

**INSTYTUT BADAWCZY LEŚNICTWA
ZAKŁAD OCHRONY LASU
ZAKŁAD GOSPODARKI LEŚNEJ REGIONÓW GÓRSKICH
ZAKŁAD EKOLOGII LASU**

Symbole: UKD 630*440 + 630*450 Grupa udostępnienia "B"
PKT 60.29.21
60.29.23
LKO 440 + 450

**KRÓTKOTERMINOWA PROGNOZA WYSTĘPOWANIA
WAŻNIEJSZYCH SZKODNIKÓW
I CHOROÓB INFEKCYJNYCH
DRZEW LEŚNYCH W POLSCE W 2010 ROKU**

Temat: BLP - 332

Opracowano na podstawie materiałów nadesłanych przez 17 regionalnych dyrekcji LP, Zespoły Ochrony Lasu w Łopuchówku, Gdańsku, Łodzi, Krakowie, Radomiu, Olsztynie, Opolu, Szczecinku, Wrocławiu i własnych.

SEKOCIN STARY - MARZEC - 2010

Autorzy opracowania:

Kolk Andrzej	rozdz. 1 - podrozdz. 1.1, 1.2
Grodzki Wojciech	rozdz. 3
Jabłoński Tomasz	rozdz. 2 - podrozdz. 2.3 (bez 2.3.1) rozdz. 4
Jachym Marcin	rozdz. 3
Jaworski Tomasz	rozdz. 6 - podrozdz. 6.1
Małecka Monika	rozdz. 1 - podrozdz. 1.3, 1.4 rozdz. 5
Mykhayliv Oksana	rozdz. 1 - podrozdz. 1.3
Plewa Radosław	rozdz. 6 - podrozdz. 6.1
Pudełko Marek	rozdz. 7
Sierota Zbigniew	rozdz. 1 - podrozdz. 1.3
Stocka Teresa	rozdz. 5 - podrozdz. 5.2 rozdz. 6 - podrozdz. 6.2
Ślusarski Sławomir	rozdz. 2 - podrozdz. 2.2.2.1.5
Tarwacki Grzegorz	rozdz. 2 - podrozdz. 2.4
Wolski Robert	rozdz. 1 - podrozdz. 1.1, 1.2 rozdz. 2 - podrozdz. 2.2.2.2
Woreta Danuta	rozdz. 1 - podrozdz. 1.1, 1.2 rozdz. 2 - podrozdz. 2.1 - podrozdz. 2.2 (bez 2.2.2.1.5, 2.2.2.2) - podrozdz. 2.3.1

ISBN 978-83-87647-89-6

© Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary 2010

Skład własny; druk: Ekspresowa Drukarnia Niskich Nakładów, DUX Sp. z o.o., nakład 180 egz.

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	1
1.1. WYSTĘPOWANIE I ZWALCZANIE SZKODLIWYCH OWADÓW LEŚNYCH I CHORÓB INFEKCYJNYCH W 2009 r.....	1
1.2. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ SZKODNIKI OWADZIE W 2010 r.....	7
1.3. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ GRZYBOWE CHOROBY INFEKCYJNE W 2010 R.....	11
1.4. WARUNKI POGODOWE W 2009 ROKU.....	13
1.4.1. Zima.....	16
1.4.2. Wiosna.....	16
1.4.3. Lato.....	17
1.4.4. Jesień.....	17
2. SZKODNIKI OWADZIE	19
2.1. SZKODNIKI KORZENI DRZEW I KRZEWÓW LEŚNYCH.....	19
2.1.1. Chrabąszcz majowy i chrabąszcz kasztanowiec.....	22
2.1.2. Guniak czerwcyk.....	24
2.1.3. Inne szkodniki korzeni.....	24
2.1.4. Rolnice, komarnice i inne owady.....	24
2.2. SZKODNIKI DRZEW IGLASTYCH	27
2.2.1. SZKODNIKI UPRAW, MŁODNIKÓW I DRĄGOWIN.....	27
2.2.1.1. Szeliniak sosnowiec i szeliniak świerkowiec.....	29
2.2.1.2. Smoliki: znaczony i drągowinowiec.....	31
2.2.1.3. Choinek szary, sieciech niegłębek i zmienniki.....	33
2.2.1.4. Osnuja sadzonkowa.....	34
2.2.1.5. Zwójki sosnowe.....	35
2.2.1.6. Rozwałek korowiec.....	36
2.2.1.7. Inne szkodniki upraw, młodników i drągowin.....	36
2.2.2. SZKODNIKI PIERWOTNE STARSZYCH DRZEWOSTANÓW	39
2.2.2.1. SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEWOSTANÓW SOSNOWYCH.....	42
2.2.2.1.1. Barczatka sosnowka.....	42
2.2.2.1.2. Strzygonia choinówka.....	45
2.2.2.1.3. Brudnica mniszka.....	49
2.2.2.1.4. Poproch cetyniak.....	52
2.2.2.1.5. Borecznikowate.....	56
2.2.2.1.6. Osnuje.....	63
2.2.2.1.7. Siwiotek (zawisak) borowiec.....	67
2.2.2.1.8. Pozostałe szkodniki drzewostanów sosnowych.....	67
2.2.2.2. SZKODNIKI ŚWIERKA, MODRZEWIA, JODŁY I DAGLEZJI.....	69
2.2.2.2.1. Zawodnica świerkowa.....	71
2.2.2.2.2. Zasnuje.....	72
2.2.2.2.3. Krobik modrzewiowiec.....	74
2.2.2.2.4. Inne szkodniki świerka, modrzewia, jodły i daglezji.....	75

2.3. SZKODNIKI DRZEW LIŚCIASTYCH	
SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEW LIŚCIASTYCH.....	78
2.3.1. Chrabąszcze.....	78
2.3.2. Zwójki dębowe.....	80
2.3.3. Piędzik przedzimek i inne miernikowce	83
2.3.4. Kuprówka rudnica	84
2.3.5. Inne szkodniki drzewostanów liściastych	85
2.4. SZKODNIKI WTÓRNE.....	94
2.4.1. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW IGLASTYCH	94
2.4.1.1. Szkodniki wtórne sosny	94
2.4.1.2. Szkodniki wtórne świerka.....	95
2.4.2. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH.....	96
2.4.2.1. Szkodniki wtórne dębu	96
2.4.2.2. Szkodniki wtórne brzozy	97
2.4.2.3. Szkodniki wtórne jesionu	97
3. ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH I PODGÓRSKICH.....	110
3.1. WPROWADZENIE	110
3.2. SZKODY ATMOSFERYCZNE.....	110
3.3. SZKODNIKI UPRAW I MŁODNIKÓW	112
3.4. OWADY LIŚCIOŻERNE	112
3.4.1. Brudnica mniszka.....	112
3.4.2. Wskaźnica modrzewianeczka	112
3.4.3. Zasnuje	112
3.4.4. Zawodnica świerkowa.....	113
3.4.5. Zwójka zieloneczka.....	113
3.4.6. Krobik modrzewiowiec	113
3.5. OWADY KAMBIOFAGICZNE	113
3.5.1. Czynniki osłabiające drzewostany	113
3.5.2. Owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych.....	114
3.5.3. Owady kambiofagiczne w innych drzewostanach iglastych.....	119
3.5.4. Owady kambiofagiczne w drzewostanach liściastych	120
4. SZKODY ABIOTYCZNE O CHARAKTERZE KLĘSKOWYM	121
5. CHOROBY INFEKCYJNE.....	123
5.1. UWAGI OGÓLNE	123
5.2. CHOROBY MATERIAŁU SADZENIOWEGO.....	127
5.2.1. Zgorzel siewek	127
5.2.2. Szara pleśń.....	127
5.2.3. Osutki sosny.....	127
5.2.4. Rdze na igłach i liściach.....	127
5.2.5. Mączniak dębu	128
5.2.6. Skrętałak sosny.....	128
5.2.7. Zamieranie siewek.....	128

5.3. CHOROBY KORON DRZEW	129
5.3.1. Osutki sosny	129
5.3.2. Mączniak dębu.....	129
5.3.3. Zamieranie pędów sosny	129
5.3.4. Skrętał sosny.....	129
5.3.5. Obwar sosny	130
5.4. CHOROBY KLÓD I STRZAŁ.....	131
5.5. CHOROBY KORZENI.....	131
5.5.1. Opieńkowa zgnilizna korzeni	132
5.5.2. Huba korzeni.....	133
5.6. CHOROBY DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH Z UDZIAŁEM WIELU CZYNNIKÓW SPRAWCZYCH.....	136
5.6.1. Zamieranie olszy.....	138
5.7. OGRANICZANIE WYSTĘPOWANIA GRZYBOWYCH CHORÓB INFEKCYJNYCH.....	139
6. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH ORAZ UCIAŹLIWE ORGANIZMY PATOGENICZNE.....	141
6.1. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH	141
6.1.1. Piśmica okółkóweczka – <i>Cydia pactolana</i> (Zeller, 1840) - zwójkowate (Tortricidae)	141
6.1.2. Zwójka brzoźweczka – <i>Acleris ferrugana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - zwójkowate (Tortricidae)	142
6.1.3. Namiotnik owocowy – <i>Yponomeuta padella</i> (Linnaeus, 1758) - namiotnikowate (Yponomeutidae).....	142
6.1.4. Tyszerka płaskowiaczek – <i>Tischeria ekebladella</i> (Bjerkander, 1795) - tyszerkowate (Tischeriidae)	143
6.2. CHOROBY UCIAŹLIWE, O WYSOKIEJ SZKODLIWOŚCI DLA PORAŻANEGO GATUNKU	144
6.2.1. Zamieranie wierzchołków pędów sosny w szkółkach leśnych: sprawca – <i>Sphaeropsis sapinea</i> (synonim: <i>Diplodia pinea</i>).....	144
6.2.2. Drobną plamistość liści drzew pestkowych: sprawca: <i>Blumeriella jaapi</i> (Rehm) Arx.....	146
7. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNE	148
7.1. UPRAWY LEŚNE	149
7.2. MŁODNIKI.....	150
7.3. DRZEWOSTANY STARSZE	152
7.4. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŁOSIE.....	153
7.5. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ BOBRY	154
7.6. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŻUBRY	155

1. WPROWADZENIE

1.1. WYSTĘPOWANIE I ZWALCZANIE SZKODLIWYCH OWADÓW LEŚNYCH I CHORÓB INFEKCYJNYCH W 2009 R.

W roku 2009 w porównaniu z 2008 r. zagrożenie drzewostanów przez szkodniki owadzie uległo zmniejszeniu o 50%, a przez patogeny grzybowe o 7%.

Na podstawie analizy danych dotyczących zabiegów ochronnych przeciw szkodnikom leśnym i występowania chorób infekcyjnych można stwierdzić, że:

- 1) W 2009 r. zwalczano w Polsce ok. 55 gatunków szkodników leśnych na łącznej powierzchni ok. 17915 ha (ryc. 1c), czyli o 79% mniejszej niż rok wcześniej (tab. 1).
- 2) W drzewostanach sosnowych zabiegi chemicznego zwalczania przeciwko szkodnikom liściożernym przeprowadzono na powierzchni 3928 ha, ok. 54,2 tys. ha mniejszej niż w roku 2008. Na największych powierzchniach zwalczano boreczniki - 2485 ha i osnuję gwiazdzistą - 567 ha (ryc. 1a, 1b).
- 3) Ogólna powierzchnia upraw i młodników sosnowych objętych zabiegami ograniczania liczebności populacji szkodliwych owadów wyniosła 10753 ha. Najgroźniejsze szkodniki upraw - szeliniaki - zwalczane były na powierzchni 7503 ha. W grupie szkodników młodszych drzewostanów sosnowych na drugim miejscu pod względem powierzchni zabiegów ratowniczych znajdował się smolik znaczony - 1844 ha. Następne w kolejności były: smolik drągowinowiec - 1100 ha i zwójki sosnowe - 137 ha.
- 4) Foliofagi drzewostanów liściastych objęto zabiegami ochronnymi na powierzchni 2084 ha, o 8 tys. ha mniejszej niż w roku poprzednim. Piędziki zwalczano na powierzchni 1216 ha, imagines chrabąszczy na 377 ha a pozostałe gatunki na 491 ha.
- 5) Łączna powierzchnia objęta zabiegami ratowniczymi przeciwko szkodnikom drzewostanów jodłowych, świerkowych i modrzewiowych wyniosła 594 ha. Na największych powierzchniach wykonano zabiegi ochronne przeciw: zwójkom jodłowym - 270 ha, miechunowi świerkowemu - 146 ha oraz krobikowi modrzewiowcowi - 100 ha.
- 6) Zabiegi ratownicze w uprawach i szkółkach przeciwko szkodnikom korzeni drzew i krzewów leśnych przeprowadzono na łącznej powierzchni 555 ha.
- 7) Od 1 X 2008 r. do 30 IX 2009 r. pozyskanie drewna w drzewostanach iglastych w ramach cięć sanitarnych wyniosło 4 101 455 m³, w tym 1 650 837 m³ (40,25%) stanowiły wywroty i złomy. W tym samym okresie miąższość drewna liściastego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych wyniosła 1 248 587 m³, a w tym wywrotów i złomów - 668 628 m³ (53,6%).
- 8) W roku 2009 na obszarze gór i pogórza nie odnotowano szkód atmosferycznych o charakterze katastrofalnym. Szkody spowodowane przez szadź, okiść i wiatr powstałe w okresie zimy mogą wpłynąć na zagrożenie drzewostanów przez owady kambiofagiczne w roku 2010. Lokalnie występujące owady liściożerne nie stwarzają obecnie zagrożenia dla drzewostanów. Najważniejszym problemem ochronnym w górach jest nadal zamieranie drzewostanów świerkowych objętych gradacyjnym występowaniem owadów kambiofagicznych, zwłaszcza kornika drukarza i rytownika pospolitego. W roku 2009 w zachodniej części Karpat doszło do zmniejszenia się dynamiki tej gradacji i tendencja ta powinna utrzymać się także w roku 2010. Wzrost frekwencji kambiofagów w świerczynach sudectkich uszkodzonych przez wiatr w 2007 r. może oznaczać rozwijanie się nowej gradacji w tej części gór.

Tabela 1

Występowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych w 2009 r.

Gatunek owada	Występowanie (ha)	Zwalczanie (ha)	Liczba nadleśnictw	
			Wyst.	Zwal.
Szkodniki starszych drzewostanów sosnowych				
Boreczniki sosnowe	24713,81	2485,19	50	3
Brudnica mniszka	20026,69	60,00	51	1
Poproch cetyniak	10695,56	326,00	38	1
Strzygonia choinówka	10323,09	140,00	41	1
Barczatka sosnowka	4166,06	14,00	19	1
Osnuja gwiazdzista	3662,85	567,21	35	9
Opaślik sosnowiec	1489,39	318,70	6	2
Mszyce	946,58	17,06	42	23
Siwiotek borowiec	614,46	0,00	6	0
Borecznikowiec rudy	20,00	0,00	1	0
Pryszczarek Baera	4,03	0,00	3	0
Iglówka sosnowka	0,16	0,16	1	1
Razem	76662,68	3928,32		
Szkodniki szkólek, upraw i młodników sosnowych				
Szeliniaki: sosnowiec i świerkowiec	14898,41	7502,74	296	232
Rozwalek korowiec	3795,95	86,53	32	5
Smolik znaczony	2611,59	1844,06	85	59
Smolik dragowinowiec	2008,33	1099,75	28	15
Zwójki sosnowe	1208,25	137,04	45	5
Choinek szary	886,06	0,52	12	2
Sieciech niegłębek i zmienniki	234,14	39,19	14	6
Osnuja sadzonkowa	211,20	22,90	28	4
Wałczyki	100,00	0,00	1	0
Zakorki	32,00	10,00	3	1
Skoczogonki	12,50	7,65	18	13
Przedziorki	11,46	2,46	9	6
Skośnik tuzinek	10,04	0,00	4	0
Zmrózka sosnowa	8,75	0,00	1	0
Szyszeń sosnowy	2,62	0,00	1	0
Razem	26031,30	10752,84		
Szkodniki drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych				
Krobik modrzewiowiec	4101,29	100,43	87	6
Zasnuje świerkowe	1416,35	0,00	17	0
Zawodnica świerkowa	371,40	20,00	17	1
Miechun świerkowy	365,74	146,20	8	3
Zwójki jodłowe	321,87	270,00	2	1
Osnujka modrzewiowa	255,56	0,00	3	0
Obiałka pędowa	98,31	21,60	13	7
Obiałka korowa	63,77	10,85	3	1
Śmietka modrzewiowa	48,79	3,94	4	1
Ochojniki	32,02	5,63	10	4
Piśmica okółkoweczka	28,00	0,00	1	0
Znamionek jedlicowy	15,56	15,56	2	2
Wydrążka czerniejeczka	11,60	0,00	1	0
Omacnica szyszkówka	4,72	0,00	1	0
Przewęzyk modrzewiowiec	4,00	0,00	2	0
Zawodnica modrzewiowa	2,60	0,00	2	0
Wykrętka jodłowa	2,00	0,00	1	0
Miodownica modrzewiowa	1,45	0,00	2	0
Wskaźnica modrzewianeczka	0,40	0,00	1	0
Bawełnica jodłowa	0,15	0,00	1	0
Kluki	0,08	0,00	1	0
Razem	7145,66	594,21		

c.d.

Szkodniki drzewostanów liściastych				
Chrabąszcze - imagines	18505,26	377,47	82	20
Zwójki dębowe	11997,78	140,67	63	4
Piędzik przedzimek i inne miernikowce	4862,64	1215,93	15	1
Kuprówka rudnica	2666,55	127,08	22	3
Skoczonos bukowiec	1260,58	5,58	4	1
Hurmak olchowiec	825,54	66,76	97	35
Szerszenie	531,21	0,00	9	0
Guniak czerwczyk	438,44	0,91	19	1
Naliściaki	352,37	11,45	20	9
Susówka dębówka	297,56	0,00	5	0
Ogrodnica niszczylistka	231,19	16,93	28	10
Krytoryjek olchowiec	204,82	0,00	10	0
Szczotecznicza szarawka	182,51	4,55	6	1
Brudnica nieparka	134,45	0,00	5	0
Mszycza bukowa	114,86	67,31	78	57
Puchowica wiśniówka	101,61	11,61	4	1
Czerwiec bukowy i dębowy	82,86	2,36	7	3
Listnik zmiennobarwny	74,82	6,67	15	4
Rzemliki	70,50	0,00	11	0
Zwójka brzoźweczka	39,00	0,00	2	0
Oblot	26,68	0,00	1	0
Inne mszyce	23,89	15,58	27	20
Bryzgun	20,64	0,64	2	1
Szrotówek kasztanowcowiaczek	18,26	1,32	24	7
Misecznik dębowy	16,00	0,00	4	0
Garnusznica bukowa	7,00	0,00	1	0
Zdobniczka	6,07	5,90	3	2
Słonik olchowiec	6,00	0,00	1	0
Zdobniki (tutkarze)	6,00	0,00	2	0
Pryszczarek robiniowy	4,19	4,19	1	1
Rynnice	3,65	0,00	2	0
Śluzownica lipowa	3,50	0,00	2	0
Letyniec	1,20	0,86	2	1
Przezierniki	1,00	0,00	1	0
Paciornica bukowa	0,42	0,34	4	3
Znamionówka tarniówka	0,14	0,14	1	1
Obarwica	0,10	0,00	1	0
Namiotnik owocowy	0,07	0,07	2	2
Razem	43119,36	2084,32		
Szkodniki systemu korzeniowego				
Pędraki chrabąszczowatych	31369,42	547,48	208	79
Komarnice	50,15	0,12	3	1
Rolnice	33,56	7,59	20	9
Turkuć podjadek	8,30	0,00	1	0
Nicienie	0,31	0,00	2	0
Razem	31461,74	555,19		
OGÓŁEM	185220,7	17914,9		

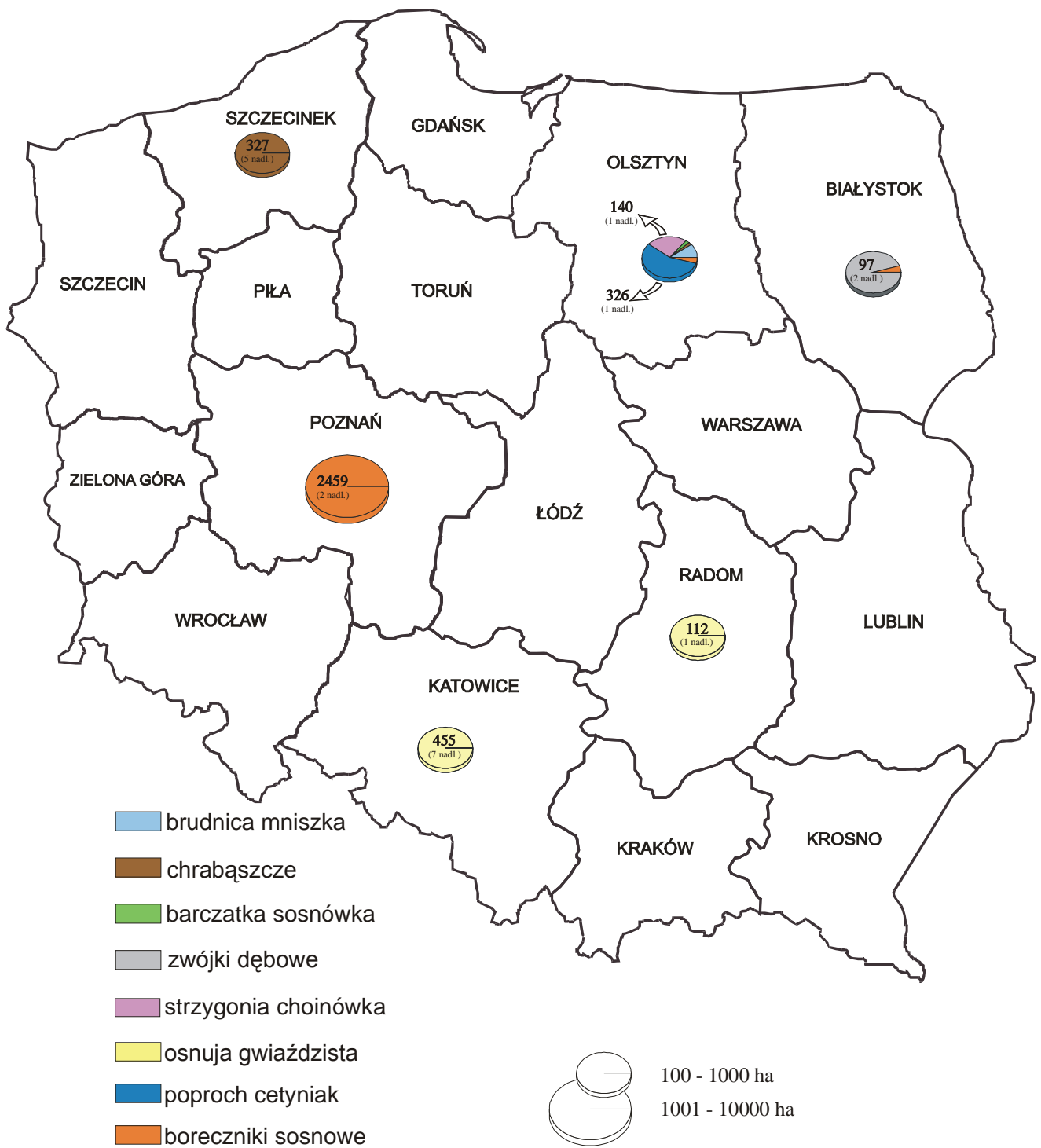
- 9) Powierzchnia występowania patogenów grzybowych w uprawach i drzewostanach w 2009 r. wyniosła 411 539 ha, zaś łącznie z chorobami siewek w szkółkach – 412 171 ha (tab. 2). W porównaniu z rokiem ubiegłym jest to areal mniejszy o 32,9 tys. ha, czyli o 7,4%. Wielkość szkód wyrządzanych przez patogeny grzybowe na szkółkach zmalała w przypadku niemal wszystkich

(z wyjątkiem szarej pleśni i rdzy na igłach i liściach) chorób, w równym stopniu (o około 12-16%), jedynie w przypadku zamierania siewek rozmiar szkód zmniejszył się niemal dwukrotnie. Dla połowy chorób występujących w uprawach i drzewostanach nastąpił wzrost łącznej wielkości powierzchni powodowanych przez nie szkód, zwłaszcza w przypadku osutek sosny (ponad trzykrotnie), obwaru sosny (o 73%), chorób powodowanych przez rdze (o 59%) oraz chorób topól (o 33%). W mniejszym nasileniu wystąpiło zjawisko zamierania pędów sosny (ponad 5 -krotny spadek powierzchni) oraz zamierania następujących gatunków liściastych: dębu, brzozy i jesionu (35%, 52% i 12%). W przypadku chorób korzeni łączny areal ich występowania uległ niewielkim zmianom i w przypadku huby korzeni zmalał o 8,5%, zaś opieńkowej zgnilizny korzeni zmniejszył się o 10%. Również o 3% zmalała powierzchnia występowania chorób kłód i strzał.

