

Anna Walaszczyk

**Wdrażanie standardów
zarządzania bezpieczeństwem żywności
w teorii i praktyce**

Monografie Politechniki Łódzkiej

Łódź 2016

Anna Walaszczyk

**Wdrażanie standardów zarządzania
bezpieczeństwem żywności
w teorii i praktyce**

**Monografie Politechniki Łódzkiej
Łódź 2016**

Recenzenci:
prof. dr hab. inż. Jerzy Lewandowski
prof. nadzw. dr hab. inż. Remigiusz Kozłowski

Redaktor Naukowy Wydziału Organizacji i Zarządzania:
prof. dr hab. inż. Jerzy Lewandowski

© Copyright by Politechnika Łódzka 2016

Projekt okładki: **Anna i Krzysztof Koziol**

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ

90-924 Łódź, ul. Wólczańska 223

tel. 42-631-20-87, 42-631-29-52

fax 42-631-25-38

e-mail: zamowienia@info.p.lodz.pl

www.wydawnictwa.p.lodz.pl

ISBN 978-83-7283-773-8

Publikacja elektroniczna
Nr 2183

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie.....	4
1. Problematyka zarządzania bezpieczeństwem żywności w świetle badań własnych.....	5
1.1. Podejście procesowe w zarządzaniu branżą spożywczą.....	5
1.2. Wdrażanie standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w gospodarstwach rolnych	14
1.3. Zarządzanie identyfikowalnością wyrobów spożywczych.....	19
1.4. Informatyczne wspomaganie zarządzania bezpieczeństwem żywności.....	26
2. System zapewnienia bezpieczeństwa żywności HACCP.....	26
2.1. System HACCP – opracowanie teoretyczne.....	26
2.2. System HACCP – praktyka wdrażania.....	37
2.2.1. Lista kontrolna HACCP.....	37
2.2.2. Dobra Praktyka Produkcyjna i Dobra Praktyka Higieniczna.....	38
2.2.3. Wyznaczanie Krytycznych Punktów Kontroli – CCP.....	42
2.2.4. Plan HACCP.....	44
3. System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności – ISO 22000.....	46
3.1. System ISO 22000:2005 – opracowanie teoretyczne.....	46
3.2. System ISO 22000:2005 – praktyka wdrażania.....	55
3.2.1. Polityka Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności.....	55
3.2.2. Mapa procesów.....	56
3.2.3. Procedura systemowa – przykład.....	57
4. Standard BRC.....	59
4.1. Standard BRC – opracowanie teoretyczne.....	59
4.2. Standard BRC – praktyka wdrażania.....	66
4.2.1. Schematy przepływu procesów.....	67
4.2.2. Program zwalczania szkodników.....	67
4.2.3. Identyfikowalność ładunku podczas transportu.....	73
5. Krajowe Systemy Jakości Żywności.....	79
5.1. System Jakości Wieprzowiny – PQS.....	80
5.2. Program Jakości Mięsa – QMP.....	80
5.3. System Gwarantowanej Jakości Żywności – QAFP.....	84
5.4. Jakość Tradycja.....	94
5.5. Integrowana Produkcja.....	100
Podsumowanie.....	107
Spis rysunków.....	103
Spis tabel.....	104
Spis załączników.....	104
Załączniki.....	105
Summary.....	119

Wprowadzenie

Ważność problematyki zarządzania bezpieczeństwem żywności nie wymaga uzasadnienia. Od zawsze był to temat ważny dla każdego uczestnika łańcucha żywnościowego, począwszy od producenta materiału siewnego, a skończywszy na konsumencie. Najważniejszym elementem składającym się na złożoną dziedzinę zarządzania bezpieczeństwem żywności jest jej zapewnienie. Zapewnienie bezpieczeństwa żywności polega na zagwarantowaniu konsumentowi, że po jej spożyciu nie będą występowały niekorzystne dla niego efekty uboczne, wynikające na przykład z zatrucia. Gdy do zapewnienia bezpieczeństwa żywności dodamy jeszcze aspekty związane między innymi z nadzorem nad właściwą dokumentacją, monitorowaniem, odpowiedzialnością kierownictwa czy audytami, to wówczas mamy do czynienia z zarządzaniem bezpieczeństwem żywności.

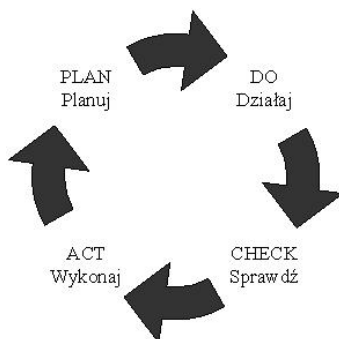
Współcześnie uczestnicy łańcucha żywnościowego, zarówno rolnicy, jak i przetwórcy czy przedsiębiorstwa obsługujące procesy logistyczne w branży żywnościowej, mają dedykowane dla siebie standardy i systemy wskazujące drogę, którą należy zmierzać, aby właściwie zarządzać bądź tylko zapewniać bezpieczeństwo żywności. Standardy zarządzania, takie jak GHP, GMP, HACCP, ISO 22000, BRC czy Krajowe Systemy Jakości Żywności, powodują przede wszystkim, poprzez ich wdrożenie w przedsiębiorstwach, standaryzację realizowanych procesów, co przekłada się w dużej mierze na podwyższenie poziomu zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Niniejsza monografia przedstawia problematykę zarządzania bezpieczeństwem żywności pod kątem wdrażania standardów charakterystycznych dla branży spożywczej. Są wśród nich standardy obowiązkowe do wdrożenia dla przedsiębiorców z tej branży oraz takie, których implementacja jest fakultatywna. Zarówno w przypadku tych pierwszych, jak i drugich, pokazano ich ujęcie teoretyczne, a także wybrane elementy praktycznego wdrożenia, głównie obejmujące aspekty dokumentacyjne, ale też problemowe.

1. Problematyka zarządzania bezpieczeństwem żywności w świetle badań własnych

1.1. Podejście procesowe w zarządzaniu branżą spożywczą

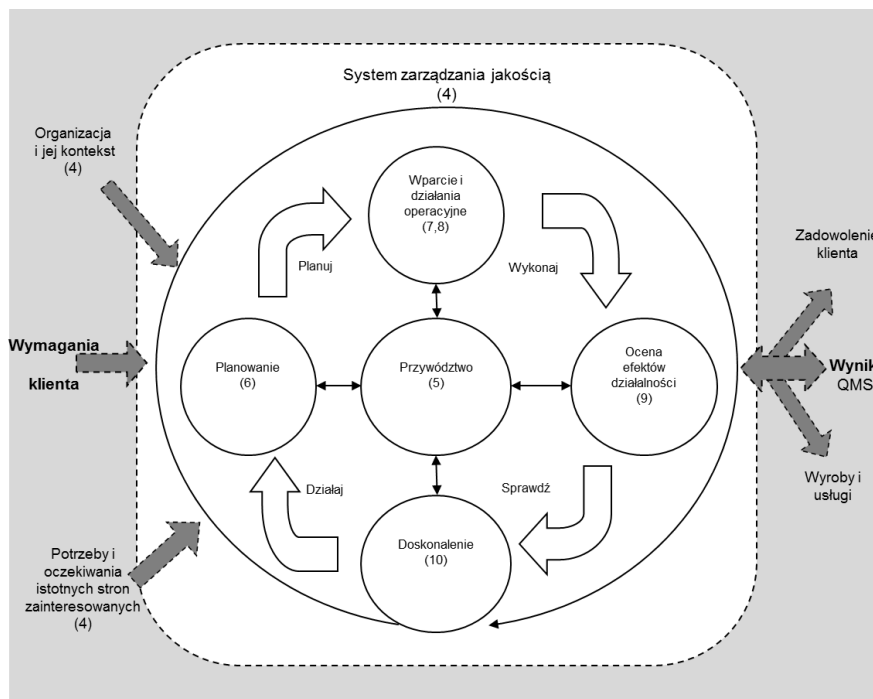
Modelem wyjściowym do zarządzania w oparciu o podejście procesowe jest Koło Deminga, zwane także Cyklem PDCA. W nawiązaniu do tego powszechnie znanego w dziedzinie zarządzania jakością modelu, projektuje się modele branżowe, które odnoszą się w założeniach do podejścia procesowego. Cykl PDCA przedstawiony na rys. 1.1 zakłada, że aby zrealizować dane zadanie, najpierw należy je zaplanować, następnie wykonać, później sprawdzić i wykonać ponownie po uwzględnieniu wyników etapu sprawdzającego. Charakterystyczną cechą tego cyklu jest ciągle doskonalenie. Koło Deminga zakłada bowiem, że przy realizacji danego zadania, za każdym kolejnym razem realizujemy je lepiej, gdyż jesteśmy doświadczeni o wcześniejsze wyniki działania.



Rys. 1.1. Model PDCA

Źródło: www.csr.parp.gov.pl z dnia 10.01.2016 r.

Podejście procesowe jest charakterystyczne dla Systemu Zarządzania Jakością, zgodnego z normą ISO 9001. Na rys. 1.2 przedstawiono model niniejszego systemu zaktualizowanego w 2015 r. Model Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001, przedstawiony na rys. 1.2, opiera swoje założenia na Kole Deminga, ale w porównaniu z modelem ISO 9001 z 2008 r., wzbogacony jest o dodatkowe elementy. Na wejściu do procesów realizowanych wewnątrz firmy, mamy tu nie tylko wymagania klienta, ale także organizację i jej kontekst, a także potrzeby i oczekiwania istotnych stron zainteresowanych. Na wyjściu z kolei, oprócz zadowolenia klienta, mamy też zrealizowane wyroby i usługi oraz osiągnięte wyniki systemu zarządzania jakością. „Wnętrze” podejścia procesowego skupione jest wokół przywództwa, które wpływa na wynikowo powiązane ze sobą działania organizacyjne, takie jak w kolejności: planowanie, wsparcie i działania operacyjne, ocena efektów działalności i doskonalenie.

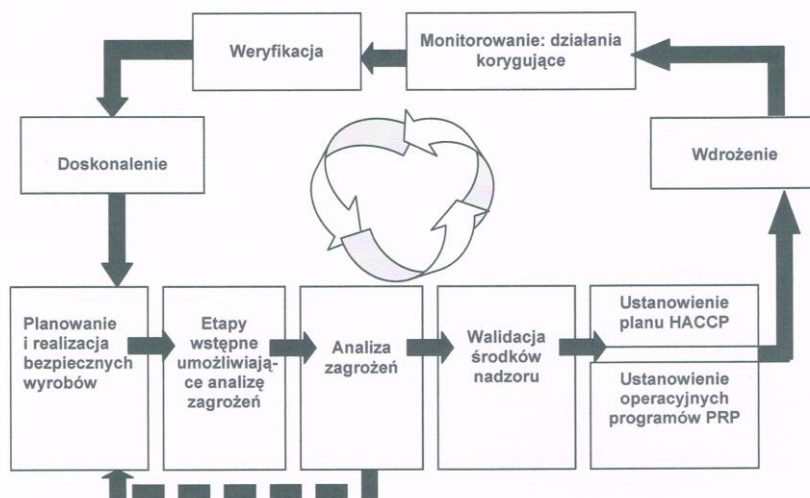


Rys. 1.2. Model ISO 9001:2015

Źródło: ISO 9001:2015 – Systemy zarządzania jakością – wymagania.

Przedstawiony model podejścia procesowego ma obowiązek funkcjonować we wszystkich tych przedsiębiorstwach, które zdecydowały się na wdrożenie i utrzymanie Systemu Zarządzania Jakością zgodnego z ISO 9001 – w tym w przedsiębiorstwach branży spożywczej. Jest jednak także system zarządzania, skierowany do specjalnie dla branży spożywczej, oparty o model podejścia procesowego, którym jest System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności PN-EN ISO 22000:2006. Model tego systemu został przedstawiony w normie PKN-ISO/TS 22004:2014. Zaprezentowany na rys. 1.3 model systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, którego podstawą jest proces, obrazuje powiązania procesowe przedstawione w rozdziałach od 4 do 8 ISO 22000:2005.

Model podejścia procesowego ISO 22000, zakłada wzajemne powiązania względem dziewięciu procesów, ułożonych także zgodnie z założeniami Cyklu Deminga, choć to podobieństwo nie jest już tak wyraźne jak w przypadku modelu ISO 9001. Pierwszym procesem modelu jest planowanie i realizacja bezpiecznych wyrobów, następnie określenie etapów wstępnych umożliwiających analizę zagrożeń, później analiza zagrożeń, której przebieg i wyniki powiązane są z etapem pierwszym. Po analizie zagrożeń następuje walidacja środków nadzoru, będąca punktem wyjścia do ustanowienia planu HACCP wraz z ustanowieniem operacyjnych programów PRP. Po opracowaniu planu HACCP następuje wdrożenie, po którym mamy do czynienia z procesami monitorowania, następnie weryfikacją i doskonaleniem jako ostatnim z procesów składających się na opisany model.

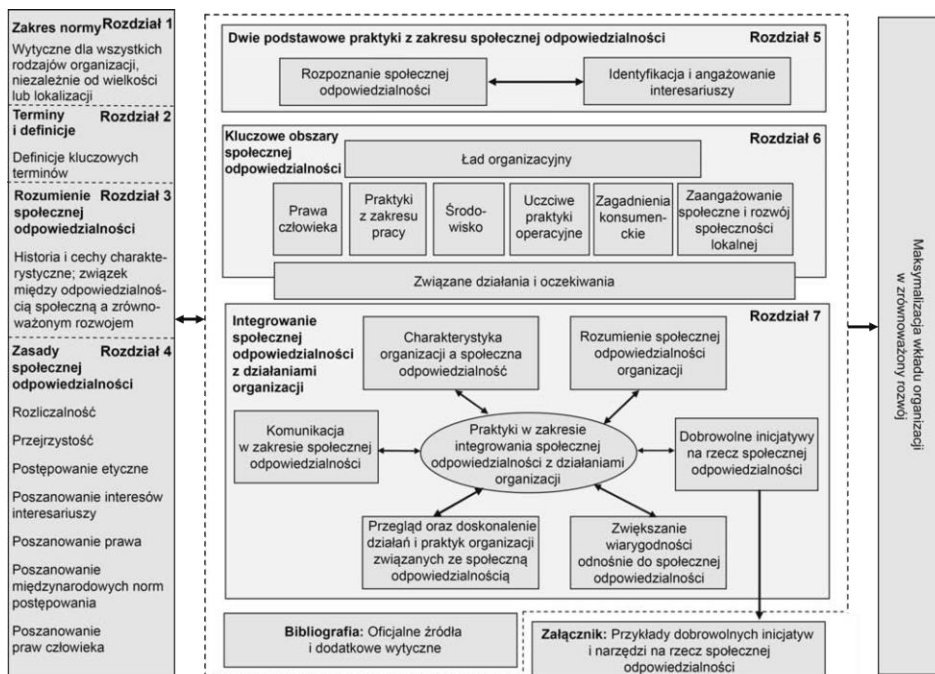


Rys. 1.3. Model PKN-ISO/TS 22004:2014

Źródło: PKN-ISO/TS 22004:2014 – Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – wytyczne stosowania ISO 22000:2005.

Kolejnym podejściem do zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności jest opublikowanie w Polsce normy PN-EN 15593:2010 – Opakowania – zarządzanie higieną w produkcji opakowań do produktów spożywczych. W normie tej zdefiniowano wymagania systemu zarządzania jakością, uzupełniając w stosunku do wymagań normy ISO 22000 o następujące procesy: specyfikacje na wchodzące materiały, identyfikowalność, zatwierdzanie i monitoring dostawców, podwykonawstwo, zasoby ludzkie, istotne z punktu widzenia nadzorowania produkcji opakowań. W tej normie konieczne jest również prowadzenie procesu analizy zagrożeń i oceny ryzyka. Ze względu na specyfikację w produkcji opakowań w normie zidentyfikowano procesy nadzorowania: źródeł możliwych zanieczyszczeń, infrastruktury zakładu (stref zewnętrznych, budynków, wyposażenia, zaplecza socjalnego), nadzorowania personelu i gości (punkty dojścia i drogi specjalne, odzież robocza, rzeczy osobiste, toalety i szafki, spożywanie posiłków, obrażenia i choroby, goście).

W branży spożywczej, jak chyba w żadnej innej, szczególnego znaczenia nabiera kwestia społecznej odpowiedzialności. Mowa tu o odpowiedzialności względem przede wszystkim konsumenta, ale także środowiska naturalnego (zwłaszcza na poziomie rolnym) oraz produkowanych wyrobów spożywczych. Normatyw międzynarodowy, który reguluje obszar społecznej odpowiedzialności to ISO 26000. Układ tego standardu oparty jest na podejściu procesowym, aczkolwiek odbiega on pod względem struktury od wcześniej przedstawionych modeli i trudno jest tu doszukać się bezpośrednich powiązań pomiędzy tymże modelem (rys. 1.4) a Cyklem PDCA.



Rys. 1.4. Model PN-ISO 26000:2012

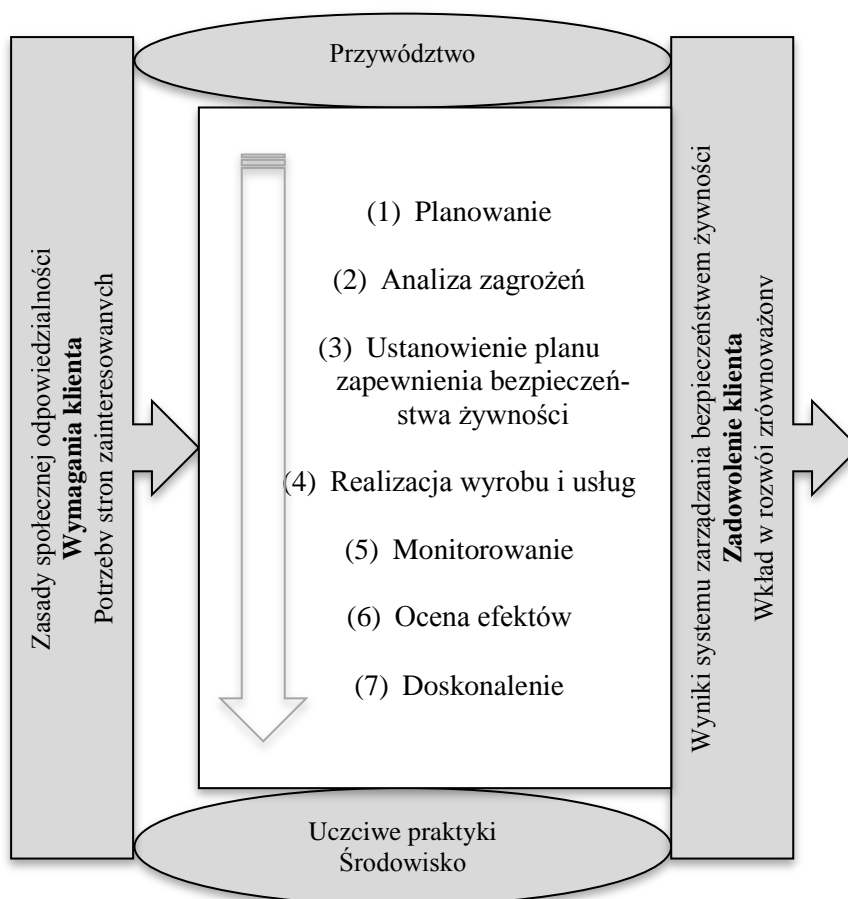
Źródło: PN-ISO 26000:2012 – Wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności.

Podejście procesowe w odniesieniu do ISO 26000 zakłada, że na wyjściu przedsiębiorstwo powinno osiągnąć maksymalizację wkładu organizacji w zrównoważony rozwój. Na wejściu natomiast bazujemy w tym modelu na zrozumieniu społecznej odpowiedzialności oraz jej zasadach. Procesy stanowiące centrum tego modelu podzielone są na trzy grupy, takie jak podstawowe praktyki z zakresu społecznej odpowiedzialności, kluczowe obszary społecznej odpowiedzialności oraz integrowanie społecznej odpowiedzialności z działaniami organizacji.

W przedstawionych modelach można zauważyć elementy wspólne, ale są też takie, które są charakterystyczne tylko dla danego standardu i niepowtarzalne względem innych. Opracowanie modelu skupiającego w swojej strukturze procesy ogólnego systemu zarządzania jakością (ISO 9001), systemu branżowego (ISO 22000) oraz standardu społecznej odpowiedzialności (ISO 26000) nie jest jednak niemożliwe. Propozycję autorsko opracowanego modelu przedstawiono na rys. 1.5.

Zaprojektowany model zakłada trzy wejścia, do których należą przede wszystkim wymagania klienta, ale także zasady społecznej odpowiedzialności oraz potrzeby stron zainteresowanych. Część główna modelu obejmuje siedem procesów następujących po sobie, w ramach których wyróżnić należy planowanie, analizę zagrożeń, ustanowienie planu zapewnienia bezpieczeństwa żywności (plan HACCP), realizację wyrobu i usług (zaliczamy tu np. usługi transportowe, magazynowanie, sprzedaży wchodzące w skład łańcucha żywnościowego), monitorowanie, ocenę efektów oraz doskonalenie. Ważnym elementem modelu jest przywództwo

zarządzające procesami realizacji, a także procesy stanowiące fundament modelu, takie jak uczciwe praktyki i środowisko.



Rys. 1.5. Autorski zintegrowany model podejścia procesowego dla branży spożywczej

Źródło: opracowanie własne.

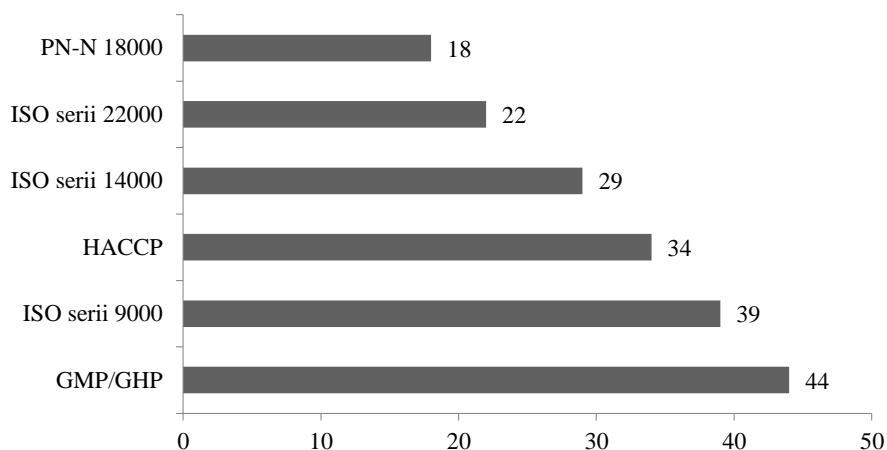
Według normy ISO 9001:2015 „podejście procesowe” to jedna z siedmiu zasad zarządzania jakością obok orientacji na klienta, przywództwa, zaangażowania ludzi, doskonalenia, podejmowania decyzji na podstawie faktów oraz zarządzania relacjami. Świadome, odpowiedzialne i merytorycznie poprawne zastosowanie się do tej zasady jest elementem niezbędnym efektywnie funkcjonującego systemu zarządzania w przedsiębiorstwie – zwłaszcza w tak ważnej branży, jaką jest branża żywnościowa.

1.2. Wdrażanie standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w gospodarstwach rolnych

Gospodarstwa rolne to najważniejsi uczestnicy łańcucha żywnościowego. To gospodarstwa rolne dostarczają nam surowców, które spożywamy w sposób bezpośredni lub na bazie których funkcjonuje przemysł przetwórstwa żywnościowego. Wdrażanie standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w gospodarstwach rolnych wiąże się jednak z wieloma barierami. Trudności w pokonaniu przez rolników tych barier przekładają się często na brak możliwości zarządzania identyfikowalnością wyrobu żywnościowego w łańcuchu „from farm to fork”, co zostanie przybliżone w kolejnym podrozdziale.

Badanie przeprowadzone zostało na terenie województwa łódzkiego z uwzględnieniem wszystkich 21 powiatów. Proces doboru próby badawczej miał odniesienie do podmiotów badań, które stanowiły indywidualne gospodarstwa rolne. Ze względu na dużą liczbę podmiotów, stanowiącą 182,7 tys., składającą się na badaną populację indywidualnych gospodarstw rolnych, nie było możliwości wykonania badań pełnych, które w tym przypadku mogą stanowić tzw. spisy powszechne. Badanie wykonane zostało w okresie czerwiec-sierpień 2015 r. i dotyczyło bieżącej w tym okresie sytuacji gospodarstw rolnych w zakresie poddawanych badaniu aspektów. W oparciu o ustalone założenia określono, że wielkość próby badawczej wynosi 210 indywidualnych gospodarstw rolnych.

Przechodząc do przedstawienia wyników badania, na rys. 1.6 pokazano poziom znajomości poszczególnych standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności oraz zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w badanych gospodarstwach.



Rys. 1.6. Znajomość przez rolników poszczególnych standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności

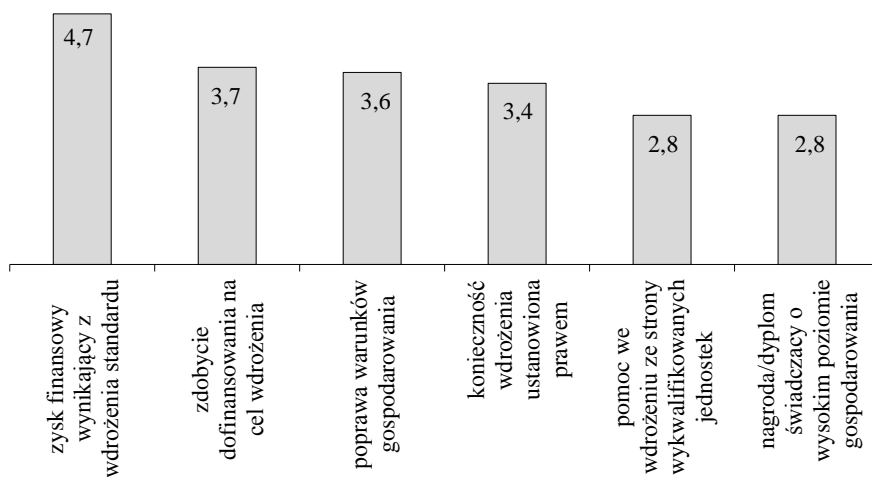
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Z informacji przedstawionych na rys. 1.6 wynika, że najpowszechniej znanym standardem zarządzania wśród rolników jest Dobra Praktyka Higieniczna oraz

Dobra Praktyka Produkcyjna – znana wśród 33% badanych. ISO serii 9000 oraz HACCP to standardy znane w drugiej kolejności przez badanych – odpowiednio 29% i 25%. ISO serii 14000 zna 22% badanych rolników. 16% rolników deklaruje znajomość ISO serii 22000. Najmniej znanym standardem dla badanych jest standard regulujący aspekty związane z zarządzaniem bezpieczeństwem i higieną pracy PN-N 18000 – znajomość wśród 13% badanych. Ponad 60% badanych rolników nie zna żadnego z przedstawionych standardów. W odniesieniu do standardów zarządzania jakością charakterystycznych dla branży rolniczej, rozkład znajomości standardu GAP (Dobra Praktyka Rolnicza) oraz GLOBALGAP przedstawia się następująco:

- 43% badanych deklaruje znajomość Dobrej Praktyki Rolniczej,
- 19% badanych deklaruje znajomość standardu GLOBALGAP,
- ponad 50% badanych nie zna i nigdy nie słyszało o określonych standardach, charakterystycznych dla branży, w której funkcjonują.

Na rys. 1.7 przedstawiono, co stanowiło/stanowi/stanowiłoby największą motywację dla badanych rolników do wdrożenia standardu zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Wartości pokazane na wykresie stanowią średnią arytmetyczną odpowiedzi, którym przyznawana była skala 1-6 (6 – odpowiedź najważniejsza, 1 – odpowiedź najmniej ważna).



Rys. 1.7. Motywacje do wdrażania standardów zarządzania
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Z informacji przedstawionych na rys. 1.7 wynika, że największą motywacją dla rolników do wdrożenia standardu zarządzania w gospodarstwie (mowa o standardach przedstawionych na rys. 1.6), jest wynikający z tego zysk finansowy w perspektywie funkcjonowania po wdrożeniu. Najniższą motywację dla rolników do wdrażania standardów, stanowi pomoc przy wdrożeniu ze strony jednostek konsultingowych oraz nagroda rzeczowa/dyplom świadczący o wysokim poziomie gospodarowania.

W tabeli 1.1 przedstawiono, w zakresie jakich obszarów zdaniem rolników, należałoby wprowadzić usprawnienia w ramach wdrażanego standardu zarządzania. Wartości pokazane w tabeli, stanowią średnią arytmetyczną odpowiedzi, którym przyznawana była skala 1-7 (7 – odpowiedź najważniejsza, 1 – odpowiedź najmniej ważna).

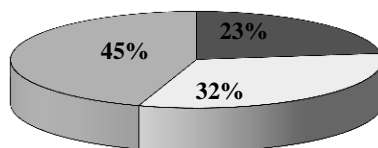
Tabela 1.1. Preferowane obszary do wprowadzania usprawnień

4,60	pomiary efektywności gospodarowania
4,43	dokumentacja dotycząca prowadzonej działalności
4,37	identyfikacja upraw, hodowli, prowadzonych działań
3,90	monitorowanie i kontrola prowadzonych działań
3,88	bezpieczeństwo i higiena pracy
3,65	ochrona środowiska
3,16	zarządzanie zasobami

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Z informacji przedstawionych w tabeli 1.1 wynika, że zarządzanie infrastrukturą, pracownikami, finansami i wiedzą to obszar, który zdaniem rolników w najmniejszym stopniu wymaga wprowadzania usprawnień w ramach wdrażanego standardu zarządzania. Najważniejsze obszary do wprowadzania usprawnień, według rolników, stanowią pomiary efektywności gospodarowania, dokumentacja dotycząca prowadzonej działalności oraz identyfikacja upraw, hodowli, prowadzonych działań.

Na rys. 1.8 pokazano, jakie znaczenie dla rolników ma wdrażanie standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Okazuje się, że dla 45% badanych rolników implementacja standardów zarządzania ma uzasadnione znaczenie, ale istnieją bariery z tym związane, dla 32% badanych wdrażanie SZJ ma znaczenie, ale nie do końca uzasadnione, a dla 23% rolników implementacja standardów zarządzania w ich gospodarstwach jest bez znaczenia.



- bez znaczenia
- ma znaczenie, ale nie do końca uzasadnione
- ma uzasadnione znaczenie, ale istnieją bariery związane z wdrożeniem

Rys. 1.8. Znaczenie wdrażania standardów zarządzania

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Standardy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w gospodarstwach rolnych, jak wynika z przeprowadzonych badań, mają przed sobą perspektywy rozwoju. Można się domyślać, iż rozwój w tej dziedzinie, będzie na początku dążył w kierunku coraz bardziej szczegółowej standaryzacji działań, bezpośrednio przekładających się na jakość wyrobu finalnego, rozumianego w przypadku gospodarstwa rolnego jako wynik uprawy, chowu czy hodowli. Taki, a nie inny kierunek rozwoju standardów poddawanych badaniu, uzasadniony jest tym, że rolnicy widzą w nich bezpośrednie korzyści w postaci zysków – im wyższej jakości wyrób – tym wyższa cena i co za tym idzie wyższe dochody. Na dzień dzisiejszy bardzo niewielu rolników jest zainteresowanych wdrażaniem standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, których głównym celem jest poprawa warunków organizacyjnych prowadzenia działalności. Ten niski poziom zainteresowania wynika z faktu, że rolnicy upatrują we wdrożeniu takiego standardu tylko kosztów z tym związanych, w postaci przede wszystkim kosztów finansowych, ale też kosztów związanych z poświęceniem na cel implementacji swojego czasu. Poza tym, wdrożenie standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności nie jest w takiej skali jak w przypadku do przetwórców, wymagane przez klientów w stosunku do rolników. W związku z tym, jeśli nie ma między innymi narzuconego obowiązku wdrożenia – czy ze strony klienta, czy przepisów prawnych, nie ma uświadomionego sensu wdrażania, nie ma odpowiedniej liczby jednostek konsultingowych, np. przy urzędach poszczególnych gmin czy powiatów, które by w tym pomagały – to sens wdrożenia standardu zarządzania w gospodarstwie rolnym jest ciężki do uzasadnienia polskiemu rolnikowi. Dlatego argumenty, że system zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, dzięki np.:

- poprawie warunków organizacyjnych – pozwoli zaoszczędzić czas,
- prowadzeniu rzetelnej dokumentacji z prowadzonych działań – pozwoli uniknąć błędów w działaniu i zapewni ich powtarzalność,
- monitorowaniu procesów – pozwoli w odpowiednim czasie zareagować na niezgodności,
- identyfikacji wyrobów i procesów – pozwoli na nadzorowanie historii wyrobów i prowadzonych działań i w razie konieczności na sprawną obsługę wycofywania z rynku produktów niezgodnych,
- pomiarom efektywności i skuteczności procesów – pozwoli określić opłacalność prowadzonych działań,

nie będą przemawiały w najbliższym czasie do polskich rolników, gdyż obecnie zysk w postaci dochodu finansowego stanowi dla nich najważniejszy argument. Czas trwania strategicznej perspektywy do wdrażania przez rolników standardów zarządzania, zależeł będzie między innymi od uświadamiania rolnikom przez odpowiednie jednostki związane z branżą rolniczą, jednostki użyteczności publicznej oraz media, znaczenia wdrażania standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwa żywności oraz tempa rozwoju i tworzenia się Grup Producentów Rolnych, które ze względu na duże obszary prowadzonych upraw oraz duże stada zwierząt przeznaczonych do chowu lub hodowli, a także dużą liczbę członków, będą zmuszone względami praktycznymi do wdrażania standardów zarządzania.

1.3. Zarządzanie identyfikowalnością wyrobów spożywczych

Zgodnie z definicją przedstawioną w Codex Alimentarius (CAC/GL 60-2006), identyfikowalność w branży spożywczej oznacza zdolność śledzenia drogi pasz lub żywności przez określony(-e) etap(-y) produkcji, przetwórstwa i dystrybucji. System identyfikowalności jest przydatnym narzędziem wspierania organizacji działającej w łańcuchu pasz i żywności w osiąganiu przez nią określonych celów systemu zarządzania. Na wybór systemu identyfikowalności mają wpływ przepisy, właściwości wyrobu i oczekiwania klienta. Złożoność systemu identyfikowalności może różnić się w zależności od cech wyrobu i celów, które mają być osiągnięte. Wdrożenie systemu identyfikowalności przez organizację zależy od (PN-EN ISO 22005:2007):

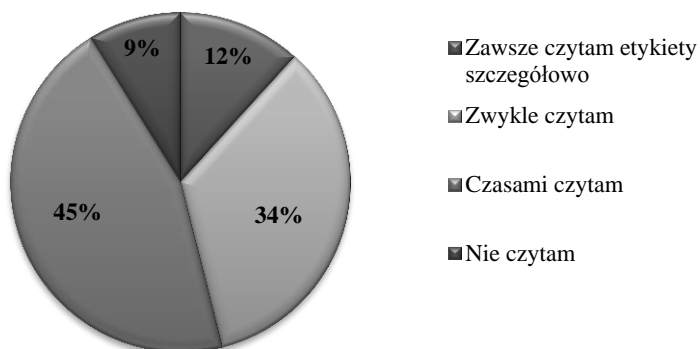
- technicznych ograniczeń właściwych dla organizacji i wyrobów (np. charakter surowców, wielkości partii, procedury zbioru i transportu, metody prze-robu i pakowania) oraz
- korzyści finansowych w przypadku stosowania takiego systemu.

System identyfikowalności sam w sobie nie wystarcza jednak do osiągnięcia bezpieczeństwa żywności.

Odnosząc się do wyżej zdefiniowanej problematyki, w ostatnim kwartale 2013 r. przeprowadzono badania autorskie stawiające sobie za cel poznawczy poznanie świadomości i opinii konsumentów w odniesieniu do tematu identyfikowalności wyrobów spożywczych. Badanie przeprowadzono na losowo wybranej grupie konsumentów, na podstawie wywiadu bezpośredniego, wspomaganego opracowanym autorsko kwestionariuszem wywiadu. W badaniu wzięło udział 105 osób. Cechy badanej populacji:

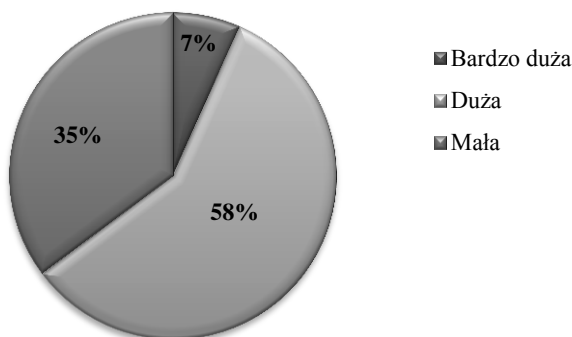
- płeć: 58% – kobiety, 42% – mężczyźni,
- pochodzenie: 49% – miasto do 100 tys. mieszkańców, 31% – miasto powyżej 100 tys. mieszkańców, 20% – wieś,
- status respondentów: 55% – osoby pozostające w gospodarstwach domowych prowadzonych przez rodzinę, 25% – osoby tworzące gospodarstwo domowe z partnerem, 17% – „single”, 3% – osoby mieszkające z partnerem i z dzieckiem,
- częstotliwość realizacji zakupów spożywczych: 79% – częściej niż raz w tygodniu, 20% – raz w tygodniu, 1% – rzadziej niż raz w tygodniu.

Na rys. 1.9 przedstawiono wyniki badania w zakresie analizy przez konsumentów etykiet wyrobów spożywczych. Badanie pokazało, że 45% z nich czyta czasami etykiety, 34% zwykle czyta etykiety i 9% w ogóle nie zapoznaje się z nimi. Jedynie 12% badanych respondentów przyznało, że zawsze czyta etykiety. Wyniki te mogą świadczyć o tym, iż konsumenci nie zwracają uwagi na surowce z jakich wyprodukowany jest wyrób, ani na to kto i w jaki sposób ten wyrób wyprodukował.



Rys. 1.9. Analiza etykiet na wyrobach spożywczych
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Pomimo iż tylko 12% respondentów zawsze czyta etykiety, to aż 7% i 58% z nich przywiązują kolejno bardzo dużą i dużą wagę do tego, skąd pochodzi kupowany przez nich produkt. 35% badanych natomiast uważa, że informacje zawarte na etykietach są mało istotne (rys. 1.10).



Rys. 1.10. Istotność informacji o pochodzeniu wyrobu
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Tabela 1.2. Co w zakresie informacji o pochodzeniu wyrobu jest najważniejsze?

