



INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
PLANT BREEDING AND ACCLIMATIZATION INSTITUTE
NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

tel.centrala:+(4822)7334500, fax:+(4822)7254714, e-mail: postbox@ihar.edu.pl
<http://www.ihar.edu.pl>, REGON 000079480, NIP 529-000-70-29, KRS 0000074008
Nr konta:PEKAO I/O Błonie, 54 12402164 1111 0000 3561 7204

OFERTA TEMATYCZNA IHAR-PIB W ZAKRESIE WDROŻEŃ OSIĄGNIĘĆ NAUKI DO PRAKTYKI ROLNICZEJ

Zgłaszana do CDR w odpowiedzi o nabór wniosków na realizację operacji w dwuletnim planie operacyjnym Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich (KSOW) na lata 2016-2017 (<http://ksow.gov.pl/>; <http://www.cdr.gov.pl>)

Radzików, 16 listopada 2015 r.

**OFERTA TEMATYCZNA IHAR-PIB
W ZAKRESIE WDROŻEŃ OSIĄGNIĘĆ NAUKI
DO PRAKTYKI ROLNICZEJ**

Spis treści

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE SZKOLENIOWO - INFORMACYJNYM	5
ZNN-11. Kwalifikowany materiał siewny w integrowanej ochronie zbóż i rzepaku. Autor: dr T. Oleksiak, t.olesiak@ihar.edu.pl, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, IHAR-PIB, Radzików.	5
ZNN-12. Plonowanie rodów i odmian pszenicy i pszenżyta ozimego w podstawowych i zintegrowanych warunkach agrotechnicznych na przykładzie ściśtych zespołowych doświadczeń hodowlanych. Autor: dr Tadeusz Śmiałowski, t.smialowski@ihar.edu.pl, IHAR-PIB Radzików, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, Pracownia Ekonomiki Nasiennictwa i Hodowli Roślin.	5
ZTRME-11. Realizacja zaleceń związanych z redukcją emisji GHG w praktyce rolniczej. Autor: dr hab. inż. Grzegorz Żurek, prof. nzw IHAR-PIB, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, g.zurek@ihar.edu.pl.	6
BY.ZTPRK-11. Metody zapobiegające rozprzestrzenianiu się bakteriozy pierścieniowej ziemniaka (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i>) w gospodarstwach rolnych. Autorzy: dr inż. Grzegorz Gryń g.gryn@ihar.bydgoszcz.pl, mgr Milena Pietraszko, IHAR-PIB, Oddział w Bydgoszczy.	7
ML.ZGMWZ-11. Postęp biologiczny w hodowli ziemniaka. Autorzy: dr hab. Bogdan Flis, IHAR-PIB, Oddział Młochów, Platanowa 19, b.flis@ihar.edu.pl, prof. Ewa Zimnoch-Guzowska, e.zimnoch-guzowska@ihar.edu.pl, dr Jarosław Plich, j.plich@ihar.edu.pl, dr Beata Tatarowska, b.tatarowska@ihar.edu.pl, mgr Dorota Milczarek, d.milczarek@ihar.edu.pl.	7
ZNN-13. Wartość przechowalnicza owsa, kukurydzy i pszenicy w ocenie laboratoryjnej. Autor: dr Elżbieta Małuszyńska, e.maluszynska@ihar.edu.pl, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, IHAR-PIB Radzików.	8
PO.ZGHRO-11. Rzepak ozimy – postęp w badaniach i hodowli. Autorzy: prof. dr hab. Iwona Bartkowiak-Broda, ibart@nico.ihar.poznan.pl, dr hab. Stanisław Spasibionek, dr Alina Liersch, dr Wiesława Popławska, Teresa Cegielska-Taras, Katarzyna Mikołajczyk.	8

PO.SPTPRO-11. Agrotechnika rzepaku w warunkach zmieniającego się klimatu.
Autorzy: dr hab. Franciszek Wielebski, fwiel@nico.ihar.poznan.pl, dr hab. Marek Wójtowicz
marekw@nico.ihar.poznan.pl. 9

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH

- AGROTECHNIKA PODSTAWOWYCH GATUNKÓW ROŚLIN UPRAWNYCH 10

ZNN-14. Badanie wartości siewnej materiału z samozaopatrzenia stosowanego przez rolników.
Autorzy: dr E. Małuszyńska, e.maluszynska@ihar.edu.pl, dr T. Oleksiak, mgr A. Szydłowska,
dr hab. B. Wiewióra prof. IHAR-PIB, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, IHAR-PIB Radzików. 10

SPOJPR-11. Zwiększenie areалу uprawy i wykorzystania ziarna zbóż o wysokiej wartości
odżywczej i prozdrowotnej.
Autorzy: prof. dr hab. Danuta Boros, d.boros@ihar.edu.pl, dr Anna Fraś, Samodzielna Pracownia
Oceny Jakości Produktów Roślinnych. 11

KCRZG-11. Aklimatyzacja owsa ozimego dla Polski.
Autor: dr B. Łapiński, b.lapinski@ihar.edu.pl, Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych
IHAR-PIB, Radzików. 12

PO.SPTPRO-11. Upowszechnienie zasad dobrej praktyki rolniczej w uprawie rzepaku ozimego dla
ograniczenia ujemnego wpływu czynników środowiska na zimotrwałość roślin.
Autor: dr Tadeusz Wałkowski – Samodzielna Pracownia Technologii Produkcji Roślin Oleistych
IHAR-PIB O/Poznań, twalk@nico.ihar.poznan.pl. 14

PO.SPTPRO-12. Stosowanie nowoczesnych technologii uprawy jarych roślin oleistych
na nasiona (*rzepaku, maku, gorczycy białej i soi*).
Autor: dr Tadeusz Wałkowski, Samodzielna Pracownia Technologii Produkcji Roślin Oleistych
IHAR - PIB O/Poznań, twalk@nico.ihar.poznan.pl. 15

BY.ZTPRO-11. Wykorzystanie sanitarne i nawozowe międzyplonów ścierniskowych
w integrowanej ochronie i uprawie buraka cukrowego.
Autorzy: dr hab. Mirosław Nowakowski, m.nowakowski@ihar.bydgoszcz.pl, dr Paweł Skonieczek,
mgr Łukasz Matyka, mgr Marcin Żurek, Zakład Technologii Produkcji Roślin Okopowych, Oddział
IHAR-PIB w Bydgoszczy. 16

JA.ZAZ-11. Przez innowacyjność do profesjonalizacji produkcji i rynku ziemniaka.
Autorzy: dr Wojciech Nowacki, w.nowacki@ihar.edu.pl, prof. Krystyna Rykaczewska, dr hab.
Zbigniew Czerko, dr Krystyna Zarzyńska, dr Magdalena Grudzińska, dr Dominika Boguszewska –
Mańkowska, dr Wojciech Goliszewski, dr Cezary Trawczyński, dr Piotr Barbaś, mgr Milena
Pietraszko, mgr Joanna Jankowska, mgr Anna Wierzbicka – IHAR - PIB Oddział Jadwisin, 17

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH

- ROZWÓJ ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ NA WSI 19

ZTRME-12. Wielokierunkowe zastosowanie odmiany „Bamar” perzu wydłużonego dla produkcji
energii odnawialnej, paszy, rekultywacji oraz zadarniania terenów trudnych.
Autorzy: Danuta Martyniak, d.martyniak@ihar.edu.pl, Grzegorz Żurek, Pracownia Traw
Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych,
Radzików. 19

ZTRME-13. Optymalizacja pozyskiwania biomasy roślin wieloletnich z upraw na terenach o niskiej wartości rolniczej dla produkcji biogazu.
Autor: Danuta Martyniak d.martyniak@ihar.edu.pl, Pracownia Traw Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, Radzików. 20

KCRZG-12. Technologia uprawy współrzędnej miskanta olbrzymiego z kukurydzą w celu optymalizacji metod ograniczających zachwaszczenie plantacji oraz zwiększenia produkcji biomasy.
Autor: dr inż. Włodzimierz Majtkowski, w.majtkowski@ihar.edu.pl, IHAR-PIB, Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych, Ogród Botaniczny w Bydgoszczy. 21

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH

- ZWIĘKSZENIE BIORÓŻNORODNOŚCI 22

KCRZG-13. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.
Podtytuł: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej obszarów rolnych poprzez zachowanie istniejących lub zakładanie nowych śródpolnych siedlisk marginalnych, a także przez zachowanie dawnych odmian roślin rolniczych, zielarskich i warzywnych.
Autorzy: dr Denise F. Dostatny, dr d.dostatny@ihar.edu.pl, dr Elżbieta Małuszyńska, dr Wiesław Podyma, IHAR-PIB, dr Zygmunt Dajdok, Katedra Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej Uniwersytetu Wrocławskiego, prof. dr hab. Jerzy Karg, dr Anna Kujawa, dr hab. Krzysztof Kujawa, dr Maria Oleszczuk, Instytut Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, Instytut Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, dr Andrzej Wuczyński, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Dolnośląska Stacja Terenowa. 22

KCRZG-14. Dobór gatunków roślin użytkowych do uprawy na terenach rekultywowanych w aspekcie polepszenia warunków bytowania owadów zapylających i zwiększenia żyzności gleby.
Autorzy: dr inż. Krzysztof Klimont k.klimont@ihar.edu.pl, dr inż. Włodzimierz Majtkowski, IHAR-PIB, Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych. 23

ZTRME-14. Wykorzystanie mniej znanych gatunków traw w zazielenianiu proekologicznym.
Autorzy: Danuta Martyniak, d.martyniak@ihar.edu.pl, Grzegorz Żurek, Kamil Prokopiuk, Pracownia Traw Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, Radzików. 24

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH

- KULTURA FIZYCZNA NA WSI 25

ZTRME-15. Metoda poprawy bezpieczeństwa użytkowników korzystających z naturalnych muraw sportowych w okresie wczesnej wiosny oraz późnej jesieni.
Autorzy: mgr inż. Kamil Prokopiuk, k.prokopiuk@ihar.edu.pl, dr hab. inż. Grzegorz Żurek, prof. nzw. IHAR-PIB; Pracownia Traw Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, Radzików. 25

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE SZKOLENIOWO - INFORMACYJNYM

Temat szkolenia:

ZNN-11. Kwalifikowany materiał siewny w integrowanej ochronie zbóż i rzepaku.

Autor: dr T. Oleksiak, t.olesiak@ihar.edu.pl, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, IHAR-PIB, Radzików.

Cel szkolenia: wykazanie możliwości wynikających z wykorzystania postępu biologicznego, czyli w praktyce z wprowadzania do uprawy nowych odmian – na podstawie wyników doświadczeń odmianowych.

Uzasadnienie: Mimo stałego wzrostu plonowania wyniki osiągnięte w warunkach produkcji zdecydowanie odbiegają od potencjału wykazywanego w doświadczeniach odmianowych. W produkcji możliwości plonowania wykorzystywane są zaledwie w 55%. Jedną z podstawowych przyczyn niski udział kwalifikowanego materiału siewnego w zasiewach.

