

European Excellence in Dairy Learning

Wyjazd studyjny/Ćwiczenia terenowe

SM MLEKPOL Zakład Produkcji Mleczarskiej w Mrągowie

oraz

**SM MLEKPOL Zakład Produkcji Sproszkowanych Wyrobów Mleczarskich
w Mrągowie**

(nazwa zakładu, miejscowość)

w dniu 15 listopada 2023 r.

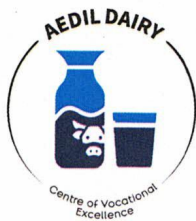
CEL: Pozyskanie przez studentów praktycznej wiedzy z zakresu innowacyjnych rozwiązań techniczno-technologicznych stosowanych w branży mleczarskiej, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji mlecznych napojów fermentowanych, serów typu holenderskiego i szwajcarskiego oraz sproszkowanych produktów mleczarskich, w tym mleka, serwatki oraz frakcjonowanych składników mleka i serwatki. Zdobyć pragmatycznego poglądu dotyczącego wdrażania zasad zapewniających wysoką jakość produktów i bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów, a ponadto działań z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz zarządzania aspektami środowiskowymi w zakładach mleczarskich

PROGRAM:

1. Ogólna prezentacja SM MLEKPOL jako jednej z największych spółdzielni mleczarskich w kraju oraz szczegółowa charakterystyka działalności i profilu produkcji jej dwóch zakładów w Mrągowie, tj. Zakładu Produkcji Mleczarskiej i Zakładu Produkcji Sproszkowanych Wyrobów Mleczarskich. Przedstawienie wdrożonych systemów zapewnienia bezpieczeństwa w procesie produkcji żywności oraz posiadanych certyfikatów i standardów. Omówienie polityki SM MLEKPOL dotyczącej wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju oraz zarządzania aspektami środowiskowymi.
2. Charakterystyka procesów technologicznych i wyposażenia technicznego oraz obserwacja obiektów poszczególnych wydziałów produkcyjnych Zakładu Produkcji Mleczarskiej, w tym produktów świeżych – mlecznych napojów fermentowanych, serowni oraz proszkowni.
3. Omówienie i obserwacja procesów technologicznych oraz pracy maszyn i urządzeń w Zakładzie Produkcji Sproszkowanych Wyrobów Mleczarskich – zaznajomienie z technologią produkcji proszków z mleka i serwatki oraz frakcjonowanych składników mlecznych (WPC, MPC), proszków z substytucją tłuszczu mlekowego tłuszczem roślinnym.

Potwierdzenie instytucji przyjmującej (pieczętka, podpis)





European Excellence in Dairy Learning

SPRAWOZDANIE

z wyjazdu studyjnego/ćwiczeń terenowych do

SM MLEKPOL Zakład Produkcji Mleczarskiej w Mrągowie

oraz

**SM MLEKPOL Zakład Produkcji Sproszkowanych Wyrobów
Mleczarskich w Mrągowie**

(nazwa zakładu, miejscowość)

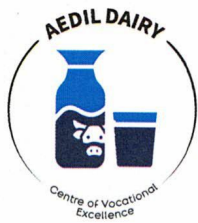
w dniu 15 listopada 2023 r.

Studenci 3. roku SS, I stopnia kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka, kształceni w zakresie – technologii mleczarskiej oraz studenci 1. roku SS, I stopnia kierunku Bezpieczeństwo i certyfikacja żywności, w ramach realizacji przedmiotów: TECHNOLOGIA MLEKA NAPOJÓW I KONCENTRATÓW, INŻYNIERIA I TECHNIKI MEMBRANOWE W PRZEMYSŁE MLECZARSKIM oraz WPROWADZENIE DO BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNÓŚCI odbyli zajęcia terenowe w dwóch zakładach SM MLEKPOL w Mrągowie, tj. Zakładzie Produkcji Mleczarskiej oraz Zakładzie Produkcji Sproszkowanych Wyrobów Mleczarskich

