

Zarys historii, osiągnięcia i sukcesy Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu

Streszczenie referatu z okazji obchodów Jubileuszu 90-lecia istnienia IWNiRZ-PIB



Obchody jubileuszowe to doskonały czas, aby złożyć podziękowanie wszystkim Pracownikom, którzy wpływali na jego naukowe i technologiczne osiągnięcia oraz kreowali kierunki pozytywnych przemian i czynnie brali udział w ciągłym rozwoju Instytutu. Znajomość historii tworzy tożsamość z miejscem, a sukcesy dają poczucie wartości i spełnienia. Jubileusz sprzyja temu, aby dokonać refleksji, podsumowań i zastanowić się nad obecnym miejscem i nad przyszłością.



Dyrektor Instytutu, dr hab. Małgorzata Łochyńska, prof. IWNiRZ-PIB, otwierająca obchody Jubileuszu (źródło wszystkich zdjęć: archiwum IWNiRZ-PIB)

Kilka faktów o Instytucie Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich

Dzisiejszy Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich-PIB (IWNiRZ-PIB) to unikatowa przestrzeń badawcza o wyjątkowej pozycji na arenie polskiej i międzynarodowej. IWNiRZ-PIB jest interdyscyplinarną jednostką badawczą, zajmującą się wielopoziomowymi, kompleksowymi badaniami nad pozyskiwaniem i przerobem naturalnych surowców włóknistych oraz zielarskich. Instytut od wielu lat realizuje szereg krajowych i międzynarodowych projektów badawczych, prowadzi wielokierunkową współpracę z licznymi jednostkami naukowymi na świecie, a także działalność na potrzeby rolnictwa, ochrony środowiska, budownictwa, transportu, przemysłu spożywczego, farmacji oraz medycyny.

Instytut prowadzi badania w zakresie: biotechnologii; hodowli nowych odmian roślin włóknistych i zielarskich, agrotechniki oraz wstępnego ich przerobu; nowoczesnych technologii pozyskiwania i przetwarzania włókien naturalnych oraz ich modyfikacji dla zastosowań włókienniczych i pozawłókienniczych; badań agro-filnych środków chemicznych z surowców roślinnych oraz odżywek i dietetycznych środków spożywczych; poszukiwania nowych zastosowań dla oleistych odmian roślin włóknistych (produkty dietetyczno-lecznicze); opracowywania i testowania technologii otrzymywania biopaliw z roślin włóknistych; rozwoju odtwarzalnych, biodegradowalnych surowców dla przemysłu; technologii wytwarzania środków ognio- i bioochronnych; ochrony środowiska w przetwórstwie włókien naturalnych. W Instytucie prowadzone są również kompleksowe badania substancji biologicznie czynnych w zakresie oceny jakości, opracowuje się doskonalsze metody

analityczne i ich walidację, wykonuje się badania stabilności. W obrębie działań Instytutu są również badania biologiczne, farmakologiczne i mikrobiologiczne surowców i preparatów zielarskich oraz opiniowanie nowej żywności pod kątem zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka. Instytut to także ceniony ośrodek opinio-twórczy, w którym są wykonywane ekspertyzy oraz konsultacje. Prowadzi się także doradztwo branżowe dla organów państwowych, samorządowych oraz podmiotów gospodarczych.



Budynki Instytutu

Ramy historyczne Instytutu Włókien Naturalnych (IWN) oraz Instytutu Roślin i Przetworów Zielarskich (IRiPZ)

Na to, w jakim miejscu jest teraz Instytut, miały wpływ złożone wydarzenia historyczne, które torowały jego losy i rozwój. Jednak to tak naprawdę ludzie z pasją i słusznymi przekonaniem o konieczności działań na rzecz roślin włóknistych, oleistych, energetycznych i zielarskich budowali tę przestrzeń.



Główne budynki siedziby Instytutów oraz ich loga

Instytut Włókien Naturalnych (IWN)

Prekursorem IWN była Lniarska Centralna Stacja Doświadczalna (LCSD) w Wilnie. Została ona utworzona 15 marca 1930 roku dzięki inicjatywie i staraniom prof. Janusza Jagmina. Była ona jedną z pierwszych w Europie placówek naukowo-badawczych. Doświadczenia polowe z roślinami włóknistymi, w tym szczególnie z lnem, były prowadzone w Polsce na szerszą skalę już od 1927 roku w Berezwezu. Badania laboratoryjne prowadzono na Uniwersytecie Stefana Batorego w Wilnie. Z czasem z Belgii sprowadzono międlarki i trzepaki do lnu, natomiast z Irlandii komplet grzebieni do czesania włókna. Dzięki temu możliwe było prowadzenie badań nad standaryzacją włókna lnianego oraz prac nad dekortykacją włókna

konopnego. Od samego początku LCSO prowadziła działalność organizatorską oraz edukacyjno-szkoleniową. Przeprowadzono akcje wystawienniczo-propagatorskie oraz organizowano handel lnu. W tym czasie wyhodowano 5 oryginalnych odmian lnu: LCSO I, LCSO II, LCSO 207, LCSO 210, LCSO 200, ponadto prowadzono prace hodowlane nad odmianą konopi dwupiennych. Wielopłaszczyznowe nowatorskie prace zostały przerwane w 1939 roku wybuchem II wojny światowej. 8 sierpnia 1945 roku decyzją Naczelnego Dyrektora Centralnego Zarządu Przemysłu Włókienniczego została powołana do życia Lniarsko-Konopna Centralna Stacja Doświadczalna (LKCSO) (1945-1951) w Poznaniu, która prowadziła prace badawcze w zakresie technologii roszarnictwa oraz mechanizacji prac związanych z przerobem lnu i konopi. Kontynuowano prace w zakresie doświadczalnictwa polowego. W 1948 roku rozpoczęto prace hodowlano-selekcyjne oparte na metodzie otrzymywania nowych form lnu i konopi przez wywołanie dziedzicznych mutacji za pomocą naświetlania promieniami rentgena. Rozpoczęto prace nad sztucznym podwajaniem chromosomów lnu i konopi oraz krzyżowaniem różnych odmian lnu, celem otrzymania nowych kombinacji różnych cech. W tym czasie siedziba LKCSO oraz pracownie włóknoznawstwa, chemiczna,

IPWŁ

morfologiczna i botaniczno-fizjologiczna oraz szkoleniowa mieściły się w budynkach Uniwersytetu Poznańskiego. Rozpoczęto budowę własnej roszarni doświadczalnej i badania roszarnicze. 1 stycznia 1951 roku Zarządzeniem Ministra Przemysłu Lekkiego LKCSO została podniesiona do rangi Instytutu, pod nazwą Instytut Przemysłu Włókien Łykowych (IPWŁ) (1952-1972). Rozszerzono kierunki działania Instytutu, które obejmowały inicjowanie i prowadzenie prac naukowo-badawczych i doświadczalnych związanych z postępem technicznym i gospodarczym. Zajmowano się produkcją roślin

włóknistych i rozszerzaniem krajowej bazy surowcowej; wstępnym przerobem biologicznym, mechanicznym i chemicznym roślin łykowych; wykorzystaniem produktów ubocznych; ustaleniem podstaw obrotu towarowego surowców i wyrobów, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia ich jakości, ekspertyzami dla przemysłu; wprowadzano także postęp techniczny. Pracami badawczymi objęto surowce włókniste, rodzime włókna łykowe, począwszy od prac hodowlanych, poprzez uprawę, do procesów wstępnego przerobu surowca. 1 stycznia 1952 roku Instytut przejął Ośrodek Doświadczalny w Pętkowie, a następnie w Sielcu Starym, Kolnicy, Białobrzeziu, Wojciechowie, Witaszycach i Bukówce. W 1969 roku działalność Instytutu została poszerzona o zagadnienia jedwabnictwa w obrębie czterech pracowni: Doświadczalnictwa, Selekcji Morwy, Hodowli i Selekcji Jedwabnika oraz Grenarstwa. W 1971 roku przyłączono Zakład Roszarnictwa w Słupsku. W dawnej Roszarni Doświadczalnej zainstalowano park maszynowy i utworzono własną

