

PAWEŁ SAŁEK

Wybrane parametry populacyjne brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.) na powierzchniach objętych i wyłączonych z zabiegu chemicznego zwalczania w Nadleśnictwie Tuczo w 2003 roku

Chosen population parameters of *Lymantria monacha* L. in the stands of the Tuczo Forest District subjected to chemical control treatments in 2003, and in those not exposed to such treatments

ABSTRACT

Sałek P. 2007. Wybrane parametry populacyjne brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.) na powierzchniach objętych i wyłączonych z zabiegu chemicznego zwalczania w Nadleśnictwie Tuczo w 2003 roku. Sylwan 8: 49-57.

A dynamic increase in the nun moth (*L. monacha* L.) population was observed in the territory of the Tuczo Forest District. For this reason a large part of forest complexes was subjected to chemical control of this pest species. At the same time, the monitoring of larvae abundance was carried out by way of the checks of fallen excrements and counts of male butterflies caught in pheromone traps. In the later period a drastic decline in larvae population abundance was noted in both, stands subjected to control treatments and those not exposed to such treatments. The population of male butterflies of nun moth in 2003 was the least abundant since 1996 in both, stands subjected and not subjected to control treatments.

KEY WORDS

nun moth, abundance, mortality, chemical control

ADDRESSES

Paweł Sałek – Samodzielna Pracownia Oceny i Wyceny Zasobów Przyrodniczych SGGW; ul. Nowoursynowska 166; 02-787 Warszawa; e-mail: pawelsalek@tlen.pl

Wstęp

Brudnica mniszka (*Lymantria monacha* L.) od wielu lat uchodzi za jednego najgroźniejszych owadów liściożernych sosny w Polsce. W ubiegłych dziesięcioleciach wielokrotnie dochodziło do masowych wystąpień tego gatunku o różnym nasileniu i zasięgu [Śliwa 1972; Burzyński i in. 1980; Szujewski 1995]. Dotychczas największą i najgroźniejszą w skutkach była gradacja brudnicy mniszki w latach 1978-1985. Wówczas łączny obszar opanowanych drzewostanów osiągnął około 7 mln ha, a zabiegi chemicznego zwalczania przeprowadzono na obszarze 6,3 mln ha [Szujewski 1995]. Następną gradacją brudnicy mniszki miała miejsce w latach 1991-1994, a powierzchnię zagrożonych drzewostanów w 1994 roku oceniono na około 757 tys. ha [Instytut Badawczy Leśnictwa 1998]. W następnych latach zagrożenie drzewostanów ze strony tego gatunku znacznie zmalało. Ponownie w roku 2002 w wielu rejonach Polski liczebność brudnicy mniszki znacznie wzrosła, stanowiąc miejscami zagrożenie dla drzewostanów. Było to zgodne

z twierdzeniem o cyklicznym masowym występowaniu brudnicy mniszki co około 6-10 lat [Kielczewski 1950]. Dynamiczny rozwój populacji widoczny był również w wielu drzewostanach Nadleśnictwa Tuczo. Stało się to powodem wykonania zabiegów chemicznego zwalczania tego gatunku na części obszaru nadleśnictwa. W związku z tym za cel pracy przyjęto ocenę i porównanie ilościowego występowania gąsienic i imago brudnicy mniszki w drzewostanach objętych i nieobjętych zwalczaniem chemicznym.

Materiały i metody

TEREN BADAŃ. Badania prowadzono w drzewostanach doświadczalnych Pracowni Oceny i Wyceny Zasobów Przyrodniczych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, w Nadleśnictwie Tuczo. Obszar, na którym prowadzono obserwacje, obejmował około 400 ha drzewostanów sosnowych rosnących na siedliskach boru świeżego, boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego świeżego. Jednocześnie były to drzewostany zróżnicowane pod względem wieku (od klasy wieku Ib do VIb), bonitacji (od klasy Ia do II/III) oraz stopnia zwarcia koron. Drzewostany objęte badaniami leżą w strefie największego zagrożenia masowymi pojawami szkodników pierwotnych sosny [Śliwa 1972, 1977; Koehler 1985; Kolk 1993].

