

INSTYTUT OGRODNICTWA
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

DOBRE PRAKTYKI PSZCZELARSTWA EKOLOGICZNEGO



Poradnik metodyczny

Skierniewice 2025

Autor:

dr hab. Dariusz Gerula

© Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy, Skierniewice 2025

Opracowanie przygotowano w ramach Dotacji Celowej 2025 finansowanej przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, zadanie 8.1 „Optymalizacja ekologicznej gospodarki pasiecznej celem wzrostu efektywności produkcji pszczelarskiej i poprawy zdrowotności rodzin pszczelich”.



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej książki nie może być reprodukowana w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody wydawcy

Fotografia na pierwszej stronie okładki: Pasieka ekologiczna IO-IB w Poleskim Parku Narodowym

Wstęp

Ekologia to dziedzina biologii, która zajmuje się badaniem zależności istniejących pomiędzy poszczególnymi organizmami oraz zależności pomiędzy organizmami żywymi a środowiskiem, w którym one funkcjonują.

Produkcja ekologiczna to model zarządzania gospodarstwem i produkcją żywności, łączący praktyki najkorzystniejsze dla środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz ochronę zasobów naturalnych. W produkcji zwierzęcej dodatkowo utrzymuje się wysokie normy dotyczące dobrostanu zwierząt. Produkcja ekologiczna służy przede wszystkim wytwarzaniu wysokiej jakości produktów spożywczych przy użyciu naturalnych środków i procesów. W produkcji ekologicznej zabronione jest stosowanie chemicznych środków ochrony roślin, sztucznych nawozów i koncentratów, zapraw nasiennych, genetycznie zmodyfikowanych organizmów, pasz przemysłowych, i promieni jonizujących. Przetwórstwo produktów pochodzących z rolnictwa ekologicznego mogą prowadzić jedynie certyfikowane podmioty. Produkcja ekologiczna pełni funkcję społeczną: zaopatrując rynek w produkty ekologiczne oraz w sposób prośrodowiskowy przyczynia się do ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt.

Rolnictwo ekologiczne jest ważną, choć ciągle niedocenianą gałęzią gospodarki. Znajduje to niestety odzwierciedlenie w niskim popycie na żywność ekologiczną, a zwłaszcza na produkty pszczele. Rozwój tej działalności zależy ściśle od popytu na ekologiczne produkty spożywcze. Rolnictwo ekologiczne jest produkcją ekstensywną, co skutkuje mniejszymi plonami w stosunku do produkcji intensywnej. Z tego powodu żywność

ekologiczna jest droższa od wytworzonej w sposób konwencjonalny. W pszczelarstwie różnica między produkcją ekologiczną a konwencjonalną polega przede wszystkim na innym sposobie prowadzenia gospodarki pasiecznej. Jakość produktów pszczelich wiąże się nie tylko z postępowaniem w przypadku zwalczania chorób pszczół, ale także z jakością otaczającego środowiska i warunkami uzyskiwania oraz magazynowania produktów. Niestwierdzenie określonych zanieczyszczeń i pozostałości w miodzie nie uprawnia pszczelarza do posługiwania się nazwą produktu ekologicznego.

Prawodawstwo

Warunki prowadzenia ekologicznej gospodarki pasiecznej są usankcjonowane zarówno unijnymi, jak i krajowymi przepisami prawnymi. Najważniejsze akty prawne obowiązujące w Polsce to:

Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz.U. 09. Nr 116, poz. 975 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie (Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/848) z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające dotychczasowe rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007

Wymienione dokumenty dotyczą wszystkich działów rolnictwa ekologicznego.

ZAKŁADANIE PASIEKI EKOLOGICZNEJ

Po zapoznaniu się z aktami prawnymi dotyczącymi rolnictwa ekologicznego oraz ocenie możliwości poddania się rygorom tych przepisów pszczelarz może zgłosić chęć podjęcia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego. Zgłoszenia przyjmują Jednostki Certyfikujące (JC) uprawnione przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW). Wyboru JC dokonuje pszczelarz,

kierując się najczęściej obszarem działania jednostki. Zgłoszenia dokonuje się poprzez wypełnienie formularza opracowanego przez Inspekcję Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (IJHARS) dostępnego na stronie internetowej:

<https://www.gov.pl/web/ijhars/zgloszenie-dzialalnosci2>

Formularz ten przeznaczony jest również do zgłaszania zmian podanych we wcześniejszych zgłoszeniach. Rozpoczęcie produkcji ekologicznej w pasiece najczęściej wiąże się z przekształceniem pasieki konwencjonalnej w ekologiczną. Takie przekształcanie nazywa się okresem konwersji, który powinien trwać co najmniej 1 rok. Najważniejszym elementem tego przekształcenia jest wymiana wszystkich plastrów w pasiece. Węza do odbudowy nowych plastrów wprowadzanych do pasieki musi być wyprodukowana z wosku ekologicznego. W trakcie okresu konwersji produkty pszczele są nadal traktowane jako produkty konwencjonalne.

Kontrola i certyfikacja pasiek

Zgłoszenie działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego jest powiązane z udzieleniem zgody na objęcie gospodarstwa kontrolą. Upoważniona jednostka certyfikująca przed przeprowadzeniem kontroli zobowiązana jest poinformować producenta o programie i terminie kontroli. Inspektor powinien mieć swobodny dostęp do całego gospodarstwa pasiecznego oraz jego dokumentacji. Dokumentacja powinna umożliwić prześledzenie wszystkich etapów produkcji miodu ekologicznego, od ula do gotowego produktu, łącznie z transportem i dystrybucją do finalnego nabywcy. Pozytywne wyniki kontroli zawarte w protokole stanowią podstawę do wydania przez upoważnioną jednostkę certyfikatu zgodności. Kontrola pasieki oraz wydanie certyfikatu zgodności są płatne, a wysokość opłaty zależna jest od wielkości pasieki. Certyfikat zgodności wydawany jest na

okres 12 miesięcy. W trakcie roku kalendarzowego jednostka certyfikująca zobowiązana jest do przeprowadzenia co najmniej jednej kontroli w jednostce produkcyjnej, przez którą rozumie się wszystkie pasieki, całą infrastrukturę służącą do produkcji miodu, wosku i innych produktów pszczelich. Jeśli wyniki kontroli są pozytywne, JC wystawia kolejny certyfikat unieważniający poprzedni. Wszystkie produkty pochodzące z pasieki ekologicznej przeznaczone do sprzedaży, muszą posiadać unijne logo świadczące o ekologicznej produkcji, numer certyfikatu oraz dane jednostki certyfikującej, która go wydała.



