



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.

„INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA DLA POLSKIEGO ROLNICTWA”
Polskie rośliny włókniste i zielarskie dla innowacyjnej biogospodarki

INSTYTUT WŁÓKIEN NATURALNYCH I ROŚLIN ZIELARSKICH

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



INSTYTUT WŁÓKIEN NATURALNYCH I ROŚLIN ZIELARSKICH

jest interdyscyplinarną jednostką badawczą o znaczeniu międzynarodowym, zajmującą się kompleksowymi badaniami nad pozyskiwaniem i przerobem naturalnych surowców włóknistych oraz zielarskich.



Instytut realizuje szereg krajowych i międzynarodowych projektów badawczych; prowadzi wielokierunkową współpracę z licznymi jednostkami naukowymi na świecie; działa na potrzeby rolnictwa, ochrony środowiska, włókiennictwa, budownictwa, transportu, przemysłu spożywczego, farmacji oraz medycyny.

Przy IWNIrZ działają Centra Doskonałości CELLUBAST oraz Medicinal Plants in Nutrition and Medicine, Akredytowane Laboratorium Palności i Laboratorium Włókiennicze.



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



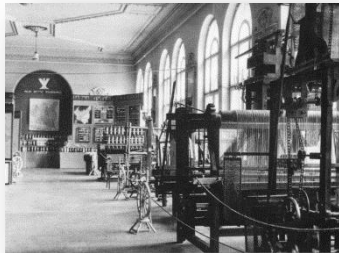
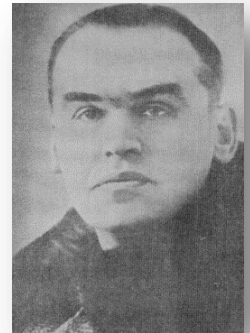
HISTORIA

INSTYTUTU WŁÓKIEN NATURALNYCH I ROŚLIN ZIELARSKICH

Instytut powstał w Wilnie w 1930r.

- Centralna Stacja Doświadczalna Jedwabnictwa, CSDJ (1924),
- Lniarska Centralna Stacja Doświadczalna, LCSD (1930)
- Polski Instytut Wełnoznawstwa, PIW (1931).

1.01.2009r. - połączenie Instytutu Włókien Naturalnych oraz Instytutu Roślin i Przetworów Zielarskich



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018

GŁÓWNE KIERUNKI DZIAŁANIA:

- **Biotechnologia,**
- **Hodowla nowych odmian roślin włóknistych i zielarskich, agrotechnika, wstępny przerób**
- **Technologie pozyskiwania i przetwarzania włókien naturalnych oraz ich modyfikacje dla zastosowań włókienniczych i poza włókienniczych,**
- **Agrofine-chemicals z surowców roślinnych, odżywki i dietetyczne środki spożywcze,**
- **Nowe zastosowania dla oleistych odmian roślin włóknistych (dieta-lecznictwo),**
- **Biopaliwa z roślin włóknistych,**
- **Rozwój odtwarzalnych, biodegradowalnych surowców dla przemysłu,**
- **Technologie wytwarzania środków ognio- i biochronnych,**
- **Ochrona środowiska w przetwórstwie włókien naturalnych,**
- **Receptury i technologie polskich ziołowych produktów leczniczych,**
- **Kompleksowe badania substancji biologicznie czynnych w zakresie oceny jakości, opracowywania metod analitycznych i ich walidacji oraz badań stabilności,**
- **Badania farmakologiczne i mikrobiologiczne surowców i preparatów zielarskich,**
- **Opiniowanie nowej żywności w zakresie zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka,**
- **Wykonanie ekspertyz, konsultacji i doradztwa branżowego dla organów państwowych, samorządowych oraz podmiotów gospodarczych,**
- **Badania nad roślinami, przetworami zielarskimi oraz roślinnymi produktami leczniczymi, dietetycznymi środkami spożywczymi i żywnością funkcjonalną.**

LICZBA PRACOWNIKÓW

(łącznie z zakładami doświadczalnymi)

Wyszczególnienie	Stan w dniu 18.06.2018 r.
Pracownicy naukowi ogółem	57
w tym:	
❖ Profesor	11
❖ Adiunkt	24
❖ Asystent	22
Pracownik badawczo-techniczny	0
Pracownik inżynieryjno-techniczny	29
Pracownik administracyjno-ekonomiczny	43
Dokumentalista	1
Pozostali pracownicy	32
Ogółem pracownicy	162



