

BADANIA NAD CHEMICZNĄ DEZYNSEKCJĄ SUROWCA  
OPANOWANEGO PRZEZ RYTŁA (*HYLECOETUS DERMESTOIDES* L.  
COL. *LYMEXYLONIDAE*)

*Jan Dominik, Stanisław Kinelski*

Instytut Ochrony Lasu i Drewna AR w Warszawie

WSTĘP

Rytel należy do najgroźniejszych szkodników drewna w lesie i na składowiskach. Jego materiał lęgowy stanowi przede wszystkim drewno z cięć jesienno-zimowych oraz pochodzące z tego okresu pniaki, wywały, złomy itp. Owad ten jest pospolity w całym kraju. Szczególnie licznie występuje jednak w górach, a na nizinach w miejscach podmokłych. Trudności związane z terminowym wywozem drewna w takich sytuacjach oraz wczesna pora rójki rytla sprzyjają masowemu opanowaniu przez niego pozostawionego w lesie surowca. Atakuje on przede wszystkim drewno dębu, buka, olszy, brzozy, osiki, świerka i jodły, w wyniku czego nadaje się ono tylko na opał.

W obiektach, w których rytel wykazuje uporczywie wzmożoną liczebność musi być położony szczególny nacisk na terminowy wywóz drewna oraz szybkie usuwanie wszelkich złomów i wywałów. Jeśli pozostawiony w lesie lub na składnicach śródleśnych surowiec został już opanowany przez tego szkodnika, a nie ma możliwości szybkiego wywiezienia i przetarcia takiego materiału, celowa jest chemiczna dezynsekcja drewna. Na możliwość takiej dezynsekcji wskazywały wyniki doświadczeń, jakie przeprowadzono w latach 1957—1958 [1]. Wyniki tych doświadczeń zostaną uwzględnione przy uogólnieniach będących podsumowaniem niniejszego opracowania.

CEL PRACY, METODYKA I MATERIAŁ BADAWCZY

Celem opracowania jest przedstawienie wyników badań nad chemiczną dezynsekcją surowca opanowanego przez rytla, prowadzonych w latach 1973—1974. Doświadczenia te stanowią wycinek badań prowadzonych przez Instytut Ochrony Lasu i Drewna AR w Warszawie, a wyniki zostały już częściowo opublikowane [2].

Doświadczenia prowadzono w Nadleśnictwach Pisz, Rogów i Spała. Niekorowane drewno ścięte lub wywały, głównie brzozy i olchy, powlecano jednokrotnie, ale obficie, badanymi preparatami. Powlekania dokonywano za pomocą szczotki lub motorowego opryskiwacza plecakowego typu „Solo”. Do doświadczeń wybierano wyłącznie drewno bardzo silnie opanowane przez rytla, zwracając jednocześnie uwagę na warunki nasłonecznienia, w jakich się to drewno znajdowało. Ogółem powleczono 50 drzew, których średnica wahała się od 20 do 45 cm a grubość kory — 0,5—2 cm. Ponadto opryskano ok. 30 pniaków olszowych. Materiał porównawczy stanowiły specjalne drzewa lub niepowlekanie odcinki drewna traktowanego preparatami.

Stosowano 5—10% roztwory wodne następujących środków z grupy preparatów organofosforowych: Foschlor R-50 (Trichlorfon), Owadofos (Fenitroton), Anthio (Formotion) i Bi 58 (Dimethoat). Wszystkie wymienione preparaty wykazują w podanych stężeniach stosunkowo niską toksyczność w odniesieniu do ludzi i zwierząt ciepłokrwistych, a ponadto ulegają szybkiemu rozkładowi, nie zagrażając osobom stykającym się później z powleczonym nimi drewnem. Przy stosowaniu wymienionych środków w rolnictwie, wprawdzie w niższych koncentracjach niż podane wyżej, okres karencji nie przekracza 14 dni. Na owady działają one jako trucizny oddechowe, żołądkowe i kontaktowe. Dzięki temu, że chodniki rytla w drewnie są puste i komunikują się otworami z powierzchnią kory oraz w wyniku częstego powracania larw pod powierzchnią drewna w celu usunięcia mączki drzewnej z żerowisk — istnieje możliwość bezpośredniego kontaktu larw z preparatem, którym została powleczona powierzchnia kory.

Dodatkowo w doświadczeniach zastosowano także, używane w ochronie drewna, środki solne jak 10% wodny roztwór Fluotoksu (kwaśne fluorki) i Intoxu (związki boru), a spośród preparatów organicznych — Antox.