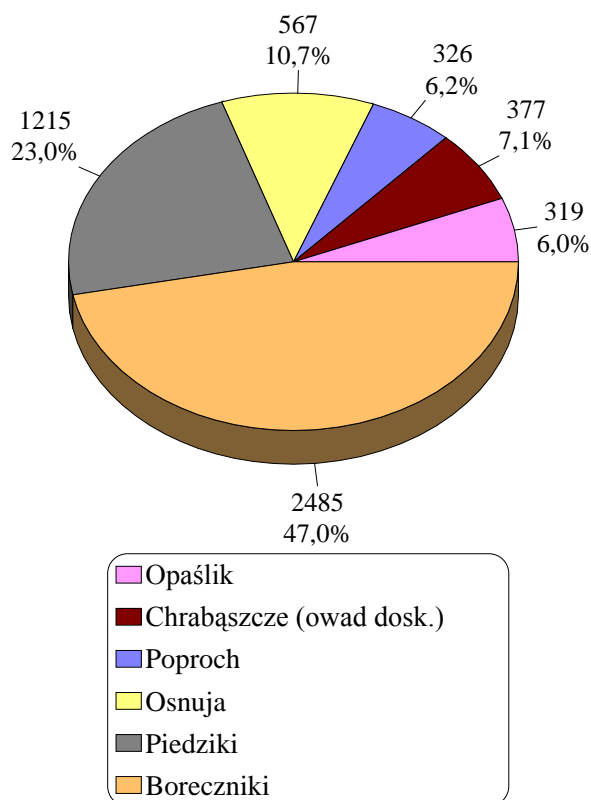
Tabela 2

Powierzchnia występowania chorób infekcyjnych w 2009 r.

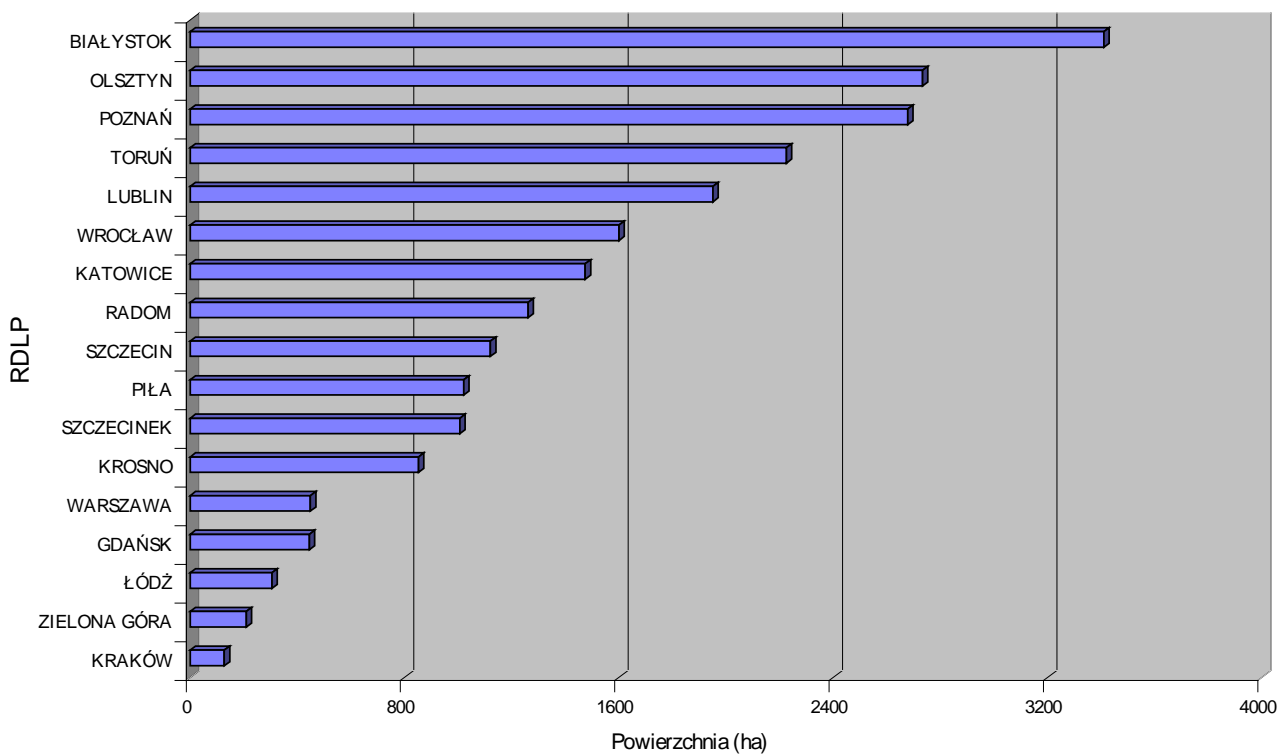
L.p.	CHOROBA INFEKCYJNA	POWIERZCHNIA WYSTĘPOWANIA (ha)	ZMIANY wzgl. 2008 (±%)
1	ZGORZEL SIEWEK GATUNKÓW IGLASTYCH	97,45	- 13,4
2	ZGORZEL SIEWEK GATUNKÓW LIŚCIASTYCH	67,99	- 15,9
3	SZARA PLEŚŃ	21,17	+ 392,0
4	OSUTKI SOSNY	15994,64	+ 205,8
5	OSUTKI INNYCH GATUNKÓW DRZEW IGLASTYCH	39,04	+ 72,0
6	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	416,82	- 81,0
7	ZAMIERANIE PĘDÓW INNYCH GATUNKÓW DRZEW	1438,14	+ 1,5
8	SKRĘTAK SOSNY	460,22	- 23,9
9	OPADZINA MODRZEWIA	67,95	+ 25,8
10	RDZE NA IGŁACH I LIŚCIACH	443,21	+ 55,6
11	MAĆZNIAK DĘBU	15928,42	+ 4,0
12	OBWAR SOSNY	7910,26	+ 72,7
13	OPIENKOWA ZGNILIZNA KORZENI	106856,68	- 10,1
14	HUBA KORZENI	157419,53	- 8,5
15	ZAMIERANIE DĘBÓW	26646,85	- 34,6
16	ZAMIERANIE BUKÓW	2336,76	+ 13,6
17	ZAMIERANIE BRZOZY	1964,72	- 51,9
18	ZAMIERANIE TOPOLI	15,00	0,0
19	ZAMIERANIE JESIONU	15206,66	- 11,8
20	ZAMIERANIE OLSZY	4817,03	- 11,7
21	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	973,19	- 50,5
22	RAK MODRZEWIA	128,56	+ 5,5
23	RAK JODLY	5921,72	+ 22,7
24	HOLENDERSKA CHOROBA WIAZÓW	225,04	- 12,3
25	CZYREŃ SOSNY	14016,87	- 8,9
26	CZYREŃ OGNIOWY	229,62	- 50,5
27	ZGORZEL KORY TOPOLI, POMÓR TOPOLI	119,96	+ 85,7
28	RAKI TOPOLI	39,23	- 23,5
29	ZAHUBIENIE DRZEW IGLASTYCH	19308,76	- 7,9
30	ZAHUBIENIE DRZEW LIŚCIASTYCH	9603,52	+ 8,0
31	PRZYCZEPKA FALISTA	9,88	+ 9,88 ha
32	INNE USZKODZENIA	3446,09	+ 14,2
	RAZEM	412170,99	- 7,4



Ryc. 1a. Powierzchnia zwalczania ważniejszych szkodników liściożernych w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych w 2009 r.



Ryc. 1b. Procentowy udział powierzchni zabiegów ograniczania liczebności populacji ważniejszych szkodników liściożernych w Polsce w 2009 r.



Ryc. 1c. Sumaryczna powierzchnia ograniczania liczebności populacji szkodników liściożernych w poszczególnych RDLP w 2009 r.

1.2. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ SZKODNIKI OWADZIE W 2010 R.

Dane prognostyczne zebrane w 2009 r. wskazują, że w roku 2010 zagrożenie drzewostanów przez szkodliwe owady utrzyma się na zbliżonym poziomie do zagrożenia z roku 2008 i będzie przedstawiało się następująco:

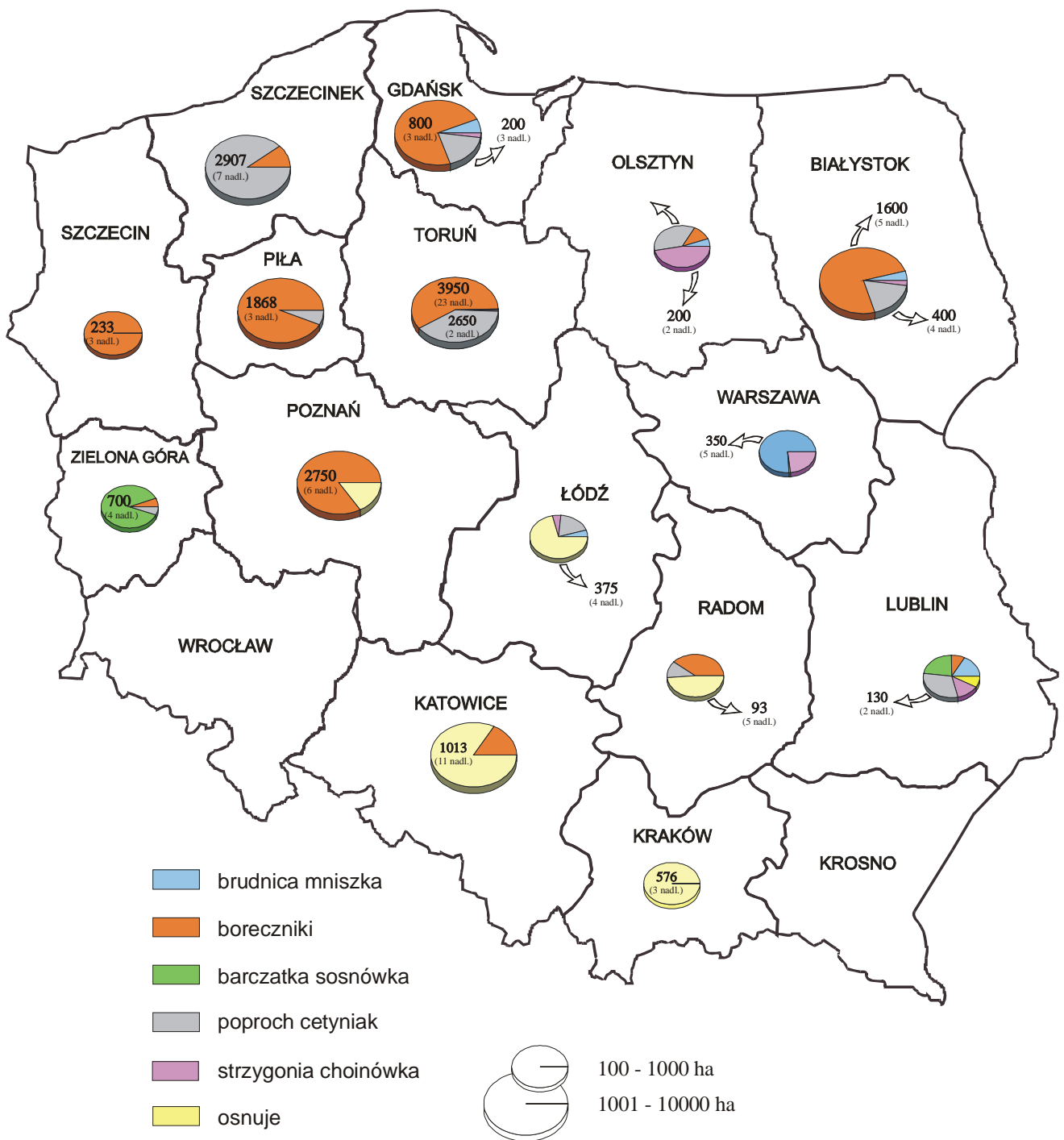
- W 2010 r. przewiduje się zagrożenie drzewostanów przez ważniejsze szkodliwe owady na powierzchni ok. 80 tys. ha (w tym przez foliofagi sosny na ok. 24 tys. ha; jodły, świerka i modrzewia na ok. 620 ha – tab. 3a, 3b, 3c), a przez pozostałe szkodniki na ponad 55 tys. ha. Zagrożenie drzewostanów przez szkodniki pierwotne sosny w poszczególnych rdLP przedstawia rycina 1d.
- Zagrożenie drzewostanów przez brudnicę mniszkę w roku 2010 przewiduje się na terenie 16 rdLP, na łącznej powierzchni 715 ha. Zagrożenie w stopniu słabym stwierdzono na powierzchni 640 ha, średnim – na 50 ha i w słabym na 25 ha. Najwięcej drzewostanów zagrożonych znajduje się na terenie RDLP w Warszawie (350 ha). Zagrożenie w stopniu ostrzegawczym odnotowano w 72 nadleśnictwach (14 rdLP) na łącznej powierzchni 16960 ha, w tym w RDLP w Toruniu na ok. 8,9 tys. ha.
- Prognoza występowania boreczników sosnowych wskazuje, że będą one stanowiły zagrożenie w 13 rdLP, na łącznej powierzchni 12012 ha. Największe powierzchnie zagrożonych drzewostanów stwierdzono w RDLP w Toruniu (3950 ha), Drzewostany zagrożone w stopniu słabym zajmują powierzchnię 9589 ha, w stopniu średnim – 1250 ha i silnym – 1173 ha. Obszar drzewostanów zagrożonych w stopniu ostrzegawczym wynosi 14245 ha i obejmuje 71 nadleśnictw znajdujących się na terenie 12 rdLP.
- Barczatka sosnowka wystąpi w 2 rdLP, na powierzchni 797 ha. Największe zagrożenie przewiduje się w RDLP w Zielonej Górze (700 ha). Drzewostany zagrożone w stopniu słabym zajmować będą powierzchnię 647 ha, a w stopniu średnim – 150 ha. Występowanie w stopniu ostrzegawczym stwierdzono w 8 nadleśnictwach (3 rdLP), na łącznej powierzchni 2111 ha.
- W 2010 r. przewiduje się wzmożone występowanie osnu gwieździstej na powierzchni 2664 ha. Największe powierzchnie drzewostanów zagrożonych znajdują się w RDLP w Katowicach (1013 ha). Powierzchnia drzewostanów zagrożonych w stopniu słabym obejmuje obszar 1356 ha, w stopniu średnim – 799 ha i silnym – 509 ha. Zagrożenie na poziomie ostrzegawczym odnotowano w 25 nadleśnictwach (9 rdLP) na powierzchni 1636 ha.
- Zagrożenie drzewostanów przez poprocha cetyniaka przewidywane jest na powierzchni 6762 ha na terenie 12 rdLP w 30 nadleśnictwach. Zagrożenie w stopniu słabym dotyczy będzie powierzchni 4756 ha, w stopniu średnim - 1685 ha a w stopniu silnym – 321 ha. W stopniu ostrzegawczym szkodnik wystąpi na 8951 ha w 77 nadleśnictwach.
- Zagrożenie powodowane przez strzygonię choinówkę przewidywane jest w 16 nadleśnictwach (8 rdLP) na powierzchni 523 ha, w tym w stopniu słabym na 512 ha i średnim na 11 ha oraz w stopniu ostrzegawczym w 73 nadleśnictwach na powierzchni 3224 ha.
- Spośród szkodników liściożernych drzewostanów jodłowych, świerkowych i modrzewiowych zagrożenie w 2010 r. przewiduje się ze strony: zwójek jodłowych na ok. 380 ha, osnujki modrzewiowej na ok. 140 ha, zasnuj świerkowych na ok. 50 ha (w stopniu ostrzegawczym na ok. 400 ha), ze strony zawodnicy świerkowej na 50 ha, a ze strony krobika modrzewiowca na ok. 200 ha.

- Przewiduje się, że w 2010 r. powierzchnia drzewostanów liściastych zagrożona wzmożonym występowaniem zwójek dębowych i miernikowców wyniesie ok. 15 tys. ha, a chrabąszczy (imagines) ok. 20 tys. ha.
- Szkodniki korzeni drzew i krzewów, głównie pędraki chrabąszcza majowego i kasztanowca oraz guniaka czerwicyka będą zagrażać w 2010 r. szkółkom i uprawom leśnym w 255 nadleśnictwach, na łącznej powierzchni 1753 ha.
- Zagrożenie upraw, młodników i drągwin iglastych przez owady, w stopniu wymagającym zabiegów ochronnych, określone na podstawie występowania i zwalczania mechanicznego i chemicznego poszczególnych gatunków w roku poprzednim nie powinno przekroczyć 15 tys. ha. W omawianej grupie szkodników wyraźnie dominuje szeliniak sosnowiec. Powierzchnia upraw zagrożonych przez tego szkodnika wyniesie w roku 2010 ok. 10 tys. ha. Drugą pozycję wśród tej grupy szkodników zajmują kolejno smolik znaczony, następnie: smolik drągwinowiec i zwójki sosnowe.

Tabela 3a

Przewidywane zagrożenie drzewostanów iglastych przez najważniejsze szkodniki liściożerne oraz prognozowana powierzchnia ich występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

Gatunek	Prognoza zagrożenia w ha			Zagrożenie łączne w ha	Powierzchnia ostrzegawcza
	+	++	+++		
Szkodniki liściożerne drzewostanów sosnowych					
Barczatka sosnowka	647	150	0	797	2111
Boreczniki sosnowe	9589	1250	1173	12012	14245
Brudnica mniszka	640	50	25	715	16960
Osnuje	1356	799	509	2664	1636
Poproch cetyniak	4756	1685	321	6762	8951
Siwiotek borowiec	0	0	0	0	768
Strzygonia choinówka	512	11	0	523	3224
Razem	17500	3945	2028	23473	47895
Szkodniki liściożerne drzewostanów jodłowych, świerkowych i modrzewiowych					
Osujka modrzewiowa	0	0	142	142	26
Zasnuje	48	0	0	48	402
Zawodnica świerkowa	35	9	0	44	0
Zwójki jodłowe	100	80	200	380	0
Razem	183	89	342	614	428
OGÓLEM	17683	4034	2370	24087	48323



Ryc. 1d. Przewidywana powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez ważniejsze szkodniki liściożerne sosny w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych w 2010 r.

Tabela 3b

Zestawienie przewidywanej łącznej powierzchni (w ha) drzewostanów zagrożonych przez najważniejsze szkodniki liściożerne sosny w 2010 r.

RDLP	brudnica	barczatka	boreczniki	osnuje	poproch	strzygonia	Ogółem
BIAŁYSTOK	100		1600		400	50	2150
GDAŃSK	75		800		200	25	1100
KATOWICE			213	1013			1226
KRAKOW				576			576
KROSNO	40			22	7		69
LUBLIN	75	97	32	35	130	57	426
ŁÓDŹ	25			375	100	25	525
OLSZTYN	25		50		150	200	425
PIŁA			1868		140		2008
POZNAŃ			2750	550			3300
RADOM			74	93	24		191
SZCZECIN			233				233
SZCZECINEK			378		2907		3285
TORUŃ	25		3950		2650	50	6675
WARSZAWA	350				4	108	462
WROCLAW			14			8	22
ZIELONA GÓRA		700	50		50		800
OGÓLEM	715	797	12012	2664	6762	523	23473

Tabela 3c

Zestawienie prognozowanej powierzchni (w ha) występowania w stopniu ostrzegawczym najważniejszych szkodników liściożernych sosny w 2010 r.

RDLP	brudnica	barczatka	boreczniki	osnuje	poproch	strzygonia	siwiotek	Ogółem
BIAŁYSTOK					50	100		150
GDAŃSK	3950		2275	325	675	400	250	7875
KATOWICE	672		78	355		112		1217
KRAKOW				104				104
KROSNO	13		33	52	63			161
LUBLIN	525	136	120	115	553	692	18	2159
ŁÓDŹ	50			175	175			400
OLSZTYN	100				200			300
PIŁA			2761		302			3063
POZNAŃ			1150	275				1425
RADOM	250		41	87	561	16		955
SZCZECIN			498		36	48		582
SZCZECINEK			966	148	3792	195		5101
TORUŃ	8850	75	5800		1775	1175	500	18175
WARSZAWA	1350				362	200		1912
WROCLAW	1200		373		157	286		2016
ZIELONA GÓRA		1900	150		250			2300
OGÓLEM	16960	2111	14245	1636	8951	3224	768	47895

1.3. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ GRZYBOWE CHOROBY INFEKCYJNE W 2010 R.

Do opracowania niniejszej prognozy wykorzystano modele zależności oparte na analizie regresji wielokrotnej, która pozwoliła powiązać przebieg niektórych istotnych parametrów meteorologicznych z inicjowaniem i rozwojem procesu chorobowego danego sprawcy oraz wykazać związki między powierzchnią występowania jednostki chorobowej a przebiegiem elementów pogody.

Tabela 3d

Prognozowana powierzchnia zagrożenia ze strony chorób infekcyjnych w 2010 r.

Jednostka chorobowa (przykłady)	Powierzchnia rzeczywista w 2008 r. (tys. ha)	Powierzchnia oczekiwana w 2009 r. (tys. ha)	Powierzchnia rzeczywista w 2009 r. (tys. ha)	% zgodności	Powierzchnia oczekiwana w 2010 r. (tys. ha)
Osutka sosny w uprawach i młodnikach	3,9	7,5	15,2	+ 51%	2,5
Mączniak dębu w uprawach i młodnikach	9,0	14,5	10,7	- 35%	22,3
Huba korzeni w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat	161,4	173,0	147,3	- 17%	212,7
Opieńkowa zgnilizna korzeni w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat	104,1	126,1	91,9	- 37%	234,4
Zamieranie drzewostanów dębowych w wieku powyżej 20 lat	39,5	45,3	25,7	- 76%	47,5

Wyniki analizy regresji wielokrotnej wskazują, że występowanie chorób infekcyjnych jest silnie uwarunkowane charakterem klimatu (przebiegiem czynników pogodowych) na danym terenie, a decydujący wpływ na większość jednostek chorobowych mają: temperatura wczesną wiosną (marzec-kwiecień) oraz w lipcu i wrześniu, a także suma opadów w czerwcu i lipcu. Najsilniejsze związki korelacyjne między badanymi zmiennymi wykazano dla chorób aparatu asymilacyjnego, zwłaszcza osutki sosny i mączniaka dębu, a z chorób korzeni – dla opieńkowej zgnilizny korzeni.

