



## **Produkcja odкладów pszczelich we Włoszech jako metoda odbudowania populacji pszczoły miodnej w Europie**

**Naukowe Koło Pszczelarskie „Dzikie Pszczoły”  
UWM Olsztyn**

Na przełomie maja i czerwca 2012 r., dzięki wsparciu organizatora społeczno-edukacyjnej akcji „Z Kujawskim pomagamy pszczołom” – Zakładom Tłuszczowym „Kruszwica”, członkowie Naukowego Koła Pszczelarskiego „Dzikie Pszczoły” przy Katedrze Pszczelnictwa Wydziału Bioinżynierii Zwierząt Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie uczestniczyli w obozie naukowym we Włoszech. Celem wyjazdu było poznanie technologii produkcji odкладów pszczelich w tym kraju na rynek europejski. Ośmiu studentów wraz z opiekunem naukowym i tłumaczem, w trakcie spotkań z siedmioma włoskimi pszczelarzami zawodowymi, postanowiło dowiedzieć się czy pszczelarstwo polskie i włoskie więcej dzieli czy łączy oraz czy włoscy pszczelarze mają potencjał i możliwości, aby odbudować populację ginących pszczół w Europie (fot.1). .



Fot. 1 Członkowie Naukowego Koła Pszczelarskiego "Dzikie Pszczoły" w trakcie obozu we Włoszech w koszulkach informujących o akcji głównego sponsora

## Odkłady

Co to jest odkład pszczeli, będący tematem obozu? Aby to wytłumaczyć, trzeba zacząć od początku. Pewnie wielu z Was, Drodzy Czytelnicy słyszało o problemie wymierania pszczół. Naukowcy nazywają go syndromem CCD (z ang. Colony Collapse Disorder). Po raz pierwszy zjawisko to zostało zauważone w USA, a wkrótce okazało się, że jest to problem globalny. Sprowokowało to naukowców z całego świata do zjednoczenia się, aby zgłębić temat. W tym celu w 2009 roku powstał międzynarodowy projekt w skrócie nazywany COLOSS, w który zaangażowani są naukowcy, pszczelarze i przedsiębiorcy z 42 krajów. Celem projektu jest zbadanie przyczyn i przeciwdziałanie masowemu ginięciu pszczół oraz zapobieganie konsekwencjom braku pszczół w przyszłości. W wyniku prac w okresie ostatnich 3 lat zauważono, że problem jest bardzo złożony i wynika z licznych przyczyn, takich jak: choroby, wirusy i szkodniki oraz wpływ działalności człowieka. Przy tak skomplikowanych przyczynach, nie pozostaje nic innego jak próbować ratować obecnie istniejącą populację zapylaczy. I tu docieramy do odkładów pszczelich.



Fot. 2 Plaster z robotnicami pszczoły włoskiej

Odkładem nazywamy kilka plastrów z czerwiem obsiadanych przez pszczoły, pozyskanych z silnych rodzin pszczelich umieszczonych wraz z młodą matką w nowym ulu. To taki zaczątek nowej rodziny pszczelej. W Polsce najlepszym okresem na tworzenie odkładów jest przełom wiosny i lata. Najlepiej w ciągu dnia, kiedy pszczoły zbieraczki są poza ulem, a na plastrach z czerwiem jest dużo młodych robotnic (fot. 2). Właśnie one będą najlepszym „materiałem” na zaczątek nowej rodziny, ponieważ będą jeszcze dość długo żyły.

Dzięki temu znakomicie spełnią swoją funkcję, jaką jest opieka nad matką i czerwiem. Jeśli takie pszczoły opiekunki będą miały dostarczony pokarm, to nie będą musiały trwonić energii na jego zdobywanie, a zajmą się opieką nad potomstwem, co pozwoli na przyrost liczby pszczół w ulu. Najprostszym sposobem zrobienia odkładu jest wyjęcie z silnej rodziny 4 plastrów: dwóch z czerwiem i dwóch z pokarmem, czyli z miodem i pierzgą. Plastry można zabrać tylko od rodziny przygotowanej do produkcji odkładów, czyli zdrowej, silnej, licznej i najlepiej znajdującej się w nastroju rojowym. Zabranie czerwiu z pszczołami od niewłaściwej rodziny skutkuje niepotrzebnym jej osłabieniem.