W warunkach integrowanej ochrony, wysiewanie zdrowych nasion, odmian o nieprzełamanej przez patogeny odporności jest kluczowym elementem nowoczesnych technologii. Używanie odmian odpornych lub tolerancyjnych na porażenie przez głównych sprawców chorób (tzn. o odporności co najmniej 7^o) to możliwość ograniczenia stosowania chemicznych środków ochrony roślin do niezbędnego minimum. Pozwala też, co jest ważne dla kieszeni rolnika, zmniejszyć koszty ochrony, oraz chronić bioróżnorodność środowiska rolniczego.

Uczestnicy szkolenia: rolnicy oraz doradcy.

Korzyści dla uczestników: wskazanie na podstawie badań ankietowych z lat 2008-2013, a także w oparciu o aktualniejsze wyniki z ankietowanych gospodarstw z 2015 roku (nie wcześniej niż pod koniec lutego 2016r.) potencjału związanego z wykorzystaniem postępu biologicznego.

Temat szkolenia:

ZNN-12. Plonowanie rodów i odmian pszenicy i pszenżyta ozimego w podstawowych i zintegrowanych warunkach agrotechnicznych na przykładzie ściśłych zespołowych doświadczeń hodowlanych.

Autor: dr Tadeusz Śmiałowski, t.smialowksi@ihar.edu.pl, IHAR-PIB Radzików, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, Pracownia Ekonomiki Nasiennictwa i Hodowli Roślin.

Cel szkolenia: wyodrębnienie najplenniejszych oraz najlepszych pod względem cech morfologicznych, odpornościowych oraz jakościowych odmian i przekazanie ich do badań rejestrowych w Centralnym Ośrodku Badań Odmian Roślin Uprawnych. Ostatnim etapem tych badań są zespołowe polowo-laboratoryjne badania wstępne, na podstawie których wyodrębnione odmiany zbóż kierowane są do badań COBORU.

Badania takie prowadzi się w Polsce od kilkadziesiąt lat, ale dopiero od 3 lat pszenica ozima oraz od 2 lat pszenżyto badane jest na 2 poziomach agrotechniki; podstawowym oraz zaawansowanym poszerzonym o dodatkowe czynniki agrotechniczne. Materiał badawczy stanowiłoby kilkaset odmian pszenicy ozimej i pszenżyta ozimego pochodzących z czołowych polskich firm hodowlanych oraz najlepsze odmiany wzorcowe jako kontrast plenności i innych cech rolniczych. Doświadczenia były zakładane w kilkadziesiąt miejscowościach na terenie całego kraju w silnie zróżnicowanych jak na warunki Polskie warunkach glebowo-klimatycznych.

Uzasadnienie: Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, istotny wpływ zawansowanych zabiegów agrotechnicznych na plon oraz inne cechy rolnicze badanych odmian. Okazało się, że odmiany pszenicy ozimej i pszenżyta w zróżnicowany sposób reagują na stosowane zabiegi agrotechniczne: poziom nawożenia, ochronę chemiczną przed chorobami, zabiegi desykacyjne. Zarówno plenność jak i zdrowotność oraz jakość w zintegrowanym systemie wykazywały silne zróżnicowanie. Badania ujawniły grupę przydatnych środków chemicznych najefektywniej sprzyjających wzrostowi plonu i poprawy innych cech rolniczych. Osobnym zagadnieniem pozostaje efektywność ekonomiczna stosowanych zabiegów. Wysokość kosztów w stosunku do zysków stosowania zawansowanych zabiegów agrotechnicznych może okazać się zbyt wysoka a zatem nieekonomiczna w warunkach masowej produkcji towarowej.

Uczestnicy szkolenia: Pracownicy Ośrodków Doradztwa Rolniczego, Centralnego Ośrodka Badań Roślin Uprawnych, producenci zbóż (rolnicy).

Korzyści dla uczestników: Zdobycie wiedzy o efektywności stosowanych środków agrotechnicznych i ich interakcja w różnych warunkach glebowych oraz informacja o postępie hodowlanym pszenicy ozimej i pszenżyta ozimego.

Temat szkolenia:

ZTRME-11. Realizacja zaleceń związanych z redukcją emisji GHG w praktyce rolniczej.

Autor: dr hab. inż. Grzegorz Żurek, prof. nzw IHAR-PIB, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, g.zurek@ihar.edu.pl.

Cel szkolenia: prezentacja rozwiązań dotyczących ograniczenia emisji amoniaku, metanu, dwutlenku siarki i innych gazów w ramach przeciwdziałania zmianom klimatu.

Uzasadnienie: Przeciwdziałanie zmianom klimatu wymaga dostosowania się do pewnych reguł związanych ograniczeniem emisji do środowiska komponentów gazów szklarniowych tj. dwutlenku węgla, tlenków azotu, metanu, amoniaku, dwutlenku siarki itp. W zakresie sporządzenia krajowego kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącego redukcji emisji amoniaku szczegóły działań z tym związanych znalazły się w Kodeksie Dobrej Praktyki w Rolnictwie. Podczas szkolenia zaprezentowane zostaną charakterystyki działań m.in. związanych z redukcją emisji amoniaku i innych substancji odorujących, w ochronie powietrza, wody oraz skrócony zasady dobrej praktyki rolniczej dla potrzeb wdrażania Dyrektywy Azotanowej.

Omówione zostaną również możliwości ograniczenia emisji w procesie produkcji energii w układach rozproszonych w oparciu o biomasę dedykowaną oraz pozostałości z produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Uczestnicy szkolenia: rolnicy indywidualni, grupy producenckie.

Korzyści dla uczestników: spełnienie wymagań zasad dobrych praktyk w rolnictwie, poprawa jakości pracy i życia (czystsze powietrze, likwidacja odorów).

Temat szkolenia:

BY.ZTPRK-11. Metody zapobiegające rozprzestrzenianiu się bakteriozy pierścieniowej ziemniaka (*Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*) w gospodarstwach rolnych.

Autorzy: dr inż. Grzegorz Gryń g.gryn@ihar.bydgoszcz.pl, mgr Milena Pietraszko, IHAR-PIB, Oddział w Bydgoszczy.

Cel szkolenia: zaprezentowanie ważniejszych metod gospodarskich pozwalających na wyeliminowanie ryzyka wystąpienia porażenia ziemniaków przez *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Cms*), sprawcy groźnej choroby kwarantannowej. Obecnie, w walce z bakteriozą pierścieniową ziemniaka podstawowym sposobem zapobiegania wystąpienia choroby jest stosowanie zdrowego materiału sadzeniakowego. Równie ważne jest przestrzeganie wymagań fitosanitarnych i stosowanie dezynfekcji w całym systemie produkcji ziemniaków. Omówione zostaną m.in. zagadnienia dotyczące szeroko rozumianej organizacji i infrastruktury gospodarstwa rolnego zapewniającej bezpieczną produkcję ziemniaka. Wyjaśnione będą zasady odpowiedniej dezynfekcji z uwzględnieniem wyboru odpowiedniej formy i grupy środków dezynfekujących do konkretnego zastosowania. Poruszone zostaną problemy utylizacji porażonego lub prawdopodobnie porażonego *Cms* materiału roślinnego.

Uzasadnienie: Zaplanowany temat szkolenia nawiązuje do zagadnień higieny produkcji ziemniaka, które są często pomijane lub niewłaściwie interpretowane przez rolników i służby nadzoru fitosanitarnego. Zaproponowane nowe technologie i metody będą możliwe do zastosowania w praktyce, pozwolą ograniczyć straty w produkcji ziemniaków związane z występowaniem groźnego patogena ziemniaków.

Uczestnicy szkolenia: rolnicy indywidualni, grupy producenckie, firmy hodowlano-nasienne, jednostki doradcze.

Korzyści dla uczestników: Przekazana wiedza dotycząca innowacyjnych rozwiązań technicznych zapewni bezpieczną produkcję ziemniaków ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na środowisko przyrodnicze i zachowania optymalnych kosztów produkcji.

Temat szkolenia:

ML.ZGMWZ-11. Postęp biologiczny w hodowli ziemniaka.

Autorzy: dr hab. Bogdan Flis, IHAR-PIB, Oddział Młochów, Platanowa 19, b.flis@ihar.edu.pl, prof. Ewa Zimnoch-Guzowska, e.zimnoch-guzowska@ihar.edu.pl, dr Jarosław Plich, j.plich@ihar.edu.pl, dr Beata Tatarowska, b.tatarowska@ihar.edu.pl, mgr Dorota Milczarek, d.milczarek@ihar.edu.pl.

Cel szkolenia: Szkolenie jednodniowe w celu zapoznania jego uczestników ze współczesną hodowlą ziemniaka, a w szczególności z pracami związanymi z otrzymywaniem form ziemniaka o dobrych cechach jakościowych i odpornych na ważne patogeny i szkodniki.

Uzasadnienie: szkolenie ma zapoznać uczestników z pracami w zakresie hodowli ziemniaka ze szczególnym naciskiem na działania w zakresie hodowli odpornościowej. Szkolenie będzie prowadzone w ośrodku IHAR-PIB Oddział Młochów, który specjalizuje się w zakresie tworzenia form ziemniaka stanowiących nowe źródła odporności na choroby i szkodniki. Szkolenie obejmuje następujące wykłady:

1. Współczesna hodowla ziemniaka – problemy i cele (prof. Ewa Zimnoch-Guzowska).
2. Ziemniak przydatny do upraw ekologicznych i odporny na zarazę ziemniaka (dr Jarosław Plich).

3. Ziemniak odporny na najważniejsze wirusy – PVY i PVM (dr Beata Tatarowska).
4. Ziemniak odporny na nicienie – ich charakterystyka, źródła odporności, techniki selekcji (mgr Dorota Milczarek).

Uczestnicy szkolenia: pracownicy ośrodków doradztwa rolniczego, personel techniczny firm hodowlanych i nasiennych.

Korzyści dla uczestników: poszerzenie wiedzy w zakresie wykorzystania postępu biologicznego w hodowli ziemniaka.

Temat szkolenia:

ZNN-13. Wartość przechowalnicza owsa, kukurydzy i pszenicy w ocenie laboratoryjnej.

Autor: dr Elżbieta Małuszyńska, e.maluszynska@ihar.edu.pl, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, IHAR-PIB Radzików.

Cel szkolenia: zaprezentowanie badań nad przechowalnictwem nasion.

Celem badań jest ocena wartości przechowalniczej i porównanie reakcji na stres suszy nasion wybranych odmian owsa po 7 latach przechowywania. Ponadto od 5 lat jest wykonywana ocena wartości przechowalniczej 10 odmian kukurydzy przechowywanych w warunkach stałej, niskiej temperatury oraz w warunkach magazynowych. Następnym zadaniem jest ocena zdolności kiełkowania i wigoru materiału kwalifikowanego C1 pszenicy ozimej przechowywanego w warunkach magazynowych od 2013 r.

Uzasadnienie: prezentacja wyników badań statutowych IHAR-PIB. Wobec zainteresowania przywróceniem krajowej rezerwy nasiennej potrzebne są badania dotyczące przechowalnictwa materiału siewnego krajowych odmian zbóż i kukurydzy. Dlatego konieczne jest prowadzenie prac w zakresie wartości przechowalniczej z zastosowaniem oceny wigoru nasion. Wysoki wigor nasion jest zasadniczym elementem dobrych wschodów i właściwej obsady roślin, co jest podstawą zrównoważonego rolnictwa. W celu przewidywania długości czasu przechowania nasion, przy zachowaniu dobrych parametrów wartości siewnej, konieczne są badania dla praktyki rolniczej. Materiał po przechowywaniu musi mieć dobrą jakość, aby służył jako materiał siewny. Ponieważ obecnie brak jest prac dotyczących przechowalnictwa nowych odmian owsa oraz nowych odmian kukurydzy, dlatego podjęto to zagadnienie. Ponadto brakuje informacji dotyczących przechowalnictwa kwalifikowanego materiału siewnego pszenicy w warunkach magazynowych.

