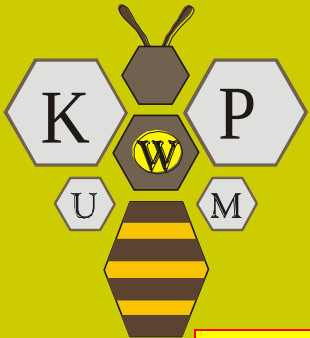




Zapobieganie stratom rodzin pszczelich w Polsce

wyniki projektu Nr 520/N-COST/2009/0

Zdrowie pszczół w Europie

WARSZAWA – 19.02.2013, 8.45 – 13.00



„Zdrowie pszczół w Europie” jest projektem, mającym na celu **ożywienie dyskusji** na temat zdrowia pszczół na terenie Europy, której celem jest **wezwanie do działania** oraz **przybliżenie wyników badań** naukowych europejskim politykom i decydentom.

...aby uniknąć ekologicznych i ekonomicznych skutków utraty owadów zapylających oraz zachować różnorodność biologiczną i poziom zbiorów.



**KATEDRA
PSZCZELNICTWA**
ul. Słoneczna 48

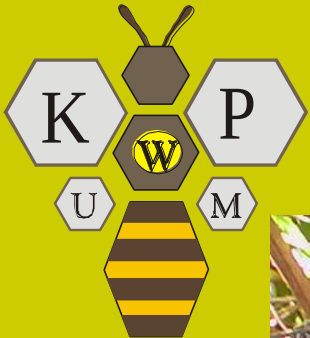
Jerzy Wilde

Katedra Pszczelnictwa,

Wydział Bioinżynierii Zwierząt Uniwersytet

Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

<http://www.uwm.edu.pl/pszczoły/>



PROJEKT MIĘDZYNARODOWY NIEWSPÓŁFINANSOWANY

COST ACTION FA0803:

„COLOSS:

**Prevention of honeybee
Colony Losses”**



**I. Porównanie trzech
schematów zwalczania
*Varroa destructor***

**II. Badanie mechanizmu
powstawania oporności
populacji *Varroa destructor***

**III. Wpływ późnego wychowu
czerwiu na zdrowie i produ-
kcyjność rodzin pszczelich**

**IV. Wpływ rodzaju pokarmu
dla pszczoł na zimowanie rodzin
pszczelich oraz monitorowanie
poziomu neonikotynoidów**



I. Porównanie trzech schematów zwalczania *Varroa destructor*

Celem doświadczenia było:

1. Określenie, który ze sposobów zwalczania *Varroa destructor* jest najkorzystniejszy dla rodzin pszczelich.

2. Ustalenie czy możliwe jest skuteczne zwalczanie *Varroa* lekami zarejestrowanymi w Polsce?

3. Jak zabiegi przeciw warrozowe wpływają na kondycję matek pszczelich.





Tab.1. Schemat leczenia rodzin pszczelich (grupa C)

rok badań	główne leczenie letnie
2010	Biowar
2011	Bayvarol
2012	Apiwarol

Tab. 2. Sposoby leczenia rodzin pszczelich

Rok	Grupa	Wspomagające wiosenne (marzec-maj)	Wspomagające wiosenno – letnie (maj-lipiec)	Główne letnie (sierpień)	Wspomagające jesienne (październik- listopad)
2010	C			Bayvarol	
	Z	Api Life Var	usuwanie CT	Bayvarol	k. szczawiowy
	E	Api Life Var		Api Life Var	k. szczawiowy
2011	C			Biowar	
	Z	Api Life Var	usuwanie CT	Biowar	k. szczawiowy
	E	Api Life Var		Api life var	k. szczawiowy
2012	C			Apiwarol	
	Z	Api Life Var	usuwanie CT	k. mrówkowy	k. szczawiowy
	E	Api Life Var		k. mrówkowy	k. szczawiowy