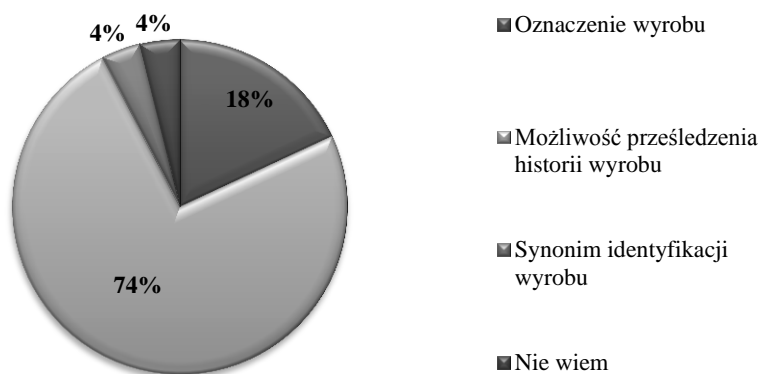
Czynniki warunkujące proces identyfikowalności	Waga			
	1	2	3	4
Kto wyprodukował?	11	37	31	26
Gdzie wyprodukowano (lokalizacja geograficzna)?	15	22	30	38
Jak wyprodukowano (technologia produkcji)?	7	38	32	28
Z czego wyprodukowano (surowce i ich pochodzenie)?	75	10	5	15

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Kolejne pytanie badania dotyczyło czynników, które według konsumentów są najważniejsze z punktu widzenia możliwości prześledzenia historii wyrobu, a które najmniej. Respondenci przyznawali oceny od 1 do 4 każdemu z czynników, gdzie ocena 1 oznaczała najbardziej znaczący element, natomiast ocena 4 oznaczała najmniej znaczącą pozycję. Wyniki przedstawia tabela 1.2.

Pierwszym badanym czynnikiem był producent danego wyrobu. Jedynie 11 badanych respondentów uważa, że jest to najważniejszy element brany pod uwagę przy wyborze produktów. 37 badanych czynnik ten sklasyfikowało na drugiej pozycji, przyznając wagę 2, co oznacza, iż element ten jest ważny. 31 respondentów uznało, że informacja o producencie powinna znaleźć się na miejscu 3, natomiast 26 uważa go za nieistotny. Następnym czynnikiem poddanym badaniu była lokalizacja geograficzna produkcji. Najwyższą wagę temu aspektowi identyfikowalności przyznało 15 badanych. 22 z nich uznało, że element ten ma dość duży wpływ na decyzję o wyborze produktu. 30 respondentów przyznało mu ocenę 3, co oznacza, że nie przywiązują do niego dużej wagi. Największa grupa, stanowiąca 38 osób, uznała, że czynnik ten nie ma wpływu na decyzję o zakupie. 32 respondentów uznało, iż technologia produkcji jest mało istotnym czynnikiem. 38 respondentów przyznało mu ocenę 2, co świadczy o tym, iż technologia wytwarzania jest informacją ważną. 7 badanych uznało ten aspekt za priorytetowy przy dokonywaniu decyzji o zakupie wyrobu spożywczego, zaś 28 respondentów stwierdziło, że jest to dla nich najmniej istotny element z punktu widzenia jego identyfikowalności. Najważniejszym czynnikiem branym pod uwagę przez osoby badane okazały się surowce, z których dany produkt jest wytwarzany oraz ich pochodzenie. Znaczna większość respondentów, bo aż 75 osób, przyznała mu najwyższą wagę, uznając go tym samym za główny element z punktu widzenia konsumenckiego w procesie identyfikowalności wyrobów spożywczych. Ocenę 2 przyznało mu 10 badanych, na trzecim miejscu postawiło ten czynnik 5 osób, natomiast 15 respondentów uznało go za czynnik najmniej ważny.

Na rys. 1.11 przedstawione zostały wyniki badania w zakresie znajomości przez badanych respondentów pojęcia identyfikowalności. Większość badanych, bo aż 74%, doskonale zdaje sobie sprawę z tego, czym jest identyfikowalność wyrobu, udzielając odpowiedzi, iż jest to możliwość prześledzenia historii wyrobu. 18% respondentów uznało ją za oznaczenie wyrobu – myląc jednocześnie pojęcie identyfikowalności z pojęciem identyfikacji, zaś pozostali respondenci uważają, że jest to synonim identyfikacji (4%), bądź przyznają, że nie wiedzą, czym jest identyfikowalność wyrobu (4%).



Rys. 1.11. Co to jest identyfikowalność wyrobu?
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Podsumowując zrealizowane badanie, jako cel niniejszego opracowania, należy zwrócić uwagę na to, iż respondenci, którzy podczas dokonywania zakupu wyrobów spożywczych zapoznają się z treścią etykiety, są świadomi tego, iż zawarte w niej informacje są niekompletne. Grupa badawcza potrafiła sprecyzować, które czynniki na etykiecie są dla nich istotne, a które czynniki nie są ważnymi informacjami. Jednak pomimo znajomości pojęcia identyfikowalności wyrobu, respondenci mieli problem z oceną etykiet wyrobów spożywczych w Polsce.

Bezpieczeństwo konsumenta jest kluczowym zagadnieniem w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Używanie sprawnego systemu śledzenia i ruchu żywności daje możliwość identyfikacji źródeł ryzyka w wybranym regionie, przedsiębiorstwie pakującym, grupie producentów i dystrybutorów, grupie hodowców czy w gospodarstwach rolnych. Z punktu widzenia zdrowia publicznego, poprawienie szybkości oraz dokładności śledzenia ruchu i pochodzenia żywności w łańcuchu dostaw świeżych produktów rolnych, zmniejsza zagrożenie wprowadzenia na rynek niebezpiecznej dla zdrowia żywności. Ponadto dzięki temu istnieje możliwość ustalenia potencjalnych przyczyn ryzyka i zmniejszenia do minimum wystąpienia zagrożenia w przyszłości¹.

1.4. Informatyczne wspomaganie zarządzania bezpieczeństwem żywności

Wzrost złożoności wszelkich procesów w organizacjach i ich otoczeniu wymusza konieczność usprawniania systemów zarządzania. Obciążenie systemów informacyjnych stale się zwiększa. Zmienne i rosnące oczekiwania klientów oraz ciągle nasilenie konkurencji sprawia, że organizacja nie może pozwolić sobie na ciągle

¹ Czarniecka-Skubina E., Nowak D. (2012), *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość. System śledzenia ruchu i pochodzenia żywności jako narzędzie zapewnienia bezpieczeństwa konsumentów*. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, ss. 21-24.

wykorzystywanie tych samych technik i metod zarządzania, lecz musi sięgać po coraz nowsze i doskonalsze, ponieważ przetwarzanie i przesyłanie informacji w tradycyjny sposób nie jest w stanie zaspokoić zwiększających się potrzeb. Rozwój i przetrwanie współczesnego przedsiębiorstwa staje się coraz większym wyzwaniem dla właściciela, jak również kadry zarządzającej i uzależnione jest w znacznym stopniu od sprawności systemu informacyjnego.² Rozwój technik wytwarzania i technologii informatycznych, jak również teorii organizacji i zarządzania, daje szansę na efektywne spełnienie tego wymagania poprzez implementację – wybór, wdrożenie i eksploatację – odpowiedniego systemu informatycznego zarządzania. Jednakże efektywne zarządzanie wymaga jednoczesnego i dynamicznego rozpatrywania bardzo wielu wewnętrznych i zewnętrznych czynników. System informatyczny, który ma efektywnie spełnić oczekiwania w zakresie zarządzania organizacją, musi być systemem wielodzielinowym i otwartym oraz posiadać moduły wzajemnie się uzupełniające.³

Badanie z zakresu informatycznego wspomagania zarządzania bezpieczeństwem żywności przeprowadzono na 11 firmach województwa łódzkiego w drugiej połowie 2014 r. Podmiotami przeprowadzonego badania były firmy przetwórstwa mięsnego, których działalność skupia się głównie na uboju, rozbiórce i przetwórstwie mięsa wieprzowego i wołowego oraz produkcji wyrobów mięsnych, w tym wędlin i konserw. Poza produkcją, badane firmy zajmują się również działalnością handlową poprzez prowadzenie sklepów firmowych na terenie zakładu produkcyjnego oraz posiadaniem przez niektóre jednostki pojedynczych powierzchni sprzedażowych. Przedsiębiorstwa te prowadzą działalność w okresie całego roku oraz zaopatrują się w surowiec na rynku krajowym. Przebadane przedsiębiorstwa stanowią w dużym stopniu jednoosobową własność prywatną (5 firm), wynikającą z ich lokalnego charakteru oraz małego zasięgu sprzedaży swoich wyrobów. Cztery przedsiębiorstwa są spółkami jawnymi, natomiast pozostałe stanowią spółki cywilne. Większość przedsiębiorstw zatrudnia do 49 pracowników.

Głównym celem badania było określenie, czy firmy zajmujące się produkcją żywności wykorzystują systemy informatyczne wspomagające systemy zarządzania oraz określenie, czy w badanych przedsiębiorstwach i pomiędzy nimi mogą zachodzić pewne zależności w związku z:

- wprowadzonymi standardami zarządzania bezpieczeństwem żywności a rodzajem i formą wprowadzonego oprogramowania informatycznego,
- wielkością firmy a barierami związanymi z funkcjonowaniem systemu informatycznego,
- przedmiotem działalności a wprowadzonymi standardami zarządzania bezpieczeństwem żywności,
- liczbą realizowanych procesów a powodami wdrożenia systemu informatycznego,
- wielkością firmy a formą oprogramowania informatycznego wspomagającego system zarządzania.

² Nowicki A., *Komputerowe wspomaganie biznesu*, Wyd. PLACET, Warszawa 2006.

³ Klonowski Z., *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.

Badanie zostało wykonane techniką ankiety poprzez osobisty kontakt z respondentem – przedstawicielem firmy. Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankietowy, w którym zamieszczono 9 pytań dotyczących m.in.:

- standardów zarządzania bezpieczeństwem żywności stosowanych przez firmę,
- przyczyn wdrożenia danego oprogramowania do przedsiębiorstwa,
- rodzaju wykorzystywanego oprogramowania wspomagającego system zarządzania oraz określenie od jak dawna funkcjonuje on w przedsiębiorstwie,
- odpowiedzialności za nadzór i obsługę nad systemem informatycznym,
- barier związanych z funkcjonowaniem systemu informatycznego wspomagającego system zarządzania.

Kwestionariusz uzupełniono pytaniami o charakterze metryczkowym, dotyczącymi rodzaju działalności firmy, przedmiotu prowadzonej działalności, stanu zatrudnienia oraz przybliżonej liczby procesów realizowanych w danym przedsiębiorstwie.

Przechodząc do przedstawienia wyników badania... Wszystkie poddane badaniu firmy posiadają wdrożony system zapewnienia bezpieczeństwa żywności HACCP. Tylko jedna z firm wdrożyła dodatkowo takie standardy, jak FSSC 22000⁴ oraz GMP FEFCO⁵.

73% przebadanych przedsiębiorstw posiada system informatyczny wspierający system zarządzania (dotyczy to głównie systemu HACCP). Jedynie 27% nie korzysta z tego rozwiązania, co może być związane z ich mikrowielkością i lokalnym charakterem działalności. Dalsza analiza badania była w związku z tym przeprowadzona na 8 przedsiębiorstwach, które stanowią 73% próby badawczej, ponieważ został w nich wprowadzony i funkcjonuje informatyczny system wspomagania systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Kolejne pytanie badania dotyczyło powodów wdrożenia systemu informatycznego wspomagającego system zarządzania w firmie. Każdy z przedsiębiorców poddanych badaniu miał za zadanie określić, która z przyczyn miała największy wpływ, a która najmniejszy na proces podjęcia decyzji dotyczącej wprowadzenia danego oprogramowania. W tym celu została zastosowana pięciostopniowa skala o wariantach odpowiedzi od 1 do 5, gdzie: 1 – przyczyna bardzo ważna, 2 – ważna, 3 – trudno określić, 4 – mało znacząca i 5 – przyczyna nieważna. Przyczyny, które wzięto pod uwagę w badaniu obejmowały:

- dużą liczbę dokumentów i trudności związane z jej nadzorem,
- wymagania klienta,
- chęć ułatwienia pracy,
- propozycje pracowników, aby wdrożyć system informatyczny,
- chęć dorównania konkurencji, która taki system posiada.

⁴ FSSC 22000 – jest schematem certyfikacji systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności opierającym się na międzynarodowej normie ISO 22000, specyfikacji technicznej ISO/TS 22000 – 1 oraz ISO/TS 22003. Jest on skierowany do firm zajmujących się produkcją żywności w oparciu o wymagania określone przez Global Food Safety Initiative's (GFSI), zrzeszającej liderów na rynku żywności.

⁵ GMP FEFCO – to standard regulujący politykę opakowań i materiałów wykorzystywanych do produkcji opakowań (BRC IOP), które mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa i wysokiej jakości produktów spożywczych.

Jak pokazały wyniki badania, najmniej istotnymi czynnikami, które miały wpływ na wprowadzenie danego oprogramowania, były chęć dorównania konkurencji oraz propozycje zgłaszane przez pracowników. Najczęściej zaś wskazywaną przez respondentów główną przyczyną wdrażania komputerowego wspomaganie systemu zarządzania była chęć ułatwienia pracy oraz duża liczba dokumentacji papierowej i trudności związane z jej nadzorem.

W odniesieniu do kolejnego pytania badawczego, przedsiębiorcy wypowiedzieli się na temat formy wprowadzonego w firmie systemu informatycznego wspomagającego system zarządzania bezpieczeństwem żywności. Biorąc pod uwagę otrzymane wyniki można zauważyć, że większość przebadanych firm posiada wewnętrznie zaprojektowany program do wspomaganie systemu zarządzania.

Następnym pytaniem badawczym było uzyskanie informacji dotyczących okresu wykorzystywania przez firmy informatycznego wspomaganie systemu zarządzania. W większości przebadanych firm system informatyczny funkcjonuje od ponad 5 lat. Kolejno po 25% respondentów określiło, że dany system został wprowadzony około 2-3 lata oraz 4-5 lat temu.

Na pytanie otwarte o to, kto w firmie jest odpowiedzialny za obsługę i nadzór nad systemem informatycznym wspomagającym system zarządzania, 50% badanych odpowiedziało, że jest to pracownik biurowy, 13% respondentów wskazało kierowników poszczególnych komórek w organizacji, pełnomocnika ds. jakości oraz księgowego, a także firmą zewnętrzną.

Ostatnie pytanie badania dotyczyło barier, jakie mogą wpłynąć niekorzystnie na funkcjonowanie w przedsiębiorstwach systemu informatycznego wspomagającego system zarządzania. Każdy z respondentów miał za zadanie określić, która z barier miała największy wpływ, a która najmniejszy na funkcjonowanie w firmie systemu informatycznego wspomagającego system zarządzania. W tym celu została zastosowana skala rang o następujących wariantach odpowiedzi: 1 – mała bariera, 2 – średnia bariera, 3 – duża bariera. Wśród barier określonych do wyboru w ramach odpowiedzi na zadanie pytanie, przedstawiciele badanych firm wybierali spośród:

- oporu pracowników związanego z korzystaniem z systemu,
- kosztochłonności,
- większych nakładów pracy niż w przypadku utrzymywania systemu w postaci „papierowej”,
- trudności z serwisowaniem systemu informatycznego,
- trudności z modyfikacją systemu informatycznego.

Wyniki badania w tym zakresie pokazały, że główną barierą związaną z funkcjonowaniem systemu informatycznego w firmach jest kosztochłonność. Barię z najmniejszą liczbą wskazań jest natomiast zwiększenie zakresu obowiązków w związku z utrzymaniem wprowadzonego systemu.

Podsumowując wyniki tego badania, można przeprowadzić następujące wnioski. Większość przebadanych firm posiada system informatyczny wspomagający system zarządzania. Często występuje on w formie wewnętrznie zaprojektowanego na potrzeby firmy programu, jak również zakupionych oprogramowań i powszechnie wykorzystywanego arkusza kalkulacyjnego. Pierwszy cel badawczy zakładał, że istnieje zależność pomiędzy wprowadzonymi standardami zarządzania bezpieczeństwem żywności a rodzajem i formą wprowadzonego oprogramowania

informatycznego. Cel ten, jak pokazały badania, jest osiągany, ponieważ prawie wszystkie firmy posiadają wyłącznie system HACCP przy zróżnicowanej formie oprogramowania informatycznego obsługującego system zarządzania. Cel drugi zakładał, że występuje związek między wielkością przebadanych firm a barierami związanymi z funkcjonowaniem systemu informatycznego. Wyniki badania pokazały, że zależność ta występuje między firmami średnimi i małymi a wysokim kosztem utrzymania danego systemu informatycznego. Kolejne założenie dotyczyło zależności pomiędzy przedmiotem działalności a wprowadzonymi standardami zarządzania bezpieczeństwem żywności. Założenie to potwierdza się, ponieważ w 10 firmach, zajmujących się ubojem i przetwórstwem mięsa wieprzowego, wołowego i koniny, występuje wyłącznie system HACCP. Natomiast w firmie zajmującej się produkcją wyrobów drobiowych występują inne standardy zarządzania bezpieczeństwem żywności. Czwarty cel badania zakładał związek pomiędzy liczbą realizowanych procesów a powodami wdrożenia w firmach systemu informatycznego wspomagającego system zarządzania. Można zauważyć, że firmy realizujące ok. 10 zidentyfikowanych procesów, jako przyczynę najważniejszą wskazały dużą liczbę dokumentów w postaci papierowej oraz trudności z ich nadzorem. Przedsiębiorstwa deklarujące realizację od 2 do 4 procesów, jako główną przyczynę wskazały chęć ułatwienia pracy. Najmniej istotną lub w ogóle niewpływającą na wdrożenie systemu informatycznego barierą dla firm, była chęć dorównania konkurencji posiadającej już taki system. Cel piąty zakładał, że występuje zależność pomiędzy wielkością firmy a formą oprogramowania informatycznego wspomagającego system zarządzania. Założenie to zostało potwierdzone w toku badania, co wynika z faktu wykorzystywania przez małe przedsiębiorstwa głównie wewnątrznie zaprojektowanego programu wspomagającego zarządzanie bezpieczeństwem żywności.

Przedstawiając wyniki badań z zakresu systemów informacyjnych wspomagających zarządzanie branżą żywnościową, warto przytoczyć jeszcze jedne wyniki badania, które zrealizowano w pierwszym kwartale 2011 r. Celem badania było określenie poziomu znajomości pojęcia rolnictwa precyzyjnego⁶ wśród rolników oraz czynników warunkujących funkcjonowanie gospodarstwa w tym systemie. W badaniu wzięło udział 60 gospodarstw rolnych, wytypowanych przez poszczególne urzędy gmin województwa łódzkiego, jako najbardziej rozwojowe na danym obszarze. W badaniu wykorzystano celowy dobór próby, w której 30 poddanych badaniu jednostek, stanowiły gospodarstwa rolne do 10 ha i 30 jednostek stanowiły gospodarstwa rolne o wielkości powyżej 10 ha. Wszystkie poddane badaniu gospodarstwa, należały do sektora uprawowego. Badanie przeprowadzone było w sposób bezpośredni, wspomagane kwestionariuszem wywiadu oraz obserwacją.

Z badania wynika, że świadomość rolników w zakresie zasad funkcjonowania gospodarstwa w systemie rolnictwa precyzyjnego uzależniona jest od:

- wielkości gospodarstwa (ilość hektarów),
- poziomu wykształcenia członków gospodarstwa w tym przede wszystkim właściciela,
- wieku członków gospodarstwa, w tym przede wszystkim właściciela,
- czasu funkcjonowania gospodarstwa.

⁶ *Rolnictwo polegające na precyzyjnym dawkowaniu nawozów czy środków ochrony roślin w zależności od np. rodzaju gleb, poprzez wykorzystanie wspomaganie komputerowego.*

W tabeli 1.3 przedstawiono rozkład odpowiedzi poddanych badaniu rolników na pytanie: „Co to jest rolnictwo precyzyjne?” Wyniki badania uzależnione były od zmiennej jaką jest wielkość gospodarstwa.

Tabela 1.3. Definicja rolnictwa precyzyjnego

	Gospodarstwo do 10 ha	Gospodarstwo powyżej 10 ha
1	60%	27%
2	17%	27%
3	10%	36%
4	13%	10%

Legenda:

- 1 – nie wiem,
- 2 – bardzo skomplikowany i drogi sposób gospodarowania,
- 3 – rolnictwo polegające na precyzyjnym dawkowaniu nawozów czy środków ochrony roślin w zależności od np. rodzaju gleb, poprzez wykorzystanie wspomaganie komputerowego,
- 4 – popularny sposób gospodarowania w krajach wysoko rozwiniętych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Z wyników przedstawionych w tabeli 1.3 wynika, że większa świadomość dotycząca definicji pojęcia „rolnictwo precyzyjne” jest wśród gospodarstw większych – powyżej 10 ha. W gospodarstwach poniżej 10 ha – 60% poddanych badaniu rolników, nie wiedziało co to jest rolnictwo precyzyjne i nigdy się z takim pojęciem nie spotkało. W gospodarstwach powyżej 10 ha, taki sam odsetek badanych nie wie czym jest rolnictwo precyzyjne i taki sam odsetek – 27% uznaje rolnictwo precyzyjne za bardzo skomplikowany i drogi sposób gospodarowania. Najwięcej badanych wśród rolników prowadzących gospodarstwo powyżej 10 ha – 36%, podaje właściwą definicję rolnictwa precyzyjnego.

W tabeli 1.4 przedstawiono wyniki badania, związane z metodami pozyskiwania przez rolników informacji o innowacyjnych systemach prowadzenia gospodarstwa rolnego. Wyniki badania uzależnione były, podobnie jak w przypadku wyników badania przedstawionych w tabeli 1.3, od zmiennej jaką jest wielkość gospodarstwa.

Tabela 1.4. Metody pozyskiwania informacji

	Gospodarstwo do 10 ha	Gospodarstwo powyżej 10 ha
telewizja (programy branżowe)	83%	50%
czasopisma branżowe	7%	20%
Internet	7%	20%
radio	0	0
spotkania organizowane przez władze lokalne	3%	10%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Z informacji przedstawionych w tabeli 1.4 wynika, że radio nie stanowi medium przekazu informacji o innowacyjnych systemach prowadzenia gospodarstwa rolnego, zarówno dla gospodarstw poniżej, jak i powyżej 10 ha. Dla gospodarstw mniejszych – do 10 ha – podstawowym medium wykorzystywanym do zbierania informacji o innowacyjnych systemach prowadzenia gospodarstwa rolnego jest telewizja i przedstawiane w niej programy branżowe, traktujące o odpowiedniej tematyce – 83%. Dla gospodarstw większych – powyżej 10 ha – liczba mediów wykorzystywanych do nabywania interesujących informacji w zakresie innowacyjnych systemów gospodarowania jest większa i oprócz programów telewizyjnych, choć stanowią one również podstawowe źródło informacji (50%), obejmuje również czasopisma branżowe (20%) oraz Internet (20%).

W tabeli 1.5 przedstawiono wyniki badania w zakresie uwarunkowań wpływających na wdrożenie systemu rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwie.

Tabela 1.5. Uwarunkowania wdrożenia systemu rolnictwa precyzyjnego

Rodzaj uwarunkowania	[%]
wielkość gospodarstwa	67%
poziom wykształcenia członków gospodarstwa	16%
wiek członków gospodarstwa	15%
czas funkcjonowania gospodarstwa	2%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań własnych.

Z przedstawionych w tabeli 1.5 wyników badania wynika, że dla rolników najważniejszym uwarunkowaniem, decydującym o sensie implementacji w gospodarstwie systemu rolnictwa precyzyjnego, jest wielkość gospodarstwa – 67%. Przybliżony odsetek badanych uznaje, że zarówno poziom wykształcenia – 16%, jak i wiek członków gospodarstwa – 15% – również wpływa na wdrożenie systemu rolnictwa precyzyjnego w gospodarstwie. Czas funkcjonowania gospodarstwa jest najmniej ważnym czynnikiem, jeśli chodzi o wpływ na implementację omawianego systemu i opowiada się za nim tylko 2% badanych.

Rolnictwo precyzyjne jest bez wątpienia innowacyjnym jeszcze w Polsce systemem prowadzenia działalności rolniczej. Wymaga on od rolnika przede wszystkim otwartości na nowe rozwiązania i pokonanie oporu przed innowacjami, które nawet w tradycyjnym sektorze rolnym stają się nieuniknione. Globalizacja wymaga od rolników, aby podejmowali wyzwanie sprostania ogólnie przyjętym na świecie standardom. System rolnictwa precyzyjnego nie jest na świecie standardem, jeśli chodzi o zarządzanie przedmiotem działalności w gospodarstwie rolnym, ale minimalizacja poziomu powstających podczas działalności niezgodności, przekładająca się na wyższą jakość wyrobu finalnego (w przypadku rolnictwa surowca spożywczego) – jest już standardem. Rolnictwo precyzyjne w takim kontekście na pewno pomaga w osiągnięciu tego standardu. Implementacja innowacji, zwłaszcza w odniesieniu do doskonalenia systemów informacyjnych, ma więc przyszłość w każdym sektorze gospodarki.

2. System Zapewnienia Bezpieczeństwa Żywności – HACCP

2.1. System HACCP – opracowanie teoretyczne

Geneza systemu HACCP sięga lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku. W Stanach Zjednoczonych firma Pillsbury we współpracy z NASA i Laboratorium Badawczym Nautic otrzymała zlecenie przygotowania żywności dla programu kosmicznego „Apollo”. Projekt pod nazwą „Produkcja i badanie żywności”, realizowany w ramach tego programu, miał na celu zagwarantowanie bezpiecznej mikrobiologicznie, fizycznie i chemicznie żywności dla astronautów. Produkty te miały być bezwarunkowo bezpieczne, dzięki zastosowaniu metody „zero defects”.⁷ W latach 1972-1978 Federalna Administracja Leków i Żywności (FDA – Food and Drugs Administration) wprowadziła obligatoryjnie w produkcji żywności realizację przez producentów zasad HACCP. W 1975 roku koncepcja ta po raz pierwszy została przedstawiona publicznie, na konferencji dotyczącej ochrony żywności. Dodatkowo system ten został zarekomendowany przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), jako nowoczesny i skuteczny sposób wytwarzania żywności bezpiecznej pod względem żywienia. W 1980 roku przedstawione zostały ogólne zasady i definicje dotyczące HACCP, natomiast trzy lata później system ten został wpisany w Codex Alimentarius. Kolejną istotną datą związaną z systemem HACCP był rok 1993, kiedy to Komisja Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO zaadaptowała przewodnik zastosowania tego systemu.⁸

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), czyli Analiza Zagrożeń i Krytyczne Punkty Kontrolne, jest systemem zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, który polega na efektywnej kontroli punktów krytycznych danego procesu, ustalonych na podstawie analizy zagrożeń. Według innej definicji HACCP to systemowe postępowanie mające na celu identyfikację i oszacowanie skali zagrożeń bezpieczeństwa żywności z punktu widzenia jej jakości zdrowotnej oraz ryzyka wystąpienia tych zagrożeń podczas przebiegu wszystkich etapów produkcji i dystrybucji żywności, ponadto ma na celu określenie metod ograniczenia tych zagrożeń.⁹ System HACCP opiera się na dwóch filarach, do których zaliczamy:

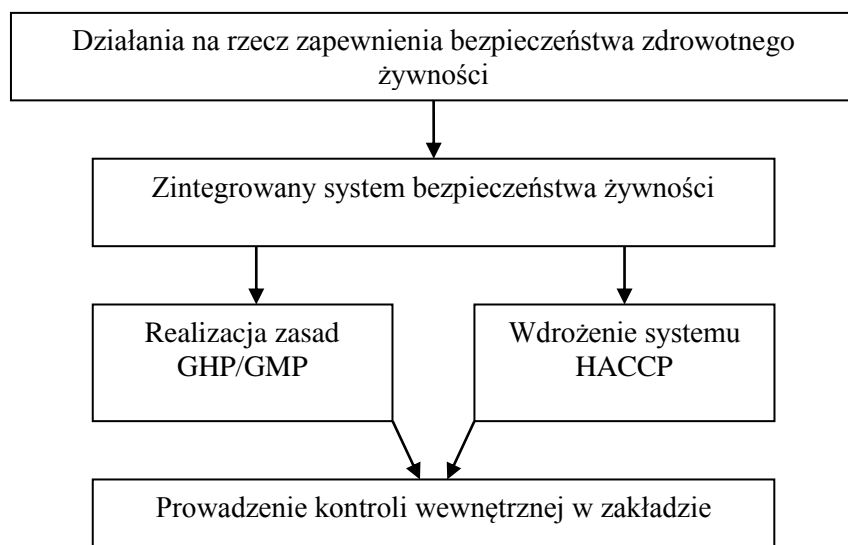
- analizę zagrożeń (biologicznych, fizycznych, chemicznych),
- krytyczne punkty kontrolne, które ustalane są na podstawie przeprowadzonej analizy zagrożeń.

⁷ Urbaniak M., *Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Difin, Warszawa 2007.

⁸ Kołożyn-Krajewska D. (red.), *Higiena produkcji żywności*, SGGW, Warszawa 2007.

⁹ Grzesiak E. i Sołtysek K., *Aspekty bezpieczeństwa zdrowotnego żywności (HACCP)*, [w]: Podgórski W. (red.), *Współczesne trendy żywienia i higieny żywności w aspekcie wdrażania systemu HACCP*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego, Wrocław 2004.

Przed przystąpieniem do implementacji HACCP niezbędne jest dokonanie oceny przedsiębiorstwa pod kątem zapewniania w nim odpowiedniego stanu technicznego i higienicznego oraz możliwości zapewnienia w nim pełnego bezpieczeństwa. Działania w tym zakresie regulują Programy Warunków Wstępnych, obejmujące zasady GMP (Good Manufacturing Practice/Dobra Praktyka Produkcyjna) i GHP (Good Hygiene Practice/Dobra Praktyka Higieniczna).¹⁰ Ponieważ HACCP jest nierozdzielnie związany z realizacją zasad Dobrej Praktyki Higienicznej i Dobrej Praktyki Produkcyjnej, z punktu widzenia producenta, czy też przetwórcy żywności, standardy te można powiązać w jeden zintegrowany system bezpieczeństwa żywności, co obrazuje rys. 2.1.¹¹



Rys. 2.1. Powiązanie podstawowych standardów w zintegrowany system bezpieczeństwa żywności

Źródło: Ładoński W., Szoltysek K. (red.), *Zarządzanie jakością. Systemy zarządzania w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2005.

System HACCP nie jest systemem zarządzania jakością, tylko systemem bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Można być on też nazwany systemem zapewnienia jakości, gdyż bezpieczeństwo zdrowotne ma podstawowe znaczenie w tworzeniu ogólnie rozumianej jakości żywności.¹² HACCP to system uniwersalny, gdyż możliwość jego zastosowania odnosi się do każdego rodzaju produkcji, jednakże największym powodzeniem cieszy się w branży spożywczej. Uniwersalność systemu nie oznacza jednak, że jedna procedura może znaleźć zastosowanie na

¹⁰ Kraszewski R., *Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością*, Dom Organizatora, Toruń 2007.

¹¹ Ładoński W., Szoltysek K. (red.), *Zarządzanie jakością. Systemy zarządzania w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2005.

¹² Kołozyn-Krajewska D., Sikora T., *HACCP. Koncepcja i systemy zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego żywności*, SITSpoż, Warszawa 1999.

każdym etapie produkcji. Należy zaznaczyć, iż dla każdego zakładu, linii produkcyjnej czy wyrobu ustala się indywidualny program, który uwzględnia specyfikę przedsiębiorstwa i prowadzonego w nim przetwórstwa, tworząc tzw. Księgę HACCP. Swoistość tego systemu umożliwia jego zastosowanie zarówno w zakładach przemysłu spożywczego, jak i żywienia zbiorowego. Jest to standard, który gwarantuje jakość zdrowotną żywności i może stanowić podstawę do opracowania samodzielnego zakładowego systemu jakości.¹³

HACCP ma na celu rozpoznanie, ocenę i kontrolę zagrożenia żywności podczas wszystkich etapów jej produkcji i dystrybucji. W systemie tym należy zidentyfikować wszystkie zasadnicze procesy, podczas których mogłyby dojść do obniżenia walorów jakościowych produktu oraz określić warunki i środki temu zapobiegające.. Wspomniane wcześniej zagrożenia mogą być trojakiemu rodzaju, a mianowicie:

- biologiczne (mikroorganizmy, tj. bakterie, wirusy, pasożyty, pleśnie, grzyby, mogą one występować w powietrzu, kurzu, słodkiej bądź słonej wodzie, na skórze, na roślinach, sierści zwierząt itp.),
- chemiczne (barwniki, konserwanty, antybiotyki, metale ciężkie, pozostałości środków myjących, farb, nawozów, smarów, środki ochrony roślin, pestycydy czy herbicydy itp.),
- fizyczne (kamienie, szkło, drzewo, tworzywa sztuczne, kawałki metalu, piasek itp.).

Wszystkie wyżej przedstawione zagrożenia mogą wynikać z zanieczyszczeń surowców, otoczenia (maszyn, hali produkcyjnej), procesu technologicznego, wody i powietrza, a nawet braku należytej higieny personelu.¹⁴

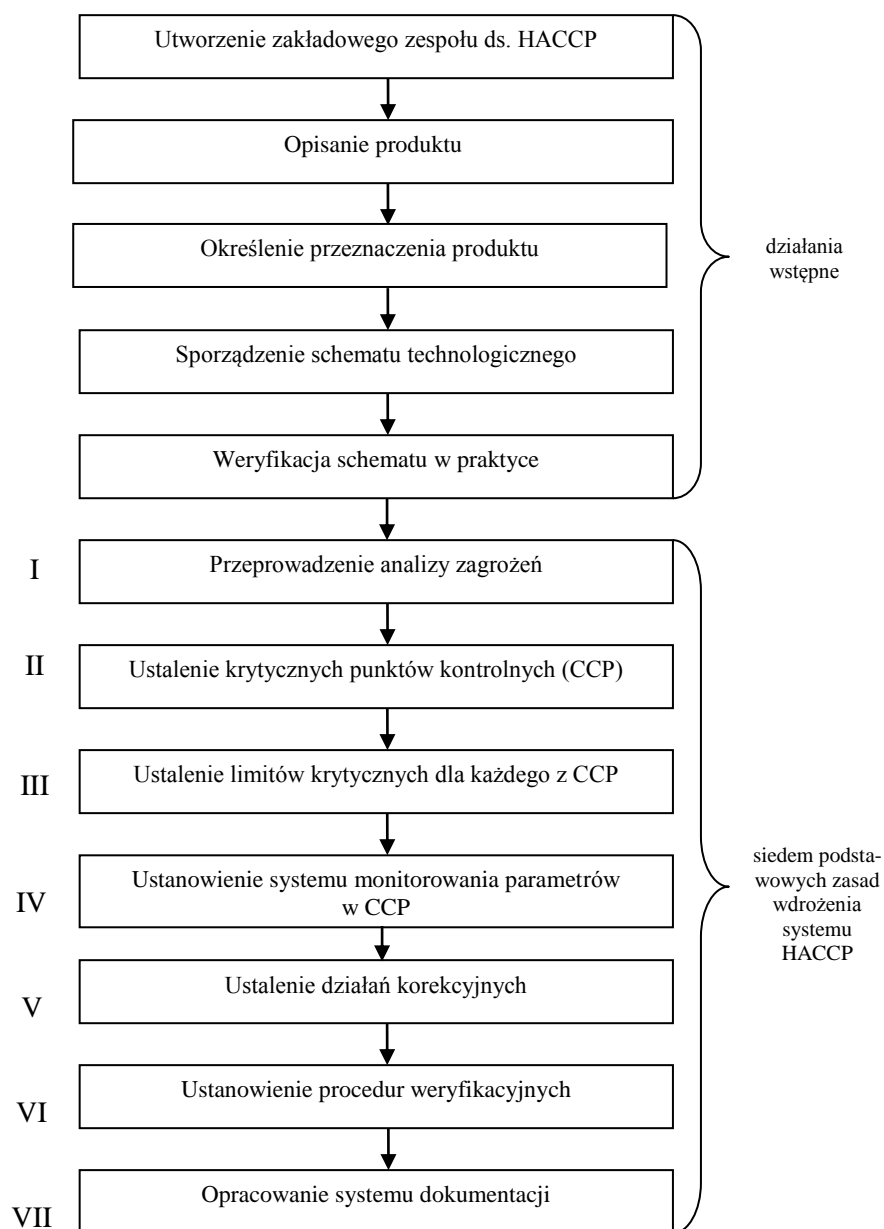
System HACCP wyróżnia kilka podstawowych cech. Pierwszą z nich jest systematyczność, poprzez wprowadzenie i realizację siedmiu podstawowych zasad. Następną jest specyfika systemu, gdyż jest on opracowywany indywidualnie dla każdego przedsiębiorstwa. Trzecią ważną cechą jest prewencyjność, ze względu na fakt, iż ma on zapobiegać wystąpieniu zagrożenia bezpieczeństwa żywności poprzez wprowadzenie różnorodnych działań zaradczych. Ponadto system ten mobilizuje do kreatywnego i krytycznego myślenia poprzez ciągłe poszukiwanie nowych rozwiązań, a także wymaga pracy zespołowej, angażując pracowników różnych specjalności.¹⁵

Wprowadzenie systemu HACCP wymaga spełnienia dwunastu etapów, z których pierwsze pięć to działania wstępne, a siedem kolejnych to podstawowe zasady wdrożenia tego systemu. Zależność ta została przedstawiona na rys. 2.2.

¹³ Popis M., *System HACCP a jakość żywności*, Problemy jakości, 12/2010.

¹⁴ Urbaniak M., *Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Difin, Warszawa 2007.

¹⁵ Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *HACCP. Koncepcja i systemy zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego żywności*, SITSpoż, Warszawa 1999.



Rys. 2.2. Etapy wdrażania systemu HACCP

Źródło: opracowanie własne.

Utworzenie zakładowego zespołu ds. HACCP

Zespół powołany do zaprojektowania i wdrożenia systemu HACCP powinien mieć charakter interdyscyplinarny i składać się ze specjalistów różnych dziedzin. Do grupy tej powinni należeć np.: kierownik produkcji, mikrobiolog, technolog, kontroler jakości. Bardzo ważną kwestią na tym etapie jest określenie zakresu

zadań, odpowiedzialności i uprawnień członków zespołu, celem wprowadzenia porządku organizacyjnego. Zespół powinien mieć także wyznaczonego przewodniczącego oraz sekretarza.

Opisanie produktu

Na tym etapie zespół HACCP przygotowuje dokument pod nazwą „Opis produktu” dla produktu lub grupy produktów, których dotyczy opracowany system. Opis produktu polega na szczegółowym scharakteryzowaniu wyrobu, przy uwzględnieniu m.in. rodzaju użytych surowców, stosowanego procesu przetwórczego, rodzaju opakowania i warunków przechowywania. Przy opisie procesu technologicznego nie wymaga się ujawniania szczegółów, które mogłyby naruszyć tajemnicę wytwórczą firmy.

Określenie przeznaczenia produktu

Na tym etapie zespół HACCP przygotowuje kolejny dokument, zawierający opis przeznaczenia, dla opisanych na etapie poprzedzającym produktów. Opis powinien zawierać, podane w sposób jasny i klarowny, informacje dotyczące zastosowania produktu przez konsumenta. Należy przewidzieć tu niekonwencjonalne wykorzystanie produktu, określić grupę konsumentów, do których jest on skierowany oraz opisać wszelkie przeciwwskazania wynikające z wykorzystania produktu.

Sporządzenie schematu technologicznego

Etap ten polega na przygotowaniu przez zespół HACCP schematu procesu produkcyjnego, począwszy od stosowanych surowców, poprzez produkcję, przetwórstwo, pakowanie, przechowywanie, aż po dystrybucję. Schemat ten może być opracowany w formie schematu blokowego i zawierać:

- wszystkie procesy i operacje jednostkowe,
- niezbędne parametry (tj. temperaturę i czas obróbki termicznej, temperaturę i czas przechowywania, wilgotność),
- identyfikację urządzeń – sposób mycia, konserwacji, dezynfekcji,
- sposób składowania i usuwania odpadów.¹⁶

Precyzyjnie sporządzony schemat technologiczny jest podstawą do określenia potencjalnych zagrożeń wynikających z danego etapu procesu produkcyjnego.

