

Murarka rogata – *Osmia cornuta* (Latreille, 1805)

Murarka rogata jest nieco większą pszczołą niż murarka ogrodowa, długość ciała samic wynosi około 10-14 mm, samców 12-14 mm. Biologia gniazdowania tego gatunku jest podobna do biologii murarki ogrodowej. Podobnie jak murarka ogrodowa buduje przegródki i terminalny korek z wilgotnej ziemi lub gliny.



Gody murarki rogatej

Samice chętniej zasiedlają jednak otwory o większej średnicy. Optymalne dla niej są trzciniowe rurki o średnicy 8-10 mm. W populacji murarki rogatej, hodowanej w IO, obserwowano dość wczesne i szybkie wygryzanie się pszczoł z kokonów, jednak przy temperaturach poniżej 15 °C ich aktywność była znikoma. W związku z dość wysokimi wymaganiami termicznymi kolonie murarki rogatej powinny być usytuowane w ciepłych, niezacienionych miejscach. Front skrzynki gniazdowej zabezpieczamy siatką. Murarka rogata jest gatunkiem polielektrycznym, oblatującym wiele gatunków, m.in. jabłoń, wiśnie, śliwy, porzeczkę czy agrest. Po sezonie, z zasiedlonymi gniazdami postępujemy analogicznie jak w przypadku gniazd murarki ogrodowej.



Roztocze *Chaetodactylus osmiae* na samicy murarki rogatej

W gniazdach murarki rogatej spotykane są pasożyty podobne jak u murarki ogrodowej: muchówka - *Cacoxenus indagator*, osa - *Monodontomerus obscurus* oraz roztocze - *Chaetodactylus osmiae*.

Nożycówka pospolita – *Chelostoma florissomne* (Linnaeus, 1758)

Nożycówka pospolita jest średnią pszczołą (7-11 mm.) o czarnym, smukłym, walcowatym ciele, dość rzadko pokrytym krótkimi i jasnymi włoskami. Nożycówka jest spotykana od połowy kwietnia, początku maja do końca czerwca, czasem jeszcze w lipcu.



Samica nożycówki pospolitej budująca gniazdo w trzcinie pospolitej

Biologia gniazdowania nożycówki jest bardzo podobna do biologii murarki ogrodowej i rogatej. Podstawową różnicą jest mniejsza średnica preferowanych otworów na gniazda. Gatunek ten chętnie gnieździ się w trzciniowych rurkach o średnicy 4-5 mm. Nożycówka pospolita jest w przyrodzie dość powszechna, jedna niezbyt liczna, dlatego wystawione gniazda mogą ją przywabić, ale ich zasiedlenie będzie niewielkie. Można również nabyć zasiedlone gniazda. Wydobywanie kokonów z gniazd jest niemożliwe, ponieważ oprędy mają bardzo delikatne ścianki i podczas wyjmowania mogłyby ulec uszkodzeniu. W gniazdach nożycówki mogą występować pasożyty gniazdowe: osy - *Monosapyga clavicornis*, *Trichrysis cyanea* oraz roztocze - *Chaetodactylus osmiae*. Po sezonie zasiedlone gniazda zabieramy i przechowujemy w chłodnym i suchym pomieszczeniu. Wiosną gniazda wykładamy ponownie do skrzynki gniazdowej. Przy zwiększającej się populacji tej pszczoły dodajemy niewielkie ilości nowych rurek gniazdowych. W tym przypadku również pamiętamy o siatce zabezpieczającej kolonię przed ptakami.

Praca została wykonana w ramach programu wieloletniego (2015-2020) pn. „Działania na rzecz poprawy konkurencyjności i innowacyjności sektora ogrodnictwa z uwzględnieniem jakości i bezpieczeństwa żywności oraz ochrony środowiska naturalnego”, finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zadanie 4.1: Hodowla i chów pszczoł oraz dzikich owadów zapylających.