METODYKA BADAŃ. W roku 2002 obserwacje obejmowały następujące czynności:

- kontrolę zagęszczenia gąsienic przez obserwację opadu ekskrementów na specjalne chwytniki ustawione pod koronami drzew na powierzchniach doświadczalnych,
- kontrolę liczebności samców motyli w okresie rójki przez ich odławianie w pułapki feromonowe typu IBL-1 z dyspenserem Lymodor na tych samych powierzchniach doświadczalnych.

W roku 2003 obserwacje zintensyfikowano i objęły one dodatkowo:

- kontrolę liczebności jaj na pniach,
- kontrolę zagęszczenia larw w koronach drzew przez bezpośrednie ich liczenie na ściętych drzewach próbnych.

W roku 2003 w okresie poprzedzającym wylęg gąsienic, na 18 drzewach próbnych przeprowadzono poszukiwanie złoża jajowych. Drzewa próbne dobrano tak, aby poszukiwaniami objęte zostały drzewa rosnące w rejonach ocenionych jako najbardziej zagrożone (najbardziej obfity opad ekskrementów w poprzednich latach) oraz w rejonach drzewostanów zagrożonych w mniejszym stopniu (niewielki opad ekskrementów larw w poprzednich latach). Wytypowano w tym celu trzy powierzchnie próbne w różnych częściach drzewostanów z obfitym opadem ekskrementów i trzy powierzchnie próbne w częściach drzewostanów z niewielkim opadem ekskrementów. Na każdej z powierzchni przeszukano po trzy drzewa próbne. Na całej długości poszczególnych pni powoli zdrapywano łuski kory i liczone jaja w znalezionych złożach.

Kontrolę zagęszczenia larw w koronach drzew przeprowadzono 20.05.2003 r. wraz z pracownikami Lasów Państwowych. Gąsienice liczono na czterech drzewach ściętych na płachty w różnych częściach drzewostanów. Ponadto, w całym okresie aktywności larw różnice w zagęszczeniu w koronach drzew między fragmentami drzewostanów oceniano na podstawie opadu ekskrementów na dno lasu. Odpowiednie obserwacje prowadzone były na powierzchniach doświadczalnych rozmieszczonych w poszczególnych drzewostanach. W celu kontroli opadu ekskrementów, na powierzchniach doświadczalnych ustawiono specjalne chwytniki. Powierzchnię doświadczalną stanowiło reprezentatywne dla drzewostanu drzewo i jego najbliższe otoczenie. Na każdej takiej powierzchni ustawiony był jeden chwytnik ekskrementów. Chwytniki funkcjonowały od 10 maja, a zbioru materiału dokonywano co 2-3 tygodnie. Zebrane

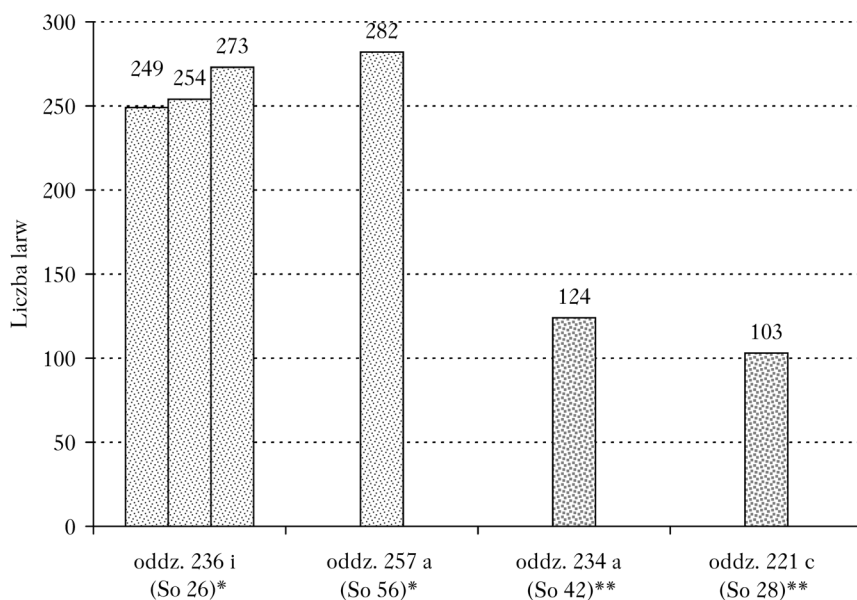
w próbach ekskrementy selekcjonowano oraz określano ich masę, oddzielnie dla każdej powierzchni doświadczalnej. Liczebność motyli oceniano na podstawie odłowu samców w pułapki feromonowe typu IBL-1 z dyspenserem Lymodor. Pułapki feromonowe do odłowu motyli zawieszono na tych samych drzewach, pod którymi ustawione były chwytники, około 2 m nad powierzchnią gruntu. Odłowione w pułapki motyle liczone w około dwutygodniowych odstępach czasu.

