



Integrowana ochrona roślin w moim gospodarstwie



KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie

Szczegóły holistycznej strategii IOR z niskim udziałem środków ochrony roślin w europejskim gospodarstwie rolnym



Jarosław Tarnicki
Województwo
Kujawsko-pomorskie,
Powiat lipnowski

Warunki glebowo-klimatyczne

Piasek gliniasty do 30 cm, poniżej glina i ił, gleby rdzawe, ilaste oraz piaszczyste z wysokim poziomem wód gruntowych.

Częste susze w okresie wiosna-lato z ulewnymi opadami w okresie wegetacji

Kontekst rolniczy

UPRAWY: burak, rzepak ozimy, zboża (pszenica oścista i nieoścista, żyto, pszenżyto) uprawiane bezorkowo, groch, międzyplony

PŁODOZMIAN: burak->pszenica->rzepak ozimy->pszenica->groch->pszenica (lub żyto/pszenżyto)->burak

POPLONY/MIĘDZYPLONY: poplon zimowy pod burak, słoma pozostawiana na polu, po rzepaku owies i facelia jako międzyplon przed pszenicą; facelia, łubin i owies przed grochem

PRODUKCJA ZWIERZĘCA: Trzoda 1000 sztuk rocznie

WIELKOŚĆ GOSPODARSTWA: 100ha

Główne szkodniki

ZBOŻA mszyce, pluskwiaki równo i różnoskrzydłe

RZEPAK słodyszek, chrząszcze (galasówek)
BURAKI mszyca i śmietka kapuściana

Główne chwasty

ZBOŻA miotła zbożowa, mak, szarłat szorstki, chaber bławatek, rumian polny,
RZEPAK chaber bławatek oraz rumian polny
BURAKI komosa, rzepak samosiew, rumian jednoliścienne
GROCH jednoliścienne i rumian polny

Główne choroby

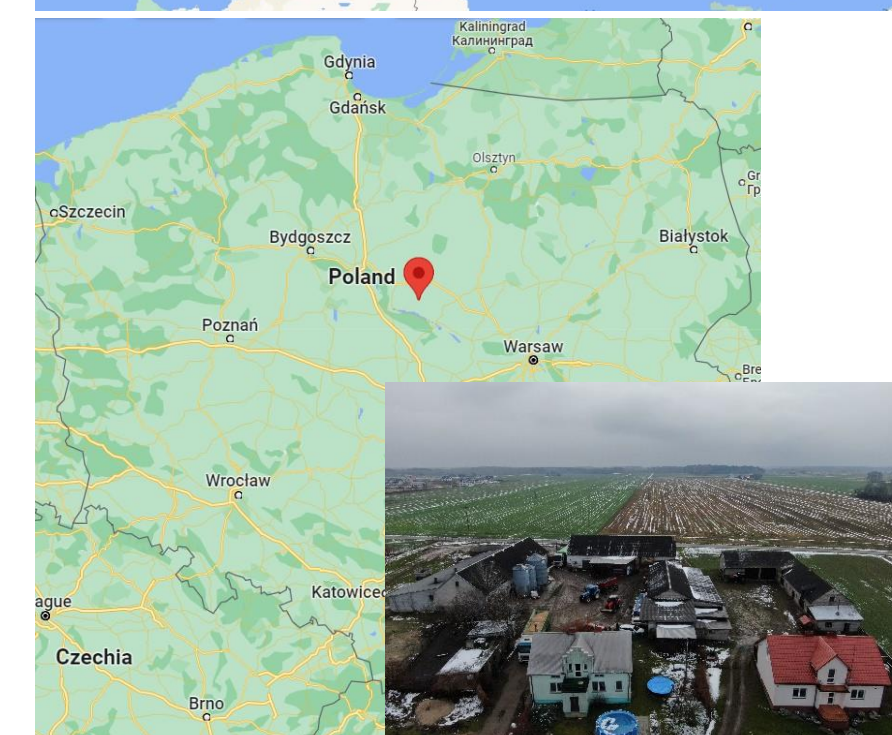
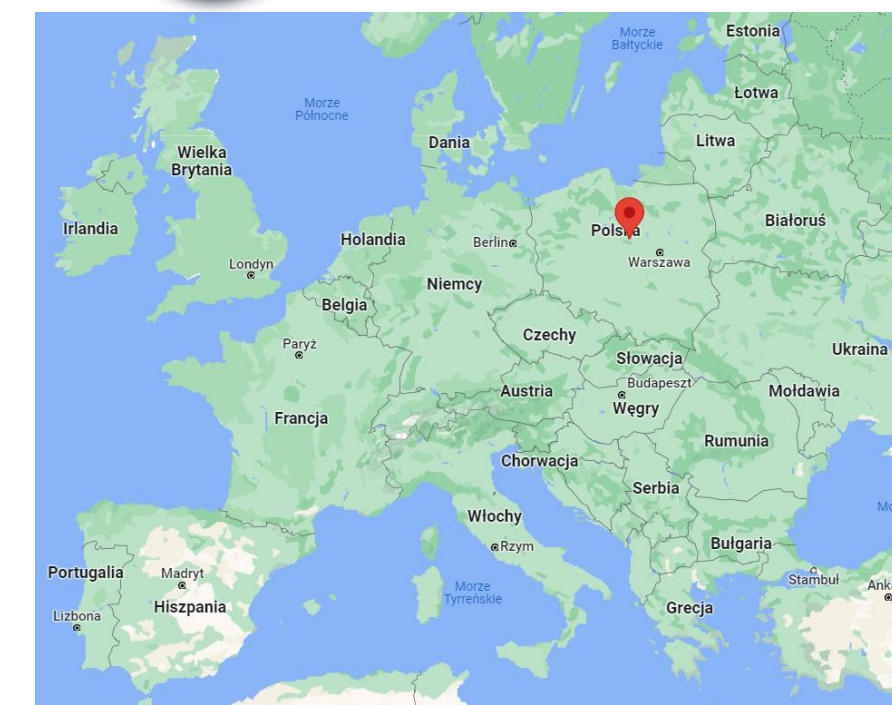
ZBOŻA fuzarioza, mączniak prawdziwy, rynchosporioza zbóż i septorioza
RZEPAK Zgnilizna twardzikowa i chwościk
GROCH fuzaryjne wędnięcie, Zgnilizna korzeni roślin strączkowych