Weryfikacja schematu w praktyce

Głównym celem tego etapu jest sprawdzenie adekwatności pomiędzy sporządzonym schematem a stanem faktycznym w firmie. Czynność ta powinna być wykonywana przez członków zespołu HACCP w warunkach produkcyjnych. W przypadku zidentyfikowania rozbieżności należy wprowadzić do opracowanego schematu stosowne aktualizacje.

Przeprowadzenie analizy zagrożeń

Jest to kluczowy etap opracowywania i wdrażania systemu HACCP. Analiza ta polega na identyfikacji potencjalnych zagrożeń, związanych z żywnością na wszystkich etapach łańcucha, od wytworzenia przez przetworzenie i dystrybucję, aż do konsumpcji, a także na ocenie prawdopodobieństwa ich wystąpienia i rozwinięcia, czyli określeniu ryzyka. Analizowane zagrożenia są tu definiowane jako czynniki biologiczne, chemiczne bądź fizyczne, występujące w żywności lub w warunkach

¹⁶ Urbaniak M., *Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Difin, Warszawa 2007.

produkcji żywności, które mogą być potencjalnie niebezpieczne dla zdrowia i/lub życia konsumenta. Zagrożenia mikrobiologiczne są kluczowym elementem podlegającym analizie. W aspekcie analizy tych zagrożeń należy brać pod uwagę obecność danych form, ich przeżywalność, wzrost, a także czynniki zewnętrzne, które przyspieszają lub ograniczają ich rozwój, tj. temperatura, pH, aktywność wodna.¹⁷

Zgodnie z Codex Alimentarius, dobrze przeprowadzona analiza zagrożeń powinna uwzględnić:

- możliwe występowanie zagrożenia i jego skutki zdrowotne,
- jakościowe i/lub zbadanie obecności zagrożenia,
- przeżywalność lub rozmnażanie się branych pod uwagę mikroorganizmów,
- produkcję lub przetrwanie w żywności toksyn, substancji chemicznych lub fizycznych,
- warunki prowadzące do wyżej wymienionych faktów.¹⁸

Możliwe jest znalezienie więcej niż jednego środka kontrolnego niezbędnego do opanowania specyficznego zagrożenia, a także więcej niż jedno zagrożenie może być kontrolowane przez specyficzne działanie.¹⁹ Podczas przeprowadzania analizy zagrożeń można zastosować różne metody pomocnicze, do których należą:

- procedura zadawania sobie pytań przez zespół HACCP, która polega na przygotowaniu listy pytań dotyczących ewentualnych zagrożeń, a następnie udzieleniu na nie odpowiedzi,
- weryfikacja priorytetu zagrożeń, która polega na określeniu częstotliwości występowania zagrożenia (A) i wskaźnika priorytetu (B), czyli ryzyka zagrożenia,
- analiza dokonana za pomocą „drzewa decyzyjnego”,
- analiza dokonana według procedury Komitetu Doradczego ds. Mikrobiologii Żywności (NACMCF) i Departamentu Rolnictwa USA, gdzie proponuje się zastosowanie schematu oceny żywności według charakterystyk zagrożeń i kategorii ryzyka.

W trakcie wykonania analizy zagrożeń należy także zwrócić uwagę na wszelkie działania higieniczno-sanitarne występujące podczas realizacji procesu i po jego zakończeniu, tj. sprzątanie, mycie i dezynfekcja środowiska produkcyjnego. Ponadto nie powinno się także pominąć zagrożeń wynikających z nieodpowiedniej infrastruktury zakładu produkcyjnego, czyli np. usytuowania ciągów produkcyjnych, wykończenia pomieszczeń oraz tych, które zostały wprowadzone przez personel.²⁰ Sposób przeprowadzenia analizy zagrożeń i jej wynik powinny podlegać udokumentowaniu w formie stosownych zapisów wynikających z opracowanej procedury przeprowadzania analizy zagrożeń.

¹⁷ Ładoński W., Szoltysek K. (red.), *Zarządzanie jakością. Systemy zarządzania w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2005.

¹⁸ Codex Alimentarius, Gdańsk 2003.

¹⁹ Kołożyn-Krajewska D. (red.), *Higiena produkcji żywności*, SGGW, Warszawa 2007.

²⁰ Mokrosińska K., *Praktyka zarządzania bezpieczeństwem zdrowotnym w produkcji żywności przez system HACCP*, [w:] Kijowski J. i Sikora T. (red.), *Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności – integracja i informatyzacja systemów*, WNT, Warszawa 2003.

Ustalenie krytycznych punktów kontrolnych

Ustalenie CCP (Krytycznych Punktów Kontrolnych) dokonywane jest na podstawie analizy zagrożeń. CCP są to miejsca, etapy, procesy i operacje jednostkowe, w których niezbędne jest podjęcie środków zapobiegawczych lub kontrolnych, aby zminimalizować, czy też całkowicie wyeliminować, zagrożenia do dopuszczalnego poziomu. Identyfikację krytycznych punktów kontrolnych w systemie HACCP najczęściej przeprowadza się za pomocą tzw. „drzewka decyzyjnego”, które ustawia w logiczny sposób ciąg pytań i odpowiedzi odnoszących się do możliwości zlikwidowania lub zmniejszenia do akceptowalnego poziomu zagrożenia w danym punkcie. Analiza polegająca na ustaleniu potencjalnych krytycznych punktów kontrolnych powinna zostać przeprowadzona dla każdego ustalonego wcześniej istotnego zagrożenia.

Ustalenie limitów krytycznych

Limity krytyczne oddzielają stan akceptowalny od nieakceptowanego oraz określają granice tolerancji, stanowiące dopuszczalną wielkość odchylenia od wartości docelowej. Limity krytyczne należy ustalić dla każdego CCP z określonych na etapie poprzedzającym. Parametry kontrolne muszą podlegać monitorowaniu. Przy wyznaczeniu wartości parametrów korzysta się zarówno z własnego doświadczenia, analizy problemów, jak i z przepisów prawnych, norm branżowych, literatury fachowej, czy też wymagań dostarczonych przez klientów.²¹ Jako kryteria parametrów uznaje się najczęściej cechy o charakterze fizycznym (tj. temperatura, czas), chemicznym (kwasowość, zawartość soli, aktywność wody, wilgotność, pH), jak i biologicznym, które określają wartości możliwe do zbadania. Ponadto przyjmuje się również cechy organoleptyczne, tj. tekstura, zapach, smak, barwa. Wówczas należy je jasno opisać oraz opracować odpowiednie wzorce, aby w jak największym stopniu zobiektywizować kontrolę. Niejednokrotnie można spotkać się również z sytuacją, gdy badane parametry występują łącznie (np. temperatura i czas w procesie sterylizacji), ze względu na specyfikę danego procesu. Każdemu z CCP można przyporządkować więcej niż jeden limit krytyczny. Utrzymanie wartości krytycznych decyduje o bezpieczeństwie produktu, a odpowiednie ich dobranie musi gwarantować skuteczne eliminowanie lub obniżenie zagrożenia do poziomu akceptowalnego, jednak w taki sposób, aby nie wpłynąć negatywnie na jego jakość.

Ustanowienie systemu monitorowania parametrów w CCP

Etap ten polega na ustaleniu systemu kontroli i monitoringu oraz sposobu zapisywania danych w każdym z CCP. Odpowiednio dobrany system monitorowania jest podstawą funkcjonowania HACCP. Wyraża się on systematyczną obserwacją, dokonywaniem pomiarów i zapisem mierzonych wartości, dzięki niemu mamy możliwość weryfikacji, czy przebieg procesu i wszystkie operacje w ustalonych CCP przebiegają prawidłowo. Niektóre parametry są monitorowane w sposób stały i ciągły – na bieżąco, inne zaś okresowo, raz na jakiś czas. Monitoring bieżący ma ścisły związek z kontrolą zgodności przebiegu procesów z ustalonymi wymaganiami, np. przez systematyczne lub ciągle rejestrowanie parametrów danego procesu, tj. temperatury, wilgotności, czasu trwania procesu, ciśnienia itp. Stały monitoring pozwala szybko reagować na poważne zmiany, zachodzące w trakcie procesu oraz te, które

²¹ Urbaniak M., *Systemy zarządzania w praktyce gospodarczej*, Diffin, Warszawa 2006.

zachodzą w obszarze cech jakościowych produktów. W przypadku gdy mamy do czynienia z monitoringiem okresowym, powinna zostać ustalona odpowiednia częstotliwość pomiarów niezbędna do zagwarantowania pełnej kontroli CCP. Monitoring nieciągły stosowany jest głównie w dwóch przypadkach:

- oceny składników, co do których nie ma pewności dotyczącej warunków mikrobiologicznych, chemicznych lub fizycznych albo analizy są wymagane dla określenia pierwszeństwa wyrobu,
- naprawy błędów i nieprawidłowości po stwierdzeniu odchyień w CCP lub gdy kwestionowane jest bezpieczeństwo zdrowotne produktu.

Monitorowanie okresowe, na przykład pomiar zawartości pozostałości antybiotyków, czy też pomiar stopnia skażenia mikrobiologicznego, ma znaczenie uzupełniające. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest to, że do uzyskania niezbędnych wyników potrzeba określonego nakładu pracy, np. wykonania analizy w laboratorium, a wyniki otrzymuje się po pewnym czasie. W przypadku stwierdzenia przekroczenia wartości parametrów procesu należy podjąć natychmiastowe działania w celu uzyskania utraconej kontroli, zanim wystąpią jakiegokolwiek odchylenia. Każda procedura monitorowania powinna zawierać informacje dotyczące:

- parametrów w krytycznych punktach kontrolnych oraz metody ich pomiaru i oceny,
- częstotliwości i miejsca wykonania pomiarów lub pobrania próbek,
- sposobu prowadzenia zapisów,
- sposobu i miejsca przechowywania zapisów,
- odpowiedzialności personelu za proces monitorowania i ocenę wyników monitorowania.

Kontrole parametrów w CCP muszą być bezwzględnie skuteczne, dlatego też należy:

- przeszkolić pracowników odpowiedzialnych za nadzór nad CCP,
- opracować plan działań korygujących,
- weryfikować podjęte działania w przypadku wystąpienia nieprawidłowości.

Każde przedsiębiorstwo powinno zdawać sobie sprawę, że wiarygodność monitorowania procesów zależy od zastosowanej aparatury kontrolno-pomiarowej. Monitorowanie powinno wykazać zaistnienie utraty kontroli nad procesem, wystąpienie odchyień w CCP bądź przekroczenie limitów krytycznych, aby móc podjąć odpowiednie działania korygujące. Dlatego też niezbędną czynnością jest zakup odpowiedniego sprzętu, a następnie przygotowanie aparatury do pracy poprzez jej wzorcowanie, sprawdzenie, konserwację.

Ustanowienie działań korekcyjnych (korygujących)

Etap ten ma na celu przyjęcie dla każdego CCP właściwych operacji korygujących stosowanych wówczas, gdy zostaną stwierdzone odchylenia od limitów krytycznych. Wykorzystane działania muszą dawać gwarancję ciągłej kontroli nad punktami krytycznymi, a także powinny zawierać dyspozycję dalszego postępowania. Stwierdzone odchylenia i rodzaj działań korygujących powinno się odnotowywać w dokumentacji. Należy robić wszystko, żeby nie było potrzeby stosowania takich działań, dlatego też warto starać się wprowadzić działania zapobiegawcze (prewencyjne).

Ustanowienie procedur weryfikacyjnych

Ustanowienie procedur weryfikacyjnych ma na celu potwierdzenie skuteczności działania systemu HACCP. Na tym etapie określone są procedury weryfikacyjne dla całego systemu i ustanawiane sposoby ich przeprowadzenia.²² Dokonanie takiej weryfikacji pozwala na skonfrontowanie skuteczności zaplanowanych działań w zakresie zagwarantowania jakości z ich rzeczywistym stanem. Przykładami procedur weryfikacyjnych są:

- przegląd i rewizja planu HACCP,
- przegląd wszelkich prowadzonych zapisów dokumentujących funkcjonowanie HACCP,
- rewizja ustalonych CCP,
- przegląd i analiza najczęściej występujących nieprawidłowości w trakcie przebiegu poszczególnych procesów produkcyjnych,
- rewizja ustalonych limitów krytycznych pod względem ich adekwatności dla jakości zdrowotnej produktu końcowego,
- wizualna obserwacja operacji w celu stwierdzenia, czy CCP są pod należytą kontrolą,
- wyrywkowe pobieranie prób i ich analiza,
- ocena skuteczności opracowanych akcji korekcyjnych w stosunku do występujących odchyień,
- przegląd modyfikacji planu HACCP.

Każda weryfikacja, stwierdzająca działanie systemu w praktyce, powinna obejmować dwa podstawowe aspekty, a mianowicie:

- właściwość stosowanej formy systemu do opanowania zagrożeń danego wyrobu,
- prawidłowość stosowania przyjętych procedur monitorowania i działań korygujących.

Opracowanie systemu dokumentacji

Etap ten dotyczy ustalenia sposobu dokumentowania i przechowywania informacji dotyczących funkcjonowania systemu HACCP. Wszystkie działania, które są istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa zdrowotnego w ramach tego systemu, powinny być odpowiednio udokumentowane, a potwierdzenie ich wykonania właściwie zapisane. Dokumentacja systemu HACCP składa się z:

- księgi HACCP,
- procedur i instrukcji systemowych,
- zapisów.

Księga HACCP powinna zawierać:

- dokumenty dotyczące kolejnych etapów wdrażania systemu,
- listę członków zespołu, zakres ich obowiązków i odpowiedzialności,
- szczegółowe opisy surowców, półproduktów, produktów finalnych,
- diagramy przepływów,

²² Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *HACCP. Koncepcja i systemy zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego żywności*, SITSpoż, Warszawa 1999.

- identyfikację i analizę potencjalnych zagrożeń,
- wykaz ustalonych CCP,
- plan HACCP, czyli limity kontrolne, system monitorowania dla każdego CCP wraz z procedurami pobierania prób i metodami badawczymi,
- pętlę jakości ilustrującą graficznie proces z uwzględnieniem poszczególnych CCP,
- plan działań korygujących dla odchylenia od limitów krytycznych.

Ze względu na fakt, iż nadzór dokumentacji jest niezwykle istotny, wszelkie zmiany planu powinny być natychmiast w niej odnotowane. Należy także wprowadzić system identyfikacji dokumentów oraz opracować procedurę nadzoru nad dokumentacją i wprowadzenia zmian. Istotną sprawą jest aktualizacja wszystkich wersji dokumentów istniejących w zakładzie. Wszelkie nieaktualne w księdze dokumenty powinny być natychmiast usuwane przez upoważnioną do tego osobę. Dokumentacja operacyjna powinna być świadectwem prawidłowości funkcjonowania systemu. Należy gromadzić ją w określonych do tego miejscach i przechowywać przez określony czas.

Dokumentem zatwierdzającym wprowadzenie HACCP w firmie jest zarządzenie kierownika, dyrektora bądź prezesa potwierdzającego ten fakt. Obowiązujące w dzisiejszych czasach prawo nie obliguje do certyfikacji systemu HACCP, aczkolwiek wielu przedsiębiorców korzysta z takiej możliwości, stanowiącej potwierdzenie wiarygodności zaimplementowanego systemu.

Wdrażanie systemu HACCP w przedsiębiorstwach będących uczestnikami łańcucha żywnościowego z wyłączeniem szczebla pierwotnego i rolnego jest obowiązkowe. Poziom wdrożenia systemu HACCP w przedsiębiorstwach przybiera różną formę i nie zawsze nosi znamiona profesjonalizmu wdrożenia, co zresztą może dotyczyć wdrożeń wszystkich innych systemów. Problem jednak skupia się w tym przypadku na dwóch aspektach. Po pierwsze na wspomnianej obligatoryjności wdrożenia, a po drugie na braku konieczności jego certyfikacji, będącej zewnętrzną weryfikacją poprawnego wdrożenia. Pomijając niechlubne przypadki wdrożeń systemu i jego utrzymania na właściwym poziomie, należy dostrzegać szereg korzyści wynikających z poprawnej implementacji, które przywołano poniżej.

Korzyści wewnętrzne wynikające z wdrożenia systemu HACCP:

- produkcja wyrobu przebiega zgodnie z założonymi parametrami jakościowymi i higienicznymi,
- zapewnienie produkcji żywności bez zagrożeń zdrowotnych,
- stworzenie warunków dla skutecznej i szybkiej kontroli,
- minimalizacja strat związana z kosztami kontroli wyłącznie na końcu procesu,
- podejmowanie działań przed wystąpieniem problemów,
- zdolność prognozowania zagrożeń i szybkiej identyfikacji błędów oraz niezgodności z wymaganiami,
- produkowana żywność ma powtarzalne parametry.

Korzyści zewnętrzne wynikające z wdrożenia systemu HACCP:

- wzrost zaufania u klientów,
- polepszenie stosunków oraz zwiększenie zaufania u jednostek urzędowej kontroli żywności,

- możliwość sprzedaży wyrobów na rynku Unii Europejskiej,
- poprawa konkurencyjności wyrobów.

Analizując korzyści z wdrożenia systemu HACCP w ujęciu wewnętrznym i zewnętrznym, należy zdawać sobie sprawę przede wszystkim z faktu, że właściwe wdrożenie systemu podnosi poziom organizacyjny firmy, a co za tym idzie wprowadza standaryzację realizowanych działań, która z kolei przekłada się na minimalizację powstających niezgodności. Minimalizacja niezgodności wpływa zaś na podwyższenie zadowolenia klienta z nabywanych wyrobów, a satysfakcja klienta jest przecież głównym celem funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw, bo jak powiedział Arystoteles „Jakość to nie sztuka, jakość to nawyk”.

2.2. System HACCP – praktyka wdrażania

2.2.1. Lista kontrolna HACCP

Pierwszym krokiem do wdrożenia systemu HACCP, łącznie z zasadami Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP) oraz Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP), powinno być zapoznanie się z wymaganiami prawnymi w tym zakresie, określonymi w:

- Ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (wraz ze zmianami określonymi w „Ustawie z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o bezpieczeństwie żywności i żywienia oraz niektórych innych ustaw”),
- Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 178/2002 z dnia 28 stycznia 2002 r. ustalającego ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, ustanawiające Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w sprawie bezpieczeństwa żywnościowego,
- Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 853/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych.

W świetle tego ostatniego wymienionego powyżej rozporządzenia wszyscy operatorzy żywności, bez względu na wielkość i profil prowadzonej działalności, od dnia 1 stycznia 2006 r. mają obowiązek posiadać wdrożony i funkcjonujący system HACCP.

Kolejnym krokiem, po zglebieniu wymagań prawnych i tak zwaną dobrą praktyką wdrażania, powinno być rozpoznanie stanu istniejącego w przedsiębiorstwie w zakresie spełnienia wymagań systemu HACCP. Narzędziem w realizacji tego etapu wdrażania może być lista kontrolna zawierająca pytania kontrolne opracowane na podstawie Kodeksu Żywnościowego. Propozycję takiej listy przedstawiono w Załączniku 1. Zawiera ona 63 pytania kontrolne w podziale na 8 sekcji obejmujących:

- produkcję pierwotną,
- projekt i wyposażenie zakładu,
- kontrolę operacji,
- utrzymanie w czystości zakładu i procedury sanitarne,
- higienę osobistą pracowników,

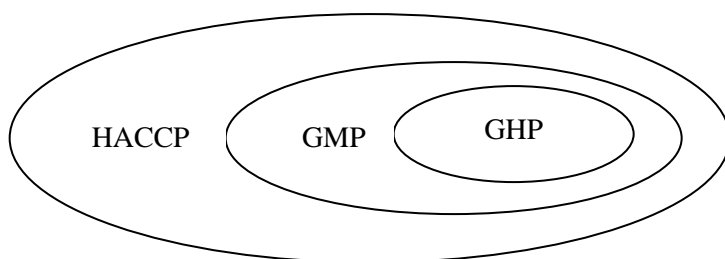
- transport,
- informacje o produkcie i świadomość klienta,
- szkolenia.

Na przedstawione w liście kontrolnej pytania przedsiębiorca odpowiada „tak” lub „nie”, dostarczając jednocześnie dowodów spełnienia danych wymagań bądź notując uwagi ich dotyczące.

Poprawnie i rzetelnie wypełniona lista kontrolna, uwzględniająca dowody i/lub uwagi wynikające ze spełnienia lub nie przedstawionych wymagań, jest dobrym wstępem do rozpoczęcia prac wdrożeniowych nad systemem HACCP.

2.2.2. Dobra Praktyka Produkcyjna i Dobra Praktyka Higieniczna

Wdrażanie systemu zapewnienia bezpieczeństwa żywności HACCP bez wdrożenia zasad Dobrej Praktyki Higienicznej – GHP oraz Dobrej Praktyki Produkcyjnej – GMP, można porównać do budowy domu bez solidnych fundamentów. Prosta, ale bardzo ważną zależność pomiędzy systemem HACCP a GMP i GHP pokazano na rys. 2.3.



Rys. 2.3. Zależność pomiędzy HACCP, GMP i GHP

Źródło: opracowanie własne.

Dobra Praktyka Higieniczna, będąca składową Dobrej Praktyki Produkcyjnej i jednocześnie programem wstępnym systemu HACCP, obejmuje swoim zakresem następujące obszary działalności przedsiębiorstwa:

- budynki zakładu i otoczenie,
- maszyny i urządzenia,
- procesy mycia i dezynfekcji,
- usuwanie odpadów i ścieków,
- kontrola obecności szkodników,
- kontrola jakości wody,
- higiena personelu,
- szkolenie personelu.

Dobra Praktyka Produkcyjna zaś obejmuje:

- jakość zdrowotną surowców,
- materiały przeznaczone do kontaktu z żywnością,
- identyfikację dostawców,

- przechowywanie wyrobów gotowych,
- jakość zdrowotną wyrobów gotowych,
- identyfikację wyrobów gotowych,
- przestrzeganie parametrów procesów,
- założenia procesów technologicznych.

Spełnienie poszczególnych wymagań GMP oraz GHP wiąże się z zastosowaniem rozwiązań technicznych, organizacyjnych lub techniczno-organizacyjnych. Wysoki poziom wdrożenia poszczególnych wymagań Dobrej Praktyki Produkcyjnej i Dobrej Praktyki Higienicznej przekłada się w sposób bezpośredni na funkcjonowanie systemu HACCP, stanowiąc jego silne wsparcie. Rola dobrych praktyk przywoływanych w tym rozdziale jest nieoceniona z punktu widzenia systemu HACCP, chociażby z tego powodu, że system ten jest systemem zapewnienia bezpieczeństwa żywności (z podkreśleniem słowa „zapewnienia”) i wszystkie elementy składające się na to „zapewnienie” są bardzo znaczące dla funkcjonowania systemu w praktyce. Na zdjęciach, przedstawionych w ramach rys. od 2.4 do 2.8, pokazano przykłady spełnienia niektórych wymagań GMP oraz GHP.



Rys. 2.4. Stacja deratyzacyjna
Źródło: fotografia autorska.



Rys. 2.5. Pułapka na owady
Źródło: fotografia autorska.

Na rys. 2.4 i 2.5 przedstawiono elementy wpisujące się w jedno z wymagań Dobrej Praktyki Higienicznej, którym jest kontrola obecności szkodników. Szkodniki to jedno z podstawowych zagrożeń mogących wpływać na bezpieczeństwo żywności. Ten obszar zagrożenia nazywa się wspólnie Pest Control. W Polsce funkcjonuje Polska Federacja Pest Control, zajmująca się dbałością o zdrowie publiczne w sferach higieny, ochroną przed szkodnikami oraz ochroną środowiska (www.pfpc.pl). Na szczeblu europejskim obszar ochrony przed szkodnikami reguluje norma EN 16636.



Rys. 2.6. Wyposażenie toalet

Źródło: fotografia autorska.

Na rys. 2.6 przedstawiono wyposażenie toalet dla pracowników produkcyjnych, jako spełnienie kolejnego z wymagań GHP, obejmującego higienę pracowników. Toalety powinny charakteryzować się sterylnością, jeśli chodzi o utrzymanie porządku, a ich wyposażenie być dobrane w taki sposób, aby wyeliminować bądź zminimalizować wielokrotność użycia środków higienicznych oraz kontakt z powierzchniami częstego użytku typu kran, kosz, suszarka do rąk.



Rys. 2.7. Okna na hali produkcyjnej

Źródło: fotografia autorska.



Rys. 2.8. Korytarze przyprodukcyjne

Źródło: fotografia autorska.

Na rys. 2.7 oraz 2.8 przedstawiono wizualizację spełnienia wymagania GHP w zakresie budynków zakładu i otoczenia. Na rys. 2.7 pokazano okna na hali produkcyjnej z charakterystycznymi spadzistymi parapetami umożliwiającymi niezaleganie brudu i łatwość czyszczenia oraz charakterystyczną dla tego typu okien nieotwieralność, zabezpieczającą przed owadami, które mogłyby w ten sposób pojawić się na hali produkcyjnej. Na rys. 2.8 przedstawiono z kolei korytarz prowadzący na halę produkcyjną, gdzie zastosowano łatwe w czyszczeniu powierzchnie, zarówno na ścianach, jak i podłodze, co również minimalizuje możliwość przeniesienia zanieczyszczeń bezpośrednio do miejsca produkcji wyrobów spożywczych.

Rozwiązań spełniających wymagania Dobrej Praktyki Produkcyjnej oraz Dobrej Praktyki Higienicznej jest wiele. Są one dostępne w opracowanych przez firmy doradcze ds. wdrażania systemu przewodnikach, kodeksach dobrych praktyk, zaś podstawowe zasady zamieszczone są w stosownych ustawach i rozporządzeniach. Dobre Praktyki, podobnie jak wszystkie inne standardy czy systemy zarządzania, powinny być doskonałe i spełniać wymagania czasu i miejsca, w którym produkujemy, transportujemy, magazynujemy czy sprzedajemy żywność. Dlatego wskazane jest w tym obszarze śledzenie nowych rozwiązań na rynku – zarówno tych techniczno-technologicznych, jak i organizacyjnych.

2.2.3. Wyznaczanie Krytycznych Punktów Kontroli – CCP

Na początku tego podrozdziału warto przytoczyć definicję Krytycznego Punktu Kontroli – CCP podaną w PN-EN ISO 22000:2006 na zgodność z Codex Alimentarius. Definicja ta mówi, że CCP to „etap, który można kontrolować i jest to niezbędne w celu zapobiegania lub eliminowania zagrożenia bezpieczeństwa żywności względnie redukowania go do akceptowalnego poziomu”. Zagrożenie bezpieczeństwa żywności to według tego samego źródła „biologiczny, chemiczny lub fizyczny czynnik w żywności lub stan żywności, mogące spowodować negatywne skutki dla zdrowia”. Terminu „zagrożenie” nie należy mylić z terminem „ryzyko”, który w kontekście bezpieczeństwa żywności oznacza funkcję prawdopodobieństwa wystąpienia negatywnego skutku zdrowotnego (np. zachorowania) oraz powagi tego

skutku (utrata życia, hospitalizacja, absencja w pracy itp.) w przypadku narażenia na określone zagrożenie. Ryzyko jest definiowane w Przewodniku 51 ISO/IEC jako kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia szkody oraz powagi tej szkody.

Jak wynika z informacji przedstawionych w części teoretycznej niniejszego rozdziału, wyznaczanie krytycznych punktów kontroli, tzw. CCP jest kluczowym elementem wdrożenia systemu HACCP. W praktyce implementacji systemu zapewnienia bezpieczeństwa żywności HACCP najczęściej stosuje się dwa sposoby wyznaczania CCP. Należą do nich:

- technika „drzewa decyzyjnego”,
- weryfikacja priorytetu.

Część przedsiębiorstw branży spożywczej stosuje tylko jeden z przywołanych sposobów, czyli wyznacza krytyczne punkty kontroli za pomocą drzewa decyzyjnego (to najpopularniejszy sposób) lub korzysta z weryfikacji priorytetu. Wśród wdrażających system HACCP przedsiębiorstw są też takie, które korzystają z obu sposobów, aby precyzyjnie wyznaczyć krytyczne punkty kontroli w procesie i takie podejście uznaje się za najbardziej właściwe.

Technika „drzewa decyzyjnego”

W Załączniku 2 przedstawiono schemat drzewa decyzyjnego służący do identyfikacji CCP. Schemat powinien być wykorzystywany oddzielnie dla każdego procesu objętego systemem HACCP celem wyznaczenia krytycznych punktów kontroli. Przy wyznaczaniu CCP techniką drzewa decyzyjnego bardzo ważna jest wiarygodność udzielanych odpowiedzi przez osobę identyfikującą CCP. Ze względu na wysoki poziom subiektywności tego sposobu wyznaczania CCP dobrze jest stosować metodę uzupełniającą dla drzewa decyzyjnego, np. weryfikację priorytetu.

Weryfikacja priorytetu

Weryfikację priorytetu określa się, biorąc pod uwagę dwa aspekty, do których należą:

- prawdopodobieństwo występowania zagrożenia,
- poziom niebezpieczeństwa, wskazujący na powagę danego zagrożenia względem wyrobu finalnego.

Oba aspekty określa się w skali 1-3, gdzie jeden oznacza poziom najniższy, a 3 poziom najwyższy. Określenie poszczególnych aspektów w skali przedstawia tabela 2.1.

Tabela 2.1. Sposób weryfikacji priorytetu zagrożeń

A	B
Prawdopodobieństwo <i>zagrożenie występuje:</i>	Niebezpieczeństwo <i>zagrożenie ma wpływ na produkt:</i>
bardzo często A = 3	bardzo duży B = 3
w odstępach czasu A = 2	średni B = 2
rzadko A = 1	mały B = 1

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 2.2 przedstawiono interpretację skali przyjętej w szacowaniu prawdopodobieństwa i niebezpieczeństwa w metodzie weryfikacji priorytetu (na podstawie tabeli 2.1).

Tabela 2.2. Prawdopodobieństwo i niebezpieczeństwo w metodzie weryfikacji priorytetu

Skala	Prawdopodobieństwo (A)	Niebezpieczeństwo (B)
1 punkt	w praktyce brak, nigdy wcześniej nie wystąpiło, nie powinno wystąpić	brak wpływu lub niewielki wpływ na produkt, konsumenta
2 punkty	występowało okazjonalnie, może wystąpić w przyszłości	pogorszenie produktu, przekroczenie wymagań prawnych, reklamacja
3 punkty	często występowało w przeszłości, wystąpi w przyszłości	znaczący wpływ na produkt, reklamacja, zwrot produktu lub konieczność wycofania, negatywny wpływ na zdrowie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Łask J., System HACCP – często zadawane pytania, „Przemysł Spożywczy” 8/2004, s. 42.

Uzyskana liczbowa wartość priorytetu = A x B.

W przypadku gdy:

A x B wynosi 6-9 pkt, otrzymujemy CCP (Krytyczny Punkt Kontroli),

A x B wynosi 4-5 pkt, otrzymujemy CP (Punkt Kontrolny),

A x B wynosi 1-3 pkt – brak konieczności ścisłego nadzoru.

Definicję CCP przytoczono na początku tego podrozdziału. CP jest natomiast Punktem Kontrolnym, czyli miejscem, operacją jednostkową, procesem, w którym prowadzi się kontrolę parametrów lub innych wskaźników o podstawowym znaczeniu dla jakości produktu, czy też ważnych ze względu na prowadzoną technologię, jednak nie mają one znaczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa wytwarzanego wyrobu.

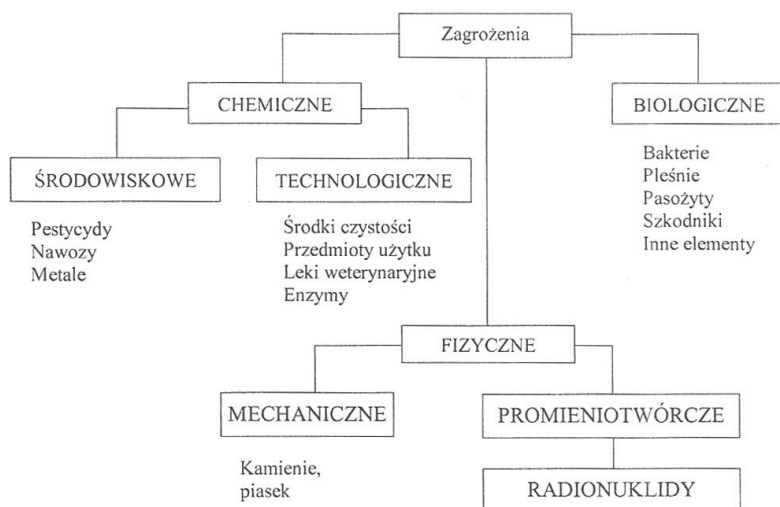
Należy pamiętać, że metoda weryfikacji priorytetu, podobnie jak metoda drzewa decyzyjnego, dopuszcza dosyć duży margines samodzielności oceny poszczególnych etapów i wyboru ścieżki (w przypadku drzewa decyzyjnego) czy szacowania wartości prawdopodobieństwa i niebezpieczeństwa (w przypadku metody weryfikacji priorytetu). Dlatego tym bardziej istotne jest zdawanie sobie sprawy przez uczestnika łańcucha żywnościowego (zwłaszcza w przypadku systemu HACCP producenta/przetwórcy) o zachowaniu społecznej odpowiedzialności względem swoich działań i podejmowanych decyzji.

2.2.4. Plan HACCP

Plan HACCP jest fundamentalnym dokumentem systemu HACCP. W Planie HACCP należy uwzględnić następujące elementy:

- określić etap danego procesu, dla którego będziemy sprawdzać występowanie CCP,
- określić zagrożenie/zagrożenia, które mogą się pojawić na danym etapie procesu,
- określić rodzaj zagrożenia według przykładowego schematu pokazanego na rys. 2.9,
- określić źródło tego zagrożenia,
- wskazać dokumenty regulujące postępowanie na danym etapie procesu,
- określić bezpośrednie działania podejmowane w ramach środków kontrolnych na danym etapie procesu,
- wyznaczyć CCP (Krytyczne Punkty Kontroli), rozpatrując oddzielnie każdy z etapów procesu.

W Załączniku 3 przedstawiono przykład opracowanego Planu HACCP dla procesu pakowania w piekarni. Plan HACCP może przyjmować różne formy graficzne i jego ostateczny kształt uzależniony jest od wyboru przedsiębiorcy. Dobrą praktyką jest utrzymywanie Planu HACCP w formie arkusza kalkulacyjnego z powiązaniem ze schematem drzewa decyzyjnego. Utrzymując Plan HACCP w takiej formie, można ułatwić sobie pracę stosując pola wyboru co do np. skonkretyzowanych rodzajów zagrożeń czy dokumentów regulujących dany etap procesu, ale przede wszystkim ułatwienie w tym przypadku polega na sprawnym wyznaczaniu CCP, dzięki zastosowaniu podstawowych formuł obliczeniowych arkusza kalkulacyjnego. Stosując narzędzia wspomaganie informatycznego w utrzymywaniu systemów zarządzania, ograniczamy powstawanie pomyłek wynikających zwykle z błędów pracowników.



Rys. 2.9. Podział zagrożeń zdrowotnych żywności

Źródło: Kołożyn-Krajewska D. (red.), *Higiena produkcji żywności*, Wyd. SGGW, Warszawa 2007, s. 65.

W niniejszym rozdziale przedstawiono kluczowe aspekty Systemu Zapewnienia Bezpieczeństwa Żywności HACCP. Szczegóły dotyczące wymagań co do wdrażania Dobrej Praktyki Produkcyjnej, Dobrej Praktyki Higienicznej czy systemu HACCP można znaleźć w przewodnikach i poradnikach, których wykaz znajduje się na rządowej stronie internetowej Głównego Inspektoratu Sanitarnego.

3. System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności – ISO 22000

3.1. System ISO 22000:2005 – opracowanie teoretyczne

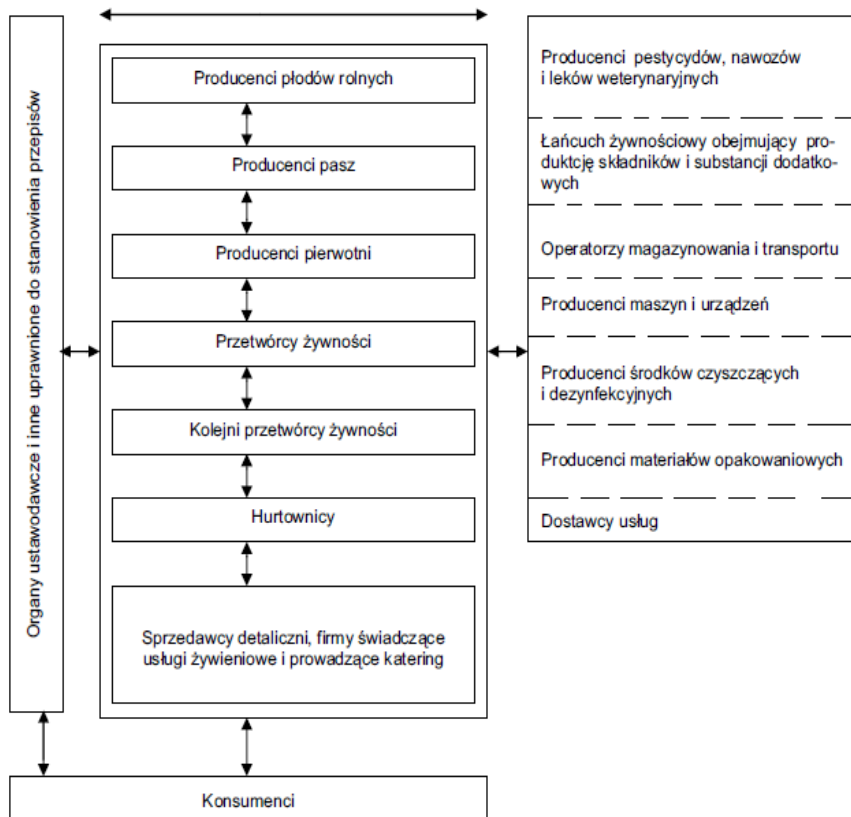
Norma EN ISO 22000:2005 Food Safety Management Systems – Requirements for any organization in the food chain została wydana w 2005 roku, lecz jej polski odpowiednik PN-EN ISO 22000:2006 Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego obowiązuje od 2006 roku. Struktura tej normy jest zbliżona do normy PN-EN ISO 9001:2009 Systemy zarządzania jakością – Wymagania, co pozwala na lepszą i efektywniejszą integrację istniejących w firmie systemów.²³ Celem międzynarodowej normy PN-EN ISO 22000:2006 jest harmonizacja na poziomie globalnym wymagań, które dotyczą zarządzania bezpieczeństwem żywności, przedsiębiorstw znajdujących się w łańcuchu żywnościowym. Norma ta jest w szczególności pomocna dla przedsiębiorstw usiłujących otrzymać spójny i zintegrowany system zarządzania bezpieczeństwem żywności.²⁴

Norma PN-EN ISO 22000:2006 definiuje bezpieczeństwo żywności jako „założenie, że żywność nie zaszkodzi konsumentowi wówczas, gdy jest przygotowana i/lub spożyta zgodnie z jej zamierzonym użyciem.” Opisany system zarządzania bezpieczeństwem żywności jest możliwy do zastosowania przez wszystkie organizacje, które w sposób bezpośredni lub pośredni uczestniczą w łańcuchu żywnościowym. Do odbiorców tego systemu zaliczamy producentów żywności, pasz, zbóż, dodatków do żywności, rolników, firmy świadczące usługi żywieniowe i cateringowe, sprzedawców detalicznych i hurtowych, firmy oferujące usługi porządkowe, transportowe i dystrybucyjne, dostawców wyposażenia, środków do mycia i higieny, materiałów opakowaniowych oraz innych materiałów, które mają kontakt z żywnością. Powiązania między uczestnikami łańcucha żywnościowego powinny zapewniać sprawną komunikację.²⁵ Przykład komunikacji w łańcuchu żywnościowym przedstawia rys. 3.1.