Uczestnicy szkolenia: pracownicy ODR, hodowcy, plantatorzy nasienni, uczestnicy konferencji.

Korzyści dla uczestników: uzyskanie informacji na temat żywotności nasion po przechowywaniu.

Temat szkolenia:

PO.ZGHRO-11. Rzepak ozimy – postęp w badaniach i hodowli.

Autorzy: prof. dr hab. Iwona Bartkowiak-Broda, ibart@nico.ihar.poznan.pl, dr hab. Stanisław Spasibionek, dr Alina Liersch, dr Wiesława Popławska, Teresa Cegielska-Taras, Katarzyna Mikołajczyk.

Cel szkolenia: Przedstawienie postępu oraz najnowszych trendów w badaniach i hodowli rzepaku ozimego oraz problematyki związanej z wdrażaniem do produkcji nowych typów odmian.

Uzasadnienie: Rzepak jest najważniejszą rośliną oleistą uprawianą w Polsce na powierzchni ponad 900tys. ha. Jest źródłem oleju (na cele spożywcze, do produkcji biopaliw oraz zastosowania w innych technologiach) i białka paszowego. Ponadto jest rośliną warunkującą wysoki dochód gospodarstwa. Hodowla rzepaku rozwija się dynamicznie w różnych kierunkach, ze względu jego na wartość ekonomiczną dla gospodarstw rolnych i gospodarki, dlatego potrzebne jest zaznajomienie pracowników związanych z praktyką rolniczą z typami odmian będących w produkcji, jak i tych, które znajdują się w produkcji w najbliższym czasie oraz poszerzenie wiedzy na temat procesu hodowli rzepaku osób, które mają służyć poradą rolnikom, plantatorom nasiennym i innym służbom rolnym.

Proponujemy cykl wykładów, który może odbyć się w miejscu dogodnym dla odbiorców, a także w Oddziale IHAR PIB w Poznaniu:

- 1) Kierunki hodowli rzepaku w Polsce i w świecie, typy uprawianych odmian – I. Bartkowiak-Broda.
- 2) Odmiany rzepaku o zmienionych proporcjach kwasów tłuszczowych – S. Spasibionek.
- 3) Koegzystencja odmian rzepaku o różnych cechach jakościowych w produkcji – A. Liersh, W. Popławska.
- 4) Wykorzystanie biotechnologii w hodowli rzepaku – T. Cegielska-Taras.
- 5) Hodowla rzepaku wspomagana markerami molekularnymi – K. Mikołajczyk.

Uczestnicy szkolenia: pracownicy ODR, hodowcy, plantatorzy nasienni, Państwowa Inspekcja Nasienna, rolnicy, pracownicy COBORU

Korzyści dla uczestników: poszerzenie wiedzy na temat procesu nowoczesnej hodowli rzepaku, wartości poszczególnych typów odmian, warunków uprawy (koegzystencji) różnych typów odmian zapewniających uzyskanie surowca o pożądanej jakości, zakodowanej genetycznie w danej odmianie.

Temat szkolenia:

PO.SPTPRO-11. Agrotechnika rzepaku w warunkach zmieniającego się klimatu.

Autorzy: dr hab. Franciszek Wielebski, fwiel@nico.ihar.poznan.pl, dr hab. Marek Wójtowicz marekw@nico.ihar.poznan.pl.

Cel szkolenia: Przedstawienie przewidywanych zagrożeń i skutków zmian klimatu wpływających na agrotechnikę rzepaku ozimego, szczególnie na terminy siewu.

Uzasadnienie: Długoletnie obserwacje temperatur potwierdzają, że klimat na świecie jak i w naszym kraju ociepla się. W latach 1901-1990 wzrost temperatur wyniósł od 0,4 stopnia w Krakowie do 0,7 stopnia w Koszalinie. Do końca stulecia przewiduje się dalszy wzrost średniej rocznej temperatury powietrza o około 2 - 4 stopnie, a w najbardziej dramatycznych prognozach nawet o prawie 5 stopni. Wynikać to będzie przede wszystkim ze wzrostu temperatury okresu zimowego, co nie oznacza, że nadal nie będą się pojawiać zimne, a nawet bardzo zimne okresy zimowe. Wzrost temperatury przyspieszy nie tylko rozwój roślin uprawnych, ale również agrofagów, których uciążliwość może się zwiększyć. Rezultatem zmian klimatu będzie wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych sytuacji hydrologicznych, dotkliwych susz i gwałtownych opadów. Ocieplenie klimatu spowoduje wydłużenie okresu wegetacji, w następstwie czego zmianie mogą ulec terminy siewu wszystkich roślin. Rzepak dla wykształcenia prawidłowej rozety potrzebuje sumy średniodobowych temperatur powietrza na poziomie ok. 800 - 850°C. W warunkach wydłużającego się jesienno-zimowego rozwoju, jako następstwa ocieplenia klimatu, sumy średniodobowych efektywnych temperatur potrzebnych roślinom rzepaku dla wykształcenia prawidłowej rozety, mogą być osiągnięte

wcześniej. Natomiast nadmierny rozwój roślin jesienią może zwiększyć ryzyko porażenia przez choroby i szkodniki oraz zagrożenia związane ze złymi warunkami zimowania.

Uczestnicy szkolenia: pracownicy ODR, hodowcy, plantatorzy nasienni, Państwowa Inspekcja Nasienna, producenci rolni, pracownicy COBORU.

Korzyści dla uczestników: Przybliżenie rolnikom oraz służbom rolnym problemów i zagrożeń, z którymi mogą się spotkać w następstwie postępujących zmian klimatycznych

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH - AGROTECHNIKA PODSTAWOWYCH GATUNKÓW ROŚLIN UPRAWNYCH

Temat projektu:

ZNN-14. Badanie wartości siewnej materiału z samozaopatrzenia stosowanego przez rolników.

Autorzy: dr E. Małuszyńska, e.maluszynska@ihar.edu.pl, dr T. Oleksiak, mgr A. Szydłowska, dr hab. B. Wiewióra prof. IHAR-PIB, Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, IHAR-PIB Radzików.

Cel projektu: Ocena wartości siewnej i ekonomicznej nasion zbóż z samozaopatrzenia stosowanych przez rolników jako materiał siewny.

Uzasadnienie realizacji: Udział kwalifikowanego materiału siewnego w strukturze zasiewów jest ciągle niewystarczający. Rolnicy w większości stosują własny materiał ze zbioru, który na ogół jest niskiej wartości siewnej. Istnieje konieczność wykazania jaką jakość posiada materiał z samozaopatrzenia używany do siewu, gdyż rzadko podlega ocenie laboratoryjnej. W niniejszym projekcie zgodnie z aktualnymi Międzynarodowymi Przepisami Oceny Nasion będą analizowane nasiona następujących gatunków: pszenica jara, jęczmień jary, pszenica ozima, pszenżyto ozime, żyto. Ocena laboratoryjna dotyczyć będzie takich parametrów wartości siewnej jak: czystość, liczba i skład botaniczny nasion innych roślin, zdolność kiełkowania, MTZ, zdrowotność. Ponadto zostanie również oceniony efekt ekonomiczny uprawy w zależności od zastosowanego materiału.

Bezpośrednio przed wysiewem będzie pobrana przez doradcę próba 1 kg ziarna i przestana do Zakładu Nasiennictwa i Nasionoznawstwa IHAR-PIB w celu analiz laboratoryjnych. Ponadto doradca wypełni ankietę dotyczącą pola i wysiewnego materiału. Po zbiorze ankiety będzie uzupełniona o szereg informacji dotyczących agrotechniki, ochrony, nawożenia, uzyskanego plonu oraz pobrana 1 kg próba ziarna do badań w ZNiN. Próby nasion oraz ankiety będą zakodowane, aby wyniki można upowszechniać. Przewidujemy ocenę ok. 2 x 30 = 60 prób z gospodarstw z jednego województwa. W zależności od liczby ośrodków doradztwa zainteresowanych współpracą badania mogą być rozszerzone na cały kraj, co oznacza rocznie wiele prób do analiz.

Grupa docelowa projektu: doradcy ODR w celach szkoleniowych oraz rolnicy biorący udział w badaniach.

Korzyści dla grupy docelowej: przedstawienie wyników dotyczących parametrów jakości materiału z samozaopatrzenia oraz efektu ekonomicznego tj. strat plonu związanych z zastosowaniem materiału siewnego słabej jakości.

Temat projektu:

SPOJPR-11. Zwiększenie areatu uprawy i wykorzystania ziarna zbóż o wysokiej wartości odżywczej i prozdrowotnej.

Autorzy: prof. dr hab. Danuta Boros, d.boros@ihar.edu.pl, dr Anna Fraś, Samodzielna Pracownia Oceny Jakości Produktów Roślinnych.

Cel projektu: Celem projektu jest upowszechnianie wiedzy o wartości użytkowej ziarna około 180 odmian wszystkich gatunków zbóż z Krajowego Rejestru Odmian z lat 2007-2012 na podstawie znanej z zakończonych niedawno badań zawartości substancji odżywczych i bioaktywnych.

Rodzaj projektu: Projekt wdrożeniowy, z jednoczesnym przeprowadzeniem cyklu szkoleń dla rolników, hodowców zbóż, służb doradczych czy nawet pracowników naukowych.

Uzasadnienie realizacji: Wiedza dotycząca zawartości 16 składników odżywczych i bioaktywnych, tj. o potencjalnych właściwościach prozdrowotnych (m. in. białka, składników mineralnych, lipidów, skrobi przyswajalnej, alkilorezorcynoli oraz kompleksu błonnika pokarmowego wraz z jego poszczególnymi komponentami i cechą lepkości, która w głównej mierze determinuje właściwości funkcjonalne błonnika) w ziarnie ponad 180 odmian podstawowych gatunków zbóż zalecanych do uprawy w Polsce pozwoli wykorzystać te odmiany i gatunki w sposób najbardziej właściwy i wszechstronny. Wzrastają ponadto wymagania jakościowe ze strony producentów żywności i pasz, w tym także w odniesieniu do surowców pochodzenia roślinnego. W ostatnim czasie w grupie ekspertów FAO postuluje się o podniesienie standardów jakości płodów rolnych celem poprawy handlu międzynarodowego. Dostępność surowców wysokiej jakości ma również zachęcić do produkcji żywności wysokiej jakości, co będzie przekładać się na poprawę zysków producentów żywności oraz zwiększać bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów (dane FAO, 2015).

Grupa docelowa: Projekt jest dedykowany szerokiemu gremium odbiorców, a mianowicie rolnikom indywidualnym oraz grupom producenckim produkującym zboża, firmom hodowlano-nasiennym, jednostkom doradczym oraz jednostkom naukowym, którym zostałaaby przekazana wiedza i możliwości praktycznego wykorzystania informacji o wartości użytkowej (konsumpcyjnej i paszowej) ziarna uprawianych odmian zbóż w Polsce.