Kontekst społeczno-środowiskowy

Stosowanie „Zazielenienia”, teren gospodarstwa obejmują „Obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)”, utrzymanie łąk, pasy buforowe min dwa metry od stawów i rowów. Stosowanie środków biokontroli owadów. Gospodarstwo pokoleniowe, samodzielnie prowadzone

Cele i motywacja rolnika

Innowacyjność, rozwój potencjału gospodarstwa, stosowanie mieszanek zbóż, badanie i ciągłe poszukiwanie najbardziej efektywnych odmian, rentowność gospodarstwa, zmniejszenie dawek ŚOR (30-50%) przez użycie coraz lepszych adiuwantów, dzielenie się wiedzą i doświadczeniem z innymi rolnikami, testowanie nowych maszyn i rozwiązań technologicznych, certyfikacja w systemach jakości oraz dążenie do rolnictwa 4.0 i rolnictwa węglowego





Moja strategia

Alternatywne rozwiązania

N Zwabianie pożytecznych owadów i zapylaczy melasą, **N** preparaty z chitozanem jako biostymulator

Agronomiczny

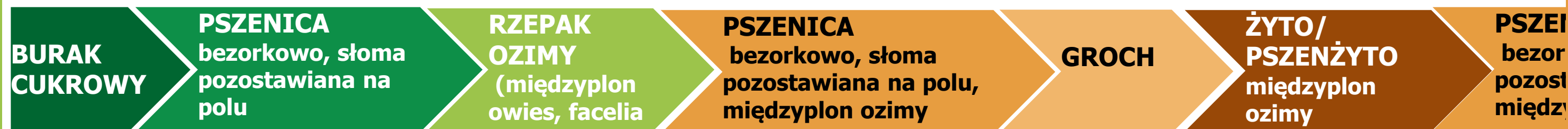
N Siew mieszanek odmian zbóż (ościste + nieościste), siew innych gatunków dostosowanych do uwarunkowań glebowych, bezorkowa uprawa zbóż, odżywki dolistnie z mikroelementami (B, Mn, Mg oraz wapniem) w odpowiednich fazach rozwojowych, tylko nocne zabiegi ŚOR (po godz. 22:00), stosowanie własnej gnojowicy, nowoczesny precyzyjny sprzęt GPS, gleba zawsze okryta roślinami

Genetyka

Dobór odmian odpornych i dostosowanych do panujących warunków glebowych i klimatycznych

Kontrola mechaniczna/fizyczna

Wystawienie żółtych naczyń, różnego rodzaju tablic lepowych przed pierwszym zabiegiem, kontrola/lustracja upraw co 1-3 dni w zależności od warunków, odchwaszczanie mechaniczne broną „chwastownik”



Chemiczna ochrona roślin i biokontrola

Insektycydy i inne pestycydy*

Fungicydy*

Herbicydy*

*Na zielono = ŚOR niskiego ryzyka

*Na niebiesko = środki kontroli biologicznej

Zawsze po stwierdzeniu nasilenia porażenia oraz uzasadnienia ekonomicznego

Rotacja substancji czynnych, zmniejszenie dawki przez użycie nowoczesnego sprzętu, adiuwantów, uwzględnienie cykli rozwoju owadów

Nie używa ŚOR z 1 i 2 kategorii

Kluczowe decyzje

Dobór odmian odpornych na stres suszy i mocne promieniowanie słoneczne oraz na choroby. Potencjalnie wysoki plon na słabszych glebach (analiza badań COBORU oraz zaleceń niemieckiego DLG)

Określenie zasobności gleby w azot przed pierwszą dawką. Opracowanie strategii nawożenia uwzględniającej kolejność stosowania oraz rodzaj nawozu.

