

EDMUND ŚLIWA

Zastosowanie pierścieni toksycznych do zwalczania barczatki sosnówki (*Dendrolimus pini* L.)

Применение токсических колец в борьбе с сосновым шелкопрядом

The application of toxic rings for the control of *Dendrolimus pini* L.

Do grupy najgroźniejszych szkodników naszych lasów sosnowych należy zaliczyć i barczatkę sosnówkę. Jej masowe występowanie już wielokrotnie bywało przyczyną poważnych szkód, zarówno w lasach Polski jak i innych krajów.

Chcąc jednak uchronić drzewostany sosnowe przed ogołoceniem ich z igliwia od żarłocznych gąsienic barczatki stosowano różne metody zwalczania. Jedną z najstarszych metod zwalczania było lepowanie zagrożonych drzewostanów polegające na nakładaniu opasek z lepu przeciwgąsienicowego na pnie zagrożonych drzew.

W czasie ostatnich gradacji barczatki (1947—1951 i 1954—1956) przeprowadzono jej zwalczanie w drzewostanach zagrożonych za pomocą opylania środkami toksycznymi, przy czym opyły dokonywane były przy użyciu motorów naziemnych oraz odpowiednio przystosowanych do tego celu samolotów. Jednak mimo wysokiej skuteczności zabiegów przeprowadzenie ich tymi metodami miały pewne wady. Tak na przykład ujemną cechą lepowania była duża czasochłonność i uciążliwość pracy wykonywanej w okresie wczesnej wiosny, a nawet przedwiośnia. Wadą opylania natomiast jest mała selektywność zabiegu. Oprócz bowiem gąsienic szkodnika giną w dużych ilościach również i owady pożyteczne.

W 1950 r. zastosowano, przy zwalczaniu barczatki sosnówki, na skalę doświadczalną metodę, która łączyła zalety obu wspomnianych wyżej metod, a równocześnie eliminowała ich wady. Metoda ta nazwana później metodą pierścieni toksycznych, polegała na tym, że w okresie wiosennym na terenach silnie zagrożonych przez szkodnika, dokonywano przy użyciu opryskiwaczy ciśnieniowych natrysku w postaci pierścienia o szerokości 20—50 cm na pnie drzew, kontaktowymi emulsjami toksycznymi.

W metodzie tej, dawniej stosowane opaski lepowe zastąpiono natryskiem emulsji kontaktowej na pień zagrożonego drzewa. Podobnie, jak przy metodzie opasek lepowych wykorzystano tutaj tę cechę biolo-

giczną gąsienic barczatki sosnówki, że w okresie wiosennym opuszczają one ściółkę, w której zimowały i wędrują po pniach drzew do korony. W czasie tej wędrówki zmuszone są one przejść przez zatruty preparatem owadobójczym pas kory. Gąsienice przechodzące przez pierścień toksyczny biorą na siebie drobniutkie cząsteczki preparatu, które po pewnym czasie powodują ogólny paraliż systemu nerwowego gąsienic, a w efekcie końcowym ich śmierć

Pierwsze próby stosowania pierścieni toksycznych przeprowadzone w latach 1950—1952 w nadleśnictwie Jegiel, Leszczydół, Grabownica i Gniewkowo, przy użyciu preparatów kontaktowych, krajowych i zagranicznych, dały wyniki zadowalające. W latach następnych nie podejmowano dalszych prób ze względu na załamanie się gradacji barczatki sosnówki na terenie naszych lasów.

W 1960 r. analizy próbnych jesiennych poszukiwań szkodników sosny, wykonane w nadl. Jegiel wykazały stosunkowo silne gniazdo barczatki sosnówki w oddziale 28a, a na powierzchni 23 ha, w drzewostanie sosnowym 87-letnim, na II bonitacji siedliska. Wysokość obłożenia wynosiła do 45 sztuk gąsienic na powierzchnię podokapową. Fakt ten postanowiono wykorzystać do dalszych prób zwalczania szkodnika za pomocą pierścieni toksycznych.

Do prób zostały użyte preparaty kontaktowe zestawione w tabeli 1.

Tabela 1

Zestawienie insektycydów użytych do zwalczania barczatki sosnówki w 1961 r.

Nr pow. doświadczalnej	Nazwa preparatu	Stężenie preparatu użytego do zabiegu
I	Tritox — 30	emulsja kontaktowa — 10 ⁰ / ₀
II	Gamatox — 10	emulsja kontaktowa — 5 ⁰ / ₀
III	Azotox M ₂₅	emulsja kontaktowa — 10 ⁰ / ₀
IV	IBL ₁	emulsja kontaktowa*

* Preparat wyprodukowany w Pracowni Chemicznej Zakładu Ochrony Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa.

