

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE
LASY PAŃSTWOWE

INSTRUKCJA OCHRONY LASU

Część II

Tekst jednolity uwzględniający zmiany wprowadzone przez:

1. Zarządzenie nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 16 kwietnia 2015 roku w sprawie korekty Instrukcji Ochrony Lasu, stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 57 Dyrektora Generalnego LP z dnia 22 listopada 2011 roku.
2. Zarządzenie nr 7 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 lutego 2016 roku w sprawie korekty Instrukcji Ochrony Lasu, stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 57 Dyrektora Generalnego LP z dnia 22 listopada 2011 roku oraz korekty Instrukcji Urządzania Lasu, stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 55 Dyrektora Generalnego LP z dnia 21 listopada 2011 r.
3. Zarządzenie nr 28 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 3 sierpnia 2017 roku w sprawie zmiany Instrukcji Ochrony Lasu, stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 57 Dyrektora Generalnego LP z dnia 22 listopada 2011 roku.
4. Zarządzenie nr 20 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 12 kwietnia 2019 roku w sprawie zmiany Instrukcji Ochrony Lasu, stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 57 Dyrektora Generalnego LP z dnia 22 listopada 2011 roku.

**PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY
PAŃSTWOWE**

**INSTRUKCJA OCHRONY LASU
Część II**

Tom 2

Wydano na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych
Warszawa 2011

© Centrum Informacyjne Lasów Państwowych

Instrukcja została opracowana przez zespół zadaniowy powołany Zarządzeniem nr 87 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 grudnia 2009 roku, w następującym składzie:

Przewodniczący: dr inż. Kazimierz Szabla – dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach

Zastępca przewodniczącego: mgr inż. Aldona Perlińska – naczelnik Wydziału Ochrony Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

Sekretarz: mgr inż. Zbigniew Filipek – starszy specjalista w Wydziale Ochrony Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

Członkowie:

mgr inż. Jolanta Błasiak – naczelnik Wydziału Ochrony Przyrody Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

dr inż. Łukasz Brodziak – kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Radomiu

mgr inż. Andrzej Gajowniczek – zastępca dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku ds. gospodarki leśnej

mgr inż. Piotr Gawęda – kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Gdańsku

prof. dr hab. Andrzej Kolk – Zakład Ochrony Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa

dr inż. Alfred Król – kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie

mgr inż. Jacek Liziniewicz – nadleśniczy Nadleśnictwa Gostynin

dr inż. Andrzej Łabędzki – Katedra Entomologii Leśnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

mgr inż. Tomasz Markiewicz – naczelnik Wydziału Ochrony Lasu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu

mgr inż. Marek Masłowski – zastępca dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku ds. gospodarki leśnej

prof. dr hab. Sławomir Mazur – Katedra Ochrony Lasu i Ekologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

mgr inż. Paweł Mroziński – naczelnik Wydziału Hodowli i Użytkowania Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

mgr inż. Stefan Perz – kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Szczecinku

mgr inż. Andrzej Rodziewicz – kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Łodzi

prof. dr hab. Jerzy R. Starzyk – Katedra Entomologii Leśnej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

mgr inż. Jacek Stocki – starszy specjalista w Wydziale Ochrony Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

mgr inż. Marta Wiler – naczelnik Wydziału Zagospodarowania Lasu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze
mgr inż. Mieczysław Zachaś – naczelnik Wydziału Ochrony Lasu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinie

Osoby współpracujące:

dr hab. Jakub Borkowski – Zakład Ekologii Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa
dr inż. Zbigniew Borowski – Zakład Ekologii Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa
dr inż. Piotr Brewczyński – naczelnik Wydziału Ochrony Ekosystemów Leśnych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie
mgr inż. Mariusz Górski-Kłodziński – specjalista w Wydziale Ochrony Lasu i Przyrody Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie
dr hab. Wojciech Grodzki, prof. IBL – Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich Instytutu Badawczego Leśnictwa
dr Jakub Gryz – Zakład Ekologii Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa
prof. dr hab. Andrzej Grzywacz – Katedra Ochrony Lasu i Ekologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
mgr inż. Grzegorz Guzik – kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Opolu
dr inż. Agnieszka Hamera-Dzierżanowska – starszy referent w Wydziale Ochrony Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych
mgr inż. Krzysztof Kamiński – naczelnik Wydziału Zagospodarowania Lasu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi
mgr inż. Mirosław Nowak – naczelnik Wydziału Ochrony Lasu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach
mgr inż. Zenon Pietras – nadleśniczy Nadleśnictwa Rudy Raciborskie
dr Aleksander Rachwald – Zakład Ekologii Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa
mgr inż. Kazimierz Sarżyński – zastępca nadleśniczego Nadleśnictwa Borki
mgr inż. Kamil Szpakowski – specjalista w Wydziale Ochrony Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych
dr inż. Anna Żółciak – Zakład Ochrony Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa

SPIS TREŚCI TOMU II

CZĘŚĆ II. KONTROLA, OCENA I PROGNOZOWANIE ZAGROŻEŃ

LASU – CZYNNOŚCI PODSTAWOWE (OBOWIĄZKOWE) 6

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE	6
B. POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE.....	10
1. Kontrola zagrożenia powodowanego przez owady.....	10
1.1. Kontrola występowania szkodników korzeni.....	10
1.1.1. Nadzwyczajne kontrole rójki chrabąszczy.....	14
1.2. Kontrola występowania szkodników liściożernych sosny	15
1.2.1. Kontrola występowania brudnicy mniszki	15
1.2.2. Jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny	17
1.2.3. Nadzwyczajne kontrole występowania szkodników pierwotnych sosny.....	22
1.2.3.1. Brudnica mniszka	23
1.2.3.1.1. Kontrola wylęgu gąsienic brudnicy mniszki na drzewach z opaskami lepowymi i na stosach kontrolnych.....	23
1.2.3.1.2. Kontrola liczebności gąsienic w koronach ściętych drzew	25
1.2.3.2. Barczatka sosnowka	26
1.2.3.3. Boreczniki sosnowe	27
1.2.3.3.1. Obserwacje przebiegu wylęgu postaci doskonałych.....	28
1.2.3.3.2. Kontrola i ocena liczebności jaj boreczników w koronach ściętych drzew	29
1.2.3.3.3. Kontrola i ocena liczebności larw w koronach ściętych drzew	29
1.2.3.3.4. Letnie poszukiwania kokonów	30
1.2.3.4. Poproch cetyniak i strzygonia choinówka.....	31
1.2.3.4.1. Obserwacje wylęgu motyli przy użyciu wylęgarek	31
1.2.3.4.2. Kontrola lotu motyli	31
1.2.3.4.3. Kontrola i ocena liczebności i zdrowotności jaj w koronach ściętych drzew	32
1.2.3.4.4. Kontrola i ocena liczebności gąsienic w koronach ściętych drzew	32
1.2.3.5. Osnuja gwiaździsta i czerwonogłowa	32
1.2.3.5.1. Wiosenne nadzwyczajne poszukiwania larw i poczwerek w ściółce i glebie.....	33
1.2.3.5.2. Obserwacje przebiegu rójki.....	33
1.2.3.5.3. Kontrola i ocena liczebności, zdrowotności i rozwoju jaj w koronach ściętych drzew	34
1.3. Kontrola występowania szkodników liściożernych świerka.....	35
1.3.1. Obserwacja rójki	36
1.3.2. Kontrolny zbiór jaj	37
1.4. Kontrola występowania szkodników liściożernych jodły	38
1.5. Kontrola występowania szkodników liściożernych w drzewostanach liściastych	40
1.6. Kontrola i prognozowanie zagrożenia drzewostanów powodowanego przez owady kambio- i ksylofagiczne	41
2. Kontrola szkód powodowanych przez grzyby patogeniczne i inne czynniki chorobotwórcze	42
3. Kontrola i ocena zagrożenia powodowanego przez ssaki	44
4. Kontrola uszkodzeń lasu powodowanych przez czynniki abiotyczne i antropogeniczne	46

CZĘŚĆ II. KONTROLA, OCENA I PROGNOZOWANIE ZAGROŻEŃ LASU – CZYNNOŚCI PODSTAWOWE (OBOWIĄZKOWE)

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1

Czynności profilaktyczne i ochronne wykonywane w lasach dzielimy na:

- a) podstawowe – podejmowane niezależnie od zagrożeń i nasilenia występowania szkodliwych czynników,
- b) uzupełniające – podejmowane w miarę potrzeb z inicjatywy nadleśnictw, zespołów ochrony lasu (ZOL), regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych (RDLP) lub Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych (DGLP),
- c) wykonywane na zlecenie uprawnionych organów administracji państwowej i samorządowej.

§ 2.

W sytuacjach wystąpienia nadzwyczajnych szkód ze strony czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych na określonym terenie, a także w zależności od rozmiaru tych szkód powołuje się zespoły specjalistów do opracowania kompleksowych programów postępowania (ramowy zakres działania zespołu kryzysowego przedstawiono w części IIIB, w pkt6.5.2).

O potrzebie powołania zespołu decyduje:

- a) nadleśniczy – gdy szkody nadzwyczajne dotyczą tylko jednego nadleśnictwa,
- b) dyrektor RDLP – gdy szkody wystąpiły na terenie dwóch lub więcej nadleśnictw,
- c) Dyrektor Generalny Lasów Państwowych – gdy szkody wystąpiły na terenie dwóch lub więcej RDLP.

W zależności od potrzeb w skład zespołów wchodzi przedstawiciele: DGLP, RDLP, nadleśnictw, ZOL, instytucji naukowych oraz inni specjaliści.

§ 3.

W ochronie lasu za priorytetowe uznaje się działania profilaktyczne oraz ochronne wykorzystujące metody biologiczne. Przy ustalaniu sposobu postępowania ochronnego, terminów prowadzenia obserwacji itp. w związku z nabywaniem doświadczenia i postępem wiedzy o zjawiskach, dopuszcza się zasadę modyfikacji metod zamieszczonych w „Instrukcji ochrony lasu” przez ZOL.

§ 4.

1. Za stan sanitarny lasu odpowiada nadleśniczy. Wydzielający się posusz czynny powinien być monitorowany, a jego ilość nie może powodować wzrostu zagrożenia ze strony szkodników wtórnych, co mogłoby w konsekwencji doprowadzić do rozpadu drzewostanu.
2. W celu ochrony różnorodności biologicznej należy pozostawiać w lesie drewno martwych drzew w różnych stadiach rozkładu, uwzględniając uwarunkowania przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne. Stojących drzew martwych nie należy pozostawiać wzdłuż dróg i szlaków komunikacyjnych. O ilości martwego drewna pozostawianego w lesie decyduje nadleśniczy.

§ 5.

1. Podstawowym źródłem informacji o zagrożeniach lasu jest karta sygnalizacyjna (formularz nr 1). W przypadku wystąpienia szkód powierzchniowych pełni ona funkcję karty informacyjnej. Nadleśnictwo wypełnia ją i przesyła do RDLP i właściwego terytorialnie ZOL.
2. W sytuacjach wymagających rozpoznania (diagnozy) nadleśnictwo wypełnia kartę sygnalizacyjną i przesyła do ZOL, a w miarę potrzeby do specjalistycznej placówki, np. Instytutu Badawczego Leśnictwa (IBL), wraz z materiałem do analizy.
3. ZOL, po wykonaniu analizy, odpowiedź (diagnozę) wraz z kopią karty sygnalizacyjnej przesyła do nadleśnictwa i RDLP.
4. Nadleśnictwo wypełnia funkcjonującą w Systemie Informatycznym Lasów Państwowych (SILP) kartę ewidencyjną występowania szkodników, chorób i szkód (formularz nr 2), z uwzględnieniem odpowiedzi ZOL lub innej specjalistycznej placówki.

§ 6.

Nadleśnictwo zobowiązane jest do wypełnienia kwestionariusza występowania uszkodzeń spowodowanych przez owady, ssaki i ptaki i wykonanych zabiegów ochronnych (formularz nr 3) oraz kwestionariusza występowania uszkodzeń spowodowanych przez czynniki abiotyczne i antropogeniczne oraz chorób drzew leśnych spowodowanych przez grzyby patogeniczne i wykonanych zabiegów ochronnych (formularz nr 4).

Dane do formularzy 3 i 4 nadleśnictwo uzyskuje z raportów formularza nr 2 (SILP) oraz innych dokumentów źródłowych. Formularze 3 i 4 nadleśnictwo akceptuje w systemie SILPWeb w module Sprawozdawczość w terminie do 15 stycznia. W terminie do 31 stycznia RDLP, po uzgodnieniu z ZOL, zatwierdza formularz 3 i 4. Zatwierdzone przez RDLP w SILPWeb formularze 3 i 4 są dostępne dla DGLP, ZOL i IBL.

§ 7.

1. W sytuacjach prognozowanego zagrożenia drzewostanów ze strony gradacyjnie występujących szkodliwych owadów zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych powołuje się terenowe stacje ochrony lasu (TSOL) oraz punkty obserwacyjne (PO).
2. Drzewostany, w których stwierdzono zagrożenie, mogą podlegać nadzwyczajnej kontroli. Potrzebę oraz jej zakres określa ZOL w porozumieniu z RDLP i nadleśnictwami.
3. ZOL lub TSOL opracowują wytyczne postępowania dla PO. Nadleśniczy wyznacza obserwatora terenowego PO.

§ 8.

