

Danuta Janczewska*  <https://orcid.org/0000-0003-1013-5665>

e-mail: janczewska@republika.pl

Jerzy Janczewski**  <https://orcid.org/0000-0002-6994-2683>

e-mail: jerzyjanczewski@poczta.onet.pl

System zarządzania jakością jako element logistyki produkcji w branży spożywczej

https://doi.org/10.25312/2391-5129.32/2021_13djjj

W artykule przedstawiono wybrane problemy zarządzania jakością procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego. Na podstawie studium przypadku omówiono wybrane problemy i wymagania jakościowe zapewniające bezpieczeństwo produkcji w Indykpolu. Przedstawiono szczegółowe wymagania systemu HACCP dla produkcji i przetwórstwa mięsa drobiowego. Ważnymi zjawiskami w przemyśle spożywczym wpływającymi na przebieg procesu produkcyjnego są trendy w otoczeniu, takie jak zmieniające się gusta konsumenckie klientów, nowe surowce, rozwój technologii, wymagania środowiskowe. Przedstawiono wybrane mierniki jakości procesu produkcyjnego w badanym przedsiębiorstwie.

Słowa kluczowe: branża spożywcza, logistyka produkcji, jakość procesu produkcji

Wprowadzenie

W artykule przedstawiono wybrane problemy zarządzania jakością procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego. Na podstawie studium przypadku omówiono wybrane problemy i wymagania jakościowe zapewniające bezpieczeństwo produkcji w przedsiębiorstwie przetwórstwa drobiowego. Zaprezentowano również szczegółowe wymagania systemu HACCP dla produkcji i przetwórstwa

* Dr inż. Danuta Janczewska – adiunkt, Społeczna Akademia Nauk w Łodzi.

** Dr inż. Jerzy Janczewski – adiunkt w Katedrze Systemów Transportu na Wydziale Informatyki, Zarządzania i Transportu Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi.

mięsa drobiowego. Sformułowano następujące tezy badawcze, które poddano weryfikacji w wyniku badań:

1. Szybki rozwój branży spożywczej jest wynikiem wzrostu zapotrzebowania klientów na innowacyjne produkty spożywcze.
2. Wymagania klientów na rynku spożywczym powodują konieczność podnoszenia jakości produktów.

W celu weryfikacji tez sformułowano pytania badawcze:

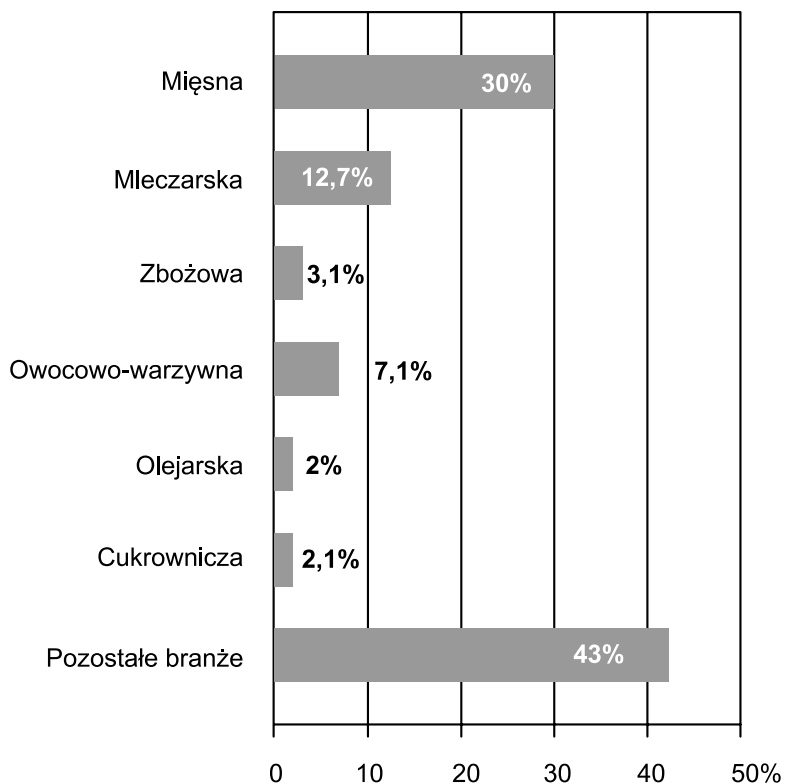
1. Jaki jest współczesny obraz branży spożywczej?
2. W jaki sposób przebiega logistyczny proces produkcji w przedsiębiorstwie w branży spożywczej?
3. Jakie wymagania systemu HACCP muszą być spełnione w procesie produkcji?
4. Jakie wskaźniki jakościowe stymulują proces produkcji w przedsiębiorstwie spożywczym?