W związku z bardzo dynamicznym rozwojem populacji brudnicy mniszki w roku 2003, na terenie Nadleśnictwa Tuczo oraz w sąsiednich nadleśnictwach wykonano zabiegi chemicznego zwalczania larw tego szkodnika. Po przeprowadzeniu komisyjnej lustracji drzewostanów, na wniosek zespołu badawczego, z zabiegu chemicznego zwalczania wyłączono warunkowo większość drzewostanów doświadczalnych. Część drzewostanów doświadczalnych, poddawanych obserwacjom zostało jednak objętych zabiegiem. Było to 10 powierzchni doświadczalnych oznaczonych numerami: 48, 50, 52, 53, 55, 57, 58, 59, 61, 92. Stanowiły one około 15% wszystkich powierzchni objętych obserwacjami larw foliofagów w drzewostanach doświadczalnych w roku 2003. Drzewostany objęte chemicznym zwalczaniem w latach poprzednich ze względu na bardzo obfity opad ekskrementów larw brudnicy mniszki i innych foliofagów sosny zaliczone zostały do szczególnie zagrożonych [Płatek 2002]. Zabieg chemicznego zwalczania wykonano w dniach 24-27 maja z użyciem środków Nomolt oraz Rimon.

W niniejszym opracowaniu porównano zmiany ilościowe występowania larw oraz samców motyli brudnicy mniszki na powierzchniach objętych zabiegiem i wyłączonych z zabiegu chemicznego zwalczania. W celu wykrycia ewentualnych różnic w ilościowym występowaniu gąsienic (na podstawie masy ekskrementów) między tymi dwoma częściami obszaru badań przeprowadzono analizę statystyczną (test U Manna-Whitney'a) danych w kolejnych okresach kontrolnych oraz średnich z całego okresu aktywności larw.

Wyniki i dyskusja

Kontrola opadu ekskrementów larw brudnicy mniszki w roku 2002 ujawniła, że ich masa wzrosła średnio ponad dziesięć razy w stosunku do roku 2001. Obecność ekskrementów na niemal każdej powierzchni doświadczalnej świadczyła o całkowitym opanowaniu drzewostanów przez larwy brudnicy mniszki. Wśród ekskrementów, zwłaszcza w późniejszym okresie aktywności, liczne były duże grudki, pochodzące prawdopodobnie od dobrze wyrosniętych larw. Ich obecność w ostatniej fazie aktywności (przełom czerwca i lipca) mogła oznaczać, że pochodzą one od larw przyszłych samic, które przechodzą o jedno stadium rozwojowe więcej niż samce i osiągają większe rozmiary ciała. Oznaczało to, że przy sprzyjających warunkach w następnym sezonie może nastąpić dalszy dynamiczny rozwój populacji, a w konsekwencji gradacja brudnicy mniszki. Wyniki poszukiwań złoża jajowych wiosną 2003 roku wykazały bardzo duże różnice w liczebności jaj pomiędzy poszczególnymi powierzchniami próbnymi. Liczebność jaj wahała się od zera do prawie 600 szt. na pniu, przy czym najwięcej jaj znaleziono na drzewach w rejonach uznanych za najbardziej zagrożone. Prowadzone w następnych dniach lustracje drzewostanów na terenie nadleśnictwa ujawniły w niektórych drzewostanach bardzo duże liczby larw tego gatunku zgromadzone w lusterkach. Kontrole drzew lepowych wykazały liczebności larw od 635 w drzewostanach doświadczalnych i bezpośrednio z nimi sąsiadujących, do prawie 2100 w sąsiednim obrębie. Liczby larw na drzewach lepowych w strefie drzewostanów doświadczalnych były w dużym stopniu zgodne z wynikami poszukiwań złoża jajowych na tym obszarze. Uzyskane w wyniku przeprowadzonej 20 maja komisyjnej lustracji drzewostanów na terenie obiektu badawczego oraz liczenia gąsienic w koronach drzew ściętych liczebności larw



Ryc. 1.