Logo wspólnotowe opracowane dla produktów rolnictwa ekologicznego

Aktualny wykaz jednostek certyfikujących pszczelarstwo

EKOGWARANCJA PTRE Sp. z o.o.
ul. Jacka Kaczmarskiego 27
02-679 Warszawa
e-mail: biuro@ekogwarancja.pl
PNG Sp. z o.o.

Cisów 77A
26-021 Daleszyce
e-mail: biuro@certyfikacja.co

BIOCERT MAŁOPOLSKA
Sp. z o.o.
ul. Lubicz 25A
31-503 Kraków
e-mail: sekretariat@biocert.pl

POLSKIE CENTRUM BADAŃ
I CERTYFIKACJI S.A.
ul. Puławska 469
02-844 Warszawa
e-mail: www.pcbc.gov.pl

AGRO BIO TEST Sp. z o.o.
ul. Związku Walki Młodych 22
02-786 Warszawa
e-mail: agro.bio.test@agrobiotest.pl

TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.
ul. 17 stycznia 56
02-146 Warszawa
e-mail: post@pl.tuv.com

CENTRUM JAKOŚCI AGROEKO
Sp. z o.o.
ul. Modlińska 6 lok. 207
03-216 Warszawa
e-mail: sekretariat@agroeko.com.pl

ZASADY PROWADZENIA EKOLOGICZNEJ GOSPODARKI PASIECZNEJ

Główne zasady prowadzenia ekologicznej gospodarki pasiecznej są opisane w rozporządzeniu (Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/848) z dnia 30 maja 2018 r. i dotyczą wszelkich aspektów chowu pszczół łącznie z wymaganiami dla miejsc stacjonowania pasiek.

Lokalizacja pasiek ekologicznych

Pszczelarz ma obowiązek przekazania jednostce certyfikującej map z zaznaczeniem miejsc stacjonowania pasiek oraz zgłaszania zmian dotyczących każdorazowej zmiany usytuowania pasieki. Baza pożytkowa powinna zaspakajać bieżące potrzeby rodzin pszczelich w tym zaopatrzenie w wodę. Pasieka musi być usytuowana w takim

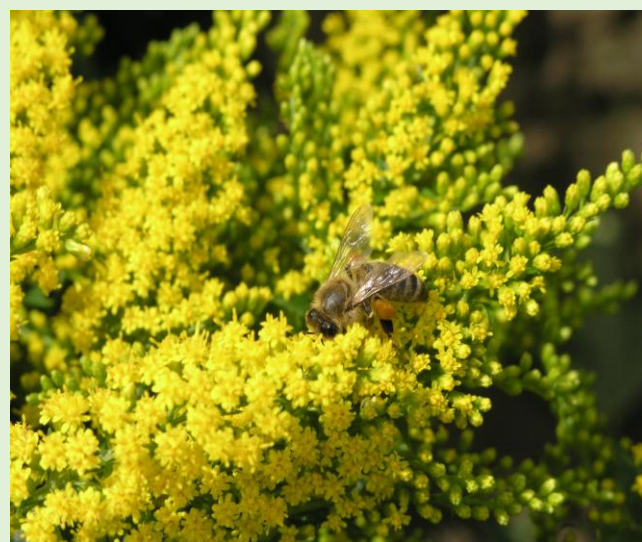
miejscu, by w promieniu trzech kilometrów źródła pożytku stanowiły:

- uprawy prowadzone metodami ekologicznymi lub obszary porośnięte dziką roślinnością np. skupiska robinii akacjowej, lipy, nawłoci oraz lasy jodłowe,
- uprawy, na których stosuje się zabiegi mające niewielki wpływ na środowisko, czyli pozbawione znaczącego wpływu na kwalifikację jakości produktów pasiecznych.

Odległość pasieki od innych miejsc, stanowiących potencjalne źródło skażenia np. ruchliwych dróg i autostrad, centr przemysłowych powinna być na tyle duża, aby nie było możliwości kumulacji szkodliwych substancji w produktach pszczelich.



Robinia akacjowa



Nawłoc kanadyjska

Wosk do budowy plastrów

W pasiece ekologicznej powinny być używane plastry zbudowane na węzie wykonanej z wosku ekologicznego. Najpewniejszym źródłem ekologicznego wosku są odsklepiny pozyskiwane podczas miodobrań i ich przerób na węzę we własnym zakresie lub zakup węzy pszczelej ewentualnie certyfikowanego wosku. W chwili obecnej na polskim rynku węza pszczelej ekologicznej jest niedostępna, co jest niezwykle trudnym utrudnieniem dla pszczelarzy rozpoczynających tego rodzaju działalność. Jedynym wyjściem jest osobisty kontakt z właścicielami pasiek ekologicznych z prośbą o odstąpienie jakiejś części z własnych zasobów.



Gryka zwyczajna

Podmioty zajmujące się wytwarzaniem węzy z wosku ekologicznego powinny posiadać oddzielną linię produkcyjną i z każdej partii wosku pobrać próbę w celu ewentualnego wykonania badań w kierunku pozostałości akarycydów.