- W 2009 r. **osutka sosny** w uprawach sosnowych wystąpiła na powierzchni niemal czterokrotnie większej niż w 2008 r., co spowodowało dużą (51%) rozbieżność z prognozowaną na rok 2009 powierzchnią zagrożenia (tab. 3d). Model prognostyczny uwzględniał czynniki pogodowe sprzed dwóch lat (czyli występujące w 2007 r.), których użyteczność w prognozowaniu uzyskała najwyższą wiarygodność, natomiast nieoczekiwanie gwałtowny rozwój areału choroby był rezultatem czynników pogodowych z początku 2009 r., które w modelu nie były uwzględniane. Według uaktualnionego modelu przewiduje się, że w 2010 r. osutka sosny może rozwinąć się na powierzchni około 2,5 tys. ha.
- Zagrożenie upraw dębowych ze strony **mączniaka dębu** zwiększyło się w 2009 r. w porównaniu z rokiem ubiegłym o 19%, i rejestrowano je w różnym nasileniu w całej Polsce, a w szczególności w rdLP w południowej i północnej części kraju. Model zastosowany do prognozy zagrożenia tą chorobą zapowiadał nieco większy rozmiar (tab. 3d), uwzględniał bowiem wiele czynników wpływających stymulująco na rozwój mączniaka dębu (temperatury powietrza w miesiącach III, IV, VI, VII i XII oraz wilgotność w miesiącach IV, V, VII, VIII i IX roku poprzedzającego wystąpienie choroby). Z opracowanego w oparciu o nowe założenia mode-

lu wynika, że zagrożenie upraw mączniakiem dębu w 2010 r. może objąć swym zasięgiem obszar około 22 tys. ha.

- Łączna powierzchnia występowania **patogenów korzeni** utrzymuje się od wielu lat na poziomie 300-400 tys. ha, choć na przestrzeni ostatnich 20 lat występowały zarówno gwałtowne wzrosty jak i spadki wielkości powierzchni zagrożenia, związane ze zmianami klas wieku, lub występowaniem równocześnie innych czynników sprawczych. Dla utworzenia modelu prognozy występowania huby korzeni i opieńkowej zgnilizny korzeni w drzewostanach starszych (powyżej 20 lat) wytypowane zostały jako najbardziej wiarygodne parametry meteorologiczne (temperatura powietrza, opady atmosferyczne i wilgotność powietrza) charakteryzujące przebieg pogody w roku poprzednim. Prognoza na 2009 r. zakładała niewielki wzrost zagrożenia ze strony obydwu chorób korzeni, w rzeczywistości w 2009 r. służby leśne zanotowały szkody ze strony tych patogenów na powierzchniach mniejszych, niż w roku poprzednim. Wynikać to może z niedoskonałości metody oceny zagrożenia, np. w przypadku opieńkowej zgnilizny korzeni – obfitość lub brak w danym roku owocników kapeluszowych *Armillaria* może wpływać na wartość wykazywanej wielkości zagrożenia, podczas gdy inokulum patogena w środowisku jest trwałe. W 2009 r. przewiduje się, że patogeny korzeni wystąpią w drzewostanach starszych klas wieku na powierzchni przekraczającej 200 tys. ha (tab. 3d).
- Zjawisko **zamierania dębów** notowane jest w kraju od początku lat 80 XX wieku. Analiza regresji wielokrotnej wykonana na podstawie danych z obserwacji z ostatnich 20 lat wykazała związek między występowaniem tego zjawiska a przebiegiem warunków pogodowych (zwłaszcza temperatur letnich i wilgotności powietrza) w roku poprzednim. Zamieranie drzewostanów liściastych, a w tym i dębowych, ma charakter zjawiska wieloczynnikowego, z udziałem wielu czynników stresowych i szkodotwórczych, przewidywanie więc jego przebiegu jest utrudnione. Potwierdza to dość wysoka wartość (76%) niezgodności prognozy na 2009 r. ze stanem rzeczywistym w tym roku, determinowanym przez nietypowe warunki pogodowe w okresie wiosny, nie ujmowane w modelu. Zweryfikowana prognoza kondycji polskich drzewostanów dębowych na rok 2010 wskazuje na możliwość wystąpienia objawów zamierania drzew na powierzchni ponad 45 tys. ha (tab. 3d).

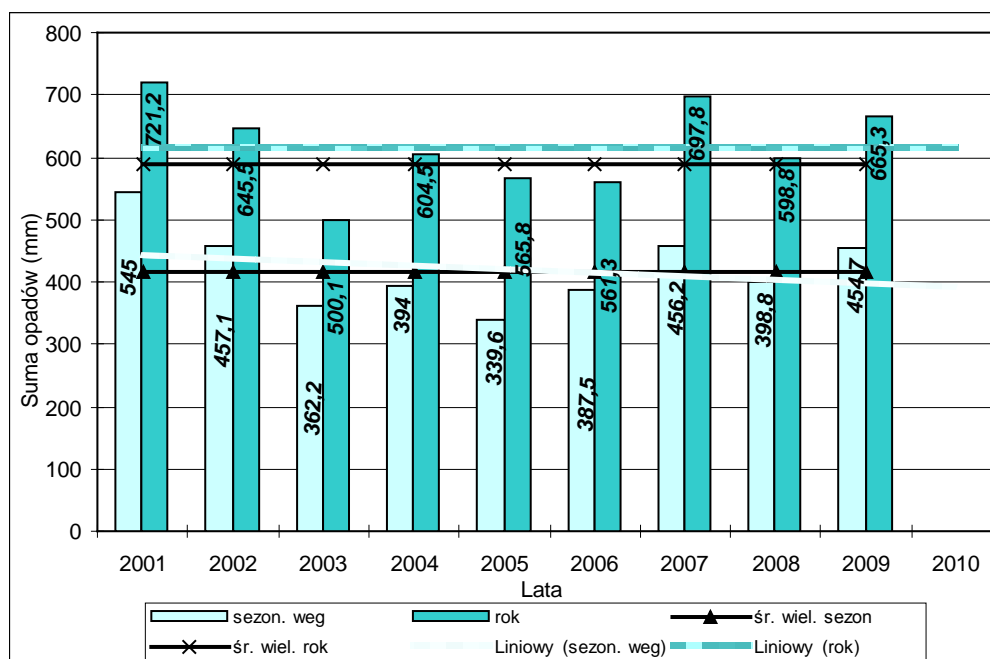
1.4. WARUNKI POGODOWE W 2009 ROKU

Rok 2009, podobnie jak poprzednie, charakteryzował się występowaniem anomalii pogodowych. W okresie zimowym w zachodniej Europie (Francja, Hiszpania) występowały bardzo silne wiatry, a w Wielkiej Brytanii i Niemczech gwałtowne śnieżyce. Wiosną, w czerwcu w Czechach wystąpiły ulewne deszcze, które spowodowały powódź.

W Polsce w miesiącach zimowych notowano zmienne warunki termiczne – okresy silnych mrozów i obfitych opadów śniegu na przemian z okresami bardzo ciepłymi z niedoborem opadów. Okres wiosenny cechowały zarówno susza, jak i dni z gwałtownymi burzami, skutkującymi lokalnymi powodzią w czerwcu. Temperatura w miesiącach letnich nie odbiegała zbytnio od normy, natomiast w sierpniu i wrześniu notowano poważne niedobory wilgoci. Jesienią, już w październiku wystąpił pierwszy atak zimy, ale potem nastąpiły ciepłe okresy w listopadzie i grudniu.

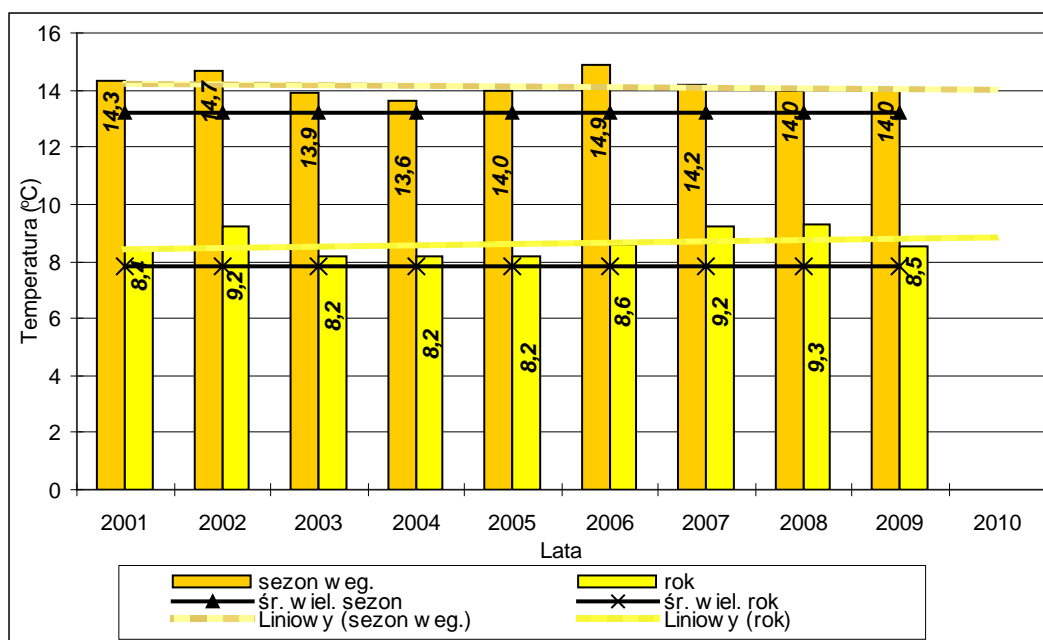
Warunki wilgotnościowe w sezonie wegetacyjnym 2009 r. były nieco korzystniejsze od ubiegłorocznych, podobne wystąpiły w latach 2002 i 2007. Średnia dla kraju suma opadów w sezonie wegetacyjnym wyniosła 454,7 mm i była wyższa (o 39 mm) od średniej wieloletniej (415,7 mm). Zdecydowało o tym czasowe i przestrzenne zróżnicowanie opadów – w sezonie wegetacyjnym występowały przemiennie okresy suszy (kwiecień, sierpień, wrzesień) i obfite, ciągłe opady deszczu (czerwiec, październik). Przykładowo, w stacjach klimatycznych w Katowicach, Lublinie i Toruniu w kwietniu zanotowano 0,4 mm opadu, co stanowi 1-2% normy, zaś w sierpniu i wrześniu w całym kraju wystąpił niedobór wilgoci. Zrekompensowały go intensywne opady w czerwcu i październiku, znacznie przekraczające normę – np. Terespol – 246%, Toruń – 243%, Jelenia Góra, Lublin, Łódź – 230% normy.

Wartość średniej rocznej sumy opadów (665,3 mm) była niższa od wartości zeszłorocznej (o 66,5 mm) i wyższa od średniej wieloletniej o 75 mm (ryc. 2). Linie trendu wskazują na tendencję malejącą dla wielkości opadów w sezonie wegetacyjnym i wyrównaną dla sumy opadów rocznych.



Ryc. 2. Suma opadów atmosferycznych w latach 2001 – 2009 i linia trendu

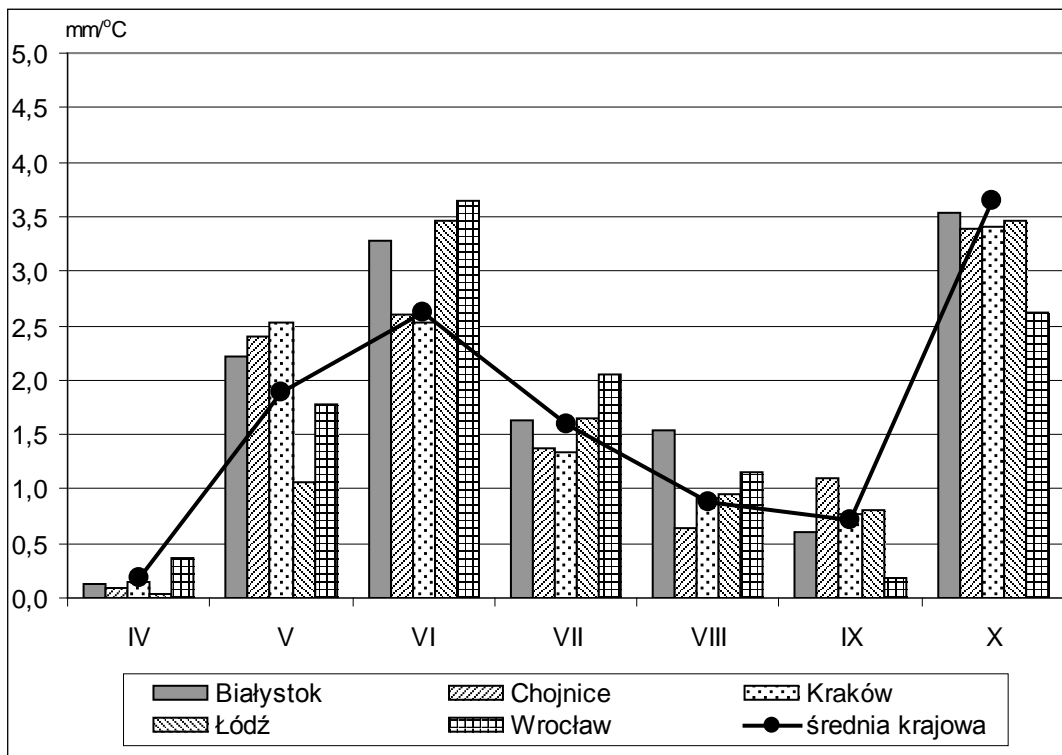
W 2009 r. średnia temperatura sezonu wegetacyjnego wyniosła (analogicznie do poprzedniego roku) 14,0°C i była to wartość zbliżona do tych, które wystąpiły w ciągu minionych 6 lat. Przekroczyła ona wartość średniej wieloletniej o 0,8°C. Średnia temperatura roczna w 2009 r. (8,5°C) kształtowała się na poziomie wartości z okresu 2003-2006 i była wyższa (o 0,7°C) od średniej wieloletniej (ryc. 3). Linia trendu określająca przebieg średnich temperatur sezonu wegetacyjnego od 2001 r. wykazuje delikatną tendencję wzrastającą, w przypadku średnich rocznych temperatur powietrza trend utrzymuje wartość stałą.



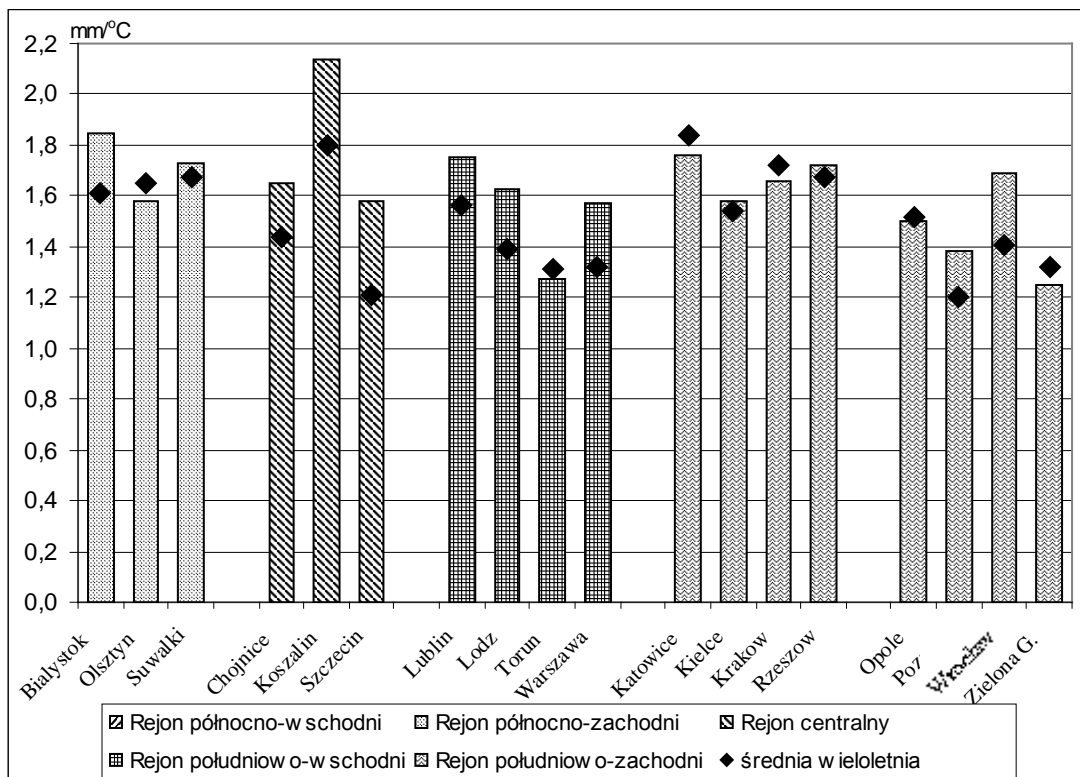
Ryc. 3. Średnia temperatura powietrza w latach 2001 – 2009 i linia trendu

Zmienność warunków pogodowych ilustruje rozkład wartości współczynnika hydrotermicznego (wyrażającego relacje między wielkością opadów a temperaturą) w poszczególnych miesiącach okresu wegetacyjnego dla wybranych stacji meteorologicznych (ryc. 4). Wartość średniego miesięcznego współczynnika dla kraju była bardzo zróżnicowana, wahała się w zakresie od 0,19 w kwietniu do 3,64 w październiku. Przebieg miesięcznych wartości w kwietniu oraz sierpniu i wrześniu wskazuje na występowanie okresu suszy i wysokich temperatur. Kwiecień charakteryzował się najniższą średnią wartością współczynnika (0,19), zaś w ostatnich dwóch miesiącach letnich nie osiągał wartości równej 1 (sierpień – 0,89, wrzesień – 0,71). Znaczące polepszenie warunków termiczno-wilgotnościowych nastąpiło w maju i czerwcu (wartość współczynnika odpowiednio 1,89 i 2,61), najbardziej deszczowym miesiącem w sezonie wegetacyjnym 2009 r. był w całym kraju październik, kiedy to wartość współczynnika osiągnęła 3,64. Porównanie wartości współczynnika dla poszczególnych stacji wskazuje, że w niektórych miesiącach występowały pomiędzy nimi wyraźne, w niektórych przypadkach nawet wielokrotne, różnice, przykładowo: Kraków i Łódź w maju, Kraków i Wrocław w czerwcu, Chojnice i Wrocław we wrześniu.

Analizując średnie wartości współczynnika hydrotermicznego sezonu wegetacyjnego w poszczególnych regionach kraju można stwierdzić, że na większości obszarów objętych zasięgiem stacji meteorologicznych występowały sprzyjające dla wzrostu drzew relacje pomiędzy przebiegiem temperatur powietrza a wielkością opadów (ryc. 5). Sytuacja ta odnosiła się zwłaszcza do rejonu północno-zachodniego i centralnego, gdzie średnie wartości współczynnika były wyższe od norm wieloletnich. Warunki termiczno-wilgotnościowe zbliżone do średnich wieloletnich lub nieco tylko odbiegające od nich *in plus* lub *in minus* odnotowano w pozostałych regionach Polski. Należy jednak nadmienić, że obfite opady deszczu (a tym samym wyższe wartości współczynnika obliczone dla tego miesiąca) występujące w całym kraju dopiero pod koniec okresu wegetacyjnego (w październiku) spowodowały zwiększenie średniej wartości współczynnika dla całego sezonu.



Ryc. 4. Wartość współczynnika hydrotermicznego w poszczególnych miesiącach sezonu wegetacyjnego 2009 r. w wybranych stacjach meteorologicznych oraz średnia wartość krajowa współczynnika



Ryc. 5. Wartość współczynnika hydrotermicznego w 2009 r. w poszczególnych stacjach meteorologicznych oraz odpowiadająca im średnia wartość wieloletnia

1.4.1. Zima

W **styczniu** panowała na ogół chłodna pogoda z niewielkimi opadami. Średnie temperatury powietrza były zróżnicowane przestrzennie, ale zawsze kształtowały się poniżej zera w przedziale 14,3 – -0,8°C (Jelenia Góra, Koszalin) i były w większości przypadków niższe od średnich wieloletnich o 0,1-2,7°C. Minimalne temperatury przekraczały -20,0°C, największe spadki temperatury notowano jedynie w pierwszej połowie miesiąca, do -25, -28°C, głównie na wschodzie i południowym zachodzie kraju (Białystok, Jelenia Góra). Najwyższą temperaturę powietrza (12,4°C) zanotowano 24 stycznia w Lesku. Styczniowe opady atmosferyczne były niewielkie, głównie w postaci deszczu i były niższe od normy na przeważającym obszarze kraju (Koszalin – 38%, Kielce – 51%, Toruń – 60% normy), z wyjątkiem rejonów południowych i wschodnich oraz pogórza, gdzie wielkość opadów była zbliżona do średniej wieloletniej. Pokrywa śnieżna utrzymywała się przez cały miesiąc jedynie w górach. **Luty** 2008 roku można ocenić pod względem termicznym jako bardzo ciepły, ze zróżnicowanym rozkładem opadów, które na ogół były niższe od norm. Średnie miesięczne temperatury powietrza były w całym kraju wyższe od średnich wieloletnich o 3,0-5,0°C i kształtowały się w przedziale od 1,7°C (Suwałki) do 4,8°C (Szczecin). W lutym temperatury minimalne sięgały -15,0°C, występowały przez krótki okres w połowie miesiąca, głównie na południu i wschodzie. Temperatury maksymalne sięgały nawet 18°C (Opole, Wrocław). Na przeważającym obszarze Polski zanotowano niedobór opadów (np. 30-40% normy w Opolu i Kielcach), z wyjątkiem rejonów północno-wschodnich i lokalnie w centrum i na Pomorzu (przykładowo Suwałki – 155%, 129% normy – Chojnice). W trzeciej dekadzie miesiąca występowały silne wiatry (23-24.02.). Słaba pokrywa śnieżna występowała jedynie w górach i lokalnie na wschodzie. **Marzec** był miesiącem, który można scharakteryzować pod względem opadów jako skrajnie wilgotny oraz nieodbiegający znacząco od normy pod względem temperatury. Średnie temperatury powietrza oscylowały wokół średnich wieloletnich – od niższych o 0,8°C (centrum i południowy wschód Polski) do wyższych o 1,0°C (rejon zachodni) i zawierały się w przedziale od 0,4°C (Suwałki) do 4,5°C (Wrocław). Najwyższą temperaturę zanotowano pod koniec miesiąca w Tarnowie (16,3°C), najniższą zaś w pierwszej dekadzie marca w Suwałkach (-13,7°C). Wielkość opadów atmosferycznych w całym kraju przekroczyła średnie wieloletnie. Na południu kraju zanotowano je w wymiarze niemal trzykrotnie (Rzeszów – 288% normy) i ponad dwukrotnie (Katowice – 230% normy) większym, również dwukrotnie przekroczyły normę we wschodnich rejonach Polski (Lublin, Terespol – 230% normy). W pozostałych rejonach wielkość opadów była nieco mniejsza, ale zawsze znacznie wyższa od średnich wieloletnich, jedynie na północnym wschodzie kraju (Suwałki) wynosiła 108% normy