OPIS DOŚWIADCZENIA

Podane w tabeli 1 powierzchnie doświadczalne wyznaczono w miejscach najsilniejszego występowania barczatki sosnówki. Każda powierzchnia doświadczalna obejmowała obszar około 1 ha. Ze względu na to, że czas trwania własności toksycznych pierścieni z emulsji kontaktowych jest ograniczony, do wykonania zabiegów powinno się przystępować w możliwie najkrótszym okresie przed pojawem gąsienic. W praktyce przyjęto rozpoczynanie tych prac po dostrzeżeniu pierwszych gąsienic na pniach drzew. W związku z tym w celu ustalenia właściwego terminu rozpoczęcia natryskiwania wytypowano na każdej powierzchni po 5 drzew, na które w dniach 28. II.—2. III. 1961 r. zało-

żone zostały opaski z lepu sadowniczego, po czym kontrolowano wyznaczone drzewa, notując liczbę gąsienic, znalezionych pod każdą z nich. W oparciu o otrzymane wyniki stwierdzono, że wychodzenie pierwszych gąsienic ze ściółki nastąpiło 2 marca, masowe ich wychodzenie 10—13 marca, a od 13 do 30 marca spotykano już tylko pojedyncze sztuki. Kontrola ściółki przeprowadzona 30 marca 1961 r. na sześciu powierzchniach podokapowych nie wykazała obecności gąsienic barczatki sosnówki w ściółce.

Po stwierdzeniu, że gąsienice zaczęły wychodzić ze ściółki kierując się w korony drzew, 9 marca 1961 r. przystąpiono do natryskiwania pierścieni toksycznych. Natryski wykonano przy użyciu opryskiwacza ciśnieniowego udoskonalonego przez doc. dr S. M a t u s z a.

Modyfikacja polegała na zastosowaniu w lancy ruchomej główki z dyszami oraz prowadnicy pozwalającej na nakładanie pierścieni toksycznych na pnie drzew bez obchodzenia ich wokół. Sprzęt ten pozwolił w stosunkowo krótkim czasie i bez dużego nakładu pracy wykonać zabieg na wyznaczonych powierzchniach (jeden robotnik w ciągu jednego dnia roboczego może wykonać zabieg na powierzchni 1,5 ha). Zużycie preparatu wynosiło przeciętnie około 100 litrów emulsji na 1 ha.

Po wykonaniu zabiegu, do przeprowadzenia kontroli jego skuteczności wytypowano na terenie każdej powierzchni doświadczalnej po trzy drzewa z pierścieniami toksycznymi, pod którymi zbierano porażone i martwe gąsienice barczatki sosnówki oraz inne owady.

Tabela 2

Wyniki zwalczania barczatki sosnówki za pomocą pierścieni toksycznych

Nazwa preparatu	Data zabiegu	Ogólna liczba zebranych martwych gąsienic barczatki sosnówki i innych owadów pod pierścieniami toksycznymi dn. 9—30. III. 1961					
		Powierzchnia I		Powierzchnia II		Powierzchnia III	
		barczatka	inne owady ¹	barczatka	inne owady ¹	barczatka	inne owady ¹
Tritox — 30	9.3.1961	18	5	20	10	7	1
Gamatox — 10	"	33	2	25	9	44	13
Azotox M ₂₅	"	44	18	38	14	—	—
IBL ₁	"	21	4	28	9	14	2

¹ Inne owady ogółem: *Brachyderes incanus* (80 szt.), *Añatis ocellata* (4 szt.) i *Carabus* sp. (3 szt.).

W celu sprawdzenia przez jak długi okres preparat utrzymuje własności toksyczne przepuszczano 30 marca 1961 r. (tj. w 21 dni po zabiegu) przez pierścienie toksyczne po 10 sztuk gąsienic barczatki sosnówki. Następnie, wraz ze świeżą gałązką sosny umieszczono je w hodowli. Po 24 godzinach większość gąsienic była martwa, a pozostałe wykazywały silne objawy porażenia (gwałtowne skurcze, puchnięcie,

zmiany barwy itp.). Gąsienice te po kilku godzinach były również martwe.