Tab. 3. Skuteczność leczenia rodzin w latach 2010-2012

Rok	Grupa						Razem lata	
	n	C	n	Z	n	E	n	
2010	25	97,2 ^B	25	100,0 ^{Bc}	25	98,6 ^B	75	98,6 ^B
2011	25	76,6 ^{Aa}	25	98,6 ^B	25	74,5 ^{Aa}	75	83,1 ^A
2012	25	94,1 ^B	25	100,0 ^{Bc}	25	85,6 ^b	75	93,2 ^B
Razem grupy	75	88,0 ^A	75	99,5 ^B	75	85,7 ^A	225	91,2

Tab. 4. Średnia skuteczność stosowanych leków warroabójczych (w %)

Preparat	n	Skuteczność
		% $\pm$ se
Api Life Var	177	71,7 ^B $\pm$ 2,8
Apiwarol	25	94,1 ^C $\pm$ 2,5
Bayvarol	50	98,8 ^C $\pm$ 0,6
Biowar	50	68,1 ^{ABb} $\pm$ 5,0
kwas mrówkowy	50	54,2 ^{Aa} $\pm$ 5,9
kwas szczawiowy	150	92,8 ^C $\pm$ 1,9
Razem	502	79,6 $\pm$ 1,5

Tab. 5. Średni stopień porażenia pszczoł *V. destructor* po leczeniu

Rok	Grupa								Razem lata	
	n	C	n	Z	n	E	n	K	n	
2010	25	0,2 ^A	25	0,0 ^A	25	0,1 ^A	25	3,0 ^A	100	0,7 ^A
2011	25	1,1 ^A	25	0,1 ^A	25	0,6 ^A	25	16,5 ^B	100	4,3 ^B
2012	25	0,2 ^A	25	0,0 ^A	25	0,1 ^A	25	19,6 ^B	100	5,0 ^B
Razem grupy	75	0,6 ^A	75	0,02 ^A	75	0,3 ^A	75	13,8 ^B	300	3,4

II. Badanie mechanizmu powstawania oporności populacji *Varroa destructor*



Planowane badanie miały na celu poznanie mechanizmu powstawania oporności pasożyta *V. destructor* na akarycydy na poziomie rodziny pszczelej. Określić jaki związek z powstawaniem oporności pasożyta na akarycyd mają relacje ilościowe między czerwiem a liczbą pszczół, które są żywicielami pasożyta.

1. Wytypowane rodziny pszczele rzeczywiście wychowywały różną liczbę komórek z czerwiem, co przekładało się głównie na produktywność tych rodzin.
2. Porażenie pszczół i czerwiu pasożytami było podobne w rodzinach doświadczalnych i nie zależało od ilości wychowywanego czerwiu.
3. Nie udało się udowodnić założonej hipotezy, że w rodzinach wychowujących mniej czerwiu rozwój *Varroa destructor* może szybciej doprowadzić do powstania populacji lekoopornej.

4. Porażenie rodzin wzrosło w 2011 roku prawdopodobnie na skutek reinwazji roztoczy z pasiek przywiezionych w okolice pasieki doświadczalnej z uwagi na obfite pożytki.
5. Szacowana skuteczność zabiegu zwalczania *Varroa* Bayvarolem w pasiece wynosiła w każdym sezonie ok. 95%.

6. Pozyskane żywe roztocza *V. destructor* nie wykazywały oporności na flumetrynę w testach laboratoryjnych.



III. Wpływ późnego wychowu czerwiu na zdrowie i produktywność rodzin pszczelich

Celem doświadczenia była ocena wpływu jesienno-wiecznego wychowu czerwiu na zdrowie i produktywność rodzin pszczelich. W trakcie doświadczenia oceniono rozwój rodzin pszczelich i ich produktywność a także rozwój ciała tłuszczowego u pszczół robotnic przygotowujących się do zimowli i zdrowotność rodzin pszczelich



Grupa I – kontrolna – tradycyjny sposób przygotowania rodzin do zimowli.

Grupa II – zamykanie matek w klateczkach (po okresie jesiennego rozwoju rodziny do okresu po pierwszych mrozach, gdy temp. ustabilizuje się w przedziale 1–3°C).