Miejsce branży spożywczej w gospodarce

Branża spożywcza w Polsce jest jedną z najsilniejszych gałęzi krajowego przemysłu, a jej udział w unijnym sektorze spożywczym wynosi 9% (*Portal spożywczy*, <https://www.portalspozywczy.pl/raporty/0.html>). Przemysł spożywczy należy do działów przetwórstwa przemysłowego, charakteryzujących się dużym rozproszeniem i małym poziomem koncentracji oraz relatywnie niższym poziomem rozwoju technicznego.

Przemysł spożywczy w Polsce jest silnie powiązany z rynkami lokalnymi i regionalnymi. Produkty wytwarzane przez przedsiębiorstwa spożywcze charakteryzują się dużą różnorodnością asortymentową, krótkimi seriami produkcji oraz krótkimi terminami przydatności do spożycia (Szczepaniak, 2018). Wymienione cechy produkcji żywności sprzyjają prowadzeniu w tym sektorze działalności przez mikro, małe i średnie firmy. Przemysł spożywczy jest zatem działem gospodarki szczególnie predestynowanym do rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) (Szczepaniak, 2018).

Wartość dodana przemysłu spożywczego została przedstawiona w tabeli 1.



Rysunek 1. Udział poszczególnych sektorów w branży spożywczej

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Dynamika wartości produkcji w przemyśle spożywczym – wartość dodana brutto przemysłu spożywczego według branż (w cenach bieżących, mln zł)

Rok	2006	2010	2016
Przemysł spożywczy ogółem	25 329	32 158	42 345
Branże			
mięsna z drobiarską	4 710	6 235	8 428
rybna	633	945	1 717
ziemniaczana	426	309	582
owocowo-warzywna	2 241	2 321	3 192
olejarska	588	496	481
mleczarska z lodami	2 676	3 514	3 967
zbożowa	744	926	1 284
makaronowa	122	245	309
paszowa	1 287	1 567	2 403

Tabela 1 (cd.)

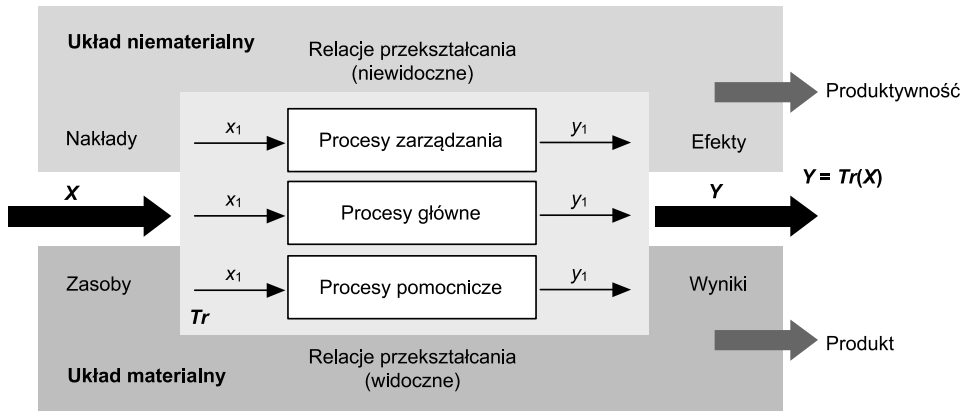
Rok	2006	2010	2016
piekarnicza	1 171	1 981	3 465
cukiernicza	2 074	2 211	3 458
koncentratów spożywczych	1 439	3 362	3 971
cukrownicza	2 036	1 579	1 893
napojów bezalkoholowych	1 060	1 632	1 726
spirytusowa	655	735	1 129
winiarska	127	183	200
piwowarska	2 567	2 791	2 563
tytoniowa	773	1 126	1 576

