyfikacji, natomiast opis właściwości organoleptycznych znajduje się we wszystkich analizowanych specyfikacjach. Wpływ prowadzonych badań na podniesienie bezpieczeństwa wyrobów zależeć będzie nie tylko od rodzaju badań, ale i od tego, gdzie, przez kogo i jak często, takie badania będą przeprowadzone. Badania można zlecać w ramach procesu certyfikacji/rejestracji niezależnym akredytowanym laboratorium badawczym, ale mogą one również być prowadzone przez samego producenta wyrobów. W przypadku badań prowadzonych przez producentów częstotliwość ich jest zdecydowanie większa.

Jakość produktu uzależniona jest w dużym stopniu od jakości surowców, z których jest on wytworzony. W przypadku większości produktów, specyfikacje bardzo dokładnie określają wszystkie surowce oraz dodatki, które mogą być użyte w procesie produkcyjnym. Tylko w trzech przypadkach, specyfikacje dopuszczają dowolność w wykorzystaniu różnych dodatków, np. rodzaju przypraw, co może powodować powstanie zagrożeń wynikających z ich użycia. Analiza wymagań, dla surowców i dodatków w produktach przetworzonych, wskazała na odwołania do zewnętrznych wymagań lub specyfikacji określających ich jakość. Były to w trzech przypadkach normy handlowe, które zwracają uwagę na m.in. zagrożenia fizyczne i biologiczne w produktach. W pięciu innych specyfikacjach zawarto zapisy związane z jakością surowca mięsnego wykorzystywanego do produkcji żywności.

Alergeny stanowią istotne zagadnienie z punktu widzenia analizy zagrożeń żywności. Systemy oraz standardy zarządzania np. ISO 22000, BRC włączają także alergeny do zagrożeń bezpieczeństwa żywności, których obecność oraz natężenie należy poddać ocenie (Kafel, 2014). Rozporządzenie (WE) nr 1169/2011 wskazuje na obowiązek informowania konsumentów o obecności substancji lub produktów powodujących alergię lub reakcje nietolerancji jak (Rozp. 1169/2011): zboża zawierające gluten, skorupiaki i produkty pochodne, jaja i produkty pochodne, ryby i produkty pochodne, orzeszki ziemne, soja i produkty pochodne, mleko i produkty pochodne, orzechy, seler i produkty pochodne, gorczyca i produkty pochodne, nasiona sezamu i produkty pochodne, dwutlenek siarki i siarczyny, łubin i produkty pochodne, mięczaki i produkty pochodne. W 36% analizowanych produktów obecne są takie substancje. Najczęściej występującymi substancjami alergennymi są mleko, zboża oraz jaja, odpowiednio w 8, 7 i 3 produktach. Pozostałe alergeny występujące w polskich PTiR to: orzechy, migdały oraz ryby.

Dokładne określenie i monitorowanie parametrów procesu, jest jednym z podstawowych elementów panowania nad zagrożeniami w krytycznych punktach kontrolnych. Specyfikacje produktów tradycyjnych i regionalnych w ponad połowie przypadków zawierają parametry procesów oraz wyznaczone dla nich limity. W większości, parametry takie dotyczą punktów w procesie, które można uznać za krytyczne punkty kontrolne lub punkty kontrolne zgodnie z definicjami przyjętymi powszechnie w systemie HACCP. W związku z tym, panowanie nad zagrożeniami dla tego typu produktów jest wzmocnione, poprzez obowiązek monitoringu i zapisów parametrów procesu, który jest weryfikowany przez przedstawicieli jednostek certyfikujących lub odpowiedniej inspekcji.

Właściwości produktów spożywczych podlegają ciągłym zmianom w czasie. Jednym z obowiązków dotyczących oznaczenia środków spożywczych, jest wskazanie odpowiednio daty minimalnej trwałości lub terminu przydatności do spożycia. Przyjmuje się, że dla środków spożywczych, które z mikrobiologicznego punktu widzenia szybko się psują, oznacza się terminem przydatności do spożycia. Po jego upływie, środek spożywczy jest uznawany za niebezpieczny (Rozp. 1169/2011). Określenie właściwej daty jest obowiązkiem producenta i często poprzedzone jest prowadzeniem odpowiednich badań przechowalniczych. W przypadku trzech PTiR, których specyfikacje były analizowane, znalazły się odniesienia związane z datą minimalnej trwałości lub terminem przydatności. Zapisy specyfikacji wskazywały na maksymalny możliwy czas jaki może zostać podany w przypadku takich produktów.

Ostatnim z aspektów analizowanych w ramach prowadzonych badań, było zagadnienie dotyczące zapewnienia identyfikowalności PTiR. Wymagania zapisane w specyfikacjach PTiR dotyczące identyfikowalności, związane są głównie z zapewnieniem autentyczności wytwarzanej żywności. Produkty oznaczane unijnymi znakami ChNP, ChOG i GTS są zazwyczaj droższe od podobnych produktów występujących na rynku. W związku z tym wprowadza się dodatkowe zabezpieczenia związane z etykietowaniem gotowych produktów (Kafel, 2013). Zaostrzone wymagania dotyczące identyfikowalności zostały określone dla 30% badanych specyfikacji.

PODSUMOWANIE

Głównym celem systemów jakości żywności, w tym produktów tradycyjnych i regionalnych, jest zapewnienie promocji produktów wysokiej jakości oraz zapewnienie wsparcia dla ich producentów. Poziom nadzoru nad jakością produktów tradycyjnych i regionalnych uzależniony jest od systemu zgodnie z którym są one wytwarzane.

Najbardziej restrykcyjne wymagania związane są z produktami tradycyjnymi i regionalnymi wytwarzanymi zgodnie z unijnymi systemem wysokiej jakości żywności i oznaczanymi unijnymi znakami ChNP, ChOG oraz GTS.

Gwarancją wiarygodności i oryginalności promowanych produktów jest opracowany system rejestracji, zatwierdzania, certyfikacji oraz nadzoru nad rynkiem. Działania takie mogą pośrednio wpływać na zwiększenie bezpieczeństwa tej grupy produktów. Na podstawie przeprowadzonych badań, stwierdzono, że w specyfikacjach PTiR można doszukać się elementów, które związane są z ich bezpieczeństwem. W związku z tym, ustanowiony nadzór nad produktami ChNP, ChOG, GTS w ramach prowadzonej certyfikacji/rejestracji przyczynia się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa wytwarzanej żywności tradycyjnej i regionalnej. Skuteczność prowadzonych działań związana jest głównie z zapisami, które znajdują się w specyfikacjach, a za ich opracowanie odpowiadają grupy producentów rejestrujący swoje produkty.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Banterle A., Carraresi L., Stranieri S. 2008, An innovative tool to assess marketing capabilities of traditional producers within the European food supply chains, 110th EAAE, Seminar "System Dynamics and Innovations in Food Networks", Innsbruck-Igls, 16-20.
2. Gellynck X. i Kuhne B. Bottlenecks and success factors for the introduction of quality assurance schemes in the agri-food sector, 104th (Joint) EAAE-IAAE Seminar Agricultural Economics and Transition, 6-8 September 2007, Budapest
3. Guerrero L., Guardia M., Xicola J., Verbeke W., Vanhonacker F., Zakowska S., Sajdakowska M., Sulmont-Rosse C., Issanchou S., Contel M., Scalvedi L., Granli B. Hersleth M. 2009. Consumer-driven definition of TFP and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study. *Appetite*, 52(2), 345-354.
4. Kafel P. 2013. Wymagania dotyczące etykietowania produktów tradycyjnych i regionalnych jako element ich ochrony przed nieuczciwymi praktykami, *Towaroznawcze Problemy Jakości*, 4,
5. Kafel P., *Dobrowolna certyfikacja i znakowanie żywności*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2014
6. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. *Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo. C.H. Beck, Warszawa, 2010
7. Mesic Z., Cerjak M., Kovacic D. Attitudes of Pag cheese producers towards geographic labels, *Proceedings of the 45th Croatian and 5th International Agronomists' Symposium, Opatija, 2010*, 283-287.
8. *Metodyka Integrowanej Produkcji Jabłek*, wyd. 3, 2014 r. (w: <http://piorin.gov.pl/publikacje/metodyki-ip/>)
9. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych.
10. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 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, dyrektywy Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004
11. Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 543/2011 z dnia 7 czerwca 2011 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do sektora owoców i warzyw oraz sektora przetworzonych owoców i warzyw
12. Szczucki C. 1970. Zakresy znaczeniowe podstawowych pojęć w kontroli produktów mięsnych, *Gospodarka Mięsna*, 1.
13. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, *Dz.U.* 2006 nr 171 poz. 1225, z późn. zm.
14. Willet W.C. 2006. The Mediterranean diet: science and practice, *Public Health Nutrition*, 9(1A), 105-110.

8. ZAGADNIENIA HIGIENY I BEZPIECZEŃSTWA PRACY W ROZPYŁOWYCH INSTALACJACH SUSZARNICZYCH

Hygiene and safety issues in spray drying installations

MACIEJ WAWRZYŃIAK, DARIUSZ PIOTROWSKI

STRESZCZENIE

W pracy zebrano i opisano uwarunkowania branżowe i technologiczno-techniczne suszenia rozpyłowego odnosząc się do zagadnień przeciwpożarowych i przeciwybuchowych na etapie projektowania i eksploatacji obiektu technicznego. Przeprowadzono dyskusję w odniesieniu do utrzymywania warunków higienicznych oraz sanitarnych związanych z otrzymywaniem i przetwarzaniem produktów sproszkowanych. Na podstawie przeprowadzonych zestawień i porównań stwierdzono, że wydłużenie pracy uwarunkowane częściowo uzyskaniem większej wydajności może prowadzić do wzrostu występowania zagrożeń procesowych. Przekraczanie wytycznych bezpieczeństwa przeciwpożarowego i przeciwybuchowego może wpłynąć na pogarszanie właściwości otrzymywanych proszków spożywczych.

ABSTRACT

In the paper, the branch and technological-technical determinants of spray drying were collected and described in relation to issues of fire and explosion during the design and operation stage of the technical object. A discussion related with the maintenance of hygienic and sanitary conditions associated with obtaining and processing of powdered products was carried out. On the basis of aggregations lists and comparisons it has been found that extending the working runs, partly determined by achieving greater performance, could lead to an increase in occurrence of process hazards. Going beyond the fire and explosion safety guidelines can induce the worsening of received food powders properties.

UWARUNKOWANIA BRANŻOWE I TECHNOLOGICZNE SUSZENIA ROZPYŁOWEGO

Suszenie rozpyłowe jest złożonym procesem technologicznym, stosowanym w wielu branżach przemysłu spożywczego, chemicznego lub farmaceutycznego. Zupełnie nowa forma produktu przyczyniła się do wzrostu analizy procesu, ustandaryzowania go i wprowadzaniu modyfikacji konstrukcyjnych urządzeń w celu zapewnienia odpowiednich cech użytkowych. Obecnie proces jest szeroko wykorzystywany w przemyśle spożywczym przy suszeniu roztworów, zawiesin, past czy emulsji spożywczych. Proces rozpylenia surowca, odparowania wilgoci jak i dosuszania prowadzi do otrzymania proszków spożywczych o zróżnicowanych właściwościach. Rozwinięcie powierzchni odparowania przy wysokiej różnicy współczynników prędkości ośrodków prowadzi do dynamicznego procesu dyfuzji wody z warstwy materiału do medium przewzeczego o wysokiej temperaturze (Moses 2014).

Odmienny charakter działalności i wymagania względem produktu stawiane przez szeroką grupę odbiorców wymusiły na producentach i przemyśle spożywczym zastosowanie systemów kontroli i zapewniania jakości żywności. W ostatnich latach wykorzystując nowoczesny sprzęt i precyzyjne metody sterowania i regulacji został podniesiony poziom efektywności procesu suszenia. Obecnie dąży się do zmniejszenia kosztów produkcji jednostkowej masy suszu jak również dostosowuje konstrukcje istniejących i nowych suszarni wobec coraz bardziej rygorystycznych wymagań w zakresie zasad BHP i ochrony środowiska (Moses 2014).

Tabela 1. Kryteria ekonomiczności i jakościowe procesu suszenia rozpyłowego
Table. 1. Cost-effectiveness and quality criteria of spray drying process

Ekonomiczność procesu	Jakość produktu
Wysokie wykorzystanie surowca, niskie straty	Zminimalizowanie reakcji biochemicznych
Błyskawiczne usunięcie wody	Zminimalizowane straty wartości odżywczej
Tanie źródło energii	Akceptowalna sensorycznie struktura wewnątrzna/zewnętrzna
Wysoka automatyzacja	Identyfikowalna masa, gęstość, objętość
Możliwość pracy w warunkach ciągłych	Szybka i prosta rehydratacja suszu
Prosta o małych kosztach konstrukcja aparatury	Stabilność mikrobiologiczna
Minimalne zanieczyszczenia środowiska	Atrakcyjność sensoryczna
Wysoka efektywność energetyczna	Selektywność procesu
Bezpieczeństwo eksploatacji instalacji	

Źródło/source: (Wawrzyniak 2012, Moses 2014)

HIGIENIZACJA I WYMAGANIA SANITARNE

Suszenie produktów spożywczych wykorzystywane jest w celu zwiększenia i zabezpieczenia stabilności biochemicznej. Następnym usunięcia wody z materiału jest zredukowanie możliwości wzrostu i rozwoju mikroorganizmów jak również ograniczenie reakcji niszczących substancje odżywcze.

Zapewnienie jakości produktów sproszkowanych wymusza na producentach podejmowanie działań gwarantujących odpowiedni poziom warunków higieny i bezpieczeństwa pracy, jako długoterminowej strategii gwarantującej stabilność całego procesu technologicznego. Proces suszenia rozpyłowego przebiegający w systemie ciągłym może być przyczyną pogorszenia warunków higienicznych, w tym dla powierzchni linii technologicznych bezpośrednio znajdujący się w kontakcie z produktem, co może prowadzić do nieakceptowanego poziomu jakości produktu. Nowoczesne rozpyłowe instalacje suszarnicze są wieloetapowymi systemami, w których wiele operacji jest prowadzona w jednym agregacie technologicznym. Elastyczna organizacja procesu produkcyjnego dla wielu wybranych materiałów wymaga odpowiednich uwarunkowań stanu higienicznego stref procesowych w całym łańcuchu produkcyjnym obejmującym m.in. operacje na surowcu, odpowiednie procesy wstępne, procesy główne, a następnie odpowiedniego transportu i przechowywania substancji sproszkowanych. Odpowiednie rozwiązania technologiczno-techniczne konstrukcji suszarek rozpyłowych i linii transportu, dozowania i ekspedycji materiałów suchych opracowywane są z wykorzystaniem odpowiednich metod, narzędzi i doświadczeń konstrukcji higienicznej (ang. *hygienic design*). Prawidłowo wykonane i monitorowane

linie minimalizują ryzyko wystąpienia: zakażeń zewnętrznych, wewnątrz produktowych bądź limitują zmienną dynamikę przebiegającego procesu technologicznego (Wawrzyniak 2012, Lelieveld i wsp. 2014).

WPLYW SUBSTANCJI NOŚNIKOWYCH NA PARAMETRY JAKOŚCIOWE PROSZKÓW

Proces aglomeracji w rozwiązaniach konstrukcyjnych nowego typu łączony jest z procesem głównym zarówno w komorze suszenia jak i w dalszych etapach.

Proces granulacji z wykorzystaniem substancji nośnej umożliwia łączenie wolnych cząstek w większe skupiska nazywane aglomeratami. W wyniku oddziaływania dużej siły łączącej ziarna m.in. sił ciśnienia kapilarnego lub sił kohezyjnych - adhezyjnych, powstają zarodki ziaren w procesie aglomeracji. Proponowane są metody mokre jak i suche. Konstrukcje aparatów granulujących wykorzystują zasadę mechanicznego jak i pneumatycznego mieszania cieczy. Zastosowanie techniki podwyższonego i obniżonego ciśnienia w metodzie przesypowo-warstwowej realizowane w układzie fluidalnym znalazło szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym. Przeprowadzone analizy wykazują zmienność i zróżnicowanie składu granulometrycznego w zależności od dobranych zmiennych procesowych. Rodzaj i ilość cieczy wiążącej, warunki doprowadzenia lepiszcza do komory czy warunki temperaturowe wpływają na rozkład wymiarów cząstek, gęstość jak i porowatość końcową złoża. Proces aglomeracji przyczynia się do ograniczenia pylenia i zbrylania materiału (Wawrzyniak 2012).

