

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Państwowy Instytut Badawczy – 70 lat wsparcia dla krajowej hodowli roślin i praktyki rolniczej

Dr hab. inż. Grzegorz Żurek, profesor Instytutu

IHAR-PIB, 05 – 870 Radzików

Instytut
został
powołany
w roku
1951

- Działa jako jednostka podległa Ministerstwu Rolnictwa i Rozwoju Wsi
- W roku 2010 otrzymał status Państwowego Instytutu Badawczego



Misja Instytutu

- Prowadzenie badań w dziedzinie **hodowli, nasiennictwa oraz technologii uprawy roślin rolniczych, zachowania bioróżnorodności na obszarach rolniczych oraz prac wdrożeniowych, upowszechnieniowych, normalizacyjnych i unifikacyjnych** w powyższym zakresie

Struktura organizacyjna IHAR-PIB



- 5 oddziałów naukowych ...,
- 6 zakładów doświadczalnych,
- 5 powiązanych spółek hodowli roślin (Grupa IHAR)



Przedmiotem działalności IHAR-PIB są badania nad:

wszystkimi gatunkami roślin uprawnych z wyłączeniem: warzyw, grzybów oraz roślin sadowniczych, ogrodniczych i zielarskich.



Przedmiotem działalności IHAR-PIB są badania w zakresie:

- genetycznych podstaw hodowli roślin uprawnych,
- zastosowania metod biotechnologii w hodowli roślin uprawnych,
- fizjologiczno-biochemicznych uwarunkowań wysokiej produktywności roślin uprawnych,

**wsparcie dla krajowej
hodowli roślin
rolniczych**

Przedmiotem działalności IHAR-PIB są badania w zakresie:

- ochrony roślinnych zasobów genowych (wraz z koordynacją na poziomie krajowym) [tzw. Bank Genów]

**wsparcie dla krajowej hodowli
roślin rolniczych oraz dla
zapewnienia utrzymania
bioróżnorodności**

Przedmiotem działalności IHAR-PIB są badania w zakresie:

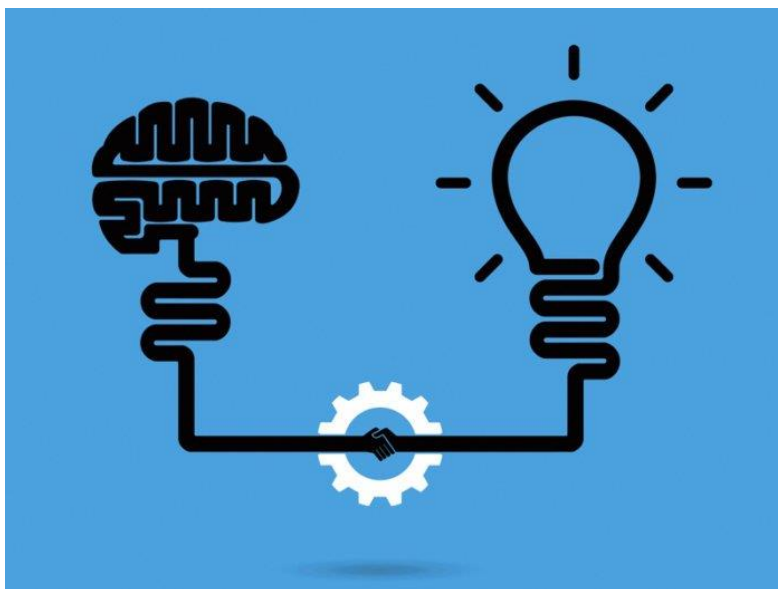
- agrotechniki nasiennej oraz kompleksowej technologii produkcji wybranych gatunków roślin,
- technologii i techniki przechowywania oraz zachowania jakości ziemniaków w czasie przechowywania,
- nasiennictwa i nasionoznawstwa roślin uprawnych.

**wsparcie dla
krajowego
nasiennictwa**

Przedmiotem działalności IHAR-PIB są badania w zakresie:

- monitorowania i opiniowania zakresu produkcji i importu transgeniczných odmian roślin uprawnych (GMO).
- monitorowania dla potrzeb hodowli odpornościowej występowania w kraju patotypów, ras patogenów i szkodników rolniczych roślin uprawnych, w tym patogenów kwarantannowych - głównie patogenów ziemniaka.
- gromadzenia i utrzymywania w stanie żywym zasobów genowych roślin użytkowych i ich patogenów.

**wsparcie dla zapewnienia
bezpieczeństwa żywności**



**Wszelkie działania
powinny zmierzać
do uzyskania
postępu ...**

Efektem tych działań
powinny być lepsze
produkty/ usługi/
warunki środowiska
człowieka

Postęp biologiczny w produkcji roślinnej

„... suma różnych elementów wartości gospodarczej i użytkowej wnoszonej przez nowe odmiany do już zarejestrowanych zestawów odmianowych poszczególnych roślin uprawnych.”

