ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2

im. Jana Pawła II

w Miechowie

POLITYKI ROLNE JAKO MIEJSCE SPOTKANIA NARODÓW EUROPEJSKICH

SOCRATES COMENIUS

PROJEKT SZKOLNY

WŁOCHY – POLSKA - GRECJA

I Projekt

W ramach programu Socrates Comenius realizowany jest projekt pt. „Polityki rolne jako miejsce spotkania i współpracy narodów europejskich". Zadania zostały skupione na aspektach historycznych, społeczno – kulturalnych, ekonomiczno – produkcyjnych i technologicznych krajów realizujących ten projekt.

1. 1. Partnerzy

W I roku projekt ten był realizowany przez szkołę koordynującą: Istituto di istruzione superiore di Alatri (Włochy), a także trzy szkoły partnerskie: Tee Vonitsa (Grecja), Institut provincial d'enseignement agronomigue (Belgia), Zespół Szkół Nr 2 w Miechowie, w II i III roku biorą w nim udział szkoły: polska, grecka i włoska.

1. 2. Założenia pracy

- Poznawanie kierunków i perspektyw gospodarczego rozwoju własnego regionu i regionów partnerów;
- Prześledzenie struktury organizacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw, prowadzących działalność rolniczą na terenie powiatu miechowskiego;
- Poznanie genezy, celów, zasad Wspólnej Polityki Rolnej UE;
- Charakterystyka gospodarki i rynków zbytu produktów rolnych, a także działań marketingowych we własnym regionie oraz w regionach partnerów w zakresie sektora nabiałowego mleczno – serowego;
- Kształtowanie postaw przedsiębiorczych młodzieży (mleko w szkole);
- Poznanie tradycji, kultury i zwyczajów własnego regionu i regionów partnerów (wizyty robocze, spotkania integracyjne, zwiedzanie miejsc kultu religijnego i dziedzictwa kulturowego);
- Podnoszenie umiejętności posługiwania się językiem angielskim poprzez kontakty młodzieży, pobyt u rodzin uczniów biorących udział w projekcie oraz udział w dodatkowych zajęciach szkolnych;

- Poszerzanie kompetencji w zakresie nowoczesnych technologii komunikacyjno–informacyjnych poprzez opracowanie dwujęzycznych informatorów i prezentacji multimedialnych dotyczących dziedzictwa kulturowego własnego regionu, a także stały kontakt młodzieży poprzez Internet;
- Kształtowanie postaw proeuropejskich i prokulturowych poprzez zwiększanie możliwości komunikacyjnych;
- Prezentacja opracowanych materiałów w instytucjach samorządowych;
- Rozpowszechnianie projektu poprzez stronę www, publikację artykułów w lokalnych i regionalnych mediach;
- Stworzenie dwujęzycznego informatora gospodarczego w formie prezentacji multimedialnej (j. polski, j. angielski).

1. 3. Płaszczyzny działalności

- Gromadzenie materiałów z zakresu struktury upraw oraz działań gospodarczych i promocyjnych w regionie (ankiety, wywiady z właścicielami gospodarstw rolnych i zakładów przetwórczych, analiza materiałów tematycznych dostępnych w urzędach i instytucjach);
- Poznanie ras bydła rogatego, charakterystycznych dla Miechowszyzny, jak rasa białogrzbieta, rasa polska czerwona, rasa czarno – biała, rasa czerwono – biała;
- Monitorowanie procesu produkcji mleka spożywczego;
- Sprawdzanie składu chemicznego mleka, a także sporządzenie szczegółowego opisu tego produktu;
- Analiza kolejnego produktu - sera i jego przetworów, czyli serków homogenizowanych, twarogów i twarożków serków śniadaniowych, serków topionych i kremowych, serów dojrzewających;
- Badanie wartości odżywczych wyżej wymienionych produktów;

- Przedstawienie szczepionek, stosowanych w produkcji przetworów fermentowanych mlecznych;
- Sprawdzenie obecności drożdży w serach;
- Klasyfikacja serów z podziałem na świeże, kozie, topione, półtwarde, twarde, z porostem pleśniowym, z przerostem pleśniowym.

2.3 Rys historyczny Ziemi Miechowskiej

Już ok. 30-15 tysięcy lat temu, w okresie paleolitu pojawił się na ziemi miechowskiej człowiek. Początkowo prowadził koczowniczy tryb życia, w okresie neolitu osiedlił się tu na stałe, utrzymując się z upraw zbóż i hodowli zwierząt domowych. Nowi osadnicy, którzy przybyli znad Dunaju zamieszkali na urodzajnych terenach lessowych. Z tego okresu pochodzą znaleziska w Jaksicach, Iwanowicach, Giebułtowie.

W latach 1700-700 p.n.e., w epoce brązu pojawiła się miedzy innymi kultura łużycka, a także znaleziska z Biskupic, Iwanowic i Książa Wielkiego. Około 400 r. p.n.e. rozpoczynają się najazdy Scytów, którzy niszczą kulturę łużycką, a około 300 r. p.n.e. przybywają na te ziemie Celtowie, dzięki którym rozwinęła się obróbka żelaza.

I wiek n.e. przypada na okres wpływów cesarstwa rzymskiego. Świadczą o tym liczne znaleziska przedmiotów pochodzenia rzymskiego, jak broń, naczynia, ozdoby i monety.

Po okresie wędrówki ludów, napadach Hunów i Awarów w VII w. rozwija się na naszych ziemiach kultura prapolska, a z nią wiąże się powstanie plemion polskich.

W połowie IX w. Miechowszczyzna należy do państwa plemiennego Wiślan i z końcem X w. podporządkowuje się książętom piastowskim, stając się częścią składową państwa polskiego i jedną z najlepiej rozwiniętych jego dzielnic. W okresie rozbicia dzielnicowego pozostaje ona w granicach Księstwa Krakowskiego. Tym samym została narażona na utarczki dzielnicowe, najazdy Tatarów i walki o zjednoczenie państwa polskiego.

Ważnym wydarzeniem dla ziemi miechowskiej było sprowadzenie do Miechowa w 1162 r. przez powracającego z wyprawy krzyżowej ówczesnego władcę tej ziemi Jaksę Gryfitę z zakonu bożogrobców, zwanych później miechowitami. Powstały w Miechowie klasztor zyskał wielkie znaczenie i rozgłos, stając się jednym z bogatszych klasztorów w Polsce.

Koniec XIII i wiek XIV przynoszą miastu i okolicy nowe klęski: ponowne najazdy Tatarów, zarazy, liczne pożary. W II poł. XVII w. zalewa cały kraj „potop szwedzki", który nie oszczędza również i ziemi miechowskiej. Miasto, klasztor i okolica zostają doszczętnie zrabowane i zniszczone. W okresie konfederacji barskiej ziemia miechowska stała się również widownią walk konfederatów z wojskami rosyjskimi.

Radosne chwile przeżywała Miechowszczyzna w czasie powstania kościuszkowskiego, kiedy to w dniu 4 kwietnia 1794 r. wódz naczelny Tadeusz Kościuszko stoczył pod Racławicami zwycięską bitwę z przeważającymi siłami wojsk rosyjskich. Po upadku insurekcji kościuszkowskiej i po III rozbiorze Polski ziemia miechowska znalazła się w rękach Austrii. Cała Galicja Zachodnia włączona została do Księstwa Warszawskiego. Miechów stanowił wtedy jeden z jedenastu powiatów departamentu krakowskiego. Po upadku Napoleona Miechów stał się

stolicą tzw. Obwodu w woj. krakowskim. W tym czasie w 1819 r. rozwiązano w Miechowie zakon bożogrobców, który przez prawie 650 lat wywierał wielki wpływ na ziemię miechowską.

Stale obecny w narodzie polskim ruch wolnościowy przyczynił się do wzniecenia powstania listopadowego w 1831 r., które jednak zostało stłumione, a niektóre oddziały wojsk powstańczych wycofywały się przez ziemię miechowską.

Prawie trzydzieści lat później, w 1863 r. wybuchło powstanie styczniowe.. Oddział powstańczy pod dowództwem Apolinarego Kurowskiego wyruszył z Ojcowa i udał się do Miechowa, gdzie 17 lutego stoczył bitwę. Nie spodziewając się silnego oporu wojsk rosyjskich, poniósł klęskę, tragiczną w skutkach dla powstania i dla samego Miechowa. Wojska carskie dokonały bowiem po bitwie krwawej pacyfikacji mieszkańców miasta i okolic. Rząd carski, chcąc odciągnąć chłopów od ruchu powstańczego, ogłosił w dniu 2 marca 1864 r. ich uwłaszczenie. Równocześnie wprowadził nowe reformy administracyjne, kładąc ogromny nacisk na rusyfikację ludności.

Po upadku powstania lud miechowski nie tracił nadziei i pomimo trudnych warunków polityczno- społecznych wszystkie swe siły i energię poświęcił odbudowie swej ziemi. Tym samym wieś miechowska zaczęła się rozwijać zarówno pod względem gospodarczym, społecznym i politycznym. Powstawały organizacje spółdzielcze i społeczne, stawiające sobie za cel podniesienia oświaty i rolnictwa w myśl pozytywistycznego hasła „pracy u podstaw".

W Przybysławicach Szreniawskich wybudowany został przez chłopów, w czynie społecznym, pierwszy w powiecie miechowskim dom ludowy. Na początku XX stulecia S. J. Czarnocki i W. Wawrzyniecki przeprowadzili badania stanowisk archeologicznych na ziemi miechowskiej, a ich cenne znaleziska znalazły się w muzeach Krakowa i Warszawy. W 1907 r. Czarnocki zorganizował w Miechowie Muzeum Regionalne. Od 1923r. kustoszem muzeum był Julian Piwowarski – zasłużony działacz, społecznik i zbieracz.

Z chwilą wybuchu I wojny światowej w 1914 r. na ziemię miechowską wkroczyły wojska austriackie, a za nimi 12 sierpnia przybyły do Miechowa oddziały strzeleckie pod dowództwem Józefa Piłsudzkiego. Po odzyskaniu niepodległości powiat miechowski, zacofany gospodarczo i kulturalnie, był określony jako teren tzw. „ Polski B". Po przewrocie majowym dojrzewała świadomość klasowa chłopów miechowskich. Z wielu manifestacji chłopskich pamiętny jest II Zlot Racławicki z dnia 17 kwietnia 1937 r., który zapisał się przelaną krwią zabitych i rannych.

Duże znaczenie dla powiatu miechowskiego miała budowa linii kolejowej Kraków-Tunel zakończona w 1934 r., dzięki której ożywiło się życie gospodarcze i kulturalne powiatu.

Po dwudziestu latach niepodległości rozpoczął się w 1939 r. okres przeszło pięcioletniej okupacji hitlerowskiej, czas terroru, ucisku narodowego i ekonomicznego. Ziemia miechowska weszła w skład tzw. Generalnej Guberni jako „Kreis Miechów" dystryktu krakowskiego. Powstały tu organizacje podziemne wszystkich ugrupowań politycznych.

W połowie stycznia 1945 roku powiat miechowski odzyskał niepodległość.

W 1955 roku decyzją administracyjną z części regionu miechowskiego utworzono powiat proszowicki. W tym kształcie powiat istniał do 1975 roku, kiedy to został uchwalony dwustopniowy podział administracyjny i powiaty zniknęły z mapy Polski.

Rok 1999 przyniósł kolejne zmiany organizacyjne w administracji państwowej. Wróciły powiaty, chociaż w innych granicach niż miało to miejsce przed ich likwidacją 1975 roku. Miechów znów stał się stolicą powiatu, obejmującego powierzchnię mniejszą niż dawniej.

Zmiany terytorialne w poszczególnych latach obrazuje poniższa tabela.

lata	**1848**	**1916**	**1945**	**1955**	**1999**
powierzchnia powiatu (km^2)	2312	1326	1321	889,6	676,7
ludność	184095	153042	136700	83056	53900
użytki rolne (ha)	2239751	130814	110300	72900	53459
liczba mieszkańców	1600	4805	7400	7800	12167

Lata powojenne to okres rozwoju szkolnictwa w Miechowie. Działają tu również organizacje, których zadaniem jest promocja, rozwój miasta, i całej ziemi miechowskiej. Działają tu: Fundacja Ziemi Miechowskiej oraz Miechowskie Towarzystwo 1163 Roku. Wieloletnią tradycją cieszy się orkiestra dęta, która od 1957 roku nosi nazwę „ Sygnał”.

W Miechowie istnieje klub sportowy „ Pogoń”, posiadający sekcję piłki nożnej i szachową.

Od 1980 roku przy Liceum Ogólnokształcącym działa Zespół Pieśni i Tańca „ Miechowiacy”, kultywujący bogate tradycje Miechowszczyzny.

W 1986 roku w średniowiecznych podziemiach klasztornych urządzono galerię sztuki, która przybrała nazwę galerii „ U Jaksy”. W jej pomieszczeniach wystawiane są dzieła znanych artystów plastyków.

Miechowski Dom Kultury corocznie organizuje przeglądy zespołów kolędniczych ,które na stałe wpisały się do kalendarza kulturalnego Miechowa.

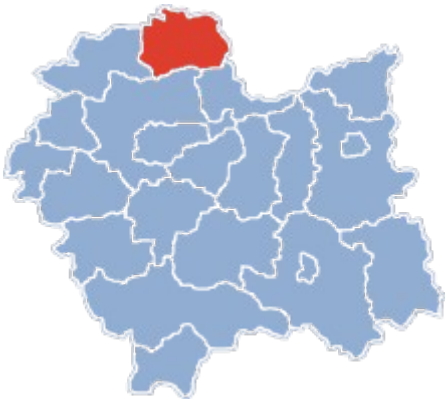
2.4 Terytorium – geografia lokalna Powiatu Miechowskiego

Powiat miechowski usytuowany jest w północnej części Małopolski w obrębie Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej. Stolicą powiatu jest miasto Miechów położone ok. 40 km od aglomeracji krakowskiej i ok. 60 km od aglomeracji śląskiej. Powiat zajmuje powierzchnię 676 km ² i zamieszkuje go ok. 52 tys. ludności.

Herb Powiatu Miechowskiego

15 listopada 1999 roku Rada Powiatowa przyjęła symbole władzy samorządowej: godło i flagę. Godło powiatu tworzy biały orzeł w koronie, na jego wizerunku widoczny jest dziób, język i złote szpony, na piersi znajduje się podwójny czerwony krzyż. Ptak stoi na dwóch skrzyżowanych szablach.

Powiat miechowski, stanowiący północną część województwa małopolskiego, graniczy od południa z powiatem proszowickim i krakowskim, od południowego-zachodu z powiatem olkuskim, od północnego-zachodu z powiatem zawierciańskim, od północy z jędrzejowskim, a od wschodu z kazimierzowskim.



Położenie powiatu na mapie województwa małopolskiego.

Wyżyna Miechowska, na której położony jest powiat, jest obszarem przejściowym od Niecki Nidziańskiej do Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej. Wyżyna Miechowska stanowi zarazem najwyżej położoną część Niecki Nidziańskiej - kulminacja- Biała Góra k/Tunelu 414m n.p.m. Rzeźba Wyżyny Miechowskiej jest bardzo urozmaicona. Spotkać tu można między innymi stoliwa i szerokie garby,

obniżenia zwane padołami, doliny rzeczne i inne formy denudacyjne. Ich płaska lub falista powierzchnia wierzchowinowa tworzy rozległe zrównanie położone na wysokości 380-320 m n.p.m. łagodnie pochylone na południowy-wschód. W południowo-zachodniej części wyżyny wznoszą się kopiaste lub spłaszczone wzgórza twardzielcowe. Osobliwością rzeźby Wyżyny Miechowskiej są padoły - płaskodenne obniżenia, długie na 2-8km, szerokie na 1-2 km, głębokie na 30-50 m. Mają strome zbocza wyraźnie oddzielone od wierzchowiny i dna. Geneza padołów nie jest do końca wyjaśniona. Wiele wskazuje na to (szczególnie podobieństwo do rowów tektonicznych Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej), że są one pochodzenia tektonicznego. Najrozleglejszy z nich to Padół Ksiąski, a najbardziej wyrazisty to Padół Kościejowski (Racławicki). Główne doliny Wyżyny Miechowskiej to dolina Dłubni, Szreniawy, Nidzicy. Mają one wyrównane spadki, szerokie i płaskie dna, strome wyraźnie zarysowane zbocza. Na Wyżynie Miechowskiej 21% powierzchni stanowią wychodnie utworów kredowych, 1% mioceńskich i 78% utworów czwartorzędowych- wśród nich między innymi występują pokrywy lessowe (nie przekraczające 20m) pocięte gęstą siecią nieckowatych dolinek, parowów, wąwozów. W miejscach gdzie pod utworami lessowymi zalegają iły, powstają osuwiska ziemne.

Na terenie powiatu miechowskiego zachowały się fragmenty pierwotnej przyrody, uznane za rezerwaty. Należą do nich lasy mieszane z udziałem sosny, dębu, grabu, lipy, buka, jodły i świerka w okolicach Tunelu (Kępie), Książa Wielkiego (Lipny Dół, Klonowa, Miechowice) oraz zespoły roślinne o charakterze stepowym w rejonach Klonowa (Sterczów, Opalonki, Dąbie), Jaksic (Złota Góra), Tunelu (Biała Góra), Strzeżowa. Wzdłuż rzeki Szreniawy Niedzicy występują zabagnione łęgi jesionowo - olszowe i pokrewne zbiorowiska, a miejscami również dąbrowy ciepłolubne. W gminie Książ Wielki znajdują się dwa skupiska leśne objęte szczególną ochroną. Są to rezerwaty przyrody: Lipny Dół i Kwiatówka. Największe kompleksy leśne (w obrębie powiatu miechowskiego) występują w okolicach Wymysłowa, Zagorzyc, Jaksic, (obszar należący do gminy Miechów), Tunelu, Podleśnej Woli Górnej, Przysieki (w gminach Charsznica i Kozłów), Kaliny Wielkiej, Kaliny Las i Marchocic (zachodnia granica gmin Racławice i Słaboszów). Najwięcej kompleksów leśnych występuje jednak w obrębie gminy Książ Wielki, w tym największy w okolicach Głogowian, Moczydła i Cisia. W gminie Kozłów największe kompleksy leśne położone są w rejonie wsi Kępie, Przybysławice, Bryzdzyń, Marcinowice. Na terenie gminy przeważają lasy gospodarcze. Występują tu także lasy ochronne stanowiące rezerwaty. Objęte ochroną są lasy dębowo - grabowe, z udziałem buka oraz rezerwat "Biała Góra". Rezerwaty te obejmują najbardziej wartościowe obiekty przyrodnicze.

Infrastruktura gospodarcza.

Powiat miechowski leży na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 7 Gdańsk – Warszawa – Kielce – Kraków - Chyżne oraz drogi wojewódzkiej nr 783 Olkusz – Wolbrom – Miechów – Skalbmierz, umożliwiających transport kołowy we wszystkich

kierunkach. Długość sieci dróg lokalnych wynosi 488 km, co stanowi 72,1 km/100 km². Wskaźnik ten jest wyższy od średniej krajowej. Drogi lokalne są wyasfaltowane i łączą wszystkie miejscowości powiatu oraz posiadają dogodne połączenie z drogami krajowymi i wojewódzkimi. Stan bezpieczeństwa na drogach powiatu jest dobry.

System transportu kolejowego tworzy linia kolejowa północ – południe wraz z odgałęzieniami w kierunku zachodnim. Na terenie powiatu znajduje się ważny węzeł kolejowy, który usytuowany jest w Tunelu.