Źródło: Szczepaniak, 2018: 2–6.

Głównym odbiorcą polskich produktów żywnościowych od lat są kraje Unii Europejskiej, gdzie trafia około 80% eksportu. W ostatnich latach występuje proces dywersyfikacji rynków zbytu w polskim handlu rolno-spożywczym. Potencjalnymi dużymi rynkami zbytu dla polskiej żywności są między innymi: Chiny, Indie, Japonia, Korea Południowa, Hongkong, Indonezja oraz dotychczas nie w pełni doceniane przez przedsiębiorców rynki afrykańskie. Wartość produkcji globalnej wytworzonej w przemyśle spożywczym (a ściślej w dziale: produkcja artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych) przekroczyła 235 mld zł, co stanowiło 6,3% wartości produkcji globalnej w gospodarce narodowej (*Analiza rynku rolno-spożywczego w Polsce wraz z rekomendacjami produktów, które mogą być przedmiotem obrotu handlowego na Platformie Żywnościowej*, 2018).

Logistyka produkcji w przedsiębiorstwie w branży spożywczej

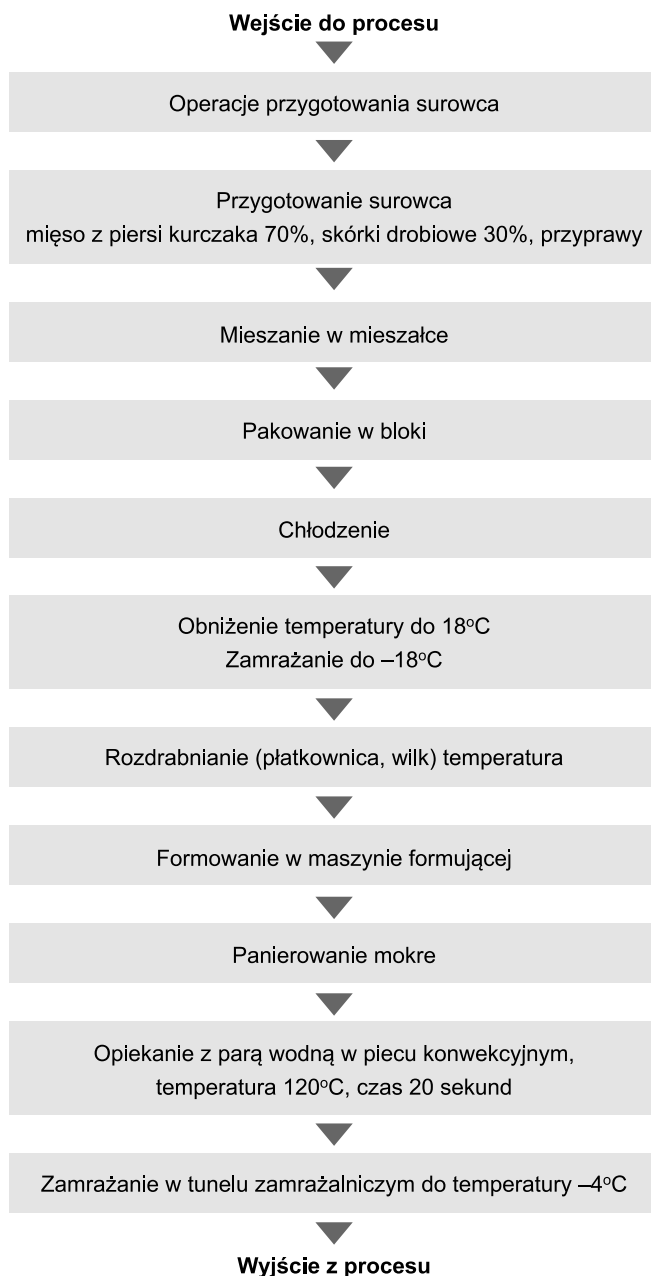
Proces produkcji w przedsiębiorstwie spożywczym może być analizowany w wielu ujęciach, w zależności od branży, rodzaju stosowanych surowców, wreszcie – technologii produkcji. Najbardziej ogólne podejście w analizie procesu produkcji daje model dwóch wzajemnie uzupełniających się układów: materialnego i niematerialnego (rys. 2).



