

Pryskaliśmy a miotła dalej rośnie!

Coraz częściej słyszy się o obniżonej skuteczności herbicydów czy trudnościach w zwalczaniu chwastów w uprawie zbóż. W Polsce dotyczy to głównie chwastów jednoliściennych. Wśród nich największe problemy sprawia miotła zbożowa oraz lokalnie wyczyniec polny. W niektórych rejonach pojawia się również owies głuchy czy stokłosy.

Czy jest to już odporność chwastów na herbicydy?

To zależy. Problem obniżonej skuteczności herbicydów może być wynikiem np. stosowania obniżonej dawki produktu lub niekorzystnych warunków zabiegu. Dodatkowo nie wszystkie substancje aktywne zwalczają dany gatunek w 100% np. Axial 50 EC (pinoksaden) nie zwalcza stokłosa, ale za to doskonale zwalcza miotłę zbożową, owies głuchy czy chwastnicę jednostronną. Jeśli problem obniżonej skuteczności powtarza się w kolejnych 2-3 sezonach, a warunki zabiegu i fazy rozwojowe były właściwe oraz dawki herbicydu maksymalne, to możemy podejrzewać że ujawniła się odporność chwastów na stosowane do tej pory rozwiązania.

Jak powstaje odporność? Jakich herbicydów dotyczy?

Każdy herbicyd zwalcza chwasty w pewien charakterystyczny sposób określony jako mechanizm działania. Jeśli w kolejnych sezonach na tym samym polu stosujemy herbicydy o tym samym mechanizmie działania to po pewnym czasie pojawiają się chwasty, które są odporne na jego działanie (wykształciły mechanizmy obronne pozwalające przetrwać po oprysku).

W Polsce najczęściej stosowane przez rolników herbicydy, nie tylko w zbożach ale również w innych uprawach, należą do grupy chemicznej B (HRAC). Wśród nich najpopularniejsza podgrupa to sulfonilomoczniki (np. jodosulfuron, mezosulfuron, nikosulfuron, rimsulfuron, tribenuron). Powtarzanie przez kolejne lata zabiegów opartych o sulfonilomoczniki doprowadziło niestety do powstania wielu odmian odpornych na te herbicydy.

Jakie chwasty są odporne na działanie herbicydów?

W Europie odporność chwastów na herbicydy dotyczy głównie zbóż. To ze względu na duży ich udział w powierzchni wszystkich



Zdjęcie 1. Miotła zbożowa.

upraw. Odporność dotyczy głównie chwastów jednoliściennych. Chwasty dwuliścienne nie stanowią tak dużego problemu. W Wielkiej Brytanii głównym zagrożeniem jest wyczyniec polny odporny na obie grupy chemiczne A i B (HRAC), we Francji żylice i wyczyniec. W zachodniej części Niemiec największym problemem jest wyczyniec polny, we wschodniej części miotła zbożowa. Natomiast w Polsce rolnicy mają problem głównie ze zwalczaniem miotły zbożowej.

Tabela 1. Klasyfikacja stopnia odporności chwastów na podstawie skuteczności herbicydów [%]

Stopień odporności [0-5]	Zakres skuteczności herbicydu [%]
0	100 – 85
1	< 85 – 70
2	< 70 – 55
3	< 55 – 40
4	< 40 – 25
5	< 25