1.4.2. Wiosna

Kwiecień 2009 r. można określić jako miesiąc bardzo ciepły i bardzo suchy, a miejscami skrajnie suchy. Średnia temperatura powietrza wynosiła od 9,1°C (Białystok) do 12,7°C (Zielona Góra) i w całym kraju była wyższa od wartości średnich wieloletnich o 2,3°C na wschodzie kraju do 4,8°C na zachodzie i południu. Maksymalne temperatury powietrza w ciągu dnia przekraczające 20,0°C występowały przez cały miesiąc w różnych rejonach kraju, w zależności od przemieszczających się mas powietrza, podobnie jak temperatury minimalne, które dochodziły do 5°C poniżej zera (przeważnie na wschodzie i południowym zachodzie kraju). Na całym obszarze kraju miesięczna suma opadów kwietnia nie przekroczyła 40% normy, z wyjątkiem Poznania, gdzie zanotowano miesięczny opad stanowiący 64% średniej wieloletniej. W centralnej, wschodniej i południowej Polsce (Katowice, Kielce, Lublin, Toruń) notowano śladowe ilości opadów (poniżej 1 mm). W Kaliszu nie zanotowano opadu w ogóle. **Maj**, w porównaniu z kwietniem, charakteryzował się odmiennymi warunkami pogodowymi. Pod względem termicznym był zbliżony lub nieco chłodniejszy od przeciętnego. Średnia temperatura miesiąca wahała się w granicach 11,8-14,2°C, zaś odchylenia od średniej wieloletniej zawierały się w przedziale od -0,6°C (Białystok, Terespol) do +0,7°C (Wrocław, Katowice). Temperatura maksymalna, bliska 30,0°C, była rejestrowana przede wszystkim na zachodzie i południowym zachodzie Polski (Jelenia Góra, Poznań, Wrocław). Przymrozki wiosenne notowano do połowy miesiąca, temperatura spadała do -4,5°C (Toruń, Suwałki), ostatnie występowały lokalnie jeszcze pod koniec 2. dekady na wschodzie kraju. Miesięczne sumy opadów atmosferycznych na przeważającym obszarze kraju były

wyższe od przeciętnych. Nadmiar wilgoci rejestrowano przede wszystkim na zachodzie i południowym zachodzie kraju, gdzie normy wieloletnie zostały przekroczone niemal dwukrotnie (180-190% – Jelenia Góra, Poznań, Zielona Góra), najmniej opadów obserwowano w Łódzkiem i Katowickim (Katowice – 49%, Łódź – 86%, Opole – 95% normy), a w pozostałych rejonach wielkość opadów kształtowała się w przedziale 110-166% średniej wieloletniej. **Czerwiec** był kolejnym chłodnym i bardzo deszczowym miesiącem. Średnie temperatury powietrza wahały się w granicach 13,9 – 16,6°C, jedynie na południu Polski przewyższały średnią wieloletnią zaledwie o 0,3°C (Lesko, Rzeszów), w pozostałej części kraju były niższe o 0,1 – 1,2°C. Ciepłe dni występujące zwłaszcza w drugiej połowie miesiąca charakteryzowały się maksymalnymi temperaturami powietrza w granicach 28,0 – 30,0°C. Lokalnie w pierwszej dekadzie miesiąca występowały przygruntowe przymrozki do -2,0°C (Jelenia Góra, Piła, Toruń, Łódź). Na obszarze całego kraju opady atmosferyczne, w ostatniej dekadzie czerwca mające charakter gwałtownych burz i ulew, znacznie przekroczyły wartości wieloletnie. We wschodniej i centralnej Polsce normy zostały przekroczone ponad dwukrotnie (Terespol – 246%, Łódź – 234% normy), również na południu kraju wystąpił nadmiar wilgoci (Wrocław – 217%, Opole – 200% normy), co spowodowało lokalne powodzie i podtopienia. Najmniej opadów notowano w zachodniej i północno-zachodniej Polsce (Toruń – 92% normy) oraz w rejonach nadbałtyckich (Łeba – 98% normy).

1.4.3. Lato

Lipiec 2009 r. był miesiącem dość ciepłym, zwłaszcza na południowym wschodzie kraju, a w całej Polsce – wilgotnym i deszczowym. W całym kraju lipcowe średnie miesięczne temperatury powietrza były wyższe od norm wieloletnich (o 0,9 – 2,1°C) i kształtowały się w przedziale 17,4 – 20,0°C. W czasie upalnych dni, występujących w ciągu całego miesiąca, temperatura powietrza przekraczała 30,0°C (Kraków – 34,0°C, Opole – 33,1°C, Katowice, Wrocław – 32,5°C). Wielkość opadów miesięcznych w niemal całym kraju była wyższa od średniej wieloletniej o 10 – 60%, jedynie lokalnie na zachodzie, wschodzie i południowym wschodzie wystąpił niedobór opadów (Zielona Góra, Terespol – 69%, Lublin, Jelenia Góra – 91% normy). Na początku miesiąca występowały gwałtowne burze z intensywnymi opadami deszczu, które lokalnie doprowadziły do podtopień i powodzi. **Sierpień**, w przeciwieństwie do lipca, można ogólnie scharakteryzować jako ciepły i z niedoborem opadów. Średnie temperatury powietrza wahały się w granicach 16,3 – 19,8°C i przekraczały średnie wieloletnie o 0,6 (Olsztyn, Mława) i 1,8°C (Poznań, Zielona Góra). Jedynie na krańcach wschodnich kraju było chłodniej, średnia temperatura była w normie lub niższa o 0,1°C. Maksymalne temperatury sięgające nieco powyżej 30,0°C występowały w całym kraju, z wyjątkiem wschodniej Polski, również pod koniec miesiąca (Kielce, Kraków, Opole, Poznań, Wrocław). Na większości obszaru Polski zanotowano opady mniejsze od normy wieloletniej, największy niedobór wystąpił w Zielonogórskim (15% normy) i Opolskim (30% normy), natomiast obfite opady przekraczające wartości wieloletnie wystąpiły na wybrzeżu (Szczecin – 153%), w północno-wschodniej części kraju (Białystok – 126%) i na południu (Nowy Sącz – 176% normy). We **wrzeźniu** panowały warunki termiczno-wilgotnościowe podobne do sierpniowych. Średnia temperatura powietrza kształtowała się w przedziale 13,6 – 15,8°C i była na całym obszarze kraju wyższa od normy o 1,3°C (Szczecin) – 2,5°C (Warszawa). Pierwsze przymrozki pojawiły się w rejonach wschodnich w trzeciej dekadzie miesiąca (-2,8°C – Terespol; -1,5°C – Białystok). Pod względem opadowym wrzesień można sklasyfikować jako suchy, a miejscami skrajnie suchy. Jedynie na wybrzeżu zanotowano nadmiar opadów (Koszalin – 128% normy), na pozostałym obszarze wielkość opadów nie przekroczyła wielkości wieloletnich, na południu Polski stanowiła tylko około 20% normy (Jelenia Góra, Opole, Wrocław).

1.4.4. Jesień

Początek jesieni 2009 roku był chłodny, miejscami bardzo chłodny, a pod względem opadów wilgotny i bardzo wilgotny. Średnia temperatura powietrza w **październiku** wahała się od 5,1°C do 8,2°C i była w całym kraju niższa od średniej wieloletniej o 0,1 – 1,9°C (odpowiednio Rzeszów i Olsztyn). Maksymalne temperatury (w pierwszej dekadzie miesiąca) osiągały 23,0 – 25,0°C, głównie na południu kraju. W połowie października nastąpiła zmiana pogody na typowo zimową: wystąpiły krót-

kotrwał, lecz intensywne opady śniegu (zwłaszcza na południu kraju), ujemne temperatury, na Bałtyku szalał sztorm. Temperatury ujemne występowały w całym kraju w połowie miesiąca i dochodziły do $-6,0^{\circ}\text{C}$ (Łódź, Toruń). Miesięczne sumy opadów przekroczyły normę na obszarze całego kraju, prawie trzykrotnie w Szczecinie, o 130% w Jeleniej Górze, Lublinie i Terespolu, a w pozostałych rejonach o 30-90% względem normy. W górach 18 października pokrywa śnieżna wynosiła 71 cm (Kasprowy Wierch). **Listopad** można sklasyfikować jako ciepły w całym kraju i deszczowy na przeważającym jego obszarze. Średnia temperatura powietrza wynosiła od $3,5^{\circ}\text{C}$ do $7,2^{\circ}\text{C}$ i była wyższa od średnich wieloletnich o $1,9 - 3,3^{\circ}\text{C}$. Ciepłe okresy występowały w pierwszej i ostatniej dekadzie miesiąca, notowano wówczas temperatury maksymalne przekraczające $15,0^{\circ}\text{C}$, zwłaszcza na południu Polski (Legnica, Jelenia Góra – $17,5^{\circ}\text{C}$, Wrocław – $16,2^{\circ}\text{C}$, Kraków – $16,0^{\circ}\text{C}$). W pozostałym okresie Polska była pod wpływem chłodnych frontów, lecz temperatury minimalne nie były niższe niż $-5,0^{\circ}\text{C}$ (Białystok, Katowice). Wielkość opadów zdecydowanie niższą od przeciętnej zarejestrowano jedynie na Dolnym Śląsku (Jelenia Góra – 24%, Wrocław – 78% normy) i na Mazurach (Olsztyn – 71% normy), na pozostałym obszarze kraju opady przekraczały wartości średnich wieloletnich od około 70% (Kraków, Rzeszów) do 10-20% (Białystok, Lublin). Pokrywa śnieżna utrzymywała się jedynie w górach. **Grudzień** pod względem termicznym można sklasyfikować jako normalny, choć w niektórych rejonach kraju chłodny, i dość wilgotny. Średnia temperatura powietrza zawierała się w przedziale od $-3,0^{\circ}\text{C}$ do $-0,1^{\circ}\text{C}$, co spowodowało, że była niższa w całym kraju od średniej wieloletniej o $0,3 - 1,7^{\circ}\text{C}$. Wynikało to z bardzo mroźnej drugiej dekady miesiąca, zwłaszcza we wschodniej i północno-wschodniej części kraju, kiedy temperatury spadały poniżej -20°C (Białystok, Terespol), choć w pozostałych dekadach dominowały cieplejsze okresy. Temperatury maksymalne w pierwszej dekadzie miesiąca przekraczały 10°C , a lokalnie dochodziły do 15°C (Kraków, Rzeszów). Niemal w całym kraju wystąpił nadmiar opadów, ich udział w wielkości średniej wieloletniej zawierał się w zakresie 58 – 181%. Najniższe opady wystąpiły w północno-wschodniej i północno-zachodniej Polsce (Olsztyn – 29 mm, 58% normy, Szczecin – 25,8 mm, 58% normy), zaś skrajnie wilgotne były rejony wschodnie (Terespol – 181% normy) i południowe (Jelenia Góra – 170% normy). Pod koniec miesiąca występowały intensywne opady śniegu oraz porywiste wiatry.

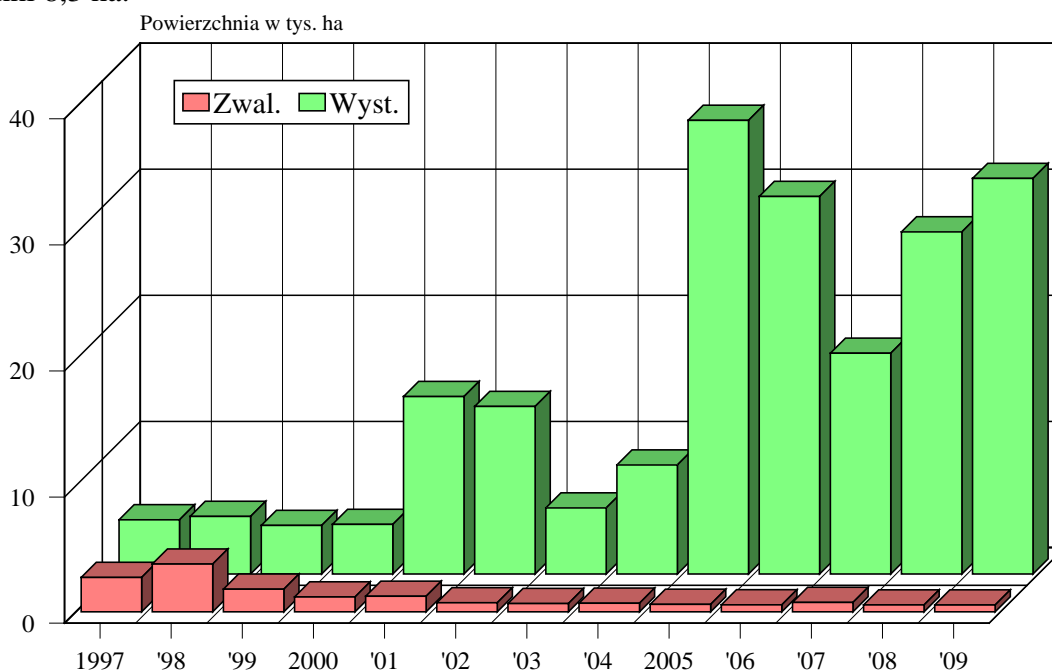
(opracowała dr inż. Monika Małecka na podstawie miesięcznych Biuletynów Państwowej Służby Hydrologiczno – Meteorologicznej IMiGW)

2. SZKODNIKI OWADZIE

2.1. SZKODNIKI KORZENI DRZEW I KRZEWÓW LEŚNYCH

Najgroźniejszymi szkodnikami korzeni drzew i krzewów leśnych są pędraki chrabąszcza majowego *Melolontha melolontha* L. i kasztanowca *Melolontha hippocastani* F., guniaka czerwczyka *Amphimallon solstitiale* L., wałkarza lipczyka *Polyphylla fullo* L. oraz jedwabka brunatnego *Serica brunnea* L., należące do rodziny (*Melolonthidae*) a także pędraki ogrodnicy niszczylistki *Phyllopertha horticola* L. i listnika zmiennobarwnego *Anomala dubia* Scop., należące do rodziny (*Rutelidae*). Gąsienice rolnic *Agrotis* spp., larwy sprężykowatych (*Elateridae*), komarnicowatych (*Tipulidae*) oraz turkuć podjadek *Gryllotalpa gryllotalpa* L. mogą lokalnie również wyrządzać szkody. W ostatnich latach znacznie zwiększyło się zagrożenie szkółek i upraw leśnych powodowane przez pędraki chrabąszczy *Melolontha* spp. Zagrożenie to związane jest z gradacjami chrabąszczy: majowego i kasztanowca, które z dużą intensywnością rozwijają się na terenie kraju od ponad 15 lat. Najsilniejszy szczebel miał rójki w latach: 1995, 1999, 2003, 2007, obejmując swym zasięgiem coraz większy obszar. W czasie rójki w 1995 r. owady te opanowały 15 tys. ha, a podczas następnych odpowiednio 26 tys. ha, 46 tys. ha, 99 tys. ha. Rozwijające się na coraz większych powierzchniach gradacje chrabąszczy, spowodowały w ostatnich latach w wielu rejonach kraju duże trudności w uzyskaniu trwałego odnowienia lasu. Stosowanie insektycydów było przez szereg lat jedynym skutecznym sposobem redukcji liczebności chrabąszczy. Ze względu na przepisy Unii Europejskiej (Dyrektywa 91/414/EWG) wycofano znaczną liczbę środków ochrony roślin ze stosowania w ochronie lasu przed szkodnikami uszkadzającymi systemy korzeniowe. Do dyspozycji leśników pozostał obecnie tylko jeden preparat – Dursban 480 EC, którego rejestracja kończy się w maju 2012 r. Wobec powyższych faktów wzrasta znaczenie i zapotrzebowanie na wszelkie hodowlane i biologiczne metody ograniczania liczebności populacji zarówno pędraków, jak i chrabąszczy.

W 2009 roku szkody powodowane przez pędraki zaobserwowano w 208 nadleśnictwach, na ogólnej powierzchni 31369 ha, o 4445 ha większej niż w roku poprzednim, natomiast zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 547 ha (rycina 6a, tab. 4), zbliżonej do roku poprzedniego. Rolnice, które wystąpiły w 20 nadleśnictwach na terenach 12 rdLP na łącznej powierzchni 33,56 ha były zwalczane na 7,59 ha w 9 nadleśnictwach, natomiast komarnice wyrządzały szkody w 3 nadleśnictwach na łącznej powierzchni 50,15. Turkuć podjadek wyrządził szkody tylko w Nadl. Mircze (RDLP Lublin) na powierzchni 8,3 ha.



Ryc. 6a. Powierzchnia występowania i zwalczania pędraków chrabąszczy w latach 1997 - 2009

Tabela 4

Pędraki chrabąszczy - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Łódź 8/26326,48/18,36	SPAŁA(15000,00/5,93), BRZYZINY(5500,00/5,97), OPOCZNO(4025,00/0,00), PIOTRKÓW(1604,70/0,00), PRZEDBÓRZ(108,43/0,00), RADZIWIŁŁÓW(77,30/0,00), SKIERNIEWICE(10,85/6,26), KOLUMNA(0,20/0,20),
Radom 9/1325,12/23,28	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(1191,55/5,01), MARCULE(51,11/0,00), KOZIENICE(29,72/17,93), PIŃCZÓW(17,42/0,00), STARACHOWICE(14,30/0,00), STASZÓW(9,43/0,00), DALESZYCE(8,05/0,00), RADOM(3,20/0,00), GRÓJEC(0,34/0,34),
Warszawa 10/823,19/0,09	JABŁONNA(800,00/0,00), WYSZKÓW(11,13/0,00), ŁOCHÓW(3,98/0,00), GARWOLIN(3,79/0,00), SOKOŁÓW(2,00/0,00), SIEDLCE(1,00/0,00), DREWNIKA(0,50/0,00), OSTRÓW MAZOWIECKA(0,50/0,00), PŁOŃSK(0,20/0,00), PULTUSK(0,09/0,09),
Toruń 19/734,09/6,25	GOŁĄBK(562,00/3,00), TRZEBICINY(127,64/0,00), DOBRZEJEWICE(22,56/0,00), GOLUB-DOBRZYŃ(4,10/0,00), RUNOWO(3,00/0,00), BRODNICA(2,37/0,75), PRZYMUSZEWO(2,17/0,00), JAMY(2,10/0,00), TORUŃ(2,10/0,85), GNIEWKOWO(1,75/0,00), LUTÓWKO(0,85/0,00), MIRADZ(0,55/0,00), RYTEL(0,55/0,55), SZUBIN(0,55/0,00), ŻOLEĐOWO(0,50/0,00), SOLEC KUJAWSKI(0,40/0,40), TUCHOLA(0,40/0,40), ZAMRZENICA(0,30/0,30), BYDGOSZCZ(0,20/0,00),
Krosno 13/564,63/339,88	LUBACZÓW(271,34/105,07), NAROL(239,00/205,00), JAROSŁAW(32,23/22,22), LUTOWISKA(10,28/0,28), LEŻAJSK(9,32/5,31), KAŃCZUGA(0,84/0,84), SIENIAWA(0,66/0,20), DYNÓW(0,35/0,35), BRZOZÓW(0,20/0,20), STRZYŻÓW(0,20/0,20), KOLBUSZOWA(0,12/0,12), OLESZYCE(0,06/0,06), KRASICZYN(0,03/0,03),
Poznań 13/511,44/0,90	SIERAKÓW(361,00/0,00), PNIEWY(61,00/0,00), SYCÓW(35,40/0,00), CZERNIEJEWO(23,36/0,00), KONSTANTYNOWO(15,76/0,00), ŁOPUCHÓWKO(5,20/0,90), PIASKI(4,91/0,00), OBORNKI(2,00/0,00), GNIEZNO(1,80/0,00), JAROCIN(0,36/0,00), PRZEDBORÓW(0,30/0,00), BABKI(0,20/0,00), GRODZISK(0,15/0,00),
Gdańsk 6/283,65/88,52	LUBICHOWO(280,00/85,27), STRZEBIELINO(2,65/2,65), STAROGARD(0,50/0,50), CEWICE(0,30/0,00), EL-BŁĄG(0,10/0,10), KALISKA(0,10/0,00),
Szczecin 23/238,33/14,46	MIEDZYCHÓD(100,70/0,00), OŚNO LUBUSKIE(43,00/0,20), MIEDZYRZECZ(30,70/0,00), RZEPIN(20,40/1,50), BOŁEWICE(11,70/0,00), SULECIN(7,90/1,20), SKWIERZYNA(6,00/0,00), GRYFICE(3,77/0,50), MIESZKOWICE(2,90/2,90), ŁOBEZ(1,70/1,70), DOBRZANY(1,26/1,26), BOGDANIEC(1,20/0,82), MYŚLIBÓRZ(1,05/1,05), GŁUSKO(0,99/0,99), NOWOGARD(0,98/0,00), SMOLARZ(0,95/0,95), GRYFINO(0,90/0,00), RESKO(0,60/0,60), LUBNIEWICE(0,48/0,48), TRZCIEL(0,40/0,10), KŁODAWA(0,34/0,00), DĘBNO(0,21/0,21), ROKITA(0,20/0,00),
Pila 14/110,27/5,92	LIPKA(39,29/3,10), WRONKI(24,94/0,00), KRZYŻ(14,50/0,00), JASTROWIE(6,27/2,27), MIROŚLAWIEC(6,15/0,00), PŁYTNICA(4,00/0,00), TRZCIANKA(3,69/0,00), KRUCZ(2,43/0,55), PODANIN(2,35/0,00), ZŁOTÓW(1,80/0,00), OKONEK(1,65/0,00), ZDROJOWA GÓRA(1,40/0,00), KALISZ POMORSKI(0,90/0,00), DUROWO(0,90/0,00),
Lublin 15/100,34/12,87	PARCZEW(27,55/0,73), WŁODAWA(15,95/0,00), JANÓW LUBELSKI(14,65/0,00), LUBARTÓW(12,71/0,00), CHELM(4,99/0,00), KRAŚNIK(4,17/4,17), RADZYŃ PODLASKI(3,85/3,00), MIRCZE(3,73/0,00), ROZWADÓW(3,30/0,00), ŚWIDNIK(3,01/2,53), CHOTYLÓW(2,93/0,00), ZWIERZYNIEC(2,44/2,44), MIEDZYRZEC(0,57/0,00), SARNAKI(0,44/0,00), GOŚCIERADÓW(0,05/0,00),
Białystok 11/72,55/12,40	AUGUSTÓW(36,78/0,00), CZARNA BIAŁOSTOCKA(18,00/0,00), ELK(10,92/10,92), GOŁDAP(2,32/1,43), NURZEC(1,30/0,00), POMORZE(1,21/0,05), CZERWONY DWÓR(1,00/0,00), GIŻYCKO(0,76/0,00), BIELSK(0,12/0,00), DRYGAŁY(0,12/0,00), ŁOMŻA(0,02/0,00),
Olsztyn 12/71,69/4,60	NIDZICA(38,75/0,00), KORPELE(20,00/0,00), DOBROCIN(5,00/0,00), JAGIELEK(3,10/3,10), LIDZBARK(1,86/0,00), KUDYPY(0,90/0,90), ZAPOROWO(0,60/0,60), STRZAŁOWO(0,50/0,00), WIPSOWO(0,50/0,00), DWUKOŁY(0,18/0,00), OLSZTYN(0,18/0,00), MRAŁOWO(0,12/0,00),
Katowice 20/64,43/2,07	ZŁOTY POTOK(48,33/0,00), ZAWADZKIE(3,41/0,00), TURAWA(2,25/0,00), BRZEG(2,20/0,00), KŁOBUCK(1,46/0,00), BRYNEK(1,15/1,15), KOBIOR(1,13/0,42), KLUCZBORK(1,00/0,00), PRUDNIK(0,82/0,12), NAMYSŁÓW(0,76/0,00), OPOLE(0,49/0,00), KĘDZIERZYN(0,23/0,11), STRZELCE OPOLSKIE(0,22/0,00), RUDZINIEC(0,21/0,00), GIDLE(0,18/0,00), LUBLINIEC(0,14/0,14), SIEWIERZ(0,14/0,00), OLKUSZ(0,13/0,13), RUDY RACIBORSKIE(0,13/0,00), USTRÓŃ(0,05/0,00),
Szczecinek 20/63,00/16,18	ŚWIERCZYNA(33,58/8,00), MIASTKO(5,19/0,00), BYTÓW(4,63/4,63), ZŁOCIENIEC(3,39/2,09), LEŚNY DWÓR(2,61/0,00), SZCZECINEK(1,97/0,00), DAMNICA(1,84/0,00), GOŚCINO(1,75/0,00), USTKA(1,64/0,00), SŁAWNO(1,50/0,20), BOBOLICE(1,27/0,00), NIEDŹWIADY(0,99/0,90), BORNE SULINOWO(0,69/0,00), TYCHOWO(0,50/0,00), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,46/0,16), BIAŁOGARD(0,38/0,00), CZŁUCHÓW(0,20/0,20), OSUSZYNICA(0,16/0,00), LUPAWA(0,15/0,00), POLANÓW(0,10/0,00),
Zielona Góra 7/44,70/0,00	TORZYM(25,00/0,00), SULECHÓW(10,00/0,00), ŚWIEBODZIN(6,80/0,00), BABIMOST(2,40/0,00), NOWA SÓL(0,20/0,00), ZIELONA GÓRA(0,20/0,00), KROSNO ODRZAŃSKIE(0,10/0,00),
Wrocław 5/35,35/1,56	OLEŚNICA ŚLĄSKA(25,00/0,00), PIEŃSK(5,90/1,28), OŁAWA(4,13/0,28), LUBIN(0,18/0,00), BOLESŁAWIEC(0,14/0,00),
Kraków 3/0,16/0,14	DĄBROWA TARNOWSKA(0,10/0,10), MYŚLENICE(0,04/0,04), KRZESZOWICE(0,02/0,00),
OGÓLEM 208 / 31369,42 / 547,48	