Rysunek 2. Proces produkcji w ujęciu układu niematerialnego i materialnego

Źródło: opracowanie własne na podstawie Janczewska, 2016: 47.

Na system logistyczny produkcyjnego przedsiębiorstwa spożywczego składają się trzy podstawowe rodzaje podsystemów logistycznych: podsystem zaopatrzenia, produkcji oraz dystrybucji (Bosona, Gebresenbet, 2013). Logistyka zaopatrzenia obejmuje całokształt działań i operacji, których celem jest zapewnienie dopływu do przedsiębiorstwa surowców, materiałów i opakowań odpowiedniej jakości. Z punktu widzenia faz przepływu materiałów logistyka produkcji jest umiejscowiona pomiędzy logistyką zaopatrzenia a logistyką dystrybucji. Logistyka dystrybucji łączy wszystkie fizyczne procesy i strumienie występujące w sferze zbytu i sprzedaży w jeden system zarządzania, którego nadrzędnym celem jest redukcja kosztów sprzedaży przy możliwie najlepszym poziomie obsługi klienta (Dyczkowska, 2012: 20–23). Przykładowy proces produkcji wyrobów z indyka zaprezentowano na rysunku 3.



Rysunek 3. Proces produkcji nuggetsów z mięsa drobiowego – wymagania jakościowe procesu

Źródło: Smolińska, 2009: 398.

Proces produkcji został przedstawiony w postaci algorytmu zawierającego oprócz kolejnych kroków postępowania dodatkowo parametry operacji. Współcze-

sne koncepcje logistyki produkcji integrują przepływy rzeczowe oraz przepływy informacji, uwzględniają jednocześnie wymagania jakościowe na każdym etapie zarządzania produkcją (Michłowicz, 2011: 466).

Wymagania systemu HACCP w procesie produkcji

Wiele firm należących do sektora spożywczego, chcąc zagwarantować konsumentom wysoką jakość (głównie bezpieczeństwo) swoich produktów, wdraża system HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points* – system analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli) (Pearce i in., 2004). Geneza tego systemu sięga lat sześćdziesiątych XX wieku, kiedy to w Stanach Zjednoczonych firma Pilsbury we współpracy z NASA i laboratorium badawczym Nautic otrzymała zlecenie przygotowania żywności dla programu kosmicznego „Apollo”. W latach 1972–1978 Federalna Administracja Leków i Żywności (FDA – Food and Drug Administration) wprowadziła w produkcji żywności obowiązek przestrzegania przez producentów zasad HACCP. Koncepcja HACCP została po raz pierwszy zaprezentowana publicznie w 1975 roku na konferencji poświęconej ochronie żywności. Zyskała akceptację ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). W 1983 roku system HACCP został wpisany w *Codex Alimentarius*.