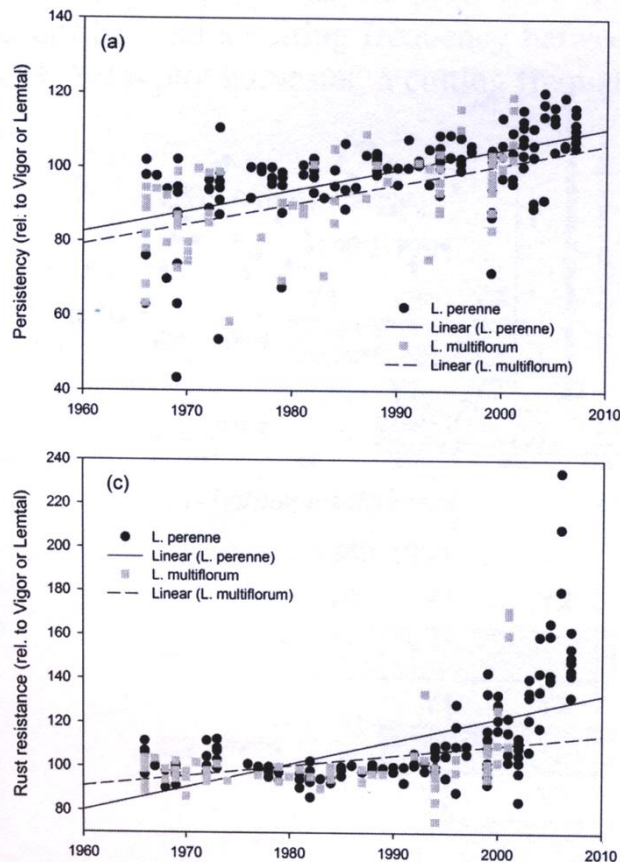
Efektami p.b. w p.r. są zarówno nowe metody prac hodowlanych (np. krzyżowania i selekcji), nowe sposoby zmian genotypu roślin i uzyskiwania nowych odmian, jak również - nowe odmiany i dotychczas nie uprawiane w kraju gatunki.

Postęp biologiczny w produkcji roślinnej

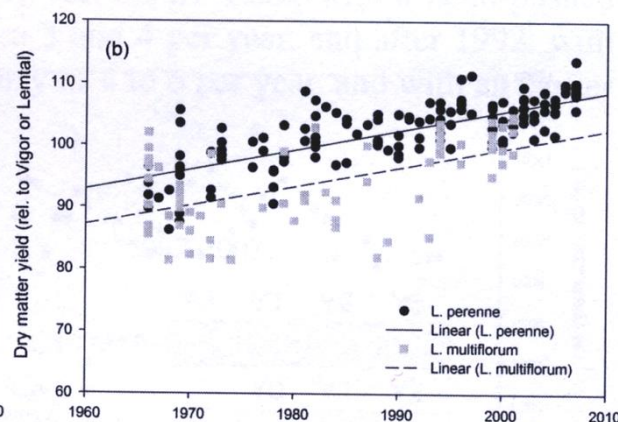
*„... przyjazny środowisku sposób
intensyfikacji produkcji rolniczej polegający
na doskonaleniu genetycznemu roślin, które
dzięki temu stają się wydajniejsze w
korzystaniu z sił przyrody oraz
przemysłowych środków produkcji i
jakościowo są lepsze z punktu widzenia
wymagań człowieka, co w konsekwencji
prowadzi do zmniejszenia kosztów produkcji
rolniczej.”*

Postęp hodowlany na przykładzie odmian pastewnych życicy (*Lolium*), Francja, 1966 - 2007