WILGOTNOŚĆ JAKO KRYTYCZNY PARAMETR TRWAŁOŚCI PROSZKÓW

Zasadniczym celem operacji pakowania proszków spożywczych jest zabezpieczenie gotowego produktu przeciw niepożądanym zanieczyszczeniom płynącym z otoczenia. Proszki spożywcze, jako substancje higroskopijne odznaczają się zdolnościami pochłaniania wody z otoczenia. Wzrost zawartości wilgoci w materiale prowadzi do zmian właściwości fizyko-chemicznych, a jako przykład można przytoczyć zjawisko krystalizacji cukrów prowadzące do zbrylania materiału (Wawrzyniak 2012).

SYSTEMY TRANSPORTOWE W OBRĘBIE INSTALACJI SUSZARNI ROZPYŁOWYCH

Konstrukcja suszarni rozpyłowych jest kompleksowa i wymaga dużej przestrzeni roboczej ze względu na gabaryty instalacji. Układy doprowadzenia i odprowadzania strumieni technologicznych z systemu ze względu na złożoność procesu suszenia wymagają modyfikacji i metod skojarzonych. Systemy transportu można podzielić na: grawitacyjne, mechaniczne, wibracyjne, pneumatyczne. Dużą użytecznością cechują się metody grawitacyjne jak i pneumatyczne (EHEDG 2007).

Transport suchych materiałów pomiędzy wydziałami bądź elementami linii procesowej urządzeń powinien być prowadzony w sposób higieniczny i bezpieczny, a sam proces nie powinien mieć wpływu na cechy jakościowe proszku.

Ograniczenie transportu produktów między elementami linii produkcyjnej, stwarza zalety bardziej zwartej instalacji, mniejszego zużycie energii i krótszego czasu czyszczenia. Podstawowymi wymaganiami w utrzymaniu założonego stopnia higienizacji jest regularne mycie i dezynfekcja systemów transportowych. Czyszczenie na sucho jest preferowane w obsłudze materiałów sypkich. Metody czyszczenia na sucho często ograniczają się do operacji ręcznych wspomaganych mechanicznie, dlatego też należy umożliwić szeroki dostęp operatora do instalacji. Pewną wadą czyszczenia na sucho są pozostałości resztek proszku w obrębie czyszczonych powierzchni. Uzupełnieniem procedury higienizacji powinny być okresowo stosowane metody mokre. Kryterium użyteczności metod mokrych jest odpowiedni drenaż taśm

i rurociągów transportowych jak i możliwie szybkie osuszenie przestrzeni ograniczających możliwość wzrostu mikroorganizmów (EHEDG 2007).

ZAGROŻENIE PRZECIWPÓŻAROWE I PRZECIWWYBUCHOWE

Poziom zagrożenie wybranego sposobu suszenia półproduktów w formie płynnej lub półpłynnej w tym emulsji, past, zawiesin zmienia się po otrzymaniu produktu w postaci sproszkowanej. W typowym wariantcie rozpylenie surowca następuje w atomizerze wprowadzonym do komory suszarki. Rozpylenie strumienia, a następnie zaistniały gradient temperatury pomiędzy rozpylonymi cząsteczkami surowca i gorącego medium suszącego umożliwia gwałtowne odparowanie płynu z materiału, której część może tworzyć mieszaniny wybuchowe (Dyduch 2013).

Pomimo istotnych różnic w konstrukcji urządzeń i aparatury suszarniczej, wielkości, funkcjonalności, warunków i eksploatacji, występują powiązane zagrożenia. Ryzyko wystąpienia wybuchu, pożaru i zagrożeń z nimi związanych należy rozpatrywać w sposób złożony. Metody i techniki łagodzenia skutków incydentów różnią się w zależności od właściwości palnych proszków (Henry i Febo 2015).

W dalszej części rozdziału zaproponowano możliwe do wdrożenia kompleksowe kontrole, blokady, alarmy i funkcje ochronne, które mogą być zainstalowane w celu ograniczenia i łagodzenia skutków zdarzeń związanych z wystąpieniem pożaru bądź eksplozją suszonego materiału.

Suszarki mogą pracować okresowo lub w sposób ciągły. W zależności od sposobu doprowadzenia ciepła wymaganego do odparowania wyróżniamy suszarki z ogrzewaniem bezpośrednim lub pośrednim. Zdecydowanie częściej stosowane są rozwiązania typu pośredniego, gdzie ciepło doprowadzane jest do komory suszenia przy użyciu nośnika. Do przekazywania ciepła wykorzystuje się powietrze, parę wodną, gorącą wodę bądź różnego typu organiczne ciecze. Większość suszarek pracuje w warunkach ciśnienia atmosferycznego, przy czym niektóre wrażliwe materiały suszy się przy niskim ciśnieniu i temperaturze. Materiały palne w tym proszki stwarzają ryzyko wystąpienia zarówno pożaru jak i eksplozji (Henry i Febo 2015).

W instalacjach laboratoryjnych/półprzemysłowych, gdzie suszy się okresowo małe objętości (ok. 1-2 l) zagrożenie wybuchem jest niewielkie, lecz istnieje ryzyko wybuchu oparów w przypadku odparowywania płynu/rozpuszczalnika o właściwościach palnych. Propagacja ognia może wystąpić od materiału suszonego, jeżeli jego czas przebywania w nagrzanej instalacji niedopuszczalnie się wydłużył.

Niektóre z typowych zagrożeń przy operacjach suszenia i przetwarzania substancji sproszkowanych obejmują: eksplozje paliwa, uwolnienie łatwopalnych par/rozpuszczalników, depozyty, przegrzewanie, samozapłon, wywołanie iskrzenia w wyniku: tarcia nagromadzonego ładunku elektrostatycznego, zwarcie instalacji elektrycznych, pożar pyłu lub eksplozja, przekazywanie gorącego produktu do dalszych procesów lub do miejsca przechowywania (Henry i Febo 2015; VDI 2010).

Dane eksperymentalne i dostępne źródła donoszą, że przestrzeń w górnej części aparatu jest strefą zdecydowanie bardziej wilgotną od przestrzeni zlokalizowanej w dolnej części suszarki, co łącznie jest z częstym umiejscowieniem aparatu rozpylającego w części górnej. Zagrożenie wybuchem w górnej strefie jest nieporównywalnie mniejsze niż dla części dolnej suszarki, gdzie następuje silna koncentracja suszonego materiału.

Do szczegółowych zagrożeń związanych z przemysłowymi instalacjami suszenia rozpyłowego zalicza się: akumulację mokrego materiału w warstwach przyściennych,

akumulację proszku w obszarze atomizera, przegrzewanie stref nagromadzonego proszku, zagrożenia wynikające z działania urządzeń peryferycznych (np. gorące łożyska i powierzchnie wentylatorów/dmuchaw mogą generować iskry mechaniczne, nieszczelny układ ogrzewania medium grzewczego może powodować wybuchy oparów i pyłów) (VDI 2010).

Firmy produkujące urządzenia i oprzyrządowanie implementują w swoich rozwiązaniach następujące układy funkcyjne, które zabezpieczają przed wystąpieniem potencjalnych zagrożeń (Henry i Febo 2015; Miranda i wsp. 2014; VDI 2010):

- wykorzystywanie odpowiedniego paliwa i kontrola charakterystyki spalania w preferowanych systemach pośredniego ogrzewania,
- monitorowanie układów oraz systemów doprowadzających i odprowadzających produkt poprzez instalowanie przegród samo-zamykających się, uniemożliwiających propagowanie płomieni,
- kontrola iskrzenia mechanicznego poprzez prawidłową diagnostykę i monitoring właściwości wibracyjnych, w tym urządzeń wentylujących np. (PN-EN 14986 2009), łączone z zabiegami czyszczenia, osiowania i smarowania części ruchomych,
- monitoring temperatury m.in wlot i wylot medium grzewczego, sekcje dosuszające, układ grzania medium suszającego,
- wideo obserwacje formowania depozytów na powierzchniach roboczych bezpośrednio kontaktujących się z produktem połączone z płynną regulacją wydajności urządzenia rozpylającego,
- monitorowanie związku tlenku węgla (CO), jako wskaźnika samozagrzewania,
- ograniczenie tarcia przypowierzchniowego poprzez odpowiednią konstrukcję i polerowanie powierzchni ,
- instalowanie niezbędnego uziemienia zabezpieczającego przed akumulacją potencjałów elektrycznych na powierzchni,
- regularne czyszczenie i mycie aparatury z wykorzystaniem dostępnych technik i metod mycia na sucho i mokro.

Projektowanie systemów przeciwpożarowych i przeciwybuchowych w myśl zaleceń BAT (*ang. best available technics*) opiera się na zastosowaniu dwóch uzupełniających się technologiczno-technicznych podejść problemu (PN-EN 14460 2008, PN-EN 14491 2012, PN-EN 14797 2009, PN-EN 15089 2010):

- zapobieganie wystąpieniu niepożądanego zdarzenia (*ang. prevention action*) tj. przestrzeganie zasad prawidłowej obsługi, automatyczny monitoring stref krytycznych (np. sprzęgnięcie zwrotne z samoczynnymi gaśnicami iskrowymi), zadania operacyjno-higieniczne w tym m.in. odpylanie, utrzymanie czystości, szkolenia pracowników,
- zabezpieczenie szkód po wystąpieniu niepożądanego zdarzenia (*ang. protective action*) tj. stosowanie metod ograniczenia skutków wynikających z pojawienia się zagrożenia. Proponuje się następujące podejścia:
 - a) wykorzystanie konstrukcji odpornej na wybuch, która wytrzymuje określone przeciążenia m.in. przekraczanie ciśnienia atmosferycznego o 1000kPa;
 - b) wyznaczenie określonego punktu o obniżonej charakterystyce wytrzymałościowej (*ang. breaking point*), w przypadku wybuchu jest to punkt, który ulega zniszczeniu przejmując całe ciśnienie uderzenia a towarzyszący ogień znajduje ujście;
 - c) tłumienie wybuchu poprzez załączenie wydajnych gaśnic, które wygaszają płomień pożaru;
 - d) warstwa izolacji przeciwybuchowej,

która zapobiega rozprzestrzenianiu się fali wybuchowej bądź płomieniu do poprzedzających lub następujących jednostek procesowych.

Ograniczenie wystąpienia zagrożeń powinno się uwzględniać na wczesnych etapach konstrukcyjnych instalacji. Istnieją opracowane wytyczne i międzynarodowe standardy w tym zalecenia dotyczące wykonania, instalacji i operowania instalacji spalającej np. (NFPA 2015).

Poniżej zebrano wymagania stawiane instalacjom suszarniczym, opisano zalecane testy i procedury dotyczące badania zjawiska palności i wybuchowości pyłów z wykorzystaniem dostępnych technik badawczych. Proszki spożywcze można podzielić wykorzystując następujące parametry: p_{max} - maksymalne ciśnienie wybuchu, K_{st} - szybkość narastania ciśnienia określająca dynamikę wybuchu wg. (PN-EN 14034-1.2 2011), MIE (*ang. minimum ignition energy*) minimalna energia zapłonu wg. (PN-EN 13821 2004), MEC (*ang. minimum explosible concentration*) minimalne stężenie wybuchowe (PN-EN 14034-3 2011).

Praca Dyducha (2013) obrazuje występowanie pyłów trudnopalnych, charakteryzujących się bardzo dużą dynamiką wybuchu i znacznymi przyrostami ciśnienia, jak również pyłów łatwopalnych, o niewielkiej dynamice i ciśnieniu wybuchu. W zależności od przewidzianej klasyfikacji pyłów przeprowadza się zróżnicowanie wymagań stawianych urządzeniom pracującym w obecności pyłów należących do poszczególnych podgrup. Przykładowo, dla mleka w proszku: MIE - 20 mJ, K_{st} - 160 mbar/s.

By prawidłowo uzmysłwić sobie skalę problemu nieodłączna jest analiza danych historycznych dotyczących strat związanych w przemysłowych instalacjach suszarniczych. Przytaczając Henry i Febo (2015) jeden z producentów instalacji suszarniczych GEA - Niro określił skalę zagrożeń bazując na przekazanych danych od odbiorców w liczbie 4500-5000 działających aparatów w ostatnich 40 latach. Przedstawione wyniki wskazują na 285 zarejestrowanych incydentów, w tym 229 związanych z pożarem, a 56 z wybuchami. Z tego 60% zostało zaklasyfikowanych, jako poważne. Źródła 28 przypadków były zogniskowane w obszarze złoża fluidalnego. Wielkość incydentów w instalacjach przemysłowych była warunkowana tym, że klapy przeciwwybuchowe zostały wykonane niepoprawnie (np. niepoprawne łączenia spawane), bądź zainstalowane systemy gaśnicze były niesprawne.

DIAGNOSTYKA TECHNICZNA A SUSZARNIE ROZPYŁOWE

Diagnostyka techniczna to działanie, za pomocą którego określa się zbiór wartości parametrów stanu i przez porównanie ich z wartościami wzorcowymi ustala się aktualny stan obiektu technicznego. Diagnostyka techniczna umożliwia rozpoznawanie stanu technicznego obiektu na podstawie obserwacji skutków jego działania wykorzystując techniki bezinwazyjne. Przeprowadzanie badań i oceny stanów technicznych umożliwia ustalenie przyczyn, a także przewidywanie zmian tych stanów. Pierwszym sposobem diagnozowania obiektu jest wykorzystanie parametrów procesów roboczych. Drugi sposób zakłada obserwację procesów towarzyszących, które są wtórnymi efektami procesów roboczych, np. drgania, hałas, ciepło. Trzeci sposób polega na badaniu jakości produktów wytworzonych przez obiekt techniczny, np. pod kątem zgodności wymiarów (Legutko 2007).

STAN TECHNICZNY I STAN EKSPLOATACYJNY OBIEKTU TECHNICZNEGO

W przypadku przemysłowych instalacji suszarniczych należy ustalić wykorzystując diagnostykę czy możliwa jest dalsza praca sprzętu w przypadku zaistnienia stanu niepożądanego. Stan techniczny obiektu zależy od intensywności wykorzystania obiektu i ulega zmianie wraz z upływem czasu (np. starzenie, zużywanie zmęczeniowe). Stan graniczny określa taki stan urządzenia, po osiągnięciu, którego, z przyczyn technicznych, ekonomicznych, środowiskowych lub innych należy zaprzestać dalszego użytkowania. W dokumentacji technicznej dostarczonej przez producenta powinien być określony stan graniczny maszyny, zespołu lub elementu. Ze względu na ograniczoność zasobów, wzrosło zainteresowanie recyklingiem. Priorytetowo stosowana jest naprawa wykorzystaniem części fabrycznie nowych oraz zregenerowanych, co pozwala obniżyć koszty eksploatacji maszyn i urządzeń (Legutko 2007).

PROJEKTOWANIE I PRAWIDŁOWA EKSPLOATACJA INSTALACJI SUSZARNI ROZPYŁOWYCH

Projekt zaczyna się w momencie wyboru surowca poddawanego obróbce. Odpowiedni wybór urządzenia atomizującego ma podstawowe znaczenie przy wyznaczaniu parametrów konstrukcji i kształtu komór suszarniczych. Istotne przy projektowaniu procesu na skalę przemysłową przy wysokich kosztach jest możliwość wstępnego zweryfikowania przebiegu poprzez modelowanie, a następnie analizę w suszarkach doświadczalnych (Polańczyk i wsp. 2012).

Zastosowanie odpowiednich konstrukcji kanałów wylotowych i wysokich prędkości obrotowych umożliwia stosowanie układów rozpylających z wirującą tarczą dla surowców spożywczych tj. pasty, lepkie ciecze, emulsje. Ilości rozpylanego materiału są zmienne i mieszają się typowo w przedziale od 1 kg/h do 100000 kg/h. Przemysłowe instalacje suszarnicze wymagają łączenia kilku dysz rozpylających w celu wzrostu wydajności i efektywności działania suszarni. Praktyczną cechą użytkową przy projektowaniu procesu jest znajomość efektywnego kąta rozpylenia i optymalnego rozrzutu w komorze suszarniczej. Ze względu na wysoką lepkość cieczy premiowane są układy rozpylające, które nie ulegają zapchaniu. Ważną cechą konstrukcyjną jest odporność na korozyjne działanie surowca. Kompletnie linie procesowe dostosowywane do suszenia półproduktów różnią się budową. Wśród zadań linii technologicznej wyróżniamy: przyjęcie materiału, obróbkę wstępną i magazynowanie. Wyszczególnione procesy takie jak: filtracja membranowa, mieszanie, homogenizacja, odparowanie, krystalizacja, pasteryzacja przygotowują półprodukt przed wprowadzeniem go do aparatu suszarniczego. Linie pakująco-paletyzujące są niezbędne w zintegrowanym łańcuchu produkcji żywności (Wawrzyniak 2012).