W styczniu 2000 roku Unia Europejska przedstawiła nową strategię dotyczącą zapewnienia właściwej jakości zdrowotnej żywności w dokumencie nazywanym *Białą Księgą* w zakresie bezpieczeństwa żywności. Najważniejszym aktem prawnym nowego systemu stało się Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności. Spośród członków Unii Europejskiej tylko niektóre kraje (Dania, Holandia, Irlandia, Niemcy) opracowały normy krajowe dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa żywności i HACCP.

System ten wdraża i udoskonala wiele firm, które obrały sobie za cel oferowanie wysokiej jakości poprzez zagwarantowanie bezpieczeństwa konsumentowi. Należą do nich między innymi: Hochland, Nestlé, Danon. Stosują go także liczne firmy zajmujące się dystrybucją artykułów spożywczych oraz zaopatrzeniem lokali gastronomicznych na świecie (Verdu, Montes, 2004).

W systemie HACCP należy zidentyfikować wszystkie zasadnicze procesy, podczas których mogłoby dojść do obniżenia walorów jakościowych produktu, oraz określić warunki i środki zapobiegawcze.

Do zasadniczych procesów, które gwarantują jakość produktu spożywczego, zalicza się:

- działania marketingowe (ze szczególnym uwzględnieniem badań potrzeb i preferencji nabywców oraz przekazywania rzetelnej informacji o produktach podczas promocji),

- projektowanie (określenie założeń cech jakościowych wyrobów, procesów ich wytwarzania oraz treści informacji na opakowaniu),
- zakupy (dobór odpowiednich dostawców surowców i materiałów pomocniczych do procesów wytwarzania),
- produkcję (nadzorowanie odpowiednich warunków wytwarzania),
- kontrolę i badania (surowców, opakowań, półwyrobów i wyrobów gotowych),
- pakowanie i przechowywanie,
- warunki sprzedaży (w hurtowniach, placówkach handlu detalicznego oraz lokalach gastronomicznych),
- serwis dla konsumenta (doradztwo, edukacja konsumenta, przyjmowanie uwag i opinii),
- likwidację po wykorzystaniu (możliwość likwidacji opakowań i pozostałości produktów oraz odpadów poprodukcyjnych).

Warunkiem wstępnym wdrożenia systemu HACCP jest wprowadzenie zasad dobrej praktyki higienicznej (GHP – *Good Hygienic Practice*) i dobrej praktyki produkcyjnej (GMP – *Good Manufacturing Practice*) (Caswell, Mojduszka, 1996).

System HACCP oparty jest na siedmiu zasadach, takich jak:

1. Identyfikacja i analiza potencjalnych źródeł zagrożeń, ocena ich istotności oraz ryzyka. Podczas identyfikacji i analizy potencjalnych źródeł zagrożeń przedsiębiorstwo rozpatruje procesy znajdujące się bezpośrednio pod jego kontrolą i procesy poza bezpośrednią kontrolą. Należy ustalić, podczas których podstawowych procesów może dojść do obniżenia walorów jakościowych produktu, oraz określić warunki i środki zapobiegawcze.
2. Określenie krytycznych punktów kontrolnych. Krytycznymi punktami kontrolnymi mogą być poszczególne miejsca czy procesy, w których surowiec lub wyrób gotowy może niekorzystnie zmienić swoje cechy jakościowe.
3. Przyjęcie określonych kryteriów oceny punktów krytycznych. Przy ustalaniu wartości parametrów krytycznych, jak i ich dopuszczalnych tolerancji (takich jak temperatura, wilgotność, ciśnienie zawartość związków) można stosować różnorodne metody i techniki służące do badania zmienności procesów.
4. Wprowadzenie systemu monitorowania – kontrolowanie, sprawdzanie, czy dany proces, jego etapy, czynności w obrębie poszczególnych etapów przebiegają zgodnie z ustalonymi wymaganiami.
5. Ustalenie i podjęcie czynności korygujących i zapobiegawczych, które pozwalają na wyeliminowanie możliwych zagrożeń oraz na doskonalenie jakości procesów i produktów.
6. Przeprowadzanie weryfikacji systemu pozwala firmie porównać skuteczność zaplanowanych działań, które mają na celu zagwarantowanie jakości, z ich realizacją w rzeczywistości.
7. Dokumentowanie systemu, czyli:
 - dokumenty wewnętrzne systemu HACCP: plan HACCP, instrukcje GMP i GHP,