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



ZAKŁADY DOŚWIADCZALNE

- Zakład Doświadczalny Białobrzezie
- Zakład Doświadczalny Kolnica
- Zakład Doświadczalny Pętkowo
- Zakład Doświadczalny Stary Sielec
- Zakład Doświadczalny Witaszyce
- Zakład Doświadczalny Wojciechów
- Zakład Doświadczalny "LENKON,, w Stęszewie



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



LABORATORIA BADAWCZE

Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich



AB 225

- Akredytowane Laboratorium Palności
- Akredytowane Laboratorium Włókiennicze
- Laboratorium Analityczno-Badawcze Zakładu Badań i Przetwórstwa Nasion
- Laboratorium Certyfikowane GMP Zakładu Farmakologii i Fitochemii
- Laboratorium Technologicznej Oceny Słomy i Włókna
- Laboratorium Chemicznej Oceny Surowców Włókienniczych
- Laboratorium Oceny Wpływu Odzieży na Fizjologię Człowieka
- Laboratorium Mikrobiologiczne
- Laboratorium Komórek Macierzystych i Farmakoanaliz



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018

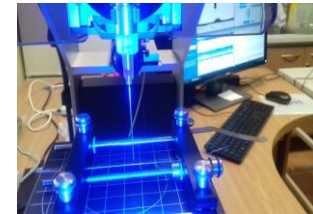
LABORATORIA



FTiR i TGA sprzężone z ATR, NICOLET IS10



Mikroskop skaningowy, HITACHI



Goniometr DSA30S, Kruss GmbH
badanie energii powierzchniowej



Nowoczesna wyciączarka dwuślimakowa
Leistriz MICRO 27 GL/GG-44D



Wyciączarka laboratoryjna z
granulatorem oraz mikrowtryskarką
LME Dynisco –
Laboratory Mixing Extruder



Wtryskarka hydrauliczna Haitian Mars II
MA600 Eco



MRiW, Warszawa, 19.09.2018

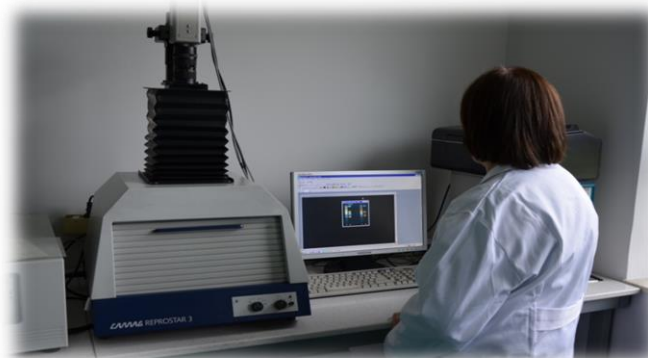


LABORATORIA

CENTRUM FARMAKOANALIZ ROŚLIN LECZNICZYCH



System do analizy białek Western blot (BIORAD)



Chromatografia cienkowarstwowa TLC - potwierdzanie związków biologicznie czynnych



Spektrofotometr UV-Vis (GBC) do analizy zawartości związków biologicznie czynnych



System Attana Cell 200 do badania oddziaływań cząsteczkowych na powierzchni komórki



Spektrometr absorpcji atomowej z atomizacją w płomieniu – FAAS (GBC) wykorzystywany m. in. do oznaczania zawartości magnezu, wapnia, rtęci, potasu, cynku itp.



System PanSys300 do hodowli komórek w czasie rzeczywistym (Cetoni GmbH)



BANK GENÓW

- Ochrona materiału genetycznego
- Około 1200 genotypów Inu i konopi
- Udział w Polskim Banku Genów Roślin Uprawnych



BANK WŁÓKIEN NATURALNYCH



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



OGRÓD BOTANICZNY ROŚLIN ZIELARSKICH

OGRÓD BOTANICZNY ROŚLIN ZIELARSKICH został założony przez prof. Wacława Strażewicza w Plewiskach k/ Poznania w 1946. W 1980 został zapisany w narodowym rejestrze obiektów historycznych (no. 1803/A). W 2005, zgodnie z Dekretem Ministra Środowiska, Ogród zmienił status na Ogród Botaniczny Roślin Zielarskich.