Ustalenie gabarytów i kształtu komory wynika z wnikliwej analizy systemu rozpylenia, systemu wentylacyjnego jak i właściwości materiału suszonego. Ważnym zagadnieniem jest dobór odpowiednich materiałów konstrukcyjnych, wykazujących minimalną odporność na ścieranie i czynniki korozyjne. Istotne jest ograniczenie osadzania materiału na ściankach aparatu. Efekt zmniejszenia warstewki przyściennej proszku może być realizowany poprzez wibracje przy użyciu zewnętrznych młoteczków pneumatycznych. Stosowane w suszarnictwie konstrukcje odznaczają się różnym stosunkiem długości do szerokości kolumny. Ogólnie przyjmuje się, że dla strugi rozpylonej strumieniowo aparaty są wyższe natomiast przy rozpylaniu

realizowanym przy użyciu tarcz rozpylającym wymagają większej średnicy (Wawrzyniak 2012, Moses 2014).

Modyfikacja powietrza w rozdzielaczu może intensyfikować burzliwość przepływu gazu, zwiększając współczynnik wnikania ciepła. Aparaty przemysłowe wraz z oprzyrządowaniem, ze względu na dużą powierzchnię zewnętrzną, wymagają izolacji w celu zmniejszenia strat ciepła. Ciągłość operacji jest jedną z możliwości zwiększenia efektywności energetycznej. Cykle produkcyjne powinny być długie z minimalizacją kosztownego wyłączenia i chłodzenia urządzenia (Wawrzyniak 2012, Moses 2014).

Nowoczesne aparaty suszarnicze mogą być wyposażone w niezależny system chłodzenia ścianek, eliminujący niepożądaną degradację termiczną. Wyższa wilgotność końcowa proszku jest redukowana na przenośniku fluidalnym. Porowata powierzchnia przenośnika działa również, jako przegroda, przez które przechodzą drobniejsze cząstki. Naprzemienny nadmuch ciepłego i zimnego, osuszonego powietrza doprowadza proszek do zadanych parametrów końcowych. W przypadku recyrkulacji powietrza do celów technologicznych należy oczyścić powietrze z resztek pyłu. Przydatne do tego celu są różnego rodzaju filtry i cyklony, jednakże zalecane jest instalowanie urządzeń wymywających pył za pomocą natrysku wody. Istotnym elementem warunkującym akceptowalność warunków produkcyjnych jest zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowanego powietrza postępując według wypracowanego standardu dla pomieszczeń z wymuszoną cyrkulacją powietrza tzw. stref czystych (*ang. clean rooms*) [ISO 1999]. Obecne na rynku systemy filtrowania powietrza projektuje się zakładając podwyższone parametry stosowalności. Zarówno sprężone powietrze do celów technicznych jak i powietrze wchodzące bezpośrednio w kontakt z surowcem muszą spełniać rygorystyczne normy użytkowe. Charakterystykę jakości powietrza sprężonego opisuje norma [ISO 2010]. Przemysłowe instalacje wentylacyjne wykorzystują moduły filtracyjne typu HEPA, które mogą być w zależności od potrzeb pokrywane różnymi zabezpieczającymi, aktywnymi warstwami syntetycznymi np. typu PTFE. W instalacjach o podwyższonych normach często stosowaną techniką jest doposażenie instalacji w element generujący promieniowanie ultrafioletowe (UV), który pełni funkcję dezynfekcyjną (Lelieveld i wsp. 2014).

Instalacje do mycia urządzenia *cleaning-in-place* (CIP) są wykorzystywane w celu zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych między realizowanymi przez wiele godzin cyklami pracy suszarki.

Podsumowując wymagania eksploatacyjne stawiane maszynom i urządzeniom w suszarni rozpyłowej z pewnością zaliczymy do nich niezawodność eksploatacyjną: wytrzymałość, sztywność, odporność na zużycie i drgania oraz zabezpieczenie przed przeciążeniem, jak również niezawodność urządzeń rozruchowych. Konstrukcja maszyny powinna umożliwiać przeprowadzenie kontroli czyszczenia i napraw bieżących. Istotną zaletą jest także standaryzacja i wymiennność części, zminimalizowana pracochłonność przy montażu, łatwość demontażu oraz łatwość transportu od producenta do użytkownika (Legutko 2007, Lelieveld i wsp. 2014).

PODSUMOWANIE

Wydłużenie pracy uwarunkowane częściowo uzyskaniem większej wydajności lub zysków finansowych, może prowadzić do różnych zakłóceń produkcji w tym związanych z przekraczaniem wytycznych bezpieczeństwa przeciwpożarowego i przeciw-wybuchowego.

Czynnikami środowiskowymi warunkującymi wystąpienia wybuchu w rozpyłowych instalacjach suszarniczych są: obecność pyłów palnych, ograniczona przestrzeń zamknięta, dostęp tlenu, źródło zapłonu jak również odpowiednia dyspersja cząstek pyłu w powietrzu.

W zakładach suszarniczych i innych przemysłu spożywczego często niepożądane powietrze (odgazy) wywiewane są poza obszar zakładu tj. (na zewnątrz). Niestety część powietrza w wyniku szczelności bądź przeciążenia technologicznego pozostaje wewnątrz budynku przyczyniając się do rozprzestrzeniania zakażeń krzyżowych w instalacjach wentylacyjnych.

Autorzy składają podziękowania dr hab. inż. Romanowi Kowalczykowi, prof. SGGW za udzielone wsparcie merytoryczne, opiekę naukową i cenne uwagi przy realizacji prac naukowych i dydaktycznych. Szczególne znaczenie nabrała dla nas przygotowywana pod kierunkiem Pana profesora praca inżynierska Macieja Wawrzyniaka, która była punktem wyjścia i zainspirowała nas do dalszych analiz prowadzonych w tematyce suszenia rozpyłowego m.in. podczas studiów doktoranckich.

SPIS PIŚMIENICTWA

15. Dyduch Z. Właściwości wybuchowe pyłów przemysłowych. Bezpieczeństwo przeciwybuchowe – wybrane zagadnienia. Główny Instytut Górnictwa, Katowice, 2013.
16. EHEDG, 2007. Hygienic engineering of transfer systems for dry particulate materials. Trends in Food Science & Technology, 18, 626-631.
17. Henry L., Febo J. 2015. Drying of combustible powders – Risk and mitigation. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 36, 252-257
18. ISO 14644-1:1999: Clean rooms and associated controlled environments - Part 1: Classification of air cleanliness.
19. ISO 8573-1:2010: Compressed air - Part 1: Contaminants and purity classes
20. Legutko S. Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2007.
21. Lelieveld H.L.M., Holah J., Napper D. Hygiene in Food Processing: Principles and Practice. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, UK, 2014
22. Miranda J.T., Camacho E.M., Latorre C.H., Pérez Cerdán J.C. 2014. Comparative analysis of explosion vent areas for milk spray dryers according to the EN-14491 (2006) and NFPA-68 (2007) standards. Drying Technology, 32, 1466-1485.
23. Moses, J.A. 2014. Novel drying techniques for the food industry: food engineering reviews. 6(3), 43-55.
24. National Fire Protection Association (NFPA) (2015): Standard for Ovens and Furnaces nr 86. Quincy, MA USA. www.nfpa.org.
25. PN-EN 13821:2004 - Przestrzenie zagrożone wybuchem - Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem - Oznaczanie minimalnej energii zapłonu mieszanin pyłowo-powietrznych.
26. PN-EN 14034-1+A1:2011 - Oznaczanie charakterystyk wybuchowości obłoków pyłu - Część 1: Oznaczanie maksymalnego ciśnienia wybuchu p_{max} obłoków pyłu.
27. PN-EN 14034-2+A1:2011 - Oznaczanie charakterystyk wybuchowości obłoków pyłu - Część 2: Oznaczanie maksymalnej szybkości narastania ciśnienia wybuchu (dp/dt) max obłoków pyłu.
28. PN-EN 14034-3+A1:2011 - Oznaczanie charakterystyk wybuchowości obłoków pyłu - Część 3: Oznaczanie dolnej granicy wybuchowości DGW obłoków pyłu.
29. PN-EN 14460:2008 - Urządzenia odporne na wybuch.
30. PN-EN 14491:2012 - Systemy ochronne odciążające wybuchy pyłów.
31. PN-EN 14797:2009 - Urządzenia odciążające wybuch.
32. PN-EN 14986:2009 - Konstrukcje wentylatorów pracujących w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

33. PN-EN 15089:2010 - Systemy izolowania wybuchu.
34. Polańczyk A., Wawrzyniak P., Zbiciński I. 2013. CFD analysis of dust explosion relief system in the counter-current industrial spray drying tower. *Drying Technology*, 31, 881-890
35. Verein Deutscher Ingenieure (VDI), 2010. Guideline 2263, Part 7, Dust fires and dust explosions - Hazards - assessment - protective measures - Fire and explosion protection in spraying and drying integrated equipment – Examples, BeuthVerlag GmbH, Berlin, Germany.
36. Wawrzyniak M. Suszenie rozpyłowe produktów spożywczych, Praca inżynierska, SGGW, Warszawa, 2012.

9. JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOCI A MOŻLIWOŚĆ OGRANICZENIA MARNOTRAWSTWA ŻYWNOCI

Food quality and safety and a possibility of limiting food waste

BEATA BILSKA, MAŁGORZATA WRZOSEK, DANUTA KOŁOŻYŃ-KRAJEWSKA

STRESZCZENIE

Rocznie w skali globalnej marnowane jest około 1/3 ogółu wyprodukowanej żywności. Straty te ponoszone są wzdłuż całego łańcucha żywnościowego „od pola do stołu”. Celem pracy było wskazanie miejsc, w których „bezpieczna” żywność jest odrzucana ze względu na niespełnienie wymagań dotyczących jakości i zaproponowanie działań, które pozwolą zapobiec jej zmarnowaniu. Obligatoryjne, jak i nieobligatoryjne systemy zapewnienia jakości żywności ograniczają ryzyko wystąpienia zagrożeń, z zatem zapobiegają możliwości powstawania produktów, które musiałyby zostać wycofane. Mimo jednak jasnych kryteriów jakie powinna wykazywać żywność zdarzają się znaczne odstępstwa od norm, które skutkują dyskwalifikacją żywności z obrotu. Jednym z narzędzi, które mogłyby doprowadzić do ograniczenia marnotrawstwa żywności, jest wspieranie działań przedsiębiorstw przez opracowanie procedur pozwalających na racjonalne wykorzystanie żywności.

Słowa kluczowe: marnotrawstwo żywności, jakość żywności, ograniczenie marnotrawstwa

SUMMARY

Annual level of global food wasting is about 1/3 of general food production. Wastage are incurred along the whole food chain „from farm to table”. The aim of this study was to point the places where safe food is rejected because of not to full fill the requirements of quality and propose the action to limit the food wasting. Obligation and non-obligation systems guarantee food quality limited the risk of hazards occurrence and consequently reduce the possibility of making products which will be rejected. Despite the clear criteria for food products there are some derogation of standards which rejected food from trading. The tool, limited the level of food wasting, could be the procedures of their rational use.

Key words: food wasting, food quality, limit of food wasting

WPROWADZENIE

Zgodnie z nomenklaturą przyjętą przez Grupę Roboczą ds. Racjonalnego Wykorzystania Żywności przy Federację Polskich Banków Żywności straty to zmniejszenie masy jadalnej żywności wynikające z niegospodarności, błędów i nieprawidłowości w przebiegu procesów zachodzących podczas produkcji, przetwórstwa, dystrybucji, handlu (Wrzosek i wsp., 2012). Jak podaje raport Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa rocznie na świecie marnuje się około 1/3 ogółu produkowanej żywności. Wyrażając dane w ujęciu masowym poziom strat wynosi ok. 1,3 miliarda ton żywności, która mogła być wykorzystana na cele konsumpcyjne. W Europie marnuje się ok. 89 mln ton żywności, odpowiadającej 20-30% ogólnej masy zakupionych produktów spożywczych, z czego prawie 67% nadawałaby się do konsumpcji (Buchner i wsp., 2012). Odpowiedzialność za marnotrawstwo żywności spoczywa na wszystkich podmiotach łańcucha

żywnościowego, a zatem należy podejmować wspólne inicjatywy w celu jego ograniczenia.

JAKOŚĆ ŻYWNOSCI – DEFINICJE I NADZÓR

Jakość to jeden z najważniejszych atrybutów żywności, do którego przywiązuje się coraz większą wagę. W literaturze można spotkać wiele definicji jakości. W powszechnym znaczeniu jakość oznacza brak wad, a jej głównym celem jest spełnienie oczekiwań konsumentów. Jednak problem jakości nie dotyczy wyłącznie relacji producent-konsument, ale jest również przedmiotem zainteresowania państwa, które zobowiązane jest stać na straży dobra i bezpieczeństwa obywateli. Państwo wypełnia ten obowiązek poprzez określanie i wprowadzanie przepisów prawnych, nie dopuszczając na rynek produktów o niezadowalającej jakości (Jabłońska i Pawlak, 2008). Gdy ocenia się jakość żywności, należy uwzględnić: bezpieczeństwo żywności, wartość odżywczą, atrakcyjność sensoryczną, dyspozycyjność, (Kołożyn-Krajewska i Sikora, 2010).

Żywność przeznaczona do konsumpcji powinna spełniać wymagania przede wszystkim w zakresie jakości zdrowotnej, tzn. powinna być całkowicie bezpieczna dla konsumenta. Zgodnie z ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. 2006 Nr 171 poz. 1225) pod tym pojęciem rozumie się ogół warunków (dotyczących w szczególności stosowanych substancji dodatkowych i aromatów, poziomów substancji zanieczyszczających, pozostałości pestycydów, warunków napromieniania żywności, cech organoleptycznych), które muszą być spełniane i działań, które muszą być podejmowane na wszystkich etapach produkcji lub obrotu w celu zapewnienia zdrowia człowieka. W świetle obecnych przepisów, za jakość zdrowotną żywności odpowiada jej producent. Wymogi dotyczące jakości żywności reguluje natomiast ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno- spożywczych (Dz.U.2001 Nr 5 poz. 44). Jakość handlowa żywności to cechy żywności dotyczące właściwości organoleptycznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych w zakresie technologii produkcji, wielkości lub masy oraz wymagania wynikające ze sposobu produkcji, opakowania, prezentacji i oznakowania, nieobjęte wymaganiami sanitarnymi, weterynaryjnymi lub fitosanitarnymi (Dz.U. 2001 Nr 5 poz. 44).

W celu zapewnienia odpowiednich cech żywności konieczna jest prawidłowa jakość używanego surowca, dobór odpowiednich metod produkcji i parametrów technologicznych oraz zachowanie higieny w środowisku produkcyjnym, obszarze magazynowym oraz transporcie (Morkis, 2006). Osiągnięcie tego celu jest możliwe jedynie przez wdrożenie uporządkowanego sposobu postępowania opartego na dobrych praktykach, niekiedy określanych jako Warunki Wstępne. Dobre praktyki mają charakter uniwersalny i są stosowane w każdej dziedzinie życia, a oznaczają wszelkie działania, wynikające z wiedzy i doświadczenia, które w sposób skuteczny i efektywny umożliwiają osiągnięcie ustanowionego celu (Dzwolak, 2013). Obligatoryjnym, a jednocześnie najefektywniejszym systemem zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności jest system HACCP (Analiza Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontroli), którego wdrożenie musi być poprzedzone wprowadzeniem zasad Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP) i Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP).

Podejście do jakości podlega ewolucji. Dawniej patrzono na nią przez pryzmat szukania wad w produkcie finalnym. Obecnie działania ukierunkowuje się na zapobieganie wadom i samokontrolę producenta podczas procesu produkcyjnego. Dzięki takiemu podejściu do systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności możliwe

jest uniknięcie wyprodukowania żywności „niebezpiecznej”, a zatem takiej, która nie może być wykorzystana zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

Do nieobligatoryjnych systemów zarządzania jakością można zaliczyć m. in. system: zarządzania jakością według norm ISO serii 9000, system zarządzania bezpieczeństwem żywności według normy ISO 22000, system zarządzania środowiskowego według normy 14001, standard International Food Standard (IFS) i British Retail Consortium (BRC). Poszczególne systemy zarządzania jakością w danym przedsiębiorstwie mogą funkcjonować równolegle i autonomicznie, ale mogą też łączyć się, tworząc Zintegrowane Systemy Zarządzania Jakością. W wyniku prawidłowego funkcjonowania systemów zarządzania jakością przedsiębiorstwa osiągają wiele korzyści, do najczęściej wymienianych należały: poprawa warunków higieniczno-sanitarnych przedsiębiorstwa, zdecydowana poprawa bezpieczeństwa zdrowotnego i jakości produktów, zmniejszenie kosztów poprzez obniżenie strat (Morkis, 2005).