Tabela 5

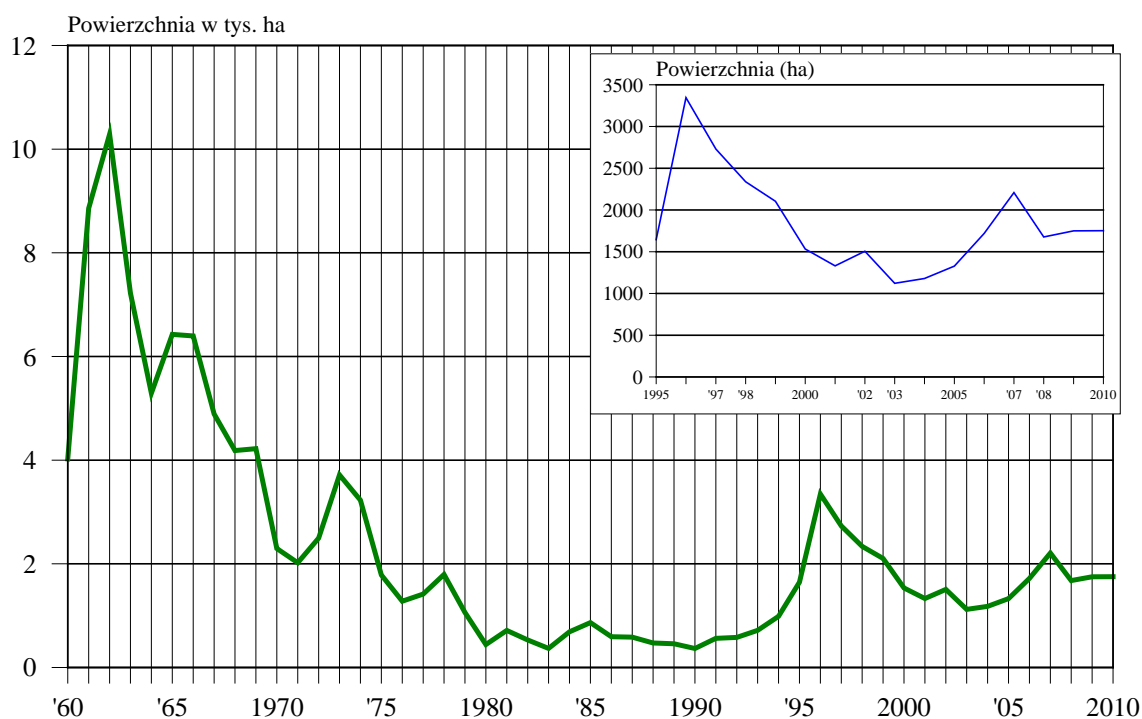
Zestawienie powierzchni szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni drzew i krzewów na terenie poszczególnych rdLP w 2010 r.

Regionalna Dyrekcja LP	Liczba zagrożonych nadleśnictw	Powierzchnia zagrożona w ha			
		Szkółki	Zalesienia	Poprawki	Razem
Łódź	14	39,44	510,61	122,26	672,31
Radom	15	11,42	156,93	174,36	342,71
Lublin	23	31,14	130,02	117,96	279,12
Krosno	16	9,34	47,37	36,84	93,55
Poznań	15	4,33	25,75	53,61	83,69
Szczecin	27	16,13	22,70	39,56	78,39
Toruń	20	13,82	17,10	12,20	43,12
Katowice	15	2,89	5,47	28,10	36,46
Warszawa	9	12,98	12,58	2,68	28,24
Piła	12	17,70	0,45	10,00	28,15
Gdańsk	12	3,37	9,53	2,08	14,98
Wrocław	13	10,33	4,06		14,39
Szczecinek	18	12,77	1,20	0,35	14,32
Zielona Góra	10	4,54	1,85	3,15	9,54
Białystok	12	4,38	1,14	1,16	6,68
Olsztyn	17	4,86		0,50	5,36
Kraków	7	1,20	0,60		1,80
OGÓLEM	255	200,64	947,36	604,81	1752,81

Szkodniki korzeni drzew i krzewów leśnych stanowią głównie zagrożenie w szkółkach i uprawach. Z tego względu, od wielu lat na powierzchniach przeznaczonych pod zalesienia i odnowienia, a także na terenach istniejących i planowanych szkółek przeprowadzana jest kontrola zapędrczenia gleby. W przypadku wystąpienia szkodników korzeni w ilościach przewyższających liczby krytyczne określone dla danego gatunku, przeprowadza się ich zwalczanie metodami mechanicznymi lub chemicznymi.

Kontrola zapędrczenia przeprowadzana jest tylko w szkółkach i na powierzchniach przeznaczonych do zalesień, dlatego nie odzwierciedla ona aktualnej sytuacji panującej w wielu nadleśnictwach. Wiosną 2010 r. przewidywane jest zagrożenie przez szkodniki korzeni w 255 nadleśnictwach na łącznej powierzchni 1752,81 ha, w tym w szkółkach – 200,64 ha, w zalesieniach i odnowieniach – 947,36 ha oraz w poprawkach i uzupełnieniach – 604,81 ha (tab. 5). Najwięcej zagrożonych powierzchni znajduje się, podobnie jak w latach poprzednich, na terenie RDLP w Łodzi – 672,31 ha, w Radomiu – 342,71 ha, w RDLP w Lublinie – 279,12 ha oraz w RDLP w Krośnie – 94 ha. Na powierzchniach nie objętych kontrolą zapędrczenia uszkodzenia upraw powodowane przez pędraki chrabąszczy zaobserwowano na ponad 30 tys. ha.

Zmiany wielkości powierzchni zagrożonej przez szkodniki korzeni w latach 1960 – 2009 i prognozę na rok 2010 przedstawia rycina 6b.



Ryc. 6b. Powierzchnia szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni w latach 1960 - 2010 (lata 1995 - 2010 przedstawiono na wykresie wewnętrznym)

2.1.1. Chrabąszcze: majowy i kasztanowiec - *Melolontha: melolontha* L. i *hippocastani* F.

W 2010 r. powierzchnia szkółek i upraw zagrożonych przez pędraki chrabąszczy wyniesie 1675,79 ha i w porównaniu z rokiem poprzednim zwiększy się o ok. 173 ha. Największy obszar zagrożony przez pędraki chrabąszczy znajduje się na terenie RDLP w Łodzi – 670,59 ha. Dominującym stadium rozwojowym będą pędraki 3–letnie i starsze, których występowanie stwierdzono na powierzchni 1343,45 ha. Szczepy mieszane występować będą na 178,16 ha, pędraki 1-roczone na 99,76 ha, 2-letnie na 31,45 ha, a poczwarki i owady doskonałe na 22,97 ha (tab. 7). Rójka chrabąszczy przewidywana jest w 23 nadleśnictwach na terenie 8 rdLP (tab. 6, ryc. 7).

Tabela 6

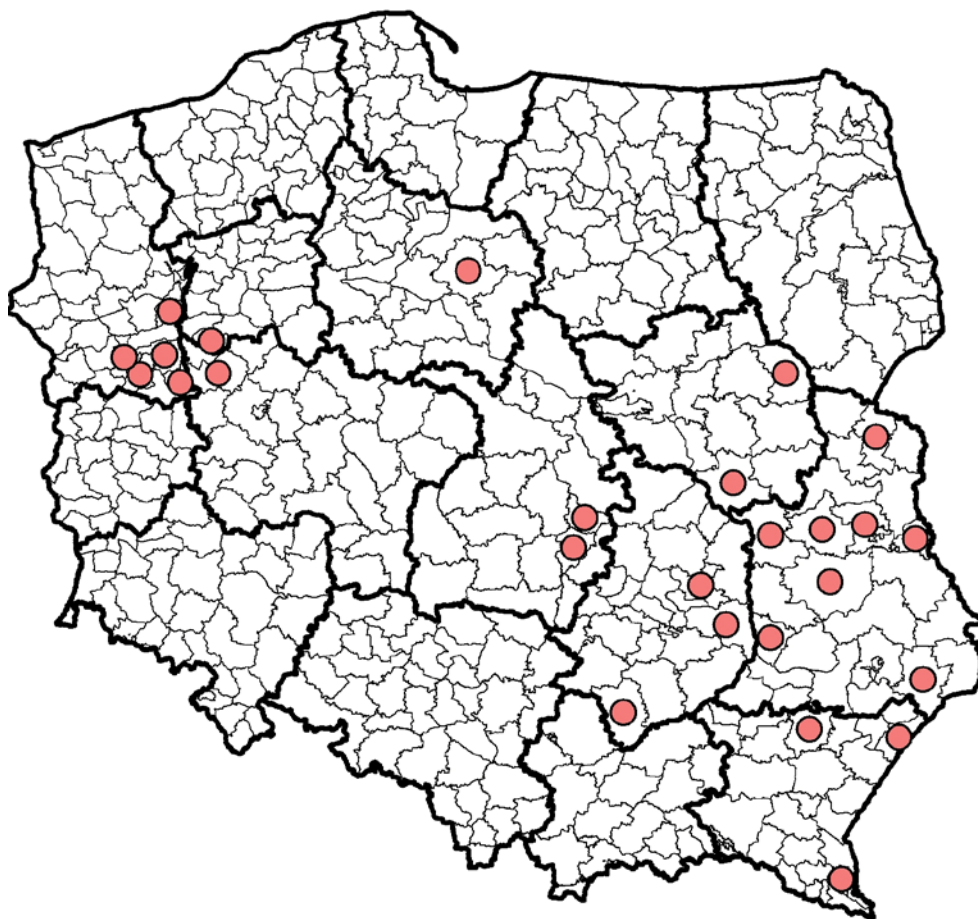
Zestawienie nadleśnictw, na terenie których przewidywana jest rójka chrabąszczy w 2010 r.

RDLP	NADLEŚNICTWO
Piła	Wronki
Szczecin	Bolewice, Międzychód, Międzyrzecz, Skwierzyna, Smolarz
Łódź	Spała, Smardzewice
Poznań	Pniewy
Radom	Ostrowiec Świętokrzyski, Pińczów, Marcule
Lublin	Gościeradów, Sobibór, Parczew, Biała Podlaska, Świdnik, Lubartów, Puławy, Tomaszów
Krosno	Lubaczów, Leżajsk, Lutowiska
Toruń	Golub-Dobrzyń
Warszawa	Garwolin, Sokołów

Tabela 7

Zestawienie powierzchni szkótek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni w 2009 r.

Lp	RDLP	Powierzchnia według gatunków (w ha)																			OGÓŁEM POWIERZCHNIA ZAGROŻONA
		Chrabąszcze - pędraki, owady doskonałe						Guniak - pędraki						Pozostałe pędraki i drutowce							
		1-rocze	2-letnie	3-letnie i starsze	Szczypty mieszane	Poczwarki i owa- dy doskonałe	RAZEM	1-rocze	2-letnie	Szczypty mieszane	RAZEM	Wałkarz	Jedwabek	Ogrodnica	Listnik	RAZEM	Rolnice i komarnice	Inne szkodniki			
1	2	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	Białystok			2,86	7,34		10,20	0,46	2,50	6,10	9,06			1,08	0,12	1,20			20,46		
2	Gdańsk		0,75	3,56		0,64	4,95		0,05		0,05			1,88	0,25	2,13			7,13		
3	Katowice	0,18	24,43	5,14	12,49		42,24	0,26	4,16	0,14	4,56	0,84			0,50	1,34		0,10	48,24		
4	Kraków		0,02	0,47			0,49	0,05			0,05	0,45		0,18	0,24	0,87			1,41		
5	Krosno	0,10	25,27	1,53	10,86	0,45	38,21						0,10			0,10			38,31		
6	Lublin	0,84	165,34	14,08	19,73	8,46	208,45	0,45	3,89		4,34	0,21	1,05	2,34	1,38	4,98		0,32	218,09		
7	Łódź		166,08		598,81		764,89		8,64	3,68	12,32	0,06		0,36	0,36	0,78			777,99		
8	Olsztyn	0,36	0,45	0,24	1,78		2,83	0,24	1,72	0,06	2,02		0,30	1,17	0,24	1,71	3,40		9,96		
9	Piła	1,00	0,10	19,51	12,37		32,98	0,10	3,55	0,70	4,35			6,65	3,20	9,85			47,18		
10	Poznań	3,40	11,09	54,97			69,46	0,10	100,49		100,59			0,70	0,40	1,10		0,05	171,20		
11	Radom	0,17	97,23	1,98	10,44	6,78	116,60	0,07	6,60	0,18	6,85		0,17		1,51	1,68			125,13		
12	Szczecin	0,30	5,97	35,95	5,41		47,63		1,71		1,71			6,24	1,78	8,02			57,36		
13	Szczecinek	1,14	2,68	2,71	41,01		47,54	0,26	0,41	0,10	0,77		0,05	3,36	0,17	3,58			51,89		
14	Toruń	2,43	0,45	23,53	15,21	0,70	42,32	0,10	11,25	1,55	12,90	0,30	0,25	4,70	2,15	7,40	0,80		63,42		
15	Warszawa	0,06	2,61	16,12	7,30		26,09	0,06	4,95		5,01			4,78	0,48	5,26			36,36		
16	Wrocław		0,77	2,02	22,52		25,31	0,20	1,42	0,51	2,13			0,73		0,73	0,65		28,82		
17	Zielona Góra		9,58	12,88			22,46		20,38		20,38			0,80		0,80	4,10		47,74		
	OGÓŁEM	9,98	512,82	197,55	765,27	17,03	1502,65	2,35	171,72	13,02	187,09	1,86	1,92	34,97	12,78	51,53	8,95	0,47	1750,69		



Ryc. 7. Nadleśnictwa, w których przewidywana jest rójka chrabąszczy w 2010 r.

2.1.2. Guniak czerwcyk - *Amphimallon solstitiale* L.

W 2010 r. obszar szkótek i upraw leśnych zagrożonych przez pędraki guniaka czerwcyka wyniesie 187,09 ha. W porównaniu z rokiem poprzednim zagrożona powierzchnia zmniejszy się ponad ośmiokrotnie. Dominującym szczepem będą pędraki 2-letnie, które zagrażają na powierzchni 10,33 ha. Szczepy mieszane zagrażają na powierzchni 6,94 ha, a pędraki 1-letnie na 4,41 ha (tab. 7, 8).

2.1.3. Inne szkodniki korzeni: Ogrodnica niszczylistka - *Phyllopertha horticola* L. Listnik zmiennobarwny - *Anomala dubia* Scop. Wałkarz lipczyk - *Polyphylla fullo* L. Jedwabek brunatny - *Serica brunnea* L.

W 2010 r. obszar szkótek i upraw leśnych zagrożonych przez pędraki innych gatunków (tab. 8) wyniesie 52,54 ha, i będzie zbliżony do roku poprzedniego. Ogrodnica niszczylistka wystąpi na 36,39 ha, listnik – 12,87 ha, wałkarz lipczyk – 2,53 ha, a jedwabek – 0,75 ha.

2.1.4. Rolnice, komarnice i inne owady

W 2009 r. przewiduje się zagrożenie upraw i szkótek przez gąsienice rolnic, larwy komarnic i inne owady na powierzchni 9,42 ha w 7 rdLP (tab. 7).

Tabela 8

Zestawienie nadleśnictw, w których przewiduje się zagrożenie szkólek i upraw leśnych przez pędraki guniaka czerwczyka i innych szkodników korzeni w 2010 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. zagrożona w ha 1	NADLEŚNICTWO (powierzchnia zagrożona w ha) 2
OGRODNICA NISZCZYLISTKA	
Piła 8/8,76	TRZCIANKA (2,89), LIPKA (1,48), ŻŁOTÓW (1,20), JASTROWIE (1,05), PODANIN (0,85), KRUCZ (0,59), WRONKI (0,50), KALISZ POMORSKI (0,20),
Szczecin 16/5,47	MIESZKOWICE (0,92), GRYFINO (0,72), MYŚLIBÓRZ (0,57), ŁOBEZ (0,56), RESKO (0,54), BOGDANIEC (0,50), SULECIN (0,48), LUBNIEWICE (0,35), RZEPIN (0,25), BIERZWIŃNIK (0,12), KLINISKA (0,12), NOWOGARD (0,10), DĘBNO (0,07), ROKITA (0,06), SMOLARZ (0,06), CHOJNA (0,05),
Warszawa 3/4,22	PŁOŃSK (4,04), ŁOCHÓW (0,12), GARWOLIN (0,06),
Szczecinek 12/3,03	LEŚNY DWÓR (0,81), BOBOLICE (0,47), NIEDŹWIADY (0,40), BORNE SULINOWO (0,25), BIAŁOGARD (0,24), BYTÓW (0,21), SZCZECINEK (0,16), MIASTKO (0,15), ZŁOCIENIEC (0,11), ŚWIERCZYNA (0,10), DAMNICA (0,07), SŁAWNO (0,06),
Lublin 4/2,57	SARNAKI (2,09), BIŁGORAJ (0,24), STRZELCE (0,19), PUŁAWY (0,05),
Toruń 10/2,35	BYDGOSZCZ (0,45), TUCHOLA (0,40), TORUŃ (0,40), TRZEBCINY (0,35), RYTEL (0,15), ZAMRZENICA (0,15), LUTÓWKO (0,15), DOBRZEJEWICE (0,10), OSIE (0,10), PRZYMUSZEWO (0,10),
Gdańsk 7/1,82	CHOCZEWO (0,45), STAROGARD (0,30), WEJHEROWO (0,30), STRZEBIELINO (0,22), KARTUZY (0,20), CEWICE (0,20), KWIDZYN (0,15),
Radom 5/1,80	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI (0,80), MARCULE (0,54), WŁOSZCZOWA (0,20), RADOM (0,16), CHMIELNIK (0,10),
Białystok 7/1,18	NURZEC (0,40), DOJLIDY (0,30), MASKULIŃSKIE (0,24), BIELSK (0,06), DRYGAŁY (0,06), PISZ (0,06), PŁASKA (0,06),
Olsztyn 5/1,14	KUDYPY (0,78), SUSZ (0,12), ZAPOROWO (0,12), JEDWABNO (0,06), WIPSOWO (0,06),
Wrocław 5/0,93	MILICZ (0,62), OŁAWA (0,13), OLEŚNICA ŚLĄSKA (0,07), GŁOGÓW (0,06), JUGÓW (0,05),
Zielona Góra 2/0,90	CYBINKA (0,80), BRZÓZKA (0,10),
Poznań 4/0,85	OBORNIKI (0,40), PRZEDBORÓW (0,30), KOŁO (0,10), SYCÓW (0,05),
Łódź 3/0,72	SKIERNIEWICE (0,42), WIELUŃ (0,18), RADZIWIŁŁÓW (0,12),
Katowice 2/0,34	BRYNEK (0,20), KOBIOR (0,14),
Krosno 3/0,22	BALIGRÓD (0,13), SIENIAWA (0,06), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI (0,03),
Kraków 2/0,09	DĘBICA (0,05), NIEPOŁOMICE (0,04),
OGÓLEM	98 / 36,39
GUNIAK CZERWCZYK	
Wrocław 2/6,24	PIEŃSK (5,90), RUSZÓW (0,34),
Toruń 7/4,52	PRZYMUSZEWO (2,07), DOBRZEJEWICE (1,40), BYDGOSZCZ (0,50), GNIEWKOWO (0,20), SOLEC KUJAWSKI (0,15), TORUŃ (0,10), WOZIWODA (0,10),
Radom 6/2,49	STARACHOWICE (1,66), MARCULE (0,27), ZWOLEŃ (0,20), RADOM (0,16), ŁĄGÓW (0,10), CHMIELNIK (0,10),
Piła 8/1,93	PODANIN (0,30), ŻŁOTÓW (0,30), LIPKA (0,30), KALISZ POMORSKI (0,30), DUROWO (0,20), TRZCIANKA (0,20), KRUCZ (0,18), PŁYTNICA (0,15),
Białystok 10/1,58	POMORZE (0,54), PISZ (0,38), MASKULIŃSKIE (0,24), BIELSK (0,06), BORKI (0,06), DOJLIDY (0,06), DRYGAŁY (0,06), GIŻYCKO (0,06), ŁOMŻA (0,06), NURZEC (0,06),
Szczecinek 5/0,85	ŚWIERCZYNA (0,45), ZŁOCIENIEC (0,12), BORNE SULINOWO (0,12), NIEDŹWIADY (0,08), OSUSZNICA (0,08),
Szczecin 5/0,75	BARLINEK (0,28), MIESZKOWICE (0,22), GŁUSKO (0,12), BOGDANIEC (0,07), OŚNO LUBUSKIE (0,06),
Olsztyn 9/0,66	OLSZTYN (0,12), KUDYPY (0,12), CIECHANÓW (0,06), JEDWABNO (0,06), MYSZYNIC (0,06), STARE JABŁONKI (0,06), WIPSOWO (0,06), PARCIAKI (0,06), JAGIELEK (0,06),
Zielona Góra 5/0,60	BABIMOST (0,25), NOWA SÓL (0,20), CYBINKA (0,05), BRZÓZKA (0,05), BYTNICA (0,05),
Lublin 6/0,49	NOWA DĘBA (0,14), KRAŚNIK (0,09), TOMASZÓW LUBELSKI (0,08), LUBARTÓW (0,07), MIRCZE (0,06), PUŁAWY (0,05),
Łódź 3/0,46	SKIERNIEWICE (0,30), ZŁOCZEWO (0,10), WIELUŃ (0,06),
Poznań 2/0,35	KONSTANTYNOWO (0,30), GNIEZNO (0,05),

