

ANDRZEJ BORKOWSKI

Zasiedlanie drzew pułapkowych przez cetyńce *Tomicus piniperda* (L.) i *T. minor* (Hart.) w drzewostanach rosnących wokół tartaku i składnicy drewna

Colonisation of trap trees by pine shoot beetles *Tomicus piniperda* (L.) and *T. minor* (Hart.) in the stands surrounding the sawmill and wood yard

Abstract. The research on colonisation of trap trees by pine shoot beetles were conducted in the years 1992 – 1994 in the stands growing at different distances from the sawmill in Zagnańsk. Similar colonisation densities of trap trees by pine shoot beetles in both forest sub-districts accounted for the lack of the effect of the distance of the stand from the sawmill. The results confirmed that an increase in the diameter of trap trees resulted in an increase of the number of mother galleries while their density remained unchanged.

Key words: biology, ecology, *Tomicus piniperda*, *T. minor*, trap trees

Wstęp

Drzewostany rosnące wokół tartaków drzewnych są szczególnie narażone na żerowanie cetyńców *Tomicus piniperda* (L.) i *T. minor* (Hart.) (Michalski i Witkowski 1959, 1960, Haagensen 1978, Łęgowski 1987, Langström i Hellqvist 1990). Jedną z metod ich kontroli oraz zwalczania są drzew pułapkowe, które prawidłowo stosowane w znacznym stopniu ograniczają populację owadów.

Praca niniejsza jest kontynuacją badań nad zasiedlaniem drzew pułapkowych przez cetyńce w drzewostanach rosnących w różnej odległości od tartaku (Borkowski i Podlaski 1992).

Materiał i metody

Badania prowadzono w latach 1992-1994 na terenie Nadleśnictwa Zagnańsk w Leśnictwie Węgle (drzewostan jodłowo-sosnowy w IV klasie wieku rosnący na siedlisku lasu mieszanego wyżynnego, bezpośrednio przylegający do tartaku) i Borowa Góra (drzewostan sosnowy w IV klasie wieku rosnący na siedlisku boru świeżego zdegradowanego w

odległości 400 m od tartaku). W badanych drzewostanach wyłożono każdego roku po 30 drzew pułapkowych (łącznie 180), na których pomierzono średnicę w grubszym i cieńszym końcu oraz długość. W celu optymalizacji obłożenia drzew pułapkowych przez cetyńce, wyłożono je na podkładkach w miejscach o jak największej insolacji (w lukach drzewostanu, pod rozluźnionym pułapem koron sosen), unikając zwartego pułapu koron jodeł (Borkowski i Podlaski 1992).

Wyniki

W okresie trzech lat badań liczba chodników macierzystych cetyńców zasiedlających drzewa pułapkowe była zbliżona i wyniosła w Leśnictwie Węgle 51 704 (0,71 żerowiska na dm^2), a w Leśnictwie Borowa Góra 49006 (0,78 żerowiska na dm^2), z czego mniej niż 1% stanowiły żerowiska cetyńca mniejszego. Badania nad obłożeniem drzew pułapkowych przez cetyńca większego potwierdziły wcześniejsze wyniki badań na tym terenie (Borkowski i Podlaski 1992). Ze wzrostem średnicy drzew pułapkowych zwiększa się liczba chodników macierzystych i nie zmienia się ich gęstość. Potwierdzeniem tego jest wysoka wartość współczynnika korelacji prostoliniowej ($r = 0,654 > r_{\text{kryt}}$ dla $\nu = 100$ i $\alpha = 0,01$) pomiędzy średnicą pułapek a liczbą chodników oraz statystycznie nieistotna wartość współczynnika korelacji prostoliniowej ($r = 0,106 < r_{\text{kryt}}$ dla $\nu = 100$ i $\alpha = 0,01$) w przypadku zależności między średnicą drzew pułapkowych a gęstością ich obłożenia.