W Polsce urzędową kontrolę jakości żywności sprawuje: Państwowa Inspekcja Sanitarna (PIS), Inspekcja Weterynaryjna (IW) oraz Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa. W zakresie kontroli prowadzonych przez wyżej wymienione organy są działania obejmujące sprawdzenie cech organoleptycznych, mikrobiologicznych i fizykochemicznych żywności (badania laboratoryjne), prawidłowości oznakowania opakowań, masy netto, warunków przechowywania, aktualności dat minimalnej trwałości oraz terminów przydatności do spożycia, jak również sprawdzenie aktualności orzeczeń lekarskich personelu mającego kontakt z żywnością znajdującą się w obrocie (Stankiewicz, 2003). Nadzór nad jakością handlową artykułów rolno-spożywczych znajdujących się w produkcji i obrocie, (w tym wywożonych za granicę oraz sprowadzanych z zagranicy) sprawuje Inspekcja Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (www.ijhar-s.gov.pl).

SYSTEMY ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA I JAKOŚCI ŻYWNOSCI W PRODUKCJI PODSTAWOWEJ I PRZETWÓRSTWIE A STRATY ŻYWNOSCI

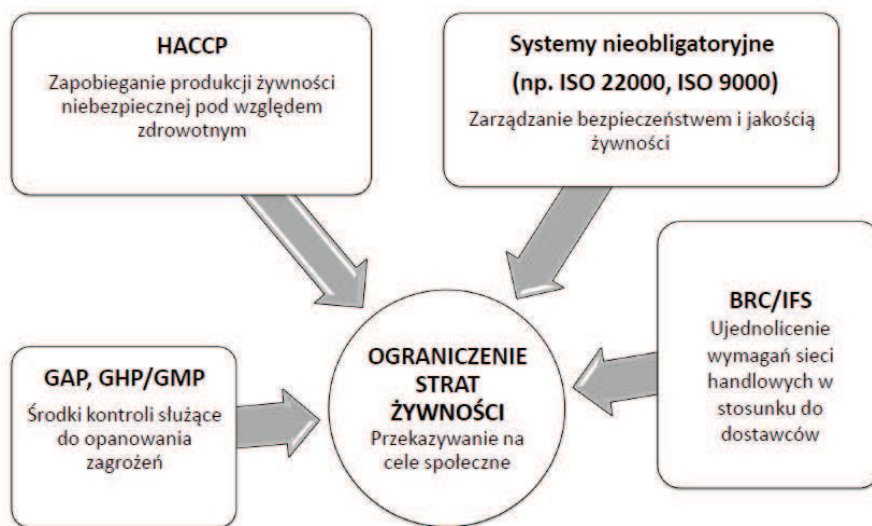
Istotnym obszarem sektora rolno- spożywczego jest produkcja oraz pozyskiwanie surowców pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, gdyż w surowcach spożywczych mogą pojawić się wszystkie rodzaje zagrożeń bezpieczeństwa żywności. Dlatego dobre praktyki są zalecane także w rolnictwie jako dobre praktyki rolnicze (GAP - Good Manufacturing Practices). Dobre praktyki na etapie produkcji podstawowej pełnią funkcję środków kontroli o charakterze zapobiegawczym. Oznacza to, że muszą być zachowywane warunki uprawy lub hodowli, które nie wpływają niekorzystnie na stan pozyskiwanych produktów podstawowych, ze względu na ich dalsze przeznaczenie do produkcji żywności. Należy zwłaszcza zapewnić, że są stosowane środki kontroli służące do opanowania wszelkich zanieczyszczeń pochodzących z powietrza, wody, paszy, nawozów, leków weterynaryjnych i środków ochrony roślin, które mogłyby pogorszyć bezpieczeństwo żywności (Dzwolak, 2013). Jako przyczyny marnotrawstwa surowców na etapie produkcji podstawowej, które eliminują je z dalszego obrotu, można wyróżnić: uszkodzenia mechaniczne surowców, nieodpowiednie warunki produkcji rolnej, przechowywania, ekspozycji, przerwanie łańcucha chłodniczego. Istotnym aspektem jest brak wiedzy na temat utrzymania warunków niezbędnych do zachowania jakości zdrowotnej żywności. Na przykład poprawa warunków produkcji rolniczej, czy magazynowania zapewnić może wysoką jakość surowca i zredukować straty (Bilska i wsp., 2015). Kolejnym powodem odrzucania surowców jest chęć sprostania wymaganiom konsumenta, co do kształtu, wielkości, barwy itp. Z tego powodu handlowcy stosują restrykcyjne normy, w wyniku których produkty odpowiednie do

spożycia przez ludzi, a niespełniające oczekiwań są odrzucane (Buzby i Human, 2012; Beretta i wsp., 2013). Jak wykazały badania prowadzone we Włoszech w 2009 r. 17,7 milion ton surowców pozostawiono na polu (3,25% całej produkcji). Natomiast szacuje się, że w USA około 7% surowców roślinnych nie jest zbieranych każdego roku z pola (Food losses..., 2014).

Podstawową rolę w produkcji żywności stanowi dostęp do odpowiedniej ilości surowców o właściwej jakości. Ryzyko powstawania strat żywności związane jest na przykład z podjęciem współpracy z nieodpowiednimi dostawcami. Norma ISO 9004 zaleca, aby każde przedsiębiorstwo ustanowiło i utrzymywało procesy identyfikowania, wyboru i oceny swoich dostawców, w celu ciągłego doskonalenia ich zdolności do zapewnienia, że wyroby lub surowce, które dostarczają, spełniają potrzeby i oczekiwania organizacji. Każdy zakład powinien posiadać specyfikację jakościową dla przyjmowanych surowców, zawierającą informacje dotyczące wymaganych cech.

Wśród czynników, które mogą skutkować poniesieniem strat w produkcji żywności, ale nie powodują zagrożeń związanych z bezpieczeństwem zdrowotnym i tym samym nie wpływają na ograniczenie możliwości przekazania żywności na cele społeczne można wymienić: niewłaściwe oznakowanie opakowań, błędną gramaturę. Produkty takie nie mogą zostać sprzedane, ale po wprowadzeniu odpowiednich procedur (np. odpowiednie oznakowanie partii) mogą zostać przekazane jadłodajniom prowadzonym przez organizacje pozarządowe.

Rolę systemów gwarantujących bezpieczeństwo i jakość żywności w ograniczaniu strat żywności przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Systemy gwarantujące bezpieczeństwo i jakość żywności a ograniczenie strat żywności. JK: Brak odniesienia do rysunku w tekście

Fig. 1. Systems to ensure food quality and safety and a possibility of limiting food waste

Źródło/source: opracowanie własne/own work

SYSTEMY ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA I JAKOŚCI ŻYWNOSCI W HANDLU A STRATY ŻYWNOSCI

Do najczęściej wykrywanych niezgodności przez Inspekcję Handlową dyskwalifikujących produkty z obrotu podczas kontroli przedmiotowych prowadzonych w ramach planu kontroli na rok 2009 były: zmiany cech sensorycznych, wyższa lub niższa niż zadeklarowana zawartość tłuszczów, białka, wody, wsadów, czy też nieprawidłowa gęstość, barwa i konsystencja produktu. W kontroli opakowań wykazano brak lub niepełne dane w zakresie informacji dotyczącej producenta (nazwa, adresu), składu, terminu przydatności do spożycia lub minimalnej trwałości, nazwy produktu żywnościowego, masy netto. Wykryte podczas kontroli wady i niezgodności w sklepach można skategoryzować na trzech poziomach:

- produkt do wycofania z dalszego obrotu (np. przerwany łańcuch chłodniczy, zmiany fizykochemiczne, przekroczenie terminu przydatności do spożycia),
- produkt do wycofania z obrotu, z możliwością wykorzystania na cele własne nie związane ze sprzedażą (np. niska zawartość jednego z wykorzystanych surowców, umieszczanie deklaracji zdrowotnych na opakowaniu, dwie wykluczające się nazwy produktu na jednym opakowaniu),
- produkt do sprzedaży w obniżonej cenie po wprowadzeniu działań naprawczych (np. poprawa oznakowania) (Departament Inspekcji Handlowej UOKIK, 2009).

Na podstawie raportu Inspekcji Handlowej (2009) wykazano potencjał zagospodarowania żywności, której wykryte niezgodności pozwalają na dalsze jej zagospodarowanie z wykluczeniem sprzedaży. Zaleca się ukierunkowanie takich partii żywności dla organizacji pozarządowych zajmujących się jej redystrybucją do placówek pomocy społecznej świadczących żywienie zbiorowe (jadłodajnie dla potrzebujących). Jak wykazano w raporcie część produktów żywnościowych po wprowadzeniu pewnych działań naprawczych dotyczących głównie poprawy oznakowania produktu mogą zostać sprzedane po obniżonej cenie. Niejednokrotnie w sklepach wielko formatowych, które obracają dużymi partiami żywności można spotkać się ze strategią handlową polegającą na przecenianiu towaru. Celem takich działań jest pozytywne oddziaływanie na kupującego, zachęcając go tym samym do nabywania oferowanych artykułów po okazjnych cenach. Stosowanie takiego rozwiązania pozwala na zagospodarowanie nadwyżek żywności znajdujących się w magazynie sklepu jak również umożliwia sprzedaż żywności, po obniżonej cenie lub na którą popyt znacznie się zmniejszył. Jednym z głównych czynników warunkujących dokonywanie działań nabywczych żywności jest cena (Kosicka-Gębska i wsp., 2011). Stąd też atrakcyjne oferty promocyjne typu np. „dwa w cenie jednego” zachęcają konsumentów do dokonywania nieprzemysłanych zakupów, co w konsekwencji może skutkować i przyczyniać się do zwiększenia poziomu marnotrawstwa żywności w ich gospodarstwach domowych. Strategia taka pozwala ograniczyć poziom strat żywności na etapie handlu, przy jednoczesnym przeniesieniu odpowiedzialności za to zjawisko na kolejne ogniwo łańcucha żywnościowego – gospodarstwa domowe (WRAP, 2013).

Przesuwanie towarów żywnościowych wzdłuż łańcucha żywnościowego tak, aby nie dopuścić do ponoszenia strat na własnym ogniwie, znajduje potwierdzenie w strukturze strat żywności w krajach Unii Europejskiej (EU27) w ujęciu dla poszczególnych sektorów gospodarki żywnościowej z wyłączeniem produkcji podstawowej. Z przedstawionych danych wynika, że największy procentowy udział w produkcji odpadów organicznych mają gospodarstwa domowe (38 mln ton/rok) (European Commission, 2010). Zgodnie z danymi opublikowanymi przez brytyjską organizację

Waste and Resources Action Programme głównym czynnikiem warunkującym powstanie strat żywności w obszarze handlu jest nieefektywne zarządzanie łańcuchem dostaw, wynikające z braku komunikacji między dostawcami a sprzedawcami. Wprowadzenie jednak wzajemnych audytów zewnętrznych, jak również obligatoryjnych oraz fakultatywnych systemów gwarantujących prawidłową jakość i bezpieczeństwo produktu oraz sprawne nim zarządzanie może ograniczyć ponoszone straty żywności (WRAP, 2013).

Specyficznym standardem jakości dedykowanym tylko dla przedstawicieli handlu detalicznego w obiektach wielko powierzchniowych jest brytyjski system BRC oraz bliźniaczy niemiecko-francuski IFS. Systemy różnią się między sobą formą (BRC-lista kontrolna, IFS-test), ale ich idea jest taka sama - sprawdzić czy producent żywności spełnia wymogi bezpieczeństwa i jakości. Standardy integrują wymagania obligatoryjnych systemów takich jak: HACCP oraz GMP/GHP jak również norm fakultatywnych takich jak: norma serii ISO 9000, czy też 22000. Główną zaletą standardów jest dbałość i poprawa jakości oraz bezpieczeństwa produktu finalnego, który trafia do obrotu na terenie supermarketów. Kolejną zaletą jest przyłożenie wagi do identyfikowalności składników żywności, czy też zawartości składników modyfikowanych genetycznie (Balon i Sikora, 2015).

PODSUMOWANIE

Dzięki konieczności wdrażania obligatoryjnych systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności, jak też możliwości wdrażania nieobligatoryjnych systemów zarządzania jakością ogranicza się ryzyko wystąpienia zagrożeń, a co za tym idzie eliminuje możliwość powstawania produktów, które ze względu na cechy fizykochemiczne, mikrobiologiczne czy też sensoryczne musiałyby zostać wycofane). Mimo jednak jasnych kryteriów jakie powinna wykazywać żywność zdarzają się znaczne odstępstwa od norm, które skutkują dyskwalifikacją żywności z obrotu. Wycofanie „bezpiecznej” żywności pod względem zdrowotnym z obrotu nie powinno oznaczać, że nie zostanie ona wykorzystana na cele konsumpcyjne. Jednym ze sposobów może być przekazywanie żywności poprzez organizacje pożytku publicznego osobom potrzebującym.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Balon U., Sikora M. 2015. The Role of IFS and BRC Standards in Supplier Assessments. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*. 3(939), 167-183
2. Beretta C., Stoessel, F., Baier U., Hellweg S. 2013. Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 33, 764-773
3. Bilka B., Wrzosek M., Krajewski K., Kołożyn-Krajewska D. 2015. Zrównoważony rozwój sektora żywnościowego a ograniczenie strat i marnotrawstwa żywności. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 36(2), 171-179.
4. Buchner B., Fishler C., Gustafson E., Reily J., Riccardi G., Ricordi C., Veronesi U. 2012. Food waste: causes, impacts and proposals. Barilla Center for Food and Nutrition
5. Buzby J.C., Hyman J. 2012. Total and per capita value of food loss in the United States. *Food Policy*, 37, 561-570
6. Departament Inspekcji Handlowej UOKiK. Raport konsument na rynku artykułów żywnościowych (w świetle wyników kontroli produktów mlecznych, mięsnych, rybnych i miodu. Warszawa. 2009.
7. Dzwolak W. 2013. Dobre praktyki rolnicze GAP w produkcji roślinnej i zwierzęcej. *Przemysł Spożywczy*, 67, 32-34
8. European Commission: Preparatory study on food waste across EU 27. 2010. <http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/data/database>

9. Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by The high level panel of Experts on Food Security and Nutrition, June 2014.
10. Jabłońska L., Pawlak J. 2008. Poziom jakości handlowej owoców na rynku krajowym w świetle wymagań Unii Europejskiej na przykładzie Lubelszczyzny. [www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2008_T4\(19\)_s350.pdf](http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2008_T4(19)_s350.pdf).
11. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. 2010. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności: teoria i praktyka. Wydawnictwo CH Beck, Warszawa.
12. Kosicka-Gębska M., Tul-Krzyszczuk A., Gębski J. 2011. Handel detaliczny żywnością w Polsce. Wyd. SGGW, Warszawa.
13. Morkis G. 2006. Stopień Wdrożenia GHP, GMP i HACCP w przemyśle spożywczym. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 3,(48), 129 – 145.
14. Morkis G. 2005. Systemy zarządzania jakością w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego. IERiGŻ, 20, Warszawa.
15. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. 2006 Nr 171 poz. 1225).
16. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno- spożywczych, (Dz.U.2001 Nr 5 poz. 44).
17. Stankiewicz D. 2003. Nadzór nad jakością i bezpieczeństwem żywności. Informacja BSiE nr 963 (IP-102G), 24-43, http://biurose.sejm.gov.pl/teksty_pdf_03/i-963.pdf.
18. WRAP. Final Report. Reducing Food Waste through Retail Supply Chain Collaboration http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/WRAP_IGD_supply_chain_report.pdf.
19. Wrzosek M., Kołożyn-Krajewska, D. Krajewski K. 2012, Nieracjonalne wykorzystanie żywności – perspektywa globalna i odpowiedzialności społecznej. *Prace Studentów i Młodych Pracowników Nauki. Teoria i praktyka zarządzania przedsiębiorstwem. Wybrane zagadnienia*, 4, 59–72.
20. www.ijhar-s.gov.pl.

Publikacja przygotowana w ramach Umowy z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju Nr/IS-1/031/NCBR/2014 o wykonanie i finansowanie projektu realizowanego w ramach program "Innowacje Społeczne" pt. "Model ograniczania strat i marnowania żywności z korzyścią dla społeczeństwa" (akronim MOST).

