



## ConExPest Kraków

WYDANIE TARGOWE

**PestWest**<sup>®</sup>  
FLYING INSECT SCIENCE



# star power

New slimline technology

## **Chameleon**<sup>®</sup> **VEGA**

Stylowa, efektywna i oszczędna

Chameleon<sup>®</sup> Vega – to stylowa, mocna i oszczędna lampa owadobójcza, wykonana w całości ze stali nierdzewnej. Wyróżnia się eleganckim i ultra-cienkim designem.

Lampa Chameleon<sup>®</sup> Vega wyposażona jest w nowoczesne 14-Wattowe świetlówki nowej generacji. W kombinacji z zintegrowaną technologią Reflectobakt<sup>®</sup> i unikalnym transformatorem elektronicznym gwarantuje to zarówno ochronę przed owadami latającymi na najwyższym poziomie jak i niskie koszty eksploatacji.

- Unikalny ultra-cienki design
- Nowe wysoce efektywne i energooszczędne świetlówki PestWest Quantum BL z mniejszą zawartością szkła
- Nowa zintegrowana technologia Reflectobakt<sup>®</sup>
- Jeszcze prostszy serwis i obsługa
- Lampa wykonana w całości ze stali nierdzewnej
- 3 lata gwarancji

[www.pestwest.com](http://www.pestwest.com)

Waga: 3.2 Kg  
Wymiary: H x W x D = 30 x 57.5 x 4 cm  
Obszar pokrycia: 150 m<sup>2</sup>

## Czołowy głos w branży Pest Control

Wydawany trzy razy w roku. Ponad 26,000 czytelników w Europie.

### Polski Redaktor

Wojciech Zabagło

email: wojtek.zabaglo@killgerm.com

0048 600 447 411

Ul. Sarabandy 61, 02-868 Warszawa

W celu wiernego odzwierciedlenia opinii w branży zwalczania szkodników PCN bazuje na informacjach i korespondencji.

### Informacje, artykuły, materiały są zawsze mile widziane!

### Reklama

W celu określenia rodzaju reklamy i oferty cenowej prosimy o kontakt z Redaktorem. Wszystkie powierzchnie reklamowe konkretnego wydania powinny być zamówione 8 tygodni przed jego drukiem. Materiały dostarczyć należy nie później niż 4 tygodnie przed datą wydania.

### Design & produkcja

Albatross Marketing

# Od Redaktora

## Słowem wstępu:

„Pest Control News” Polska jest następną, piątą z kolei edycją magazynu kreowanego i redagowanego przez firmę Killgerm. Od wielu lat każda filia Killgermu wydaje swoją wersję periodyku. Magazyn ten stał się czołowym głosem w branży Pest Control w wielu krajach Europy. Każde wydanie trafia do ponad 26 000 czytelników.

Teraz przyszedł czas na Polskę. Nieprzypadkowo pierwszy numer wydajemy przy okazji wystawy ConExPest organizowanej przez Polskie Stowarzyszenie Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji. Ta międzynarodowa wystawa i konferencja ma być platformą wymiany doświadczeń pomiędzy firmami nie tylko z Polski, lecz także Czech, Słowacji, Węgier, Litwy itd. W Polsce działa wiele profesjonalnych firm zajmujących się zwalczaniem szkodników. Oferują one usługi na najwyższym poziomie. Wiąże się to z faktem, że coraz bardziej rośnie świadomość klientów, a zatem oferty firm ddd muszą spełniać coraz wyższe wymagania. Zmieniają się regulacje prawne warunkujące nasze działania, zmienia się sytuacja gospodarcza i klimat. Jedyne, co wciąż pozostaje bez zmian, to potrzeba właściwej kontroli szkodników, które, jak wiadomo, granic nie znają. Podobne doświadczenia mają firmy zajmujące się pest control we wszystkich krajach europejskich.

O tym chcemy pisać. Tym chcemy się dzielić. Nowinki techniczne, trendy, aktualności, biznes, wydarzenia w branży – to wszystko będzie można znaleźć w „Pest Control News”. Nie są nam obce i znajdują u nas miejsce również zagadnienia związane z ochroną środowiska, zdrowiem publicznym i badaniami naukowymi. Bliżej przyjrzymy się również poszczególnym szkodnikom.

W niniejszym numerze, między innymi problem pluskiew Jest to temat bieżący, coraz częściej poruszany ostatnio, również przy okazji tegorocznego Europestu, który ma miejsce równoległe z wystawą ConExPest.

Skąd taki nagły powrót do tego tematu?

Entomolodzy i specjaliści od kontroli szkodników wysnuwają różne teorie na temat powodów wzrostu problemów z pluskami. Poruszają między innymi kwestię rozwoju turystyki.

Kraje rozwinięte stają się coraz bardziej multikulturowe, ludzie powszechnie podróżują z i do różnych części świata, również tych, w których pluskwy są na porządku dziennym. Bogacenie się społeczeństwa wpływa znacząco zarówno na liczbę podróży biznesowych, jak i tych o charakterze czysto turystycznym. Jeździmy zatem i przywiozimy

nie tylko pamiątki, wspomnienia, lecz także ... pluskwy.

Na pojawianie się szkodników w krajach europejskich ma również wpływ podziemie gospodarcze. W wielu miastach istnieją duże populacje nielegalnych cudzoziemców lub pracowników tymczasowych, którzy mieszkają w większych grupach, nierzadko w niskich czynszowych mieszkaniach o słabym standardzie. Często zmieniający się współlokatorzy, przenoszący się z miasta do miasta w poszukiwaniu nowej pracy, odwiedzający swoje rodziny, kraje pochodzenia, sprzyjają rozprzestrzenianiu się problemu. Takie mieszkania mogą stać się siedliskiem pluskiew i stają się centrum ich inwazji w budynku (jeśli nie przebywasz w danym miejscu legalnie, nie zgłaszasz raczej problemu szkodników zarządcy nieruchomości).