Celem tej wizyty studyjnej było pozyskanie przez studentów praktycznej wiedzy z zakresu innowacyjnych rozwiązań techniczno-technologicznych stosowanych w branży mleczarskiej, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji mlecznych napojów fermentowanych, serów typu holenderskiego i szwajcarskiego oraz sproszkowanych produktów mleczarskich, w tym mleka, serwatki oraz frakcjonowanych składników mleka i serwatki. Zdobyć pragmatycznego poglądu dotyczącego wdrażania zasad zapewniających wysoką jakość produktów i bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów, a ponadto działań z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz zarządzania aspektami środowiskowymi w zakładach mleczarskich.

Na wstępie Dyrektorzy obu Zakładów w Mrągowie – Pan Tomasz Olszewski oraz Pan Jerzy Michałek – przedstawili studentom SM MLEKPOL jako jednego z największych producentów mleka i wyrobów mleczarskich w Polsce i Europie (13 nowoczesnych i wysoko wyspecjalizowanych zakładów produkcyjnych, skup mleka ponad 2 miliardy litrów/rok, ponad 5,5 milionów litrów dziennie pozyskiwanych od ok. 8400 producentów – członków





European Excellence in Dairy Learning

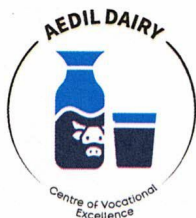
Spółdzielni). Dyrektorzy przedstawili również w zarysie charakterystyki standardów i norm opracowanych dla producentów żywności, a wdrożonych w zakładach produkcyjnych w Mrągowie, w tym International Food Standard (IFS), system zapewnienia bezpieczeństwa w procesie produkcji żywności – HACCP wg Codex Alimentarius, norma British Retail Consortium – BRC (honorowana w GBi w polskich marketach należących do brytyjskich sieci handlowych), wysoce restrykcyjny certyfikat Kosher, który umożliwia współpracę handlową z Izraelem, jak również certyfikat Halal, ułatwiający sprzedaż wyrobów kontrahentom muzułmańskim.

Podczas spotkania przedstawiono studentom główne działania podejmowane przez Spółdzielnię w kontekście obostrzeń klimatyczno-środowiskowych wdrażanych przez prawodawstwo Unii Europejskiej. Wskazano na aplikację innowacyjnych technologii, uwzględniających minimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko, poprzez ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery oraz zmniejszenia zużycia wody w trakcie procesów produkcyjnych. Wskazano, że wybudowana przez MLEKPOL Hybrydowa Elektrociepłownia w Mrągowie, to obecnie najnowocześniejsze centrum energetyczne zakładu przemysłowego w Europie. Obiekt wytwarza energię elektryczną, parę technologiczną oraz ciepłą wodę na potrzeby procesów produkcyjnych zakładu. Przy budowie kotłowni zainstalowane zostały dwa zestawy do kogeneracji, czyli produkcji prądu z gazu, i uzyskano energię o mocy 4 MW, która mogłaby zasilić średniej wielkości miasto. Powstałe ciepło wykorzystane jest w procesie produkcji wyrobów mlecznych. Z gorącej wody produkowana jest także para wodna. Technologia ta pozwala na mniejsze zużycie energii i wody do przerobu mleka czy serwatki. Średnio w Polsce na jeden litr mleka zużywa się 3–5 litrów wody, podczas gdy w zakładach w Mrągowie niewiele ponad 1 litr, ponieważ woda jest odzyskiwana i ponownie wykorzystywana.

Następnie Dyrektorzy scharakteryzowali profil produkcji dwóch odwiedzanych zakładów i studenci udali się do obiektów, w których realizowane są procesy technologiczne, a oprowadzani byli przez kierowników poszczególnych działów.

