

## WPLYW STOSOWANIA MATECZNIKÓW I KLATECZEK RÓŻNYCH TYPÓW NA PRZYJĘCIE MATEK W RODZINACH PSZCZELICH PODCZAS WYMIANY

**Piotr Skubida, Krystyna Pohorecka**

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa, Oddział Pszczelnictwa, ul. Kazimierska 2, 24-100 Puławy

*Data nadesłania - 2 czerwiec 2000*

### S t r e s z c z e n i e

W latach 1997 - 1999 w pasiekach Zakładu Technologii Pasiecznych młode unasienione matki poddawano rodzinom w różnych typach klateczek, a także dokonywano wymiany matek przez poddawanie mateczników na wygryzieniu. Do poddawania matek użyto klateczek wysyłkowych produkcji OSP w Krakowie, klateczek Babika - Kasztelewicza z podwójną komorą pokarmową, trapezowych klateczek Wohlgemutha, oraz klateczek wysyłkowych z Kocierzowych. Najlepsze wyniki w przyjęciach matek osiągnięto stosując klateczki Babika - Kasztelewicza oraz klateczki Wohlgemutha. Przy stosowaniu mateczników osiągnięto niższy procent przyjęć niż w w/w klateczkach. Najgorsze efekty uzyskano przy poddawaniu matek w 1999 roku w klateczkach wysyłkowych z Kocierzowych.

**Słowa kluczowe:** matki pszczele, wymiana matek, klateczki do poddawania, mateczniki.

### WPROWADZENIE

Jest wiele sposobów poddawania matek pszczelich. Zabieg ten wykonuje się najczęściej podczas wymiany matki w rodzinie, bądź podczas tworzenia odkładów. Jednym z częściej stosowanych sposobów jest poddawanie młodej, unasienionej matki w klateczce. Wielu pszczelarzy poddaje chętnie do rodzin mateczniki na krótko przed wygryzieniem się z nich matek, zakładając, że matka wygryziona z matecznika zostanie potraktowana jako własna, a w związku z tym na pewno przyjęta.

Boch i Avitable (1979) porównywali efekty wymiany matek przez poddawanie mateczników do rodzin, w których starej matki ni

propaguje także M a n g u m (1996), który jednocześnie poleca wklejanie ich w plastry z czerwiem, w centrum gniazda, aby stworzyć przyszłej matce jak najlepsze warunki rozwoju do momentu wygryzienia.

J o h a n s s o n i J o h a n s s o n (1971) podają, że najkorzystniej jest poddawać mateczniki do rodzin, w których 24 godziny wcześniej usunięto starą matkę. Jeśli zaś zabieg ten wykonuje się bezpośrednio po zabraniu starej matki, matecznik powinien być umieszczany w klateczce.

Poszukuje się wciąż najkorzystniejszego sposobu poddawania matek w klateczkach i określenia jak najlepszych parametrów zarówno poddawanej matki, jak i rodziny, w której jest ona wymieniana. Jedną z metod jest usunięcie starej matki z rodziny na 24 godziny przed planowanym zabiegiem poddania nowej matki, która jest umieszczona w osiatkowanej klateczce z ciastem miodowo - cukrowym (W i n s t o n i i n., 1998). Autorzy badając różny poziom dodawanych podczas wymiany matki syntetycznych feromonów z gruczołów żuwaczkowych i gruczołu Nasonowa pszczół robotnic nie stwierdzili istotnych różnic statystycznych w procencie przyjęć matek w obecności większej lub mniejszej ilości feromonów. Stosując do poddawania różne typy klateczek również nie wykazali istotnych statystycznie różnic między przyjęciami młodych matek.