Nie bez znaczenia dla różnych populacji szkodników jest popularność produktów z „drugiej ręki”. Second handy, coraz bardziej popularne wyprzedaże garażowe, pchle targi – wszystko to zwiększa ryzyko infestacji.

Na rozprzestrzenianie się szkodników mają wpływ nie tylko przemiany społeczne, lecz także zmiany w zwyczajach samych pluskiew. Być może z powodu odporności na niektóre stosowane obecnie insektycydy, pluskwy bardziej się rozprzestrzeniają, przechodzą z pomieszczenia do pomieszczenia, stają się aktywne nawet w ciągu dnia. Mimo rosnącej wiedzy odbiorców usług form DDD, nadal duża liczba osób nie potrafi zidentyfikować pluskiew oraz śladów ich obecności, a co się z tym wiąże – nie potrafi z nimi walczyć.

A jeśli już podejmują walkę, robią to za pomocą nowoczesnych środków owadobójczych, które okazują się nieskuteczne wobec pluskiew. Coraz częściej obserwujemy bowiem pewien poziom odporności tych szkodników na środki owadobójcze.

Zmianie ulega także forma kontroli owadów biegających. Zamienia się oprysk na stosowanie różnego rodzaju przynęt monitorujących obecność szkodników. Jednak przynęty skuteczne na niektóre owady, takie jak karaluchy i mrówki, nie są w żaden sposób atrakcyjne dla pluskiew – owadów żywiących się krwią.

Dzieląc się z Państwem tymi spostrzeżeniami, zapraszam do lektury!

Wojtek Zabagło

## W tym numerze...

- 2 Chameleon VEGA
- 3 Od Redaktora - Słowem wstępu
- 4 Pluskwy a pokrowce na materace
- 6 Mechanizmy odporności pluskiew na środki owadobójcze
- 9 Nowości

©Pest Control News Limited 2011. Pest Control News jest zarejestrowanym znakiem towarowym Pest Control News Limited. Wszystkie publikowane materiały posiadają prawa autorskie należne Pest Control News Limited. Żadna część tego czasopisma nie może być kopiowana, pożyczana, sprzedawana, używana w żaden podobny sposób, również w celach handlowych ani dołączana czy też kopiowana jako część innych materiałów, również reklamowych, zarówno literackie jak i graficzne elementy w ogóle, bez wcześniejszej zgody Wydawcy.

Pest Control News nie ponosi odpowiedzialności za niezamówione materiały redakcyjne i reklamowe. Pest Control News nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych ogłoszeń i reklam ani za niezadowolone z używania produktów, których dotyczą ogłoszenia lub reklamy.

Używaj pestycydów bezpiecznie. Zawsze czytaj etykietę i informacje o produkcie przed jego użyciem.



Mixed Sources

Product group from well-managed forests and other controlled sources  
www.fsc.org Cert no. SA-COC-001754  
© 1996 Forest Stewardship Council

Pest Control News jest drukowane na papierze w 100% pochodzącym z recyklingu, bez żadnego użycia chloru.

# PLUSKWY A POKROWCE NA MATERACE

**Pokrowce na materace są jednym z najnowszych odkryć w zakresie zwalczania pluskiew na świecie. Są na dobrej drodze do tego, aby osiągnąć wielki sukces branżowy. Ale czy naprawdę są skutecznym narzędziem czy jedynie chwytem marketingowym wykorzystującym panikę zasianą przez nagłówki na temat „epidemii pluskiew”, które ostatnio pojawiają się w mediach? Opinie są podzielone, choć nie do końca wiadomo, dlaczego.**

## CZYM SĄ POKROWCE NA MATERACE?

Przed podjęciem świadomej decyzji należy dokładnie zrozumieć, czym są pokrowce na materace i jaki jest cel ich zastosowania.

Pokrowce na materace to zazwyczaj gładkie tkaniny poliestrowe, dobrze dopasowane do materaca lub jego stelaża. Pokrowce zakłada się, aby zapobiec dostawianiu się pluskiew do wnętrza materaca oraz aby uwięzić te, które już mogą się tam znajdować. Jak to osiągnąć? Bezszwowa powierzchnia powstała dzięki pokrowcowi daje insektom mniej miejsc, w których mogłyby się gromadzić niż w przypadku niezabezpieczonego materaca. W związku z tym osłonięty materac będzie gromadził mniej pluskiew. Wysokiej jakości pokrowce powinny również stanowić barierę nie do przebycia dla pluskiew, co oznacza,

## CO MÓWIĄ KRYTYCY?

Krytycy pokrowców na materace zwracają uwagę na to, że materace są jedyną chronioną powierzchnią i że takie pokrowce nie mają wpływu na inne miejsca w pokoju, gdzie mogą gromadzić się owady. Ponadto pokrowce nie zabijają pluskiew mających kontakt z ich powierzchnią, a śmierć tych, które zostają uwięzione pod nimi, może trwać miesiące. Oczywiście, wszystko to jest prawdą. Wpływ samego pokrowca na zwalczanie pluskiew rzeczywiście może być niewielki, szczególnie jeżeli owady

te znajdują się w całym pokoju. Krytycy twierdzą, że pokrowce do materaców są w ogóle niepotrzebne, i że bardziej wartościowe byłoby założenie pokrowca na sam stelaż materaca. Dalsza krytyka zwraca uwagę na koszty zakupu pokrowców na materace dla całego hotelu. Czy uzasadnione są wydatki na produkt, który nie zabija pluskiew i zapewnia jedynie ochronę materaca, a nie całego pomieszczenia?

