

Chemiczne metody zwalczania much
(MUCHAKRON PLUS, SEKTONYL
HYDRO, SEKTOSEP, TWENTY ONE)

Problemy z muchami – odporność na
substancje aktywne.

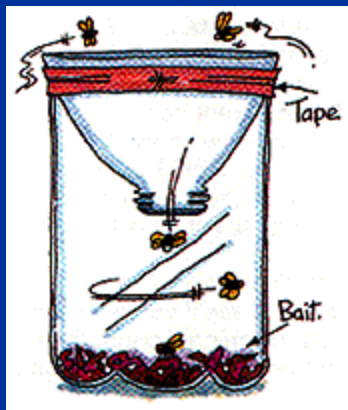
Stanisław Ignatowicz
Konsultacje Entomologiczne
Warszawa

Metoda chemiczna

- Technik ddd jest wzywany do klienta – zlecenie: **zwalczanie dorosłych much**.
- Jeśli miejsca rozwoju much nie mogą być usunięte lub poddane zabiegom – **chemiczne zwalczanie dorosłych much** jest właściwą praktyką – **‘da jakąś ulgę’**.



Dlaczego nie pułapki ?





Zwalczanie

- Wyłapywanie do pułapek – **trudne jest** utrzymanie populacji much na niskim i stałym poziomie.
- Aby **ZNISZCZYĆ MUCHY**, należy zastosować zabiegi chemiczne z zastosowaniem **PRODUKTÓW BIOBÓJCZYCH**.



Podział produktów biobójczych na kategorie i grupy

Podział jest zawarty w załączniku do
Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia
17 stycznia 2003 r.

Dz. U. nr 16, poz. 150, 2003 r.

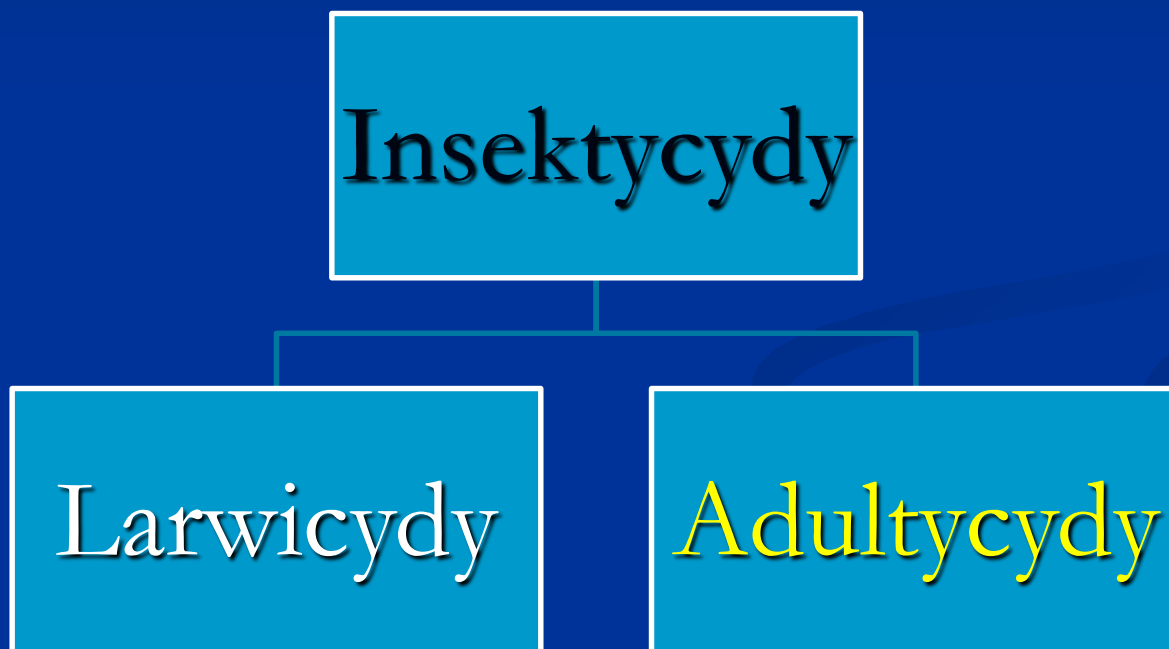
Kategorie produktów biobójczych

- I. Produkty dezynfekujące oraz produkty biobójcze o ogólnym zastosowaniu;
- II. Produkty konserwujące;
- III. **Produkty biobójcze do zwalczania szkodników;**
- IV. Inne produkty biobójcze.

Grupy produktów biobójczych do zwalczania szkodników

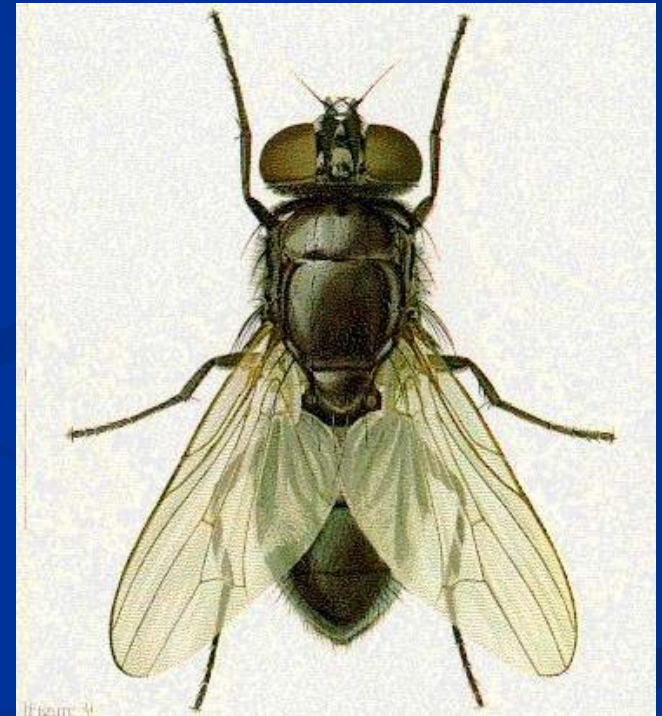
14. Produkty do zwalczania gryzoni;
15. Produkty do zwalczania ptaków;
16. Produkty do zwalczania mięczaków;
17. Produkty do zwalczania ryb;
18. Produkty do zwalczania owadów, roztoczy i innych stawonogów;
19. Repelenty i atraktanty.

Produkty biobójcze do zwalczania much



Zwyczajy muchy

- Muchy są związane ze swoim miejscem, pomieszczeniem.
- Budynek opuszczają niechętnie, tylko w wyniku ostrej **konkurencji** wewnątrzgatunkowej.
- Zwalczanie much na małą skalę jest **skuteczne**.