W Ogrodzie znajduje się ponad **1500 jednostek taksonomicznych** przy czym **ok 400 jednostek** jest badanych w zakresie aklimatyzacji, hodowli, fitochemii.





PROGRAM WIELOLETNI

2017 - 2020

Program finansowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Odbudowa i zrównoważony rozwój produkcji oraz przetwórstwa naturalnych surowców włóknistych dla potrzeb rolnictwa i gospodarki

Głównym celem Programu jest stworzenie możliwości do odtworzenia produkcji i przetwórstwa krajowych naturalnych surowców włókienniczych



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



Obszar badawczy I. „Wzrost konkurencyjności upraw lnu i konopi włóknistych poprzez wykorzystanie postępu biologicznego i innowacji technologicznych”.



Zadanie 1.1. Wytworzenie perspektywicznych genotypów do prac hodowlanych prowadzonych w kierunku nowych zastosowań lnu i konopi włóknistych, z wykorzystaniem metod konwencjonalnych i biotechnologicznych.



Zadanie 1.2. Doskonalenie technologii uprawy i zbioru roślin włóknistych, dostosowanych do kierunków wykorzystania surowców.



Obszar badawczy II. „Rozwój zrównoważonych technologii pozyskiwania, przetwarzania i wielokierunkowego wykorzystania rolniczych surowców włóknistych”

Zadanie 2.1. Pozyskiwanie tradycyjnych surowców włóknistych z przetwarzania roślin lnu i konopi włóknistych oraz nowe kierunki zagospodarowania powstałych odpadów.



Zadanie 2.3. Przetwórstwo nasion lnu oraz kwiatostanów i nasion konopi włóknistych dla potrzeb farmaceutycznych, kosmetycznych, spożywczych i innych.



Zadanie 2.5. Efektywna technologia otrzymywania bioetanolu II generacji z biomasy konopi włóknistych o zwiększonych wartościach użytkowych.



Zadanie 2.2. Technologia innowacyjnych, naturalnie funkcjonalnych produktów tekstylnych.

wytwarzania barwionych,



Zadanie 2.4. Wykorzystanie biomasy roślin włóknistych do produkcji wysokobiałkowych komponentów paszowych.



Obszar badawczy III. „Odbudowa potencjału produkcji włókien białkowych, ich przetwórstwa i wykorzystania”.

Zadanie 3.1. Odbudowa potencjału produkcji wełny owczej oraz rozwój produkcji i przetwórstwa wełny alpaka.



<https://www.olx.pl/oferta/alpaka-polska-alpaki-samiczki-premium-CID103-ID4xgp9.html>

Zadanie 3.2. Rozwój rodzimej produkcji materiału genetycznego jedwabnika morwowego.



SUROWCE NATURALNE

- Walka o pozycję na rynkach surowców i produktów,
- Innowacyjność gwarancją silnej pozycji