Klimat dla rozwoju przedsiębiorczości

Tradycyjny powiat rolniczy, jakim jest powiat miechowski, posiada swoją specyfikę w zakresie przedsiębiorczości i zatrudnienia - przeważają małe firmy działające w otoczeniu rolnictwa. Na terenach rolniczych zatrudnienie w małych i średnich przedsiębiorstwach, firmach państwowych oraz administracji (która jest znaczącym pracodawcą) znajdują głównie kobiety. Największym pracodawcą w powiecie miechowskim są przedsiębiorstwa, działające na zasadach spółdzielczości. Zatrudniają one około 90% kadry pracowniczej, chociaż ich ilość w ogólnej liczbie przedsiębiorstw jest niewielka. Tylko 6% wśród badanych firm zatrudniają podmioty gospodarcze będące własnością osób fizycznych, czyli małe i średnie przedsiębiorstwa, które w powiecie miechowskim działają głównie w sektorze handlu i usług. Ponad 70% miechowskich produktów i usług kierowanych jest do odbiorców na rynku lokalnym. Na rynek wojewódzki trafia około 14%, a na ogólnopolski – 12% towarów i usług. Bardzo niepokojącym i mało perspektywicznym trendem miejscowej gospodarki jest nastawienie na zaspokajanie lokalnego rynku zbytu, który nie należy przecież do rynków o dużej sile nabywczej. Bardzo niski odsetek sprzedaży kierowany jest na rynki zewnętrzne (poza regionem miechowskim i zagranicę). Wśród dziedzin wymagających usprawnienia należy wymienić wsparcie dla małych i średnich przedsiębiorstw, komunikację w obrębie powiatu, ofertę budynków i terenów oraz promocję miasta.

III Polityka rolna

3. 1 Wspólna polityka rolna UE

Wspólna polityka rolna jest najważniejszą wspólną polityką realizowaną w Unii Europejskiej. Ogólne jej kierunki zostały wprowadzone w styczniu 1962 r. i oparte na zasadach jednolitości rynku, preferencji wspólnotowych i solidarności finansowej.

Wspólna polityka rolna została pomyślana jako sposób pokrycia deficytu w zakresie produkcji żywności w Europie poprzez wspieranie cen wewnętrznych i dochodów producentów. Była prowadzona zarówno poprzez inwestycje, jak i ochronę zewnętrzną rynków i w znacznym stopniu przyczyniła się do rozwoju gospodarczego Wspólnoty. Jednakże trudne do rozwiązania problemy stały się szczególnie widoczne, kiedy Wspólnota określiła maksymalny poziom produkcji dla większości produktów rolnych. Pierwszy z nich dotyczył wzrostu produkcji ponad zapotrzebowanie rynku UE w wyniku stosowania cen gwarantowanych.. Produkcja rolna Wspólnoty w latach 1973- 1988 rosła przeciętnie o 2% rocznie, podczas gdy konsumpcja wewnętrzna w tym okresie – zaledwie o 0,5% rocznie. W rezultacie doszło do wielkiej nadprodukcji w niektórych dziedzinach, zwłaszcza w produkcji masła i win, co spowodowało obniżenie cen rynkowych. Po drugie protekcjonalizm Wspólnoty wywołał napięcie na rynkach jej partnerów handlowych, a subsydiowany eksport naruszył zasady rynkowe w handlu międzynarodowym. W końcu stosowanie instrumentów zwiększania produkcji żywności wywołało konieczność zreformowania wspólnej polityki rolnej w zgodzie z potrzebami i naciskami Wspólnoty w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych.

Wspólną politykę rolną finansuje Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji w Rolnictwie (FEOGA), stanowiący część ogólnego budżetu Wspólnoty. Jego środki pochodzą od państw członkowskich., obejmuje on dwie części :

- Sekcję Gwarancji
- Sekcję Orientacji

Z Sekcji Gwarancji finansowane są wydatki Wspólnoty z zakresu polityki rynkowej, łącznie z reformą wspólnej polityki rolnej, płatności obowiązkowe i działania towarzyszące. Największa część wydatków (FELGA) przypada na Sekcję Gwarancji (90% w 1995r., 87%w 2001r.), z których połowa jest przeznaczona na bezpośrednie subwencje dla farmerów. Dużo mniejszymi środkami dysponuje Sekcja Orientacji (10% w 1995r., 13% w 2001r.). Przeznaczone one są na finansowanie polityki strukturalnej, w tym modernizację gospodarstw rolnych, pomoc dla młodych rolników, przetwórstwo, marketing i dywersyfikację produkcji. Sekcja Orientacji służy również do finansowania przedsięwzięć z zakresu rozwoju regionów wiejskich wraz z Europejskim Funduszem Rozwoju Regionalnego i Europejskim Funduszem Socjalnym.

Środki te są planowane i realizowane w sposób zdecentralizowany we współpracy z poszczególnymi państwami członkowskimi lub regionami, przy zastosowaniu zasady współfinansowania. Wspólna polityka rolna finansowana jest z budżetu WE. O całości wydatków na rolnictwo decyduje Rada Unii Europejski i Parlament Europejski w ramach procedury budżetowej. Udział wydatków UE na rolnictwo ma trend malejący i obecnie wynosi mniej niż 50% całkowitych wydatków budżetowych.

3.2 Gospodarka lokalna rolna Powiatu Miechowskiego (Na tle gospodarki rolnej Narodowej)

Gleby i użytkowanie gruntów.

Większość gleb powiatu miechowskiego stanowią gleby rolnicze, wykształcone w dużej mierze na utworach lessowych. Przeważają gleby klas: II i III. W zachodniej części powiatu znajdują się również gleby brunatne i rędziny wykształcone na utworach wapiennych. Są to stosunkowo urodzajne gleby, lecz trudniejsze w uprawie. Użytki rolne w gospodarstwach rolnych powiatu miechowskiego zajmują aż 92,8% ich ogólnej powierzchni, a grunty orne 87,7%. Tak duże udziały gruntów ornych powodują w gospodarstwach indywidualnych powiatu miechowskiego niezwykle niski odsetek użytków zielonych. Łąki zajmują jedynie 3,3% powierzchni gospodarstw rolnych, natomiast pastwiska 1,2%. Ogółem użytki zielone na terenie powiatu miechowskiego zajmują najmniejszy areał wśród gospodarstw rolnych w województwie małopolskim.

Gospodarstwa

Powiat miechowski posiada 9,099 % gospodarstw rolnych, wraz z działkami rolnymi (od 0 do 1 ha). Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 5,53 ha i jest najwyższa w województwie małopolskim (przy średniej wojewódzkiej ok. 2,61 ha oraz krajowej –7,1 ha użytków rolnych).

W Polsce dominują gospodarstwa indywidualne o przeciętnej wielkości gospodarstwa 7,1 ha użytków rolnych. Niespełna 5 tys. gospodarstw stanowią jednostki państwowe, spółdzielcze, różnego rodzaju spółki oraz własność zagraniczna.

Największą liczbę gospodarstw na terenie powiatu stanowią gospodarstwa o powierzchni od 2 do 5 ha (26,8%) oraz od 5 do 10 ha (26,4%). Gospodarstwa do 1 ha, zwane często działkami rolnymi, posiadają udział w ogólnej liczbie gospodarstw na poziomie 21,0%.

Wartość ta, mimo że obiektywnie wysoka, (co piąte gospodarstwo poniżej 1 ha wielkości), jest jedną z najniższych w powiecie małopolskim. Największe gospodarstwa, od 10 do 15 ha oraz powyżej 15 ha, stwarzają perspektywy do towarowej i opłacalnej produkcji rolnej, tworząc na terenie powiatu miechowskiego największy odsetek w ogólnej liczbie gospodarstw.

Gospodarstwa rolne z przedziału powierzchniowego od 10 do 15 ha stanowią aż 9,0%, a gospodarstwa o powierzchni przekraczającej 15 ha stanowią 4,3% ogólnej liczby gospodarstw rolnych (wraz z działkami rolnymi).

Struktura wielkości gospodarstw miechowskich wygląda następująco:

Gospodarstwa o wielkości od 1 do 2 ha – 16%
Gospodarstwa o wielkości od 2 do 5 ha – 34%
Gospodarstwa o wielkości od 5 do 10ha – 34%
Gospodarstwa o wielkości od10 do 15ha – 11%
Gospodarstwa powyżej 15 ha – 5%

W porównaniu ze strukturą wielkościową gospodarstw rolnych w Polsce wartości te stawiają powiat miechowski poniżej średniej krajowej wyłącznie w grupie gospodarstw największych powyżej 15 ha. Przeciętna ogólna powierzchnia gospodarstwa w Polsce wynosi 9 ha wobec 19,4 ha w UE. Mniejsze i średnie gospodarstwa występują w Grecji (6,2 ha) i we Włoszech (6,7 ha).

Uprawy rolnicze

Struktura zasiewów powiatu miechowskiego przedstawia się następująco.
Na zasiewy zbóż wykorzystuje się 60,4% powierzchni użytków rolnych i 66,8% powierzchni gruntów ornych. Przeważają w nim zboża, których areał zasiewów stanowi 69,4% wszystkich zasiewów. Drugie miejsce zajmują ziemniaki- 12,0%, a trzecie rośliny pastewne- 9,0%. Poza warzywnictwem powierzchnie zasiewów pozostałych upraw mają charakter marginalny. Zboża na terenie powiatu miechowskiego są uprawiane głównie na cele paszowe. Istnieją również towarowe gospodarstwa rolne, specjalizujące się w uprawie kwalifikowanego materiału siewnego zbóż.

Główną uprawą w Polsce są zboża produkowane na cele konsumpcyjne i paszowe. Mimo wysokiego udziału zbóż w strukturze zasiewów i czołowej pozycji Polski w Europie i na świecie w produkcji żyta (3 miejsce na świecie i w Europie), pszenicy (15 i 6 miejsce) i jęczmienia (13 i 8 miejsce) saldo obrotów zagranicznych dla Polski jest ujemne.
W Polsce, w stosunku do 1991 r., zwiększył się udział zbóż (+11,3%) w strukturze zasiewów, głównie kosztem zasiewu roślin pastewnych (-6,8%), ziemniaków (-3,3%) i roślin strączkowych na ziarno (-1,3%). W czasie ostatniej dekady powierzchnia upraw buraków cukrowych w kraju zmniejszyła się o 0,5% .
W kraju ziemniaki, których zbiory plasują Polskę na 2 miejscu w Europie i 4 miejscu na świecie, w części przetwarzane są na skrobię, w większości zużywane na konsumpcję bezpośrednią i na cele paszowe. Powiat miechowski jest jednym z największych producentów warzyw gruntowych w województwie małopolskim. Szczególnie znaną w regionie z uprawy kapusty jest gmina Charsznica.

Poza tym rolnicy uprawiają również cebulę, marchew i inne warzywa korzenne. W roku 2002 na terenie powiatu miechowskiego pod uprawy warzyw gruntowych przeznaczono 3 tys. ha. Uprawa warzyw jest perspektywiczną gałęzią miechowskiego rolnictwa.

Hodowla zwierząt gospodarskich

Chów bydła mlecznego i opasowego oraz chów trzody chlewnej, to główne kierunki w hodowli zwierząt gospodarskich. Pogłowie bydła ogółem w powiecie miechowskim stanowi 5,5% pogłowia w Małopolsce, a wskaźnik ten dla krów jest zbliżony. Dla porównania w rolniczym powiecie proszowickim pogłowie bydła stanowi 2,9% pogłowia wojewódzkiego, a w obfitującym w tereny wiejskie powiecie ziemskim krakowskim 5,7%. Dominującą hodowlą na terenie powiatu jest trzoda chlewna, stanowiąca 13% pogłowia Małopolski.
Jednak w porównaniu ze wskaźnikami sąsiednich powiatów, wartości te stawiają powiat miechowski na trzecim miejscu. Obsada trzody chlewnej w powiecie proszowickim to 14,5% obsady wojewódzkiej, a w powiecie krakowskim ziemskim 14,1%. Hodowla drobiu w powiecie miechowskim osiąga poziom 2,5% całej hodowli Małopolski. Hodowla owiec posiada marginalne znaczenie. W przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych, powiat miechowski zdecydowanie wyprzedza pozostałe powiaty w hodowli bydła. Na terenie powiatu miechowskiego występują 34 szt. bydła na 100 ha użytków rolnych. W intensywności hodowli trzody chlewnej zdecydowanie prowadzi powiat proszowicki, gdzie na 100 ha użytków rolnych przypada ponad 240 szt. Powiat miechowski plasuje się na drugim miejscu, na 100 ha użytków rolnych przypada blisko 151 szt. trzody chlewnej.

Maszyny i sprzęt rolniczy

Znaczna część maszyn rolniczych powoli ulega wymianie w związku z przystąpieniem Polski do UE z uwagi na konieczność dostosowania produkcji rolniczej do przepisów UE, dotyczących bezpieczeństwa i zdrowej żywności.

3.3 Umowy i traktaty CEE

Wspólna Polityka Rolna (WPR) z uwagi na zmieniające się uwarunkowania zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne, podlega na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat istotnym zmianom.
Te najważniejsze to reforma Mac Sherry'ego z 1992 r., Agenda 2000 uzgodniona w 1999 r. oraz najnowsza reforma WPR uzgodniona w Luksemburgu w czerwcu 2003r.

Doświadczenia wielu krajów pokazują, że rolnictwo jest sektorem wymagającym „specjalnego traktowania", ochrony i wsparcia, zarówno ze względów ekonomicznych, społecznych, jak i dlatego, że produkcja rolnicza jest uzależniona od

warunków agrometeorologicznych. To szczególne znaczenie gospodarcze i demograficzne rolnictwa zostało uwzględnione w **Traktacie Rzymskim z 25 marca 1957 r. ustanawiającym Wspólną Politykę Rolną (WPR).**

Poza tym uważano, że rolnictwo będzie filarem integracji europejskiej. Trzeba tu podkreślić, że WPR była pierwszą i przez długi czas jedyną polityką Wspólnot.

W artykule 39 Traktatu Rzymskiego sformułowano 5 celów WPR:

(1) Podnoszenie produktywności rolnictwa poprzez wspieranie m.in. postępu technologicznego;
(2) Zapewnienie ludności rolniczej godziwych warunków życia (głównie poprzez zwiększenie dochodów osób pracujących w rolnictwie);
(3) Stabilizacja rynków rolnych.

Ponieważ traktat podpisywano w kilkanaście lat po II wojnie światowej, a więc w okresie, kiedy Europa była jeszcze importerem netto artykułów rolno spożywczych uwzględniono także;

(4) Zapewnienie odpowiedniego poziomu zaopatrzenia w produkty rolne;
(5) Umożliwienie konsumentom kupna produktów rolnych po „godziwych" cenach.

W ramach WPR przyjęto trzy podstawowe zasady:

- **Zasadę wspólnego rynku** oznaczającą swobodny przepływ produktów rolnych między państwami **członkowskimi.**
- **Zasadę preferencji wspólnoty**, która oznacza pierwszeństwo zbytu na rynku **wspólnoty** dla produktów rolnych wytworzonych na jej terenie i ochronę rynku wewnętrznego przed importem.
- **Zasadę solidarności finansowej**, zobowiązującą wszystkie kraje członkowskie do partycypowania w kosztach polityki rolnej.

Na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat **Wspólna Polityka Rolna** podlegała ewolucji, co znalazło odzwierciedlenie w stosowanych przez Unię instrumentach polityki rolnej.

Wyróżniamy pięć okresów funkcjonowania WPS.

Pierwszy tzw. **okres przygotowawczy** trwał od momentu wejścia w życie Traktatu Rzymskiego do 1962 r. W okresie drugim, trwającym do 1968 r., przyjęto podstawowe **zasady dotyczące ważniejszych rynków rolnych (m.in. zbóż, wieprzowiny, wołowiny, mleka)** oraz ustanowiono wspólne ceny na niemal wszystkie produkty rolne. **Okres trzeci,** obejmujący lata od 1968 r. do 1975 r., to okres, kiedy wprowadzono „zielone" kursy i pieniężne kwoty kompensacyjne. Czwarty okres, od połowy lat 70. do 1984 r., charakteryzował się powstaniem

wysokich nadwyżek produktów rolnych, co zmusiło **Wspólnotę** do podjęcia działań zmierzających do rozwiązania tego problemu.
W ostatnim, piątym okresie wprowadzono kwoty mleczne (1984 r.), a w 1992 zapoczątkowano reformę MAC Sherry'ego, z kolei w 2000 r. weszły w życie postanowienia **Agendy 2000.**

Reforma Mac Sharr'ego polegała m. in. na stopniowym obniżaniu cen gwarantowanych podstawowych produktów rolnych (przede wszystkim zbóż i wołowiny) oraz równoczesnym wprowadzeniu płatności, rekompensującej rolnikom straty w dochodach, powstałe z tytułu obniżek cen rolnych. Rekompensaty te zwano także „wyrównawczymi", a później nazwano „bezpośrednimi". Jednocześnie uzależniono możliwość uzyskania ww. płatności od zmniejszenia powierzchni upraw (wymóg odłogowania części gruntów) lub obniżenia intensywności produkcji zwierzęcej). Po raz pierwszy wprowadzono także tzw. **instrumenty towarzyszące** w ramach których Unia finansowała 50 - 75% (w zależności od regionu) kosztów programów mających na celu:

(1) zachęcanie rolników do stosowania metod produkcji chroniących środowisko i jakość terenów wiejskich;
(2) zalesianie
(3) zachęcanie rolników do przechodzenia na wcześniejsze emerytury i przekazywanie gospodarstw celem poprawy struktury agrarnej.

Propozycje pogłębiania i rozszerzania reform z 1992r. poprzez dalsze odchodzenie od wysokich cen rynkowych na rzecz płatności bezpośrednich zawierała tzw. Agenda 2000- dokument przedłożony przez Przewodniczącego Komisji Europejskiej Jacques'a Santer'a Parlamentowi Europejskiemu 15 lipca 1997 r. Ostateczny kształt nadano Agendzie 2000 na spotkaniu przywódców krajów członkowskich UE pod koniec marca 1999r. w Berlinie. Reformą objęto sektory: niektórych upraw polowych (zboża, oleiste, wysokobiałkowe, ziemniaki), wołowiny i mleka. Jednocześnie , wprowadzone na początku lat 90. instrumenty towarzyszące, zostały rozszerzone m.in. o pomoc dla rolników w regionach o niekorzystnych warunkach gospodarowania.

Kolejne reformy były odpowiedzią na zmieniające się uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne. Jednocześnie wraz ze zmieniającym się gospodarczym znaczeniem sektora, wzrosła jego rola poza produkcyjna:
- dostarczanie tradycyjnych wartości kulturalnych;
- zachowanie krajobrazów i specyficznych ekosystemów;
- współtworzenie obszarów wiejskich.

Znalazło to odzwierciedlenie w Agendzie 2000, gdzie większy nacisk położono na rozwój obszarów wiejskich. Polityka rolna zaczęła wspierać, nie tylko (jak dotychczas) funkcję produkcyjną rolnictwa, ale także jego funkcje poza produkcyjne- świadczenie usług na rzecz środowiska naturalnego- tzw. rolnictwo wielofunkcyjne i zrównoważone.