IKWŁ

Przedsiębiorstwo Doświadczalne. W 1972 roku nazwa Instytutu została zmieniona na Instytut Krajowych Włókien Naturalnych (1972-1992). W tym czasie 70% potencjału badawczego Instytutu stanowiły prace dla potrzeb przemysłu lniarskiego, jednakże równoległe prace nad odmianami konopi pozwoliły uzyskać odmianę dwupienną LKCSO oraz odmiany jednopienne – Białobrzezkie i Silesia. W Zakładzie Badawczym Jedwabiu Naturalnego w Żółwinie prowadzono prace związane z rozwojem i doskonaleniem hodowli morwy i jedwabnika. W 1984 roku utworzono Dziewiarnię Doświadczalną oraz opracowywano technologię wykorzystywania włókien lnianych do wytwarzania przedmiotów dziewiarskich oraz kotoniny lnianej i konopnej, stosowanej w przerobie w mieszankach z wełną, bawełną

i włóknami chemicznymi. Rozpoczęto wytwarzanie pierwszych w Polsce i na świecie skarpet lnianych. Oprócz tego opracowano metody oczyszczania ścieków oraz ich rolniczego wykorzystania dla celów gospodarczych. Rozpoczęto eksport kwalifikowanych nasion do Bułgarii, Czechosłowacji i Rumunii.

20 lipca 1992 roku Minister Przemysłu i Handlu zmienił nazwę Instytutu Krajowych Włókien Naturalnych na Instytut Włókien Naturalnych (1992-2008). Rozszerzana działalność Instytutu i wejście na arenę międzynarodową zbiegło się z wstąpieniem Polski do NATO oraz do struktur Unii Europejskiej. Działalność IWN skierowana była nie tylko na potrzeby rolnictwa, przemysłu surowcowo-włókienniczego i ochrony środowiska,

ale również na rzecz innych dziedzin gospodarki, np. budownictwa czy transportu. Instytut podlegał ciągłym zmianom dopasowanym do potrzeb nauki i rynku. W 1991 roku utworzono Pracownię Zastosowań Włókien Naturalnych w Sztuce, w 1993 roku – Zakład Wzornictwa i Marketingu, w 1994 roku – Laboratorium Kultur Tkankowych (obecnie Zakład Biotechnologii), w tym samym roku powołano Zakład Włókien Białkowych. Natomiast w 1996 roku powstał Zakład Badań i Przetwórstwa Nasion Lnu. W 2000 roku utworzono w Instytucie



Pracownię Badań Fizjologicznego Oddziaływania Wyrobów Włókienniczych na Organizm Człowieka w celu opracowania i wdrożenia nowych metod badawczych pozwalających na badanie wpływu odzieży na parametry skóry i wskaźniki fizjologiczne, zmieniające się pod wpływem noszonej odzieży. Wyodrębniono akredytowane laboratoria badawcze: Laboratorium Włókiennicze i Laboratorium Palności i Toksyczności. W Instytucie powstała pierwsza w Polsce linia produkcyjna do przetwórstwa nasion oleistych, rozpoczęto produkcję preparatów z mielonych nasion lnu „Bioflax” oraz olej lniany. W czasie dynamicznego rozwoju Instytut Włókien Naturalnych pełnił funkcję Centrum Koordynacyjnego i Sekretariatu Międzynarodowej Sieci Badawczej FAO/SCORENA – European Cooperative Research Network on Flax and Other Bast Plants pod auspicjami Food and Agriculture Organization of the United Nations. Od 2007 roku nadzór nad Instytutem objęło Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Obszerne informacje na temat działań Instytutu w tym czasie prezentował podczas Jubileuszu były Dyrektor IWN, prof. dr Ryszard Kozłowski.

Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich (IRiPZ)

Zabiegi o utworzenie Instytutu, który zajmowałby się ziołami, podjął prof. Wacław Strażewicz już w 1945 roku. W wyniku tych starań dekretem z dnia 5 września 1947 roku został powołany Państwowy Instytut Naukowy Lecznich Surowców Roślinnych (1947-1960), podlegający nadzorowi Ministerstwa Zdrowia. Przedmiotem działalności Instytutu były: aklimatyzacja, selekcja i uszlachetnianie roślin leczniczych, mnożenie elit i dostarczanie wyselekcjonowanych odmian i nasion plantacjom krajowym; badania naukowe w dziedzinie farmakognozji, fitochemii i zielarstwa; doświadczalnictwo polowe w kierunku racjonalizacji uprawy i opracowania nowych metod uprawy roślin leczniczych, dotychczas nieuprawianych w kraju. W tych latach opracowywano metody otrzymywania przetworów galenowych; technologie otrzymywania olejków i tłuszczów roślinnych; metody identyfikacji, oznaczania i otrzymywania substancji biologicznie aktywnych oraz zajmowano się normalizacją surowców roślinnych. Rozwijano także badania farmakologiczne przetworów zielarskich. Od 1950 roku do Instytutu należała Stacja Naukowo-Doświadczalna w Gdańsku. W 1955 roku utworzono „Biuletyn Naukowy Państwowego Instytutu Naukowego Lecznich Surowców Roślinnych” (obecnie „Herba Polonica”). Istotnymi sukcesami było przygotowanie do 1960 roku 18 prac doktorskich oraz uzyskanie materiału rozmnożeniowego kategorii elitarniej kolendry siewnej i mięty pieprzowej.

Na podstawie decyzji Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dniem 1 stycznia 1960 roku Instytut przejęło Ministerstwo Przemysłu Spożywczego i Skupu. W związku z tym zmieniono jego nazwę na Instytut Przemysłu Zielarskiego (1960-1986) i przyłączono go do Zjednoczenia Przemysłu Zielarskiego „Herbapol”. Do jego podstawowych zadań należało: prowadzenie prac naukowych i usługowo-badawczych w zakresie roślinnych surowców leczniczych i olejkowych, otrzymywanych z nich gotowych leków roślinnych i przetworów oraz dbanie o stały postęp techniczny w przemyśle zielarskim. Zadaniemi Instytutu były także hodowla twórcza i zachowawcza odmian roślin zielarskich, otrzymywanie nowych odmian roślin zielarskich oraz opracowywanie instrukcji ich uprawy. Należy podkreślić, że większość opracowań technologicznych dotyczących nowych preparatów leczniczych, wdrażanych w zakładach zielarskich, była sporządzana w Instytucie. Dodatkowo w tym czasie zajmowano się ochroną roślin leczniczych przed chorobami i szkodnikami; nasiennictwem; technologią zbioru, suszenia i przechowywania surowców zielarskich; nowymi metodami i koncepcjami technologicznymi



przetwarzania surowców zielarskich i produkcji nowych leków; ekonomiką i organizacją produkcji zielarskiej. W 1962 roku Instytut przejął Centralne Laboratorium Przemysłu Zielarskiego z siedzibą w Warszawie. Natomiast w 1986 roku Instytut przejęło Ministerstwo Rolnictwa, Leśnictwa i Gospodarki Żywnościowej i zmieniło jego nazwę na Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich (IRiPZ) (1986-2008). W Instytucie zajęto się gromadzeniem kolekcji roślin leczniczych; badaniem zasobów naturalnych roślin prawnie chronionych; oceną skuteczności środków ochrony roślin; badaniem potrzeb pokarmowych roślin i efektywności nawożenia; opracowywaniem metod mikrorozmnażania *in vitro* roślin zielarskich i hodowlą *in vitro*; oceną zanieczyszczeń surowców zielarskich; oceną działania antymutagennego, mutagennego, przeciwutleniającego przetworów zielarskich oraz opracowywaniem receptur produktów leczniczych i suplementów diety w kierunku

racjonalnej fitoterapii, której zwolennikiem był ówczesny dyrektor, doc. dr hab. Przemysław Mrozikiewicz. Także dzięki staraniom dyrektora Instytutu poszerzono badania biotechnologiczne oraz rozpoczęto badania genetyczne w zakresie: molekularnej identyfikacji zmienności genetycznej roślin zielarskich; wpływu roślin zielarskich na ekspresję genów w modelu zwierzęcym; genotypowania w celu identyfikacji polimorfizmów. Duży nacisk kładziono na kierunkowe badania farmakologiczne, farmakogenetyczne i nutrigenomiczne w zakresie



oceny wpływu leków i składników żywności (w tym suplementów diety) na ekspresję genów. Ten zakres działań naukowych był realizowany w ramach Międzynarodowej Sieci Naukowej pt. „Interakcje pomiędzy roślinnymi i syntetycznymi lekami. Korzyści i zagrożenia”, której Instytut był koordynatorem.