Plastry w pasiekach ekologicznych muszą być oznakowane na górnej beleczce. Dla każdej partii obowiązuje inne oznakowanie. Zapewni to możliwość weryfikacji pochodzenia wosku w przypadku stwierdzenia ewentualnych pozostałości akarycydów bądź innych środków chemicznych. W przypadku użycia węzy z jednego, udokumentowanego źródła w tym z własnej pasieki wystarczy zapisanie na górnej beleczce roku wprowadzenia tejże węzy do gniazda. Dopuszcza się do

użycia w pasiekach ekologicznych wosku konwencjonalny pod następującymi warunkami:

- w przypadku, gdy nie ma na rynku wosku ekologicznego pochodzącego z pasiek ekologicznych, jeśli dowiedziono, że jest on wolny od zanieczyszczeń substancjami niedozwolonymi w produkcji ekologicznej,
- pochodzi z plastrów odbudowanych przez pszczolę miodną.



Przetopiony wosk ekologiczny



Wyrób węzy prasą z formą silikonową

Podgatunek pszczół (rasa)

W pasiekach ekologicznych preferowane są rasy europejskie pszczoly miodnej, a zwłaszcza linie lokalne. Spośród ras hodowanych w Polsce zaleca się pszczoly rodzime środkowoeuropejskie *Apis mellifera mellifera* L. oraz kraińskie *Apis mellifera carnica* Pollm. Przy wyborze rasy należy kierować się

ich przystosowaniem do lokalnych warunków pożytkowych, odpornością na choroby oraz ich żywotnością.

Corocznie dopuszcza się możliwość wprowadzania do pasieki do 20% matek pszczelich i rodzin konwencjonalnych, pod warunkiem, że będą osadzone na plastrach ekologicznych. W miarę możliwości powinno się stosować naturalne metody rozrodu. Zezwala się na sztuczne unasienianie, natomiast zabronione są techniki inżynierii genetycznej, jak np. klonowanie. Badania w Instytucie Ogrodnictwa potwierdziły lepsze wykorzystanie pożytków przez pszczoły krajńskie w porównaniu do pszczół środkowoeuropejskich. Badania te przeprowadzono w środkowo-wschodniej części kraju. Przydatność pszczół środkowoeuropejskich może być znacznie lepsza w północnej części kraju, w której panują inne warunki klimatyczne.



Pszczola krajńska



Pszczola środkowoeuropejska

Dokarmianie rodzin pszczelich

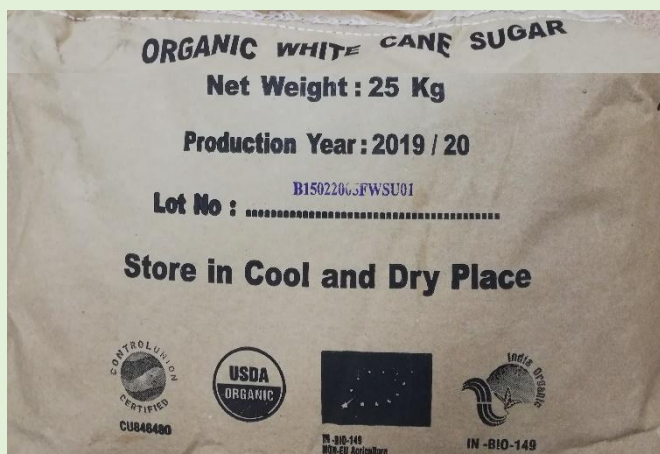
Do dokarmiania pszczół w pasiekach ekologicznych można stosować: miód ekologiczny, cukier ekologiczny oraz ciasta: cukrowe i miodowo-cukrowe wytworzone ze składników wyprodukowanych metodami ekologicznymi. Pomimo że przepisy dopuszczają zimowanie pszczół na miodzie nie jest to uzasadnione ze względów ekonomicznych. Badania wykazały, że nie każdy miód jest odpowiednim pokarmem dla pszczół na zimę. Dokarmianie letnie rodzin w ekologicznej gospodarce pasiecznej dopuszczalne jest po zbiorze miodu, ale nie później niż 15 dni przed rozpoczęciem następnego pożytku towarowego. Według przepisów sztuczne podkarmianie dozwolone jest wtedy, gdy:

- przetrwanie pszczół jest zagrożone,
- kiedy w gniazdach brak „żelaznego zapasu pokarmu”, co w przypadku braku pożytku skutkowałoby zachwianiem harmonijnego rozwoju rodzin pszczelich,
- dokarmiać można również w sytuacjach, kiedy są zapasy, ale skryzalizowały lub pszczelarz planuje dokarmiać pszczoły miodem, ale jest podejrzenie przenoszenia chorób poprzez jego podanie.

Na zimę pozostawia się dla pszczół jak największe zapasy miodu i pyłku wystarczające do przetrwania zimy. Ewentualny niedobór uzupełnia się syropem z cukru ekologicznego.



Karmienie pszczół z podkarmiaczki wiaderkowej



Ekologiczny cukier z trzciny cukrowej



Przycinanie skrzydeł matce pszczelej jest zabronione w pasiekach ekologicznych



Karmienie pszczół z podkarmiaczek górnych

Dobrostan zwierząt

W ekologicznej produkcji zwierzęcej obowiązują podwyższone standardy dotyczące dobrostanu zwierząt. W przypadku pszczół, aby spełnić te wymogi, pszczelarz powinien respektować poniższe zasady:

- zapewnić wystarczające ilości zapasów miodu i pyłku w ulach „żelazna rezerwa”,
- zabrania się uśmiercania pszczół w celu pozyskiwania produktów pszczelich,
- zabrania się okaleczania pszczół, np. przycinania skrzydeł matce pszczelej,
- zabronione jest używanie syntetycznych repelentów podczas zabierania plastrów z miodem z uli, dozwolone są jedynie naturalne środki odstraszające,
- niedopuszczalne jest wirowanie miodu z plastrów, na których znajduje się czerw.