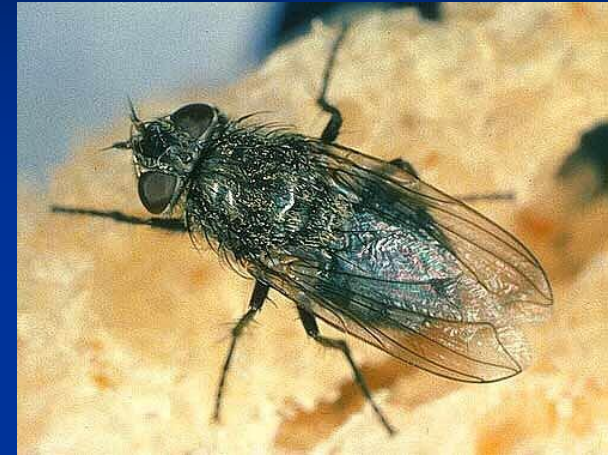
Zwyczajy muchy

- Nocą nie są aktywne: godzinami odpoczywają w jednym miejscu.
- Insektycydy rezydualne są bardzo skuteczne: muchy stykają się z nimi przez dłuższy czas.



Zwyczaje muchy

- Nocą odpoczywają w pobliżu miejsc aktywności (nad nawozem, przy śmietniku) na suficie, ścianie.



Gorące lato – na zewnątrz,
Chłodne lato – wewnątrz.

- **Inspekcja: zabiegi na wybrane miejsca.**



... na sufcie ...



Rodzaje substancji aktywnych

- fosforoorganiczne,
- pyretryna z PBO,
- pyretroidy z PBO lub bez.



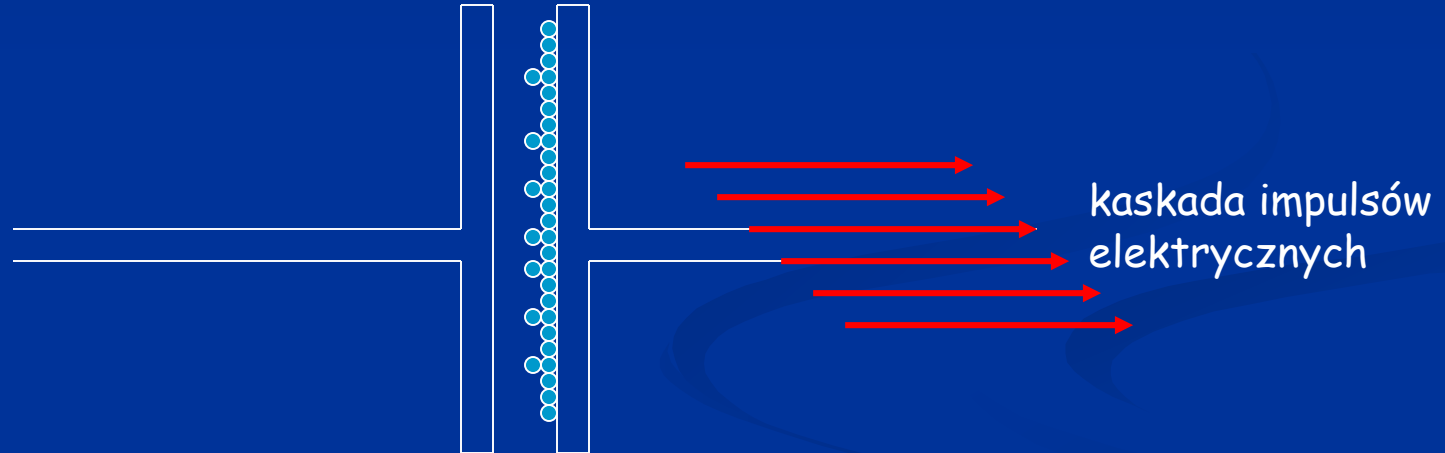
Fosforoorganiczne

Działają na system nerwowy owadów – hamują aktywność enzymu **esterazy acetylocholinowej** (AChE):
acetylocholina gromadzi się w synapsach – **kaskada impulsów nerwowych**:

- nadwrażliwość,
- konwulsje,
- paraliż,
- śmierć owada.



Acetylocholina gromadzi się w zakończeniach włókien nerwowych = niekontrolowany przepływ impulsów



Acetylocholina po spełnieniu funkcji **NIE JEST** rozkładana przez enzym **esterazę acetylocholinową** na cholinę i kwas octowy.

Fosforoorganiczne

Powodują nieodwracalne zahamowanie aktywności enzymu: **groźne dla prowadzących zabiegi i zwierząt domowych.**

Wyzdrowienie zależy od zdolności organizmu do **wyprodukowania enzymu AChE**: kilka dni – kilka tygodni.

Możliwa kumulacja w organizmie u osób często wykonujących zabiegi.

Fosforoorganiczne

- Niektóre b. toksyczne dla człowieka (BHP).
 - Okres prewencji dla ludzi po zabiegu – kilka dni.
 - Antidotum: siarczan atropiny.
 - Bezpieczniejsze w mikro kapsułkach.
- azametifos,
 - chlorfenwinfos,
 - dichlorfos,
 - diazynon,
 - fenitroton,
 - metylopirymifos,
 - dimetoat,
 - malation,
 - fozalon.

Muchakron Plus 10 WP



- 10% azametifosu (substancja czynna z grupy związków fosforoorganicznych)
- Zawiera również składniki wabiące insekty.

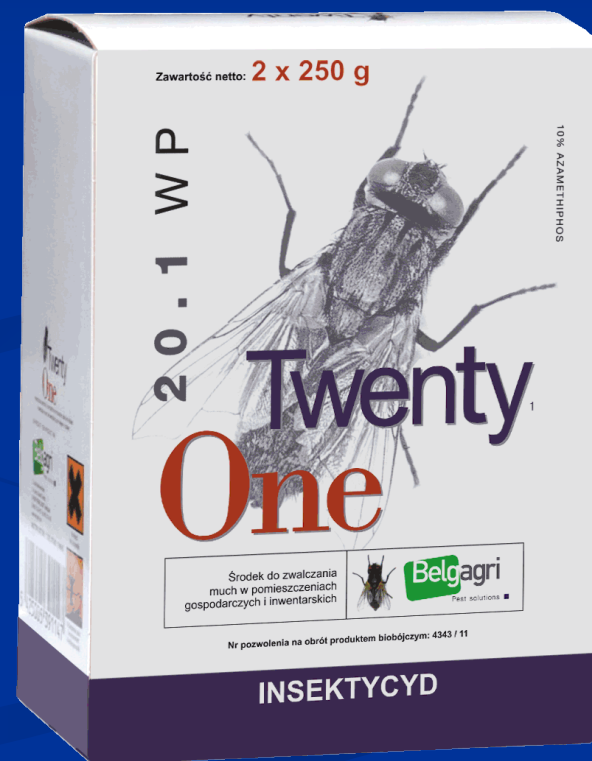
Muchakron Plus 10 WP

- Zwalczanie much w oborach, cieleńnikach, chlewniach, kurnikach i innych pomieszczeniach gospodarczych oraz w higienie sanitarnej.
- W formie trutki pokarmowej, zawiesiny do oprysku lub pasty.