IRiPZ był jedyną tego typu placówką w Polsce, która spełniała istotną rolę w badaniach nad roślinami zielarskimi, surowcami i lekami roślinnymi, obejmując wszystkie aspekty z nimi związane, od wyhodowania odmiany roślin zielarskich, uprawy, poprzez badania składu fitochemicznego i biologiczno-farmakologiczne, a kończąc na opracowywaniu receptur i technologii preparatów ziołowych. IRiPZ miał wyjątkowy wpływ, łącznie z Polskim Komitetem Zielarskim (PKZ), na kształtowanie polskiej szkoły nowoczesnego i opartego na badaniach zielarstwa i ziołolecznictwa.

W czasie działania Instytutu opracowano łącznie 360 dokumentacji technologicznych i farmakologicznych (leki) oraz 48 patentów, które kreowały rynek leków ziołowych w Polsce.



Główna siedziba IRiPZ w Poznaniu, ul. Libelta 27

Instytut Włókien Naturalnych oraz Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich

1 stycznia 2009 roku odbyło się połączenie dwóch instytutów: Instytutu Włókien Naturalnych oraz Instytutu Roślin i Przetworów Zielarskich w Poznaniu. Powstały Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich zintegrował potencjał kadrowy, dorobek naukowy oraz wszelkie wartości materialne obu jednostek. Działalność IWNiRZ została dostosowana do wyzwań zglobalizowanej, konkurencyjnej gospodarki, opartej na wiedzy oraz do oczekiwań partnerów biznesowych. Pierwszym Dyrektorem IWNiRZ był prof. dr hab. Grzegorz Spychalski. W 2014 roku powołano spółkę celową o nazwie „Plantinova”, której przedmiotem działalności jest zarządzanie własnością intelektualną należącą do IWNiRZ w celu jej komercjalizacji na rynkach zbytu. Utworzono nowoczesne Centrum Badawczo-Rozwojowe Farmakoanaliz Roślin Leczniczych, pod kierownictwem prof. dr. hab. Bogusława Czernego. W skład Centrum wchodzi dwa zakłady naukowe: Zakład Komórek Macierzystych i Medycyny Regeneracyjnej oraz Zakład Farmakologii i Fitochemii. W IWNiRZ prowadzono liczne prace inwestycyjne i modernizacyjne. Dzięki inicjatywie i staraniom pełniącego obowiązki dyrektora, mgr. Wojciecha Maksymiuka, realizowano także program wieloletni pod nazwą „Odbudowa i zrównoważony rozwój produkcji oraz przetwórstwa naturalnych surowców włókni- stych dla potrzeb rolnictwa i gospodarki”, który był finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (2017-2020). W 2018 roku powstał międzyzakładowy Zespół Konopny, którego zadaniem jest rozwój upraw konopi w Polsce oraz komercjalizacja produktów konopnych, opracowanych przez pracowników naukowych Instytutu. Także w 2018 roku w Instytucie (i pod jego przewodnictwem) odbyło się spotkanie Europejskiej Platformy Technologicznej grupy roboczej – Textile Europe Flagship TFE 1 (z siedzibą w Brukseli), aktywnej w obszarze zrównoważonych surowców naturalnych. W tym samym czasie ówczesny Dyrektor Robert Sobków wynegocjował i podpisał pierwszą długoterminową umowę ze strategicznymi partnerami ze Stanów Zjednoczonych, która dotyczyła udzielenia licencji na nasiona instytutowej odmiany konopi Białobrzeskie. W 2018 roku Instytut zorganizował w Warszawie, we współpracy z Ministerstwem

Rolnictwa i Rozwoju Wsi, konferencję pt. „Polskie rośliny włókniste i zielarskie dla innowacyjnej biogospodarki”, podczas której naukowcy Instytutu przedstawili swoje sukcesy badawcze i wdrożeniowe. Podczas tego sympozjum, w obecności ministra Krzysztofa Ardanowskiego, został podpisany list intencyjny między Grupą Lotos S.A. a Instytutem, który dotyczył wspólnych prac z zakresu biopaliw płynnych drugiej generacji z biomasy konopnej. W kolejnych latach ówczesna dyrektor Małgorzata Zimniewska podpisała nową umowę z partnerem ze Stanów Zjednoczonych, która objęła udzielenie licencji na nasiona konopne odmiany Henola. W 2019 roku zainicjowano w Instytucie wieloaspektowy, międzyinstytutowy program wieloletni „Biogospodarka dla rolnictwa”.

Instytut został powołany do udziału w międzynarodowej inicjatywie BIOEAST, dotyczącej współpracy makroregionalnej w obszarze badań i innowacji na rzecz rolnictwa i biogospodarki pomiędzy państwami Europy Środkowo-Wschodniej. Ważnym osiągnięciem było także włączenie wyjątkowego instytutowego czasopisma branżowego „Herba Polonica” do międzynarodowych naukowych baz danych SCOPUS i AGRO database, dając doskonałą możliwość na jego internacjonalizację.

Dyrektorzy Instytutu

Lniarska Centralna Stacja Doświadczalna (LCSD):

- 1930-1948: prof. dr Janusz Jagmin.

Lniarsko-Konopna Centralna Stacja Doświadczalna (LKCS):

- 1948: mgr inż. Kazimierz Pietraszkiewicz,
- 1948-1949: mgr Bronisław Tumalewicz,
- 1950-1951: mgr Stanisław Dorabiała.

Instytut Przemysłu Włókien Łykowych:

- 1952: prof. dr Adam Skoczylas,
- 1952-1976: doc. dr Włodzimierz Kilanowski.

Instytut Krajowych Włókien Naturalnych:

- 1976-1979: doc. inż. Alfred Frackowiak.

Instytut Włókien Naturalnych:

- 1979-1980: dr Andrzej Baraniecki,
- 1980-1987: prof. dr hab. Zbigniew Szałkowski,
- 1987-2008: prof. dr Ryszard Kozłowski.

Państwowy Instytut Naukowy Roślinnych Surowców Leczniczych:

- 1947-1950: prof. dr hab. Wacław Jan Strażewicz,
- 1950-1954: prof. dr hab. Franciszek Adamanis,
- 1954-1960: prof. dr hab., doktor honoris causa Bogusław Borkowski.

Instytut Przemysłu Zielarskiego:

- 1960-1965: doc. dr hab. Feliks Kaczmarek,
- 1965-1986: prof. dr hab., doktor honoris causa Jerzy Lutomski.

Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich:

- 1986-2002: prof. dr hab., doktor honoris causa Jerzy Lutomski,
- 2002-2009: prof. dr hab. Przemysław Michał Mrozikiewicz.

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich:

- 2009-2016: prof. dr hab. Grzegorz Spychalski,
- 2016-2017: mgr Wojciech Maksymiuk, p.o. Dyrektora,
- 2017-2018: dr Robert Sobków,
- 2018-2021: dr hab. inż. Małgorzata Zimniewska, prof. IWNiRZ,
- obecnie: dr hab. Małgorzata Łochyńska, prof. IWNiRZ.