Próby dezynsekcji prowadzono w nawiązaniu do stopnia zaawansowania rozwoju larw rytla. Powlekania dokonywano w następujących okresach:

— w kwietniu w celu zabicia dorosłych larw, poczwerek i chrząszczy znajdujących się w tym czasie w kolebkach poczwarkowych, jak też w celu zniszczenia starszych larw w przypadku 2-letniej generacji rytla;

— na przełomie wiosny i lata z zamiarem dezynsekcji drewna opanowanego przez larwy tegoroczne i przez larwy starsze w przypadku 2-letniej generacji omawianego szkodnika;

— na przełomie lata i jesieni w celu zabicia tegorocznych larw lub larw zeszłorocznych.

Nie wszystkie spośród badanych środków stosowano w każdym z wymienionych okresów, bowiem nie zawsze było to konieczne. Dotyczy to np. sytuacji, gdy preparat użyty na przełomie lata i jesieni lub wczesną

wiosną spowodował blisko 100% śmiertelność larw starszych, a więc drążących chodniki głęboko w drewnie. Jest rzeczą zrozumiałą, że zastosowanie tego samego preparatu np. na przełomie wiosny i lata w odniesieniu do larw tegorocznych, a więc drążących chodniki na powierzchni drewna lub tuż pod nią nie mogło dać gorszego rezultatu.

Zewnętrznym objawem śmierci larw jest całkowite zahamowanie ukazywania się świeżej mączki na powierzchni kory. Całkowite niepojawianie się mączki przez 6 tygodni przyjęto jako kryterium pełnej skuteczności działania środka. Jeżeli mączka zanikła niecałkowicie na powierzchniach o wymiarach  $10 \times 10$  cm przeliczano wszystkie otwory oraz otwory, z których wysypywała się mączka, następnie obliczano procent śmiertelności larw.

#### WYNIKI BADAŃ

Powleczenie w okresie maj — lipiec niekorowanego drewna preparatami Foschlor R-50 i Owadofos w postaci 10% roztworu wodnego powoduje pełną śmiertelność tegorocznych larw rytła, żyjących w tym drewnie. Pojawianie się mączki na powierzchni kory zanika w ciągu paru dni. Ten sam efekt uzyskuje się stosując preparat Antox. Natomiast nieco gorsze wyniki uzyskuje się stosując 5% roztwory wodne preparatów Foschlor R-50 i Owadofos oraz 10% roztwory preparatów Anthio i Bi 58, aczkolwiek i w podanych przypadkach ginie zdecydowana większość larw. Z dawniejszych doświadczeń wynika, że pełną śmiertelność larw uzyskuje się również przez powleczenie powierzchni niekorowanego drewna 20% emulsją Karboliny DNK i Kornikolem.

Powleczenie w okresie sierpień — wrzesień niekorowanego drewna 10% roztworem wodnym Foschloru R-50 lub Owadofosu nie zawsze powoduje pełną śmiertelność tegorocznych larw rytła, przy czym najniższa spośród stwierdzonych śmiertelności wynosiła ok. 95%. Słabsze efekty uzyskuje się stosując 10% roztwory wodne preparatów Anthio (skuteczność 90—95%) oraz Bi 58 (skuteczność ok. 70%). Niemal całkowicie nieskuteczne okazało się działanie 10% roztworów wodnych Intoxu i Fluo-toksu. Jedynym środkiem, który spowodował w podanej sytuacji 100% śmiertelność larw okazał się Antox. Przedstawione w omawianym punkcie wyniki można odnieść także do starszych larw rytła w przypadku 2-letniej jego generacji, a więc w odniesieniu do drewna powleczonego w okresie od sierpnia w roku opanowania materiału do kwietnia następnego roku kalendarzowego.

Powleczenie w kwietniu niekorowanego drewna 10% roztworami wodnymi Foschloru R-50, Owadofosu i Anthio jak też preparatami Tetra 3, Tetrol, Xylamit super, Xylamit popularny, Antox i Kornikol powoduje

pełną śmiertelność wszystkich stadiów rozwojowych rytla przebywających w kolebkach poczwarkowych nie dopuszczając do wylotu chrząszczy z drewna.

Należy podkreślić, że aby otrzymać wyżej przedstawione wyniki każda dłużyca, kłoda lub pniak muszą być dokładnie i obficie powleczone preparatem ze wszystkich stron. Przy pniakach należy zwracać szczególną uwagę, aby zagłębienia w szyi korzeniowej oraz strefa granicząca z ziemią zostały szczególnie obficie powleczone. Preparat powinien zacząć spływać po powierzchni kory, podobnie jak to ma miejsce przy stosowaniu Kornikolu i Lasochronu w czasie opryskiwania surowca zasiedlonego przez korniki.