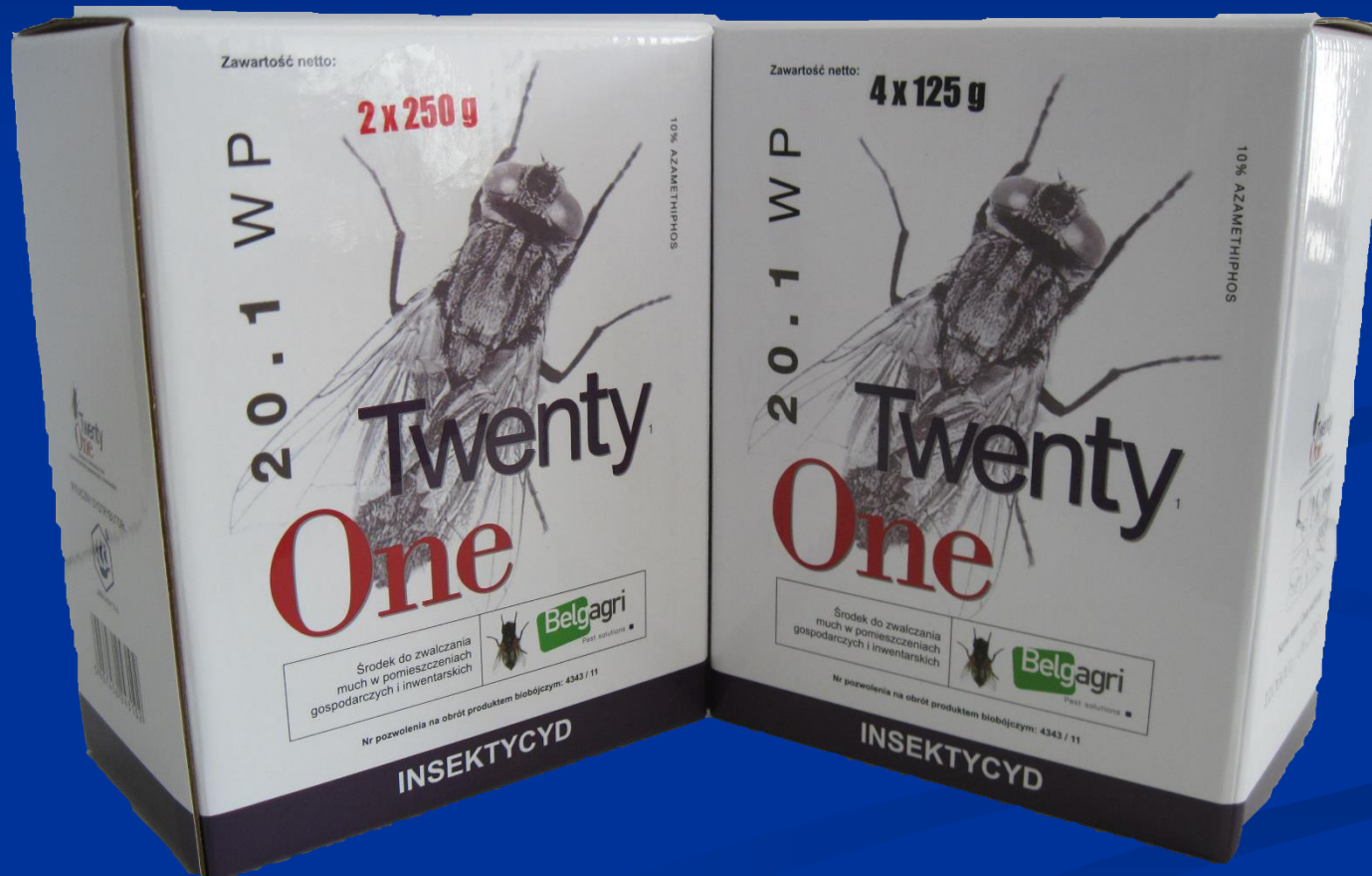


Twenty One

- 10% azametifosu.
- Zawiera również składniki wabiące muchy.
- Preparat w postaci **proszku** do rozcieńczania w wodzie przeznaczony do stosowania metodą oprysku bądź malowania.



Twenty One



Twenty One

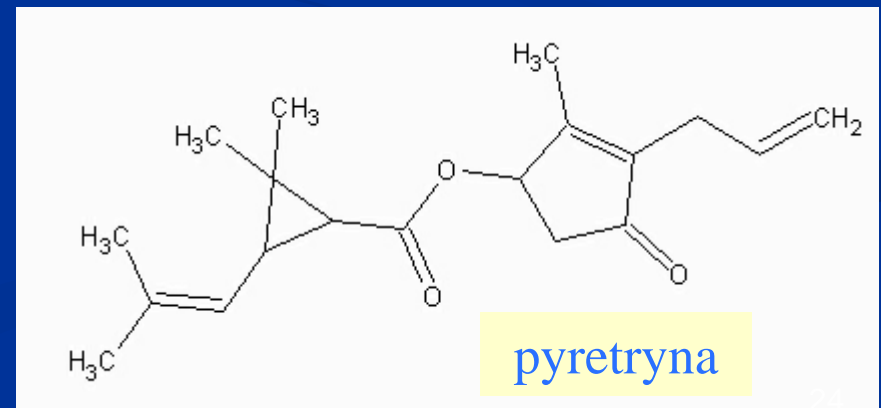
- Do zwalczania much oraz pleśniakowca lśniącego w pomieszczeniach gospodarczych i inwentarskich.
- Stosować w miejscach **intensywnego gromadzenia się much**: futryny okien i drzwi, słupy konstrukcyjne, zewnętrzne powierzchnie zbiorników i koryt, sufity, belki i górne części ścian.
- Działa do 3 miesięcy.



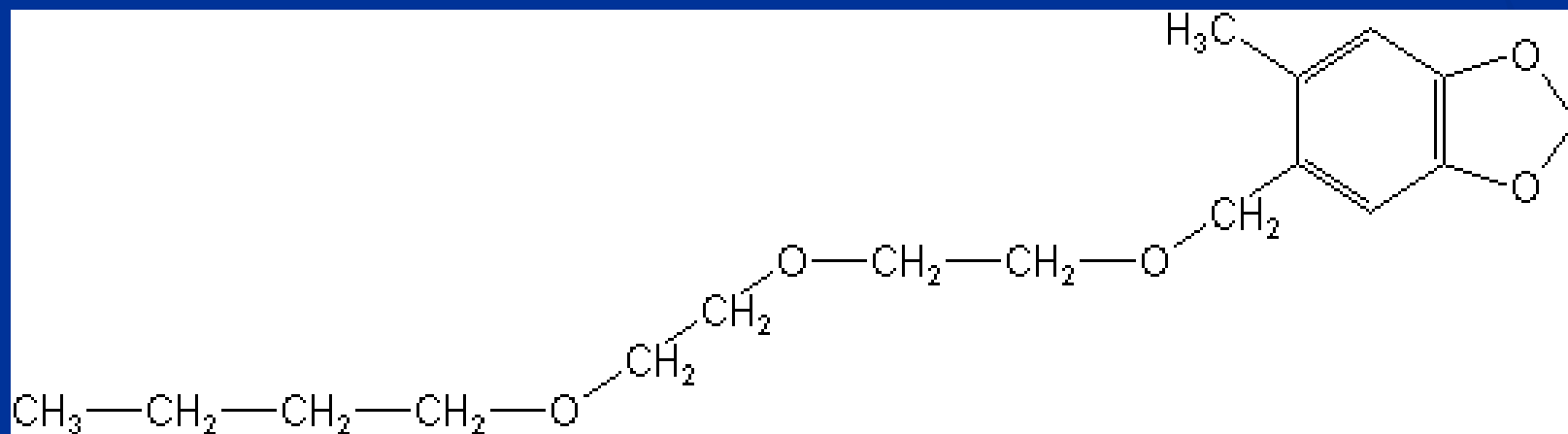
Preparaty pochodzenia roślinnego

Pyretryna z *Pyrethrum cinerariaefolium*.