Zakłady Badawcze i Doświadczalne Instytutu i innych jednostek (2020)

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich w Poznaniu posiada wyspecjalizowaną kadrę naukową i techniczną oraz specjalistyczną infrastrukturę badawczo-laboratoryjną, która umożliwia realizację wieloaspektowych prac badawczo-rozwojowych. W IWNiRZ-PIB realizuje swoje zadania 8 zakładów badawczych, 7 pracowni oraz 3 laboratoria:

1. Zakład Biotechnologii.

2. Zakład Hodowli i Agrotechniki Roślin Włóknistych i Energetycznych, w tym:
 - Pracownia Agrotechniki Roślin Włóknistych,
 - Pracownia Agrotechniki Roślin Energetycznych,
 - Pracownia Hodowli Jedwabnika i Uprawy Morwy.
3. Zakład Botaniki, Hodowli i Agrotechniki Roślin Zielarskich.
4. Zakład Innowacyjnych Technologii Włókienniczych, w tym:
 - Pracownia Technologii Przetwórstwa Roślin Włóknistych,
 - Pracownia Chemicznej Oceny i Uszlachetniania Surowców Włóknistych,
 - Pracownia Badań Fizjologicznego Oddziaływania Tekstyliów na Organizm Człowieka,
 - Akredytowane Laboratorium Włókiennicze,
 - Bank Włókien.
5. Zakład Innowacyjnych Biomateriałów i Nanotechnologii, w tym:
 - Pracownia Mikrobiologiczna,
 - Akredytowane Laboratorium Palności.
6. Zakład Badań i Przetwórstwa Nasion, w tym:
 - Stacja Doświadczalna Przetwórstwa Spożywczego i Farmaceutycznego Nasion Lnu,
 - Laboratorium Analityczne.
7. Zakład Farmakologii i Fitochemii.
8. Zakład Komórek Macierzystych i Medycyny Regeneracyjnej.

Zakłady doświadczalne (8):

- Zakład Doświadczalny – Lenkon w Stęszewie,
- Zakład Doświadczalny – Pętkowo,
- Zakład Doświadczalny – Białobrzezie,
- Zakład Doświadczalny – Stary Sielec,
- Zakład Doświadczalny – Witaszyce,
- Zakład Doświadczalny – Wojciechów,
- Zakład Doświadczalny – Kolnica,
- Zakład Doświadczalny – Bukówka.

Inne Jednostki:

- Ogród Roślin Leczniczych,
- Bank Genów Roślin Włóknistych i Zielarskich,
- Dział Koordynacji Badań, Kontrolingu i Transferu Technologii,
- Dział Projektów, Informacji Naukowej i Współpracy z Zagranicą,
- Zespół Konopny,
- Dział Marketingu i Wzornictwa,
- Spółka Celowa „Plantinova”.

Wydawnictwa:

- Kwartalnik „Herba Polonica”,
- Miesięcznik „Journal of Natural Fibres”,
- Biuletyn Informacyjny Polskiej Izby Lnu i Konopi „Len i Konopie”.



Zdjęcia okładek czasopism Instytutu

Osiągnięcia Instytutu

Wyniki realizacji celów strategicznych zgodne z kierunkami rozwoju

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich-PIB w okresie swojego rozwoju przeszedł wiele reorganizacji, by obecnie prowadzić w sposób profesjonalny interdyscyplinarne badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe w obszarze roślin włóknistych, oleistych, energetycznych, zielarskich i włókien pochodzenia zwierzęcego, ze szczególnym uwzględnieniem agrobiotechnologii, hodowli, agrotechniki, nasiennictwa i przetwórstwa oraz wielokierunkowego wykorzystania włókien naturalnych.

Instytut ma ustabilizowane miejsce w świecie badań naukowych i jest jedyną w Europie jednostką badawczą prezentującą:

- wysoki poziom naukowy,
- szeroką wiedzę opartą na długoletnich tradycjach i ogromny potencjał badawczy w zakresie roślin włóknistych (konopie, len) oraz roślin zielarskich,
- odpowiednią fachową kadrę (zasoby ludzkie),
- nowoczesną przestrzeń badawczą (zasoby materialne).

Ciągła aktualizacja priorytetów Instytutu jest zgodna ze światowymi trendami i potrzebami naukowymi, rynkowymi i gospodarczymi, które wpływają na obecne i przyszłościowe cele badawczo-rozwojowe.

Kluczowymi czynnikami sukcesu Instytutu są:

1. Projekty badawczo-rozwojowe i wynikające z nich nowe technologie i metody, patenty, znaki towarowe, wdrożenia, innowacje produktowe, wysoko punktowane publikacje naukowe (ciągły wzrost i postęp, pozytywne rozliczenia projektów przez NCBR, NCN, MRiRW i inne organy polskie i UE).
2. Wysoka jakość badań i usług, co przekłada się na dobrą współpracę z otoczeniem naukowo-biznesowym oraz nagrody (ciągły wzrost liczby partnerów naukowych i biznesowych).
3. Rozwój inwestycji infrastrukturalnych (ciągły postęp).
4. Nowe odmiany roślin włóknistych i zielarskich (ciągły postęp).
5. Komercyjne usługi w wyspecjalizowanych laboratoriach posiadających Certyfikat Akredytacji nr AB 225 oraz wykonujących badania zgodnie z systemem ISO 22000 i GMP (aktualne certyfikaty).
6. Podnoszenie jakości procesów oraz dążenie do doskonałości (ciągły postęp).
7. Stymulowanie kultury jakości i innowacyjności (ciągły wzrost).
8. Kreowanie pozytywnego wizerunku Instytutu w otoczeniu naukowym i biznesowym (ciągły wzrost).
9. Budowanie uznanej marki IWNiRZ w Polsce i za granicą (ciągły wzrost).
10. Zadowolenie pracowników (ciągły wzrost).
11. Zintegrowany system zarządzania zasobami (ciągłe doskonalenie).

Doktoraty, habilitacje, profesury – kapitał ludzki

W latach 1947-2008 łącznie 66 pracowników Instytutu oraz 3 osoby z zagranicy uzyskały tytuł doktora nauk biologicznych, chemicznych, farmaceutycznych bądź rolniczych. Należy tu podkreślić, że w latach 1973-1986 Instytut posiadał uprawnienia do przeprowadzania przewodów doktorskich i nadawania stopnia doktora nauk farmaceutycznych. W latach 1963-2008 łącznie 12 pracowników Instytutu oraz 1 osoba z zagranicy uzyskały tytuł doktora habilitowanego. Ostatnie 10 lat (2009-2020) to czas intensywnych badań naukowych, które zaowocowały uzyskaniem przez pracowników Instytutu: 18 stopni doktorskich, 8 stopni doktora habilitowanego, 3 tytułów profesora.

Łącznie pracownicy Instytutu (1947-2020) uzyskali: 85 stopni doktorskich, 20 stopni doktora habilitowanego, 3 tytuły profesora.

Rozwój inwestycji infrastrukturalnych

Już w latach wcześniejszych modernizowano infrastrukturę Instytutu, rozbudowywano obiekty i unowocześniano bazę badawczo-technologiczną podczas realizacji projektów badawczych, inwestycyjnych i aparaturowych. Przykładowa specjalistyczna aparatura na zdjęciach.



Aparatura do wytwarzania biokompozytów (wyłצarczarka i wtryskarka) i badania ich właściwości mechanicznych (maszyna wytrzymałościowa)



Aparatura procesowa do produkcji ekstraktów roślinnych w skali półtechnicznej

Zmodernizowano i rozbudowano kompleks budynków, w których mieszczą się laboratoria Centrum Badawczo-Rozwojowego Farmakoanaliz Roślin Lecznichych w Plewiskach.



Centrum Badawczo-Rozwojowe Farmakoanaliz Roślin Lecznichych

W Centrum Badawczo-Rozwojowym Farmakoeanaliz Roślin Leczniczych w Plewiskach przygotowano bazę do rozpoczęcia działalności nowoczesnego laboratorium badawczo-diagnostycznego SimplyGen, w którym będą komercjalizowane wyniki prac badawczych i działalności usługowej Centrum.



Cytotrack służący do wykrywania krążących komórek nowotworowych (CTC)



Droplet Digital PCR
umożliwiający czułą i precyzyjną
detekcję kwasów nukleinowych



MiSeq wykorzystywany do sekwencjonowania
nowej generacji NGS

Innowacyjny system do hodowli komórek macierzystych i analiz molekularnych

Zmodernizowano i rozbudowano budynki Zakładu Hodowli, który jest obecnie siedzibą Zakładu Botaniki, Hodowli i Agrotechniki Roślin Zielarskich w Plewiskach.