Zebrane plastry wkładamy do ula, poddajemy matkę, najczęściej w klateczce, żeby pszczoły przyzwyczajone do poprzedniej rodzicielki nie zabiły „rywalki”, tylko żeby mogły się zapoznać z jej zapachem i przyjąć jako nową matkę. Najlepiej odkład wywieźć na odległość min. 3 km, aby pszczoły nie wróciły do macierzystego ula. Bardzo ważne jest, aby do odkładu nie trafiła stara matka, przez przypadek zabrana z osłabianej rodziny. Należy zatem uważnie przyglądać się plastrum z czerwiem wyjmowanym z ula. Spotkanie dwóch matek pszczelich doprowadziłoby do nieuchronnego konfliktu, a ta nowo poddana zostałaby zabita przez robotnice (fot. 2).



Fot. 3 Ulik weselny służy do unasienniania matki pszczelej

W Polsce jest wiele metod produkcji odkładów, różnią się one między innymi:

- liczbą ramek plastrów, która waha się między 3 a 6,
- sposobem poddawania matki, można to przeprowadzić na trzy sposoby: 1) poddać matkę w klateczkach lub w matecznikach, 2) poddać matkę w izolatorze (tu wyróżniamy wiele różnych ich typów) 3) wpuścić matkę bezpośrednio do odkładu,

- pochodzeniem matki: z własnej hodowli albo od hodowcy matek pszczelich (fot. 4),
- sposobem unasiennienia poddawanych matek: matki unasiennione naturalnie (fot. 3) bądź sztucznie (inseminowane), a we wczesnych odkładach matki nieunasiennione
- celem tworzenia odkładu: może być wykorzystywany do powiększenia pasieki, unasiennienia matek, przetrzymywania zapasowych matek albo na sprzedaż.

We Włoszech do produkcji odkładów stosuje się wyłącznie matki unasiennione naturalnie, u większości pszczelarzy z własnej hodowli.

Podczas pobytu zaobserwowaliśmy różnice w metodach tworzenia odkładów we Włoszech i w Polsce. Wynikają one m. in. z rasy pszczół utrzymywanych w pasiece. Polscy pszczelarze najczęściej utrzymują rodziny pszczoły kraińskiej, która charakteryzuje się dużą produkcją miodu, a małą produkcją czerwiu. Z kolei Włosi, żyjący w bardziej sprzyjającym klimacie, najczęściej utrzymują pszczoły włoskie, które nie bez powodu nazywane są „pszczołami mięsnymi” (fot. 5). Ta specyficzna nazwa wynika ze szczególnie wysokiej liczby jajeczek składanych przez matkę. Matka tej rasy jest bardzo plenna, może złożyć nawet w ciągu doby do 3600 jaj, dzięki czemu rodziny pszczele są bardzo silne (do 10 kg pszczół). Pszczoły te są bardziej wrażliwe na temperaturę i dają stosunkowo mniej miodu. Wysoka plenność matek pszczoły włoskiej umożliwia pozyskanie większej ilości pszczół i czerwiu w ciągu sezonu w porównaniu z innymi rasami. Zatem pszczelarze we Włoszech mają możliwość wyprodukowania większej liczby odkładów.



Fot. 4 Zasklepione mateczniki inkubowane w cieplarni w pasiece hodowlanej

Drugą różnicą w sposobie tworzenia odkładów jest klimat. Warunkuje on również postępowanie z pszczołami w ciągu całego roku. Polska jest dość wyrównana pod względem klimatycznym, choć jak wiadomo i my mamy swój „biegun zimna”. We Włoszech różnice w długości okresu wegetacyjnego między górami Piemontu a Sycylią wynoszą nawet 6 miesięcy. Dlatego też istnieje duża różnica w terminie rozpoczęcia sezonu przez południowych i północnych pszczelarzy. Już 23 stycznia na Sycylii ma miejsce pierwszy przegląd rodzin przeznaczonych do pozyskiwania miodu, a miesiąc później pszczelarze zaczynają produkcję matek i odkładów. We Włoszech kontynentalnych pszczelarze startują z sezonem od połowy lutego albo na początku marca. Polscy pszczelarze natomiast zaczynają pierwsze przeglądy w swoich pasiekach najczęściej na przełomie marca i kwietnia. Data rozpoczęcia przeglądów zależy od temperatury.