²³ Wysokińska-Senkus A., *System zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie*. Wybrane problemy, red. J. Toruński, AP, Siedlce 2009.

²⁴ Wysokińska-Senkus A., *Systemy ISO i HACCP w praktyce polskich przedsiębiorstw*, UP, Poznań 2008.

²⁵ Kołozyn-Krajewska D., Sikora T., *Zarządzanie bezpieczeństwem żywności teoria i praktyka*, C.H. Beck, Warszawa 2010.



Rys. 3.1. Przykład komunikacji w łańcuchu żywnościowym

Źródło: PN-EN ISO 22000:2006.

Zakres normy obejmuje swoimi wymaganiami następujące obszary:

- system zarządzania bezpieczeństwem żywności (ze szczególnym zwróceniem uwagi na wymagania dotyczące dokumentacji),
- odpowiedzialność kierownictwa,
- zarządzanie zasobami,
- planowanie i realizację bezpiecznych wyrobów,
- walidację, weryfikację i doskonalenie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Norma PN-EN ISO 22000:2006 zawiera w swoim zakresie także trzy załączniki, w których możemy znaleźć:

- załącznik A: wzajemne powiązania pomiędzy ISO 22000:2005 a ISO 9001:2000 (z punktu widzenia aktualizacji normy ISO 9001 z 2008 r. oraz 2015 r. powiązania te wymagają weryfikacji),
- załącznik B: wzajemne powiązania systemu HACCP i ISO 22000:2005,
- załącznik C: odniesienia do Codex Alimentarius jako źródła przykładów środków nadzoru z uwzględnieniem obowiązkowych programów wstępnych oraz wskazania co do ich wyboru i stosowania.

W poniższej treści przedstawione zostaną kluczowe wymagania systemu PN-EN ISO 22000:2006 w odniesieniu do jego poszczególnych rozdziałów.

System zarządzania bezpieczeństwem żywności

Rozdział związany z systemem zarządzania bezpieczeństwem żywności został podzielony na dwa podrozdziały, do których należą wymagania ogólne oraz wymagania dotyczące dokumentacji. Zakres dokumentacji może być różnorodny w zależności od wielkości organizacji i rodzaju działalności, kompleksowości procesów oraz kompetencji personelu. Dopuszczalna jest dokumentacja w dowolnej formie. Dokumentacja systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności powinna zawierać:

- udokumentowaną deklarację polityki bezpieczeństwa żywności i jej celów,
- udokumentowane procedury i zapisy wymagane postanowieniami normy,
- dokumenty potrzebne organizacji do zapewnienia skutecznego opracowania, wdrożenia i aktualizowania systemu.

Norma w swojej treści przywołuje konieczność ustanowienia dwóch form dokumentacyjnych, jakimi są procedury i zapisy systemowe. Do obligatoryjnych procedur PN-EN ISO 22000:2006 zaliczamy wymienione poniżej.

1. Procedura nadzoru nad dokumentami.
2. Procedura nadzoru nad zapisami.
3. Procedura gotowości i reagowania na sytuacje kryzysowe.
4. Procedura monitorowania.
5. Procedura postępowania z wyrobami potencjalnie niebezpiecznymi.
6. Procedura korekcji.
7. Procedura działań korygujących.
8. Procedura wycofania z rynku wyrobów niezgodnych.
9. Procedura audytu wewnętrznego.

W ramach obowiązkowych zapisów do utrzymania w przedsiębiorstwie w normie wymienia się:

- komunikację,
- przegląd zarządzania,
- szkolenia i kompetencje,
- weryfikację i modyfikację programów PRP,
- gromadzenie, utrzymywanie, aktualizowanie i dokumentowanie informacji potrzebnych do prowadzenia analizy zagrożeń,
- zapisy z kompetencji zespołu bezpieczeństwa żywności,
- weryfikowanie schematów procesów,
- uzasadnienie i wyniki określenia akceptowalnego poziomu zagrożenia w wyrobie gotowym,
- wyniki oceny zagrożeń bezpieczeństwa żywności,
- wyniki oceny środków nadzoru,
- monitorowanie CCP,
- monitorowanie planu HACCP,
- wyniki weryfikacji programów PRP, planu HACCP, poziomu zagrożeń,
- identyfikowalność partii wyrobu,
- ocena w odniesieniu do przyczyn niezgodności wytworzonych wyrobów,

- działania korygujące,
- przyczyny, zasięg i wynik wycofania z rynku wyrobów i jego skuteczność,
- wyniki wzorcowania lub weryfikacji,
- audyty wewnętrzne,
- wyniki analizy działań weryfikacyjnych dokonanych przez zespół bezpieczeństwa żywności,
- działania aktualizujące system.

Pierwszy rozdział normy, w którym przedstawiono wymagania co do wdrażania systemu, jest bardzo ważny ze względu na fakt, że dokumentacja, obok świadomości przedsiębiorcy na czym polega systemowe podejście do zarządzania, stanowi fundament implementacji systemu w praktyce.

Odpowiedzialność kierownictwa

Najwyższe kierownictwo, czyli zarząd firmy, powinien zapewnić dowody swojego zaangażowania w rozwój i wdrażanie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności. Potwierdzeniem takiego zaangażowania mogą być zatwierdzone dokumenty, takie jak polityka bezpieczeństwa żywności, zapisy uczestnictwa na spotkaniach i szkoleniach, procedury i instrukcje, plany dotyczące rozwoju i wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności, czyli cele i zapewnienie zasobów na ich realizację.²⁶ Najwyższe kierownictwo powinno zadbać, aby określić i zakomunikować odpowiedzialności i uprawnienia pracowników, by byli zobligowani do informowania o problemach oraz by dokumentowali realizowane przez siebie poczynania w celu zapewnienia skutecznych działań i utrzymania systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności. Zgodnie z wymaganiami normy PN EN ISO 22000:2006 najwyższe kierownictwo powinno wskazać przewodniczącego zespołu bezpieczeństwa żywności.

W celu zapewnienia dostępności w łańcuchu żywnościowym informacji dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem żywności, przedsiębiorca powinien ustanowić, wdrożyć i zapewnić skuteczną komunikację z:

- kooperantami i dostawcami,
- klientami, w szczególności w zakresie informacji o produkcie,
- jednostkami ustawodawczymi oraz innymi uprawnionymi do wydawania przepisów,
- innymi organizacjami, które będą wpływać na skuteczność lub aktualizację systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności (np. związki producentów i dystrybutorów, media, jednostki naukowo-badawcze).

Przedsiębiorstwo powinno ustanowić, wdrożyć i utrzymać skuteczne formy porozumiewania się z personelem w zakresie zagadnień mających wpływ na bezpieczeństwo żywności. W celu utrzymania skuteczności systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności należy zapewnić, iż zespół bezpieczeństwa żywności był w porę poinformowany o sposobie wprowadzania zmian. W ramach komunikacji wewnętrznej bardzo istotne jest przekazywanie informacji na temat rozwoju lub wprowadzania nowych produktów, zmian w surowcach i składnikach, systemie pro-

²⁶ Urbaniak M., *Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Difin, Warszawa 2007.

dukcji lub wyposażeniu, w stopniu kwalifikacji personelu i ich odpowiedzialności. Szczególnie ważne jest przekazywanie informacji związanych z wymaganiami nowych przepisów i pojawieniem się nowych zagrożeń bezpieczeństwa żywności lub też nowej wiedzy na temat sposobów obchodzenia się z tymi zagrożeniami.

W obszarze odpowiedzialności kierownictwa, przedsiębiorca powinien także ustalić zasady postępowania w przypadku sytuacji kryzysowych i wypadków, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo żywności.

Rolą najwyższego kierownictwa, zgodnie z wymaganiami systemu, jest również przeprowadzanie przeglądu systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności w planowanych odstępach czasu, aby ocenić jego skuteczność.

Zarządzanie zasobami

Przedsiębiorca powinien zagwarantować zasoby do ustanowienia, wdrożenia i aktualizowania systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 22000:2006 zespół bezpieczeństwa żywności wraz z innymi pracownikami wykonującymi czynności mające wpływ na bezpieczeństwo żywności, musi być kompetentny i posiadać odpowiednie wykształcenie, umiejętności oraz doświadczenie. W tym celu firma powinna:

- określić niezbędne kompetencje dla osób, których działanie skierowane jest na bezpieczeństwo żywności,
- zagwarantować, że personel odpowiedzialny za monitorowanie procesów został przeszkolony w zakresie odpowiednich technik monitorowania oraz podejmowania koniecznych działań,
- ocenić umiejętności i skuteczność przeprowadzanych szkoleń,
- zapewnić, że personel jest świadomy obowiązujących zasad, efektywnej komunikacji zarówno zewnętrznej, jak i wewnętrznej,
- prowadzić odpowiednie zapisy dotyczące wykształcenia, szkoleń, umiejętności i doświadczenia personelu, który ma wpływ na bezpieczeństwo żywności.

W celu skutecznego wdrożenia systemu przedsiębiorstwo powinno zapewnić odpowiednią infrastrukturę (infrastrukturę sanitarną, konstrukcje, układ i zaprojektowanie budynków oraz pomieszczeń z włączeniem przestrzeni pracy, wyposażenia pracowników, zaopatrzenie w powietrze, wodę, energię oraz inne media, wsparcie usług, włączając w to usuwanie zanieczyszczeń i ścieków) oraz środowisko pracy.

Planowanie i realizacja bezpiecznych wyrobów

Norma PN-EN ISO 22000:2006 dzieli środki nadzoru nad bezpieczeństwem żywności na trzy grupy, do których zaliczamy programy wstępne (PRP), operacyjne programy wstępne oraz plan HACCP. Zgodnie z definicją podaną w niniejszej normie, program warunków wstępnych – PRP to podstawowe możliwości i działania, które są niezbędne do utrzymania higienicznego środowiska w łańcuchu żywnościowym. Są one odpowiednie dla prowadzenia produkcji, dostarczania bezpiecznych wyrobów końcowych oraz żywności. Programy warunków wstępnych są zależne od części łańcucha żywnościowego, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo oraz od typu organizacji. Operacyjny program warunków wstępnych, to ważny element nadzoru nad prawdopodobieństwem wprowadzenia zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności lub zanieczyszczeń, bądź nasilenia możliwości zagrożeń dotyczących

produktów oraz ich otoczenia procesowego. Operacyjny program warunków wstępnych jest ustalany na podstawie przeprowadzonej analizy zagrożeń.²⁷

Przedsiębiorstwo powinno ustanowić sposób identyfikowalności, który powinien zapewnić określenie materiałów od dostawców przetwarzanych wyrobów oraz produktów finalnych. Zapisy dotyczące identyfikowalności powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami prawnymi oraz przechowywane przez określony czas w celu umożliwienia postępowania z potencjalnie niebezpiecznym wyrobem oraz na wypadek reklamacji.

Firma zobowiązana jest do ustanowienia i utrzymywania udokumentowanych procedur działań korygujących, które dotyczą identyfikacji przyczyn niezgodności, oceny działań korygujących, zapisów wyników działań, przeglądu oraz skuteczności. W przypadku produktów niezgodnych z wymaganiami zakład może zdecydować o powtórnym lub dalszym przetwarzaniu wewnątrz bądź poza organizacją, zapewniając, iż zagrożenie bezpieczeństwa żywności jest wyeliminowane do akceptowalnego poziomu.

W odniesieniu do obszaru planowania i realizacji bezpiecznych wyrobów, przedsiębiorca powinien ustanowić udokumentowaną procedurę wycofania wyrobu, określającą zasady dotyczące kolejności postępowania z takimi produktami oraz powiadomić odpowiednie zainteresowane strony.

Walidacja, weryfikacja i doskonalenie bezpieczeństwa żywności

Zespół powinien zaplanować i wdrożyć procesy niezbędne do walidacji środków nadzoru oraz do weryfikacji i doskonalenia. Walidacja systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności może być przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy:

- wszystkie potencjalne zagrożenia zostały zidentyfikowane i czy wybrane środki nadzoru zapewniają panowanie nad tymi zagrożeniami,
- środki nadzoru są technicznie i naukowo słuszne oraz pozwalają w kombinacji zapewnić panowanie nad zagrożeniami.

Zgodnie z wytycznymi standardu PN-EN ISO 22000:2006 firma powinna ustanowić procesy niezbędne do zapewnienia, iż monitorowanie i pomiary są przeprowadzane zgodnie z wymaganiami normy. W miejscach niezbędnych wyposażenie i metody pomiarowe powinny być:

- skalibrowane i weryfikowane w odpowiednich odstępach czasu lub przed zastosowaniem, zgodnie z odniesieniem do krajowych i międzynarodowych norm,
- wyregulowane lub ponownie regulowane w razie gdy zaistnieje taka konieczność,
- zidentyfikowane w celu umożliwienia wskazania statusu kalibracji,
- zabezpieczone przed regulacjami mogącymi sfałszować wyniki pomiaru,
- chronione przed zniszczeniem i pogorszeniem stanu technicznego.

Zapisy z kalibracji i weryfikacji powinny być utrzymywane.

Przedsiębiorca powinien przeprowadzać audyty wewnętrzne w określonych odstępach czasu w celu weryfikacji, czy system zarządzania bezpieczeństwem żywności

²⁷ Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Zarządzanie bezpieczeństwem żywności teoria i praktyka*, C.H. Beck, Warszawa 2010.

ności spełnia zaplanowane założenia. Kryteria, zakres oraz częstotliwość audytu należy zdefiniować, a wybór audytorów i przebieg powinny zapewnić obiektywność i bezstronność audytu. Ocenie wyników weryfikacji należy poddać:

- skuteczność prowadzenia audytów,
- przegląd procedur aktualizacji i kanałów komunikacji,
- przegląd wniosków z analizy zagrożeń, projektu operacyjnych programów wstępnych i planu HACCP,
- programy infrastruktury,
- skuteczność zarządzania zasobami ludzkimi i działań szkoleniowych.

Najwyższe kierownictwo powinno zapewnić, że firma w sposób ciągły doskonali skuteczność systemu oraz prowadzi działania aktualizujące system zarządzania bezpieczeństwem żywności.

Etapy wdrażania systemu

Rozpoczynając wdrażanie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności PN-EN ISO 22000:2006, należy zdefiniować jego zakres, dostosowując go do rodzaju wyrobów, procesów oraz miejsca produkcji. Firma powinna zapewnić, że zagrożenia bezpieczeństwa żywności, które są możliwe do wystąpienia, są zidentyfikowane, ocenione i kontrolowane w taki sposób, że oferowane produkty nie stanowią zagrożenia dla zdrowia konsumenta. W celu zapewnienia wymienionych aspektów, niezbędna jest efektywna komunikacja, dotycząca bezpieczeństwa związanego z wyrobami przedsiębiorstwa. Komunikacja ta dotyczy wymiany informacji wewnątrz łańcucha żywnościowego, zwłaszcza z dostawcami (składników żywności i dodatków, wyposażenia, środków czystości, opakowań, usług transportowych oraz przechowywania), klientami (zakładami przemysłowymi nabywającymi produkty w celu ich dalszego przetworzenia, hurtownikami i detalistami).²⁸

Na wdrożenie systemu PN-EN ISO 22000:2006 składają się etapy wymienione poniżej.

I etap: Przygotowanie projektu

- ocena stanu sanitarno-higienicznego procesu produkcji oraz infrastruktury i zaproponowanie ewentualnych zmian doskonalących w tym zakresie,
- powołanie zespołu do wdrożenia systemu i określenie zakresu odpowiedzialności poszczególnych członków zespołu,
- opracowanie szczegółowe projektu wdrożenia systemu.

II etap: Opracowanie Programu Warunków Wstępnych – PRP

- inwentaryzacja pomieszczeń, maszyn, urządzeń, mediów,
- opracowanie planów przestrzennych produkcji, podział na strefy,
- opracowanie metod konserwacji, czyszczenia, mycia i dezynfekcji,
- opracowanie metod zwalczania szkodników – dezynsekcja i deratyzacja,
- opracowanie zasad higienicznych personelu,
- opracowanie metod usuwania odpadów stałych i płynnych,
- określenie zasad zarządzania programem warunków wstępnych.

²⁸ Urbaniak M., *Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Difin, Warszawa 2007.

III etap: Przeprowadzenie analizy zagrożeń

- opracowanie specyfikacji jakościowych surowców, opakowań i wyrobów gotowych,
- opracowanie schematów przepływu w obszarze produkcji,
- opracowanie opisu realizacji produkcji i środków kontroli,
- przeprowadzenie identyfikacji zagrożeń biologicznych, chemicznych i fizycznych,
- przeprowadzenie oceny zagrożenia,
- wybór i ocena środków kontroli.

IV etap: Opracowanie Operacyjnego Programu Warunków Wstępnych

- określenie punktów kontrolnych CP,
- opracowanie zasad monitorowania CP,
- opracowanie działań korygujących,
- opracowanie zasad zapisów z monitorowania,
- określenie odpowiedzialności i uprawnień.

V etap: Opracowanie Planu HACCP

- identyfikacja krytycznych punktów kontroli CCP,
- opracowanie zasad monitorowania CCP,
- opracowanie działań korygujących,
- opracowanie zasad zapisów z monitorowania,
- określenie odpowiedzialności i uprawnień.

VI etap: Opracowanie zasad weryfikacji systemu

- opracowanie zasad weryfikacji bieżącej oraz okresowej,
- opracowanie zasad prowadzenia zapisów wyników z weryfikacji.

VII etap: Opracowanie systemu identyfikowalności**VIII etap: Opracowanie zasad komunikacji**

- opracowanie zasad komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej,
- opracowanie zapisów z komunikacji.

IX etap: Opracowanie zasad nadzoru nad sprzętem pomiarowym i metod pomiarowych**X etap: Opracowanie Polityki Bezpieczeństwa Żywności**

- określenie mierzalnych celów,
- określenie zadań na dany okres.

XI etap: Opracowanie procedur i zapisów systemowych**XII etap: Uruchomienie systemu**

- przekazanie opracowanej dokumentacji i przeszkolenie załogi z zakresu funkcjonowania systemu,
- walidacja systemu,
- wprowadzenie poprawek do systemu.

XIII etap: Audyt wewnętrzny systemu

- wybór i szkolenie audytorów,
- opracowanie planu i harmonogramu audytów,
- wykonanie audytów oraz działań korygujących.

XIV etap: Certyfikacja

W dobie ograniczonego zaufania konsumentów do oferowanych im produktów, większość organizacji dostrzega potrzebę uzyskania i dostarczenia odbiorcom obiektywnych dowodów zdolności kontrolowania zagrożeń bezpieczeństwa żywności. Jednym z tych dowodów jest certyfikat ISO 22000:2006, który wydawany jest na podstawie jednolitej i rzetelnej oceny w czasie audytu certyfikującego. Niezwykle ważnym etapem jest wybór odpowiedniej jednostki certyfikującej. Wybór certyfikatora powinien zależeć od strategii i rynków zbytu danego podmiotu gospodarczego. Certyfikacja systemów jakości jest procesem dobrowolnym, uznanym oficjalnie przez państwa Wspólnoty za jeden z instrumentów zniesienia barier w wymianie międzynarodowej. Utworzono jednolite zasady zapewniające, że uzyskany certyfikat ma takie same znaczenie w każdym kraju Unii Europejskiej.

3.2. System ISO 22000:2005 – praktyka wdrażania

3.2.1. Polityka zarządzania bezpieczeństwem żywności

W normie PN-EN ISO 22000:2006 czytamy, że najwyższe kierownictwo przedsiębiorstwa powinno definiować, dokumentować i przedstawiać politykę bezpieczeństwa żywności oraz zapewnić, aby była ona:²⁹

- spójna z rolą organizacji w łańcuchu żywnościowym,
- zgodna z wymaganiami konsumentów oraz z wymaganiami przepisów prawnych,
- zakomunikowana, wdrożona i utrzymywana na każdym poziomie w przedsiębiorstwie oraz by była poddawana przeglądom potwierdzającym jej przydatność.

Z koncepcji polityki bezpieczeństwa żywności powinny wynikać ustanowione przez kierownictwo firmy mierzalne, okresowe cele.

Opracowana we właściwy sposób polityka zarządzania bezpieczeństwem żywności powinna zawierać następujące elementy:

- jasno określoną misję przedsiębiorstwa,
- przedstawione mierzalne cele przedsiębiorstwa, związane z zarządzaniem bezpieczeństwem żywności,
- sposób realizacji założonych celów,
- zapewnienie, że polityka jakości jest znana i stosowana w przedsiębiorstwie,
- podpis najwyższego kierownika oraz datę ustanowienia polityki bezpieczeństwa żywności.

Zwykle największy problem w określaniu polityki zarządzania bezpieczeństwem żywności, związany jest z określeniem w niej celów przedsiębiorstwa. Cel, zgodnie z zasadą SMART, powinien być:

- skonkretyzowany,
- mierzalny,

²⁹ PN-EN ISO 22000:2006 Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego.

- akceptowalny,
- realny,
- terminowy.

Jeżeli zakładane cele są na tyle elastyczne, że określenie mierzalności sprawia duży problem, to można przedstawić je w polityce na pewnym poziomie ogólności, ale należy jednocześnie określić powołanie na miejsce w dokumentacji systemowej, gdzie tej mierzalności możemy się doszukać, np. zapisy z przeglądu zarządzania. Przykład polityki zarządzania bezpieczeństwem żywności przedstawiono w Załączniku nr 4.

Należy zdawać sobie sprawę, że wszelkie przykłady polityk zarządzania bezpieczeństwem żywności, powinny mieć jedynie charakter poglądowy i każdy najwyższy kierownik przedsiębiorstwa wdrażającego system, powinien opracować indywidualną politykę dla swojego przedsiębiorstwa w zakresie określonej misji i celów, która byłaby „uszyta na miarę” konkretnej firmy a nie powielalaby nie zawsze warte naśladowania przykłady.

3.2.2. Mapa procesów

Mapa procesów nie jest elementem obowiązkowo wymaganym przez system PN-EN ISO 22000:2006. Nie jest to też twór dokumentacyjny, którego definicję znajdziemy w niniejszej normie. Dlaczego więc mapie procesów postanowiono poświęcić w tym miejscu chwilę uwagi? Odpowiedź na to pytanie jest związana z praktyką wdrażania systemów międzynarodowych rangi ISO. Systemy ISO bazują na zasadach określonych w Systemie Zarządzania Jakością PN-EN ISO 9001:2009 zaktualizowanych w ISO 9001:2015 i obejmują:

- orientację na klienta,
- przywództwo,
- zaangażowanie ludzi,
- **podejście procesowe**,
- doskonalenie,
- podejmowanie decyzji w oparciu o fakty,
- zarządzanie relacjami.

W normie ISO 9001:2015 czytamy: „Organizacja powinna określić procesy potrzebne w systemie zarządzania jakością oraz ich zastosowanie w całej organizacji oraz powinna:

- określić wymagane dane wejściowe i oczekiwane dane wyjściowe z tych procesów,
- ustalić sekwencję i wzajemne oddziaływanie tych procesów,
- określić i zastosować kryteria i metody (w tym monitorowanie, pomiary oraz odpowiednie wskaźniki efektywności) potrzebne w celu zapewnienia skutecznej realizacji i nadzorowania tych procesów,
- określić zasoby niezbędne do tych procesów i zapewnić ich dostępność,
- przypisać odpowiedzialność i uprawnienia dla tych procesów,
- odnieść się do ryzyk i szans, które zostały określone zgodnie z wymaganiami,

- dokonać oceny tych procesów i wdrożyć wszelkie zmiany niezbędne do zapewnienia, że procesy te osiągną zamierzone wyniki,
- doskonalić procesy i system zarządzania jakością”.

Przykład mapy procesów opracowanej dla branży spożywczej, przedstawiono w Załączniku nr 5. Z dobrej praktyki wdrażania systemów zarządzania jakością wynika, że projekt mapy procesów powinien uwzględniać następujące elementy:

- podział na grupy procesowe, np. procesy zarządzania, procesy główne (realizacji), procesy pomocnicze (wspomagające),
- identyfikację procesów, rozumianą jako oznaczenie procesu (oprócz przypisania mu konkretnej nazwy) spójnym względem całości mapy symbolem; w przedstawionym przykładzie Z1...Z4, G1...G5, P1...P5,
- wzajemne powiązania pomiędzy procesami (grupami procesów) przedstawione najczęściej schematycznie strzałkami,
- określenie fundamentalnego wejścia i wyjścia do/z mapy procesów, którymi są wymagania klienta (do) i zadowolenie klienta (z).

Na rys. 1.3 (Rozdział 1) przedstawiono model Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności, którego podstawą jest proces. Model podejścia procesowego PN-EN ISO 22000:2006 zakłada wzajemne powiązania względem dziewięciu procesów, ułożonych zgodnie z założeniami Cyklu Deminga.

Mapa procesów, opracowana zgodnie z wypracowanymi przez przedsiębiorców dobrymi praktykami, nie dostarcza wszystkich informacji o realizowanych procesach, których wymaga od nas system zarządzania oparty o podejście procesowe. Uszczegółowienie procesów przedstawionych na mapie procesów stanowią karty procesów, które zawierają następujące elementy:

- cel procesu,
- właściciela procesu,
- dane wejściowe do procesu,
- opis przebiegu procesu,
- dane wyjściowe z procesu,
- miernik procesu,
- dokumentację związaną z procesem.

Wszystkie procesy określone w przedsiębiorstwie jako kluczowe powinny posiadać opracowaną kartę procesu.

3.2.3. Procedura systemowa – przykład

Wykaz procedur obowiązkowo wymaganych (systemowych) do ustanowienia na zgodność z normą PN-EN ISO 22000:2006 przedstawiono w opracowaniu teoretycznym dotyczącym niniejszego standardu. Cytując treść normy PN-EN ISO 9000:2006: „procedura jest to ustalony sposób przeprowadzenia działania lub procesu”. Niezależnie od tego, czy procedura ma charakter systemowy-obowiązkowy, czy też niesystemowy-fakultatywny, to jej zakres powinien obejmować te same elementy, do których zalicza się:

- cel procedury,
- zakres procedury,

- terminy i definicje,
- zakresy odpowiedzialności,
- opis postępowania,
- dokumenty związane,
- załączniki,
- tabelę zmian,
- rozdzielnik dla dokumentacji drukowanej.

Przykład procedury Nadzoru nad dokumentami, przedstawiono w Załączniku nr 6.

Ważnym elementem procedury jest nagłówek, który powinien być zbieżny graficznie oraz pod względem elementów stałych treści z nagłówkami pozostałych dokumentów w przedsiębiorstwie. Informacje, które powinny być określone w nagłówku procedury obejmują:

- oznaczenie identyfikacyjne,
- nazwę rodzajową dokumentu,
- nazwę przedmiotową dokumentu,
- logo/znak graficzny/nazwę przedsiębiorstwa,
- podpis osoby opracowującej i podpis osoby zatwierdzającej dokument,
- numer wydania dokumentu,
- datę wdrożenia dokumentu,
- numer strony dokumentu.

Na rys. 3.2 przedstawiono przykład projektu nagłówka dokumentacyjnego Firmy X.

<i>Firma X</i>	PROCEDURA	strona z
	NADZÓR NAD DOKUMENTAMI QP 4-02-001	Wydanie:
Opracował: (podpis)		Data wdrożenia: ...
		Zatwierdził: (podpis)

Rys. 3.2. Nagłówek dokumentacyjny
Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w przypadku opracowywania polityki zarządzania bezpieczeństwem żywności czy mapy procesów, tak i w przypadku projektowania procedur, należy starać się zapewnić jak najwyższą adekwatność pomiędzy treścią opracowywanego dokumentu a realizacją w praktyce opisywanego procesu. Tylko w przypadku opracowywania dokumentów odzwierciedlających faktyczny stan realizacji procesów w przedsiębiorstwie, mamy szansę na wdrożenie efektywnie funkcjonującego systemu, który będzie stanowił wsparcie dla prowadzonej działalności a nie stał na jej przeszkodzie, bazując na wciąż pęczniejącej biurokracji.

4. Standard BRC

4.1. Standard BRC – opracowanie teoretyczne

BRC (British Retail Consortium) to brytyjska organizacja zrzeszająca kupców, która w 1998 roku stworzyła po raz pierwszy standard branży spożywczej i handlowej (standard oceny dostawców produktów żywnościowych do sieci handlowych BRC – Food Technical Standard). Opracowanie standardu miało służyć do oceny produkowanej żywności w sposób jednolity, bezstronny i pod kątem zgodności z prawem. Audyty wewnętrzne prowadzone przez firmy we własnym zakresie, czy też audyty prowadzone przez jednostki do tego upoważnione, nie zawsze były obiektywne. Było to przyczyną powstania standardu, który zdobył dużą popularność i stał się wiodącym standardem w Wielkiej Brytanii. Do głównych celów BRC należy³⁰:

- zapewnienie bezpieczeństwa i jakości produktów spożywczych, a także zgodności z wymaganiami prawa,
- opracowanie jednakowych wymagań dla wszystkich wytwórców żywności i uczestników łańcucha żywnościowego, którzy są dostawcami swoich wyrobów do sieci handlowych,
- stworzenie zasad, które będą podstawą do certyfikacji przedsiębiorstw dostarczających wyroby do sieci handlowych,
- ujednoczenie reguł kwalifikowania dostawców i ograniczenie liczby audytów.

BRC jest standardem audytowo-certyfikującym, wykorzystywanym jako kryterium audytu trzeciej strony, przeprowadzonego przez niezależną jednostkę certyfikującą. Jego wdrożenie jest dobrowolne (bez względu na produkt lub kraj pochodzenia), jednak bardzo często sieci handlowe stawiają taki warunek swoim dostawcom. Standard BRC obejmuje w swoim zakresie wymagania zawarte w normach ISO serii 9000, w HACCP oraz GMP/GHP. Zawiera jednocześnie wymagania, które muszą być spełnione, aby zagwarantować bezpieczeństwo i wymagany powtarzalny poziom jakości wyrobu, z uwzględnieniem prawa żywnościowego³¹.

Popularność standardu BRC jest obecnie duża. Świadczy o tym fakt, iż znalazł on uznanie wśród przedsiębiorców z Europy, ale także z Ameryki Północnej i Południowej, w niektórych krajach Afryki oraz w Nowej Zelandii, Bangladeszu, Hongkongu i innych³². Obecnie wydano już ponad 22 tys. certyfikatów w 123 krajach³³. Wdrożenia standardu BRC wymagają przede wszystkim brytyjskie sieci handlowe takie jak Tesco, Sainsbury's, Somerfield, Marks&Spencer, Waitrose, Morrisons, Asda, a także holenderska sieć Spar, amerykański Burger King czy US

³⁰ [http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2007_T2\(17\)_z2_s63.pdf](http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2007_T2(17)_z2_s63.pdf) z dnia 15.06.2016 r.

³¹ Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Zarządzanie bezpieczeństwem żywności – Teoria i praktyka*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.

³² Wiśniewska M., Malinowska E., *Zarządzania jakością żywności – Systemy, koncepcje, instrumenty*, Difin, Warszawa 2011.

³³ <http://www.brcglobalstandards.com/Home.aspx> z dnia 15.06.2016 r.

Foodservice³⁴. Obecnie przedsiębiorstwa nie mają możliwości podjęcia współpracy z największymi sieciami handlowymi oraz producentami marek własnych w Anglii, bez posiadania wdrożonego i certyfikowanego systemu BRC. British Retail Consortium opracowało do tej pory cztery uznawane standardy, do których należą:

- BRC Global Standard for Food – standard dotyczący bezpieczeństwa żywności, którego głównym celem jest wprowadzenie jednolitych wymagań i przejrzystości w całym łańcuchu dostaw,
- BRC/IOP Global Standard for Packaging and Packaging Materials – standard dla przedsiębiorstw produkujących i dostarczających materiały opakowaniowe
- BRC Global Standard for Consumer Products – standard dla producentów artykułów typu „non-food”,
- BRC Storage and Distribution Standard – standard dotyczący przechowywania i dystrybucji.

Posiadanie przez przedsiębiorstwo branży żywnościowej certyfikatu zgodności ze standardem BRC jest sygnałem, że firma pozytywnie przeszła szczegółową inspekcję i spełniła w sposób zadowalający wszystkie wymagania zawarte w powyższym dokumencie. Korzyści z wdrożenia standardu to przede wszystkim poprawa jakości i bezpieczeństwa produktu, możliwość spełnienia wymagania zarówno dostawców, jak i handlowców. Zasadniczą korzyścią certyfikacji BRC jest również uniknięcie wielokrotnych i czasochłonnych audytów przez poszczególnych handlowców oraz wyeliminowanie wielu nieporozumień pojawiających się wokół tych wymagań. W konsekwencji wszystkie te działania prowadzą do poprawy wizerunku firmy, zwiększają zaufanie konsumenta, ułatwiają kontakty handlowe, a poprzez obserwację słabych obszarów działania pozwalają na ciągłe doskonalenie.

Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności BRC wymaga przygotowania i przestrzegania następujących elementów:

- zaangażowanie najwyższego kierownictwa,
- plan HACCP,
- system zarządzania jakością,
- programy wstępne (GHP/GMP).

Wymaganie fundamentalne jest to wymaganie standardu BRC, które musi być bezwzględnie spełnione przez przedsiębiorstwo. Brak spełnienia wymagania fundamentalnego lub dostosowanie się do niego w niewystarczającym stopniu, mogłoby mieć poważne skutki dla integralności lub bezpieczeństwa dostarczonego produktu. Niezrealizowanie deklaracji celów rozdziału dotyczącego wymagania fundamentalnego (czyli duża niezgodność) jest równoznaczne z nieudzieleniem certyfikatu w przypadku audytu pierwszego lub jego cofnięciem w przypadku kolejnych audytów. Aby udowodnić następnie pełną zgodność z wymaganiami, konieczne jest wykonanie pełnego audytu. **Wymagania fundamentalne standardu BRC obejmują:**

- **zaangażowanie najwyższego kierownictwa i ciągłe doskonalenie** – najwyższe kierownictwo firmy prezentuje pełne zaangażowanie we wdroże-

³⁴ Wiśniewska M., Malinowska E., *Zarządzania jakością żywności – Systemy, koncepcje, instrumenty*, Difin, Warszawa 2011.

- nie wymogów BRC oraz w procesy ułatwiające stałą poprawę zarządzania bezpieczeństwem i jakością żywności,
- **plan HACCP** – firma będzie posiadać w pełni wdrożony i skuteczny plan bezpieczeństwa żywności oparty na zasadach HACCP Kodeksu Żywnościowego,
 - **audyt wewnętrzny** – firma musi być w stanie wykazać, że weryfikuje skuteczne wdrożenie planu bezpieczeństwa żywności i wymagań BRC,
 - **działania korygujące** – firma musi być w stanie udowodnić, że w systemie zarządzania jakością i bezpieczeństwem produktu, wykorzystuje informacje dotyczące ustalonych nieprawidłowości w celu wdrożenia działań korygujących i zapobieżenia ich powtórnemu wystąpieniu,
 - **identyfikowalność** – firma musi mieć możliwość prześledzenia pochodzenia wszystkich partii surowców (łącznie z opakowaniami) pochodzących od dostawców na wszystkich etapach przetwarzania oraz wysyłki do klienta i vice versa,
 - **rozplanowanie, przepływ produktów i segregacja** – układ zakładu, kolejność procesów i ruch pracowników powinny zostać zaplanowane tak, aby nie prowadziły do zanieczyszczenia produktów; powinny być także zgodne z obowiązującymi przepisami,
 - **utrzymanie zakładu i higiena** – w zakładzie będzie stosowany system utrzymania i czyszczenia, gwarantujący przez cały czas utrzymanie właściwego poziomu higieny oraz ograniczenie do minimum ryzyka zanieczyszczenia produktu,
 - **zarządzanie alergenami** – firma będzie stosować system zarządzania alergenami, który ogranicza do minimum ryzyko skażenia nimi produktów oraz spełnia wymogi prawne w zakresie informacji na etykietach,
 - **kontrolę operacji** – firma będzie działać zgodnie z udokumentowanymi procedurami i/lub instrukcjami roboczymi, aby zagwarantować wytwarzanie niezmiennie bezpiecznych i zgodnych z prawem produktów o wymaganych cechach jakościowych, w pełnej zgodności z planem bezpieczeństwa żywności HACCP,
 - **szkolenia** – firma zagwarantuje, że personel wykonujący prace mające wpływ na bezpieczeństwo, zgodność z prawem i jakość produktu ma kompetencje do ich wykonywania.

Szczegółowe wymagania standardu BRC są przedstawione na stronie www.brcbookshop.com z możliwością bezpłatnego pobrania w wybranym języku (w tym także polskim). Wśród wymagań standardu, które pojawiły się w jego najnowszej – siódmej wersji, znajduje się między innymi obszar zarządzania nadwyżkami żywności, mający na celu zapewnienie, że produkty np. przekazywane na cele charytatywne są bezpieczne i zgodne z wymaganiami prawnymi. Wprowadzono również możliwość przystąpienia do tzw. modułów dobrowolnych, umożliwiających włączenie w zakres standardu dodatkowych aktywności prowadzonych przez przedsiębiorstwo, bez konieczności przeprowadzania osobnych audytów. Do aktywności tych zaliczyć można m.in: traded goods – obrót towarowy, food defence – ochrona żywności, chain of custody – łańcuch dostaw. Istotnym wymaganiem jest także

obszar zatwierdzania dostawców, uwzględniający brokerów i agentów, aby zapewnić bezpieczeństwo dostarczanych materiałów, niezależnie od sposobu ich zakupu i dostarczania do zakładu. Oznakowanie produktu i kontrola opakowania – to nowa sekcja wymagań, jaka pojawiła się w wydaniu siódmym standardu. Ważne wymagania określono także w sekcji dotyczącej autentyczności produktu, zwracając uwagę na fakt, czy zakład posiada wdrożony system ograniczający ryzyko związane z zakupem np. zafałszowanych surowców, a tym samym zapewniającym, że wytwarzane produkty są zgodne z opisem i wymaganiami prawnymi oraz należycie weryfikowane. Nowym pojęciem najnowszej wersji standardu z 2015 r. jest obszar wysokiej ostrożności dla produktów niechłodzonych. W wymaganiach tego obszaru znajdują się między innymi te, które dotyczą podatności surowców na zakażenia roślinnymi patogenami, a także dotyczące ryzyka rozwoju patogenów w gotowym produkcie.

Wdrażanie standardu BRC należy podzielić na kilka etapów. Pierwszy krok to zapoznanie się z funkcjonującym sposobem zarządzania firmą oraz przeprowadzenie oceny już działających systemów, analizując możliwość spełnienia wymagań standardu BRC. Należy zapoznać się szczegółowo z normą i przeprowadzić wstępną samoocenę zgodności, aby podjąć działania zmierzające do wyeliminowania wszelkich obszarów niezgodności. Kolejnym etapem jest opracowanie szczegółowego harmonogramu wdrożenia, który umożliwi nadzorowanie postępu prac. Ważnym obszarem, na który należy zwrócić uwagę, jest opracowanie dokumentacji systemowej. Standard BRC integruje wymagania zawarte w normach ISO serii 9000, w HACCP, GMP, GHP. Kolejny krok, który jest istotny z punktu widzenia wdrożenia standardu BRC to szkolenie personelu. Należy przeprowadzić niezbędne szkolenia pracowników oraz audytorów wewnętrznych, co zapewni, że system będzie działał prawidłowo. W ramach kolejnego etapu należy przeprowadzić audyty wewnętrzne w celu sprawdzenia stopnia wdrożenia standardu BRC³⁵. W ramach przygotowań do audytu certyfikującego, wybrana jednostka certyfikująca może przeprowadzić w zakładzie opcjonalną ocenę wstępną postępu prac wdrożeniowych oraz wytycznych dotyczących certyfikacji. Należy jednak zauważyć, że zgodnie z zasadami certyfikacji akredytowanej w trakcie oceny wstępnej niedopuszczalne jest prowadzenie konsultacji przez jednostkę certyfikującą, która będzie prowadzić audyt certyfikacyjny³⁶.