Y a d a v a (1971) wysuwa hipotezę, że agresja pszczół robotnic z rodziny, której poddaje się nową matkę, wzrasta wraz z wiekiem matki. Im matka jest młodsza, tym agresja robotnic jest mniejsza, co jest związane z zapachem matki. I tak np. procent agresji pszczół w przypadku poddawania matek tygodniowych wynosi 17%, dwutygodniowych 30%, a trzytygodniowych - 50%. M a r c i n k o w s k i (1982) zaleca wymianę matek przez poddawanie "nowych" matek w klateczkach "pod ciasto i węzę", to znaczy w klateczkach, w których otwór do komory z ciastem miodowo - cukrowym przesłonięto paskiem węży. Uważa, że poddawanie młodych matek do odkładów zwiększa szansę ich przyjęcia. Większy procent przyjęć matek stanowią matki poddane w terminie do 20 lipca. Według obserwacji autora nie ma większego znaczenia, czy poddawana matka jest tej samej rasy co pszczoły w rodzinie, do której się ją poddaje, czy też obca rasowo.

Ważne jest, aby klateczka z matką umieszczana była w plastrze z czerwiem lub między plastrami z czerwiem (S u m n i c k , 1998).

Ponieważ w polskiej literaturze nie ma zbyt wielu danych odnośnie skuteczności poddawania matek w zależności od typu użytej klateczki, oraz wymiany matek przez stosowanie krytych mateczników na wygryzieniu, to zagadnienie stało się celem niniejszej pracy.

## METODYKA

Doświadczenie prowadzono w latach 1997 - 1999 w pasiekach Zakładu Technologii Pasiecznych Oddziału Pszczelnictwa zlokalizowanych w okolicy Puław. Rodziny biorące udział w badaniach (te, w których wytypowano matki do wymiany) zostały podzielone na cztery grupy:

**I grupa** - młode matki poddawano w plastikowych klateczkach wysyłkowych produkcji OSP Kraków (ogółem 46 matek)

**II grupa** - matki poddawano w plastikowych klateczkach wysyłkowych Babika - Kasztelewicza, z podwójną komorą pokarmową (ogółem 43 matki)

**III grupa** - matki poddawano w trapezowych klateczkach Wohlgemutha wykonanych z drewna i zabezpieczonych siatką drucianą o drobnych oczkach (ogółem 36 matek)

**IV grupa** - wymianę matek prowadzono przez poddawanie rodzinom mateczników na krótko przed wygryzieniem się z nich matek.

Dodatkowo w roku 1999 wykorzystano 30 klateczek wysyłkowych z Kocierzowych o wysuwającym denku i małych otworach w wieczku. Klateczki wysyłkowe z matkami (I i II grupa) były umiejscawiane w środkowej części gniazda, w dole plastra z czerwem, na przecięciu dolnej i tylnej beleczki ramki. Klateczki Wohlgemutha ze względu na ich duże rozmiary, mocowano do beleczek odstępniowych i znajdowały się one w związku z tym w górnej części gniazda pomiędzy plastrami z czerwem.

Matki poddawano w klateczkach, w których od razu umożliwiano pszczołom dostęp do komory z ciastem miodowo - cukrowym, co pozwalało na uniknięcie ponownego dojazdu do pasieki w celu usunięcia z klateczki korka. Przed wstawieniem klateczek do uli, pszczoły towarzyszące matkom były usuwane.

Poddając rodzinom mateczniki na wygryzieniu, wklejano je w górną część plastrów z czerwem, w centrum gniazda, nie wyjmując plastrów z ula, rozsuwając je tylko na czas zabiegu.

Matki do wymiany hodowano we własnym zakresie, z materiału hodowlanego rasy kraińskiej i kaukaskiej. Poddawane matki były unasienione naturalnie na pasieczysku pasieki stacjonarnej Zakładu Technologii Pasiecznych na Górnej Niwie. Terminy wymiany matek były ściśle skorelowane z cyklem hodowlanym i terminami unasienienia młodych matek. W roku 1997 pierwsza wymiana matek przypadła na 3 czerwca, ostatnia 30 lipca. W 1998 roku odpowiednio 25 czerwca i 22 lipca, a w roku 1999 - 7 czerwca i 29 lipca.

Mateczniki poddawano: w roku 1997 - 24 czerwca, w roku 1998 - 21 i 28 maja oraz w 1999 roku - 19 czerwca. W latach 1997 i 1999 wykorzystano je przy tworzeniu odkładów.

