



Instytut Uprawy  
Nawożenia i Gleboznawstwa  
Państwowy Instytut Badawczy

ZAKŁAD HERBOLOGII I TECHNIK UPRAWY ROLI  
50-540 Wrocław, ul. Orzechowa 61

## **Miotła zbożowa, wyczyniec polny i chaber bławatek - odporne i odporne O odporności i zwalczaniu biotypów odpornych**

**dr Katarzyna Marczevska-Kolasa**  
k.marczevska@iung.wroclaw.pl

Niewłaściwe stosowanie herbicydów może nieść ze sobą pewne zagrożenia. Jednym z nich jest pojawienie się odporności chwastów na te środki. Odporność to dziedziczna zdolność roślin do przetrwania i reprodukcji po zastosowaniu dawki herbicydu, która zwykle powoduje ich zniszczenie. W praktyce oznacza to brak wrażliwości tylko niektórych osobników w obrębie gatunku chwastu (biotypów) na taką dawkę herbicydu, która w normalnych warunkach powinna wyeliminować całą jego populację. Nie w każdym przypadku słabej skuteczności herbicydu mamy do czynienia z pojawieniem się odporności. Może zdarzyć się, że herbicyd po prostu zakresem działania nie obejmuje wszystkich występujących na plantacji gatunków lub też dany gatunek jest tolerancyjny na zastosowaną substancję (o czym informują instrukcje stosowania herbicydów). Brak efektów działania herbicydów może również wynikać z zastosowania zbyt niskiej dawki środka lub zbyt zaawansowanej fazy rozwojowej chwastów w czasie oprysku. Niesprzyjające warunki pogodowe np. opad deszczu po zabiegu, nieodpowiednia temperatura lub zbyt przesuszona gleba również zmniejszają efekt chwastobójczy środka.

Jeżeli natomiast w obrębie jednego gatunku po aplikacji herbicydu nie zostały wyeliminowane wszystkie rośliny lub nastąpił spadek skuteczności preparatu, który był efektywny jeszcze w poprzednich latach, wówczas możemy przypuszczać, że mamy do czynienia z pojawieniem się biotypów odpornych na zastosowaną substancję.

Jak wskazują informacji zawarte w bazie danych międzynarodowej organizacji powołanej do koordynacji badań i zapobiegania odporności chwastów (HRAC – Herbicide Resistance Action Committee) do tej pory na świecie najczęściej przypadków odporności odnotowano na herbicydy z grupy inhibitory syntetazy acetylmoczanowej ALS. Preparaty te

ze względu na niską cenę oraz niewysokie dawki stosowania są popularne od wielu lat również w Polsce. Dlatego ważnym aspektem jest monitorowanie zjawiska odporności chwastów na herbicydy w naszym kraju. Badaniami takimi zajmuje się kilka ośrodków naukowych w Polsce. Są one dofinansowane z dotacji budżetowej przeznaczonej na realizację zadań MRiRW w ramach zadania pt. „Monitorowanie uodparniania się agrofagów na środki ochrony roślin oraz tworzenie programów redukcji ryzyka”. Jak dowodzą badania prowadzone między innymi przez IUNG-PIB, Zakład Herbologii i Technik Uprawy Roli (ZHiTUR) we Wrocławiu, IOR-PIB w Poznaniu, SGGW w Warszawie i Uniwersytet Rolniczy w Krakowie zidentyfikowano już odporność niektórych gatunków chwastów na polach w naszym kraju. Do tej pory potwierdzono i udokumentowano występowanie między innymi miotły zbożowej, owsa głuchego i wyczyńca polnego na herbicydy z grupy inhibitorów syntetazy acetylmleczanowej (ALS) oraz karboksylazy acetylokoenzymu A (ACCazy). Z gatunków dwuliściennych największy problem stanowi odporność chabra bławatka na inhibitory ALS.

Konsekwencje występowania odpornych biotypów chwastów ponosi przede wszystkim plantator. Dlatego istotne jest by wcześniej zdiagnozować problem i móc szybko opracować i wdrożyć strategię zapobiegania dalszemu rozwojowi tego zjawiska. Ważnym aspektem w przeciwdziałaniu odporności chwastów na herbicydy są integrowane metody ochrony roślin, łączące właściwą agrotechnikę, płodozmian oraz ochronę niechemiczną (metody profilaktyczne, mechaniczne, biologiczne i in.).

Prawidłowe zmianowanie roślin zmusza do zróżnicowanych zabiegów agrotechnicznych w kolejnych latach oraz stosowania herbicydów o różnych mechanizmach działania. Różnorodny sposób przygotowania gleby i termin siewu roślin uprawnych powodują zmiany ilościowe i jakościowe kiełkujących nasion chwastów. Również głęboka orka i uprawki mechaniczne to skuteczne zabiegi w walce z odpornością chwastów na herbicydy. Stosowanie tych zaleceń nie zawsze w pełni zabezpieczy plantację przed chwastami i aplikacja herbicydów jest konieczna. Takie działania jednak pozwolą ograniczyć liczbę zabiegów herbicydowych do ekonomicznie uzasadnionego minimum. Podstawową regułą w walce z odpornością chwastów jest stosowanie herbicydów o zróżnicowanych mechanizmach działania, najlepiej preparatów wieloskładnikowych lub mieszanin zbiornikowych. W walce z odpornymi na inhibitory ALS biotypami miotły zbożowej i wyczyńca polnego przydatne mogą okazać się fenoksaprop-P etylu (np. Hermes 069 EW, Monarchi 110 EC, Puma Uniwersal 069 EW ), pinoksaden (np. Addar 50 EC, Axial 50 EC, Rapino 50 EC) lub też mieszanina diflufenikanu z flufenacetem (np. Reliance 600 SC, Łucznik). Mieszaniny

diflufenikanu z florasulamem i penoksulamem (np. Legion) oraz florasulamem z piroksulamem i aminopyralidem (np. Lancet Plus 125 WG) mogą okazać się skuteczne w zwalczaniu w zbożach zarówno odpornej miotły zbożowej, jak i chabra bławatka. W celu eliminacji odpornej na inhibitory ALS chabra bławatka można również zastosować mieszaninę MCPA z dikambą (np. Nutox Turbo 750 SL, Premier D 750 SL) oraz florasulamem z haloaksofenem metylu-Arylex (Mattera, Quelex) lub mieszaninę fluroksypyru metylu z haloaksofenem metylu-Arylex (Pixxaro). Zawsze należy przy tym pamiętać, by zabieg herbicydowy wykonać w optymalnym terminie. Uciążliwe gatunki powinny znajdować się w fazie siewek, a najlepiej liścieni, tak aby w maksymalny sposób wykorzystać chwastobójcze działanie zastosowanego środka. Problematiczne gatunki najlepiej zwalczać w zabiegach doglebowych i wczesno nalistnych. Jeżeli w tym czasie pojawią się wschody chwastów, a wśród nich także biotypów odpornych to mogą one zostać zniszczone. Herbicydy aplikowane na chwasty odporne, które znajdują się w bardziej zaawansowanej fazie rozwojowej (przekraczające 3-4 liście), w mniej korzystnych warunkach pogodowych stają się nieskuteczne.

Powyższe informacje zamieszczono pierwotnie na portalu e-pole: Chwasty odporne i odporne – jak z nimi walczyć? <https://www.e-pole.pl/uprawy/chwasty-oporne-i-odporne-jak-z-nimi-walczy>