Certyfikacja jest to procedura, w ramach której jednostka certyfikująca na podstawie audytu i oceny kompetencji przedsiębiorstwa, pisemnie potwierdza spełnienie przez przedsiębiorstwo określonych wymagań. Standard BRC umożliwia firmom kilka wariantów audytu i certyfikacji. Jest to elastyczne podejście, które pomaga przedsiębiorstwom w wyborze wariantu audytu dostosowanego do wymagań ich klientów, funkcjonowania zakładu, a także zaawansowania istniejącego już systemu bezpieczeństwa żywności. Ogólny protokół audytu opisuje wymagania dotyczące audytowania i certyfikacji, obowiązujące w odniesieniu do wszystkich

³⁵ http://www.consultec.pl/brc_iop z dnia 30.06.2016 r.

³⁶ British Retail Consortium (Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności), Edycja 6, The Stationery Office, Londyn 2011.

programów audytu.³⁷ Standard BRC oferuje szereg możliwości organizacjom ubiegającym się o wykazanie zgodności z wymaganiami standardu BRC, wśród których wymienić można:

- **Program zapisów** jest wskazany dla przedsiębiorstw, które nie miały styczności z normą lub takich, które nie były dotychczas certyfikowane. Rejestrację dla potrzeb zapisów przeprowadza jednostka certyfikacyjna wraz z BRC w imieniu przedsiębiorstwa, udostępniając przekazywane przez BRC informacje o normach. Audyt przeprowadzany jest w dniu uzgodnionym z jednostką certyfikującą, a gdy zostanie on pozytywnie zakończony może doprowadzić do certyfikacji. Jednak spełnienie wymagań certyfikacji BRC dla firm, które chcą rozwijać swoją działalność, pozostawia pewien czas na opracowanie skutecznych systemów i kultury bezpieczeństwa żywności. Program rejestracji zapewnia wprowadzenie do procesu certyfikacji BRC, zaś przyznawana po audycie punktacja umożliwia zakładom i ich klientom śledzenie postępów zakładu na drodze do ewentualnej certyfikacji. Program audytów będzie działać dokładnie tak samo jak w przypadku zakładów ubiegających się o certyfikację. Jednostka Certyfikująca wybrana przez organizację zarejestruje w Katalogu BRC udział w programie oraz wprowadzi proponowany termin audytu. Audyt zwykle trwa dwa dni w terminie wspólnie uzgodnionym przez firmę z Jednostką Certyfikującą³⁸. Podczas audytu kompetentny audytor opisuje szczegółowo wszelkie niezgodności z wymaganiami i kategoryzuje je na krytyczne, duże, a także małe. Jeżeli zakład wypadnie dobrze, a liczba wskazanych niezgodności pozwala na certyfikację, firma musi przedstawić plan działań korygujących dla tych niezgodności, które zostały wskazane oraz dokumentację przeprowadzonych czynności naprawczych. Kiedy wszystko zostanie pozytywnie zatwierdzone zakład otrzymuje certyfikat. W przypadku zbyt dużej liczby niezgodności lub gdy nie zostaną one wyeliminowane w terminie, zakład przechodzi do etapu ciągłego doskonalenia. Aby zakład mógł przejść z poziomu „ciągłego doskonalenia” do poziomu „certyfikowanego”, musi przejść następną audyt. Po upływie maksymalnie 12 miesięcy, gdy audyt nie zostanie przeprowadzony, dane organizacji zostają usunięte z Katalogu BRC.
- **Program audytów zapowiedzianych** jest to najczęściej wybierany typ audytu certyfikacyjnego. Dostępny jest dla wszystkich dotychczasowych zakładów certyfikowanych, a także dla firm uczestniczących w programie rejestracji. Zasady audytu są takie same jak w przypadku firm uczestniczących w programie zapisów, a proces audytu przebiega zgodnie z zasadami określonymi w protokole. Pozytywnie zamknięty audyt jest dowodem zgodności i kończy się wystawieniem certyfikatu odpowiedniej klasy w zależności od typu i liczby zidentyfikowanych niezgodności. W przypadku kiedy firma posiada już certyfikat, a w wyniku przeprowadzonego kolejnego audytu nie spełni wymagań normy, certyfikat nie będzie wydany, a organizacja

³⁷ British Retail Consortium (Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności), Edycja 6, The Stationery Office, Londyn 2011.

³⁸ Tamże.

nie zostanie wprowadzona do Programu rejestracji. Aby odzyskać certyfikat, zakład musi przeprowadzić ponowny audyt.

- **Program audytów niezapowiedzianych** jest dobrowolny i dostępny tylko dla firm, które były już certyfikowane pod względem zgodności z normą i otrzymały certyfikat odpowiednio wysokiej klasy. Zakłady mogą w ten sposób pokazać dojrzałość swoich systemów jakości. W ramach tego programu, po pozytywnie ukończonym audycie przyznawana jest organizacji klasa „+”. Dostępne są dwa warianty audytu niezapowiedzianego i to firma decyduje o jego wyborze. W przypadku obu wariantów, data audytu GMP zakładu nie jest zapowiedziana. Decyzja o przystąpieniu do programu musi być podjęta przez zakład w ciągu 3 miesięcy po audycie kwalifikacyjnym. Po upływie tego terminu dostępny będzie tylko program audytów zapowiedzianych.³⁹

Certyfikacja BRC jest klasyfikowana według wybranego wariantu audytu oraz liczby i typów niezgodności, co ma wpływ na częstotliwość audytów bieżących. Firma wybiera jednostkę certyfikującą zatwierdzoną przez BRC. Między tą jednostką a przedsiębiorstwem podpisuje się umowę, w której wyszczególniony jest zakres audytu i wymagania dotyczące raportowania. Jednostka certyfikująca jest zobowiązana przez BRC do pobrania opłaty rejestracyjnej od przedsiębiorstwa niezależnie od wyniku audytu.

Zakres audytu uzgadniany jest wcześniej w celu doboru kompetentnego audytora (jeden audytor nie może przeprowadzać więcej niż 3 kolejne audyty tego samego zakładu). Audyt obejmuje wszelkie obowiązujące wymagania wynikające z zapisów w wymaganiach standardu oraz wszystkie procesy produkcyjne realizowane przez firmę i produkty będące ich wynikiem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się wyłączenia produktów wytwarzanych w zakładzie podczas wizytacji. Firma udostępnia też jednostce certyfikującej takie informacje, jak: podsumowanie krytycznych punktów kontrolnych (CCP), diagram przepływu procesu, uproszczony plan zakładu, schemat organizacyjny kierownictwa, wykaz produktów (grup produktów) objętych zakresem audytu, harmonogram produkcji itp. Typowy czas trwania audytu to dwa osobo-dni w zakładzie.⁴⁰

Audyt w zakładzie składa się z następujących 7 etapów:

- spotkanie otwierające – w celu potwierdzenia zakresu i procesu audytu,
- przegląd dokumentacji – przegląd udokumentowanych systemów HACCP i systemów zarządzania jakością,
- sprawdzenie identyfikowalności – obejmuje pionowy audyt powiązanej dokumentacji produkcji,
- inspekcja pomieszczeń produkcyjnych – w celu przeprowadzenia przeglądu praktycznego wdrożenia systemów, w tym obserwacji procedur procesów zmiany produktów, a także przeprowadzenie wywiadów z personelem,

³⁹ British Retail Consortium (Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności), Edycja 6, The Stationery Office, Londyn 2011.

⁴⁰ British Retail Consortium (Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności), Edycja 6, The Stationery Office, Londyn 2011.

- przegląd inspekcji pomieszczeń produkcyjnych – w celu weryfikacji i przeprowadzenia dalszych kontroli dokumentacji,
- końcowy przegląd wniosków audytora – przygotowanie do spotkania zamykającego,
- spotkanie zamykające – w celu przeprowadzenia z przedstawicielami przedsiębiorstwa przeglądu wniosków z audytu.

Audytor podczas wizytacji zwraca szczególną uwagę na praktyczne wdrożenie procedur bezpieczeństwa żywności oraz Dobrych Praktyk Produkcyjnych. Czas poświęcony na audyt produkcji i pomieszczeń zakładu, rozmowy z personelem, obserwacje procesów i przeglądy dokumentacji w obszarach produkcyjnych, powinien wynosić co najmniej 50% czasu audytu. Podczas spotkań otwierającego i zamykającego, a także w trakcie całego audytu, muszą być obecni członkowie najwyższego kierownictwa firmy lub wyznaczone kompetentne osoby, które posiadają uprawnienia umożliwiające zapewnienie wdrażania działań korygujących w przypadku stwierdzenia niezgodności. Podczas spotkania zamykającego audytor przedstawia swoje wnioski i omawia zidentyfikowane w trakcie audytu niezgodności. Organizacja musi przekazać audytorowi dowód podjęcia działań korygujących mających na celu wyeliminowanie niezgodności. Audytor przedstawia pisemne podsumowanie niezgodności omówionych w trakcie spotkania zamykającego lub w ciągu jednego dnia roboczego od zakończenia audytu. Decyzja o przyznaniu certyfikatu, a także o poziomie zatwierdzenia certyfikatu zostaje podjęta niezależnie przez kierownictwo jednostki certyfikującej po technicznym przeglądzie raportu z audytu, a także po usunięciu niezgodności we właściwym terminie. Po takim przeglądzie przedsiębiorstwo zostanie poinformowane o decyzji w sprawie certyfikacji⁴¹.

Niezgodność to niespełnienie określonego wymagania z zakresu bezpieczeństwa produktu, prawa, jakości lub określonego wymagania systemowego. Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności BRC określa trzy poziomy niezgodności:

- **krytyczna** – w przypadku gdy występuje krytyczny brak spełnienia wymagań bezpieczeństwa żywności,
- **duża** – w przypadku gdy występuje znaczące zaniechanie w zakresie spełnienia wymagań „deklaracji celów” lub dowolnej klauzuli normy lub gdy zidentyfikowana zostanie sytuacja, która na podstawie dostępnych obiektywnych dowodów wzbudzać będzie znaczące wątpliwości dotyczące zgodności dostarczonego produktu,
- **mała** – w przypadku gdy postanowienia określonej klauzuli nie zostały w pełni spełnione, jednak na podstawie obiektywnych dowodów można stwierdzić, że zgodność produktu nie budzi wątpliwości.

Po każdym audycie zostaje sporządzony pisemny raport, który przedstawia profil przedsiębiorstwa oraz podsumowanie w jakim stopniu zostały spełnione wymagania standardu. Jeżeli spełnione są wszystkie wymagania dotyczące procesu certyfikacji, następuje certyfikacja i wydanie dokumentu. Firma może się posługiwać logo BRC na materiałach marketingowych, natomiast nie może umieszczać logo na produktach i opakowaniach. Informacje dotyczące firmy, dane kontaktowe oraz

⁴¹ British Retail Consortium (Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności), Edycja 6, The Stationery Office, Londyn 2011.

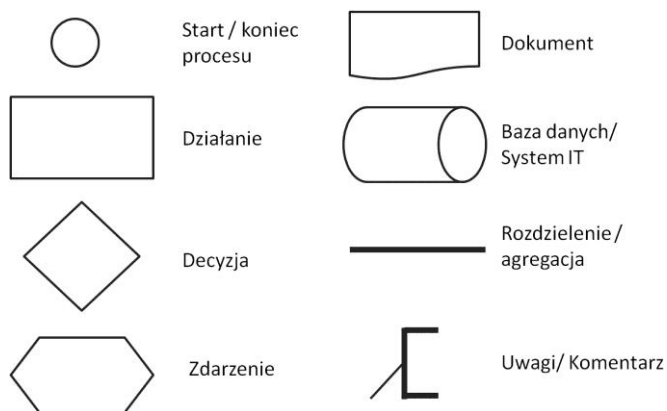
informacje odnośnie certyfikacji zostają umieszczone w bazie danych Globalnych Norm www.brcdirectory.com, dając możliwość pozyskania najistotniejszych faktów detalistom i innym podmiotom.

4.2. Standard BRC – praktyka wdrażania

Praktyka wdrażania standardu BRC obejmuje większość tych samych elementów, które należy opracować implementując omówiony system HACCP czy ISO 22000. W podrozdziałach poniżej przedstawiono te elementy wdrożenia standardu BRC, na które wcześniej w niniejszym opracowaniu nie zwrócono szczególnej uwagi, a które są bardzo ważne i jednocześnie, niestety, często traktowane pobieżnie podczas procesu wdrażania standardów zarządzania bezpieczeństwem żywności. Do obszarów tych należy zaprojektowanie schematów przepływu procesów realizowanych w przedsiębiorstwie, opracowanie programu zwalczania szkodników, a także określenie identyfikowalności ładunku podczas transportu.

4.2.1. Schematy przepływu procesów

Jednym z wymagań standardu BRC jest ustanowienie schematów przepływu procesów mających miejsce w przedsiębiorstwie. W Załączniku nr 7 przedstawiony został przykład schematu przepływu procesu pakowania, na przykładzie przedsiębiorstwa produkującego wyroby mrożone. Na rys. 4.1 pokazano elementy graficzne wykorzystywane przy budowie schematów przepływu procesów.



Rys. 4.1. Elementy graficzne schematów przepływu procesów

Źródło: opracowanie własne.

Wystandaryzowana grafika schematów powoduje, że mamy możliwość spójnego zaprojektowania przepływu procesów w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem realizowanych operacji w procesie, ścieżek postępowania w przypadku decyzji na danym etapie procesu na „tak” lub „nie” czy dokumentacji związanej z daną opera-

cją procesową. W ten sposób przedstawiony opis procesu jest ułatwieniem dla jego realizatorów, ze względu na wizualizacyjny charakter, przewyższający pod względem łatwości odbioru i przejrzystości przekazu, opis słowny poszczególnych operacji składających się na dany proces.

4.2.2. Program zwalczania szkodników

Globalna norma dotycząca bezpieczeństwa żywności BRC w swych wymaganiach zaznacza, że w przedsiębiorstwie powinien obowiązywać skuteczny program zwalczania szkodników, ograniczający do minimum ryzyko zakażenia pasożytami. Firma powinna posiadać system kontroli i monitorowania obecności szkodników, a także opracowane metody stosowania różnych środków zapobiegawczych. Program zwalczania szkodników powinien zostać opracowany w ramach programów wstępnych na potrzeby planu HACCP. Niemniej ciągle zmieniające się warunki pracy, środowisko, otoczenie, pojawiające się na rynku nowe, skuteczniejsze, metody i środki do zwalczania szkodników wymuszają spojrzenie na problem pozbycia się nieproszonych gości w sposób innowacyjny.

Problem szkodników nie jest tylko związany ze stratami ekonomicznymi (żywność wykazująca znamiona uszkodzeń spowodowanych przez szkodniki nie może być wprowadzona do obrotu), ale również jest to problem sanitarno-epidemiologiczny, związany z jakością zdrowotną żywności. Do najważniejszych szkodników należą roztocza, nicienie, owady i gryzonie. Rejestr szkodników magazynowych obejmuje około 250 gatunków bezkręgowców i kręgowców. Do najpopularniejszych szkodników, z jakimi można się zetknąć w przemyśle, np. mięsnym, należą szczury, myszy, muchy i karaluchy, a także ptaki. Działalność gryzoni prowadzi do poważnych ubytków w magazynowanej żywności. Szkody spowodowane są również przez zanieczyszczenie produktów odchodami, uszkadzają opakowania, niszczą elementy budowlane i instalacje, przenoszą drobnoustroje (pałeczki *Salmonella*, pałeczki dżumy)⁴². Występowanie owadów, takich jak muchy czy karaluchy, związane jest przeważnie z aktywnością ludzką. Łatwość rozmnażania i dostępność pożywienia stanowi niemały problem dla człowieka chcącego unieвозмоżliwić dostęp tym szkodnikom do strefy produkcyjnej. Stwarzając im odpowiednie środowisko namnażania, rozrastające się populacje mogą się rozprzestrzeniać i stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa żywności. Muchy przenoszą takie choroby, jak zapalenie jelit, roznoszą dur brzuszny (tyfus) i cholere. Karaluchy stanowią niebezpieczeństwo dla zdrowia publicznego przenosząc choroby, takie jak dezenteria (czerwonka), zapalenie żołądka i jelit, biegunka, dur brzuszny (tyfus), zapalenie istoty szarej rdzenia (polio) oraz przenoszą pałeczki *Salmonella*, które wywołują salmonellozę⁴³.

W odniesieniu do standardów zapewnienia bezpieczeństwa żywności wyróżnia się tzw. Program 3D, który obejmuje dezynfekcję, dezynsekcję i deratyzację. Dezynfekcja to walka z bakteriami, wirusami i grzybami. Dezynsekcja to szeroki

⁴² Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Zarządzanie bezpieczeństwem żywności – Teoria i praktyka*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.

⁴³ <http://www.pestcontrol.basf.pl> z dnia 30.06.2016 r.

zakres działań ukierunkowanych na zwalczanie owadów bytujących w środowisku człowieka, takich jak muchy, karaczany, szkodniki magazynowe. Deratyzacja zaś obejmuje zabiegi mające na celu niszczenie gryzoni typu szczury, myszy itp.

Zagrożenia, jakie niosą ze sobą szkodniki, wymuszają na przedsiębiorcach przemysłu spożywczego konieczność bezpiecznego zwalczania tych niepożądanych gości, co musi być częścią każdego systemu HACCP, a firma musi wykazać i udokumentować, że działania związane z programem walki ze szkodnikami są prowadzone w sposób zadowalający⁴⁴. Skutecznym sposobem walki z gryzoniami, ptakami, owadami jest prowadzenie inspekcji w systemie HACCP (składowym systemie standardu BRC), która ma charakter prewencyjny. Pomocne w tych czynnościach są urządzenia do monitorowania szkodników. Należy tu wymienić karmniki deratyzacyjne, detektory owadów, lampy owadobójcze UV, pułapki feromonowe. Jednocześnie musi być prowadzona odpowiednia dokumentacja obejmująca między innymi raporty inspekcyjne, listę urządzeń do monitorowania szkodników i listę działań korygujących. Standardy i wytyczne dla kontroli szkodników, tworzone w celu uzyskania jak najlepszych efektów, muszą być praktyczne i elastyczne. Należy postawić sobie w tym celu kilka zasadniczych pytań⁴⁵:

- Czy gryzonie są obecne na terenie objętym inspekcją (dowodem ich obecności jest pobrana trutka)?
- Czy istnieją dowody na obecność gryzoni na terenie zakładu w ciągu ostatnich dwóch lat?
- Czy otoczenia zakładu, konstrukcja budynków, proces produkcji, praktyki higieniczne, składowanie surowca, a także gromadzenie odpadów sprzyjają inwazji szkodników?
- Czy zakład jest położony w pobliżu miejsc wysokiego ryzyka?
- Czy w pobliżu występują zbiorniki wodne?
- Czy stan sąsiednich zabudowań może być potencjalnym siedliskiem szkodników?
- Czy stwierdzono obecność chronionych gatunków ptaków i ssaków?
- Czy istnieje ryzyko, że zwierzęta niebędące szkodnikami, a będące pod ochroną, będą miały dostęp do pułapek na szkodniki, co spowoduje ich zatrucie?

Takie podejście do problemu zwalczania szkodników powinno ograniczyć użycie toksycznych przynęt. Znajomość terenu potencjalnego ryzyka występowania szkodników, wiedza dotycząca ich biologii oraz zachowań pozwolą stosować program oparty na bezpieczeństwie i higienie. Dokładne i regularne inspekcje powinny stać na pierwszej linii obrony przed gryzoniami i owadami. Ważną rolę w walce z potencjalnym zagrożeniem dotyczącym tego obszaru odgrywa personel, który powinien być świadom szkodliwości obecności „nieproszonych gości” w obszarze produkcyjnym. Szkolenia powinny dotyczyć identyfikacji i znajomości zachowań najczęściej występujących szkodników oraz skutków ich działania. Nacisk należy położyć na właściwą higienę, przepisowe postępowanie w magazynach, pozbycie się nieodpowiednich nawyków. Rozpowszechniać wśród pracowników istotę pro-

⁴⁴ Tamże.

⁴⁵ http://www.urbanpestsbook.com/downloads/CIEH_Food_Document_Polish.pdf z dnia 30.06.2016 r.

blemu można poprzez zamieszczanie plakatów informacyjnych w miejscach ku temu sprzyjających dotyczących programu zwalczania szkodników. Ważnym dokumentem, który udowodni przestrzeganie zasad GMP i GHP dotyczących programu zwalczania szkodników, jest raport o pojawieniu się szkodników. O pojawieniu się szkodników musi zostać poinformowana osoba ze stanowiska kierowniczego, która podejmie decyzję co do dalszego postępowania. Kolejny dokument to raport z inspekcji obecności szkodników, który musi być treściwy, czytelny i przechowywany w łatwo dostępnej formie. Informacje w raporcie muszą obejmować⁴⁶:

- datę kontroli,
- szczegółowe dane dotyczące zewnętrznej jednostki do zwalczania szkodników oraz imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej na terenie zakładu,
- typ wizyty (zaplanowana, kontynuowana, na żądanie),
- rodzaj zidentyfikowanego szkodnika,
- przedsięwzięte czynności,
- użyte pestycydy,
- lokalizację pułapek, detektorów i innych urządzeń monitorujących obecność szkodników (np. w formie planu),
- ilość użytych elementów,
- oszacowanie ryzyka,
- pokontrolne środki ostrożności,
- zalecenia gromadzenia dowodów, higieny i przechowywania,
- szczegóły dotyczące kontynuacji inspekcji.

Stosowanie antykoagulantów przeciw gryzoniom na zewnątrz zakładu wymaga dokumentacji z następującymi informacjami:

- aktualny plan całego zakładu, z określeniem ponumerowanych lokalizacji urządzeń do zwalczania szkodników,
- szczegółowe informacje o typie, ilościach stosowanych substancji i sposobie ich zastosowania, a także postępowaniu wypadkowym,
- raporty z inspekcji, przedstawiające częstotliwość kontroli sprawdzania i wymiany pułapek oraz szukanie i usuwanie martwych gryzoni,
- raporty dotyczące zatrucia zwierząt niebędących szkodnikami,
- raporty dotyczące brakujących pułapek z ustaleniem przyczyny wystąpienia braku,
- raporty o warunkach, mogących niekorzystnie wpłynąć na wyniki inspekcji oraz środki zastosowane w celu ich wyeliminowania,
- dowód, że kontrola została przeprowadzona w ściśle określonym czasie.

Ponadto Standard BRC wskazuje na dodatkowo prowadzoną dokumentację i zapisy w postaci⁴⁷:

- jasno sprecyzowanych zakresów obowiązków kierownictwa zakładu i wykonawcy,
- szczegółowe informacje na temat podjętych działań w zakresie zwalczania szkodników.

⁴⁶ Tamże.

⁴⁷ British Retail Consortium (Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności), Edycja 6, The Stationery Office, Londyn 2011.

Do najważniejszych zadań kierownictwa i personelu w procesie ochrony przed szkodnikami należy stworzenie takich warunków na terenie całego zakładu, aby możliwe było ich wyeliminowanie. Dotyczy to metod mających na celu uniemożliwienie szkodnikom dostępu do pomieszczeń, metod, które nie stworzą możliwości sprzyjających ich rozmnażaniu się oraz metod zwalczania za pomocą środków mechanicznych i chemicznych. Należy zwrócić uwagę na teren zewnętrzny zakładu. Ścieżki i drogi powinny być betonowe, mieć odpowiednie nachylenie ułatwiające odpływ wody po deszczu, ogrodzenie powinno być tak skonstruowane, aby uniemożliwić przedostawanie się ssaków na teren obiektu. Warto pamiętać o kolorystyce budynków, która może przyciągać owady. Należy unikać kolorów białego i żółtego, gdyż odbijają światło UV. Zaleca się ciemne kolory, takie jak granatowy i ciemnozielony. Konstrukcja budynków powinna uniemożliwiać powstawanie otworów i szczelin, a ściany powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami przez środki transportu. Zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie ścian nie powinny posiadać parapetów. Okna muszą być zabezpieczone siatkami. Otwory wentylacyjne powinny być zabezpieczone 2 mm siatką stalową, a przechodzące przez ściany rury i kable odpowiednio uszczelnione. Drzwi wejściowe, a także pożarowe powinny być wykonane z metalu, samozamykające się i posiadać czujnik informujący o ich otwarciu. Szczury i myszy mogą przemieszczać się w budynku pod szparami znajdującymi się pod drzwiami. We wszystkich drzwiach wewnętrznych szpara ta powinna wynosić 2 mm. Podnoszone drzwi powinny posiadać ruchome uszczelnienie na dole. W miejscach załadunku pojazdów muszą być odpowiednio zabezpieczone hydrauliczne urządzenia podnoszące. Należy również zachowywać odpowiednie postępowanie podczas załadunku, aby uniemożliwić przedostanie się szkodników do środka⁴⁸. Wszystkie połączenia podłogowe powinny być uszczelnione, powierzchnie gładkie z możliwością dokładnego usuwania odpadów. Należy dbać o powierzchnię ścian, aby nie było szpar między kafelkami, co może stanowić kryjówki dla szkodników. Zaleca się, aby posadzki miały nachylenie 1:50 w stosunku do studzienek podłogowych. Spływająca woda może podnosić ogólny poziom relatywności wilgoci, co sprzyja rozwojowi owadów. W miejscach, gdzie zastosowano sufity podwieszane należy zapewnić dostęp w celu przeprowadzania inspekcji w zakresie obecności szkodników⁴⁹. Należy szczególną uwagę zwrócić na zarządzanie odpadami. Śmietniki powinny znajdować się co najmniej 10 metrów od głównych budynków. Kontenery muszą być zamykane szczelnie, ustawione na betonowej posadzce, na odpowiedniej wysokości, co ułatwi sprzątanie. Śmieci i odpady należy regularnie usuwać, gdyż ogranicza to rozmnażanie, rozprzestrzenianie się szkodników⁵⁰.

W sytuacjach, kiedy nie można stosować środków chemicznych lub jest to niewskazane, do walki z gryzoniami należy użyć różnego rodzaju pułapek sprężynowych lub żywołownych. Do pułapek sprężynowych zaliczamy gilotynki i potrzaski. Należy tu zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo innych zwierząt oraz ludzi. Pułapki żywołowne dostępne są w wersjach dla jednego lub kilku gryzoni

⁴⁸ http://www.urbanpestsbook.com/downloads/CIEH_Food_Document_Polish.pdf z dnia 30.06.2016 r.

⁴⁹ Tamże.

⁵⁰ Tamże.

i zaliczamy do nich pułapki oraz klatki. Każdy złapany gryzoń musi być unieszkodliwiony w sposób humanitarny. Ważną rolę ogrywa tutaj kontrola pułapek, która musi być przeprowadzana nie rzadziej niż raz na 24 godziny. W przypadku pułapek umieszczonych na zewnątrz, okres ten należy skrócić do 12 godzin ze względu na ograniczenie cierpienia zwierząt schwytanych, choćby ze względu na panujące warunki pogodowe. Inspekcji mogą dokonywać przeszkoleni pracownicy w ramach programu zwalczania szkodników. Ptaki należy łapać w specjalne klatki z drutu. Zgodnie z prawem ptaki muszą być wyłapywane żywe, ptaki szkodliwe należy humanitarnie unieszkodliwić, natomiast inne należy wypuścić. Pułapki muszą być sprawdzane codziennie i być zaopatrzone w wodę oraz pożywienie. Alternatywną metodą kontroli ptaków są kolce i linki uniemożliwiające ptakom siadanie na wystających powierzchniach (np. parapetach, gzymsach). Innym narzędziem jest stosowanie siatek ochronnych o odpowiedniej wielkości oczek, a także sygnały dźwiękowe (np. nagrania ptaków drapieżnych). Podstawowym typem pułapek na owady są lampy owadobójcze, np. takie, które do zabijania owadów wykorzystują ruszt elektryczny, a owady spadają do pojemnika w dolnej części urządzenia. Świetlówki należy wymieniać raz na 6 miesięcy (najlepiej na wiosnę) i nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy. Kolejny przykład to lampy owadobójcze z wkładem lepny oraz pułapki feromonowe, które wabią owady swoim zapachem.

Program zwalczania szkodników oparty na odpowiednich praktykach higienicznych, zapewnieniu szczelności obiektów, zarządzaniu środowiskiem, nie zawsze jest wystarczający. Pomocne w zwalczaniu szkodników są wówczas pestycydy. Stwarzają one jednak zagrożenie zanieczyszczenia żywności, skażenia środowiska i są niebezpieczne dla człowieka. Użycie pestycydów powinno być stosowane tylko w razie konieczności i zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem. Nie powinno się składować pestycydów na terenie zakładu, a jeśli taka praktyka jest stosowana, magazyn musi być w miejscu odosobnionym, z dala od surowca i żywności, zamknięty, z dostępem osób tylko upoważnionych⁵¹. Do kontroli chemicznej stawonogów zakłada się stosowanie insektycydów lub akarycydów. Wiele preparatów z tych grup to trucizny, więc ich stosowanie w branży spożywczej zawsze powinno być koniecznością ostateczną. Są to preparaty gotowe do użycia, w których zawarta jest substancja aktywna oraz substancja pomocnicza. Metody stosowania to opryskiwanie, opylanie, zabiegi przestrzenne, przynęty-trutki⁵². Kolejna grupa pestycydów to rodentycydy, które to środki służą do zwalczania gryzoni. Podzielić je można na dwie grupy o działaniu ostrym (alfa-chloraloza) i działaniu opóźnionym (tabletki, w skład których wchodzi fosforek glinu). Środki do zwalczania szkodników mogą mieć różną postać, jednak najczęściej występują w postaci trutek o konsystencji stałej, które ze względów bezpieczeństwa są barwione (czerwone, niebieskie, fioletowe). Podobnie jak w przypadku środków chemicznych do zwalczania owadów, trutki na gryzonia są środkami niebezpiecznymi dla produktów spożywczych, środowiska oraz człowieka. Należy postępować z nimi bardzo ostrożnie i ograniczać ich stosowanie do minimum⁵³.

⁵¹ Tamże.

⁵² http://www.urbanpestsbook.com/downloads/CIEH_Food_Document_Polish.pdf z dnia 30.06.2016 r.

⁵³ Tamże.

Korzystając z pomocy zewnętrznych firm DDD (Dezynfekcja, Dezynsekcja, Deratyzacja), przy wyborze świadczonych usług należy zwrócić uwagę na doświadczenie takiej firmy w zwalczaniu szkodników w zakładach przemysłu spożywczego. Firma świadcząca usługi DDD powinna mieć wdrożony system zapewnienia jakości, który monitoruje pracę w przedsiębiorstwie.

Skuteczną poprawę w obszarze Pest Control można osiągnąć poprzez wdrożenie nowych standardów na terenie firmy. Pierwszy etap działań to zwiększenie świadomości personelu odnośnie zagrożeń związanych z obecnością szkodników w przetwórstwie spożywczym. Należy przeprowadzić szkolenie w tym obszarze, najlepiej korzystając z wykwalifikowanej firmy DDD, która we właściwy sposób objaśni jak szkodliwy wpływ mają gryzonie i owady na jakość i bezpieczeństwo żywności. Kolejnym etapem poprawy skuteczności funkcjonowania programu zwalczania szkodników jest wskazanie odpowiedzialnym osobom za ten obszar, większego zaangażowania w monitorowanie, kontrolę oraz wymianę wkładów w pułapkach na gryzonie, detektorach na owady czy wymianę świetlówek owadobójczych. Szczególnie w okresie letnim, kiedy aktywność owadów jest duża, należy zwiększyć intensywność działań.

4.2.3. Identyfikowalność ładunku podczas transportu

Podstawowym złożeniem każdego producenta żywności jest dostarczenie do konsumenta wyrobu bezpiecznego zdrowotnie o odpowiedniej jakości. Gwarantuje to właściwa higiena podczas produkcji, magazynowania i transportu żywności. Nie należy lekceważyć tego ostatniego obszaru, gdyż to właśnie transport (higieniczny) jest ostatnim ogniwem łączącym producenta z klientem. Transport zewnętrzny można zdefiniować jako czynności przeprowadzane na ładunku w celu jego przemieszczenia od dostawców do zakładu produkcyjnego oraz z zakładu produkcyjnego do odbiorcy. Należy wyróżnić trzy etapy transportu zewnętrznego. Należą do nich:

- załadunek,
- przemieszczenie,
- zdjęcie ładunku ze środka transportu.

Najpopularniejszym środkiem transportu w przemyśle, np. mięsnym, jest transport kołowy i tu można wymienić chłodnie oraz izomery. Podczas transportu mięsa wymagane jest utrzymanie odpowiednio niskiej temperatury⁵⁴. Główne zasady, których należy przestrzegać w transporcie mięsa to⁵⁵:

- wychłodzenie komory załadowniczej przed załadunkiem produktów do temperatury bliskiej 0°C,
- odizolowanie komory załadowniczej w trakcie załadunku od otoczenia przez wykorzystanie śluz załadowniczych,

⁵⁴ Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A., *Ogólna technologia żywności*, WNT, Warszawa 1997.

⁵⁵ Pisula A., Gwiazda S., *Konfekcjonowanie, pakowanie, etykietowanie oraz dystrybucja mięsa i przetworów mięsnych*, [w:] A. Pisula, E. Pospiech (red.), *Mięso – Podstawy nauki i technologii*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011.

- rozmieszczenie ładunku w sposób gwarantujący poprawną cyrkulację powietrza chłodzonego,
- monitorowanie temperatury podczas transportu,
- dotarcie do miejsca rozładunku w jak najkrótszym czasie.

Pojęcie identyfikowalności należy rozumieć jako zdolność śledzenia partii produktu i jego historii przez cały lub część łańcucha produkcyjnego, od zbiorów przez transport, przechowywanie, przetwarzanie, dystrybucję i sprzedaż (nazywany łańcuchem identyfikowalności) lub wewnątrz w jednym z kroków w łańcuchu, np. krok produkcyjny (nazywany łańcuchem wewnętrznym). Identyfikowalność jest realizowana w dwóch kierunkach. Pierwszy kierunek to śledzenie (z ang. tracking) należy definiować jako zdolność do „podążania” za produktem w dół strumienia łańcucha żywnościowego, od początku do końca. Dotyczy to identyfikacji w każdym punkcie łańcucha dostaw: producenta dostawcy, informacji o surowcach w celu określenia przyczyny i źródła zagrożenia. Śledzenie określa faktyczny status wysyłki⁵⁶. Odnajdywanie (z ang. tracing) to zdolność do identyfikacji pochodzenia produktu lub grupy elementów, poprzez zapisy, w górę łańcucha żywnościowego. Daje to możliwość odtworzenia historii wysyłki i znalezienie źródła problemów jakości.

Elementami systemu identyfikowalności dotyczącymi transportu i dystrybucji w zakładach przemysłu spożywczego są:

- warunki załadunku,
- warunki transportu (rodzaj środka, temperatura, czas działania),
- lista odbiorców,
- faktura sprzedaży,
- warunki ekspozycji wyrobów (miejsce, temperatura, pracownicy).

W łańcuchu żywnościowym każdy produkt poddany śledzeniu musi być identyfikowalny. Pomocne jest namierzanie za pomocą numerów partii produkcyjnych, co oznacza, że wyrób przeszedł takie same procesy przetwarzania, ścieżki składowania i transportu. Umożliwia to szybkie i bezbłędne usunięcie wadliwej partii produktu⁵⁷. Ogromną rolę odgrywają w transporcie i dystrybucji globalne standardy identyfikacji związane z systemem GS1. Poprzez nadawanie zunifikowanych numerów, System GS1 zapewnia unikalną identyfikację firm, towarów, jednostek ładunkowych, lokalizacji i usług. Zasadnicze znaczenie mają numery⁵⁸:

- GTIN (Global Trade Item Number) – Globalny Numer Jednostki Handlowej,
- SSCC (Serial Shipping Container Code) – Seryjny Numer Jednostki Wysyłkowej, zwanej też logistyczną lub transportową,
- GLN (Global Location Number) – Globalny Numer Lokalizacyjny.

Globalny Numer Jednostki GTIN służy do unikalnej identyfikacji opakowania każdej jednostki handlowej, występującej w sieci dostaw. Seryjny Numer Jednostki Wysyłkowej SSCC jest standardowym numerem identyfikacyjnym, stosowanym

⁵⁶ http://www.pttz.org/zyw/wyd/czas/2012,%205%2884%29/020_036_Czarniecka.pdf z dnia 15.07.2016 r.

⁵⁷ Tamże.

⁵⁸ Niemczyk A., *Zapasy i magazynowanie, Biblioteka Logistyka*, Poznań 2008.

do unikalnej identyfikacji jednostek logistycznych. Globalny Numer Lokalizacyjny GLN na całym świecie pozwala na identyfikację przedsiębiorstwa lub organizacji jako jednostki. Jest numerem identyfikacyjnym oznaczającym jednostki fizyczne, funkcjonalne lub prawne⁵⁹.

Zapewnienie identyfikacji, w obszarze identyfikacji jednostek handlowych, odbywa się przez oznaczenie każdego produktu Globalnym Numerem Jednostki Handlowej (GTIN). Do celów śledzenia numer GTIN musi być powiązany z numerem seryjnym lub numerem partii w celu zidentyfikowania konkretnego wyrobu. Jednostka handlowa to produkt lub usługa, w której istnieje konieczność pobrania określonych informacji. Może być wyceniana, zamawiana lub fakturowana w dowolnym punkcie łańcucha dostaw. Może oznaczać indywidualny numer opakowania jednostkowego konsumenckiego (detalicznego), zbiorczego konsumenckiego (detalicznego) lub zbiorczego handlowego (niedetalicznego)⁶⁰.

Identyfikowalność ładunku związana jest również z dostawami np. żywca do firmy. Organizacja musi śledzić ruch i pochodzenie wołowiny w łańcuchu dostaw, aby była możliwość identyfikacji mięsa wołowego we wszystkich opakowaniach jednostkowych i zbiorczych. Numery identyfikacyjne muszą być zapisywane, aby powiązać je z właściwymi etapami przetwarzania w łańcuchu dostaw. Systemy rejestracji składają się z elementów takich jak:

- kolczyki identyfikujące poszczególne zwierzęta,
- komputerowe bazy danych,
- paszporty zwierząt,
- indywidualne rejestry przechowywane w każdym gospodarstwie.

Przykład sposobu zbierania informacji w łańcuchu dostaw mięsa przedstawiono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Źródła informacji w łańcuchu dostaw

Etapy łańcucha dostaw	Gromadzenie danych
Farma zwierząt – hodowla zwierząt	paszporty, kolczyki, rejestry
Ubój – surowce mięsne	zapis z dostawy do uboju: dane właściciela, deklaracja właściciela zwierząt (gatunek, sztuki, nr środka transportu), informacje dotyczące leczenia zwierząt, informacje dotyczące badań monitoringowych, data dostarczenia do uboju i badania poubojowego;

⁵⁹ Tamże.