LEN
KONOPIE
ZIOŁA



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



**OPRACOWANIE INNOWACYJNYCH PRODUKTÓW Z LNU
KONOPI ORAZ ROŚLIN ZIELARSKICH**



**ZWIĘKSZENIE POPYTU NA WYROBY Z NATURALNYCH
SUROWCÓW**



ZWIĘKSZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA SUROWCE



ZWIĘKSZENIE AREAŁU UPRAW Z GWARANCJĄ ZBYTU



KORZYŚCI EKONOMICZNE DLA ROLNIKÓW



DYWERSYFIKACJA UPRAW



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018





DZIAŁALNOŚĆ INSTYTUTU PLAN DLA WSI



Rolnictwo dla ekologii

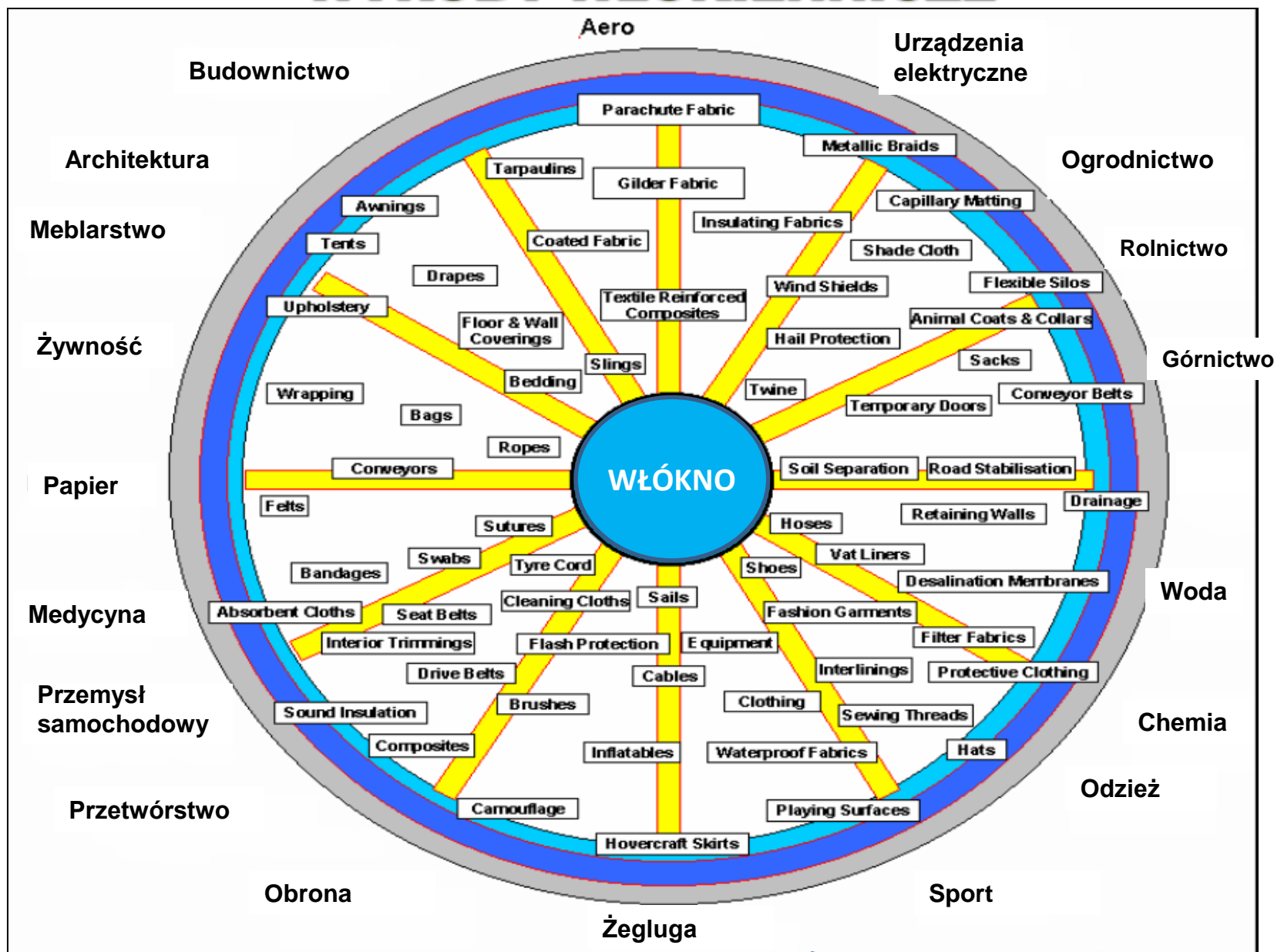
- działania mające na celu wsparcie wykorzystania surowców rolniczych w przemyśle
- rozwinięcie odnawialnych źródeł energii (OZE) w rolnictwie, które są przyjazne środowisku i akceptowane społecznie.