## CO MÓWIĄ EKSPERCI I BADANIA NAUKOWE?

Specjaliści mogą odpowiedzieć na krytykę przytaczając wyniki badań naukowych. Przykłady takich dowodów opisano w publikacjach takich jak poradnik specjalistyczny Field Guide Państwowego Stowarzyszenia Zwalczania Szkodników (ang. National Pest Management Association – NPMA), który stanowi standard branżowy dla profesjonalistów z zakresu zwalczania szkodników w USA. W przewodniku NPMA podaje się wyniki badań prowadzonych w apartamentach hotelowych, które wykazały, że „powierzchniami najbardziej narażonymi na obecność pluskiew były stelaże materacy (35%), drugie miejsce zajęły sofa/leżaki (23%), następnie materace (22%), zaś ramy łóżek/zagłówki znalazły się na czwartym miejscu”. Z badań takich jak te jasno wynika, że materace nie są jedynym miejscem, gdzie gromadzą się pluskwy. Z drugiej jednak strony, skoro w 22% przypadków to w materacach gromadziło się najwięcej pluskiew, użycie pokrowców do ochrony tak istotnego miejsca gromadzenia się insektów nie może pozostać bez znaczenia. Na pewno nie jest tak, że należy zwrócić uwagę jedynie na stelaże, na których usytuowane są materace. Autorzy przewodnika NPMA zalecają „ochronę zarówno materacy,

jak i wspomnianych stelaży za pomocą szczelnych pokrowców”. Oczywiście, istnieją również środki owadobójcze, które zostały dopuszczone do stosowania w Wielkiej Brytanii w celu zwalczania pluskiew w materacach, ale ich wybór jest ograniczony. Krytycy mogą twierdzić, że same środki owadobójcze mogą stanowić dostateczną ochronę jeżeli chodzi

o zwalczanie pluskiew, jednakże, po zastosowaniu środka owadobójczego wskazane jest zapewnienie odpowiedniej ochrony materacy w celu długotrwałego ich zabezpieczenia

i zmniejszenia ryzyka konieczności ponownego korzystania z insektycydów. Koniec końców wkroczyliśmy w erę zintegrowanego zwalczania szkodników!

Eksperti z NPMA nie są jedynymi amerykańskimi specjalistami, którzy dostrzegają potrzebę korzystania z pokrowców na materace jako jednego z elementów programu zwalczania pluskiew. W kalifornijskich wytycznych dotyczących zwalczania i zapobiegania inwazjom pluskiew zaleca się, aby „materace i stelaże były chronione za pomocą pokrowców po przeprowadzeniu zabiegów odpluskwiających, aby zapobiec ponownemu wystąpieniu pluskiew.





Napisany przez Pinta, Coopera i Krafta „Bed Bug Handbook” – podręcznik na temat pluskiew – jest kolejną autorytatywną publikacją odnoszącą się do problemu zwalczania pluskiew w USA. Pokrowcom na materace autorzy poświęcili obszerny rozdział. Zaznaczają w nim, że należy upewnić się, że „zapewnienia dotyczące ochrony przed pluskwami są poparte naukowymi badaniami”. Jeżeli skuteczność produktu jest poparta badaniami naukowymi, trudno jest ją kwestionować. Dane naukowe mają niekwestionowaną przewagę nad opiniami.

Brytyjscy naukowcy są świadomi korzyści płynących ze stosowania pokrowców na materace. Clive Boase, niezależny ekspert ds. pluskiew z Pest Management Consultancy, mówił o pokrowcach na materace podczas swojej prezentacji na seminarium Pest Ventures, które odbyło się w zeszłym roku w Wielkiej Brytanii. Boase uznaje, że „dzięki pokrowcom unikamy konieczności wyrzucania lub odpluskwiania materacy; nawet jeżeli pluskwy gromadzące się w innych częściach pokoju nadal trzeba zwalczać oddzielnie”. Opisał także badanie, w którym sprawdzono rozmieszczenie pluskiew w 100 pokojach hotelowych. Wykazało ono, że w 60% przypadków obszarami, gdzie gromadziło się najwięcej pluskiew były zagłówki; następne miejsce zajmowały materace – 26% przypadków oraz pojemniki pod kanapy – 25% przypadków. W 15% przypadków pluskwy występowały tylko w materacach. Badania te dodatkowo potwierdzają, że materace stanowią istotne miejsce gromadzenia się pluskiew, i wskazują na oszczędności, jakie może zapewnnić korzystanie z pokrowców, które mogą uchronić nas przed koniecznością wyrzucenia materaca.

Poparcie dla stosowania pokrowców na materace jest powszechne. Stephen Doggett, główny autor „A Code of Practice for the Control of Bed Bug Infestations in Australia” (Kodeks postępowania w zakresie zwalczania inwazji pluskiew w Australii), to kolejny naukowiec, który uznaje znaczenie tych produktów. Podejmując kwestię kosztów, Doggett zauważa, podobnie jak inni naukowcy

Poprzez zmniejszenie ryzyka takich problemów pokrowce na materace mogą zacząć na siebie „zarabiać”. Kodeks postępowania obejmuje również wskazówki dotyczące używania pokrowców na materace w celu zmniejszenia wykorzystania środków owadobójczych – czyli czegoś, do czego powinni dążyć wszyscy odpowiedzialni specjaliści z zakresu zwalczania szkodników. W odniesieniu do ogólnej roli pokrowców na materace w zwalczaniu pluskiew Doggett doskonale podsumowuje sytuację, mówiąc, że „pokrowce na materace nie mogą same zapewnić nam całkowitej ochrony przed pluskwami lecz powinny być stosowane jako część ogólnego programu zwalczania pluskiew”.

i specjaliści, że korzystanie z pokrowców do materacy może tak naprawdę zmniejszyć koszty odpluskwiania, gdyż materacy chronionych za pomocą pokrowców nie trzeba w takich przypadkach wyrzucać. Materace

są często najbardziej kosztowną częścią łóżek i dlatego oszczędności płynące z uniknięcia konieczności ich zastąpienia mogą być znaczne. Rozważając zakup i cenę pokrowców do materacy warto wziąć pod uwagę koszty związane ze plagą pluskiew, które obejmują wycofanie pokoju z użycia, niełatwe zwalczanie szkodników, utratę reputacji, a czasami nawet sprawę w sądzie.