10. FOOD SAFETY IN THE SLOVAK REPUBLIC: ANALYSIS OF THE STATE BASED ON THE RESULTS OF OFFICIAL FOOD INSPECTIONS, NOTIFICATION TO THE RASFF SYSTEM AND THE OPINION OF SLOVAK CONSUMERS

Bezpieczeństwo żywności w Republice Słowackiej:
analiza stanu w oparciu o wyniki kontroli organów nadzoru, zgłoszenia w ramach systemu RASFF
oraz w opinii słowackich konsumentów

ALICA LACKOVÁ, MALGORZATA A. JAROSSOVÁ

ABSTRACT

In order to achieve high profits and low costs food producers sometimes launch foodstuff which threatens the health of the consumer. This situation is most often caused by the failure to comply with basic hygiene principles. The aim of the article is to analyse and assess the food safety in the Slovak Republic in years from 2012 to 2014 and acquire information about Slovak respondents' opinion on the issue of food quality and safety and their consumers' behaviour in this area. Based on the results of our analyses it can be concluded that the level of food product safety in Slovak Republic is gradually raising and an education campaign in area of food safety and quality is needed among Slovak consumers.

Key words: food safety, quality, Slovak Republic, RASFF, official inspections of food

STRESZCZENIE

W celu osiągnięcia wysokich zysków i niskich kosztów czasami producenci żywności wprowadzają na rynek produkt spożywczy zagrażający zdrowiu konsumenta. Sytuacja ta najczęściej jest spowodowana nieprzestrzeganiem przez nich podstawowych zasad higieny. Celem artykułu jest analiza i ocena bezpieczeństwa żywności w Republice Słowackiej od 2012 do 2014 roku, poznanie opinii słowackich respondentów na temat jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ich zachowań konsumenckich w tym zakresie. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że poziom bezpieczeństwa produktów spożywczych w Republice Słowackiej stopniowo wzrasta, ale widoczna jest potrzeba edukowania słowackich konsumentów w obszarze bezpieczeństwa i jakości żywności.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo żywności, jakość, Słowacja, RASFF, urzędowe kontrole żywności

INTRODUCTION

Safe food production has become not only a priority requirement for the food chain, but also the rights for consumers in recent years. The current food market is characterized by strong competition. Production of safe food is a necessary requirement for the domestic and foreign manufacturers. The importance of food safety increases substantially among Slovak companies. Gradually food companies in Slovakia are acknowledging that implementation of an effective food safety and quality management system is very important.

Food safety and quality are key factors for stable economic growth of food manufacturers which affects macroeconomic indicators, important sources of material and energy and also limiting factors for sustainable development.

The growing turbulence in the business environment (e.g. market globalization, changing the structure and attributes demand, competition) as well as the efficient utilizations of human, information and financial resources increasingly force manufactures to adapt to changing conditions. The experience of recent decades shows that even small failure in the system of production and distribution of food can have far-reaching and serious consequences (Kollár et al., 2008). Although the task of each company in the food industry is supplying safe products for the consumer on the market, food scandals have again appeared on the European market in the recent years (Košutová and Jarossová, 2014).

The most important instrument of the state to direction of food producers and distributors to safety and quality food is relevant legislation and state supervision on its compliance.

Legislation in the field of food production ceased to be only an internal matter for individual states in recent years as a result of rapid expansion of international trade and globalization of markets. Flexible adaptation to legislative changes in the food sector is also necessary condition for Slovak food business. To improve the quality and safety of food products it is essential to create the necessary organizational conditions (build a progressive management system in Slovak food business), personell (training of staff to cope with the complex tasks associated with the solution of the problem and know how to use methods and tools appropriate to the complexity of the task).

Among these methods and tools can be also included quality and safety planning - set of activities which set out the objectives and requirements for quality and safety of food products as well as the application of the quality and food safety management systems at each stage of the food supply chain.

System approach to quality and food safety management in the enterprise requires an understanding of the vital links between processes within the system and its continuous improvement through measurement and evaluation. It shows its positive effects on economic growth of food businesses and their competitiveness. One of the basic tasks of the Slovak economy is to increase competitiveness of food products at present which is intrinsically linked with the increase and control their quality and safety (Kristová and Košutová, 2012).

The aim of the article is to analyse and assess the food safety in the Slovak Republic in years from 2012 to 2014 and acquire information about Slovak respondents' opinion on the issue of food quality and safety and their consumers' behaviour in this area.

MATERIAL AND METHODS

To analyse and assess the food safety in the Slovak Republic in years from 2012 to 2014 we used information derived from reports of official control bodies of foodstuff in Slovakia (Štátna veterinárna a potravinová správa Slovenskej republiky) and information derived from the portal of Rapid Alert System for Food and Feed.

To acquire information about Slovak consumers' opinion on the issue of food safety and quality and related with their behavior, we conducted the survey by using an electronic questionnaire, which consisted of 22 questions, including 6 questions about sociodemographic characteristics of respondents.

The survey was conducted from 7th March of 2015 to 4th April of 2015. One hundred respondents participated in the survey (74 women and 26 men).The largest

group of respondents (43%) were up to 25 years old, followed by respondents at age of 26-35 years (25%) and 36-50 years old (17%). Least represented groups of respondents were in the age of 51 to 60 years old (10%) and in the age of 66 and more (5%).

Majority amount of respondents represented the Bratislava region (71 %), followed by respondents from Žilina (10%), Prešov (5%), Trenčín and Banská Bystrica (both with 4%), Trnava (3%), Košice (2%) and Nitra region with the lowest number of respondents (1%).

The survey respondents were mostly employed (54%). The second group of respondents were students (34%). Pensioners accounted for 6% of respondents. Unemployed persons and women on maternal leave were the least (both 3%, combined 6%).

In terms of education, predominant group were respondents with university-level education (52%), followed by respondents with high school education with graduation (38%) and without graduation (10%). None of the respondents had only elementary level of education.

In terms of household net income, majority of respondents belonged to the “501 - 1000 EUR” category (36%), followed by the “500 EUR or less” and “1001 - 2000 EUR” categories with equal amount of respondents (both 24%, combined 48%). Respondents in the “2001 EUR or more” category were a minority (15%).

RESULTS AND DISCUSSION

OFFICIAL CONTROL OF FOODSTUFFS IN SLOVAK REPUBLIC

The key regulations for official controls along the food chain in Europe is the regulation no. 882/2004 on official controls which ensures the verification of compliance with feed and food law, animal health and animal welfare. This regulation lays down general rules for the carry out the official controls at each stage of production, processing and distribution.

The competences of national official control authorities are given in Slovak Republic by regulation no. 152/1995 about food. The responsibility of official food controls in the Slovak Republic is shared by two ministries: Ministry of Agriculture and Rural Development, Ministry of Health. Ministry of Agriculture and Rural Development is responsible for animal health and welfare, plant health, feedstuffs and food safety. Responsibility of Ministry of Health relates to food safety in catering sector, foodstuffs intended for particular nutritional uses, baby food, drinking and natural mineral water. Two control bodies operate under the Ministry of Agriculture and Rural Development: State Veterinary and Food Administrations (Štátna veterinárna a potravinová správa Slovenskej republiky), The Central Controlling and Testing Institute in Agriculture (Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodarský v Bratislave).

On the regional level of State Veterinary and Food Administrations, the official control is organised through 8 Regional Veterinary and Food Administrations (RVFA), 40 District Veterinary and Food Administrations. There are official laboratories in the 4 State Veterinary and Food Institutes, which are responsible for laboratory testing of the official food control. These laboratories are accredited according to ISO 17025 by the Slovak National Accreditation Service and they are used as national reference laboratories.

The Central Controlling and Testing Institute in Agriculture (CCTIA), which operates under Ministry of Agriculture of Slovak Republic is responsible for plant health, plant protection, soil and ecological agriculture. The laboratories of CCTIA are also accredited

according to ISO 17025 by the Slovak National Accreditation Service and they are used as national reference laboratories.

The Public Health Authority PHA is the competent authority of Ministry of Health for implementation of official controls on foodstuffs. Implementation of control on the regional level is carried out by 36 Regional Public Health Authorities.

In the Slovak Republic, there are two private companies to which some specific tasks for official controls have been delegated. Bell/Novaman Ltd. was empowered with tasks concerning specifications of agricultural products (i.e. geographical indications and designation of origin for products and foodstuffs) before their release into free circulation. Naturalis, Ltd. was empowered with tasks regarding organic farming including certification of related products.

The performance of official controls is based on a multi-annual plan of official controls, audits and food sampling and setting priorities on the principles of risk assessment, commodities or individual analytical indicator. Other criteria when deciding on control activities are the findings of previous audits, findings of other bodies of official food control, media and consumer suggestions, European Commission recommendation and information from the Rapid Alert System for Food and Feed. In addition to the planned official controls are also carrying out targeted checks. The objective of official controls in Slovakia is to ensure and guarantee for the Slovak consumers quality and safe food products at all levels of the distribution chain (ŠVPS SR, 2013).

Increasing the frequency and forms of official controls by the State Veterinary and Food Administration of Slovak Republic from the June 2012 introduction controls after office hours, controls at the roadside and at the nationwide level have shown serious deficiencies in the quality and safety of food products sales in Slovakia. These findings necessitated the adoption of new rules for official controls in terms of legal measures to enforce the removal of shortcomings, as well as increasing penalties for failing the regulation no. 152/1995 about food, what brought the regulation no. 42/2013 amending and supplementing the law in question. By this law, the sale of food after the expiration date or date of minimum durability moved to the strictest category of misconduct, with a maximum penalty of 1,000 to 500 thousand EUR. In the case of repeated violation of this provision in one year may be fined 1 million to 5 million EUR.

Since 2013, State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic manages the website of official control of foodstuffs in Slovakia (www.svps.sk/puk/). It is an information system that contains information about: the date of controls, number of controls, legal entity, the name of the city, street where the inspection takes place, type of non-compliance, inspection results and others details related to inspection (for example photo).

State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic is authorized to use data from an information system for directing, managing and coordinating official control of foodstuffs and to inform the public about dangerous food and publishes on its website a final decision within three months from the date of entry into force.

The authorities of official control of foodstuffs ensure the performance of its activities with a high level of transparency and to that end publish the relevant information in their possession regarding the control activities and their effectiveness. Within its scope of action and also impose penalties and discuss misdemeanors which they discover during the performance of official controls. The information portal is accessible to consumers where everyone can verify the results of controls from the city and regions.

ANALYSIS OF OFFICIAL CONTROLS OF FOODSTUFF PERFORMED BY STATE VETERINARY AND FOOD ADMINISTRATION OF THE SLOVAK REPUBLIC IN YEARS FROM 2012 TO 2014

The following text presents the results of official controls relating to food carried out by the State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic, their comparison and analysis of output in the period from 01.01.2012 to 31.12.2014.

There were 27 001 registered food business operators in the Slovak Republic in the year 2013 of which 19 010 operators (70.40%) were inspected (Table 1) and in about 11.6% of them was found a non-compliance with the provisions of food production (ŠVPS SR, 2013).

Table 1. The number of business entities and official controls carried in Slovak Republic in years from 2012 to 2014

Tabela 1. Liczba podmiotów gospodarczych i urzędowych kontroli żywności przeprowadzonych Republice Słowackiej w latach od 2012 do 2014

Year	2012	2013	2014
Number of objects	25 864	27 001	36 340
Number of controlled objects	21 516	19 010	18 129
Number of controlled objects (%)	83,2	70,4	49,9
Number of controls	67 872	63 742	69 292
The number of objects with deficiencies	7 878	7 403	7 568
The number of objects with deficiencies (%)	11,6	11,6	10,9

Source /źródło: own processing based on materials of State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic from years 2012, 2013 and 2014 /opracowanie własne na podstawie materiałów Štátnej Veterinárnej a Potravinovej Správy Slovenskej Republiky za rok 2012, 2013 i 2014

In the next year of 2014, there was an increase of registered companies about 14.7% reaching 36 340 firms, which contributed to fewer inspected entities (about 881 subjects) compared to the previous year. In 2014, it was carried 69 292 official controls at all stages in the foodchain of which 10.9% were with deficiencies (7 568 controls). Number of business entities in which detected was a non-compliance with food law during the inspection control in 2014 decreased by about 0.7% compared to year of 2013. A fewer number of controlled business entities contributed to increase of the number of carried out inspections by 2.8% in 2014 (ŠVPS SR, 2013, ŠVPS SR, 2014).

In 2013, it was at 7 403 operators (38.94%) where during the inspection were found non-compliance (in 2012 it was 36.61%) (ŠVPS SR, 2012; ŠVPS SR, 2013). Most deficiencies were in retail, where the controls were detected up to (47.8%) objects with deficiencies (previous year it was 39.37%) of the number of inspected retail facilities. The most commonly deficiencies identified during the official inspections of foodstuff in 2013 were associated with (Table 2; ŠVPS SR, 2013):

- overall hygiene,
- selling goods after the date of shelf-life and the date of minimum durability of a foodstuff,
- incorrect labeling of products,

- shortcomings in good manufacturing practice,
- shortcomings in the composition of foodstuff,
- presence of contaminants in the foodstuff.

In 2013, 2 455 decisions of individual directors of Regional of Veterinary and Food Administration in Slovak Republic came into force, that were related to failure to comply with requirements during food production, handling and placing food on the market worth 2,450,163€. The average level of the imposed fine was 1 003 EUR and the maximum amount of the imposed fine was 50 000 EUR. There were 3 491 fines imposed to physical persons in food production, handling and placing on the market in the total amount of 89 310 EUR (ŠVPS SR, 2013).

The results of official inspections in 2014 in comparison with 2013 were better (the number of entities with deficiencies were 10.9% in 2014 vs. 11.6% in 2013), which means that measures to improve hygiene and food safety were effective. The most commonly identified deficiencies during the official inspections in 2014 were the same in relation to the type as in year of 2013. Similarly as in 2013, the most deficiencies related to not respecting the hygiene rules in retail (Tab. 2).

In 2014, 2 488 decisions of individual directors of Regional of Veterinary and Food Administration in Slovak Republic came into force, that were related to failure to comply with requirements during food production, handling and placing food on the market worth 4 597 386 EUR. The average level of the imposed fine was 1 848 EUR and the maximum amount of the imposed fine was 1 000 000 EUR. There were 3 041 fines imposed to physical persons in food production, handling and placing on the market, in the total amount of 80 596 EUR (ŠVPS SR, 2013).

ANALYSIS OF NOTIFICATIONS SENT TO RASFF SYSTEM BY SLOVAK REPUBLIC IN YEARS FROM 2012 TO 2014

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) is used for notification of a direct or indirect risk to human health deriving from food or feed and is one of the key tools that can quickly respond in case that such a risk occurs. The network is composed of the European Commission, the European Food Safety Authority, EU Member States and States from The European Free Trade Association (EFTA).

The Slovak Republic joined to RASFF system in 2004 and the national contact point is the State Veterinary and Food Administration. European Commission publishes on its website and the Slovak Republic on the website of the State Veterinary and Food Administration weekly overview about alert and information notifications coming from the RASFF system.

The notification includes the date and country reports, reference number, type and name of the product, reporting reason, and country of origin information for the notification.

Total notifications within the RASFF system and sent to it's by Slovak Republic in the years from 2012 to 2014 showed in table 3.

Table 2. The most common non-compliance identified during the official inspections of food in the years of 2013 and 2014
Tabela 2. Najczęstsze niezgodności zidentyfikowane w czasie urzędowych kontroli żywności w latach 2013 i 2014

Kind of non-compliance during food inspections	Direct manufacturers				Producers and packers				Distributors and transporters		Retails		Producers selling mainly to retailers				Total	
	food of plant origin		food of animal origin		food of plant origin		food of animal origin		2013	2014	2013	2014	food of plant origin		food of animal origin		2013	2014
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014					2013	2014	2013	2014		
Failure to comply requirements of good manufacturing practice	2	5	25	20	163	102	236	239	20	18	149	126	46	31	49	20	690	561
Incorrect hygiene (overall)	18	6	322	287	1860	1304	1499	1256	351	326	12002	12614	240	209	123	141	16415	16143
Incorrect composition of the foodstuffs	-	-	-	-	5	31	-	-	7	13	101	226	2	6	-	-	115	276
Contaminants of foodstuffs (non-microbial)	3	4	-	-	5	4	-	-	4	3	3	10	-	-	-	-	15	21
Wrong labeling	-	4	-	-	140	175	9	9	131	129	3482	2792	21	28	6	-	3789	3137
Foodstuffs after date of shelf-life and date of durability	-	-	-	-	148	20	-	-	13	14	5482	3607	7	6	-	-	5625	3647
Others	15	13	156	167	457	228	407	610	173	1797	4833	4355	53	44	6	7	6100	7221

Source/źródło: own processing based on materials of State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic from years 2013 and 2014/opracowanie własne na podstawie materiałów Štátnej Veterinárnej a Potravinovej Správy Slovenskej Republiky za rok 2013 i 2014

Table 3. RASFF's notification in the EU and SR in the years from 2012 to 2014
Tabela 3. Powiadamiania RASFF w UE i Słowacji w latach od 2012 do 2014

Kind of notifications		Year		
		2012	2013	2014
Direction of notifications	Notifications from the EU	3422	3130	3089
	Notifications from the Slovak Republic	35	35	38
Type of notifications	Alert notifications	8	7	17
	Information for attention	10	8	9
	Information for follow-up	14	16	7
	Border rejection	3	4	5
Objects of notifications	Food	32	33	37
	Materials and articles intended to come into contact with food	1	2	-
	Feed	2	-	1

Source/źródło: own processing based on materials from RASFF portal (<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/>) for years from 2012 to 2014 (10.11.2015)/ opracowanie własne na podstawie materiałów pochodzących z portalu systemu RASFF (<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/>) za lata od 2012 do 2014 (10.11.2015).