- dokumenty zewnętrzne systemu HACCP: ustawy i rozporządzenia odnoszące się do systemu HACCP oraz działalności produkcyjnej i handlowej zakładu,
- zapisy wewnętrzne: formularze, rejestry, karty produktów,
- zapisy zewnętrzne: świadectwa i atesty gwarantujące określone cechy jakościowe produktu.

Mierniki jakościowe procesu produkcji w przedsiębiorstwie spożywczym – badanie case study

Ustalenie mierników jakości procesów w przedsiębiorstwie należy do podstawowych zadań ewaluacji tychże procesów. Na potrzeby systemu zarządzania jakością HACCP wymagane jest, aby ustalone mierniki były powiązane z polityką jakości oraz z procesem produkcji w przedsiębiorstwie spożywczym. Przykładowe powiązania mierników z polityką jakości przedstawiono poniżej:

- związek miernika z funkcją procesu,
- związek przyczynowo-skutkowy miernika z danymi,
- możliwość reakcji na niezadowolającą ocenę procesu,
- niezależność miernika od czynników zewnętrznych,
- pełne zdefiniowanie miernika,
- wymierność wskaźników,
- możliwość interpretacji wskaźników,
- zdefiniowany okres odniesienia wskaźnika,
- porównywalność wskaźników,
- umożliwienie jednoznacznej oceny procesu,
- nieprzewidywalność wskaźnika,
- wartościowość wskaźnika.

Przykłady powiązania mierników jakościowych z polityką jakości firmy spożywczej można wskazać w Grupie Kapitałowej Indykpol. Jest ona największą w Polsce organizacją spółek drobiarskich specjalizującą się w hodowli, tuczu indyków oraz w produkcji i sprzedaży mięsa indyczego, jak również przetworów indycznych. Grupa posiada 25% udziału w krajowym rynku produkcji mięsa i przetworów indycznych. Spółka uznawana jest za największego w Europie Środkowej dostawcę produktów indycznych. Eksportuje około 40% produkcji na rynki Europy Zachodniej, Dalekiego Wschodu oraz do nowych państw członkowskich UE.

Procedury systemu HACCP (*Analiza Zagrożeń w Krytycznych Punktach Kontrolnych*) Indykpol stosuje od połowy 1999 roku. Objął nimi wszystkie sfery działalności, od produkcji żywca do dystrybucji wyrobów. Nad przestrzeganiem procedur systemu czuwa specjalnie wyodrębniony w strukturach Spółki pion do spraw jakości.

HACCP to udokumentowany system identyfikacji wszystkich zagrożeń występujących w produkcji żywności oraz środki ich eliminacji. Został utworzony w celu

zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego produktów spożywczych. Wszystkie zakłady przemysłu spożywczego oferujące swe wyroby na rynku unijnym są zobligowane do wdrożenia i przestrzegania procedur systemu.

We wszystkich przedsiębiorstwach Grupy Indykpol oprócz systemu HACCP wdrożono w 2004 roku także systemy IFS i BRC oraz system ISO 9001:2000 (Łącka, 2012).

Polityka jakości w firmie Indykpol została zadeklarowana na stronie przedsiębiorstwa <https://www.indykpol.pl/o-nas/polityka-jakosci/>.