⁶⁰ http://www.ptz.org/zyw/wyd/czas/2012,%205%2884%29/020_036_Czarniecka.pdf z dnia 15.07.2016 r.

Zakład przetwórstwa – przetworzone produkty mięsne	zapis z przyjęcia surowca do zakładu: HDI (Handlowy Dokument Identyfikacyjny, który obejmuje informacje dotyczące: zakładu, ubojni, daty uboju zwierząt, wieku, masy, liczby, adresu dostawcy, systemów jakości w ubojni, danych samochodu dostawczego, podpisu wystawiającego), data rozbioru tusz, data zamrożenia, masa brutto i netto, gatunek mięsa, świeżość, data dotycząca identyfikacji zwierząt, kontrola jakości mięsa, znakowanie mięsa;
Dystrybucja /Handel/ Konsument	etykieta

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

http://www.pttz.org/zyw/wyd/czas/2012,%205%2884%29/020_036_Czarniecka.pdf

Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności w swych wymaganiach przedstawia stosowanie procedury identyfikowalności ładunku podczas transportu. Nie jest to procedura udokumentowana, więc nie wymaga pisemnego utrzymywania. Niemniej stosując pewne standardy zarządzania, musi być zakomunikowana i pracownicy według ustalonych zasad muszą wykonywać swoje czynności. Przykład opisu postępowania w ramach procedury identyfikowalności ładunku podczas transportu dla przedsiębiorstwa branży mięsnej przedstawiono poniżej.

Procedura identyfikowalności ładunku podczas transportu musi być przekazana wszystkim pracownikom związanym z tym obszarem działania:

Procedura dotyczy przyjęcia towaru i wysyłki. Wszystkie czynności wykonywane przez personel muszą być pod nadzorem Kierownika Wydziału i/lub brygadzysty. Pracownicy muszą wykonywać swoje obowiązki zgodnie z obowiązującymi zasadami higieny osobistej oraz zgodnie z BHP.

Etap procesu: Przyjęcie żywca

Odpowiedzialny jest Dział Skupu Żywca. Zamówienia zostają składane u kwalifikowanych dostawców. Zbierane muszą być dane w formie formularza dostaw do uboju, w którym zawarte są: dane właściciela (hodowcy) z podaniem imienia i nazwiska, danych adresowych i numeru gospodarstwa. Formularz musi zawierać dane dotyczące zwierząt (gatunek, ilość, rodzaj paszy, przebytych chorób). W formularzu umieszczona musi być data przyjęcia zwierząt do ubojni oraz data badania poubojowego. W końcowym etapie uboju półtusze poddawane muszą być klasyfikacji systemem EUROP i ważone. Każda półtusza oraz uboczne jadalne elementy uboju muszą być oznaczone numerem przez pracownika w ramach identyfikowalności.

Etap procesu: Przyjęcie surowca

Odpowiedzialny za przyjęcie surowca jest Wydział Technologii i Kontroli Jakości. Pracownik WTiKJ dokonuje weryfikacji otrzymanego zamówienia. Kontroli podlega jakość wizualna surowca i świeżość, dokonywany jest pomiar temperatury. Zbierane muszą być dane w formie formularza przyjęcia surowca do zakładu. Dane muszą zawierać informacje o producencie (adres dostawcy), stosowane systemy jakości, datę uboju zwierząt, masę brutto i netto.

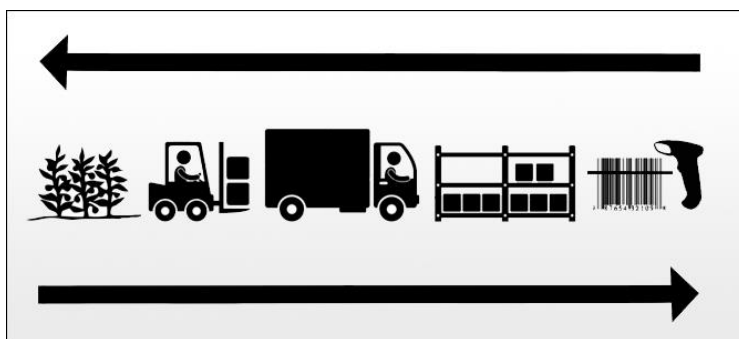
Etap procesu: Dystrybucja wyrobów

Odpowiedzialny za dystrybucję wyrobów jest Dział Zamówień i Sprzedaży. Zamówienia handlowe są składane do magazynu dystrybucji, skąd podlegają załadunkowi na rampie załadowniczej do samochodów transportowych. Kierowca musi otrzymać kartę załadunku (dystrybucyjną) z wyznaczoną trasą. Kierowca musi podpisać kartę załadunku, że przyjął towar, natomiast magazynier potwierdza wydanie towaru. Karta załadunku musi zawierać takie informacje, jak: nazwy asortymentów, wagę, datę wysyłki, datę produkcji, numer partii, odbiorcę. Kierowca może uczestniczyć przy załadunku.

Każdy produkt musi posiadać etykietę z kodem kreskowym, na której znajdują się takie informacje, jak: nazwa produktu, dane identyfikujące producenta, skład/ składniki, kod kreskowy, partia produkcji, termin przydatności do spożycia, zawartość netto, sposób przygotowania lub stosowania, warunki przechowywania produktu, informacje o wartości odżywczej, informacje żywieniowe i zdrowotne. Produkt, który nie posiada etykiety z kodem kreskowym nie może opuścić magazynu. Taki wyrób klasyfikowany jest jako niezgodny i podlega procedurze postępowania z wyrobem niezgodnym.

Postępowanie w razie awarii lub wypadku/kolizji

Kierowca musi zawiadomić kierownika Działu Zamówień i Sprzedaży o zaistniałej sytuacji. Do obowiązków kierowcy należy możliwie jak najlepiej zabezpieczyć towar, dbać o dokumenty pojazdu i ładunku oraz kontrolować temperaturę chłodniczą. Obowiązkiem kierownika jest wezwanie pomocy drogowej (w czasie awarii), monitorowanie na bieżąco sytuacji awaryjnej. Decyzja o przeładunku towaru zależy od zaistniałej sytuacji. W przypadku transportu towaru mrożonego, przeładunek powinien być dokonany jak najszybciej, tak aby nie dopuścić do jego rozmrożenia. W czasie zaistniałych sytuacji, kierownik Działu Zamówień i Sprzedaży musi poinformować telefonicznie odbiorcę o niemożliwości realizacji zamówienia lub jego opóźnieniu. Takiej samej reakcji oczekuje się od kontrahenta/dostawcy towaru, gdy samochód dostawczy ulegnie awarii lub wypadkowi/kolizji.



Rys. 4.2. Łańcuch żywnościowy

Źródło: opracowanie własne.

Identyfikowalność wyrobów w łańcuchu żywnościowym, który schematycznie przedstawiono na rys. 4.2, to wymaganie Unii Europejskiej wobec produktów spożywczych, regulowane odpowiednimi dyrektywami. Wciąż jednak jest to temat

trudny do realizacji, gdyż obejmuje wielu uczestników składających się na drogę wyrobu „od pola do stołu”. Rozwiązaniem ułatwiającym możliwość odtwarzania historii wyrobu jest na przykład skracanie łańcuchów dostaw, poprzez bazowanie na produkcji lokalnej i regionalnej oraz wspieranie rozwoju krajowych standardów jakości żywności ...o czym szerzej w kolejnym rozdziale.

5. Krajowe Systemy Jakości Żywności

Krajowe systemy jakości żywności są uznawane stosownie do art. 15 ust. 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. *o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020* (Dz.U. z 2015, poz. 349). Zgodnie z tym przepisem minister właściwy do spraw rozwoju wsi uznaje, w drodze decyzji administracyjnej, systemy jakości, o których mowa w art. 16 ust. 1 lit. b rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. *w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz rozwoju obszarów wiejskich (EFRROW) i uchylającego Rozporządzenie Rady (UE) nr 1698/2006* (Dz.U. UE L 347, s. 487), jeżeli są spełnione kryteria określone w tym przepisie⁶¹:

1) specyfika produktu końcowego wytworzonego w ramach systemu wynika z jasnego wymogu zagwarantowania któregośkolwiek z następujących elementów:

- określonych cech produktu,
- określonych metod uprawy lub produkcji lub
- jakości produktu końcowego, która w sposób znaczący przewyższa normy handlowe dotyczące danego produktu pod względem zdrowia publicznego, zdrowia zwierząt lub roślin, dobrostanu zwierząt lub ochrony środowiska;

2) system jest otwarty dla wszystkich producentów;

3) system obejmuje wiążące specyfikacje produktów, a zgodność z tymi specyfikacjami jest weryfikowana przez organy publiczne lub niezależny organ kontroli;

4) system jest przejrzysty i zapewnia pełną identyfikowalność produktów.

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ww. ustawy, w przypadku zaprzestania spełniania co najmniej jednego z kryteriów określonych w art. 16 ust. 1 lit. b rozporządzenia nr 1305/2013, minister właściwy do spraw rozwoju wsi cofa, w drodze decyzji administracyjnej, powyższe uznanie.

Na dzień 01.08.2016 r. za Krajowe Systemy Jakości Żywności w Polsce uznaje się wymienione poniżej:

- 1) System Jakości Wieprzowiny PQS (Pork Quality System),
- 2) Program Jakości Mięsa QMP (Quality Meat Program),
- 3) System Gwarantowanej Jakości Żywności QAFP (Quality Assurance For Food Products),
- 4) Jakość Tradycja,
- 5) Integrowana Produkcja.

W branży mięsnej obserwuje się ostatnio rosnące zainteresowanie systemami jakości żywności, które wynika z kilku powodów. Przede wszystkim jest to ochrona rynku przed napływem zagranicznych produktów, często niewiadomego pochodzenia i nieokreślonego jednoznacznie w czytelny sposób składu. Drugim aspektem jest docenienie przez konsumentów jakości mięsa oferowanego przez producentów krajowych oraz dbałość o to, co polskie i rodzime, co stanowi międzynarodowy trend dotyczący współcześnie branży żywnościowej.

⁶¹ www.minrol.gov.pl z dnia 03.08.2016 r.

5.1. System Jakości Wieprzowiny PQS

System Jakości Wieprzowiny – Pork Quality System (rys. 5.1 – logo standardu) jest to system produkcji wieprzowiny o wysokiej jakości. System Jakości Wieprzowiny PQS jest zgodny zarówno z rozporządzeniami Rady Wspólnoty Europejskiej, jak też uznany w dniu 11 grudnia 2009 r. przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi za krajowy system jakości żywności.



Rys. 5.1. Logo PQS

Źródło: www.minrol.gov.pl z dnia 03.08.2016 r.

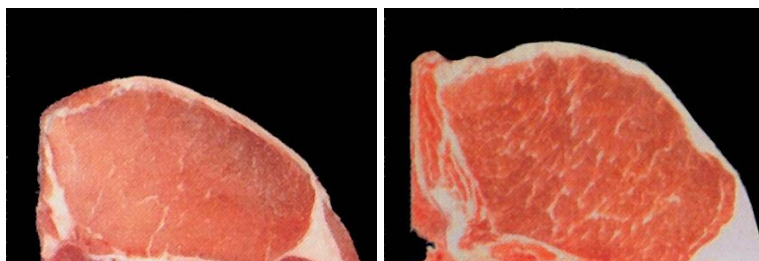
Głównym celem tego systemu jest wytwarzanie mięsa o niskiej zawartości tłuszczu z zachowaniem ważnych parametrów jakości mięsa, potwierdzonych certyfikatem. Certyfikacja zapewnia zachowanie szczególnych norm w zakresie jakości, bezpieczeństwa oraz kontroli, podczas produkcji na każdym jej etapie. System opiera się na selektywnym wyborze ras krajowych oraz zidentyfikowanych zwierząt, jak również określa wymagania związane z odpowiednim ich żywieniem. Obejmuje swym zasięgiem zarówno hodowlę, chów, obrót przedubojowy, jak też przetwórstwo oraz dystrybucję. Szczegółowe oraz rygorystyczne wymagania systemu PQS pozwalają na zachowanie wysokiej jakości mięsa wieprzowego, bez użycia sztucznych dodatków oraz barwników.

System jest otwarty na wszystkich producentów, którzy spełniają wymogi określone w regulaminie wspólnego znaku towarowego gwarancyjnego PQS. Zapewnia przejrzystość oraz możliwość identyfikowalności produktów. Jest dostosowany do bieżącej oraz przewidywanej koniunktury rynku oraz działa pod kontrolą niezależnych organów na zgodność z normą PN-EN 45011.

Za główny cel PQS stawia produkcję chudego oraz nieprzetłuszczonego mięsa wieprzowego przewyższającego wartości doceniane przez konsumentów od produktów powszechnie występujących na rynku. Sposób produkcji w ramach PQS jest zgodny z obowiązującymi wymogami prawa w zakresie dobrostanu oraz zdrowia zwierząt, roślin oraz ludzi. Jest też zgodny z wymogami środowiska. Podstawowym warunkiem uczestnictwa jest złożenie odpowiedniego wypełnionego wniosku do jednego z partnerów systemu. W kolejnym etapie należy przejść kontrolę oraz przestrzegać zasad PQS, które gwarantują produkcję wysokiej jakości wieprzowiny. Po spełnieniu wymagań producenci, którzy otrzymali certyfikat, mogą posługiwać

się wspólnym znakiem towarowo-gwarancyjnym. Logo to daje konsumentom pewność, że produkt spełnił wszystkie surowe wymagania związane z kryteriami jakości. Ułatwia to rozpoznawanie produktów objętych systemem PQS od wszystkich innych występujących na rynku.

Uzyskanie wysokiej jakości żywności wymaga od producentów przestrzegania obowiązków dodatkowych już na etapie produkcji pierwotnej – hodowli oraz chowu, jak też w trakcie obrotu przedubojowego. Obowiązki te nie wynikają jedynie z przepisów prawa, ale w istotny sposób mają wpływ na jakość wieprzowiny. Wykorzystanie w procesie produkcji mięsa wieprzowego klasycznych metod pracy hodowlanej, bazującej na wybranych rasach świń, odpowiednich schematach krzyżowania towarowego, wspieranej osiągnięciami genetyki molekularnej, przy zastosowaniu dodatkowych wymogów żywieniowych, daje mięso wieprzowe o pożądanym cechach sensorycznych, kulinarnych i technologicznych. Na rys. 5.2 przedstawiono zdjęcie mięsa wieprzowego wyprodukowanego zgodnie z wymaganiami standardu PQS – z małą ilością tłuszczu śródmięśniowego (po stronie lewej) oraz mięsa wieprzowego wyprodukowanego w sposób standardowy bez zwracania szczególnej uwagi na wymagania PQS – tzw. mięso marmurkowe z dużą ilością tłuszczu śródmięśniowego (po stronie prawej).



Rys. 5.2. Jakość wieprzowiny – PQS

Źródło: fotografia własna.

Do ponadstandardowych wymagań w produkcji mięsa wieprzowego, wynikających z wymagań systemu Pork Quality System, możemy zaliczyć wymienione poniżej.

1) Wybór zwierząt do systemu – profil rasowy zwierząt objętych Systemem Jakości Wieprzowiny PQS bazuje m.in. na wykorzystaniu potencjału genetycznego ras: wielkiej białej polskiej (wbp) lub large white/yorkshire; polskiej białej zwisłouchiej (pbz) lub landrace, duroc, hampshire. Do produkcji tuczników nie można wykorzystywać świń czystej rasy pietrain. Dla uniknięcia kłopotów związanych z pogorszoną jakością mięsa i wrażliwością na stres, świnię tej rasy są stosowane w Systemie Jakości Wieprzowiny PQS wyłącznie jako jeden z komponentów ojcowskich, w formie mieszańca (z rasą duroc lub hampshire). Na rys. 5.3-5.6 przedstawiono poglądowe zdjęcia ras świń, na które powołano się w treści powyżej.



Rys. 5.3. Rasa *wielka biała polska*
Źródło: www.polsus.pl z dnia 03.08.2016 r.



Rys. 5.4. Rasa *duroc*
Źródło: www.polsus.pl z dnia 03.08.2016 r.



Rys. 5.5. Rasa *hampshire*
Źródło: www.polsus.pl z dnia 03.08.2016 r.



Rys. 5.6. Rasa *pietrain*
Źródło: www.polsus.pl z dnia 03.08.2016 r.

2) Podział na komponenty maticzne i ojcowskie – podział ras na komponenty maticzne i ojcowskie pozwala na prawidłowe wykorzystanie potencjału genetycznego zwierząt w zakresie umięśnienia i odłuszczenia tuszy.

3) Wykorzystanie zwierząt wolnych od homozygotycznej formy recesywnego genu wrażliwości na stres RYR1T (nn) – zmutowany gen wrażliwości na stres jest główną przyczyną występowania wady mięsa typu PSE (jasnego, miękkiego i ciekącego); zwierzęta nim obciążone znacznie częściej wykazują tendencje do wytwarzania mięsa gorszej jakości niż osobniki odporne na stres.

4) Żywienie zwierząt – zbilansowany sposób żywienia, pozwala maksymalnie wykorzystać potencjał genetyczny zwierząt w zakresie umięśnienia oraz zapobiec nadmiernemu otluszczeniu tuczników; stosowanie śruty kukurydzianej (bogatej w barwniki i duże ilości nienasyconych kwasów tłuszczowych) w całym okresie tuczu powoduje, że słonina ma nieodpowiednie zabarwienie i konsystencję (jest żółta i mazista); stosowanie mączki rybnej powoduje powstanie rybiego zapachu mięsa wieprzowego; z żywienia należy wyeliminować bądź ograniczyć udział pasz negatywnie wpływających na jakość tuszy i mięsa.

5) Wiek uboju tuczników – ubój powinien następować przy masie około 100 kg, w wieku około 5-7 miesięcy; uzasadnieniem ograniczeń masy ciała i wieku tuczników są wyniki badań i obserwacji wskazujących, że zwierzęta przy tej masie ciała i wieku mają największe zdolności do odkładania białka a tym samym produkowania chudego mięsa.

6) Prawidłowo przeprowadzony obrót przedubojowy – obrót przedubojowy jest prowadzony w sposób, który nie naraża zwierząt na stres, który może spowodować zachwianie równowagi fizjologicznej i wywołać szereg nieodwracalnych reakcji metabolicznych, prowadzących do powstania wad jakości mięsa (najczęściej typu PSE – mięso jasne, miękkie i ciekące lub DFD – ciemne, twarde i suche).

7) Dokumentacja hodowlana PQS – z chwilą wprowadzania zwierząt do obrotu, każde zwierzę hodowlane otrzymuje stosowny dokument, który jest certyfikatem potwierdzającym jego wartość hodowlaną, użytkową, pochodzenie i status pod kątem stopnia wrażliwości na stres – na tej podstawie możliwa jest pełna i wiarygodna weryfikacja pochodzenia zwierząt oraz ich identyfikacja.

8) Identyfikacja zwierząt w gospodarstwie – obok obowiązującego Systemu Identyfikacji i Rejestracji Zwierząt, w sposób niezależny funkcjonuje dodatkowy system indywidualnej identyfikacji zwierząt hodowlanych; znakowanie i rejestracja indywidualnych danych odbywa się zgodnie z procedurami Krajowego Programu Hodowlanego.

Po wykonaniu rozbioru, elementy mięs są pakowane oraz oznaczane poprzez umieszczenie odpowiedniego kodu na opakowaniu, zawierającego m.in. nr partii lub nr ubojowy nadany podczas dostarczenia zwierząt do zakładu ubojowego. Kontrole systemu PQS posiadają dwa niezależne etapy, gwarantujące wiarygodność, transparentność oraz identyfikowalność produktów. Za pierwszy etap kontroli uznaje się samokontrolę na podstawie określonych wytycznych dla danego etapu, zaś za drugi etap uznaje się audyt – kontrolę niezależną, przeprowadzaną na zgodność ze specyfikacją procesu produkcji oraz produktów wytworzonych w systemie PQS. Jakość mięsa jest kontrolowana metodami laboratoryjnymi na zgodność z normą 45011.

Szczegółowe wymagania dotyczące produkcji mięsa wieprzowego w systemie PQS są dostępne na stronie internetowej Polskiego Związku Hodowców i Producentów Trzody Chlewniej POLSUS.

Mięso ze znakiem PQS jest kierowane do konsumentów stawiających produktom spożywczym wysokie wymagania oraz do lokali gastronomicznych oferujących wysokiej jakości potrawy. Koszt produkcji mięsa ze znakiem PQS jest wysoki, zatem jego cena jest wyższa od średniej ceny mięsa wieprzowego.

5.2. Program Jakości Mięsa QMP

System QMP (Quality Meat Program) jest zbiorem zasad, określających cały proces produkcji mięsa wołowego, od wskazania ras bydła na najlepsze mięso, po sposób jego pakowania i oznakowania. Stworzony i nadzorowany przez Polskie Zrzeszenie Producentów Bydła Mięsnego został uznany w 2008 roku przez Ministerstwo Rolnictwa za oficjalny krajowy system jakości żywności. Logo QMP przedstawiono na rys. 5.7.



Rys. 5.7. Logo QMP

Źródło: www.minrol.gov.pl z dnia 03.08.2016 r.

Jakość wołowiny i młodej wołowiny wytworzonej w ramach systemu QMP wynika ze szczegółowych obowiązków producentów żywca, które gwarantują cechy charakterystyczne w procesie produkcji, a w szczególności:

- dobór odpowiednich ras do produkcji zwierząt kwalifikowanych w Systemie QMP,
- sposób postępowania ze zwierzętami, w szczególności stosowanie systemu bezwzięziowego w gospodarstwie,
- stosowanie zaleceń opasania w ramach Systemu QMP, w szczególności osiągnięcie wagi ubojowej i parametrów tuszy dla zwierząt w wymaganym wieku.

System QMP określa również standardy dotyczące transportu zwierząt i sposobu postępowania z nimi w rzeźniach.

Ponadto jakość końcowego produktu charakteryzuje:

1. W odniesieniu do wołowiny QMP:

- umięśnienie E, U, R, O+ oraz otłuszczenie 2, 3, 4 – wg skali EUROP,
- minimalna waga tuszy buhajka i wolca 240 kg, jałówki 220 kg,
- wiek ubojowy bydła: nie mniej niż 12 miesięcy i nie więcej niż 16 miesięcy w przypadku buhajków oraz nie więcej niż 24 miesiące w przypadku jałówek i wolców,
- tłuszcz twardy, biały lub kremowo-biały,
- mięśnie i tłuszcz wolne od krwiałków,

- pH mięsa po wychłodzeniu nie może przekraczać 5,8,
- mięso wolne od wady typu DFD (od ang. *dark, firm, dry*).

2. W odniesieniu do młodej wołowiny QMP:

- umięśnienie E, U, R, O+ oraz otluszczenie 1, 2, 3 wg skali EUROP,
- masa tuszy nie może być niższa niż 160 kg,
- wiek ubojowy bydła od 8 do 12 miesięcy,
- tłuszcz twardy i biały lub kremowo-biały,
- mięśnie i tłuszcz wolne od krwiaków,
- pH mięsa po wychłodzeniu nie może przekraczać 5,8,
- mięso wolne od wady typu DFD (od ang. *dark, firm, dry*).

Aby uzyskać certyfikat potwierdzający spełnienie wymagań systemu QMP należy:

- 1) spełniać wymagania określone w standardach QMP, w przypadku producentów rolnych chodzi o standardy QMP Bydło;
- 2) wypełnić i wysłać do jednostki certyfikującej wniosek o certyfikację;
- 3) pozytywnie przejść audyt, przeprowadzany przez inspektorów jednostki certyfikującej, potwierdzający zgodność produkcji z wymaganiami systemu QMP, który po pozytywnej ocenie kończy się wydaniem certyfikatu; certyfikat wydawany jest na okres 14 miesięcy; przy odnowieniu certyfikatu procedura jest taka sama jak przy jego uzyskaniu.

Wniosek o certyfikację można pobrać do wypełnienia ze strony internetowej Polskiego Zrzeszenia Producentów Bydła Mięsnego (www.pzpbm.pl). Główne elementy wniosku do uzupełnienia obejmują:

- dane wnioskującego,
- upoważnienie (jeśli wnioskujący nie może być obecny podczas kontroli),
- plan produkcji roślinnej, obejmujący wszystkie uprawy występujące w gospodarstwie,
- plan produkcji zwierzęcej, obejmujący wszystkie zwierzęta z gatunku bydła występujące w gospodarstwie,

Podstawowe wymagania standardu QMP Bydło przedstawiono poniżej:

Wybór zwierząt

Do Systemu QMP kwalifikują się zwierzęta ściśle określonych ras bydła:

- Limousine (LM),
- Charolaise (CH),
- Angus (AN), (AR),
- Hereford (HH),
- Salers (SL),
- Simentaler (SM),
- krzyżówki – mieszańców mięsnych (MM), w których materiał ojcowski pochodzi od buhajów ras mięsnych.

Dobrostan

- Wszystkie osoby zaangażowane w prowadzenie gospodarstwa muszą potrafić zademonstrować umiejętności w obchodzeniu się z bydłem i stosować się do przepisów obecnie obowiązującego prawa z zakresu dobrostanu zwierząt w gospodarstwie.

- Bydło nie może być trzymane na uwięzi.
- Krowy powinny być traktowane zgodnie z wymogami dobrostanu przed, w trakcie i po porodzie.
- Kastracji u bydła należy dokonywać w zgodzie z obecnie obowiązującym prawodawstwem z zakresu dobrostanu zwierząt.
- Przy usuwaniu zawiązków rogów u cieląt należy użyć środków znieczulających. Zabieg ten powinien być wykonany w możliwie wczesnym wieku (pierwsze tygodnie życia).
- Obcinanie rogów u bydła dorosłego powinno być wykonywane tylko w przypadku zalecenia lekarza weterynarii.
- Jałówki i buhajki powinny być utrzymywane w oddzielnych grupach od momentu odsadzenia od matek.
- Bydło należy utrzymywać w czystości.
- Każde gospodarstwo musi współpracować z miejscowym lekarzem weterynarii, który powinien być łatwo dostępny zarówno do celów regularnego leczenia zwierząt, jak i w nagłych wypadkach.
- Zwierzęta cierpiące z powodu złego stanu zdrowia lub kontuzji powinny być niezwłocznie zbadane. W przypadku, gdy leczenie zwierzęcia jest nieskuteczne, ekonomicznie nieuzasadnione lub nie jest w stanie przynieść zwierzęciu ulgi w cierpieniu, należy ubić je w humanitarny sposób.
- Wszystkie lekarstwa i zabiegi weterynaryjne muszą być dopuszczone do stosowania w Polsce i być zakupione w legalny sposób od znanego lokalnego lekarza weterynarii lub od zarejestrowanego dostawcy.
- W przypadku, gdy w trakcie szczepienia wykonywanego przez lekarza weterynarii w ciele zwierzęcia pozostała igła lub jej część (albo jest takie podejrzenie), producent jest zobowiązany zanotować numer kolczyka zwierzęcia i powiadomić o tym pracownika rzeźni lub nabywcę.
- Należy unikać zanieczyszczeń i zachować dobrą jakość pasz.
- Bydło należy za- i wyładowywać przy wykorzystaniu odpowiedniego wyposażenia, zgodnie ze standardami gwarantowanego transportu QMP.
- Każdy uczestnik, który nie transportuje samodzielnie swojego bydła, musi korzystać z usług uczestnika systemu transportu QMP lub równoważnego systemu, np. systemu transportu żywego bydła będącego w posiadaniu zakładów uboju, członków Systemu QMP.

Żywnienie

- Należy zwalczać występowanie szkodliwych chwastów, które mogą być trujące dla bydła.
- Na pastwiskach i w uprawach paszowych można używać jedynie zatwierdzonych środków chemicznych stosowanych we właściwy sposób.
- Niedozwolone jest korzystanie ze stymulatorów wzrostu lub nielicencjonowanych środków weterynaryjnych.
- Wszystkie grupy bydła muszą mieć dostęp do odpowiedniej ilości wody pitnej.
- Wszystkie pasze treściwe, mieszanki paszowe i pasze proste oraz dodawane do pasz lub podawane samodzielnie dodatki mineralne czy witaminowe muszą pochodzić od handlowca/producenta, który jest członkiem Systemu

QMP. Zakupy pasz z innych gospodarstw są dozwolone, ale gospodarstwo dostarczające pasze musi być członkiem Systemu QMP lub innego systemu zapewniania jakości zgodnego z normą europejską PN-EN 45011 (ISO Guide 65).

- Jeżeli do karmienia bydła objętego gwarancjami zamierza się wykorzystać pasze wytworzone samodzielnie (np. zboża), wtedy należy stosować się do aktualnie obowiązującego prawodawstwa. Osoby sporządzające pasze we własnym gospodarstwie muszą zarejestrować się w swoim lokalnym urzędzie Powiatowego Inspektora Weterynarii, a wykorzystane licencjonowane produkty farmaceutyczne powinny spełniać wymogi prawa.
- Wszystkie pasze przechowywać należy w zgodzie z dobrymi praktykami i utrzymywać w stanie wolnym od skażenia.
- Automaty do karmienia zwierząt trzeba utrzymywać w dobrym stanie.

Certyfikacja

- Standardy dla Systemu QMP stanowi Polski Związek Producentów bydła Mięsnego.
- Kontrole w gospodarstwie są prowadzone przez niezależną akredytowaną jednostkę certyfikującą.
- Jednostka certyfikująca przeprowadza fizyczną kontrolę wszystkich podmiotów przynajmniej raz do roku.
- Ponadto jednostka certyfikująca przeprowadza z reguły niezapowiedziane wyrywkowe wizyty kontrolne w oparciu o ogólną ocenę ryzyka niezgodności z zasadami produkcji.
- Inspektorzy muszą mieć dobre przygotowanie w dziedzinie rolnictwa oraz posiadać odpowiednie wykształcenie.
- Kontrolerzy przechodzą szkolenia z zakresu wiedzy o systemie QMP, które przeprowadza PZPBM.
- Nowi wnioskodawcy, pragnący przystąpić do Systemu QMP, są najczęściej obejmowani kontrolą w terminie 4 tygodni od złożenia wniosku.
- Aktualni uczestnicy Systemu są poddawani kontroli raz na rok.
- Długość kontroli zależy od rozmiaru gospodarstwa oraz systemu chowu, standardowo powinno to być 1,5 do 2 godzin.
- Inspektor z kontroli sporządza protokół, który przesyła do Jednostki Certyfikującej. Jednostka Certyfikująca ocenia protokół i przesyła do gospodarstwa decyzję, w której może stwierdzić, że nie wystąpiły niezgodności, wystąpiły drobne niezgodności lub wystąpiły poważne niezgodności.

Podsumowując, Quality Meat Program to:

- najlepsze rasy bydła,
- dbałość o dobrostan zwierząt,
- naturalne pasze wysokiej jakości,
- chów, transport i ubój z poszanowaniem dobrostanu zwierząt,
- dbałość o jakość mięsa w ubojni i przy porcjowaniu,
- kontrolowana wysoka kruchość,
- rzetelne oznakowanie na etykiecie,
- stała kontrola jakości.

Zakładanym przez twórców QMP celem jest zbudowanie w Polsce silnego rynku wołowiny, dorównującego rynkom zachodnim. Mięsa wołowego Polacy jedzą mało w porównaniu z innymi rodzajami mięs, bo ok. 2,5 kg na osobę rocznie. Niski poziom spożycia wołowiny w Polsce wynika nie tylko z jej stosunkowo wysokiej ceny, ale konsumenci obawiają się czy będzie ona dostatecznie dobrej jakości, gdyż często można spotkać na rynku wołowinę twardą i niesmaczną. Wołowina produkowana na zgodność z systemem QMP ma szansę zyskać zaufanie klientów i zwiększyć popyt na ten rodzaj mięsa, który przed laty był u nas w kraju niezwykle popularny, a „kultura wołowiny” niezwykle bogata.

5.3. System Gwarantowanej Jakości Żywności QAFP

System Gwarantowanej Jakości Żywności, którego logo przedstawiono na rys. 5.8, został opracowany przez Unię Producentów i Pracodawców Przemysłu Mięsnego.



Rys. 5.8. Logo QAFP

Źródło: www.minrol.gov.pl z dnia 03.08.2016 r.

Założenia Systemu QAFP stworzyli naukowcy z wiodących ośrodków akademickich w Polsce – Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytutu Zootechniki w Krakowie, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. System QAFP zyskał ponadto uznanie najlepszych ekspertów i naukowców na polskim rynku oraz wsparcie organizacji konsumenckich.

11 grudnia 2009 r. decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, System Gwarantowanej Jakości Żywności QAFP wraz z zeszytem branżowym „Kulinarne mięso wieprzowe” został uznany za krajowy system jakości żywności. Kolejnym krokiem było stworzenie drugiego zeszytu branżowego pt. „Kulinarne mięso z piersi kurczaka i indyka oraz tuszki i elementy młodej polskiej gęsi owsianej”, który został włączony do systemu i zaakceptowany jako jego część decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 stycznia 2011 r. Decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 stycznia 2012 r. do Systemu QAFP został włączony zeszyt branżowy określający wymagania produkcyjne i jakościowe dla produkcji „Wędlin”. Długoletnia strategia opracowana dla systemu przewiduje jego udoskonalanie i rozszerzenie na kolejne produkty.

Jak czytamy w zeszycie branżowym wymagań ogólnych systemu QAFP, opracowanym w grudniu 2013 r., przedstawiając „System Gwarantowanej Jakości QAFP”, autorzy zdają sobie sprawę, że nie istnieje jeden, uniwersalny standard, który jest w stanie spełnić wszystkie kryteria holistycznego podejścia do jakości i bezpieczeństwa artykułów rolno-spożywczych. Dlatego też podjęto działania dla

ustanowienia systemu gwarantowanej jakości „QAFP”, w którym poprzez zdefiniowanie i nadzorowanie kryteriów i warunków produkcji zapewni się wysoką, powtarzalną i wiarygodną jakość artykułów rolno-spożywczych. W „Systemie QAFP”, w oparciu o solidną i dostępną wiedzę naukową, zostały wyznaczone weryfikowalne kryteria i warunki, których spełnienie pozwala na zachowanie jakości i bezpieczeństwa w każdym z ogniw łańcucha żywnościowego. Kryteria te będą podlegały ciągłemu procesowi doskonalenia i definiowania wraz z rozwojem wiedzy i doświadczenia w tym zakresie.

System QAFP zawiera w sobie wymagania zarówno pionowe (wertikalne), jak również wymagania i weryfikowalne kryteria poziome wewnątrz ogniw łańcucha żywnościowego. Zatem w systemie QAFP mamy do czynienia z zapewnieniem identyfikowalności pionowej (traceability) i poziomej współzgodności (cross-compliance). Celem opracowania i wdrożenia systemu QAFP jest harmonijne powiązanie wymagań i kryteriów w układzie poziomym i pionowym dla ogniw łańcucha produkcji wysokiej, gwarantowanej jakości artykułów rolno-spożywczych. W systemie tym dbałość o jakość produktów rolno-spożywczych, wsparta założeniami dobrostanu zwierząt, bezpieczeństwa żywności i dobrych praktyk, podlega weryfikacji przez kompetentną jednostkę certyfikującą. Nadrzędnym celem opracowania i wdrożenia systemu QAFP jest zagwarantowanie ostatecznemu odbiorcy, że kupowany przez niego artykuł rolno-spożywczy nie tylko spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa żywności, ale dostarcza mu dodatkowych, identyfikowalnych walorów jakościowych.

Zasady produkcji, przetwarzania, obrotu produktów w zakresie systemu QAFP:

- 1) Gospodarstwa rolne oraz przedsiębiorstwa zajmujące się przetwórstwem, transportem, wprowadzaniem do obrotu czy innymi operacjami w kanałach żywnościowych QAFP, spełniają obowiązujące wymagania prawne krajowe i UE.
- 2) Uczestnik Systemu może wydzielić chronologicznie lub fizycznie część przestrzeni produkcyjnej do produkcji prowadzonej innymi metodami niż metody QAFP.
- 3) W przypadku prowadzenia działań różnymi metodami należy prowadzić dokumentację potwierdzającą faktyczne ich rozdzielenie. Obowiązek prowadzenia przekonujących dowodów spoczywa na uczestniku systemu.
- 4) Poza ogólnymi zasadami, określonymi w odniesieniu do produkcji roślinnej i zwierzęcej, stosuje się następujące zasady:
 - w gospodarstwach stosujących metody QAFP nie prowadzi się praktyk wpływających na degradację środowiska,
 - wszystkie urządzenia stosowane w zabiegach ochrony roślin posiadają aktualne certyfikaty,
 - w gospodarstwie zaleca się stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego.
- 5) Zwierzęta mają udokumentowane pochodzenie i reprezentują wyłącznie rasy określone w zeszytach branżowych QAFP.
- 6) Zwierzęta chowane są zgodnie z zasadami QAFP przez cały okres produkcji.
- 7) Metoda chowu, w tym obsada i warunki w pomieszczeniach, zapewniają zaspokojenie potrzeb rozwojowych, fizjologicznych i etologicznych zwierząt.

- 8) Czas trwania transportu zwierząt ogranicza się do minimum.
- 9) Wszelkiego rodzaju cierpienie, w tym okaleczenie, ogranicza się do minimum w trakcie całego życia zwierzęcia, w tym podczas uboju.
- 10) Pasze dla zwierząt pochodzą z udokumentowanych źródeł i ich stosowanie jest w pełni dokumentowane.
- 11) Pasze należy przechowywać z dala od substancji chemicznych oraz innych produktów nienadających się do spożycia przez zwierzęta. Miejsca przechowywania pasz oraz pojemniki muszą być czyste i suche oraz, jeśli to konieczne, należy wdrożyć środki ochrony przed szkodnikami. Miejsca przechowywania pasz oraz pojemniki należy regularnie czyścić, aby unikać niepożądanych zanieczyszczeń krzyżowych.
- 12) Sposób żywienia oraz stosowane pasze muszą zaspokajać potrzeby pokarmowe zwierząt we wszystkich okresach ich rozwoju.
- 13) Zwierzęta objęte są stałą opieką weterynaryjną.
- 14) Stosowanie produktów leczniczych weterynaryjnych jest możliwe tylko gdy:
 - zostały przepisane przez lekarza weterynarii,
 - są stosowane zgodnie z treścią ulotki informacyjnej,
 - przestrzegane są minimalne okresy karencji.
- 15) Wszystkie produkty lecznicze weterynaryjne muszą być przechowywane w bezpiecznym miejscu i zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu; dostęp do produktów leczniczych weterynaryjnych posiadają tylko osoby upoważnione.
- 16) Stosowanie środków ochrony roślin jest możliwe tylko gdy:
 - są stosowane zgodnie z treścią ulotki informacyjnej,
 - przestrzegane są minimalne okresy karencji.
- 17) Wszystkie środki ochrony roślin oraz nawozy muszą być przechowywane zgodnie z obowiązującymi zasadami; dostęp do środków ochrony roślin posiadają tylko osoby upoważnione,
- 18) W celu skutecznego zapobiegania chorobom, w przypadku stosowania cykli produkcyjnych, należy zapewnić między nimi odpowiednie okresy, w których pomieszczenia i wybiegi pozostają puste w związku z prowadzoną dezynfekcją.
- 19) Obornik i odpady poprodukcyjne muszą być przechowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 20) Chów zwierząt powinien odbywać się w warunkach dobrostanu i spełniać wymagania dotyczące wentylacji, poziomu kurzu, temperatury, wilgotności powietrza, stężenia gazów, oświetlenia, dostępu do paszy, wody itd.
- 21) Personel zajmujący się produkcją roślinną i zwierzęcą powinien:
 - posiadać niezbędną, udokumentowaną wiedzę na temat zdrowia i potrzeb związanych z dobrostanem zwierząt,
 - zostać przeszkolony w zakresie procedur ratowniczych, planów awaryjnych i procedur, które zostały opracowane w celu rozwiązania potencjalnych sytuacji kryzysowych, takich jak pożar, powódź, i wypadków w miejscu pracy,

- mieć dostęp do listy telefonów alarmowych, które mogą być wykorzystywane w nagłych przypadkach,
- mieć zapewnione warunki pracy w czystym i bezpiecznym miejscu pracy, ze swobodnym dostępem do toalet, odpowiednim oświetleniu, z dostępem do czystych miejsc na posiłek i z wygodnym dostępem do wody pitnej, odpowiednio wentylowanych i/lub ogrzewanych pomieszczeń oraz dostępem do apteczki pierwszej pomocy i sprzętu niezbędnego w trakcie nagłych wypadków,
- mieć zagwarantowaną organizację pracy umożliwiającą stosowanie przerw adekwatnie do obciążenia związanego z aktualnie wykonywaną pracą.