Naturalna **pyretryna**
synergizowana
butotlenkiem piperonylu.



Butotlenek piperonylu Tlenek butylo piperonylu (PBO)



SAPONIT

- do zwalczania much, komarów i meszek w mieszkaniach, biurach, pomieszczeniach fabrycznych, magazynowych, inwentarskich oraz użyteczności publicznej, w tym w szpitalach (poza obszarem klinicznym) i innych.
- **Naturalne pyretryny - 10 g/l, PBO – 25 g/l**
- w wygodnej butelce z atomizerem umożliwiającym łatwą i dokładną aplikację.



SAPONIT

- Opryskiwanie miejsc występowania owadów: parapetów, framug okien i drzwi, ścian oraz innych ciepłych i nasłonecznionych miejsc.
- Opryskiwanie z odległości 20-30 cm tak, aby zapewnić **dokładne pokrycie całej** powierzchni.
- Zalecana do użycia ilość preparatu - 50 ml na 1 m² powierzchni.





Saponit®

Do walki z insektami latającymi

Skutecznie zwalcza muchy, komary i meszki w mieszkaniach, biurach, pomieszczeniach inwentarskich, fabrycznych, magazynowych oraz użyteczności publicznej, w tym w szpitalach (poza obszarem klinicznym) i innych.

FORMA	TYP OPAKOWANIA	GRAMATURA (OPAKOWANIA ZBIORCZE)	STOSOWANIE	SUBSTANCJA CZYNNĄ
Ciecz	Butelka	250 ml (24 sztuki)	Oprysk	pyretryny i pyretroidy 10 g/l butotlenek piperonylu 25 g/l

DAWKOWANIE: 50 ml / 1 m² powierzchni

PRODUCENT



„FREGATA” S.A.

ul. Grunwaldzka 497, 80-309 Gdańsk
tel. 58 552 00 27 do 29

www.fregata.gda.pl

DYSTRYBUTOR



ul. Grunwaldzka 497, 80-309 Gdańsk
tel. 58 554 18 11

www.agro.gda.pl

Produkt biobójczy należy używać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Przed użyciem należy przeczytać etykietę i ulotkę informacyjną.



Pyretroidy

- syntetyczne **analogi** pyretryny;
- szybko ulegają biodegradacji;
- nie zalegają w środowisku;
- silne działanie kontaktowe na owady;
- działają odstraszająco na owady;
- większość o niskiej toksyczności dla ssaków;
- **b. trujące dla ryb i bezkręgowców wodnych;**
- szerokie spektrum działania;
- działają owadobójczo w niskich dawkach.

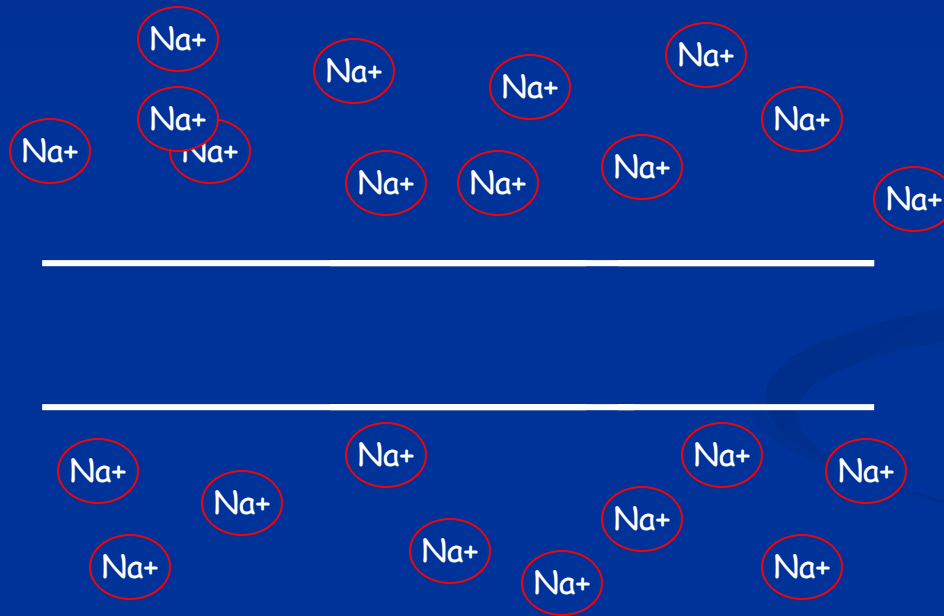
Pyretroidy

■ **5 g deltametryny** lub lambda-cyhalotryny =
0.5-1.0 kg fosfororganicznego, przy zwalczaniu mszyc
zbożowych,

albo

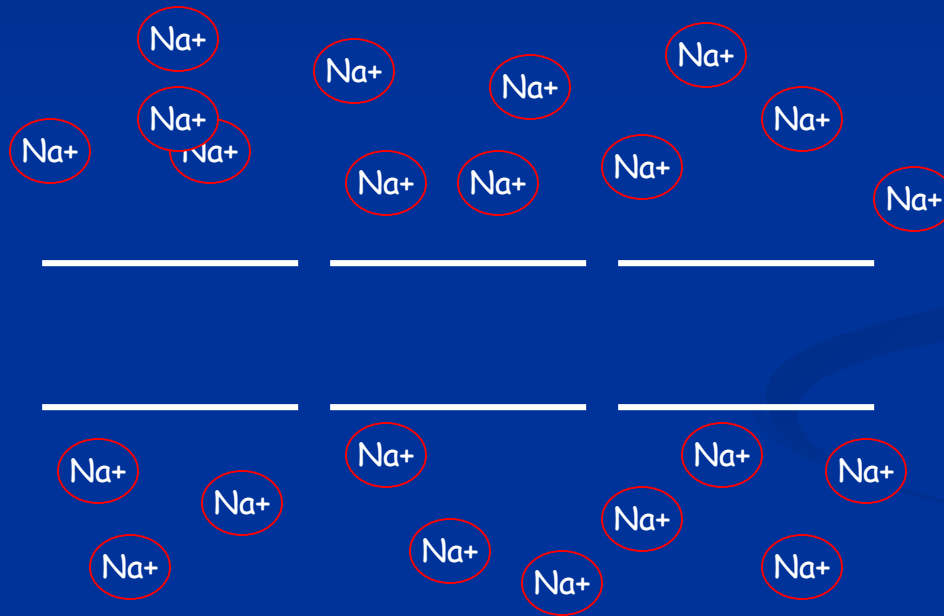
■ **15 kg pyretroidów** = 1.000 kg DDT przy zwalczaniu
komarów w zabudowaniach mieszkalnych.

