MURARKA OGRODOWA (*Osami rufa*) W UPRAWACH SADOWNICZYCH

Materiały szkoleniowe

Opracowanie i rysunki
Tadeusz Netczuk

SZKOLENIA O PSZCZOŁACH W PZD

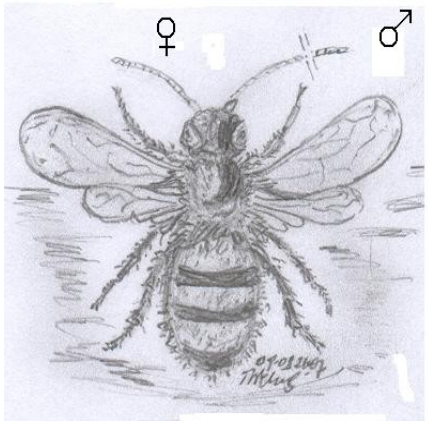
Niniejsze opracowanie przygotowano na podstawie *Murarki ogrodowej w uprawach sadowniczych*, Dariusza Tepera, materiałów internetowych[1] oraz na podstawie doświadczeń pszczelarza i instruktora krajowego Społecznej Służby Instruktorów PZD Tadeusza Netczuka, który informacje w niej zawarte wygłosił w formie referatu w Okręgowym Zarządzie PZD we Wrocławiu w dniu 24.05.2007 r. Zostały także zebrane w formie broszury: *Murarka ogrodowa*, na potrzeby szkoleń prowadzonych dla okręgowych i krajowych Instruktorów SSI w OZ PZD we Wrocławiu i podczas Szkoleń SSI w Opolu w latach 2009-2011. Broszura ta zawitała do wielu ogrodów działkowych na Dolnym Śląsku. Dzięki działkowcom populacja murarki ogrodowej wzrasta we Wrocławiu i okolicach. Przedstawione tu materiały zostały także opublikowane dla szerszego grona działkowców w Mini Gazetce SSI ROD „Pokój" we Wrocławiu na stronach internetowych ogrodu[2] w serii trzech części razem z wprowadzającym referatem o pszczołach i pszczole miodnej[3].

Zachęcamy do zapoznania się z zawartymi tu informacjami, gdyż dotyczą one bardzo ważnych spraw dla działkowców, sadowników, ogrodników i miłośników naturalnej uprawy roślin.

WSTĘP

Jest wiele gatunków pszczół samotnic występujących na terenie Polski:
- makatka (*Anthidium*, *Anthiolelum*)
- nożycówka (*Chelestoma*)
- wałczatka (*Heriades*)
- miesieka (*Magchile*)
- **murarka (*Osmia*)**
- smółka (*Trachusa*).

W niniejszym opracowaniu uwagę poświęcono **murarce ogrodowej (*Osmia rufa*)**, która swoją polską nazwę zawdzięcza cechom biologicznym – zdolnościom murowania w gnieździe przegród zimowych – i środowisku, w którym najczęściej występuje. Szczególne predyspozycje zadecydowały o tym, że pszczoła ta przetrwała do dzisiejszych czasów, nie tracąc nic ze swego przywiązania do siedzib ludzkich.



Ilustracja 1: Budowa samicy i samca (dłuższe czułki), rys. T. Netczuk, 2007

Gatunek ten występował dawniej pospolicie gnieżdżąc się w słomianych strzechach chłopskich domów i w łodygach roślin o pustym rdzeniu. Według Dariusza Tepera murarka ogrodowa jest jedną z częściej spotykanych pszczół samotnic w Polsce. Tu z autorem nie do końca mogę się zgodzić, ponieważ od lat osiemdziesiątych, a nawet wcześniej naturalne siedliska murarki - strzechy - zniknęły z krajobrazu Polski. Jej liczebności nie sprzyjało także wypalanie rżysk, miedz i rowów, które są naturalnymi siedliskami owadów zapylających. Zwraca na to uwagę również sam autor przywołanego artykułu. Populacja pszczoły murarki spadła dość znacznie i ten trend trwa do dzisiaj. Być może spadek populacji ograniczą

1 Wykaz źródeł internetowych zamieszczono w spisie literatury.
2 *Mini Gazeta – Instruktor Radzi : Informator Zespołu Społecznej Służby Instruktorów ROD „Pokój" we Wrocławiu*, nr 2009(10), 2010(11), źródło: http://rodpokoj.org/04pomoc05.html (dostęp: 12.2014)
3 *tamże*, nr 2008(9), źródło: http://rodpokoj.org/04pomoc05.html (dostęp: 12.2014)

przepisy ochrony środowiska i rosnąca świadomość ekologiczna w społeczeństwie, popularyzowana także przez PZD i działkowców.