W odniesieniu do produkcji produktów przetworzonych, poza ogólnymi zasadami określonymi powyżej, stosuje się wymagania określone w zeszytach branżowych QAFP. Nie stosuje się substancji i technik, które odtwarzają właściwości utracone w trakcie przetwarzania i przechowywania żywności przetworzonej, naprawiają skutki zaniedbań zaistniałych w trakcie przetwarzania lub w inny sposób mogą wprowadzać w błąd w kwestii prawdziwej natury tych produktów.

Każdy przystępujący do Systemu Gwarantowanej Jakości Żywności (QAFP) – zobowiązany jest do wdrożenia, adekwatnie do zakresu swojej działalności zasad GHP (Dobrej Praktyki Higienicznej), GMP (Dobrej Praktyki Produkcyjnej), GAP (Dobrej Praktyki Rolniczej), GLP (Dobrej Praktyki Laboratoryjnej), HACCP i BHP.

Dokumentacja Systemu uczestnika systemu powinna zawierać:

- 1) dokumenty potrzebne uczestnikowi systemu do zapewnienia skuteczności realizacji wymagań systemowych, np. procedury, instrukcje,
- 2) zapisy wymagane postanowieniami wymagań systemowych.

Uczestnik Systemu jest zobowiązany do przechowywania dokumentacji i zapisów dotyczących kwalifikacji pracowników zatrudnionych w zakresie działań związanych z wytwarzaniem produktów ze znakiem QAFP. Uczestnik systemu powinien utrzymywać zapisy w celu dostarczenia dowodów zgodności z wymaganiami systemowymi w całej rozciągłości cyklu produkcyjnego, poczynając od zakupów wyrobów lub usług, aż do dostarczenia odbiorcy wyrobu gotowego. Zapisy, prowadzone w formie rejestrów, powinny być: adekwatne do skali i zakresu prowadzonych działań oraz czytelne, łatwe do zidentyfikowania i odszukania.

Zapisy QAFP powinny obejmować:

- dokumentację zakupu surowców lub środków produkcji, umożliwiającą określenie dostawcy i/lub sprzedawcy produktów,
- identyfikację zakupionego wyrobu podczas przyjęcia oraz potwierdzenie spełnienia wymagań jakościowych,
- dokumentację magazynową,
- przygotowanie i przebieg produkcji (w przypadku gospodarstw rolnych: informacje dotyczące rodzaju zabiegów agrotechnicznych, ilości i daty stosowania środków ochrony roślin, nawożenia, leczenia zwierząt, stosowanych zabiegów pielęgnacyjnych, dezynfekcji pomieszczeń itp.),
- sposób oznakowania i opakowania wyrobu gotowego (w tym identyfikacja partii),

- magazynowanie i sprzedaż wyrobu gotowego, w tym określenie odbiorców oraz rodzajów i ilości wszystkich artykułów rolno-spożywczych, które wprowadzono do obrotu ze znakiem QAFP,
- receptury produkcyjne i bilanse produkcyjne związane z wydajnością poszczególnych partii produkcyjnych,
- informacje dotyczące otrzymanych reklamacji i skarg oraz sposobu ich rozstrzygnięcia.

Dokumentacja zgłoszeniowa wnioskującego o przystąpienie do systemu QAFP powinna zawierać:

- formularz zgłoszeniowy,
- dokumenty potwierdzające status zgłaszającego (NIP, REGON, wypis z rejestru gruntów, mapy z zaznaczonymi działkami ewidencyjnymi i rolnymi, rodzaj uprawy w przypadku gospodarstw rolnych),
- plany sytuacyjne budynków inwentarskich, produkcyjnych, magazynów i innych budynków pomocniczych znajdujących się na terenie gospodarstwa lub przedsiębiorstwa,
- plany produkcyjne określające wielkość i rodzaj produkcji (w przypadku gospodarstw rolnych: plany produkcji roślinnej, plany produkcji zwierzęcej, plany nawożenia),
- receptury produkcyjne wraz z określeniem wydajności, a w przypadku gospodarstw rolnych szacowaną wielkość plonów oraz szacowaną wielkość produkcji zwierzęcej.

Proces certyfikacji QAFP składa się z następujących etapów:

- przesłanie formularza zgłoszeniowego do administratora systemu bądź jednostki certyfikującej (formularz zgłoszeniowy do pobrania na: www.qafp.pl),
- podpisanie umowy z jednostką certyfikującą,
- proces certyfikacji,
- wydanie certyfikatu,
- podpisanie umowy z administratorem systemu,
- podpisanie porozumienia z administratorem systemu w kwestii posługiwania się znakiem QAFP.

Wyroby certyfikowane znakiem QAFP swoją wyjątkowość opierają na zapewnieniu jakości i bezpieczeństwa w całym łańcuchu produkcyjnym. System jest utrzymany w duchu holistycznego podejścia do jakości i bezpieczeństwa produktów rolno-spożywczych i normalizuje całą drogę, jaką żywność przebywa od rolnika aż do konsumenta.

5.4. Jakość Tradycja

„Jakość Tradycja” to system, który został opracowany przez Polską Izbę Produktu Regionalnego i Lokalnego oraz Związek Województw Rzeczypospolitej Polskiej. Logo system przedstawiono na rys. 5.9.



Rys. 5.9. Logo „Jakość Tradycja”

Źródło: www.minrol.gov.pl z dnia 03.08.2016 r.

Inicjatorami stworzenia przepisów ochraniających regionalne specjały byli Francuzi. Doprowadzili do przełożenia na poziom europejski francuskiego ustawodawstwa, które powstało już w latach 30. XX wieku i początkowo dotyczyło ochrony win.

„Jakość Tradycja” to system, w którym do produkcji używa się wyłącznie surowców, których pochodzenie jest identyfikowalne i które nie zawierają komponentów GMO. W systemie tym uczestniczą jedynie produkty charakteryzujące się tradycyjnym składem lub tradycyjnym sposobem wytwarzania, szczególną jakością wynikającą z ich tradycyjnego charakteru lub wyrażającą ich tradycyjny charakter. Ponadto produkty te posiadają szczególną jakość lub reputację odróżniającą je od produktów należących do tej samej kategorii. W przypadku produktów produkcji podstawowej, dodatkowym wymogiem jest tradycyjna rasa lub tradycyjna odmiana. Za tradycyjne rasy i odmiany uważa się te, które użytkowano przed 1956 r. Ponadto za tradycyjny uważa się produkt, który posiada co najmniej 50-letnią historię wytwarzania.

Produkty tradycyjne i regionalne funkcjonują w krajach unijnych jako specjalna i gwarantowana jakość i są własnością ogólnospołeczną na poziomie lokalnym lub regionalnym. Własnością społeczną w znaczeniu otwartą dla każdego, kto spełnia postawione przez samych producentów, a często i handlowców wymogi, którzy jednocześnie deklarują chęć poddania się dobrowolnej kontroli zapisanej przez nich samych w opisie produktu. Własności społecznej, gdyż produkt opiera się na historii, tradycji czy specyfice miejsca, która jest własnością lokalną czy regionalną i jako taka nie może być przywłaszczona przez nikogo. System produktów tradycyjnych i regionalnych nie ma więc nic wspólnego z patentami, to system ochrony specyficznej jakości i marki. Wymaga on samoorganizacji producentów w grupy kolektywnego działania w dobrze pojętym interesie własnym. Myślenia kategoriami regionu i produktu terytorialnego. Upowszechnianie wiedzy o tych produktach w polskim społeczeństwie, wśród potencjalnych producentów, jak i konsumentów, jednostek i urzędów kontrolnych, to ogromnie ważna rola samorządu gospodarczego. Polska posiada ogromne potencjalne możliwości wytwarzania takich produktów ze względu na tradycyjne rolnictwo, rodzinne gospodarstwa rolne, dużą ilość siły roboczej na obszarach wiejskich, czyste środowisko naturalne i ogromne bogate, zróżnicowane dziedzictwo kulturowe. Przeszkody to:

- brak tradycji wytwarzania przez rolnika produktu w miejsce surowca,
- brak tradycji sprzedaży bezpośredniej rynkowych produktów wysoko przetwarzanych na dużą skalę,
- brak firm zakładanych przez producentów rolnych w celu przetwarzania w tradycyjny sposób surowca przez nich produkowanego⁶².

Zagadnienia związane z ochroną produktów regionalnych i wytwarzanych tradycyjnymi metodami określone są w prawie Unii Europejskiej w:

- rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych,
- rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) nr 664/2014 z dnia 18 grudnia 2013 r. uzupełniającym rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 w odniesieniu do ustanowienia symboli unijnych dotyczących chronionych nazw pochodzenia, chronionych oznaczeń geograficznych i gwarantowanych tradycyjnych specjalności oraz w odniesieniu do niektórych zasad dotyczących pochodzenia paszy i surowców, niektórych przepisów proceduralnych i niektórych dodatkowych przepisów przejściowych (Dz. Urz. UE L 179 z 19.6.2014, s. 17),
- rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) nr 668/2014 z dnia 13 czerwca 2014r. ustanawiającym zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych (Dz. Urz. UE L 179 z 19.6.2014, s. 36).

Znakiem „Jakość Tradycja” można wyróżnić:

- produkty rolne zgodnie z załącznikiem I do Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską, załącznikiem II do Rozporządzenia Rady nr 2081/92,
- środki spożywcze zgodnie z załącznikiem I do Rozporządzenia Rady Europy nr 2082/92 i załącznik I do Rozporządzenia Rady Europy nr 2081/92,
- napoje spirytusowe zgodnie z Rozporządzeniem Rady nr 1576/89 ustanawiające ogólne zasady definicji, opisu i prezentacji napojów spirytusowych.

Surowce naturalne będące oznaczone logo systemu „Jakość Tradycja” muszą:

- pochodzić z gospodarstw ekologicznych,
- pochodzić z gospodarstw stosujących Dobrą Praktykę Rolniczą i Dobrą Praktykę Hodowlaną z wyłączeniem GMO,
- surowce użyte do produkcji muszą być w pełni identyfikowalne.

Produkty przetworzone muszą charakteryzować się:

- tradycyjnym składem lub tradycyjnym sposobem wytwarzania,
- szczególną jakością wynikającą z ich tradycyjnego charakteru lub wyrażającą ich tradycyjny charakter,
- szczególną jakością lub reputacją odróżniającą je od produktów należących do tej samej kategorii.

⁶² www.produktyregionalne.pl z dnia 07.08.2016 r.

W przypadku produktów produkcji podstawowej dodatkowym wymogiem jest tradycyjna rasa lub tradycyjna odmiana. Za tradycyjny uważa się produkt, który posiada co najmniej 50-letnią historię wytwarzania. Za tradycyjne rasy i odmiany uważa się te, które użytkowano przed 1956 rokiem.

Nadzór nad procesem produkcji sprawują jednostki certyfikujące akredytowane zgodnie z normą PN-EN 45011 i upoważnione przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Producent lub producenci tego samego produktu ubiegający się o prawo używania znaku dla produktu składa/składają do Biura Izby w formie papierowej i na elektronicznym nośniku informacji wniosek wraz ze specyfikacją zawierającą:

- 1) nazwę produktu,
- 2) opis cech produktu,
- 3) metodę wytwarzania,
- 4) wykaz surowców wykorzystywanych do produkcji,
- 5) informacje na temat tradycyjnego składu lub tradycyjnego sposobu wytwarzania; tradycyjnej odmiany lub rasy,
- 6) informacje na temat:
 - szczególnej jakości wynikającej z tradycyjnego charakteru produktu lub wyrażającej ich tradycyjny charakter,
 - szczególnej jakości lub reputacji lub innych cech odróżniających produkt od produktów należących do tej samej kategorii,
 - informację na temat przyjętych procedur postępowania, które mają na celu zapewnić stałe monitorowanie produktu, w szczególności: monitorowanie pochodzenia surowców wykorzystywanych do produkcji,
 - monitorowanie odbiorców pośrednich produktu.
- 7) częstotliwość i zakres kontroli.

Prawo do używania Znaku jest udzielane na okres roku, 2 albo 3 lat, z możliwością przedłużenia tego prawa na rok kolejny. Producent lub producenci przed rozpoczęciem posługiwania się Znakiem są zobowiązani do posiadania certyfikatu zgodności, potwierdzającego wytwarzanie produktu zgodnie ze specyfikacją.

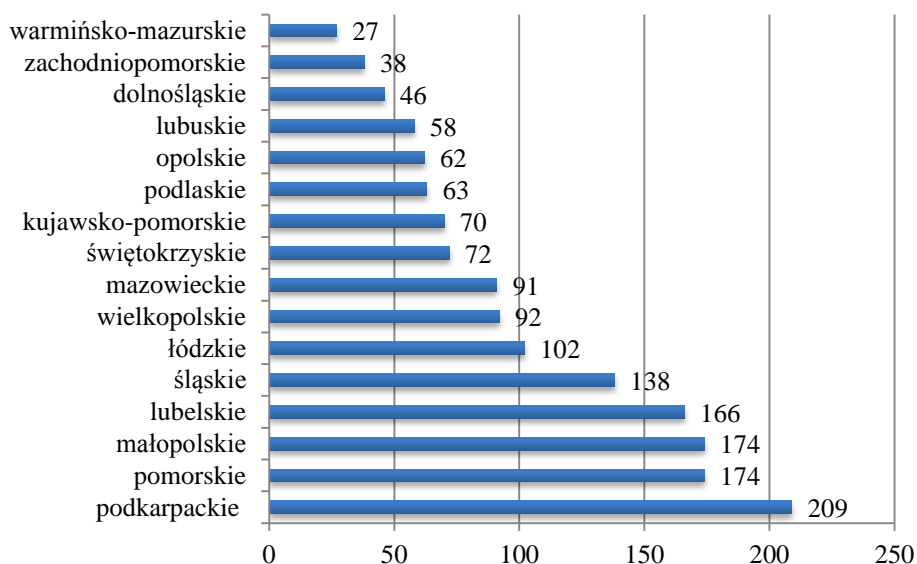
Użytkownik Znaku jest zobowiązany do:

- produkcji zgodnie ze specyfikacją,
- każdorazowego dostarczenia Kapitulce aktualnego certyfikatu zgodności w ciągu 14 dni od dnia wydania lub odnowienia certyfikatu zgodności,
- przechowywania dokumentacji kontroli związanej z posiadaniem certyfikatu zgodności,
- każdorazowego dostarczenia Kapitulce dokumentacji kontroli związanej z posiadaniem certyfikatu zgodności,
- terminowego uiszczania opłaty.

W trzecim kwartale 2016 r. w Polsce zarejestrowano 1582 produkty oznaczone znakiem „Jakość Tradycja”. Na rys. 5.10 przedstawiono liczbę tych produktów wraz z przynależnością do danego województwa. Najwięcej produktów tradycyjnych zarejestrowano w województwie podkarpackim, a najmniej w województwie warmińsko-mazurskim.

W odniesieniu do rynku Unii Europejskiej mamy jeszcze do czynienia z tzw. produktami zarejestrowanymi, czyli wpisanymi przez Komisję Europejską do Rejestru Chronionych Nazw Pochodzenia i Chronionych Oznaczeń Geograficznych lub do Rejestru Gwarantowanych Tradycyjnych Specjalności. Zgodnie z przepisami zarejestrowane nazwy, w przypadku Chronionych Nazw Pochodzenia, Chronionych Oznaczeń Geograficznych oraz Gwarantowanych Tradycyjnych Specjalności zarejestrowanych z zastrzeżeniem nazwy, są chronione przed:

- wszelkim bezpośrednim lub pośrednim wykorzystywaniem w celach komercyjnych zarejestrowanej nazwy dla produktów nie objętych rejestracją, o ile produkty te są porównywalne do produktów zarejestrowanych pod tą nazwą lub jeśli stosowanie nazwy narusza prestiż chronionej nazwy,
- każdym niezgodnym z prawem zawłaszczeniem, imitacją lub aluzją, jeśli nawet prawdziwe pochodzenie produktu jest zaznaczone lub chroniona nazwa została przetłumaczona, lub towarzyszy jej wyrażenie „w stylu”, „rodzaju”, „przy użyciu metody”, „tak jak produkowane w”, „imitacja” czy „podobne”,
- wszelkimi innymi fałszywymi lub mylącymi danymi odnoszącymi się do miejsca pochodzenia, właściwości lub podstawowych cech produktu na opakowaniu wewnętrznym lub zewnętrznym, w materiale reklamowym lub dokumentach odnoszących się do danego produktu, lub na opakowaniu produktu w pojemniku, mogącym stworzyć fałszywe wrażenie co do jego pochodzenia,
- wszelkimi innymi praktykami mogącymi wprowadzić w błąd zainteresowanych co do prawdziwego pochodzenia produktu.



Rys. 5.10. Produkty tradycyjne w poszczególnych województwach Polski

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z www.minrol.gov.pl

Chroniona nazwa pochodzenia (Protected Designation of Origin) – logo na rys. 5.11 oznacza nazwę regionu, konkretnego miejsca lub w wyjątkowych przypadkach kraju, używaną do opisu produktu rolnego lub artykułu spożywczego. Jakość produktu lub jego cechy charakterystyczne powinny być głównie lub wyłącznie związane z tym szczególnym otoczeniem geograficznym i właściwymi dla niego czynnikami naturalnymi oraz ludzkimi. Cały proces technologiczny, czyli produkcja, przetwarzanie i przygotowywanie odbywa się na tym określonym obszarze geograficznym.



Rys. 5.11. Logo ChNP

Źródło: www.ijhar-s.gov.pl z dnia 07.08.2016 r.

Chronione oznaczenie geograficzne (Protected Geographical Indications) – logo na rys. 5.12 oznacza nazwę regionu, konkretnego miejsca lub w wyjątkowych przypadkach kraju, używaną do opisu produktu rolnego lub artykułu spożywczego, który pochodzi z tego regionu, miejsca lub kraju. Produkt ten posiada szczególną specyficzną jakość, reputację, cieszy się uznaniem lub też posiada inne cechy przypisywane temu pochodzeniu geograficznemu. Na określonym obszarze może odbywać się jeden z trzech procesów: produkcja, przetwarzanie lub przygotowywanie produktu.



Rys. 5.12. Logo ChOG

Źródło: www.ijhar-s.gov.pl z dnia 07.08.2016 r.

Gwarantowana Tradycyjna Specjalność (Traditional Speciality Guaranteed – TSG) – logo na rys. 5.13 to, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012, produkt lub środek spożywczy, którego skład, sposób produkcji lub przetwarzania odpowiada tradycyjnej praktyce w odniesieniu do tego produktu lub został on wytworzony z surowców lub składników, które są tradycyj-

nie stosowane. W odróżnieniu od Chronionych Nazw Pochodzenia i Chronionych Oznaczeń Geograficznych, produkty będące Gwarantowaną Tradycyjną Specjalnością można wytwarzać na terenie całej Polski, pod warunkiem spełniania warunków specyfikacji. Nazwa produktu ubiegającego się o miano GTS musi być tradycyjnie stosowana w odniesieniu do tego produktu lub oznaczać tradycyjny, lub specyficzny jego charakter. „Specyficzny charakter” oznacza charakterystyczne właściwości procesu produkcji, które wyraźnie wyróżniają dany produkt spośród innych podobnych produktów należących do tej samej kategorii, natomiast określenie „tradycyjny” oznacza udokumentowany jako będący w użyciu na rynku krajowym przez okres umożliwiający przekaz z pokolenia na pokolenie (okres ten ma wynosić co najmniej 30 lat).



Rys. 5.13. Logo GTS

Źródło: www.ijhar-s.gov.pl z dnia 07.08.2016 r.

W Polsce, podobnie jak w krajach Unii Europejskiej, zaobserwować można silną tendencję do przynależności regionalnej, co spowodowało coraz częściej słyszalne posługiwanie się określeniem „mała ojczyzna”. Wytwarzanie produktów tradycyjnych i regionalnych powoduje wpisywanie się w tę koncepcję przynależności regionalnej, która z punktu widzenia konsumenta i nabywanej przez niego żywności jest niezwykle korzystna zwłaszcza pod względem jakości produktowej.

5.5. Integrowana Produkcja

W 1977 roku grupa specjalistów w dziedzinie entomologii sformułowała koncepcję integrowanej ochrony roślin i produkcji roślinnej. Obecnie Integrowana Produkcja (IP) to praktyki rolnicze wdrażane tak, aby oddziaływanie pomiędzy nimi ujawniało wymierne korzyści z ich stosowania. Różne definicje opisujące Integrowaną Produkcję mają wspólne zagadnienia, takie jak opłacalność ekonomiczna produkcji, ochrona środowiska oraz całościowe traktowanie gospodarstwa.⁶³ W niektórych krajach wymagania Integrowanej Produkcji obejmują również potrzeby konsumentów, nowe technologie, jakość towarów oraz efektywność stosowania środków produkcji i planowanie długookresowe. Logo Integrowanej Produkcji przedstawia rys. 5.14.

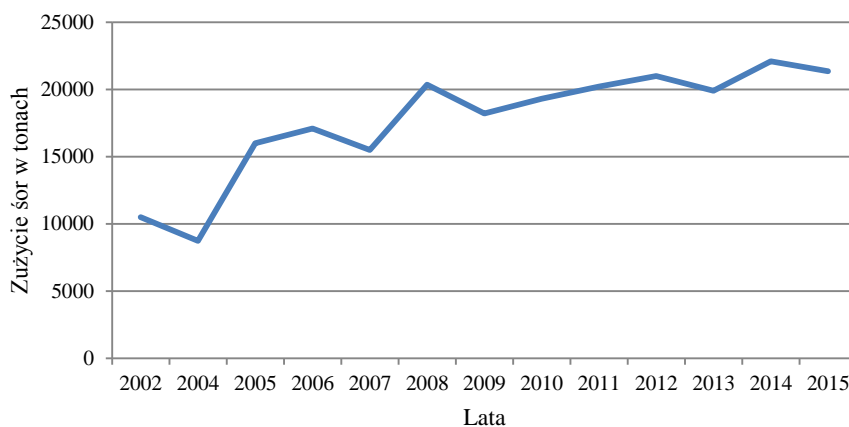
⁶³ Faber A., *Rozwój Integrowanej Produkcji w Polsce i na świecie*, [w:] Integrowana Produkcja Roślinna. Zagadnienia wybrane, Puławy 2007.



Rys. 5.14. Logo IP

Źródło: www.piorin.gov.pl z dnia 15.08.2016 r.

Integrowana Produkcja stanowi „przedsionek” produkcji ekologicznej w odniesieniu do roślin, aczkolwiek niektóre źródła stanowią, że jest ona bliższa systemowi konwencjonalnemu aniżeli ekologicznemu. Założenia definicyjne Integrowanej Produkcji mają głównie na celu wyeliminowanie lub zminimalizowanie najbardziej niekorzystnych elementów stosowanych w rolnictwie intensywnym, takich jak pestycydy i nawozy. Na rys. 5.15 w formie wykresu przedstawiono zależność pomiędzy zużywanymi w tonach środkami ochrony roślin a poszczególnymi latami w zakresie 2002-2015. Zależności przedstawione na wykresie jednoznacznie wskazują na konieczność zainteresowania się standardami w zarządzaniu gospodarstwem rolnym, które stawiają sobie za cel podstawowy minimalizację stosowanych środków ochrony roślin.



Rys. 5.15. Zużycie środków ochrony roślin

Źródło: Najduk M. PODR Gdańsk.

Stosowanie chemicznych środków ochrony roślin w Integrowanej Produkcji powinno być minimalizowane, czyli jeżeli tylko to możliwe, należy powstrzymać się od ich stosowania. Lustracja pól daje wiadomości na temat podjęcia decyzji o zastosowaniu ewentualnego zabiegu zmniejszającego presję organizmu szkodliwego. Nie zawsze jednak ten zabieg to zastosowanie chemicznego środka roślin. Możliwe jest również zastosowanie środków biologicznych, czyli takich, które są stworzone z roślin lub ich wyciągów. Naturalna wrażliwość szkodników na niektóre gatunki roślin może zmniejszyć ich presję. Choć takie działania nie są przeważnie

stosowane interwencyjnie, to stosowanie ich zapobiegawczo daje wymierne korzyści. Tak samo jest w sytuacji metod mechanicznych. Podczas prawidłowo i w odpowiednim czasie wykonanych zabiegów agrotechnicznych można zapobiec i w dużym stopniu zminimalizować występowanie szkodników, chorób i chwastów. Dobrze rozwinięta i odżywiona roślina jest w stanie sama odeprzeć presję organizmu szkodliwego. Roślina uszkodzona lub słaba jest bardziej podatna na choroby i szkodniki, a nawet chwasty.⁶⁴ Pisząc o zarządzaniu w rolnictwie, warto zwrócić w tym przypadku uwagę na silnie związane ze standardem Integrowanej Produkcji uwarunkowania przyrodnicze, gdyż to one silnie wpływają na podejmowanie kluczowych decyzji zarządczych w gospodarstwie rolnym. W tym miejscu przytoczyć można słowa, które w drugiej połowie XIX w. wypowiedział Robert Green Ingersoll – „Przyroda nie zna nagrody ani kary, zna tylko konsekwencje”.

W tabeli 5.1 przedstawiono listę europejskich metod i związanych z nią celów w Integrowanej Produkcji.

Tabela 5.1. Metody i cele Integrowanej Produkcji

Metoda	Cele
plodozmian	zachowanie żyzności gleby, duże plony o dobrej jakości uzyskiwane najmniejszym nakładem środków produkcji, pracy i energii
zrównoważone nawożenie	regulacja właściwości chemicznych gleb i zawartości próchnicy, optymalizacja wielkości i jakości plonów
racjonalna uprawa roli	regulacja właściwości chemicznych i biologicznych gleby, kontrola zachwaszczenia, zmniejszenie strat biogenów oraz ochrona przed erozją
budowa infrastruktury ekologicznej	schronienie dla pożytecznej fauny i flory
integrowana ochrona roślin	kontrola występowania szkodników przy ograniczonym zużyciu środków ochrony roślin
optymalizacja zarządzania	zapewnienie właściwego dochodu rolniczego przez optymalizację wykorzystania ziemi, pracy i kapitału

Źródło: opracowanie własne.

Oprócz korzyści marketingowych wynikających ze sprzedaży żywności o poświadczonej urzędowo jakości istnieje szereg argumentów, dla których warto wdrożyć IP. Należą do nich wymienione poniżej.

- 1) Zbieżność założeń systemu integrowanej produkcji roślin z zasadami integrowanej ochrony roślin pozwala stwierdzić, że wdrożenie IP w chwili obecnej gwarantuje wypełnienie obligatoryjnego wymogu wprowadzenia zasad integrowanej ochrony roślin.
- 2) Uzyskanie certyfikatu w systemie IP pozwala na refundację części poniesionych kosztów związanych z uczestnictwem w systemie.

⁶⁴ Głogowski T., *Rozwój Integrowanej Produkcji w Polsce, stan obecny i przyszłość*, [w:] Ogólnopolska konferencja ochrony roślin sadowniczych, Skierniewice 6-7 lutego 2007 r.

- 3) Zastosowanie zasad IP pozwala na spełnienie wymogów stawianych przez System Wzajemnej Zgodności – Cross Compliance w ramach płatności bezpośrednich, które w zakresie ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności obowiązują od 1 stycznia 2011 r.
- 4) Wdrożenie w gospodarstwie IP jest niezwykle istotne w przypadku konieczności potwierdzenia wymogów odnoszących się do bezpieczeństwa żywności. Dotyczy to sprzedaży na rynku krajowym, jak i przy eksporcie roślin i produktów roślinnych, w szczególności na potrzeby eksportu owoców i warzyw na rynek Federacji Rosyjskiej.
- 5) IP pozwala na wypełnienie w dużym zakresie wymogów bezpieczeństwa żywności i ochrony środowiska w ramach innych komercyjnych systemów jakości wymaganych np. przez wielkopowierzchniowe sieci handlowe.

Pisząc o motywatorach wdrażania IP, nie można nie przybliżyć, wspomnianego w punkcie trzecim, pojęcia Systemu Wzajemnej Zgodności, tzw. Cross Compliance. Zasada Wzajemnej Zgodności oznacza powiązanie wysokości uzyskiwanych płatności bezpośrednich dla rolników ze spełnianiem przez beneficjentów określonych wymogów. Wymogi te zostały podzielone na trzy obszary. Obszar A, który obejmuje identyfikację i rejestrację zwierząt oraz zagadnienia ochrony środowiska naturalnego. Obszar B, obejmujący zdrowie publiczne, zdrowie zwierząt, zgłaszanie niektórych chorób oraz zdrowotność roślin. Obszar C, w którym zawiera się dobrostan zwierząt. W Polsce od 1 stycznia 2009 r. obowiązują wymogi z obszaru A, wymogi z obszaru B obowiązują od 1 stycznia 2011 r., natomiast wymogi z obszaru C zostały wdrożone z dniem 1 stycznia 2013 r.⁶⁵

Urzędem odpowiedzialnym na mocy prawa za wydawanie certyfikatów oraz nadzór nad systemem jest Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORIN). Jednak wzorem rozwiązań przyjętych w systemie rolnictwa ekologicznego, certyfikacja będzie mogła być powierzona podmiotom certyfikującym. Podmiot certyfikujący będzie upoważniany do prowadzenia działalności przez właściwego wojewódzkiego inspektora ochrony roślin i nasiennictwa. Warunkiem uzyskania upoważnienia jest posiadanie akredytacji w zakresie certyfikacji integrowanej produkcji roślin udzielonej w trybie przepisów ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2010 nr 138 poz. 935 z późn. zm.) i zapewnienie prowadzenia kontroli przestrzegania wymagań integrowanej produkcji roślin przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, w tym wykształcenie oraz doświadczenie w tym zakresie.

Do aktów prawnych regulujących Integrowaną Produkcję zaliczamy:

- Ustawę z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz.U. poz. 455),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 listopada 2013 r. w sprawie pobierania próbek roślin, produktów roślinnych lub przedmiotów do badań na obecność pozostałości środków ochrony roślin (Dz.U. poz. 1549),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie kwalifikacji osób prowadzących czynności kontrolne przestrzegania wymagań integrowanej produkcji roślin oraz wzoru certyfikatu poświadczającego stosowanie integrowanej produkcji (Dz.U. poz. 760),

⁶⁵ www.minrol.gov.pl z dnia 16.08.2016 r.

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie dokumentowania działań związanych z integrowaną produkcją roślin (Dz.U. poz. 788),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie szkoleń w zakresie ochrony roślin (Dz.U. poz. 554).

Wszystkie czynności prowadzone w uprawach IP muszą być dokumentowane w notatniku integrowanej produkcji roślin, którego wzór jest określony w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. w sprawie dokumentowania działań związanych z integrowaną produkcją roślin (Dz.U. poz. 788). Wyróżnia się trzy rodzaje notatników IP:

- dla upraw rolniczych,
- dla upraw sadowniczych,
- dla upraw warzywniczych.

Sprawdzeniu pod kątem zgodności prowadzenia upraw ze szczegółowymi metodami podlegają notatniki producentów, którzy złożyli wniosek o wydanie certyfikatu. Prowadzenie notatnika zwalnia producenta z obowiązku prowadzenia ewidencji zabiegów dla zgłoszonej uprawy, ponieważ wszystkie wymogi w tym zakresie (określone rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1107/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczącego wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i ustawą o środkach ochrony roślin) są spełnione. W takim przypadku producent zobowiązany jest przechowywać notatnik przez okres 3 lat.

Zamiar stosowania Integrowanej Produkcji zainteresowany producent roślin zgłasza corocznie podmiotowi certyfikującemu, nie później niż 30 dni przed siewem albo sadzeniem roślin, albo w przypadku roślin wieloletnich – przed rozpoczęciem okresu ich wegetacji. Badaniom pod kątem najwyższych dopuszczalnych pozostałości środków ochrony roślin oraz poziomów azotanów, azotynów i metali ciężkich w roślinach poddaje się rośliny lub produkty roślinne u nie mniej niż 20% producentów roślin, wpisanych do rejestru producentów prowadzonych przez podmiot certyfikujący, przy czym w pierwszej kolejności badania przeprowadza się u producentów roślin, w przypadku których istnieje podejrzenie niestosowania wymagań Integrowanej Produkcji.⁶⁶

Podstawowym obowiązkiem producenta, chcącego prowadzić procesy upraw na zgodność z Integrowaną Produkcją, jest stosowanie się do określonej metodyki/metodyk IP określonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Na dzień 20 sierpnia 2016 r. PIORIN opublikowała 29 metodyk w zakresie produkcji obejmującej: agrest, aronię, borówkę wysoką, cebulę, buraki ćwikłowe, czosnek, gruszki, jabłka, kalafior, kapustę głowiastą, kapustę pekińską, kukurydzę, maliny, marchew, ogórki gruntowe, ogórki pod osłonami, paprykę, morelę i brzoskwinie, pomidory gruntowe, pomidory pod osłonami, porzeczkę czerwoną i czarną, pszenicę ozimą i jara, rzepak ozimy i jary, sałatę pod osłonami, śliwki, szparagi, truskawki, wiśnie, ziemniaki. Zakres wymienionych metodyk różni się między sobą w zależności od przedmiotu uprawy, ale część elementów pozostaje wspólna, jak na przykład:

⁶⁶ www.piorin.gov.pl z dnia 16.08.2016 r.

- planowanie i zakładanie uprawy z uwzględnieniem doboru odmian,
- nawożenie z uwzględnieniem analiz gleby,
- stosowanie racjonalnych sposobów regulowania zachwaszczenia,
- pielęgnacja upraw,
- ochrona przed chorobami i szkodnikami z uwzględnieniem metod niechemicznych,
- zasady higieniczno-sanitarne,
- ogólne zasady wydawania certyfikatów IP.

Poświadczeniem stosowania Integrowanej Produkcji jest certyfikat wydawany na wniosek producenta roślin. Certyfikat wydaje się, jeżeli producent roślin spełnia następujące wymagania:

- ukończył szkolenie w zakresie integrowanej produkcji roślin i posiada zaświadczenie o ukończeniu tego szkolenia,
- prowadzi produkcję i ochronę roślin według szczegółowych metodyk zatwierdzonych przez Głównego Inspektora i udostępnionych na stronie internetowej administrowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa (www.piorin.gov.pl),
- stosuje nawożenie na podstawie faktycznego zapotrzebowania roślin na składniki pokarmowe, określone w szczególności na podstawie analiz gleby lub roślin,
- dokumentuje prawidłowo prowadzenie działań związanych z Integrowaną Produkcją,
- przestrzega przy produkcji roślin zasad higieniczno-sanitarnych, w szczególności określonych w metodykach,
- w próbkach roślin i produktów roślinnych pobranych do badań nie stwierdzono przekroczenia najwyższych dopuszczalnych pozostałości środków ochrony roślin oraz poziomów azotanów, azotynów i metali ciężkich,
- przestrzega przy produkcji roślin wymagań z zakresu ochrony roślin przed organizmami szkodliwymi, w szczególności określonych w metodykach.

Certyfikat zaświadczaający stosowanie Integrowanej Produkcji wydaje się na okres niezbędny do zbycia roślin, jednak nie dłużej niż na okres 12 miesięcy.

Korzyści z wdrożenia Integrowanej Produkcji jest wiele. Podstawową z nich jest możliwość sprzedaży żywności z urzędowo poświadczoną jakością, co przekłada się na większe zaufanie klienta do produktu. Istnieją jednak czynniki, które stanowią bariery rozwoju IP. Wśród nich wymienić możemy sprzedaż na podobnym poziomie opłacalności surowców produkowanych metodami konwencjonalnymi, niechęć producentów do prowadzenia notatników Integrowanej Produkcji i pobierania próbek produktów, obawę producentów, że wprowadzenie selektywnych środków ochrony roślin będzie się wiązać ze wzrostem kosztów produkcji, a minimalizacja ich stosowania spowoduje obniżenie wartości handlowej roślin czy brak spopularyzowania wiedzy na temat korzyści płynących ze spożywania roślin objętych Integrowaną Produkcją.

Podsumowanie

W dobie globalizacji, kiedy żywność spożywana przez społeczeństwo danego kraju niekoniecznie jest w nim wyprodukowana, a produkty rolne przybyły z daleka, aby zaspokoić oczekiwania najbardziej wymagających klientów, nadzór nad rynkiem wyrobów żywnościowych staje się obowiązkiem świadomego producenta. Pojęcie „producent” rozumieć należy w tym przypadku bardzo szeroko. Jest to bowiem nie tylko przetwórcza żywności, ale też ten, który dostarcza surowiec do produkcji oraz ten, który go transportuje, magazynuje, pakuje i sprzedaje, czyli każdy, który tworzy wartość dodaną względem produktu, mającego być dostarczonym do klienta celem jego spożycia.

Definicja jakości wyrobu żywnościowego jest również złożona. Można ją podzielić na cechy należące do grupy zdrowotność (np. wartość dietetyczna, wartość odżywcza), atrakcyjność sensoryczna (np. zapach, tekstura) czy dyspozycyjność (np. trwałość, łatwość przygotowania). Bezpieczeństwo żywności, o którym była mowa w niniejszym opracowaniu to także jeden z aspektów jej jakości i chyba najważniejszy. Bo o ile smak żywności, łatwość jej przygotowania czy wartość odżywcza są dla konsumenta ważne, to z pewnością gdyby była taka konieczność, zamieniłby je na bezpieczeństwo wyrobu.

Standardy i systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności pomagają w nadzorze na wyrobem spożywczym. Trudnością jest wciąż proces identyfikowalności, który zapewniłby taki nadzór nad całą drogą wyrobu żywnościowego, począwszy od rolniczego pola, a skończywszy na konsumenckim stole. Wymaga to jednak współpracy i zaangażowania wszystkich uczestników łańcucha żywnościowego, a przede wszystkim świadomości społecznej odpowiedzialności za wyrób. Żywność była, jest i będzie kluczowym elementem życia każdego z nas. Dlatego właściwy nad nią nadzór i dbałość o jej szeroko pojętą jakość jest obowiązkiem każdego, kto ją spożywa, niezależnie od tego jaką rolę w łańcuchu żywnościowym pełni.