Monitoring chwastów

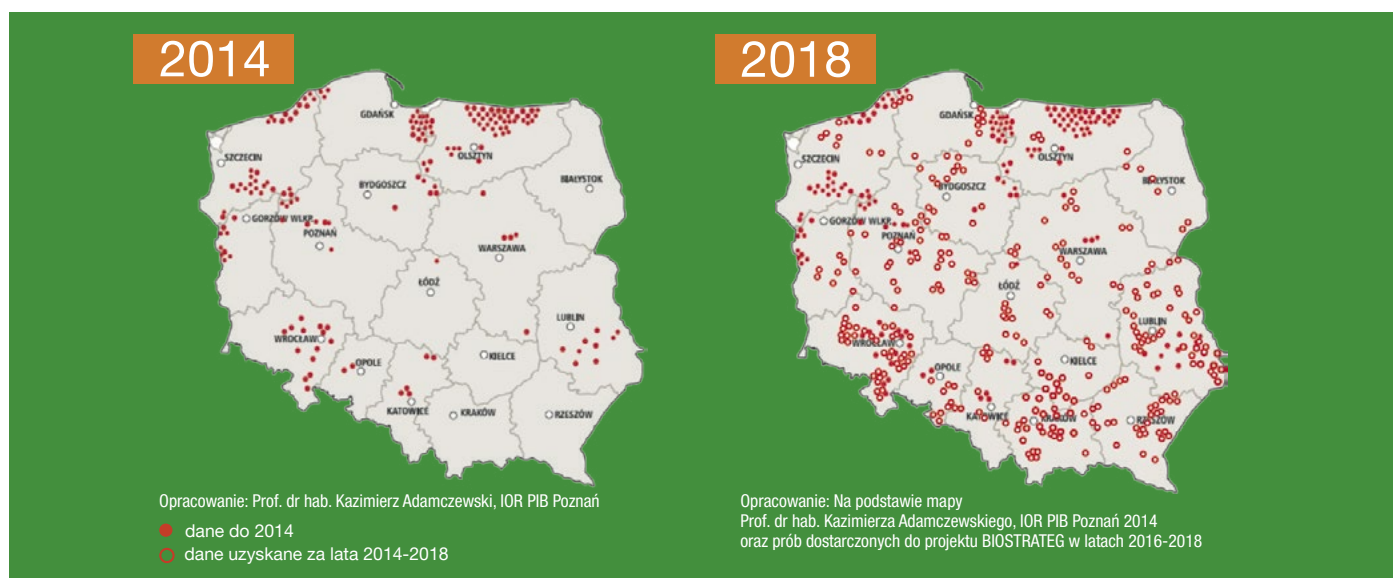
Ze względu, że miotła zbożowa stanowi rosnące zagrożenie w uprawie zbóż, Syngenta od 2009 roku prowadzi monitoring odporności miotły na herbicydy w całej Europie Centralnej. Co roku w samej Polsce pobieranych jest około 30-50 prób miotły zbożowej podejrzanej o odporność. W skali Europy Centralnej jest to około 170 prób. Zebrane nasiona badane są pod kątem odporności przez Uniwersytet Technologiczny w Bingen, w Niemczech. Nasiona miotły wysiewane są w warunkach laboratoryjnych. Następnie przeprowadzane są zabiegi herbicydowe zawierające różne substancje aktywne z grup chemicznych A i B (HRAC). Wyniki skuteczności tych zabiegów prezentowane są w stopniach odporności chwastów na herbicydy w skali od 0 do 5 (Tabela 1.).



STOP ODPORNOŚCI chwastów

syngenta®

Zdjęcie 2. Występowanie miotły zbożowej odpornej na herbicydy sulfonylomocznikowe, grupa B (HRAC)



Czy w Polsce faktycznie mamy problem odpornej miotły zbożowej?

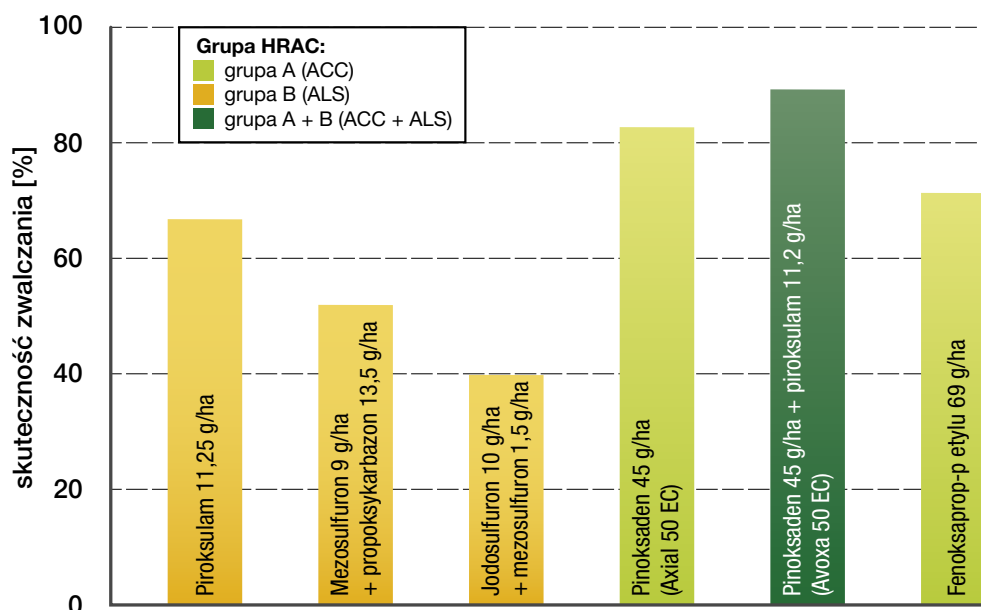
Z wyników monitoringu prowadzonego przez Syngenta widać, że problem odporności miotły w Polsce systematycznie narasta. Przedstawione powyżej mapy występowania miotły zbożowej odpornej na sulfonylomoczniki pokazują jak szybko zjawisko odporności rozwija się (Zdjęcie 2.). Wielu rolników może powiedzieć „mnie ten problem nie dotyczy”, ale niestety jest to tylko kwestia czasu.