Kiedy w 1981 r. powstał Polski Związek Działkowców, to właśnie działkowcy na swych działkach zaczęli hodować pszczoły murarki. Jeszcze w latach dziewięćdziesiątych hodowla murarki była mało popularna. W latach 2006-2011 w Okręgu Wrocławskim PZD zaczęto organizować pierwsze szkolenia na temat roli pszczoły miodnej i murarki ogrodowej w życiu ogrodów działkowych, prowadził je m.in. autor niniejszego opracowania. Szkolenia te były prowadzone dla instruktorów okręgowych i krajowych SSI. Ci z kolei przekazywali tę wiedzę w swoich okręgach i ogrodach. Jednakże należy podkreślić, że już latach 1970. i 1980. na łamach *Działkowca* propagowano zakładanie hodowli pszczoły murarki. Sytuacja zagrożenia bytu ogrodów działkowych, rodzi obawy o liczebność populacji tej pszczoły w rojenie aglomeracji dużych miast. Zainteresowanie prowadzeniem pasiek tego gatunku będzie ograniczone praktycznie do instytutów naukowych, sadowników i pojedynczych pasjonatów.

MURARKA OGRODOWA

Osmia rufa L. jest pszczołą prowadzącą samotniczy tryb życia. Oznacza to, że każdy osobnik tego gatunku w odróżnieniu od pszczoły miodnej jest niezależny od pozostałych. Jest to gatunek wczesnowiosenny, jednopokoleniowy i ***protoandryczny***, czyli najpierw z kokonów wychodzą samce, a kilka dni później (do dwóch tygodni) z gniazda wygryzają się samice. W warunkach klimatycznych Polski moment ten może nastąpić już na początku kwietnia. Samice zaczynają latać ok. 1-2 tyg. później od samców i zaraz po wyjściu z gniazd są zapładniane. W ciągu kolejnych dni poszukują one miejsc do zakładania własnych gniazd.

Tabela. 1. Morfologia murarki ogrodowej (Osmia rufa L.)

Szczegóły	**samica**	**samiec**
dł. ciała	10-12 mm	8-10 mm
masa ciała	98-111 mg	79-89 mg
głowa	czarna z silnie rozwiniętymi żuwaczkami	czarna z białymi włoskami z przodu głowy
żądło	zaopatrzone w cienką szczecinkę pozbawione zadziorów	brak, tak jak u samców wszystkich pszczół
inne	szczoteczka brzuszna koloru rdzawego służąca do zbierania i noszenia pyłku	długie czułki (zagięte do tyłu sięgają za tułów)

Gnieżdżą się najchętniej w pustych łodygach roślin, np. trzciny pospolitej lub w różnego rodzaju otworach wygryzionych przez inne owady, np. szkodniki drewna, jak podaje Dariusz Teper. Murarka rozpoczyna budowę gniazda od ulepienia w otworze pierwszej grubszej ścianki z wilgotnej gliny, a następnie gromadzi pyłek. Aby napełnić pyłkiem jedną komorę wykonuje od 30 do 40 lotów. Odwiedza w tym czasie kilka tysięcy kwiatów (około 1200). Przy 5 komórkach daje to ok. 200 lotów, czyli łącznie ok. 6 tysięcy kwiatów. Gdy zapas pokarmu jest dostateczny, samica składa na pyłku owalne, błyszczące jajo o średnicy 1,5 mm i zamyka komórkę przegrodą z gliny[4], za którą przygotowuje kolejną celę. Samica buduje od kilku do 15 nawet komórek w jednej rurce (średnio 7), w zależności od długości

4 Nie musi być to glina jak podaje Teper. Może być to również błoto z kałuży, małego bajorka, czy też rowu lub jakiegoś cieku wodnego. Ważne jednak by był blisko gniazda murarki ogrodowej, tj. w odległości około 500 m.

rurki. Po zamknięciu ostatniej komórki w gnieździe zabezpiecza wejście dodatkową grubszą ścianką. W dobrym sezonie jedna samica składa od 15 do 20 jaj.

Po upływie ok. 7 dni od zamknięcia komórki. Z jaja wylęga się larwa odżywia się zgromadzonym w komórce pyłkiem. Po upływie około miesiąca, gdy larwa zje cały pyłek, przędzie wielowarstwowy i twardy kokon. Wewnątrz przez następne tygodnie następują przemiany, prowadzące do wytworzenia w drugiej połowie lata dorosłej postaci owada ***(imago).*** W takiej formie owad pozostaje w zimowym odrętwieniu aż do wiosny kolejnego roku.