trwałość



plon suchej masy



odporność na rdze

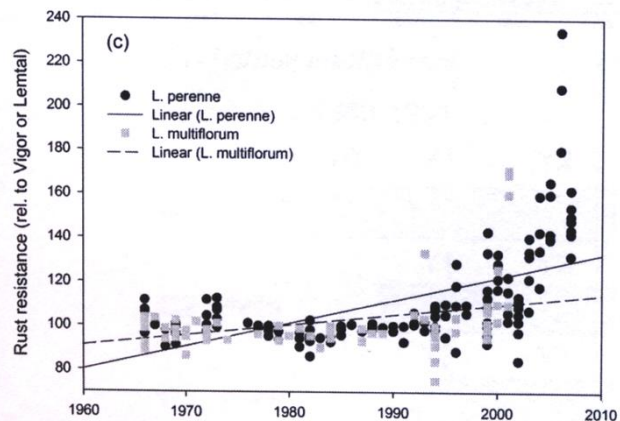


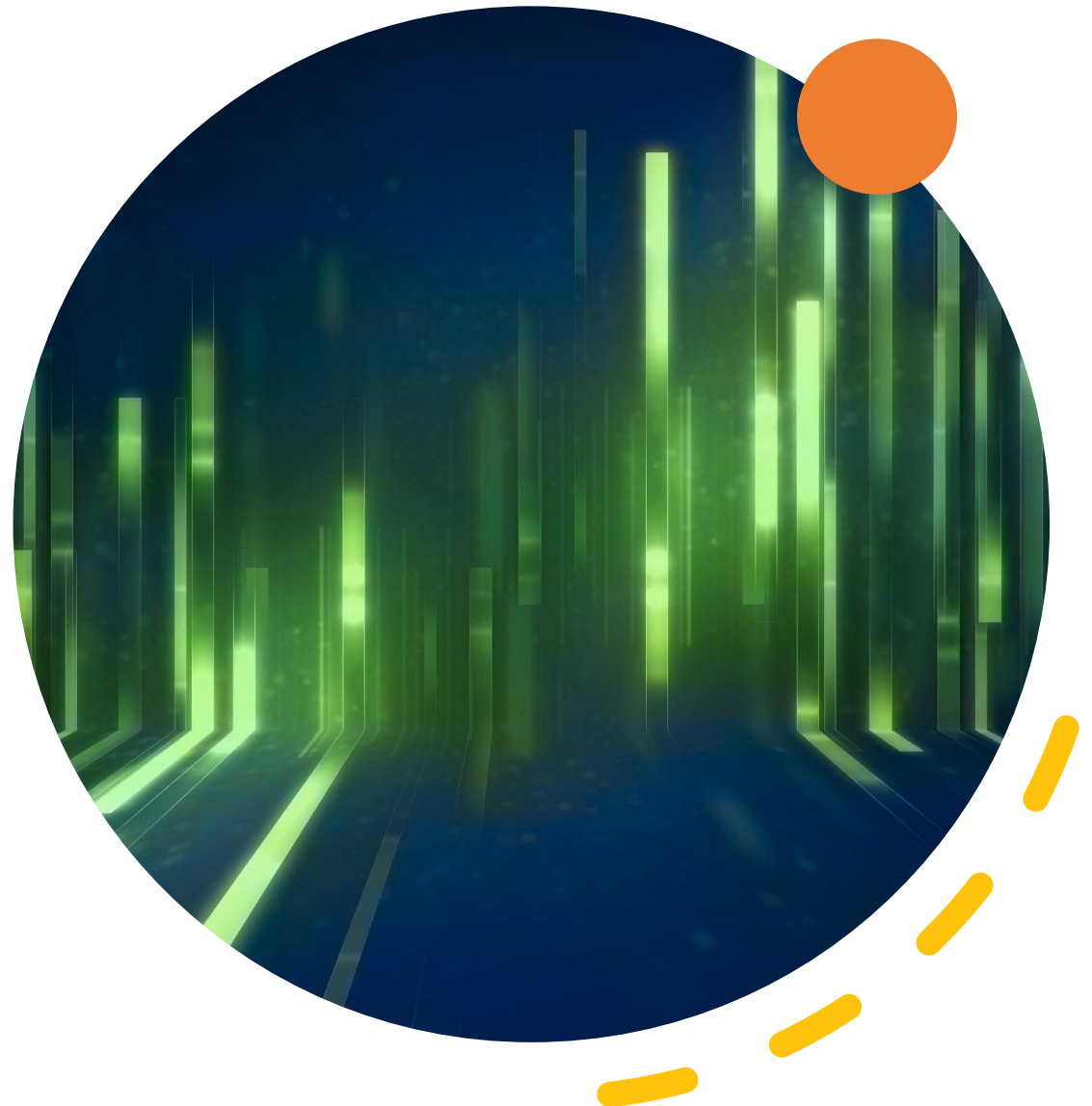
Fig. 41.3 Change in dry matter yield (a), persistency (b) and rust resistance (c) of candidate ryegrass varieties relative to Vigor (=100 for *L. perenne*) and Lemtal (=100 for *L. multiflorum*) from 1966 until 2007

**Główne cele
prac
badawczych
wspierających
hodowlę:**

- **Poprawa cech jakościowych**
- **Podwyższenie plonu**
- **Skrócenie okresu hodowli**

Hodowla roślin rolniczych

Zboża i kukurydza	Ziemniaki	Rzepak
Fasola i groch	Trawy	Bobowate drobnonasienne
	Inne	



Przykłady efektywnego wdrożenia prac badawczych do hodowli ...