W zależności od potrzeb w nadleśnictwie, ZOL lub RDLP sporządza się mapy zagrożenia drzewostanów przez czynniki szkodotwórcze.

§ 9.

Inwentaryzację stopnia defoliacji koron drzew spowodowanej przez owady liściożerne przeprowadza nadleśnictwo z chwilą jej powstania (dla sosny, modrzewia i gatunków liściastych przy uszkodzeniach ponad 60%, dla jodły i świerka przy uszkodzeniach ponad 30%), a jej wyniki zamieszcza się w formularzu nr 12. Formularz ten nadleśnictwo przesyła do RDLP i ZOL. RDLP sporządza roczne zestawienie zbiorcze powierzchni drzewostanów uszkodzonych według gatunków drzew i wysyła je do ZOL i IBL w terminie do 30 listopada. Defoliację koron określa się według następującej skali:

- a) 1 – żer słaby (defoliacja 11–30%),
- b) 2 – żer średni (defoliacja 31–60%),
- c) 3 – żer silny (defoliacja 61–90%),
- d) 4 – żer bardzo silny (defoliacja powyżej 90%).

§ 10.

Liczby ostrzegawcze, krytyczne oraz określające stopnie zagrożenia drzewostanów są liczbami orientacyjnymi i pomocniczymi.

§ 11.

W trakcie wykonywania prac gospodarczych w drzewostanach generalnie nie należy korować pniaków oraz palić gałęzi i pozostałości zrębowych. Decyzję o potrzebie wykonania tych działań podejmuje nadleśniczy w sytuacji narastania zagrożenia ze strony fitofagicznych owadów lub patogenicznych grzybów, szczególnie w drzewostanach iglastych.

§ 12.

Uprawy i młodniki, w których występują szkody od szeliniaków i innych gatunków owadów nękających, należy systematycznie kontrolować. Otrzymane wyniki służą nadleśniczemu do podjęcia decyzji o potrzebie wykonania zabiegów ochronnych.

§ 13.

Wszelkie działania z zakresu ochrony lasu wykonywane na obszarach i w obiektach prawnie chronionych muszą być zgodne z obowiązującymi dla nich planami ochrony i ogólnymi przepisami prawa.

§ 14.

Wyniki prac naukowo-badawczych zleczanych przez Lasy Państwowe, po wejściu w życie niniejszej instrukcji, należy wykorzystywać przy podejmowaniu i realizacji zadań z zakresu ochrony lasu oraz jako materiał szkoleniowy.

§ 15.

Dyrektor Generalny Lasów Państwowych i dyrektorzy regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych przynajmniej raz w roku organizują naradę szkoleniowo-informacyjną poświęconą zagrożeniom lasu przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne oraz działaniom ochronnym.

§ 16.

W przypadku stwierdzenia objawów występowania organizmów znajdujących się na listach kwarantannowych (osobniki dorosłe, młodociane lub uszkodzenia powodowane przez nie, a także nowe, niespotykane dotychczas objawy chorobowe) nadleśniczy, po zasięgnięciu opinii ZOL, RDLP lub IBL, niezwłocznie powiadamia właściwego terytorialnie wojewódzkiego inspektora ochrony roślin i nasiennictwa. Wykazy organizmów kwarantannowych zamieszczone są w rozporządzeniu ministra właściwego do spraw rolnictwa.

§ 17.

1. W związku z koniecznością prowadzenia ewidencji stosowania środków ochrony roślin z wykorzystaniem sprzętu naziemnego nadleśnictwo zobowiązane jest do wypełniania formularza nr 30.
2. W przypadku wykonywania zabiegów wielkopowierzchniowych nadleśnictwo, w porozumieniu z ZOL (TSOL) i RDLP, wypełnia formularze nr 31 i 32.

§ 18.

W celu zapewnienia powszechnej ochrony lasów niniejsza instrukcja może być wykorzystywana w odniesieniu do lasów innych form własności lub znajdujących się pod innym zarządem niż PGL LP.

B. POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Kontrola zagrożenia powodowanego przez owady

1.1. Kontrola występowania szkodników korzeni

§ 19

Celem kontroli liczebności szkodników korzeni w glebie jest:

- a) uzyskanie informacji o zagrożeniu szkólek, odnowień i drzewostanów przez następujące gatunki szkodników: pędraki chrabąszcza kasztanowca – *Melolontha hippocastani* Fabr. i majowego – *M. melolontha* (L.), guniaka czerwczyka – *Amphimallon solstitiale* (L.), wałkarza lipczyka – *Polyphylla fullo* (L.), ogrodnicy niszczylistki – *Phyllopertha horticola* (L.), listnika zmiennobarwnego – *Anomala dubia* (Scop.), jedwabka brunatnego – *Serica brunna* (L.), larwy (drutowce) *Elateridae* i kluki *Otiorhynchus* spp. oraz inne gatunki występujące regionalnie, uznane przez właściwy terytorialnie ZOL za stanowiące zagrożenie dla produkcji szkółkarskiej, zakładanych i istniejących upraw, młodników lub drzewostanów starszych,
- b) ustalenie lat rójek chrabąszczy lub innych gatunków szkodników w poszczególnych rejonach kraju w celu podjęcia działań ochronnych,
- c) ustalenie obszarów uporczywych pędraczysk,
- d) obserwacja dyspersji gatunków na obszarach leśnych.

§ 19a

1. Za uporczywe pędraczyska uznaje się obszary leśne na których występują pędraki chrabąszczy (majowego, kasztanowca), guniaka czerwczyka, wałkarza lipczyka i ogrodnicy niszczylistki w ilościach zagrażających trwałości lasu lub powodujących zakłócenia w prowadzeniu zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Czas trwania uporczywych pędraczysk uzależniony jest od szeregu czynników oddziałujących na te obszary. Najczęściej obejmuje on okres od kilku do kilkunastu rójek głównych chrabąszcza. Wygaszanie uporczywych pędraczysk można osiągnąć przede wszystkim poprzez regulację liczebności owadów doskonałych.

2. Do uznania obszaru za uporczywe pędraczysko przyjmuje się następujące kryteria:

- a) stwierdzone wzmożone występowanie owadów doskonałych chrabąszczy w drzewostanach,

- b) zagrożenie od pędraków wynikające z corocznej oceny wykonanej przez ZOL,
- c) poziom poprawek w uprawie 5-letniej, wykonywanych na skutek żeru pędraków, przekraczający 30%,
- d) brak możliwości uzyskania odnowienia lub zalesienia z powodu szkód powodowanych przez pędraki,
- e) wykonanie zabiegów z zastosowaniem środków ochrony roślin w trakcie dwóch kolejnych rójek.

3. Obszary uporczywych pędraczysk wyznacza nadleśnictwo w uzgodnieniu z ZOL i RDLP. Informacje o oddziałach spełniających kryteria wymienione w § 19a ust. 2 ewidencjonowane są w systemie informatycznym przez ZOL przy współpracy z nadleśnictwem.

4. Jednostką podziału powierzchniowego dla której wyznaczane są uporczywe pędraczyska jest oddział.

§ 20

Kontrolę występowania szkodników korzeni wykonuje się (z zastrzeżeniem § 23 ust. 2) dla następujących kategorii gruntów:

- a) przeznaczonych pod szkółki, plantacje nasienne i plantacyjne uprawy nasienne,
- b) przeznaczonych pod zalesienia, w roku poprzedzającym założenie uprawy,
- c) corocznie w szkółkach leśnych, na kwaterach przewidzianych do bieżącej produkcji oraz na których stwierdzono szkody,
- d) na zrębach bieżących, haliznach i płazowinach na rok przed ich odnowieniem, ale jedynie dla tych kompleksów leśnych, w których są rejestrowane szkody powodowane przez pędraki w uprawach,
- e) w istniejących uprawach i plantacyjnych uprawach nasiennych, w których występują szkody powodowane przez pędraki,
- f) w drzewostanach przewidzianych do wyrębu, ale jedynie w kompleksach leśnych, w których są rejestrowane szkody powodowane przez pędraki w uprawach,
- g) w szczególnych przypadkach, na powierzchniach wskazanych przez ZOL.

§ 21

1. Zasadniczą kontrolę występowania szkodników korzeni wykonuje się w okresie od 15 sierpnia do 30 września.

2. W okresie wiosennym można przeprowadzić kontrolę uzupełniającą:

- a) na gruntach, które nie zostały objęte zasadniczą kontrolą występowania szkodników korzeni,
- b) na powierzchniach na których podejrzewane jest rozrzedzenie lub zagęszczenie populacji w celu weryfikacji zagrożenia,
- c) w celu określenia zagęszczenia pędraków w roku poprzedzającym rójkę danego szczepu,
- d) w roku rójki, w celu uzupełnienia danych o stanie populacji szkodników.

3. W obszarach uporczywych pędraczysk i na terenach podejrzanych o występowanie chrabąszcz nadleśnictwo powinno corocznie przeprowadzić obserwację rójki. Obserwacje należy udokumentować, podając obręb, oddział, gatunek owada oraz stopień nasilenia rójki wg skali:

- 1 – występowanie pojedyncze,
- 2 – występowanie wzmożone,
- 3 – występowanie masowe.

Niezwłocznie po zakończeniu obserwacji dokumentację przesyła się do właściwego terytorialnie ZOL.

§ 22

1. Na terenach przeznaczonych pod szkółki, plantacje nasienne i plantacyjne uprawy nasienne oraz w istniejących szkółkach wykopuje się nie mniej niż 15 dołów próbnych na każdy ha badanej powierzchni.

2. Na pozostałych powierzchniach wymienionych w § 20 wykopuje się nie mniej niż 6 dołów na każdy ha.

3. Doły próbne mają wymiary $1,0 \times 0,5$ m, a głębokość zależną od poziomu przebywania pędraków i postaci doskonałych, jednak nie mniejszą niż 0,5 m.

4. Materiał zebrany z poszczególnych dołów umieszcza się w oddzielnych, opisanych pojemnikach z nasyconym wodnym roztworem soli kuchennej.

§ 23

1. W uzasadnionych przypadkach, w porozumieniu z ZOL, dopuszcza się inną liczbę dołów oraz stosowanie innych metod i terminów kontroli.

2. W sytuacjach szczególnych, np. na uporczywych pędraczyskach, na terenach górskich, podmokłych itp., dopuszcza się, po konsultacji z RDLP i ZOL, odstąpienie od kontroli występowania szkodników korzeni.

§ 24

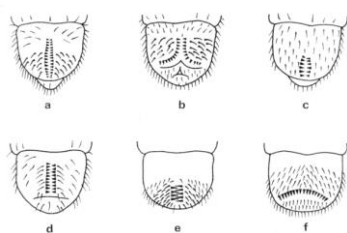
Do określenia zagrożenia ze strony szkodników korzeni dla gruntów porolnych przyjmuje się orientacyjne typy siedlisk w zależności od klasy gleby: dla klasy VI – Bs lub Bśw, dla klasy V – BMśw, dla klasy IV i wyższych – siedliska lasowe.

§ 25

Zebrany materiał z kontroli występowania szkodników korzeni, wraz z wypełnionym w dwóch egzemplarzach formularzem nr 5 i szkicem rozmieszczenia dołów próbnych, nadleśnictwo przekazuje do właściwego terytorialnie ZOL.

§ 26

1. ZOL wykonuje analizę gatunkową zebranego materiału, określa stopień zagrożenia badanej powierzchni na podstawie liczb zamieszczonych w tabeli 1 i 2 oraz w formie pisemnej przekazuje do nadleśnictwa zalecenia odnośnie do dalszego postępowania na powierzchniach zagrożonych. Gatunek pędraka określa się na podstawie wyglądu odwłoka (ryc. 1), natomiast wiek pędraków chrabąszczy na podstawie szerokości puszki głowowej, która u jednorocznych osiąga do 2,5 mm, u dwuletnich – od 2,6 do 4 mm, u trzyletnich i starszych – powyżej 4 mm.



Ryc. 1. Ostatnie pierścienie odwłoka od strony brzusznej u pędraków: a) chrabąszcza, b) guniaka czerwicyka, c) wółkarsza lipczyka, d) ogrodnicy niszczylistki, e) listnika zmiennobarwnego, f) jedwabka brunatnego

2. Na podstawie otrzymanych zaleceń nadleśniczy podejmuje decyzję o postępowaniu na powierzchniach zagrożonych, uwzględniając przy tym aspekt ekonomiczny i środowiskowy zabiegu oraz spodziewane szkody w szkółkach lub uprawach.

3. Do określenia potencjalnego zasięgu rójki należy wykorzystywać informacje dotyczące między innymi:

- a) występowania stadiów rozwojowych pędraków danego szczepu,
- b) zasięgu rójek z poprzednich lat,
- c) rozkładu przestrzennego szkód w drzewostanach,
- d) zasięgu uporczywych pędraczysk ewidencjonowanych w systemie informatycznym LP.

4. W drzewostanach w których od dłuższego czasu utrzymuje się wzmożone

występowanie chrabąszczy zaleca się w okresie rójki chrząszczy redukować ich liczebność. Zabiegi wielkoobszarowe są główną metodą prowadzącą do rozrzedzenia populacji chrabąszczowatych.

§ 27

ZOL sporządza zestawienie (formularz nr 6) powierzchni zagrożonych przez szkodniki korzeni, które przesyła do DGLP, RDLP i IBL, w terminie do 30 listopada.