SAMCE

Samce po wygryzieniu się z kokonów, rozpoczynają oblatywanie terenu. Przez pierwsze kilka dni skupiają się głównie na pobieraniu pokarmu, a następnie zalatują do potencjalnych miejsc gniazdowania. Tam z uporem czekają na mające wkrótce wygryźć się samice. Podejrzewa się, że do tego miejsca samce zwabiane są przez feromony. Przy małej ilości samiczych kokonów w jednym miejscu samce nie zalatują, ponieważ jest zbyt małe natężenie feromonów. Stwierdzono, że do skupiska 300 kokonów ściąga około 30 samców. Jeżeli samce nie natrafią na takie miejsca gniazdowania, to wtedy oblatują swój teren w poszukiwaniu wygryzionych już samic. Loty zaczynają ok. godz. 8:00 i do godz. 10:00 zajmują się odżywianiem. Dopiero później wykazują pęd w poszukiwaniu samic. W warunkach laboratoryjnych samce żyją średnio 15 dni (maksymalnie 27). Podejrzewa się, że w warunkach naturalnych długość życia trutni jest dłuższa, ze względu na dostęp do naturalnego pokarmu oraz obecność mniejszych czynników stresogennych, które występują w warunkach laboratoryjnych.

SAMICE

Samice stanowią około połowę populacji gatunku. Dla samców atrakcyjne są tylko nieunasienione samice. Dlatego samice kopulują tylko raz, mówimy zatem, że są ***monoandryczne***. Samce pozostawiają w drogach rodnych samicy czop kopulacyjny. Dodatkowo znakują ją swoimi feromonami. 2-3 dni po kopulacji przystępują do zasiedlania gniazd. Całą swą energię pożytkują na przygotowanie komórek lęgowych i złożenie jaj. Podczas wędrówek po prowiant dla przyszłego pokolenia przyczyniają się do zapylania wielu roślin. Jak już wspomniano, samice najchętniej korzystają z różnego rodzaju kanalików i rurek. Najpopularniejszym materiałem do hodowli murarki ogrodowej są fragmenty ***łodygi trzcinowej***. Samica murarki zanim rozpocznie ją zasiedlać najpierw musi oczyścić kanał z miękkich części. Potem nosi różne materiały: piasek, glinę, żużel, ziemię i inne, a z połączenia tego i śliny robi „zaprawę murarską", z której buduje pierwszą ścianę.

Z własnych obserwacji autora wynika, że kilka samic lata po glinę w to samo miejsce. Początkowo wydawało się, że to nowa kolonia, jednak okazało się, że przylatujące murarki wybierając glinę drążą korytarze. Na moim ogrodzie pszczoły biorą materiał do zalepiania otworów w rurkach przy pompach abisynkach gdzie działkowicze pompują wodę, woda rozlana tworzy doskonały budulec do zalepiania rurek.

Kolejny etap to noszenie zapasów dla rozwijającej się tu w przyszłości larwy. Samica lata zatem po pyłek, który przynosi na szczoteczce brzusznej. Po powrocie najpierw szuka swojej rurki, jak już ją znajdzie wchodzi do niej przodem i sprawdza. Potem wychodzi, obraca się i wciska się tyłem, aby tylnymi odnóżami sczesać pyłek do komory lęgowej. Pyłek w tym czasie zlepia nektarem oraz śliną, tworząc w ten sposób kule pyłkową[5]. Na jej powierzchni składa jajo i zamurowuje komorę lęgową. Jedna samica zagospodarowuje średnio 3-8 rurek trzcinowych, z czego w jednej znajduje się średnio 8 komór lęgowych, w

5 Inaczej wałek wypełniający rurkę trzcinową lub inną.

zależności od długości rurek trzcinowych. Na zagospodarowanie jednej rurki gniazdowej samica potrzebuje przeciętnie 38÷40 godzin. Po zakończonym rozrodzie samice giną.

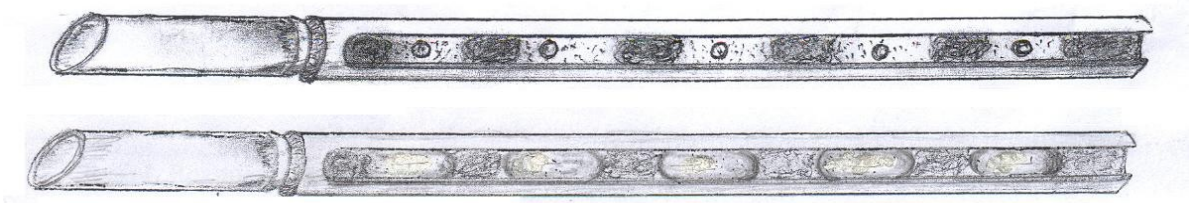
W prawie połowie rurek gniazdowych stwierdza się równomierny rozkład płci rozwijających się tam pszczół (po 50% samic i samców). W około 24% rurek znajdują się tylko samce lub tylko samice. W pozostałych 26% rurek trzcinowych stwierdza się nieregularny rozkład płci. Płeć potomstwa jest uzależniona od grubości rurek trzcinowych. **W rurkach o średnicy 5-6 mm są przeważnie samce, a w rurkach o większej średnicy 6-7 mm jest układ mieszany płci (sporadycznie mały procent), przy średnicy 7-8 mm są same samiczki**. Na gniazda mogą być też rurki średnicy 9-10 mm ale samice nie za bardzo je zasiedlają, mogą być dla innych gatunków pszczół i owadów. Zdarzało się u mnie, że pszczoły zajmowały rurki o średnicy ø 4÷4,5 mm, kiedy obok miały rurki o większej średnicy.