Liczba gąsienic brudnicy mniszki w koronach drzew próbnych na obszarze drzewostanów doświadczalnych stwierdzone podczas kontroli w dniu 20 maja 2003

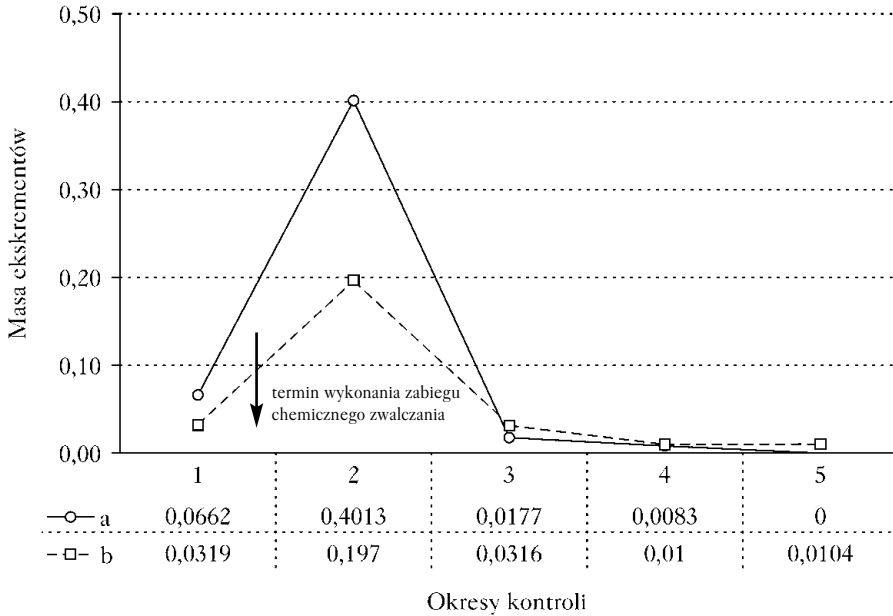
Number of nun moth caterpillars in sample tree crowns in the experimental stands found during the check performed on 20 May 2003

Objaśnienia: * – drzewostany zagrożone (z obserwowanym corocznie obfitym opadem ekskrementów); ** – drzewostany leżące poza obszarem zagrożenia (mniej obfity opad ekskrementów)

Description: * – endangered stands (with great number of excrements every year); ** – not endangered stands (less number of excrements in previous year)

wahały się od 103 do 282 (ryc. 1). Wyniki te dały podstawę do warunkowego wyłączenia drzewostanów na terenie obiektu badawczego z obszaru chemicznego zwalczania larw brudnicy mniszki. W zasięgu pola zabiegowego znalazło się jednak 10 powierzchni doświadczalnych. Pracownicy nadleśnictwa oraz Zespołu Ochrony Lasu dokładnie zbadali liczebności larw brudnicy mniszki na ściętych drzewach próbnych w drzewostanach wyłączonych z zabiegu chemicznego. Równolegle trwała kontrola opadu ekskrementów na stałych powierzchniach doświadczalnych. Kontrole liczebności larw żerujących w koronach ściętych drzew wykazały duży spadek ich liczebności zarówno na obszarze objętym zabiegiem, jak i na obszarze wyłączonym z zabiegu. W końcu maja na drzewach próbnych, na obszarze wyłączonym z zabiegu, stwierdzono 76 i 108 larw brudnicy mniszki, o zdrowotności 76% i 93%. W innych drzewostanach Nadleśnictwa Tuczno liczebność larw w koronach drzew próbnych wynosiła 64 i 180, o zdrowotności 81% i 71%. Ponowne kontrole liczebności larw wykonane w pierwszej dekadzie czerwca wykazały następujące liczby gąsienic: 9, 35, 80 na obszarze wyłączonym z zabiegu oraz 35 i 85 w innych drzewostanach nadleśnictwa. Zdrowotność larw wahała się od 50 do 100%. Jednoczesne kontrole opadu ekskrementów larw również wykazały znaczny spadek zagęszczenia larw w koronach drzew.