Tekst i zdjęcia: Dariusz Teper, Mikołaj Borański



InHort
INSTYTUT OGRODNICTWA

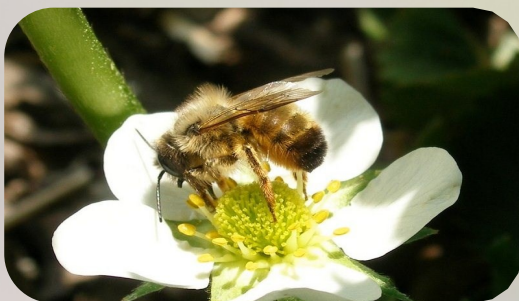


**Hodowla pszczoł
samotnic sposobem
na uzupełnienie
niedoborów
zapylaczy**

O wpływie zapylania kwiatów na plonowanie roślin chyba nikogo nie trzeba przekonywać. Ogromna większość roślin ogrodniczych i wiele rolniczych, do wydania zadowalających plonów owoców i nasion wymaga zapylenia przez pszczoły. Głównym zapylaczem w naszej szerokości geograficznej jest pszczoła miodna. Szeroki zakres jej hodowli, której metody są szczególnie opracowane, sprawia, że w Polsce mamy około 1,5 mln rodzin pszczelich. W związku z tym zapyła ona ponad 90% kwiatów, zarówno roślin uprawnych jak i dziko występujących w środowisku. Mimo, że pszczoły miodne wydają się powszechne, nie w każdym przypadku są one dostatecznie skuteczne. Budowa niektórych kwiatów uniemożliwiająca pszczole miodnej, ich dobre zapylenie (koniczyna czerwona, bób, lucerna) czy niska wydajność nektarowa niektórych upraw, sprawia że coraz większą popularnością cieszą się pszczoły samotnice, należące do nich m.in.: murarki ogrodowa i rogata, nożycówki pospolite, porobnica włochatka, wałczatka dwuguzka czy miesiarka lucernówka. Wykorzystanie dzikich pszczół, jako zapylaczy upraw w praktyce jest uzależnione od możliwości ich hodowli na dużą skalę. Murarka ogrodowa, dzięki wysokiej liczebności w naturze, a także dobrze poznanej biologii i opracowaniu metod hodowli w trzciniowych gniazdach, stała się ważnym uzupełnieniem dla pszczoły miodnej w zapylaniu upraw sadowniczych. Hodowla innych gatunków jest nieco trudniejsza i namnożenie ich populacji do rozmiarów, jakie osiągnęła murarka ogrodowa jest raczej niemożliwe. Niemniej jednak, w celu zwiększania bioróżnorodności dzikich owadów pszczołowych na uprawach, warto zainteresować się możliwością hodowli innych gatunków pszczół. W tym opracowaniu przekazujemy Państwu praktyczne wskazówki na temat hodowli trzech gatunków należących do rodziny miesiarkowatych (Megachilidae): znanej już murarki ogrodowej, ale też murarki rogatej i nożycówki pospolitej. Biologia gniazdowania tych gatunków jest bardzo zbliżona, dlatego metody ich hodowli są podobne, stosunkowo łatwe i tanie.

Murarka ogrodowa – *Osmia rufa* (Linnaeus, 1758)

Ze względu na sposób transportowania pyłku murarka ogrodowa, podobnie jak pozostałe omawiane gatunki, należy do tzw. brzochozbieraczek. Jest jedną z najbardziej skutecznych pszczół w zapylaniu ze względu na ogromne ilości pyłku, jakie gromadzi w gniazdach i dużą ruchliwość na kwiatkach.



Samica murarki ogrodowej na kwiecie truskawki

Murarka ogrodowa rozpoczyna loty już w I połowie kwietnia, a kończy je zwykle na początku czerwca, dlatego okres jej lotu pokrywa się kwitnieniem większości roślin uprawnych w naszym klimacie. Najpierw z kokonów wychodzą samce, a kilka dni później wygryzają się samiczki, które zaraz po wyjściu są zapładniane. Gatunek ten gnieździ się najchętniej w pustych łądogach roślin oraz w różnego rodzaju otworach. Aby napęlić jedną komórkę pyłkiem wykonuje 30-40 lotów. Gdy zapas pokarmu jest dostateczny (ok. 200 mg), samica składa na pyłku niewielkie jajeczko i zamyka komórkę przegrodą z gliny, oddzielającą kolejną celę. Samica, w jednym otworze, buduje od kilku do nawet 20 komórek (średnio 7). Po zamknięciu ostatniej komórki w gnieździe zabezpiecza wejście dodatkową grubszą ścianką. Po około 7 dniach od zamknięcia pojedynczej komórki, z jajeczka wykluwa się larwa i intensywnie odżywia się zmagazynowanym pyłkiem. Ważne jest aby w tym czasie rurka nie była poddawana wstrząsom ponieważ larwa, która odpadnie od pyłku nie potrafi odnaleźć ponownie drogi do pożywienia. Po upływie około miesiąca, gdy pyłek zostanie zjedzony, larwa przejdzie wielowarstwowy, dość twardy kokon. Wewnątrz kokonu przez kolejne tygodnie następują przemiany, które prowadzą do wytworzenia, w drugiej połowie lata, postaci dorosłego owada. Owad dorosły nie wychodzi na zewnątrz lecz pozostaje w tzw. odrętwieniu zimowym aż do wiosny następnego roku (jedno pokolenie w roku).