IV Sektor mleczno – nabiałowy

4.1. Mleko

4.1.1. Rasy krów

Rasa białogrzbieta

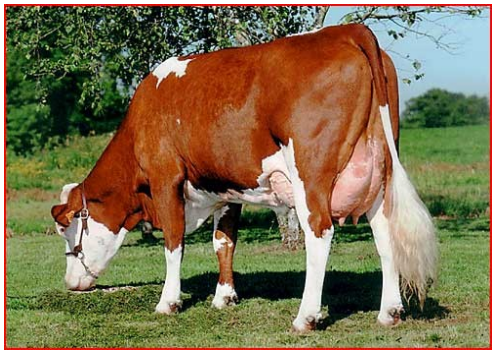
Rasa polska czerwona

Rasa czarno – biała

Rasa czerwono – biała

Rasa simentalska

Rasa montbeliarde



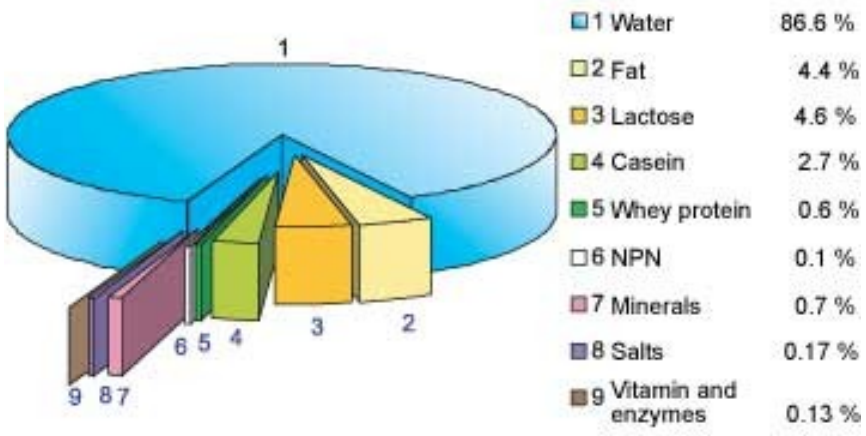
Rasa jersey

Tabelka 1 Najwyższa łączna wydajność tłuszczu i białka (w kg)

Właściciel	Przeciętna liczba krów	Przeciętna wydajność od jednej krowy		
		Mleko kg	Tłuszcz %	Białko %
RASA CZARNO-BIAŁA				
W1	17,0	8391	4,14	3,33
W2	21,5	8449	3,65	3,42
W3	367,1	8377	4,13	4,40
RASA POLSKA CZERWONA				
W4	3,0	5956	4,57	3,68
W5	48,4	3451	4,40	3,5
W6	58,0	3196	4,47	3,40
RASA CZERWONO-BIAŁA				
W7	7,2	7908	4,43	3,35
W8	21,9	7032	4,21	3,63
W9	107,2	4641	3,99	3,35
RASA SIMENTALSKA				
W10	4,2	5502	4,12	3,25
W11	21,0	4564	3,99	3,41
RASA MONTBELIARDE				
W12	16,3	5906	3,75	3,44

4.1.2. Mleko

a) Przeciętny procentowy skład mleka krowiego



b) Składniki białkowe mleka krowy (zawartość w gramach w 100 ml)
Kazeina – 2,78
Albumina – 0,46
Globulina – 0,07

c) Cukry
Cukier mleczny, laktoza są w całości wytworem gruczołu mlekowego krowy. W 80% powstaje on z glukozy a w 20% z octanów.
Laktoza jest najważniejszym węglowodanem mleka. Zawartość w mleku krowim wynosi 4,5-4,8%. Laktoza jest dwucukrem zbudowanym z D-glukozy i D-galaktozy, które są połączone wiązaniem β-glikozydowym pomiędzy 1. węglem galaktozy a 4. węglem glukozy.

d) Tłuszcz mleczny
Tworzony jest z glicerolu i kwasów tłuszczowych. Ogólna zawartość tłuszczu mlecznego w mleku wynosi 2,7 - 5,5. Tłuszcz mleczny chemicznie jest tzw. tłuszczem właściwym, czyli estrem glicerolu i kwasów tłuszczowych (98%). Pozostałe 2% stanowią cholesterol, fosfolipidy, karoteny, witaminy. Podstawowe kwasy tłuszczowe: linolowy, linolenowy i arachidowy tworzą grupę niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT, witamina F). W mleku krowim występuje również dużo kwasu oleinowego, który stanowi 37% zawartości tłuszczu mleka. Głównym fosfolipidem mleka jest lecytyna, która ma zdolności stabilizowania emulsji. Zawiera 0,02 - 0,035% lecytytny. Cholesterol występuje z tłuszczem w stosunku 1:100.

e) Substancje mineralne

- **Wapń**. W mleku krowim od 1 do 1,2 g/l. Ok 2/3 całego wapnia związane jest z kazeiną w postaci dwu- i trójwapniowego fosforanu. 10% wapnia występuje w formie jonowej, a ok. 20% jako niezjonizowane węglany, fosforany i cytryniany.
- **Fosfor**. W mleku krowim 0,093-0,096%; w postaci fosforanów wapnia, magnezu i potasu. Związany jest także estrowo z kazeiną, tłuszczami i cukrowcami.
- **Potas**. Występuje głównie w postaci wolnych jonów. Zawartość waha się w granicach 1,35-1,55 g/l. Zawartość potasu zależna jest od zawartości sodu. Im mniej sodu, tym więcej potasu.
- **Chlor, Sód**. Występują w mleku jako wolne jony, ale w ścisłym powiązaniu z jonami wapnia i potasu. Zasadnicza rola chloru i sodu polega na utrzymaniu odpowiedniego ciśnienia osmotycznego mleka (wspomaga ono również laktozę).

•**Magnez**. Występuje w mleku zarówno w postaci związków rozpuszczonych (73-75% ogólnej ilości), jak i w postaci koloidalnej - fosforanów i cytrynianów. Tylko niewielka ilość magnezu (15%) występuje jako wolne jony. Magnez wpływa na stabilność termiczną mleka.

•**Kwas cytrynowy**. Świeże mleko ma go od 0,16 do 0,2%. Jest on syntetyzowany w gruczole mlekowym; spełnia rolę czynnika buforującego. W 90% tworzy rozpuszczalne sole wapnia, magnezu i potasu.

f) Witaminy

•**Witamina A**. Wytwarzana przez organizm krowy z karotenu pobieranego z paszą. Następnie z krwią transportowana jest do gruczołu mlecznego. Witamina A gromadzona jest głównie w tłuszczu mleka; zawiera on 0,002% witaminy A i 0,0001% karotenu.

•**Witamina D**. Powstaje w organizmie zwierzęcia lub bezpośrednio w mleku, a nawet w paszy: ze steroli pod wpływem promieni UV. W mleku obecny jest cholesterol w ilości 0,012% i w witaminę D może się on przekształcać przez naświetlenie mleka lub po spożyciu.

•**Witamina E (tokoferol)**. Jej źródłem jest pasza zadawana krowie. Dlatego w sezonie pastwiskowym mleko jest bogatsze w witaminę E niż w sezonie zimowym.

•**Witaminy z grupy B**. Są wytwarzane przez mikroflorę (drobnoustroje) w żwaczu i jelitach.

g) Enzymy rodzime mleka

•**Lipazy**.
- lipoliza spontaniczna,
- lipoliza indukowana

•**Proteaza**.

•**Fosfataza alkaliczna**.

•**Fosfataza kwaśna**.

•**Lizozym**.

•**Oksydaza ksantynowa**.

•**Katalaza**.

•**Peroksydaza**.

i) Główne bakterie w mleku

•bakterie kwasu mlekowego;

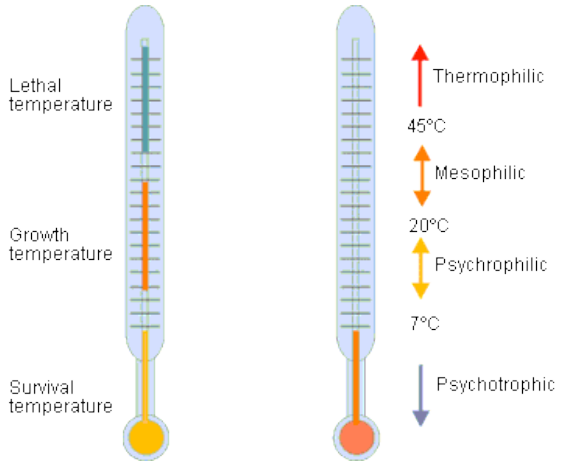
•bakterie kwasu masłowego;

•bakterie gnilne;

•bakterie coli;

•bakterie kwasu propionowego.

k) Wpływ temperatury na rozwój bakterii



Wpływ temperatury na etapy wzrostu (a) i klasyfikację bakterii (b).

Zależnie od reakcji na temperaturę wyróżnia się pięć grup bakterii:

Kategoria	Minimalna °C	Optymalna °C	Maksymalna °C
Psychrofilne	-10	-5	25
Psychrotrofowe	0	20	40
Mezofilne	10	30	45
Termotrofowe	25	45	75
Termofilne	30	50	80

l) Skażenia mikrobiologiczne mleka

Powodem obecności bakterii patogennych są: choroba zwierzęcia, kontakt zwierzęcia z chorym człowiekiem, brak higieny doju i przetrzymywania mleka.

- **Rodzaj Salmonella**.
- **Rodzaj Staphylococcus**.
- **Rodzaj Shigella**.
- **Rodzaj Listeria**.
- **Rodzaj Yersinia**.
- **Rodzaj Campylobacter**.
- **Rodzaj Escherichia**.
- **Wirusy**.
    - Echo
    - Poliomyelitis
    - Coxackie
    - WZW typ A

m) Higiena i jakość mleka

Czynniki wpływające na jakość mleka.

- higiena fizyczna;

-higiena chemiczna;

- higiena mikrobiologiczna.

Higiena fizyczna

Czynniki fizyczne decydujące o jakości mleka to: gęstość, temperatura (punkt) zamarzania i kwasowość. Gęstość (ciężar właściwy) normalnego mleka wynosi, zależnie od jego składu, 1,028-1,038g/cm3. Temperatura zamarzania mleka waha się u poszczególnych krów od -0,54 do - 0,59°C. Odczyn roztworu jest obojętny (pH=7).

Higiena chemiczna

W różnych składnikach mleka, szczególnie w tłuszczu i białku, mogą w czasie przechowywania zachodzić rozmaite przemiany chemiczne. Najczęściej są to dwa rodzaje przemian: utlenianie i lipoliza. Produkty tych przemian nadają mleku i masłu nieprzyjemny smak i zapach.

Higiena mikrobiologiczna

Zatrucia i infekcje pokarmowe to przykłady skutków niskiej higieny mikrobiologicznej mleka. Niebezpieczeństwo schorzeń wywołanych przez drobnoustroje można prawie całkowicie wyeliminować schładzaniem mleka.

Drobnoustroje spełniają bardzo istotną rolę w środowisku.

4.1.3. Produkcja mleka
Porównanie skupu i produkcji mleka w OSM w Miechowie w latach 2005-2006

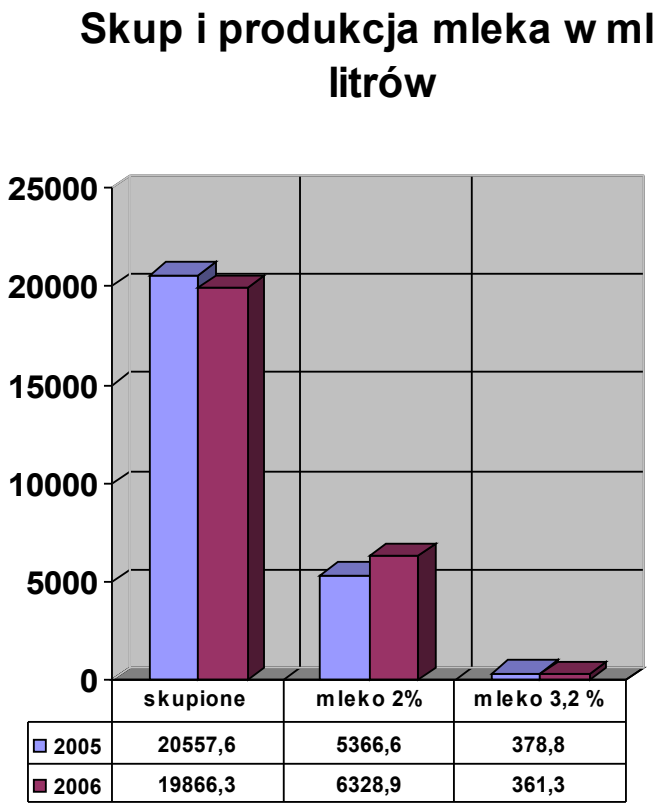


DIAGRAM OGÓLNY PROCESU PRODUKCJI MLEKA SPOŻYWCZEGO

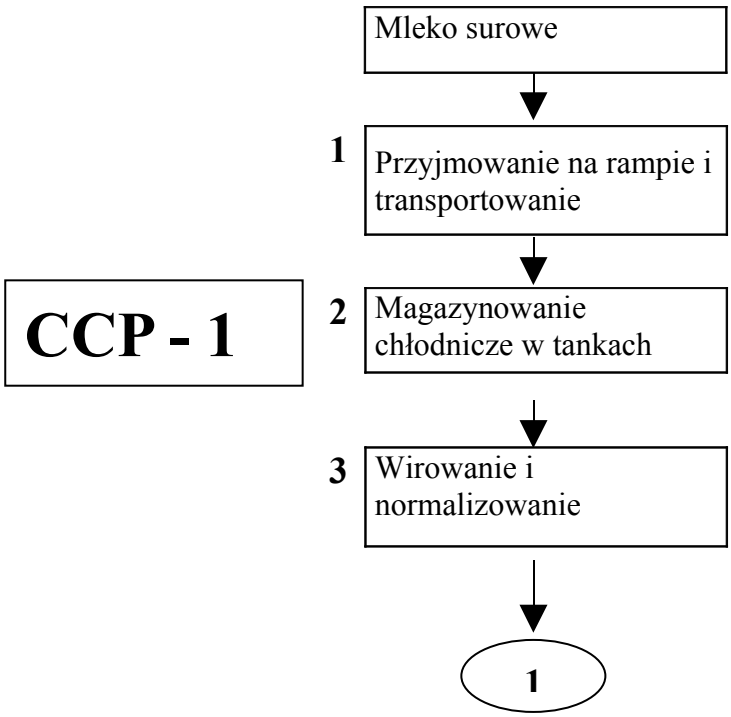


DIAGRAM OGÓLNY PROCESU PRODUKCJI MLEKA SPOŻYWCZEGO

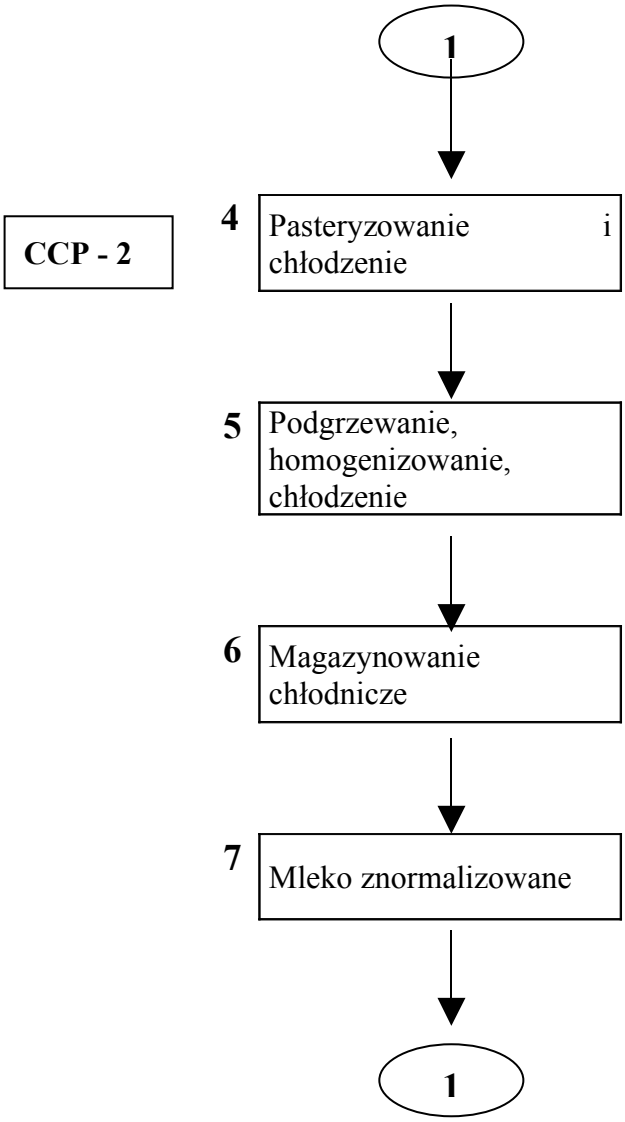
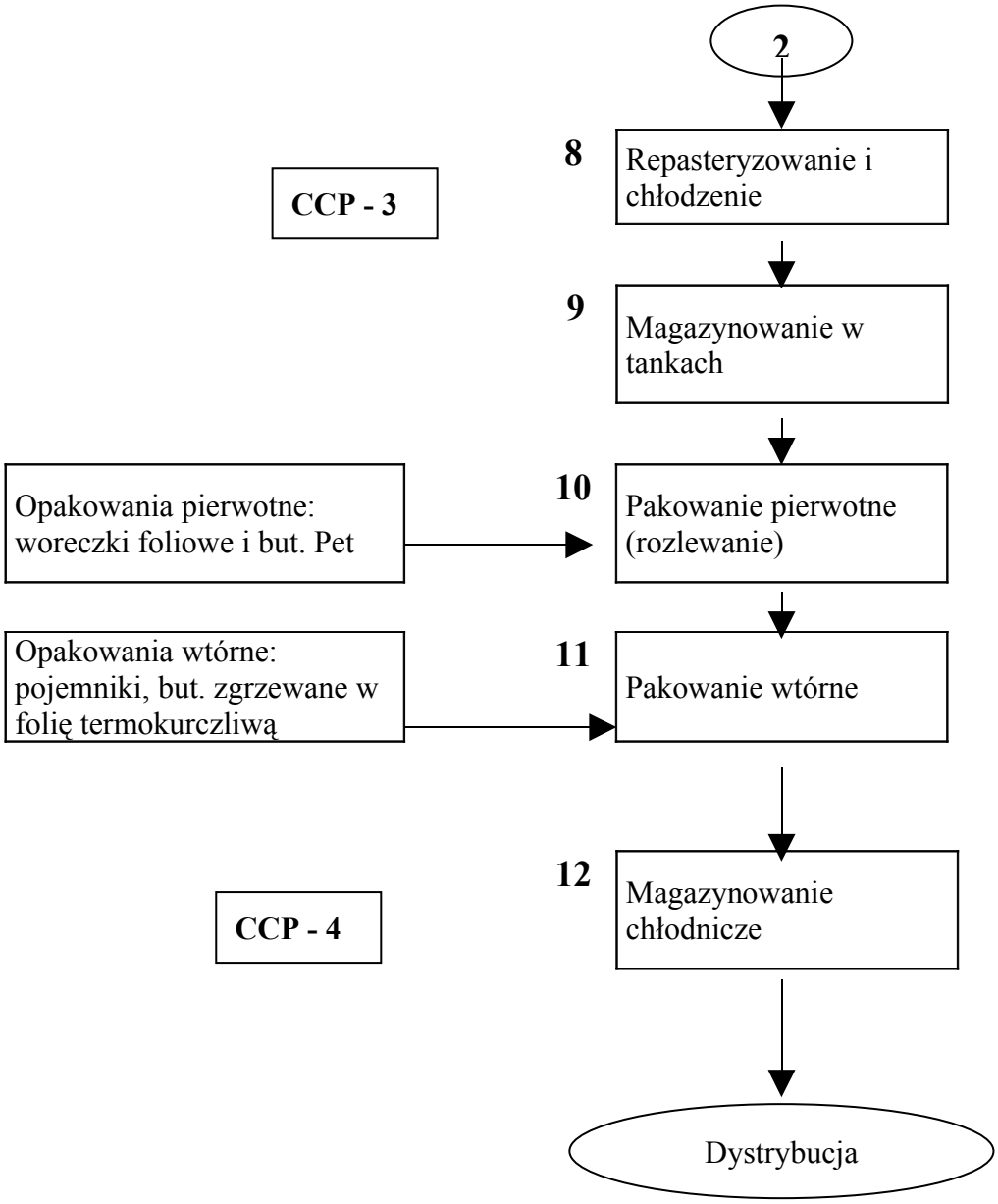


DIAGRAM OGÓLNY PROCESU PRODUKCJI MLEKA SPOŻYWCZEGO



OPIS PRODUKTU – MLEKO SPOŻYWCZE (OSM Miechów)

1. Produkt – nazwa, rodzaj, deklaracja zgodności z normami	**MLEKO SPOŻYWCZE HOMOGENIZOWANE** Wg PN – A – 86003 : 1996
2. Opis produktu	Mleko pasteryzowane w temp. 85-90ºC / 30s; pakowane w woreczki foliowe i but. PET. Produkt płynny o barwie lekko kremowej.
3. Skład surowcowy produktu: surowce, przyprawy, dodatki	Surowce podstawowe : 1. Mleko surowe.
4. Cechy fizykochemiczne produktu	**Zawartość tłuszczu** : nie mniej niż 2,0%; 3,2% **Kwasowość** : **ºSH** : 6,0 – 7,8 **pH** : 6,6 – 6,8 **Gęstość** : nie mniej niż /**ml** : 1,0290; 1,0280 **Zafałszowania** : niedopuszczalne **Rozwodnienie** : punkt zamarzania nie wyższy niż -0,512 ºC
5. Cechy mikrobiologiczne produktu	**Bakterie z grupy coli** : n=5; c=1; m=0; M=5 **Salmonella** : n=5; c=0; m=0; M= -- **Listeria monocytogenes** : n=5; c=0; m=0(25ml); M= -- **Drobnoustroje tlenowe mezofilne** : n=5; c=2; $m=5x10^4$; $M=10^5$ **Okres przydatności do spożycia** : Ustalony przez producenta na podstawie własnych badań przechowalniczych.
6. Charakterystyka procesu technologicznego	Magazynowanie surowca, podgrzewanie, wirowanie, normalizacja, pasteryzacja, homogenizacja, chłodzenie, pakowanie, przekazanie do magazynu nabiałowego, dystrybucja