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018

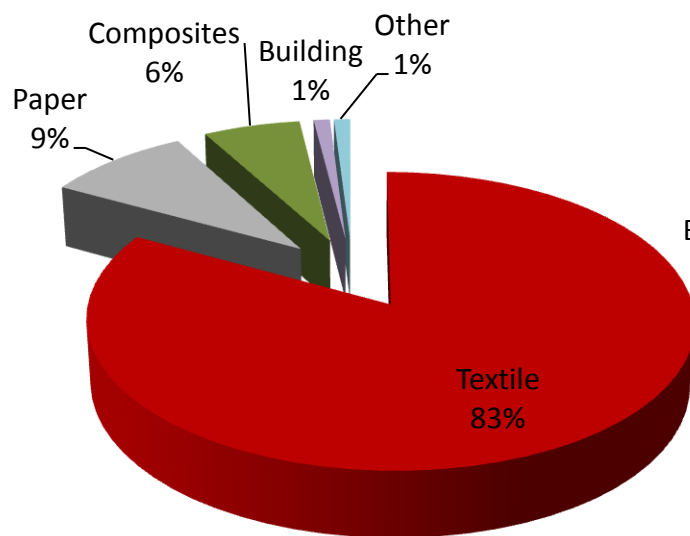


OBSZARY GOSPODARKI WYKORZYSTUJĄCE WYROBY WŁÓKIENNICZE

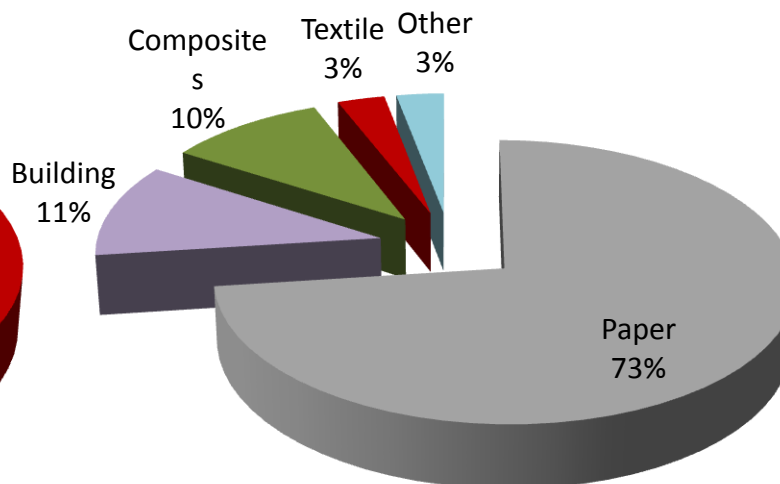


ZAPOTRZEBOWANIE NA WŁÓKNO

Wykorzystanie włókna lnianego



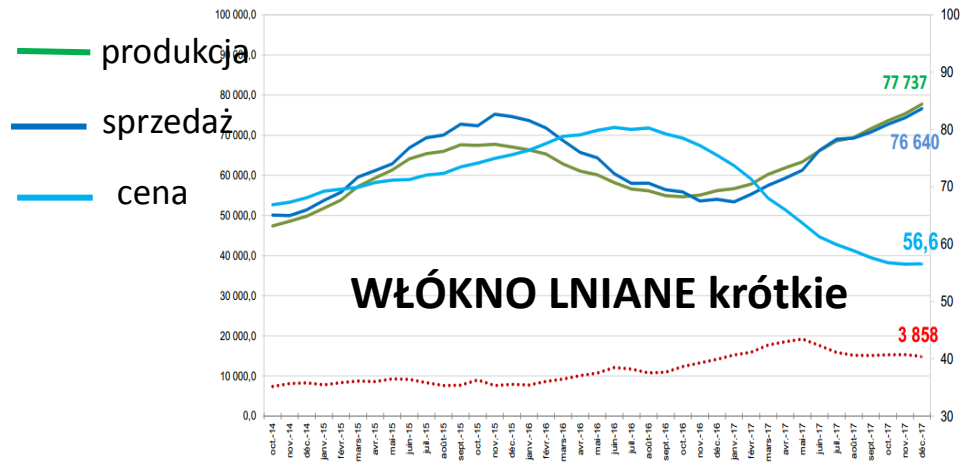
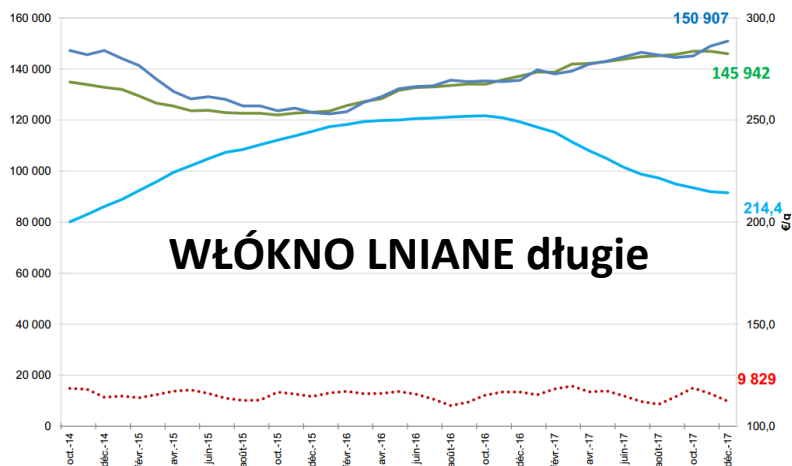
Wykorzystanie włókna konopnego