Najwyższą jakość oraz zadowolenie klientów firma osiąga poprzez:

- projałościowe działania zarządu i dyrektorów pionów organizacyjnych,
- ciągłe badanie potrzeb rynku i poszukiwanie nowych rodzajów wyrobów spełniających oczekiwania, potrzeby i wymagania klientów krajowych i zagranicznych,
- produkowanie wyrobów o wysokiej jakości zdrowotnej w oparciu o wdrożony system HACCP i standardy Unii Europejskiej,
- ciągłe doskonalenie skuteczności zarządzania jakością,
- promowanie zasad etyki w działalności,
- odpowiedzialność wobec pracowników za higienę i warunki zatrudnienia oraz ochronę środowiska naturalnego,
- ciągły rozwój technologiczny i unowocześnianie sfery produkcyjnej w oparciu o najnowsze światowe i europejskie trendy,
- doskonalenie zawodowe kadry kierowniczej i pracowników,
- poznanie i pełną akceptacją przez pracowników polityki jakości firmy,
- dokonywanie przeglądów polityki jakości pod względem jej ciągłej przydatności.

Każdy etap produkcji podlega ścisłej, stałej kontroli. W zakładach Grupy Indykpol spełnione są najbardziej rygorystyczne wymagania dotyczące dobrostanu zwierząt i warunków sanitarno-higienicznych. Dzięki temu konsumenci mają pewność, że produkty Indykpol są zdrowe, smaczne i bezpieczne (Orkusz, 2015). Mięso i produkty z mięsa indyków i kurcząt charakteryzują się delikatnym smakiem i aromatem oraz pożądaną kruchością, co pozwala na dowolne profilowanie smakowości przygotowywanych z nich potraw i przetworów, z wykorzystaniem różnorodnych przypraw, zgodnie z wymaganiami konsumentów. W łańcuchu kontroli jakości procesu produkcji przedmiotem badań są operacje, takie jak:

- ubój,
- dzielenie mięsa,
- pakowanie mięsa,
- przetwórstwo mięsa.

Mierniki jakości procesu produkcji w firmie Indykpol dotyczą zatem każdej operacji w procesie produkcji. Obejmują one związek miernika z funkcją procesu, związek przyczynowo-skutkowy miernika z danymi oraz możliwość reakcji na nie-

zadawalającą ocenę procesu. W każdej operacji należy zdefiniować elementy decydujące o jakości. Jednym z ważniejszych czynników w systemie zarządzania jakością HACCP jest bezpieczeństwo zdrowotne mięsa drobiowego. Koncentruje się ono przede wszystkim na określeniu obecności mikroorganizmów patogennych. Ryzyko zatrucia pokarmowego związanego z konsumpcją produktów żywnościowych zależy od rodzaju i liczby mikroorganizmów chorobotwórczych, ilości produkowanych przez nie toksyn oraz podatności organizmu ludzkiego na zatrucia (Mead, Hinton, 1996). Do cech sensorycznych, określających jakość mięsa należą:

- wygląd zewnętrzny,
- barwa mięśni,
- barwa tłuszczu i skóry,
- otłuszczenie,
- sińce, wylewy krwawe,
- tekstura,
- soczystość,
- smakowitość.

Dla konsumenta istotnymi wyróżnikami jakości surowego mięsa są: wygląd zewnętrzny, zapach i straty podczas obróbki termicznej, natomiast dla przetworów – tekstura, soczystość, smakowitość i barwa. Najbardziej krytycznym wyróżnikiem jakości mięsa surowego jest wygląd zewnętrzny, ponieważ konsumenci często kupują mięso, kierując się tym kryterium. Główną składową wyglądu zewnętrznego surowego mięsa jest jego barwa, która uważana jest za wskaźnik świeżości mięsa.

Podsumowanie

W artykule przedstawiono wybrane problemy zarządzania jakością procesu produkcji w przedsiębiorstwach w branży spożywczej. Na podstawie badania typu case study omówiono wybrane problemy oraz wymagania jakościowe zapewniające bezpieczeństwo produkcji w przedsiębiorstwie Indykpol. Zaprezentowano szczególne wymagania systemu HACCP dla produkcji i przetwórstwa mięsa drobiowego. Istotnymi zjawiskami w branży spożywczej wpływającymi na przebieg procesu produkcji są trendy w otoczeniu, takie jak zmieniające się upodobania konsumpcyjne klientów, nowe surowce, rozwój techniki i technologii, wymagania środowiskowe. Przedstawiono wybrane mierniki jakości dla procesu produkcji w badanym przedsiębiorstwie.