W pierwszym okresie kontroli, wartości średnie, minimalne i maksymalne masy ekskrementów larw na powierzchniach doświadczalnych leżących na obszarze zabiegu zwalczania były około dwa razy większe. Średnia masa ekskrementów była tam również większa w drugim okresie kontrolnym. Począwszy od trzeciego okresu kontrolnego masa ekskrementów na powierzchniach



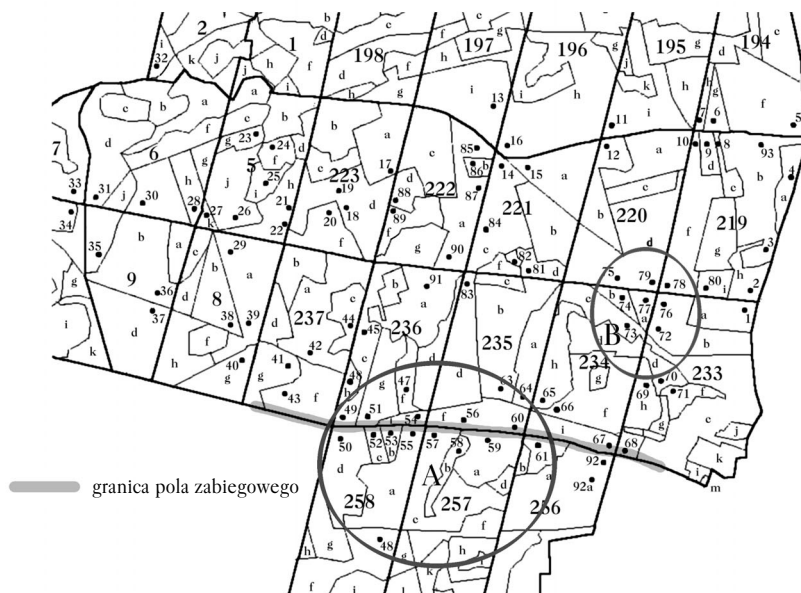
Ryc. 2.

Zmiany średniej masy ekskrementów larw brudnicy mniszki w okresie ich aktywności żerowej w roku 2003 w [g/m²]

Changes in mean value of excrement mass [g/m²] of nun moth larvae during their feeding activity in 2003
 objaśnienia: a – w drzewostanach objętych zabiegiem chemicznego zwalczania; b – w drzewostanach nieobjętych zabiegiem chemicznego zwalczania; okresy kontroli: 1 – 9/10.05-28/29.05; 2 – 28/29.05-12/13.06; 3 – 12/13.06-30.06/1.07; 4 – 30.06/1.07-14/15.07; 5 – 14/15.07-29/30.07

Description: a – in stands subjected to chemical control treatments; b – in stands not subjected to chemical control treatments; control periods: 1 – 9/10.05-28/29.05; 2 – 28/29.05-12/13.06; 3 – 12/13.06-30.06/1.07; 4 – 30.06/1.07-14/15.07; 5 – 14/15.07-29/30.07

opryskiwanych była nieco mniejsza, a ekskrementy sypały się znacznie krócej (ryc. 2). Zauważalny był zatem efekt zabiegu chemicznego w postaci zwiększonej śmiertelności larw, a przede wszystkim w zakłóconym ich rozwoju. Jednakże naturalna śmiertelność gąsienic w drzewostanach wyłączonych z zabiegu, spowodowana prawdopodobnie spasożytowaniem oraz infekcjami o różnym charakterze zmniejszyła spodziewane różnice w śmiertelności larw. Nieco więcej informacji na ten temat dała przestrzenna analiza różnic masy ekskrementów. Przedstawiony na rycinie 3 schemat rozkładu powierzchni doświadczalnej ukazuje dwa ogniska, z których obszar A był corocznie obszarem o znacznie większym opadzie ekskrementów larw. W niektórych latach obfitym opadem ekskrementów larw wyróżniał się również obszar B (ryc. 3). W pierwszej fazie obserwacji na obydwu obszarach stwierdzano obfity opad ekskrementów w porównaniu z innymi fragmentami drzewostanów. Począwszy od trzeciego okresu kontrolnego (druga dekada czerwca) opad ekskrementów w obszarze A zmniejszył się znacznie, choć na paru powierzchniach doświadczalnych nadal był obfity (pow. nr 47 i 56). Nadal więc występowały duże różnice w masie opadających ekskrementów larw nawet pomiędzy bardzo blisko siebie rozlokowanymi powierzchniami doświadczalnymi. Zjawisko takie stwierdzane było również w trakcie innych badań nad tym gatunkiem w okresie międzygradacyjnym [Jensen 1985; Płatek 2002]. W tym samym czasie opad ekskrementów larw na powierzchniach doświadczalnych w obszarze B był coraz obfity (ryc. 3). Obszar B, w którym stwierdzano obfity opad ekskrementów w końcowych fazach aktywności larw znajduje się w odległości kilkuset metrów od granicy pola zabiegowego, a ukazana na