KOPULACJA

Samice są natychmiast po wygryzieniu z kokonu napastowane przez samce. Jednak nie jest to proste, ponieważ samice mimo swej atrakcyjności seksualnej próbują uciekać przed samcami, a nawet je zrzucać z siebie. Dodatkowo jak już samiec posiądzie samicę, to przeszkadzają mu jego konkurenci, próbując go z niej zrzucić. Często można spotkać taki widok, że na kopulującym samcu siedzi drugi samiec. Samce mogą kopulować kilka razy, ale po trzech-czterech kopulacjach wyczerpuje się nasienie, które wytwarzane jest w stanie ***przedimaginalnym***. Jego chęć do kopulacji maleje zatem wraz z wiekiem i po wyczerpaniu zapasów plemników zanika.

ROZWÓJ

Z założonych na kulach (wałkach) pyłowych jaj wylęgają się larwy. Zjadając zgromadzone zapasy robią miejsce na rosnące ciało. Gdy zapasy się wyczerpią, larwa oprzędza się robiąc kokon. W nim przeobraża się w poczwarkę, a następnie w ***imago***. Zimę spędza jako dojrzały owad w kokonie. A na wiosnę cały cykl rozrodczy rozpoczyna się od nowa, ale już z nowym pokoleniem.



Ilustracja 2: Rozmieszczenie komór gniazdowych pszczoły murarki, rys. T. Netczuk, 2007

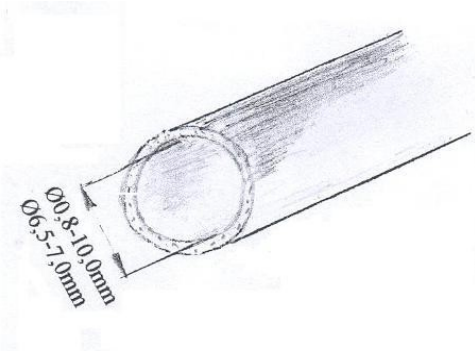
ROLA MURARKI W UPRAWACH SADOWNICZYCH

Stwierdzono, że murarka ogrodowa odwiedza od 140 do 150 gatunków roślin, należących do 37 rodzin systematycznych. Badania wykazały, że jest znakomitym zapylaczem, co spowodowało, że zaczęto wykorzystywać tę pszczołę gospodarczo. Poleca się ją działkowcom zarówno w uprawach otwartych jak i szklarniach. Może być również wykorzystywana do zapylania większych areałów rolniczych. I tak z 1 ha sadu jabłoniowego potrzeba około 550-600 samic, na 1 ha czarnej porzeczki 970 samic, a na 1 ha sadu wiśniowego około 3000-3100 samic. 3 tys. samic murarki ogrodowej może zastąpić w roli zapylacza dwa ule pszczół miodnych, które liczą po kilkadziesiąt tysięcy robotnic. Z uwagi na

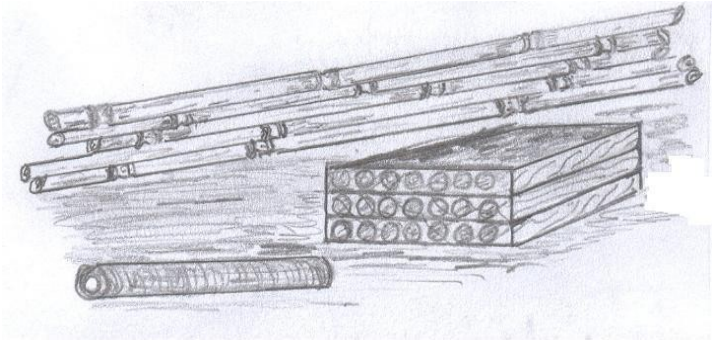
efektywność zapylania, możliwości praktycznego wykorzystania murarki ogrodowej do zapylania roślin rolniczych i ogrodniczych są więc ogromne. W ostatnich latach wielu sadowników oraz posiadaczy ogródków działkowych pozyskało gniazda i kokony tego gatunku.

HODOWLA MURARKI - ZBIERAMY TRZCINĘ

Grudzień, styczeń i luty to najlepszy okres, aby zgromadzić zapasy trzciny. Duże mrozy sprzyjają temu, aby wybrać się nad jezioro, rzekę, moczary i naciąć sobie odpowiednią ilość materiału potrzebnego na rurki gniazdowe[6].