Grupa III – rodziny we wrześniu przesiedlane będą na węzę i zmuszane do odbudowy gniazda.

Grupa IV – rodziny zmuszone do pielęgnacji dużej liczby plastrów z czerwiem w okresie jesiennym poprzez dodawanie plastrów z czerwiem z rodzin grupy III.

Grupa V - rodziny zmuszone do pielęgnacji dużej liczby plastrów z czerwiem poprzez przedłużone podkarmianie stymulujące składanie jaj przez matki.

1. Najwięcej czerwiu wychowały rodziny grupy 4. Przesiedlenie rodzin grupy 3 na węzę spowodowało zmniejszenie ilości czerwiu, ale nie spowodowało zaprzestania czerwienia matek. Jedyną metodą zmuszenia matek do zaprzestania czerwienia po okresie jesiennego rozwoju rodzin pszczelich jest ich zamknięcie w klateczkach lub innych izolatorach.
2. Rodziny wychowujące jesienią więcej czerwiu lepiej się rozwijają wiosną i wykazują się wyższą produktywnością.
3. Przesiedlenie rodzin na węzę nie wpłynęło na liczbę roztoczy *V. destructor* bytujących na pszczołach po zakończeniu jesiennego zwalczania tego pasożyta. Również nie stwierdzono aby zabieg ten ograniczył liczbę spor *Nosema sp.* w ciałach pszczół wybranych z osypów zimowych.
4. Wymiana gniazda jesienią na węzę spowodowała wolniejszy wiosenny rozwój rodzin pszczelich, albowiem matki wiosną niechętnie składały jaja do dziewiczych komórek plastra. Spowodowało to zmniejszenie produkcji miodu oraz produkcji całkowitej.

IV. Wpływ rodzaju pokarmu dla pszczół na zimowanie rodzin pszczelich oraz monitorowanie poziomu neonikotynoidów

Celem doświadczenia była ocena wpływu zastosowanego pokarmu zimowego na zdrowie i produktywność rodzin pszczelich. Oceniono: zużycie pokarmu, siłę i kondycję rodzin oraz ich rozwój wiosenny. W trakcie wykorzystywania pożytków oraz podczas jesienno-karmienia pszczół monitorowano pozostałości imidaklopridu w pokarmach oraz miodzie i pyłku.





Grupa I – syrop z cukru buraczanego

Grupa II – syrop z cukru trzcinowego

Grupa III – Apiinwert produkowany przez firmę Südzucker

Grupa IV – Apifortuna produkowany poprzez firmę
Bienenland (Francja)

Grupa V – syrop glukozowo-fruktozowy produkowany przez
firmę „Cargil”



- 1. Rodzaj pokarmu nie wpłynął w istotny sposób na zimowanie, rozwój i produktywność rodzin w porównaniu z syropem wykonanym z cukru buraczanego, czy trzcinowego.**
2. Największy odsetek upadków rodzin pszczelich w trakcie zimowli (23,3%), największe osypy i najwięcej zmarłych pszczół stwierdzono w rodzinach zimowanych na syropie glukozowo-fruktozowym produkowany z pszenicy przez firmę Holger Food.

1. W badaniach w żadnej rodzinie nie stwierdziliśmy typowych objawów zespołu masowego ginięcia pszczół.
2. **Stratom rodzin pszczelich w Polsce należy zapobiegać poprzez:**
 - stosowanie dobrej praktyki pszczelarskiej,
 - właściwe i terminowe przygotowywanie rodzin pszczelich do zimowli,
 - właściwą higienę gniazd pszczelich.
3. Skuteczne leczenie rodzin przeciw warrozie zapobiega nadmiernym stratom rodzin pszczelich podczas zimowli, jak i innym upadkom, typowym dla zespołu masowego zamierania pszczół.
4. **Straty rodzin w pasiekach należy uzupełniać poprzez racjonalne rozmnażanie rodzin (wykonywanie odkładów)**

Dziękuję za uwagę