Przebieg potencjału czynnościowego wzdłuż **neuronu** zależy od przepływu jonów Na^+ i K^+ w poprzek jego błony.

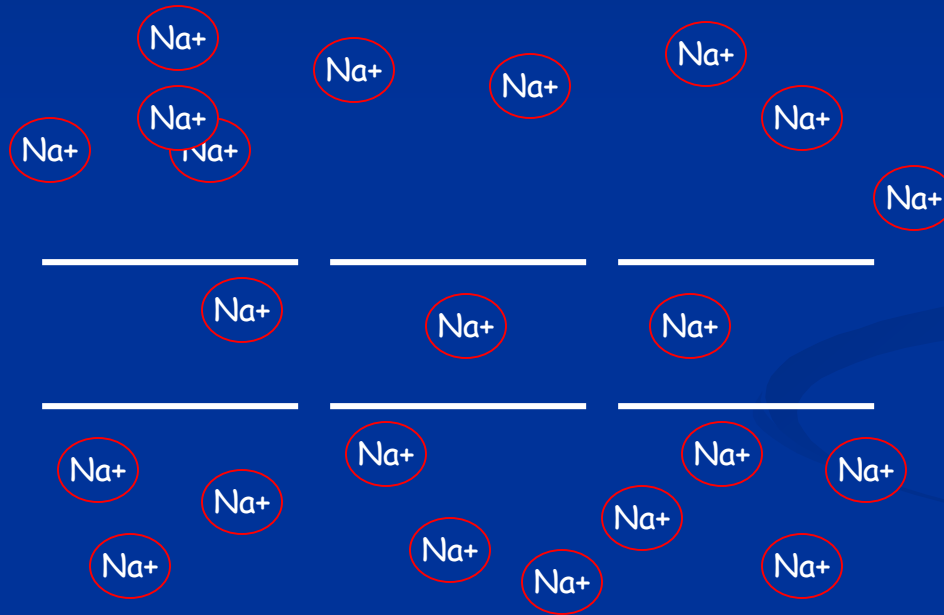


Następuje krótkotrwałe i szybkie otwarcie kanałów sodowych umożliwiające dośrodkowy napływ jonów Na^+ .

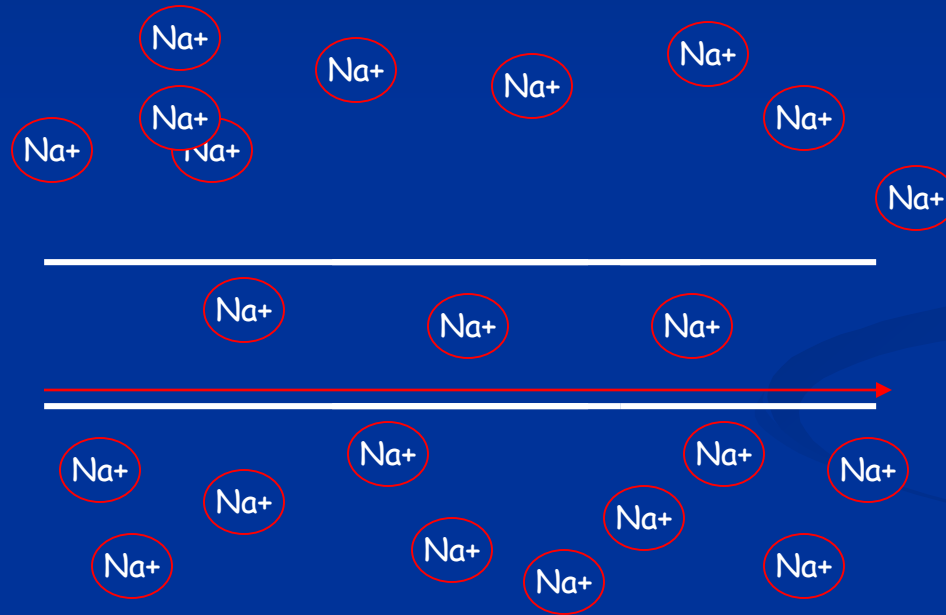
Krótkotrwałe i szybkie otwarcie kanałów sodowych



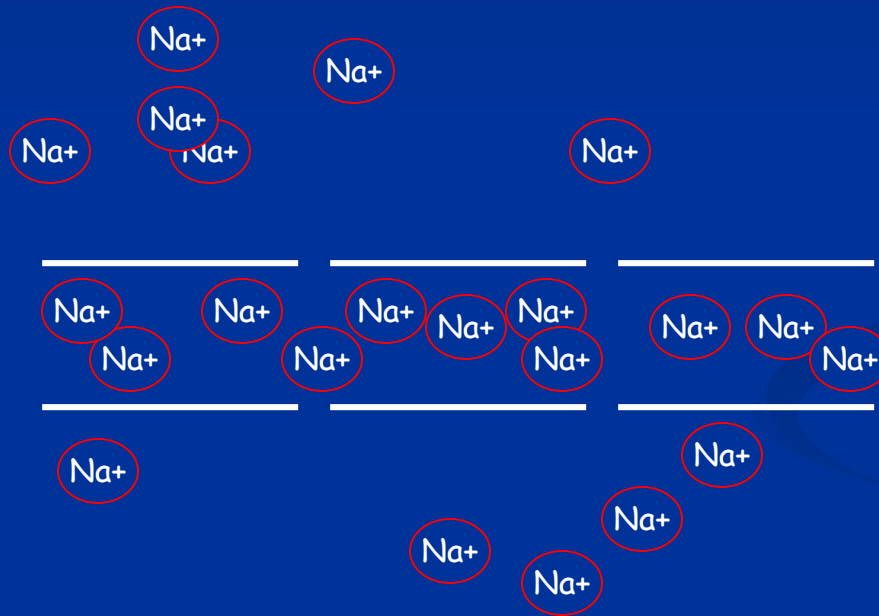
Krótkotrwałe i szybkie otwarcie kanałów sodowych: dośrodkowy napływ jonów Na^+



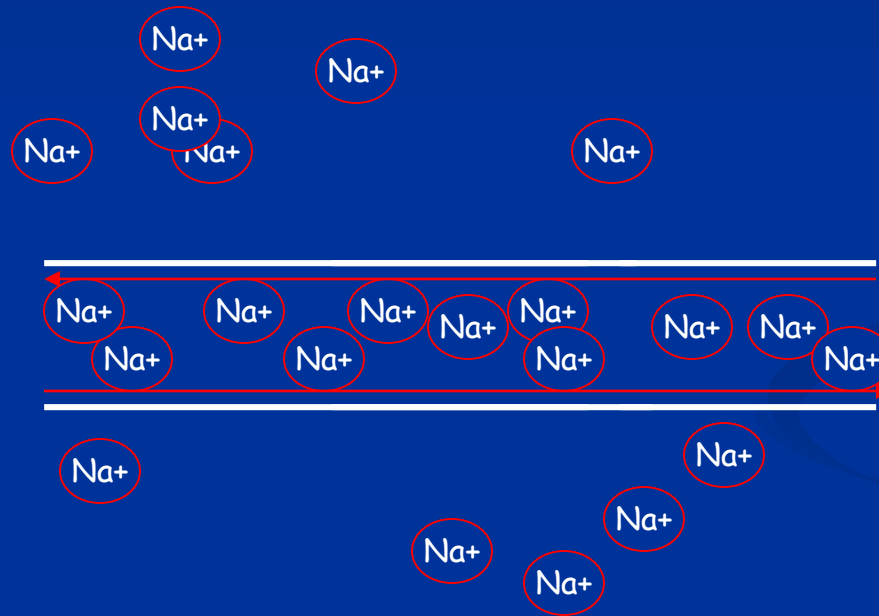
Zamknięcie kanałów sodowych: impuls



Pyretroidy powodują **opóźnione zamknięcie**
kanałów sodowych: napływ licznych jonów Na^+