Materiały i środki dopuszczalne w pszczelarstwie ekologicznym

W pasiece ekologicznej ule muszą być wykonane z materiałów naturalnych, takich jak drewno, słoma lub trzcina, z wyjątkiem okuć, pokryć dachowych, osiatkowanych dennic i podkarmiaczek, które nie niosą ze sobą ryzyka skażenia produktów pszczelich. Do zabezpieczania ścian uli od wewnątrz i na zewnątrz można stosować wyłącznie produkty pochodzenia naturalnego takie jak: propolis, wosk, oleje roślinne. Zabrania się używania tworzyw sztucznych, farb i lakierów syntetycznych zawierających substancje biobójcze. Do ochrony sprzętu pszczelarskiego i plastrów przed szkodnikami, dopuszcza się stosowanie środków gryzoniobójczych zawierających substancje dopuszczone do stosowania w produkcji ekologicznej, aplikując je w pułapkach. Do czyszczenia i dezynfekcji pomieszczeń, pasieczyska, uli i sprzętu używanych w ekologicznej produkcji pasiecznej można stosować tylko środki dopuszczone do stosowania w rolnictwie ekologicznym. W przypadku pszczelarstwa mogą to być: mleko wapienne, wapno, wapno niegaszone, woda utleniona, kwas cytrynowy, kwas nadcotowy, kwas mrówkowy, mlekowy, octowy, alkohol etylowy, formaldehyd i siarka.

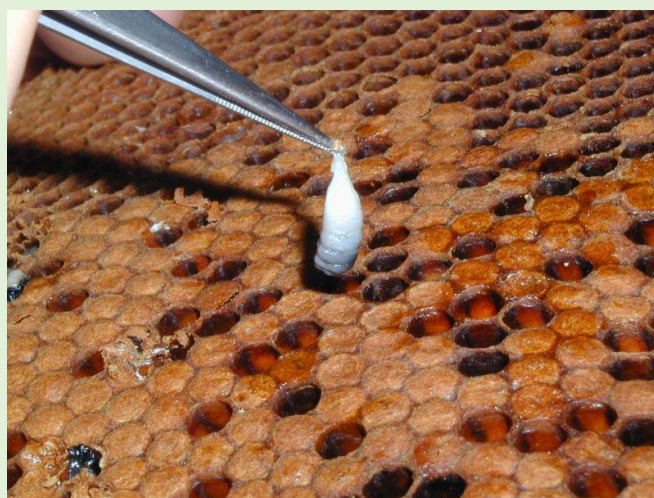
ZDROWOTNOŚĆ RODZIN PSZCZELICH

Profilaktyka chorób zakaźnych

W pasiece ekologicznej zabronione jest stosowanie antybiotyków w ramach profilaktyki chorób zakaźnych, a także akarycydów do zwalczania pasożytów *Varroa destructor*. Dopuszcza się działania profilaktyczne i leczenie poprzez stosowanie środków leczniczych pochodzenia ziołowego i preparatów homeopatycznych. W pasiekach mogą również wystąpić zakażenia wirusowe. Najpowszechniej występującym jest wirus choroby czarnych mateczników (BQCV) oraz wirus choroby woreczkowej (SBV). Ale najgroźniejszymi wirusami są te, które towarzyszą wysokiemu porażeniu pszczół przez pasożyty *V. destructor* np. wirus zdeformowanych skrzydeł (DWV) czy wirus ostrego paraliżu pszczół (ABPV). Niestety w chwili obecnej nie ma zarejestrowanych skutecznych preparatów zwalczających te jednostki chorobowe zarówno w pasiekach ekologicznych jak i konwencjonalnych. Dlatego dla zachowania zdrowotności pszczół bardzo istotne są działania profilaktyczne np.:

- użytkowanie pszczół selekcyjowanych w kierunku odporności na choroby,
- wymiana matek w rodzinach słabych oraz w rodzinach z symptomami niektórych chorób,
- systematyczna kontrola rodzin w celu wychwycenia stanów chorobowych,
- kontrola porażenia pszczół przez pasożyty *Varroa* np. na czerwiu trutowym, dopuszcza się niszczenie czerwii wyłącznie w celu obniżenia poziomu zakażenia,
- regularna wymiana plastrów na nowe, co najmniej 50% w roku,
- regularnie prowadzona dezynfekcja (ule, sprzęt pszczelarski, pasieczysko), dopuszcza się stosowanie fizycznych metod odkażania jak wykorzystanie gorącej wody, pary wodnej lub bezpośrednie działanie ognia.

Jeżeli pomimo środków zapobiegawczych zachorują na jedną z chorób, która nie jest zwalczana z urzędu, natychmiast przystępuje się do ich leczenia. W razie konieczności można umieścić je w izolowanych pasiekach, zwłaszcza kiedy stosuje się leczenie produktami leczniczymi, innymi niż dopuszczone do stosowania w produkcji ekologicznej. Po zakończeniu leczenia stosuje się dla takich rodzin 12-miesięczny okres przejściowy, podobnie jak w przypadku przechodzenia z produkcji konwencjonalnej na ekologiczną w celu wymiany plastrów.



Larwa pszczela zainfekowana wirusem choroby woreczkowej

Zwalczanie pasożytów

Varroa destructor

Warroza to jedna z najgroźniejszych chorób pasożytniczych pszczół powodująca liczne spadki rodzin pszczelich zimą, a nawet już jesienią po zakarmieniu rodzin. Przyczyną są wirusy pszczele przenoszone przez pasożyty *Varroa destructor*. Roztocza te żerują zarówno na pszczołach dorosłych (faza foretyczna), jak i na czerwii (faza rozrodcza). W pełni sezonu pasiecznego nawet do 90% pasożytów przebywa na czerwii pszczelim, pod woskowym zasklepiem, gdzie nie sięgają substancje czynne preparatów leczniczych. Dlatego główne zwalczanie roztoczy wykonuje się późnym latem, kiedy ilość czerwii jest niewielka lub jesienią, kiedy czerwii już go nie ma. Jednak do

tego czasu może nastąpić intensywny rozwój pasożyta uniemożliwiający właściwe przygotowanie się pszczół do zimy. Niezbędne jest zatem wcześniejsze stosowanie zabiegów warroabójczych np. po ostatnim miodobraniu, czyli na przełomie lipca i sierpnia.