1.1.1. Nadzwyczajne kontrole rójki chrabąszczy

1. Zbieranie informacji o rójce jest niezbędne dla bieżącego monitorowania przebiegu i zasięgu rójki szkodników, oceny ich występowania, a także weryfikacji pól zabiegowych oraz określenia optymalnego terminu prowadzenia zabiegów ograniczania liczebności chrabąszczy.

2. Powyższe informacje zbiera się poprzez gromadzenie:

- a) danych meteorologicznych i fenologicznych tj. temperatury powietrza, wiatru, zachmurzenia oraz rozwoju roślin żywicielskich na których żerują chrabąszcze.
- b) wyników kontroli wychodzenia chrząszczy z gleby. Obserwacje prowadzi się na powierzchniach kontrolnych 2x5 metra rozmieszczonych wg zaleceń ZOL na których zliczane są otwory wyjściowe owadów z gleby. Celem obserwacji jest określenie terminu początku rójki oraz określenie dynamiki opuszczania gleby przez chrabąszcze.
- c) wyników obserwacji lotu chrabąszczy obejmujących:
 - określenie intensywności i kierunku migracji chrabąszczy na granicy polno-leśnej,
 - określenie intensywności lotu wewnątrz drzewostanu.
 - dane o strukturze gatunkowej i płciowej na podstawie zbioru chrabąszczy.
 - dane o dojrzałości jaj w odwłokach samic szkodnika
 - dane o nasileniu występowania, miejscach żerowania i zachowywaniu się chrabąszczy oraz postępie defoliacji.

1.2. Kontrola występowania szkodników liściożernych sosny

1.2.1. Kontrola występowania brudnicy mniszki

§ 28.

Celem kontroli występowania brudnicy mniszki – *Lymantria monacha* (L.) jest ocena stopnia zagrożenia drzewostanów iglastych i mieszanych z przewagą gatunków iglastych w wieku powyżej 20 lat.

§ 29.

Podstawą opracowania prognozy zagrożenia jest liczba samic zaobserwowanych na drzewach. Do przeglądu i oceny zagrożenia drzewostanów przystępuje się w okresie kulminacji lotu samic, którą ustala się na podstawie kontroli i analizy odłowu samców do pułapek feromonowych. Gdy zmniejszy się liczba odłowionych samców, następuje kulminacja lotu samic.

§ 30.

Pułapki feromonowe do odłowu samców brudnicy mniszki wywiesza się corocznie w stałych miejscach, na wysokości ponad 2 m nad powierzchnią gruntu. Wyniki odłowów służą do określenia terminu rozpoczęcia i kulminacji rójki. Rozmieszczenie pułapek należy nanieść na mapę ochrony lasu.

§ 31.

Liczbę pułapek ustala nadleśniczy. Pułapki wywiesza się na przełomie czerwca i lipca. Od początku II dekady lipca obserwacje wykonuje się dwa razy w tygodniu (termin rozpoczęcia obserwacji weryfikuje się, uwzględniając lokalne warunki pogodowe), a po kulminacji rójki co około 10 dni, do zakończenia lotu motyli. Wyniki odłowów wpisuje się do formularza nr 7.

§ 32

Po ustaleniu terminu kulminacji lotu samic wykonuje się ocenę ich liczebności. W pierwszej kolejności wykonuje się przegląd tych oddziałów, w których rok wcześniej stwierdzono zagęszczenie populacji szkodnika zbliżone do liczb ostrzegawczych albo większe. Następne obserwacje wykonuje się w oddziałach, w których podczas bieżącej działalności gospodarczej stwierdzono obecność szkodnika (gąsienic, poczwerek, motyli). Podczas tych przeglądów szczególnie dokładnie należy sprawdzić ogniska gradacyjne udokumentowane w poprzednich gradacjach. W przypadku zaobserwowania samic siedzących na drzewach w którymś z wymienionych oddziałów obserwacjami należy objąć oddziały sąsiadujące.

§ 33

1. Dane do opracowania prognozy uzyskuje się poprzez jednorazowe zarejestrowanie liczby samic siedzących na drzewach w okresie kulminacji rójki, metodą dwudziestu drzew lub metodą transektu. Wyboru metody dokonuje ZOL w porozumieniu z RDLP.

a) **metoda dwudziestu drzew.** Obserwator wykonujący przegląd drzewostanu idzie najpierw liniami podziału powierzchniowego. W poszczególnych pododdziałach uważnie ogląda drzewa po swojej lewej i prawej stronie. Po zauważeniu siedzących na drzewie samic motyli od tego miejsca kontroluje dwadzieścia kolejnych drzew. Dziesięć drzew powinno być zlokalizowanych wzdłuż brzegu drzewostanu, następnie dziesięć – wzdłuż prostopadłej do brzegu linii, skierowanej w głąb drzewostanu. Liczbę samic na poszczególnych dziesięciu drzewach z obrzeża i z głębi drzewostanu danego pododdziału zapisuje się w formularzu nr 8. Jeśli w danym pododdziale zaobserwowano więcej miejsc występowania motyli, w wykazie należy odnotować jedno z nich o większym zagrożeniu.

b) **metoda transektu.** Polega na liczeniu samic brudnicy mniszki na 10 kolejno wybranych drzewach w miejscu o największym zagęszczeniu populacji, zlokalizowanym podczas jednorazowego przejścia przez oddział wzdłuż transektu. Wyniki obserwacji wpisuje się do formularza nr 9.

2. W przypadku rójki rozciągniętej w czasie, bez wyraźnej kulminacji, rejestrację liczby samic brudnicy mniszki należy powtórzyć.

§ 34

1. Po zakończeniu obserwacji lotu motyli i odłowu samców do pułapek feromonowych nadleśnictwa przesyłają wyniki kontroli do właściwego terytorialnie ZOL i RDLP w terminie do 30 września, o ile ZOL nie ustali inaczej.

2. Na podstawie wyników otrzymanych z obserwacji lotu motyli ZOL określa zagrożenie, posługując się tabelą 3 lub 4 i w formie zestawienia przesyła uzyskane informacje do zainteresowanych nadleśnictw. RDLP, DGLP i IBL otrzymują formularz nr 10 w terminie do 30 listopada.

1.2.2. Jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny

§ 35

1. Jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny służą do oceny zagrożenia drzewostanów sosnowych przez szkodniki liściożerne, głównie takich gatunków, jak: strzygonia choinówka – *Panolis flammea* (Den. Et Schiff.), poproch cetyniak – *Bupalus piniaria* (L.), siwiotek borowiec (zawisak borowiec) – *Hyloicus pinastri* (L). (gatunki te zimują w stadium poczwarki w ściółce pod okapem drzewostanu), barczatka sosnówka – *Dendrolimus pini* (L.) (zimuje gąsienica), osnuja gwiazdzista – *Acantholyda posticalis* Mats. (zimuje larwa bez oprzędu) oraz gatunków z rodziny borecznikowatych (*Diprionidae*) (zimują larwy w oprzędach – kokonach).

2. W szyi korzeniowej sosny kokony gromadnie sporządza borecznik sosnowiec oraz borecznik jasnobrzuchy. Strefę najbliższą pnia drzewa preferują gąsienice barczatki sosnówki. W strefie środkowej znajduje się więcej poczwarek: strzygoni choinówki, poprocha cetyniaka, siwiotka borowca oraz kokonów innych gatunków boreczników. W strefie najbardziej oddalonej od pnia drzewa można znaleźć więcej larw osnui gwiazdzistej, zwłaszcza w początkowej fazie jej gradacji (larwy osnui przebywają także w glebie mineralnej) oraz kokonów niektórych gatunków boreczników, jak borecznika zielonożółtego, koncentrującego się głównie w mchu w miejscach naświetlonych.

§ 36

1. Jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny wykonuje się corocznie w stałych partiach kontrolnych (PK), wyznaczanych w drzewostanach sosnowych lub wielogatunkowych z przewagą sosny w wieku powyżej 20 lat, na polecenie nadleśniczego.

2. Liczbę PK w nadleśnictwie ustala się dla powyższych drzewostanów według następujących kryteriów:

- a) w obszarach ognisk gradacyjnych jedna PK na każde 50 ha,
- b) w obszarach położonych poza ogniskami gradacyjnymi jedna PK na każde 200 ha.

3. W obszarach niegradacyjnych nadleśniczy w porozumieniu z ZOL i RDLP może na wyznaczonych w nich partiach kontrolnych wstrzymać poszukiwania albo odstąpić od wyznaczania partii kontrolnych.

4. Najbardziej właściwą porą wykonywania próbnych poszukiwań jest późna jesień, przed nadejściem mrozów i wystąpieniem trwałej pokrywy śnieżnej. Termin rozpoczęcia poszukiwań dla poszczególnych regionów kraju, na podstawie wieloletnich obserwacji, określa właściwy terytorialnie ZOL.

§ 37

PK zaznacza się na mapie ochrony lasu. Za ich aktualizację odpowiedzialny jest nadleśniczy. Aktualizacji PK dokonuje się w miarę potrzeb.

§ 38

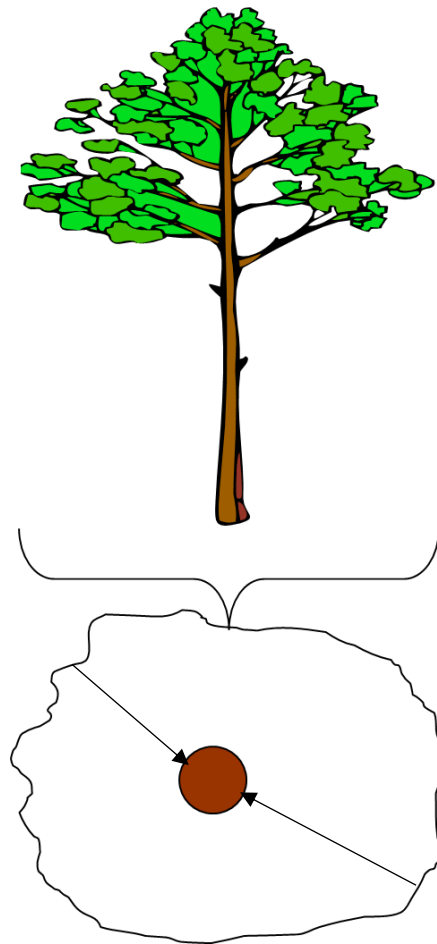
Do wykonania poszukiwań niezbędne są:

- a) motyczki lub pazurki ogrodnicze,
- b) pudełka do zbierania i przechowywania zebranych owadów.
- c) schemat (ryc. 2b) rozmieszczenia powierzchni próbnych, (przy poszukiwaniach metodą 10 powierzchni próbnych),
- d) ramki o wymiarach $0,5 \times 1$ m, (przy poszukiwaniach metodą 10 powierzchni próbnych).

§ 39

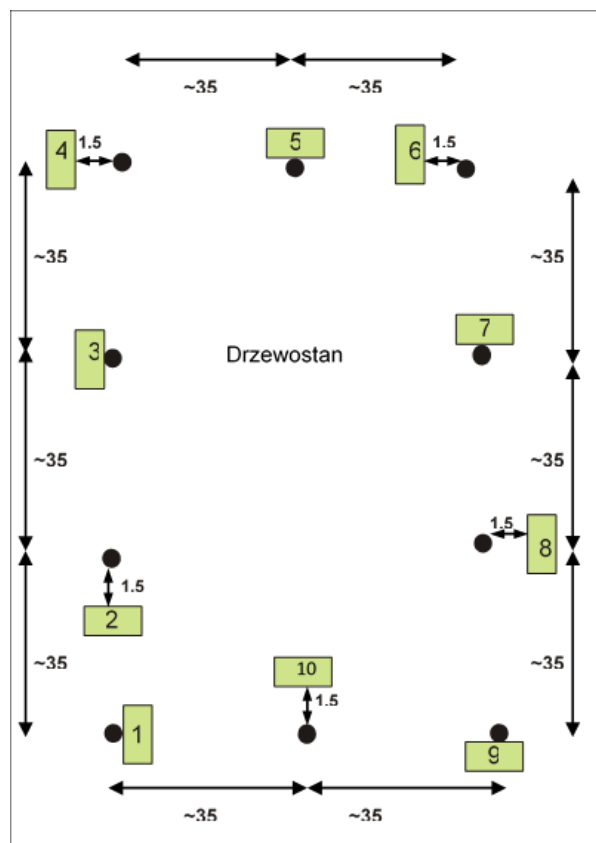
1. W PK jesienne poszukiwania prowadzi się jedną z poniższych metod:

- a) **metodą podokapową.** Poszukiwań dokonuje się pod drzewem próbnym, które powinno mieć przeciętną koronę i rosnąć w zwarcu przeciętnym dla danego drzewostanu. Po zaznaczeniu obrysu rzutu korony (obwodu powierzchni podokapowej) poszukiwań dokonuje się od obwodu w kierunku pnia drzewa (ryc. 2 a). Należy także przeszukać całą powierzchnię odziomka drzewa od szyi korzeniowej do wysokości 1,5 m, gdzie często w spękaniach kory zimują boreczniki. Każdego roku poszukiwania kontrolne przeprowadza się pod okapem innego drzewa.