Opracowanie i wdrożenie metody podwojonych haploidów pszenżyta

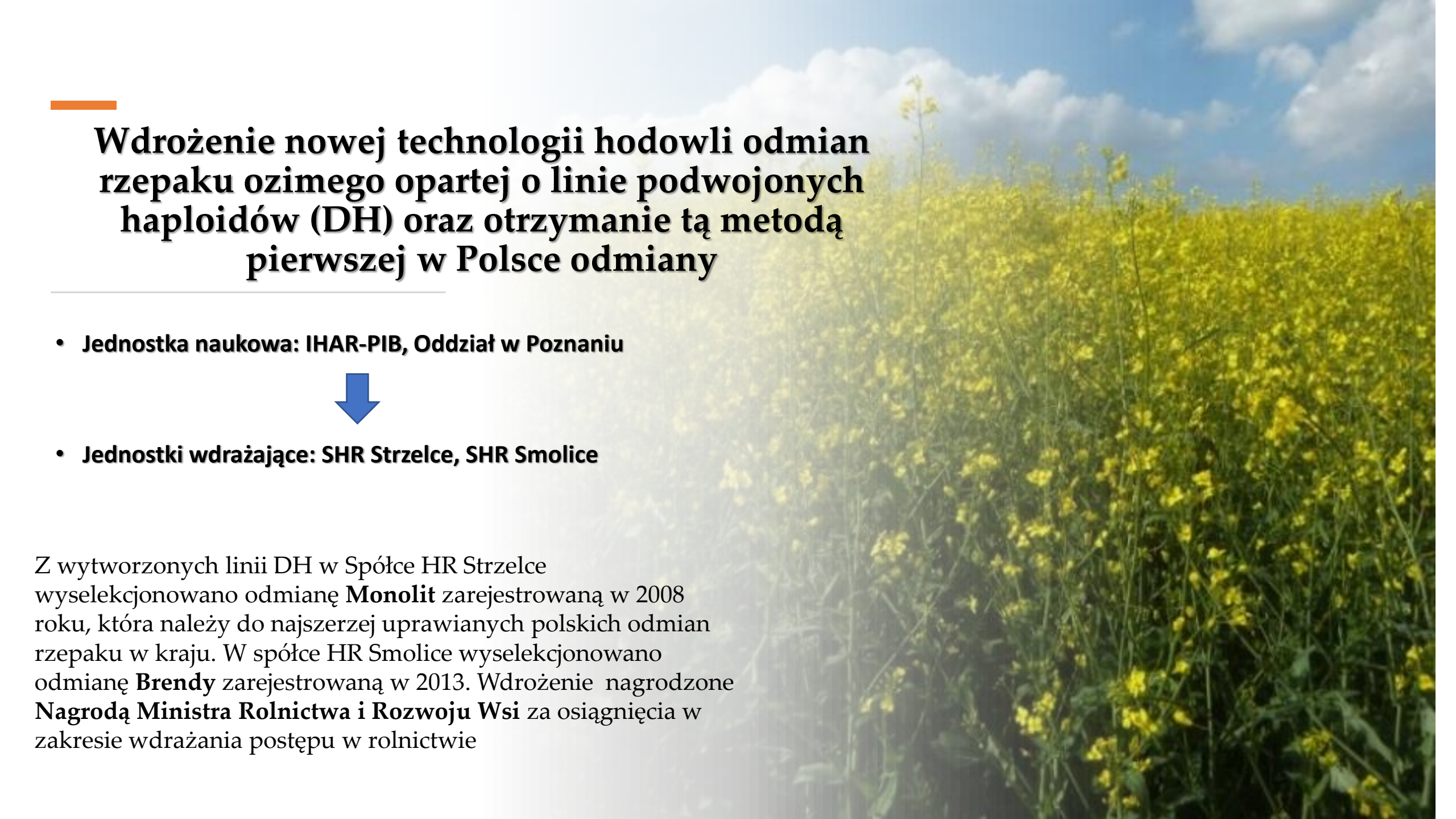
Jednostka naukowa: IHAR-PIB, Radzików



Jednostka wdrażająca: SHR Strzelce

Pierwszym efektem włączenia metody do programów hodowlanych pszenżyta jest uzyskanie, w okresie skróconym do 5 lat, nowej wysokopiennej odmiany **Borowik**, będącej jedną linią DH.

Wdrożenie zostało nagrodzone Nagrodą **Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi** w roku 2011.



Wdrożenie nowej technologii hodowli odmian rzepaku ozimego opartej o linie podwojonych haploidów (DH) oraz otrzymanie tą metodą pierwszej w Polsce odmiany

- Jednostka naukowa: IHAR-PIB, Oddział w Poznaniu



- Jednostki wdrażające: SHR Strzelce, SHR Smolice

Z wytworzonych linii DH w Spółce HR Strzelce wyselekcjonowano odmianę **Monolit** zarejestrowaną w 2008 roku, która należy do najszerzej uprawianych polskich odmian rzepaku w kraju. W spółce HR Smolice wyselekcjonowano odmianę **Brendy** zarejestrowaną w 2013. Wdrożenie nagrodzone **Nagrodą Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi** za osiągnięcia w zakresie wdrażania postępu w rolnictwie

Opracowanie i wdrożenie do praktycznej hodowli metody hodowli odmian mieszańcowych zrestorowanych rzepaku ozimego wspomaganej markerami molekularnymi