Fot. 5 Pszczoły włoskie

Co możemy powiedzieć o produkcji odkładów we Włoszech? Większość z włoskich pszczelarzy rozpoczyna produkcję odkładów wiosną, najczęściej w marcu, a kończy na przełomie września i października. Na Sycylii sprawa ma się inaczej, sezon rozpoczyna się już w styczniu lub lutym, w lipcu z powodu upałów produkcja na około miesiąc zamiera, po czym jest wznawiana i trwa aż do grudnia, kiedy pszczoły zbijają się w kłęb. Odkład prawie zawsze złożony jest z 5 plastrów: 3 z zapasami i 2 z czerwiem. Czasami na życzenie sprzedawana jest cała rodzina, czyli 7 plastrów z czerwiem oraz minimum 3 plastry z zapasami. Sposób produkcji odkładów jest przekazywany z pokolenia na pokolenie, jak określiła to jedna z zawodowych włoskich pszczelarek: „mam 35 lat i od 35 lat produkuję odkłady”.

We Włoszech możemy wyróżnić dwie technologie produkcji odkładów w zależności od przeznaczenia odkładu. W czerwcu powstaje jeden odkład liczący: 2 plastry z miodem (fot. 2) i pszczołami i 3 z czerwiem. Przeznaczony jest on do wychowu matek. Odkłady, które nie biorą udziału w wychowie matek, powstają inaczej. Pod koniec kwietnia tworzy się pierwszy – najmniejszy odkład, liczący jeden plaster z czerwiem i jeden z miodem, a każdy następny odkład jest coraz większy (do 5 plastrów łącznie). Ostatni powstaje w sierpniu. Różnica między kolejnymi tworzonymi coraz później odkładami wynika z ich różnego przeznaczenia: tworzone jako pierwsze mają za zadanie jeszcze w danym roku wyprodukować miód, ostatnie mają przeżyć zimę i rozpocząć produkcję od następnego sezonu. Ostatni odkład musi być największy, gdyż pszczoły będą miały mało czasu na zwiększenie swojej siły przed trudnym okresem zimowli. Pierwsze odkłady od marca do maja przeznaczone są na sprzedaż, zaś kolejne pszczelarze zachowują we własnych pasiekach. Inni pszczelarze produkują odkłady wyłącznie na własne potrzeby. Prowadzą selekcję matek i wymieniają się nimi dla zwiększenia różnorodności genetycznej. Dla innych produkcja odkładów jest nowością, mimo że mają pasiekę od dłuższego czasu.



Fot. 6 Zsypywanie pszczół do odkładu

### **Pszczelarze we Włoszech**

Odwiedzeni przez członków obozu pszczelarze posiadają duże pasieki, liczące od 800 do 3000 tysięcy rodzin. Największy włoski producent miodu ma aż 4-5 tysięcy rodzin w swojej pasiece. Zrzeszonych w związku pszczelarzy zawodowych jest ok. 200, ale liczba osób trzymających rodziny pszczoły jest znacznie większa. Większość pszczelarzy włoskich to osoby starsze, trzymające w swoich pasiekach kilka lub kilkanaście rodzin. Profesjonalni pszczelarze są w różnym wieku i zazwyczaj prowadzą rodzinny interes od kilku pokoleń. Interesującym wyjątkiem od tej reguły jest poznany w trakcie wyjazdu pszczelarz, który w

chwili obecnej posiada 3000 rodzin pszczelich. Zaczynał on swoją karierę jako wojskowy. Dopiero w wieku 32 lat, pracując na poligonie wojskowym, zebrał dziki rój i umieścił go w prowizorycznym ulu. Jak sam mówi potem „słuchał, czytał, analizował i nauczył się wszystkiego sam”. Jak widać z tego przykładu - chcieć to móc!