Ryc. 2a. Schemat poszukiwań metodą podokapową, ● – drzewo.

b) **metodą 10 powierzchni próbnych** o wielkości $0,5 \text{ m}^2$ każda. Wskazane jest, aby jeden z dłuższych boków prostokąta, przedstawiony na schemacie, zlokalizować wzdłuż drogi w strefie bardziej nasłonecznionej. W drzewostanie pod wybranym pierwszym drzewem układa się ramkę. Każdy kolejny punkt wyznacza się w odległości około 35 m od poprzedniego i przy najbliższym drzewie w zasięgu wzroku (nieprzygłuszonym) układa się kolejną ramkę, zgodnie ze schematem (ryc. 2b). Podczas poszukiwania owadów na wyznaczonych powierzchniach próbnych przeszukuje się ściółkę i glebę wewnątrz ramki, a na pięciu powierzchniach (o numerach nieparzystych) także całą powierzchnię odziomka drzewa od szyi korzeniowej do wysokości 1,5 m, gdzie często w spękaniach kory zimują boreczniki.

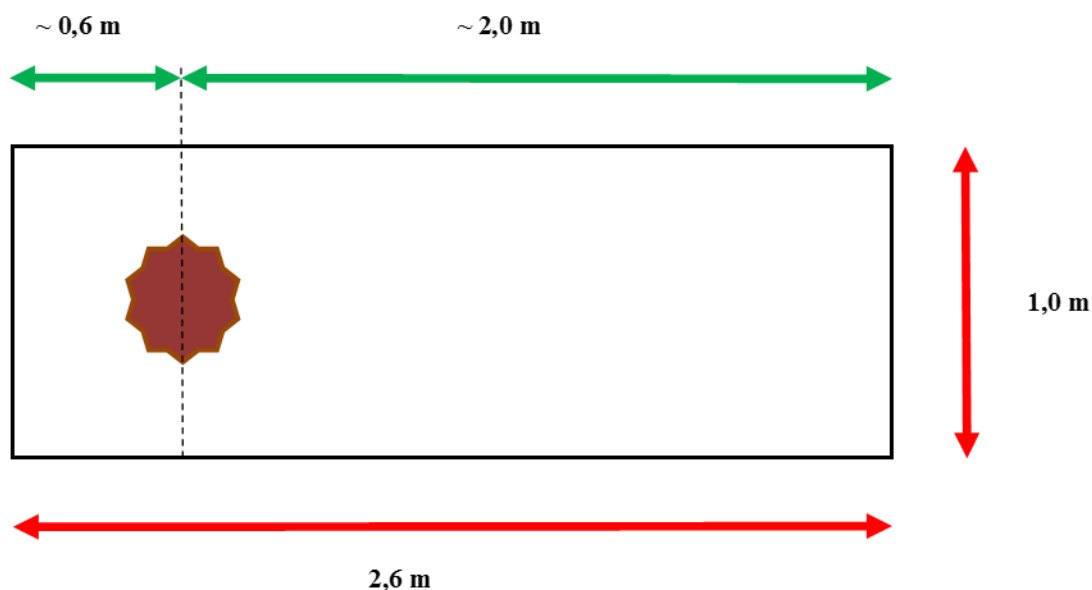



Ryc. 2b. Schemat rozmieszczenia powierzchni próbnych podczas jesiennych poszukiwań szkodników liściożernych sosny, metodą 10 powierzchni próbnych; ● – drzewo, powierzchnia próbna.

c) **metodą dwóch drzew.** Na PK jesiennych poszukiwań wybiera się i zaznacza do poszukiwań owadów dwa drzewa: jedno w strefie brzegowej oraz drugie wewnątrz drzewostanu.

Pod każdym z zaznaczonych drzew wyznacza się prostokąt o wymiarach zewnętrznych 2,6 x 1 metr, otaczający drzewo przeznaczone do poszukiwań. Środek drzewa winien się znaleźć na linii prostopadłej do dłuższego boku prostokąta w przybliżeniu w punkcie, który dzieli ten bok na odcinki: 0,6 i 2 metry (ryc. 2c). O kierunku dłuższej części prostokąta do poszukiwań decyduje leśniczy, kierując się budową korony.

Przeszukaniu wewnątrz wyznaczonego prostokąta podlegają: powierzchnia ściółki, ściółka z wierzchnią warstwą gleby mineralno-próchnicznej i mineralnej włącznie (na końcu należy warstwę gleby mineralnej przekopać) oraz spękania kory w szyi korzeniowej sosny od poziomu ściółki w dół.



Ryc. 2c. Schemat wyznaczonej powierzchni próbnej podczas jesiennych poszukiwań szkodników liściożernych sosny metodą dwóch drzew,  – drzewo.

2. Decyzję w sprawie wyboru metody podejmuje ZOL.

§ 40

Wyżej wymienione szkodniki liściożerne oraz ich parazytoidy (oprządy gąsienicznikowatych i bobówki rączykowatych), zebrane ze wszystkich powierzchni na danej PK, umieszcza się w jednym opisanym pudełku (nadleśnictwo, leśnictwo, oddział oraz numer PK). Pudełka z owadami należy dostarczyć do nadleśnictwa, które po ich sprawdzeniu przekazuje je, wraz z wypełnionym przez leśniczego formularzem nr 11, do właściwego terytorialnie ZOL.

§ 41

W przypadku stwierdzenia zagrożenia w stopniu średnim albo silnym konieczne jest objęcie poszukiwaniami sąsiednich drzewostanów (o ile ZOL nie zaleci inaczej), tak aby wstępnie ustalić ogólną powierzchnię drzewostanów zagrożonych.

§ 42

1. Zebrane materiały weryfikuje ZOL, określając poprawność oznaczenia owadów, ich zdrowotność oraz stopień zagrożenia. Wyniki analizy ZOL odnotowuje w formularzu nr 11.

2. ZOL przesyła wyniki analiz jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny do nadleśnictw. Zestawienie powierzchni zagrożonych (formularz nr 10) ZOL przesyła do DGLP, RDLP i IBL w terminie do 15 stycznia następnego roku.

§ 43

1. Liczby krytyczne, stopnie zagrożenia oraz liczby ostrzegawcze dla ważniejszych foliofagów sosny zamieszczone w tabelach 5–10 obowiązują również dla metody dwóch drzew.

2. Liczby krytyczne, stopnie zagrożenia oraz liczby ostrzegawcze dla ważniejszych foliofagów sosny obowiązujące w metodzie podokapowej zamieszczone są w tabelach 10a–10h.

1.2.3. Nadzwyczajne kontrole występowania szkodników pierwotnych sosny

§ 44

1. Nadzwyczajne kontrole występowania szkodników pierwotnych sosny wykonywane są na wniosek ZOL w porozumieniu z RDLP; ZOL podaje terminy i zakresy zbioru danego gatunku szkodnika lub grupy szkodników. Kontrola obejmuje zarówno gatunki owadów w okresie ich spoczynku (zimowania), jak i w okresie ich biologicznej aktywności.

2. Nadzwyczajną kontrolę wykonuje się dla następujących gatunków: brudnicy mniszki, barczatki sosnowki, boreczników sosnowych, strzygoni choinówki, poprocha cetyniaka, osnui gwiaździstej i czerwonołowej.

3. Podstawą do zarządzenia nadzwyczajnej kontroli są zagrożenia drzewostanów z roku ubiegłego, ujawnione na podstawie wyników jesiennych poszukiwań, a dla brudnicy mniszki z obserwacji lotu motyli.

4. Celem nadzwyczajnej kontroli jest:

- a) uściślenie przebiegu granic obszarów zagrożenia,
- b) ocena zachodzących zmian w liczebności i zdrowotności populacji badanego gatunku szkodnika.

§ 45

1. ZOL podaje wytyczne zbioru foliofagów sosny dla poszczególnych nadleśnictw, kierując się dotychczas rozpoznanym zagrożeniem.

2. Nadleśniczy, na podstawie własnego rozpoznania terenowego, może włączyć do kontroli dodatkowe oddziały.

§ 46

1. Kontrolny zbiór foliofagów sosny prowadzi się w odniesieniu do:

- a) stadiów zimujących w ściółce, w sposób przyjęty dla jesiennych poszukiwań,
- b) gąsienic wędrujących po pniach drzew lub postaci doskonałych, za pomocą

- opasek lepowych, stosów kontrolnych, pułapek kołnierзовych lub innych,
- c) jaj kontrolowanych gatunków,
 - d) gąsienic lub larw żerujących w koronach drzew.
2. W odniesieniu do postaci doskonałych prowadzi się obserwacje wylęgu w wylęgarkach, tylko w wyznaczonych punktach obserwacyjnych, współpracujących z ZOL (TSOL) oraz obserwacje lotu w zagrożonych drzewostanach, z wyjątkiem rójki brudnicy mniszki.
3. Ponadto ZOL (TSOL) może zalecić letni zbiór kokonów drugiej generacji boreczników sosnowych.
4. Poza kontrolnym zbiorem szkodliwych owadów można się posiłkować informacją z opadu ekskrementów, wskazujących na intensywność żerowania gąsienic (larw) w koronie drzewa.

1.2.3.1. Brudnica mniszka

§ 47.

Do najczęściej stosowanych metod oceny zagrożenia drzewostanów przez brudnicę mniszkę należą: kontrola wylęgu gąsienic oraz ocena ich liczebności w koronach drzew. W zależności od potrzeb wykonuje się również wczesnowiosenną kontrolę złóż jajowych, według wskazań ZOL. Wyniki tej kontroli zapisuje się w formularzu nr 15 w dwóch egzemplarzach.

1.2.3.1.1. Kontrola wylęgu gąsienic brudnicy mniszki na drzewach z opaskami lepowymi i na stosach kontrolnych

§ 48.

Nadleśnictwa, na terenie których przewiduje się wykonanie zabiegów ochronnych, przeprowadzają wiosną kontrole wylęgu gąsienic. Mają one na celu określenie terminu wylęgu gąsienic z jaj, kulminacji i zakończenia ich wędrówek w korony drzew.

§ 49.

Kontrolę wylęgu gąsienic przeprowadza się na drzewach z opaskami lepowymi lub stosach kontrolnych oraz przez liczenie skupisk wylęgłych gąsienic, gromadzących się w tzw. lusterkach na pniu. Obecność gąsienic w lusterkach pokazuje rzeczywisty zasięg występowania szkodnika w drzewostanach.

§ 50.

1. Wiosenną kontrolę wylęgu gąsienic brudnicy mniszki przeprowadza się na wybranych drzewach, na które w pierwszej połowie kwietnia zakłada się opaski z lepem

lub nakłada warstwę lepu o szerokości ok. 7 cm, na wysokości ok. 2 m. Korę pod opaski należy lekko wygładzić ośnikiem. Drzewa należy ponumerować.

2. Liczbę grup drzew kontrolnych (z opaskami lepowymi) lub stosów kontrolnych ustala i podaje ZOL, w porozumieniu z RDLP.

3. Codzienną obserwację drzew lub stosów kontrolnych wykonywaną w godzinach przedpołudniowych należy rozpocząć z chwilą zauważenia pierwszych gąsienic poniżej opasek lepowych lub na paliku szczytowym stosu. Po przeliczeniu gąsienic zgromadzonych poniżej opasek lub na stosie i odnotowaniu wyników w formularzu nr 24 należy je zlikwidować.

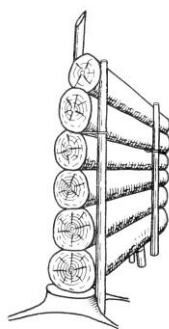
4. Zakończenie obserwacji następuje, gdy w ciągu trzech kolejnych ciepłych i bezdeszczowych dni poniżej opaski lepowej lub na szczycie palika stosu nie gromadzą się już gąsienice (ich późniejsze występowanie może być wynikiem przenoszenia przez wiatr z innych drzew).

§ 51.

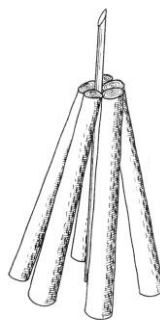
Obserwacje wylęgu gąsienic przeprowadza się w zagrożonych drzewostanach sosnowych i świerkowych.

§ 52.

1. Praktyczne i proste w budowie są stosy kontrolne ustawiane w kształcie ściany lub stożka (ryc. 3). Ich obserwacje można prowadzić w miejscu ścięcia lub zgromadzić je w jednym miejscu, w celu usprawnienia kontroli.



a



b

Ryc. 3. Stos kontrolny w kształcie ściany (a) i stożka (b)

2. Stos kontrolny w kształcie ściany jest zbudowany z nieokorowanych wałków pochodzących z jednego przeciętnego drzewa. Drzewo takie należy pociąć na wałki o długości 1,2 m albo 1,0 m, po czym ułożyć jeden na drugim, tak aby powstał z nich stos w postaci

ściany, podtrzymywany czterema wbitymi w ziemię palikami. Jeden palik powinien wystawać około 0,5 m ponad stos, pozostałe powinny być równe wysokości stosu. Wałki należy układać zawsze grubszym końcem w jedną stronę, tak aby stos był wyższy w miejscu, gdzie jest wbity w ziemię najdłuższy palik. Układanie należy rozpocząć od wałków najgrubszych. Stos powinien być ułożony na podkładkach. Jedną z nich może być pniak po ściętym drzewie.

3. Stos kontrolny w kształcie stożka jest zbudowany z nieokorowanych wałków, z jednego przeciętnego drzewa. Wałki o długości 1,2 m albo 1,0 m, zawsze cieńszym końcem ku górze, opiera się na wbitym w ziemię przy pniaku ściętego drzewa głównym, wyższym paliku. W celu zwiększenia stabilności stosu wierzchołkowe części wałków można związać. Wylęgłe gąsienice wędrują po wałkach ku górze i gromadzą się na szczycie głównego, wyższego palika.