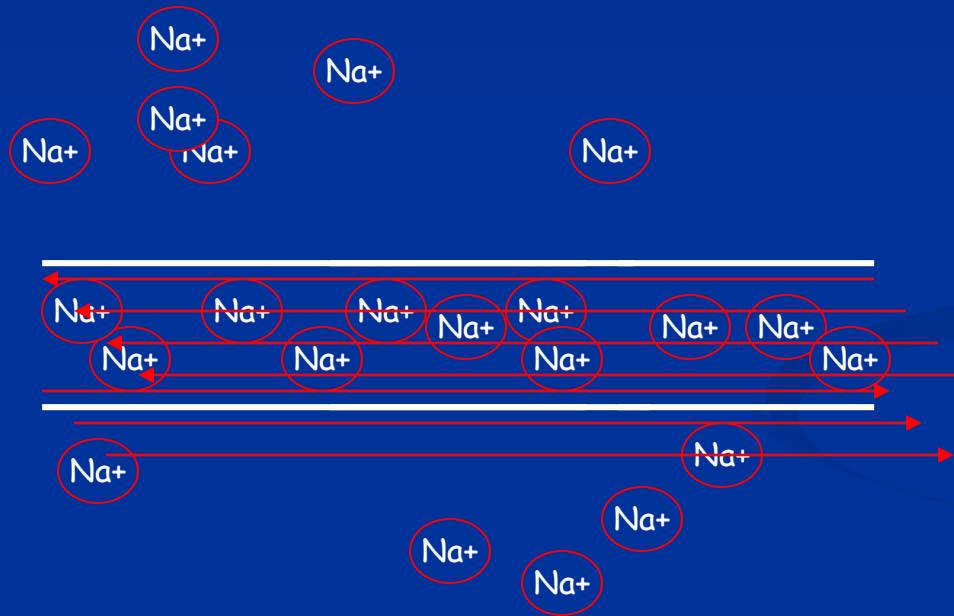


Pyretroidy powodują zaburzenia prawidłowej transmisji potencjału czynnościowego



Wynik opóźnionego zamknięcia kanałów sodowych

Powstają niekontrolowane, spontanicznie powtarzalne wyładowania wzdłuż aksonu nerwu



Pyretroidy powodują zaburzenia prawidłowej transmisji potencjału czynnościowego.
Powstają nieskoordynowane drżenia i skurcze mięśni.

Pyretroidy

- AFANISEP 25 WP
- AFANISEP PYLISTY
- OWANOL EXTRA
- SEKTONYL HYDRO
- SEKTOSEP

PERMETRYNA (+ PBO)

Wybór grupy insektycydów

Na rynku:

- Przeważają pyretroidy.
- Mniej fosforo-organiczných i karbaminianów.



Różne są formy użytkowe adultycydów

- insektycydy rezydualne rozcieńczane wodą;
- zatrute przynęty;
- produkty do aerolozowania;
- nie rezydualne preparaty do zabiegów ULV;
- ...

Insektycydy rezydualne rozcieńczane wodą

Insektycydy rezydualne

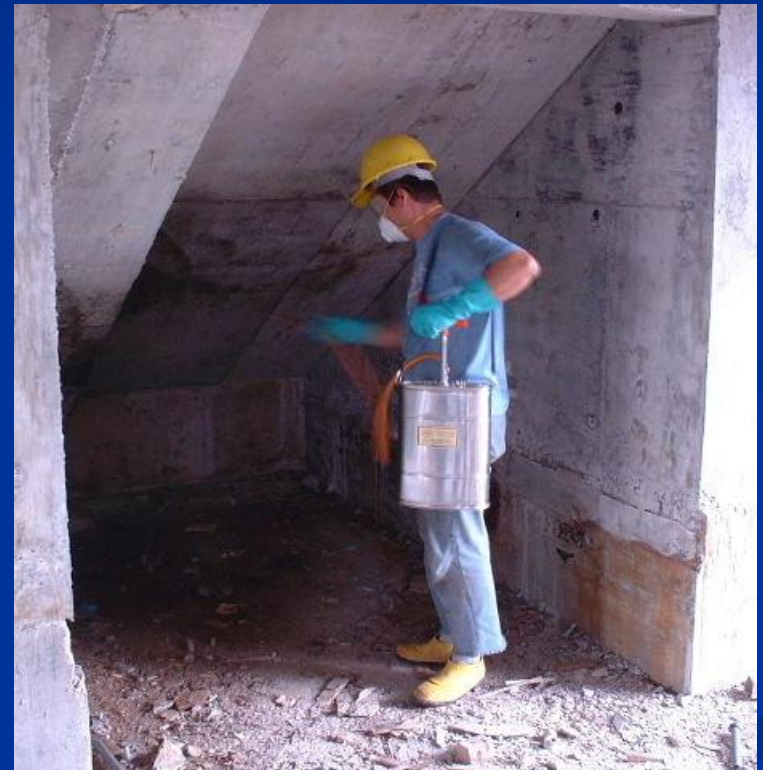
- proszek do sporządzania zawiesiny wodnej – **WP**;
- zawiesina kapsułek w cieczy do stosowania po rozcieńczeniu – **CS**;
- koncentrat w postaci stężonej zawiesiny rozdrobnionych cząstek s. a. do rozcieńczania – **SC**.



Do zabiegów opryskiwania
wyeksponowanych powierzchni.

Opryskiwanie rezydualnymi

- Opryskiwanie grubokropliste;
- Zwilżanie powierzchni do momentu początku ściekania cieczy zabiegowej.



Opryskiwanie powierzchni

- ściany wokół drzwi wejściowych;
- miejsca **ogrzane słońcem** – miejsca, gdzie gromadzą się muchy wabione zapachem;
- wokół ram okiennych;
- na wszystkie powierzchnie śmietnika;
- wzdłuż uszczelnień okien, np. nanieść CS wąskim pędzla.



Muchakron jako zawieszina do oprysku

- Sporządzić zawieszinę do oprysku według zaleceń etykiety.
- Opryskiwać ok. **30%** powierzchni pomieszczenia - miejsca najczęstszego gromadzenia się much, nasłonecznione ściany, drzwi, okna, słupy itp.



625 g preparatu wystarcza do zwalczania much w pomieszczeniu o powierzchni ścian i sufitów ok. 200 m².