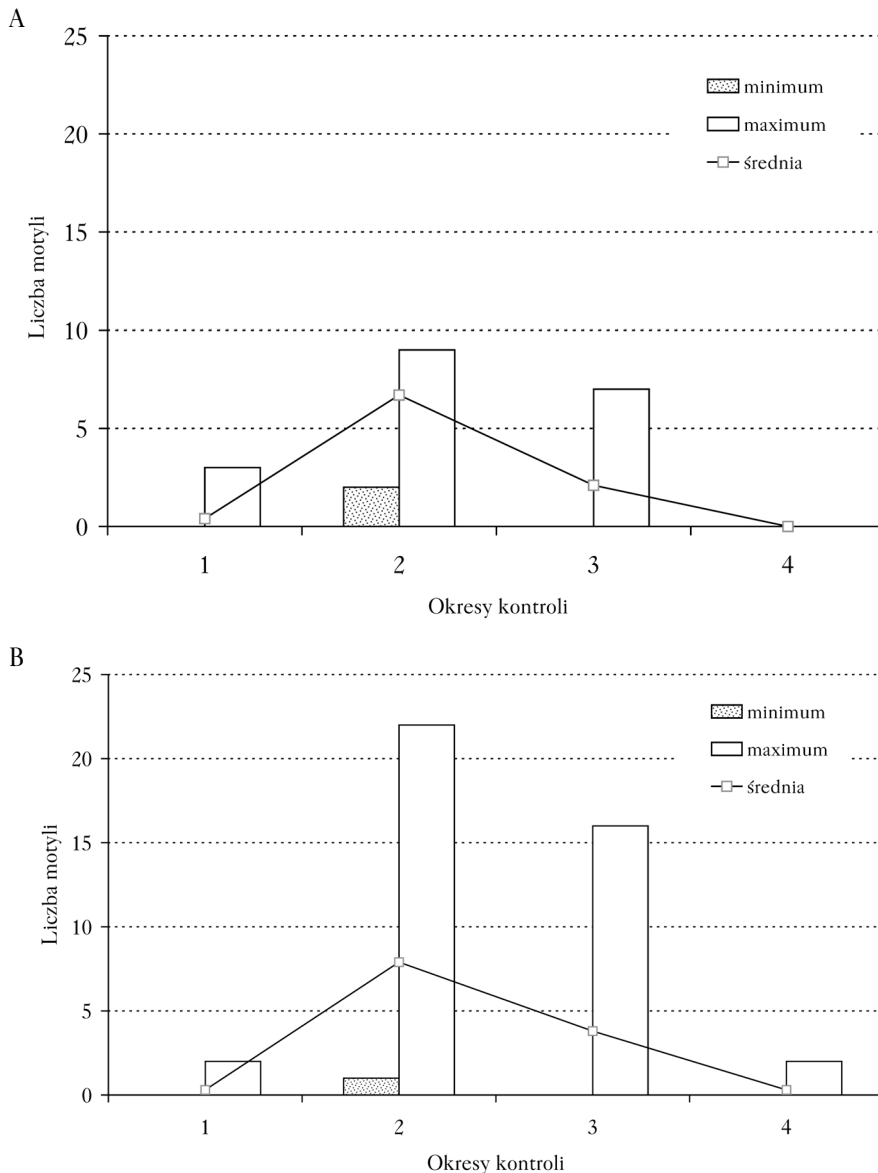


Ryc. 3.