Slovak Republic sent to the RASFF system 35 notifications in 2012, which represents 1% of all notifications communicated through this system. In relation to the kind of notifications, the majority were information notifications (68,6%). Alert and border rejection notification accounted for (22,9% vs. 8,6%). About 92% notifications were related to food and only two (5,7%) were related to feed. Only one notification (2,86%) was related to materials in contact with food. Most notifications were from category „fruit and vegetables“.

In 2012, most of the disputed food products came from Europe, including 40% (14 products) came from the Poland, then Turkey and Spain (3 products in every country- 17,1%), and from other EU countries (22,9%). Disputed products that came from third countries accounted for 20% of notifications (RASFF portal, Slovak Republic 2012).

Comparing years 2012 and 2013 it can be stated that numbers of notifications sent by Slovak Republic to the RASFF system were similar (35 notifications), but the total amount of notification within the European Union went down about 8,5%. The majority of reported notifications were related to information notifications (68,6%) about food (94%) and were also related to category “fruit and vegetables” as a previous year. Regarding notifications about feed, there were none in 2013.

In 2013, similarly as in 2012, the majority of disputed products came from EU countries (54,3%), but observed increased number of notifications about products from outside the EU (from 7 products in 2012 to 16 products in 2013). Majority of disputed products again came from Poland and additionally from Hungary, and also from countries outside the EU – mostly from China (increase of disputed products from 4 items in 2012 to 12 items in 2013) (RASFF portal, Slovak Republic 2013).

In 2014 Slovak Republic sent to the Rapid Alert System for Food and Feed 39 notifications. One notification Slovakia withdrew due to insufficient proof of direct or indirect risk of this product to the health of the consumer. The final number of notification sent to the network was - 38 notifications, including: 17 alert notifications, 16 informatin notifications and 5 border rejections. Majority (64%) of notifications was related to foodstuff from EU, especially from Poland, Czech Republic and Hungary (RASFF portal, Slovak Republic 2014).

The products which were the subject of notifications are included in 14 different categories. Most notifications were from category “fruit and vegetables” (8 products) and “nuts, nut products, seeds” (5 products) (Fig. 1).

The Food Research Institute (FRI) in Slovak Republic performed the risk assessment for the needs of the Rapid Alert System for Food and Feed. FRI is authorized for this activity by the Ministry of Agriculture of Slovak Republic. In 2014 it was identified 13 kinds of hazards related to foodstuff launched on the Slovak food market. More detailed information on the occurrence of various types of hazards in different types of notifications are in the table 4.

In 2014, Slovakia adopted through the contact point for the Rapid alert system for food and feed 76 notifications (45 alert notifications, 22 notification about information for follow-up, 8 notifications about information for attention and 1 “NEWS” notifications) from the European Commission - DG Sanco (Directorate G - Veterinary and International affairs, G4 - Food, Alert system and training). Majority of notifications about dangerous food were related to products of plant origin (54%), additionally 53% of all disputed products came from third countries and 47% of it came from EU member states (ŠVPS SR, 2014).

In 12 notifications received from the European Commission in 2014, Slovakia has occurred as the country of origin of the products (ŠVPS SR, 2014):

- **1 notification from Hungary** - presence of pesticide residues (etofenprox) in baby apple – blueberry food produced by Slovak manufacturer,
- **6 notifications from Poland** – presence of *Salmonella enteritidis* in chilled and frozen chickens, chilled and frozen chicken meat manufactured in Poland, but the raw materials (live poultry) came from the Slovak farms,
- **2 notifications from Netherlands** - the possible presence of *Bacillus anthracis* in beef derived from animals of Slovak farms and the possible presence of *Bacillus anthracis* in a bovine bones from animals came from the Slovak farms intended for animal feed,
- **1 notification from Austria** - *Salmonella Derby* and *Salmonella Rissen* in dried pork ears (product to be chewed by dogs) in Slovakia.

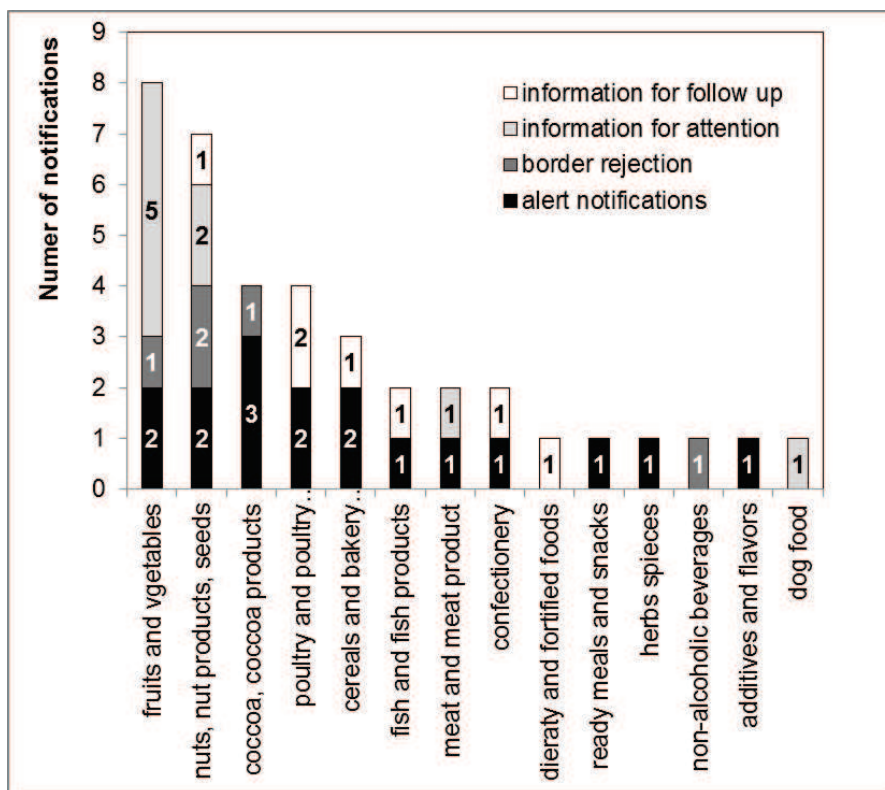


Fig. 1. Notifications sent by the Slovak Republic into the RASFF in 2014
 Rys. 1. Powiadomienia wysłane przez Republikę Słowacką do RASFF w 2014 r.
 Source/ źródło: own processing based on materials from the State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic/ opracowanie własne na podstawie materiałów Štátnej Veterinárnej a Potravinovej Správy Slovenskej Republiky

In the others two notifications Slovakia was mentioned as a place of packaging (over limit of morphine in poppy seeds originating from France) and as a place of transit (ochratoxin A in dried figs originating in Turkey).

CONSUMER SURVEY ON FOOD QUALITY AND SAFETY

The aim of this part of the article is analysing information from the survey about Slovak consumers' opinion on the issue of food quality and safety and related with consumers' behavior.

INTEREST OF SLOVAK CONSUMERS IN THE ISSUE OF FOOD SAFETY AND QUALITY

The first question we asked was "Are you interested in the issue of food safety and quality? More than a half of respondents (62%) were interested in this problematic what may be caused by appearance of food scandals in Slovak Republic a few years ago (Fig. 2).

One third of consumers get their knowledge about food safety and quality from randomly heard information; it means that these persons aren't interested in this

problematic and do not attempt to find more information on this subject. For only 2% of our population this issue isn't interesting.

Table 4. Risks posed by foodstuff launched on the Slovak market in 2014 in relation to the type of notifications sent by the Slovak Republic to the RASFF system in the same year

Tabela 4. Zagrożenia stwarzane przez żywność, która dostała się na rynek słowacki w roku 2014 w odniesieniu do rodzaju powiadomień wysłanych przez Republikę Słowacką do systemu RASFF w tym samym roku

Type of hazards	Total number of notifications	Alert notification	Border rejection	Information for attention	Information for follow-up
Mycotoxins	7	4	2	1	
Allergens	6	6	-	-	-
Pesticide residue	4	-	-	4	-
Sensory disruption	4	-	-	1	3
Industrial contaminants	4	4	-	-	-
Pathogenic microorganisms	3	3	-	-	-
Additives in food	3	-	1	-	2
Foreign bodies	2	-	1	-	1
Pathogenic microorganisms	1	-	-	-	-
Heavy metals	1	1	-	-	-
Residues of veterinary drugs	1	-	-	-	1
Banned substances	1	-	-	1	-
GMO/novel foods	1	-	1	-	-

Source/źródło: own processing based on materials of State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic from 2014/opracowanie własne na podstawie materiałów Štátnej Veterinárnej a Potravinovej Správy Slovenskej Republiky za rok 2014.

SOURCES OF INFORMATION ABOUT FOOD SAFETY AND QUALITY

In the next question, which was a multiple choice question we asked respondents to indicate their sources of information about food safety and quality. The most common sources obtaining information in this scope were: Internet (69%), communication with other people (60%), newspaper and other printed periodicals (50%), TV news (47%) and TV documentaries (41%). Least common are scientific literature, websites of official food inspection institutions and scientific seminars (Fig. 3). In the category of „other responses“ Slovak respondents said that also obtain information about food safety and quality from e-mails, or specialized internet sites for consumers such as www.dtest.sk.

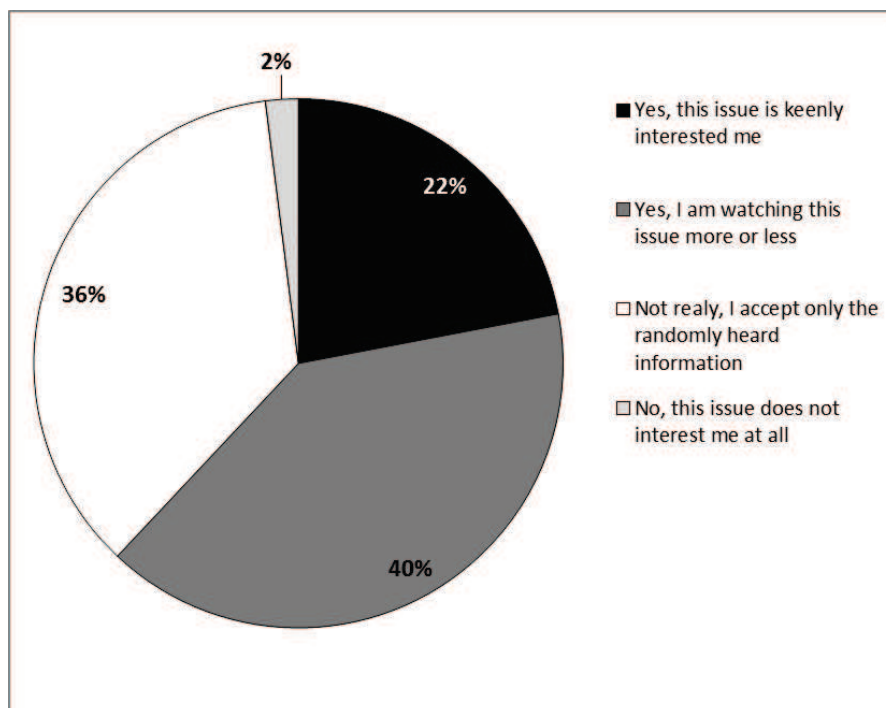


Fig. 2. Interest of Slovak consumers in the issue of food safety and quality, n=100

Rys. 2. Zainteresowanie słowackich konsumentów problematyką jakości i bezpieczeństwa żywności, n=100

Source/źródło: own research/badania własne

PURCHASING FOOD BY SLOVAK CONSUMERS

In this section we were interested which foodstuff - domestic or from abroad, respondents prefer during shopping. About 85% of respondent's favors foodstuff produced in Slovakia ahead products coming from abroad (19% of them always buy domestic foodstuff, 41% buy Slovak foodstuff in most cases, and a quarter of Slovak consumers said they buy them "sometimes" when are available in the store). Additionally Slovak consumers are motivated to buy Slovak food by the notion of supporting domestic producers (62%), they believes that domestic foodstuff are higher quality (31%) or because of its' taste (21%). In the category of „other responses“ Slovak respondents said that they don't trust foreign food products, buying Slovak foodstuff build relation to growers, manufacturers, sellers and perceive the negative impact of long transportation of foodstuff from aborad on the environment.

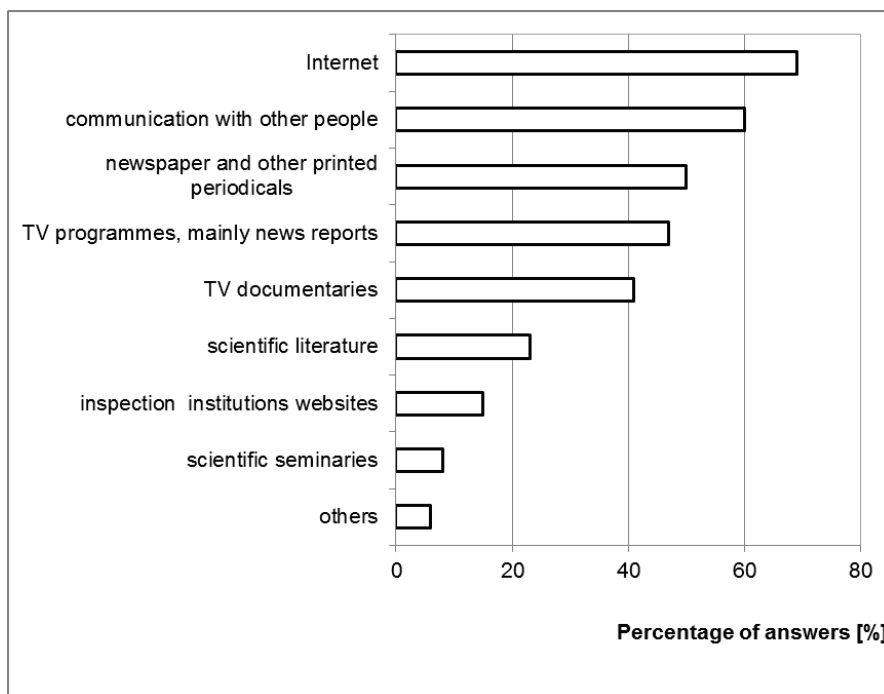


Fig. 3. The sources of information of Slovak consumers about food quality and safety (percentages do not add up to 100% because respondents could choose multiple answers)

Rys. 3. Źródła informacji słowackich konsumentów na temat jakości i bezpieczeŃstwa żywności (procenty nie sumuj się do 100, poniewaŹ odpowiadajcy mogli wskaza wicej niŹ jedn odpowiedŹ)

Source/źródło: own research/ badania wasne

AWARENESS OF SLOVAK CONSUMERS ABOUT RASFF SYSTEM

Since the Slovak Republic joined to RASFF system it has passed 11 years. It's a long time, but based on our result we can conclude that consumers know little about the existence of RASFF system. In our survey only 19% of Slovak respondents stated they had heard about the Rapid Alert System for Food and Feed and know what kind of information it includes.

INFLUENCE OF FOOD SCANDALS ON SLOVAK PURCHASING BEHAVIOURS

In the past three years consumers were informed about a lot of food scandals (for example presence of horse meat in meat products, thawing salt in food or presence of methanol in the alcoholic beverages). These events evoke in consumers fear and lack of faith in the quality of food products. In our research 58% Slovak respondents said that food scandals contributed to changes in their purchasing behaviour. We asked respondents to indicate us what kind of changes they made in their purchasing behaviours. In this question respondents can choose more than one responses. The most common changes in purchasing behaviours of Slovak consumers were:

- increased interest about origin of product (51%),

- increased effort in gathering of information about composition of foodstuff (33%)
- and buying of Slovak products (24%).

Other responses were related to purchasing foodstuff of well known brands (9%), from known retailers (8%), shopping abroad and purchasing of more expensive products (6%).