Z ekonomicznego punktu widzenia najbardziej celowa jest dezynsekcja drewna w okresie maja — czerwca, tuż po opanowaniu surowca przez rytla. W tym czasie chodniki przebiegają jeszcze między korą a drewnem lub płytko w drewnie. Niszcząc larwy ratuje się głębsze warstwy surowca, a w przypadku materiałów tartych uszkodzona strefa drewna pozostaje w granicach normalnych odpadów.

W miarę upływu czasu wzrasta głębokość uszkodzenia drewna, toteż przeprowadzenie zwalczania larw w późniejszym okresie jest zabiegiem mniej lub bardziej spóźnionym.

W przypadku jednoletniej generacji rytla chodniki larwalne osiągają maksymalną głębokość w drewnie często już z początkiem jesieni. Toteż dezynsekując drewno w tym czasie nie chroni się już jego głębszych warstw przed zniszczeniem. Jednak i w tym okresie, jak i wczesną wiosną roku następnego dezynsekcja jest uzasadniona, zwłaszcza na terenach masowego i uporczywego występowania rytla. Opanowany materiał okrągły i pniaki pełnią bowiem rolę pułapek, dzięki którym można zniszczyć duże ilości tego szkodnika, nie dopuszczając do jego wylotu i opanowania innego materiału.

#### LITERATURA

1. Dominik J.: Z doświadczeń nad chemicznym zwalczaniem w drewnie drwalnika paskowanego (*Trypodendron lineatum* Ol.), nieparka (*Xyleborus dispar* F.), drwalniczka Saksesena (*Xyleborinus saxesenii* Ratz.) i rytla (*Hylecoetus dermestoides* L.). Sylwan 1959, nr 1.
2. Dominik J., Kinelski S.: Wyniki badań prowadzonych w Instytucie Ochrony Lasu i Drewna Akademii Rolniczej w Warszawie nad chemiczną dezynsekcją surowca opanowanego przez owady szkodniki techniczne. Sylwan 1974, nr 6.

Я. Доминик, С. Кинельски

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ДЕЗИНСЕКЦИИ СЫРЬЯ,  
ОХВАЧЕННОГО СВЕРЛИЛОМ ЛИСТВЕННЫМ  
(*HYLECOETUS DERMESTOIDES* L. COL. LYMEXYLONIDAE)

Резюме

Некоторое сырье (береза, ольха), сильно охваченное *Hylecoetus dermestoides*, покрыто со всех сторон один раз, но обильно, исследуемыми препаратами для уничтожения личинок в древесине. опыты проводились в различных временах года, при учете степени развития личинок. В результате установлено, что полная смертность личинок этого года достигается путем покрытия древесины в период от мая до июля Antox а также 10% водными растворами препаратов Foschlor R-50 и Owadofos. Более слабые эффекты достигаются при использовании в это время 5% раствора Foschlor R-50 и Owadofos, а также 10% раствора препаратов Anthio и Bi 58.

Покрытие поверхности древесины в период августа — сентября Antox вызывает 100% смертность личинок. Эффективность же других препаратов представляется следующим образом: 10% растворы Foschlor R-50 и Owadofos — 95-100%, 10% раствор Anthio — 90-95%, 10% раствор Bi 58 — 70%. Препараты Fluotox и Intox оказались почти безрезультатны.

Покрытие поверхности древесины в апреле 10% водными растворами Foschlor R-50, Owadofos и Anthio или Antox вызывало полную смертность всех стадий развития *H. dermestoides*, пребывающих в кукольных колыбельках, не допуская вылетания жуков из древесины и атаки других материалов.

J. Dominik, S. Kinelski

TESTS ON THE CHEMICAL TREATMENT OF THE RAW  
MATERIAL ATTACKED BY *HYLECOETUS DERMESTOIDES* L.  
(COL. LYMEXYLONIDAE)

Summary

The unbarked raw material (birch, alder) strongly attacked by *Hylecoetus dermestoides* L. was covered all over, just once, but with large quantity of the tested chemicals in order to kill the worms in the wood. The experiments were carried out in various seasons of the year, in relation to the stage of the development of the worms. It was found that the full percentage of that particular year's worms could be killed when the attacked wood was covered by Antox and 10% water solutions of Foschlor R-50 and Owadofos between May and July. Poorer results were obtained when 5% Foschlor R-50 solution and Owadofos or 10% Anthio and Bi 58 solution were applied in the same season of the year.

Covering of the wood surface by Antox in August — September causes 100% death rate, while the efficiency of other chemicals is as follows: 10% Foschlor and Owadofos solutions 95-100%, 10% Anthio solution 90-95%, 10% Bi 58 solution 70%. Fluotox and Intox proved to be almost ineffective.

Covering of the wood surface by water solutions of Foschlor R-50, Owadofos and Anthio or Antox in April caused the full percentage of death rate of all development stages of *H. dermestoides* remaining in pupal cradle, thus preventing beetles from getting out of the wood and attacking other material.