4.1.4 Wartości odżywcze mleka
Tabele składu i wartości odżywczych mleka

Skład 100g części jadalnych

Lp. Nazwa produktu mleko	Odpadki %	Wartość energetyczna		Białko g	Tłuszcz g	Kwasy tłuszczowe			Cholesterol mg	Węglowodany Ogółem g	Sacharoza g	Błonnik pokarmowy g
		kJ	kcal			Nasycone g	Jednonie-nasycone g	Wielonie-nasycone g				
Mleko spożywcze 3,5% tłuszczu	0	267	64	3,3	3,5	2,10	1,11	0,10	14	4,8	0,2	0,0
Mleko spożywcze 3,2% tłuszczu	0	256	61	3,3	3,2	1,92	1,01	0,08	13	4,8	0,2	0,0
Mleko spożywcze 2% tłuszczu	0	215	51	3,4	2,0	1,19	0,63	0,06	8	4,9	0,2	0,0
Mleko spożywcze 1,5% tłuszczu	0	198	47	3,4	1,5	0,96	0,35	0,04	5	5,0	0,2	0,0
Mleko spożywcze 0,5% tłuszczu	0	165	39	3,5	0,5	0,32	0,12	0,01	2	5,1	0,2	0,0
Mleko UHT 3,2% tłuszczu	0	256	61	3,3	3,2	1,92	1,01	0,08	13	4,8	0,2	0,0
Mleko UHT 1,5% tłuszczu	0	198	47	3,4	1,5	0,96	0,35	0,04	5	5,0	0,2	0,0
Mleko UHT 0,5% tłuszczu	0	165	39	3,5	0,5	0,32	0,12	0,01	2	5,1	0,2	0,0
Mleko kozie	0	283	68	3,2	4,1	2,34	1,05	0,14	11	4,5	0,0	0,0
Mleko owcze	0	448	107	6,0	7,0	4,29	1,68	0,31	11	5,1	0,0	0,0
Mleko w proszku odtłuszczone	0	1507	360	35,7	0,8	0,54	0,20	0,02	20	51,2	0,0	0,0
Mleko w proszku pełne	0	2005	479	27,0	24,0	14,33	7,64	0,66	109	38,1	0,0	0,0
Mleko zagęszczone nie słodzone	0	550	131	6,6	7,5	4,47	2,39	0,21	30	9,4	0,0	0,0
Mleko zagęszczone słodzone	0	1364	326	7,5	8,0	4,78	2,54	0,22	32	55,3	45,0	0,0

Skład 100g części jadalnych

Nazwa produktu	Sód mg	Potas Mg	Fosfor mg	Żelazo mg	Magnez Mg	Witamina A µg	Beta-karoten µg	Witamina D µg	Witamina E mg	Tiamina mg	Rybo-liawina mg	Niacyna mg	Witamina C mg	Wapń mg
Mleko spożywcze 3,5% tłuszczu	44	138	85	0,1	12	40	22	0,03	0,11	0,036	0,170	0,10	1,0	118
Mleko spożywcze 3,2% tłuszczu	44	139	85	0,1	12	36	22	0,03	0,10	0,036	0,170	0,10	1,0	118
Mleko spożywcze 2% tłuszczu	45	141	86	0,1	12	25	12	0,02	0,07	0,037	0,170	0,10	1,0	120
Mleko spożywcze 1,5% tłuszczu	45	141	97	0,1	12	20	10	0,01	0,05	0,037	0,170	0,10	1,0	120
Mleko spożywcze 0,5% tłuszczu	45	141	97	0,1	12	15	10	0,00	0,01	0,037	0,170	0,10	1,0	121
Mleko UHT 3,2% tłuszczu	41	141	81	0,1	12	33	26	0,03	0,10	0,036	0,170	0,10	1,0	113
Mleko UHT 1,5% tłuszczu	42	141	92	0,1	12	19	12	0,01	0,05	0,037	0,170	0,10	1,0	110
Mleko UHT 0,5% tłuszczu	42	141	91	0,1	12	15	12	0,00	0,01	0,037	0,170	0,10	1,0	111
Mleko kozie	40	161	127	0,1	14	74	35	0,11	0,10	0,030	0,133	0,25	1,0	130
Mleko owcze	44	136	158	0,1	18	51	5	0,18	0,20	0,070	0,360	0,40	4,0	193
Mleko w proszku odtłuszczone	480	1874	1012	1,2	143	7	5	0,02	0,01	0,381	1,785	1,19	13,1	1404
Mleko w proszku pełne	357	1393	765	0,9	108	199	149	0,24	0,41	0,288	1,350	0,90	10,8	1062
Mleko zagęszczone niesłodzone	120	304	202	0,2	26	62	47	0,10	0,13	0,070	0,328	0,22	5,0	258
Mleko zagęszczone słodzone	110	348	212	0,2	30	66	50	0,10	0,14	0,080	0,375	0,25	4,0	295

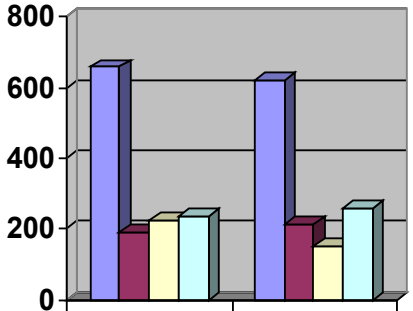
4.2. Sery

4.2.1. Asortyment serów OSM w Miechowie

Nazwa produktu
SERKI HOMOGENIZOWANE
- „Lizusek” o smaku waniliowym, czekoladowym, truskawkowym, brzoskwiniowym , serniczek
- o smakach: naturalny, wanilia, truskawka, brzoskwinia, ananas, jagoda, leśny, czekolada, wiśnia, serniczek
TWAROGI I TWAROŻKI
- półtłusty krajanka
- tłusty krajanka
- półtłusty folia próżniowa
-tłusty folia próżniowa.
-miechowski 3 x mielony folia
-ziarnisty kubek
-ser twarogowy wielkość 1 kg
- ser twarogowy wielkość. 10,5 kg
SERKI ŚNIADANIOWE
O smakach : naturalny, ze szczypiorkiem, z czosnkiem, z ziołami, z bazylią i tymiankiem
Serki TOPIONE I KREMOWE o smakach : gouda, podlaski, z papryką, ze szczypiorkiem, z pieczarkami, z szynką.
SERY DOJRZEWAJĄCE : -gouda, edamski (blok) - salami (blok) - gouda (folia próżniowa)
Ser z dziurami „KRAKOWIAK”

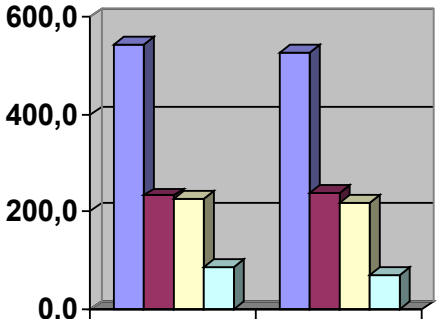
4.2.2 Wielkość produkcji serów OSM w Miechowie

Produkcja serów dojrzewających w tonach



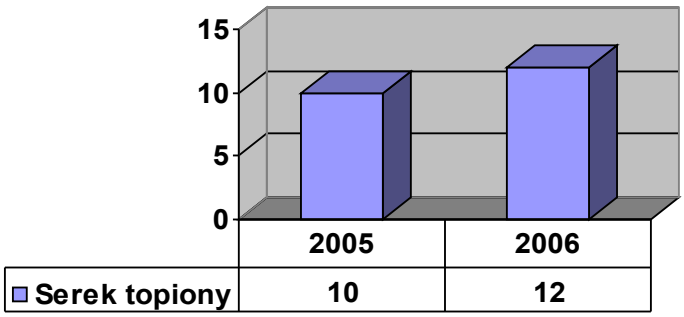
	2005	2006
Ser dojrzewający ogółem	657,9	620,6
ser gouda	191,6	211,9
ser edamski	221,9	148,4

Produkcja twarogu w tonach

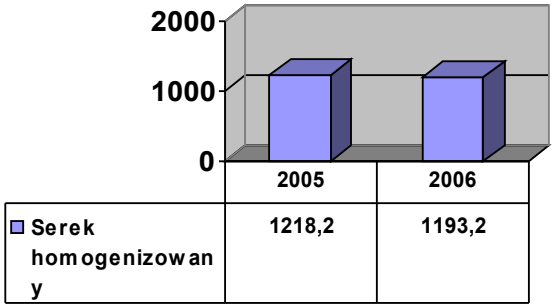


	2005	2006
Twarogi ogółem	542,3	526,6
Twaróg tłusty	232,2	237,0
Twaróg półtłusty	225,0	217,8

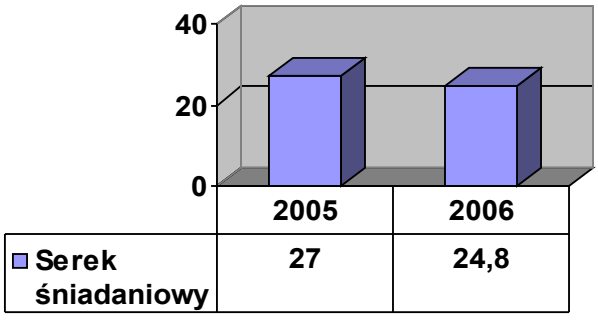
Produkcja serków topionych w tonach



Produkcja serków homogenizowanych w tonach



Produkcja serka śniadaniowego w tonach



4.2.3 Wartości odżywcze serów

Sery są źródłem wysokowartościowego **białka** pochodzenia zwierzęcego, łatwo przyswajalnego **tłuszczu** i **laktozy** (cukru mlekowego). Zawierają tez duże ilości **wapnia**, i **fosforu**, **witamin** z grupy B oraz A i D- w produktach odtłuszczonych.

Białka:

- wchodzą w skład komórek oraz tkanek, są składnikiem płynów ustrojowych (krwi, limfy, enzymów, hormonów, ciał odpornościowych),
- dostarczają energii, zawarte w pożywieniu dają uczucie sytości,
- niedobór tego składnika prowadzi do zahamowania wzrostu i rozwoju fizycznego oraz psychicznego, zmniejsza odporność na choroby zakaźne, powoduje dłuższy okres powrotu do zdrowia.

Wapń:

- zapotrzebowanie dzienne wynosi: dzieci i młodzież 1,8 g, dorośli 0,8 g, kobiety ciężarne i karmiące 1,5-2,0 g
- niezbędny do zachowania dobrej kondycji układu kostnego, ważny w procesie krzepnięcia krwi,
- najlepiej przyswajany jest z mleka i produktów mlecznych.

Sery pleśniowe są naturalnie bogate w wapń, (400 mg wapnia / 100g sera), co stanowi 50 % dziennego zapotrzebowania człowieka na ten pierwiastek.

Tłuszcze:

- obok węglowodanów są głównym składnikiem energetycznym naszego pożywienia,
- dostarczają organizmowi witamin (A, D, E, K) oraz niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych, które zapobiegają rozwojowi miażdżycy,
- tłuszcze powinny pokrywać w 25-30% zapotrzebowania energetycznego

Zawartość tłuszczu podawana na etykiecie serów jest zawsze obliczana wg. suchej masy, a nie całej wagi sera np. ser mający na etykiecie 45% tłuszczu oraz 38% wody zawiera w 100g tylko 28g tłuszczu.

Tabele składu i wartości odżywczych serów

Skład 100g części jadalnych

Lp. Nazwa produktu Sery podpuszczkowe dojrzewające	Odpadki %	Wartość energetyczna		Białko g	Tłuszcz g	Kwasy tłuszczowe			Cholesterol mg	Węglowodany Ogółem g	Sacharoza g	Błonnik pokarmowy g
		kJ	kcal			Nasycone g	Jednonie-nasycone g	Wielonie-nasycone G				
Ser Brie pełnotłusty	0	1376	329	19,8	28,0	17,89	7,09	0,65	72	0,2	0,0	0,0
Ser Camembert pełnotłusty	0	1218	291	21,4	23,0	13,71	7,32	0,62	73	0,2	0,0	0,0
Ser Chedar pełnotłusty	0	1635	391	27,1	31,7	18,91	10,08	0,87	90	0,1	0,0	0,0
Ser Edamski tłusty	8	1311	313	26,1	23,4	13,99	7,45	0,64	71	0,1	0,0	0,0
Ser Ementaler pełnotłusty	6	1590	380	28,8	29,7	17,74	9,45	0,82	83	0,1	0,0	0,0
Ser Gouda tłusty	9	1323	316	27,9	22,9	13,69	7,30	0,62	71	0,1	0,0	0,0
Ser Myśliwski pełnotłusty	12	1449	346	25,5	27,4	16,36	8,79	0,81	83	0,1	0,0	0,0
Ser Parmezan	0	1891	452	41,5	32,0	20,65	7,65	0,87	79	0,1	0,0	0,0
Ser Rokpol pełnotłusty	0	1518	363	22,6	30,6	18,26	9,74	0,85	99	0,1	0,0	0,0
Ser Salami pełnotłusty	9	1470	351	25,2	28,1	16,77	8,96	0,76	82	0,1	0,0	0,0
Ser Tylżycki pełnotłusty	8	1478	353	26,1	27,9	16,66	8,87	0,76	84	0,1	0,0	0,0
Ser Tylżycki tłusty	8	1399	334	27,8	25,0	14,92	7,95	0,69	74	0,1	0,0	0,0
Ser Typu Feta	0	898	215	17,0	16,0	10,33	3,82	0,44	89	1,0	0,0	0,0

Skład 100g części jadalnych

Lp. Nazwa produktu Sery podpuszczkowe dojrzewające	Sód mg	Potas mg	Fosfor mg	Żelazo mg	Magnez mg	Witamina A µg	Beta-karolen µg	Witamina D µg	Witamina E Mg	Tiamina mg	Rybo- liawina mg	Niacyna mg	Witamina C mg	Wapń mg
Ser Brie pełnotłusty	880	100	380	0,2	20	285	122	0,20	0,60	0,050	0,340	0,40	0,0	600
Ser Camembert pełnotłusty	966	101	310	0,5	22	232	99	0,18	0,50	0,046	0,458	1,42	0,0	386
Ser Chedar pełnotłusty	598	81	487	0,5	54	382	286	0,26	0,50	0,040	0,597	0,02	0,0	703
Ser Edamski tłusty	618	81	523	0,6	27	269	201	0,19	0,38	0,027	0,350	0,10	0,0	867
Ser Ementaler pełnotłusty	909	119	416	0,5	39	297	223	0,25	0,40	0,025	0,375	0,09	0,0	835
Ser Gouda tłusty	898	83	516	0,7	31	276	207	0,24	0,38	0,026	0,392	0,07	0,0	807
Ser Myśliwski pełnotłusty	674	82	454	0,4	27	213	161	0,25	0,44	0,012	0,372	0,06	0,0	792
Ser Parmezan	1860	107	810	1,0	51	253	107	0,24	0,70	0,040	0,390	0,30	0,0	1380
Ser Rokpol pełnotłusty	1368	109	322	0,5	20	521	391	0,70	0,50	0,029	0,400	0,57	0,0	530
Ser Salami pełnotłusty	585	89	501	0,4	27	289	215	0,25	0,44	0,026	0,294	0,04	0,0	817
Ser Tylżycki pełnotłusty	744	84	510	0,7	28	350	262	0,59	0,45	0,022	0,360	0,06	0,0	815
Ser Tylżycki tłusty	861	108	550	0,7	28	260	195	0,51	0,39	0,025	0,420	0,06	0,0	583
Ser Typu Feta	1100	62	360	0,3	19	135	60	0,50	0,40	0,040	0,300	0,10	0,0	500

Skład 100g części jadalnych

Lp. Nazwa produktu Sery twarogowe	Odpadki %	Wartość energetyczna		Białko g	Tłuszcz g	Kwasy tłuszczowe			Cholesterol mg	Węglowodany Ogółem g	Sacharoza g	Błonnik pokarmowy g
		kJ	kcal			Nasycone g	Jednonie-nasycone g	Wielonie-nasycone G				
Deser twarogowy terminowany kakowy	0	654	156	13,9	6,2	3,70	2,00	0,20	22	11,2	7,8	0,1
Deser twarogowy terminowany truskawkowy	0	711	170	11,0	5,8	3,44	1,86	0,20	21	11,3	15,6	0,1
Deser ryżowy jabłkowy	0	560	134	2,8	3,0	2,03	0,91	0,07	7	23,9	13,5	0,3
Deser ryżowy waniliowy	0	556	133	3,0	2,9	1,96	0,90	0,07	9	23,5	13,4	0,2
Ser twarogowy chudy	0	415	59	19,8	0,5	0,28	0,16	0,02	2	3,5	0,0	0,0
Ser twarogowy półtłusty	0	555	133	18,7	4,7	2,79	1,53	0,16	17	3,7	0,0	0,0
Ser twarogowy tłusty	0	734	175	17,7	10,1	5,96	3,27	0,34	37	3,5	0,0	0,0
Serek twarogowy homogenizowany pełnotłusty	0	674	161	12,7	11,0	6,54	3,50	0,31	37	3,0	0,0	0,0
Serek twarogowy homogenizowany truskawkowy	0	704	168	15,3	3,9	2,28	1,25	0,14	14	17,7	14,6	0,1
Serek twarogowy homogenizowany waniliowy	0	667	159	16,8	4,2	2,52	1,38	0,14	15	13,3	10,0	0,0
Serek twarogowy ziarnisty	0	424	201	12,3	4,3	2,58	0,96	0,11	15	3,3	0,0	0,0
Serek typu „fromage” naturalny	0	1587	379	10,2	37,1	25,17	9,44	0,65	113	2,4	0,0	0,0

Skład 100g części jadalnych

Nazwa produktu Sery twarogowe	Sód mg	Potas mg	Fosfor mg	Żelazo mg	Magnez mg	Witamina A µg	Beta-karolen µg	Witamina D µg	Witamina E mg	Tiamina mg	Rybo- liawina mg	Niacyna mg	Witamina C mg	Wapń mg
Deser twarogowy terminowany kakaowy	35	108	175	0,2	11	50	37	0,05	0,11	0,019	0,339	0,16	0,0	77
Deser twarogowy terminowany truskawkowy	29	86	138	0,2	7	48	39	0,04	0,11	0,017	0,272	0,14	1,2	66
Deser ryżowy jabłkowy	54	124	83	0,1	8	32	18	0,03	0,13	0,032	0,100	0,18	1,2	86
Deser ryżowy waniliowy	52	120	79	0,1	7	32	18	0,02	0,12	0,035	0,082	0,17	0,8	84
Ser twarogowy chudy	41	96	240	0,2	9	5	3	0,04	0,01	0,030	0,495	0,10	0,0	96
Ser twarogowy półtłusty	44	113	227	0,2	9	39	29	0,09	0,08	0,022	0,450	0,18	0,0	94
Ser twarogowy tłusty	40	104	216	0,2	9	83	62	0,19	0,17	0,031	0,358	0,15	0,0	88
Serek twarogowy homogenizowany półtłusty	47	117	140	0,2	9	39	30	0,11	0,19	0,033	0,249	0,13	0,0	98
Serek twarogowy homogenizowany truskawkowy	36	99	186	0,2	8	32	25	0,07	0,07	0,019	0,368	0,16	0,7	79
Serek twarogowy homogenizowany waniliowy	40	102	204	0,2	8	35	26	0,08	0,07	0,020	0,405	0,16	0,0	85
Serek twarogowy ziarnisty	380	80	140	0,1	8	22	14	0,09	0,07	0,029	0,250	0,11	0,0	80
Serek typu „fromage” naturalny	395	66	123	0,2	8	362	174	0,37	1,14	0,017	0,250	0,11	0,0	55
Serek typu „fromage” z czosnkiem	379	83	125	0,2	9	343	165	0,35	1,08	0,027	0,242	0,14	0,8	54