Rozmieszczenie drzewostanów, w których stwierdzono największe zagęszczenie gąsienic brudnicy mniszki w koronach drzew (drzewostany objęte zabiegiem chemicznego zwalczania – poniżej zaznaczonej linii)
 Distribution of stands with the highest density of nun moth caterpillars in tree crowns (stands subjected to chemical control treatments below marked line)

rycinie granica pola zabiegowego nie była prawdopodobnie nieprzenikalną barierą dla rozpryskiwanego środka chemicznego i efekt zabiegu miał miejsce również w sąsiednich drzewostanach. Analiza statystyczna (test U Manna-Whitney'a) wykonana w celu porównania ilości opadających ekskrementów między obszarem poddanym zabiegowi a obszarem poza zabiegiem wykazała, że różnice statystycznie istotne (przy $p < 0,05$) między tymi obszarami, paradoksalnie wystąpiły jedynie w pierwszym okresie kontrolnym, tj. przed zabiegiem chemicznego zwalczania. W późniejszych okresach kontrolnych różnice były statystycznie nieistotne.

W czasie rójki analizowano różnice w liczebności samców motyli między drzewostanami objętymi zabiegiem i drzewostanami wyłączonymi z pola zabiegowego. Odlów motyli w pułapki feromonowe wykazał bardzo niewielkie różnice w liczbie odławianych osobników w tych dwóch częściach drzewostanów doświadczalnych. Liczebność motyli w drzewostanach poddanych obserwacjom była generalnie bardzo mała, najmniejsza w ciągu wszystkich lat badań i to niezależnie od tego, czy była to część objęta, czy nieobjęta zabiegiem (ryc. 4). Największe liczby motyli odłowiono w obszarze B, a więc w pewnym oddaleniu od pola zabiegowego, ale również na 48 powierzchni doświadczalnej, a więc najbardziej wysuniętej w głąb obszaru walki chemicznej (ryc. 3). Różnice w liczbie odłowionych samców motyli między obszarem zwalczania, a obszarem wyłączonym z zabiegu nie były więc większe niż różnice w liczbie odłowionych motyli między powierzchniami doświadczalnymi w ramach tych obszarów. Podobnie jak w latach poprzednich, nadal występowały duże różnice przestrzenne w liczebności motyli [Płatek 1997]. Tak niska liczebność motyli mogła wynikać z dużej śmiertelności gąsienic w różnych fazach rozwojowych, spowodowanej na obszarze zabiegu oddziaływaniem insektycydu, a poza obszarem zabiegowym porażeniem larw przez różnego rodzaju infekcje oraz parazytoidy.



Ryc. 4.

Liczba odłowionych motyli brudnicy mniszki w pułapki feromonowe w kolejnych okresach rójki
 Number of nun moth butterflies caught in pheromone traps in subsequent swarming seasons

Objaśnienia: okresy kontroli: a – w drzewostanach objętych zabiegiem chemicznego zwalczania; b – w drzewostanach wyłączonych z zabiegu chemicznego zwalczania; 1 – 1.07-15.07; 2 – 15.07-29/30.07; 3 – 29/30.07-15/16.08; 4 – 15/16.08-8/9.09

Objaśnienia: okresy kontroli: a – in stands subjected to chemical control treatments; b – in stands not subjected to chemical control treatments; 1 – 1.07-15.07; 2 – 15.07-29/30.07; 3 – 29/30.07-15/16.08; 4 – 15/16.08-8/9.09

W podsumowaniu można wysunąć przypuszczenie, że w latach 2002-2003, w miejscowych drzewostanach populacja brudnicy mniszki wstępowała w fazę wstępną gradacji, lecz dalszy jej rozwój został zahamowany w roku 2003, częściowo przez naturalny opór środowiska, a częściowo w efekcie chemicznego zwalczania gąsienic.

Wnioski

- ✦ Po przeprowadzeniu akcji chemicznego zwalczania zarówno w drzewostanach objętych zabiegiem chemicznego zwalczania, jak i w drzewostanach wyłączonych z zabiegu stwierdzono dużą śmiertelność gąsienic brudnicy mniszki.
- ✦ Odłowoty motyli w pułapki feromonowe wykazały niewielkie różnice w ich liczebności między drzewostanami objętymi zabiegiem i wyłączonymi z zabiegu chemicznego zwalczania.