## WYBÓR POKROWCA NA MATERAC PRZECIW PLUSKWOM – NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

- Powinien być zaprojektowany specjalnie z myślą o zwalczaniu pluskiew.
- Powierzchnia pokrowca powinna być gładka, bez fałd lub kieszeni, tak aby pluskwy nie miały się gdzie gromadzić.
- Pluskwy nie powinny mieć możliwości przeniknięcia przez pokrowiec.
- Pluskwy nie powinny mieć możliwości przegryzienia się przez pokrowiec.
- Obudowa zamka błyskawicznego powinna skutecznie chronić przed przenikaniem pluskiew.
- Pokrowiec powinien być poddany intensywnym badaniom przez niezależne laboratorium z zastosowaniem metodologii naukowej, a jego skuteczność w zapobieganiu przenikaniu pluskiew i odporność na przegryzienie powinna być naukowo udowodniona.
- Pokrowiec powinien być antyalergiczny.
- Pokrowiec powinien być dobrze dopasowany, nie przesuwać się podczas snu. Powinno się na nim spać tak jak na zwyczajnym materacu.
- Pokrowiec powinien być wyprodukowany z wodoodpornego, chłodnego i oddychającego materiału.
- Pokrowiec powinno móc się prać w pralce w wysokich temperaturach.
- Dwa (2) lata gwarancji.
- Pokrowiec powinien oferować dodatkową korzyść w postaci bariery dla roztoczy kurzu domowego

**Jako podsumowanie należy zauważyć, że oprócz niewielkiej grupki krytyków stosowanie pokrowców do materacy jest stanowczo i niemal jednogłośnie zalecane jako element programu zwalczania pluskiew na całym świecie!**

**“Dzięki pokrowcom unikamy konieczności wyrzucania lub odpluskwiania materacy, nawet jeżeli pluskwy gromadzące się w innych częściach pokoju nadal trzeba zwalczać niezależnie”**

Clive Boase, doradca w zakresie zwalczania pluskiew, Pest Management Consultancy

# MECHANIZMY ODPORNOŚCI PLUSKIEW DOMOWYCH NA ŚRODKI OWADOBÓJCZE



**Dzięki nowym, fascynującym badaniom dokonaliśmy wielkich postępów jeżeli chodzi o nasze zrozumienie mechanizmów odporności pluskiew domowych na środki owadobójcze. Ważne jest, aby przemysł zwalczania szkodników był świadomy tych odkryć, gdyż mogą pomóc w prawidłowym doborze środków owadobójczych jako części programu zarządzania odpornością przy zwalczaniu pluskiew.**

Do rozpowszechnienia tej wiedzy doszło, gdy referaty wygłoszone podczas międzynarodowej konferencji na temat szkodników miejskich (International Conference on Urban Pests – ICUP), która odbyła się w Budapeszcie w roku 2008, skomentowano w czasopiśmie Pest Control News, ze zwróceniem szczególnej uwagi na badania odnoszące się do zwalczania pluskiew, które przyniosły wiele istotnych informacji na temat odporności tych szkodników na pyretroid i karbaminian, skuteczności regulatorów wzrostu owadów oraz ziemi okrzemkowej. Badania te przyniosły również pierwsze sygnały, że pluskwy mogą mieć zwiększoną zdolność do metabolizowania środków owadobójczych – zdolność, która może odgrywać ważną rolę w ich odporności na środki owadobójcze. Od tego czasu opublikowano wiele innych istotnych prac. To właśnie te nowe, istotne badania poddano tutaj przeglądowi.

**„Dodatek PBO do pyretroidów może mieć korzystny wpływ na skuteczność preparatu, ale nie jest to uniwersalne rozwiązanie z perspektywy odporności pluskiew na pyretoidy”**

W 2008 r. Reiner Pospischil z firmy Bayer zaprezentował na ICUP dane wskazujące na to, że dodanie synergetyku butotlenku piperonylu (PBO) do syntetycznych preparatów na bazie pyretroidów wspomaga zwalczanie odpornych na pyretroidy szczepów pluskwy domowej. Od tego czasu dalsze badania prowadzone na uniwersytecie w Kentucky rzuciły więcej światła na wpływ PBO na ich odporność. Naukowcy z uniwersytetu w Kentucky – Romero, Potter i Haynes – przedstawili swoje wyniki w artykule zatytułowanym „Evaluation of Piperonyl Butoxide as Deltamethrin Synergist for Pyrethroid-Resistant Bed Bugs” opublikowanym w Journal of Economic Entomology (wydanie 102(6), s. 2310–2315, 2009). Romero i współpracujący z nim badacze stwierdzili,

że PBO był synergetykiem deltametryny w odniesieniu do wszystkich trzech badanych szczepów pluskiew domowych, ale jego skuteczność nie była jednakowa. Stwierdzono, że dodatek PBO do pyretroidów może mieć korzystny wpływ na skuteczność preparatu, ale nie jest to uniwersalne rozwiązanie jeżeli chodzi o odporność na pyretroidy u pluskiew. Wydaje się, że pewną rolę odgrywają również inne czynniki.