SYTUACJA NA RYNKU EUROPEJSKIM

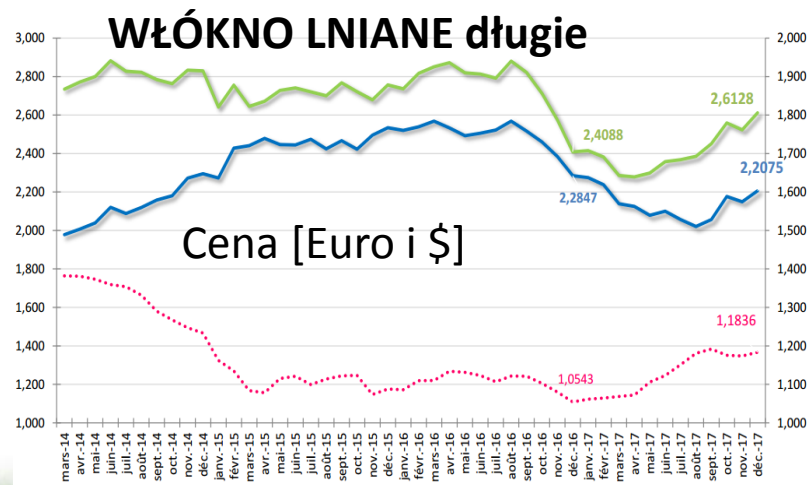
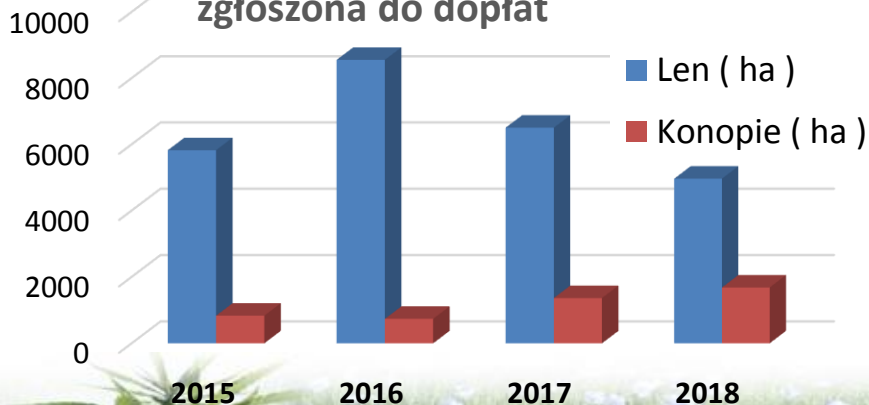


WŁÓKNO LNIANE - PRODUKCJA I SPRZEDAŻ [tona]



Powierzchnia uprawy lnu i konopi w Polsce

zgłoszona do dopłat



ROZWÓJ TECHNOLOGII WYTWARZANIA NOWOCZESNYCH BIOKOMPOZYTÓW Z NAPEŁNIACZAMI NATURALNYMI Z LNU I KONOPI



- wpłynie na rozwój produkcji rolnej i przemysłowej, która w coraz większym stopniu stanie się innowacyjna i konkurencyjna.
- stwarza szansę dla rozwoju segmentu rynku opakowań o krótkim cyklu życia - nie tylko jednorazowych, ale także wielokrotnego użytku wykorzystywanych w rolnictwie i ogrodnictwie, w tym opakowań zbiorczych - skrzynek, koszyków, palet,
- ze względu na coroczną odnawialność, napełniacze naturalne z lnu i konopi mogą być konkurencyjne dla kompozytów WPC z wypełniaczami drzewnymi w branży budowlanej - deski tarasowe, elementy architektury krajobrazu (altany ławki),
- biokompozyty z napełniaczami z lnu i konopi stanowią znakomitą alternatywę dla tworzyw wzmocnianych włóknem szklanym, stosowanych w przemyśle motoryzacyjnym – elementy wyposażenia wnętrza pojazdów – deski rozdzielcze, elementy drzwi, osłony, itp..