Literatura

- Burzyński J., Bychawska S., Śliwa E. 1980. Brudnica mniszka i jej zwalczanie w Polsce; Las Polski 21: 8-11.
- Instytut Badawczy Leśnictwa 1998. Ocena występowania ważniejszych szkodników leśnych i chorób infekcyjnych drzew leśnych w roku 1997 oraz prognoza ich pojawu w roku 1998. Opracowanie zbiorowe. Warszawa. 47.
- Jensen T. S. 1985. Outbreak and latency populations of nun moth, *Lymantria monacha* L. Mitt. dtsh. Ges. allg. angew. Ent. 4; Kiel. 240-243;
- Kielczewski B. 1950. Obserwacje nad wystąpieniem brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.) w latach 1947, 1948 i 1949 na tle teorii o masowych pojawach. Polskie Pismo Entomologiczne 20. Polski Związek Entomologiczny. Wrocław. 37-54.
- Koehler W. 1985. Zarys hylopatologii. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Wydanie III. Warszawa.
- Kolk A. 1993. Zmiany dynamiki populacji ważniejszych szkodników pierwotnych upraw, młodników i starszych drzewostanów w latach 1961-1990. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa: „Przyczyny aktualnego stanu zdrowotnego lasów Polski”. Seria B. 17: 93-98.
- Plątek K. 1997. Charakterystyka występowania motyli brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.) w okresie międzygradacyjnym w różnych drzewostanach Nadleśnictwa Tuczo. Sylwan 8: 81-84.
- Plątek K. 2002. Model przestrzennych zmian występowania larw foliofagów sosnowych w okresie międzygradacyjnym (na przykładzie drzewostanów w Nadleśnictwie Tuczo). Sylwan 9: 73-80.
- Szujecki A. 1995. Entomologia leśna. Tom II. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Śliwa E. 1972. Występowanie i zwalczanie brudnicy mniszki (*Lymantria monacha* L.) w lasach Polski. Sylwan 12: 49-61.
- Śliwa E. 1977. Szkodniki pierwotne drzewostanów iglastych i ich zwalczanie w Polsce w latach 1946-1975. Sylwan 5.

SUMMARY

Chosen population parameters of *Lymantria monacha* L. in the stands of the Tuczo Forest District subjected to chemical control treatments in 2003, and in those not exposed to such treatments

The last outbreak of nun moth (*Lymantria monacha* L.) in the 20th century took place in the years 1991-1994. Since that time, the population of this insect, with the exception of a few regions of Poland, has remained at a level creating no threat to stands. However, in 2002, a sharp increase in its abundance was observed mainly in the north-western part of Poland. A high population density was also noted in the territory of the Tuczo Forest District. Checks of the fallen larvae excrements carried out in 2002 in the stands of this District showed a ca 10-fold growth in the larvae population density in tree crowns in comparison with 2001. Additional checks performed in summer 2003 also confirmed a high growth in population density. The checks consisted of a count of egg deposits between bark plates, count of the larvae gathered on tree trunks, as well as of searching for and counting the larvae in the crowns of cut trees. At the same time, beginning from 10 May, a check of the fallen larvae excrements under the crowns of experimental trees (72 experimental plots on 400 ha) had taken place. In the swarming season, checks of the abundance of male butterflies were carried out using pheromone traps. In 2003, chemical control of nun moth was planned on a large part of the territory of the Tuczo Forest District. Because of the abundance of early-instar larvae did not exceed the critical

numbers, most of the experimental stands were excluded from the control treatment area. Checks of larvae abundance in tree crowns carried out in a later period showed a decline in the abundance of nun moth larvae in both, the control area and in the stands not subjected to control treatments. Also on the basis of an analysis of the amount of excrements, no significant differences were found in the larvae population density between stands subjected and not subjected to control treatments. Similarly, an analysis of abundance of the butterflies caught in pheromone traps did not show any major differences between those fragments of stands. In general, the population of male butterflies of nun moth in 2003 was least abundant in this area compared with the period starting from 1996. It seems that the decline in the abundance of the nun moth population was caused by both, the chemical control treatments of its caterpillars and the effect of infectious diseases and parasites on its larvae.