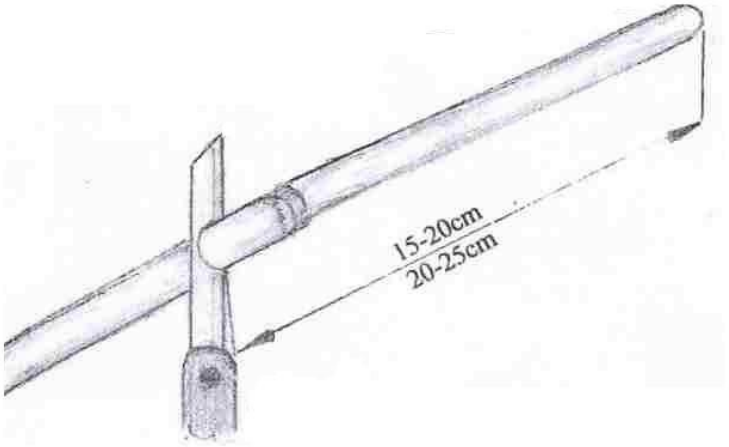
Ilustracja 3: Średnica rurki trzcinowej Ø 5,5 ÷6,5 mm Ø 7÷8mm, rys. T. Netczuk, 2007



Ilustracja 4: Materiał na gniazda: wiązka trzciny, wiercone otwory w deskach, rurki z gliny, rys. T. Netczuk, 2007

TNIEMY TRZCINĘ

Mocnymi nożycami, dużym ostrym nożem lub sekatorem tniemy łodygi na fragmenty po 10-15 cm, 20-25 cm. To będą rurki gniazdowe. Najlepiej, żeby miały ø 5,5÷6,5 mm i ø 7÷8 mm. Z mego doświadczenia wynika, że cięte rurki na obrzeżach są postrzępione, aby temu zaradzić, tniemy bardzo ostrym nożem prosto, ale trzeba ciąć bardzo powoli najpierw robiąc rysę, a potem delikatnie ciąć rurkę. Do pękniętych łatwiej dobierają się ptaki.

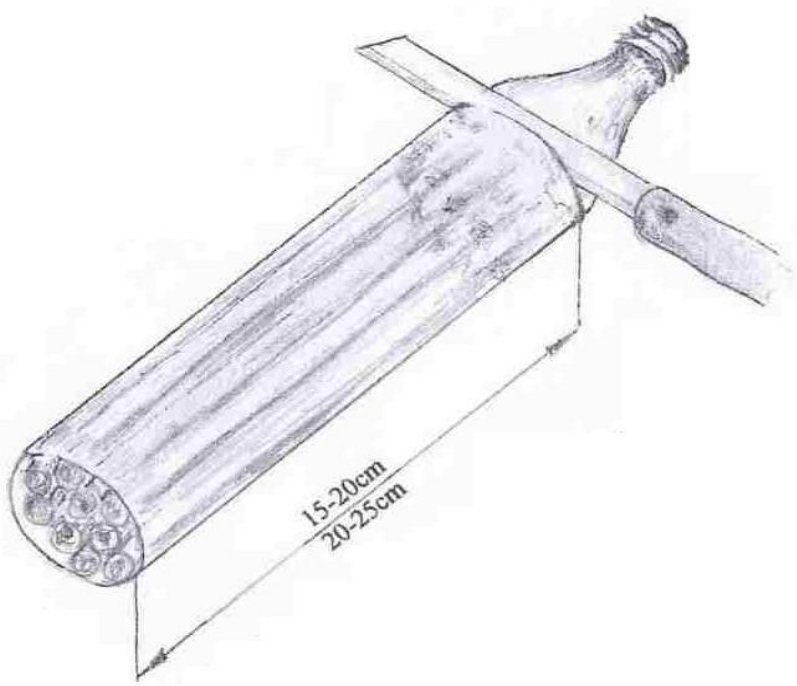


Ilustracja 5: Różne długości rurki trzcinowej 10 – 15 cm, 20 – 25 cm, rys. T. Netczuk, 2007

6 Pomimo dużych mrozów trzciniska mogą nie być zamarznięte, a o wypadek nie trudno. Lepiej być przywiązanym linką, a druga osoba powinna nas zabezpieczać.

RURKI UMIESZCZAMY W BUTELKACH

Plastykowym butelkom po napojach odcinamy dna i górne ich części, tak że powstaje plastykowa tuba. W jej wnętrzu upychamy ciasno rurki gniazdowe. Najbardziej ekologicznym materiałem jest pudełko po mleku, wystarczy - odciąć dno i górę. Aby zabezpieczyć wyciąganie rurek przed ptakami, dopasowujemy do tuby odpowiednią ilość rurek, tak aby można je było do niej włożyć, następnie oklejamy szarą taśmą przylepną, wsadzamy do tuby i jeszcze w wolne miejsca wkładamy rurki trzcinowe, tak aby w tubie były dobrze utwierdzone.