Korzyści dla grupy docelowej: Wdrożenie na większą skalę do uprawy odmian zbóż o wyróżniającej się nie tylko wartości agrotechnicznej, ale również użytkowej przyczyni się do lepszych korzyści ekonomicznych i gospodarczych rolników indywidualnych i grup producenckich, którzy będą uprawiali takie odmiany, w postaci wyższych plonów w połączeniu z wyższą ich jakością, co powinno przełożyć się na większe ich dochody. Powinien przynieść również korzyści społeczne, a mianowicie zachęcić innych rolników do sięgania po takie odmiany do uprawy w swoich gospodarstwach, a więc aktywizować rolników do uprawy określonych odmian. Większe wykorzystanie do produkcji żywności ziarna odmian zbóż o wyższej zawartości składników odżywczych, a przede wszystkim tych o działaniu profilaktycznym, prozdrowotnym przyczyni się w przyszłości do poprawy zdrowia naszego społeczeństwa. Mamy coraz więcej udokumentowanych na podstawie badań epidemiologicznych dowodów, iż wyższe spożycie produktów bogatych w składniki bioaktywne, które mają właściwości prozdrowotne, jest jednym z najważniejszych czynników warunkujących zdrowie. Produkty zbożowe o zwiększonej ilości błonnika i związków współtowarzyszących korzystnie wpływają na obniżenie cholesterolu i glukozy we krwi, zapobiegają powstawaniu chorób serca i cukrzycy oraz niektórych nowotworów, pomagają utrzymać prawidłową wagę ciała.

Temat projektu:

KCRZG-11. Aklimatyzacja owsa ozimego dla Polski.

Autor: dr B. Łapiński, b.lapinski@ihar.edu.pl, Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych IHAR-PIB, Radzików.

Cele projektu: Określenie rejonów opłacalnej uprawy. Dostosowanie agrotechniki do warunków przyrodniczych Polski. Zbadanie przydatności ziarna i zielonej masy w produkcji pasz i żywności. Zwiększenie bioróżnorodności agro- ekosystemów i lepsze wykorzystanie fitosanitarnej roli owsa w płodozmianach.

Uzasadnienie realizacji: Zmiany klimatu mogą doprowadzić do dalszej redukcji areалу uprawy owsa w Polsce z powodu jego wrażliwości na suszę. Tymczasem jest to roślina o wybitnych właściwościach dietetyczno-odżywczych a nawet leczniczych, Szczególna rola owsa w systemie rolnictwa zrównoważonego ma związek z:

- niewielkim zapotrzebowaniem na nawozy i na środki ochrony roślin,
- tolerancją stanowisk okresowo podmokłych, zakwaszonych, ze złą strukturą glebową,
- fitosanitarną rolą w płodozmianach zbożowych,
- zmniejszeniem erozji gleb spowodowanej spływem wód zimowych w rejonach górskich.

Jednym ze sposobów złagodzenia wpływu suszy jest przesunięcie uprawy na sezon wzrostu zbóż ozimych. Na wiosnę wzrost zaczyna się wtedy szybciej, zanim możliwy jest wjazd w pole i wykonanie siewu zboża jarego. Wczesnowiosenne susze mniej zagrażają dobrze ukorzenionym roślinom niż młodym siewkom a niedobory wody w końcowym okresie wegetacji są rzadsze w związku z wcześniejszym dojrzewaniem. W ten sam sposób unikane są także silniejsze porażenia chorobami. Ma to pozytywny wpływ nie tylko na wielkość plonu, ale i na jego jakość.

Przeszkodą w wykorzystaniu owsa ozimego w Polsce była niedostateczna zimotrwałość, jednak w europejskich hodowlach owsa odnotowano ostatnio znaczący postęp w zakresie tej cechy.

W Polsce hodowla owsa ozimego została zainicjowana w 2002 r. w Radzikowie wraz z krzyżowaniami amerykańskich i europejskich owsów ozimych z dzikim gatunkiem *Avena macrostachya*, który jest jedynym owsem wieloletnim, o sprawdzonej zimotrwałości.

Geny dzikiego gatunku wprowadzono do owsa uprawnego klasyczną metodą krzyżowań uzyskując dwa rodzaje mieszańców interesujących dla rolnictwa:

- zwykłe ozime i przewódkowe owsy heksaploidalne wzbogacone niewielkimi introgresjami obcych genów,
- nowy gatunek owsa oktoploidalnego z wprowadzonym całym genomem gatunku dzikiego (analogia do pierwotnych form pszenżyta).

Formy heksaploidalne doprowadzono do zaawansowanej postaci odmian zgłaszanych do badań COBORU (Radzikus, RAH 5T8.A). W rejonach kraju o łagodniejszych zimach i stabilnej pokrywie śniegowej formy te wykazywały dotychczas wystarczającą zimotrwałość a plony w latach suchych były dwukrotnie wyższe niż u wzorcowych odmian owsa jarego. Trwają prace nad dalszą poprawą zimotrwałości i innych cech.

Ponieważ potrzebne jest dokładniejsze określenie rejonów opłacalnej uprawy aktualnych odmian owsa ozimego, wyzwaniem dla specjalistów od agrotechniki jest optymalizacja procedur uprawy owsa ozimego w warunkach Polski a dla specjalistów od produkcji pasz i żywności – zbadanie

przydatności i wskazanie dalszych kierunków hodowli jakościowej.

Formy oktoploidalne mają wysoką zimotrwałość, ale na obecnym etapie ich hodowli plonują na poziomie 60% plonu form heksaploidalnych. Ziarno ma wysoką zawartość białka (ok. 20%), jest dobrze wypełnione i większe niż u form heksaploidalnych, w niektórych liniach nawet dwukrotnie. Może to okazać się istotne dla form nagonasiennych, gdzie zbyt drobne ziarno często jest przyczyną strat przy zbiorze kombajnowym. Problemem jest nierównomierność dojrzewania (dziki owies jest formą wieloletnią). Odporność na choroby jest wysoka a jakość zielonej masy sugeruje przydatność na kiszonki. Poletka z owsem oktoploidalnym są selektywnie wyjadane w fazie krzewienia przez dziką zwierzynę.

Poprawa plenności i innych cech form oktoploidalnych wymaga kilku dekad, zanim rozwinię się odpowiedni poziom koadaptacji obcych genomów (u pszenżyta, które startowało z jeszcze niższego poziomu plonowania, trwało to ok. 30 lat, wg danych z CIMMYT).

Dlatego potrzebne jest wszechstronne przebadanie cech użytkowych tego nowego gatunku, wskazanie możliwości jego nowych zastosowań, zwłaszcza do celów kulinarnych i w produkcji zielonej masy do bezpośredniego spasanania i na kiszonki. Pozwoli to na lepsze ukierunkowanie dalszych prac hodowlanych.

Spodziewane korzyści ekonomiczne z uprawy owsa ozimego:

1) Wzrost plenności w stosunku do owsa jarego i związane z tym zmniejszenie kosztów uprawy w przeliczeniu na jednostkę plonu. Dla rodu 5Q5.2 (kandydat na pierwszą polską odmianę owsa ozimego- Radzikus) uprawianego w Radzikowie w okresie 2009 -2014 przeciętna przewaga plonu nad owsem jarym (Krezus) wyniosła 28% z uwzględnieniem zerowego plonu w 2012 roku, gdy owies wymarzał. Za to w latach 2009 i 2013 z niekorzystnymi warunkami dojrzewania (susza, choroby) przewaga nad owsem jarym była ok. 100%. Przyjmując docelową proporcję areałów uprawy owsa ozimego i jarego 70% do 30% ustaloną w kraju, gdzie owies nie wymarza (Wielka Brytania), przewidywany roczny zysk z wprowadzenia owsa ozimego 5Q5.2 do uprawy w Polsce wyniósłby 246 mln zł a przyrost produkcji 411 tys. ton. Przy następujących innych założeniach:

plon owsa ozimego = 128 % plonu jarego

areał uprawy owsa (ozimego+jarego) = 550 tys. ha

średni plon owsa jarego = 25 dt/ha

cena skupu = 600 zł/t

koszt uprawy i ponownego zasiewu wiosną w razie wymarznienia = 410 zł/ha.

Założenia te są ostrożne, gdyż; w Polsce znaczenie owsa ozimego może okazać się większe niż w Wielkiej Brytanii w związku z klimatycznym stepowaniem i częstszymi suszami.; Przewaga plonu owsa ozimego nad jarym powinna powiększyć się, biorąc pod uwagę poprawę zimotrwałości i plenności nowych materiałów przygotowywanych w szkółkach.; Dla miejscowości o stabilnej pokrywie śniegowej kalkulacja może okazać się korzystniejsza. W Grodkowicach k/Bochni owies ozimy nie wymarzał nawet w krytycznym roku 2012. W Radzikowie wymarznienie doświadczeń zdarzyło się raz na 6 lat (uprawa w tej miejscowości byłaby opłacalna nawet przy wymarzeniu co drugi rok). Natomiast w Gorzowie Wlkp. (Małyszyn) jedynie oktoploidy przeżywały zimą.

2) Lepsza jakość plonu, ponieważ ciężar objętościowy jest przeciętnie o ok. 10% wyższy niż u owsa jarego. W latach suchych różnica jest jeszcze większa.

3) Wcześniej zbiór plonu o około 1 do 2 tygodni.

Przewidywane korzyści ekologiczne:

- 1) Wzrost opłacalności uprawy zwiększy udział owsa w płodozmianach, w których spełnia on rolę rośliny fitosanitarnej.
- 2) Jesienny zasiew owsa na terenach górzystych zmniejszy wiosenną erozję gleb w okresie roztopów.

Grupy docelowe: Producenci rolni, producenci pasz, przetwórcy żywności,

Korzyści dla grup docelowych: Dla producentów rolnych: zwiększenie plonów owsa i podniesienie opłacalności jego uprawy. Zwiększenie buforowości agroekosystemu i ochrona gleb górskich przed erozją. Dla producentów pasz: źródło zielonej masy do bezpośredniego spasanania i na kiszonki urozmaicające diety zwierząt i poprawiające ich stan zdrowia. W przypadku owsa nagiego zwiększenie atrakcyjności jego ziarna jako komponenta pasz dla drobiu i ssaków. Dla producentów i przetwórców żywności: zapewnienie wyższej jakości ziarna używanego do produkcji żywności. Możliwość wprowadzenia do diet nowych produktów i potraw (np. ziarno nagonasiennych form oktoploidalnych należy wypróbować jako dodatek do ryżu; w Chinach od stuleci owies nagi podnosi walory smakowe i odżywcze potraw z ryżu).

Tytuł projektu:

PO.SPTPRO-11. Upowszechnienie zasad dobrej praktyki rolniczej w uprawie rzepaku ozimego dla ograniczenia ujemnego wpływu czynników środowiska na zimotrwałość roślin.

Autor: dr Tadeusz Wałkowski – Samodzielna Pracownia Technologii Produkcji Roślin Oleistych IHAR-PIB O/Poznań, twalk@nico.ihar.poznan.pl.

Cel projektu: Zmniejszenie ryzyko uprawy rzepaku ozimego związane z wymarzaniem.