Leczenie farmakologiczne

Pasieki ekologiczne mają do dyspozycji mniej preparatów leczniczych do zwalczania pasożytów *V. destructor* niż pasieki konwencjonalne. Dopuszcza się tylko stosowanie zarejestrowanych produktów leczniczych weterynaryjnych zawierających kwasy: mrówkowy, mlekowy, octowy, szczawiowy oraz olejki eteryczne mentolowy, tymolowy, eukaliptusowy i kamforowy (Tabela). Skuteczność wszystkich preparatów zależy w dużej mierze od obecności czerwiu w rodzinach pszczelich. Pszczelarz jest zobowiązany do prowadzenia wykazu środków stosowanych podczas wytwarzania produktów ekologicznych, w tym produktów leczniczych weterynaryjnych oraz podać źródła ich pochodzenia. Wykazy te należy przechowywać przez okres trzech lat od dnia użycia środków.

Preparaty zawierające kwas szczawiowy uchodzą za najbardziej skuteczne w zwalczaniu pasożytów, o ile zostaną zastosowane w okresie bezczerwiowym (październik- luty). Stosowanie ich latem jest mniej skuteczne z racji tego, że rodziny pszczele są liczne i wychowują dużo czerwiu. Skuteczność pogarsza również fakt, że w lecie zabójcze dla *Varroa* opary kwasu dość szybko ulatniają się ze środowiska ulowego, a jeśli zabieg wykonuje się w ciągu dnia, to część pszczół pracuje w polu i nie mają kontaktu z substancją aktywną preparatu. Leki zawierające tymol oraz inne olejki eteryczne działają najefektywniej, kiedy temperatura powietrza wynosi 15-25°C, dlatego stosuje się je w lecie.

W badaniach własnych, przeprowadzonych w 2022 roku kuracja preparatem ApiLiveVar (podanie czterech płytek w okresie miesiąca – po jednej co tydzień) pozwoliła wyeliminować z rodzin

średnio ok. 60 proc. obecnych w nich samic *Varroa*, natomiast aplikacja jednej płytki ograniczyła inwazję roztocza średnio o ok. 18 proc. Podobne rezultaty uzyskano za pomocą preparatów ApiBioxal i VarroMed, zawierających kwas szczawiowy, aplikowanych latem w obecności czerwiu (odpowiednio ok. 18 i 21 proc.). Tak niska skuteczność zabiegów nie powinna nikogo dziwić, ponieważ zostały zabite wyłącznie pasożyty, które znajdowały się na dorosłych pszczolach.



Zwalczanie roztoczy preparatem zawierającym tymol



Jeden z preparatów oraz dozownik do preparatów płynnych zawierających kwas szczawiowy



Zwalczanie *Varroa* preparatem zawierającym kwas szczawiowy. Fot. www.vet-animal.pl

Kwas mrówkowy jest jedyną substancją działającą zabójczo na pasożyty *Varroa* pod zasklepieniem czerwiu, co czyni go niezwykle przydatnym w gospodarce pasiecznej, ponieważ zwiększa skuteczność zwalczania w lecie, kiedy jest jeszcze czerw. Stosowanie kwasu mrówkowego od początku było kontrowersyjne. Większość, jeśli nie wszystkie leki, jest w dużej dawce toksyczne również dla leczonego zwierzęcia. Tak jest też w przypadku kwasu mrówkowego. Aby uzyskać właściwy efekt terapeutyczny w zwalczaniu pasożytów niezbędne jest jego właściwe stężenie w ulu. Specyfika fizyczna kwasu mrówkowego (łatwo przechodzi w formę gazową) sprzyja jego przedawkowaniu. Przedawkowanie kwasu mrówkowego jest groźne w pierwszej kolejności dla matek i czerwiu. Bardziej podatne na trujące właściwości kwasu są również pszczoły słabe, chore lub mocno porażone pasożytami. Z tego powodu nie powinno się stosować tego preparatu zbyt późno jako główne zwalczanie pasożytów. Jedynym zarejestrowanym w Polsce preparatem zawierającym kwas mrówkowy jest Formicprotect. Forma tego leku nie umożliwia kontrolowanego uwalniania się oparów kwasu, dlatego łatwo o przedawkowanie stężenia kwasu.

Przed podjęciem zwalczania pasożytów tym preparatem zachęcam do wnikliwego przestudiowania dołączonej ulotki oraz konsultację z lekarzem weterynarii, przedstawicielem dystrybutora leku

lub innym pszczelarzem, który ma już doświadczenie w stosowaniu tego leku.



Objawy zatrucia pszczoł oparami kwasu mrówkowego

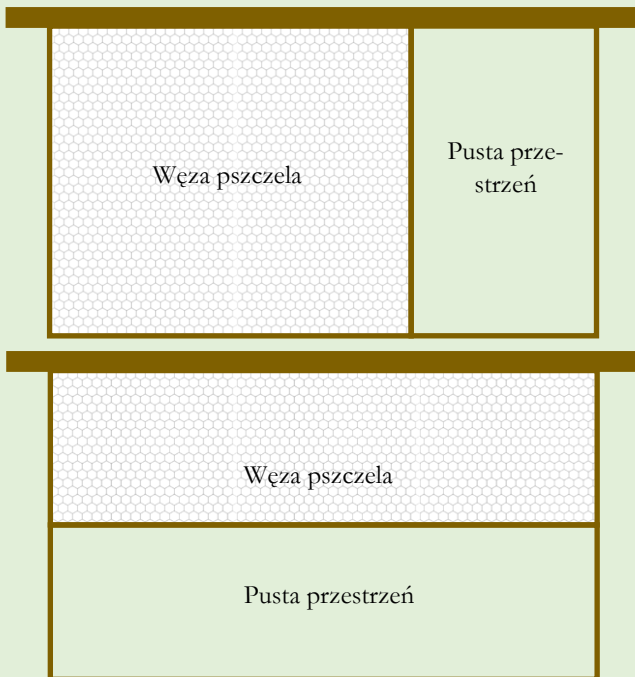


Zwalczanie roztoczy *Varroa destructor* preparatem zawierającym kwas mrówkowy

Metody biotechniczne

Zwalczanie pasożytów latem może być wspomagane biotechnicznymi metodami walki z pasożytem. Rozwiązania te wykorzystują biologię zarówno pasożyta jak i żywiciela. Jedną z ważniejszych metod biotechnicznych należy usuwanie czerwiu z pasożytami. Do wyboru są dwa warianty. Pierwszy to stosowanie ramki pracy, w której pułapką na pasożyty jest czerw trutowy, drugim natomiast – usuwanie czerwiu, gdzie rolę wabiącej pasożyty pułapki pełni czerw pszczeli.