Ilustracja 6: Plastykowa butelka wypełniona rurkami trzcinowymi 10 – 15 cm 20 – 25 cm, rys. T. Netczuk, 2007

BUTELKI Z RURKAMI UMIESZCZAMY W SKRZYNIACH I INNYCH POJEMNIKACH – WYSTAWIANIE GNIAZD

Taką skrzynię każdy robi według własnego pomysłu. Warto włożyć w to trochę inwencji twórczej, aby domek przygotowany dla murarek był ozdobą na naszym podwórku, ogródku, czy też pasieczysku. Gniazda wystawiamy w terenie na wiosnę najlepiej w pierwszej połowie kwietnia, aby zdążyć przed pojawieniem się samic. Przy odrobinie szczęścia, oprócz murarki ogrodowej, z siedlisk przez nas przygotowanych mogą skorzystać inne gatunki pszczół prowadzące samotniczy tryb życia[7]. W ciągu kilku lat powinna powstać spora kolonia pszczółek.

Aby pozyskać pszczołę murarkę, uczę młodych pszczelarzy, by porobili cienkie pęki trzciny około 30 szt. i porozwieszali w różnych miejscach czy to w ogrodzie, czy poza ogrodem. Ale tak by pakiety słomek były w ukryciu. A w czerwcu zbieramy pęczki, jeżeli coś w słomkach się nam zadomowiło będziemy mieli wspaniały początek naszej pracy z pszczołą murarką. Można też nabyć pszczołę w kokonach w internecie, niektórzy pszczelarze mają nadwyżki kokonów pszczoły murarki. Warto więc pytać się znajomych pszczelarzy.

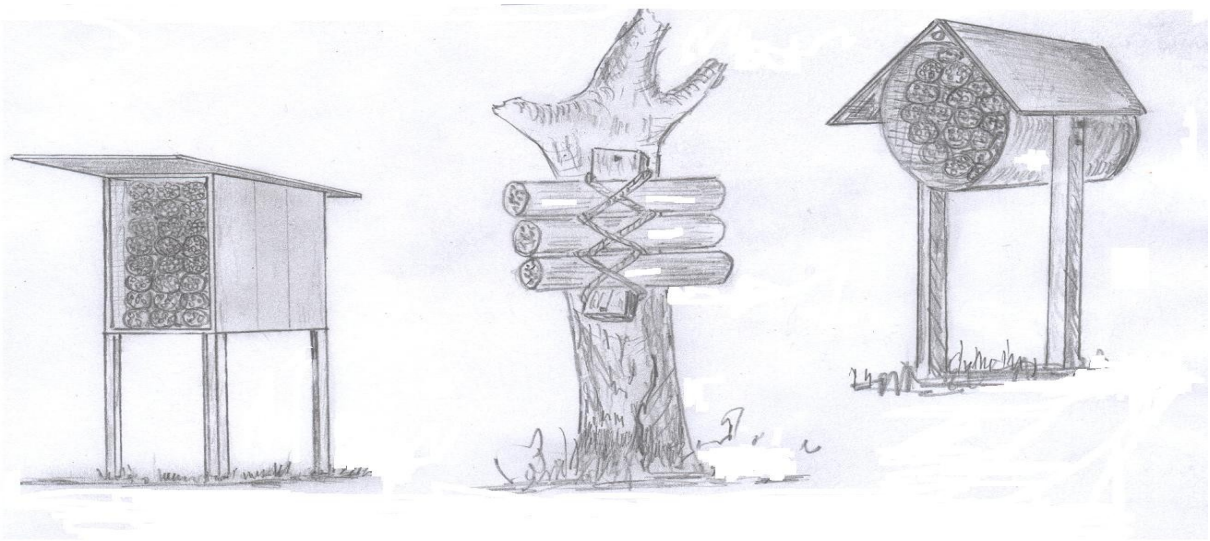
7 Na przykład pszczoła samotnica kukułka - nieodłączny wróg pszczoły murarki. Sama gniazda nie buduje tylko zakrada się do rurki niszczy jajko murarki, a na jego miejsce składa swoje jajko.

INNE MATERIAŁY DO ZABUDOWANIA GNIAZD PRZEZ PSZCZOŁĘ MURARKĘ

Według badań naszych uczonych największą popularnością cieszą się rurki z trzciny 90÷98 %, natomiast inne rurki są mniej atrakcyjne. Do tych innych rurek prócz trzciny zaliczamy:

- rdestowiec,
- rurki papierowe,
- rurki tekturowe, produkowane na zachodzie,
- otwory drewniane,
- otwory drewniane z papierową wkładką,
- bez czary,
- skręcone deski z otworami na łączeniu,
- kanały z listewek.

Działkowicz ma spory wybór jaki materiał zastosować przy zakładaniu hodowli pszczoły murarki, wybór ten zależy od jego inwencji.