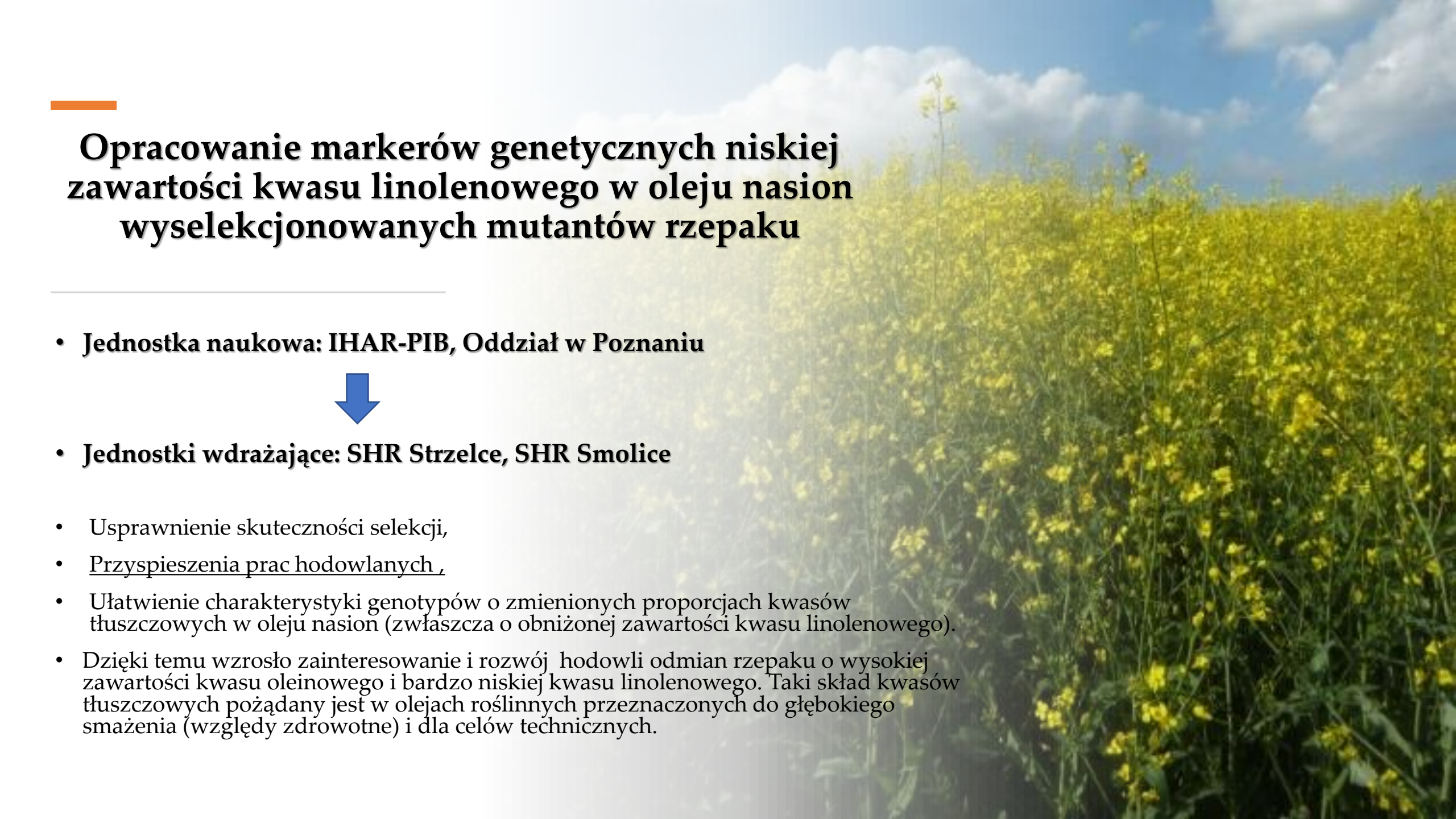
- Jednostka naukowa: IHAR-PIB, Oddział w Poznaniu



- Jednostki wdrażające: SHR Strzelce, SHR Smolice

Dzięki zastosowaniu opracowanych markerów w hodowli rzepaku w Spółce HR Strzelce w 2009r. zarejestrowano odmianę mieszańcową **Poznaniak**, a w 2013r. odmianę mieszańcową **Konkret**. Odmiany te plonują średnio o **10%** wyżej niż odmiany populacyjne. Wdrożenie markerów do hodowli odmian mieszańcowych skróciło cykl hodowlany tego typu odmian o 3 - 5 lat. Wdrożenie nagrodzone **Nagrodą Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi** za osiągnięcia w zakresie wdrażania postępu w rolnictwie.