Dominująca odporność miotły na herbicydy z grupy B (HRAC)

Z prób nasion miotły zbożowej przesłanych przez rolników do badania w 2021 roku Syngenta uzyskała następujące wyniki (Zdjęcie 3.):

1. **Aż 82% prób miotły ujawniło odporność na herbicydy z grupy B (HRAC) czyli tzw. inhibitory ALS** (np. jodosulfuron, mezosulfuron, nikosulfuron, rimsulfuron, tribenuron).
2. **27% prób miotły ujawniło odporność na herbicydy z grupy A (HRAC) czyli tzw. inhibitory ACC** (np. pinoksaden, fenoksaprop-p etylu). Jest to aż 3-krotnie mniej niż odporność na herbicydy z grupy B (inhibitory ALS).
3. **23% badanych prób miotły ujawniło odporność na obie grupy herbicydów jednocześnie (A oraz B)**. Oznacza to, że co czwarta badana próba miotły zbożowej jest odporna na działanie niemal wszystkich herbicydów stosowanych wiosną. W tej sytuacji aby pozbyć się miotły niezbędne jest wprowadzenie ochrony herbicydowej jesienią.

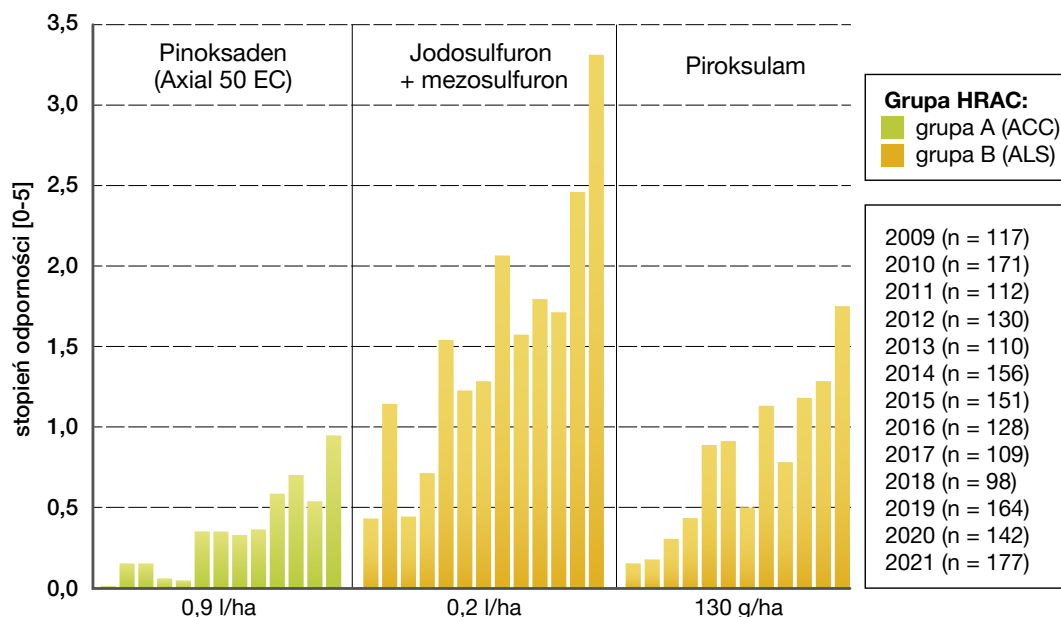
Zdjęcie 3. Skuteczność zwalczania miotły zbożowej [%], monitoring Syngenta 2021 (n=177)



STOP ODPORNOŚCI chwastów

syngenta.