4. W celu łatwiejszej obserwacji gromadzących się gąsienic, wystający palik przy stosie w kształcie ściany albo stożka należy ukośnie ściąć w wierzchołkowej części i okorować.

5. Wylęgłe gąsienice (już wędrujące lub przebywające jeszcze w „lusterkach”) liczy się codziennie na wystającym paliku oraz na poszczególnych wałkach.

§ 53.

1. W okresie wylęgu gąsienic brudnicy mniszki celowe jest prowadzenie obserwacji w uprawach sosnowych i świerkowych, przylegających do ścian starszych zagrożonych drzewostanów, na okoliczność ich obecności wskutek przeniesienia przez wiatr z sąsiadujących drzewostanów.

2. Kontrolę wykonuje się w czasie występowania początkowych stadiów larwalnych (L₁–L₂), w odstępach trzydniowych oraz po każdym silniejszym wietrze.

3. Dane z kontroli liczebności znajdujących gąsienic nadleśnictwo przekazuje do ZOL (TSOL).

1.2.3.1.2. Kontrola liczebności gąsienic w koronach ściętych drzew

§ 54.

1. Zbiór gąsienic brudnicy mniszki zaleca ZOL, w porozumieniu z RDLP. Nadleśniczy, na podstawie własnego rozpoznania terenowego, może dodatkowo wyznaczyć drzewostany do kontroli.

2. Po zakończonej kontroli wyniki wpisuje się do formularza nr 23 i dostarcza do ZOL (TSOL), który posługując się tabelą 23, określa ostateczne zagrożenie.

3. ZOL na podstawie uzyskanych danych przekazuje nadleśnictwu zalecenia dotyczące dalszego postępowania w zagrożonych drzewostanach.

1.2.3.2. Barczatka sosnówka

§ 55.

Nadzwyczajną wiosenną kontrolę wędrujących gąsienic w korony drzew prowadzi się na wyznaczonych drzewach lepowych. Termin rozpoczęcia obserwacji podaje ZOL. Kończy się ona, gdy w ciągu trzech kolejnych obserwacji nie stwierdza się obecności gąsienic, pod warunkiem, że nie nastąpi gwałtowny spadek temperatury poniżej 0°C lub nie spadnie śnieg.

§ 56.

W związku z nierównomiernym obłożeniem drzew przez gąsienice szkodnika lepowaniem należy obejmować w miarę możliwości grupy drzew. Ich lokalizację ustala nadleśniczy, po konsultacji z właściwym terytorialnie ZOL.

§ 57.

Od dnia zaobserwowania pierwszych wchodzących po pniu gąsienic liczy się je i usuwa co drugi dzień z pnia i pierścieni lepowych. Liczbę gąsienic wpisuje się do formularza nr 22, dla każdego drzewa kontrolnego oddzielnie.

Dodatkowe sposoby kontroli określa właściwy terytorialnie ZOL.

Mogą one obejmować:

- a) obserwacje opadu ekskrementów,
- b) określenie liczebności żerujących gąsienic w koronach drzew, której wyniki zapisuje się w formularzu nr 23,
- c) obserwacje lotu motyli, które należy odnotować w formularzu nr 8 albo w formularzu nr 9 (w kolumnie „uwagi”). Do oceny zagrożenia w przypadku wypełnienia formularza nr 8 wykorzystuje się tabelę 22.

§58.

Po zakończeniu kontroli wyniki należy podsumować i niezwłocznie dostarczyć do ZOL (TSOL). ZOL na podstawie uzyskanych danych określa zagrożenie drzewostanów (tabela 21a lub 21b) oraz przekazuje nadleśnictwu zalecenia dotyczące dalszego postępowania w zagrożonych drzewostanach.

1.2.3.3. Boreczniki sosnowe

§ 59.

1. Borecznikowiec (borecznik) rudy – *Neodiprion sertifer* (Geoffr.) w odróżnieniu od pozostałych gatunków boreczników najczęściej zimuje w złożach jajowych, rzadziej w kokonach.
2. Kontrolę jego występowania zarządza nadleśniczy, po stwierdzeniu wzmożonego pojawu.
3. Celem kontroli jest wykrycie miejsc występowania borecznikowca rudego i ustalenie stopnia zagrożenia upraw, młodników i drzewostanów. Wykonuje się ją podobnie jak dla pozostałych gatunków boreczników żerujących na sośnie, z wyjątkiem poszukiwań jaj, które przeprowadza się wczesną jesienią na wniosek ZOL. Do określenia zagrożenia na podstawie liczby jaj wykorzystuje się tabelę 20.

§ 60.

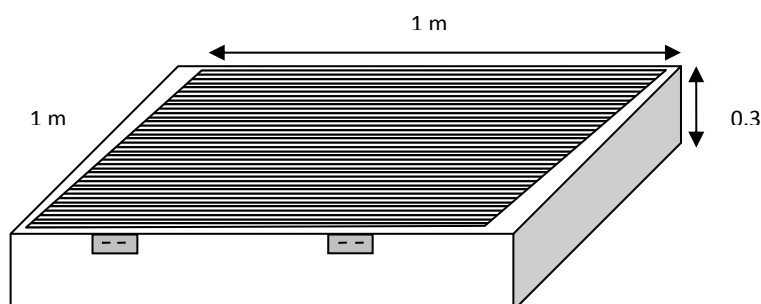
1. Wiosenne kontrole występowania boreczników sosnowych zaleca ZOL, w porozumieniu z RDLP. Wykonuje się je w przypadku znalezienia podczas jesiennych poszukiwań szkodników sosny kokonów boreczników w liczbie wskazującej na zagrożenie średnie lub wyższe (tabela 10), a także w drzewostanach z widocznymi żerami.
2. Dodatkowe powierzchnie do poszukiwań wiosennych w ściółce należy wyznaczać w miejscach, gdzie zwykle najliczniej występują boreczniki, tj. w dobrze naświetlonych partiach drzewostanów (na obrzeżach, przy szerokich drogach i liniach podziału powierzchniowego, przy większych lukach, na granicy z młodnikami itp.).
3. Uzupełniające poszukiwania kokonów należy wykonać tak jak w przypadku jesiennych poszukiwań.
4. Pozostałe metody kontroli obejmują:
 - a) obserwacje przebiegu wylęgu postaci doskonałych przy użyciu wylęgarek,
 - b) ocenę liczebności i zdrowotności jaj w koronach ściętych drzew,
 - c) ocenę liczebności i zdrowotności larw w koronach ściętych drzew,
 - d) letnie poszukiwania kokonów w runie leśnym oraz w koronach drzew.
5. ZOL podaje szczegółowy zakres obserwacji boreczników, wskazuje terminy oraz sposób zbioru złożów jajowych, larw i kokonów.

1.2.3.3.1. Obserwacje przebiegu wylęgu postaci doskonałych

§ 61.

1. Obserwacje wylęgu postaci doskonałych boreczników (obserwacje rójki) służą ocenie przebiegu rójki.
2. Obserwacje wykonują nadleśnictwa w drzewostanach wskazanych przez ZOL, który podaje również terminy ich rozpoczęcia i zakończenia.
3. Obserwacje wykonuje się przy użyciu wylęgarek (ryc. 4). Wylęgarki w liczbie 3 sztuk (o ile ZOL nie zaleci inaczej) należy ustawiać w drzewostanach, w których stwierdzono największą liczebność borecznika. Miejsca te powinny się różnić warunkami termicznymi, dlatego należy wyłożyć po jednej wylęgarkę w miejscu:
 - a) silnie nasłonecznionym,
 - b) trwale zacienionym, chłodnym,
 - c) o warunkach pośrednich.

Wylęgarki powinny być oznakowane kolejnymi numerami. Pożądane jest sporządzenie szkicu ich rozmieszczenia.



Ryc. 4. Schemat wylęgarki

4. Ramy wylęgarek kładzie się na powierzchnie oczyszczone do gleby mineralnej, a boki uszczelnia mchem. Do każdej wylęgarki należy włożyć 100–200 pełnych kokonów. Kokony rozrzuca się równomiernie na powierzchni znajdującej się wewnątrz wylęgarki, w warunkach zbliżonych do naturalnych.
5. Obserwacje przebiegu rójki polegają na codziennej kontroli wylęgarek. Wylęgłe postaci doskonałe boreczników należy każdorazowo policzyć i po zanotowaniu zlikwidować, a parazytoidy (rączyce, gąsieniczniki) odnotować i uwolnić. ZOL może

zalecić zachowanie wybieranych owadów (boreczników, parazytoidów) do swojej dyspozycji.

6. Wyniki każdorazowej obserwacji należy odnotować w formularzu nr 25. Jeśli w okresie rójki wystąpią zjawiska meteorologiczne mogące mieć wpływ na jej przebieg (nocne przymrozki, ulewne deszcze itp.), należy je także odnotować.

7. Wyniki obserwacji przekazuje się do ZOL, który podaje dalsze zalecenia.

1.2.3.3.2. Kontrola i ocena liczebności jaj boreczników w koronach ściętych drzew

§ 62.

1. Celem zbioru jaj boreczników jest uściślenie informacji o stopniu zagrożenia drzewostanów i ich zasięgu powierzchniowym.

2. Zbiór jaj wykonuje się głównie w przypadku występowania borecznika sosnowca – *Diprion pini* (L.) i borecznika podobnego – *Diprion similis* (Hartig), które mogą mieć dwie generacje w roku. W stosunku do innych gatunków boreczników ocenę zagrożenia wykonuje się zwykle na podstawie wyników poszukiwania larw.

3. Zbiór jaj wykonuje się w wybranych drzewostanach, w których na podstawie wyników poszukiwań jesiennych przewiduje się nasilone wystąpienie boreczników. ZOL podaje nadleśnictwu kryteria wyboru drzewostanów do zbioru jaj.

4. Wyniki zbioru jaj wpisuje się do formularza nr 15, wypełnianego w dwóch egzemplarzach, z przeznaczeniem dla ZOL i nadleśnictwa.

5. Zebrane igły z jajami borecznika nadleśnictwo niezwłocznie dostarcza do ZOL wraz z formularzem. Igły ze złożami jaj powinny być umieszczone w oddzielnym opakowaniu (np. pudełku, kopercie itp.), w którym zebrany materiał nie uległby uszkodzeniu, przesuszeniu lub nadmiernemu zawilgoceniu.

6. ZOL bada zdrowotność jaj oraz określa stopień zagrożenia drzewostanów, posługując się tabelą 24.

1.2.3.3.3. Kontrola i ocena liczebności larw w koronach ściętych drzew

§ 63.

1. Zbiór larw boreczników służy do ostatecznego określenia zagrożenia drzewostanów i ewentualnej lokalizacji zabiegów ochronnych.

2. Zbiór larw może być poprzedzony zbiorem jaj.

3. Zalecenia dotyczące konieczności, terminu i miejsca zbioru larw podaje ZOL. W przypadku nieoczekiwanego pojawienia się larw nadleśnictwo z własnej inicjatywy zbiera je w wykrytych ogniskach i niezwłocznie informuje ZOL.

4. Nadleśnictwo dostarcza do ZOL wypełniony formularz nr 26 oraz na wniosek ZOL próbki larw.

5. ZOL na podstawie analizy otrzymanych danych określa zagrożenie drzewostanów (tabela 24) i przekazuje do nadleśnictwa zalecenia dotyczące dalszego postępowania w zagrożonych drzewostanach.

1.2.3.3.4. Letnie poszukiwania kokonów

§ 64.

1. Letnie poszukiwania kokonów służą do określenia ewentualnego wystąpienia drugiej generacji boreczników.

2. Zalecenia dotyczące wykonania letnich poszukiwań podaje ZOL.

3. Miejscem letnich poszukiwań są wszystkie drzewostany, w których zaobserwowano występowanie larw pierwszej generacji lub objawy ich obecności (żery, opad ekskrementów, świeże kokony obecne w runie leśnym, na pniach i w koronach drzew).

4. W celu uzyskania pełnej informacji o zagrożeniu należy zbierać zarówno świeże kokony oraz żerujące jeszcze larwy, jak i kokony przelegujące. Kolejność czynności powinna być następująca:

- a) przeszukanie runa i powierzchni ściółki pod okapem drzewa próbnego (kokony letnie),
- b) przeszukanie wnętrza ściółki i warstwy próchnicznej pod okapem oraz szczelin kory w odziomku drzewa próbnego (kokony jesienne przelegujące),
- c) ścięcie drzewa próbnego i przeszukanie jego korony i strzały (kokony letnie i ewentualnie opóźnione w rozwoju larwy).

5. Zebrany materiał nadleśnictwo dostarcza do ZOL wraz z wypełnionym formularzem nr 27. Kokony pełne przelegujące z jesieni, letnie i larwy należy zapakować osobno.

6. ZOL wykonuje analizę otrzymanych materiałów, oznacza występujący gatunek lub gatunki boreczników, określa gotowość postaci doskonałych do wylotu oraz zdrowotność zebranych larw w kokonach.

7. Na podstawie analizy otrzymanych danych ZOL określa zagrożenie drzewostanów (tabela 25) i przekazuje do nadleśnictwa zalecenia dotyczące dalszego postępowania.

1.2.3.4. Poproch cetyniak i strzygonia choinówka

§ 65

1. W celu określenia liczebności i stanu zdrowotnego populacji poprocha cetyniaka i strzygoni choinówki po przezimowaniu przeprowadza się dodatkowe wiosenne poszukiwania w ściółce, które wykonuje się według zasad przyjętych dla jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny.

