

Zjawisko uodparniania się owadów na insektycydy jest procesem dynamicznym, często zmieniającym się z sezonu na sezon. W Polsce, a także w pozostałych krajach Unii Europejskiej zjawisko to rokrocznie jest jedną z głównych przyczyn nieskuteczności zabiegów chemicznych. Pociąga to za sobą nie tylko straty ekonomiczne, ale również wymusza intensyfikację ochrony chemicznej, co jest sprzeczne z zasadami integrowanej ochrony roślin. Dlatego też niezbędnym elementem integrowanych programów ochrony roślin powinien być stały monitoring zjawiska odporności. Wśród najgroźniejszych gatunków owadów, które uodporniły się na wiele różnych substancji czynnych insektycydów używanych w Polsce do ich zwalczania, znajdują się: słodyszek rzepakowy, chowacz podobnik, stonka ziemniaczana, liczne gatunki mszyc i inne. W opracowaniu zaprezentowano najnowsze wyniki poziomu wrażliwości wybranych gatunków szkodników na insektycydy oraz podano podstawowe zasady mające na celu zapobieganie rozprzestrzenianiu się zjawiska.

Tab. 1. Zakres śmiertelności owadów przy zalecanych dawkach dla różnych populacji z terenu Polski w procentach. Kolor czerwony – narastanie problemu odporności

Grupa chemiczna	Substancja czynna	Badany gatunek			
		Słodyszek rzepakowy	Chowacz podobnik	Stonka ziemniaczana	Mszycy brzoskwińowa
Pyretroidy	alfa-cypermetyryna	55–75	100	–	–
	cypermetyryna	60–75	100	–	–
	deltametryna	10–45	100	40–90	10–45
	esfenwalerat	55–70	100	–	–
	lambda-cyhalotryna CS	30–70	100	65–70	25–65
	lambda-cyhalotryna WG	80–92	100	80–90	–
	tau-fluwalinat	80–90	30–90	–	–
	zeta-cypermetyryna	45–80	100	65–90	–
Oksadiazyny	indoksakarb	100	0–5	50–80	5–50
Neonikotynoidy	acetamipryd	90–99	90–95	100	95–100
	tiachlopyrd	55–92	92–98	100	90–100
Fosforoorganiczne	chloropiryfos	100	100	80–95	90–100
	fosmet	100	100	100	10–15
	malation	98–100	100	10–30	–

Tab. 2. Średni poziom odporności. Kolor czerwony – narastanie problemu odporności

Grupa chemiczna	Substancja czynna	Badany gatunek			
		Słodyszek rzepakowy	Chowacz podobnik	Stonka ziemniaczana	Mszycy brzoskwińowa
Pyretroidy	alfa-cypermetyryna	średnia	brak	–	–
	cypermetyryna	średnia	brak	–	–
	deltametryna	wysoka	brak	niska – wysoka	wysoka
	esfenwalerat	średnia	brak	–	–
	lambda-cyhalotryna CS	średnia – wysoka	brak	średnia	średnia – wysoka
	lambda-cyhalotryna WG	niska – średnia	brak	niska	–
	tau-fluwalinat	niska – średnia	niska – wysoka	–	–
	zeta-cypermetyryna	średnia – wysoka	brak	niska – średnia	–
Oksadiazyny	indoksakarb	brak	wysoka	średnia – wysoka	wysoka
Neonikotynoidy	acetamipryd	brak – niska	niska	brak	brak
	tiachlopyrd	niska – średnia	niska	brak	brak – niska
Fosforoorganiczne	chloropiryfos	brak	brak	niska	brak – niska
	fosmet	brak – niska	brak	brak	wysoka
	malation	brak	brak	wysoka	–



Przeprowadzone doświadczenia monitoringowe wykazały bardzo zróżnicowany poziom odporności badanych gatunków na te same substancje czynne insektycydów. W doświadczeniach wykazano, że zjawisko odporności jest nie tylko dużym, ale wciąż narastającym problemem. Dlatego też niezbędnym elementem integrowanych programów ochrony roślin powinny być strategie zapobiegania odporności, aktualizowane na bieżąco w oparciu o monitoring poziomu odporności agrofagów. Wśród najważniejszych elementów konstruowania strategii zapobiegania odporności, należy wymienić przede wszystkim:

- monitoring poziomu wrażliwości agrofagów na środki ochrony roślin,
- rotacja (przemienne stosowanie) substancji czynnych o różnym mechanizmie działania - bez względu na wybór środka ochrony roślin, daną substancję czynną powinno się stosować na tej samej uprawie tylko jeden raz w sezonie,
- ograniczenie stosowania środka, na który agrofag uodpornił się w danym rejonie musi trwać, aż do momentu ponownego wystąpienia odpowiedniej wrażliwości agrofaga,
- stosowanie metod biologicznych i agrotechnicznych,
- termin zabiegu należy dostosować do:
 - * momentu wyraźnego przekroczenia przez agrofaga progu ekonomicznej szkodliwości,
 - * wystąpienia najbardziej wrażliwej na środek ochrony roślin fazy rozwoju agrofaga,
 - * wystąpienia najbardziej wrażliwej na uszkodzenia fazy rozwoju rośliny,
 - * prognozy pogody odnośnie temperatury oraz przewidywanych opadów,
 - * najniższego ryzyka zatrucia pszczoł i innych gatunków pożytecznych.