Zarówno młode matki w klateczkach jak i mateczniki poddawano do rodzin bezpośrednio po zabraniu z nich starej matki.

W trzyletnim okresie badań poddano ogółem 155 matek pszczelich, w tym 112 matek rasy kaukaskiej i 43 matki kraińskie.

W doświadczeniu do wymiany matek wykorzystano także łącznie 45 mateczników krytych na wygryzieniu: 15 mateczników z matkami rasy kraińskiej, a 30 z matkami rasy kaukaskiej. Za matki przyjęte uznawano te, które wygryzły się z matecznika i można było je zaznakować oraz matki zaznakowane odpowiednim kolorem dla danego roku i czerwiące w rodzinach w przypadku poddawania ich w klateczkach. W tym celu po 3 - 4 dniach od poddania matek bądź mateczników sprawdzano obecność młodych matek w rodzinach.

W przypadku nie wygryzienia się matki z matecznika, bądź nie przyjęcia matki poddanej w określonej klateczce, zabieg wymiany ponawiano, zmieniając typ użytej klateczki.

Wyniki poddano analizie statystycznej przeprowadzonej metodą analizy wariancji, a ocenę istotności różnic przeprowadzono posługując się testem Duncana. Obliczenia wykonano przy poziomie istotności 0,05. W tym celu wykorzystano komputerowy program statystyczny opracowany w Pracowni Metodyki Doświadczeń i Statystyki ISK w Skierniewicach.

## WYNIKI

**Poddawanie matek w klateczkach różnego typu.** Wyniki badań obejmują przede wszystkim stwierdzenie przyjęcia nowej matki, bądź jej brak, oraz procent przyjętych matek w zależności od typu zastosowanej klateczki (tabela 1).

Tabela 1

Przyjęcia matek pszczelich w klateczkach różnego typu  
Acceptance of queens in various types of cages

Typ klateczki Type of cage	Liczba poddanych matek Number of introducing queens			Procent przyjętych matek Percent of accepted queens			Średnio % An average %
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	
Klateczka wysyłkowa OSP Kraków Traveling cage of OSP Kraków	17	18	11	70,6	83,3	72,7	75,5 a
Klateczka wysyłkowa Babika-Kasztelawicza Traveling cage of Babik-Kasztelawicz	26	11	6	76,9	91,0	100	89,3 a
Klateczka Wohlgemutha Wohlgemuth's cage	14	10	12	71,4	88,1	85,3	81,5 a
Razem - Total Średnio - An average	57	39	29	73,0 a	88,1 a	85,3 a	

Analizując dane, stwierdzono, że procent przyjęć matek w roku 1997 dla wszystkich grup był wyższy niż 70, ale najwyższy dla matek poddawanych w klateczkach opracowanych przez Babika i Kasztelewicza.

W roku 1998 procent przyjęć matek pszczelich był zdecydowanie wyższy niż w roku ubiegłym i wahał się od 83,3% w klateczkach z Krakowa do 91% w klateczkach Babika - Kasztelewicza. Takie przyjęcia matek należy uznać za dobry wynik. W 1999 roku rozpiętość w przyjęciach młodych matek okazała się największa - od 72,7% w klateczkach wysyłkowych z Krakowa do 100% w klateczkach opracowanych przez Babika i Kasztelewicza. Ze względu na najlepsze efekty uzyskane w poprzednich latach, w roku 1999 klateczki te użyto głównie w rodzinach, w których pierwsze poddawanie matek w klateczkach innego typu okazało się nieskuteczne. Różnice między badanymi grupami rodzin, podobnie jak i między latami badań okazały się statystycznie nieistotne.

W roku 1999 wykorzystano do poddawania matek również klateczki wysyłkowe z Kocierzowych. Zaobserwowano bardziej intensywne kitowanie propolisem małych otworów w wieczku klateczki przez pszczoły z rodzin, do których poddawano matkę. Uzyskane wyniki nie są zbyt zachęcające. Przyjęcia ukształtowały się na poziomie jedynie 50%. Jednak ze względu na brak powtórzeń poddawania matek w klateczkach tego typu, uzyskany wynik może być przypadkowy.