REASONS FOR THE OCCURRENCE OF UNSAFE FOOD ON THE MARKET ACCORDING TO SLOVAK RESPONDENTS

About 80% of respondents believe that the presence of unsafe food products on food market, even after implementing of safety and quality control systems, is caused by prioritizing profits by producers and distributors above quality and safety of sold food products (Chart 4). More than a half of respondents indicated that another important problem is the higher pressure of retailers on manufactures on lower prices of foodstuff.

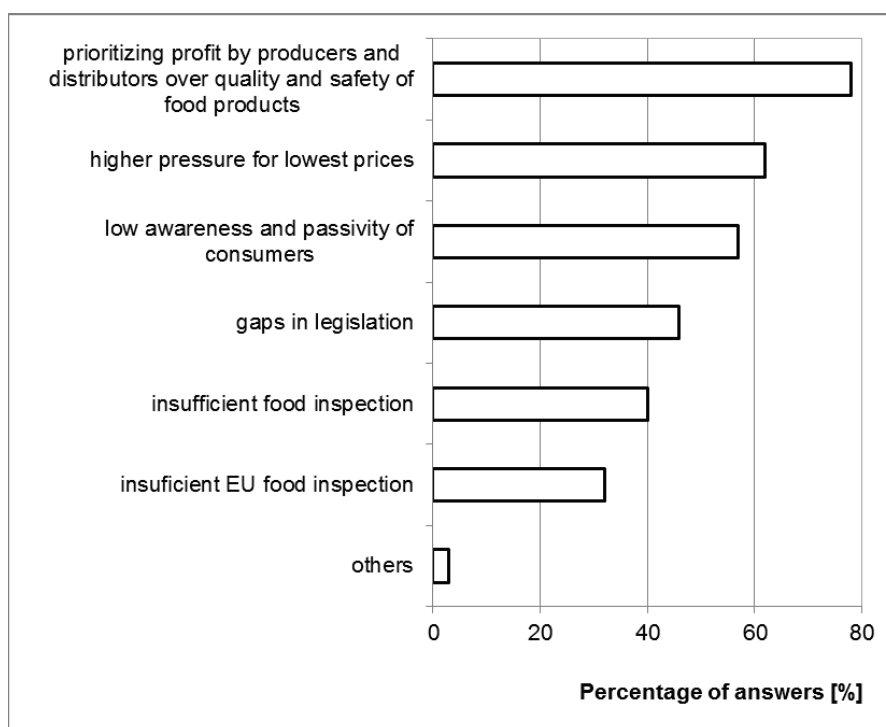


Fig. 4. Reasons for the occurrence of unsafe foodstuff on the market in the opinion of Slovak respondents (percentages do not add up to 100% because respondents could choose multiple answers)

Rys. 4. Przyczyny pojawienia się na rynku niebezpiecznej żywności według opinii słowackich konsumentów (procenty nie sumują się do 100, ponieważ odpowiadający mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź)

Source/źródło: own research/ badania własne

According respondents occurrence of dangerous foodstuff on the market is also caused by low knowledge of consumers and their passivity in these cases (for example when someone buy food after its expiration date, in most cases he does not report this

neither to seller nor manufactures or control authorities, for fear of bureaucracy and because of the "little harm" of product).

Besides that, 45% of respondents pointed out on „gaps in legislation“ and insufficient Slovak food inspection (40%), as well as European Union food inspection (32%). Other mentioned reasons were low purchasing power of Slovak population and the situation resulting from high influence of retail chains on our market.

CONCLUSIONS

The aim of the article is to analyse and assess the food safety in the Slovak Republic in years from 2012 to 2014 and acquire information about Slovak respondents' opinion on the issue of food quality and safety and consumer behaviour in this area.

At first we have analyzed the results of official food inspections in Slovak Republic based on materials from the State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic and notifications sent by the Slovak Republic to RASFF system in years 2012 to 2014. The results of official inspections in 2014 in comparison with 2013 shown that the number of firms in which during official food controls found deficiencies decreased, which means that measures applying by the State Veterinary and Food Administration of the Slovak Republic to improve hygiene and food safety were effective.

Analysing the notification to the RASFF system, we can conclude that in the period from 2012 to 2014, the number of reports sent by the Slovak Republic to the European Commission didn't noticed a huge differences. Regarding to the type of notifications, there wasn't a positive change in the alert notification (the number of them increased over 100%) and border rejection notification which recorded an small increase and „information for attention“ remained unchanged. Only information for follow-up decreased over 100%. We can therefore assume that unsafety foodstuffs were not detected in countries which they came from, but at the border what can reflect improvements in the food safety system in Slovakia.

In the last two years (2013 i 2014) majority of notifications in RASFF system were related to unsafety foodstuff came from EU, especially from Poland, Czech Republic and Hungary.

From the acquired results it can be deduced that the level of food product safety and quality in Slovak Republic is gradually rising.

The second part of our research was related with consumer survey. Based on the results of survey we can conclude that more than half of respondents are interested in the quality and food safety problematics, what may be caused by food scandals which decreased the trust of consumers in safety and quality of foodstuff. Now Slovak customers devote higher attention to what they buy – check the country of origin of the product and its composition, purchasing foodstuff of well known brands or from known retailers, shopping abroad and purchasing of more expensive products, talk about this problematics among each other and search for more information in printed media and on the Internet.

The Slovak consumers are still heavily influenced by the price of products. Current economic development, increasing price of food and decreasing purchasing power of the population often prevent them from buying quality products and force them to buy cheaper alternatives. Increased interest in food composition and purchasing of more expensive products is positive phenomenon.

Another positive phenomenon is the fact, that Slovak consumers are interested in domestic food products. Reasons for that are various; mostly it is the intent to support domestic production and belief in higher quality.

The negative fact is the low knowledge of Slovak consumers about RASFF system, despite that the Slovak Republic joined to it 11 years ago. Additionally about 80% of respondents believe that the presence of unsafe food products is caused by prioritizing profit by producers and distributors above quality and safety of foodstuff. According to other respondents presence of unsafe food products on the Slovak market is also caused by consumer behavior (their lack of knowledge and passivity in the case when they bought food after the date of shelf-life or food which was sold or stored in incorrect conditions).

Food production chain is becoming more and more complex. Each part in the foodchain has to be secured in order to guarantee adequate health protection of consumer. This approach has to be applied regardless whether the food is being produced in European Union or in third countries and thus require an integrated approach to protecting food quality and safety.

The paper is an output of the project *VEGA* number 1/0635/14 - "Status and prospects of development of the organic food market, traditional and regional foods in Slovakia"

REFERENCES

1. Kollár, V. a kol., Bezpečnosť produktov a produkcie, Ekonóm, Bratislava 2008.
2. Kristová L., - Košútová, T., 2012. Komunikácia rizika v produktovej politike. Vedecké state Obchodnej fakulty, s. 357-367.
3. Košútová T., Jarossová, Malgorzata A., 2014, Ethics and corporate social responsibility on the food market. Nauki Inżynierskie i Technologie., 3, 34-50.
4. RASFF portal - notification sent by Slovak Republic to RASFF system in 2012. Available on Internet (10.11.2015).
5. RASFF portal - notification sent by Slovak Republic to RASFF system in 2013. Available on Internet (10.11.2015).
6. RASFF portal - notification sent by Slovak Republic to RASFF system in 2014. Available on Internet (10.11.2015).
7. Výročná správa a verejný odpočet za rok 2012. Vlastné materiály Štátnej veterinárnej a potravinovej správy Slovenskej republiky (ŠVPS SR, 2012).
http://www.svssr.sk/dokumenty/zakladne_info/Vyrocnna_sprava_2012a.pdf
8. Výročná správa a verejný odpočet za rok 2013. Vlastné materiály Štátnej veterinárnej a potravinovej správy Slovenskej republiky (ŠVPS SR, 2013).
http://www.svssr.sk/dokumenty/zakladne_info/Vyrocnna_sprava_2013.pdf
9. Výročná správa a verejný odpočet za rok 2014. Vlastné materiály Štátnej veterinárnej a potravinovej správy Slovenskej republiky (ŠVPS SR, 2014).
http://www.svssr.sk/dokumenty/zakladne_info/Vyrocnna_sprava_2014.pdf

11. DOŚWIADCZENIA W FUNKCJONOWANIU SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM I JAKOŚCIĄ NA PRZYKŁADZIE ZAKŁADU MLECZARSKIEGO NA BIAŁORUSI

The experience in functioning of safety management and quality systems
on the example of the dairy on Belarus

*JOLANTA KOWALSKA, DOROTA MIARKA, MONIKA STANISŁAWEK,
EWA MAJEWSKA, BEATA DRUŻYŃSKA*

STRESZCZENIE

Obligatoryjne systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności są wymagane we wszystkich jednostkach funkcjonujących w przemyśle spożywczym w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Dotyczą one zarówno producentów, przetwórców, dystrybutorów oraz jednostki świadczące usługi na rzecz żywności. Obowiązek stosowania tych systemów dotyczy również dostawców surowców i/lub dodatków oraz materiałów pomocniczych, nawet, gdy nie są oni członkami UE. Dlatego też przedsiębiorstwa z tzw. krajów trzecich (spoza UE) chcąc dostarczać swoje wyroby do państw członkowskich są zobligowane do spełnienia podstawowych wymagań zawartych w unijnym prawie żywnościowym. Doświadczenia z funkcjonowania systemów bezpieczeństwa i jakości przeanalizowano na przykładzie zakładu mleczarskiego z Białorusi. Wykazano wdrożenie zarówno obligatoryjnych dla krajów członkowskich, jak również dobrowolnych systemów bezpieczeństwa i jakości żywności. Zwrócono także uwagę na wymagania Unii Celnej, które zastępują międzynarodowe certyfikaty zgodności, m. in. z Federacją Rosyjską.

Słowa kluczowe: jakość i bezpieczeństwo żywności, HACCP, ISO, standardy żywnościowe

SUMMARY

The obligatory systems to ensure food safety are required in all units operating in the food industry in the EU Member States. They concern both producers, processors, distributors and service providers for food. The obligation to use these systems also applies to suppliers of raw materials and / or additives and auxiliary materials, even if they are not members of the EU. Therefore, the so-called enterprise third countries (non-EU) wishing to supply their product to the Member States are obliged to fulfill the basic requirements of EU food law. The experience with the functioning of the safety and quality were analyzed on the example of the dairy from Belarus. It has been shown to implement both mandatory for EU Member States, as well as the voluntary system of safety and quality of food. Attention was also drawn to the requirements of the Customs Union, which replace the international certificates of compliance, m. In. with the Russian Federation

Keywords: quality and food safety, HACCP, ISO, food standards

WPROWADZENIE

Każde ogniwo w łańcuchu rolno-spożywczym jest zobowiązane do zapewnienia bezpieczeństwa żywności. Narzucone jest to przepisami prawnymi, a podstawowymi narzędziami, które wspomagają zagwarantowanie bezpieczeństwa środków spożywczych w całym łańcuchu żywnościowym jest kodeks dobrych praktyk oraz zasady metody HACCP (Korzycka-Iwanow, 2007; Kołożyn-Krajewska i Sikora, 2010). Dobre praktyki, określane także mianem warunków, wstępnych mają na celu przygotowanie jednostki funkcjonującej w obszarze spożywczym do zapewnienia właściwego nadzoru nad procesem produkcyjnym. Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia (2006 z póź. zmianami) definiuje dobre praktyki produkcyjne i higieniczne.

Zadaniem GHP jest ustalenie niezbędnych wymagań higienicznych jakie należy wdrożyć na każdym etapie produkcji i obrotu żywnością. GMP za to ustala działania i warunki jakie trzeba podjąć podczas produkcji żywności oraz wymagania dla materiałów i wyrobów do kontaktu z nią, aby zapewnić bezpieczeństwo i powtarzalną jakość wytwarzanych wyrobów.

System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli to cykl postępowania, który ma zapewnić bezpieczeństwo żywności, a składa się na nie analiza zagrożeń jakie mogą wystąpić podczas procesu technologicznego i nadzór nad obszarami, w których stwierdzono możliwość potencjalnego niebezpieczeństwa (Kwiatkiewicz, 2007; Domenech i wsp., 2008). System ten ma również za cel stworzenie metod umożliwiających zminimalizowanie lub wyeliminowanie występujących zagrożeń oraz ustalenie działań korygujących, które pozwolą zapobiec ponownemu wystąpieniu danego zagrożenia (Kowalska i wsp., 2006; Turlejska, 2011). Narzędziem systematyzującym i ujednolicającym postępowanie systemowe jest właściwie opracowana dokumentacja. Wspomaga ona proces właściwego funkcjonowania założeń systemowych, a także pozwala na przeanalizowanie procesów realizowanych w jednostce, ich weryfikacji i doskonalenia.

Wdrożenie i weryfikacja systemów bezpieczeństwa jest podstawowym zadaniem wszystkich jednostek produkujących żywność, jak również zakładów dostarczających surowce, półprodukty i dodatki. Jednostki działające na rynku środków spożywczych chcąc utrzymać swoją pozycję i pozyskiwać nowych odbiorców dostosowują swoje jednostki do wytycznych dobrowolnych systemów i standardów. Dotyczy to zarówno jednostek działających w krajach wspólnotowych, jak również w zakładach spoza Unii Europejskiej tzw. „krajach trzecich”.

REPUBLIKA BIAŁORUSKA – INTENSYWNIIE ROZWIJAJĄCY SIĘ RYNEK ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

Po wprowadzeniu embarga na produkty spożywcze z krajów członkowskich Unii Europejskiej, nastąpił bardzo intensywny rozwój branży spożywczej w Republice Białoruskiej. Rozwój objął wiele gałęzi przemysłu spożywczego, a jednym z najbardziej rozwijających się jest mleczarstwo.

Zakłady produkcyjne w Republice Białoruskiej, pomimo iż nie mają takiego obowiązku prawnego, dążą do spełnienia wytycznych obowiązujących w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Jest to podyktowane rosnącą konkurencją, a także chęcią dostarczania towarów na rynek unijny.

Zakład Молочный Мир znajduje się w Grodnie. Na przestrzeni lat przeszedł intensywny rozwój i obecnie jest bardzo nowoczesnym zakładem produkcyjnym. Poza modernizacją parku maszynowego, zakład unowocześnia i rozwija zarówno swoją infrastrukturę, jak również ofertę handlową. Dostosowuje się do zmieniającego się rynku i oczekiwań konsumentów zarówno w bloku wschodnim, jak również w krajach Unii Europejskiej.

Omawiany zakład opracował misję, której realizacja jest priorytetem dla dyrekcji i pracowników mleczarni. Ustalono, że najważniejszymi celami jest produkcja wyrobów o powtarzalnej jakości, bezpiecznych i konkurencyjnych, a także zaspokojenie potrzeb konsumentów, spełniając jednocześnie przepisy prawne Republiki Białoruskiej i standardów międzynarodowych. Misja i cele w niej zawarte są osiągnięte poprzez ciągłe doskonalenie technologii i potencjału każdego pracownika oraz całej organizacji. Mleczarnia określiła także wizję swojej działalności. Ustalono, że jednostka podejmuje działania, aby pozostać wśród najlepszych firm mleczarskich w Republice Białorusi, osiągnąć dobre wyniki finansowe i zapewnić wzrost dochodów firmy.

Podstawowym celem omawianej mleczarni, jak również innych zakładów produkcyjnych w Republice Białorusi, jest wdrożenie wytycznych standardów międzynarodowych i potwierdzenie ich certyfikatem. Dlatego zostały powołane organy certyfikujące, które mają uprawnienia do audytowania i weryfikacji zgodności z wymaganiami norm oraz nadawania

potwierdzenia zgodności w postaci certyfikatu. Jednostki te opierają się na dokumentach implementowanych na potrzeby Republiki Białoruskiej i potwierdzają zgodność funkcjonowania zakładów spożywczych z wytycznymi białoruskiego standardu STB.