Zdjęcie 4. Rozwój odporności miotły zbożowej w latach 2009-2021, monitoring Syngenta 2021



Połączenie herbicydów z grupy A i B (HRAC)

W badaniu nasion miotły zbożowej 2021 najwyższą skuteczność zwalczania wykazało rozwiązanie Avoxa 50 EC (połączenie 2 różnych substancji aktywnych: pinoksaden + piroksulam pochodzących z dwóch różnych grup chemicznych: A i B). Średnia skuteczność dla wszystkich prób wyniosła aż 90% (Zdjęcie 3). Drugim najskuteczniejszym rozwiązaniem w zwalczaniu miotły jest czysty pinoksaden (Axial 50 EC, grupa A, średnia skuteczność powyżej 80%). Herbicydy z grupy chemicznej B (np. jodosulfuron + mezosulfuron) wykazały znacznie niższą skuteczność zwalczania miotły zbożowej (średnia skuteczność na poziomie 40%).

Dane monitoringu miotły zbożowej uzyskane w latach 2009-2021 pokazują, że odporność miotły rośnie zarówno dla herbicydów z grupy B jak i A (HRAC). Z roku na rok rośnie też stopień odporności. W przypadku herbicydów z grupy B proces ujawniania się odporności postępuje znacznie szybciej. Co ciekawe w obrębie herbicydów z grupy B widać, że odporność postępuje szybciej dla popularnego na rynku rozwiązania jodosulfuron + mezosulfuron niż dla piroksulamu (Zdjęcie 4.).

Jak sprawdzić czy mam na polu chwasty odporne?

To bardzo proste i dodatkowo nic nie kosztuje. Syngenta pokrywa koszty transportu nasion oraz ich badania pod kątem odporności w laboratorium w Niemczech.

1. Zbierz nasiona chwastów z Twojego pola.
2. Wypełnij formularz zgłoszenia chwastów do badania dostępny na stronie Syngenta.
3. Prześlij zebrane nasiona wraz ze zgłoszeniem do Syngenta.

Szczegóły znajdziesz tu: www.STOPodporności.pl

Należy pamiętać, że nasiona chwastów muszą być w pełni dojrzałe, suche oraz łatwo „schodzić” z wiechy. W zależności od

regionu Polski oraz gatunku chwasta, ich nasiona dojrzewają i nadają się do zbioru w poniżej podanych terminach:

- wycyznec polny: od połowy czerwca do połowy lipca,
- życie: od końca czerwca do połowy lipca,
- miotła zbożowa oraz owies głuchy: od połowy lipca do połowy sierpnia.

Czy można zapobiec odporności lub spowolnić jej rozwój?

Dostępnych jest przynajmniej kilka sprawdzonych sposobów pozwalających zapobiegać powstawaniu odporności chwastów na herbicydy. Należą do nich między innymi:

1. Płodozmian oraz zwiększenie udziału roślin niezbożowych, w których można wykorzystać odmienne mechanizmy działania do zwalczania chwastów jednoliściennych.
2. Jesienne odchwaszczanie zbóż np. przy użyciu preparatu **Boxer** (herbicyd z grupy chemicznej N) o odmiennym mechanizmie działania i większym prawdopodobieństwie skutecznego zabiegu na miotłę). Im wcześniejszy zabieg na miotłę tym większe szanse skutecznego zwalczania.
3. Jeśli nie udało się wykonać zabiegu jesienią, w wiosennym zwalczaniu chwastów stosować środki lub mieszaniny środków oparte o różne mechanizmy działania (np. herbicyd Avoxa 50 EC zawierający w składzie substancje z grupy A i B) w zalecanych przez producenta dawkach.
4. Prowadzenie monitoringu w gospodarstwie.
5. Dobór płodozmianu oraz programów ochrony na podstawie wyników odporności.

Czy wiesz, że... Do tej pory Syngenta w Europie Centralnej przebadła już ponad 1000 próbek miotły zbożowej. Uzyskane wyniki potwierdzają, że powierzchnia pól z odporną miotłą rośnie we wszystkich krajach Europy Centralnej. Rośnie też stopień jej odporności.



STOP ODPORNOŚCI chwastów

syngenta®