Sektonyl Hydro



permetryna 100 g/kg + butotlenek
piperonylu 100 g/kg

- Skutecznie zwalcza muchy w pomieszczeniach oraz wokół budynków.
- Działanie kontaktowe i żołądkowe.
- Gładkie: **20 g** preparatu dodać do 20 litrów wody – powierzchnia oprysku 500 m².
- Porowate: **100 g** preparatu dodać do 20 litrów wody – powierzchnia oprysku 400 m².

Sektonyl Hydro



- Pakowany w folię PVOH **rozpuszczalną w wodzie.**
- Chroni osobę wykonującą zabieg przed kontaktem ze środkiem
- Eliminuje uciążliwy efekt pylenia w trakcie sporządzania cieczy roboczej.

Sektosep



- Proszek po rozcieńczeniu wodą do stosowania metodą opryskiwania.
- Działa kontaktowo i pokarmowo.
- Efekt owadobójczy już po 5 minutach od zastosowania.

permetryna 200 g/kg

Sektosep



- Skutecznie zwalcza muchy w pomieszczeniach gospodarczych, hodowlanych, magazynowych i produkcyjnych.
- 30 g preparatu rozpuścić w 10 litrach wody i starannie wymieszać.
- Wystarcza na 600 m².

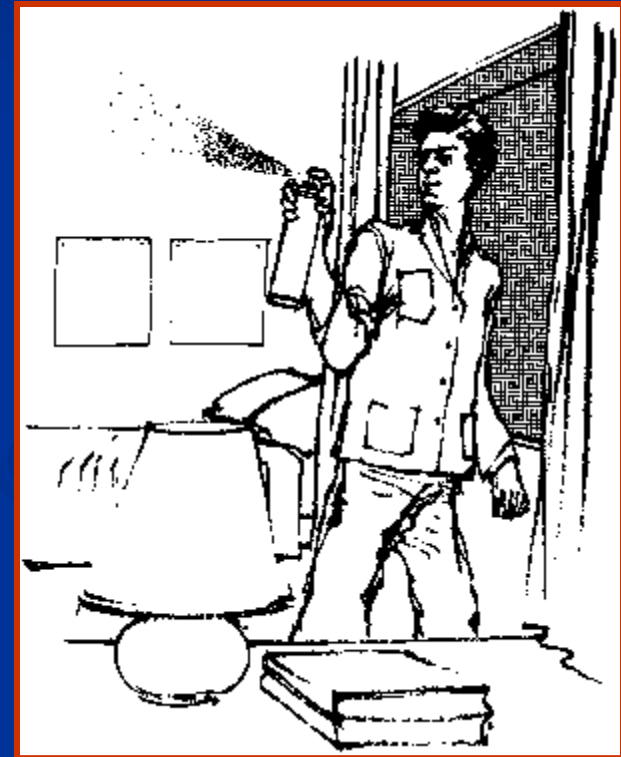
Sektosep



- Zabiegowi oprysku należy poddać ok. 30% powierzchni.
- Opryskiwać powierzchnie, na których występują muchy: miejsca ciepłe i nasłonecznione, parapety, framugi okien, futryny, belki, gzymsy, ściany itp.

Uwaga

- Przykryć produkty żywnościowe, stoły, krzesła i inne przedmioty przed wykonaniem opryskiwania.
- Przykryć miejsca podawania pokarmu zwierzętom.





Nie rezydualne preparaty do zabiegów ULV



Produkty do aerolozowania

- Urządzenia uwalniające aerozol co pewien czas, np. co 15 minut.



Główna wada aerozoli

- Klienci hotelu, czy restauracji mogą nie życzyć sobie takich zabiegów ...



Aerozole stałe - odymianie



Zamgławianie pomieszczeń



za pomocą zamgławiaczy lub aparatury do zabiegów ULV

Zabiegi 'przestrzenne'

- Dają dobry wynik, ale chwilowy (!).
- Preparat jest podawany w formie delikatnej mgły lub jako aerozol.
- **Zabiegi przestrzenne.**



Zabiegi 'przestrzenne'

- Głównie **pyretryna** synergizowana butotlenkiem piperonylu.
- Gina tylko te muchy, które są w pomieszczeniu.



Zabiegi ‘przestrzenne’

Kiedy stosować?

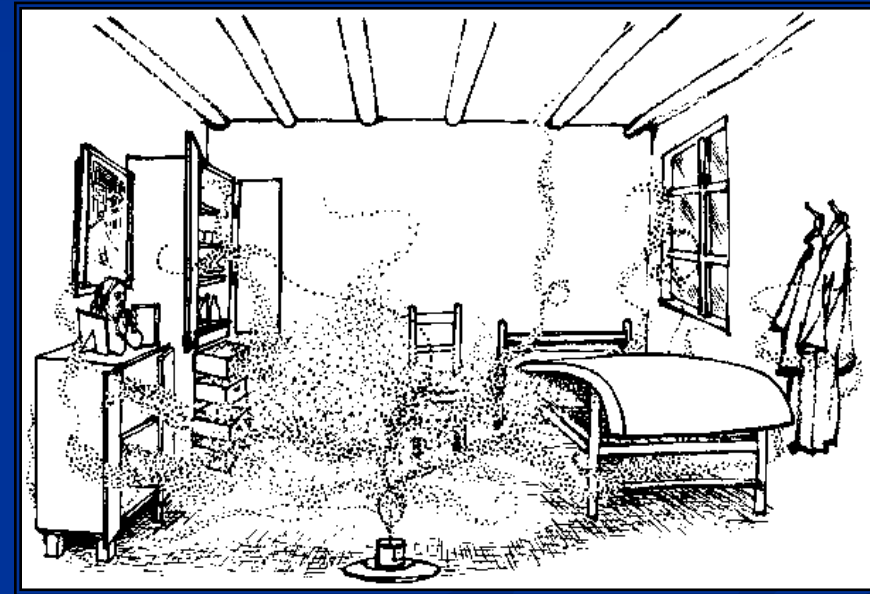
- Po zidentyfikowaniu i usunięciu miejsc rozrodu;
- Po uszczelnieniu szpar, którymi wnikają do środka.