Mleczarnia Mołocnyj Mir wdrażanie systemów rozpoczęła od podstawowych wytycznych obejmujących zasady HACCP. Poprzedziła je dostosowaniem do zaleceń kodeksu higienicznego, wdrażając i dokumentując dobre praktyki higieniczne i produkcyjne. Zakład został wyremontowany, z wyznaczeniem stref czystych i brudnych, zabezpieczono strefy produkcyjne i socjalne tak, aby wyeliminować lub zminimalizować do poziomów akceptowalnych możliwość wystąpienia zagrożeń. Wprowadzono nowoczesne rozwiązania, np. automatyczne zakładanie i zdejmowanie ochraniaczy na buty, dezynfekcja rąk w urządzeniach funkcjonujących z wykorzystaniem fotokomórki. Pracownicy są regularnie szkoleni, zarówno przez jednostki białoruskie, jak również rosyjskie, łotewskie, ale także polskie, m.in. przez pracowników SGGW, Wydziału Nauk o Żywności. Dyrekcja dokłada wszelkich starań do zwiększania kompetencji pracowników zajmujących stanowiska kierownicze i wymaga od nich koordynowania i nadzorowania pracy podległemu im personelowi. Zastosowanie kodeksu dobrych praktyk zgodnych z wytycznymi Codex Alimentarius (2003) przeanalizowano podczas wizyty w omawianym zakładzie produkcyjnym. Zarówno ocena wizualna, jak również rozmowa z pracownikami mleczarni potwierdziły spełnianie założeń higienicznych i produkcyjnych. Pracownicy mają dostęp do procedur obowiązujących na ich stanowisku pracy, a podstawowe dokumenty zostały zamieszczone w widocznych miejscach na halach produkcyjnych. Pracownicy podkreślają podstawowy cel, jakim kieruje się mleczarnia i utożsamiają się z misją mleczarni. Dokładają starań, aby przedstawić swoje produkty jako bezpieczne, o powtarzalnej jakości, innowacyjne i zachęcają do ich zakupów. W 2003 roku mleczarnia uzyskała certyfikat zgodności z wytycznymi białoruskimi w zakresie spełnienia zasad metody HACCP. Dokument ten jest regularnie odnawiany, a zakład poddawany jest weryfikacji audytowej.

Spełnienie wytycznych obligacyjnych według prawa unijnego stanowi jedynie podstawę działalności większości zakładów produkcyjnych w Republice Białorusi. W związku z powyższym omawiana mleczarnia dostosowała swoje wymagania do zaleceń zawartych w normie ISO 9001 i uzyskała certyfikat nadany przez uprawnioną jednostkę białoruską. Norma ISO 9001 (2008) została implementowana na warunki białoruskie, co potwierdzono podczas wizyty i rozmów z pracownikami. Wymagania każdego dokumentu międzynarodowego są uzupełniane o wytyczne krajowe, które szczegółowo precyzują zasady wdrażania poszczególnych wytycznych. Powoduje to, że uniwersalność i elastyczność norm nie obowiązuje w Republice Białorusi. Wszelkie wymagania są jasno określone i każda jednostka dostosowująca się do zapisów poszczególnych standardów musi spełnić konkretne wymagania.

Szczególnie ważną normą dla przemysłu spożywczego jest ISO 22000, służąca m. in. do certyfikacji metody HACCP (ISO 22000:2005). Dokument ten oparty jest na czterech filarach – zarządzaniu jakością, warunkach wstępnych, metodzie bezpieczeństwa HACCP oraz komunikacji. Mleczarnia uzyskała certyfikat zgodności z wytycznymi ISO 22000:2005 i ISO / TS 22002-1: 2009 oraz dodatkowe wymagania FSSC 22000 do produkcji masła, mleka i produktów mlecznych w butelkach PET, certyfikowane we wrześniu 2015 roku. W oparciu o wytyczne normy ISO 22000 omawiany zakład realizuje także identyfikowalność, dzięki czemu jest w stanie ustalić wszystkich uczestników łańcucha żywnościowego biorących udział w produkowanych przez mleczarnię wyrobach.

Mleczarnia wdrożyła także wymagania normy ISO 14001:2005 oraz standardu ST 18001:2009, podkreślając tym samym dbałość zarówno o środowisko, jak i bezpieczeństwo pracy. Oba te standardy zostały potwierdzone certyfikatami, a jednostka poddawana jest okresowym audytom.

Ze względu na wdrożenie wielu standardów, mleczarnia zintegrowała wszystkie systemy, co ułatwiło nadzór zarówno nad wymaganiami, jak i dokumentacją opracowaną na potrzeby ujednolicenia i usystematyzowania pracy oraz potwierdzania wykonanych czynności.

Zarówno systemy podstawowe, jak i dobrowolne zawarte w normach ISO są regularnie weryfikowane. Sprawdzana jest przede wszystkim zgodność z wymaganiami krajowymi dotyczącymi poszczególnych obszarów. Produkcja mleczarska należy do jednej z najbardziej niebezpiecznych ze względu na zagrożenia, jakie mogą wystąpić na każdym etapie produkcji. Najbardziej newralgicznym etapem jest przyjęcie surowca i jego jakość. Mleko dostarczane jest z kołchozów, w których pogłowie szacuje się na kilka tysięcy krów. Powoduje to trudności z oszacowaniem ryzyka chorób i zagrożeń, jakie mogą wystąpić, co często skutkuje niespełnianiem wymagań specyfikacji. Z takimi problemami spotyka się również omawiana mleczarnia. Doskonale wyposażone laboratorium i kompetentny personel przeprowadzają przez całą dobę badania zarówno surowca, jak i prób pobieranych w cyklu technologicznym.

Jednym z celów misji i wizji mleczarni jest wyróżnianie się spośród innych zakładów działających w branży mlecznej. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku, a także dbając o prestiż, omawiany zakład dostosował się także do wytycznych Halal. Uzyskanie certyfikatu wymaga od jednostki spełnienia bardzo restrykcyjnych wymagań, zawartych w normie "Halal-PPT-RMC. Wymagania dotyczące produkcji, wytwarzania, przetwarzania, magazynowania i sprzedaży produktów "Halal". Wymagania ogólne. SB-2011" i dokumencie "Dobrowolny system certyfikacji według kanonów islamu - System "Halal" ("HALAL"). Mleczarnia uzyskała certyfikat w 2014.

Poza szeroką ofertą mleka i produktów mlecznych, omawiany zakład produkuje także lody oraz wodę, którą pobiera z ujęcia głębinowego i wykorzystuje zarówno w procesie produkcyjnym, jak również rozlewa do butelek i oferuje klientom.

Mleczarnia Małocnyj Mir jest w fazie rozbudowy. Powstaje nowy budynek produkcyjny, w którym ma być realizowana produkcja serów. Dyrekcja dokłada wszelkich starań, aby dostosowywać ofertę mleczarni do potrzeb rynku międzynarodowego.

Analiza wizualna opakowań produktów mleczarskich produkowanych w różnych zakładach mleczarskich na terenie Białorusi wykazała niewłaściwe etykietowanie. Informacje przedstawiane na opakowaniach są nieczytelne, nazwy produktów fantazyjne, wprowadzające konsumenta w błąd. Zwrócono także uwagę na wykaz składników, bez podania funkcji technologicznych stosowanych dodatków, jak również bez wyszczególnienia substancji alergennych. Regulacje wewnętrzne nie zawierają wymagań zgodnych z obowiązującym w Unii Europejskiej rozporządzeniem (Rozp. 1169/2011) dotyczącym przekazywania informacji konsumentom. Zauważono, że wszystkie oceniane produkty oznakowane są w podobny sposób. Dużą wagę zakłady przywiązują do szaty graficznej opakowania, które powinno przyciągać wzrok konsumenta, zachęcać do zakupu, a także kojarzyć się ze świeżością i dobrym smakiem.

Rynek zachodni jest jednym z celów handlowych mleczarni Małocnyj Mir, jednak nie mniej ważnym jest również rynek wschodni, głównie Federacji Rosyjskiej. Odpowiedzią na Unię Europejską jest Unia Celna, która funkcjonuje od 2010 roku. Jest to międzynarodowa umowa podpisana przez Rosję, Kazachstan i Białoruś, a od 1 stycznia 2015 obowiązuje także dla Armenii i Kirgistanu. Certyfikat Unii Celnej jest obowiązkowo wymagany przez służby celne do wwozu towaru na obszar celny każdego z państw członkowskich. Celem wprowadzenia certyfikatu było zminimalizowanie przeszkód, takich jak obowiązkowa certyfikacja w handlu między państwami członkowskimi oraz zmniejszenie ilości obowiązkowych technicznych procedur przy imporcie oraz eksporcie towarów z terytorium Unii Celnej. Po uzyskaniu Certyfikatu firma spoza Unii celnej może eksportować swoje towary do każdego państwa, będącego członkiem Unii celnej, na podstawie jednego certyfikatu zgodności. Certyfikat Unii Celnej zastępuje międzynarodowe certyfikaty zgodności Rosji,

Białorusi i Kazachstanu. Certyfikacja może dotyczyć partii towaru lub całej produkcji seryjnej. Przy certyfikacji partii towarów należy potwierdzić zgodność danej partii z przepisami technicznymi Unii Celnej na podstawie badań próbek wyrobów. Certyfikacja produkcji seryjnej wymaga potwierdzenia zgodności z przepisami technicznymi, jak również potwierdzenia procesu produkcyjnego. W tym celu realizowane są audyty przez przedstawicieli kraju członkowskiego Unii Celnej, podczas którego dokonywana jest weryfikacja procesu technologicznego, począwszy od przyjęcia surowców łącznie z weryfikacją dostawców, aż do zwolnienia wyrobu gotowego. Na podstawie takiego audytu i badań laboratoryjnych, zakład ubiegający się, może uzyskać certyfikat Unii Celnej.

Jednym z warunków koniecznych do uzyskania certyfikatu jest ekspertyza higieniczna. Obejmuje ona każdą produkcję, która podlega kontroli sanitarno - epidemiologicznej. Należą do niej wszystkie produkty żywnościowe, artykuły dziecięce, sztuczne materiały wykorzystywane w produkcji tych artykułów, urządzenia dla domowego użytku mające styczność z wodą pitną i inne.

Zaświadczenie sanitarno - epidemiologiczne, jak i ekspertyza, mają na celu ochronę zdrowia i życia konsumentów, bezpieczeństwa dzieci oraz wyodrębnienie tylko konkurencyjnych podmiotów na rynku.

Przemysł mleczarski na Białorusi rozwija się bardzo intensywnie. Rosnący popyt na produkty mleczarskie na rynku rosyjskim to jeden z podstawowych czynników, który wpłynął na zwiększenie produkcji białoruskich produktów mlecznych.

Według Narodowego Komitetu Statystycznego Białorusi, produkcja wyrobów pełnomlecznych (w przeliczeniu na mleko) w okresie styczeń-wrzesień 2014 r. wyniosła 1428,1 tys. ton, czyli o 4,1% więcej niż w okresie styczeń-wrzesień 2013 roku (Stawski 2015). W wrześniu 2014 r. wyprodukowano 161,0 tys. ton pełnomlecznych, co stanowi o 11,5% więcej niż we wrześniu 2013 roku i o 3,2% więcej w porównaniu do sierpnia 2014 roku. Produkcja wyrobów mlecznych o niskiej zawartości tłuszczu w oparciu o mleko odtłuszczone w okresie styczeń-wrzesień 2014 r. wyniosła 69,0 tys. ton, czyli o 2,5% więcej w porównaniu ze styczniem-wrześniem 2013 roku.

Na koniec 2015 roku prognozowany jest wzrost eksportu produktów mlecznych Republiki Białoruś do 5-5,5 mln ton, co stanowi ok. 50% całej produkcji. Głównym odbiorcą są kraje Wspólnej Przestrzeni Gospodarczej - około 93%, a ok. 1 mln ton trafiło do Wenezueli, Iranu, krajów Afryki, a także Unii Europejskiej.

W Republice Białorusi ustalane są plany rozwoju, które są czynnikiem motywującym zakłady produkcyjne do dbania o rozwój i zwiększanie produkcji. Perspektywy rozwoju na rynku produktów mlecznych w latach 2010-2015 obejmują cele dotyczące:

- zwiększenia pogłowia krów mlecznych do 1,6 mln sztuk,
- podniesienia produkcji mleka do 10 mln ton w roku 2015 w organizacjach rolniczych,
- wzrost przetwórstwa mleka,
- dalszy wzrost wydajności dzięki budowie nowych farm mlecznych i modernizacji już istniejących.

Zgodnie z planem w roku 2014 powstało i oddanych zostało do użytku 105 nowych gospodarstw hodowlanych, 1,2 tys. gospodarstw zostało wyremontowanych i zmodernizowanych.

Opracowano kolejny plan na lata 2015-2020, którego celem jest dalszy rozwój przemysłu mleczarskiego w Republice Białoruskiej. Szacuje się 5% wzrost produkcji rocznie.

Zgodnie z trendami na świecie, na Białorusi trwają prace nad tworzeniem w każdym obwodzie kraju dużych holdingów, składających się ze spółek odpowiedzialnych za przetwórstwo mleka i mięsa. Planowane jest także zwiększenie produkcji i wydajności, głównie w zakresie produkcji sera i mleka w proszku, poprzez modernizację istniejących i tworzenie nowych linii produkcyjnych.

Planowane jest przekazanie środków na inwestycje związane z przetwórstwem laktozy i serwatki oraz poprawie zdolności wytwarzania koncentratu białka serwatkowego.

PODSUMOWANIE

W Republice Białorusi widoczny jest potencjał do znacznego wzrostu produkcji żywności, między innymi w branży mleczarskiej. Zakłady produkcyjne dokładają wszelkich starań, aby być konkurencyjnymi na rynku międzynarodowym. Jednym z elementów zwiększających wiarygodność oferowanych produktów są certyfikowane systemy jakości. W Republice Białorusi widoczne są tendencje do wdrażania i certyfikowania systemów międzynarodowych, które mają pomóc w rozszerzaniu rynku zbytu. Istotnym jest, że systemy obowiązujące w Białorusi różnią się od standardów międzynarodowych. Przede wszystkim wymagania wewnętrzne narzucają wszystkim zakładom branży spożywczej dostosowywanie się do ustalonych wymagań, co skutkuje koniecznością wdrożenia określonych procedur, dostosowania się do ustalonych limitów czy częstotliwości wykonywania analiz laboratoryjnych. Certyfikacja jest możliwa dopiero wówczas, gdy jednostka spełni wymagania wewnętrzne, które w wielu obszarach są bardziej restrykcyjne, a przede wszystkim związane są z bardzo szczegółowym dokumentowaniem działalności w zakresie systemów. Zaobserwowano duże zaangażowanie pracowników w działalność zakładów produkcyjnych, dostosowywanie się do wymagań w zakresie systemów bezpieczeństwa i jakości, a także utożsamianie się z polityką zakładu. Wskazanie różnic pomiędzy wymaganiami wewnętrznymi w Białorusi a obowiązującymi w Unii Europejskiej spotkało się z argumentacją korzyści wynikających z dostosowania do restrykcyjnych i narzuconych ogólnie wymagań białoruskich. Wskazaniem jest zwrócenie uwagi na duży potencjał przemysłu białoruskiego, w tym mleczarni i zaangażowanie w realizowanie misji i wizji, na przykładzie analizowanego zakładu. Cel dotyczący zwiększenia liczby odbiorców i produkcji, a także utrzymania pozycji w gronie najlepszych zakładów mleczarskich, jest priorytetem wszystkich pracowników.

SPIS PIŚMIENICTWA

1. Codex Alimentarius, 2003, Podstawowe Postanowienia Codex Alimentarius Dotyczące dobrej praktyki higienicznej i zdrowotnej. Wersja 4 (2003)
2. Domenech E., Eseriche I., Martoel S., 2008: Assessing the effectiveness of critical control points to guarantee food safety. *Food Control*, nr 19, s. 557-565
3. ISO 22000:2005, Food safety management systems - Requirements for any organizations in the food chain
4. ISO 9001:2008, Quality management systems – Requirements
5. ISO 14001: 2005
6. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., 2010, Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Teoria i praktyka. C.H Beck, Warszawa
7. Korzycka-Iwanow M., 2007, Prawo Żywnościowe. Zarys prawa polskiego i wspólnotowego (Wyd.2). LexisNexis, Warszawa
8. Kowalska J., Majewska E., Obiedziński M. W., Zadernowski M. R., 2006: Nowe prawo żywnościowe Unii Europejskiej, a systemy GMP, GHP, HACCP. Ośrodek Doradztwa i doskonalenia Kadr, Gdańsk
9. Kwiatek K., 2007: Świat podnosi poprzeczkę. *Bezpieczeństwo i Higiena Żywności* nr 3, s. 27-29
10. Norma Hallal PPT-RMC
11. Rozporządzenie 1169 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności,
12. Stawski R., 2015, Białoruś – przetwórstwo mleka i rynek produktów mlecznych Białorusi. *Forum Mleczarskie*, 1/2015 (20)
13. Turlejska H., 2011, Zapewnienie bezpieczeństwa posiłków w żywieniu zbiorowym – Obowiązki i Zagrożenia cz. 2. *Bezpieczeństwo i Higiena Żywności*, 1, 50-51
14. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r, o bezpieczeństwie żywności i żywienia [Dz. U. 2006 Nr 171 poz. 1225; Dz. U. z 2010 r. Nr 136, poz. 914 z późn. zm.]