Jakie zatem korzyści możemy wyciągnąć z badań w zakresie praktycznego zwalczania szkodników? Przede wszystkim takie, że jeżeli podejrzewa się, że dany szczep pluskiew jest odporny na pyretroid, wiemy już, że w niektórych przypadkach warto wypróbować produkt zawierający PBO. Jednakże, aby w pełni zrozumieć znaczenie tych badań należy poznać kontekst, tj. sposób działania synergetyków i rzeczywistych mechanizmów oporności, którym staramy się przeciwdziałać.

Racja bytu synergetyków (takich jak PBO) polega na tym, że hamują naturalne systemy obronne owadów, zmniejszając ich zdolność do metabolizowania (rozkładu) środków owadobójczych. Chodzi o to, że owady wykorzystują pewne rodzaje enzymów do rozkładu środków owadobójczych, a synergetyk PBO hamuje działanie tych enzymów. Efektem końcowym jest to, że owady są bezbronne wobec środka owadobójczego, tj. ich systemy obronne zostają unieszkodliwione przez PBO, co zwiększa skuteczność środków owadobójczych, takich jak pyretroid.

Uważa się, że niektóre szczepy pluskiew potrafią produkować większe ilości enzymów lub że enzymy przez nie produkowane mają nieco inną strukturę, przez co organizmy te są bardziej odporne. Kiedy tak się dzieje, pluskwy wykazują to, co nazywamy odpornością metaboliczną,

i są w stanie bardzo sprawnie rozkładać środki owadobójcze. Na szczęście wydaje się, że dodanie PBO mogłoby pomóc w walce z odpornością metaboliczną, tam gdzie zastosowanie wyłącznie pyretroidów okazałoby się nieskuteczne.

Romero i jego współpracownicy odkryli, że dodanie PBO zwiększa skuteczność preparatu. Z drugiej strony część pluskiew przeżywała i dlatego badacze sugerują, że mogą mieć na to wpływ inne mechanizmy niż odporność metaboliczna.

Przykładem innego mechanizmu odporności jest odporność na natychmiastowe działanie środków owadobójczych (ang. knockdown resistance – KDR), która jest spowodowana zmniejszoną wrażliwością w miejscu, gdzie środki owadobójcze wiążą się z nerwami owadów. Zazwyczaj ten rodzaj odporności łączy się z odpornością na pyretroidy. Objawem tej odporności jest fakt, że zabiegi odpluskwiające z zastosowaniem pyretroidów nie wykazują natychmiastowego działania. Dzieje się tak, gdy mutacja doprowadza do zmian strukturalnych w określonym miejscu nerwów owadów, w którym działają środki owadobójcze. Środki owadobójcze nie są wtedy w stanie prawidłowo związać się z tym miejscem i nie mogą właściwie wykonać swojego zadania. Inny, choć niepowiązany mechanizm odporności jest związany ze zgrubieniem oskórka owadów, które utrudnia przenikanie środków owadobójczych. Mechanizm ten często określany jest jako odporność na penetrację.

Sup Yoon oraz jego współpracownicy zidentyfikowali u pluskiew odporność typu KDR już w 2008 roku. Naukowcy z uniwersytetu w Kentucky podjęli dalsze badania i przeanalizowali rolę odporności typu KDR u pluskiew. Ich praca, zatytułowana „Widespread distribution of knockdown resistance mutation in bed bug, *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae), populations in the United States” (Powszechność mutacji wykazujących odporność typu KDR u pluskiew, *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae), w populacjach występujących w Stanach Zjednoczonych), została opublikowana w czasopiśmie *Archives of Insect Biochemistry and Physiology* (tom 73, wydanie k, strony 247–257) w marcu 2010 roku.

Na podstawie swoich badań Zhu i naukowcy z uniwersytetu w Kentucky stwierdzili, że 88 % zebranych pluskiew wykazywało odporność typu KDR, co oznacza, że miejscowa odporność amerykańskich populacji pluskiew na pyretroidy jest szeroko rozpowszechniona. W tych przypadkach dodanie PBO może nie być wystarczające. Co najważniejsze, odporność typu KDR nie może zostać zahamowana przez dodanie PBO, gdyż mechanizmy działania tego rodzaju odporności są zupełnie różne od mechanizmów odporności metabolicznej.

Jedynym sposobem na rozwiązanie problemu odporności typu KDR jest zastosowanie środków owadobójczych o innym sposobie działania niż pyretroidy. Jeśli pluskwy wykazują zarówno odporność metaboliczną,

jak i odporność typu KDR, należy rozważyć połączenie produktów zawierających PBO oraz środków owadobójczych o innym sposobie działania niż pyretroidy (np. karbaminianów, regulatorów wzrostu owadów lub ziemi okrzemkowej).

Należy też pamiętać, że badania przeprowadzone przez Romero w 2009 roku nie były pierwszymi, które wykazały, że pluskwy wykazujące wysoką odporność są bardziej podatne na środki owadobójcze w postaci mokrej niż na te same środki w postaci suchej. Pokazuje to, jak ważne jest zidentyfikowanie wszystkich miejsc, w których gromadzą się pluskwy, i w miarę możliwości bezpośrednie zwalczanie insektów. Sposób przeprowadzenia zabiegu jest więc tak samo ważny jak prawidłowy dobór środków owadobójczych.