Uzasadnienie realizacji: W ogólnej strukturze zasiewów powierzchnia uprawy rzepaku stanowi, około 7%, ale w strukturze zasiewów ozimych roślin rolniczych w kraju, jego udział stanowi ponad 17%. Średnioroczne straty w zasiewach rzepaku ozimego w kraju, obliczone na podstawie oficjalnych danych GUS z minionego trzydziestolecia, spowodowane złym przezimowaniem roślin oraz koniecznością zaorania plantacji, kształtowały się na poziomie 7,5%. Wymarzanie rzepaku i związana z nim konieczność przesiewów roślinami jarymi stanowi zatem istotny problem agrotechniczny, jak i ekonomiczny. Mrozoodporność ozimej formy rzepaku jest jednym z wielu elementów zimotrwałości o zmiennym znaczeniu. Prace hodowlane nad poprawą mrozoodporności genotypów rzepaku, która silnie wpływa na zimotrwałość, nie przyniosły dotychczas zdecydowanie pozytywnych efektów. Z tego powodu dla zmniejszenia ryzyka i dla powodzenia uprawy rzepaku ozimego, szczególnego znaczenia nabierają poza hodowlane aspekty jego uprawy, odnoszące się to do warunków ekologicznych i agrotechnicznych. Ujemny wpływ czynników środowiska na zimotrwałość rzepaku może być ograniczony poprzez stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej, polegającej na: doborze bardziej mrozoodpornych odmian, wyborze właściwego stanowiska pod rzepak, na wykonaniu dostatecznie wcześnie uprawy przedsiewnej, na przestrzeganiu agrotechnicznego terminu siewu, na wysiewie optymalnej ilości kwalifikowanego materiału siewnego, na stosowaniu racjonalnego nawożenia oraz niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych. Każdy z wymienionych elementów agrotechniki może, w określonych okolicznościach, mieć istotny wpływ na zimotrwałość. Działania te, wchodzące w zakres zarządzania ryzykiem i zmianami, pozostają w gestii racjonalnych wyborów dokonywanych przez plantatora.

Grupy docelowe: plantatorzy rzepaku, grupy producenckie, zakłady tłuszczowe, zakłady ubezpieczeniowe.

Korzyści dla grupy docelowej: Poszerzenie wiedzy dotyczącej: elementów technologii uprawy rzepaku, mających wpływ na dobre przezimowania roślin; oceny ich stanu na plantacjach przed i po okresie spoczynkowym; możliwości przeciwdziałania skutkom uszkodzeń mrozowych na roślinach; zmniejszenie ryzyka związanego z uprawą ozimej formy rzepaku.

Tytuł projektu:

PO.SPTPRO-12. Stosowanie nowoczesnych technologii uprawy jarych roślin oleistych na nasiona (rzepaku, maku, gorczycy białej i soi).

Autor: dr Tadeusz Wałkowski, Samodzielna Pracownia Technologii Produkcji Roślin Oleistych IHAR - PIB O/Poznań, twalk@nico.ihar.poznan.pl.

Cel projektu: wskazanie na możliwości zwiększenia ogólnej produkcji nasion roślin oleistych; rozszerzenie asortymentu pozyskiwanych w kraju olejów roślinnych; efektywne zwiększenie liczby roślin w płodozmianie korzystnie oddziałujących na glebę i roślinę następczą.

Uzasadnienie realizacji: Uprawa rzepaku jarego lub innej jarej rośliny oleistej w rejonach o skrajnie niekorzystnych warunkach zimowania, stwarza możliwość zastąpienia nimi rzepaku ozimego (rozłożenie ryzyka uprawy gatunku). Z uprawą gorczycy wiąże się wykorzystanie jej właściwości fitosanitarnych; bezpośrednio korzystne oddziaływanie na zdrowotność i właściwości fizyczne gleby, następcze oddziaływanie na rośliny uprawiane w zmianowaniu (po pszenicy ozimej ze zbożami jarymi lub burakami cukrowymi, albo po owsie z ziemniakami), powodując zanikanie na polu uciążliwych chwastów, ograniczenie żerowania szkodników oraz ograniczenie wystąpienia chorób podsuszkowych u zbóż. Nowe typy ulepszonych odmian gorczycy, podobnie jak w przypadku rzepaku, stwarzają szeroką perspektywę uniwersalnego wykorzystania gatunku z rodzaju *Sinapis* m. in., jako uszlachetnionej „0”, jarej rośliny oleistej (*odmiana Bamberka*) oraz podwójnie uszlachetnionej „00” (*odmiana Warta*) rośliny oleistej i białkowej. Uprawa soi - gatunku wiążącego azot z powietrza pozwoli wywiązać się z obowiązku dywersyfikacji upraw tj. posiadania w zmianowaniu dwóch roślin w przypadku gospodarstw o powierzchni w przedziale 10-30 ha i trzech roślin w gospodarstwach większych niż 30ha.

Grupy docelowe: plantatorzy rzepaku, grupy producenckie, pracownicy doradztwa rolniczego

Korzyści dla grupy docelowej: Zdobyć najnowszej wiedzy dotyczącej wybranych elementów nowoczesnych technologii uprawy jarych roślin oleistych w celu. Ponadto, z uprawą jarych roślin oleistych związane są określone korzyści dla plantatorów, takie jak: łatwość wyboru stanowiska, uzyskanie pożądanego stanowiska pod pszenicę ozimą, pośrednio, zwiększenie ogólnej wartości produkcji roślinnej w gospodarstwie.

Tytuł projektu:

BY.ZTPRO-11. Wykorzystanie sanitarne i nawozowe międzyplonów ścierniskowych w integrowanej ochronie i uprawie buraka cukrowego.

Autorzy: dr hab. Mirosław Nowakowski, m.nowakowski@ihar.bydgoszcz.pl, dr Paweł Skonieczek, mgr Łukasz Matyka, mgr Marcin Żurek, Zakład Technologii Produkcji Roślin Okopowych, Oddział IHAR-PIB w Bydgoszczy.

Cel projektu: Celem badań jest wykazanie pozytywnego wpływu uprawy w międzyplonie ścierniskowym mieszanek o różnym udziale gorczycy białej (w tym podwójnie ulepszonej), rzodkwi oleistej i facelii błękitnej, na produktywność stanowiska i plonowanie buraka cukrowego, w następstwie ograniczenia populacji mątwika burakowego i innych patogenów, zwiększenia aktywności pożytecznej makro i mikrofauny glebowej oraz poprawy bilansu masy organicznej i składników mineralnych w glebie.

Planuje się opracowanie zaleceń umożliwiających trafny dobór i uprawę w międzyplonie mieszanki składającej się z trzech gatunków roślin, bardzo ważnych dla produkcji buraka cukrowego, zwłaszcza ze względów sanitarnych.

Uzasadnienie realizacji: Aby osiągnąć zaplanowane w projekcie cele założone zostanie doświadczenie polowe metodą pasową, na kilku stanowiskach z intensywną produkcją roślinną i dużym udziałem buraka cukrowego w płodozmianie. Stanowiska ze znacznym zagęszczeniem populacji mątwika burakowego zostaną wytypowane w porozumieniu ze regionalnym związkiem plantatorów buraka cukrowego i ODR-em.

W doświadczeniu porównane będzie oddziaływanie nawozowe i sanitarne (zmiana liczebności populacji *Heterodera schachtii* i nasilenie występowania chorób liści buraka)

kilku mieszanek składających się z krajowej antymątwikowej odmiany gorczycy białej (m. in. Warta – odmiana podwójnie ulepszona, Bardena, Radena), antymątwikowej odmiany rzodkwi oleistej (Romesa) i facelii błękitnej (Anabella, Asta, Atara, Natra i Stala).

Wymienione mieszanki roślin wysiane będą w rozlosowanych na polu pasach jako międzyplon ścierniskowy, zaplanowany przed uprawą buraka cukrowego. Międzyplony zostaną jesienią wymieszane z glebą, bądź też pozostaną na polu do wiosny w postaci mulczu, który wprowadzi się do gleby agregatem uprawowym przed wysiewem buraka. Warianty z mulczowaniem pola zostaną włączone do badań w tych gospodarstwach, które wdrożyły już i znają w praktyce tę technologię uprawy buraka. Porównane będą efekty produkcyjne i finansowe uprawy buraka cukrowego po zastosowaniu międzyplonu o różnym składzie gatunkowym roślin. Ocenione zostaną plony świeżej i suchej masy międzyplonów oraz nagromadzenie w biomacie makroskładników, a także obsada roślin, plony i jakość przetwórcza buraka cukrowego oraz porażenie liści przez choroby grzybowe, a korzeni przez mątwika burakowego. Pobrane będą próby gleby celem określenia zmiany liczby jaj i larw *H. schachtii* w następstwie uprawy różnych międzyplonów.

Zakres zaplanowanego wdrożenia, a zatem ilość doświadczeń polowych i szkoleń dla plantatorów, uzależniony jest od ilości środków finansowych, jakie będzie można przeznaczyć na ten cel.

Realizacja niniejszego projektu przyspieszy wdrożenie do praktyki wyników badań wykonanych w ramach zadania 8.6 pt. „Ocena i doskonalenie genotypów gorczycy białej i rzodkwi oleistej o działaniu antymątwikowym i wysokiej wartości nawozowej” ujętego w Programie Wieloletnim IHAR-PIB (2008-2013 r.) 3-8-00-0-06 oraz projektu DS IHAR-PIB 1-4-01-3-02 (2010-2012 r.) pt. „Ocena potencjalnej wartości nawozowej plonu i oddziaływania na populację mątwika burakowego odmian facelii błękitnej uprawianych w międzyplonie”.

Grupa docelowa: plantatorzy buraka cukrowego, związki plantatorów buraka cukrowego funkcjonujące przy cukrowniach, stowarzyszenia proekologiczne, firmy hodowlano-nasienne, jednostki doradcze.

Korzyści dla grupy docelowej: W trakcie realizacji doświadczenia plantatorzy buraka oraz wymienione już instytucje zainteresowane tematem będą mogły przekonać się jakich pozytywnych efektów i w jakich warunkach siedliskowych, można oczekiwać po uprawie w międzyplonie ścierniskowym mieszanek gorczycy białej, rzodkwi oleistej i facelii błękitnej. Doświadczenia wdrożeniowe przyczynią się do poszerzenia wiedzy praktycznej rolników i osób pracujących na rzecz produkcji roślinnej, co umożliwi racjonalny wybór mieszanki składającej się z 3 gatunków roślin i ich krajowych odmian, które przyczynią się istotnie do poprawy właściwości sanitarnych i produktywności stanowiska, a także ułatwią trafny wybór międzyplonu, który ponadto pozwoli na ubieganie się o płatności z tytułu zazielenienia pola i zwiększenia dywersyfikacji upraw, bądź też z tytułu zadeklarowania uprawy międzyplonu jako obszaru proekologicznego.

Podczas konsultacji i spotkań z plantatorami buraka cukrowego na polach doświadczalnych oraz w trakcie prezentacji na specjalistycznych szkoleniach realizatorzy projektu udostępnią nabytą wiedzę i doświadczenie oraz wyniki swoich wcześniejszych badań dotyczących wykorzystania międzyplonów w płodozmianie z dużym udziałem buraka cukrowego.

Tytuł projektu:

JA.ZAZ-11. Przez innowacyjność do profesjonalizacji produkcji i rynku ziemniaka.