4.2.4 Szczepionki stosowane w produkcji przetworów fermentowanych mlecznych.

- twarogi
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofile
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
    Lactococcus lactis ssp. *lactis* var. *diacetylactis*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *cremoris*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *dextranicum*
- sery dojrzewające bez oczek
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofilne
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
- sery dojrzewające i półtwarde (niskodogrzewne) z wymaganym lub dopuszczalnym oczkowaniem
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofilne
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
    Lactococcus lactis ssp. *lactis* var. *diacetylactis*
    Lactoccus mesenteroides ssp. *cremoris*
    Lactoccus mesenteroides ssp. *dextranicum*
- sery dojrzewające twarde typu holenderskiego (średniodogrzewane)
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofile
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
    Lactococcus lactis ssp. *lactis* var. *diacetylactis*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *cremoris*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *dextranicum*
    Loctobacillus casei ssp. *casei*
    Loctobacillus plantarum
    - termofilne
    Pediococcus acidilactici
    Enterococcus faecalis
    Enterococcus faecium
- sery dojrzewające twarde typu szwajcarskiego (wysokodogrzewane)
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofile
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
    Lactococcus lactis ssp. *lactis* var. *diacetylactis*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *cremoris*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *dextranicum*
    Loctobacillus casei* ssp. *casei

Loctobacillus plantarum

- termofilne
Strptococcus salivarius* ssp. *thermophilus
Pediococcus acidilactici
Lactobacillus delbruecki* ssp. *bulgaricus
Lactobacillus delbruecki* ssp. *lactis
Lactobacillus helveticus
Enterococcus faecalis
Enterococcus faecium

- sery miękkie maziowe
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofile
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
    Lactococcus lactis ssp. *lactis* var. *diacetylactis*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *cremoris*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *dextranicum*
  - Inne drobnoustroje
    Brevibacterium linens
    Mikrokoki – *Micrococcus roseus*
  - Grzyby mikroskopowe
    Torulopsis candida albo *Geotrichum candidum*
- sery miękkie dojrzewające z przerostem pleśniowym
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofile
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
    Lactococcus lactis ssp. *lactis* var. *diacetylactis*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *cremoris*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *dextranicum*
  - Grzyby mikroskopowe
    Penicillium glaucum
    Penicillium requeforti
- sery miękkie dojrzewające z porostem pleśniowym
  - Bakterie fermentacji mlekowej:
    - mezofile
    Lactococcus lactis ssp. *lactis*
    Lactococcus lactis ssp. *cremoris*
    Lactococcus lactis ssp. *lactis* var. *diacetylactis*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *cremoris*
    Leuconostoc mesenteroides ssp. *dextranicum*
  - Inne drobnoustroje
    Bifidobakterie
  - Grzyby mikroskopowe
    Penicillium candidum

Penicillium camemberti
Penicillium nagliovensis
Penicillium album
Geotrichum candidum
Torulopsis candida
Verticillum lecanii

4.2.5 Występowanie drożdży w serach

- Sery miękkie dojrzewające powierzchniowo z udziałem pleśni, ser Camembert - 106-108 j.t.k./g sera.
- Sery półmiękkie, dojrzewające wewnątrz z udziałem pleśni, ser Roquefort, Gorgonzola - 108 j.t.k./g sera.
- Sery dojrzewające z udziałem *Brevibacterium linens*,

ser Limburger - 104 j.t.k./g sera.

- Sery twarde i półtwarde, Cheddar i Gouda - 104 j.t.k./g sera.

Gatunki drożdży występujących w serach

- Debaryomyces hansenii / Candida famata
- Kluyveromyces marxianus ssp. lactis / Candida sphaerica
- Kluyveromyces marianus ssp. marxians / Candida kefyr
- Candida catenulata
- Yarrowia lipolytica
- Candida intermedia
- Saccharomyces cerevisiae
- Geotrichum sp.

Znaczenie drożdży w produkcji i dojrzewaniu serów

Czynniki negatywne:

- Drożdżowy, lekko gorzki posmak
- Drożdżowy lub owocowy zapach
- Niepożądana barwa, brązowienie
- Hamowanie wzrostu kultur starterowych
- Zmiany tekstury serów (produkcja gazów, puchnięcie, śluzowacenie)

Pozytywne aspekty metabolicznej aktywności drożdży w serach podczas ich dojrzewania

- Utylizacja kwasu mlekowego = wzrost pH
- Stymulacja wzrostu Brevibacterium linens w serach dojrzewających powierzchniowo (ser limburski, tylżycki)
- Korzystny wpływ na wzrost bakterii fermentacji mlekowej
- Korzystny wpływ na aktywność proteaz i lipaz wytwarzanych przez różne mikroorganizmy starterowe obecne w serze
- Produkcja CO_2 = „otwieranie" jednolitej struktury serów
- Korzystniejsze warunki tlenowe dla rozwoju Penicillium roqueforti w serach z przerostem pleśniowym
- Wytwarzanie czynników wzrostowych (wit. B)
- Stymulacja wzrostu bakteryjnych kultur starterowych
- Produkcja enzymów proteolitycznych i lipolitycznych
- Uwalnianie związków kształtujących cechy smakowo-zapachowe
- Usuwanie goryczki serów
- Modyfikacja tekstury
- Hamowanie niepożądanych mikroorganizmów

- D. hansenii hamuje Clostridium butyricum, C. tyrobutyricum, Geotrichum candidum hamuje Mucor i inne pleśnie, S. cerevisiae, D. hansenii, K. marxianus ssp. lactis hamuje enteropatogeny.

Potencjalne korzyści użycia drożdży jako szczepionek w produkcji serów

- Stymulowanie rozwoju mikroflory starterowej
- Intensyfikacja cech smakowo – zapachowych
- Przyspieszenie procesu dojrzewania serów
- Hamowanie niepożądanych mikroorganizmów
- Efekty probiotyczne
- Możliwość otrzymywania produktów o wystandaryzowanych cechach jakościowych
- Możliwość zwiększenia asortymentu produkowanych serów

Wartości odżywcze serów żółtych

Sery żółte, oprócz niewątpliwych zalet smakowych, są również świetnym źródłem wapnia, białka i witaminy B12. Plasterek sera dostarcza aż 160-200 mg wapnia, tak ważnego dla naszych kości. Pomimo wielu zalet wskazany jest jednak umiar w ich konsumpcji ze względu na cholesterol (ok. 70-100 mg/100 g) i tłuszcz (najbardziej tłuste są sery śmietanowe, pełnotłuste, najmniej - półtłuste), w składzie którego przeważają, niestety, nasycone kwasy tłuszczowe. Ich nadmiar w diecie, zwłaszcza w połączeniu z nadmiarem cholesterolu, może prowadzić do groźnego zwiększenia stężenia cholesterolu we krwi, czego konsekwencją jest zwiększenie ryzyka rozwoju miażdżycy.

Sery żółte obfitują w kalorie. Plaster sera (20 g) to aż 240-300 kcal! Dlatego szczególną ostrożność powinny zachować osoby mające skłonność do nadwagi. Warto łączyć sery z warzywami i owocami, które są niskokaloryczne oraz zawierają witaminę C i beta - karoten, chroniące przed miażdżycą i chorobami serca. Doskonałym przykładem takiego połączenia są sałatki.

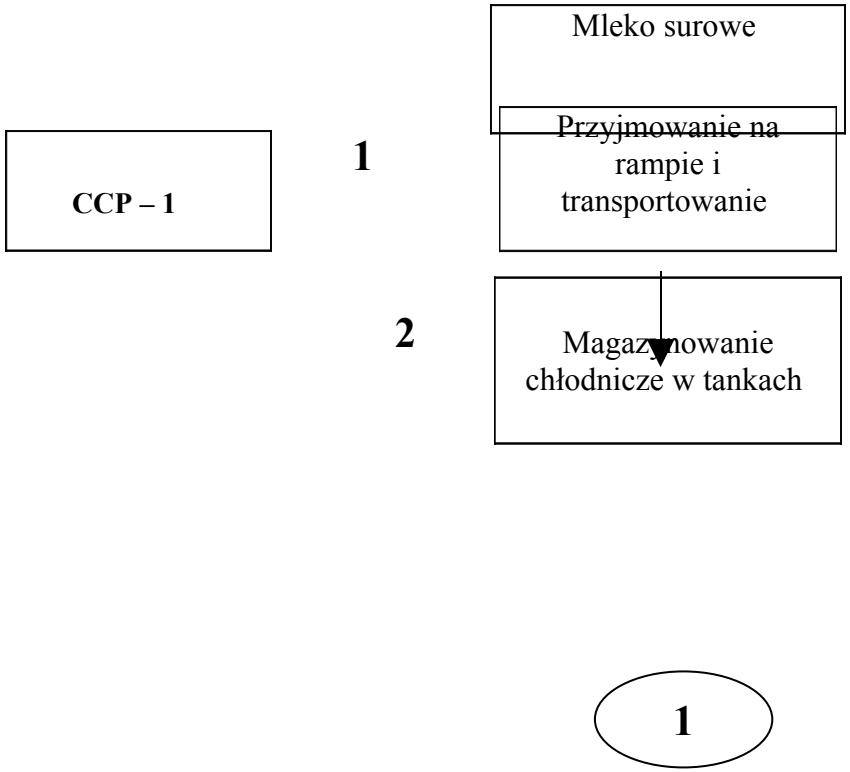
4.2.6 Produkcja serów

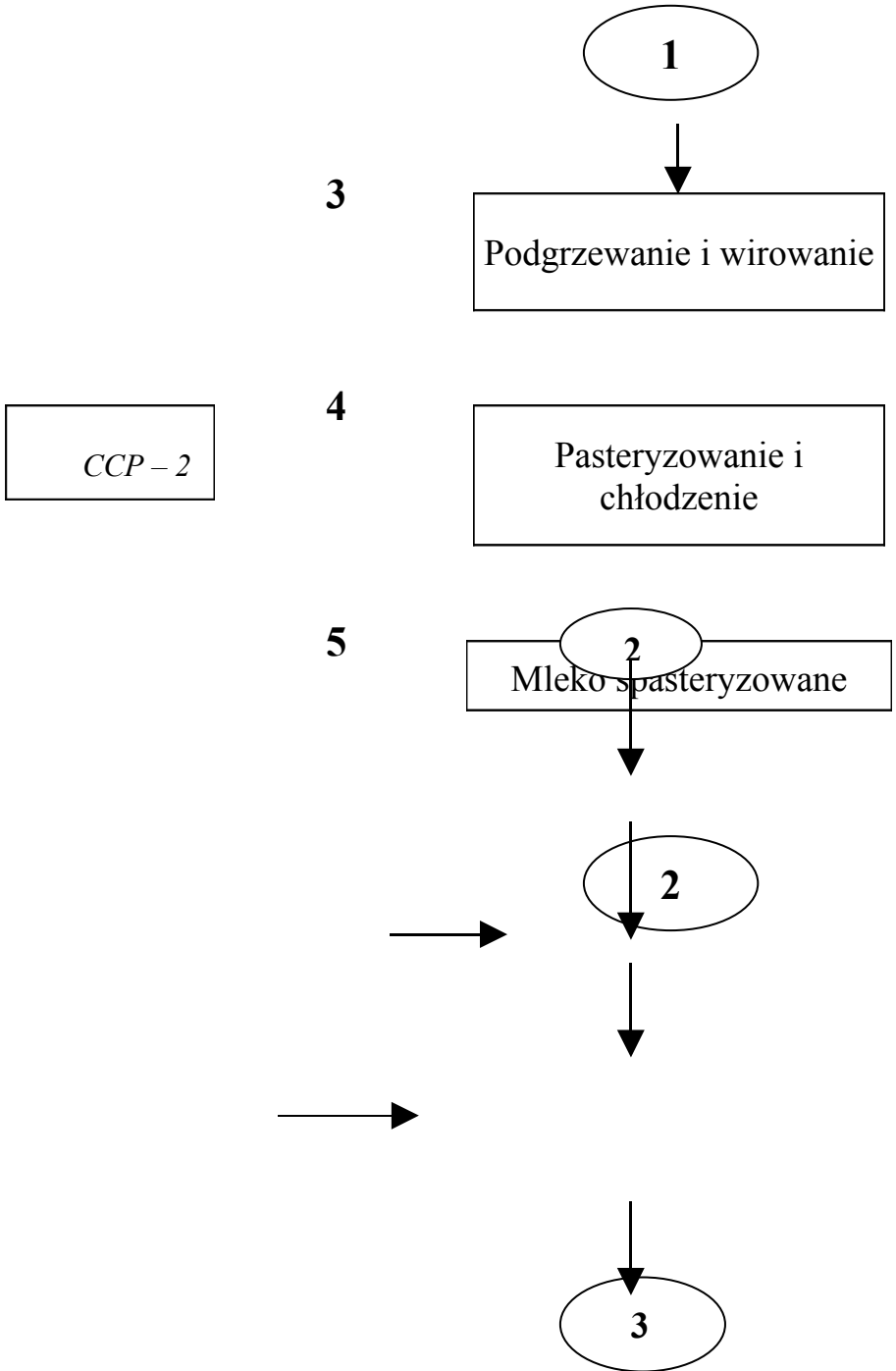
Do produkcji większości serów na świecie używa się mleka krowiego, choć szeroko stosowane jest także mleko innych zwierząt, w szczególności kóz i owiec. Jakość mleka używanego w (pół-) przemysłowym wyrobie sera podlega w Europie rygorystycznym kontrolom. Większość serów wytwarza się z mleka pasteryzowanego o różnej zawartości tłuszczu. Jeśli używa się mleka niepasteryzowanego, ser musi dojrzewać przynajmniej 60 dni w temperaturze nie niższej niż 4°C, aby zapewnić bezpieczeństwo mikrobiologiczne. Wymagania dotyczące procesu pasteryzacji mleka używanego do wyrobu specyficznych gatunków sera podlegają zróżnicowanym regulacjom w poszczególnych krajach.

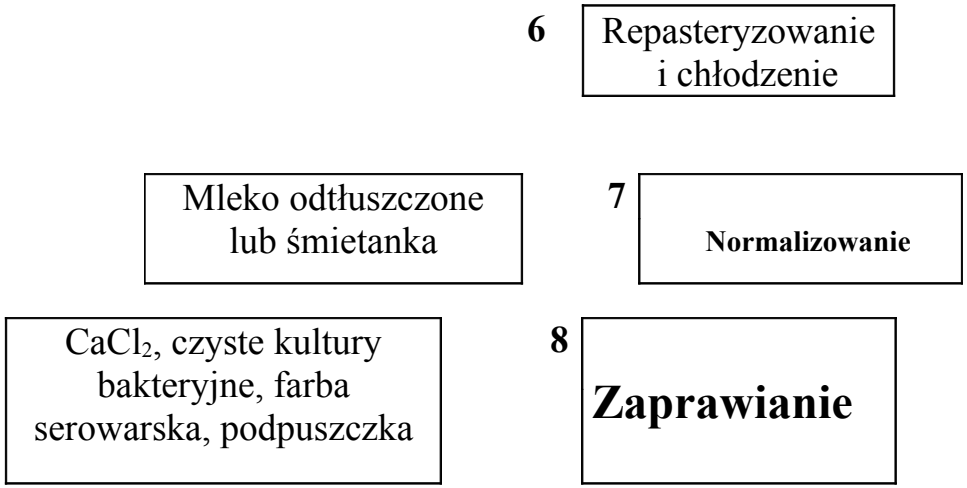
W produkcji sera wyróżnić można szereg etapów, które są wspólne dla większości typów sera.

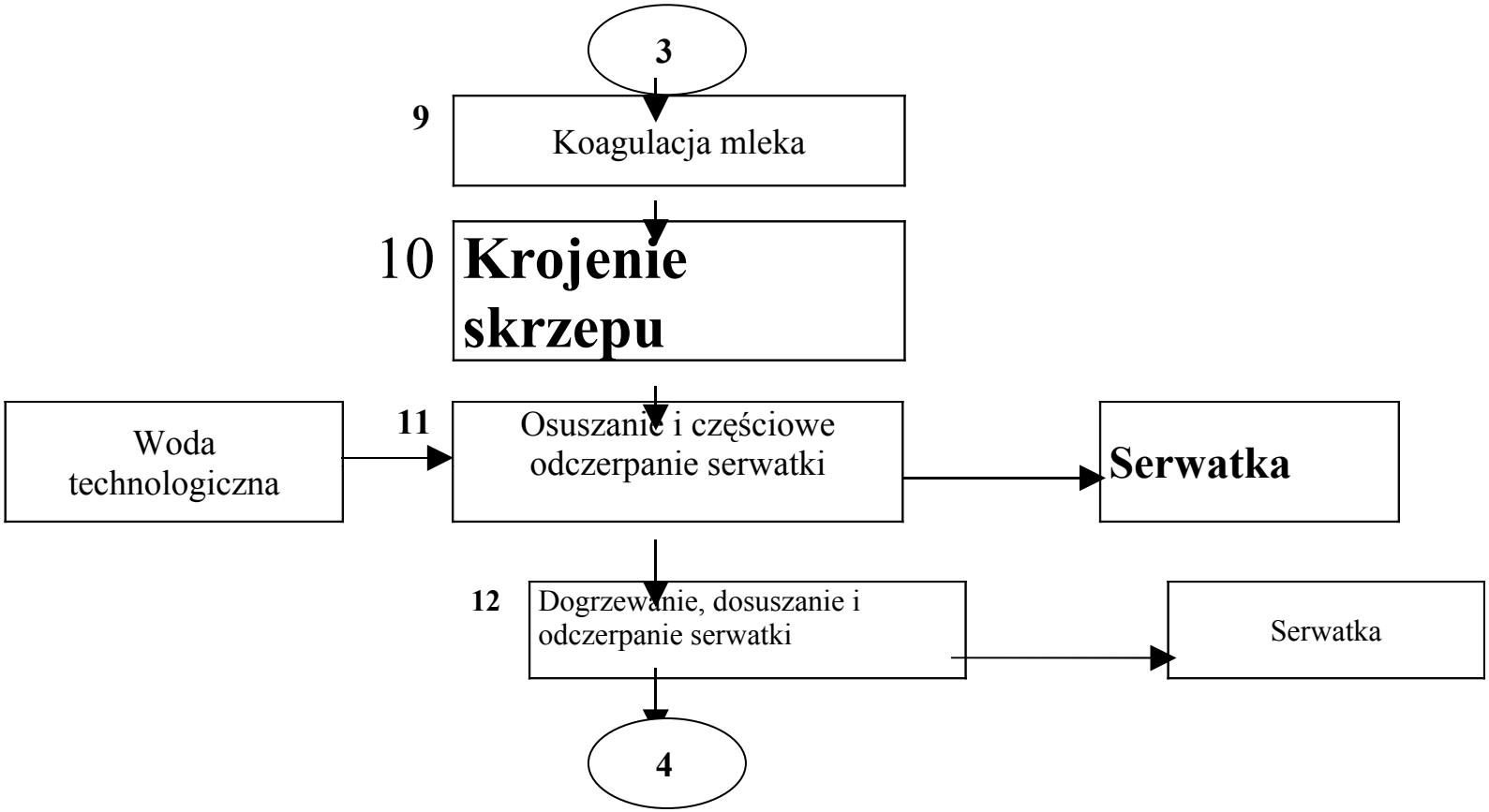
DIAGRAM PROCESU PRODUKCJI SERÓW DOJRZEWAJĄCYCH

(Proces nr 1)