Końcowym etapem sprawdzenia skuteczności zabiegu było stwierdzenie liczby gąsienic w koronach drzew. W dniu 2 czerwca 1961 r. na każdej spośród czterech powierzchni doświadczalnych ścięto na podłożone płachty po dwa drzewa, pod którymi w okresie wiosennym szukano martwych gąsienic i dokładnie przeszukano ich korony. Na ośmiu ściętych drzewach kontrolnych (po dwa drzewa na każdej powierzchni doświadczalnej) nie znaleziono w koronach ani jednej żerującej gąsienicy barczatki sosnówki. Stwierdzono tylko obecność 14 sztuk żerujących gąsienic strzygoni choinówki. Natomiast na dwóch drzewach na powierzchni porównawczej stwierdzono 24 sztuki gąsienic barczatki sosnówki i 9 sztuk gąsienic strzygoni choinówki.

UWAGI KOŃCOWE

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że zastosowanie metody pierścieni toksycznych w odniesieniu do barczatki sosnówki daje dobre wyniki i może być z powodzeniem stosowane w akcjach jej zwalczania prowadzonych na skalę gospodarczą.

Zastosowane w doświadczeniu preparaty wykazały w odniesieniu do szkodnika wysoką toksyczność, która utrzymywała się przez stosunkowo długi okres, a mianowicie 21 dni od przeprowadzenia zabiegu.

W porównaniu z metodą lepowania zabieg ten jest tańszy, szybszy oraz mniej uciążliwy (przy metodzie tej zbędne są prace wstępne, jak np. korowanie na czerwono przed lepowaniem).

Zwalczanie szkodnika można przeprowadzać zarówno na małych jak i na dużych powierzchniach.

Z Zakładu Ochrony Lasu IBL

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 2 kwietnia 1965 r.

Краткое содержание

Во время последнего размножения соснового шелкопряда в 1947—1951 годах и 1954—1956 годах в насаждениях, находящихся под угрозой нападения была проведена борьба с ним при помощи накладки на пни токсических колец и опыливания токсическими средствами. Однако, несмотря на высокую эффективность, мероприятия проведённые этими методами, имели некоторые недостатки. Отрицательной чертой таких токсических колец на пнях была большая затрата времени и обременительность работы, выполняемой ранней весной. Недостатком опыливания была незначительная селективность мероприятия, поскольку кроме гусениц вредителя, погибали в больших количествах и полезные насекомые.

В 1950 году в борьбе с сосновым шелкопрядом был применён в опытном масштабе новый метод, который соединял положительные особенности обоих вышеприведённых методов, а одновременно исключал их недостатки. Это был метод токсических колец, который заключается в том, что в весенний период, в насаждениях находящихся под угрозой массового нападения вредителя,

опрыскивателями под давлением производились опрыскивания деревьев на пне контактными токсическими эмульсиями в виде кольца шириной 20—50 см.

В 1960 году опыты были повторены на территории надлесничества Егель (Окружное Управление Государственных Лесов — Седльце) где при проведении мероприятия применялись разные препараты, как: Тритокс-30, концентрация 10⁰%, Гаматокс-10, концентрация 5⁰%, Азатокс М₂₅, концентрация 10⁰% и ИБЛ₁.

Результаты этого экспериментального мероприятия были удовлетворительные. Эффективность очень высокая — 100⁰%.

Summary

During recent mass outbreaks of *Dendrolimus pini* during years 1947—1951 and 1954—1956 there was carried out its control in threatened stands with the aid of glue application and spraying with toxic agents. In spite of the high effectiveness treatments carried out by these methods had, however, some drawbacks. The high time consumption and burden of work done during early spring presented the negative feature of glue application. On the other hand the low selectivity of treatment was the drawback of spraying. Apart of pest caterpillars there were heavy losses among useful insects.

In 1950 there was used on an experimental scale a new method of *Dendrolimus pini* control. The method combined advantages of both above mentioned methods and eliminated at the same time their drawbacks. This was the method of toxic rings, which consisted in this that during the spring in stands seriously threatened by pest, tree stems have been sprayed with the aid of pressure sprayers with contact toxic emulsions in a form of a ring 20—50 cm wide.

In 1960 above trials have been repeated on the area of the forest-district Jegiel (Provincial State Forest Board at Siedlce), where following preparations had been used in the treatment:

Tritox-30 in 10⁰% concentration, Gamatox-10 in 5⁰% concentration, Azotox M₂₅ in 10⁰% concentration and IBL.

Results of the experimental treatment were satisfactory. The effectiveness was very high — 100⁰%.