

SAMODZIELNIE STOSOWANE SUBSTANCJE CZYNNE

	ILOŚĆ PSZCZÓŁ	OBECNOŚĆ MATKI	OBECNOŚĆ CZERWIU	KONDYCJA	ZMIANY ZACHOWANIA
KONTROLA	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP	100%	TAK	TAK		
LAMBDA-CYHALOTRYNA	90%	TAK	TAK		
DELTAMETRYNA	75%	TAK	TAK		
GAMMA-CYHALOTRYNA	100%	TAK	TAK		
AZADYRACHTYNA-A	100%	TAK	TAK		
CHLORANTRANILIPROL	100%	TAK	TAK		

**DOBRA
KONDYCJA**

**OSŁABIENIE
RODZINY**

UPADEK ULA

RÓŻNE FORMULACJE ACETAMIPRYDU

	ILOŚĆ PSZCZÓŁ	OBECNOŚĆ MATKI	OBECNOŚĆ CZERWIU	KONDYCJA	ZMIANY ZACHOWANIA
KONTROLA	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SL	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SE	90%	TAK	TAK		

**DOBRA
KONDYCJA**

**OSŁABIENIE
RODZINY**

UPADEK UŁA

MIESZANINY Z ADIUWANTAMI I FUNGICYDAMI

	ILOŚĆ PSZCZÓŁ	OBECNOŚĆ MATKI	OBECNOŚĆ CZERWIU	KONDYCJA	ZMIANY ZACHOWANIA
KONTROLA	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP + SLIPPA	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP + SILWET GOLD	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP + PROTIKONAZOL	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP + MANDESTROBINA	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD SP + PROTIKONAZOL + MANDESTROBINA	100%	TAK	TAK		

**DOBRA
KONDYCJA**

**OSŁABIENIE
RODZINY**

UPADEK UŁA

FLUPYRADIFURON I JEGO MIESZANINA Z DELTAMETRYNĄ

	ILOŚĆ PSZCZÓŁ	OBECNOŚĆ MATKI	OBECNOŚĆ CZERWIU	KONDYCJA	ZMIANY ZACHOWANIA
KONTROLA	100%	TAK	TAK		
FLUPYRADIFURON	100%	TAK	TAK		
DELTAMETRYNA	100%	TAK	TAK		
FLUPYRADIFURON + DELTAMETRYNA	100%	TAK	TAK		

**DOBRA
KONDYCJA**

**OSŁABIENIE
RODZINY**

UPADEK UŁA

CYPERMETRYNA I JEJ MIESZANINA Z BUTOKSYLANEM PIPERONYLU

	ILOŚĆ PSZCZÓŁ	OBECNOŚĆ MATKI	OBECNOŚĆ CZERWIU	KONDYCJA	ZMIANY ZACHOWANIA
KONTROLA	100%	TAK	TAK		
CYPERMETRYNA	100%	TAK	TAK		
BUTOKSYLAN PIPERONYLU	100%	TAK	TAK		
CYPERMETRYNA + BUTOKSYLAN PIPERONYLU	100%	TAK	TAK		

**DOBRA
KONDYCJA**

**OSŁABIENIE
RODZINY**

UPADEK UŁA

BIOSTYMULATORY

	ILOŚĆ PSZCZÓŁ	OBECNOŚĆ MATKI	OBECNOŚĆ CZERWIU	KONDYCJA	ZMIANY ZACHOWANIA
KONTROLA	100%	TAK	TAK		
OPTYSIL	100%	TAK	TAK		
TYTANIT	100%	TAK	TAK		
KAISHI	100%	TAK	TAK		
SHIGEKI	100%	TAK	TAK		
TYMOL + GERANIOL + EUGENOL	100%	TAK	TAK		MOŻLIWE DZIAŁANIE REPELENTNE