Budynki Zakładu Botaniki, Hodowli i Agrotechniki Roślin Zielarskich oraz redakcji czasopisma „Herba Polonica”

Wyremontowano i zmodernizowano szklarnie i halę wegetacyjną w Plewiskach. Pozyskane środki finansowe umożliwiły modernizację Zakładu Doświadczalnego Instytutu w Pętkowie i w ZD LENKON w Stęszewie.



Szklarnie i hala wegetacyjna

Wdrażanie i doskonalenie systemów zarządzania

Kierownictwo IWNiRZ jest zaangażowane w tworzenie, wdrożenie, rozwój i ciągłe doskonalenie systemów zarządzania:

1. System zarządzania według normy ISO 22000 w zakresie strategicznych elementów zarządzania bezpieczeństwem i higieną żywności (Certyfikat nr PL007530/P zgodny z normą ISO 22000:2006).
2. System akredytacji w Laboratoriach Badawczych IWNiRZ działający zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025, ujętymi w Księdze Systemu Zarządzania. W 1998 roku Laboratoria Badawcze (Laboratorium Włókiennicze i Laboratorium Palności, Laboratorium Toksyczności) potwierdziły swoje kompetencje i uzyskały Certyfikat Akredytacji Nr AB 225 (ważny do 11.04.2022) Polskiego Centrum Akredytacji, sygnatariusza Międzynarodowej Organizacji ILAC MRA.



Certyfikat nr PL007530/P zgodny z normą ISO 22000:2006 oraz Certyfikat Akredytacji Nr AB 225

3. System Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP):

- zezwalający na wytwarzanie produktów leczniczych przeznaczonych dla ludzi w zakresie badań fizykochemicznych (Certyfikat GMP nr IWZJ.405.99.2018.ER.1),

- upoważniający do badania kontroli jakości produktów leczniczych dla ludzi (badania fizykochemiczne, Certyfikat GMP nr IWZJ.405.99.2018.ER.2),
- zezwalający na wytwarzanie substancji czynnej (Certyfikat GMP nr IWZJ.405.99.2018.ER.3) na podstawie zezwoleń Głównego Inspektora Farmaceutycznego.

W zakresie doświadczalnictwa rolniczego wdrażane są najwyższe standardy produkcji, określone w zbiorze norm i zaleceń w przemyśle rolno-spożywczym, w tym w uprawach roślin (Codex Alimentarius CAC/RCP 1 1968 –Rev.3/2003). Doskonalona jest Dobra Praktyka Rolnicza (GAP). Implementowane są zasady dla uprawy, zbioru i wstępnego przetwarzania surowców stworzonych w ramach działalności Europejskiej Agencji ds. Leków (EMA), w celu zapewnienia zadowalającej i powtarzalnej jakości surowców roślinnych, wykorzystywanych przy produkcji produktów leczniczych. Realizowane są zasady Dobrej Praktyki Rolniczej i Zbieractwa Materiałów Wyjściowych Pochodzenia Roślinnego. W przypadku specyficznych surowców zielarskich przeznaczonych do produkcji leków stosuje się ponadto wymagania zawarte w Farmakopei Polskiej.

Uzyskanie i wprowadzanie do upraw nowych odmian roślin zielarskich i włóknistych wyhodowanych w Instytucie

Odmiany roślin zielarskich

Efektem prac hodowlanych prowadzonych w Instytucie (1947-2020) jest uzyskanie i wprowadzenie do upraw 22 odmian roślin zielarskich oraz opracowanie i aktualizacja instrukcji uprawy dla 44 gatunków roślin leczniczych. Odmiany cechują się zwiększoną zawartością substancji biologicznie czynnych, większą wydajnością plonów surowca, korzystną strukturą plonu, przystosowaniem do zbioru mechanicznego oraz podwyższoną odpornością na stresy abiotyczne.



Kminek zwyczajny – KOŃCZEWICKI



Ostropest plamisty – SILMA



Kozłek lekarski – POLKA



Rumianek pospolity – ŻŁOTY ŁAN



Malwa czarna – CZARNA
MAŃKA



Szalwia lekarska – BONA

Przykładowe instytutowe odmiany roślin zielarskich



Bazylija pospolita – KASIA



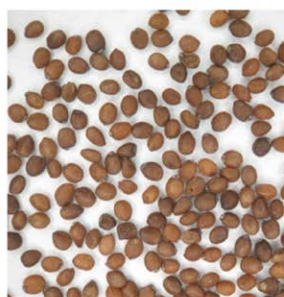
Jeżówka purpurowa – IDA



Lubczyk ogrodowy – AMOR



Bazylija pospolita, nasiona – KASIA



Majeranek ogrodowy, nasiona – MIRAŻ



Tymianek właściwy – SŁONECZKO

Przykładowe instytutowe odmiany roślin zielarskich

Odmiany roślin włóknistych

W Instytucie wyhodowano 16 odmian roślin włóknistych, w tym 9 odmian lnu zwyczajnego: Artemida, Bukoza, Modran, Nike, Atena, Selena, Luna, Temida, Sara oraz 7 odmian konopi siewnych: Beniko, Białobrzeskie, Henola, Rajan, Tygra, Wielkopolskie, Wojko.



Przykładowe instytutowe odmiany lnu zwyczajnego



Odmiana Białobrzskie konopi siewnych



Odmiana Henola konopi siewnych



Odmiana Rajan konopi siewnych



W 2018 roku dyrektor dr Robert Sobków przyczynił się do powstania międzyzakładowego Zespołu Konopnego, którego zadaniem jest rozwój upraw konopi w Polsce oraz komercjalizacja produktów konopnych, opracowanych przez pracowników naukowych Instytutu. Celem Programu Konopnego jest rozwój polskiego rolnictwa poprzez upowszechnienie upraw konopi przemysłowych oraz umiędzynarodowienie pozycji Polski jako globalnego producenta i eksportera wysokiej jakości materiału siewnego polskich odmian konopi przemysłowych. W ramach PK oferujemy rolnikom możliwość uprawy polskich odmian konopi na cele nasienne w oparciu o zawartą z Instytutem Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich umowę kontraktacyjną. Jego kierownikiem jest mgr Witold Czeszak, który podczas swojego wystąpienia w sposób niezwykle interesujący omówił realizację zadań Programu.

Najważniejsze projekty badawcze i badawczo-rozwojowe

W latach 2009-2020 łącznie realizowano w Instytucie 64 projekty.

Projekty międzynarodowe = 16:

- finansowane w ramach: Programu – Innowacyjna Gospodarka (POIG), Programu Badań Stosowanych (PBS) NCBiR, Programu Sektorowego INNOMED, Programu – Operacyjny Inteligentny Rozwój (POIR) (tab. 1).

Projekty krajowe = 44:

- finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowe Centrum Nauki (NCN), w których liderem/koordynatorem lub wykonawcą był IWNiRZ (tab. 2).

Programy Wieloletnie MRiRZ = 2:

- „Odbudowa i zrównoważony rozwój produkcji oraz przetwórstwa naturalnych surowców włóknistych dla potrzeb rolnictwa i gospodarki”,
- „Ulepszanie roślin dla zrównoważonych AgroEkoSystemów, wysokiej jakości żywności i produkcji roślinnej na cele nieżywnościowe”.

SPUB = 2:

- „Ogród Roślin Leczniczych Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich”,
- „Prowadzenie i utrzymanie unikatowej hodowli polskich ras jedwabnika morwowego”.