2. Wyniki wiosennej kontroli i sporządzona mapa zagrożenia drzewostanów powinny doprecyzować rozmieszczenie i granice obszarów zagrożonych.

W ramach dalszych kontroli, które zaleca ZOL (TSOL), prowadzi się:

- a) obserwacje przebiegu wylęgu motyli przy użyciu wylęgarek,
- b) kontrolę lotu motyli,
- c) kontrolę zdrowotności jaj w koronach ściętych drzew,
- d) kontrolę opadu ekskrementów,
- e) kontrolę liczebności gąsienic w koronach ściętych drzew.

1.2.3.4.1. Obserwacje wylęgu motyli przy użyciu wylęgarek

§ 66

1. Obserwacje wylęgu motyli wykonuje się w dwóch kontrolnych, zagrożonych w stopniu średnim lub silnym drzewostanach sosnowych różniących się wiekiem (o klasę wieku).

2. Wczesną wiosną (na początku marca, po zejściu śniegu) dla strzygoni choinówki i na początku maja dla poprocha cetyniaka w obu drzewostanach kontrolnych, w miejscach o przeciętnym naświetleniu, ustawia się po jednej wylęgare (ryc. 6). Wewnątrz każdej ramy układa się po około 100 poczwerek zebranych pod okapem kilku sąsiednich drzew.

3. Podczas codziennych kontroli wylęgarek, o tej samej porze dnia, zbiera się, przelicza i odnotowuje liczbę wylęgłych motyli i parazytoidów.

1.2.3.4.2. Kontrola lotu motyli

§ 67

1. Kontrolę lotu motyli wykonuje się w nadleśnictwach wskazanych przez ZOL (TSOL), który określa również termin rozpoczęcia obserwacji.

2. Kontrolę lotu motyli wykonuje się na dwóch stanowiskach wyznaczonych w drzewostanie, przy lukach oddalonych od siebie o 30–50 m. Obserwacje rójki strzygoni choinówki prowadzi się po zachodzie słońca, a poprocha cetyniaka w godzinach południowych, przez 10 minut na każdym stanowisku.

3. Obserwacje kończy się, gdy w ciągu trzech kolejnych dni, przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, nie stwierdzi się latających motyli.

1.2.3.4.3. Kontrola i ocena liczebności i zdrowotności jaj w koronach ściętych drzew

§ 68

1. W celu oceny liczebności i zdrowotności jaj ZOL (TSOL) zaleca nadleśnictwom przeprowadzenie ich zbioru w koronach ściętych drzew.

2. Wyniki zbioru jaj oraz dane dotyczące kontrolowanego drzewostanu wpisuje się do formularza nr 15, wypełnianego w 2 egzemplarzach.

3. Stopień uszkodzenia koron określa się według skali podanej w § 9.

4. Nadleśnictwo niezwłocznie dostarcza do ZOL (TSOL) zebrany materiał wraz z jednym egzemplarzem wypełnionego formularza. Uzyskane wyniki służą do wstępnej weryfikacji zagrożenia (tabela 26a lub 26b – dla strzygoni choinówki i 27a dla poprocha cetyniaka) i określenia zasadniczego terminu wylęgu gąsienic.

1.2.3.4.4. Kontrola i ocena liczebności gąsienic w koronach ściętych drzew

§ 69

1. Zbiór gąsienic strzygoni choinówki i poprocha cetyniaka służy do ostatecznego określenia zagrożenia drzewostanów i ewentualnej lokalizacji zabiegów ochronnych.

2. Zbiór gąsienic wykonuje się w sposób podany przez ZOL (TSOL).

3. Ocenę zagrożenia określa ZOL, na podstawie liczby zebranych gąsienic (wpisanych do formularza nr 23), z wykorzystaniem tabel 26c lub 26d – dla strzygoni choinówki i tabeli 27b – dla poprocha cetyniaka.

4. ZOL, na podstawie uzyskanych danych, przekazuje nadleśnictwu zalecenia dotyczące dalszego postępowania w zagrożonych drzewostanach.

1.2.3.5. Osnuja gwiaździsta i czerwonołowa

§ 70

1. W przypadku stwierdzenia zagrożenia ze strony osnu gwiazdzistej *Acantholyda posticalis* Mats. i osnu czerwonogłowej – *A. erythrocephala* (L.) wykazanego na podstawie jesiennych poszukiwań, zaleca się przeprowadzenie wiosennych, nadzwyczajnych kontroli.

2. Kontrole te mają na celu ustalenie:

- a) stanu populacji osnu po przezimowaniu,
- b) terminów pojawienia się kolejnych stadiów rozwojowych szkodnika na określonym obszarze,
- c) ostatecznego stopnia i zasięgu zagrożenia.

3. Nadzwyczajne kontrole wykonywane są w sposób i w miejscu podanym przez ZOL.

§ 71

Poszczególne czynności kontroli nadzwyczajnych polegają na:

- a) wykonaniu wiosennych dodatkowych poszukiwań larw i poczwerek w ściółce i glebie w celu ustalenia zdrowotności, stadium rozwojowego szkodnika oraz jego liczebności,
- b) obserwacji przebiegu rójki postaci doskonałych przy użyciu wylęgarek, opasek lepowych, pułapek kołnierзовych lub przez patrołowanie drzewostanów,
- c) ocenie liczebności, zdrowotności i rozwoju jaj w koronach drzew.

1.2.3.5.1. Wiosenne nadzwyczajne poszukiwania larw i poczwerek w ściółce i glebie

§ 72

Wiosenne nadzwyczajne poszukiwania larw i poczwerek w ściółce i glebie wykonuje się według zasad przyjętych dla jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny. Dopuszcza się stosowanie innej metody poszukiwań, wskazanej przez ZOL.

1.2.3.5.2. Obserwacje przebiegu rójki

§ 73

Systematyczne obserwacje przebiegu rójki rozpoczyna się w momencie pojawienia się pierwszych owadów na pniach drzew lub na ściółce. Początek rójki u formy wczesnej osnu gwiazdzistej - *Acantholyda posticalis* f. *praecox* W. Koeh. przypada na okres od końca marca do końca kwietnia (w zależności od pogody i położenia geograficznego). U formy późnej - *A. posticalis* f. *serotina* W.Koeh. początek rójki przypada na połowę maja. U osnu czerwonogłowej rójka rozpoczyna się w końcowym okresie rójki formy wczesnej osnu gwiazdzistej. Czas trwania rójki wynosi u każdej z tych form około 3–4 tygodni.

§ 74

Metodę obserwacji, termin i lokalizację punktów obserwacyjnych określa ZOL (TSOL).

§ 75

1. Po ustaleniu kulminacji rójki należy prowadzić obserwację drzewostanów sąsiadujących z terenem zagrożonym oraz określić przeciętną liczbę owadów stwierdzanych na pniach drzew.
2. Terenem kontroli są:
 - a) drzewostany sosnowe lub z przewagą sosny sąsiadujące z obszarem objętym masowym pojawem osnui,
 - b) drzewostany sosnowe lub z przewagą sosny podejrzane o możliwość występowania osnui (np. ogniska gradacyjne, miejsca buchtowania dzików),
 - c) inne drzewostany wytypowane przez ZOL (TSOL).
3. W przypadku stwierdzenia liczego występowania postaci doskonałych na pniach drzew zaleca się włączenie tych drzewostanów do oceny liczebności jaj.

1.2.3.5.3. Kontrola i ocena liczebności, zdrowotności i rozwoju jaj w koronach ściętych drzew

§ 76

1. Celem zbioru jaj osnui jest uściślenie stopnia zagrożenia drzewostanów, ich zasięgu powierzchniowego, określenie zdrowotności oraz fazy rozwoju jaj w celu ustalenia terminu wylęgu larw.
2. Kryteria wyboru drzewostanów do zbioru jaj oraz termin jego wykonania ustala ZOL (TSOL).
3. W celu zebrania jaj ścina się drzewa próbne, przeciętne pod względem rozwoju korony i stanowiska biosocjalnego.
4. Igły ze złożami jaj z poszczególnych drzew należy umieścić w oddzielnych opakowaniach (np. pudełka, koperty itp.) z opisem: nazwa nadleśnictwa, leśnictwa, numer oddziału i pododdziału oraz numer drzewa próbnego.
5. Wyniki zbioru jaj wpisuje się do formularza nr 15, wypełnionego w 2 egzemplarzach.
6. Nadleśnictwo niezwłocznie dostarcza do ZOL (TSOL) zebrany materiał wraz z wypełnionym formularzem.

7. ZOL określa zdrowotność jaj, stadium ich rozwoju oraz stopień zagrożenia drzewostanów (tabela 28) i przekazuje do nadleśnictwa zalecenia dotyczące dalszego postępowania w zagrożonych drzewostanach.

1.3. Kontrola występowania szkodników liściożernych świerka

§ 77

1. Obserwacje żerowania mają na celu wykrycie ognisk występowania zasnuj świerkowych – *Cephalcia* spp. Wykonuje się je w pierwszej połowie września we wszystkich drzewostanach świerkowych, począwszy od III klasy wieku. Ślady buchtowania dzików mogą wskazywać na miejsca liczego występowania zasnuj.

2. Prace dotyczące kontroli występowania zasnuj obejmują:

- a) obserwacje żerowania,
- b) jesienne poszukiwania larw,
- c) obserwację rójki,
- d) ocenę zdrowotności jaj.

3. Stopień uszkodzenia koron określa się wzrokowo, według skali podanej w § 9.

§ 78.

1. W drzewostanach świerkowych, w których stwierdzono objawy żerowania zasnuj, konieczne jest przeprowadzenie jesiennych poszukiwań larw (między 15 września a 15 października). Poszukiwania należy powtarzać co najmniej przez cztery lata od momentu wystąpienia żerów (uszkodzeń koron).

2. Jesienne poszukiwania larw mają na celu dokładne ustalenie granic ognisk występowania, określenie gatunków i wstępnego zagrożenia.

3. Drzewostany uszkodzone, tworzące łączne powierzchnie, stanowią jedną partię kontrolną. Każda partia kontrolna dzieli się na jednostki kontrolne o powierzchni 5 ha. Na powierzchni każdej jednostki kontrolnej wybiera się 8 drzew reprezentatywnych dla drzewostanu pod względem ukształtowania korony, rosnących w przeciętnym zwarcu.

4. Pod okapem korony każdego drzewa kontrolnego wyznacza się przy użyciu ramki, o wymiarach wewnętrznych 25 × 25 cm, miejsce do wykopania dołka, który należy zlokalizować w połowie długości promienia rzutu korony, w kierunku wschodnim lub północnym, na stoku nieco poniżej poziomu, z którego wyrasta pień drzewa.

5. W wyznaczonych miejscach poszukuje się larw w ściółce, glebie próchniczej i mineralnej. Głębokość dołków kontrolnych zależy od grubości warstwy próchniczej i powinna wynosić co najmniej 25 cm.

6. Do wykonania poszukiwań niezbędne są:

- a) szkic lub mapa z naniesionymi lokalizacjami jednostek kontrolnych,
- b) ramka,
- c) lekkie motyczki lub pazurki ogrodnicze,
- d) pudełka do zbierania i przechowywania zebranych owadów.

7. Zebrane z 8 dołków kontrolnych larwy umieszcza się wspólnie w jednym pudełku, z opisem: nadleśnictwo, leśnictwo, oddział, pododdział, numer jednostki kontrolnej oraz liczba larw stwierdzona kolejno w każdym z 8 dołków.

8. Nadleśnictwo wypełniony formularz nr 13 wraz z zebranymi larwami przekazuje do właściwego terytorialnie ZOL.

§ 79.

1. Na podstawie zebranych materiałów ZOL określa:

- a) gatunek zasnuj,
- b) liczbę pronimf i ich udział procentowy w stosunku do zebranych larw (według gatunków),
- c) porażenie larw przez parazytoidy lub grzyby ,
- d) stopień zagrożenia – na podstawie średniej liczby pronimf z 8 dołków próbnych każdej jednostki kontrolnej, porównanych z liczbami zamieszczonymi w tabeli 11, w kolumnie odnoszącej się do 1/16 m².

2. ZOL przesyła wyniki analiz jesiennych poszukiwań zasnuj do nadleśnictw. Zestawienie powierzchni zagrożonych (formularz nr 10) ZOL przesyła do RDLP, DGLP i IBL w terminie do 30 listopada.

§ 80.

W szczególnych przypadkach wykonuje się dodatkowe poszukiwanie larw pod koniec zimy lub w okresie przedwiośnia, w sposób i w miejscu podanym przez ZOL.

W przypadku wystąpienia zagrożenia ZOL zaleca nadleśnictwu:

- a) obserwację różki,
- b) kontrolny zbiór jaj.

1.3.1. Obserwacja różki

§ 81.