**DOBRA
KONDYCJA**

**OSŁABIENIE
RODZINY**

UPADEK UŁA

INSEKTYCYDY APLIKOWANE W RÓŻNYM CZASIE PO OBLOCIE PSZCZÓŁ

	ILOŚĆ PSZCZÓŁ	OBECNOŚĆ MATKI	OBECNOŚĆ CZERWIU	KONDYCJA	ZMIANY ZACHOWANIA
KONTROLA	100%	TAK	TAK		
DELTAMETRYNA 21.00	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD 21.00	100%	TAK	TAK		
DELTAMETRYNA 04.00	100%	TAK	TAK		
ACETAMIPRYD 04.00	100%	TAK	TAK		

**DOBRA
KONDYCJA**

**OSŁABIENIE
RODZINY**


UPADEK UŁA

BLISKIE POKREWIEŃSTWO GENETYCZNE POJEDYNCZEJ RODZINY PSZCZELEJ



- reakcje jej wszystkich postaci w określonej fazie rozwoju (robotnice ulowe, robotnice lotne, trutnie, królowa) na bodźce chemiczne lub środowiskowe powinny być podobne, jednak mogą być różne w porównaniu do reakcji innych rodzin.
- trudności w jednoznacznej interpretacji wyników badań nad wpływem insektycydów na pszczołę miodną. Wyniki badań z różnych ośrodków naukowych w różnych państwach są często diametralnie inne, mimo prowadzenia ich tymi samymi metodami badawczymi.

**KONIECZNOŚĆ PROWADZENIA BADAŃ
PSZCZÓŁ POCHODZĄCYCH Z WIELU RÓŻNYCH, POLSKICH HODOWLI
O JAK NAJBARDZIEJ ZRÓŻNICOWANYCH GENOTYPACH**



**NAJWAŻNIEJSZE
ZALECENIA ODNOŚNIE
ZAPOBIEGANIA
MOŻLIWOŚCIOM
KONTAKTU PSZCZOŁY
MIODNEJ ZE ŚRODKAMI
OCHRONY ROŚLIN**

- nie stosować środków ochrony roślin w godzinach nocnych nad ranem;
- nie przekraczać dawek zalecanych do stosowania;
- mszyce i inne szkodniki wydzielające spadź zwalczać zanim rośliny pokryją się spadzią;
- monitorować odporność agrofagów na środki ochrony roślin w celu ograniczenia chemizacji w rolnictwie
- stosować strategię zapobiegania odporności agrofagów na ś.o.ř. w celu ograniczenia chemizacji środowiska
- nie stosować środków ochrony roślin na polu z kwitnącymi chwastami
- zapobiegać znoszeniu cieczy użytkowej
- wybierać środki najbezpieczniejsze dla zapylaczy
- wysiewać pasy kwietne będące bazą pokarmową dla zapylaczy
- komunikacja między rolnikiem a pszczelarzem: uzgodnienie miejsca dla pasieki, informacje o terminach zabiegów

STRATEGIA MAJĄCA NA CELU ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPORNOŚCI AGROFAGÓW Z UWZGLĘDNIENIEM BEZPIECZEŃSTWA PSZCZÓŁ

- Monitoring poziomu wrażliwości agrofagów na środki ochrony roślin,
- Bez względu na wybór środka ochrony roślin, daną substancję aktywną powinno się stosować na tej samej uprawie tylko jeden raz w sezonie. Rotacja (przemienne stosowanie) substancji aktywnych o różnym mechanizmie działania,
- 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 pszczół i innych gatunków pożytecznych.



KIERUNKI BADAŃ W CELU ZWIĘKSZENIA BEZPIECZEŃSTWA OCHRONY ROŚLIN DLA PSZCZÓŁ

- ✓ **MONITORING ODPORNOŚCI NAJWAŻNIEJSZYCH
SZKODNIKÓW I STRATEGIA ZAPOBIEGANIA ODPORNOŚCI**
- ✓ **WYKORZYSTANIE SYNERGETYKÓW**
- ✓ **WYKORZYSTANIE SUBSTANCJI NATURALNYCH
OGRODICZAJĄCYCH WYSTĘPOWANIE SZKODNIKÓW –**