

„Tworzenie naukowych podstaw postępu biologicznego i ochrona roślinnych zasobów genowych źródłem innowacji wsparcia zrównoważonego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego kraju”

**Zadanie 3.5:
MONITOROWANIE ORGANIZMÓW SZKODLIWYCH KUKURYDZY**

Dr hab. Elżbieta Czembor, prof. Instytutu,
mgr. Seweryn Frasiński

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy



drobna plamistość liści



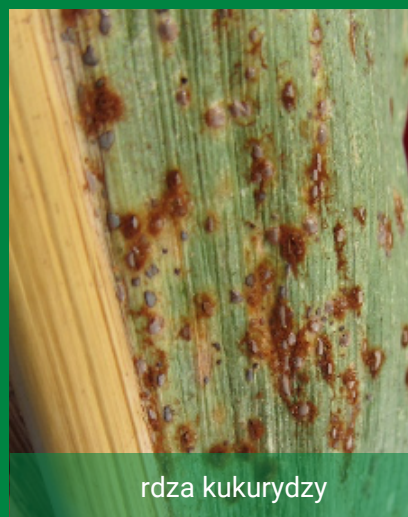
omacnica prosowianka



fuzarioza kolb

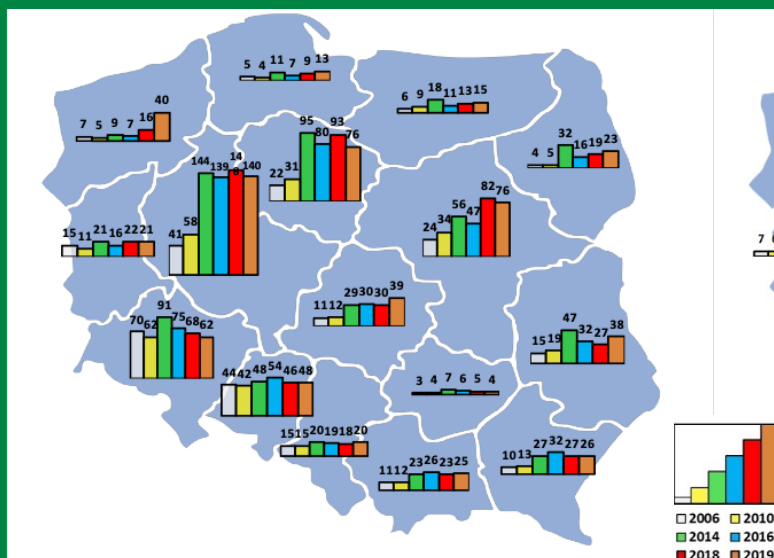


głownia guzowata

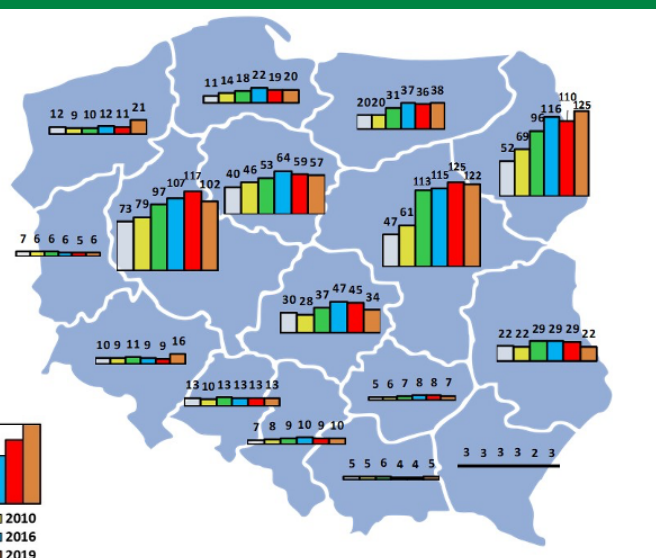


rdza kukurydzy

Kukurydza jest rośliną o ogromnym potencjale plonotwórczym, której powierzchnia uprawy zwiększa się bardzo dynamicznie zarówno w uprawie na ziarno jak i kiszonkę (Rys. 1, 2). Pod względem wysokości plonów zajmuje pierwsze miejsce na świecie. Jej udział w światowej powierzchni uprawy zbóż wynosi ponad 20%, a pod względem produkcji około 30%. Wyróżnia się wysokimi plonami ziarna powyżej 10 t/ha i około 20 t/ha suchej masy w uprawie na kiszonkę (Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2016). W uprawie na ziarno kukurydza jest jedną z roślin uprawnych o najwyższej opłacalności, która wciąż daje możliwość zwiększenia plonów, a tym samym dochodów rolnika. Jest też rośliną, dla której hodowcy uzyskują znaczny postęp biologiczny.



Rys. 1. Powierzchnia uprawy kukurydzy na ziarno w latach 2006 – 2019 (w tys. ha).



Rys. 2. Powierzchnia uprawy kukurydzy na kiszonkę w latach 2006 – 2019 (w tys. ha).