1. Obserwację rójki wykonuje się w celu:
 - a) korekty stopnia zagrożenia określonego jesienią i ustalenia powierzchni zabiegów ochronnych,
 - b) określenia okresu kulminacji i zakończenia rójki.
2. Obserwacje wykonuje się przy użyciu pułapek kołnierзовych, które zakłada się na pniach wyznaczonych drzew przed rozpoczęciem rójki. Zakres obserwacji i terminy wyłożenia pułapek ustala ZOL.
3. Pułapki zakłada się w grupach na trzech drzewach (1 pułapka/drzewo), wokół których nie ma podszytu, opisując następnie odpowiednio każdą grupę: numer oddziału, grupy, pułapki. Drzewa wybrane do założenia pułapek powinny odpowiadać takim samym kryteriom co drzewa kontrolne przy jesiennych poszukiwaniach larw.
4. Pułapki powinny być kontrolowane codziennie o stałej porze. Kontrola polega na policzeniu odłowionych samców i samic oraz odnotowaniu wyników w formularzu nr 14.
5. Wyniki obserwacji nadleśnictwo przesyła do właściwego terytorialnie ZOL.
6. Na podstawie sumarycznej liczby odłowionych samic ZOL określa stopień zagrożenia (tabela 11) i przekazuje do nadleśnictwa zalecenia dotyczące dalszego postępowania w zagrożonych drzewostanach.

1.3.2. Kontrolny zbiór jaj

§ 82.

1. Kontrolny zbiór jaj ma na celu określenie ich zdrowotności i dokonanie ostatecznej korekty zagrożenia.
2. Kontrolę tę wykonuje się po zakończeniu rójki, w terminie i miejscu określonym przez ZOL.
3. W celu kontroli porażenia jaj przez parazytoidy należy ściąć drzewo próbne, przeciętne pod względem wielkości korony i stopnia jej uszkodzenia. Z dolnej, środkowej i wierzchołkowej części korony pobiera się po 4 gałęzie z różnych miejsc i dokładnie przeszukuje. Igły z jajami (ewentualnie z młodymi larwami) zrywa się i po przeliczeniu umieszcza w pudełku z opisem: nadleśnictwo, leśnictwo, oddział, pododdział, numer pułapki, przy której prowadzono zbiór jaj.
4. Nadleśnictwo dostarcza niezwłocznie do ZOL (TSOL) zebrany materiał wraz z wypełnionym formularzem nr 15.

5. ZOL określa procent porażenia jaj przez parazytoidy i koryguje liczbę jaj przypadającą na jedno drzewo, obliczoną na podstawie liczby samic odłowionych do pułapki kołnierkowej (tabela 12), a następnie określa stopień zagrożenia, posługując się tabelą 11, i przekazuje do nadleśnictwa zalecenia dotyczące dalszego postępowania.

1.4. Kontrola występowania szkodników liściożernych jodły

§ 83

1. Celem kontroli jest zebranie materiałów umożliwiających prognozę występowania oraz ocenę zagrożenia drzewostanów jodłowych przez następujące gatunki zwójek:

- a) wyłogówkę jedlineczkę – *Choristoneura murinana* (Hbn.),
- b) wskaźnicę jedliczankę – *Zeiraphera rufimitrana* (H.-S.),
- c) wydrążkę czerniejeczkę – *Epinotia nigricana* (H.-S.).

2. Kontrolę przeprowadza się w jednogatunkowych drzewostanach jodłowych oraz w drzewostanach mieszanych z ponad 20-procentowym udziałem jodły (suma udziałów 3 i więcej w opisie taksacyjnym). Szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie zwójek w znacznie rozrzedzonych oraz lukowatych drzewostanach średnich i starszych klas wieku.

3. Monitorowanie stanu zagrożenia obejmuje kontrolę: wstępną, uzupełniającą i zasadniczą. Roczny cykl obserwacji zwójek rozpoczyna się w czerwcu, a kończy w maju roku następnego.

§ 84

1. Kontrolę wstępną wykonuje się około 15 czerwca, kiedy młode igliwie oraz tegoroczne pędy – uszkodzone żerami zwójek – przybierają charakterystyczną rudą barwę. Nasilenie żeru ocenia się wzrokowo, przy użyciu lornetki, stosując skalę podaną w § 9.

2. Drzewostany, w których stwierdzono szkody, zaznacza się na mapie przeglądowej według skali nasilenia żerów. Mapę wraz z wykazem drzewostanów uszkodzonych przez zwójki należy przesłać do ZOL i RDLP w terminie do 20 czerwca. Jeden komplet ww. materiałów pozostaje w nadleśnictwie.

§ 85

1. Kontrolę uzupełniającą wykonuje się w drzewostanach, w których podczas kontroli wstępnej stwierdzono nasilenie żeru w stopniu średnim (++) i silnym (+++).

2. Kontrola uzupełniająca ma na celu określenie liczby:

- a) złożów jajowych, gdy głównym szkodnikiem jest wyłogówka jedlineczka,
- b) poczwerek w ściółce, gdy głównym szkodnikiem jest wskaźnica jedliczanka.

§ 86

1. Liczbę złożeń jajowych wylogówki jedlineczki określa się w lipcu. Dokładny termin ustala się na podstawie obserwacji lotu motyli w wierzchołkowych częściach koron – o zmierzchu, przy użyciu lornetki.
2. Do zbioru złożeń jajowych należy przystąpić po stwierdzeniu kulminacji lotu motyli. Na każde 10–25 ha zagrożonego drzewostanu należy wyznaczyć jedno drzewo próbne, przeciętne pod względem grubości pnia oraz wielkości korony. Ze ściętego drzewa należy pobrać 3 ugięte gałęzie rosnące w odległości 1–1,5 m od wierzchołka korony. Z wierzchołkowych części gałęzi odcina się fragmenty o długości 1 m, oblicza ich powierzchnię (przeciętna szerokość \times 1 m), a następnie zbiera igły ze złożami jaj. Złożeń jajowych należy poszukiwać zawsze na górnej stronie igieł.
3. Zebrane materiały oddzielnie z każdego drzewa próbnego nadleśnictwo przesyła niezwłocznie wraz z wypełnionym formularzem nr 16 do ZOL.
4. Liczba krytyczna wynosi 3–4 złoża jajowe na 0,25 m² powierzchni gałęzi, przy przeciętnej liczbie 20 jaj w złożu.
5. ZOL analizuje nadesłane materiały, określa zagrożenie, wyznacza drzewostany, w których będzie ustalana liczba zimujących gąsienic zwójek oraz przekazuje do nadleśnictwa zalecenia dotyczące dalszego postępowania.

§ 87

Kontrola zasadnicza, prowadzona w zagrożonych drzewostanach, obejmuje:

- a) próby fotoeklektorowe,
- b) wiosenne obserwacje obłożenia pączków i młodych pędów przez zwójki.

§ 88

1. Liczebność gąsienic zwójek zimujących w koronach drzew określa się w okresie przedwiośnia. W tym celu należy pobrać gałęzie z drzew próbnych w sposób opisany w § 86 pkt 2 (o ile ZOL nie zaleci innej metodyki).
2. Gałęzie próbne (3 szt.) z jednego drzewa, z załączonym formularzem nr 29, zawierającym opis miejsca zbioru i charakterystykę drzewostanu, należy przesłać do ZOL w terminie do 1 marca.
3. ZOL na podstawie prób fotoeklektorowych określa liczbę gąsienic poszczególnych gatunków zwójek wychodzących z zimowisk, a następnie ustala zagrożenie drzewostanów (na

formularzu nr 29). Drzewostan jest zagrożony, gdy udział pączków, które mogą być potencjalnie uszkodzone, wynosi około 30%.

4. Na podstawie analizy liczby gąsienic zwójek jodłowych ZOL przygotowuje wykaz powierzchni zagrożonych drzewostanów (formularz nr 10), który przesyła do nadleśnictwa, RDLP i IBL do 31 marca.

§ 89

1. Wiosenną kontrolę obłożenia pączków i młodych pędów przeprowadza się w maju – na nalotach, podrostach oraz w koronach drzew ściętych na płachtę. Wyniki końcowego etapu cyklu obserwacji mają zasadnicze znaczenie przy podejmowaniu ostatecznej decyzji o przeprowadzeniu zabiegu ograniczania liczebności zwójek.

2. Ocenie podlega procent uszkodzonych pączków i młodych (tegorocznych) pędów na 1 mb gałęzi lub liczba uszkodzonych pączków i pędów tegorocznych wśród 100 kolejnych, licząc od wierzchołka analizowanej gałęzi.

3. Drzewostan jest zagrożony, jeżeli udział pączków i młodych pędów opanowanych przez zwójki wynosi ponad 30%.

§ 90

W uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się, w porozumieniu z ZOL, modyfikacje ww. metod i terminów kontroli.

1.5. Kontrola występowania szkodników liściożernych w drzewostanach liściastych

§ 91

1. Celem kontroli jest zebranie materiałów umożliwiających ocenę zagrożenia drzewostanów liściastych lub z przewagą gatunków liściastych przez foliofagiczne owady, mające znaczenie gospodarcze, należące do rodzin:

- a) miernikowcowatych: piędzik przedzimek – *Operophtera brumata* (L.) i piędzik siewierak – *O. fagata* (Scharf.) oraz zimówek оголотниак – *Erannis defoliaria* (Clerck),
- b) zwójkowatych: zwójka zieloneczka – *Tortrix viridana* (L.), zwójka dębowa – *Archips xylosteana* L., zwójka głogówka – *A. crataegana* (Hbn.) i inne,
- c) brudnicowatych: brudnica nieparka – *Lymantria dispar* (L.), szczotecznicza szarawka – *Calliteara pudibunda* (L.), kuprówka rudnica – *Euproctis chrysorrhoea* (L.) i inne.

2. Kontrolą mogą być objęte także inne rodziny i gatunki owadów niewymienione w pkt 1, o ile wzrasta zagrożenie z ich strony.

§ 92.

1. Kontrolę zarządza nadleśniczy w momencie stwierdzenia defoliacji koron drzew powyżej 60%. Sposób wykonania inwentaryzacji żerów określa § 9.
2. ZOL, w porozumieniu z RDLP, wykonuje lustrację uszkodzonych drzewostanów oraz wydaje opinię co do dalszego postępowania w zagrożonych drzewostanach.
3. Decyzję w sprawie zabiegów ochronnych ograniczających liczebność populacji foliofagów podejmuje nadleśniczy, po konsultacji z ZOL i RDLP.

1.6. Kontrola i prognozowanie zagrożenia drzewostanów powodowanego przez owady kambio- i ksylofagiczne

§ 93

1. Ocenę stopnia zagrożenia drzewostanów przez owady kambio- i ksylofagiczne wykonuje się na podstawie danych o pozyskaniu posuszu, wywrotów i złomów oraz wyliczonego wskaźnika nasilenia wydzielania się posuszu czynnego – NPC.
2. Nadleśnictwo, na podstawie danych z SILP, do dnia 15.01. akceptuje w SILPWeb raport z pozyskania posuszu, wywrotów i złomów w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia (formularz 17). W terminie do 31 stycznia RDLP zatwierdza formularz 17. Zatwierdzony przez RDLP w SILPWeb formularz 17 jest dostępny dla DGLP, ZOL i IBL.
3. Szczegółową ocenę stopnia zagrożenia drzewostanów świerkowych, sosnowych i dębowych przez owady kambio- i ksylofagiczne można wykonywać na podstawie wskaźnika NPC. Wskaźnik ten obliczany jest na podstawie danych zawartych w SILP. Wykorzystanie wskaźnika NPC do oceny stopnia zagrożenia drzewostanów ma charakter nieobligatoryjny. Decyzję w tym zakresie podejmuje RDLP po uzgodnieniu z ZOL.
4. Wskaźnik NPC, obrazujący tempo ubywania drzew z drzewostanu wskutek ich zasiedlenia przez owady kambio- i ksylofagiczne, wylicza się na podstawie raportu SILP. Wskaźnik ten jest stosunkiem wielkości pozyskania posuszu zasiedlonego (PZ w m³/ha) w danym roku kalendarzowym do aktualnej zasobności gatunku drzewa w drzewostanie na początku tego roku (ZAS w m³/ha), wyrażonym w formie procentowej, wg wzoru:

$$NPC = \frac{PZ}{ZAS} \cdot 100 [\%]$$

Na podstawie wyliczonego wskaźnika *NPC* każdemu wydzieleniu z raportu przyporządkowywana jest klasa nasilenia wydzielania się posuszu (tabela 29).

5. Uzyskane dane umożliwiają nadleśnictwu wygenerowanie warstwy mapy numerycznej obrazującej przestrzenny rozkład wydzieleni leśnych według klasy *NPC*. Warstwa ta w powiązaniu z informacją o miąższości powstałych wywrotów i złomów powinna służyć do planowania działań ochronnych w zakresie ograniczania liczebności szkodników wtórnych w najbliższym sezonie wegetacyjnym.

6. Na podstawie tych danych dla nadleśnictwa generowany jest wykaz zbiorczy powierzchni drzewostanów w poszczególnych klasach wydzielania się posuszu według gatunków i leśnictw (formularz nr 28).

7. Formularz nr 28 oraz warstwę mapy numerycznej sporządza się, gdy wskaźnik *NPC* dla drzewostanów przekroczy wartości:

- a) 0,5 dla świerkowych,
- b) 2,0 dla sosnowych,
- c) 3,0 dla dębowych.

8. Coroczną ocenę stopnia zagrożenia drzewostanów przez owady kambio- i ksylofagiczne dla obszaru RDLP opracowuje ZOL na podstawie dokumentów oraz własnych rozpoznań i przesyła ją do RDLP, IBL i DGLP w terminie do końca lutego.

§ 94

W sytuacji pogorszenia się stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów nadleśniczy zarządza inwentaryzację posuszu, której wyniki służą do określenia sposobu dalszego postępowania.