Opracowanie markerów genetycznych niskiej zawartości kwasu linolenowego w oleju nasion wyselekcjonowanych mutantów rzepaku

- Jednostka naukowa: IHAR-PIB, Oddział w Poznaniu



- Jednostki wdrażające: SHR Strzelce, SHR Smolice
- Usprawnienie skuteczności selekcji,
- Przyspieszenia prac hodowlanych,
- Ułatwienie charakterystyki genotypów o zmienionych proporcjach kwasów tłuszczowych w oleju nasion (zwłaszcza o obniżonej zawartości kwasu linolenowego).
- Dzięki temu wzrosło zainteresowanie i rozwój hodowli odmian rzepaku o wysokiej zawartości kwasu oleinowego i bardzo niskiej kwasu linolenowego. Taki skład kwasów tłuszczowych pożądaný jest w olejach roślinnych przeznaczonych do głębokiego smażenia (względy zdrowotne) i dla celów technicznych.



**Wdrożenie do uprawy
pierwszej krajowej odmiany
trawy energetycznej – perzu
wydłużonego „BAMAR”**



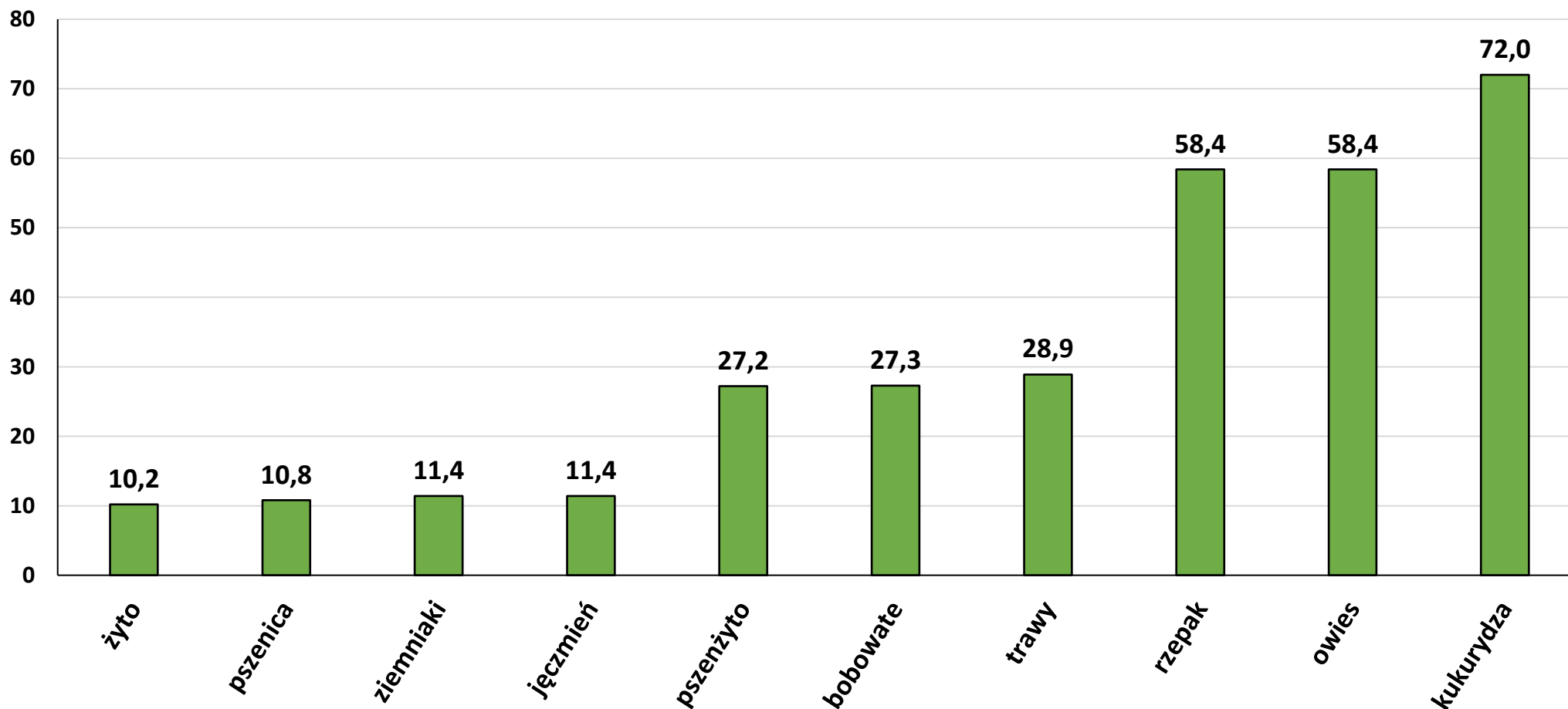
**Jednostka naukowa: IHAR-PIB,
Radzików**



**Jednostka wdrażająca: HR
Bartązek**



Udział (%) odmian hodowli IHAR w ogólnej powierzchni plantacji nasiennych zakwalifikowanych przez PIORIN (2018)



Przykłady aktywności skierowanej do innych odbiorców niż hodowcy bądź rolnicy



Opracowanie i wdrożenie metody przedłużania wegetacji muraw sportowych

- Jednostka naukowa: IHAR-PIB, Radzików



- Jednostki wdrażające: KS Legia, Marymont, Kielce

Uzyskany efekt wdrożenia: poprawa bezpieczeństwa użytkowników korzystających z naturalnych muraw sportowych w okresie wczesnej wiosny oraz późnej jesieni; ograniczenie emisji CO₂ (substytucja ogrzewania sztucznego); większa dostępność boisk trawiastych dla osób uprawiających sport i rekreację.

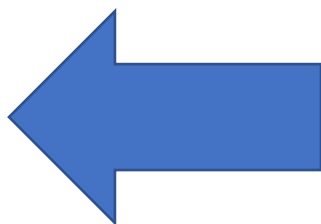


Wdrożenie technologii produkcji ciepła użytkowego ze spalania biomasy

Kotłownia z piecem na biomasę, ZD Radzików (moc 1 x 1,25 MW)



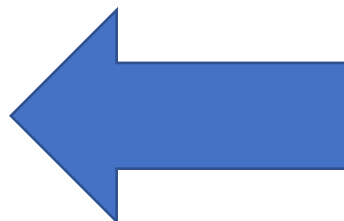
Plantacja miskantusa olbrzymiego (31 ha), średni plon 13 – 16 ton /ha rocznie



Ogród Botaniczny IHAR w Bydgoszczy (moc 2 x 0,2 MW)



Zrębki drzewne (ok. 100 ton rocznie)





**Współpraca z
Doradztwem ...**



Charakter współpracy:

- Działania o charakterze prezentacji dla szerokiego grona odbiorców (targi rolnicze, np. AGROTECH Kielce, 2016, 2017; 2018, 2019; Dni Pola; Festiwal Nauki; Dzień „Otwartych Drzwi” w Instytucie, Sposób na Sukces, Rolniczy Festiwal Nauki, Krajowe Dni Ziemniaka);

W latach 2014 – 2019 – Instytut uczestniczył w ok. 30 tego typu imprezach





Charakter współpracy:

- Działania nakierowane na pogłębianie wiedzy doradców: szkolenia, seminaria np. „Nauka Doradztwu Rolniczemu” (2016 - 2019);



W latach 2014 – 2017 Instytut uczestniczył w organizacji 41 szkoleń i seminariów

Charakter współpracy:

- Udział w konferencjach tematycznych, organizowanych przez doradztwo dla swoich pracowników bądź rolników np.

Np.. *„Odnawialne źródła energii”* MODR Poświętne, 2014

„Innowacyjne rozwiązania w produkcji zbóż jakościowych”, PODR Szepietowo, 2016,

„Innowacyjne metody gospodarowania zasobami wody w rolnictwie” CDR Brwinów, Świątce, 2016

W latach 2014 – 2019 – łącznie 8 tego typu imprez



Charakter współpracy:

Doświadczenia polowe na obiektach ODR

**W roku 2017 wspólnie z CDR w
Brwinowie oraz PODR w Boguchwale**





Charakter współpracy:

Udział w ciałach doradczych jednostek
organizacyjnych DR

**Pracownicy IHAR-PIB uczestniczą w Radach
Społecznych ODR:**

Prof. dr hab. E. Arseniuk – RS CDR w Brwinowie

Dr hab. inż. G. Żurek – RS MODR w Warszawie

Dr inż. W. Przewodowski – RS PODR w Lubaniu



Charakter współpracy:

Inne formy współpracy:

Dofinansowanie konkursu,
promującego innowacyjność i
dobre gospodarowanie pt.
„Szansa na sukces”

Badania ankietowe gospodarstw
(wszystkie ODR-y)



Charakter współpracy:

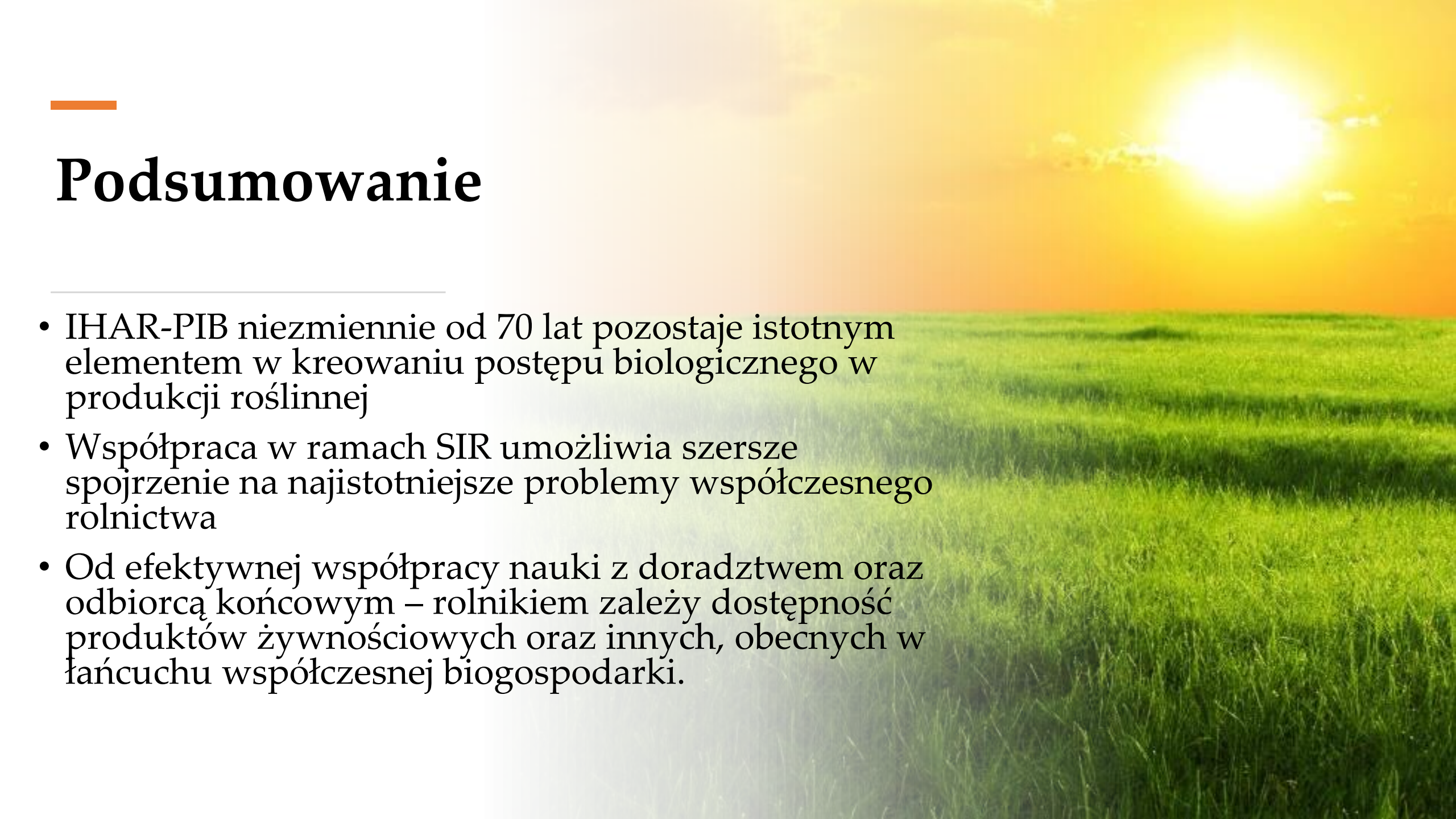
- Udział w projektach finansowanych w ramach Działania Współpraca (2020 – 2021):
- GO „GARDENA”: UTP Bydgoszcz, IHAR-PIB, o. Jadwisin, ODR Minikowo, HZ Zamarte sp. z o.o. – Grupa IHAR, „Wiśniewscy” Sp. z o.o., rolnicy;
- GO „NOVA TRAWA”: UTP Bydgoszcz, IHAR-PIB, ODR Minikowo, HR Grunwald sp. z o.o. – Grupa IHAR, rolnicy;
- GO „Słomka ze Słomy”: ŚODR Modliszewice, IHAR-PIB, ITP.- PIB o. Kłudzienko, Grzegorz Cuch Usługi Spawalnictwa, Zdzisław Wiklak – rolnik;
- GO „TELEDIS”: CDR Brwinów, IHAR-PIB, ŚODR Modliszewice, ŁODR Bartoszewice, RelayOnit sp. z o.o., rolnicy
- GO „Pasza z Prosa”: PODR Lubań, IHAR-PIB, Centrala Nasienna Zielenin, Ecoteck Marcin Pelc, rolnicy

Charakter współpracy:

**Udział w projektach finansowanych z innych źródeł
niż MRiRW**

**Projekt AGROBANK: CDR w Brwinowie, IHAR-PIB,
Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe,
Fundacja Kaleckiego:**

„Bioinformatyczny system zarządzania narodowymi zasobami genowymi roślin użytkowych i związaną z nimi tradycyjną wiedzą oraz budowanie kapitału społecznego i gospodarczego poprzez ich ochronę i wykorzystanie w procesie świadczenia usług doradztwa rolniczego.”



Podsumowanie

- IHAR-PIB niezmiennie od 70 lat pozostaje istotnym elementem w kreowaniu postępu biologicznego w produkcji roślinnej
- Współpraca w ramach SIR umożliwia szersze spojrzenie na najistotniejsze problemy współczesnego rolnictwa
- Od efektywnej współpracy nauki z doradztwem oraz odbiorcą końcowym – rolnikiem zależy dostępność produktów żywnościowych oraz innych, obecnych w łańcuchu współczesnej biogospodarki.