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



BIOETANOL - POTRZEBY RYNKU I ŚRODOWISKA

Zainteresowanie Grupy LOTOS wynikami prac Instytutu w zakresie technologii wytwarzania biopaliw z biomasy konopnej

**BIOMASA
LIGNOCELULOZOWA**
drewno, słoma, sorgo,
miskant, konopie



**Etanol
celulozowy**

* **Dyrektywa Unijna** - do 2020 roku 10% udział biokomponentów w paliwach ciekłych, w tym minimum 3% wyższej generacji



BIOPALIWA TRANSPORTOWE

- ✓ specjalne silniki samochodowe
- ✓ biokomponenty do paliw*

Surowiec do wytwarzania biopaliw:

- Biomasa konopna - odpad przy produkcji nasiennej,
- Biomasa konopna powstała w wyniku prowadzenia rekultywacji terenów skażonych

Redukcja emisji CO₂
Rozwój rynku produktów rolnych
Aktywizacja obszarów wiejskich
Ograniczenie zużycia paliw kopalnianych

REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH Z WYKORZYSTANIEM UPRAWY KONOPI WŁÓKNISTYCH

- Rekultywacja terenów zdegradowanych pogórnich z wykorzystaniem uprawy konopi włóknistych oraz lucerny siewnej
- Pozytywny wpływ na procesy glebotwórcze i stopniową poprawę żyzności podłoża wyjściowego. Obszar objęty doświadczeniem - okolice kopalni odkrywkowej węgla brunatnego
- W Polsce powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wynosiła łącznie 67 550 ha
- Corocznie w Polsce rekultywuje się jedynie ok. 2 500 ha, z czego rolniczo ok. 65% a w kierunku leśnym 35% terenów zdegradowanych
- Wartość dodana rekultywacji terenów skażonych z wykorzystaniem upraw konopi: zebrana biomasa konopna jako surowiec do celów energetycznych



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



RYNEK ROŚLIN ZIELARSKICH

- **Polska trzecim producentem roślin zielarskich w Europie,**
- Szacunkowa wartość surowców zielarskich pozyskiwanych w Polsce sięga 200 mln zł rocznie,
- Wartość polskiego rynku leków roślinnych oceniana jest na 230-250 mln Euro rocznie,
- Polskie warunki glebowo - klimatyczne - korzystne dla uprawy ziół,
- Optymalne warunki rozwoju, możliwość uprawy większości gatunków roślin zielarskich,
- Struktura agrarna rolnictwa sprzyja uprawie ziół w różnych systemach produkcji - od ekologicznego po intensywne technologie konwencjonalne,
- Istnieje konieczność stworzenia programu zielarskiego dla zwiększenia arealów upraw konopi w Polsce.



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



RYNEK KONOPNY

- Światowy trend – silny wzrost zainteresowania konopiami
- Polskie konopie odmiana Białobrzeskie – jedna z najbardziej cenionych odmian na świecie
- Program konopny Instytutu prowadzi do rozwoju upraw konopi w Polsce przy ścisłej współpracy naukowców i rolników
- Polskie konopie marką znaną i cenioną na świecie.



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



KOMERCJALIZACJA PRAC BADAWCZYCH

- ❑ wieloletnia umowa z USA na sprzedaż i uprawę odmiany „Białobrzegie” na terenie obu Ameryk.
- ❑ nowa odmiana konopi siewnych ‘henola’ (cannabis sativa L.) o znacznie wyższych plonach nasion, od dotychczas zarejestrowanych odmian oraz białko konopne do produkcji pasz,
- ❑ płynny biostymulator iwn-11 zwiększający odporność roślin uprawnych na warunki stresowe,
- ❑ biokompozyty z roślinnymi napętniaczami,
- ❑ biopaliwa z biomasy roślinnej,
- ❑ opatrunek lniany/konopny,
- ❑ odzież lniana działająca jak suplement opatrunku w terapii chorób dermatologicznych
- ❑ innowacyjna metoda rekultywacji terenów zdegradowanych z zastosowaniem uprawy konopi włóknistych,
- ❑ oferta badawcza zakładu farmakologii i fitochemii oraz zakładu komórek macierzystych i medycyny regeneracyjnej



MRiRW, Warszawa, 19.09.2018



Dziękuję za uwagę