Aby wybrać odpowiednie środki owadobójcze i skutecznie przeciwdziałać odporności u pluskiew, musimy wiedzieć, z jakimi rodzajami odporności mamy do czynienia. Obecnie posiadamy wiedzę na temat rodzajów odporności i ich powszechności - czyli tę wiedzę, która pozwala podejmować odpowiednie działania w przypadkach, gdy podejrzewamy pewien rodzaj odporności. Jednakże mimo że istnieją odpowiednie techniki laboratoryjne, nie ma obecnie szybkich i tanich metod dokładnego zidentyfikowania rodzajów odporności populacji pluskiew, które mogłyby zostać wykorzystane przez specjalistów do spraw zwalczania szkodników, aby potwierdzić lub rozwiązać przypuszczenia dotyczące występowania pewnego rodzaju odporności przy zwalczaniu trudnych do pozbycia się plag owadów. Mamy nadzieję,

że w przyszłości zostaną opracowane zestawy diagnostyczne, które pomogą w prawidłowej identyfikacji mechanizmów odporności populacji pluskiew, umożliwiając podejmowanie świadomych decyzji, jeżeli chodzi o wybór środków owadobójczych odpowiednich do rodzaju odporności.



 **Killgerm**  
www.killgerm.com

**CONTRASTING SPECIMEN  
INSPECTION KIT**

**Ulepsz swoje metody kontroli pluskiew używając technologii śledczych!**

Killgerm prezentuje Zestaw do Inspekcji przy pomocy światła odbłaskowego (Contrasting Specimen Inspection Kit CSI). Ta technologia zapożyczona została z technik kryminalistycznych. Jednym z elementów zestawu CSI jest latarka emitująca specjalne niebieskie światło, które w połączeniu z odpowiednimi pomarańczowymi okularami z filtrem fluorescencyjnym pozwala wykryć ślady pozostawione przez pluskwy jak wylinka, krew, odchody, jaja, itp.

Wykorzystując niebieskie światło, które pozwala zobaczyć ukryte przedmioty w odmienny sposób niż stosując zwykłe światło latarki technik uzyskuje inną, szerszą perspektywę i jego inspekcja staje się bardziej precyzyjna i efektywna.

# Deratyzacja

UNICHEM

LIDER W TECHNOLOGII  
PRODUKTÓW DO DERATYZACJI



# RATIMOR®

## Korzyści

- ✔ Natychmiastowy rezultat
- ✔ Niska toksyczność dla innych zwierząt nie będących celem
- ✔ Zawiera atraktanty - czynniki wabiące
- ✔ Branżowy lider w wydajności i smaku
- ✔ Niższa koncentracja substancji w produkcie oznacza mniejsze stężenie substancji czynnej w środowisku naturalnym
- ✔ Zawiera BITREX, substancję zapobiegającą zjedzeniu trutki przez dzieci lub zwierzęta domowe
- ✔ Bardzo skuteczny

### Trutka miękka (pasta)

**Opis:** Skład pasty oraz dodatek substancji wabiących powoduje wzrost atrakcyjności trutki - gryzonie jedzą ją chętniej niż naturalną żywność występującą w danym otoczeniu.

**Zastosowanie:** Zalecany w miejscach, gdzie obficie występuje naturalne pożywienie gryzoni.



### Trutka granulowana

**Opis:** Trutka granulowana jest sporządzona z okruszków ziarna, które jest ulubionym pożywieniem gryzoni ze względu na swoją konsystencję.

**Zastosowanie:** Szczególnie zalecane w suchych miejscach, w których składowana i przechowywana jest żywność.

### Kostka woskowa

**Opis:** Kostka woskowa jest wodoodporna i niewrażliwa na wilgoć. Może być stosowana w każdym środowisku, szczególnie zalecana w wilgotnych piwnicach, magazynach oraz na zewnątrz. Specjalnie uformowane ostre brzożki kostki pozwalają na kontrolowanie aktywności gryzoni na danym terenie.

**Zastosowanie:** Wilgotne pomieszczenia oraz otwarte przestrzenie, pole, podwórko.



Profesjonalne  
Rozwiązania

UNICHEM Polska Sp. z o.o.

ul. Kołobrzeska 52G/16, 05-510 Konstancin Jeziorna, Polska  
tel/faks.: +48 22 465 54 91  
e-mail: unichem@it.pl  
pl.unichem.si





# Żel na karaczany ADVION – rejestracja w Europie

Kiedy Dupont wprowadziła żel na karaczany Advion w Wielkiej Brytanii, zyskał on miano prawdziwie innowacyjnego produktu, ze względu na substancję czynną indoksakarb. Indoksakarb jako pierwsza nowa substancja aktywna znalazł się w Załączniku nr 1 dyrektywy BPD w produktach typu 18 (insektycydy).

Indoksakarb również wprowadza nowy sposób działania, jako nowy rodzaj klasy insektycydów oksadiazyn.

Nawiązując do udanego wprowadzenia żelu Advion w Wielkiej Brytanii, Dupont z przyjemnością informuje, że produkt ten zarejestrowany został również w takich krajach jak: Irlandia, Hiszpania, Włochy, Francja, Niemcy, Austria. W państwach tych można już wykorzystywać liczne zalety żelu Advionu, wśród których należy wymienić:

- Nowa substancja aktywna, indoksakarb, o innowacyjnym sposobie działania.
- Owady metabolizują indoksakarb w silniejszą formę MetaActive™, który blokuje kanały sodowe w neuronach owadów, rezultatem czego jest paraliż a następnie ich śmierć.
- Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska (EPA) zaklasyfikowała go jako środek “ograniczonego ryzyka”
- Potwierdzona „wyższa kontrola” karaczanów – trzy-stopniowa reakcja łańcuchowa, ginie nawet druga i trzecia grupa karaczanów, czyli potencjalnie jeden zabity karaczan, który miał kontakt z Advionem może przyczynić się do zabicia nawet 54 kolejnych karaczanów
- Skuteczny względem wszystkich gatunków karaczanów.