### **Eksport odkładów**

Wracając do pszczelarzy zawodowych, produkują oni odkłady na sprzedaż na rynek włoski, jak i na eksport do: Austrii, Francji, Niemiec, Szwecji i Szwajcarii. Tajemnicą Włochów, umożliwiającą im eksport i wymianę odkładów i pakietów (o których później) z innymi krajami Europy, są ulepszenia technologiczne i logistyczne. Właściwie wszyscy, a z pewnością wszyscy zawodowi pszczelarze włoscy, stosują ramki typu Dadant, co umożliwia mechanizację produkcji pszczelarskiej dzięki standaryzacji sprzętu. We Włoszech ponadto zdecydowanie bardziej opłaca się inwestować w nowe technologie niż w siłę roboczą, która jest droga.

Ważna jest logistyka transportu pszczół. Pszczoły można przewieźć ciężarówką maksymalnie na odległość ok. 1500 km, gdyż nie powinny być dłużej w podróży niż 20 godzin. Czas transportu pszczół zależy od pory dnia, pory roku oraz technologii. Pszczoły przewożone nie mogą być wyziębione, gdyż wtedy zbijają się w zbyt ciasny kłęb i potrafią przegrzać czerw. W podwyższonej temperaturze, późną wiosną lub latem, są pobudzone i niespokojne, a gdy jest bardzo gorąco przegrzewają się i giną. Nocą pszczoły są spokojniejsze i zbijają się w luźniejsze kłęby, dzięki czemu mają największe szanse przeżycia. Dlatego noc jest najlepszą porą do przewożenia pszczół. Można jeszcze pszczoły oszukać - przewożąc je w ciemności i przy obniżonej temperaturze. Do tego służą specjalne samochody-chłodnie. Niezwykle istotny jest przepływ powietrza - zła wentylacja to najprostsza droga do porażki i utraty wszystkich przewożonych odkładów. Odkłady przewożone mogą być drogą lądową lub samolotem, ale droga powietrzna jest zdecydowanie bardziej kosztowna i opłaca się tylko na znaczne odległości (np. z Włoch do Szwecji). Liczba odkładów produkowanych na eksport rocznie w jednej pasiece waha się od 500 do 1000 i uzależniona jest od obranego kierunku działań pasieki i jej wielkości.

### **Pakiety - druga forma eksportu pszczół**

Inną metodą tworzenia nowych rodzin są pakiety. Pakiet powstaje z 700 g - 1500 g pszczół zabranych z silnych rodzin. Umieszcza się je wraz z dołączoną matką pszczelą w

styropianowym, osiatkowanym pudełku, bez plastrów. Czasami zamiast matki dołączane są feromony matki (substancja mateczna). Koniecznym jest podanie pokarmu w podkarmiaczce w formie syropu. W ten sposób przygotowany pakiet chowany jest do chłodni o temperaturze 10°C, bez światła. Dzięki temu pszczoły uspokajają się i zbijają w kłęb, gotowe do transportu i sprzedaży.

Są dwa sposoby pozyskiwania pszczół do pakietu:

1. otrzepywanie pszczół z miodni poprzez specjalny lejek do skrzynki pakietowej,
2. wypłaszanie pszczół przez odymianie i wydmuchiwanie za pomocą dmuchawy pszczół do skrzynek pakietowych.

Mogliśmy uczestniczyć w tworzeniu pakietów pierwszą metodą (fot. 7). Jeden z goszczących nas pszczelarzy nauczył się jej w Australii od największego producenta odkładów i pakietów na świecie, który wytwarza ok. 30-40 tys. pakietów rocznie. Niestety od jakiegoś czasu obowiązuje kwarantanna obejmująca teren Australii (przyczyną jest *Aethina tumida* - mały żuczek ulowy) i eksport oraz import pszczół został zabroniony. Jest to problem zarówno dla producentów australijskich oraz dla odbiorców z innych krajów, w tym dla naszego włoskiego gospodarza. Z tej przyczyny rozpoczął on produkcję na własną rękę. Na razie jeszcze nie eksportuje ani odkładów ani pakietów na odległości większe niż 1500 km.



Fot. 1. Przeglądanie plastrów w poszukiwaniu matki pszczelej przed strzepnięciem robotnic do pakietu

Pakiety jako towar eksportowy są bardziej popularne niż odkłady, gdyż pszczoły „zapakowane” w ten sposób trafiają do odbiorcy niezależnie od typu ramek i uli stosowanych w jego pasiece. Rodzina z pakietu przesypanywana jest do dowolnego ula. Odkład natomiast



wykonywany jest na plastrach o wymiarach ramek stosowanych przez producenta, niekoniecznie takich samych jak te używane przez odbiorcę. Włosi między sobą swobodnie mogą wymieniać się odkładami, jako że 90% z nich korzysta z ramek typu Dadant.