Bibliografia

1. Codex Alimentarius, Gdańsk 2003.
2. British Retail Consortium (Globalna Norma Dotycząca Bezpieczeństwa Żywności), Edycja 6, The Stationery Office, Londyn 2011.
3. Faber A., *Rozwój Integrowanej Produkcji w Polsce i na świecie*, [w:] Integrowana Produkcja Roślinna. Zagadnienia wybrane, Puławy 2007.
4. Górská E., Lewandowski J., *Podstawy zarządzania i kształtowania środowiska pracy*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2002.
5. Grzesiak E. i Szołtysek K., *Aspekty bezpieczeństwa zdrowotnego żywności (HACCP)*, [w:] Podgórski W. (red.), Współczesne trendy żywienia i higieny żywności w aspekcie wdrażania systemu HACCP, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego, Wrocław 2004.
6. Klonowski Z., *Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.
7. Kołozyn-Krajewska D. (red.), *Higiena produkcji żywności*, SGGW, Warszawa 2007.
8. Kołozyn-Krajewska D., Sikora T., *HACCP. Koncepcja i systemy zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego żywności*, SITSpoż, Warszawa 1999.
9. Kołozyn-Krajewska D., T. Sikora, *Zarządzanie bezpieczeństwem żywności teoria i praktyka*, C.H. Beck, Warszawa 2010.
10. Kowalczyk S. (red.), *Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2009.
11. Kozłowski R., Połoz W., *Zmiana lokalizacji prowadzenia działalności na przykładzie zarządzania projektami – case study*, „Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego” nr 20, Łódź 2016.
12. Kozłowski R., Matejun M., *Characteristic features of project management in small and medium-sized enterprises*, „E & M Ekonomie a Management”, Vol. XIX, nr. 1, 2016.
13. Kraszewski R., *Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością*, Dom Organizatora, Toruń 2007.
14. Lewandowski J., *Management information systems*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008.
15. Ładoński W., Szołtysek K. (red.), *Zarządzanie jakością. Systemy zarządzania w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2005.
16. Łask J., System HACCP – często zadawane pytania, „Przemysł Spożywczy” 8/2004.
17. Mokrosińska K., *Praktyka zarządzania bezpieczeństwem zdrowotnym w produkcji żywności przez system HACCP*, [w:] Kijowski J. i Sikora T. (red.), Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności – integracja i informatyzacja systemów, WNT, Warszawa 2003.
18. Nowicki A., *Komputerowe wspomaganie biznesu*, Wyd. PLACET, Warszawa 2006.
19. Opoka F., Balicki A., Syska M., *Bezpieczeństwo żywności i żywienia*. Komentarz, Wolters Kluwer, Warszawa, 2013.
20. Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A., *Ogólna technologia żywności*, WNT, Warszawa 1997.
21. Pisula A., Gwiazda S., *Konfekcjonowanie, pakowanie, etykietowanie oraz dystrybucja mięsa i przetworów mięsnych*, [w:] A. Pisula, E. Pospiech (red.), Mięso – Podstawy nauki i technologii, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011.
22. PN-EN ISO 22000:2006 – System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności.
23. PN-EN ISO 9001:2016 – System Zarządzania Jakością – wymagania.
24. PN-EN ISO 9000:2016 – System Zarządzania Jakością – terminy i definicje.
25. PN-EN ISO 9004:2010 – Zarządzanie ukierunkowane na trwały rozwój organizacji.

26. Popis M., System HACCP a jakość żywności, *Problemy jakości*, 12/2010.
27. Urbaniak M., *Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej*, Difin, Warszawa 2007.
28. Urbaniak M., *Systemy zarządzania w praktyce gospodarczej*, Difin, Warszawa 2006.
29. Weiss E., Bitkowska A., *Metody podejścia procesowego w organizacjach*, Vizja Press&IT, 2015.
30. Wiśniewska M., Malinowska E., *Zarządzania jakością żywności – Systemy, koncepcje, instrumenty*, Difin, Warszawa 2011.
31. Wysokińska-Senkus A., *System zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie*. Wybrane problemy, red. J. Toruński, AP, Siedlce 2009.
32. Wysokińska-Senkus A., *Systemy ISO i HACCP w praktyce polskich przedsiębiorstw*, UP, Poznań 2008.
33. [www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2007_T2\(17\)_z2_s63.pdf](http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/PRS_2007_T2(17)_z2_s63.pdf) z dnia 15.06.2016 r.
34. www.brcglobalstandards.com/Home.aspx z dnia 15.06.2016 r.
35. www.consultec.pl/brc_iop z dnia 30.06.2016 r.
36. www.pestcontrol.basf.pl z dnia 30.06.2016 r.
37. www.urbanpestsbook.com/downloads/CIEH_Food_Document_Polish.pdf z dnia 30.06.2016 r.
38. www.ptz.org/zyw/wyd/czas/2012,%205%2884%29/020_036_Czarniecka.pdf z dnia 15.07.2016 r.
39. www.minrol.gov.pl z dnia 03.08.2016 r.
40. www.polsus.pl z dnia 03.08.2016 r.
41. www.produktyregionalne.pl z dnia 07.08.2016 r.
42. www.ijhar-s.gov.pl z dnia 07.08.2016 r.
43. www.piorin.gov.pl z dnia 16.08.2016 r.

Spis rysunków

Rys. 1.1 – Model PDCA.....	6
Rys. 1.2 – Model ISO 9001:2015.....	7
Rys. 1.3 – Model PKN-ISO/TS 22004:2014.....	8
Rys. 1.4 – Model PN-ISO 26000:2012.....	9
Rys. 1.5 – Autorski zintegrowany model podejścia procesowego dla branży spożywczej.....	10
Rys. 1.6 – Znajomość przez rolników poszczególnych standardów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności.....	11
Rys. 1.7 – Motywacje do wdrażania standardów zarządzania.....	12
Rys. 1.8 – Znaczenie wdrażania standardów zarządzania.....	13
Rys. 1.9 – Analiza etykiet na wyrobach spożywczych.....	16
Rys. 1.10 – Istotność informacji o pochodzeniu wyrobu.....	16
Rys. 1.11 – Co to jest identyfikowalność wyrobu?.....	18
Rys. 2.1 – Powiązanie podstawowych standardów w zintegrowany system bezpieczeństwa żywności.....	26
Rys. 2.2 – Etapy wdrażania systemu HACCP.....	28
Rys. 2.3 – Zależność pomiędzy HACCP, GMP i GHP.....	36
Rys. 2.4 – Stacja deratyzacyjna.....	37
Rys. 2.5 – Pułapka na owady.....	37
Rys. 2.6 – Wyposażenie toalet.....	38
Rys. 2.7 – Okna na hali produkcyjnej.....	38
Rys. 2.8 – Korytarze przy-produkcyjne.....	39
Rys. 2.9 – Podział zagrożeń zdrowotnych żywności.....	42
Rys. 3.1 – Przykład komunikacji w łańcuchu żywnościowym.....	45
Rys. 3.2 – Nagłówek dokumentacyjny.....	55
Rys. 4.1 – Elementy graficzne schematów przepływu procesów.....	63
Rys. 4.2 – Łańcuch żywnościowy.....	73
Rys. 5.1 – Logo PQS.....	76
Rys. 5.2 – Jakość wieprzowiny PQS.....	77
Rys. 5.3 – Rasa wielka biała polska.....	78
Rys. 5.4 – Rasa duroc.....	78
Rys. 5.5 – Rasa hampshire.....	78
Rys. 5.6 – Rasa pietrain.....	78
Rys. 5.7 – Logo QMP.....	80
Rys. 5.8 – Logo QAFP.....	84
Rys. 5.9 – Logo „Jakość Tradycja”.....	89
Rys. 5.10 – Produkty tradycyjne w poszczególnych województwach Polski.....	92
Rys. 5.11 – Logo ChNP.....	93
Rys. 5.12 – Logo ChOG.....	93
Rys. 5.13 – Logo GTS.....	94
Rys. 5.14 – Logo IP.....	95
Rys. 5.15 – Zużycie środków ochrony roślin.....	95

Spis tabel

Tabela 1.1 – Preferowane obszary do wprowadzania usprawnień.....	13
Tabela 1.2 – Co w zakresie informacji o pochodzeniu wyrobu jest najważniejsze?.....	16
Tabela 1.3 – Definicje rolnictwa precyzyjnego.....	23
Tabela 1.4 – Metody pozyskiwania informacji.....	23
Tabela 1.5 – Uwarunkowania wdrożenia systemu rolnictwa precyzyjnego.....	24
Tabela 2.1 – Sposób weryfikacji priorytetu zagrożeń.....	40
Tabela 2.2 – Prawdopodobieństwo i niebezpieczeństwo w metodzie weryfikacji priorytetu.....	41
Tabela 4.1 – Źródła informacji w łańcuchu dostaw.....	71
Tabela 5.1 – Metody i cele Integrowanej Produkcji.....	96

Spis załączników

Załącznik nr 1 – Lista kontrolna HACCP.....	105
Załącznik nr 2 – Drzewo decyzyjne dla wyznaczania CCP.....	111
Załącznik nr 3 – Plan HACCP.....	112
Załącznik nr 4 – Polityka Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności.....	113
Załącznik nr 5 – Mapa procesów.....	114
Załącznik nr 6 – Procedura systemowa.....	115
Załącznik nr 7 – Schemat przepływu procesu – przykład.....	118

Załącznik 1
LISTA KONTROLNA HACCP

l.p.	Pytanie kontrolne	tak	nie	dowody/uwagi
Produkcja pierwotna				
1.	Czy zostały wyodrębnione fazy produkcji, w których istnieje wysokie prawdopodobieństwo zagrożenia żywności?			
2.	Czy są określone zasady dla sortowania żywności i jej składników?			
3.	Czy są określone procedury dla usuwania i magazynowania odpadów w sposób higieniczny?			
4.	Czy są określone zasady dla ochrony żywności przed zanieczyszczeniami fizycznymi, chemicznymi oraz szkodnikami?			
5.	Czy istnieją procedury dotyczące czynności czyszczenia i obsługi urządzeń oraz odpowiedniego utrzymania poziomu higieny osobistej?			
Zakład: projekt i wyposażenie				
1.	Czy zakład jest zlokalizowany w taki sposób, aby jego otoczenie nie wpływało negatywnie na bezpieczeństwo żywności?			
2.	Czy urządzenia są rozmieszczone w taki sposób, by istniała możliwość ich odpowiedniej obsługi i czyszczenia oraz poprawnego działania i monitorowania?			
3.	Czy wewnętrzne elementy zakładu są solidnie zbudowane z użyciem materiałów trwałych, łatwych do konserwacji i czyszczenia?			
4.	Czy powierzchnie ścianek działowych i podłóg są wykonane z materiałów nieprzepuszczalnych, bez zawartości substancji toksycznych?			
5.	Czy konstrukcja podłóg umożliwia odprowadzanie ścieków i czyszczenie?			
6.	Czy konstrukcja i wykończenia sufitów oraz elementów podwieszanych minimalizują gromadzenie się kurzu i pary wodnej?			

7.	Czy powierzchnie drzwi są gładkie, odporne na nasiąkanie oraz łatwe do czyszczenia?			
8.	Czy urządzenia używane do gotowania, obróbki cieplnej, chłodzenia, przechowywania lub zamrażania żywności umożliwiają kontrolę i monitorowanie temperatury?			
9.	Czy pojemniki na odpadki, produkty uboczne i materiały niebezpieczne są oznaczone i wykonane z materiałów nieprzepuszczalnych?			
10.	Czy jakość wody pitnej jest sprawdzana poprzez badania?			
11.	Czy woda niezdatna do picia (np. do użycia w produkcji pary, chłodzenia czy systemie przeciwpożarowym) jest dostarczana innymi instalacjami niż woda pitna?			
12.	Czy system wody niezdatnej do picia jest oznaczony?			
13.	Czy zakład zapewnia urządzenia do higienicznego mycia i suszenia rąk wraz z umywalkami z gorącą i zimną wodą?			
14.	Czy zakład zapewnia toalety oraz szatnie dla pracowników?			
15.	Czy w zakładzie znajduje się sprawnie działający system wentylacji z możliwością sprawnej konserwacji i czyszczenia?			
16.	Czy oświetlenie zakładu zostało tak dobrane, aby nie powodować zmiany w odbiorze barwy żywności?			
17.	Czy oświetlenie zakładu jest osłonięte w taki sposób, aby w razie awarii żywność była chroniona przed odłamkami?			
18.	Czy w zakładzie są odpowiednie pomieszczenia do przechowywania żywności, składników i innych substancji w sposób zgodny z zasadami higieny?			

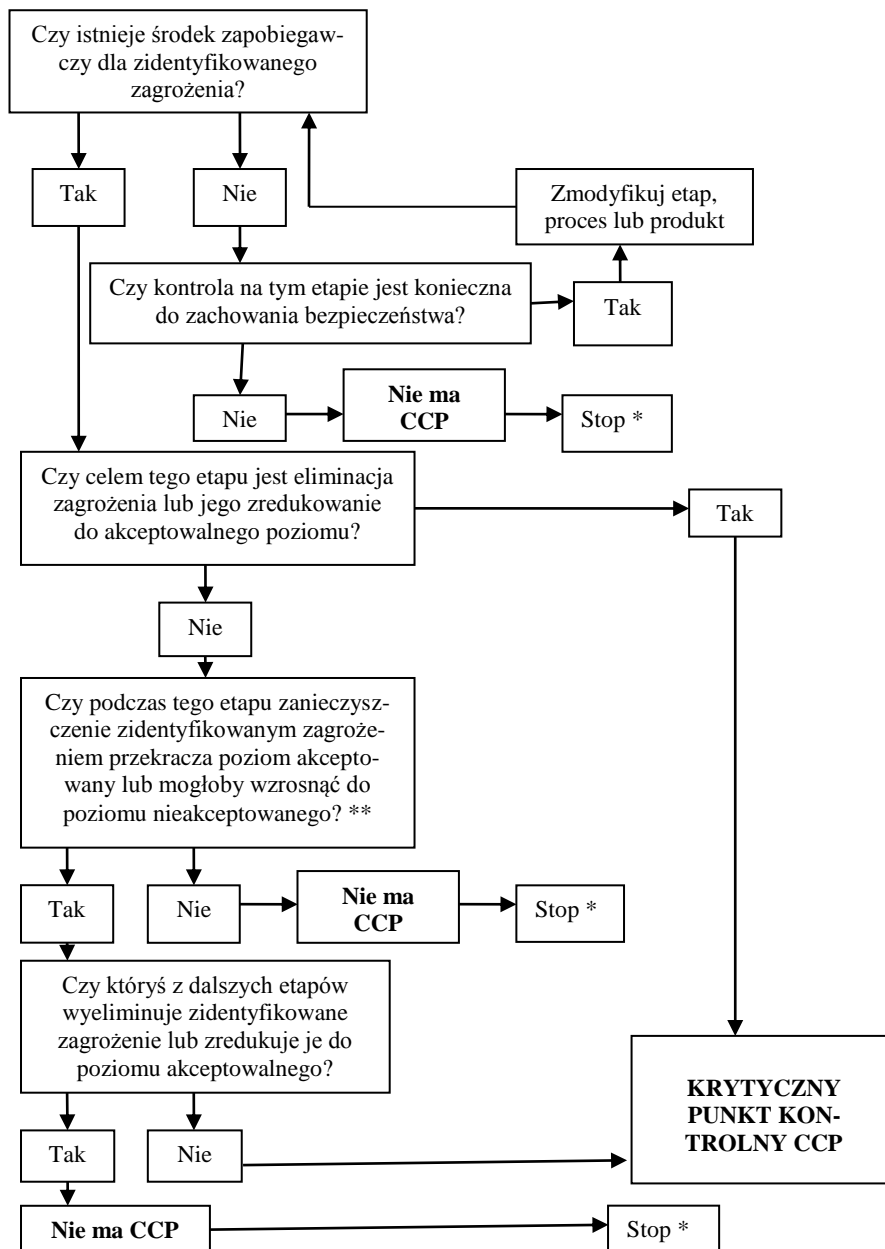
Kontrola operacji				
1.	Czy procedury kontrolne są monitorowane i poddawane regularnemu przeglądowi?			
2.	Czy w zakładzie są stosowane systemy zapewniające efektywną kontrolę temperatury w fazach krytycznych dla bezpieczeństwa żywności?			
3.	Czy systemy te określają dopuszczalne wartości tolerancji dla zmian czasu i temperatury?			
4.	Czy nieprzetworzona żywność jest skutecznie oddzielona fizycznie lub czasowo od żywności gotowej do spożycia?			
5.	Czy dostęp do strefy produkcji jest ograniczony lub kontrolowany, tak aby zapobiegać dostawaniu się zanieczyszczeń?			
6.	Czy po obróbce żywności aparatura i urządzenia są dokładnie czyszczone lub/i dezynfekowane?			
7.	Czy istnieją systemy zapobiegające zanieczyszczeniu żywności przez ciała obce (szkło, metal, kurz, opary i inne substancje chemiczne)?			
8.	Czy zakład kontroluje przyjmowane surowce pod względem zawierania szkodników, niepożądanych mikroorganizmów, pestycydów, leków weterynaryjnych i inne?			
9.	Czy w magazynach jest stosowana efektywna rotacja zapasów?			
10.	Czy materiały stosowane do pakowania produktów nie są toksyczne i czy nie istnieje ryzyko zanieczyszczenia żywności?			
11.	Czy lód i para wodna wchodzące w kontakt z żywnością nie stanowią ryzyka zagrożenia dla bezpieczeństwa żywności?			
12.	Czy pracownicy kierownictwa i służb nadzoru posiadają odpowiednią wiedzę o zasadach i procedurach higieny żywności?			

13.	Czy pracownicy niższych szczebli posiadają wiedzę dotyczącą higieny osobistej i ich osobistego wpływu na żywność oraz teorii dot. systemu HACCP?			
14.	Czy zapisy procesów produkcji i dystrybucji są przechowywane dłużej niż okres przydatności produktów do spożycia?			
15.	Czy istnieją procedury wycofania produktu z rynku?			
16.	Czy produkty podlegające procesowi wycofania z rynku są przechowywane do momentu podjęcia decyzji o ich dalszym losie?			
Zakład: utrzymanie w czystości i procedury sanitarne				
1.	Czy urządzenia są utrzymane w odpowiednim stanie technicznym i ogólnym?			
2.	Czy środki chemiczne wykorzystywane do czyszczenia posiadają swoje instrukcje i są stosowane zgodnie z nimi?			
3.	Czy środki chemiczne do czyszczenia są przechowywane w wyraźnie oznaczonych pojemnikach z dala od żywności?			
4.	Czy zakład posiada instrukcje dotyczące czyszczenia i dezynfekcji?			
5.	Czy programy czyszczenia i dezynfekcji są stale monitorowane?			
6.	Czy w zakładzie są uszczelnione otwory, kanały i inne miejsca potencjalnie dostępne dla szkodników?			
7.	Czy odpadki są przechowywane w pojemnikach szczelnie zamkniętych, niedostępnych dla szkodników?			
8.	Czy w zakładzie są regularnie przeprowadzane kontrole pod kątem obecności szkodników?			
9.	Czy odpadki są magazynowane z dala od żywności?			

Zakład: higiena osobista				
1.	Czy zakład gwarantuje, że wszystkie osoby mające styczność z żywnością posiadają odpowiednie badania pod kątem klinicznym i epidemiologicznym?			
2.	Czy osoby pracujące oraz goście wchodzący na teren produkcji noszą odzież ochronną, w tym nakrycie głowy i odpowiednie obuwie?			
3.	Czy stosowana jest zasada dotycząca faktu, że w sytuacji, gdy pracownik się skaleczy, a jest dopuszczony do pracy, powinien stosować jedynie wodoodporne opatrunki?			
4.	Czy zakazane jest palenie, jedzenie i picie w miejscu bezpośredniej produkcji?			
5.	Czy zakazane jest wnoszenie rzeczy osobistych, takich jak biżuteria, zegarki itp. do wydziału produkcji?			
Transport				
1.	Czy rodzaj kontenerów i urządzenia do transportu są zaprojektowane w taki sposób, by nie zagrażały żywności i umożliwiały czyszczenie?			
2.	Czy rodzaj kontenerów i urządzenia do transportu są zaprojektowane w taki sposób, aby zapewniały możliwość oddzielenia produktów żywnościowych od innych w czasie przewozu?			
3.	Czy rodzaj kontenerów i urządzenia do transportu są zaprojektowane w taki sposób, aby zapewniały możliwość kontrolowania temperatury, wilgotności i innych warunków niezbędnych do ochrony żywności?			
4.	Czy przy transporcie masowym pojemniki i urządzenia wykorzystywane do przewozu żywności są oznaczone i używane tylko do tego celu?			

Informacja o produkcie i świadomość klienta				
1.	Czy produkty posiadają oznaczenie o numerze serii oraz nazwę producenta?			
2.	Czy produkty posiadają etykiety z informacją, która umożliwia następną osobie w łańcuchu żywnościowym obsługę, przechowywanie i przygotowanie produktu w sposób bezpieczny?			
Szkolenia				
1.	Czy pracownicy, używający stężonych chemicznych środków czyszczących i innych potencjalnie niebezpiecznych substancji, są zapoznani z instrukcjami o technikach bezpiecznej pracy?			
2.	Czy wszyscy pracownicy zakładu są przeszkoleni z zakresu wiedzy na temat ochrony żywności przed zanieczyszczeniami?			
3.	Czy są przeprowadzane okresowe oceny szkoleń i programów instruktażowych?			
4.	Czy istnieją systemy, które sprawdzą, czy pracownicy posiadają niezbędną wiedzę na temat zachowania bezpieczeństwa żywności?			

Załącznik 2

DRZEWO DECYZYJNE DLA WYZNACZANIA CCP

* Powtórzyć dla następnego zidentyfikowanego zagrożenia w opisanym procesie.

** Poziomy akceptowalny i nieakceptowalny wymagają zdefiniowania podczas identyfikowania CCP przy ustalaniu planu HACCP.

Załącznik 3
PLAN HACCP

Etap procesu	Identyfikacja zagrożeń			Środki kontrolne		Weryfikacja priorytetu	Drzewko decyzyjne TAK/NIE				CCP	
	Zagrożenie	Rodzaj	Źródło	Dokumenty	Bezpośrednie działania		P1	P2	P3	P4		
Pobieranie pudelka	olej z maszyny do kartonów	chemiczne	maszyna	Procedura utrzymania maszyn i urządzeń	kontrola urzędzenia/ocena organoleptyczna	3	T	N	T	T	T	brak
Pobranie bulki z taśmy	ciała obce (odłamki metaliczne itp.)	fizyczne	taśma	Procedura utrzymania maszyn i urządzeń	ocena organoleptyczna	3	T	N	T	T	T	brak
Pakowanie	ciała obce (odłamki metaliczne, bzużnienia, guziki itp.)	fizyczne	pracownik/taśma	Procedura utrzymania maszyn i urządzeń Procedura utrzymania czystości i higieny pracowników	ocena organoleptyczna/ detektor metalu	3	T	N	T	T	T	brak
Wykrywacz metalu	ciała obce – metal	fizyczne	urządzenie/ maszyna	Instrukcja wzorcowania sprzętu kontrolno-pomiarowego	kontrola urzędzenia	6	T	T	-	-	N	CCP
Ułożenie pudełek na palecie, foliowanie, cyfletowanie	niepoprawne ustawienie detektora	fizyczne	pracownik	Instrukcja wzorcowania sprzętu kontrolno-pomiarowego	postępowanie z wyrobem niezgodnym	6	T	T	-	-	N	CCP
Ułożenie pudełek na palecie, foliowanie, cyfletowanie	uszkodzenie kartonów	fizyczne	pracownik	Norma zakładowa	ocena organoleptyczna	3	N	N	-	-	-	brak
Transport palety do magazynu wyrobów gotowych	uszkodzenie kartonów	fizyczne	pracownik/wozek widłowy	Procedura produkcji	ocena organoleptyczna/ kontrola urzędzenia	3	N	N	-	-	-	brak
Magazyn wyrobów gotowych	wzrost drobnoustrojów	biologiczne/ mikro- biologiczne	nieodpowiednie warunki (wzrost temperatury i wilgotności)	Instrukcja magazynowania wyrobów gotowych Norma zakładowa	kontrola warunków magazynowania	6	T	T	-	-	N	CCP

*Załącznik 4***POLITYKA ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM ŻYWNOŚCI**

**Naczelnym celem działalności Firmy X,
jest produkcja i sprzedaż wyrobów mięsnych, zaspokajających
zapotrzebowanie i oczekiwania Klientów.**

Podstawą prowadzonej działalności jest dbałość o Klienta w aspekcie zdrowotnym, czyli zagwarantowanie wytwarzania żywności bezpiecznej dla Konsumenta, charakteryzującej się wysokimi walorami jakości surowcowej.

Powyższy cel realizujemy poprzez:

- przestrzeganie wymagań prawnych celem produkcji legalnej i bezpiecznej żywności,
- realizację wymagań Klientów celem osiągnięcia ich zaufania i zadowolenia,
- ciągle doskonalenie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności,
- inwestycje dla doskonalenia zasobów infrastruktury i technologii wytwarzania.

Wdrażanie systemu zarządzania bezpieczeństwem żywności w przedsiębiorstwie, wymaga wysiłku i zaangażowania wszystkich pracowników, zatem prowadzenie systematycznych szkoleń pracowników podnosić będzie poziom wiedzy i świadomości odpowiedzialności za prawidłowo wykonaną pracę.

Zarząd firmy zobowiązuje się udostępnić odpowiednie środki materialne i osobowe w celu wdrażania najnowszych osiągnięć w zakresie technologii, techniki i organizacji pracy. Przyjmując jakość naszych wyrobów jako priorytet, jednocześnie deklarujemy pełną odpowiedzialność za wyrób, ze wszystkimi konsekwencjami wynikającymi z tego zobowiązania.

Deklarujemy, że określona Polityka Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności jest znana przez wszystkich pracowników przedsiębiorstwa i obligujemy się wspólnie z nimi do realizacji zakładanych w niej celów.

Mierzalne cele operacyjne ustalane są co roku podczas przeglądu zarządzania.

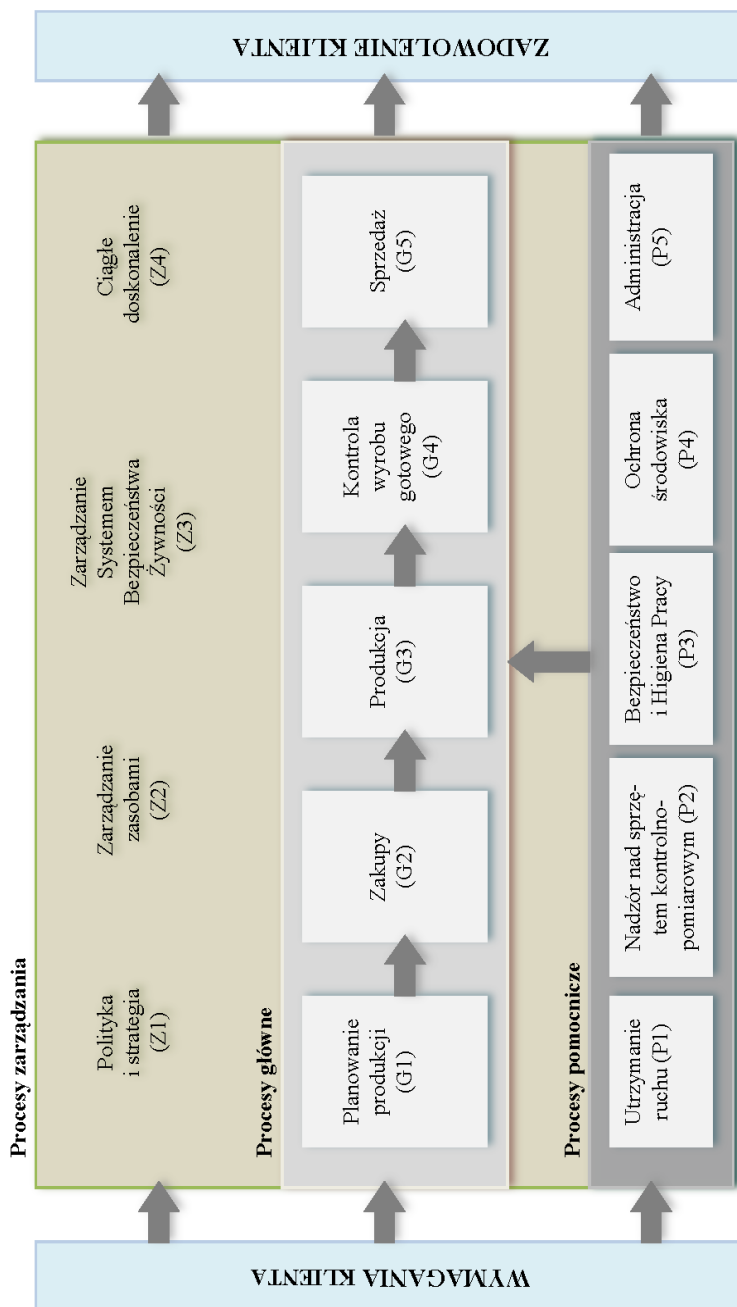
Zarząd Firmy X
(*podpis*)

.....

Data ustanowienia PZBŻ

.....

Załącznik 5
MAPA PROCESÓW



Załącznik 6
PROCEDURA SYSTEMOWA

<i>Firma X</i>	PROCEDURA	strona z
	NADZÓR NAD DOKUMENTAMI QP 4-02-001	Wydanie:
Opracował: (podpis)		Data wdrożenia: ...
		Zatwierdził: (podpis)

1. CEL PROCEDURY

Celem procedury jest uregulowanie zasad postępowania przy rejestrowaniu, archiwizacji, rozdzielaniu i kontroli dokumentacji w Firmie X.

2. ZAKRES OBOWIĄZYWANIA

Procedura obejmuje nadzorem całą dokumentacją firmy. Procedura określa warunki dysponowania dokumentacją techniczną, dokumentacją SZBŻ oraz pozostałą dokumentacją mającą wpływ na jakość, środowisko oraz BHP.

3. TERMINOLOGIA

Zgodna z PN-EN ISO 9000:2006 oraz PN-EN ISO 22000:2006.

4. OPIS POSTĘPOWANIA

4.1. Dokumentacja Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności w Firmie X obejmuje:

- deklarację polityki zarządzania bezpieczeństwem żywności,
- udokumentowane procedury wymagane przez PN-EN ISO 22000:2006,
- udokumentowane plany przebiegu procesów,
- inne dokumenty przywołane w procedurach,
- zapisy wymagane postanowieniami PN-EN ISO 22000:2006,
- dokumenty prawa zewnętrznego, tj. normy i przepisy prawa.

4.2. Dokumentacja techniczna oraz dokumentacja SZBŻ jest łatwo identyfikowalna oraz czytelna.

4.3. Dokumenty w firmie stosowane są zarówno w formie nośników papierowych, jak i elektronicznych.

4.4. Wszystkie dokumenty są przeglądane, nadzorowane oraz aktualizowane po uprzedniej weryfikacji przez Pełnomocnika ds. SZBŻ. Właściwy nadzór nad dokumentacją systemową umożliwia dostęp wyłącznie do aktualnej informacji oraz zapobiega przypadkowemu użyciu nieaktualnych dokumentów.

4.5. W przypadku potrzeby opracowania nowego dokumentu lub wprowadzenia zmian w dokumencie obowiązującym, decyzję podejmuje Pełnomocnik ds. SZBŻ. Dokumenty są przed wydaniem poddawane przeglądom i zatwierdzane przez uprawniony personel.

- 4.6. Każdy nadzorowany dokument posiada jednoznaczne oznaczenie identyfikacyjne.
- 4.7. Do rozpowszechniania dokumentów wyznaczone są uprawnione osoby, które odpowiedzialne są za to, aby właściwe i ważne wydania odpowiednich dokumentów były dostępne we wszystkich miejscach ich użytkowania. Dokumenty są przekazywane za potwierdzeniem odbioru i jednocześnie prowadzone są rejestry wydań i zwrotów dokumentów, co zapewnia, że unieważnione i/lub nieaktualne dokumenty będą natychmiast usunięte ze wszystkich miejsc, w których były stosowane lub co najmniej zabezpieczone będą przed przypadkowym wykorzystaniem. Nieaktualne dokumenty są niszczone lub przechowywane przez ustalony okres wynikający z wymagań prawnych i/lub w celu zachowania zawartych w nich informacji. Nieaktualne dokumenty muszą być wyraźnie oznaczone napisem „nieaktualny” i/lub odłożone w oddzielne segregatory.
- 4.8. Zmiany do nadzorowanych dokumentów wprowadzane są przez upoważnionych pracowników w formie pisemnej. Wszystkie naniesione zmiany w dokumentach, oznaczone są ustalonym indeksem, datą i podpisem.
- 4.9. Dokumentacja przechowywana jest przez użytkowników w warunkach zabezpieczających przed zabrudzeniem, utratą, zniszczeniem oraz dostępem osób nieupoważnionych.
- 4.10. Dokumentacja zewnętrzna jest nadzorowana i przekazywana do użytkowników za potwierdzeniem. Zmiany i powielanie tych dokumentów przeprowadzają osoby upoważnione. W ustalonych okresach Pełnomocnik ds. SZBŻ przeprowadza przegląd aktualności stosowanych w przedsiębiorstwie norm i przepisów prawnych. W przypadku stosowania nośników elektronicznych przestrzegane są odpowiednie systemy zabezpieczeń przed utratą danych poprzez ustalenie haseł dostępu lub zapewniony jest wydruk na papierze i innym nośniku zapisowym.
- 4.11. Dokumentacja w formie elektronicznej tworzona i przechowywana jest na dysku sieciowym. Dostępna jest do edycji tylko osobom upoważnionym przez zalogowanie odpowiednim hasłem. Elektroniczna dokumentacja dostępna jest do odczytu dla poszczególnych działów i stanowisk.
- 4.12. Kontrola dokumentacji odbywa się podczas audytów wewnętrznych przez wyznaczonych audytorów. W przypadku wykrycia niezgodności uruchamia się działania korygujące zgodnie z procedurą.

4. ODPOWIEDZIALNOŚCI

Dyrektor:

- zatwierdzanie nowo wprowadzonej dokumentacji technicznej i dokumentacji SZBŻ,
- zapewnienie w ramach dokumentacji technicznej związanych z nią przepisów, norm, kodeksów;

Pełnomocnik ds. SZBŻ:

- nadzorowanie, rozdzielanie i przechowywanie dokumentacji SZBŻ;

Opracowujący i nadzorujący dokumentację:

- organizowanie działań dotyczących nadzoru i rozpowszechniania dokumentacji,
- przechowywanie oryginałów dokumentacji,
- aktualizacja i uzupełnianie dokumentacji;

Użytkownicy:

- dochowywanie tajemnic służbowych zawartych w posiadanych przez nich dokumentach,
- rozpowszechnianie dokumentów zgodnie z poleceniem przełożonego,
- nadzorowanie i przechowywanie wszelkiej powierzanej dokumentacji.

6. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Procedura QP 8-02-001 – Audyt wewnętrzny

Procedura QP 8-05-001 – Działania korygujące i zapobiegawcze

7. ZAŁĄCZNIKI

Formularz 4-02-1 – Wykaz nadzorowanych dokumentów SZBŻ

8. TABELA ZMIAN W PROCEDURZE

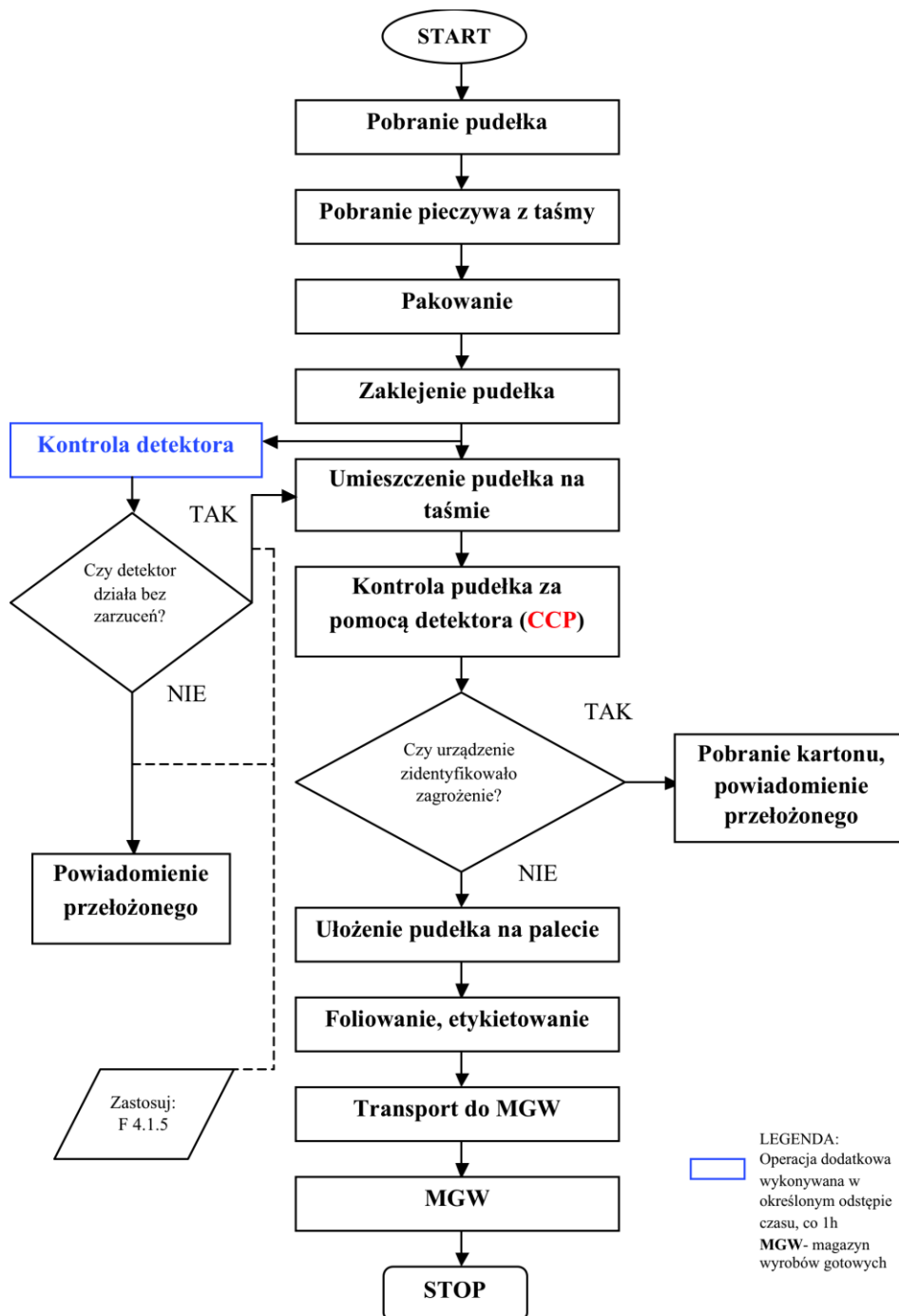
Lp.	Data	Wydanie	Strona	Treść zmiany

9. ROZDZIELNIK DLA DOKUMENTACJI DRUKOWANEJ

Nr egz.	Kom. organ.	Liczba egz.	Data otrzymania	Podpis	Data zwrotu	Podpis

Załącznik 7

SCHEMAT PRZEPLYWU PROCESU – PRZYKŁAD



Summary

The validity of the issues of food safety management does not require justification. It has always been a subject important for each participant of the food chain, from the seed manufacturer and ending with the consumer. The most important element in the management of food safety is the assurance. When to ensure food safety, we add aspects, inter alia, the supervision of documentation, monitoring, management responsibility and audits, then we have to deal with the management of food safety.

The monograph is a compilation of the issues of food safety management in the context of theoretical and practical. In the first chapter of the study, presented the results of own research in the field of process approach in the food industry, implementation of the standards of quality management and food safety on farms, managing traceability of food products and IT support food safety management. Theory and practice of implementation of food safety standards, reference to HACCP system, ISO 22000 system, BRC and National Food Quality Schemes. The primary purpose of the monograph is to present the translate of the theoretical content related to the standards of food safety management into the practice of their implementation, based on good practices operating in selected enterprises of food industry.

ISBN 978-83-7283-773-8