

Centrum Badawczo-Rozwojowe dla branży mleczarskiej

Research and Development Center for the dairy industry

Mariusz Śliwiński

Instytut Innowacji Przemysłu Mleczarskiego Sp. z o.o., Mrągowo

Streszczenie

W artykule zaprezentowano Instytut Innowacji Przemysłu Mleczarskiego Sp. z o.o., pierwsze w Polsce Centrum-Badawczo Rozwojowe utworzone dla branży mleczarskiej utworzone przez Spółdzielnię Mleczarską Mlekpól. Przedstawiono strukturę organizacyjną Instytutu oraz zakres działalności tej placówki.

Słowa kluczowe: centrum badawczo-rozwojowe • branża mleczarska •
• badania i rozwój • innowacje

Summary

The article present the Dairy Industry Innovation Institute Ltd., Poland's first Research and Development Center founded for the dairy industry by Dairy Cooperative Mlekpól. Present the organizational structure and scope of activity of this institution.

Key words: Researche and Development Center • dairy sector • R&D • innovation

Adres do korespondencji:

mgr inż. Mariusz Śliwiński
Instytut Innowacji Przemysłu
Mleczarskiego Sp. z o.o.
ul. Kormoranów 1, 11-700 Mrągowo
e-mail: mariusz.sliwinski@iipm.pl

Wymagania współczesnego rynku i preferencje konsumentów produktów mleczarskich odnoszą się do takich elementów jak prozdrowotność, bezpieczeństwo zdrowotne, trwałość oraz wysokie walory sensoryczne, które wymuszają na przemyśle mleczarskim wprowadzania innowacji. Istnieje zatem potrzeba intensywnego rozwoju prac badawczych o charakterze aplikacyjnym, wykorzystujących wyniki badań podstawowych na rzecz branży mleczarskiej.

W odpowiedzi na rosnące potrzeby branży mleczarskiej w zakresie wsparcia innowacji, wprowadzania nowych technologii oraz nowoczesnych dodatków do produktów mleczarskich Spółdzielnia Mleczarska „Mlekpol” w Grajewie powołała Instytut Innowacji Przemysłu Mleczarskiego Sp. z o.o. w Mrągowie (IIPM).

Instytut jest pierwszym w Polsce Centrum Badawczo-Rozwojowym powołanym do pracy dla branży mleczarskiej oraz jedyną w kraju instytucją posiadającą kompleksową ofertę wsparcia podmiotów mleczarstwa w zakresie badań i rozwoju.

W ramach swojej działalności IIPM prowadzi badania wszystkich elementów łańcucha produkcji mleczarskiej od pola do stołu: pasz i dodatków paszowych, mleka jako surowca, dodatków stosowanych w mleczarstwie, półproduktów, a przede wszystkim gotowych produktów mleczarskich. IIPM prowadzi również badania opakowań stosowanych w mleczarstwie (m.in. w zakresie przepuszczalności gazów), a także badania ścieków i osadów ściekowych. Instytut konsekwentnie dąży do praktycznego wykorzystania wyników tych badań.

Dzięki unikalności tego przedsięwzięcia projekt utworzenia Centrum Badawczo-Rozwojowego dla branży mleczarskiej otrzymał wsparcie, jako inwestycja o dużym znaczeniu dla gospodarki w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Instytut Innowacji Przemysłu Mleczarskiego to nowoczesna placówka posiadająca najnowsze i często unikalne wyposażenie umożliwiające przeprowadzanie prac badawczych i analiz laboratoryjnych. Jednak największą wartość tej placówki stanowi interdyscyplinarny zespół pracowników skupiający specjalistów z zakresu technologii żywności, biologii, biotechnologii, chemii, ochrony środowiska, bioinżynierii i nauk technicznych.

Przy Instytucie została powołana Rada Naukowa, która stanowi organ opiniotwórczy i doradczy w zakresie jego działalności.

W Instytucie działają dwa pionierzy zadaniowe Dział Technologii i Wdrożeń oraz Laboratorium Badawcze.

DZIAŁ TECHNOLOGII I WDROŻEŃ

Właściwe funkcjonowanie Centrum Badawczo-Rozwojowego wiąże się z doskonałą znajomością przemysłu i stosowanych w nim technologii przez jego pracowników oraz odpowiednie wyposażenie do prowadzenia prac

badawczych w pomniejszonej skali odzwierciedlające wyposażenie techniczne przemysłowych linii produkcyjnych.

Dział Technologii i Wdrożeń Instytutu posiada techniczne zasoby umożliwiające realizację prac badawczo-rozwojowych i aplikacyjnych dla branży mleczarskiej. Będąc w posiadaniu Instytutu pilotowa hala technologiczna to mini zakład wraz z całą niezbędną infrastrukturą. Wyposażenie hali pilotowej stanowią m.in.:

- zestaw urządzeń do wstępnej obróbki termicznej i homogenizacji;
- zestaw do prowadzenia procesów membranowych (mikrofiltracji, ultrafiltracji, nanofiltracji, odwróconej osmozy);
- zestaw urządzeń do wyrobu napojów fermentowanych;
- zestaw urządzeń do wyrobu serów dojrzewających i twarogowych;
- urządzenia do termicznej obróbki (termizator rurowy, termizator zbiornikowy, uplastycznierz);
- stacja mycia w systemie CIP zainstalowanych urządzeń;
- urządzenie do napowietrzania;
- komory do eksperymentalnego dojrzewania w kontrolowanych warunkach temperatury i wilgotności.