Tab. 1. Projekty międzynarodowe (2010-2020)

Lp.	Akronim	Tytuł, typ projektu, kierownik	Lata
1	COST ACTION 868	Biotechnical functionalization of renewable polymeric materials. COST – European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research Koordynator: University of Technology, Graz, Austria Koordynator IWNiRZ: prof. dr hab. Ryszard Kozłowski	2006-2010

Lp.	Akronim	Tytuł, typ projektu, kierownik	Lata
2	4F CROPS	Future crops for food, feed, fiber and fuel. Przyszłościowe uprawy na żywność, pasze, włókno i paliwo 7 Program Ramowy UE – Program „Cooperation” Kontrakt: 212811 Koordynator: Centre for Renewable Energy Sources and Saving (CRES) – Pikermi, Grecja Koordynator Grupy Roboczej: prof. dr hab. Ryszard Kozłowski	2008-2010
3	NATEX	Natural aligned fibres and textiles for use in structural composite applications 7 Program Ramowy UE Kontrakt: CP-TP 214467-2 NATEX Koordynator: Asociación de Investigación de Materiales Plásticos y Conexas (AIMPLAS), Hiszpania Koordynator Grupy Roboczej: dr inż. Małgorzata Zimniewska	2008-2012
4	T-POT	Unlocking the Croatian textile research potential 7 Program Ramowy UE – FP7-REGPOT-2008-1 Nr 2298011 Unlocking the Croatian Textile Research Potential. Otwarcie tekstylnego potencjału naukowego Chorwacji Nr IN 3.2.10/01/BM Koordynator: University of Zagreb – Chorwacja Członek Komitetu Sterującego: dr inż. Małgorzata Zimniewska Wykonawca: mgr inż. Edyta Bogacz	2009-2011
5	Crops2Industry	Non-food crops to industry schemes in EU27 Program Ramowy UE Nr 7 KBBE-2008-3-1-03, Nr 227299 Koordynator: Centre for Renewable Energy Sources (CRES), Pikermi, Attikis, Grecja, Dr Myrsini Christou Koordynator Grupy Roboczej: dr hab. Krzysztof Heller, prof. IWNiRZ	2009-2011
6	InnoFiRetPolyBio	Opracowanie innowacyjnego i bezpiecznego dla środowiska sposobu reaktywnego zabezpieczenia ognioodpornego kompozytów polimerowych wzmocnianych biowłóknami Umowa: 01/ERA-Chemistry/2009 Lider: Budapest University of Technology and Economics, Węgry Kierownik IWNiRZ: dr hab. inż. Maria Władyka-Przybylak, prof. IWNiRZ	2010-2013
7	SMILEY	Smart nano-structured devices hierarchically assembled by bio-mineralization processes FP7-NMP-2012-SMALL-6 Kontrakt: FP7-NMP-2012-SMALL-6-310637 Lider: Budapest University of Technology and Economics, Węgry Kierownik IWNiRZ: dr hab. inż. Maria Władyka-Przybylak, prof. IWNiRZ, dr Dorota Wesolek	2012-2015
8	FIBRA 7	Fiber Crops as a Sustainable Source of Bio-based Materials for Industrial Products in Europe and China Program Ramowy UE Koordynator: Centre for Renewable Energy Sources (CRES), Pikermi, Grecja Koordynator w IWNiRZ: dr hab. Krzysztof Heller, prof. IWNiRZ	2012-2015
9	FLARETEX	Sustainable flame retardancy for textiles and related materials based on nanoparticles substituting conventional chemicals COST ACTION MP 1105 Kierownik IWNiRZ: dr hab. inż. Maria Władyka-Przybylak, prof. IWNiRZ	2012-2016
10	EKOHEMPKON	Program LIFE+, Nr LIFE11 ENV/PL/445 Nowa metoda rekultywacji terenów zdegradowanych w rejonie KWB Konin z zastosowaniem uprawy konopi włóknistych. Kierownik: dr inż. Jerzy Mańkowski, prof. IWNiRZ	2012-2018
11	COST Action MP1206	Electrospun nano-fibres for bio inspired composite materials and innovative industrial applications Kierownik IWNiRZ: dr hab. inż. Maria Władyka-Przybylak, prof. IWNiRZ	2013-2017
12	NATURTRUCK	Development of a new bio-composite from renewable resources with improved thermal and fire resistance for manufacturing truck internal part with high quality surface finishing Umowa Nr 605658 Koordynator: AIMPLAS, Hiszpania Kierownik IWNiRZ: dr hab. Małgorzata Zimniewska, prof. IWNiRZ	2014-2016

Lp.	Akronim	Tytuł, typ projektu, kierownik	Lata
13	OTKA	Fenoloid komponensek felhalmozódásának háttere és összefüggései gyógynövényekben (Podstawy i zależności gromadzenia się związków fenolowych w roślinach zielarskich) Koordynator: International Consortium with the Corvinus University of Budapest, Węgry, the Hungarian Scientific Research Found Projekt: Nr NN108633 Wykonawca: dr hab. Katarzyna Seidler-Łożykowska	2014-2016
14	MAGIC	Marginal lands for Growing Industrial Crops: Turning a burden into an opportunity. Obszary marginalne dla uprawy roślin przemysłowych: zmieniając problem w możliwość Program Horyzont 2020 Koordynator: Center for Renewable Energy Sources and Saving, Grecja Kierownik IWNiRZ: dr inż. Przemysław Baraniecki, dr Katarzyna Wielgusz, dr Marcin Praczyk	2017-2021
15	CELPREG	Preimpregnowane laminaty na bazie włókien lnianych do przetwarzania w warunkach niskiego ciśnienia CORNET Umowa: CORNET/24/1/2018 Lider: Izba Bawełny w Gdyni Kierownik IWNiRZ: dr hab. Małgorzata Zimniewska, prof. IWNiRZ	2018-2020
16	HALOSYS	Zintegrowany system bioremediacji – biorafinacja wykorzystująca gatunki halofitów ERA-NET FACCE SURPLUS 2 Lider: National Institute of Research and Development for Biological Sciences, Rumunia Kierownik IWNiRZ: dr Jolanta Batog	2018-2021
17	NordBalt MAP	Networking and knowledge exchange in seed production of medicinal and aromatic plants (MAP) – seed funding project Program: Swedish Institute Baltic Sea Cooperation Umowa: NordBaltMAP 02865/2019 Koordynator: NordGen, Nordic Genetic Resource Centre, Alnarp, Szwecja Kierownik IWNiRZ: dr hab. Waldemar Buchwald, prof. IWNiRZ	2019-2021

Tab. 2. Wybrane projekty krajowe (2010-2020)

Lp.	Akronim	Tytuł, typ projektu, kierownik	Lata
1	EPIMEN	PBS2/A8/23/2013 „Opracowanie biotechnologicznej metody otrzymywania surowca zielarskiego wierzbowki koprzycy (<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.) do produkcji suplementu diety stosowanego w profilaktyce łagodnego przerostu prostaty (BPH) i zapalenia gruczołu krokowego” Kierownik: dr Karolina Wielgus	2013-2017
2	ModLen	PBS2/A/2014 nr 209552 „Zrównoważona technologia wytwarzania włókna lnu o alternatywnej jakości z tradycyjnych i nowych odmian roślin włóknistych” Koordynator projektu: dr hab. inż. Małgorzata Zimniewska, prof. IWNiRZ	2014-2017
3	ONKOKAN	INNOMED/I/11/NCBR/2014 Zadanie w IWNiRZ: „Opracowanie technologii pozyskiwania kannabinoidów z konopi o niskiej zawartości THC jako środków wspomagających leczenie pacjentów onkologicznych” Kierownik zadania: dr Karolina Wielgus	2014-2018
4	OPTYCAPRA	POIR.04.01.02-00-0008/18 „Opracowanie wytwarzania innowacyjnych wyrobów z mleka koziego wyprodukowanego w oparciu o krajowe źródła paszy białkowej z wykorzystaniem roślinnych substancji biologicznie czynnych i naturalnych probiotyków” Lider: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu Kierownik IWNiRZ: dr inż. Joanna Foksowicz-Flaczyk	2018-2021