### **Zdrowotność rodzin pszczelich**

U większości włoskich pszczelarzy zimowłą przeżywa 80-90% rodzin. Zdarzają się wyjątki, przykładem tego jest goszczący grupę polskich studentów włoski pszczelarz, u którego w jednej dolinie padło aż 95% rodzin, prawdopodobnie z powodu warrozy. Innymi przyczynami upadku rodzin pszczelich po zimowli są: śmierć matki i głód. Pszczelarze, aby przeciwdziałać osypaniu się pszczół po zimie, starają się wymieniać matki pszczele co 2 lata. Rodziny pszczele z młodymi matkami mają większe szanse na przetrwanie zimy.



Fot. 8. Członkowie NKP "Dzikie Pszczoły" obserwujący tworzenie odkładów w jednej z pasiek we Włoszech

Okres zimowli pszczół w południowych Włoszech trwa 2,5 miesiąca. Długi okres czerwienia matek sprzyja zaś namnażaniu się pasożytów *Varroa destructor*. Zmusza to pszczelarzy do systematycznego stosowania leków przeciw warrozie. W Polsce zimowla trwa nawet do 8 miesięcy, co zwiększa szansę przeciwdziałania tej groźnej chorobie. Większość goszczących nas pszczelarzy posiada certyfikaty EKO- i BIO-producentów. W związku z tym stosują oni do walki z roztoczem preparaty oparte o naturalne substancje takie jak: kwas mrówkowy i szczawiowy. Jeden z włoskich pszczelarzy, których odwiedziliśmy, poza warrozą zauważył w swojej pasiece syndrom CCD i potwierdził obecność chorób wirusowych.

## Podsumowanie

Jako, że istotą tworzenia odkładów i pakietów jest oddzielenie pewnej liczby pszczoł, potrzebne są rasy tych zapylaczy, które charakteryzują się wysoką plennością. Włosi utrzymują w większości pszczoły swojej rasy rodzimej. Jest ona doskonale przystosowana do tamtejszych warunków klimatyczno-pożytkowych, a jednocześnie wychowuje dużo czerwiu i pszczoł, co sprzyja produkcji odkładów.

Istotne są ponadto technologie tworzenia odkładów oraz możliwość ich transportu do odbiorców na większe odległości niż 1500 km. Specyficzna jest też mentalność Włochów, którzy jak wiadomo są bardzo rodzinni i w związku z tym łatwo im łączyć się w większe grupy. Daje to możliwości współpracy w zakresie organizacji pracy w pasiece, w szczególności w najgorętszym okresie miodobrania. Pozwala też na wzajemną wymianę matek pszczelich, a co za tym idzie materiału genetycznego. Pomagają też sobie w rozmaitych pracach pasiecznych i chętnie dzielą się własnymi doświadczeniami i wiedzą, co odczuliśmy osobiście (fot. 8 i 9).

Pszczelarze włoscy mają duży potencjał i możliwości, aby odbudować populację ginących pszczoł w Europie. Jediną przeszkodą są problemy z transportem pszczoł na dowolną odległość, ale po obozie wierzymy, że uda się i tę trudność przezwyciężyć.



Fot. 2. Wszystko co dobre, to się szybko kończy. Członkowie NKP "Dzikie Pszczoły" u ostatniego pszczelarza

## **Podziękowania**

Pragniemy serdecznie podziękować osobom i instytucjom bez pomocy których obóz by się nie odbył. Dziękujemy zatem:

- Zakładom Tłuszczowym „Kruszwica” S.A. z siedzibą w Kruszwicy
- Prof. dr. hab. Jerzemu Wilde- Opiekunowi NKP „Dzikie Pszczoły”
- Prof. dr. hab. Stanisławowi Okrasie- Opiekunowi Kół Naukowych UWM
- Prof. dr. hab. Jadwidze Wyszowskiej- Prorektor ds. Studenckich
- Dr. hab. Wiesławowi Sobótce- Dziekanowi Wydziału Bioinżynierii Zwierząt UWM Olsztyn
- Pani Iwonie Nowakowskiej