Autorzy: dr Wojciech Nowacki, w.nowacki@ihar.edu.pl, prof. Krystyna Rykaczewska, dr hab. Zbigniew Czerko, dr Krystyna Zarzyńska, dr Magdalena Grudzińska, dr Dominika Boguszevska – Mańkowska, dr Wojciech Goliszewski, dr Cezary Trawczyński, dr Piotr Barbaś, mgr Milena Pietraszko, mgr Joanna Jankowska, mgr Anna Wierzbicka – IHAR - PIB Oddział Jadwisin,

Cel projektu: Proponowany projekt ma charakter pakietowy i służy wprowadzeniu do praktyki rolniczej szeregu innowacji celem osiągnięcia profesjonalizmu w uprawie, przechowalnictwie i sprzedaży ziemniaka oraz podniesienia jakości uzyskiwanych zbiorów, a w efekcie podniesienia rentowności w produkcji tego gatunku.

Rodzaj projektu: Projekt dotyczy udziału pracowników naukowych z IHAR – PIB Oddział w Jadwisinie w organizowanych szkoleniach, seminariach lub konferencjach, bezpośrednie udzielanie przez specjalistów porad producentom ziemniaka, wykonywanie ekspertyz i branżowych opracowań. Proponowany projekt jest szczególnie adresowany do realizacji w ramach programu PROW 2015-2020, działanie „Współpraca”, ale także do szerokiego upowszechniania i wdrażania na terenie całego kraju. W ramach projektu mogłyby być wdrożone u producentów i handlowców ziemniaka na terenie działania ośrodków doradztwa rolniczego w zainteresowanych województwach innowacyjne i kompleksowe rozwiązania procesowe, produktowe i organizacyjne dotyczące produkcji i sprzedaży tego gatunku.

Uzasadnienie realizacji: Osiągnięcie profesjonalizmu w uprawie, przechowalnictwie i sprzedaży ziemniaka a dzięki temu uzyskanie większej konkurencyjności w produkcji ziemniaka wymaga spełnienia określonego pakietu innowacyjnych działań w następujących zakresach:

- efektywne korzystanie z osiągnięć postępu biologicznego (dobór nowych odmian do konkretnych warunków środowiskowych, organizacyjnych i rynkowych w gospodarstwach rolnych, znaczenie stosowania kwalifikowanego materiału sadzeniowego wysokiej jakości),

- zastosowanie aeroponicznej metody produkcji minibulw jako elementu zwiększenia efektywności produkcji kwalifikowanych sadzeniaków ziemniaka (propozycja współpracy dla firm nasiennych ziemniaka),
- Polska, województwo, powiat lub gospodarstwo rolne wolne od organizmów kwarantannowych w tym szczególnie od bakteriozy pierścieniowej ziemniaka (*Cms*) oraz śluzaka jako występujących obecnie barier w rozwoju eksportu polskiego ziemniaka,
- łatwe, proste i skuteczne stosowanie przez producentów ziemniaka zasad systemu Integrowanej Ochrony Ziemniaka (IPM) opartych na wieloletnich badaniach z zakresu kontroli zachwaszczenia i ochrony przed chorobami i szkodnikami odmian o różnej odporności na agrofagi ziemniaka,
- wprowadzenie powszechności w produkcji polskiego ziemniaka certyfikowanych systemów gospodarowania (Integrowana Produkcja, system ekologiczny, inne systemy jakości). Oddział IHAR Jadwisin jest autorem aktualnie obowiązującej Metodyki IP ziemniaka oraz prowadzi wieloletnie badania nad ekologicznym systemem gospodarowania z udziałem ziemniaka,
- innowacyjne zabiegi agrotechniczne przyjazne środowisku naturalnemu i przeciwdziałające następstwom zachodzących zmian klimatycznych (precyzyjne doglebowe i nalistne odżywianie odmian w okresie wegetacji z wykorzystaniem systemu wspomagania decyzji – DSS, optymalizowanie architektury ładu z uwzględnieniem kalibrażu sadzeniaków i kierunku produkcji ziemniaka, metody mikroretencji wody do nawodnień i stosowanie różnych oszczędnych systemów nawadniania w tym nawadnianie kropelkowe oraz fertygacja, itp.), jako elementy poprawy jakości plonów ziemniaka i poprawy opłacalności produkcji ziemniaka,
- innowacyjne rozwiązania w metodach i technologiach przechowywania oraz konfekcjonowania ziemniaka w celu poprawy jakości i konkurencyjności ofert rynkowych (przeciwdziałanie uszkodzeniom bulw, redukcja strat przechowalniczych w tym powodowanych kiełkowaniem oraz rozwojem chorób, współczesna technika konfekcjonowania bulw, stosowane metody pakowania i dystrybucji towaru,
- organizacyjne metody współpracy rolników – producentów ziemniaka z partnerami handlowymi i przetwórcami w zakresie organizacji optymalnego zaplecza surowcowego, stosowanych cen i marż handlowych za ziemniaki jadalne, organizacji i urządzania stoisk handlowych oraz sposobów krótkotrwałego składowania ziemniaka,
- transfer wiedzy w łańcuchu od producenta do konsumenta celem podniesienia świadomości szczególnie młodszego pokolenia o walorach odżywczych ziemniaka, jako cennego warzywa oraz o odmianach i ich walorach technologiczno-użytkowych,

Grupy docelowe: Projekt jest adresowany do:

- rolników – producentów ziemniaka oraz grup producentów stosujących różne systemy gospodarowania lub różne kierunki produkcji ziemniaka (jadalny w tym produkcja na wczesny zbiór, surowiec do przetwórstwa spożywczego i skrobiowego, towar eksportowy) oraz firm hodowlano-nasiennych ziemniaka
- do handlowców ziemniaka dysponujących obiektami przechowalniczymi i liniami do konfekcjonowania towaru rynkowego
- do jednostek doradczych i służb fitosanitarnych kraju,

Korzyści dla grupy docelowej: Realizacja projektu jest szansą dla uzyskania konkurencyjności i wymiernych korzyści materialnych lub niematerialnych w produkcji i na rynku ziemniaka w następujących aspektach:

- podniesienie jakości zbiorów ziemniaka, a więc zwiększenia udziału plonu handlowego w plonie ogólnym poprzez wykorzystanie osiągnięć postępu biologicznego (odmiany dostosowane do określonych warunków przyrodniczych, stosowanie kwalifikowanego materiału sadzeniakowego)
- zmniejszenia kosztów produkcji towarowej ziemniaka poprzez optymalizowanie stosowania szeregu zabiegów agrotechnicznych (sadzenie, nawożenie, ochrona, deszczowanie, zbiór, konfekcjonowanie, itp.) i przechowalniczych.
- zmniejszenie ryzyka wystąpienia i szerzenia się szeregu organizmów kwarantannowych ziemniaka w miejscach produkcji,
- zwiększenia współczynnika rozmnożenia bulw w produkcji nasiennej ziemniaka,
- zwiększenie wysokości uzyskiwanych cen za produkt rynkowy dzięki lepszej organizacji sprzedaży swych zbiorów,
- poprawę jakości oferty handlowej ziemniaka jadalnego oraz wzrost świadomości i wiedzy kupujących o oferowanym na rynku towarze.

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH - ROZWÓJ ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ NA WSI

Tytuł projektu:

ZTRME-12. Wielokierunkowe zastosowanie odmiany „Bamar” perzu wydłużonego dla produkcji energii odnawialnej, paszy, rekultywacji oraz zadarniania terenów trudnych.

Autorzy: Danuta Martyniak, d.martyniak@ihar.edu.pl, Grzegorz Żurek, Pracownia Traw Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, Radzików.

Cel realizacji wdrożenia: wprowadzenie do uprawy odmiany trawy wieloletniej o wielofunkcyjnym charakterze.

Uzasadnienie realizacji: W Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB wyodrębniono odmianę perzu wydłużonego – ‘BAMAR’, która od roku 2013 jest chroniona wyłącznym prawem hodowcy. Wieloletnie badania pozwoliły wskazać na wiele możliwości zastosowania biomasy perzu wydłużonego ‘BAMAR’:

- do bezpośredniego spalania w postaci np. zbelowanej słomy z pędów generatywnych, brykietów, czy peletu;
- do produkcji biogazu z zielonej biomasy wegetatywnej;
- jako rośliny pastewnej w postaci świeżej, zielonej masy i kiszonki w żywieniu zwierząt;
- jako surowca w przemyśle celulozowo-papierniczym, ze względu na dużą zawartość lignin i włókna celulozowego;
- do obsadzania ciągów komunikacyjnych, celem izolowania od szkodliwego wpływu pojazdów mechanicznych;
- do produkcji grzybni i grzybów (w pieczarkarstwie) oraz zastosowanie w biologicznych oczyszczalniach ścieków;
- pełnienie funkcji ochronnej dla dzikiego ptactwa i zwierzyny leśnej.

Tak zróżnicowane funkcje nie wymagają odrębnego sposobu uprawy. Z właściwie założonej i prowadzonej plantacji tej rośliny można pozyskiwać surowiec na bieżące potrzeby użytkownika – w jednym roku może to być zbiór na kiszonkę dla bydła, w kolejnym – jako wkład do substratu biogazowego a w kolejnym roku – zbiór słomy pod koniec sezonu wegetacyjnego dla produkcji np. brykietów.

Perz wydłużony (*Agropyron elongatum* (Host.) D.R.Devey) pochodzi z Południowej Europy i obecnie można go znaleźć w uprawie na wielu kontynentach (Ameryka Południowa, Australia itp.). Pomimo iż jest to gatunek zaliczany do rodzaju perz to w odróżnieniu od uciążliwego chwastu, jakim jest perz właściwy (*Agropyron repens* L.) roślina ta nie tworzy rozłogów a osypywanie nasion jest niewielkie. Uprawa tego gatunku nie stanowi zatem żadnego zagrożenia dla kondycji pól uprawnych. W naszym kraju zimuje bardzo dobrze, rośnie również na glebach ubogich, piaszczystych i co ciekawe, nawet zasolonych. Ta cecha tego gatunku wykorzystywana jest np. w Australii, gdzie wykorzystywany jest do rekultywacji gleb zasolonych, na obszarach o rocznym opadzie deszczu od 125 do 200 mm. Korzystnie reaguje na nawożenie mineralne, zarówno przyrostem biomasy jak i liczbą wykształconych pędów generatywnych. W sprzyjających warunkach gatunek ten dorasta do 2.5 m wysokości i może plonować 10 – 15 ton suchej masy z 1 hektara. Plon energii szacowany jest na ok. 150 GJ z 1 ha uprawy. Gatunek ten z łatwością można reprodukcować w Polsce. Wytyczne, dotyczące uprawy tego gatunku na nasiona i biomase można znaleźć na stronie domowej IHAR-PIB pod adresem: www.ihar.edu.pl/program_wieloletni_na_lata_20082013.php.

Grupa docelowa: rolnicy indywidualni, operatorzy lokalnych źródeł energii na biomasę (małe kotłownie, biogazownie).

Korzyści dla grupy docelowej: możliwość uzyskania przychodów z zagospodarowania gleb słabych, (dotychczas nieużytkowanych), dostęp do nowej technologii (nowy gatunek w uprawie).