Ilustracja 7: Butelki z rurkami trzcinowymi w różnych pojemnikach, skrzynkach, itd., rys. T. Netczuk, 2007

ZABEZPIECZENIE PSZCZOŁY MURARKI PRZED ZIMĄ

Doświadczeni hodowcy pszczoły murarki późną jesienią wyłuskują kokony ze słomek trzcinowych i przechowują je w pudełkach plastykowych z dostępem powietrza, wyłożonych papierem lub cienką tekturą, tak by kokony nie stykały się z zimnym szkłem lub plastykiem. Kokony mogą się przeziębić, co może się negatywnie odbić na naszej pszczole. Kokony trzymamy w suchym miejscu, może być altana, pszczoły w takiej postaci wytrzymują do -20º C, jeżeli są większe mrozy, można dodatkowo owinąć nie za grubo starym ręcznikiem. Gdy przyjdzie wiosna, tj. zakwitną pierwsze kwiaty, kokony wystawiamy w sąsiedztwie świeżych pęków trzciny. Najlepiej wystawić kokony tydzień wcześniej, bo zegar biologiczny pszczoły murarki sam mówi jej kiedy ma się wykluć z kokonu. Tak przechowywane pszczele kokony nie są narażone na żadne choroby, po prostu samiczki przechodzą do czystych słomek trzcinowych, lub innych rurek które im przygotowaliśmy.

Rurki trzcinowe nie zmieniane co roku mogą być zainfekowane pasożytami, od 60% w drugim roku do 95% a nawet do 100% w trzecim sezonie. Aby utrzymać dobrą i zdrową populację, należy już w grudniu po pierwszych małych przymrozkach, wydobywać z rurek trzcinowych kokony murarki. W ten sposób niszczymy wszystkie pasożyty, zostawiając tylko

kokony pszczoły. Tym pasożytem jest maleńka niepozorna muszka (*Cacoxenus indogator*) nieco większa od muszki owocówki. Jeżeli jest jej dużo to może zainfekować do 60%, a nawet całą naszą hodowlę. Natomiast jeżeli zmieniamy rurki co rok, to zainfekowanych mamy tylko od 5% do 10%. Gdy przetrzymałem kilka wiązek rurek od 2 do 3 lat to okazało się, że pszczoły nie idą do tych rurek, a jak już pójdą to prawie 100% jest rurek zainfekowanych muszkami, pająkami i innymi pasożytami, których nie znam. Ponadto zostają larwy nie przepoczwarzone w kokony z braku pożywienia zjedzonego przez larwy muszki. Jest to pokazane na zdjęciach, gdzie duże ilości larw muszki zainfekowało te rurki.

Ilustracja 8: Rozmieszczenie komór gniazdowych starej rurki po infekcji pasożytów, fot. T. Netczuk, 2012

Ilustracja 9: Larwy nieprzepoczwarzone, bez pokarmu, który zjadły pasożyty, fot. T. Netczuk, 2012

Ilustracja 10: Gniazdo zainfekowane przez pasożyty, fot. T. Netczuk, 2010

Ilustracja 11: Gniazdo zainfekowane przez pasożyty, fot. T. Netczuk, 2010

Dobra rada dla początkujących hodowców pszczoły murarki, nie dopuszczajmy do nadmiernego wypoczwarzania się pasożytów w rurkach trzcinowych, zmieniajmy je co rok, a wtedy będziemy mieli zdrową hodowlę.

Część II

Ilustracja 12: Zdrowe kokony bez pasożytów w rurkach trzcinowych, fot. T. Netczuk, 2015

Ilustracja 13: Zdrowe kokony bez pasożytów oraz przegrody czyste w rurkach trzcinowych, fot. T. Netczuk, 2015

Ilustracja 14: Kokony obok trzciny z kokonami, fot. T. Netczuk, 2015

Ilustracja 15: Zdrowe kokony bez pasożytów w pudełku specjalnie dla murarki przygotowanym. W tym pudełku będą zimowały, a jest ich siedem tysięcy, fot. T. Netczuk, 2015

Ilustracja 16: Zdrowe kokony w rurkach trzcinowych, fot. T. Netczuk, 2015

Takich pudełek (il. 15) posiadam dwa, w drugim osiem tysięcy, jest nad czym pracować. W tym roku powinno być pszczoły murarki około trzydziestu tysięcy kokonów lub więcej.

Ilustracje 12, 13, 14, 15 i 16 są przykładem: rurki trzcinowe są wymieniane co roku. Jest to praca na zimowe wieczory, jeżeli chcemy oglądać pszczołę murarkę na wiosnę w dobrej kondycji. W hodowli pszczoły murarki nie stwierdziłem aby w rurkach było więcej

kokonów jak 12 (przegród z kokonami). Do tych co podają, że rurka musi być z jednej strony zamknięta - nie jest to do końca prawdą, gdyż w roku 2015 zostawiłem kilka rurek na wylot otwartych. Nawet w pudełku rurki wylotowe zostały zabudowane, zrobię zdjęcia jak będę je oporządzał, tj. w grudniu. Jak widać przyroda płata nam figle i może me spostrzeżenia przydadzą się nauce.