Gdańsk 2/0,25	KARTUZY (0,15), LĘBORK (0,10),
Katowice 3/0,24	KOBIÓR (0,13), ZAWADZKIE (0,07), PRUDNIK (0,04),
Kraków 2/0,16	MYSLENICE (0,11), DĄBROWA TARNOWSKA (0,05),
Warszawa 1/0,06	GARWOLIN (0,06),
Krosno 1/0,05	KRASICZYN (0,05),
OGÓLEM	77 / 21,68
LISTNIK ZMIENNOBARWNY	
Piła 7/2,91	KRUCZ (1,41), PLYTNICA (0,45), TRZCIANKA (0,40), DUROWO (0,30), ZŁOTÓW (0,15), WRONKI (0,10), KALISZ POMORSKI (0,10),
Radom 6/2,68	WŁOSZCZOWA (1,28), BARYCZ (0,66), STASZÓW (0,24), JĘDRZEJÓW (0,20), CHMIELNIK (0,20), ŁAGÓW (0,10),
Szczecin 6/1,68	DOBRZANY (0,77), RZEPIN (0,30), BOGDANIEC (0,23), KARWIN (0,18), LUBNIEWICE (0,14), GŁUSKO (0,06),
Lublin 5/1,02	PULAWY (0,49), SARNAKI (0,30), TOMASZÓW LUBELSKI (0,09), GOŚCIERADÓW (0,07), ROZWADÓW (0,07),
Białystok 4/0,72	ŁOMŻA (0,30), NURZEC (0,24), DOJLIDY (0,12), PISZ (0,06),
Warszawa 4/0,72	GARWOLIN (0,30), PŁOŃSK (0,24), PUŁTUSK (0,12), WYSZKÓW (0,06),
Toruń 5/0,70	TUCHOLA (0,20), GOŁĄBKI (0,15), ZAMRZENICA (0,15), BRODNICA (0,10), MIRADZ (0,10),
Katowice 3/0,62	KOBIÓR (0,48), BRYNEK (0,07), OLKUSZ (0,07),
Łódź 3/0,54	RADOMSKO (0,30), SKIERNIEWICE (0,12), WIELUŃ (0,12),
Szczecinek 4/0,53	BOBOLICE (0,18), SZCZECINEK (0,16), ZŁOCIENIEC (0,13), BIAŁOGARD (0,06),
Olsztyn 4/0,42	PARCIAKI (0,18), ZAPOROWO (0,12), DWUKOŁY (0,06), MYSZYNIC (0,06),
Kraków 1/0,10	DĘBICA (0,10),
Poznań 2/0,10	KOŁO (0,05), OBORNIKI (0,05),
Krosno 3/0,08	KOLBUSZOWA (0,03), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI (0,03), SIENIAWA (0,02),
Zielona Góra 1/0,05	BRZÓZKA (0,05),
OGÓLEM	58 / 12,87
JEDWABEK BRUNATNY	
Toruń 2/0,35	SOLEC KUJAWSKI (0,25), RYTEL (0,10),
Piła 1/0,15	KRUCZ (0,15),
Kraków 1/0,10	BRZESKO (0,10),
Krosno 2/0,10	KOLBUSZOWA (0,06), SIENIAWA (0,04),
Poznań 1/0,05	SYCÓW (0,05),
OGÓLEM	7 / 0,75
WAŁKARZ LIPCZYK	
Warszawa 1/0,70	SIEDLCE (0,70),
Kraków 3/0,60	KRZESZOWICE (0,30), BRZESKO (0,25), DĄBROWA TARNOWSKA (0,05),
Krosno 2/0,54	SIENIAWA (0,50), TUSZYMA (0,04),
Katowice 2/0,47	OPOLE (0,35), KĘDZIERZYN (0,12),
Szczecin 1/0,12	SMOLARZ (0,12),
Gdańsk 1/0,10	KOŚCIERZYNA (0,10),
OGÓLEM	10 / 2,53

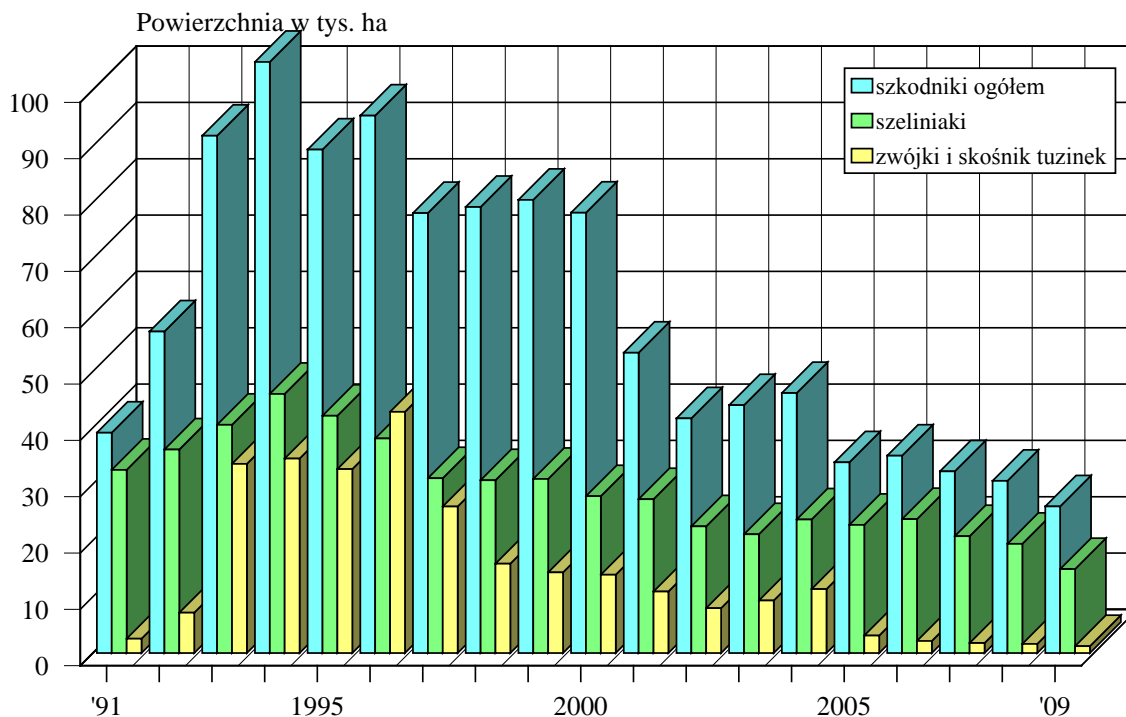
2.2. SZKODNIKI DRZEW IGLASTYCH

2.2.1. SZKODNIKI UPRAW, MŁODNIKÓW I DRĄGOWIN

Ze względu na brak prostych i dobrych metod prognozowania tej grupy szkodników, przewidywane zagrożenie określa się na podstawie wyników rejestracji ich występowania i zwalczania z roku ubiegłego, zestawionych w kwestionariuszach występowania szkodników leśnych i wykonanych zabiegów ochronnych przysyłanych do IBL przez Zespoły Ochrony Lasu.

W 2009 r. ogólna powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez szkodniki upraw, młodników i drągowin zmniejszyła się o ok. 4,5 tys. ha i wyniosła 26029 ha. Zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 10752 ha, o ok. 5,4 tys. ha mniejszej niż w roku poprzednim (tab. 9).

Od kilkunastu lat największe znaczenie w tej grupie szkodników mają szeliniaki, których udział w całkowitej zagrożonej powierzchni stanowi ponad 50%. Natomiast zagrożenie upraw i młodników sosnowych przez zwójki sosnowe i skośnika tuzinek od 1996 r. ulega stopniowemu zmniejszeniu (ryc. 8).



Ryc. 8. Powierzchnia występowania szkodników upraw i młodników w latach 1991 - 2009

Tabela 9

Zagrożenie upraw, młodników i dragowin sosnowych przez szkodliwe owady w latach 2005 - 2009

GATUNEK	Powierzchnia (ha)											
	2005		2006		2007		2008		2009			
	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie
Szeliniak sosnowiec i świerkowy	22758,1	15847,3	23773,5	18118,4	20742,2	14506,9	19386,4	13327,4	14898,4	7502,7		
Rozwalek korowiec	770,7	0,0	1010,6	15,7	2293,6	168,1	4540,8	502,1	3796,0	86,5		
Smolik znaczony	2089,5	951,0	2741,5	1410,4	2174,2	1856,7	1381,4	1125,8	2611,6	1844,1		
Smolik dragowinowiec	3141,8	1268,5	3180,7	1498,9	3510,7	1900,6	2408,7	885,0	2008,3	1099,8		
Zwójki sosnowe	2811,6	647,6	2066,7	306,6	1722,3	182,0	1584,1	169,1	1208,3	137,0		
Choinek, sieciach i zmienniki	1177,6	34,5	1515,6	48,2	1145,9	38,8	830,7	16,2	1120,2	39,7		
Osnuja sadzonkowa	344,8	16,3	251,5	5,1	442,9	4,2	209,2	3,2	211,2	22,9		
Walczyki	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0		
Zakorki	354,1	5,9	356,3	34,3	34,0	6,0	47,4	8,0	32,0	10,0		
Skoczogonki	43,9	38,4	39,1	37,8	48,5	48,5	27,0	25,1	12,5	7,7		
Przędziorki	19,6	8,3	25,2	12,2	42,6	15,7	8,7	4,8	11,5	2,5		
Skośnik tuzinek	296,0	0,0	74,8	0,0	45,1	0,0	39,6	0,0	10,0	0,0		
Zmrożka sosnowa	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	35,0	0,0	0,0	8,8	0,0		
Szyszeń sosnowy	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0		
Zacień sosnowiec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0		
Krótkostopka sosnowa	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
OGÓLEM:	33852,8	18817,7	35035,4	21487,5	32248,1	18762,5	30566,8	16066,7	26031,3	10752,8		

2.2.1.1. Szeliniaki: sosnowiec i świerkowiec – *Hylobius: abietis* L. i *pinastri* Gyll.

W 2009 roku szeliniaki występowały na terenie wszystkich rdLP na łącznej powierzchni 14898 ha, o 4488 ha mniejszej niż w roku poprzednim. Najliczniej szkodniki te wystąpiły, podobnie jak w latach poprzednich, w RDLP w Białymstoku. Od kilku lat szeliniaki wyrządzają znaczne szkody także w RDLP w Katowicach, Toruniu i Olsztynie (tab. 10).

Tabela 10

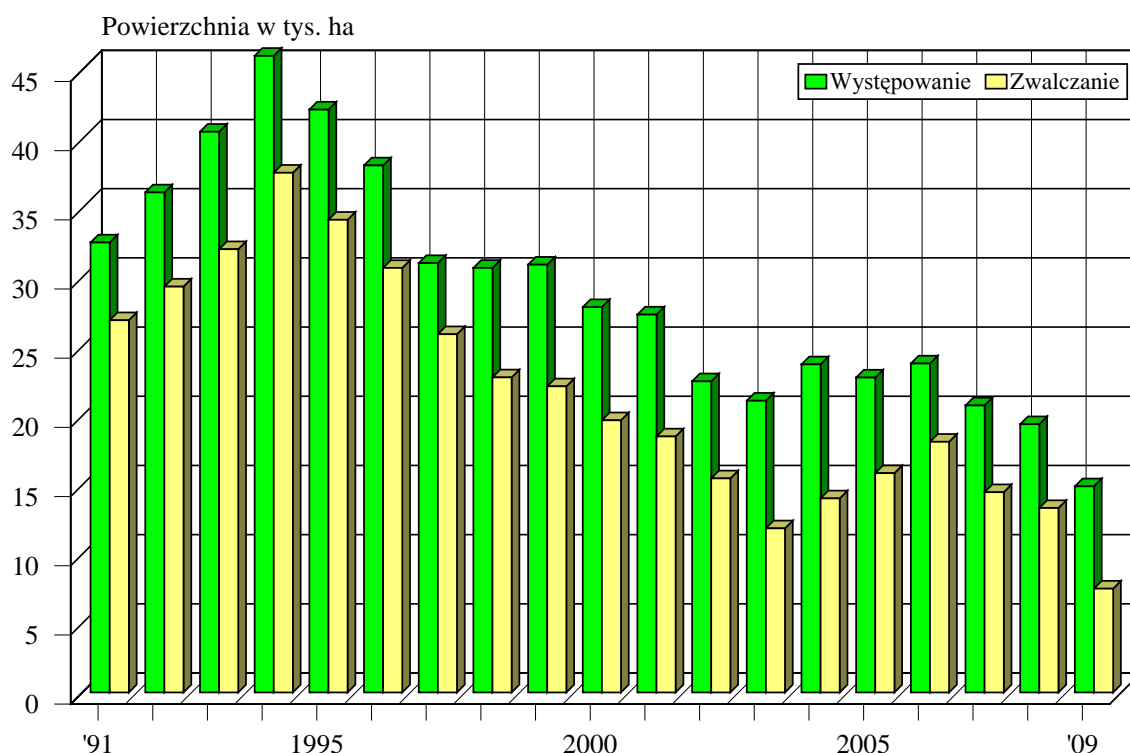
Szeliniak sosnowiec i świerkowiec – występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Białystok 29/3047,01/2334,55	PISZ(720,02/720,02), MASKULIŃSKIE(388,05/388,05), CZERWONY DWÓR(303,76/170,13), ŻEDNIA(236,53/236,53), ŁOMŻA(189,39/0,00), SZCZEBRA(152,56/152,56), OLECKO(136,04/0,00), CZARNA BIAŁOSTOCKA(125,87/144,64), SUPRAŚL(88,00/38,41), AUGUSTÓW(76,32/40,62), DOJLIDY(76,14/76,14), PŁASKA(75,99/75,99), SUWAŁKI(75,00/9,00), POMORZE(58,50/58,50), WALILY(49,25/18,75), BORKI(44,72/44,12), ELK(42,00/42,00), DRYGAŁY(40,51/34,67), RAJGRÓD(36,00/0,00), NURZEC(35,99/29,39), NOWOGRÓD(22,27/0,00), RUDKA(19,33/19,33), BIELSK(18,58/9,60), BIAŁOWIEŻA(15,77/15,77), KRYNKI(6,84/0,00), GOŁDAP(6,13/6,13), GŁĘBOKI BRÓD(3,25/0,00), BROWSK(3,00/3,00), KNYSZYN(1,20/1,20),
Katowice 31/2148,21/852,51	RUDZINIEC(365,39/5,40), ZŁOTY POTOK(314,36/49,11), OLESNO(168,29/90,79), KONIECPOL(157,70/39,06), ŚWIERKLANIEC(94,80/31,12), LUBLINIEC(94,76/4,30), OPOLE(84,62/84,62), KUP(84,36/19,86), GIDLE(80,87/63,40), BRYNEK(69,01/69,01), KOSZĘCIN(63,40/2,80), OLKUSZ(55,82/37,46), ZAWADZKIE(52,79/52,79), TURAWA(49,50/15,08), NAMYSŁÓW(41,99/2,43), KOBIOR(40,23/40,23), HERBY(37,77/37,77), STRZELCE OPOLSKIE(36,73/20,59), PRÓSZKÓW(36,22/36,22), RUDY RACIBORSKIE(35,61/35,61), KATOWICE(31,36/19,36), KĘDZIERZYN(25,50/25,50), KŁOBUCK(21,65/21,65), KLUCZBORK(20,92/3,73), USTRÓŃ(20,00/0,00), SIEWIERZ(18,24/4,34), TUŁOWICE(14,15/14,15), BRZEG(9,91/9,27), CHRZANÓW(9,36/9,36), RYBNIK(6,84/1,44), PRUDNIK(6,06/6,06),
Toruń 26/1968,57/291,30	SKRWILNO(194,01/61,34), DOBRZEJEWICE(158,77/0,00), GNIEWKOWO(137,97/8,72), TORUŃ(128,49/0,75), WŁOCLAWEK(122,19/0,00), BYDGOSZCZ(117,00/3,80), SOLEC KUJAWSKI(115,84/0,00), SZUBIN(113,93/0,15), CZERSK(107,00/0,00), TUCHOLA(89,15/89,15), RYTEL(84,26/0,00), CIERPISZEWO(79,08/1,50), GOLUB-DOBRZYŃ(77,44/1,00), RÓŻANNA(71,88/0,00), BRODNICA(69,48/51,88), DĄBROWA(62,63/0,00), ZAMRZENICA(55,91/1,00), PRZYMUSZEWO(53,49/0,00), TRZEBICZY(31,35/18,15), MIRADZ(31,08/2,85), WOZIWODA(23,04/23,04), GOŁĄBK(20,00/9,00), ŻOLEĐOWO(9,88/9,88), JAMY(7,03/7,03), OSIE(5,61/0,00), LUTÓWKO(2,06/2,06),
Olsztyn 29/1197,24/834,87	KORPELE(196,11/60,99), JEDWABNO(149,19/149,19), MYSZYŃCIEC(138,46/138,46), WIELBARK(115,00/115,00), MRAŁOWO(94,00/94,00), NIDZICA(77,62/77,62), OLSZTYNEK(46,95/0,00), SZCZYTNO(41,00/41,00), OSTROŁĘKA(40,35/0,00), BARTOSZYCE(39,15/0,00), ORNETA(37,16/0,00), SUSZ(36,93/36,93), WIPSOWO(30,00/7,08), KUDYPY(26,00/26,00), LIDZBARK(23,29/23,29), DWUKOŁY(14,28/0,00), MIŁOMŁYN(13,69/13,69), ZAPOROWO(12,00/12,00), JAGIELEK(10,57/10,57), GÓROWO IŁAWECKIE(10,24/10,24), SPYCHOWO(8,88/0,00), PARCIAKI(8,50/0,00), STRZAŁOWO(7,08/7,08), CIECHANÓW(5,74/0,00), IŁAWA(5,23/5,23), DOBROCIN(4,50/4,50), SROKOWO(2,12/0,00), STARE JABŁONKI(2,00/2,00), NOWE RAMUKI(1,20/0,00),
Szczecinek 21/892,09/425,85	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(306,77/87,61), CZARNOBÓR(121,49/0,00), TYCHOWO(85,96/20,37), USTKA(66,34/66,34), MIASTKO(52,69/52,69), GOŚCINO(44,00/44,00), BIAŁOGARD(42,47/0,00), ŚLAWNO(41,80/41,80), TRZEBIELINO(31,42/31,42), DRAWSKO(28,75/21,26), MANOWO(24,57/24,57), ŚWIDWIN(8,44/8,44), NIEDŹWIADY(8,10/8,10), POLANÓW(5,50/4,00), ŚWIERCZYNA(5,00/5,00), ŁUPAWA(4,45/4,45), BORNE SULINOWO(4,26/2,06), DAMNICA(3,34/0,00), DRETYŃ(3,00/0,00), BOBOLICE(2,34/2,34), POŁCZYN(1,40/1,40),
Szczecin 24/832,38/524,00	TRZCIEL(189,08/16,17), SUŁĘCIN(95,00/95,00), KLINISKA(61,00/52,00), ŁOBEZ(52,00/52,00), CHOJNA(42,81/42,81), BOGDANIEC(39,00/5,00), MIĘDZYRZECZ(34,06/34,06), KŁODAWA(32,74/0,00), GOLEŃÓW(31,74/31,74), SMOLARZ(30,58/30,58), BARLINEK(30,00/30,00), MIESZKOWICE(28,00/28,00), BOLEWICE(24,19/24,19), TRZEBIEŻ(21,21/7,48), STRZELCE KRAJEŃSKIE(21,00/21,00), GRYFICE(17,35/14,90), GŁUSKO(16,49/16,49), OŚNO LUBUSKIE(13,80/13,80), GRYFINO(13,59/0,00), ROKITA(13,56/0,60), RESKO(11,11/2,08), NOWOGARD(6,10/6,10), KARWIN(5,18/0,00), BIERZWIŃNIK(2,79/0,00),
Łódź 15/732,50/276,44	WIELUŃ(149,33/17,61), RADOMSKO(94,65/94,65), PODDĘBICE(82,52/0,00), BEŁCHATÓW(74,33/53,32), KOLUMNA(66,98/25,01), RADZIWIŁÓW(65,38/5,36), ZŁOCZEW(55,49/2,69), PRZEDBÓRZ(47,94/16,91), SMARDZEWICE(28,37/14,57), PŁOCK(26,00/26,00), GOSTYNIN(17,06/0,00), SKIERNIEWICE(14,78/14,78), SPAŁA(4,13/0,00), ŁĄCK(3,50/3,50), GROTNIKI(2,04/2,04),
Gdańsk 10/661,74/89,65	KALISKA(163,70/2,81), LUBICHOWO(160,00/20,10), ŁĘBORK(91,75/0,00), LIPUSZ(85,35/12,96), KOŚCIERZYNA(57,34/0,00), KWIDZYN(25,40/25,40), CHOCZEWO(25,28/18,15), CEWICE(25,00/0,90), STRZEBIELINO(24,42/5,83), WEJHEROWO(3,50/3,50),
Pila 11/647,78/179,84	KRUCZ(183,68/3,39), WAŁCZ(115,90/0,00), POTRZEBOWICE(112,00/100,00), TRZCIANKA(66,76/0,00), JASTROWIE(56,48/24,87), ZŁOTÓW(44,00/0,00), LIPKA(33,13/33,13), DUROWO(27,58/10,20), OKONEK(3,43/3,43), KRZYŻ(3,02/3,02), PODANIN(1,80/1,80),
Radom 17/514,24/393,42	MARCULE(84,73/0,00), JĘDRZEJÓW(70,59/70,59), DOBIESZYN(66,91/63,91), SUCHEDNIÓW(59,00/59,00), STASZÓW(48,47/48,47), GRÓJEC(47,00/47,00), RUDA MALENIECKA(33,03/33,03), STAPORKÓW(32,46/32,46), BARYCZ(15,00/14,99), PRZYSUCHA(14,94/0,00), KOZIENICE(11,53/11,53), CHMIELNIK(8,89/0,00), WŁOSZCZOWA(7,58/7,58), KIELCE(5,00/0,00), STARACHOWICE(4,25/0,00), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(2,86/2,86), RADOM(2,00/2,00),
Warszawa 11/480,10/151,98	WYSZKÓW(110,99/0,00), OSTRÓW MAZOWIECKA(91,71/40,94), PUŁTUSK(82,10/14,60), CELESTYNÓW(64,42/17,21), ŁUKÓW(40,73/5,06), DREWNICA(24,94/23,35), MIŃSK(23,96/23,96), PŁOŃSK(18,48/9,89), SOKOŁÓW(14,36/12,36), SIEDLCE(6,40/2,60), ŁOCHÓW(2,01/2,01),

c.d.