Żel na karaczany Advion jest dostępny wyłącznie w Killgerm Chemicals.



## POŻEGNAJ SIĘ Z MUCHAMI TEGO LATA

Muchy mogą być prawdziwym utrapieniem w każdej porze roku, ale szczególnie podczas miesięcy letnich. Pułapka na Muchy Red Top jest bezpiecznym i skutecznym narzędziem do ich wyłapywania i radzenia sobie z tym uciążliwym problemem.

Zestaw zawiera:

- Wyjątkową i bezpieczną Pułapkę na Muchy Red Top
- Jest to tani, nietoksyczny, prosty w obsłudze i nie zawierający chemikaliów produkt
- Może wisieć na zewnątrz w ogrodzie, maksymalnie 15 metrów od domu, w dobrze nasłonecznionym miejscu; również w gospodarstwach w miejscach przebywania bydła i drobiu, w stajniach lub oborach.

- Pułapka nadaje się do użytku domowego, ogrodów, działek, miejsc uprawy roślin i hodowli zwierząt, miejsc wytwarzania żywności i wszędzie tam, gdzie występują muchy
- 85 % wyłapywanych much to znoszące jaja samice, co znacznie ułatwia zwalczanie owadów latających w miejscach stosowania pułapek
- Pułapka Red Top wykorzystuje instynkt przetrwania much w celu ich wyłapania, dzięki czemu muchy nigdy nie będą odporne na przynętę

Aby uzyskać więcej informacji lub złożyć

dzisiaj zamówienie zadzwoń do Killgerm pod nr tel. (22) 894 74 00 lub wyślij na e-mail [biuro@killgerm.com](mailto:biuro@killgerm.com).



# Do wszystkich trudno dostępnych miejsc



Kamera AF Stand Inspektor

AF Stand Inspektor i AF Deluxe Inspektor są kamerami stworzonymi do pomocy przy przeprowadzaniu szczegółowej inspekcji.

Standardowe funkcje kamery AF Inspektor:

- 2,4" kolorowy wyświetlacz TFT - LCD ułatwiający inspekcję wizualną
- Lekka przenośna konstrukcja pozwalająca w prosty sposób na znalezienie, zdiagnozowanie i rozwiązanie problemów
- Elastyczna przedłużona końcówka i 3 użyteczne akcesoria: zaczep, lustro i magnes
- Dostarczana z głowicą kamery 9mm
- Mini wodoodporna kamera z 1m elastyczną teleskopową końcówką
- Wyprodukowane i przetestowane pod kątem wodoszczelności w standardzie IP67
- Wymaga 4 baterii AA do zasilania kamery (nie dołączone)

Funkcje kamery AF Deluxe Inspektor:

- 3,5" kolorowy wyświetlacz TFT-LCD
- Pozwala na nagrywanie filmów wideo lub robienia zdjęć w razie konieczności
- Możliwość korzystania z wyświetlacza odłączonego od rzeczywistego urządzenia
- Dostarczana z kartą Micro SD 2 GB do zapisu obrazów lub nagrań.
- Bezprzewodowy monitor zasilany za pośrednictwem sieci
- Urządzenie przenośne wymaga użycia 4 baterii AA (nie dołączone)
- Wyposażone w kamerę 9mm, co umożliwia łatwy dostęp do normalnie niedostępnych obszarów.
- 3 przydatne akcesoria to: zaczep, lustro i magnes

Aby uzyskać więcej informacji lub złożyć zamówienie już dziś, zadzwoń do

Killgerm pod nr tel. (22) 894 74 00 lub wyślij na e-mail [biuro@killgerm.com](mailto:biuro@killgerm.com).



Kamera AF Deluxe Inspektor



## Detektory na karaczany Agrisense Pop-Up

Agrisense wprowadza nową pułapkę na karaczany i inne owady biegające.

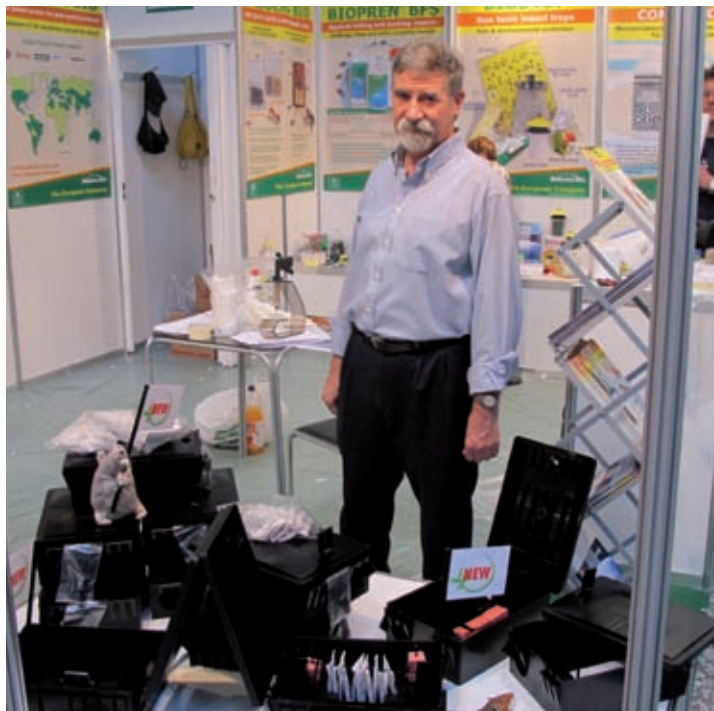
Podstawowe cechy produktu:

- Kompletna, gotowa do użycia pułapka, zawierająca substancję wabiącą i wyłapującą na powierzchni lepową wszystkie gatunki karaczanów
- „Instalacja” trwająca nie więcej niż 1 sekundę, nie wymaga dodatkowego dzielenia, składania, rozrywania, co pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze
- Minimum odpadów opakowaniowych, brak oddzielnych opakowań na substancję wabiącą
- Potwierdzona przez Agrisense wysoka jakość i zastosowana technologia



## Konferencje i wydarzenia

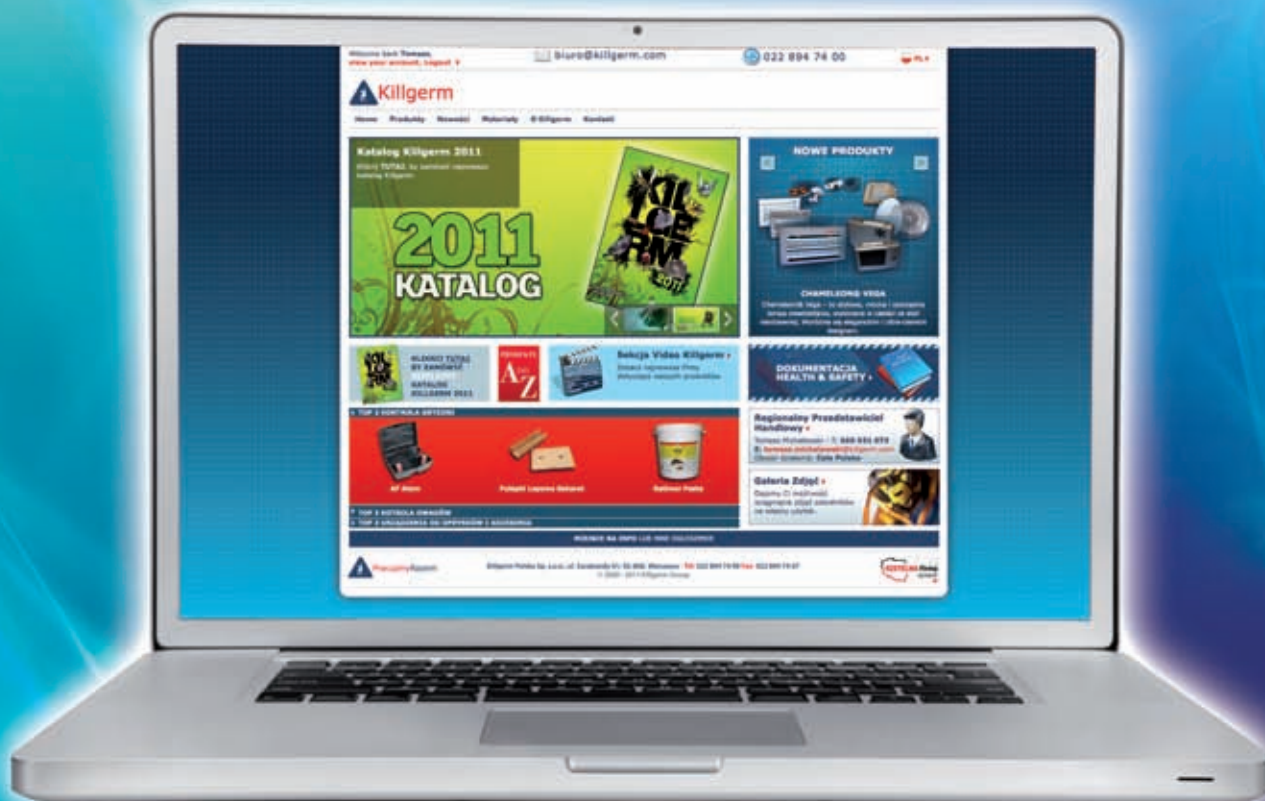
| Data                     | Wydarzenie | Miejsce  | Organizator | Kontakt  |
|--------------------------|------------|--|-------------|--|
| 19-20 Maj 2011           | ConEx Pest | Krakow, Polska                                 | PSPDDiD     | <a href="http://www.deratyzacja.com.pl">www.deratyzacja.com.pl</a><br><a href="http://conexpest.pl/en/conexpest.html">conexpest.pl/en/conexpest.html</a> |
| 7-10 Sierpień 2011       | ICUP       | Ouro Preto, Brazylia                           | ICUP        | <a href="http://www.eventus.com.br">www.eventus.com.br</a> , <a href="http://www.icup2011.com">www.icup2011.com</a>                                      |
| 13 - 15 Wrzesień 2011    | RWM Show   | NEC Birmingham, Wielka Brytania                | RWM         | <a href="http://www.rwmexhibition.com">www.rwmexhibition.com</a>   |
| 22 - 24 Wrzesień 2011    | FAOPMA     | Goa  | FAOPMA      | <a href="mailto:jacksonchan@email.com">jacksonchan@email.com</a>   |
| 19 - 22 Październik 2011 | PestWorld  | New Orleans                                    | NPMA        | <a href="http://www.pestworld.org">www.pestworld.org</a>   |
| 2 Listopad 2011          | PestTech   | Motorcycle Museum, Birmingham, Wielka Brytania | NPTA        | <a href="http://www.pesttech.org.uk">www.pesttech.org.uk</a>   |



# Witamy na wystawie CONEXPEST 2011



**Killgerm**  
www.killgerm.com



PRZEDSTAWIAMY PAŃSTWU NOWĄ  
STRONĘ KILLGERM POLSKA...

[www.killgerm.pl](http://www.killgerm.pl)