Lp.	Akronim	Tytuł, typ projektu, kierownik	Lata
5	DECODADA	POIR.02.03.02-10-0049/18-00 „Opracowanie materiału z mieszanki włókien roślinnych (pokrzywy, lnu i konopi włóknistej) o działaniu prozdrowotnym i leczniczym” Kierownik: dr hab. inż. Małgorzata Żimniewska, prof. IWNiRZ	2019-2020
6	Program Wieloletni	Program finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi ustanowiono Uchwałą Nr 171/2017 Rady Ministrów z dnia 26 października 2017 r. pod nazwą „Odbudowa i zrównoważony rozwój produkcji oraz przetwórstwa naturalnych surowców włóknistych dla potrzeb rolnictwa i gospodarki”	2017-2020
7	SPUB	„Ogród Roślin Leczniczych Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich” Kierownik: dr hab. Waldemar Buchwald, prof. IWNiRZ (2012-2020) Kierownik: dr Marcin Praczyk (2021)	2012-2021
8	SPUB	„Prowadzenie i utrzymanie unikatowej hodowli polskich ras jedwabnika morwowego”, nr 11/E-198/SPUB/SN/2019 Kierownik: dr hab. Małgorzata Łochyńska, prof. IWNiRZ	2013-2021



Przykładowe broszury projektów badawczo-wdrożeniowych

Przykłady technologii

Na wyróżnienie zasługują wszystkie opracowane w Instytucie technologie. Wymienione tu zostaną przykładowe, tj.:

- niezawodna i wydajna mikropropagacja morwy białej, pozwalająca na prawidłowy rozwój i wzrost roślin oraz efektywne ich namnażanie i aklimatyzację,
- dostosowywanie medium hodowlanego dla otrzymania wysokiego współczynnika namnażania roślin zielarskich i włóknistych, dużego procentu ich ukorzenienia i stuprocentowej ich zdolności do aklimatyzacji,
- opracowanie technik średnioterminowego przechowywania cennych genotypów w Banku Genów,
- technologie uprawy lnu włóknistego w zależności od kierunku wykorzystania surowca (włókno, nasiona),
- technologie uprawy lnu oleistego w systemie konwencjonalnym i ekologicznym,
- technologie uprawy konopi włóknistych w zależności od kierunku wykorzystania surowca (włókno, nasiona, materiał siewny, biomasa),
- technologie zbioru roślin włóknistych w zależności od kierunku wykorzystania surowca,
- metody hodowli jedwabnika morwowego w produkcji kokonów,
- technologia wykorzystania odpadów pojedwabniczych w produkcji biogazu,
- technologia uprawy morwy białej w zależności od kierunku wykorzystania surowca,
- technologia produkcji masełka lnianego i sposobu wytwarzania masełka lnianego,
- uzyskanie 22 odmian roślin zielarskich, odznaczających się wysoką wydajnością i wartością biologiczną surowca,
- wysokoefektywna technologia produkcji włókna konopnego, lnianego oraz lnu oleistego jako alternatywnego surowca do ekologicznego wytwarzania masy celulozowo-papierniczej oraz wytwarzania materiałów kompozytowych,
- technologia produkcji przędz mieszankowych bezwzręcionowych z udziałem kotoniny konopnej, bawełny i włókien chemicznych z przeznaczeniem na ekologiczne wyroby dziewiarskie i tkackie,
- technologia produkcji przędz lnianych, modyfikowanych, jednorodnych i mieszankowych i ich zastosowanie w tkaninach i dzianinach,
- technologia nanoszenia nanoligniny jako środka absorbującego promieniowanie UV na wyroby włókiennicze,
- technologia wykańczania tkanin lignocelulozowych z wykorzystaniem technik plazmowania i koronowania,
- technologia produkcji włókna lnianego, uszlachetnionego mechanicznie z przeznaczeniem na pozaliniarskie systemy przędzenia,
- technologia wytwarzania liniowych lignocelulozowych wyrobów włókienniczych o strukturze predysponującej ich do wytwarzania kompozytów,
- technologia produkcji dekortykowanego włókna konopnego na cele celulozowo-papiernicze i na materiały kompozytowe,
- technologia kotonizacji/elementaryzacji dekortykowanego włókna,
- technologia osmotycznego odklejania roślin włóknistych,
- technologia obiektywnej oceny zawartości włókna w roślinach włóknistych (badania porównawcze rodów i plonów),
- technologia przygotowania włókna łykowego spełniającego wymagania stawiane wzmocnieniom kompozytów,
- technologie adaptacji włókien naturalnych oraz paździerzy lnianych i konopnych dla otrzymywania materiałów kompozytowych na bazie polimerów termoplastycznych,
- recykling odpadów włóknin, wiązanych żywicami fenolowymi, wzbogacanych o nieprzędne włókno lniane i konopne pod kątem produkcji Porosa dla przemysłu motoryzacyjnego i budownictwa,
- technologia pielęgnacji warstwy lnu podczas rośnięcia,
- technologia odklejania roślin włóknistych,
- technologia obiektywnej oceny zawartości włókna w roślinach włóknistych (badania porównawcze rodów i plonów),
- technologia produkcji prozdrowotnej odzieży z lnu i konopi, mającej wpływ na parametry elektromiograficzne mięśni,

- technologia wytwarzania bioaktywnej spersonalizowanej odzieży o właściwościach pielęgnacyjnych i wspomagających leczenie chorób dermatologicznych,
- ekologiczne i tanie materiały do budowy i wykończania budynków wytwarzanych na bazie naturalnych, odtwarzalnych surowców z roślin włóknistych oraz spoiwa wapiennego,
- technologia rekultywacji terenów przemysłowych poprzez uprawę konopi włóknistych,
- technologia produkcji ekologicznych mat dezynfekcyjnych wykonanych na bazie włókna konopnego i lnianego.

Patenty i przedmioty praw ochronnych

Od 2005 roku łącznie uzyskano 21 patentów, 36 zgłoszeń patentowych oraz liczne znaki towarowe, wzory użytkowe oraz odmiany roślin zielarskich i włóknistych, objęte prawem ochronnym. W tabeli 3 przedstawiono przykładowe wynalazki z ostatnich lat, których autorami/współautorami są pracownicy Instytutu.

Tab. 3. Ważniejsze wynalazki

Lp.	Autorzy	Tytuł, numer wynalazku, rok
1 2 3	Foksowicz-Flaczyk J., Grajek K.	Nowe szczepy bakterii probiotycznych do zwalczania <i>Escherichia coli</i> , <i>Clostridium perfringens</i> u zwierząt, zwłaszcza u świń i dzików, kompozycje szczepów bakterii probiotycznych i ich zastosowania Trzy patenty: PL 233897; 2019/PL 233898; 2019/PL 233899; 2019
4	Zimniewska M., Konczewicz W., Przybylski J., Zbrowski A., Majcher A., Matecki K., Wiśniewski M., Mańkowski J., Kicińska-Jakubowska A.	Sposób kotonizacji/elementaryzacji dekortykowanego włókna Patent: PL 232829; 2019
5	Maciejewski H., Przybylak M., Walentowska J., Foksowicz-Flaczyk J.	Sposób wytwarzania multifunkcyjnych tkanin naturalnych o działaniu biobójczym i właściwościach hydrofobowych Patent: PL 229449; 2018
6	Władysław-Przybylak M., Maciejewski H., Wesołek D., Dąbek I., Bujnowicz K., Gąsiorowski R., Rojewski S.	Kompozyt polietylenu wzmocniony silanizowanym włóknem lnianym Patent: PL 229448; 2018
7	Zimniewska M., Krucińska I., Frydrych I., Mikołajczak P., Schmidt-Przewoźna K., Pawlaczyk M., Cichocka A., Urbaniak M.	Odzież działająca jako suplement opatrunku w terapii chorób dermatologicznych Patent: PL 229203; 2018
8	Woźnica Z., Byczyńska M., Heller K.	Zastosowanie kompozycji kwasu salicylowego lub jego pochodnych, trójetanolaminy i surfaktanta niejonowego z grupy alkilopoliglikozydów do opryskiwania roślin uprawnych w celu zwiększania odporności na warunki stresowe Patent: PL 230888; 2018
9	Kozłowski R.M., Mańkowski J., Grabarczyk J., Pauksza D., Borysiak S.	Kompozyt polimeru termoplastycznego Patent europejski: EP EP 2470602; 2017

Wdrażanie i komercjalizowanie produktów opracowanych w IWNIRZ-PIB

Do przedmiotów działalności Instytutu należy rozwój innowacji produktowych. Podstawą działań jest rozpoznanie rynkowe w zakresie potrzeb klientów na nowe technologie i produkty, i to wyznacza obszar, w zakresie którego Instytut może opracowywać rozwiązania w ramach prac własnych i dotacji zewnętrznych oraz aplikować o nowe granty krajowe i zagraniczne. Takie analizy są w zakresie prac Działu Koordynacji Badań, Controllingu i Transferu Technologii. Większość krajowych i międzynarodowych projektów badawczo-rozwojowych realizowanych w Instytucie miała i ma na celu opracowanie nowych i doskonalenie stosowanych metod i technologii oraz otrzymywanie nowych produktów.