Lublin 17/470,76/470,26	BIAŁA PODLASKA(75,42/75,42), SOBIBÓR(66,97/66,97), ROZWADÓW(53,47/53,47), RUDNIK(44,29/44,29), CHEŁM(42,97/42,97), LUBARTÓW(42,19/44,52), SARNAKI(35,51/35,51), PUŁAWY(35,00/30,76), PARCZEW(20,33/21,79), BIŁGORAJ(12,00/12,00), KRASNOSTAW(9,94/9,94), TOMASZÓW(9,65/9,60), RADZYŃ PODLASKI(8,86/8,86), KRAŚNIK(8,46/8,46), JANÓW LUBELSKI(2,04/2,04), WŁODAWA(1,95/1,95), CHOTYLÓW(1,71/1,71),
Poznań 19/394,33/201,55	PRZEDBORÓW(64,60/64,60), TACZANÓW(51,68/0,00), OBORNIKI(48,15/0,00), GNIEZNO(43,21/43,21), KOŚCIAN(31,45/31,45), WŁOSZAKOWICE(30,71/5,71), PIASKI(30,55/15,50), TUREK(23,00/0,00), KALISZ(17,81/3,00), BABKI(15,20/13,00), ŁOPUCHÓWKO(10,30/10,30), GRODZIEC(8,40/8,40), KONSTANTYNOWO(6,35/2,63), ANTONIN(5,59/2,18), CZERNIEJEWO(4,53/0,00), GRODZISK(1,57/1,57), KROTOSZYN(0,53/0,00), SIERAKÓW(0,40/0,00), PNIEWY(0,30/0,00),
Zielona Góra 6/358,16/80,30	BRZÓZKA(141,54/0,00), GUBIN(90,50/2,40), KRZYSTKOWICE(77,30/77,30), BYTNICA(31,00/0,00), SULECHÓW(17,22/0,00), ŻAGAŃ(0,60/0,60),
Wrocław 20/244,21/86,09	KAMIENNA GÓRA(52,00/11,55), OLEŚNICA ŚLĄSKA(38,21/0,00), MIĘDZYLESIE(37,61/0,00), OBORNIKI ŚLĄSKIE(29,21/29,21), JAWOR(13,82/0,40), ŚWIERADÓW(9,65/0,00), ŻMIGRÓD(9,40/0,00), ZDROJE(9,36/6,46), CHOĆCIANÓW(9,08/9,08), BYSTRZYCA KŁODZKA(8,73/8,64), WĘGLINIEC(5,94/5,94), LADEK ZDRÓJ(5,84/1,00), LEGNICA(3,45/3,45), MILICZ(3,18/3,18), ŚWIĘTOSZÓW(3,16/3,16), WOŁÓW(1,91/1,91), LWÓWEK ŚLĄSKI(1,71/1,71), BOLESŁAWIEC(1,00/0,00), ZŁOTORYJA(0,55/0,00), OŁAWA(0,40/0,40),
Krosno 7/198,75/198,75	NARÓL(75,00/75,00), OLESZYCE(57,93/57,93), JAROSŁAW(30,66/30,66), KOLBUSZOWA(16,06/16,06), LUBACZÓW(9,00/9,00), LEŻAJSK(6,78/6,78), MIELEC(3,32/3,32),
Kraków 3/110,34/111,38	DĄBROWA TARNOWSKA(104,00/104,00), NIEPOŁOMICE(6,18/6,18), MYŚLENICE(0,16/1,20),
OGÓŁEM 296 / 14898,41 / 7502,74	

Od 1994 r. do 2003 r. następowało stopniowe zmniejszenie zarówno powierzchni, na której obserwowano szeliniaki, jak i powierzchni objętej zabiegami ochronnymi. W kolejnych latach zagrożenie upraw powodowane przez te owady utrzymywało się na zbliżonym poziomie ok. 20 tys. ha. Natomiast w 2009 r. nastąpił gwałtowny spadek zagrożonej powierzchni do 14,9 tys. ha (ryc. 9).



Ryc. 9. Powierzchnia występowania i zwalczania szeliniaka sosnowca w latach 1991 - 2009

W 2009 r. zabiegi ochronne wykonano na łącznej powierzchni 7503 ha, o 5824 ha mniejszej niż w 2008 roku. Mechaniczne metody ochrony zastosowano na ok. 6730 ha, biologiczne na ok. 83 ha, a chemiczne na ok. 1390 ha. Na niektórych powierzchniach stosowano zabiegi ochronne mechaniczne i chemiczne. Uprawy, na których występują szeliniaki są zagrożone od wiosny do jesieni, a jednokrotnie stosowane zabiegi ratownicze przy użyciu środków chemicznych nie zabezpieczają ich skutecznie przez cały okres wegetacyjny. Wśród metod mechanicznych zalecane są pułapki IBL-4 z atraktantem Hylodor. Pułapki te, wyłożone wiosną na uprawie, odławiają chrząszcze przez cały okres ich aktywności. Wymagają przez to mniejszego nakładu pracy niż wykładanie wałków pułapkowych, które wraz z wysychaniem przestają wabić szeliniaki. W przypadku pułapek należy pamiętać o wymianie dispenserów, który podobnie jak wałki po pewnym czasie traci swoje właściwości wabiące.

2.2.1.2. Smoliki: znaczone i drągowinowiec – *Pissodes notatus* F. i *piniphillus* Herbst.

Smolik znaczone jest jednym z najgroźniejszych gatunków, należących do rodzaju *Pissodes* występujących w uprawach sosnowych rosnących na słabych siedliskach boru suchego lub na zdegradowanych siedliskach boru mieszanego świeżego. Atakuje głównie młode drzewka w jednogatunkowych uprawach i młodnikach sosnowych opanowanych przez choroby grzybowe oraz uszkodzonych przez zwierzynę. Szczególnie narażone na uszkodzenia ze strony smolika są uprawy zakładane na porzyskach i gruntach porolnych. Przy masowym występowaniu chrząszczy smolika znaczonego często dochodzi do znacznego zahamowania przyrostu pędów i osłabienia drzewek. Bardziej szkodliwy dla drzewek jest żer larw, które w krótkim czasie powodują ich zamieranie i tym samym przyczyniają się do dużych strat. Smolik znaczone jest gatunkiem coraz powszechniej występującym w drzewostanach sosnowych.

W 2009 r. uszkodzenia sadzonek powodowane przez smoliki zaobserwowano w 85 nadleśnictwach (ryc. 10b) należących do 14 rdLP (z wyjątkiem RDLP w Poznaniu, Zielonej Górze i Krakowie), na powierzchni 2611,6 ha. W porównaniu z rokiem poprzednim zagrożona powierzchnia uległa prawie dwukrotnemu zwiększeniu. Największe szkody stwierdzono w RDLP w Lublinie – 862,1 ha i w Krośnie – 365,7 ha (tab. 11). Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 1844 ha, w tym 581,8 ha na terenie RDLP w Lublinie. Smolik znaczone był jednym z nielicznych szkodników, który w 2009 r. zagrażał na większej powierzchni niż w roku poprzednim.

Tabela 11

Smolik znaczone – występowanie i zwalczanie w 2009 r.

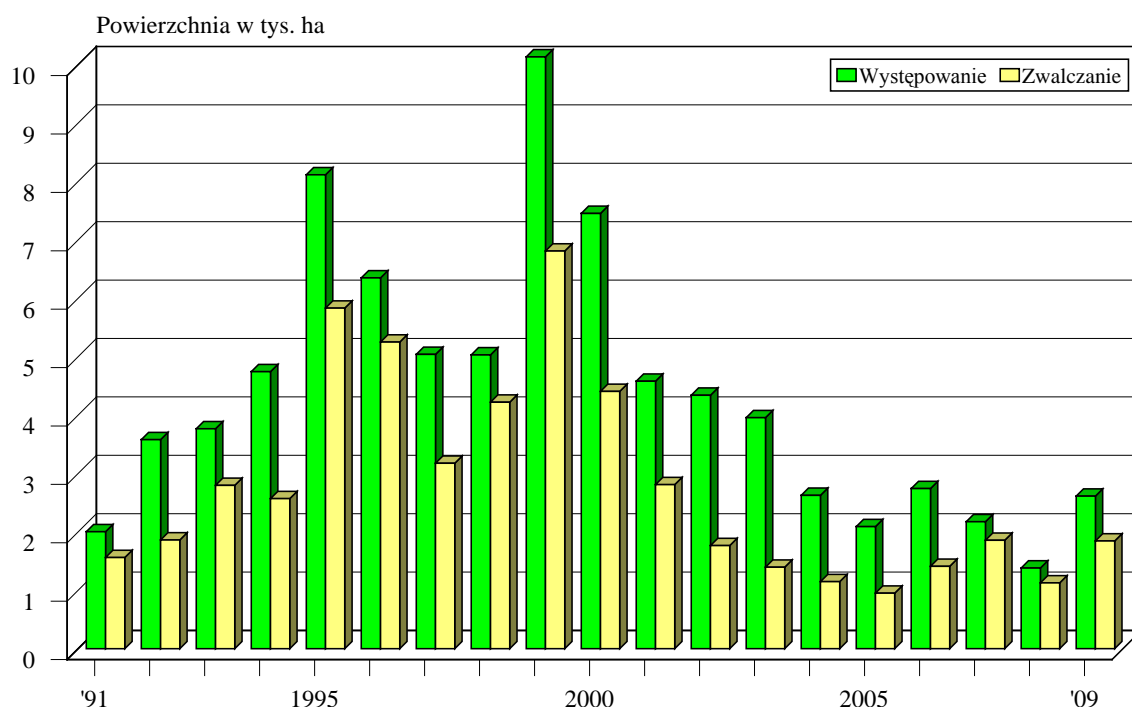
RDLP Liczba nadl. / Pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Smolik znaczone	
Lublin 15/862,14/581,84	JANÓW LUBELSKI(268,20/268,20), GOŚCIERADÓW(115,32/15,55), MIRCZE(95,66/95,66), BIŁGORAJ (95,00/80,00), ZWIERZYNIĘC(85,18/0,00), CHOTYLÓW(63,56/63,56), ROZWADÓW(46,48/46,48), WŁODAWA (35,56/0,00), LUBARTÓW(12,51/0,93), RUDNIK(11,46/11,46), PUŁAWY(10,58/0,00), SARNAKI(8,20/0,00), TOMASZÓW(5,33/0,00), PARCZEW(4,77/0,00), SOBIBÓR(4,33/0,00),
Krosno 10/365,66/292,56	NAROL(67,00/67,00), LEŻAJSK(60,85/60,85), TUSZYMA(50,00/50,00), MIELEC(43,91/27,94), KOLBUSZOWA (40,31/40,31), LUBACZÓW(39,68/6,02), JAROSŁAW(32,89/32,89), SIENIAWA(26,86/3,39), OLESZYCE(3,16/3,16), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(1,00/1,00),
Radom 13/277,69/122,11	JĘDRZEJÓW(105,00/20,38), STASZÓW(60,68/60,68), SUCHEDNIÓW(29,00/29,00), STĄPORKÓW(20,00/1,28), STARACHOWICE(12,97/0,00), DOBIESZYN(12,00/0,00), BARYCZ(9,84/0,00), PIŃCZÓW(9,43/0,00), WŁOSZCZOWA(8,85/8,85), ZWOLEŃ(3,45/0,00), GRÓJEC(2,50/0,00), DALESZYCE(2,05/0,00), ZAGNAŃSK (1,92/1,92),
Olsztyn 8/257,41/173,41	DWUKOŁY(68,90/6,90), NIDZICA(35,00/35,00), STRZAŁOWO(35,00/35,00), WIPSOWO(35,00/35,00), SZCZYTNO (33,00/33,00), PARCIAKI(25,50/25,50), KORPELE(22,00/0,00), IŁAWA(3,01/3,01),
Białystok 3/217,37/208,58	POMORZE(200,00/200,00), SUPRAŚL(13,56/4,77), AUGUSTÓW(3,81/3,81),
Piła 7/154,85/129,73	KALISZ POMORSKI(71,95/54,70), OKONEK(59,39/59,39), ZDROJOWA GÓRA(7,87/0,00), SARBIA(5,00/5,00), KRZYŻ(3,90/3,90), PODANIN(3,74/3,74), KACZORY(3,00/3,00),
Szczecinek 9/125,70/103,62	POLANÓW(54,32/54,32), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(19,96/19,96), DRETYŃ(14,66/0,07), MANOWO (11,71/11,71), ŁUPAWA(7,59/4,99), TRZEBIELINO(7,57/7,57), ŚWIDWIN(5,00/5,00), BORNE SULINOWO (3,65/0,00), MIASTKO(1,24/0,00),
Gdańsk 3/100,39/100,39	KALISKA(95,89/95,89), STAROGARD(2,50/2,50), LUBICHOWO(2,00/2,00),
Szczecin 5/63,10/30,89	RESKO(29,30/29,30), MIĘDZYDZROJE(21,18/0,00), STRZELCE KRAJEŃSKIE(11,00/0,00), GOLENIÓW (1,05/1,05), NOWOGARD(0,57/0,54),
Wrocław 4/58,86/0,00	LUBIN(36,73/0,00), PRZEMKÓW(11,45/0,00), HENRYKÓW(10,05/0,00), ŻMIGRÓD(0,63/0,00),
Warszawa 1/57,83/57,83	WYSZKÓW(57,83/57,83),
Toruń 2/35,00/35,00	JAMY(25,00/25,00), DOBRZEJEWICE(10,00/10,00),
Katowice 4/30,59/8,10	KONIECPOL(22,49/0,00), RUDY RACIBORSKIE(4,15/4,15), GIDLE(3,45/3,45), ŚWIERKLANIEC(0,50/0,50),
Łódź 1/5,00/0,00	SPAŁA(5,00/0,00),
OGÓŁEM:	85 / 2611,59 / 1844,06

c.d.

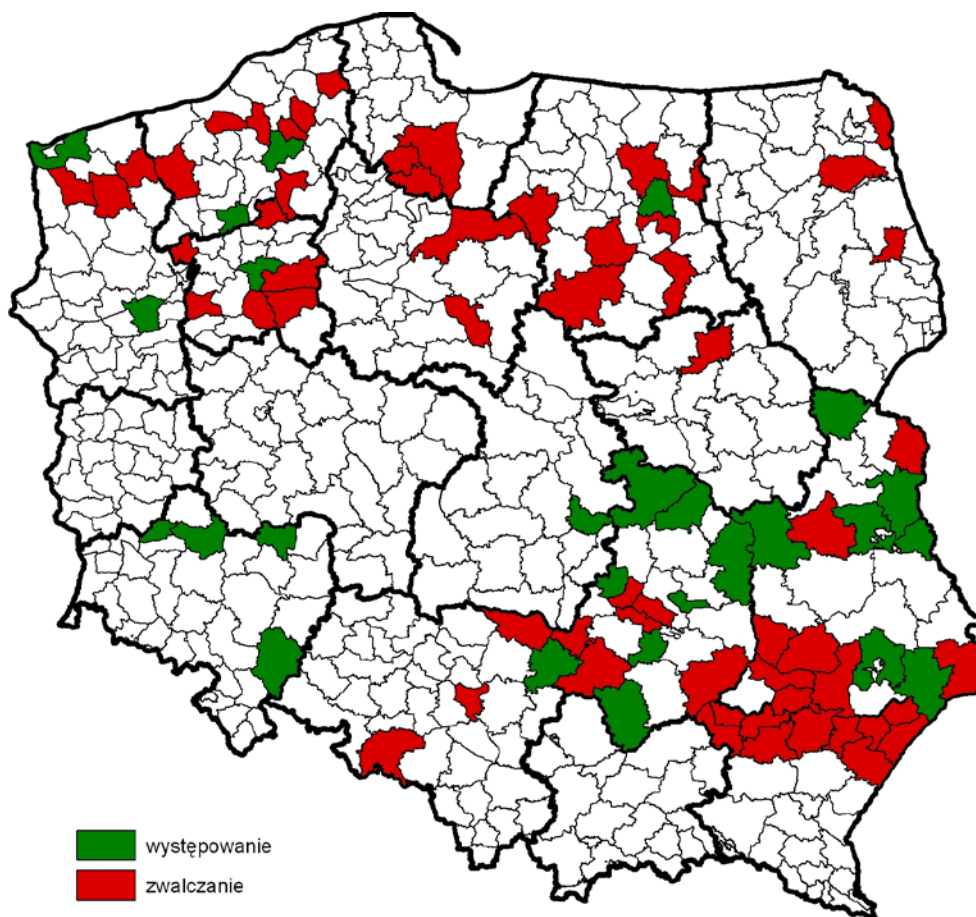
Smolik drągowinowiec	
Pila 3/754,88/381,00	JASTROWIE(681,00/381,00), WAŁCZ(70,00/0,00), ZDROJOWA GÓRA(3,88/0,00),
Szczecin 5/407,00/195,00	ROKITA(156,00/0,00), RESKO(150,00/150,00), MIESZKOWICE(45,00/45,00), MIĘDZYZDROJE(30,00/0,00), GRYFICE(26,00/0,00),
Olsztyn 5/327,55/52,55	KORPELE(167,00/0,00), NIDZICA(52,55/52,55), DWUKOŁY(50,00/0,00), WIPSOVO(50,00/0,00), LIDZBARK(8,00/0,00),
Toruń 5/158,55/158,55	JAMY(120,00/120,00), ŻOLEĐOWO(15,00/15,00), TUCHOLA(10,03/10,03), DOBRZEJEWICE(10,00/10,00), PRZYMUSZEWO(3,52/3,52),
Gdańsk 2/156,00/128,00	KALISKA(100,00/100,00), STAROGARD(56,00/28,00),
Białystok 2/110,00/95,00	MASKULIŃSKIE(95,00/95,00), CZARNA BIAŁOSTOCKA(15,00/0,00),
Szczecinek 1/86,85/86,85	TYCHOWO(86,85/86,85),
Łódź 2/4,50/2,00	RADZIWIŁÓW(2,50/0,00), WIELUŃ(2,00/2,00),
Wrocław 1/2,00/0,00	BARDO ŚLĄSKIE(2,00/0,00),
Warszawa 1/0,80/0,80	ŁOCHÓW(0,80/0,80),
Poznań 1/0,20/0,00	SIERAKÓW(0,20/0,00),
OGÓŁEM: 28 / 2008,33 / 1099,75	

Zmiany powierzchni występowania i zwalczania smolika znaczonego w latach 1991 – 2009 przedstawia rycina 10a.

Uszkodzenia powodowane przez smolika drągowinowca zaobserwowano w 28 nadleśnictwach położonych w 11 rdLP na łącznej powierzchni 2008,3 ha, o 400 ha mniejszej niż w roku poprzednim. Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 1099,7 ha, w tym w RDLP w Pile na 381 ha.



Ryc. 10a. Powierzchnia występowania i zwalczania smolika znaczonego w latach 1991 - 2009



Ryc. 10b. Powierzchnia występowania i zwalczania smolika znaczonego w 2009 r.

2.2.1.3. Choinek szary – *Brachyderes incanus* L., sieciech niegłębek – *Philopeton plagiatus* Schall. i zmienniki – *Strophosomus* spp.

W 2009 r. wysoką liczebność populacji choinka szarego, sieciecha niegłębka i zmienników odnotowano na łącznej powierzchni 1120,2 ha, o 290 ha większej niż w roku poprzednim. Choinek szary zagrażał uprawom i młodnikom sosnowym na powierzchni 886 ha, o 305 ha większej, a sieciech niegłębek i zmienniki na powierzchni 234,1 ha, zbliżonej do roku poprzedniego. Najsilniejsze zagrożenie odnotowano w RDLP w Toruniu, w którym omawiane owady zaobserwowano na 668,8 ha.

Zabiegi ochronne objęły obszar 39,71 ha (tab. 12).

Choinek szary, sieciach niegłębek i zmienniki – występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Choinek szary	
Toruń 1/506,80/0,00	DOBRZEJEWICE(506,80/0,00),
Olsztyn 3/210,00/0,00	WIPSOWO(70,00/0,00), STRZAŁOWO(70,00/0,00), NIDZICA(70,00/0,00),
Wrocław 1/101,32/0,00	CHOCIANÓW(101,32/0,00),
Łódź 1/20,00/0,00	RADZIWIŁÓW(20,00/0,00),
Radom 1/20,00/0,00	DOBIESZYN(20,00/0,00),
Poznań 1/19,07/0,00	SIERAKÓW(19,07/0,00),
Warszawa 2/8,00/0,00	SOKOŁÓW(5,00/0,00), CHOJNÓW(3,00/0,00),
Katowice 2/0,87/0,52	TUŁOWICE(0,52/0,52), PRUDNIK(0,35/0,00),
OGÓLEM: 12 / 886,06 / 0,52	
Sieciach niegłębek i zmienniki	
Toruń 2/162,00/0,00	DOBRZEJEWICE(150,00/0,00), TRZEBCINY(12,00/0,00),
Radom 3/39,00/16,05	STĄPORKÓW(34,00/16,05), DOBIESZYN(3,00/0,00), KIELCE(2,00/0,00),
Olsztyn 1/20,00/20,00	KUDYPY(20,00/20,00),
Łódź 1/5,00/0,00	RADZIWIŁÓW(5,00/0,00),
Szczecinek 4/3,14/3,14	DRETYŃ(1,03/1,03), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,99/0,99), CZŁUCHÓW(0,65/0,65), ZŁOCIENIEC(0,47/0,47),
Wrocław 1/3,00/0,00	OLEŚNICA ŚLĄSKA(3,00/0,00),
Warszawa 2/2,00/0,00	SIEDLCE(1,00/0,00), SOKOŁÓW(1,00/0,00),
OGÓLEM: 14 / 234,14 / 39,19	

2.2.1.4. Osnuja sadzonkowa – *Acantholyda hieroglyphica* Christ.

W 2009 r. podwyższony stan populacji osnui sadzonkowej stwierdzono na powierzchni 211,2 ha, zbliżonej do poprzedniego roku (tab. 13). Do najbardziej zagrożonych należały nadleśnictwa Lubichowo i Kaliska położone na terenie RDLP w Gdańsku oraz Nadleśnictwo Dwukoły z RDLP w Olsztynie. Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 22,9 ha, w tym na 18 ha w Nadleśnictwie Kudypy na terenie RDLP w Olsztynie.

Tabela 13

Osnuja sadzonkowa – występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / Pow. występowania / Pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Gdańsk 3/71,79/0,00	LUBICHOWO(40,00/0,00), KALISKA(30,29/0,00), KOŚCIERZYNA(1,50/0,00),
Olsztyn 6/55,00/18,00	DWUKOŁY(30,00/0,00), KUDYPY(18,00/18,00), NIDZICA(2,00/0,00), STRZAŁOWO(2,00/0,00), WIPSOWO(2,00/0,00), KORPELE(1,00/0,00),
Białystok 2/23,62/2,50	CZARNA BIAŁOSTOCKA(18,30/2,50), NURZEC(5,32/0,00),
Warszawa 3/19,00/0,00	PŁOŃSK(14,00/0,00), DREWNICA(4,00/0,00), SIEDLCE(1,00/0,00),
Toruń 1/10,00/0,00	ZOŁĘDOWO(10,00/0,00),
Lublin 3/9,10/0,06	RADZYŃ PODLASKI(7,01/0,00), LUBARTÓW(2,03/0,00), PARCZEW(0,06/0,06),
Łódź 2/7,50/0,00	WIELUŃ(5,00/0,00), RADZIWIŁÓW(2,50/0,00),
Radom 3/7,00/0,00	DOBIESZYN(3,00/0,00), GRÓJEC(3,00/0,00), KIELCE(1,00/0,00),
Poznań 4/5,85/0,00	BABKI(5,00/0,00), ŁOPUCHÓWKO(0,50/0,00), SIERAKÓW(0,20/0,00), GNIEZNO(0,15/0,00),
Piła 1/2,34/2,34	KRZYŻ(2,34/2,34),
OGÓŁEM:	28 / 211,20 / 22,90

2.2.1.5. Zwójki sosnowe – *Rhyacionia* spp.

Powierzchnia upraw i młodników zaatakowanych przez zwójki sosnowe w 2009 r. zmniejszyła się o 376 ha w porównaniu do roku poprzedniego i wyniosła 1008,3 ha. Najwięcej zagrożonych powierzchni odnotowano na terenie RDLP w Łodzi – 360 ha i w Toruniu – 228,8 ha. Zwalczanie metodami mechanicznymi przeprowadzono na powierzchni 137 ha, w tym na 73 ha w Nadleśnictwie Płaska na terenie RDLP w Białymstoku i na 50 ha w Nadleśnictwie Kudypy na terenie RDLP w Olsztynie (tab. 14).