Dobór ŚOR z uwzględnieniem rotacji substancji czynnych (5-6 lat rotacji), minimalizacja użycia sulfonomoczników, stosowanie adiuwantów

Wszystko precyzyjnie (GPS)

Legenda



Nowe rozwiązanie

Rozwiązanie

Porzucone rozwiązanie



Niesystematyczne rozwiązanie

Kontrola agrofagów

<u>Bardzo dobry</u>	<u>Zadawalające</u>	<u>Do poprawy</u>
<p>zwalczanie owadów. odporność odmian na temperaturę i choroby grzybowe</p>	<p>opracowanie nawożenia mineralnego, mapowanie gleb i ich struktury</p>	<p>strefy buforowe, (pasy kwietne śródpolne, zadrzewienia)</p>

Postęp zużycia ŚOR

<u>Bardzo dobry</u>	<u>Zadawalające</u>	<u>Do poprawy</u>
<p>mniejsze zużycie ŚOR, precyzyjne stosowanie ŚOR, zakwaszanie wody</p>	<p>skuteczność stosowanych adiuwantów</p>	<p>skuteczność ŚOR, które można stosować w niskich temperaturach</p>

Główne wnioski

Analiza gleby, struktury, profilu, dobór odmian odpornych na susze, choroby, stres cieplny oraz odpowiedni płodozmian i stosowanie poplonów/ międzyplonów.

Zarządzanie nawożeniem i ŚOR z uwzględnieniem monitoringu agrofagów i analiz oraz stosowanie adiuwantów i zakwaszania wody, w celu obniżenia dawki stosowanego ŚOR.

Przemyślenie, czy zastosowanie ŚOR jest konieczne i ekonomicznie uzasadnione.

Legenda
 Zielony = trend pozytywny
 Czerwony = trend negatywny
 Czarny = porównywalne

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju

<u>Bardzo dobry</u>	<u>Zadawalające</u>	<u>Do poprawy</u>
<ul style="list-style-type: none"> ↘ Stosowanie produktów niebezpiecznych lub toksycznych dla środowiska (brak) ↘ Stosowanie nawozów chemicznych ▬ Zakładanie pokrywy trawiastej lub upraw wieloletnich ↘ Stosowanie produktów niebezpiecznych lub toksycznych dla użytkownika (i konsumenta) ↗ Złożoność systemu uprawy ▬ Uciążliwość pracy ↗ Poziom ogólnego zadowolenia rolnika i jego otoczenia 	<ul style="list-style-type: none"> ↘ Koszty pestycydów ↗ Realny produkt brutto z konsumpcją własną ↗ Rzeczywiste obciążenie mechanizacji 	<ul style="list-style-type: none"> ↘ Wykorzystanie energii z paliw kopalnych ↗ Stosowanie ochrony biologicznej [architektura krajobrazu] ↗ Czas pracy maszyn ▬ Rozkład pracy w ciągu roku ↘ Obciążenie pracą ↗ Koszty energii ↘ Standaryzowane koszty operacyjne ↗ Marża netto
		<ul style="list-style-type: none"> ↗ Wykorzystanie energii odnawialnej

Legenda
 ▬ Porównywalne
 ↗ Wzrost ↗ Znaczący wzrost
 ↘ Spadek ↘ Znaczący spadek
 Wskaźniki środowiskowe
 Wskaźniki społeczne
 Wskaźniki ekonomiczne

Nasze spostrzeżenia



Cały czas do przodu, testowanie różnych rzeczy, liczenie wszystkich kosztów, stosowanie poplonów, użycie rolnictwa 4.0. Brakuje ŚOR, które można stosować w niższych temperaturach

Rolnik: Jarosław Tarnicki (Poland)

Ważne jest, aby nie przeinwestować. Dobrze jest stosować nowoczesne maszyny, płodozmian, zwiększać efektywność, obniżać koszty produkcji oraz obniżać wpływ ŚOR na środowisko.

Akceptacja niektórych chorób, nie mających wpływu na plon. Monitoring codzienny, dobór coraz lepszych odmian.

Integrowana Produkcja i rolnictwo węglowe są kolejnymi wyzwaniami.

Ograniczenia: Koszty zakupu nowoczesnego sprzętu



Świetny przykład jak wiedza specjalistyczna oraz ciągłe dążenie do doskonalenia stosowanych praktyk przekładają się na wyniki produkcji. Chęć dzielenia się wiedzą i doświadczeniem bardzo ułatwia transfer wiedzy i sprawdzonych rozwiązań.

Trener sieci: Josip Zubac (Poland)

Wyprowadzanie systemów jakości jak „Integrowana produkcja”, rolnictwo węglowe, bardziej precyzyjne mapowanie pól, testowanie obiecujących biologicznych metod zwalczania agrofagów, zwiększenie udziału pasów bioróżnorodnościowych, śródpolnych oraz większe wykorzystanie energii odnawialnej są kolejnymi wyzwaniami do pokonania w przyszłości.