2. Kontrola szkód powodowanych przez grzyby patogeniczne i inne czynniki chorobotwórcze

§ 95

Celem wykonywanej kontroli jest określenie aktualnego poziomu uszkodzeń oraz zagrożenia drzew i drzewostanów przez patogeniczne grzyby oraz inne czynniki chorobotwórcze i szkodotwórcze.

Rozpoznanie tych czynników pozwala na bieżącą ocenę zagrożenia, umożliwia prowadzenie doraźnych zabiegów interwencyjnych oraz podejmowanie czynności profilaktycznych, zmierzających do ograniczenia populacji organizmów wywołujących procesy chorobowe.

§ 96

Ocenę uszkodzeń wykonuje się w szkółkach, uprawach, młodnikach i starszych drzewostanach, w terminach podanych w kalendarium dołączonym do formularza nr 4 bądź bezpośrednio po wystąpieniu uszkodzeń. Jako poziom szkód istotnych podlegających rejestrowaniu w formularzu nr 4 przyjmuje się: 5% w szkółkach, 10% w uprawach i młodnikach oraz 3% lub 10% w starszych drzewostanach, w zależności od czynnika sprawczego.

§ 97.

W szkółkach wykonuje się ocenę szkód spowodowanych przez:

- a) czynniki abiotyczne,
- b) grzyby zgorzelowe,
- c) pozostałe choroby systemów korzeniowych, liści i pędów.

§ 98

1. Ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez czynniki chorobotwórcze w szkółkach wykonuje się na każdym polu siewnym wykazującym objawy chorobowe. Na podstawie przeglądu próby 100 roślin (np. po 20 sztuk w 5 rzędach) ustala się liczbę uszkodzonych i martwych egzemplarzy. W przypadku trudności w identyfikacji sprawcy choroby próbkę uszkodzonych siewek/sadzonek wraz z formularzem nr 1 dostarcza się do ZOL, IBL lub innej placówki specjalistycznej, celem zdiagnozowania.

2. W przypadku wystąpienia w zasiewach strat powstałych w wyniku zgorzeli przedwschodowej lub gdy siewki porażone przez zgorzel powschodową uległy rozkładowi i brak jest okazów martwych, ubytki należy określić procentowo w stosunku do teoretycznie spodziewanych wschodów.

§ 99

1. Ocenę porażenia sadzonek sosny przez grzyby osutkowe w szkółkach wykonuje się wiosną, przed wyjęciem materiału sadzeniowego z gruntu, na podstawie przebarwień igliwia i charakterystycznych objawów występujących na sadzonkach.

3. Sposób oceny porażenia sadzonek sosny przez grzyby osutkowe jest taki jak w przypadku grzybów zgorzelowych (§ 98).

§ 100.

Ocenę porażonych upraw przez patogeny powodujące choroby igieł, liści i pędów wykonuje się w terminach podanych w kalendarium dołączonym do formularza nr 4, na podstawie lustracji całej powierzchni metodą szacunkową.

§ 101.

1. Ocena zagrożenia przez patogeny powodujące opieńkową zgniliznę korzeni i hubę korzeni dotyczy zwłaszcza drzewostanów:

- a) na gruntach porolnych,
- b) o składzie gatunkowym niezgodnym z typem siedliskowym lasu,
- c) na glebach zdegradowanych.

2. Ocenę wykonuje się w uprawach, młodnikach i starszych drzewostanach wiosną, na podstawie charakterystycznych objawów.

3. Za powierzchnie zagrożone uważa się takie, na których stwierdzono ponad 10% drzewek porażonych i martwych (w uprawach), co najmniej 3 ogniska chorobowe (w młodnikach) lub jeśli łączna powierzchnia luk powstałych w wyniku choroby przekracza 10% powierzchni drzewostanu.

§ 102.

Ocenę występowania hub i zgnilizn drzew stojących wykonuje się jesienią, określając szacunkowy udział procentowy drzew opanowanych. Jeżeli liczba drzew opanowanych osiąga lub przekracza 3%, drzewostan należy uznać za porażony i wykazać jego powierzchnię w formularzu nr 4.

§ 103.

Ocenę zagrożenia drzewostanów liściastych przez czynniki chorobotwórcze wykonuje się w okresie: czerwiec – lipiec na podstawie skali porażenia dębów (tabela 13), buków (tabela 14), brzoź (tabela 15), jesionów (tabela 16) i olsz (tabela 17).

§ 104.

Wyniki oceny wprowadzone do SILP za pomocą formularza nr 2 generowane są zbiorczo w formularzu nr 4. W terminie do 15 stycznia formularz akceptowany jest przez nadleśnictwo. W terminie do 31 stycznia RDLP, po uzgodnieniu z ZOL, zatwierdza formularz nr 4. Zatwierdzony przez RDLP w SILPWeb formularz nr 4 jest dostępny dla DGLP, ZOL i IBL.

3.Kontrola i ocena zagrożenia powodowanego przez ssaki

Spośród ssaków wolno żyjących, szkody o znaczeniu gospodarczym w lesie wyrządzają: sarna – *Capreolus capreolus* (L.), daniel – *Dama dama* (L.), jeleń – *Cervus elaphus* L., łoś – *Alces alces* (L.), zając – *Lepus europaeus* (Pall.), dzik – *Sus scrofa* L., żubr – *Bison bonasus* (L.), bóbr – *Castor fiber* L. i inne.

§ 105.

1. Szacunkową ocenę rozmiaru szkód wyrządzanych przez ssaki wykonuje leśniczy raz w roku w okresie kwiecień – maj.
2. Za szkody, które uwzględnia się w szacunkowej ocenie, uznaje się:
 - a) zgryzanie, ogryzanie lub złamanie pędu głównego,
 - b) spałowanie (ponad 1/3 obwodu dla świerka, jodły i buka oraz 1/2 obwodu dla sosny),
 - c) czemchanie strzały,
 - d) wyrwanie bądź wykopanie drzewek,
 - e) wydeptywanie sadzonek,
 - f) podtopienia drzewostanów w wyniku bytowania bobrów.
3. Ocena rozmiaru szkód wyrządzanych przez ssaki polega na określeniu:
 - a) powierzchni w przedziałach 21–40% i powyżej 40% uszkodzonych drzew (w jednym wydzieleniu mogą wystąpić szkody w dwóch przedziałach),
 - b) głównego sprawcy szkód,
 - c) stadium rozwojowego drzewostanu (uprawa, młodnik, drzewostan starszy),
 - d) dominującego rodzaju szkód.
4. Poziom szkód w całym wydzieleniu lub jego części wynoszący do 20% włącznie nie podlega rejestracji.
5. Ocenie szkód podlegają łącznie szkody bieżące oraz z lat poprzednich (po uwzględnieniu regeneracji).
6. W sytuacji wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych (np. zalegająca pokrywa śnieżna) dopuszcza się przeprowadzenie szacunkowej oceny rozmiaru szkód wyrządzanych przez ssaki w terminie do dnia 15 czerwca.

§ 106

Wyniki oceny rozmiaru szkód wpisywane są do formularza nr 18. Wykaz zbiorczy, formularz nr 19, akceptowany jest przez nadleśnictwo do dnia 30.06. W terminie do 15 lipca

RDLP zatwierdza formularz 19. Zatwierdzony przez RDLP w SILPWeb formularz nr 19 dostępny jest dla DGLP, ZOL i IBL.

4. Kontrola uszkodzeń lasu powodowanych przez czynniki abiotyczne i antropogeniczne

§ 107

Bezpośrednio po powstaniu szkód należy wykonać inwentaryzację wstępną i wypełnić kartę sygnalizacyjną (formularz nr 1), zamieszczając w niej następujące dane:

- a) czynnik sprawczy,
- b) gatunek/gatunki uszkodzone,
- c) lokalizację (oddział, pododdział),
- d) powierzchnię, na której wystąpiły szkody (w przypadku wystąpienia szkód wielkopowierzchniowych inwentaryzację wstępną wykonuje się szacunkowo i ewidencjonuje w sposób uproszczony do poziomu leśnictwa),
- e) szacunkowy rozmiar szkód – masę uszkodzonego lub zagrożonego zniszczeniem drewna w metrach sześciennych, wartość uszkodzonego materiału sadzeniowego w szkółkach, itp. (dane te należy podać w pkt 15 formularza nr 1 – „informacje dodatkowe”).

§ 108

Nadleśnictwo składa meldunek o uszkodzeniach lasu, przesyłając wypełniony formularz nr 1 do RDLP i ZOL w ciągu 7 dni od powstania szkód, jeśli uszkodzenia przekraczają jednorazowo 5000 m³ drewna. Obowiązek ten dotyczy również sytuacji, gdy szkody w uprawach i młodnikach wystąpią na powierzchni co najmniej 50 ha.

§ 109

RDLP zgłasza do DGLP uszkodzenia lasu przekraczające jednorazowo 50 000 m³ drewna w terminie 7 dni od ich powstania, podając szacunkowy rozmiar szkód w poszczególnych nadleśnictwach.

§ 110

Nadleśnictwo i RDLP mają obowiązek zgłaszania uszkodzeń lasu również w przypadku mniejszych szkód niż wymienione w § 108 i 109, jeśli likwidacja ich skutków może spowodować duże trudności (np. w zakresie zbytu drewna lub jego zabezpieczenia itp.).

§ 111

Uszkodzenia powstałe w rezerwach przyrody położonych na terenie PGL LP nadleśnictwo zgłasza każdorazowo do RDLP i właściwego terytorialnie organu ochrony przyrody.

Tabela 10a			
Orientacyjne liczby ostrzegawcze szkodników liściożernych drzewostanów sosnowych - metoda podokapowa.			
Nazwa szkodnika	Stadium rozwojowe	Liczba szkodników na powierzchni podokapowej	
		Drzewostan	
		Do III klasy wieku włącznie	Powyżej III klasy wieku
1	2	3	4
Strzygonia choinówka	poczwarka	4	8
Poproch cetyniak	poczwarka (lub gąsienica)	15	30
Barczatka sosnowka	gąsienica	6	12
Siwiotek borowiec	poczwarka (lub gąsienica)	10	15
Osnuja gwiaździsta	larwa	15	25
Boreczniki	larwa w kokonie	15	30

			Tabela 10b			
Liczby krytyczne oraz stopnie zagrożenia drzew o pełnym uigleniu koron i III klasy bonitacji drzewostanu, opracowane na podstawie liczby poczwerek strzygoni choinówki, zebranych z całej powierzchni podokapowej						
Wiek drzewostanu (lata)	Stopnie zagrożenia drzewostanu					Liczby krytyczne
	+ (słaby)		++ (średni)		+++ (silny)	
	liczba poczwerek					
	od	do	od	do	powyżej	
1	2		3		4	5
do 20	1	- 2	3	- 5	5	7
21 - 40	4	- 6	7	- 14	14	19
41 - 60	6	- 10	11	- 23	23	30
61 - 80	12	- 20	21	- 45	45	60
81 - 100	18	- 30	31	- 68	68	90
Uwaga: - dla IV i V klasy bonitacji należy zredukować liczby poczwerek o 50%						

					</

			Tabela 10d			
Liczby krytyczne oraz stopnie zagrożenia dla drzew o pełnym uigleniu koron i III klasy bonitacji drzewostanu, opracowane na podstawie liczby gąsienic barczatki sosnówki, zebranych z całej powierzchni podokapowej (jesień), lub z całego drzewa (wiosna)						
Wiek drzewostanu (lata)	Stopnie zagrożenia drzewostanu				Liczby krytyczne	
	+ (słaby)		++ (średni)			
			+++ (silny)			
	liczba gąsienic					
	od	do	od	do	powyżej	
1	2		3		4	5
do 20	4	- 7	8	- 15	15	20
21 - 40	10	- 17	18	- 38	38	50
41 - 60	16	- 27	28	- 60	60	80
61 - 80	20	- 33	34	- 75	75	100
81 - 100	30	- 50	51	- 113	113	150
Uwaga: Przy analizie wyników należy uwzględnić fakt, że liczba gąsienic wiosną na drzewie jest z reguły niższa niż na powierzchni podokapowej jesienią						

			</		

			Tabela 10g	
--	--	--	------------	--

Liczby krytyczne oraz stopnie zagrożenia dla drzew o pełnym uigleniu koron, opracowane na podstawie liczby pełnych kokonów boreczników, zebranych z całej powierzchni podokapowej (jesień), lub całego drzewa (lato)

Wiek drzewostanu (lata)	Stopnie zagrożenia drzewostanu						Liczby krytyczne	
	+ (słaby)		++ (średni)		+++ (silny)			
	liczba kokonów							
	od do		od do		powyżej			
1	2		3		4		5	
do 20	30	-	50	51	-	113	113	150
21 - 40	40	-	67	68	-	150	150	200
41 - 60	60	-	100	101	-	225	225	300
61 - 80	80	-	133	134	-	300	300	400

Liczby krytyczne oraz stopnie zagrożenia dla drzew o pełnym uigleniu koron, opracowane na podstawie liczby jaj (z całej korony drzewa) i larw (z 1 m2 podokapówki) zasnuj świerkowych

Stadium rozwojowe	Stopnie zagrożenia drzewostanu						Liczby krytyczne
	+ (słaby)		++ (średni)		+++ (silny)		
	liczba larw i jaj						
	od do		od do		powyżej		
1	2		3		4		5
Larwy z oczami imaginalnymi	20 - 33		34 - 75		75		100
Jaja i stadium L1	400 - 667		668 - 1500		1500		2000