Bibliografia

- Analiza rynku rolno-spożywczego w Polsce wraz z rekomendacjami produktów, które mogą być przedmiotem obrotu handlowego na Platformie Żywnościowej* (2018), Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Bosona T., Gebresenbet G. (2013), *Food traceability as an integral part of logistics management in food and agricultural supply chain*, „Food Control”, Vol. 33.
- Caswell J., Mojduszka E. (1996), *Using Informational Labeling to Influence the Market for Quality in Food Products*, „Working Paper”, Vol. 43.
- Dyczkowska J. (2012), *Zarządzanie procesami logistycznymi – studium przypadku*, „Zarządzanie i Finanse”, R. 10, nr 1, cz. 3.
- Janczewska D. (2016), *Logistyka produkcji w ujęciu układu materialnego i niematerialnego w przedsiębiorstwie*, „Zarządzanie logistyczne. Technologie i narzędzia, Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XVII, z. 11, cz. III.
- Łącka I. (2012), *Integracja pionowa w przetwórstwie drobiu szansą na wzrost i rozwój firmy we współczesnej gospodarce (na przykładzie GK Indykpol S.A.)*, „Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich”, t. 99, z. 2, http://old.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/RNR_2012_T99_z2.pdf [dostęp: 10.05.2021].
- Mead G.C. (red.) (2005), *Food Safety Control in the Poultry Industry*, Woodhead Publishing.
- Mead G.C., Hinton M.H. (red.) (1996), *Bacterial pathogens in raw meat and their properties*, [w:] M.H. Hinton, *Microbial Control in the Meat Industry*, University of Bristol Press.
- Michłowicz E. (2011), *Nowe zadania logistyki produkcji*, „Logistyka”, nr 2.
- Orkuszk A. (2015), *Czynniki kształtujące jakość mięsa drobiu grzebiącego*, „Nauki Inżynierskie i Technologiczne”, nr 1(16).
- Pearce R.A., Bolton D.J., Sheridan, J.J., McDowell D.A., Blair I.S., Harrington D. (2004), *Studies to determine the critical control points in pork slaughter hazard analysis and critical control point systems*, „International Journal of Food Microbiology”, Vol. 90(3).
- Polityka jakości*, Indykpol, <https://www.indykpol.pl/o-nas/polityka-jakosci/> [dostęp: 1.07.2021].
- Portal spożywczy*, <https://www.portalspozywczy.pl/raporty/0.html> [dostęp: 15.07.2021].
- Smolińska T. (2009), *Żywność*, [w:] T. Smolińska, W. Kopeć (red.), *Przetwórstwo mięsa drobiu – podstawy biologiczne i technologiczne*, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław.
- Szczepaniak I. (2018), *Procesy koncentracji w polskim przemyśle spożywczym*, „Przemysł Spożywczy”, nr 5.

Verdu A., Montes F.J.L. (2004), *Measuring perceptions of quality in food products: The case of red wine*, „Food Quality and Preference”, Vol. 15(5).

Summary

Quality Management System as an element of production logistics in the food industry

The article presents selected problems of quality management of the production process in enterprises in the food industry. On the basis of a case study, selected problems and quality requirements ensuring production safety at Indykpol are discussed. The specific requirements of the HACCP system for the production and processing of poultry meat are presented. Important phenomena in the food industry affecting the course of the production process include trends in the environment such as changing consumer tastes of customers, new raw materials, development of technology and environmental requirements. Selected quality measures for the production process in the examined enterprise are presented.

Keywords: food industry, production logistics, quality of the production process