Gniazdo (wykształcone kokony) murarki ogrodowej w trzcinie pospolitej

Murarka ogrodowa jest bardzo spokojną i nieagresywną pszczolą, a w dodatku bardzo łatwą w hodowli. Jest to najpospolitszy gatunek spośród pszczół samotnic w Polsce, i z tego powodu, niemal w każdej okolicy, można znaleźć naturalne kolonie tego owada. Wystarczy wtedy wyłożyć w bezpośrednim sąsiedztwie tego miejsca materiał gniazdowy, a z dużym prawdopodobieństwem samice zasiedlą nasze rurki. W przeciwnym razie kokony trzeba zakupić. Najlepszym i najłatwiejszym sposobem przygotowania materiału gniazdowego dla murarek jest pocięcie łądog trzciny pospolitej na 10-15 cm odcinki. Wewnętrzna średnica trzciny powinna wynosić 6-8 mm. Ilość potrzebnych rurek zależy od tego, jaką liczbą kokonów dysponujemy. Przyjmując, że w populacji występuje 35-40% samic, a na każdą samicę powinno przypadać 2 gniazda, to na 1000 kokonów potrzebujemy 700-800 trzciniowych rurek. Tak przygotowany materiał gniazdowy wiążemy w pęczki po ok 70 szt., i umieszczamy w drewnianych skrzynkach.

Skrzynki powinny być zaopatrzone w daszki, które zabezpieczą rurki przed zamknięciem. Trzcinę należy upchać jak najciaśniej, aby nie wypadła ze skrzynki. Kokony murarek wystawiamy w tekturowych pudełkach umieszczając je pod daszkiem lub podwieszamy pod skrzynką, zabezpieczone przed wilgocią. Wystawianie kokonów powinniśmy przeprowadzać na początku kwietnia, w ciepły i słoneczny dzień, po zakwitnięciu pierwszych wiosennych roślin, lecz nie później niż 2 tygodnie przed przewidywanym zakwitnięciem kwiatów roślin uprawnych. Ostatnim etapem przygotowania gniazd dla murarki jest zabezpieczenie rurek przed ptakami. W tym celu najlepiej jest osłonić front skrzynki siatką o dużych oczkach.



Pęczki trzciny pospolitej, wraz z tekturowymi pudełkami z kokonami, w skrzynce drewnianej zabezpieczonej siatką przed ptakami

Po 2-3 tygodniach, po wygryzieniu się pszczół, pudełko z resztkami kokonów należy usunąć i najlepiej spalić, ze względu na możliwość występowania w nich pasożytów. Jesienią zasiedlone gniazda przenosimy do chłodnego i suchego pomieszczenia. W celu uzyskania maksymalnego przyrostu populacji murarek w następnych latach, konieczne jest rozłupywanie trzciniowych gniazd, wydobywanie kokonów i przenoszenie do zimowli tylko dobrze rozwiniętych kokonów, bez oznak spasożytozowania. Podczas rozcinania gniazd należy zwrócić szczególną uwagę na komórki, w których nie ma kokonów, a które niemal w całości są wypełnione przez jasnobrunatne skupisko małych roztoczy (*Chaetodactylus osmiae*), które namnożyły się na pyłku zgromadzonym przez samice murarki. Jeżeli pomiędzy kokonami znajdują się spasożytozowane komórki, kokony należy wyjmować ostrożnie, by w miarę możliwości, na ich powierzchni nie dostały się roztocza. Inne groźne pasożyty kolonii murarek to muchówka – *Cacoxenus indagator* i pasożytnicza osa – *Monodontomerus obscurus*. Te pasożyty również eliminujemy podczas analizy gniazd, a także paląc resztki kokonów pozostałe po wygryzieniu się murarek wiosną. Przechowywanie oprzędów murarek przez zimę nie jest szczególnie kłopotliwe. Wydobyte z gniazd kokony, umieszczone w tekturowych pudełkach, mogą być przechowywane w chłodnych pomieszczeniach z temperaturą do +10 °C np. w nieogrzewanych budynkach izolowanych styropianem, zimnych piwnicach. Należy przy tym pamiętać o zabezpieczeniu kokonów przed gryzoniami.