<https://www.youtube.com/watch?v=zz68eEwCjOA>

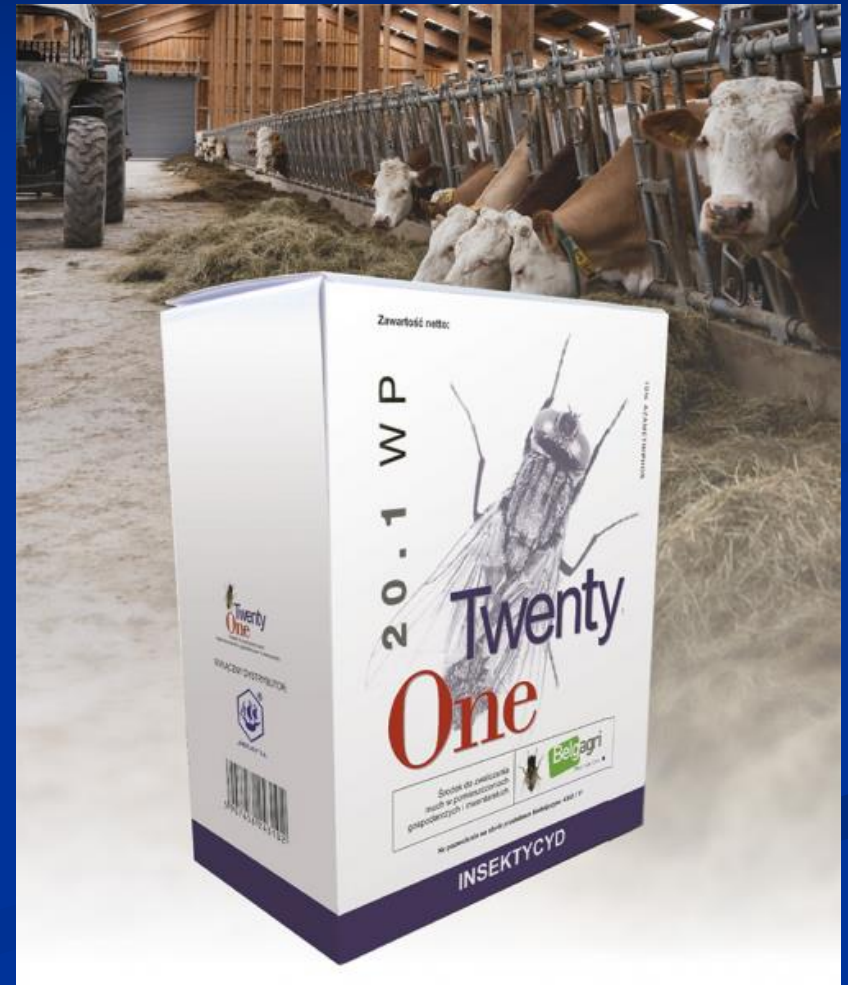
Uwaga

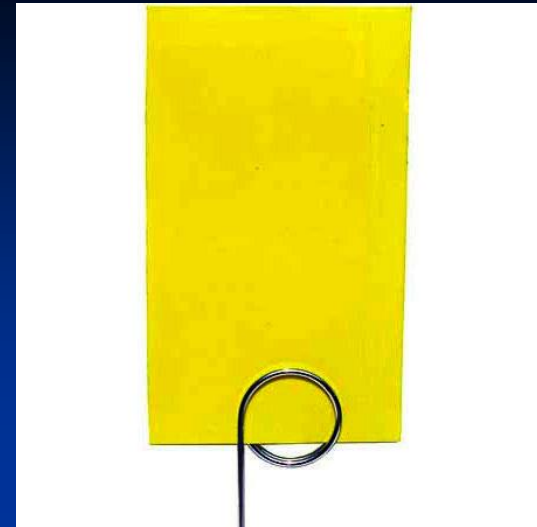
- Przykryć produkty żywnościowe, stoły, krzesła i inne przedmioty przed wykonaniem zabiegu 'przestrzennego'.
- Przykryć miejsca podawania pokarmu ludziom lub zwierzętom.



Twenty One

- Zawiesina do oprysku: 250 g preparatu dokładnie wymieszać w 5 l letniej wody.
- Ta zawiesina wystarcza do ochrony pomieszczenia o ok. 50 m² powierzchni.





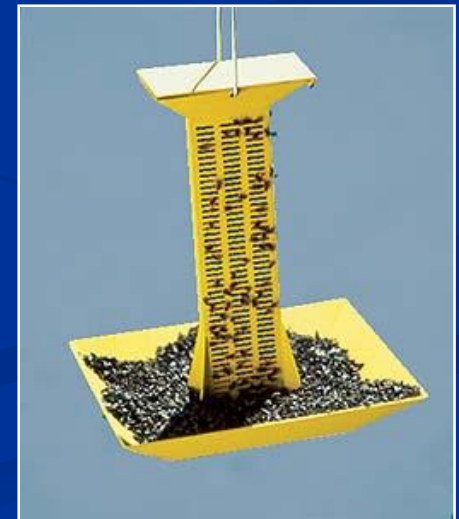
- Działa szybko, ale ich skuteczność duża, jeśli zabiegi są powtarzane.
- Dobre wyniki, gdy **trutka uzupełnia opryskiwanie.**



Zatrute przynęty

Sposoby stosowania zatrutych przynęt

- Rozcieńczone wodą nanoszone w miejsca aktywności much metodą opryskiwania lub **malowania**;
- **Zatruta przynęta** na posadzce, przy oknach;
- Sucha zatruta przynęta umieszczona w karmnikach.



Zatruta przynęta

- Rozmieszczona na posadzce bywa usuwana podczas czyszczenia pomieszczenia.
- Umieszczanie w pojemnikach lepsze – dłużej działa.



Przykład: Muchakron Plus 20 WP

Możliwe 3 formy użytkowe:

- zawiesina do opryskiwania,
- pasta do malowania.
- trutka pokarmowa,



Nie tylko do opryskiwania

Muchakron jako trutka pokarmowa:

- Preparat starannie wymieszać z **mlekiem w proszku lub cukrem pudrem** w proporcji według zaleceń etykiety.
- **Trutkę pokarmową** rozłożyć w porcjach, w płytkich pojemnikach, na wysokości 1,5 – 2,0 m od podłogi, w miejscach nasłonecznionych, na parapetach, na belkach itp.



Malowanie ścian Muchakronem



Muchakron jako pasta do malowania:

- Według zaleceń etykiety preparat wymieszać z letnią wodą do otrzymania pasty nadającej się do nakładania pędzlem lub wałkiem.
- Ok. 2,5% powierzchni pomieszczenia powinno być pokryte pastą.
- Malować miejsca najczęstszego gromadzenia się much - nasłonecznione ściany, drzwi, okna, parapety, słupy itp.
- Można też malować **paski kartonu, folii plastikowej, sklejki lub cienkie deseczki i rozwieszać je pod sufitem.**

250 g preparatu wystarcza do zwalczania much w pomieszczeniu o powierzchni podłogi ok. 100 m².

Muchakron: malowanie tablic



Twenty One do malowania

- Pasta do malowania: 500 g Twenty One wymieszać z 500 ml letniej wody, do otrzymania płynnej pasty nadającej się do nakładania pędzlem.
- Pastę rozmieścić na powierzchni od 5 do 10 m² - ok. **60 plam o wymiarach 30 cm x 30 cm.**
- Malować miejsca najczęstszego gromadzenia się much; miejsca nasłonecznione, futryny okien, itp.

Malowanie ścian Twenty One



Ok. **60 plam** o wymiarach **30 cm x 30 cm**.

Zagrożenie: **odporność**

Zagrozenie: odporność

- Wysoka liczebność much;
- Powtarzanie zabiegów;
- Zwalczanie przez dłuższy okres czasu.

Stosować preparaty z dwoma s. a. o różnym mechanizmie działania.



Rotacja produktów biobójczych

Fosforoorganiczne

- azametifos

Pyretryna i pyretroidy + PBO

- naturalna pyretryna,
- permetryna.



Dziękuję bardzo za uwagę!