Zakład Produkcji Mleczarskiej w Mrągowie jest drugim Zakładem (po ZPM Grajewo) MLEKPOLU pod względem ilości przerabianego mleka, a jego udział w przerobie całkowitego surowca Spółdzielni wynosi ok. 23%. ZPM Mrągowo słynie z produkcji napojów fermentowanych pod markami Milko i Maślanka Mrągowska. Studenci mieli możliwość obserwacji procesu technologicznego mlecznych napojów fermentowanych, w tym działania

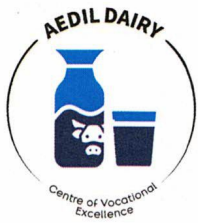




European Excellence in Dairy Learning

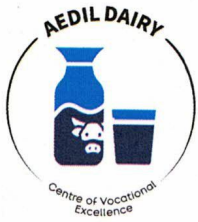
uruchomionych w 2004 r. linii TETRA-TOP do produkcji maślanek i jogurtu, które obecnie przerabiają nawet 500 tys. litrów mleka dziennie.





European Excellence in Dairy Learning





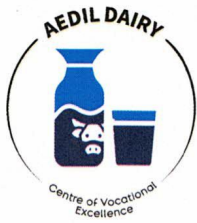
European Excellence in Dairy Learning



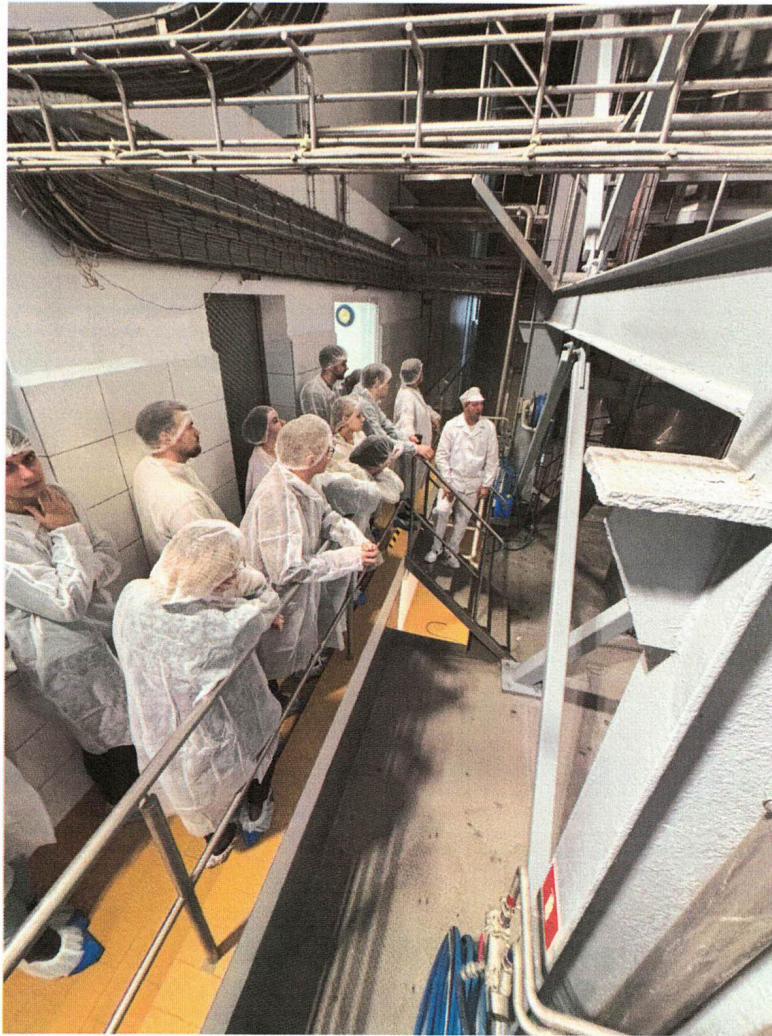
AEDIL

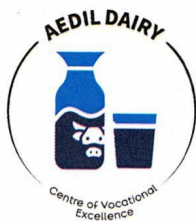


Co-funded by
the European Union



European Excellence in Dairy Learning





European Excellence in Dairy Learning

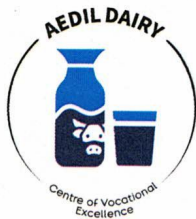
Zakład Produkcji Mleczarskiej w Mrągowie jest także największym producentem sera dojrzewającego w Polsce. Linia serowarska APV, zainstalowana i uruchomiona w 2008 r., pozwala na dzienny przerób 1 000 000 l mleka – produkcja 100 ton sera na dobę. Na „starej” linii oraz „nowej” linii APV łączna dzienna produkcja serów dojrzewających typu holenderskiego i szwajcarskiego w ZPM Mrągowo wynosi 140 ton. Z zakładu produkującego sery serwatka jest przesyłana liniami technologicznymi do proszkowni. Podczas wizyty studenci mieli okazję zapoznać się z technologią serów dojrzewających oraz wyposażeniem i pracą tej największej w kraju instalacji serowarskiej.

Zakład Produkcji Sproszkowanych Wyrobów Mleczarskich w Mrągowie, to największa jednorazowa inwestycja SM MLEKPOL, której koszt wyniósł ok 500 mln zł. Rozruch zakładu rozpoczął się w listopadzie 2019 r. łączna powierzchnia budynków produkcyjnych to 20 tys. m², wysokość od obiektu od 11 do 43 m, a łączna kubatura 360 tys. m³. Wykonawcą części budowlanej była firma Budimex, a technologie oraz instalacje dostarczyła firma GEA. Innowacyjna technologia pozwala na oszczędność wody, energii elektrycznej i energii cieplnej. W ZPSWM w Mrągowie zatrudnionych jest ok. 160 osób, a zakład cechuje wysoki poziom automatyzacji.

ZPSWM w Mrągowie to jeden z największych i najnowocześniejszych tego typu zakładów w Europie. Całkowita dzienna wydajność proszkowni to 3 mln litrów mleka lub serwatki. W tej chwili wykorzystywanych jest ok. 80% mocy produkcyjnej, która sukcesywnie wzrasta, stosownie do potrzeb i zwiększającego się zakresu/asortymentu produkcji. Docelowo proszkownia może przerabiać rocznie ponad miliard litrów mleka lub serwatki. Obecnie przetwarzanych jest 50 tys. kg mleka na godzinę na jednej z trzech linii produkcyjnych, tj.:

- Linii do produkcji białek serwatkowych oraz produktów w standardzie „BABY FOOD”, wykorzystywanych jako substraty do produkcji preparatów do żywienia niemowląt;
- Uniwersalnej linii do produkcji proszku mlecznego i serwatkowego;
- ✓ Linii do produkcji sproszkowanych produktów wysokotłuszczowych (do 80% tłuszczu).





European Excellence in Dairy Learning

Podczas pobytu w obu Zakładach w Mrągowie, tj. wizyty w poszczególnych działach produkcyjnych, laboratoriach gotowych produktów oraz magazynach, grupa studentów miała możliwość szczegółowej obserwacji ich funkcjonowania w trakcie realizacji procesów technologicznych. Oprócz pozyskania przez studentów praktycznej wiedzy z zakresu innowacyjnych rozwiązań techniczno-technologicznych stosowanych w Zakładach, grupa studencka miała również możliwość kontaktu z ich pracownikami (kadrą zarządzającą oraz inżynierijno-techniczną) – absolwentami UWM w Olsztynie, którzy przedstawiali w zarysie swoje ścieżki kariery zawodowej, co jak podkreślili studenci stało się dla nich dodatkową inspiracją oraz motywacją do dalszego kształcenia i zdobywania wiedzy.

Potwierdzenie Nauczyciela Akademickiego

Dr hab. inż. Anna Tarczyńska, prof. UWM

Dr inż. Maria Czerniewicz

Dr inż. Bogdan Dec