Do najważniejszych produktów w ofercie Instytutu należą:

1. Produkty spożywcze i prozdrowotne:

- Olej Lniany BOFLAX, ceniony z powodu wysokiej zawartości wysokolinolenowych kwasów tłuszczowych z grupy Omega 3,
- BOFLAX kapsułki (suplement diety),
- Olej lniany Linolia,
- Olej rydzowy,
- Olej konopny,
- Muslen żurawinowe musli z siemieniem lnianym,
- Kaszka lniano-owsiana z odolejonych zmielonych złotych nasion lnu i płatków owsianych błyskawicznych,
- Kaszka lniano-owsiana z odolejonych zmielonych brązowych nasion lnu i płatków owsianych błyskawicznych,
- Kaszka lniana z odolejonych zmielonych brązowych nasion lnu bezglutenowa,
- Siemię lniane,
- Len mielony.



Olej lniany Boflax
– produkt ekonomicznie najważniejszy



Produkty spożywcze, które powstały w Instytucie i są w sprzedaży

Warto podkreślić, że 5 lutego 2021 roku Decyzją nr 40/2021 Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi przyznał znak jakości „Poznaj Dobrą Żywność” produktowi „Siemie lniane 200 g”.

2. Produkty kosmetyczne:

- Linolia® Krem z olejem lnianym, 50 ml,
- Kanabia Krem z olejem konopnym, 50 ml,
- Kanabia Krem do rąk, 100 ml,
- Linolia® Balsam do ciała, 100 ml,
- Kanabia Green, kosmetyki bez parabenów: Żel pod prysznic i Szampon do włosów.



Produkty kosmetyczne

3. Produkty przemysłowe:

- maty dezynfekcyjne,
- sznurki, szpagaty i liny,
- nici wędliniarskie i opakunkowe,
- przędze lniana i konopna, bawełniarska i wełniarska (kotonina),
- włókna naturalne dla przemysłu meblarskiego,
- materace,
- materiały do budownictwa i izolacji,
- napelniacze do tworzyw sztucznych i kompozytów.



Produkty przemysłowe produkowane w Instytucie

Najważniejsze nagrody, dyplomy, wyróżnienia

W czasie całej twórczej aktywności Instytut otrzymał kilkadziesiąt medali, wyróżnień oraz dyplomów uznania dzięki nieprzeciętnym technologicznym rozwiązaniom, służącym różnym dziedzinom rolnictwa i gospodarki, ale również mających na celu poprawę życia całego społeczeństwa. Nie sposób wymienić wszystkie.

W 2020 roku Instytut otrzymał prestiżowe wyróżnienie w ramach konkursu Polski Produkt Przyszłości za rozwiązanie: Henola – unikatowa w skali światowej odmiana konopi przemysłowych komercjalizowana w ramach Programu Konopnego. Wyróżnienie stanowi dowód uznania dla twórców odmiany Henryka Burczyka i Grzegorza Oleszaka oraz pracowników Programu Konopnego.



Zdjęcie z uroczystej Gali, która odbyła się 3 marca 2020 roku

W ramach konkursu Polski Produkt Przyszłości dyplom przyznany Instytutowi odebrali Małgorzata Zimniewska, dyrektor IWNiRZ, oraz twórca Programu Konopnego, mgr Witold Czeszak, z rąk Jarosława Gowina, wicepremiera i ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, oraz Wojciecha Kamienieckiego, dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

W 2019 roku Instytut otrzymał nagrodę za Program Konopny – narzędzie komercjalizacji rolniczych dóbr własności intelektualnej na skalę międzynarodową w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Wręczenie nagrody za Program Konopny. Od lewej: Monika Rzepecka – dyrektor generalny, Witold Czeszak, Małgorzata Zimniewska – dyrektor IWNiRZ, Piotr Łysoń – dyrektor Departamentu Doradztwa i Nauki MRiRW

Oprócz powyższych nagród na uwagę zasługują także otrzymane złote medale:

- Złoty medal za wynalazek „Cukierki do czyszczenia języka”, przyznany przez World Intellectual Property Associations podczas Kaohsiung International Invention & Design EXPO, Kaohsiung, Tajwan (2019).
- Laureat Złotego Godła przyznany przez Kapitułę Programu XI Edycji Najwyższa Jakość – Quality International w kategorii QI PRODUCT – produkt najwyższej jakości, dla „HEMP ELEMENT CBD + CBDA 3%” (2017).
- Złoty medal na 9. Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Wynalazków IWIS 2015 za wynalazek: „Odzież jako suplement opatrunku w terapii chorób dermatologicznych” (2015).
- Złoty medal na 67. Międzynarodowej Wystawie „Pomysły – Wynalazki – Nowe Produkty – IENA 2015” za „Odzież jako suplement opatrunku w terapii chorób dermatologicznych” (2015).
- Złoty medal na Międzynarodowych Targach Wynalazczości Badań Naukowych i Nowych Technologii BRUSSELS INNOVA 2015. Bruksela, Belgia – nagroda zespołowa (2015).
- Złoty tytuł i godło Konsumentckiego Lidera Jakości dla marki Boflax® po badaniach konsumenckich prowadzonych na łamach „Gazety Prawnej” przez redakcję strefy „Gospodarki” (2015).
- Złoty medal na 39. Międzynarodowej Wystawie Wynalazków w Genewie za „Proces ciągłego odklejania włókien roślin łykowych oraz urządzenie do ciągłego odklejania tych włókien” (2011).

Produkty spożywcze wytworzone w Instytucie Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich, które także wyróżniono znakiem jakości „Poznaj Dobrą Żywność” (PDŻ) (ważność znaku jakości 3 lata):

- Olej lniany Linolia – Decyzja MRiRW nr 160/2016,
- Muslen żurawinowe musli z siemieniem lnianym – Decyzja MRiRW nr 173/2016,
- Kaszka lniano-owsiana z odolejonych zmielonych złotych nasion lnu i płatków owsianych błyskawicznych – Decyzja MRiRW nr 174/2016, ponowna Decyzja nr 118/2019,
- Kaszka lniano-owsiana z odolejonych zmielonych brązowych nasion lnu i płatków owsianych błyskawicznych – Decyzja MRiRW nr 175/2016, ponowna Decyzja nr 119/2019,
- Kaszka lniana z odolejonych zmielonych brązowych nasion lnu bezglutenowa – Decyzja MRiRW nr 176/2016, ponowna Decyzja nr 120/2019,
- Siemię lniane – Decyzja MRiRW nr 096/2017.

Źródła bibliograficzne

Informacje o historii Instytutu oraz o jego strukturze, działalności oraz sukcesach i osiągnięciach opublikowano całościowo w Księdze Jubileuszowej, z której korzystano podczas przygotowywania referatu wygłoszonego podczas obchodów 90-lecia działalności Instytutu (Zimmiewska M (red.): 90 lat Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich Państwowego Instytutu Badawczego 1930-2020. Wydawnictwo Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich oraz Wydawnictwo Kontekst, Poznań 2021, pp. 1-296).



*Dr hab. Marcin Ożarowski, prof. IWNiRZ-PIB
Sekretarz Naukowy*