**Poddawanie mateczników.** Wyższy procent przyjęć obserwowano w latach 1997 i 1999, kiedy mateczniki poddawano do nowo utworzonych odkładów (tabela 2). Najlepszy wynik uzyskano w roku 1997, w którym wszystkie matki wygryzły się z mateczników i zostały zaakceptowane przez rodziny.

Tabela 2

Przyjęcia matek pszczelich z poddanych mateczników w latach 1997 - 1999  
Acceptance of queens from introduced queen-cells in the years 1997 - 1999

Mateczniki w latach 1997-1999 Queen-cells in years 1997-1999	Liczba poddanych mateczników Number of introduced queen-cells	Liczba matek wygrzyzionych i przyjętych Number of queens accepted	Procent przyjęć matek Percent of queen accepted
1997	15	15	100%
1998	20	9	45%
1999	10	8	80%
Razem - Total Średnio - An average	45	32	71,1%

W rodzinach, z których zabierano starą matkę i poddawano matecznik, przyjęcia w roku 1998 nie przekroczyły 50%. Średni procent przyjęć matek z poddanych mateczników w latach badań okazał się niższy od średniego procentu przyjęć matek poddawanych w klateczkach w najgorszym roku 1997 (73%).

## WNIOSKI

1. Spośród testowanych typów klateczek do poddawania matek pszczelich najlepsza okazała się klateczka wysyłkowa z podwójną komorą pokarmową opracowana przez Babika i Kasztelewicza
2. Podczas wymiany matek w pasiekach poleca się również trapezową klateczkę Wohlgemutha.
3. Wymiana matek przez poddawanie mateczników na wygryzieniu jest metodą prostą i szybką, ale jest bardziej skuteczna przy tworzeniu odkładów.

## LITERATURA

- Boch R., Avitable A. (1979)- Requeening honeybee colonies without dequeening. *J. Apic. Res.*, 18 (1):47 - 51.
- Johansson T.S.K., Johansson M.P. (1971)- Queen introduction. *Am. Bee. J.*, 3:98 -99.
- Mangum W.A. (1996)- Naturally built queen cells: an introducing to their biology and use in honey bee management. *Am. Bee. J.*, (9):627 - 630.
- Marcinkowski J. (1982)- Porównanie kilku sposobów poddawania matek do rodzin pszczelich. *Pszczeln. Zesz. Nauk.*, 26: 43 - 50.
- Sumnick W. (1998)- Queen problems and solutions. *Am. Bee. J.*, (5):349 - 350.
- Winston M.L., Marceau J., Higo H., Cobey S. (1998)- Honey bee pheromones do not improve rqueening success. *Am. Be. J.*, (12):900 -903.
- Yadava R.P.S. (1971)- Efft of differences in behavior, odor and age of queen (*Apis mellifera* L.). *Am. Bee. J.*, (8):310 -311.

## THE INFLUENCE OF USING THE QUEEN-CELLS AND VARIOUS TYPES OF CAGES ON ACCEPTANCE QUEENS IN BEE COLONIES

P. Skubida, K. Pohorecka

### S u m m a r y

In years 1997 - 1999 queens were introduced in various types of cages in comparison with introducing in queen-cells (14<sup>th</sup> or 15<sup>th</sup> days old). Plastic cages from Cracow, plastic cages of Babik-Kasztelewicz idea with double feeding chamber and wooden Wohlgemuth's cages were used in the apiaries. During 3 years of experiments 155 queens were introduced: 112 Caucasian and 43 Carniolan queens. Before introducing a new queen in bee colony the old one was killed. After 3-4 days presence of new queen she was checked.

Acceptance of new queen gave positive results of experiment and absence of queen gave negative results.

The best results were obtained in the second group (using Babik-Kasztelewicz cages). There was the higher percent of acceptance of the new queen (more than 89%). Introducing queens in Wohlgemuth's cages gave good results as well (82,1%). While queen-cells were used, only 71% of queens were accepted.

**Keywords:** queens, introducing queens, queen-cells, types of cages.