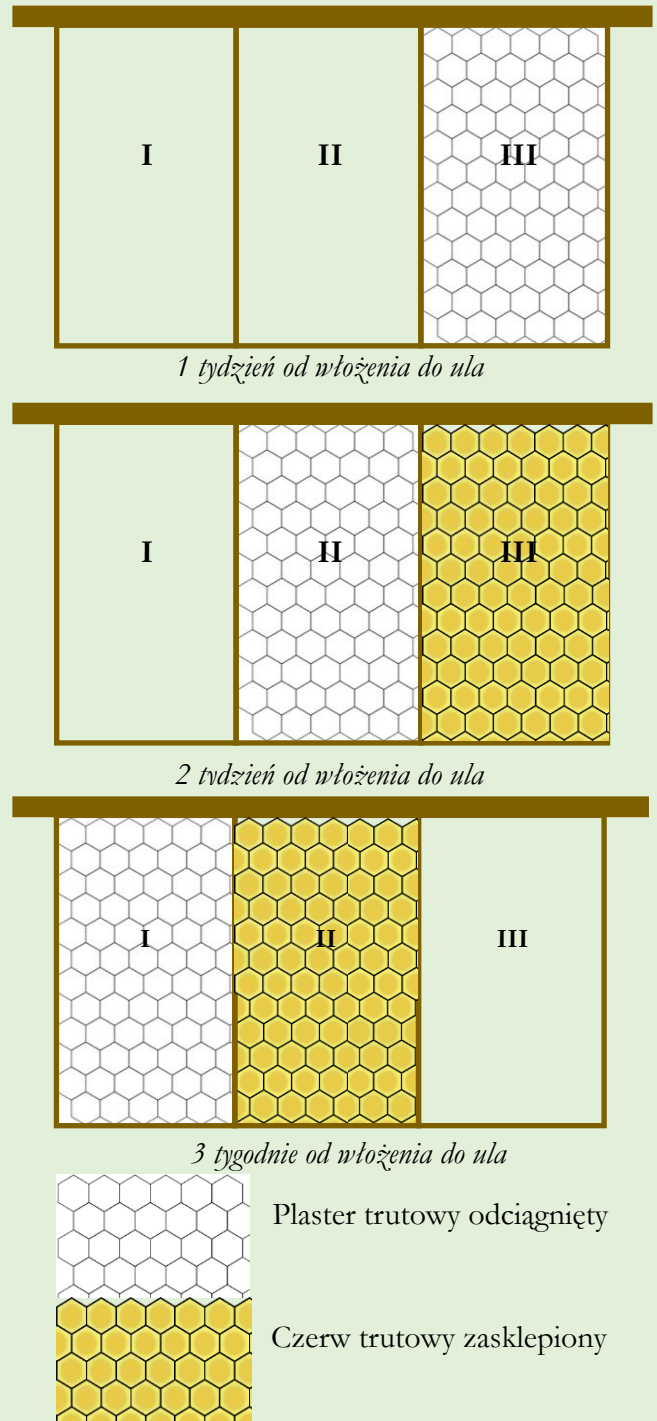
Stosowanie ramki pracy jest uzasadnione faktem, że dla pasożyta bardziej atrakcyjny jest czerw trutowy – ze względu na wydzielane feromony oraz peryferyjne położenie tego czerwiu w ulach. Szacuje się, że takie postępowanie pozwala wyeliminować w sezonie z rodziny pszczołej nawet 50 proc. pasożytów. Powierzchnia przeznaczona do wychowu czerwiu trutowego w ramce pracy, nie musi być duża. Najczęściej jest to pusta przestrzeń pod dziką zabudową. Powinna ona zajmować maksymalnie połowę powierzchni plastra na pozostałej części powinna być wprawiona węża pszczela.



Różne rozwiązania ramki pracy

Do mniejszych pasiek polecam wariant ramki pracy sekcyjnej. Taką ramkę najlepiej podzielić na

trzy sekcje przeznaczone do dzikiej zabudowy. Poszczególne sekcje wycina się sukcesywnie co tydzień według schematu; po tygodniu od umieszczenia jej w gnieździe należy usunąć zabudowę z pierwszej i drugiej sekcji; a po kolejnym tygodniu tylko zawartość pierwszej; po trzech tygodniach usuwamy czerw kryty z sekcji trzeciej; po czterech tygodniach czerw z drugiej itd.



Ramka pracy sekcyjna odpowiednio 1, 2, 3 tygodnie od włożenia do ula

Postępowanie z czerwiem pszczelim stanowiącym pułapkę na pasożyty jest bardziej humanitarne niż z czerwiem trutowym – czerwiu pszczelego nie niszczy się. Taki czerw wraz z obsiadającymi plaster pszczolami najlepiej jest przewieźć na nowe pasieczysko i stworzyć z niego odkłady składające.

Jednak, aby pułapka z czerwiu pszczelego zadziałała, muszą być spełnione pewne warunki: powinien to być czerw w stadium tuż przed zakryciem, w rodzinie nie może być innego czerwiu, a od wygryzienia się ostatniej pszczoły minąć co najmniej pięć dni (tyle czasu potrzeba do tego, żeby młoda samica *Varroa*, która wraz z pszczolą wyszła z komórki osiągnęła dojrzałość płciową). Najprościej byłoby dodać odpowiedni czerw z innej rodziny, a po zasklepieniu go zabrać. Jednak nie o to w tym chodzi. Czerwieniem matki należy pokierować tak, by jej własny czerw stał się pułapką na pasożyty. Najczęściej matkę umieszcza się w izolatorze z węzą lub suszem w celu skumulowania jego na 1-2 plastrach. Po wychowaniu w nim pierwszego pokolenia pszczoł matka zaczerwia plaster po raz drugi. Następnie usuwamy czerw zasklepiiony drugiego pokolenia – ma to zatem najwcześniej miejsce po upływie 30 dni.



Izolator „Chmary” służący do izolowania matek pszczelich

Inną metodą wykorzystującą sterowanie wychowem czerwiu jest radykalne spowodowanie przerwy w czerwieniu matek. Stan bez czerwiu w rodzinie można uzyskać na wiele sposobów np. poprzez tworzenie sztucznego roju lub izolowanie

matek w izolatorach. Już sama izolacja matek powoduje zatrzymanie namnażanie się pasożytów, ale dla pełnego jej wykorzystania konieczne jest włączenie zwalczania farmakologicznego. Izolacja powinna trwać od 17 do 25 dni. Ważne jest, aby z zabiegiem zwalczania farmakologicznego zaczekać aż do wygryzienia się czerwiu. Do izolacji matek stosuje się izolatory lub klateczki z otworami odpowiadającymi tym w kracie odgrodowej, aby robotnice miały swobodny do niej dostęp. Najpopularniejsze są izolatory „Chmary” umożliwiające długotrwałą izolację matek – nawet całą zimę. Ostatnio popularne stały się plastikowe obrączki, które po założeniu na tulów matki uniemożliwiają jej składanie jaj a ta może swobodnie poruszać się po gnieździe.



Matka pszczela z założoną plastikową obrączką fot. Pasięka Waryas



Pasożyty *Varroa destructor* żerujące na robotnicy



Pasożyty *Varroa* spadłe na dno ula po zastosowaniu preparatów warroabójczych

Zintegrowane metody zwalczania pasożytów

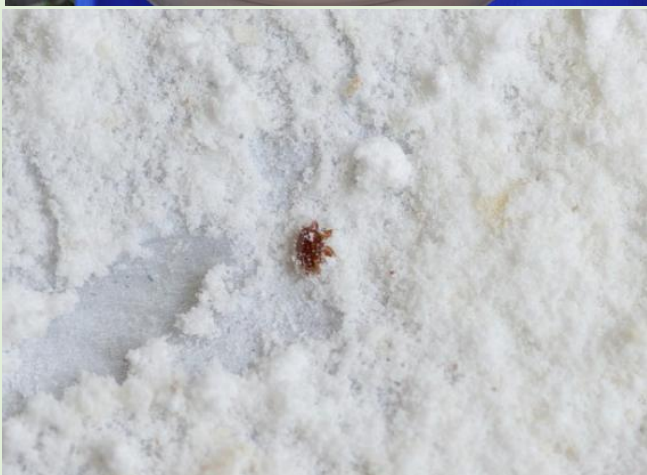
W celu utrzymania porażenia pszczół na poziomie niezagrażającym egzystencji rodzin przez cały sezon pasieczny należy opracować dla pasieki zintegrowany programy zwalczania pasożytów *V. destructor*, uwzględniający zarówno metody biotechniczne, jak i preparaty weterynaryjne zawierające substancje aktywne dopuszczone do stosowania w pasiekach ekologicznych. Niemniej ważnym elementem zintegrowanej walki z pasożytami jest stale monitorowanie porażenia rodzin pszczelich, od którego powinien zależeć czas i sposób zwalczania pasożytów. Monitoring porażenia można wykonywać praktycznie cały rok. Liczba pasożytów, które spadły na dennicę zimą (osyp naturalny stanowi 30% populacji pasożyta), pozwala oszacować aktualny stopień porażenia rodzin pszczelich. Nie więcej niż 10 znalezionych roztoczy oznacza niskie porażenie, 10-50 – porażenie średnie, a gdy jest ich więcej niż 50 – porażenie wysokie. Zdiagnozowanie wysokiego porażenia rodzin pszczelich na podstawie naturalnego zimowego osypu roztoczy jest pomocne w podjęciu decyzji o dodatkowym ich zwalczaniu w tym okresie. Dopóki nie ma czerwiu krytego, a temperatura jest dodatnia. W sezonie stosujemy dwie metody sz-

cowania porażenia pszczół dorosłych przez *Varroa*. Najbardziej miarodajna jest metoda flotacji, czyli wypłukiwania pasożytów z próbki dorosłych pszczół wodą z dodatkiem kilku kropli detergentu. Wiąże się to z koniecznością zabicia pszczół. Z kolei ocena wykonana metodą przyżyciową, polegająca na użyciu cukru pudru do wytrząsania roztoczy z próbki żywych pszczół, jest o ok. 20 proc. mniej dokładna. Do wytrząsania pasożytów można również użyć robotnic uspioonych dwutlenkiem węgla. W tym przypadku wyniki są o ok. 40 proc. mniej dokładne od uzyskanych pierwszą z wymienionych metod. O porażeniu całej rodziny świadczy również porażenie czerwiu - zwłaszcza trutowego.