Tytuł projektu:

ZTRME-13. Optymalizacja pozyskiwania biomasy roślin wieloletnich z upraw na terenach o niskiej wartości rolniczej dla produkcji biogazu.

Autor: Danuta Martyniak d.martyniak@ihar.edu.pl, Pracownia Traw Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, Radzików.

Cel projektu: opracowanie wytycznych do produkcji biomasy na gruntach o niskiej wartości rolniczej, z przeznaczeniem do produkcji biogazu.

Uzasadnienie realizacji: wraz z intensyfikacją rolnictwa, obszary o niskiej wartości rolniczej (gleby słabe, wyjałowione, długotrwanie ugorowane itp.) są porzucane bądź rezygnuje się z gospodarowania na nich na pewien czas. Z tego powodu wciąż maleje dostępna przestrzeń dla produkcji roślinnej. Pozyskiwanie biomasy do produkcji energii odnawialnej jest jedną z nowych alternatyw na obszarach wiejskich, jednakże brak jest akceptacji zarówno społecznej jak i ekonomicznej dla zajmowania na te cele terenów wartościowych rolniczo. Dlatego też w niniejszym wdrożeniu proponowane jest zagospodarowanie gruntów o niskiej wartości rolniczej.

Dla realizacji tego celu niezbędne jest odpowiednie (tj. dostosowane do warunków lokalnych) dobranie gatunków oraz odmian roślin wieloletnich i jednorocznych (w siewie czystym oraz w mieszkankach) pod względem np. wczesności, tak aby uzyskać w miarę stabilny (tzw. zielona

taśma) dopływ surowca do produkcji substratu dla biogazowni. Konieczne jest również określenie dynamiki wydajności biogazu w poszczególnych okresach sezonu wegetacyjnego.

Optymalizacja systemu pozyskiwania i wykorzystania biomasy musi również uwzględniać lokalne uwarunkowania logistyczne, tak aby transport surowca do miejsca przerobu nie przekraczał 50 km. Wdrożenie wymaga zatem fazy studiów uwzględniających zmienne wpływające na efektywność planowanych działań.

Projekt wdrożenia wykonany został w ramach stażu w projekcie „INWENCJA II – Transfer wiedzy, technologii i innowacji wsparciem dla kluczowych specjalizacji świętokrzyskiej gospodarki i konkurencyjności przedsiębiorstw” współfinansowanym ze środków Unii Europejskiej, w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (PO Kapitał Ludzki, Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki, Działanie 8.2. Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.1. Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw). Lider projektu, Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Kielcach został wyróżniony w krajowym etapie konkursu Europejskie Nagrody Promocji Przedsiębiorczości 2015.

Grupa docelowa: rolnicy indywidualni, operatorzy lokalnych biogazowni.

Korzyści dla grupy docelowej: uzyskanie know-how w zakresie produkcji biomasy do produkcji biogazu dla konkretnych uwarunkowań środowiskowo-organizacyjnych.

Tytuł projektu:

KCRZG-12. Technologia uprawy współrzędnej miskanta olbrzymiego z kukurydzą w celu optymalizacji metod ograniczających zachwaszczenie plantacji oraz zwiększenia produkcji biomasy.

Autor: dr inż. Włodzimierz Majtkowski, w.majtkowski@ihar.edu.pl, IHAR-PIB, Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych, Ogród Botaniczny w Bydgoszczy.

Cel projektu: Ocena rozwoju miskanta olbrzymiego w uprawie współrzędnej z kukurydzą, porównanie zachwaszczenia plantacji prowadzonej metodą współrzędną do plantacji tradycyjnej oraz optymalizacja terminu zbioru biomasy w zależności od zastosowanej odmiany kukurydzy, zwłaszcza odmian średnio-późnych i późnych kukurydzy o klasie wczesności FAO > 240, przeznaczonych na cele energetyczne.

Uzasadnienie realizacji: Zgodnie z "Polityką energetyczną Polski do 2030 roku" udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. W najbliższych latach rolnictwo będzie musiało pogodzić produkcję na cele żywnościowe, dla której przeznaczone muszą być najlepsze siedliska, z produkcją na cele energetyczne w siedliskach mniej przydatnych do produkcji żywności i pasz. Konieczna będzie uprawa gatunków roślin o wysokiej produkcji biomasy, a także wprowadzenie innowacyjnych metod agrotechnicznych zwiększających produktywność plantacji. Do najbardziej wydajnych wieloletnich roślin energetycznych zaliczane są trawy z rodzaju miskant *Miscanthus*, zwłaszcza miskant olbrzymi *Miscanthus x giganteus*. Z uwagi na specyfikę prowadzenia wieloletniej plantacji miskanta (obsada 1 x 1 m, powolny rozwój sadzonek w I roku uprawy) do czasu osiągnięcia pełnej wydajności produkcyjnej, które następuje dopiero w trzecim roku uprawy, duże zagrożenie występuje ze strony chwastów. Za zastosowaniem kukurydzy jako wsiewki w miskancie przemawia przynależność do tego samego cyklu C-4 fotosyntezy oraz możliwość identycznego wykorzystania zebranej biomasy, np. w biogazowni.

Grupa docelowa: Wynikami prowadzonych prac będą zainteresowani: rolnicy – potencjalni producenci biomasy, producenci brykietów i granulatu opałowego (pelet), duże zakłady energetyczne, mające obowiązek wytwarzania energii z OZE oraz władze samorządowe, które realizują wdrażanie programów rozwoju OZE na swoich terenach.

Korzyści dla grupy docelowej: Wprowadzenie technologii uprawy współrzędnej miskanta olbrzymiego z inną rośliną w pierwszych latach po założeniu plantacji, pozwoliłoby zarówno ograniczyć zagrożenie ze strony chwastów, jak i zwiększyć produkcję biomasy, zwłaszcza w okresie pierwszych trzech lat potrzebnych do osiągnięcia pełnego rozwoju przez roślinę główną.

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH - ZWIĘKSZENIE BIORÓŻNORODNOŚCI

Tytuł:

KCRZG-13. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.

Podtytuł: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej obszarów rolnych poprzez zachowanie istniejących lub zakładanie nowych śródpolnych siedlisk marginalnych, a także przez zachowania dawnych odmian roślin rolniczych, zielarskich i warzywnych.

Autorzy: dr Denise F. Dostatny, dr d.dostatny@ihar.edu.pl, dr Elżbieta Małuszyńska, dr Wiesław Podyma, IHAR-PIB, dr Zygmunt Dajdok, Katedra Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej Uniwersytetu Wrocławskiego, prof. dr hab. Jerzy Karg, dr Anna Kujawa, dr hab. Krzysztof Kujawa, dr Maria Oleszczuk, Instytut Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, Instytut Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, dr Andrzej Wuczyński, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Dolnośląska Stacja Terenowa.

Cel projektu: zwiększenie i zachowanie bioróżnorodności obszarów rolnych, poprzez: wzbogacanie i stabilizowanie procesów regulacji biocenotycznej w ekosystemach pól uprawnych, w tym poprawa możliwości redukcji liczebności szkodników upraw; zachowanie siedlisk gatunków uznawanych w Europie za ginące (w tym ptaków, ssaków, płazów, roślin nasiennych i zarodnikowych oraz grzybów), a także roślin zaliczanych do dzikich gatunków pokrewnych roślinom użytkowym; redukcję zanieczyszczeń obszarowych, skuteczna zwłaszcza w przypadku pasm usytuowanych prostopadle do kierunku spływu wód powierzchniowych.

Uzasadnienie realizacji: Zgodnie z czwartym priorytetem programu rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014–2020, jako państwo członkowskie Unii Europejskiej jesteśmy zobowiązani odtwarzać, chronić i wzmacniać ekosystemy zależne od rolnictwa. Śródpolne siedliska marginalne (w tym miedze) są najważniejszymi elementami tych ekosystemów. Ze względu na swe rozpowszechnienie i różnorodność strukturalną, stanowią elementy krajobrazu kluczowe dla zachowania bioróżnorodności obszarów rolnych, posiadają duże znaczenie biocenotyczne dla różnych grup organizmów, decydują o bogactwie gatunkowym, wspomagają utrzymanie równowagi ekologicznej w systemach rolniczych, a pasma roślinności z udziałem drzew i krzewów wpływają korzystnie na plonowanie przyległych upraw. Opublikowane w ostatnich latach, ważne podsumowania europejskie zgodnie podkreślają, że Polska ma kluczowe znaczenie w utrzymaniu zasobów przyrodniczej różnorodności na kontynencie europejskim, np. Butler et al. (2010) ocenili, że Polska jest drugim, po Hiszpanii, najważniejszym państwem w UE w utrzymaniu populacji ptaków krajobrazu rolniczego. Po drugie, uważa się, że istniejąca sieć różnorodnych siedlisk marginalnych,

a w szczególności struktur liniowych (tzw. pasm śródpolnych), stanowi główne źródło bogactwa przyrodniczego polskiego krajobrazu rolniczego (Tryjanowski i in. 1999, Kędziora et al. 2012, Sanderson et al. 2008, 2013).

Znaczenie środowisk marginalnych dotyczy także ich wpływu na pola uprawne. Pasma ze spontaniczną roślinnością odgrywają pozytywną rolę w kształtowaniu lokalnego mikroklimatu, m.in. poprzez zwiększanie uwilgotnienia i ochronę przed erozją wietrzną, a także dzięki zwiększeniu aktywności mikrobiologicznej gleby. Łącznie przekłada się to na zwiększenie plonów w stosunku do powierzchni pól pozbawionych środowisk tego typu. Pasma roślinności usytuowane poprzecznie do kierunku spływu wód powierzchniowych i podpowierzchniowych z pól uprawnych przyczyniają się też do redukcji zanieczyszczeń obszarowych (Ryszkowski i in., 1990, Banaszak 1998 i 2002, Dajdok, Wuczyński, 2005; Dostatny, 2007; Rosin i in. 2011; Tryjanowski i in. 2011). Obecność dzikich gatunków pokrewnych roślin użytkowych jest istotną cechą pasm śródpolnych, gdyż w obliczu zmian klimatycznych ta właśnie grupa uznawana jest za szczególnie cenną, jako potencjalne źródło nowych odmian roślin. Natomiast, obecność gatunków roślin towarzyszących uprawom na tych pasach, jak i na polach uprawnych (w gospodarstwach ekologicznych) ogranicza rozwój bardziej ekspansywnych gatunków chwastów odpowiedzialnych za obniżenie plonów.

Zaangażowani w projekcie będą rolnicy, doradcy rolno-środowiskowi, naukowcy oraz cała społeczność lokalna zainteresowana ochroną różnorodności w obszarach rolnych. Wdrażania wyników badań oraz samego projektu będą miały znaczenie zarówno w Polsce, jak i w Europie.

Grupa docelowa: Rolnicy indywidualni, jednostki doradcze, jednostki naukowe.