Dyskusja

Zbliżone wartości gęstości zasiedlenia drzew pułapkowych w obu leśnictwach wykluczają wpływ odległości ściany drzewostanu od tartaku drzewnego. W badanym okresie średni opad cetyny w Leśnictwie Węgle wyniósł 3,03 cetyny na m^2 (drzewostany silnie zagrożone) i był blisko trzykrotnie większy od opadu w leśnictwie Borowa Góra 1,02 cetyny na m^2 (Borkowski 1999). Na podstawie opadu cetyny oraz zasiedlenia drzew pułapkowych przez cetyńce można nakreślić prawdopodobny schemat rozwoju populacji cetyńców w obu leśnictwach. Składowane na tartaku i składnicy drewna w Zagnańsku drewno sosnowe w stanie nie korowanym oraz niezabezpieczone insektycydami (Dokumentacja Zakładów Przemysłu Drzewnego w Zagnańsku) staje się sztuczną wylęgarnią cetyńców pochodzących z zewnątrz. Większa część tej populacji, o czym świadczy opad cetyny, migruje w drzewostany rosnące w Leśnictwie Węgle. Wiosną po zimowaniu populacje z obu leśnictw zasiedlają dostępny surowiec drzewny, przy czym w razie jego braku, są w stanie przelecieć nawet kilka kilometrów (Nilsen 1984, Lindelöv i Weslien 1986). Wyłożone w obu leśnictwach pułapki sosnowe oraz nie korowane i niezabezpieczone insektycydami surowiec drzewny na tartaku staje się odpowiednim materiałem do rozrodu. Stąd gęstość zasiedlenia drzew pułapkowych w obu leśnictwach jest na podobnym poziomie, pomimo że – jak wskazuje opad cetyny – populacja cetyńca na terenie Leśnictwa Węgle jest dużo liczniejsza. Zalecane w ostatnich latach przez leśników niezabezpieczanie insektycydami drewna na tartakach i składnicach w celu zwabienia cetyńców ma sens w sytuacji przestrzegania terminu przetarcia lub zrąbkowania składowanego drewna. W przeciwnym razie chrząszcze starej i młodej generacji migrują w otaczające drzewostany gdzie mają żery

regeneracyjne i uzupełniające w pędach sosnowych przyczyniając się do istotnych strat w przyrostach drzew (Borkowski 2001).

Literatura

1. **Borkowski A., Podlaski R.:** Wpływ wybranych czynników ekologicznych na gęstość zasiedlania drzew pułapkowych przez cetyńca większego (*Tomicus piniperda* L.). Sylwan 1992 R. 136 nr 7.
2. **Borkowski A.:** Zagrożenia drzewostanów sosnowych przez cetyńce *Tomicus piniperda* (L.) i *T. minor* (Hart.) wokół tartaków i składnic drewna w Górach Świętokrzyskich. 1999. Praca doktorska SGGW, Warszawa.
3. **Borkowski A.:** Threats to pine stands by the pine shoot beetles *Tomicus piniperda* (L.) and *T. minor* (Hart.) around a sawmill in southern Poland. J. Appl. Ent. 2001 (w druku).
4. Dziennik przetarcia Zakładów Przemysłu Drzewnego w Zagnańsku.
5. **Haagensen J.A.:** Spredning av mårborerskader runden tommerterminal. M. SC Thesis, Norges landbrukshojskole 1978.
6. **Langström B., Hellqvist C.:** Spatial distribution of crown damage and growth losses caused by recurrent attacks of pine shoot beetles in pine stands surrounding a pulp mill in southern Sweden. 1990 J. Appl. Ent. R. 110 No 3-4.
7. **Lindelöw A., Weslien J.:** Sex-specific emergence of *Ips typographus* L. (Col., Scolytidae) and flight behavior in response to pheromone sources following hibernation. Can. ent. 1986 No.118.
8. **Łęgowski D.:** Obserwacje zmian opadu cetyny na terenie Nadleśnictwa Niedźwiady w latach 1977-1983. Sylwan 1987 R. 131 nr 9.
9. **Michalski J., Witkowski Z.:** Obserwacje nad szkodliwością żeru uzupełniającego i regeneracyjnego *Blastophagus piniperda* L. (Coleoptera, Scolytidae) w drzewostanie sosnowym I klasy wieku. Sylwan 1959 R. 103 nr 2.
10. **Michalski J., Witkowski Z.:** Dalsze obserwacje nad szkodliwością żeru uzupełniającego i regeneracyjnego *Blastophagus piniperda* L. (Coleoptera, Scolytidae) w drzewostanie sosnowym I klasy wieku. Sylwan 1960 R. 104 nr 12.
11. **Nilssen A.C.:** Long-range aerial dispersal of bark beetles and bark weevils (Coleoptera, Scolytidae and Curculionidae) in northern Finland. Ann. Ent. Fenn. 1984 No. 5

Kostomłoty II nr 13
26-085 Miedziana Góra

Summary

Colonisation of trap trees by pine shoot beetles *Tomicus piniperda* (L.) and *T. minor* (Hart.) in the stands surrounding the sawmill and wood yard

The research on colonisation of trap trees by pine shoot beetles were conducted in the years 1992 – 1994 in the stands in the Węgle and Borowa Góra Forest Sub-districts growing at different distances from the sawmill in Zagnańsk. Thirty trap trees located in full insolation were set up each year in the stands under study. Similar colonisation densities of trap trees by pine shoot beetles in the Węgle Forest Sub-districts 0.71 feeding sites/dm² and Borowa Góra Forest Sub-districts 0.78 feeding sites/dm² accounted for the lack of the effect of the distance of the stand from the sawmill. The results confirmed that an increase in the diameter of trap trees resulted in an increase of the number of mother galleries while their density remained unchanged. The lack of protection and converting of wood in sawmill yards caused significant increment losses of trees growing in the vicinity of the sawmills and wood yards.