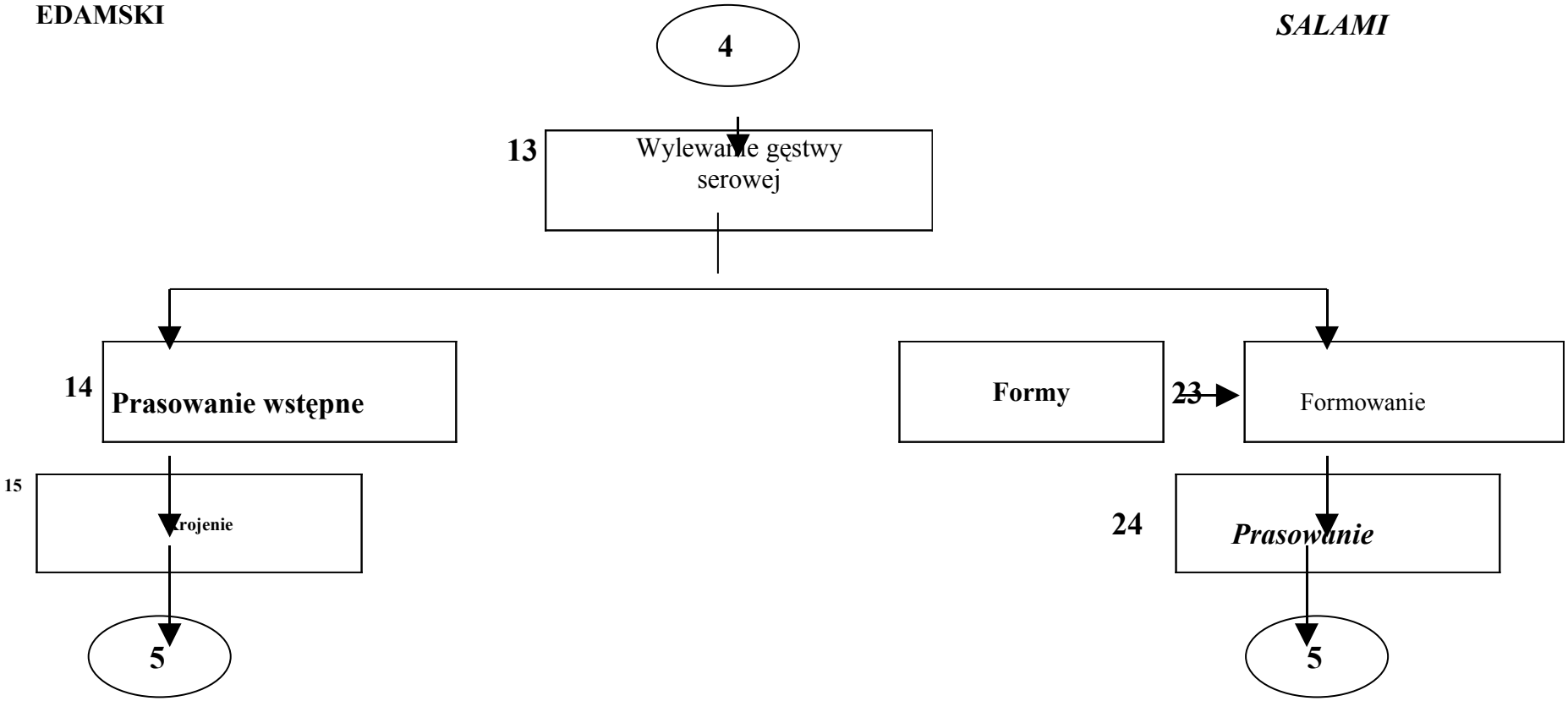

1
3
Podgrzewanie i wirowanie
4
CCP – 2
Pasteryzowanie i chłodzenie
5
2
Mleko spasteryzowane
2
3

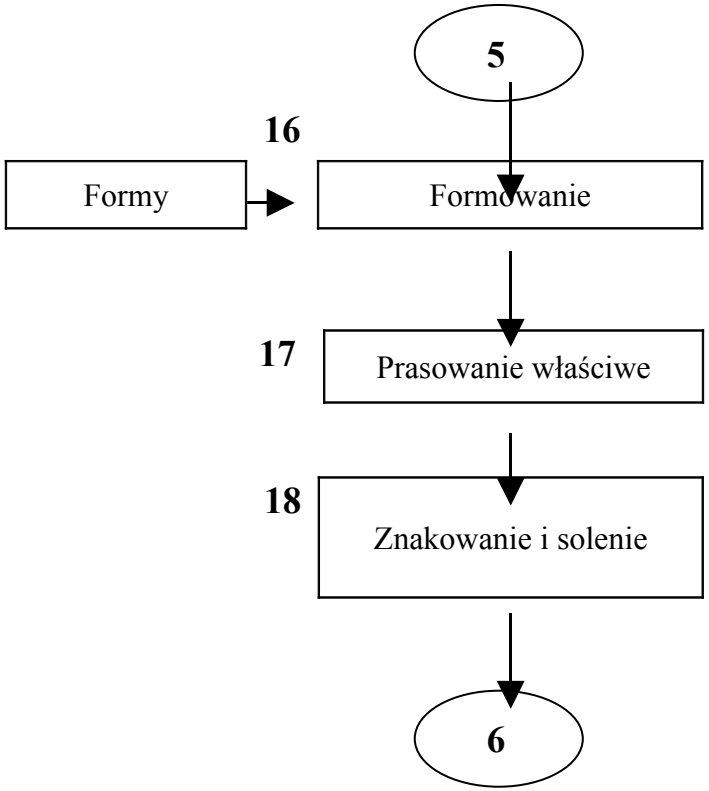

6
Repasteryzowanie i chłodzenie
Mleko odtłuszczone lub śmietanka
7
Normalizowanie
$CaCl_2$, czyste kultury bakteryjne, farba serowarska, podpuszczka
8
Zaprawianie

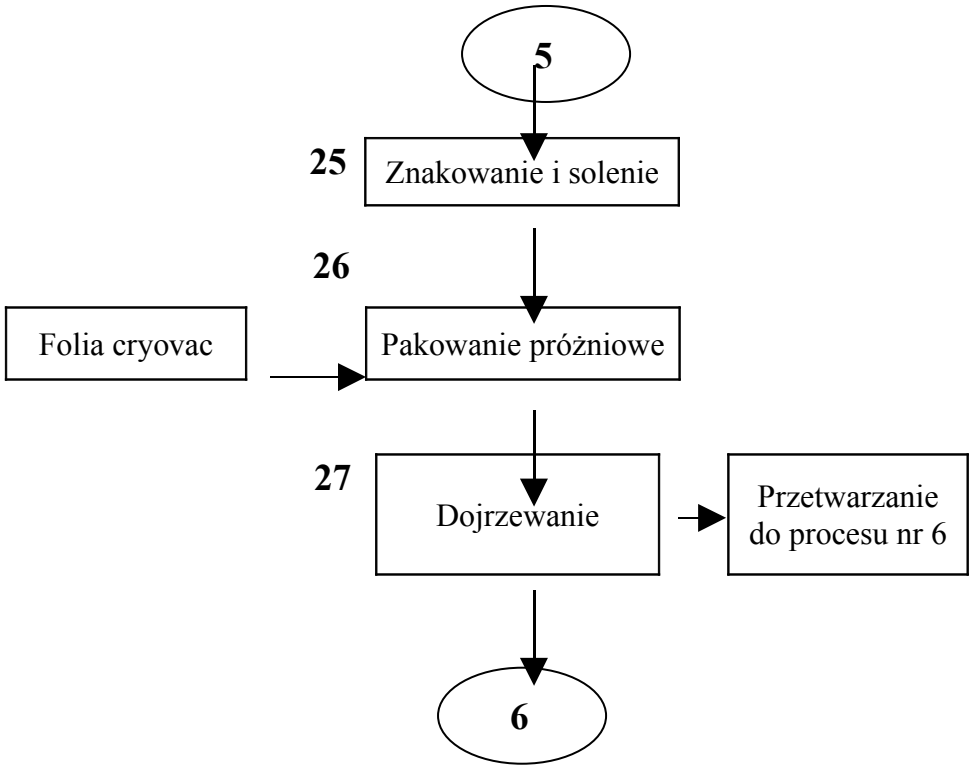

3
9
Koagulacja mleka
10
Krojenie skrzepu
Woda technologiczna
11
Osuszanie i częściowe odczerpanie serwatki
Serwatka
12
Dogrzewanie, dosuszanie i odczerpanie serwatki
Serwatka
4

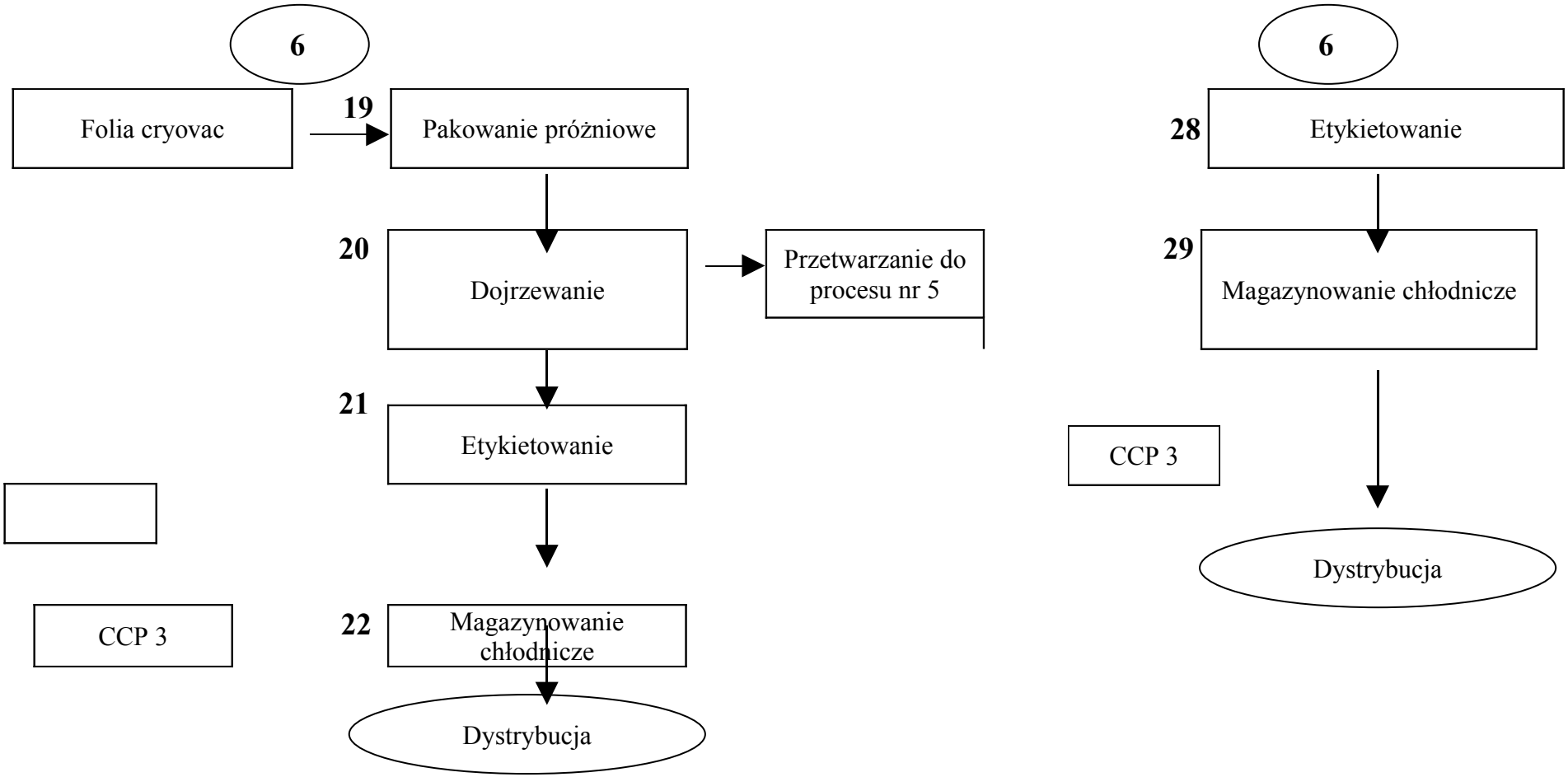
GOUDA
EDAMSKI

SALAMI




5
16
Formy
Formowanie
17
Prasowanie właściwe
18
Znakowanie i solenie
6


5
25
Znakowanie i solenie
26
Folia cryovac
Pakowanie próżniowe
27
Dojrzewanie
Przetwarzanie
do procesu nr 6
6

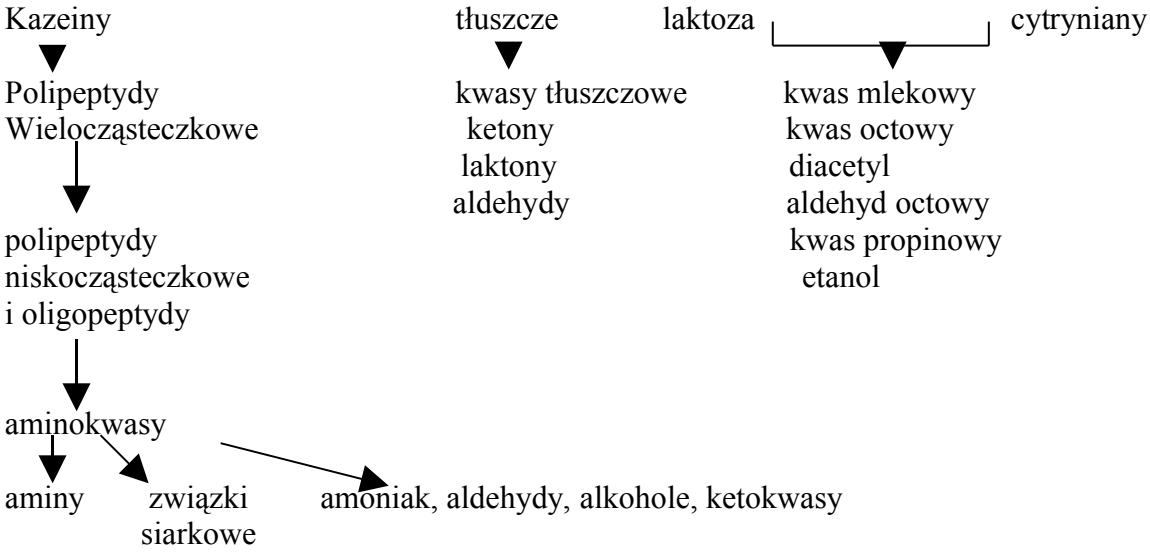

6
Folia cryovac
19
Pakowanie próżniowe
20
Dojrzewanie
Przetwarzanie do procesu nr 5
21
Etykietowanie
CCP 3
22
Magazynowanie chłodnicze
Dystrybucja
6
28
Etykietowanie
29
Magazynowanie chłodnicze
CCP 3
Dystrybucja

4.2.7 Opis produktu – ser podpuszczkowy dojrzewający (OSM Miechów)

1. Produkt - nazwa, rodzaj, deklaracja zgodności z normami	SERY PODPUSZCZKOWE DOJRZEWAJĄCE PN- 68/A-86230
2. Opis produktu	Ser salami: produkt do bezpośredniego spożycia powstały przez pasteryzację mleka w temp. 72-75 °C, jego normalizację (2,3 - 2,4 % tłuszczu) następnie dodatek CaCl2 (20g/000 l), saletra potasowa (6g/l00 l), barwnik annato (2ml), zaprawienie czystymi kulturami serowarskimi (w temp. 30 - 32°C), dodatek podpuszczki, krojenie skrzepu, osuszanie, dogrzewanie *ziarna (w temp,* 37-39°C), odczerpanie serwatki. Ser edamski i gouda: produkt do bezpośredniego spożycia powstały przez pasteryzację mleka w temp. 72-75°C, jego normalizację (2,7-2,8% tł.), następnie dodatek $CaCl_2$ (20g /100 l),saletra potasowa (6 g/1001), barwnik annato (2ml/ł00 l), zaprawianie czystymi kulturami serowarskimi (w temp. 30-32°C), dodatek podpuszczki, krojenie skrzepu, osuszanie, dogrzewanie ziarna (w temp, 37-39 °C), odczerpanie serwatki. Przy produkcji sera salami następuje bezpośrednie wlewanie gęstwy sera do form. *Pozostałe sery* podlegają wstępnemu prasowaniu, krojeniu, wkładaniu do form, prasowaniu. Wszystkie sery są solone, znakowane i pakowane w folię cryovac. Następnie sery dojrzewają w dojrzewalni w temp. 12-15 °C przy wilgotności względnej 85%.
3. Skład surowcowy produktu: surowce, przyprawy, dodatki	Surowce podstawowe: 1. Mleko spasteryzowane Dodatki: 1. $CaCl_2$. 2. E-252 3.barwnik annato 4.czyste kultury serowarskie 5.podpuszczka
4. Cechy fizykochemiczne produktu	Zawartość tłuszczu: nie mniej niż: 1.Salami 40 *%* 2.Gouda 45% 3.Edamski 45% Zawartość wody: nie więcej niż: 1.Salami 45 % 2.Gouda43% 3.Edamski 43 %
5. Cechy mikrobiologiczne produktu	**Salmonella : n=5; c=0; m=0; M= -** **Listeria monocytogenes: n=l; c=0; m=0; M= -** **Data minimalne trwałości.** Ustala producent na podstawie własnych badań

	przechowalniczych.
6. Charakterystyka procesu technologicznego	Pasteryzacja,, normalizacja, dodatek $CaCl_2$, saletra potasowa, barwnik annato, zaprawienie czystymi kulturami serowarskimi, dodatek podpuszczki, krojenie skrzepu, osuszanie, dogrzewanie ziarna, odczerpanie serwatki. Salami - bezpośrednie wlewanie *gęstwy sera do form.* Pozostałe sery - wstępne prasowanie, krojenie, wkładanie do form, prasowanie., Wszystkie sery są solone, znakowane, pakowane w folię cryovac, dojrzewają i ulegają dystrybucji.

4.2.8 Podstawowe związki powstające w czasie dojrzewania sera



4.2.9 Klasyfikacja serów

Podział tradycyjny dzieli sery na:
- Sery **świeże**
- Sery **kozie**
- Sery **topione**
- Sery **półtwarde** (Cantal, Cheddar, Edam, Gouda, Mimolette)
- Sery **twarde** (Beaufort, Comte, Ementaler, Gruyère, Parmezan)
- Sery **z porostem pleśniowym** (miękkie z mytą skórką, ze skórką pleśniową)
- Sery **z przerostem pleśniowym** (sery pleśniowe niebieskie).

Podział serów podpuszczkowych:
Ze względu na:
*** sposób produkcji:**
- dojrzewające
- niedojrzewające

* zawartość wody:
- miękkie (ok. 65%)
- twarde (ok. 35-45%)

* zawartość tłuszczu w suchej masie:
- śmietankowe (ok.50%)
- pełnotłuste (ok.45%)
- tłuste (ok. 40%)
- półtłuste (ok. 20%)
- chude (ok. 10%)

Ze względu na specyfikę produkcji i cech organoleptycznych w obrębie serów podpuszczkowych wyróżnia się kilka typów:

1. szwajcarskie
   - ementalski
   - grojer
   - stołeczny
   - tykociński.
2. holenderskie
   - edamski
   - gouda
   - podlaski
   - liliput
   - puławski
   - łowicki
   - zamojski.
3. włoskie
4. francuskie

- maziowe-dojrzewające od powierzchni do wnętrza przy udziale rozwijającej się na powierzchni mazi serowej, np. ser limburski;
- z porostem pleśni- dojrzewające przy udziale powierzchniowej pleśni, np. cammembert, brie;
- z przerostem pleśni- dojrzewające przy udziale pleśni przerastającej miąższ, np. roquefort.

5. anglo-amerykańskie
- cheddar
- limanowski.

6. inne

V Kontrola
5.1 Normatywy

Podstawowym aktem prawnym dotyczącym normalizacji jest w Polsce ustawa z 1993 roku, która określa zasady prowadzenia i organizacji działalności normalizacyjnej oraz zasady opracowywania i stosowania Polskich Norm (PN). Ustawa ta ma bardzo ogólny charakter i dotyczy spraw normalizacji we wszystkich dziedzinach gospodarki, w tym także produkcji żywności. Na jej podstawie powołany został Polski Komitet Normalizacyjny, któremu podlegają normalizacyjne komisje problemowe, składające się ze specjalistów z zakresu tematyki im powierzonej. Stosowanie polskich norm jest dobrowolne, jednak ministrowie w sprawach należących do zakresu ich działania lub na wniosek Komitetu mogą wprowadzać obowiązek ich stosowania, gdy dotyczą ochrony życia, zdrowia, mienia, bezpieczeństwa pracy i użytkowania, a także ochrony środowiska.
Z jakością zdrowotną żywności związana jest też ustawa opublikowana w 1993 roku o badaniach i certyfikacji, która określa funkcjonowanie krajowego systemu badań i certyfikacji. Na podstawie tej ustawy powołano Polskie Centrum Badań i Certyfikacji. Zakresem certyfikacji objęte są wyroby krajowe i importowane. Podstawą oceny tych wyrobów są polskie normy, wprowadzone do obowiązkowego stosowania oraz określone przepisy prawne.