Korzyści dla grupy docelowej:

- Poprawa stanu środowiska naturalnego.
- Możliwość uzyskania jak największego plonu w gospodarstwach ekologicznych, poprzez uregulowanie liczebności chwastów oraz redukcji szkodników upraw.
- Łagodzenie mikroklimatu, przeciwdziałanie zmianom klimatycznym.
- Ochrona zagrożonych wyginięciem gatunków roślin.
- Tworzenie korytarzy ekologicznych.
- Zwiększenie oraz zachowanie bioróżnorodności obszarów wiejskich.
- Polepszenie warunków bytowania ptaków owadów i innych organizmów związanych z polami uprawnymi.
- Przeciwdziałanie erozji wietrznej i wodnej.
- Redukcja zanieczyszczeń obszarowych.
- Podnoszenie świadomości rolników w zakresie ochronę rzadkich gatunków występujących na terenach rolniczych .
- Wskazywanie dobrych praktyk kształtowania krajobrazu wiejskiego.
- Aktywizacja społeczności lokalnych na rzecz poprawy stanu środowiska i estetyki krajobrazu obszarów wiejskich.
- Przywrócenie dawnego kolorytu pól.

Tytuł projektu:

KCRZG-14. Dobór gatunków roślin użytkowych do uprawy na terenach rekultywowanych w aspekcie polepszenia warunków bytowania owadów zapylających i zwiększenia żywności

gleby.

Autorzy: dr inż. Krzysztof Klimont k.klimont@ihar.edu.pl, dr inż. Włodzimierz Majtkowski, IHAR-PIB, Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych.

Cel projektu: ocena możliwości wykorzystania szerokiej gamy gatunków roślin użytkowych w charakterze „roślin pionierskich”, które łatwo rozwijają się w niekorzystnych warunkach siedliskowych, w celu uzyskania gleby aktywnej biologicznie, umożliwiającej wprowadzenie gatunków docelowych, gospodarczo użytecznych.

Uzasadnienie realizacji: Według GUS (2011) powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w Polsce w 2010 r. wynosiła 61 161 ha, co stanowiło 0,20% całkowitej powierzchni kraju. Gleby i grunty zdegradowane powinny podlegać rekultywacji, jeśli nie zostaną zabudowane i nie służą innym celom. Do najczęściej stosowanych w rekultywacji pionierskich roślin zielnych należą trawy, które należą do grupy gatunków wiatropylnych. Poprzez odpowiedni dobór gatunków roślin owadopylnych możemy wpływać na stan populacji owadów zapylających, których liczebność w ostatnich latach gwałtownie spada. Zestaw proponowanych roślin obejmować będzie gatunki roczne (facelia błękitna, seradela siewna, ślaz kędzierzawy, koniczyna krwistoczerwona, gorczyca, rzepak jary, gryka, słonecznik zwyczajny i s. oleisty, ogórecznik lekarski, szczeń sukiennicza, pszczelnik mołdawski), dwuletnie (wiesiołek, nostryk biały) oraz byliny (koniczyna biała, esparceta siewna, sylfia przerośnięta, przegorzan kulisty, ślazitätka turyngska, trojeść amerykańska, tymianki, mikołajek płaskolistny, kocimiętka właściwa, serdecznik pospolity, melisa lekarska, oman wielki, tymianki).

Grupa docelowa: Odbiorcami prowadzonych prac będą: władze samorządowe, zainteresowane rewitalizacją terenów przemysłowych, rolnicy indywidualni i grupy producenckie użytkujące gleby skażone, nie nadające się do uprawy gatunków konsumpcyjnych, przedsiębiorcy zobowiązani do usunięcia szkód wyrządzonych środowisku w wyniku eksploatacji jego zasobów, stowarzyszenia proekologiczne monitorujące stan populacji owadów zapylających oraz jednostki doradcze zajmujące się transferem wiedzy do praktyki rolniczej.

Korzyści dla grupy docelowej: możliwość uzyskania dodatkowego przychodu dla podmiotu zobowiązanego do zrekultywowania obiektu nienadającego się do produkcji żywności, poprawienie stanu środowiska glebowego oraz zwiększenie różnorodności biocenoz zasiedlających dany teren.

Tytuł projektu:

ZTRME-14. Wykorzystanie mniej znanych gatunków traw w zazielenianiu proekologicznym.

Autorzy: Danuta Martyniak, d.martyniak@ihar.edu.pl, Grzegorz Żurek, Kamil Prokopiuk, Pracownia Traw Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, Radzików.

Cel projektu: rozpowszechnienie stosowania mniej znanych gatunków traw wieloletnich w zazielenianiu na obszarach wiejskich. Dzięki realizacji tego projektu zostanie poszerzona pula gatunków dostępnych dla rolników m.in. w działaniach związanych z tzw. zazielenianiem w ramach realizacji PROW, co pośrednio spowoduje poszerzenie bioróżnorodności oraz ożywienie na rynku nasiennym traw.

Uzasadnienie realizacji: Nadrzędnym celem działalności proekologicznej z wykorzystaniem mniej znanych gatunków traw jest przywrócenie bądź utrzymanie równowagi w środowisku rolniczym,

za pomocą środków możliwie minimalnie działających na jego najistotniejsze elementy (strukturę gleby, poziom wód glebowych, mikro- i mezofaunę, skład chemiczny itp.). Wraz z postępującą intensyfikacją i specjalizacją produkcji rolnej gospodarowanie na użytkach zielonych postrzegane jest jako zajęcie co najmniej nieopłacalne. Pomimo rozlicznych korzyści dla środowiska oraz dla rolnika, wiele dotychczas trwałych użytków zielonych przekształcanych jest na inny typ użytkowania. Co więcej, w niektórych regionach kraju pojawiają się tereny na których normalne gospodarowanie (tzn. produkcja żywności) nie jest możliwe bądź jest nieopłacalne z uwagi na wyjałowienie gleby, zaburzenie jej struktury bądź obecność w niej substancji niepożądanych w łańcuchu pokarmowym ludzi bądź zwierząt. Konsekwencją intensyfikacji uprawy na terenach zielonych jest również zubożenie florystyczne obszarów objętych tym rodzajem działalności. Wynika to z dążenia do pozyskiwania możliwie największych plonów, bez zbytnej dbałości o bioróżnorodność środowiska rolniczego. W ramach realizacji nowej edycji PROW uzyskanie płatności oraz jej wysokość uzależnione są od powierzchni trwale zazielenionych. Możliwe jest zatem zastosowanie wielu gatunków roślin wieloletnich, w tym mieszanek traw. Zastosowanie gatunków mniej popularnych poszerzy zróżnicowanie florystyczne obszarów wiejskich, tworząc obszary o cennych walorach przyrodniczych. Dotychczasowe działania w tym zakresie prowadzono w trakcie realizacji Programu Wieloletniego IHAR-PIB 2008 – 2013, podzadanie 1 w zadaniu 8.1. pt. „Doskonalenie nasiennictwa gatunków traw o niskiej rentowności na użytki i tereny zielone”. Opracowano m.in. metodyki uprawy na nasiona oraz wytworzono materiał wyjściowy do dalszych prac twórczych w ramach kilku mniej znanych gatunków traw, poszerzono wiedzę na temat ich wartości użytkowej. Założenia dla tego typu działań zamieszczono w opracowaniu „Proekologiczna uprawa traw marginalnych”, dostępnym pod adresem www.ihar.edu.pl/program_wieloletni_na_lata_20082013.php.

Grupa docelowa: rolnicy indywidualni, grupy producenckie, stowarzyszenia proekologiczne, firmy hodowlano-nasienne.

Korzyści dla grupy docelowej: spełnienie wymogów PROW, związanych z zazielenianiem, podniesienie bioróżnorodności na obszarach wiejskich.

DZIAŁANIA O CHARAKTERZE PROJEKTÓW WDROŻENIOWYCH - KULTURA FIZYCZNA NA WSI

Tytuł projektu:

ZTRME-15. Metoda poprawy bezpieczeństwa użytkowników korzystających z naturalnych muraw sportowych w okresie wczesnej wiosny oraz późnej jesieni.

Autorzy: mgr inż. Kamil Prokopiuk, k.prokopiuk@ihar.edu.pl, dr hab. inż. Grzegorz Żurek, prof. nzw. IHAR-PIB; Pracowania Traw Pozapaszowych i Roślin Energetycznych, Zakład Traw, Roślin Motylkowatych i Energetycznych, Radzików.

Cel projektu: upowszechnienie prostej i taniej metody poprawy jakości użytkowej naturalnych muraw trawiastych na obiektach sportowych w okresach naturalnej depresji wzrostu i rozwoju traw, wynikającej z naturalnych rytmów wegetacji w naszych warunkach klimatycznych (przełom jesieni i zimy oraz zimy i wiosny). Wdrożenie tej metody zwiększy dostępność boisk trawiastych dla osób uprawiających sport i rekreację.

Uzasadnienie realizacji: Z uwagi na specyfikę warunków klimatycznych w Polsce, okres użyteczności muraw sportowych jest ograniczony w okresach wczesnej wiosny i późnej jesieni. Od połowy października do połowy marca korzystanie z boisk jest niebezpieczne, gdyż upadek na zmarzniętą powierzchnię może skutkować poważnymi konsekwencjami zdrowotnymi. Rozwiązaniem technicznym jest wybudowanie pod boiskiem systemu podgrzewania murawy. Jednak tego typu inwestycja wiąże się z wysokimi kosztami budowy, które są praktycznie nieosiągalne dla operatorów mniejszych obiektów sportowych w gminach, lokalnych klubach sportowych itp.

Dlatego proponowane jest wdrożenie, jako alternatywa do budowy systemów podgrzewania murawy, polegające na okrywaniu muraw sportowych agrowłókniną w okresie jesieni (od połowy października do końca listopada) bądź pod koniec zimy (od końca lutego do początku kwietnia), kiedy na skutek naturalnej rytmiki wegetacji, rośliny zamierają i murawa traci elastyczność. Wczesne przymrozki mogą dodatkowo powodować zamarznięcie gruntu i przyczynić się do wzrostu kontuzji podczas upadków u użytkowników boiska. Okrycie agrowłókniną podnosi średnią temperaturę murawy o ok. 2°C, co jest wystarczającym impulsem dla przedłużenia lub inicjacji wegetacji. Bardzo istotne, oprócz efektu wizualnego w postaci zielonej trawy, jest rozmarznięcie gruntu i tym samym – odzyskanie typowej elastyczności, bardzo istotnej w momencie bezpośredniego kontaktu zawodnika z nawierzchnią.

Wieloletnie badania, realizowane w IHAR-PIB nie wykazały jakichkolwiek negatywnych efektów tego typu działań dla murawy, np. w postaci zwiększonego nasilenia chorób, wypadania fragmentów murawy, odbarwienia itp. Opracowano terminarz okrywania murawy, dobrano również najkorzystniejszy rodzaj agrowłókniny. Metoda ta jest możliwa do natychmiastowego wdrożenia, zwłaszcza na obiektach niewyposażonych w podgrzewane murawy, np. boiska wiejskie, gminne, szkolne, zarządzane przez samorządy bądź lokalne kluby sportowe. Jest to równocześnie metoda bardzo tania, której koszt jest równy kosztowi zakupu agrowłókniny na planowane do przykrycia powierzchnie. Agrowłóknina ta może być wykorzystywana potem przez kilka lat, pod warunkiem właściwego jej używania i przechowywania.

Grupa docelowa: zarządcy lokalnych boisk (samorządy wiejskie, gminne, kluby sportowe, szkoły itp.).

Korzyści dla grupy docelowej: uzyskanie zwiększonego przychodu w związku z przedłużeniem okresu użytkowania obiektów trawiastych, zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników.