

ISSN 1425-6061

Biuletyn

Cena **23,10 PLN** (w tym 5% VAT)

Polskiego Stowarzyszenia Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji

cepa



1/2017 (88)





Klucz do skutecznego zwalczania szkodliwych owadów i zarządzania odpornością



Ficam[®]
80 WP

Narzędzie dla profesjonalistów

W razie pytań technicznych dotyczących produktu prosimy o kontakt:

Adam Paweł Puściński
tel.: 601 597 252
e-mail: adam.puscinski@bayer.com

- ✓ Unikalna alternatywa dla pyretroidów – klucz do efektywnego zarządzania odpornością.
- ✓ Zwalcza szerokie spektrum szkodliwych owadów: pluskwy, osy, karaczany, mrówki, muchy, pchły, ptaszyńca kurzego i inne.
- ✓ Nie powoduje zabrudzeń, nie pozostawia odbarwień, bezwonny, a depozyt środka jest mało widoczny.
- ✓ Preparat dla profesjonalnych firm DDD.

Bayer Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa, tel.: 22 572 35 00, fax: 22 572 36 03.

PRODUKTÓW BIOBÓJCZYCH NALEŻY UŻYWAĆ Z ZACHOWANIEM ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI. PRZED KAŻDYM UŻYCIEM NALEŻY PRZECZYTAĆ ETYKIETĘ I INFORMACJE DOTYCZĄCE PRODUKTU.

panko[®]

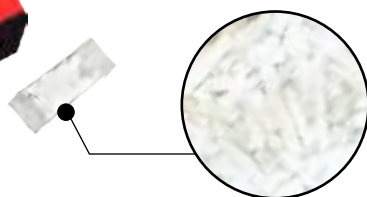
monitoring traps

NOWE PRODUKTY W OFERCIE PANKO

pułapka na prusaki i karaluchy
z granulem wabiącym



Idealna do krótkotrwałego monitoringu.
Atraktant w postaci granulatu
charakteryzuje się bardzo szybką emisją
zapachu, dlatego pułapka uzyskuje
maksymalną skuteczność już
w pierwszych minutach pracy.



sznurek lepowy na muchy 400M/700M – kompletny system

Produkt przeznaczony do odławiania much
różnych gatunków w pomieszczeniach
zamkniętych takich jak zabudowania
gospodarskie, stajnie, obory.
Sznurek lepowy w krótkim czasie doprowadza
do drastycznego ograniczenia liczebności
uciążliwych owadów.



panko[®]
monitoring traps

Set Bartłomiej Pankowski,
ul. Polna 9G,
05-500 Mysiadło,
panko@panko.pl,
Made in Poland

www.panko.pl

Konferencje i wystawy

Data	Wydarzenie	Miejsce	Informacja
22-23.04.2017	Wiosenny Kiermasz Ogrodniczy	Toruń, Polska	www.targitorunskie.pl
24-25.04.2017	ICSEWQSWM 2017 – 19 th International Conference on Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management	Boston, USA	www.waset.org/conference/2017/04/boston/ICSEWQSWM/home
11-12.05.2017	ConExPest 2017	Wrocław, Polska	www.conexpest.pl
22-26.05.2017	Third FAO–IAEA International Conference on Area-wide Management of Insect Pests: Integrating the Sterile Insect and Related Nuclear and Other Techniques	Wiedeń, Austria	www-pub.iaea.org/iaea meetings/50813/Third-FAO-IAEA-International-Conference-on-Area-wide-Management-of-Insect-Pests-Integrating-the-Sterile-Insect-and-Related-Nuclear-and-Other-Techniques
23-25.05.2017	GREENPOWER – Międzynarodowe Targi Energii Odnawialnej	Poznań, Polska	www.greenpower.mtp.pl
29-30.05.2017	BPCIF – Barcelona Pest Control Innovation Forum	Barcelona, Hiszpania	www.barcelonapestinnovation.org
6-9.06.2017	Salon Bezpieczeństwo Pracy w Przemysle	Poznań, Polska	www.bhp.mtp.pl
18-22.06.2017	XII International Controlled and Modified Atmosphere Research Conference – CaMa2017	Warszawa, Polska	www.cama2017.inhort.pl/en/cama2017
3-5.07.2017	11th Conference of the IOBC-WPRS Working Group „Integrated Protection of Stored Products”	Lublana, Słowenia	http://iobc2017.bf.uni-lj.si
6.07.2017	ISNTD Bites 2017	Londyn, Wielka Brytania	www.bpca.org.uk/pages/index.cfm?page_id=61&pestex
9-12.07.2017	9th International Conference on Urban Pests (ICUP)	Birmingham, Wielka Brytania	www.icup2017.org.uk
17-18.08.2017	ICBHH 2017 – 19th International Conference on Biopesticides and Human Health	Barcelona, Hiszpania	www.waset.org/conference/2017/08/barcelona/ICBHH/home
19-20.08.2017	Roltechnika – Wystawa Rolnicza i Festiwal Starych Ciągników	Wilkowice /k. Leszna, Polska	www.roltechnika.pl
28.08-1.09.2017	The 68th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP)	Tallinn, Estonia	https://eaap2017.org
25-28.09.2017	PAKFOOD – Targi Opakowań dla Przemysłu Spożywczego	Poznań, Polska	www.pakfood.pl
25-28.09.2017	POLAGRA FOOD – Międzynarodowe Targi Wyrobów Spożywczych	Poznań, Polska	www.polagra-food.pl

(PO)



Szanowni Państwo!

Jeszcze nie tak dawno składaliśmy sobie życzenia Bożonarodzeniowe i Noworoczne, a przed nami już kolejne Święta Wielkiej Nocy. Czas płynie nieubłaganie, ale jak mówi łacińska sentencja Omnia tempus habent – wszystko ma swój czas. Znajdźmy także czas na pierwszy tegoroczny numer Biuletynu PSPDDiD. Jak zwykle tematyka jest różnorodna i każdy powinien znaleźć coś interesującego dla siebie.



Na pewno warto przeczytać o wydarzeniach, wprawdzie już minionych, ale bezpośrednio związanych z działalnością Stowarzyszenia PSPDDiD. Wiktor Protas relacjonuje grudniową konferencję, która odbyła się w Toruniu, a dotyczyła nowych unijnych regulacji prawnych w zakresie DDD. Z tematem tym wiąże się także relacja z pierwszego w tym roku zebrania Koła Wielkopolska, na którym omawiano między innymi certyfikację według normy PN-EN 16636:2015. Norma ta nadal wywołuje wielkie emocje. Na pytanie, czy jest potrzebna każdemu, jak to napisał w swojej relacji Damian Urbanowski, musi odpowiedzieć sobie każdy indywidualnie. O bezpieczeństwie w kontekście całej Wspólnoty pisze Jacek Żandarski. Przybliży czytelnikowi zawartość Rozporządzenia wprowadzonego z końcem 2016 r. przez Radę Unii Europejskiej i Parlament Europejski, w sprawie środków ochronnych przeciwko agrofagom roślin, a które będzie stosowane, z wyjątkiem kilku zapisów, od 14 grudnia 2019 r. Warto zawczasu zapoznać się z nową legislacją w tym zakresie.

Temat szkoleń dotyczących stosowania środków ochrony roślin powraca jak bumerang. Rafał Kołodziejczyk i Piotr Ogródowczyk wyjaśniają w jakim celu są organizowane takie szkolenia i do czego uprawniają zdobyte w ich toku uprawnienia.

Szkolenia podnoszą zapewne jakość usług i ogólnie rozumiane bezpieczeństwo, ale niestety zdarza się, że dochodzi do wypadków. O procedurze ustalania ich okoliczności i przyczyn pisze Joanna Tereszkiewicz.

Chyba nie było numeru Biuletynu PSPDDiD, w którym nie znalazłby się choć jeden artykuł poświęcony owadom. Krzysztof Solarz przybliży wyjątkowo nie lubianą, często wręcz odrażającą grupę owadów – karaczany, a dokładniej pisze o prusaku, karaluchu i przybyszce amerykańskiej. Te uciążliwe „szkodniki” mogą sprawiać wiele problemów sanitarnych, zdrowotnych i szkód bezpośrednich, a walka z nimi wcale nie należy do łatwych.

Wielkimi krokami zbliża się lato i pora wakacyjnych wyjazdów. Dla niektórych takie wyjazdy mogą skończyć się niestety przykrymi konsekwencjami o czym przestrzegają w swoim artykule Marta Przygodzka, Aleksandra Gliniewicz-Łabędź i Ewa Mikulak. Piszą o możliwych zagrożeniach jakie niesie ze sobą bezpośredni kontakt z niektórymi gatunkami komarów, także w trakcie ich zwalczania. Piękne, ale i groźne zarazem szerszenie przedstawia Jarosław Kania. Te największe osowate w naszym kraju są groźne nie tylko dla człowieka ale także dla zwierząt domowych i dziko żyjących. Z kolei Marta Rzańska-Wieczorek i Żaneta Fiedler przybliżają czytelnikom niedoceniane, a nawet niezauważane przez wszystkich niewielkie, ale bardzo pożyteczne parazytoidy jakimi są gąsieniczniki. Dzięki nim możliwe jest limitowanie „szkodliwych” gatunków na terenach zieleni, gdzie zastosowanie środków chemicznych jest utrudnione, a często wręcz niemożliwe. Wszystkich, którym bliskie jest sąsiedztwo drzew odsyłam do artykułu Marcina Kolaśińskiego, który tym razem pisze jak przesadzać duże okazy, aby ich nie zniszczyć i zachować piękno na kolejne lata. To w ich cieniu znajdujemy schronienie w upalne letnie dni.

Paweł Olejarski biuletyn@pspddd.pl

Koleżanki i koledzy!

Pod koniec ubiegłego roku podczas spotkania z profesorem Jarosławem Buszko rozmawiałem o współpracy specjalistów branży DDD z nauką. Oceniliśmy, że takowa w różnych formach, w różnym zakresie i w wielu miejscach kraju istnieje od dawna. Z wieloma naukowcami i instytucjami naukowymi jako Stowarzyszenie współpracujemy (Biuletyn PSPDDiD, szkolenia, konferencje, itd.) od początku istnienia naszej organizacji. Również wielu specjalistów branży DDD ma kontakty indywidualnie z autorytetami nauki.

Wcześniej proponowałem utworzenie rady naukowej (termin sugerowany) co zbiegło się z wynikiem rozmowy z profesorem Buszko. Uznaliśmy, że dobrze byłoby część działań usystematyzować i osiągnąć cel wspólny dla naszej branży i nauki. W bieżącym numerze Biuletynu PSPDDiD przedstawiamy artykuł prof. Jarosława Buszko i dr Marcina Kadeja, którzy opisują założenia planowanego przedsięwzięcia, pomysłu (?).

O dalszych decyzjach Zarządu w przedmiotowym temacie poinformujemy niezwłocznie na naszej stronie internetowej i w następnym numerze Biuletynu PSPDDiD.

Zygmunt Jeszka zygmun@pspddd.pl



Spis treści

Konferencje i wystawy	4
Nowe unijne regulacje prawne w DDD	
Wiktor Protas	6
Ostatnie pożegnanie	7
Zebranie Koła Wielkopolska	
Damian Urbanowski	8
Zdobywanie i uzupełnianie wiedzy	
Rafał Kołodziejczyk, Piotr Ogródowczyk	9
Nowe przepisy fitosanitarne UE	
Jacek Żandarski	10
Wypadki przy pracy	
Joanna Tereszkiewicz	12
Szkodniki sanitarne	
Krzysztof Solarz	14
Nowe zagrożenia w Europie i w Polsce	
Marta Przygodzka, Aleksandra Gliniewicz-Łabędź, Ewa Mikulak	17
Szerszenie w otoczeniu człowieka	
Jarosław Kania	19
Nauka w praktyce	
Jarosław Buszko, Marcin Kadej	22
Wiadomości dla praktyki ze świata nauki	
Krzysztof Dudek, Piotr Tryjanowski	24
Moim zdaniem	
Zygmunt Jeszka	25
Polecamy książkę	25
Szkodniki zieleni miejskiej	
Marta Rzańska-Wieczorek, Żaneta Fiedler	26
Sposoby sadzenia drzew	
Marcin Kolaśiński	28
Nowości	31

Temat numeru

Inne

19 Szerszenie w otoczeniu człowieka



Szerszeń europejski (*Vespa crabro*) to największy przedstawiciel osowatych w naszym kraju. Owad ten stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka, ponieważ za pomocą żąłda aplikuje niebezpieczne alergeny.



Wiktor Protas

Nowe unijne regulacje prawne w DDD Ochrona środowiska i zdrowia publicznego

Toruń to piękne, gościnne i niezwykle inspirujące miasto. Nic więc dziwnego, że Polskie Stowarzyszenie Pracowników DDiD chętnie organizuje tam różne spotkania. 12 grudnia 2016 r. odbyło się kolejne. W murach toruńskiego Zespołu Szkół Muzycznych zorganizowano konferencję „Nowe unijne regulacje prawne w DDD jako element ochrony środowiska i zdrowia publicznego”.

Wydarzenie swoim patronatem objęli Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego Piotr Całbecki oraz Prezydent Miasta Torunia Michał Zaleski. Współorganizatorem było Polskie Towarzystwo Higieniczne, którego prezes, prof. dr hab. Jerzy Marcinkowski osobiście uczestniczył w konferencji.

Nowoczesne usługi DDD oznaczają dużą odpowiedzialność za zdrowie publiczne i ochronę środowiska, gdyż współczesna cywilizacja stawia szereg wyzwań w tym zakresie. Produkcja żywności w ogromnych ilościach i powszechne podróże po całym świecie to tylko niektóre z czynników znacząco podnoszących poziom zagrożeń zdrowotnych. Dlatego tak ważną rolę mają do odegrania usługi DDD, będące jednym z elementów zabezpieczenia zdrowia publicznego. Konferencja w Toruniu właśnie wychodziła naprzeciw takim potrzebom.



Od lewej Prezes PSPDDiD Zygmunt Jeszka i prof. dr hab. Jarosław Buszko

Pierwszy merytoryczny wykład pt. „Znaczenie szkodników sanitarnych w środowisku człowieka – zagrożenia” przedstawił dr Marcin Kadej. Zwrócił uwagę na problemy w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa produkcji żywności wynikające z globalizacji. Podkre-

ślił, że proces introdukcji obcych gatunków w odległych rejonach Ziemi powoduje upodabnianie się składu środowiska w skali świata, i jak to niektórzy mawiają, prowadzi do makdonaldyzacji przyrody. Innym ważnym zagadnieniem z tym związanym jest postępująca synantropizacja. Już nikogo nie dziwią dziki przechadzające się po miastach, czy kuny wyrządzające liczne szkody. Ma to jednak również bardzo istotnych wpływ na kwestie ochrony zdrowia publicznego. Biorąc pod uwagę, że różne organizmy w otoczeniu człowieka, od tych najmniejszych do największych, mogą powodować straty natury mechanicznej, fizycznej, chemicznej, biologicznej i biotechnicznej, znaczenie profesjonalnych, dobrze przygotowanych firm świadczących usługi DDD wydaje się nie ulegać wątpliwościom.

Pani Joanna Tereszkievicz zaprezentowała wykład pt. „Szkodniki sanitarne w szpitalach – niedoceniane



Konferencja zgromadziła wielu słuchaczy zainteresowanych nowymi regulacjami prawnymi w DDD

zagrożenie.” Jako pracownik dużego szpitala na co dzień spotyka się z problemami wynikającymi z obecności różnych niepożądanych organizmów w placówkach służby zdrowia. Zwróciła uwagę, że zagrożenia mogą być zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie. Ale co najważniejsze, reakcja na te zagrożenia musi być jak najszybsza i z zachowaniem najwyższych standardów jakościowych. Niestety, nie da się zamknąć szpitala, aby zrobić dezynsekcję. A zatem obiekty takie muszą mieć wdrożone odpowiednie procedury, w tym ściśle współpracować z firmami DDD, żeby móc sprostać tym wymaganiom. Oczywiście nie można zapominać o profilaktyce, w tym również o właściwej gospodarce odpadami.

Bardzo ciekawe, choć nieco odbiegające od głównego tematu konferencji, było wystąpienie prof. dr hab. Jerzego Marcinkowskiego, który tym razem dla relaksu uczestników przygotował prezentację „Szkodniki w żartach”. Pozwoliło to wszystkim nieco odetchnąć i zregenerować siły.

Ostatni wykład pt. „Unijna norma 16636 – jej cele – oczekiwania branży” wygłosił Wiktor Protas. Najogólniej rzecz ujmując, jest to norma określająca minimalne kompetencje niezbędne do sprawnego funkcyj-



Podczas konferencji firmy sektora DDD prezentowały swoją najnowszą ofertę handlową

nowania profesjonalnej firmy DDD. Norma nie odnosi się do technicznych aspektów usług. Silnie natomiast akcentuje konieczność dobrego przygotowania pracowników firmy DDD do ich profesjonalnego wykonywania. Podkreśla też rolę firmy DDD w kształtowaniu systemów ochrony przed szkodnikami. Według normy to właśnie profesjonalny usługodawca powinien określić oraz zalecić klientowi właściwą częstotliwość wizyt inspekcyjnych, które zapewnią ochronę aktywów klienta.

Konferencja cieszyła się dużym zainteresowaniem. Wzięli w niej udział pracownicy inspekcji sanitarnych, właściciele i pracownicy firm DDD oraz wiele innych osób zainteresowanych tematem.

Ponieważ spotkanie odbywało się w budynku Zespołu Szkół Muzycznych, na rozpoczęcie i na zakończenie, uczestnicy mieli przyjemność wysłuchać mini koncertów w wykonaniu młodzieży pobierającej tam nauki. Było to bez wątpienia bardzo miłą klamrą spinającą interesującą całość. ■

Ostatnie pożegnanie Marek Jóźwik



Przez 65 lat był wśród nas. Z żoną Ewą – szczęśliwy ojciec syna Macieja i dziadek trójki jego dzieci: Maksyma, Kornela i Matyldy. Był zawsze na bieżąco z historią, polityką i ekonomią. Do końca pracował, a od pracy mogły odrywać Go tylko ukochane wnuki lub rower.

Był z nami w Polskim Stowarzyszeniu Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji od początku istnienia, aktywnie uczestnicząc w jego tworzeniu. Zapamiętamy Go jako specjalistę od finansów – był naszym skarbnikiem. Zawsze chę-

ny do pomocy, uczciwy i towarzyski. Wśród swoich klientów miał opinię osoby solidnej i godnej zaufania.

W ponad dwudziestoletniej historii Stowarzyszenia lista Koleżanek i Kolegów po „drugiej stronie” staje się coraz dłuższa. Od nas samych zależy, czy nasze imiona nie znikną z upływem czasu.

Marek, w mojej pamięci, a także wielu Koleżanek i Kolegów z branży DDD pozostanie zapewne na długo – zasłużył na to swoim życiem.

Cześć Marku!



Damian Urbanowski

Zebranie Koła Wielkopolska Certyfikacja według normy PN-EN 16636:2015

„Tempora mutantur et nos mutamur in illis” – czasy się zmieniają i my zmieniamy się wraz z nimi (Owidiusz). Certyfikacja usług ochrony przed szkodnikami według normy PN-EN 16636:2015 ważnym tematem wśród członków Stowarzyszenia...

Pierwsze w tym roku kalendarzowym zebranie Koła Wielkopolska odbyło się 19 lutego w Hotelu – Restauracji Morena, w podpoznańskiej Mosinie, miejscowości położonej w sąsiedztwie Wielkopolskiego Parku Narodowego.

Spotkanie rozpoczęło się punktualnie o godzinie 10.00, a otworzył je tradycyjnie nasz wieloletni i zasłużony dla Koła Przewodniczący Piotr Klawiter. Po krótkim, serdecznym powitaniu i złożeniu noworocznych życzeń przedstawił zaproszonych gości, po czym omówił plan spotkania.

Głównym tematem zebrania była certyfikacja według normy PN-EN 16636:2015.

Obecni na sali członkowie Stowarzyszenia otrzymali do wglądu przetłumaczoną na język polski wersję tego dokumentu. Podczas krótkiej dyskusji przedstawiono firmy certyfikujące,

a także poruszono kwestie techniczne i finansowe. Certyfikacja budzi wśród wszystkich firm wielkie emocje, jednak czy jest potrzebna każdemu? Odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa... i każdy musi zwerifikować to indywidualnie.

Kolejnym punktem zebrania było przedstawienie kandydata na członka PSPDDiD – Rafała Spychałę z Piły. Po zwieżłej i rzeczowej pre-

zentacji kandydata, w wyniku głosowania, jednogłośnie przyjęto go do Stowarzyszenia.

Następnie głos zabrali zaproszeni goście: Tomasz Michałowski z firmy Killgerm, Michał Hołownia z firmy Best-Pest, Maciej Derwich z firmy Asplant oraz Wojciech Woźniak z firmy Vespa. Zaprezentowali oni najnowszą ofertę swoich firm, a uczestnicy spotkania mogli zapoznać się ze sprzętem i preparatami oferowanymi przez firmy.

Dalsza część zebrania upłynęła na zwiedzaniu Pałacu w Rogali-

-parkowe w typie „pomiędzy dziedzińcem a ogrodem”, które przetrwały w niezmienionej formie do dziś. Wizytówką tego miejsca, oprócz przepięknych odrestaurowanych (za blisko 40 mln złotych) wnętrz są: galeria malarstwa z obrazami m.in. Malczewskiego, Matejki i Mehoffera; stajnia i powozownia z kolekcją pojazdów; wzorowany na rzymskiej świątyni Maison Carree z Nimes we Francji kościół pw. Św. Marcelina wraz z mauzoleum rodziny Raczyńskich, a także ogród i park z licznymi dębami szypułkowymi. Warto wspom-

nieć, że niektóre z drzew osiągają do 900 cm w obwodzie i są stanowiskami występowania największego w Polsce objętego ochroną gatunkową chrząszcza z rodziny kózkowatych – kozioroga dębosza (*Cerambyx cerdo* L.).

Spotkanie Koła zakończyło się obiadem

w wyśmienitej at-

mosferze w Restauracji Morena w Mosinie. Przy bogato zastawionym stole, po nie lada atrakcjach, rozmowy wkroczyły w jeszcze inny wymiar... Pozostaje życzyć sobie i Kolegom z Kół Terenowych bezproblemowych certyfikacji oraz równie udanych, dopisujących pod względem frekwencji zebrań. ■



Na zebraniach Koła Wielkopolska zawsze poruszane są ważne i aktualne tematy (autor: A. Klawiter)

nie, będącego oddziałem Muzeum Narodowego w Poznaniu. Członków Stowarzyszenia oprowadził po obiekcie, dzieląc się solidną dawką wiedzy, ciekawostek i anegdot, kierownik Sekcji ds. Parku – Piotr Wilanowski.

Pałac w Rogalinie zbudowany w latach 1770-76 i należący niegdyś do rodziny Raczyńskich reprezentuje późnobarokowe założenia pałacowo-



mgr inż. Rafał Kołodziejczyk, dr inż. Piotr Ogrodowczyk

Zdobywanie i uzupełnianie wiedzy Bez szkoleń się nie obejdzie



Szkolenia są prawdopodobnie najważniejszym elementem integrowanej ochrony roślin, dlatego tak dużą wagę przykładamy się do przekazywania wiedzy, informowania o odkryciach, nowych zagrożeniach i nowych rozwiązaniach.

W Polsce przepisy ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin wprowadzają obowiązek bycia przeszkolonym w przypadku stosowania środków ochrony roślin, ich sprzedawania oraz kupowania. Naturalnie także doradzania w zakresie środków ochrony roślin. Ponieważ liczba okoliczności, w których należy być przeszkolonym jest tak duża, warto usystematyzować wiedzę na ten temat.

Trzy podstawowe typy szkoleń

Ustawa o środkach ochrony roślin przewiduje trzy podstawowe typy szkoleń, zwane szkoleniami w zakresie środków ochrony roślin, które uprawniają do doradzania, sprzedawania, kupowania i stosowania środków.

Szkolenie, którego ukończenie nadaje najszerszą gamę uprawnień to **szkolenie w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin**. Dzięki niemu przede wszystkim osiąga się uprawnienia niezbędne do doradzania, a ponadto sprzedawania, kupowania oraz stosowania środków ochrony roślin.

Kolejnym, z punktu widzenia liczby uzyskiwanych uprawnień jest **szkolenie w zakresie integrowanej produkcji roślin**. Na jego podstawie można prowadzić uprawę roślin zgodnie z zasadami systemu integrowanej produkcji roślin, powszechnie znanego jako IP. Ponadto, po odbyciu takiego szkolenia można również kupować środki ochrony roślin, oraz stosować je zgodnie z prawem.

Ostatnie ze szkoleń, **szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin** uprawnia tylko do ich kupowania oraz stosowania.

Wszystkie ww. szkolenia realizowane są w wersji podstawowej oraz uzupełniającej.

Co daje szkolenie w zakresie stosowania?

Szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin jako jedyne dzieli się na kilka rodzajów, które szczegółowo opisane są w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 maja 2013 r. w sprawie szkoleń w zakresie środków ochrony roślin.

Po pierwsze szkolenia dotyczą stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie. Kolejne typy szkoleń dotyczą stosowania środków ochrony roślin

sprzętem agrolotniczym, metodą fumigacji, sprzętem naziemnym montowanym na pojazdach szynowych lub innym sprzętem stosowanym w kolejnictwie.

Każdemu z powyżej wskazanych typów szkoleń przypisany jest specjalny, odrębny program. Uprawniają one jedynie do ściśle określonych sposobów stosowania środków ochrony roślin, zgodnych z programem. W tym przypadku nie ma gradacji możliwości, co oznacza, że np. szkolenie w zakresie fumigacji daje kompetencje do przeprowadzania wyłącznie tego zabiegu.

Warto przypomnieć, że szkolenia w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin uprawniają do stosowania środków ochrony roślin każdym ze sposobów.

No i oczywiście są wyłączenia, ale o tym w kolejnym artykule. ■



Szkolenia są najlepszym sposobem przekazywania wiedzy (autor: R. Kołodziejczyk)



mgr inż. Jacek Żandarski

Nowe przepisy fitosanitarne UE Co oznaczają dla podmiotów i osób prywatnych?

Z końcem 2016 r. Rada Unii Europejskiej i Parlament Europejski przyjęły Rozporządzenie w sprawie środków ochronnych przeciwko agrofagom roślin, które będzie stosowane, z wyjątkiem kilku zapisów, od 14 grudnia 2019 r.

Rozporządzenie to zastąpi szereg obecnie obowiązujących aktów prawnych dotyczących zdrowia roślin, przede wszystkim Dyrektywę 2000/29/WE z dnia 8 maja 2000 r. w sprawie środków ochronnych przed wprowadzaniem do Wspólnoty organizmów szkodliwych dla roślin lub produktów roślinnych i przed ich rozprzestrzenianiem się we Wspólnocie. Treść tego nowego aktu prawnego, można znaleźć pod adresem: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.317.01.0004.01.EN-G&toc=OJ:L:2016:317:TOC.

Inaczej niż w przypadku obecnie obowiązujących przepisów, nowe Rozporządzenie ma charakter aktu prawnego mającego bezpośrednie zastosowanie, a więc nie jest wymagana jego formalna transpozycja do legislacji krajowej – inaczej mówiąc, obowiązująca będzie treść w postaci oficjalnie zatwierdzonej. Warto zatem już teraz zaznajamiać się z przyszłymi przepisami fitosanitarnymi. Nowe zapisy w swej strukturze są zupełnie odmienne od tekstu Dyrektywy 2000/29/WE. Znaczna ich część dotyczy sposobu funkcjonowania służb fitosanitarnych, ale jest też szereg zapisów dotyczących praw i obowiązków podmiotów zajmujących się profesjonalną produkcją roślinną, także osób prywatnych czy podmiotów produkujących na własne potrzeby.

Chodzi o lasy i zadrzewienia miejskie

Nowe przepisy zawierają szereg zapisów dotyczących terenów nieużytkowanych rolniczo, głównie lasów, parków miejskich i innych zadrze-

wień. Wynika to z tego, że większość ostatnio stwierdzanych problemów fitosanitarnych odnotowywano na terenach leśnych czy w nasadzeniach wieloletnich – siłą rzeczy również straty gospodarcze związane z wystąpieniem danego organizmu szkodliwego w takich stanowiskach są znacznie większe niż w uprawach rolniczych, zwłaszcza jednorocznych. Do tego zaobserwowano nowe zjawiska, np. o ile w przeszłości importowano głównie nasiona lub niewielkie sadzonki gatunków leśnych, o tyle w ostatnich latach często importuje się rośliny już znacznie wyrosnięte, nawet kilkumetrowe, co stwarza znacznie większe zagrożenie fitosanitarne.

Konieczna ścisła współpraca

Właściciele lasów i innych nasadzeń leśnych (instytucje państwowe, firmy, albo osoby prywatne) są zobowiązani do ścisłej współpracy ze służbami fitosanitarnymi. Współpraca ta musi przejawiać się m.in. w formie umożliwiania wstępu inspektorom fitosanitarnym na tereny leśne, w celu przeprowadzenia kontroli nie tylko produkowanego w szkołkach materiału rozmnożeniowego, ale także terenów przyległych do szkółek i losowo wybranych stanowisk. Służby leśne mają także obowiązek prowadzenia takich kontroli we własnym zakresie lub zlecenia ich podmiotom zewnętrznym, oraz zgłaszania służbom fitosanitarnym przypadków podejrzeń wystąpienia agrofagów nie tylko kwarantannowych, ale także innych, wcześniej nie notowanych lub notowanych w niewielkim zakresie. Chodzi o ocenę, na

ile dany organizm może kwalifikować się jako agrofag kwarantannowy. Taki sam wymóg ma zastosowanie dla producentów rolnych, z tym, że odnotowanie problemu fitosanitarnego jest znacznie łatwiejsze na polach czy w sadach, w porównaniu z rozległymi, często trudno dostępnymi terenami leśnymi, stąd takie znacznie dla wsparcia służb fitosanitarnych przez osoby na co dzień mające kontakt z lasami.

Agrofagi priorytetowe

Istotną zmianą będzie wyodrębnienie w ramach przyszłej listy kwarantannowej UE tzw. agrofagów priorytetowych, czyli organizmów mających szczególne znaczenie gospodarcze. Przewiduje się, że lista ta będzie zawierała około 25 takich organizmów, z czego około połowę będą stanowiły agrofagi gatunków leśnych. Z ustanowieniem danego gatunku jako priorytetowego będą wiązały się określone działania, między innymi konieczność prowadzenia szczegółowego wieloletniego monitoringu (z możliwością dofinansowania z budżetu UE) oraz dofinansowania działań zwalczających w razie wystąpienia. Dodatkowo, każdy kraj ma obowiązek przygotowania, w konsultacji z zainteresowanymi stronami, szczegółowego planu awaryjnego na wypadek pojawu agrofaga priorytetowego, a także przeprowadzenia ćwiczeń symulacyjnych dotyczących wdrażania tych planów awaryjnych – niezbędna tutaj będzie ścisła współpraca z określonymi podmiotami.

Podmioty, ale także osoby prywatne, będą miały też szereg obo-

wiązków w przypadku wystąpienia w ich produkcji organizmu kwarantannowego, jakkolwiek będą mogły mieć wpływ na rodzaj i charakter zastosowanych środków fitosanitarnych, w uzgodnieniu ze służbą fitosanitarną.

Zmiany paszportowania

Pozostaną obowiązki dotyczące rejestru podmiotów, ale istotna zmiana dotyczyć będzie paszportowania. Otóż, inaczej niż jest to obecnie w Polsce, co do zasady paszporty będą wystawiane przez zarejestrowane podmioty i na ich odpowiedzialność. Przy czym obowiązywać będzie, inaczej jak obecnie, jednolity dla całej UE wzór takiego paszportu. Zarejestrowane podmioty będą miały również obowiązek prowadzenia dokładnego rejestru obrotu i produkcji określonego materiału roślinnego. Z tym wszystkim wiąże się odpowiedzialność – to producenci i dysponenti danego materiału

mają być zainteresowani jego stanem zdrowotnym. Pozostają zapisy dotyczące stref chronionych w UE.

Nowości w procedurze importowej

Przyjmie ona formę bardziej złożoną. Celem tego jest wprowadzenie mechanizmu reakcji na tzw. nowe importy oraz ograniczenia zastosowane na podstawie wstępnej oceny do celów wprowadzania na terytorium UE roślin, produktów roślinnych i innych przedmiotów wysokiego ryzyka. W nowych przepisach przyjmuje się działania polegające na przeprowadzeniu szczegółowej analizy zagrożenia, tymczasowego zezwolenia na import, czy też nakładania okresu kwarantanny po wwozie. Do tego wprowadzono zapisy dotyczące bardziej skutecznej kontroli przesyłek pocztowych czy handlu internetowego. Jednak dużą uwagę zwrócono na odstępstwa od tych wymagań – chodzi o uprosz-

czenia przy imporcie dla celów wystawowych (co ma znaczenie np. dla corocznie organizowanych w Poznaniu targów rolniczych POLAGRA), czy też wwozie, nawet agrofagów, dla celów doświadczalnych.

Świadectwa przedeksportowe

Dotyczyć będą sytuacji, kiedy wiadomo, że dany towar wyprodukowany w jednym państwie członkowskim jest przeznaczony na eksport, ale przed wyeksportowaniem zostaje przewieziony, na ogólnych warunkach przemieszczania w UE, do innego państwa członkowskiego, np. w celu zbiorczego załadunku. W takim przypadku służba fitosanitarna pierwszego państwa powinna wystawić świadectwo przedeksportowe, gwarantujące spełnienie wymogów fitosanitarnych kraju przeznaczenia i w ten sposób ułatwi drugiemu państwu wystawienie właściwego świadectwa fitosanitarnego dla eksportu. ■

REKLAMA

≡ **THEMAR** TWÓJ ZAUFANY PARTNER W DDD

OFERUJEMY:

- Sprawdzone, markowe produkty najlepszych producentów,
- Szeroki asortyment, preparatów, lamp owadobójczych, karmników deratyzacyjnych, ochrony osobistej i innych akcesoriów do DDD,
- Fachowe doradztwo,
- Miłą i kompetentną obsługę,
- Szybkie dostawy,
- Wsparcie naszych klientów w różnych aspektach ich działalności w DDD.

Profesjoniści wybierają sprawdzonego dostawcę !



Cyflok®
granulat na muchy



Cyflok®
spray na muchy

HIT
sezonu 2016
w zwalczaniu
MUCH !

Themar Import-Eksport sp. z o.o., ul. Aleje Jerozolimskie 245C, Warszawa;
05-816 Opacz-Kolonia; tel./fax: 22 894 60 00, e-mail: biuro@themar.com.pl

Produktu biobójczego należy używać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Przed każdym użyciem należy przeczytać etykietę i informacje dotyczące produktu.



mgr Joanna Tereszkievicz – Specjalista ds. BHP i ochrony środowiska, Wyższa Szkoła Bankowa w Toruniu

Wypadki przy pracy Procedura ustalania okoliczności i przyczyn

Za wypadek przy pracy uważa się nagle zdarzenie wywołane przyczyną zewnętrzną, powodujące uraz lub śmierć, które nastąpiło w związku z pracą. W razie zaistnienia wypadku przy pracy pracodawca musi spełnić szereg obowiązków, które nałożył na niego ustawodawca. Jakie to obowiązki?

Po pierwsze pracodawca powinien podjąć wszelkie niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie. Po drugie powinien zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym. W przypadku wypadku śmiertelnego, ciężkiego lub zbiorowego przy pracy oraz w przypadku każdego innego wypadku, który wywołał wymienione skutki, mającego związek z pracą, jeżeli może być uznany za wypadek przy pracy, pracodawca jest zobowiązany niezwłocznie zawiadomić właściwego okręgowego inspektora pracy i prokuratora. Niezastosowanie się do tego obowiązku, a także nie ujawnienie wypadku przy pracy, albo przedstawienie niezgodnych z prawdą informacji, dowodów lub dokumentów dotyczących takich wypadków, stanowi wykroczenie przeciwko prawom pracownika. Takie postępowanie zagrożone jest karą grzywny od 1 000 do 30 000 zł. Każdy wypadek przy pracy powinien zostać wpisany do rejestru wypadków przy pracy, który pracodawca jest zobowiązany prowadzić (Wzór rejestru – na końcu tekstu).

Postępowanie powypadkowe

Podstawowym obowiązkiem pracodawcy jest ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy oraz zastosowanie odpowiednich środków zapobiegających podobnym wypadkom. Dokonuje się tego w trybie ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz. 1666). Oprócz ogólnych regulacji zawartych w Ko-

deksie Pracy postępowanie powypadkowe regulują:

a. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz.U. z 2009 r., nr 105, poz. 870),



b. rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 16 września 2004 r. w sprawie wzoru protokołu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy (Dz.U. z 2004 r., nr 227, poz. 2298),

c. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 stycznia 2009 r. w sprawie statystycznej karty wypadku przy pracy (Dz.U. z 2009 r., nr 14, poz. 80).

Celem postępowania powypadkowego jest ustalenie przyczyn wypadku oraz tego, czy dane zdarzenie ma w ogóle charakter wypadku przy pracy. Prawidłowe przeprowadzenie dochodzenia powypadkowego to zadanie niełatwe, wymagające często dużej wiedzy. Prawidłowość prewencyjnych działań powypadkowych zależy od rzetelnego i pełnego zbadania wypadku oraz ustalenia

wszystkich przyczyn bezpośrednich i pośrednich oraz okoliczności, które towarzyszyły temu zdarzeniu.

Okoliczności i przyczyny wypadków ustala, powoływany przez pracodawcę, zespół powypadkowy, w składzie: pracownik Służby BHP i Społeczny Inspektor Pracy. Jeżeli u pracodawcy, u którego zdarzył się wypadek przy pracy nie działa Służba BHP, gdyż nie ma obowiązku jej tworzenia oraz nie została powołana społeczna inspekcja pracy, skład zespołu powypadkowego będą stanowili: zamiast pracownika Służby BHP – pracodawca lub pracownik zatrudniony przy innej pracy, któremu pracodawca powierzył wykonywanie zadań Służby BHP, albo specjalista spoza zakładu pracy, a zamiast społecznego inspektora pracy – przedstawiciel pracowników posiadający aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jeżeli pracodawca z powodu małej liczby zatrudnionych pracowników, nie jest w stanie stworzyć zespołu powypadkowego w wymaganym składzie, okoliczności i przyczyny wypadku ustala zespół powypadkowy, w którego skład wchodzi pracodawca oraz specjalista spoza zakładu pracy.

Zabezpieczyć miejsce wypadku

Odpowiednie zabezpieczenie miejsca wypadku do momentu ustalenia wszystkich okoliczności i jego przyczyn jest głównym zadaniem pracodawcy, ma to uniemożliwić: dopuszczenie do miejsca wypadku osób niepowołanych, uruchamia-

nie bez koniecznej potrzeby maszyn i innych urządzeń technicznych, które w związku z wypadkiem zostały wstrzymane oraz dokonywanie zmiany położenia maszyn i innych urządzeń technicznych, jak również zmiany położenia innych przedmiotów, które spowodowały wypadek lub pozwalają odtworzyć jego okoliczności.

Powyższe działania pracodawcy mają zmniejszyć ryzyko wystąpienia wtórnych wypadków przy pracy, zwłaszcza po stronie osób postron-

nych nieświadomych zagrożenia, a także uniemożliwić przypadkowe zatarcie śladów na miejscu wypadku, utrudniające późniejsze ustalenie jego przyczyn i przebiegu.

Obowiązki ma także pracownik

Osoba, która uległa wypadkowi, powinna poinformować niezwłocznie o wypadku swojego przełożonego. W sytuacji, gdy pracownik bezpośrednio po zdarzeniu ze względu na swój stan zdrowia nie jest w sta-

nie sam zawiadomić swoich przełożonych, że uległ wypadkowi, powinien zrobić to niezwłocznie jak tylko będzie miał taką możliwość.

Także każdy pracownik, który uważał wypadek, albo zagrożenie życia lub zdrowia współpracowników, jest zobowiązany niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie przełożonego i ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w strefie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie. ■

Rejestr wypadków przy pracy								
Lp	Imię i nazwisko poszkodowanego	Miejsce i data wypadku	Skutki wypadku dla poszkodowanego	Data sporządzenia protokołu powypadkowego	Stwierdzenie czy wypadek jest wypadkiem przy pracy	Data przekazania do ZUS wniosku o świadczenia z tytułu wypadku przy pracy	Liczba dni niezdolności do pracy	Inne informacje, niebędące danymi osobowymi, których zamieszczenie w rejestrze jest celowe, w tym wnioski i zalecenia profilaktyczne zespołu powypadkowego

Wzór rejestru.

31 marca 2017 r. upływa termin składania wykazów oraz uiszczania opłat za korzystanie ze środowiska za rok 2016. Wykazy zawierające informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat należy sporządzać zgodnie z wzorami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 lutego 2014 r. w sprawie wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat (Dz.U. z 2014 r., poz. 274).

(JT)

W związku ze zmianą przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska wprowadzonych na podstawie art. 13 ustawy z dnia 16 grudnia 2016 r. o zmianie niektórych ustaw w celu poprawy otoczenia prawnego przedsiębiorców (Dz.U. z 2016 r., poz. 2255) od 1 stycznia 2017 r. podmioty korzystające ze środowiska nie przedkładają wykazów i informacji, o których mowa w art. 286 ust. 1 i 1a w przypadku, gdy roczna wysokość opłaty z tytułu każdego z rodzajów korzystania ze środowiska spośród wymienionych w art. 273 ust. 1 nie przekracza 100 zł. Powyższe zwolnienie dotyczy wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat należnych opłat za rok 2016.

(JT)



prof. dr hab. n. biol. Krzysztof Solarz – Zakład Parazytologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu

Szkodniki sanitarne Prusak, karaczan wschodni i przybyszka amerykańska

Rząd karaczany (*Blattodea*) obejmuje ponad 4 600 gatunków należących do 8 rodzin. Znaczenie sanitarne mają gatunki należące do 2 rodzin: prusak (*Blattella germanica*) z rodziny Ectobiidae oraz karaczan wschodni (*Blatta orientalis*) i przybyszka amerykańska (*Periplaneta americana*) z rodziny Blattidae.

W mieszkaniach najczęściej spotyka się prusaki

Są to owady kosmopolityczne, gnieźdzące się często w zabudowaniach, szczególnie w ciemnych, ciepłych i wilgotnych miejscach, (np. stołówkach, kotłowniach centralnego ogrzewania, magazynach, kuchniach, szpitalach, w pobliżu pieców i kaloryferów). Prusaki mogą łatwo poruszać się po gładkich i pionowych powierzchniach (ściany, sufity), dzięki stopom zaopatrzonym w pazurki i przylgę. Grzbietowo-brzuszne spłaszczenie ciała ułatwia im wciśnięcie się w różne szczeliny.

Wyróżniają się jasnobrązowym zabarwieniem

Prusaki mają ciało płaskie, owalne, dorosłe o długości nie przekraczającej 15 mm. Są to owady żółte lub jasnobrązowe, z jaśniejszymi nogami i czułkami; samice są nieco ciemniejsze od samców. Głowa ustawiona jest pionowo, czułki są długie, cienkie, zbudowane z licznych członów. Po bokach głowy widoczne są oczy złożone. Narząd gębowy typu gryzącego. Stopy prusaka są pięciocłonowe. Dorosła samca i samice mają skrzydła dobrze rozwinięte, przednie – półskórzaste, dłuższe od odwłoka, tylne – błoniaste. Odwłok składa się z 11 segmentów. U samicy na dziewiątym segmencie występują dwa wyrostki rylcowe (styli), natomiast u samca na dziesiątym segmencie występuje

para przydatków (cerci). Na grzbietowej stronie odwłoka znajdują się gruczoły, których wydzielina ma charakterystyczny zapach.

Rozmnażają się bardzo szybko

Prusaki najlepiej rozmnażają się w temperaturze 20-30°C. W drugim tygodniu po kopulacji samica jednorazowo składa 20-30 jaj w gąbczastej masie tworzącej kokon (ooteka) o wymiarach 9x3 mm, który nosi na grzbiecie aż do dojrzenia embrionów (25-40 dni). Kokon ten jest odporny na wysychanie, wilgoć oraz działanie większości środków dezynfekcyjnych. W ciągu swojego życia samica produkuje 3-4 kokony. Po 40 dniach samica umieszcza kokon w ciepłych i wilgotnych szparach, gdzie następuje wyklucie się larw. Larwy są sześćcionożne, nie mają skrzydeł. Długość okresu larwalnego zależy od temperatury, np. w 22°C wynosi 170 dni. Zanim osiągną dojrzałość przechodzą sześć linień. Przeobrażenie jest niezupełne. Rozwój larw męskich trwa 38-40 dni, w tym czasie linieją 5-6 razy, natomiast larw żeńskich 40-60 dni i linieją 6-7 razy. W dobrze rozwijającej się populacji prusaków larwy stanowią 85-90% wszystkich osobników. Rozwój pokolenia trwa 6 miesięcy w temperaturze 22°C, a 2,5 miesiąca w temperaturze 30°C. W optymalnych warunkach samce żyją 4 miesiące, a samice 6 miesięcy.

Karaczan wschodni jest duży i czarny

Karaczan wschodni jest również owadem kosmopolitycznym i synantropijnym. W ciągu dnia chowa się w ciemnych miejscach, a nocą wychodzi na żer. Podobnie jak prusak żywi się odpadkami roślinnymi i zwierzęcymi, a także zajmuje podobne siedliska. Ciało jest koloru czarnego lub ciemnobrunatnego. Skrzydła u samca są dobrze rozwinięte, u samicy w zaniku, zredukowane do niewielkich łusek, dlatego wygląda ona jak forma bezskrzydła. Długość ciała samca wynosi 24-25 mm, samicy 18-30 mm. Poza wymienionymi cechami morfologicznymi, budowa ogólna karaczana wschodniego przypomina budowę prusaka. Karaczan wschodni jest gorzej przystosowany od prusaka do poruszania się po gładkich i nachylonych powierzchniach z powodu słabo rozwiniętych przylg na stopach. Rozwój tego karaczana trwa od 38-100 dni, w zależności od warunków otoczenia. W kokonie znajduje się około 10-16 jaj. Samica nosi kokon tylko 3 dni. Owady te osiągną dojrzałość po 7-10 wylinkach, co zajmuje im około 279 dni w temperaturze 27,5°C. Niekiedy może rozmnażać się dzieworodnie.

Przybyszka lubi towarzystwo człowieka

Przybyszka amerykańska jest także notowana w Polsce w otoczeniu człowieka. Postać dorosła tego kara-

czana ma ciało o długości do 35 mm, wydłużone, czerwono-brunatne, i jak u innych karaczanów spłaszczone grzbietobrzusznie. Czułki ma bardzo długie, a pokrzywy i skrzydła są dobrze wykształcone.

Jak szkodzą karaczany?

Prusaki i karaczany wschodnie niszczą żywność oraz zanieczyszczają ją swoimi ekskrementami. Owady te atakują sporadycznie ludzi (gryzą odkryte części skóry, nawet paznokcie; mogą też wchodzić do ucha i uszkodzić błonę bębenkową). Żerując wprowadzają do tkanek trującą ślinę. Szkodliwość karaczanów polega także na niekorzystnym oddziaływaniu na układ nerwowy człowieka, wywoływaniu stresu, prowadząc do zachowań fobicznych. Karaczany wytwarzają także silne alergeny, które mogą być bezpośrednią przyczyną licznych reakcji alergicznych. Są ważnym źródłem alergenów kurzu domowego. W przypadku karaczanów ciało i powłoki ciała mają większy potencjał alergenny niż jaja i odchody tych owadów. Podobnie jak inne alergeny kurzu domowego antygeny tych owadów odgrywają istotną rolę w etiologii astmy oskrzelowej, egzem skórnych oraz alergicznego nieżyty nosa. Mogą także przenosić bakteryjne czynniki chorobotwórcze i formy inwazyjne pasożytów mechanicznie – na powierzchni ciała, narządach gębowych, na drodze forezy (rozprzestrzeniania się biernego na ciele innych zwierząt). Mogą też przez wiele dni przeżywać w przewodach pokarmowych owadów, zachowując swoją zjadliwość. Między innymi prusaki są przenosicielami cyst pełzaka czerwonego, lamblia jelitowej, jaj glist, owsików, tasiemca nieuzbrojonego, włosogłówek ludzkiej, węgorza jelitowego oraz wirusów zapalenia wątroby, bakterii chorobotwórczych, np. prątków gruźlicy, gronkowca złocistego i wielu innych. Z epidemiologicznego punktu widzenia na uwagę zasługuje fakt, że wiele form inwazyjnych pasożytów nie

traci swej żywotności i zjadliwości nawet po przejściu przez przewód pokarmowy tego karaczana.

Gdzie należy ich szukać?

Karaczany lubią ciepłe, ciemne kryjówki w pobliżu wody i pożywienia, szczeliny i puste przestrzenie w kuchniach, piecach, zmywarkach do naczyń, przy zlewach i innych źródłach ciepła. Potrafią zasiedlać rury, kanały, szyby, czy podwieszane sufity. Często żyją w szafach, na półkach, w obudowach drewnianych, futrynach drzwi i listwach podłogowych, podobnie jak pluskwy.

O obecności karaczanów świadczą znajdowane resztki pancerzyków, kokony, odchody i bardzo charakterystyczny nieprzyjemny zapach pochodzący z wydzielin ich gruczołów skórnych. Prusaki opanowały nie tylko mieszkania, ale także hotele, sklepy, biura, restauracje i szpitale.

Najważniejsze jest zapobieganie

Spośród domowych sposobów od których warto rozpocząć walkę z karaczanami w mieszkaniach najważniejsze jest utrzymanie czystości – trzeba często i dokładnie sprzątać mieszkanie, nie zostawiać resztek

jedzenia, a żywność przechowywać w szczelnych pojemnikach, uszczelniać szpary, wszelkie pęknięcia oraz otwory instalacyjne. Otwory ścielowe w domu można wyparzać wrzątkiem. Z domowych metod można stosować pułapki w postaci głębokich naczyń, do których wpadają karaczany, po zastosowaniu przynęty, którą najczęściej jest piwo, pietruszka, bułka namoczona w mocnym roztworze kwasu borowego albo posmarowana maścią siarkową. Można też rozsypywać proszek w postaci mieszaniny cukru, boraksu, mąki i wapna niegaszonego w proporcji 4:3:2:1.

Aplikacja przez rozkładanie pasty i żelu

Różne są metody zwalczania karaczanów za pomocą insektycydów. Można stosować specjalne pasty trujące, które rozprowadza się głównie przy brzegach kratki wentylacyjnych, smaruje się nimi progi przy drzwiach wejściowych i balkonowych, zwracając uwagę na bezpieczeństwo dzieci i zwierząt domowych. Większość ogólnodostępnych preparatów zawiera tę samą substancję czynną. Są to preparaty z grupy pyretroidów, które mają działanie



Karaczan wschodni (*Blatta orientalis*) ma ciało koloru czarnego lub ciemnobrunatnego (autor: P. Olejarski)

wypłaszające, więc te karaczany, które przeżyją, wracają do swoich kryjówek kiedy preparat zostanie zmyty lub przestanie działać. Należy pamiętać, że na jaja i kokony karaczanów nie działają żadne środki toksyczne oraz, że z gniazd wychodzi niewielki procent karaczanów, dlatego też za jednym razem nie zlikwiduje się całej populacji.

Drugi sposób aplikacji środka owadobójczego to rozkładanie żelu w szczelinach ścian, podłóg, futryn, mebli, urządzeń i wszystkich innych miejsc, gdzie gnieźdzą się karaczany. Żele zawierają insektycyd i przynętę (atraktant), i także umożliwiają działanie preparatu na zasadzie „domina”. Ponadto karaczany, które pożywiły się żelem, stają się słabsze i zostają zjadane przez inne osobniki populacji. Karaczany zjadają także odchody, w których czasem do trzeciego pokolenia pozostaje aktywna substancja czynna. Jedną z substancji czynnych stosowanych w żelach jest indoksakarb, a także acetamipryd. Wadą aplikacji przez rozkładanie żelu jest znacznie dłuższy czas potrzebny do przeprowadzenia zabiegu, jak też pozbycia się szkodników. Z drugiej jednak strony można pozbyć się całej populacji karaczanów z mieszkania, bez konieczności opuszczania lokalu, podczas dezynsekcji mogą w mieszkaniu przebywać dzieci i zwierzęta domowe. Żele nie mają zapachu, nie podrażniają oczu

i dróg oddechowych, mogą być stosowane w szpitalach, hotelach, akademikach, pomieszczeniach użyteczności publicznej oraz w obecności osób chorych, w tym alergików.

Aplikacja insektycydu przez oprysk

Pomieszczenia są zwykle dokładnie opryskiwane insektycydami z grupy karbaminianów lub pyretroidami o działaniu kontaktowym lub żołądkowym. Najskuteczniejsze są preparaty owadobójcze o działaniu kontaktowo-pokarmowym.

Do tych zabiegów stosowane są preparaty zamknięte w polimerowych mikrokapsułkach lub nanokapsułkach przyczepiających się do ciała owada. Nanokapsulacja umożliwia „efekt domina” – owad wracając do gniazda i ocierając się o inne osobniki przekazuje im część toksycznych nanokapsulek. Ponadto taka aplikacja gwarantuje długotrwałość działania insektycydu. Wadą takiego zabiegu jest to, że na czas zabiegu i do wyschnięcia preparatu należy opuścić pomieszczenia mieszkalne. Preparat użyty do oprysku musi zostać zmyty z większości dużych powierzchni, aby umożliwić powtórne użytkowanie pomieszczenia. Istnieje jednak możliwość powstania zabrudzeń, zacieków lub odbarwień na podłogach, ścianach czy meblach. Zaletą tego zabiegu jest niski koszt oraz duża skuteczność – owady giną już po kilku godzinach.

Zamglawianie ULV

Za sprawą urządzenia podłączonego do gniazdka elektrycznego, powietrze wydmuchiwane pod dużym ciśnieniem rozbija kropelki preparatu zawierającego substancję czynną do kropli wielkości 10-50 mikronów. Dzięki temu wszystkie powierzchnie, zakamarki i szczeliny w pomieszczeniu są bardzo dokładnie pokryte cienką warstwą preparatu. Przy zamglawianiu potrzeba o wiele mniej wody aniżeli przy zwykłym oprysku. Wadą tego zabiegu jest konieczność opuszczenia pomieszczeń na kilka godzin ponieważ mgła długo zawisa w powietrzu zanim nie pokryje powierzchni. Zaletą jest krótki czas potrzebny do likwidacji populacji szkodnika oraz brak zacieków na powierzchni ścian, podłóg i mebli.

W celu monitorowania obecności karaczanów należy wykladać pułapki lepowe w typowych miejscach ich bytowania.

Preparaty do zwalczania karaczanów działają przez okres kilku tygodni, w zależności, od ich jakości, dokładności wykonania zabiegu, rodzaju traktowanej powierzchni, zapylenia, a także temperatury i wilgotności powietrza wewnątrz dezynsektowanych pomieszczeń.

Zwalczanie karaczanów będzie najbardziej efektywne, jeżeli dezynsekcję wykona profesjonalna firma DDD. ■



W celu monitorowania obecności karaczanów najlepiej wykladać pułapki lepowe w miejscach ich bytowania (autor: P. Olejarski)



Osobnik *Blattella germanica* przyklejony do warstwy lepowej pułapki (autor: D. Wodzisławska-Czapla)

mgr Marta Przygodzka, dr Aleksandra Gliniewicz-Łabędź, mgr inż. Ewa Mikulak – Samodzielna Pracownia Entomologii Medycznej i Zwalczania Szkodników, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

Nowe zagrożenia w Europie i w Polsce

Choroby przenoszone przez komary

Na świecie znanych jest obecnie ponad 3500 gatunków komarów, z czego wiele to wektory chorób transmisyjnych. Ich rozprzestrzenianiu się sprzyjają przede wszystkim: ocieplanie klimatu, migracje ludności, rozwój turystyki i handel międzynarodowy. Komary mogą sprawnie i w krótkim czasie przemieszczać się pomiędzy kontynentami i zasiedlać nowe obszary geograficzne, w których bardzo często stanowią poważne zagrożenie.

Komary mogą przenosić patogeny w dwojaki sposób: jako przenosiciele czynni i bierni. W cieple komara (jako biologicznego wektora czynnego) czynnik chorobotwórczy przechodzi kolejne stadia rozwojowe, aby w wyniku ssania krwi przez stawonoga przedostać się wraz z jego śliną do innego organizmu żywicielskiego. Bierna transmisja jest wtedy, kiedy komar przenosi patogen na swojej klujce (mechanicznie) w wyniku kilkukrotnego ssania krwi w krótkich odstępach czasu, żerując na wielu żywicielach, w tym będących rezerwuarami patogennych mikroorganizmów. Ryzyko zarówno czynnej, jak i mechanicznej transmisji patogenów przez komary wzrasta w momencie ich masowego występowania (np. po powodziach), zwłaszcza, jeśli w pobliżu znajdują się duże skupiska ludności.

Dla Europy w ostatnim czasie szczególnie niebezpieczne jest pojawienie się dwóch nowych gatunków komarów: *Aedes albopictus* i *Aedes aegypti*.

***Aedes albopictus*, czyli komar tygrysi**

Zawleczony został do Europy z południowo-wschodniej Azji via USA. Jest to niezwykle agresywny, inwazyjny gatunek komara. Pierwszy raz pojawił się w 1979 r. w Albanii. Może być wektorem dla około 100 różnych wirusów, między innymi wirusa dengi, Chikungunya, gorączki Zachodniego Nilu, żółtej febrzy oraz wirusa

Zika mającego związek z powstawaniem małopłóciwa u płodu zakażonej matki. Ze względu na jego zdolność do adaptacji do chłodniejszych warunków środowiskowych, może być potencjalnie zdolny do kolonizowania wielu regionów europejskich. Obecnie stwierdzono go: we Włoszech, w Grecji, Chorwacji, Francji, Belgii, Holandii, Hiszpanii, Szwajcarii, Czarnogórze, Słowacji, Czechach oraz Niemczech. Zagrożenie introdukcją do Polski tego inwazyjnego komara niosą między innymi:

Biorąc pod uwagę możliwość szerzenia się chorób przenoszonych przez komary na drodze czynnej i biernej, osoby zawodowo zajmujące się ich zwalczaniem, zwłaszcza w momencie masowego pojawu, powinny w szczególności sposób przestrzegać zasad profilaktyki przeciwmakrowej, przede wszystkim stosować skuteczne repelenty i odpowiedni ubiór, a także rozważyć zaszczepienie się przeciwko kleszczowemu zapaleniu mózgu.

import roślin ozdobnych z Holandii, intensywna wymiana handlowa oraz migracje ludności pomiędzy Polską a Niemcami, Czechami, Belgią, Szwajcarią i Francją, ponieważ w krajach tych potwierdzono jego występowanie.

Aedes aegypti

Jest drugim gatunkiem komara, istotnym pod względem epidemiologii chorób transmisyjnych. Pochodzi z Afryki. Opanował wszyst-

kie kraje należące do strefy klimatu tropikalnego i subtropikalnego. Jego obecność notowano również w cieplejszych regionach strefy klimatu umiarkowanego – na terenach Madery, w Gruzji, a także wokół morza Czarnego w rejonach południowej Rosji. Gatunek ten jest odpowiedzialny za transmisję wirusa żółtej gorączki, stąd zwyczajowo nazywany jest „yellow fever mosquito”. Ponadto, podobnie jak *A. albopictus*, jest wektorem dla wirusa dengi i wirusa Chikungunya.

Szczególnie niebezpieczna jest denga

Obecnie uważa się, że denga jest najważniejszą spośród chorób wirusowych przenoszonych przez komary. Rocznie notuje się około 500 tys. przypadków zachorowań. Choroba objawia się między innymi wysoką gorączką, wysypką i silnymi bólami głowy. W przypadku wystąpienia ciężkiej postaci krwotocznej lub wstrząsowej, ryzyko zgonu wynosi około 20%. Przy zakażeniu wirusem denga brak jest swoistego leczenia, w ciężkich przypadkach stosuje się tylko leczenie objawowe. Biorąc pod uwagę przewidywane ocieplenie w strefach klimatu umiarkowanego, zasięg tej choroby może rozszerzać się. Dengę w Europie notuje się od 2010 r., kiedy to stwierdzono lokalne przypadki zachorowań w Chorwacji i południowej Francji, natomiast w latach 2012-2013 na Maderze (Portugalia) potwierdzono ponad 2 tys.

przypadków infekcji wirusem dengi u turystów i ludności lokalnej. Ze względu na atrakcyjność turystyczną krajów południowej Europy, gdzie notowano zarówno wektora (najczęściej *A. albopictus*), jak i potwierdzone przypadki dengi u ludzi, istnieje ryzyko wzrostu liczby przypadków zalewania tej choroby do Polski (w latach 2005-2013 zarejestrowano 29 chorych).

Gorączka Zachodniego Nilu

Stwierdzona była na Ukrainie, Rosji, Austrii i w Czechach. W latach 90-tych przeprowadzono badania serologiczne u potencjalnych rezerwuarów wirusa gorączki Zachodniego Nilu występujących w Polsce – wróble domowych i mazurków odłowionych w okolicach Warszawy. Stwierdzono u nich obecność przeciwciał dla wirusa gorączki Zachodniego Nilu. Obecność na terenie naszego kraju zarówno wektorów (gatunki komarów z rodzaju *Culex* i *Aedes*),

jak i rezerwuaru tego wirusa (ptaki), może stanowić zagrożenie epidemiczne. W 2015 r. wykryto przeciwciała dla tego wirusa u 14 pacjentów hospitalizowanych z powodu zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

Pasożytnicza choroba dirofilarioza

Występuje w krajach południowej Europy u psów, kotów i innych ssaków mięsożernych. Jej czynnikiem etiologicznym są nicienie (gatunki *Dirofilaria repens* i *Dirofilaria immitis*), których inwazyjne larwy są przenoszone przez komary z rodzaju *Anopheles*, *Aedes* oraz *Culex*. Człowiek jest dla tych pasożytów żywicielem przypadkowym.

Nicienie z gatunku *D. repens* są odpowiedzialne za występowanie skórnej postaci dirofilariozy – po ukłuciu komara larwy migrują do tkanki podskórnej i tam przekształcają się w postać dorosłą. Migracji larw mogą towarzyszyć obrzęk i pieczenie bądź

świąd, natomiast na skutek stanu zapalnego w tkance podskórnej, w której bytuje dorosły nicien, tworzy się guzek. Guzki mogą być zlokalizowane w różnych miejscach na ciele, zdarzają się też przypadki, gdy nicien zlokalizowany jest podspojówkowo. W latach 2007-2015 w Polsce zarejestrowano 21 przypadków dirofilariozy, z których cztery zostały potwierdzone jako rodzime. W trzech przypadkach nicien był zlokalizowany podspojówkowo.

Nicienie gatunku *Dirofilaria immitis* są odpowiedzialne u ludzi za płucną formę dirofilariozy, natomiast u zwierząt przy intensywnej inwazji lokalizują się najczęściej w tętnicy płucnej i prawej komorze serca. W Polsce stwierdzono obecność tych dirofilarii u psów – pierwszy rodzimy przypadek odnotowano w 2012 r. u owczarka niemieckiego, który nigdy nie wyjeżdżał z właściściami poza granice kraju. ■

AGRO-TRADE Sp. z o.o.

trutki mumi

INSEKTYCYDY

Seria DRAKER

Linia DETMOL

Duracid

Radikal!

ALL 1 oraz CY 10

Aedex

Juvenex

na mrówki i komary

na osy

NOWOŚĆ! na larwę i postać dorosłą

Agro-Trade Sp. z o.o.
Górzewo k/Poznań; ul. Akacjiowa 3; 63-004 Tulce;
e-mail: info@agro-trade.com.pl; www.agro-trade.com.pl



dr Jarosław Kania – Zakład Biologii, Ewolucji i Ochrony Bezkręgowców, Uniwersytet Wrocławski we Wrocławiu

Szerszenie w otoczeniu człowieka Owady piękne i groźne

Szerszeń europejski (*Vespa crabro*) to największy przedstawiciel osowatych w naszym kraju. Owad ten stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka, ponieważ za pomocą żądła aplikuje niebezpieczne alergeny.

Szerszenie są najbliższymi spokrewnionymi z osami, a wraz z kłecankami, pszczołami, trzmielami i mrówkami zaliczane są do owadów błonkoskrzydłych. Jest to grupa obejmująca błonkówki o charakterystycznym sposobie osadzenia odwłoka na tułowiu – za pomocą stylika (tzw. „talia osy”). Pomimo podobnej budowy, mają bardzo zróżnicowaną biologię. Są tu zarówno owady drapieżne, jak i pasożytnicze, społeczne oraz prowadzące samotny tryb życia. Stylikowce wykazują zachowania społeczne w różnym stopniu zaawansowania. W ich społecznościach występują trzy kasty: samice płodne zwane najczęściej królowymi, samice bezpłodne zwane robotnicami oraz samce. W zależności od stopnia zaawansowania społeczeństw żądłówek, stosunek osobników w poszczególnych kastach jest różny, np. w przypadku szerszeni w kolonii występuje tylko jedna królowa. Stopień zachowań społecznych powoduje, że kolonie tych owadów mogą liczyć od kilkunastu do kilkudziesięciu tysięcy osobników.

Biologia i budowa

Szerszenie są przeciętnie dwa razy większe od os pospolitych. Ubarwio-



Trzmiel

ne są bardzo podobnie. Największe są królowe (25-35 mm długości), mniejsze są robotnice (17-24 mm) i samce (21-23 mm). Samice szerszeni zapładniane są późnym latem lub jesienią i do wiosny oczekują na dogodne warunki do założenia kolonii. Po diapauzie samica zakłada nową kolonię, gdzie po złożeniu jaj rozwija się jej potomstwo, czyli robotnice. Pierwsze komórki w gnieździe założonym przez królową nie są liczne. Po złożeniu w gnieździe jaj rozwijają się robotnice, które budują kolonię, a społeczność może liczyć nawet kilkaset osobników. Nowe pokolenie aktywnie rozbudowuje gniazdo, a królowa składa jaja do nowo zbudowanych komórek. Pierwsze wyklute z poczwerek bezpłodne samice pełnią funkcję strażniczek i karmielek (polują i przynoszą do gniazda pokarm) i rozbudowują gniazdo, a na

jesień giną. Takich pokoleń robotnic szerszeni jest kilka, podobnie jak u pszczoł. Zimową diapauzę przeżywają jedynie królowe i samce. Gniazdo założone w odpowiadającym im miejscu może przetrwać nawet kilkadziesiąt lat przeżywając wiele dynastii królowych (znany jest przypadek takiego gniazda z Rezerwatu Stawy Milickie w Dolinie Baryczy, które zlokalizowane jest w dziuplastym starym dębie, a kolonię obserwuje się corocznie od 1983 r. do chwili obecnej).

Szerszenie podobnie jak i osy, przylatują do sztucznego światła w nocy i mogą żądlić również o tej porze. Bardzo często atakują nawet siebie. Powszechnie uważa się, że aktywne są od wiosny do września. Nie jest to do końca prawdą, ponieważ ich aktywność ściśle związana jest z temperaturą, a nie porą roku.



Wojślik pożerający martwego szerszenia



Początek budowy gniazda przez klecankę

W ostatnich latach wiele osobników tych żądłówek zamiast zimować, jeszcze w październiku lub na początku listopada (w miarę ciepłe noce) przylatuje do światła i może stanowić zagrożenie.

Pożywieniem szerszeni są owady, sok wyciekający ze zranionych drzew, a późnym latem i jesienią opadłe z drzew gnijące i fermentujące owoce (jabłka, gruszki i śliwki). Nie gardzą (podobnie jak osy) napojami np. sokiem, piwem czy winem.

Komunikacja w kolonii

Szerszenie, jak wszystkie owady społeczne, komunikują się za pomocą skomplikowanych zachowań w gnieździe, jest to tzw. „mowa ciała”. W ten sposób informują o tym co dzieje się w miejscu ich pobytu i na zewnątrz kolonii. Zachowania te w większości zostały już przez entomologów rozszyfrowane, ale mało kto wie, że niektóre owady, w tym szerszenie, komunikują się również

za pomocą feromonów. Są to specyficzne substancje chemiczne emitowane w „eter” i wyczuwane przez osobniki tego samego gatunku przez specjalne receptory, odbierane czasami nawet z olbrzymiej odległości.

Feromony alertu – uwaga niebezpieczeństwo!

Szerszenie uważa się za mało agresywne, najczęściej nie atakują zaniepokojone. Pod tym względem bardziej niebezpieczne są osy, które mogą zaatakować bez powodu. Jednak ze względu na wielkość i charakterystyczne „buczenie” podczas lotu, powszechnie wywołują lęk i człowiek w ich pobliżu wykonuje gwałtowne ruchy, chcąc je odpędzić. Gdy uda się zabić szerszenia, należy raczej opuścić takie miejsce. W przypadku owadów społecznych takich jak szerszenie, bardzo ważnym feromonem dla kolonii, jest feromon alertu (znany też pod nazwą feromonu śmierci). To dzięki tej substancji ginący owad informuje kolejnych zwiadowców o zagrożeniu i na miejscu zdarzenia zjawiają się inne szerszenie, bardziej agresywne.

Osołate (Vespidae), w tym szerszenie i osy, potrafią żądlić swoje ofiary wielokrotnie, natomiast pszczoły tylko raz, po czym giną. Dlaczego? Odpowiedź tkwi w budowie i sposobie działania żądła. Vespidae i wiele innych stylikowców mają żądła igiełkowatej budowy, dzięki

temu mogą je wielokrotnie wbijać i wyciągać, aplikując porcje jadu. U pszczoł i ich najbliższych krewniaczek żądło zakończone jest haczykowato. W związku z tym, próba wyjęcia żądła przez pszczołę z ciała ofiary, kończy się śmiercią atakowanego owada. Pszczoła zwyczajnie zostawia żądło w ofierze z fragmentem swojego odwłoka i ginie.

Użądlenie i jego konsekwencje

Użądlenia przez szerszenie dotyczą przede wszystkim głowy i kończyn górnych człowieka. W przypadku jakiegokolwiek użądlenia należy zachować czujność, zwłaszcza kiedy nie wiadomo co użądliło, a nawet jeśli tak, to czy „ofiara” jest uczulona na jad. Odczyn alergiczny może pojawić się nawet w późnym wieku człowieka, pomimo tego, że wcześniej po użądleniu nie było jakichkolwiek reakcji. W pewnych sytuacjach jedynie minuty dzielą od uratowania życia osobie, która doznała wstrząsu anafilaktycznego. W takich przypadkach należy niezwłocznie wezwać ratowników medycznych, którzy udzielą odpowiedniej pomocy. Przed ich przyjazdem, należy niezwłocznie podać osobie użądłonej wapno. Jak poznać, że osoba doznała wstrząsu? Następuje osłabienie, poty, duszności i przyspieszenie akcji serca. Konieczne jest również odczulanie, które trwa kilka lat. Osoba ze stwierdzonym wstrząsem, w okresie aktywności tych żądłówek powinna przy każdorazowym wyjściu z domu mieć przy sobie adrenalinę.

Są statystyki mówiące o zgonach ludzi spowodowanych przez żądłówki (śmiertelność 0,09-0,45/mln populacji w ciągu roku), nie ma natomiast żadnych informacji o zgonach powodowanych u zwierząt. Tymczasem nie tylko człowiek jest ofiarą ataku osy czy szerszeni. Bardzo często ofiarami są dzikie zwierzęta, a także psy i koty, które dobierają się do gniazd błonków z ciekawości lub zostają zwabione ich miodem. Zwierzęta, tak samo jak człowiek, narażo-



Ukończone gniazdo klecanek z robotnicami (w centralnej komórce widoczna larwa)



Szerszenie, samiec z długimi czułkami (lewa strona), robotnica (prawa strona)

ne są po użądleniu na wstrząs anafilaktyczny, który może doprowadzić do śmierci.

Za reakcje alergiczne u ludzi i zwierząt odpowiedzialne są substancje aplikowane przez żądłówki z woreczka jadowego połączonego z żądłem znajdującym się w końcowej części odwłoka. Skład jadu żądłówek został już dokładnie zbadany, ale w tym wypadku nie jest to tak istotne. Reakcje na użądlenia są bardzo różnorodne, wszystko zależy od odporności organizmu, ilości wstrzykniętego jadu, ilości użądleń i gatunku owada. Wiek użądzonego nie ma większego znaczenia, choć najbardziej narażone są dzieci i osoby starsze. Najczęściej po użądleniu dochodzi jedynie do reakcji miejscowej objawiającej się opuchlizną, która może być odczuwalna nawet kilka dni i pieczeniem trwającym

kilkanaście minut. Po tym czasie objawy zanikają i najczęściej nie ma żadnych powikłań. Zdarzają się jednak zgony, szczególnie w dwóch przypadkach. Po pierwsze, gdy osoba użądlna doznaje wstrząsu anafilaktycznego i nie otrzymuje odpowiedniej pomocy oraz po drugie, gdy użądlenie następuje w okolicy krtani, a opuchlizna powoduje niewydolność oddechową.

Budowa gniazd

Szerszenie budują gniazdo z przetłutego drewna zmieszanego ze śliną, a budulec ten przypomina swoją strukturą i wyglądem miękką karton. Ich gniazda mogą mieć średnicę nawet ponad 50 cm. Szerszenie najczęściej budują je w terenach suchych i osłoniętych, w dziuplach starych drzew, np. dębów i lip, a także bardzo często w altanach ogrodowych



Szerszenie zwabione światłem podczas nocnych połowów owadów

i różnych miejscach synantropijnych (strychy, poddasza, stodoły, a nawet kominy). W tym przypadku ich sąsiedztwo może być dla człowieka niebezpieczne.

Usuwanie gniazd

Jeśli gniazdo szerszeni znajduje się w najbliższej zamieszkiwanej okolicy i człowiek jest narażony na niebezpieczeństwo ze strony tych owadów, należy wezwać na pomoc wyspecjalizowaną firmę DDD, która potrafi takie gniazdo fachowo zlikwidować, ponieważ ma specjalistyczny sprzęt i ubranie. Samodzielnie można usunąć gniazdo szerszeni tylko wtedy, gdy jest opuszczone przez owady, czyli zimą. Nie wolno tego robić samego, gdy kolonia jest aktywna, czyli od wiosny do jesieni! ■



Gniazdo szerszeni strącone z wnętrza komina podczas prac kominarskich



To samo gniazdo szerszeni, po usunięciu części okrywy dla pokazania plastrów i komórek



prof. dr hab. Jarosław Buszko – Katedra Ekologii i Biogeografii, Wydział Biologii i Ochrony środowiska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, **dr inż. Marcin Kadej** – Instytut Biologii Środowiskowej, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski



Nauka w praktyce

Czy sektor DDD może się włączyć w pomoc nauce?

Na jednej z konferencji organizowanych przez PSPDDiD oraz PTH w Toruniu, zrodził się pomysł, aby członków Stowarzyszenia zaprosić do współpracy z naukowcami w zakresie badań gatunków obcych inwazyjnych. Współpraca ta może być bardzo korzystna dla rozwoju entomologii i niezmiernie pożyteczna w działaniach sektora DDD.

W obecnych czasach jesteśmy świadkami zachodzącego tak szybko jak nigdy dotąd w historii naturalnej zjawiska zwiększania zasięgów występowania poszczególnych gatunków zwierząt. Jest to jednym z efektów globalizacji i obserwowanego ocieplenia klimatu. Wszystko to powoduje, że w Europie, w tym także w Polsce, pojawiają się nowe, obce gatunki bezkręgowców i kręgowców. Niektóre z nich mają cechy gatunków inwazyjnych, które nie tylko stanowią istotne zagrożenie dla różnorodności biologicznej rodzimej flory i fauny oraz trwałości ekosystemów, ale także ogromne obciążenie dla poszczególnych sektorów gospodarczych z uwagi na zniszczenia i straty powodowane swoją aktywnością.

W związku z powyższym, na jednej z konferencji organizowanych przez PSPDDiD oraz Polskie Towarzystwo Higieniczne w Toruniu, zrodził się pomysł, aby członków Stowarzyszenia zaprosić do współpracy z naukowcami w zakresie badania rozsiedlenia gatunków bezkręgowców, z którymi spotykają się w swojej pracy na co dzień. Skorzystanie z potencjału tkwiącego w tak ogromnej rzeszy specjalistów wykonujących na terenie całego kraju usługi w różnych obszarach działalności gospodarczej (obejmującej obiekty użyteczności publicznej, magazyny, przetwórnictwo, wytwórnictwo,

producentów żywności, sieci handlowe, hodowców, etc.), przyniosłoby ogromne korzyści. Mogłoby zaowocować nie tylko mapowaniem występowania poszczególnych gatunków w Polsce, ale też wykazać nieznane, bo dotąd z terenu kraju niepotwierdzone, nowe gatunki zwierząt. Takie przypadki byłyby publikowane w czasopismach naukowych oraz przekazywane do Bazy gatunków obcych w Polsce koordynowanej przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie.

Jak włączyć się w tę inicjatywę?

Aby przystąpić do tego projektu, należy mieć przede wszystkim dobrą wolę i wewnętrzną motywację do tego, by właściwie zebrać, zabezpieczyć, a następnie przesłać do identyfikacji pobrany materiał. Oczywiście nie chodzi o to, aby zbieraniu podlegały gatunki, które pospolicie występują w naszym otoczeniu (np. kosmopolityczne synantropy takie jak karaczan wschodni, mącznik młynarek czy omacnica spichrzanka). Zależy na tych gatunkach, które są nowe dla specjalistów DDD, sprawiają kłopoty w oznaczeniu i z którymi nigdy wcześniej się nie spotkali. Takie właśnie przypadki mogą okazać się przykładami interesujących naukowców, nowych gatunków obcego pochodzenia zawleczonych do Polski z jakimś transportem z innego

zakątka globu. Osoba, która zebrałaby taki materiał, dowiedziałaby się o nowym zagrożeniu, a tym samym zyskałaby możliwość wykazania się przed klientem pełnym profesjonalizmem. Zostałaby też wymieniona w publikacji naukowej w miejscu zarezerwowanym na podanie nazwiska tego, kto zabezpieczył materiał do badań. W efekcie znajomość nazwy gatunku oraz jego biologii i ekologii umożliwiłaby właściwy dobór metod i sposobów jego zwalczania, trafne określenie pochodzenia (np. przez identyfikację dostawcy) oraz dróg przedostawania się na konkretny teren, w końcu też jego prawidłowe zabezpieczenie, analizę stopnia zagrożenia oraz skuteczności podjętych działań (zmniejszenie ryzyka sanitarnego i ekonomicznego).

Jak właściwie zabezpieczyć materiał?

Należy przestrzegać poniższych zasad:

1. Zebrać wszelkie możliwe oznaki bytności zaobserwowanego gatunku, tj. osobniki dorosłe (martwe i żywe), larwy (martwe i żywe), poczwarki, wylinki, szczątki.
2. Zabezpieczyć partię porażonych produktów i/lub opakowań.
3. Wykonać dokumentację zdjęciową.
4. Zakonserwować zebrany materiał.

Postacie dorosłe zazwyczaj konserwuje się na sucho, po ich wcześniejszym uspieniu octanem etylu, zaś

postacie młodociane, takie jak larwy (gąsienice) i poczwarki zalewa się roztworem alkoholu (etanolu).

Tak zebrany materiał należy zamknąć w szczelnych plastikowych pojemnikach, słoikach lub probówkach. Ważne jest, aby materiał nie uległ zniszczeniu w czasie wysyłki. Dlatego odradza się wkładanie okazów do tzw. woreczków strunowych czy kopert.

Załączyć do zebranego materiału etykietę informacyjną zawiera-

jącą podstawowe dane (kraj, miejscowość, data zebrania, nazwisko zbierającego oraz dodatkowe informacje, patrz poniżej).

Tak zebrane i zabezpieczone materiały należy wysłać bezpośrednio na adresy: prof. dr hab. Jarosław Buszko, Katedra Ekologii i Biogeografii, Wydział Biologii i Ochrony środowiska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń oraz dr inż. Marcin Kadej, Instytut Biologii Środowiskowej, Wydział Nauk Biologicz-

nych, Uniwersytet Wrocławski, ul. Przybyszewskiego 65, pok. 210, 51-148 Wrocław, gdzie zostaną dokładnie zbadane i opisane. Należy jednak pamiętać, że często trudno jest zidentyfikować materiał na podstawie stadiów larwalnych, które zwykle mają niewiele cech pomocnych w identyfikacji. Dlatego, dysponując żywym materiałem larw należy je przetrzymać do chwili wyłęgu postaci dorosłych lub przesłać do wskazanych specjalistów. ■

*Polska
Warszawa (Praga)
23.04.2008
leg. Jan Kowalski*

*w opakowaniach grochu,
kraj pochodzenia: Polska,
tylko martwe osobniki,
obecność pleśni*

REKLAMA



SERDECZNIE ZAPRASZAMY
DO WZIĘCIA UDZIAŁU W WYSTAWACH I KONFERENCJACH

CONEXPEST 2017
11, 12 MAJA 2017 WROCŁAW

W PROGRAMIE:

- ✦ PREZENTACJE POŚWIĘCONE OCHRONIE LUDZI I OBIEKTÓW PRZED SZKODLIWYMI ORGANIZMAMI
- ✦ WYSTAWA NOWOCZESNYCH PREPARATÓW I SPRZĘTÓW PRZEZNACZONYCH DO OCHRONY PRZED SZKODNIKAMI

CONEXPEST.PL

DANE KONTAKTOWE:



POLSKIE STOWARZYSZENIE PRACOWNIKÓW DEZYNFEKЦИИ, DEZYNSEKЦИИ I DERATYZACJI
TEL. / FAX. + 48 22 633 60 23 / KOM. + 48 604 463 686/
BIURO@DERATYZACJA.COM.PL / WWW.PSPDD.PL



JESTEŚMY CZŁONKIEM KONFEDERACJI EUROPEJSKICH STOWARZYSZEŃ DEZYNFEKЦИИ, DEZYNSEKЦИИ I DERATYZACJI

Wiadomości dla praktyki ze świata nauki

Nowe technologie w szacowaniu szkód

W ostatnich latach następuje gwałtowny rozwój rynku związanego z wykorzystaniem bezzałogowych pojazdów zwanych dronami. Te zdalnie sterowane maszyny początkowo wykorzystywane jako zabawki, a wraz ze zwiększeniem ich możliwości, jak np. zasięg, długość lotu czy udźwieg, zwiększyły się także możliwości ich zastosowań. Obecnie są wykorzystywane zarówno przez wojsko czy policję, jak i fotografów oraz naukowców. Nic więc dziwnego, że zaczęli się nimi interesować również przyrodnicy i osoby pracujące w szeroko rozumianych branżach związanych z ochroną środowiska. Ostatnio ukazały się wyniki ciekawych badań pokazujące, że drony można wykorzystać do szacowania szkód rolniczych spowodowanych przez dziki. Co więcej, ich wykorzystanie w połączeniu z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym umożliwia całkowite wykluczenie człowieka

z procesu inwentaryzacji. Naukowcy porównali trzy metody oceny szkód. Pierwsza polegała na standardowej inspekcji terenowej przez wykwalifikowanych pracowników, druga na użyciu drona z kamerą, gdzie filmy były później analizowane przez pracowników, a trzecia na wykorzystaniu drona z urządzeniem pomiarowym typu LIDAR oraz specjalnego oprogramowania, które samo analizowało uzyskane obrazy i wyznaczało obszary zniszczonych upraw. Uzyskane wyniki pokazały, że wszystkie trzy metody, praktycznie z taką samą skutecznością szacowały rozmiary szkód, jednak oprogramowanie analizujące filmy było podatne na uwzględnianie uszkodzeń wywołanych przez wiatr za te powodowane przez zwierzęta. Najciekawszy jest jednak wynik pokazujący nakład pracy ludzkiej włożony w poszczególne analizy. W przypadku wykorzystania drona z kamerą stano-

wił on 25%, a w przypadku drona i oprogramowania tylko 10% czasu wykorzystanego podczas tradycyjnej inwentaryzacji. Badania te pokazują, że bezzałogowe maszyny świetnie nadają się do zastąpienia ludzi w pracochłonnych badaniach terenowych i mogą być wykorzystywane również w innych aspektach, np. inwentaryzacji drzewostanów. Drony czekają na kolejne zastosowania, jednym z nich może być także wykorzystanie przez branżę deratyzacyjną. Jeżdżące i pływające roboty świetnie nadawałyby się np. do wykrywania obecności gryzoni w trudno dostępnych miejscach np. w kanalizacji miejskiej czy innej podziemnej infrastrukturze.

Na podstawie: Michez A, Morelle K, Lehaire F, Widar J, Authélet M, Vermeulen C, Lejeune P (2016) Use of Unmanned Aerial System to assess wildlife (*Sus scrofa*) damage to crops (*Zea mays*). Journal of Unmanned Vehicle Systems 4:266-275.

KD&PT

Coraz więcej papug

Dopiero co opisywano na łamach Biuletynu PSPDDiD problem inwazji papugi aleksandretty obrożnej, która coraz liczniej pojawia się także w polskich miastach, a naukowcy już biją na alarm przed kolejnym gatunkiem. Mnicha (*Myiopsitta monachus*) pochodzi z Ameryki Południowej, lecz była licznie importowana na całym świecie jako towarzyszące zwierzę domowe. Niestety, podobnie jak aleksandretta, doskonale radzi sobie w chłodnym klimacie i uciekinierzy z hodowli oraz ptaki celowo wypuszczane zaczęły tworzyć populacje na kontynencie Północnoamerykańskim i Europejskim. W przeciwieństwie do aleksandrett które są dziuplakami, mnichy budują wielkie, kolonijne gniazda, które na terenach zurbanizowanych lokalizują na słu-

pach energetycznych czy latarniach, często je uszkadzając. Co więcej, z powodu kolonijnego trybu życia stanowią coraz większe zagrożenie dla okolicznych upraw. Obecnie szacuje się, że w Europie największe kolonie tych papug występują w Hiszpanii (20 tys. osobników), a także w Belgii i Wielkiej Brytanii. Dotąd jednak utrzymywane były w ryzach i nie rozprzestrzeniały się gwałtownie na okoliczne tereny. To jednak może się zmienić. Jak pokazują badania izraelskich naukowców, introdukowana w tym kraju populacja mnich wzrasta w tempie wykładniczym i obecnie jest już ich około 1500 osobników, choć dziesięć lat temu było ich zaledwie kilkadziesiąt. Co więcej, populacje coraz częściej przemieszczają się z obszarów zurbanizowanych

na wiejskie, gdzie powodują znaczne większe szkody i są już w wielu rejonach groźnym szkodnikiem upraw. Choć w najbliższym czasie mnichy nie powinny pojawić się w naszym kraju, to jednak trzeba być świadomym zagrożenia, aby móc w porę reagować. Obecnie największym wyzwaniem jest opracowanie metod pozwalających ograniczyć i kontrolować populację tych ptaków, aby nie dopuścić do jej nadmiernego wzrostu, podobnie jak to miało miejsce w przypadku aleksandretty.

Na podstawie: Postigo JL, Shwartz A, Strubbe D, Muñoz AR (2017) Unrelenting spread of the alien monk parakeet *Myiopsitta monachus* in Israel. Is it time to sound the alarm? Pest Management Science 73:349-353.

KD&PT



Zygmunt Jeszka

Moim zadaniem Musimy być elementem ochrony zdrowia

Czas mija, dla jednych szybciej dla drugich wolniej. Wraz z czasem do przeszłości przechodzą wszystkie przeżycia, zdarzenia i wykonane czynności. Patrząc w tył widzimy początki branży DDD. Wspominamy pierwsze prywatne firmy w tych usługach. Niewielkie grono zdeterminowanych i odważnych założyło nasze Stowarzyszenie. Wydawanie Biuletynu PSPDDiD, szkolenia, konferencje, ConExPest... Promowanie standardów, dobrych usług, skutecznej walki ze szkodnikami sanitarnymi...

A teraz spoglądając w przyszłość? Czy mówienie o zwalczaniu szczurów i skutecznej likwidacji pluskiew, czy pcheł nie powinno przejść do przeszłości?

Moim zdaniem... Poziom usług w naszej branży (z wyjątkami) jest wysoki i porównywalny ze standardami europejskimi. Wdrożenie normy PN-EN 16636:2015 jeszcze bardziej poprawi sytuację. Zadania profilaktyczne i zapobiegawcze odgrywają coraz większą rolę. Preparaty są coraz skuteczniejsze. Wszystko to w efekcie końcowym naszej pra-

cy przyczynia się do zmniejszenia zagrożenia zakażeniami, których wektorami mogą być szkodniki sanitarne, a tym samym do zwiększenia bezpieczeństwa zdrowotnego i do ochrony zdrowia publicznego. Wydaje się więc, że rozpoczęte już konferencje o tej tematyce w Polskim Stowarzyszeniu Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji i innych podmiotach są słusznym kierunkiem. Wszyscy w branży, w Stowarzyszeniu i poza nim, powinniśmy w rozmowach, szkoleniach i spotkaniach mniej formalnych mówić nie np. o likwidacji myszy, ale o zabezpieczeniu określonej przestrzeni przed czynnikami chorobotwórczymi. Nie należy też mówić tylko o „wybiciu” komarów w parku, ale także o poprawie komfortu spacerowiczów i ochronie ich zdrowia. Mówmy i piszmy o ochronie zdrowia między innymi przez naszą pracę, na każdym etapie produkcji żywności, w handlu, w fabrykach, szkołach i biurach. Przykłady można by mnożyć. Dalej... Wszyscy powinniśmy rozwinąć i zintensy-

fikować współpracę z inspekcjami sanitarnymi, szeroko pojętą służbą zdrowia, organizacjami zbliżonymi do branż bezpośrednio czy pośrednio związanych ze zdrowiem. Przez takie działania i dzięki takim instytucjom, promocja usług DDD będzie nabierała innego, moim zdaniem, przyszłościowego wymiaru. Mimo istniejącej konkurencji, która jest rzeczą naturalną w gospodarce rynkowej, dla dobra naszej branży, wszystkie organizacje powinny współpracować. Problemów, zadań i miejsca wystarczy dla wszystkich.

Zbliżające się targi ConExPest, towarzysząca im konferencja i plany, które zamierzamy przedstawić na Walnym Zjeździe w maju br., staramy się przygotować również pod takimi hasłami i przesłaniem. Chciałbym, aby dyskusja na ten temat w środowisku była przyczynkiem do innego, nowoczesnego postrzegania DDD przez media, a w konsekwencji naszych odbiorców. *Moim zdaniem* bądźmy oficjalnie, formalnie i medialnie elementem (choćby małym) ochrony zdrowia.

Polecamy książkę

Mieszkańcy miast w swoim najbliższym otoczeniu coraz częściej spotykają się z różnymi, dzikimi, nieraz nawet egzotycznymi zwierzętami. Między jednymi i drugimi zachodzą różne interakcje. Coraz częściej mówi się o tzw. zwierzętach konfliktowych. Co oznacza ten termin, jakie skrywa gatunki, z jakimi problemami i zagrożeniami się łączy i czy można ich unikać, bądź je minimalizować? Na te i wiele innych pytań próbują odpowiedzieć autorzy książki „Zwierzęta konfliktowe w miastach” mgr Krzysztof

ZWIERZĘTA KONFLIKTOWE W MIASTACH

Dudek, prof. dr hab. Leszek Jerzak i prof. dr hab. Piotr Tryjanowski.

Książka została przygotowana przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim przy współpracy z Ligą Ochrony Przyrody oraz dofinansowana ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze. Dostępna jest w wersji elektronicznej, pod adresem: http://gorzow.rdos.gov.pl/files/artykuly/14049/RDOS_Gorzow_publicacja_zwierzeta_konfliktowe.pdf





mgr inż. Marta Rzańska-Wieczorek, dr inż. Żaneta Fiedler – Zakład Biologicznych Metod, Instytut Ochrony Roślin – PIB, Poznań



Szkodniki zielni miejskiej Pożyteczne gąsieniczniki sprzymierzeńcami człowieka

Aby wykorzystać naturalne zależności występujące w przyrodzie, trzeba oprócz szkodników poznać także ich wrogów naturalnych i zapewnić im ochronę, stwarzając odpowiednie warunki bytowania. Świadomość ważnej roli jaką spełniają organizmy pożyteczne w środowisku, pozwoli traktować je jako najlepszych sprzymierzeńców człowieka w walce z agrofagami.

Tereny zielni spełniają w mieście różnorakie funkcje – od roli edukacyjnej, estetycznej czy rekreacyjnej, po zachowanie jak największej bioróżnorodności. Rośliny w mieście powinny charakteryzować się doskonałą formą, wysokim wigorem oraz brakiem symptomów chorób i uszkodzeń powodowanych przez szkodniki, tymczasem są stosunkowo słabe i podatne na inwazje agrofagów.

Życie roślin w mieście jest trudne

Powodów jest kilka. Po pierwsze niekorzystny wpływ na ich wygląd i rozwój ma szereg niekorzystnych czynników środowiskowych, takich jak np. susza, słabe napowietrzenie gleby czy sól używana do odśnieżania ulic. Po drugie, duża różnorodność gatunkowa drzew i krzewów w urbicenozach stwarza korzystne warunki do życia, rozwoju i zimowania wielu gatunków szkodników na nich żerujących. I po trzecie, charakterystyczne dla obszarów miejskich wyspowe czy wręcz jednostkowe rozmieszczenie drzew i krzewów utrudnia obserwacje oraz podjęcie decyzji o ewentualnym rozpoczęciu zwalczania zagrożenia.

Opryskiwać czy nie?

Większą uwagę na kondycję drzew i krzewów rosnących na terenach miejskich zwrócono po przeprowadzeniu w ostatnich latach kilku głośnych kampanii medialnych. Poświęcone one były między inny-

mi występowaniu szrotówka kasztanowcowiaczka (*Cameraria ohridella*) powodującego poważne uszkodzenia w wiekowych alejach kasztanowca białego, czy też masowemu pojawieniu się kuprówki rudnicy (*Euproctis chrysorrhoea*), której gąsienice pokryte są rudymi włoskami powodującymi u ludzi i zwierząt stany zapalne skóry lub ostre reakcje alergiczne. Dla służb miejskich jedyną skuteczną metodą walki z takimi szkodnikami wydaje się użycie chemicznych środków ochrony roślin. Jednak obecność ludzi i zwierząt na terenach zielni miejskiej mocno ogranicza stosowanie metod chemicznych. Ze względu na szkody jakie wyrządzają gatunki fitofagiczne w zielonych oazach miasta, nieustannie toczy się dyskusja, czy służby zielni miejskiej powinny interweniować w takich przypadkach i czy unikanie stosowania środków chemicznych w ochronie drzew miejskich jest właściwe?

Czym zastąpić chemię?

Od czasu stwierdzenia negatywnego oddziaływania chemicznych środków ochrony roślin na zdrowie człowieka i środowisko, duży nacisk kładzie się na stosowanie w ochronie zielni miejskiej metod proekologicznych. Należą do nich metody agrotechniczne, a wśród nich odpowiedni dobór stanowiska, gatunków i odmian oraz sposób i termin ich sadzenia w gruncie. Innymi metodami proekologicznymi są metody mechaniczne i fizyczne, które wykorzystu-

ją techniczne sposoby ograniczania występowania szkodników i patogenów. Ogromne znaczenie wśród metod proekologicznych mają biologiczne metody ochrony roślin. Walka biologiczna polega na wykorzystaniu jednych organizmów w celu ograniczenia nadmiernej ilości innych, szkodliwych, tj. patogenów, pasożytów, roślinożernych stawonogów czy ślimaków. Do czynników biologicznych należą między innymi wirusy, bakterie, nicienie, grzyby, pierwotniaki, drapieżne roztocze oraz drapieżne i pasożytnicze owady. Do grupy owadów pożytecznych zalicza się między innymi parazytoidy. Są to owady pasożytujące na innych owadach. Dorosły parazytoid (głównie z rzędu błonkoskrzydłych i muchówek) składa jaja w ciele owada innego gatunku. Jego larwy są pasożytami, co oznacza, że żywią się ciałem gospodarza nie pozbawiając go życia przed przepoczwarczeniem.

W walce biologicznej nie należy również zapominać o drapieżnych zwierzętach, należących do różnych grup systematycznych, takich jak np. ropucha, żaba, zaskroniec, jaszczurka, sikorka i jeź, które także pełnią ważną rolę w ograniczaniu gatunków szkodliwych. W szerokim znaczeniu, do metod biologicznych zaliczane jest również stosowanie substancji pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, które zabijają, odstraszają czy zniechęcają szkodniki do żerowania oraz osłabiają lub uniemożliwiają ich rozwój.

Pożyteczne gąsieniczniki

Jedną z najważniejszych rodzin parazytoidów w świecie owadów jest rodzina gąsienicznikowatych (Ichneumonidae), należąca do rzędu błonkoskrzydłych (Hymenoptera). Pod względem liczby gatunków, gąsienicznikowate stanowią w obrębie parazytoidów grupę najliczniejszą. Owady te stanowią niezwykłą wartość w ochronie roślinności miasta, zaliczane są bowiem do jednych z najważniejszych czynników biotycznych, które regulują liczebność populacji wielu szkodników. W odróżnieniu od większości drapieżców, Ichneumonidae mogą wykazywać wysoką specjalizację. Z powodzeniem ograniczają liczebność szkodliwych motyli, takich jak np. barczatka sosnowka, brudnica mniszka, kuprówka rudnica, znamionówka starka czy zwójka różoweczka. Regulują również liczebność niepożądanych błonkoskrzydłych, np. naroślaka gałązkowca, chrząszczy takich jak np. oszynda leszczynowiec czy zgrzypik twardokrywka oraz muchówek, a także dorosłych pajaków (Arachnida) i ich złóż jajowych. Większość gąsienicznikowatych atakuje stadium larwalne swych żywicieli. Część z nich pasożytuje na gąsienicach, ale owady dorosłe wylatują już z poczwerek.

Pamiętać o roślinach nektarodajnych

Przydatność praktyczna parazytoidów z rodziny Ichneumonidae nie zależy tylko od ich właściwości gatunkowych, ale także od panują-

cych warunków środowiskowych. Między innymi duże znaczenie ma układ czynników klimatycznych oraz możliwość znalezienia pokarmu przez osobniki dorosłe. Jednym ze sposobów zwiększenia populacji parazytoidów w terenach zieleni miejskiej jest sadzenie na tych obszarach roślin nektarodajnych. Charakteryzują się one bowiem różnobarwnymi i silnie wonnymi kwiatami, które kwitną bardzo długo i obficie. Cechy te sprawiają, że wokół pyłko- i miódodajnej flory krąży sporo pożytecznych owadów, odżywiających się właśnie tymi produktami pochodzenia roślinnego. Jest to niezbędny element potrzebny do ich rozwoju.

Polecane gatunki roślin

Podczas planowania czy projektowania choćby najmniejszej zielonej przestrzeni w mieście, zaleca się wprowadzać lub utrzymywać rosnące na tym terenie różne gatunki klonów (*Acer* sp.), lip (*Tilia* sp.), wierzb (*Salix* sp.), a także jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*), kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanus*) oraz robinie akacjową (*Robinia pseudoacacia*). Krzewami miódodajnymi zalecanymi do nasadzeń w terenach zieleni miejskiej są: berberys (*Berberis* sp.), czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*) oraz dzika róża (*Rosa canina*). Spośród wielu bylin miódodajnych w Polsce w parkach oraz innych terenach miejskich zaleca się sadzić

bluszcz pospolity (*Hedera helix*), szafrań (*Crocus* sp.) i pierwiosnki (*Primula* sp.). Dodatkowo, wybierając mieszanki traw do zakładania trawników rekreacyjnych lub dekoracyjnych warto wybierać te, które zawierają nasiona koniczyny białej (*Trifolium repens*), białoróżowej (*T. hybridum*) czy krwistoczerwonej (*T. incarnatum*). Wszystkie wymienione wyżej drzewa, krzewy i rośliny zielne sprzyjają rozwojowi parazytoidów z rodziny Ichneumonidae, dostarczając im pyłku i nektaru kwiatowego. Wydawać by się mogło, że wprowadzanie kilku gatunków roślin do terenów zieleni miejskiej nie przyniesie spektakularnych efektów w postaci poprawy liczebności owadów pożytecznych. Badania wskazują jednak, że poprawa bazy pokarmowej zwiększa płodność gąsienicznikowatych do pięciu razy, a długość życia nawet do kilkunastu razy.

Wykorzystać potencjał Ichneumonidae

Pomimo ogromnego znaczenia i pożytecznej roli jaką pełnią parazytoidy z rodziny Ichneumonidae w walce ze szkodnikami roślin rosnących w terenach zurbanizowanych, ich wykorzystanie jest nadal bardzo ograniczone, a możliwości wciąż niedocenione. Szereg badań wskazuje, że owady te mogą stanowić wsparcie dla zabiegów ochrony roślin przeprowadzanych w środowisku miejskim. Niezbędne jest jednak podjęcie prac nad możliwością wykorzystania ich nieocenionego potencjału.



Parazytoid zainteresowany gąsienicą zawisaka borowca żerującą na igłach sosny



Samica z rodziny gąsienicznikowatych prezentująca długie pokładefko służące do składania jaj w ciele żywiciela



dr inż. Marcin Kolasiński – Katedra Dendrologii, Sadownictwa i Szkółkarstwa, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Sposoby sadzenia drzew Zasady przesadzania dużych okazów (cz. 2)

Na wzrost drzew trzeba czekać wiele lat, a zdarza się niekiedy, że w miejscu, w którym rosną, przeszkadzają. Zamiast je wtedy karczować, można drzewa przesadzić. W jaki sposób? Operacja wcale nie trudna, lecz wymaga specjalistycznego sprzętu i przestrzegania kilku ważnych zasad.

Przesadzanie dużych drzew to operacja wymagająca użycia ciężkiego sprzętu. Najlepiej ją wykonać zimą, kiedy grunt jest zmarznięty. Maszyny do przesadzania takich drzew mają wystarczająco dużo mocy, aby zagłębić noże w podłoże zmarznięte na pełną głębokość roboczą i w takich warunkach atmosferycznych nie zakopią się w rozmięczonym gruncie, co ułatwia pracę.

W krajach Ameryki Północnej stosuje się zamrażanie bryły korzeniowej ciekłym azotem. Zabieg ten umożliwia pracę nawet w okresach ocieplenia zimą. Jest to metoda bardzo skuteczna, ale niestety droga. Nie należy przesadzać dużych drzew w okresie wegetacji.

Powinny być dobrze przygotowane

Najlepiej jeśli drzewa rosną w szkółce i są wcześniej wielokrotnie przesadzane, a ich korona formo-

wana, ponieważ mają wtedy wytworzony gęsty, silnie rozwinięty system korzeniowy na niewielkiej przestrzeni i bardzo zwartą koronę. Drzewa takie są dostępne na rynku niemieckim, lecz ich koszt jest porównywalny z dobrej klasy samochodem osobowym. W praktyce korzysta się z drzew o bardzo przypadkowym pochodzeniu. Powinno się je rok wcze-

Rizogeneza – proces powstawania nowych korzeni.

śniej przygotować do przesadzania, podcinając korzenie oraz redukując część nadziemną. Jednak takie zabiegi wykonywane są rzadko. Dlatego trzeba bezwzględnie pamiętać, że wykopując duże drzewo należy obciąć praktycznie wszystkie drobne korzenie, pozostawiając krótkie, grube odcinki korzeni szkieletowych.

Nie mają one zdolności pobierania wody, są przystosowane jedynie do jej transportu. Część nadziemną należy mocno zredukować. Jest to zabieg drastyczny, często oszpecający wygląd drzew, ale konieczny do ich przeżycia.

Zadbać o regenerację uszkodzeń

Wszystkie inne zabiegi mają za zadanie ułatwienie regeneracji uszkodzonych części systemu korzeniowego i korony drzewa.

Klasycznym zabiegiem jest założenie odciągów mających stabilizować drzewo w pionie. Najczęściej stosuje się linki stalowe, wyposażone w pasy zabezpieczające korę przed otarciami, w ilości minimum trzech sztuk. Kotwicz się je stabilnie w podłożu tak, aby wytrzymały napór wiatrów. Pozostają one na miejscu przez okres potrzebny do wytworzenia nowych, silnych,



Maszyna przygotowana do wykopania drzewa



Drzewo w trakcie wykopywania



Wykopana i podniesiona roślina



Drzewo w trakcie transportu do miejsca przeznaczenia

dobrze kotwiczących w podłożu korzeni. Wraz z upływem czasu należy kontrolować stopień ich napięcia, korygując go w miarę potrzeby tak, aby nie dochodziło do wrastania odciągów w pień.

W części podziemnej należy ułożyć węże napowietrzające. Dobrze sprawdzają się do tego celu węże drenarskie. Korzenie do wzrostu wymagają bowiem nie tylko wody i składników odżywczych, ale także powietrza.

Proces rizogenezy (powstawania nowych korzeni) można wspomagać także dostarczając do uszkodzonych korzeni egzogenne auksyny. Wpływają one korzystnie na inicjację nowych korzeni przybyszowych, wydawnie zwiększając ich liczbę, a im więcej młodych korzeni, tym łatwiejsze zaopatrzenie części nadziemnej w wodę. Ta z kolei wykorzystuje ją w procesach fotosyntezy, której produkty transportowane są w dół do systemu korzeniowego, gdzie wykorzystywane są do budowy nowych korzeni, które znów zwiększają powierzchnię chłonną itd. W konsekwencji nowo przesadzone drzewo podejmuje wzrost elongacyjny (wzrost wydłużeniowy) znacznie szybciej.

Wszystkie procesy życiowe przebiegają z udziałem wody, należy więc zabezpieczyć przesadzonym drzewom jej dostateczną ilość. Można ją podawać także przez węże napowietrzające, bezpośrednio do miejsca regeneracji korzeni.

Warto pomyśleć o mikoryzie

Grzyby mikoryzowe, w większości specyficzne dla każdego gatunku drzewa, żyjąc w symbiozie z korzeniami zwiększają kilkaset razy ich powierzchnię chłonną. Mają zdolność pobierania wody z miejsc niedostępnych nawet dla korzeni włósnikowych, potrafią rozkładać trudno rozpuszczalne związki fosforu, udostępniając je roślinom, a przez swoje wydzieliny potrafią zmieniać odczyn wokół systemu korzeniowego

dostosowując go do wymogów gospodarza, zapobiegają też infekcjom grzybowym i bakteryjnym poprawiając zdrowotność drzew i krzewów. Taka współpraca grzyba i drzewa widoczna jest gołym okiem na części nadziemnej. Rośliny mają wtedy bujniejszy wzrost, głębszą zielen liści i mniej uszkodzeń spowodowanych przez szkodniki i choroby. Na rynku dostępne są różne szczepionki, lecz sprawdzone w działaniu są te, które w swym składzie mają żywą grzybnie mikoryzową. Koszt jednostkowy takiej szczepionki nie jest duży i ponosi się go tylko raz. Można ją kupić w In-

ternecie lub zamówić usługę z dojazdem do dowolnego miejsca w Polsce.

Mając do wyboru wycięcie drzewa i zapłacenie stosownych kar, z pewnością lepszą i tańszą alternatywą jest zlecenie właściwej firmie jego przesadzenia. Będzie to działanie z korzyścią dla człowieka i środowiska.

Kolejne czynności sadzenia

Po pierwsze w miejscu docelowym trzeba maszyną wykopać dół. Wykopaną ziemię przewieźć do szkółki, z której drzewo zostało wykopane – posłuży do zasypania powstałej tam dziury. Następnie należy przygotować drze-

wo, podcinając najniżej położone gałęzie (jeśli jest to konieczne) i związać pędy w koronie ograniczając jej rozmiary. Po tej czynności należy drzewo wykopać, odpowiednio zabezpieczyć i przetransportować do miejsca, w którym ma być posadzone. Przed sadzeniem, we wcześniej wykonanym dole, należy umieścić węże drenarskie pamiętając, aby jeden koniec wystawał ponad powierzchnię, a drugi zagiąć tak, żeby nie było przewiewów. Następnie trzeba umieścić drzewo w przygotowanym miejscu i założyć odciągi. Dalsze zabiegi pielęgnacyjne należy stosować w zależności od potrzeb. ■



Sadzenie drzewa w przygotowany wcześniej dół



Przesadzone drzewo z czterema odciągami

Wydawca

Polskie Stowarzyszenie Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji
ul. Karowa 31, 00-324 Warszawa, tel./fax (22) 633 60 23, tel. kom. 604 463 686
Biuro czynne: pon-pt. w godz. 8⁰⁰-16⁰⁰
www.pspddd.pl, e-mail: biuro@deratyzacja.com.pl
Bank Millennium S.A. konto: 90 1160 2202 0000 0000 2918 6775
Regon: 010702220

Zespół redakcyjny

dr inż. Paweł Olejarski – redaktor naczelny
mgr Wiktor Protas, dr hab. Tadeusz Bakula, dr Jacek Doniec,
mgr inż. Adam Puściński
e-mail: biuletyn@pspddd.pl

Rada Programowa

prof. dr hab. Jarosław Buszko, prof. dr hab. Krzysztof Solarz, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, dr hab. Tadeusz Bakula, dr inż. Marcin Kadej

Prenumerata

Prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy Kolporter Sp. z o.o. na terenie całego kraju. Informacje pod numerem infolinii 0 801 404 044 lub na stronie internetowej www.kolporter.com.pl. Prenumeratę można zamawiać również bezpośrednio w PSPDDiD.

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Przedruk i kopiowanie materiałów tylko za zgodą redakcji. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i skrótów w publikowanych artykułach. Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam.

Kwartalnik, nakład: 1 000 egz.

Skład i łamanie

Studio Graficzne ARS, www.studio-graficzne.com.pl

Okladka:

Pierwsze oznaki nadchodzącej wiosny, autor P. Olejarski

W ofercie firmy



Preparat **Elector** zawiera substancję czynną spinosad (480 g/l). Charakteryzuje się bardzo wysoką wydajnością i długotrwałym efektem po aplikacji. Preparat może być stosowany w obecności zwierząt. Przeznaczony jest do zwalczania ptaszyńca kurzego, pleśniakowca lśniącego, muchy domowej i bolimuszki kleparki.



Ultradźwiękowe urządzenie do odstraszania **STOP&GO**. Ma własne zasilanie i jest łatwe w montażu. Wytwarza pulsujące ultradźwięki o wysokiej częstotliwości. Ma zastosowanie w samochodach, na strychach, w piwnicach, pod wiatami, itp.



Uniwersalny karmnik deratyzacyjny **Protecta SHIELD**. Wykonany jest z tworzywa sztucznego najwyższej jakości, co gwarantuje długotrwałą odporność na niekorzystne czynniki atmosferyczne. Jest łatwy w montażu i obsłudze. Dostępny w atrakcyjnej cenie.

W ofercie firmy



Zamgławiacz **Air Fog 3** przeznaczony jest do wytwarzania zimnej mgły ULV. Jest bardzo wydajny, a jego 20 dyszy natryskowych za pomocą, bezprzewodowego pilota, można obracać w lewo, prawo, w górę i dół. Urządzenie pracuje w 6 trybach funkcji automatycznych. Zamgławianie stosuje się do zwalczaniu szkodników, gdzie substancje czynne muszą być równomiernie rozproszone, nawet w trudno dostępnych miejscach, bez niepożądanych pozostałości. Nowy zamgławiacz idealnie nadaje się do odkomarzania dużych powierzchni.



Zamgławiacz akumulatorowy **MOO-GUN H** wytwarza zimną mgłę ULV. Jest bardzo lekki i prosty w obsłudze. Dzięki zastosowaniu w urządzeniu 14,8 V akumulatora litowo-jonowego możliwa jest praca do 2 godzin na jednym naładowaniu. Zamgławiacz przeznaczony jest do rozpylania różnych substancji chemicznych, w tym środków owadobójczych, bakteriobójczych, odświeżaczy, itp. Może być używany praktycznie wszędzie: w obiektach użyteczności publicznej, restauracjach, szkołach, sklepach, szpitalach, domach prywatnych, itd.



Przynęta pokarmowa **RoTrack UV** zawiera wyłącznie składniki spożywcze i ma formę kostek o kształcie gwiazdy. Dodatek specjalnego barwnika fluorescencyjnego ułatwia wykrywanie aktywności gryzoni wewnątrz domów, magazynów, obiektów przemysłu spożywczego oraz w budynkach rolniczych za pomocą światła UV.

W ofercie firmy



Preparat **SEKTONYL® HYDRO** przeznaczony jest do zwalczania much, a produkowany jest przez firmę Fregata SA. W jego skład wchodzi dwie współgrające ze sobą substancje czynne (permetryna 10% i butotlenek piperonylu 10%). Innowacyjny sposób pakowania w folię wodorozpuszczalną PVOH w szczególności chroni wykonującego zabieg przed kontaktem ze środkiem, a także całkowicie eliminuje uciążliwy efekt pylenia w trakcie sporządzania cieczy roboczej. Wielkość opakowania (opakowania zbiorcze) to 20 g (3 x 14 sztuk) i 50 g (3 x 10 sztuk).

UWAGA! Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zapoznaj się z zagrożeniami i postępuj zgodnie ze środkami ostrożności wymienionymi na etykiecie. Produkt biobójczy należy używać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Przed użyciem należy przeczytać etykietę i ulotkę informacyjną.

SERDECZNIE ZAPRASZAMY DO WZIĘCIA UDZIAŁU W WYSTAWACH I KONFERENCJACH

CONEXPEST 2017

11, 12 MAJA 2017 WROCŁAW

W PROGRAMIE:

★ PREZENDACJE POŚWIĘCONE OCHRONIE LUDZI
I OBIEKTÓW PRZED SZKODLIWYMI ORGANIZMAMI

★ WYSTAWA NOWOCZESNYCH PREPARATÓW
I SPRZĘTÓW DO OCHRONY PRZED SZKODNIKAMI

CONEXPEST.PL

DANE KONTAKTOWE:



POLSKIE STOWARZYSZENIE PRACOWNIKÓW DEZYNFEKCJI, DEZYNSEKCJI I DERATYZACJI
TEL. / FAX. +48 22 633 60 23 / KOM. +48 604 463 686 /
BIURO@DERATYZACJA.COM.PL / PSPDDD.PL

cepa

JESTEŚMY CZŁONKIEM EUROPEJSKICH STOWARZYSZEŃ DEZYNFEKCJI, DEZYNSEKCJI I DERATYZACJI