Wybór właściwej do uprawy odmiany jest uwarunkowany szeregiem czynników. Najważniejsze z nich to rejon uprawy, kierunek użytkowania oraz odporność na stropy biotyczne i abiotyczne. Rejony uprawy zostały wydzielone w oparciu o tzw. liczbę FAO odzwierciedlającą wczesność odmiany (Rys. 3). Wilgotność ziarna przy zbiorze a w przypadku kukurydzy na kiszonkę z zawartością suchej masy w całych roślinach przy zbiorze jest miarą wczesności odmian. Wydzielone zostały IV główne strefy uprawy: rejon I – południowo-zachodni i południowo-wschodni, rejon II – środkowy i rejon III – północny.

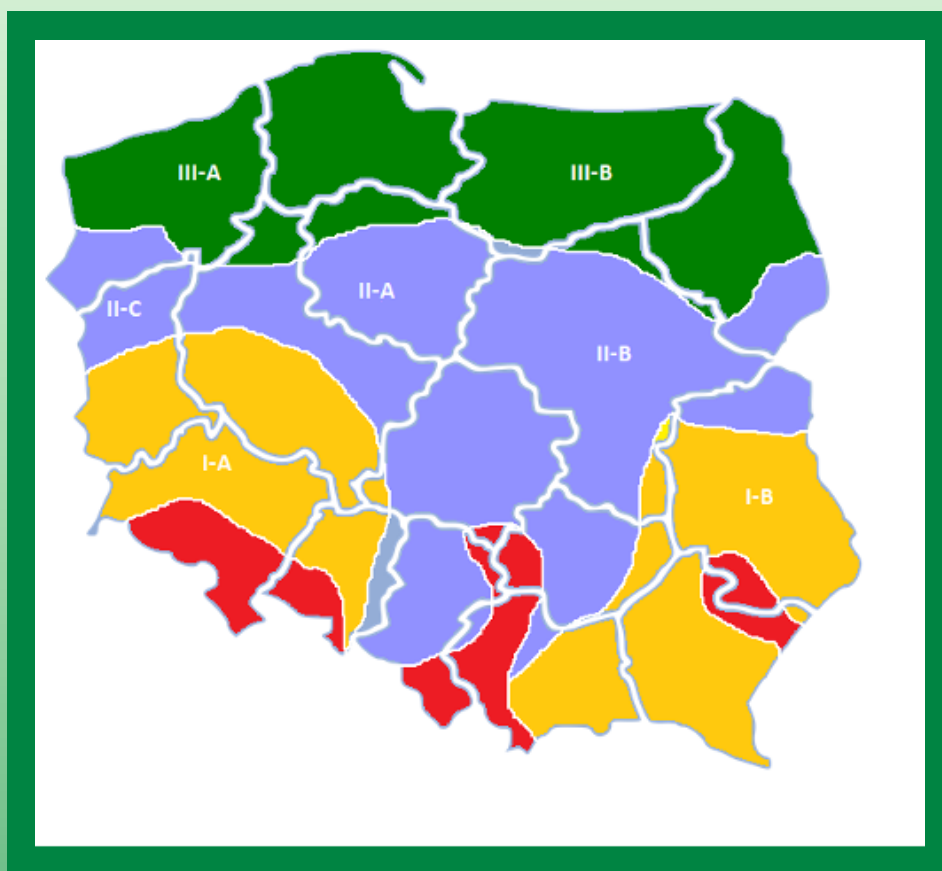
Czynnikami ograniczającymi ilość jak i jakość plonu ziarna jak i biomasy są w dużej mierze choroby, zwłaszcza grzybowe. Powodują one uszkodzenia roślin, redukcję plonu zielonej masy i ziarna, oraz obniżenie jego jakości poprzez zanieczyszczenie metabolitami wtórnymi grzybów, mykotoksynami.

Problem z chorobami grzybowymi pogłębia się, gdy plantacja kukurydzy jest atakowana dodatkowo przez szkodniki - głównie przez zachodnią stonkę kukurydzianą, omacnicę prosowiankę czy ploniarkę zbożówkę.

Monitoring występowania ważnych gospodarczo patogenów i szkodników w danym roku i w latach wcześniejszych oraz warunków pogodowych jest podstawą do opracowania systemów decyzyjnych w ochronie biologicznej oraz chemicznej roślin użytkowych. Jest on również podstawą do postępu i rozwoju hodowli odpornościowej. Hodowla odpornościowa, to obok agrotechniki najbardziej właściwa i przyjazna środowisku metoda ograniczenia występowania organizmów szkodliwych roślin użytkowych.

W latach 2005 – 2020 jednym z zadań realizowanych w ramach Programu Wieloletniego pn. „Tworzenie naukowych podstaw postępu biologicznego i ochrona roślinnych zasobów genowych źródłem innowacji wsparcia zrównoważonego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego kraju” przez Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB było monitorowanie organizmów szkodliwych kukurydzy. W badaniach uwzględniono:

Choroby liściowe: drobną plamistość liści kukurydzy i rdzę kukurydzy
Fuzariozę kolb i omacnicę prosowiankę
Poziom skażenie ziarna toksynami fuzaryjnymi



Rys. 3. Rejonizacja grup wczesności, w zależności od kierunku użytkowania:

- Strefa III Północna - FAO na ziarno do 230 na kiszonkę do 250,
- Strefa II Centralna – FAO na ziarno 220 – 260 a na kiszonkę do 280,
- Strefa I Południowa - FAO na ziarno do 300 a na kiszonkę do 320.

Dodatkowy podział stref głównych wynika z różnic dla sumy opadów oraz średnich i maksymalnych temperatur dobowych w okresie wegetacji kukurydzy.