Bezpośrednia współpraca z przemysłem realizowana jest poprzez wykonywanie różnego rodzaju zleceń na prace badawczo-rozwojowe oraz rozwiązywanie problemów technologicznych w zakładach.

Realizowane prace badawczo-rozwojowe obejmują surowiec, proces produkcyjny, wyposażenie techniczne linii produkcyjnych, produkt, a także stosowane dodatki, opakowania, warunki przechowywania. Koncentrują się wokół następujących tematów:

Bezpośrednia współpraca z przemysłem realizowana jest poprzez wykonywanie różnego rodzaju zleceń na prace badawczo-rozwojowe oraz rozwiązywanie problemów technologicznych w zakładach.

Realizowane prace badawczo-rozwojowe obejmują surowiec, proces produkcyjny, wyposażenie techniczne linii produkcyjnych, produkt, a także stosowane dodatki, opakowania, warunki przechowywania. Koncentrują się wokół następujących tematów:

1. Jakość mleka i mlecznych produktów mleczarskich (cechy sensoryczne, funkcjonalne, skład chemiczny, właściwości fizyczne) oraz ich trwałość.
2. Rozwój procesów termicznych i nie termicznych (np. procesów membranowych).
3. Rozwój produktów z udziałem dodatków technologicznych, w tym bez oznaczenia „E”.
4. Mleczne produkty dla zdrowia i prawidłowego odżywiania.
5. Technologię serowarską w zakresie smaku i zapachu, tekstury, cech funkcjonalnych i wydatku.



Fot. 1. 2. Dział Technologii i Wdrożeń. Pilotowa hala technologiczna (fot. M. Śliwiński)
Technology and Implementation Department. Pilot Plant.



Fot. 3. 4. Laboratorium Badawcze. (fot. E. Onyszek)
Research Laboratory.

Stosowany przez Instytut proces realizacji innowacji obejmuje: konsultacje podczas dwustronnych spotkań, analizę w celu wyeliminowania niewykonalnych rozwiązań, opracowanie projektu realizacji pomysłu, prace aplikacyjne w badaniach laboratoryjnych, wykonanie produktu na linii pilotowej, przeprowadzenie oceny – testu konsumenckiego, dokonanie ewentualnych zmian, uzupełnień, przemysłowe wyroby podczas wizyty tj. wdrożenie.

LABORATORIUM BADAWCZE

Laboratorium Badawcze oferuje najszerszy w kraju zakres profesjonalnych analiz laboratoryjnych skierowanych dla przemysłu mleczarskiego. Klientom oferowane są analizy wykonywane według obowiązujących norm krajowych i międzynarodowych, własnych procedur badawczych, a także według dokumentów metodycznych Międzynarodowej Federacji Mleczarskiej (IDF) oraz Amerykańskiego Instytutu Wyrobów Mleczarskich (ADPI). W Laboratorium systematycznie wdrażane i walidowane są nowe metody analityczne.

Laboratorium Badawcze IIPM spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025, co potwierdza Polskie Centrum Akredytacji w wydanym Certyfikacie Akredytacji nr 1447.

W ramach Laboratorium Badawczego IIPM funkcjonuje pięć pracowni: Pracownia Badań Fizykochemicznych, Pracownia Badań Mikrobiologicznych, Pracownia Badań Środowiskowych, Pracownia Badań i Oceny Pasz oraz Pracownia Badań Opakowań.

Badania i analizy wykonuje się w poszczególnych pracowniach Laboratorium Badawczego następującymi technikami:

- chromatografii gazowej (GC), z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym (GC-FID) oraz wychwytu elektronów (GC-ECD);
- chromatografii cieczowej (HPLC) z detektorem UV-VIS z matrycą fotodiod (HPLC-DAD), refraktometrycznym (HPLC-RID), fluorescencyjnym (HPLC-FLD);
- spektrometrii absorpcji atomowej płomieniowej (F-AAS), bezpłomieniowej absorpcji atomowej z atomizacją w kuwecie grafitowej (GF-AAS), absorpcji atomowej w technice zimnych par (CV-AAS);
- spektrometrii UV-VIS;
- enzymatycznymi;
- immunoenzymatycznymi;
- mikroskopowymi;
- PCR i RT-PCR;
- zautomatyzowaną metodą NPL – aparat TEMPO;
- spektrometrii bliskiej podczerwieni (NIR).

Pracownia Badań Opakowań wyposażona jest w unikalne w Polsce aparaty do analizy szybkości przenikania gazów przez materiały opakowaniowe: tlenu - OX-TRAN 2/21 oraz dwutlenku węgla – PERMATRAN-C 4/41 wyprodukowane przez firmę Mocon, USA.