Rok 2015 dla pszczoły murarki był bardzo dobry. Rurki trzcinowe zostały zajęte w około 98%. musiałem docinać pszczołom kilka wiązek trzciny. Jak nigdy w dłuższych rurkach trzcinowych było 13 do 14, a nawet w kilku przypadkach 15 kokonów, a to oko cieszy kiedy jest ich tak dużo. W rurkach trzcinowych o długości od 25 do 30 cm, które dałem do wiązki trzcinowej było zaledwie od 1 do 4 zaledwie kokonów. Także nie opłaca się dawać dłuższych rurek trzcinowych. Jak widać pszczoła jest przystosowana do krótkich otworów.

Niestety rurki zainfekowane zawsze będą, ale jest sporo rurek gdzie w rurkach jest pyłek i larwy w różnym stadium padłe, co daje dużo do myślenia. Co jest przyczyną, moje spostrzeżenie jest takie – matka zbiera pyłek na podbrzuszu, sczesuje go i ubija, nie próbując pyłku, a pyłek jest najprawdopodobniej skażony przez opryski działkowców, to przykre. Działkowcy myślą, że gdy na wiosnę mamy 7 do 8 ºC to można pryskać. Otóż nie, gdyż wiele owadów wylatuje na kwitnące krzewy, drzewa, rośliny. Pyłek mocno zbity w rurce zachowuje szkodliwe substancje a delikatne larwy w różnym stadium giną. Opryskujmy zgodnie z podanymi przepisami na ulotkach i dbajmy o każdą istotę, która jest potrzebna na naszych działkach.

Odpowiedź na często zadawane pytania oraz te z trzydniowego szkolenia w dniach 26-28.02.2016 r. w OZ PZD we Wrocławiu, pt.: „Hodowla pszczoły murarki", które prowadziłem

Jeszcze wrócę do tematu, dlaczego wydobywamy kokony z rurek trzcinowych. Ktoś może mi zadać pytanie takie: po co tyle pracy wkładać w wydobycie kokonów, kiedy one żyją dziko i dobrze się mają. Muszę zaznaczyć, że działkowcy którzy nie czyścili rurek przez 3 lata potwierdzili moje obserwacje, że ich murarka w trzcinach wyginęła a chcieliby ją ponownie hodować. Pszczoła murarka w stanie dzikim jak znajdzie jakąś rurkę to bardzo krótką i w niej się zadomawia, może to być od **1 do 3 gniazd** (kokonów) a najczęściej spotykałem 1-2 gniazda w rurce. Przy cięciu trzciny nieraz widziałem w złamanych nad ziemią starych trzcinach zasiedloną murarkę i z ciekawości sprawdzałem co w tej rurce jest, okazało się, że to kokony murarki, a obok starego korzenia wyrosła nowa trzcina. Murarka po wygryzieniu już nie wraca do tej rurki (gniazda) szuka gdzie indziej nowych miejsc, gdyż stare nie nadają się do powtórnego zamieszkania. Zasiedla ona często złamane trzciny, łodygi innych roślin, drewno po kornikach, otwory w ziemi po dżdżownicy. A te nie wytrzymują trzeciego roku, ponieważ truchleją i się rozsypują. My tniemy trzcinę lub robimy inne otwory i to długie gdzie w rurce jest od kilku do kilkunastu kokonów. W tych rurkach pasożyt muszka znajduje doskonałe warunki do rozmnażania się. I to właśnie jest ten paradoks, że my sami przyczyniliśmy się do zwiększenia populacji tego pasożyta.

Coś za coś, jeżeli chcemy by w naszym ogrodzie zostały zapylone morele, śliwy, wiśnie i inne drzewa, krzewy i kwiaty to starajmy tej pszczole pomóc, patrzyć jak się rozwija i nam nasze kwiaty wczesną wiosną zapyla.

Życzę udanego chowu
Tadeusz Netczuk

LITERATURA

1. Dariusz Teper, *Murarka ogrodowa w uprawach sadowniczych* [w:] *Hasło ogrodnicze*, nr 5/2004, źródło: http://www.ho.haslo.pl/article.php?id=1675 (dostęp: 04.2007).
2. http://www.murarkaogrodowa.com/Wst%C4%99p.php (dostęp: 14.12.2012).
3. http://forumogrodnicze.info/viewtopic.php?p=684255 (dostęp: 04.10.2009).
4. T. Netczuk, *Moje spostrzeżenia w czasie prac przy hodowli murarki.* Wykłady wygłoszone w dniach 26-28.01.2016 w Okręgowym Zarządzie PZD we Wrocławiu w ramach szkoleń dla społecznych instruktorów ogrodnictwa.