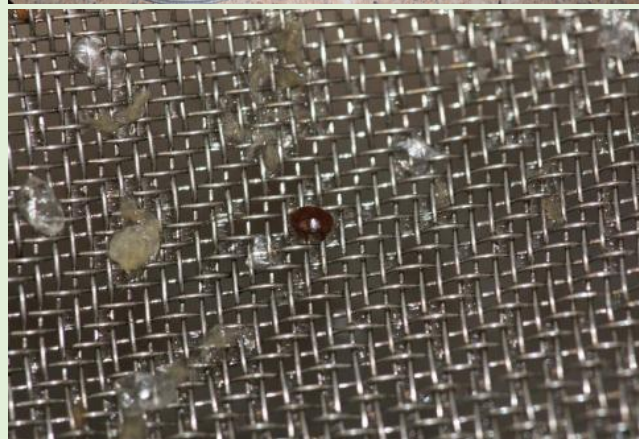
W czerwcu i lipcu krytyczne i wymagające natychmiastowej interwencji pszczelarza porażenie dorosłych pszczół wynosi 7 proc. (7 pasożytów/10 g pszczół), czerwiu trutowego – 5 proc. zainfekowanych larw. O wysokim poziomie inwazji *Varroa* świadczy również naturalny dobowy osyp martwych roztoczy w liczbie 10 lub więcej pasożytów. W sierpniu i wrześniu w nieleczonych rodzinach, niebezpieczna oraz krytyczna, dla pszczół intensywność inwazji *V. destructor* wynosi odpowiednio 7 proc. i 10 proc. Przy czym krytyczne porażenie pszczół w tym czasie, w porównaniu do wcześniejszego okresu, bardzo źle rokuje na przyszłość, ponieważ sierpniowe porażenie dotyczyło pszczół letnich. W październiku, po leczeniu warto nadal monitorować stopień porażenia robotnic. Porażenie wynoszące 3 proc. (3 pasożyty/10 g pszczół) należy uznać za sygnał do kontynuowania zabiegów leczniczych lub ich wznowienia późną jesienią, ewentualnie zimą.

Przy układaniu własnej strategii zwalczania *V. destructor* należy wziąć pod uwagę parę istotnych czynników. Jednym z nich są warunki środowiskowe, a ściślej mówiąc przebieg pogody i pożytków w sezonie. Jeśli sezon i wychów czerwiu zacznie się wcześniej, to w rodzinach przybędzie

(namnoży się) więcej pasożytów. Podobna sytuacja będzie miała miejsce, gdy okres czerwienia matek się wydłuży. Jeśli przerwiemy czerwienie matek za wcześnie np. w czerwcu, nie wykorzystamy już pożytków późnych. Kolejne czynniki dotyczą cech rodziny pszczelej (m.in. intensywności rozwoju, siły, ilości czerwiu pszczelego i trutowego). Opracowaną strategię zwalczania pasożytów można zmodyfikować, jeśli będą za tym przemawiać wyniki badania porażenia pszczół. Może zaistnieć potrzeba przyspieszenia wykonania zabiegów warroabójczych lub zamiany planowanej metody na bardziej skuteczną. I odwrotnie – niskie porażenie rodzin może być podstawą do odroczenia zabiegów lub zastosowania innych preparatów.



Metoda wytrząsania pasożytów z robotnic z wykorzystaniem cukru pudru, na sito do cedzenia miodu



Metoda monitoringu porażenia poprzez flotację.

Na górnym zdjęciu przedstawiono dwa sита o różnym rozmiarze oczek. Podczas wypłukiwania pasożytów na sicie o większych oczkach zatrzymywane są robotnice, natomiast na sicie o mniejszych oczkach – pasożyty

W Zakładzie Pszczelnictwa Instytutu Ogrodnictwa testowane są różne strategie zwalczania pasożytów *Varroa destructor*. Najefektywniejszym, do tej pory, rozwiązaniem do stosowania latem, po pożytku głównym było zaizolowanie matek w izolatory „Chmary” i po wygrzyeniu się czerwiu jednokrotne zastosowanie preparatu zawierającego kwas szczawiowy jako substancję czynną. Średnią skuteczność takiego postępowania oceniono na 93% przy niewielkiej rozpiętości wyników 92-94%. Dla porównania skuteczność stosowania kwasu szczawiowego w rodzinach z czerwiem w tym samym czasie wyniosła tylko 13%. Pomimo wysokiej skuteczności wymienionych zabiegów rodziny pszczele ulegają reinwazji co wymaga ponownego zwalczania pasożytów jesienią.

Leki do zwalczania pasożytów *Varroa destructor* dopuszczone do stosowania w pasiekach ekologicznych w Polsce stan na dzień 31.12.2025

Nazwa leku	Główna substancja aktywna	Forma leku	Dawkowanie oraz termin stosowania
Oxybee	Kwas szczawiowy	Proszek + roztwór	5 ml na uliczkę w okresie bezczერიowym. Październik-luty Temperatura zewnętrzna powyżej 3°C
VarroMed	Kwas szczawiowy, kwas mrówkowy	Roztwór do polewania pszczół w uliczkach	15-45 ml na rodzinę w zależności od siły do stosowania przez cały rok Temperatura zewnętrzna powyżej 3°C
Api-Bioxal	Kwas szczawiowy	Roztwór do polewania pszczół w uliczkach	5 ml na uliczkę w okresie bezczერიowym. Październik-luty Temperatura zewnętrzna powyżej 3°C
Varroxal	Kwas szczawiowy	Proszek do sublimacji	2 g na rodzinę w okresie bezczერიowym. Październik-luty Temperatura zewnętrzna powyżej 2-10°C
Calistrip biox	Kwas szczawiowy	Pasek do zawieszania na ramkach	2 paski na rodzinę na okres 6 tygodni, zabieg można powtórzyć po miesiącu. Stosowanie w okresie aktywności pszczół luty-październik
Formic-protect	Kwas mrówkowy	Pasek do umieszczania na ramkach	2 paski na rodzinę na okres 7 dni, zabieg można powtórzyć po miesiącu. Temperatura zewnętrzna 10-29,5°C
Apiguard	Tymol	Żel w tackach do umieszczania na ramkach	2 tacki na rodzinę po 1 w odstępie dwutygodniowym po ostatnim miodobraniu. Temperatura zewnętrzna 15-30°C
Thymowar	Tymol	Pasek do umieszczania na ramkach	2-4 paski na rodzinę po 1-2 w odstępie 3-4 tygodni po ostatnim miodobraniu. Temperatura zewnętrzna 15-25°C
ApiLife Var	Tymol, olejek eukaliptusowy	Płytki do umieszczania na ramkach	4 płytki na rodzinę po 1 w odstępie 1-tygodniowym po ostatnim miodobraniu. Temperatura zewnętrzna 15-30°C