W sektorze mleczarskim obowiązują następujące normy:

- Normy PN-EN ISO
- Normy PN-ISO
- Normy europejskie uznane za PN (normy w języku angielskim, które są na bieżąco tłumaczone)
- Normy PN - własne

5.2 Metody, instrumenty, parametry i zakres kontroli.
5.2.1 Metody badania

a) **Metoda organoleptyczna** - polega na dokonywaniu na podstawie wrażeń odbieranych za pomocą zmysłów: wzoru, węchu, słuchu, smaku, dotyku. Wśród metod organoleptycznych wyróżniamy:
- ocenę organoleptyczną - to najogólniej pojęta ocena jakości towaru wykonana za pomocą zmysłów.
- analizę sensoryczną - to ocena jakości dokonywana za pomocą jednego lub kilku zmysłów z zastosowaniem odpowiednich metod w warunkach zapewniających dokładność i prawidłowość wyników, wyrażana przez osoby o uprzednio sprawdzonej wrażliwości sensorycznej.

b) **Metody laboratoryjne** dzielą się na: fizyczne, chemiczne, mikrobiologiczne.

- metody fizyczne
- mierzenie towarów
- ważenie
- oznaczanie gęstości

- oznaczanie temperatury topnienia
- oznaczanie lepkości
- mikroskopia
- refraktometria
- kalorymetria
- badania mechaniczne.

- metody chemiczne - stosuje się przy badaniu substancji towaru, tj. zarówno określenia podstawowych grup składników, jak i do ustalenia obecności środków zanieczyszczających, substancji świadczących o niewłaściwym stanie świeżości, domieszek ciał konserwujących itp.

-metody mikrobiologiczne - są nieodzowne przy ocenie przydatności wielu artykułów żywnościowych, a zwłaszcza mleka i przetworów mlecznych. Ponadto badania mikrobiologiczne przeprowadza się często w trakcie procesów technologicznych opartych na działalności mikroorganizmów (bakterie, pleśnie, drożdże) oraz w wypadku występowania wywołanych przez nie destrukcji.

5.2.2 Kryteria przyjęcia, wymagania szczegółowe oraz metody badań dotyczące mleka surowego do skupu wg PN-A-86002:1999

a) Normy powołane

PN-A-86033 (PN-91/A-86033) Mleko – wykrywania antybiotyków i innych substancji hamujących
PN-A-86036 Mleko surowe do skupu – Badania mikrobiologiczne i cytologiczne
PN-A-86040 Mleko surowe do skupu – Pobieranie próbek
PN-A-86122 (PN-68/A-86122) Mleko – Metody badań

b) Definicja

Mleko surowe do skupu

Mleko pochodzące od krów zdrowych niczym nie uzupełnione i niczego nie pozbawione

c) Wymagania

- Klasyfikacja

Rozróżnia się trzy klasy jakości mleka surowego do skupu:

- Ekstra
- Klasę I
- Klasę II

- Wymagania ogólne

Mleko powinno pochodzić od krów:

- Z gospodarstw wolnych od gruźlicy i brucelozy,
- Bez widocznych objawów zapalenia wymienia.

Nie należy dostarczać i skupować mleka:

- Zafałszowanego,
- Od krów chorych i będących w trakcie leczenia,
- Po zakończeniu leczenia krowy, ale przed upływem zaleconego przez lekarza weterynarii okresu karencji dla stosowanego leku,
- Później niż trzy tygodnie przed wycieleniem i wcześniej niż sześć dni po wycieleniu,
- W przypadku zakazu skupu wydanego przez lekarza weterynarii.

d) Kryteria przyjęcia (pod uwagę brane są cztery wskaźniki oceny jakościowej tego surowca, takie jak: temperatura, wygląd, zapach i świeżość)

- Wygląd

Płyn powinien być jednolitego białego koloru z odcieniem kremowym, bez zanieczyszczeń mechanicznych widocznych nieuzbrojonym okiem.

- Zapach

Zapach mleka powinien być świeży, naturalny bez obcych zapachów: w przypadkach wątpliwych należy ocenić smak mleka (po podgrzaniu do temperatury 80^{o}C i

schłodzeniu do temperatury pokojowej), który powinien być również świeży i naturalny, bez obcych posmaków.

- Temperatura

Temperatura mleka powinna wynosić do 8ºC w przypadku codziennego odbioru mleka. Mleko nie odbierane codziennie powinno być schłodzone do temperatury 6ºC lub niżej . Może być odbierane mleko nie schłodzone w okresie nie dłuższym niż 2h od doju, pod warunkiem, że natychmiast zostanie poddane schłodzeniu.

-Kwasowość - świeżość

Kwasowość-świeżość mleka powinna być określona jako:

- Kwasowość miareczkowa od 6,0º SH do 7,5º SH
- Próba alizarolowa odpowiadająca barwie liliowo-czerwonej przy braku strontów (odczyt według skali barwnej do próby alizarolowej)
- pH od 6,6 do 6,8

e) Wymagania szczegółowe

Według tablicy 1.

Cechy	Klasa ekstra	Klasa I	Klasa II
Gęstość, g/ml, nie mniej niż	1,028 0		
Zafałszowanie - rozwodnienie	Niedopuszczalne Punkt zamarzania nie wyższy niż – 0,512 ºC		
Ogólna liczba drobnoustrojów w 1 ml [a]	100 000	400 000	1 000 000
Komórki somatyczne: - liczba w 1 ml - wynik próby Whiteside'a	400 000 - (minus)	500 000 - (minus)	100 000 000 +/- (plus, minus)
Obecność antybiotyków i innych substancji hamujących	niedopuszczalna		
Zawartość pestycydów	Wg Rozporządzenia MZiOS z dnia 8 października 1993r.		
Zawartość metali szkodliwych dla zdrowia	Wg Rozporządzenia MZiOS z dnia 31 marca 1993r.		
Obecność aflatoksyny M	niedopuszczalna		

Zaleca się stosowanie mleka klasy ekstra i klasy I na produkty przeznaczone dla niemowląt i dzieci oraz na mleko spożywcze i napoje mleczne.

f) Metody badań

- Oznaczanie wyglądu, zapachu, kwasowości miareczkowej, wykonanie próby alizarolowej, oznaczanie gęstości

Według PN-A-86122 (PN-68/A-86122).

-Określanie temperatury

Temperaturę określić za pomocą termometru

-Oznaczanie punktu zamarzania

Punkt zamarzania oznaczać za pomocą krioskopu, według instrukcji producenta

-Oznaczanie ogólnej liczby drobnoustrojów

Ogólną liczbę drobnoustrojów oznaczać według PN-A-86036

-Oznaczanie liczby komórek somatycznych

Liczbę komórek somatycznych oznaczać według PN-A-86036

-Wykrywanie pozostałości antybiotyków i innych substancji hamujących

Obecność antybiotyków i innych substancji hamujących oznaczać według PNA-A-86033 (PN-91/a-86033).

-oznaczanie pozostałości pestycydów

dokument, w którym opisano metody badania, podano z załączniku B.

-oznaczanie metali szkodliwych dla zdrowia

-Wykrywanie aflatoksyny

5.2.3 Wykrywanie zafałszowań mleka

Mleko, którego naturalny skład chemiczny został zmieniony, czy to przez odjęcie czy dodanie jakiegoś składnika, uważa się za zafałszowane. Najczęściej mleko jest fałszowane przez rozwodnienie, odtłuszczenie, równoczesne odwodnienie i odtłuszczenie (tzw. Podwójne zafałszowanie), zobojętnienie nakwaszonego mleka, konserwowanie substancjami o działaniu antybakteryjnym. Mleko może też być fałszowane poprzez mieszanie go z mlekiem innych gatunków zwierząt np. mleko kozie i owcze może być fałszowane mlekiem krowim. Jakiekolwiek zafałszowania mleka są w Polskiej Normie niedopuszczalne.

Wykrywanie zobojętniania mleka.
Wykrywanie dodatku sody do mleka.
Neutralizacje mleka nakwaszonego przy użyciu Na_2CO_3 i $CO(OH)_2$ można stwierdzić poprzez oznaczanie stopnia alkaliczności popiołu lub oznaczenie zawartości wapnia w mleku.
Dodatek samej sody można określić też w próbie jakościowej z błękitem bromotymolowym. Przy jej dodatku do mleka następuje obniżenie kwasowości w zależności od poziomu jej dodatku – wskaźnik błękit bromotymolowy przyjmuje zabarwienie od żółtej do ciemnozielonej.

Wykonanie:
Do 5 cm3 mleka w próbówce dodać 5-8 kropli 0,044% alkoholowego roztworu błękitu bromotymolowego, tak aby utworzyły się dwie warstwy. Po upływie 2 min. określić zmianę barwy wskaźnika wg skali.

Zabarwienie	Dodatek sody do mleka
Żółte	Mleko bez sody
Żółtozielone	0,03
Zielone	0,07-0,1
Ciemnozielone	0,2

Metodą odwoławczą dla ww. jest określanie alkaiczności popiołu.
Określaną próbkę mleka (10cm3) spopiela się w piecu muflowym w temp. 500-5500C przez 3 godz., po czym popiół rozpuszcza się w określonej objętości 0,1 M kwasu solnego (10cm3) a następnie odmiareczkowuje się nadmiar nie zobojętnionego kwasu 0,1 M roztworem NaOH wobec fenoloftaleiny do otrzymania lekko różowego zabarwienia utrzymującego się przez 30 sek. Alkaliczność popiołu podaje się w cm3 1M kwasu solnego zużytego na zobojętnienie popiołu zawartego w 100cm3 mleka.
Jeżeli jego wartość przekracza 1,3 oznacza to, że do mleka zostały dodane substancje neutralizujące.
Obliczanie alkaliczności według wzoru:

$$A=\frac{(a+b)\cdot 10}{10}= a - b$$

Gdzie: objętość 0,1M HCl zużyta do rozcieńczenia popiołu (cm3)
objętość 0,1M NaOH zużyta do miareczkowania (cm3)

Wykrywanie dodatku wapnia do mleka (metoda ilościowa)
Zasada oznaczania polega na miareczkowaniu wapnia w odbiałczanej próbie mleka roztworem wersenianu sodu wobec czerni eriochromowej.

Wykrywanie środków konserwujących
Stosowane do utrwalania mleka przeznaczonego do analizy chemicznej substancje konserwujące wykorzystywane są też bezprawnie do przedłużania jego trwałości. Do substancji tych należą: formalina, dwuchromian potasu, woda utleniona i inne.

Wykrywanie formaliny w mleku
Zasada metody opiera się na reakcji grupy indolowej tryptofanu, obecnego w białkach, która w obecności mocnego kwasu, słabego utleniacza i nawet śladowych ilości aldehydu mrówkowego barwi się w wysokiej temperaturze na niebiesko.

Wykonanie:
Do probówki odmierzyć 2cm3 badanego mleka i dodać 2cm3 stężonego kwasu solnego oraz krople 2,5 % chlorku żelazowego. Po wymieszaniu zawartości probówki ogrzać nad palnikiem do zagotowania. Pojawienie się fioletowego lub niebieskiego zabarwienia świadczy o obecności formaliny.
Metoda pozwala wykryć 0,005 cm3 formaliny w 1 l mleka. Przy większym dodatku formaliny do mleka (>5 ml/l) zabarwienie może być inne niż fioletowe np. szare lub szarobrunatne. W takim przypadku należy badane mleko rozcieńczyć mlekiem nie zawierającym formaliny i oznaczenie powtórzyć.

Wykrywanie dodatku wody do mleka.
Dodatek wody do mleka powoduje zmniejszenie zawartości tłuszczu, suchej masy, suchej masy beztłuszczowej, gęstości, liczby krioskopowej.
Najdokładniejszą metodą sprawdzającą rozwodnienie mleka jest określenie jego punktu zamarzania. Normalne mleko zamarza w przedziale temperatur od -0,54 do -0,55ºC. Dodatek 1% wody do mleka podnosi punkt zamarzania mleka o 0,06º. Wartości niższe od -0,53ºC należy uznać za pochodzące z prób mleka rozwodnionego.

Obliczanie dodatku wody do mleka
Rozwodnienie mleka można wyznaczyć na podstawie suchej masy beztłuszczowej na podstawie wzoru Hertza:

$$R=\frac{smb - smb_1}{smb}*100$$

Gdzie: R – procentowy dodatek wody
Smb – sucha masa beztłuszczowa z próby oborowej
Smb1- sucha masa beztłuszczowa w mleku podejrzanym o zafałszowanie

Wykrywanie zebrania tłuszczu lub dodatku mleka odtłuszczonego
Dodatek mleka odtłuszczonego lub zebranie tłuszczu obniża w nim zawartości tłuszczu, zawartość tłuszczu w suchej masie wpływa nieco na wzrost gęstości mleka, gdy tymczasem liczba krioskopowa nie zmienia się. Obliczanie zebranego tłuszczu (z) oblicza się według wzoru:

$$Z = \frac{t - t_1}{t} * 100\%$$

Gdzie: z- ilość zebranego tłuszczu (%)
t- zawartość tłuszczu w próbie oborowej (%)
t1- zawartość tłuszczu w mleku podejrzanym (%)

Wykrywanie rozwodnienia mleka i zebrania tłuszczu

Przy podwójnym zafałszowaniu następuje obniżenie zawartości tłuszczu, suchej masy i tłuszczu o suchej masie oraz pewne obniżenie liczby krioskopowej.
Najpierw obniża się ogólne zafałszowanie

$$O = \frac{t - t_1}{t} * 100\%$$

Następnie dodatek wody (R) i ostatecznie rozwodnienie mleka i zebranie tłuszczu otrzymuje się z różnicy O-R.

5.2.4 Jakość sera – jej ocena i klasyfikacja wg PN-68/A-86230

a) Ser typu edamskiego pełnotłusty i tłusty

Cechy	Ser pełnotłusty		Ser tłusty	
	Klasa I	Klasa II	Klasa I	Klasa II
Kształt i wygląd	Kulisty lub blokowy; dopuszcza się nieznaczne spłaszczenie przy serze kulistym	Dopuszcza się nieznaczne zniekształcenia i odchylenia od prawidłowego kształtu i wymiarów		
Skórka	Gładka, mocna, parafina ściśle przylegająca do skórki; dopuszcza się lekkie odciski chust i nierównomierne rozprowadzenie parafiny; może być pokryta powłoką z tworzyw sztucznych	Dopuszcza się małe powierzchniowe wżery nie sięgające miąższu oraz chropowatość; powłoka parafiny niezwłocznie uszkodzona	Wymagania jak dla klasy I sera edamskiego pełnotłustego	Wymagania jak dla klasy II sera edamskiego pełnotłustego
Oczkowanie	Oczka nieliczne, okrągłe i owalne wielkości ryżu do grochu; dopuszcza się pojedyncze oczka orzeszynowate	Dopuszcza się oczka nierównomiernie rozmieszczone, za liczne lub za duże, lekką orzeszynę i drobne pęknięcia		
Konsystencja	Miąższ w miarę miękki, elastyczny, jednolity w całej masie	Miąższ jednolity w całej masie, lekko kruchy, lekko gumowaty, lekko twardy		
Barwa	W serach nie barwionych naturalna, w serach barwionych żółta, jednolita w całej masie	Mało intensywna lub za intensywna w serach barwionych		
Smak i zapach	Delikatny,	Dopuszcza się		

	łagodny, lekko orzechowy, aromatyczny, lekki smak pasteryzacji, lekko kwaśny, lekko pikantny u sera starszego	jałowy, pikantny, lekko gorzki oraz inne nieznaczne odchylenia od typowego smaku i zapachu		
Zawartość tłuszczu w suchej masie, %, nie więcej niż	45		40	
Zawartość wody, %, nie więcej niż	43		45	
Zawartość soli, %, nie więcej niż	2,5			
Masa, kg, około cylinder blok	2 lub 5 2			
Wymiary, cm, około a) blokowy -długość - szerokość - wysokość b) kulisty - średnica	25 lub 30 10 lub 13 10 lub 12 15			
Minimalny okres dojrzewania sera, tygodnie	5 6			

b) Ser typu gouda pełnotłusty i tłusty

Cechy	Ser pełnotłusty		Ser tłusty	
	Klasa I	Klasa II	Klasa I	Klasa II
Kształt i wygląd	Płaski cylinder lub blok o bokach lekko wypukłych i krawędziach lekko zaokrąglonych	Dopuszcza się nieznaczne zniekształcenia i nieznaczne uszkodzenia mechaniczne		

Skórka	Gładka, mocna; parafina ściśle przylegająca do skórki; dopuszcza się lekkie odciski chust i nierównomierne rozprowadzanie parafiny; może być pokryta powłoką z tworzyw sztucznych	Dopuszcza się małe powierzchniowe wżery nie sięgające miąższu, lekką dwubarwność; powłoka parafinowa nieznacznie uszkodzona	Wymagania jak dla klasy I sera gouda pełnotłustego	Wymagania jak dla klasy II sera gouda pełnotłustego
Oczkowanie	Oczka nieliczne, okrągłe i owalne wielkości ryżu do fasolki; dopuszcza się pojedyncze oczka orzeszynowate lub nieliczne, drobne oczka przy skórce	Dopuszcza się oczka nierównomiernie rozmieszczone, za liczne, lekką orzeszynę i małe nieliczne szczelinki		
Konsystencja	Miąższ miękki, elastyczny, jednolity w całej masie ; przy rozcieraniu lekko plastyczny	Miąższ lekko kruchy, lekko gumowaty, nieco za miękki lub za twardy		
Barwa	W serach nie barwionych naturalna, w serach barwionych żółta, jednolita w całej masie	Mało intensywna lub za intensywna w serach barwionych		
Smak i zapach	Łagodny, delikatny, lekko orzechowy, aromatyczny, lekki smak pasteryzacji; dopuszcza się lekko kwaśny, u serów starszych lekko pikantny Dopuszcza się jałowy, pikantny, lekko gorzki oraz inne nieznaczne odchylenia od typowego smaku i zapachu			
Zawartość tłuszczu	45		40	

w suchej masie, %, nie więcej niż		
Zawartość wody, %, nie więcej niż	43	45
Zawartość soli, %, nie więcej niż	2,5	
Masa, kg, około cylinder blok	8 lub 12 9	
Wymiary, cm, około cylinder - średnia, - wysokość Blok -długość - szerokość - wysokość	 30 lub 35 11 lub 12 37 21 12	
Minimalny okres dojrzewania sera, tygodnie	6	

5.3 Jednostki i instytucje kontrolne

Nadzór nad jakością zdrowotną żywności w Polsce sprawowany jest przez kilka resortów, mających w swojej gestii powołane do tego celu instytucje. Spośród nich w pierwszej kolejności należy wymienić:

a) **Państwową Inspekcję Sanitarną**, powołaną dekretem w 1954 roku, a działającą obecnie na podstawie ustawy opublikowanej w 1985 roku z późniejszymi zmianami. Celem tej instytucji jest ochrona zdrowia ludzkiego przed wpływem czynników szkodliwych i uciążliwych, a do podstawowych zadań należą nadzór nad warunkami zdrowotnymi żywności i żywienia oraz nadzór nad higieną środowiska pracy oraz placówek oświatowo-wychowawczych i ośrodków wypoczynkowych. Zadania te realizowane są przez sprawowanie nadzoru sanitarnego.

Organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej są Główny Inspektor Sanitarny, państwowi wojewódzcy inspektorzy sanitarni oraz państwowi terenowi (portowi) inspektorzy sanitarni. Państwowi inspektorzy sanitarni wykonują swoje zadania przy pomocy podległej im stacji sanitarno-epidemiologicznej, której organizację i zasady działania określa Minister Zdrowia i Opieki Społecznej. W obrębie stacji sanitarno-epidemiologicznych znajdują się działy lub sekcje zajmujące się higieną żywności i żywienia, a także przedmiotów użytku. Jednostki te dokonują oceny min. jakości zdrowotnej żywności i przedmiotów użytku na podstawie parametrów fizykochemicznych i mikrobiologicznych, analizując obecność i zawartość w żywności substancji obcych, np. metali ciężkich i innych zanieczyszczeń, oraz dodatków do żywności.

b) **Weterynaryjna Inspekcja Sanitarna**

Do zakresu działania organów weterynaryjnych zalicza się m.in. nadzór nad warunkami sanitarnymi uzyskiwania mleka w gospodarstwach rolnych i hodowlanych oraz produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego.

Również badanie zwierząt rzeźnych oraz mięsa nadzorowane jest przez lekarzy weterynarii. Sprawy współdziałania Weterynaryjnej Inspekcji Sanitarnej i Państwowej Inspekcji Sanitarnej reguluje rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej oraz Ministra Rolnictwa opublikowane w 1972 roku w sprawie wykonywania niektórych przepisów ustawy o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia.

c) **Państwowa Inspekcja Handlowa (PIH)**, aktualnie podlega Ministrowi Przemysłu i Handlu. Do zadań PIH należy w szczególności:

- zwalczanie w obrocie handlowym spekulacji, oszustw i nielegalnego handlu;
- badanie jakości towarów i prowadzenie własnych laboratoriów kontrolno-analitycznych;
- powoływanie rzeczoznawców w zakresie przedmiotów kontroli;

- orzekanie o zniszczeniu lub oddaniu do przerobu artykułów nie nadających się do użytku;
- inspekcja przedsiębiorstw handlowych oraz przemysłu gastronomicznego;
- współpraca z władzami Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

d) **Państwowa Inspekcja Skupu i Przetwórstwa Artykułów Rolnych (PISiPAR),** to instytucja aktualnie podlegająca Ministrowi Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Jej organami są Główny Inspektorat podlegający bezpośrednio Ministrowi oraz okręgowe delegatury, podległe Głównemu Inspektorowi. Do zadań PISiPAR zalicza się kontrolę gospodarki płodami rolnymi i ich przetworami, działalności gospodarczej w zakresie tuczu i uboju zwierząt, skupu, zbytu, składowania oraz przestrzegania przepisów i norm dotyczących wszystkich produktów spożywczych. Obowiązkiem tej instytucji jest również współdziałanie z Państwową Inspekcją Sanitarną.

e) **Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska***,* działalność jej w zakresie niektórych kompetencji pokrywa się z uprawnieniami Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

W krajach UE sprawy dotyczące urzędowej kontroli środków spożywczych reguluje dyrektywa wydana w 1989 roku, której najważniejszym celem jest ochrona zdrowia obywateli państw członkowskich Wspólnoty i ich interesów ekonomicznych. Przyjęte zalecenia składają się z 17 artykułów stanowiących podstawę urzędowej kontroli, która polega na badaniu przez uprawnione jednostki środków spożywczych oraz obecnych w nich dodatków do żywności, witamin, składników mineralnych i śladowych, a także materiałów kontaktujących się z żywnością. Kontrola ta powinna obejmować wszystkie fazy produkcji, a także przetwórstwo, import do wspólnoty, przechowalnictwo, transport, dystrybucję i handel artykułami żywnościowymi. W szczególności badaniom podlegają:

- stan oraz wykorzystanie miejsc produkcji, nieruchomości związane z produkcją, administracja, otoczenie zakładu, środki transportowe i maszyny;
- surowce, dodatki, środki technologiczne, a także inne produkty wykorzystywane do produkcji środków spożywczych;
- półprodukty;
- produkty końcowe;
- materiały i artykuły kontaktujące się ze środkami spożywczymi;
- procesy produkcyjne, środki służące do utrzymania czystości oraz pestycydy;
- etykietowanie i prezentacja środków spożywczych;
- metody konserwowania żywności.

Wszystkie czynności kontrolne przeprowadzają uprawnieni inspektorzy, a badania fizykochemiczne — autoryzowane laboratoria.

W celu skuteczniejszej ochrony konsumenta w wielu krajach (w tym w Polsce) wprowadzono **system analizy zagrożeń jakości zdrowotnej żywności polegającej na kontroli punktów krytycznych — (Hazard Analysis Critical Control Point — (HACCP),**

W przeciwieństwie do dotychczasowych systemów kontroli jakości zdrowotnej żywności, które koncentrowały się głównie na ocenie produktu końcowego, system HACCP polega na badaniu wszystkich procesów, którym poddawana jest żywność od najwcześniejszych stadiów po konsumpcję. Na tej podstawie można identyfikować i eliminować wszystkie

potencjalne zagrożenia. W terminologii HACCP stosuje się dwa terminy: zagrożenie oznaczające niebezpieczeństwo, które może wystąpić ze strony środka spożywczego oraz ryzyko, przez które rozumie się prawdopodobieństwo wystąpienia określonego zagrożenia.

Opiera się on na siedmiu podstawowych zasadach:

- analizie zagrożeń i ocenie ryzyka związanego z surowcem i procesem produkcji żywności na wszystkich jej etapach oraz określeniu środków zapobiegawczych;
- wskazaniu krytycznych punktów kontrolnych, które wyeliminują lub zminimalizują ryzyko;
- ustalaniu celów i tolerancji dla każdego krytycznego punktu kontrolnego;
- opracowaniu monitoringu dla krytycznych punktów kontrolnych i zapisywaniu wyników;
- określaniu działań korygujących w sytuacjach awaryjnych;
- ustalaniu systemów weryfikujących dla potwierdzenia skuteczności HACCP;
- ustalaniu sposobu prowadzenia i przechowywania zapisów dokumentujących program HACCP.

Innym, chroniącym konsumenta systemem kontroli jakości, opartym na normach międzynarodowych, jest **kompleksowy system jakości (Total Quality Control — TQC),** który został rozwinięty w przedsiębiorstwach produkcyjnych amerykańskich i japońskich, a następnie przeniesiony do krajów europejskich. Podstawą tego systemu jest definicja jakości, pod którym to pojęciem rozumie się zespół właściwości i charakterystyk liczbowych wyrobu lub usługi, które wpływają na zdolność do zaspokojenia potrzeb odbiorców, i które powinny być jasno sformułowane.

Biorąc powyższe pod uwagę Komitet Techniczny Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej **(International Organization for Standarization — ISO),** podjął działania nad opracowaniem norm z zakresu jakości, które byłyby powszechnie akceptowane i stosowane. W roku 1987 powstał zespół norm ISO 9000, które stanowią podstawę do zarządzania jakością i zapewnienia jakości usług. Są to: © Norma ISO 9000, dotycząca zarządzania jakością i zapewniania jakości — obejmuje wytyczne odnośnie wyrobu i użytkowania;

- Norma ISO 9001 (najobszerniejsza) stanowi model zapewnienia jakości podczas projektowania wyrobu — kolejne punkty tej normy dotyczą wymagań w zakresie systemu jakości na wszystkich etapach powstawania produktu;
- Norma ISO 9002 stanowi model zapewnienia jakości podczas produkcji i jej wdrażania;
- Norma ISO 9003 stanowi model zapewnienia jakości podczas kontroli i badań końcowego produktu;
- Norma ISO 9004 — poświęcona zarządzaniu jakością i elementom systemu jakości — podaje wytyczne dla wszystkich jednostek gospodarczych. Drugą ważną grupą są Normy EN 45000. Obejmują one wymagania z zakresu akredytacji i certyfikacji. Celem ich jest budzenie zaufania do pracy laboratoriów i jednostek certyfikujących oraz prowadzenie określonej działalności certyfikacyjnej.

* Regulacje prawne dotyczące ochrony jakości żywności są na bieżąco uzupełniane zgodnie z wymaganiami UE, m.in. ukazały się akty prawne dotyczące Inspekcji Weterynaryjnej (1997), zwalczania chorób zakaźnych i badania zwierząt rzeźnych (1997) oraz jednolity tekst ustawy o Inspekcji Sanitarnej (1998). Obecnie w nazwach instytucji inspekcyjnych pomija się przymiotniki „Państwowa".

VI MARKETING (DYSTRYBUCJA)

Marketing posiada wiele definicji naukowych. Jednak najprościej mówiąc marketing to działalność mająca na celu wyszukiwanie, pobudzanie i zaspokajanie potrzeb podmiotów gospodarczych. Określeniem "marketing" nazywa się też dziedzinę wiedzy analizującą wspomnianą działalność.

W ramach marketingu możemy wyróżnić wiele zagadnień, takich jak:

- odnajdywanie i ocenianie możliwości rynkowych, prowadzących do zaspokojenia potrzeb określonych odbiorców (nabywców) oraz dokładne ustalenie tych potrzeb
- opracowywanie w oparciu o tę wiedzę produktu oraz strategii jego dystrybucji
- przygotowanie odpowiedniej strategii ceny i promocji, oraz informacja o produkcie

Jednym z instrumentów marketingowego oddziaływania na rynek jest **dystrybucja**. Jej istota polega na pokonywaniu przestrzennych, czasowych, ilościowych i asortymentowych barier oddzielających producentów od finalnych nabywców ich produktów.

W strukturze dystrybucji pojawiają się dwa istotne elementy, z jednej strony dotyczące kanałów dystrybucji, a z drugiej jej fizycznego wymiaru. Pojawiają się tutaj takie składowe, jak: **obsługa zamówień, transport, utrzymywanie magazynów i zapasów**. Istotnym elementem jest tu transport i normatywy państwowe, związane z jego organizacją na omawianym terenie.

6.1 Normatywy państwowe transportu

Warunki transportu mleka i jego przetworów reguluje odpowiedni akt prawny.
Jest to:

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 5 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków weterynaryjnych wymaganych przy pozyskiwaniu, przetwórstwie, składowaniu i transporcie mleka oraz przetworów mlecznych.
(Dz. U. z 25. lipca 2002r. Nr 117, poz. 1011).

Warunki weterynaryjne wymagane przy transporcie mleka i jego przetworów to:

- Pojazdy używane do transportu mleka nie mogą być uszkodzone i nie mogą być używane do przewożenia zwierząt, produktów lub rzeczy, mogących spowodować zanieczyszczenie przewożonych produktów.
- Pojazdy powinny być tak skonstruowane, aby zapewniały ochronę pojemników używanych do przewożenia mleka i jego przetworów przed zanieczyszczeniem i czynnikami atmosferycznymi.
- Powierzchnie wewnętrzne pojazdów powinny być gładkie i łatwe do czyszczenia, mycia
  i dezynfekcji.
- Pojazdy powinny być wyraźnie oznakowane.
- Powierzchnie wewnętrzne cystern, zbiorników, konwi i **innych pojemników** używanych do przewożenia mleka i jego przetworów powinny być wykonane z gładkiego nierdzewnego materiału, łatwego do czyszczenia, mycia i dezynfekcji, z którego nie przenikają do mleka substancje szkodliwe.
- Temperatura przewożonego mleka nie może być wyższa niż 10°C.

Środki transportu (lądowo-kołowy) wykorzystywane przez **Okręgową Spółdzielnię Mleczarską**

w Miechowie to pojazdy będące zarówno własnością prywatną spółdzielni, jak i wynajmowane na terenie województw: **małopolskiego, śląskiego, świętokrzyskiego, podkarpackiego, mazowieckiego**. Spełniają one kryteria zawarte w odpowiednich rozporządzeniach, są oznakowane symbolami firmy i podlegają systematycznej kontroli zgodnie z wymienionymi normatywami.

6.2 Pewność w sektorze

Etykiety i oznakowania

Rozwój przemysłu spożywczego (w tym również mleczarskiego) i różnorodność produktów znajdujących się w obrocie handlowym sprawiły, że stało się konieczne zapewnienie konsumentom pełnej i rzetelnej informacji o nabywanym towarze, która nosi nazwę **znakowania** lub **etykietowania żywności (food labeling).** W gospodarce wolnorynkowej, w warunkach silnej konkurencji, producenci przedstawiają swoje wyroby, jako szczególnie atrakcyjne, wykorzystując w tym celu opakowania i umieszczając na nich różne informacje.

Znakowanie produktów obejmuje zasadniczo dwie informacje:

- dane ogólne o produkcie i jego wytwórcy
- dane o wartości odżywczej produktu, obejmujące wartości liczbowe oraz oświadczenia żywieniowe i zdrowotne

OSM Miechów rygorystycznie przestrzega norm w zakresie znakowania i rzetelnej informacji

o produkcie zawartych na opakowaniach.

TWARÓG
PÓŁTŁUSTY
TWARÓG
PÓŁTŁUSTY
TWARÓG

MAŚLANKA
LUKSUSOWA

Bella Vita
Bella
vita

Bella Vita
Bella
vita

BRZOSKWINIOWY
Owocowy
Serek
MIECHÓW

CZEKOLADOWY
z bakaliami
Serek
MIECHÓW

MIECHÓW
Śmietana
Homogenizowana
18%
Śmietana
18%

MIECHÓW
Serek
Śniadaniowy
typu fromage
ze szczypiorkiem

MIECHÓW
BioJogurt
Wiśniowy

MIECHÓW
BioJogurt
Truskawkowy

Poniżej przedstawiono przykładowe wyszczególnienie operacji produkcyjnych na drodze od pakowania i etykietowania do sposobów i warunków dystrybucji, zawarte w szczegółowym **opisie produktu Okręgowej spółdzielni Mleczarskiej w Miechowie:**

SERY PODPUSZCZKOWE DOJRZEWAJĄCE

3. Sposób i warunki dystrybucji	Środki transportu umożliwiające utrzymanie stałej temperatury produktu nie przekraczającej 10˚C, czyste, bez obcych zapachów. Ładunek powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi

1. Produkt – nazwa, rodzaj, deklaracja zgodności z normami	**SERY PODPUSZCZKOWE DOJRZEWAJĄCE PN- 68/A-86230**
2. Pakowanie i etykietowanie	Pakowanie półautomatyczne na pakowaczkach próżniowych
2.1.Sposób pakowania	Sery ręcznie wkładane są do woreczków cryovac, pakowane próżniowo, ręcznie układane w tacach i transportowane do dojrzewalni na paletach plastikowych.
2.2.Rodzaj opakowania	Opakowania jednostkowe: folia cryovac. Opakowania zbiorcze: taca z tworzywa sztucznego kart. Opakowania zbiorcze transportowane na paletach plastikowych.
2.3.Informacje na opakowaniu	Nazwa produktu, klasa I, zawartość tłuszczu ser (salami tłusty 40% tł), (edamski i gouda pełnotłusty 45% tł.) w s.m., nazwa i adres producenta, PN- 68/A-86230, wart. energ.l00g ca (salami: 1319 kJ (315kcal); edamski, gouda-1499 kJ (358 kcal), wartość odżywcza 100g(salami:białko-24,9g, węglowodany-4,3g, tłuszcz-22,0g);(edamski, gouda: białko-27,9g, węglowodany-2,3g, tłuszcz-26,2g), konserwant E-252, barwnik annato, kod kreskowy, identyfikator weterynaryjny PL 12081601 NA RYNEK KRAJOWY, partia 1, orzech. w temp. poniżej 10°C, najlepiej spożyć przed:
2.4.Sposób etykietowania	Etykiety samoprzylepne - etykietowanie ręczne

MLEKO SPOŻYWCZE

1. Produkt – nazwa, rodzaj, deklaracja zgodności z normami	**MLEKO SPOŻYWCZE HOMOGENIZOAWANE Wg PN – A – 86003: 1996**
2. Opis produktu –	Mleko pasteryzowane w temperaturze 85-90˚C/30s; pakowane w woreczki foliowe i but. PET. Produkt płynny o barwie lekko

	kremowej
3. Pakowanie i etykietowanie **3.1 Sposób pakowania**	Automatyczne pakowanie w woreczki foliowe. Pakowanie w butelki PET zamykane kapslem. Ręczne ustawianie butelek na taśmociągu, automatyczne napełnianie, nakładanie kapsli na butelki i zamykanie butelek. Zgrzewanie butelek w folię termokurczliwą.
3.2 Rodzaj opakowania	Opakowania jednostkowe: woreczki foliowe 0,9 i 1 l (lub worki foliowe 10 i 15 l), butelki PET 0,9 l. Opakowania zbiorcze transportowe na paletach plastikowych
3.3 Informacje na opakowaniu	**1.Mleko 3,2 % tłuszczu** Mleko spożywcze hom. wyborowe paster. w wysokiej temperaturze. Zawartość tł. 3,2% (m/m) nazwa i adres producenta, partia I, kod kreskowy, wartość energetyczna 100 ml-255 kJ (61 kcal), wartość odżywcza 100 ml-tłuszcz 3,2 g., białko 3,0 g., węglowodany (ogółem) 4,3 g. PN – A – 86003: 1996, przechowywać w temperaturze do 6˚C, pojemność (0,9 lub 1 l), należy spożywać do: podane datownikiem. Identyfikator weterynaryjny PL 12081602 WE. Zielony punkt. Przy but. PET 0,9 l taka sama informacja na opakowaniu, jak na mleku 3,2% tł. w folii, wart. energet. 243 kJ (58 kcal), a dodatkowe informacje to: świeże mleko, wapń-120,0 mg, fosfor-86,0 mg, po otwarciu spożyć w ciągu 24 godzin. **2. Mleko 2,0 % tłuszczu** Mleko spożywcze hom. Past. W wysokiej temp. Zaw. Tł. 2 % (m/m), nazwa i adres producenta, partia I, kod kreskowy, wartość energetyczna 100 ml-197 kJ (47 kcal), wartość odżywcza 100 g: tłuszcz 2,0 g, białko 3,0 g, węglowodany (ogółem)-4,3 g. PN – A – 86003: 1996, przechowywać w temperaturze do 6˚C, pojemność (0,9 lub 1 l), należy spożyć do: podane datownikiem. Identyfikator weterynaryjny PL 12081602 WE. Zielony punkt. Przy but. PET 0,9 l taka sama informacja na opakowaniu, jak na mleku 2 % tł. w folii, a dodatkowe informacje to: świeże mleko, wapń-120,0 mg, fosfor-86,0 g. Po otwarciu spożyć w ciągu 24 godzin.
3.4 Sposób etykietowania	Woreczki foliowe z nadrukiem Butelki automatycznie etykietowane z nadrukiem
4. Sposób i warunki dystrybucji	Środki transportu umożliwiające utrzymanie stałej temperatury produktu nie przekraczającej 6˚C, czyste, bez obcych zapachów. Ładunek powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi
5. Sposób użycia/warunki konsumpcji/przeznaczenie	Do bezpośredniego spożycia oraz ogólnego zastosowania. Dla wszystkich grup konsumentów.

Reklama

OSM Miechów posiada 80-letnią tradycję, a pozycja firmy jest ugruntowana i stabilna. Firma zdobyła wiele nagród i wyróżnień. Posiada ona własne logo oraz rozpoznawalne w regionie, bogate kształtem i kolorystyką opakowania.

W ramach reklamy własnych produktów firma stosuje szereg działań. Są to m.in.:

- katalogi prezentujące wyroby firmy
- oznakowanie samochodów dystrybucyjnych logo firmy
- informacje i okresowe prezentacje wyrobów w prasie lokalnej
- degustacje w supermarketach na terenie regionu
- wystawy i degustacje podczas imprez plenerowych (Festiwal Smaku w Krakowie, Targi Spółdzielcze w Kielcach, Dożynki Powiatowe, Dożynki Gminne, Dni Kapusty w Charsznicy i inne)

Wystawa produktów mleczarskich – AGROPOLSKA 2004

Dni Kapusty - CHARSZNICA 2004

Małopolski Festiwal Smaku KRAKÓW – I miejsce w konkursie i plebiscycie

Konkurs Polski Producent Żywności 2005 – nagroda za produkt Zsiadłe Wiejskie Mleko

Targi Spółdzielcze Kielce 2004

Wystawa rolnicza AGROKRAK Kraków 2006
I miejsce w półfinale konkursu i plebiscytu małopolski Smak

Walka z nadużyciami, dane statystyczne

OSM Miechów nie prowadzi badań i statystyk dotyczących nadużyć i oszustw (nie stwierdzono prób podrabiania produktów, czy bezprawnego używania znaków firmy). Logo nie jest zastrzeżone.