Tabela 14

Zwójki sosnowe – występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Łódź 2/360,00/0,00	RADZIWIŁÓW(290,00/0,00), KUTNO(70,00/0,00),
Toruń 8/228,75/3,26	ZAMRZENICA(91,92/0,00), TUCHOLA(38,53/3,26), DOBRZEJEWICE(32,06/0,00), CIERPISZEWO(28,62/0,00), TORUŃ(17,21/0,00), OSIE(10,00/0,00), WŁOCLAWEK(7,91/0,00), TRZEBCINY(2,50/0,00),
Olsztyn 5/169,75/50,00	DWUKOŁY(52,00/0,00), KUDYPY(50,00/50,00), WIELBARK(40,00/0,00), LIDZBARK(25,75/0,00), KORPELE(2,00/0,00),
Warszawa 6/105,05/8,33	SOKOŁÓW(40,00/0,00), PUŁTUSK(35,00/0,00), PŁOŃSK(13,50/0,00), CELESTYNÓW(9,55/8,33), CHOJNÓW(6,00/0,00), SIEDLCE(1,00/0,00),
Białystok 3/91,96/73,11	PŁASKA(73,11/73,11), NURZEC(18,82/0,00), AUGUSTÓW(0,03/0,00),
Wrocław 4/67,18/0,00	ŻMIGRÓD(35,44/0,00), OBORNIKI ŚLĄSKIE(24,07/0,00), OLEŚNICA ŚLĄSKA(5,00/0,00), ŚWIĘTOSZÓW(2,67/0,00),
Szczecinek 2/61,76/0,00	BORNE SULINOWO(49,96/0,00), POLANÓW(11,80/0,00),
Poznań 6/33,07/0,00	GRODZIEC(21,31/0,00), GRODZISK(7,55/0,00), PNIEWY(1,80/0,00), BABKI(1,30/0,00), CZERNIEJEWO(0,81/0,00), OBORNIKI(0,30/0,00),

c.d.

Radom 2/32,00/0,00	RADOM(30,00/0,00), KIELCE(2,00/0,00),
Szczecin 2/23,23/0,00	EBIEŻ(11,00/0,00),
Krosno	NAROL(17,00/0,00),
Gdańsk 3/16,16/0,00	
Pila 1/2,34/2,34	
OGÓLEM: 45 / 1208,25 / 137,04	

2.2.1.6. Rozwalek korowiec – *Aradus cinnamomeus* Panz.

W 2009 r. występowanie rozwalka korowca zaobserwowano w 32 nadleśnictwach na ogólnej powierzchni 3796 ha, o 745 ha mniejszej niż w roku poprzednim (tab. 15). Najsilniejsze zagrożenie, podobnie jak w latach poprzednich, stwierdzono w RDLP w Toruniu – 3469,6 ha. Zabiegi ochronne wykonano tylko na terenie RDLP w Toruniu na powierzchni 86,5 ha.

Tabela 15

Rozwalek korowiec – występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 16/3469,62/86,53	TUCHOLA(110,12/1,50), DOBRZEJEWICE(108,00/0,00), CZERSK(100,00/0,00), PRZYMUSZEWO(70,79/0,00), BRODNICA(60,15/60,00), BYDGOSZCZ(40,00/0,00), SZUBIN(20,19/0,00), GOLUB-DOBRZYŃ(20,07/0,00), RÓŻANNA(11,07/11,07), ŻOŁĘDOWO(8,65/0,00), TORUŃ(3,98/3,98), RYTEL(0,85/0,00),
Olsztyn 3/171,40/0,00	WIELBARK(100,00/0,00), DWUKOŁY(50,00/0,00), MYSZYNIĘC(21,40/0,00),
Gdańsk 1/70,56/0,00	LIPUSZ(70,56/0,00),
Pila 6/48,97/0,00	PLYTNICA(37,35/0,00), TUCZNO(7,21/0,00), POTRZEBOWICE(2,50/0,00), KACZORY(1,00/0,00), ZDROJOWA GÓRA(0,80/0,00), KRZYŻ(0,11/0,00),
Warszawa 2/20,91/0,00	SIEDLCE(18,91/0,00), DREWNICA(2,00/0,00),
Łódź 1/10,00/0,00	
Szczecin 2/4,21/0,00	
Szczecinek 1/0,28/0,00	
	32 / 3795,95 / 86,53

2.2.1.7. Inne szkodniki upraw, młodników i drągowin

W 2009 r., oprócz omówionych powyżej szkodników szkólek, upraw i młodników sosnowych, odnotowano 7 innych gatunków, które zaobserwowano na łącznej powierzchni 174,8 ha (tab. 16). Na największej powierzchni (100 ha) wystąpiły wałczyki w Nadleśnictwie Dobrzejewice w RDLP w Toruniu. Zabiegi ochronne wykonano na 20,2 ha, w tym na 10 ha ograniczano liczebność zakorków w Nadleśnictwie Osie również na terenie RDLP w Toruniu.

Tabela 16

Występowanie i zwalczanie pozostałych szkodników upraw i młodników sosnowych w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Walczyki	
Toruń 1/100,00/0,00	DOBRZEJEWICE(100,0/0,0),
OGÓŁEM	1 / 100,00 / 0,00
Zakorki	
Olsztyn 1/20,00/0,00	DWUKOŁY(20,0/0,0),
Toruń 1/10,00/10,00	OSIE(10,0/10,0),
Szczecinek 1/2,00/0,00	KARNIESZEWICE(2,0/0,0),
OGÓŁEM	3 / 32,00 / 0,00
Skoczogonki	
Piła 2/3,67/0,00	WAŁCZ(3,1/0,0), WRONKI(0,6/0,0),
Toruń 5/2,60/2,60	TORUŃ(1,1/1,1), ZAMRZENICA(0,5/0,5), LUTÓWKO(0,4/0,4), RYTEL(0,3/0,3), RUNOWO(0,3/0,3),
Poznań 2/1,71/0,87	GRODZISK(0,9/0,9), SIERAKÓW(0,8/0,0),
Szczecin 2/1,30/1,30	OŚNO LUBUSKIE(1,0/1,0), SMOLARZ(0,3/0,3),
Lublin 1/0,84/0,84	RUDNIK(0,8/0,8),
Białystok 1/0,26/0,26	AUGUSTÓW(0,3/0,3),
Szczecinek 1/0,24/0,00	ŚWIERCZYNA(0,2/0,0),
Wrocław 1/0,10/0,00	BOLESŁAWIEC(0,1/0,0),
OGÓŁEM	18 / 12,50 / 7,65
Przędziorki	
Łódź 1/7,50/0,00	RADOMSKO(7,5/0,0),
Białystok 1/1,50/0,00	CZERWONY DWÓR(1,5/0,0),
Gdańsk 3/1,13/1,13	LUBICHOWO(1,1/1,1), KWIDZYN(0,0/0,0), KOLBUDY(0,0/0,0),
Toruń 2/0,84/0,84	CZERSK(0,8/0,8), OSIE(0,0/0,0),
Krosno 1/0,49/0,49	OLESZYCE(0,5/0,5),
OGÓŁEM	8 / 11,46 / 2,46
Skośnik tuzinek	
Gdańsk 1/5,00/0,00	KALISKA(5,0/0,0),
Wrocław 1/2,34/0,00	ŻMIGRÓD(2,3/0,0),
Olsztyn 1/2,00/0,00	DWUKOŁY(2,0/0,0),
Białystok 1/0,70/0,00	CZERWONY DWÓR(0,7/0,0),
OGÓŁEM	4 / 10,04 / 0,00

c.d.

Zmrożka sosnowa	
Katowice 1/8,75/0,00	KONIECPOL(8,8/0,0),
OGÓLEM	1 / 8,75 / 0,00
Szyszeń pospolity	
Pila 1/2,62/0,00	KRZYŻ(2,6/0,0),
OGÓLEM	1 / 2,62 / 0,00

2.2.2. SZKODNIKI PIERWOTNE STARSZYCH DRZEWOSTANÓW

Gradacje szkodników liściożernych na terenie Polski, które miały miejsce w ostatnim dwudziestolecu, charakteryzowały się wysoką dynamiką rozrodu oraz dużym zasięgiem terytorialnym. Największe zmiany liczebności populacji obserwowano u foliofagów starszych drzewostanów sosnowych, a przede wszystkim u brudnicy mniszki, boreczników, barczatki sosnowki, poprocha cetyniaka, strzygoni choinówki i osnuj gwiazdzistej. Drzewostany, w których masowo występują szkodliwe owady charakteryzują się: sztucznym pochodzeniem, małym zróżnicowaniem wiekowym, ubogim składem gatunkowym, brakiem podszytów, ubogim siedliskiem, itp. czynnikami. W takich drzewostanach zlokalizowane są najczęściej ogniska gradacyjne wielu gatunków owadów.

W 2009 r. ogólna powierzchnia występowania najważniejszych foliofagów starszych drzewostanów sosnowych wyniosła ok. 76,6 tys. ha i była o 66% mniejsza niż w roku poprzednim. Zwalczanie wykonano na powierzchni ok. 3,9 tys. ha, o 93% mniejszej (tab. 1). Na największej powierzchni zwalczano boreczniki – 2,5 tys. ha. Największy areal objęto zabiegami ochronnymi na terenie RDLP w Poznaniu, gdzie przeprowadzono zwalczanie boreczników. Występowanie i zwalczanie szkodników liściożernych sosny w latach 2004 – 2009 przedstawia rycina 11a.

Z prognozy przygotowanej na 2010 r. wynika, że zagrożenie starszych drzewostanów sosnowych przez szkodliwe owady ulegnie zmniejszeniu tylko o ok. 10%, co w porównaniu z rokiem 2008 – 80%, wskazuje na stabilizację liczebności populacji szkodników liściożernych sosny na niższym poziomie. Wieloletnie obserwacje rozwoju gradacji foliofagów starszych drzewostanów sosnowych nauczyły nas, że po latach względnego spokoju często następuje gwałtowne namnażanie liczebności jednego z wyżej wymienionych szkodników lub też kilku naraz. W 2010 r. najsilniejsze zagrożenie stwarzają boreczniki sosnowe i poproch cetyniak (ryc. 11b).

Po silnej gradacji boreczników w latach 1991-1996, zagrożenie drzewostanów sosnowych powodowane przez ten zespół owadów utrzymywało się na niskim poziomie. Wzrost zagrożenia zaobserwowano dopiero w 2005 r., w którym powierzchnia występowania boreczników zwiększyła się do ponad 100 tys. ha, a zabiegi ochronne wykonano na ok. 50 tys. ha. W latach 2006 i 2007 zagrożenie utrzymywało się na poziomie ok. 26 tys. ha. Natomiast w 2008 r. powierzchnia ta uległa zmniejszeniu do 20 tys. ha. W 2009 r. boreczniki ponownie zagrażały drzewostanom sosnowym na ok. 25 tys. ha. Prognoza wskazuje na to, że trend wzrostowy utrzyma się także w 2010 r.

W 2006 r. występowanie poprocha cetyniaka zaobserwowano na powierzchni ok. 10 tys. ha, w 2007 r. - 15 tys. ha, w 2008 r. - 23 tys. ha, a w 2009 r. na 11 tys. ha. Natomiast prognoza na 2010 r. przewiduje wzrost zagrożenia ze strony poprocha cetyniaka w drzewostanach sosnowych.

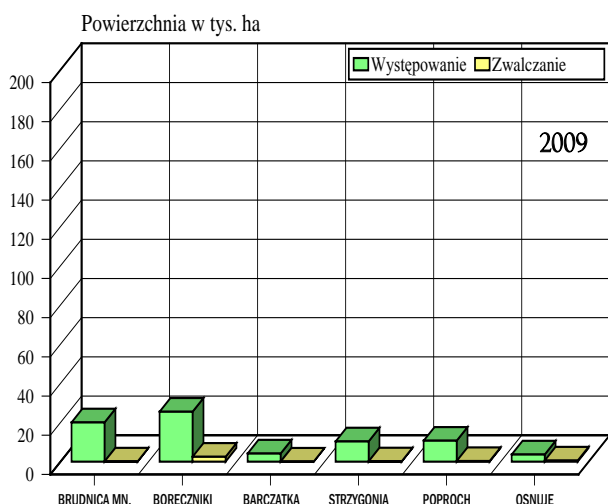
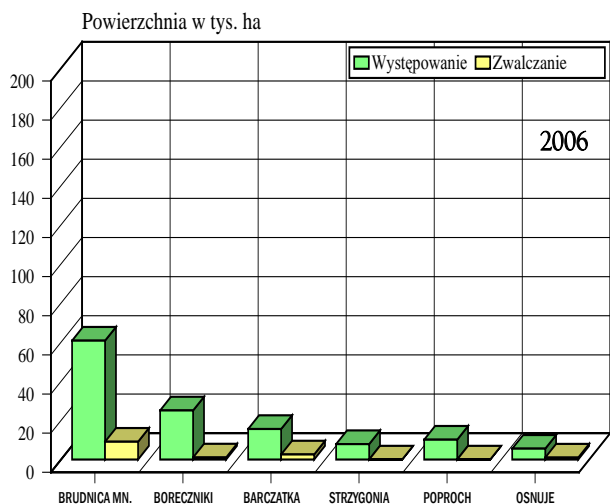
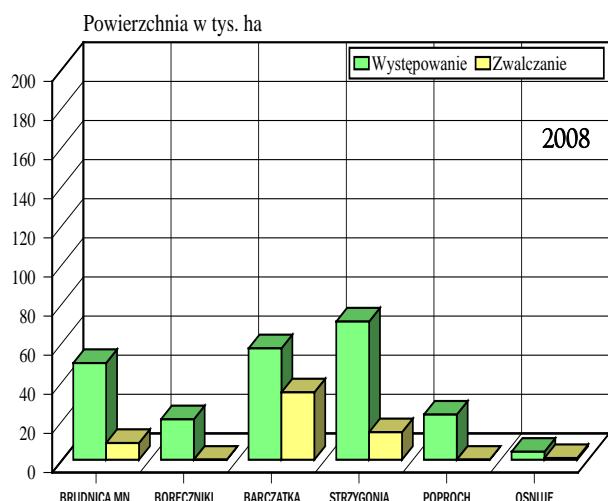
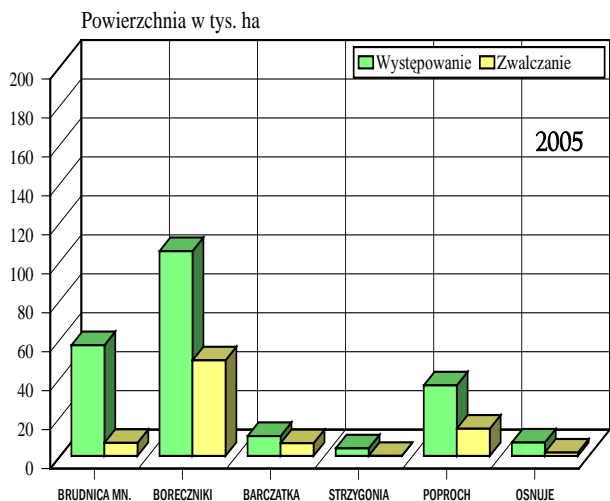
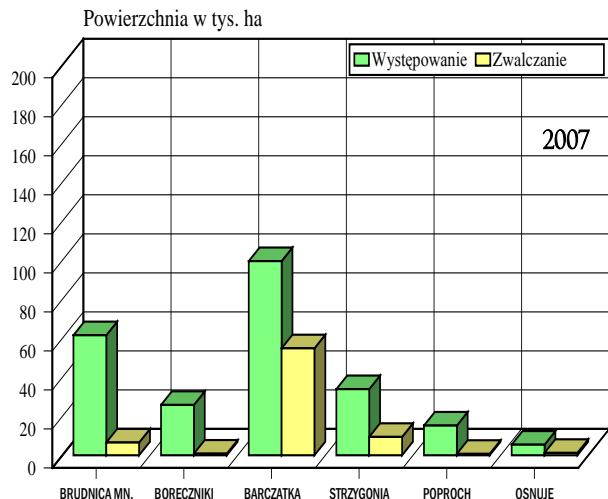
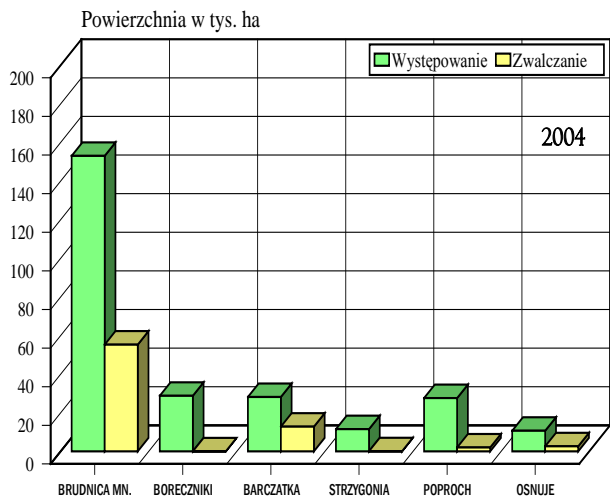
Z prognozy wynika również, że osnuja gwiazdzista w 2010 r. będzie zagrażała drzewostanom sosnowym na większej powierzchni niż w 2008 roku.

Od 2003 r., w którym powierzchnia zagrożona przez brudnicę mniszkę wyniosła ok. 320 tys. ha, a zabiegi ochronne wykonano na ok. 120 tys. ha, zagrożenie powodowane przez tego szkodnika zmniejszało się stopniowo do 2005 r. W następnych latach utrzymywało się na poziomie ok. 60 tys. ha. Natomiast w 2008 r. występowanie szkodnika obserwowano na powierzchni ok. 50 tys. ha, a w 2009 r. na 20 tys. ha. Przewiduje się, że w 2010 r. brudnica mniszka będzie zagrażać drzewostanom sosnowym na jeszcze mniejszej powierzchni.

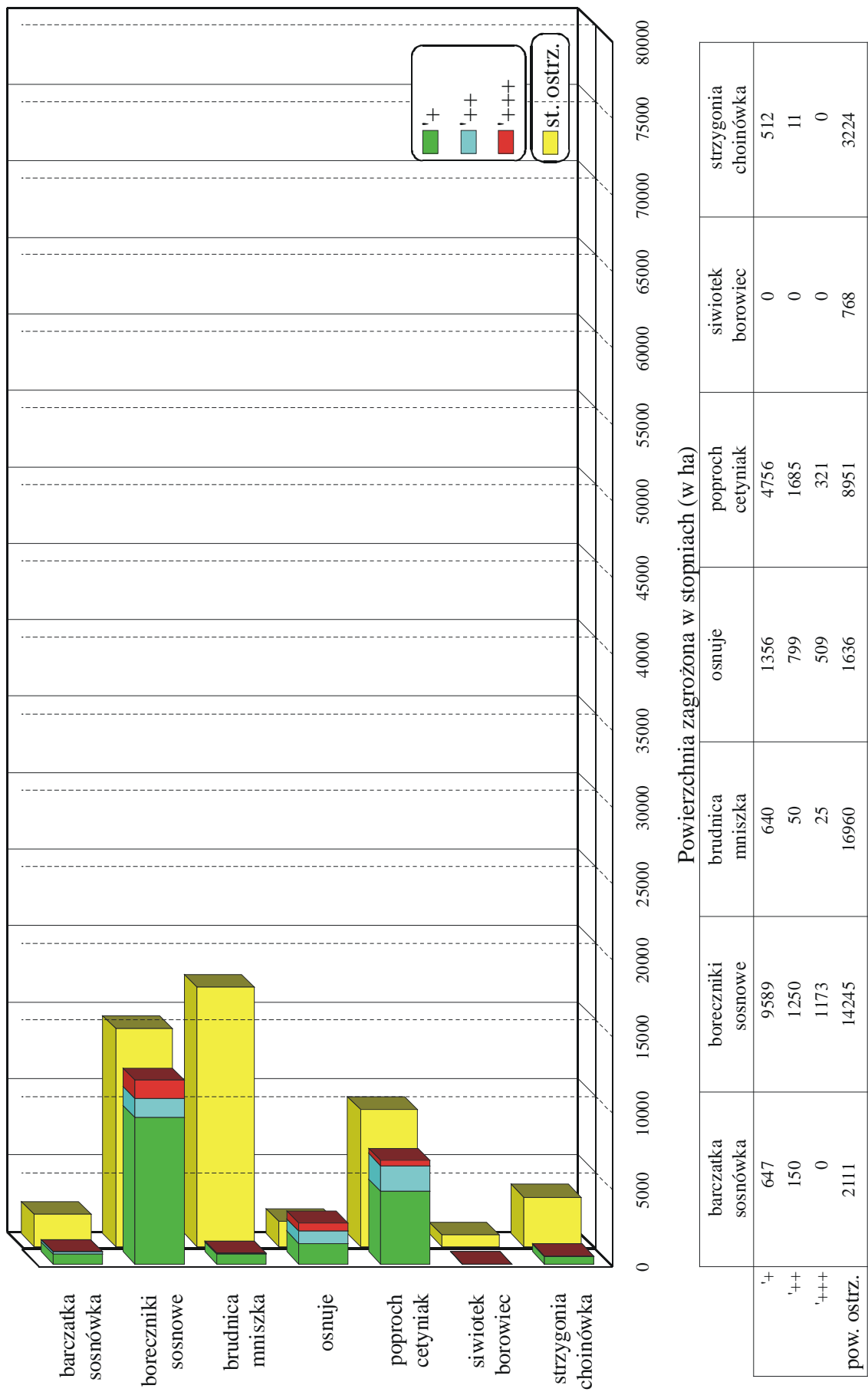
W 2008 r. strzygonia choinówka zagrażała drzewostanom sosnowym na powierzchni ponad 70 tys. ha. W następnym roku zagrożona powierzchnia uległa zmniejszeniu do ok. 10 tys. ha. Prognoza na 2010 r. wskazuje na to, że trend spadkowy utrzyma się także w tym roku.

W 2007 r. powierzchnia zagrożona przez barczatkę sosnowkę zwiększyła się ponad sześciokrotnie osiągając 99,5 tys. ha. Następnie w 2008 r. uległa zmniejszeniu do 57 tys. ha, a w 2009 r. do 4 tys. ha. Przeprowadzone kontrole liczebności populacji barczatki sosnowki wykazały dalszy spadek zagrożenia w 2010 r.

Wiosną konieczne jest przeprowadzenie uzupełniających kontroli występowania wymienionych wyżej gatunków w celu ostatecznego ustalenia rozmiaru zagrożenia i określenia powierzchni wymagających przeprowadzenia zabiegów ratowniczych.



Ryc. 11a. Występowanie i zwalczanie ważniejszych foliofagów sosny w latach 2004 - 2009



Ryc. 11b. Prognoza występowania ważniejszych foliofagów sosny w 2010 r.

2.2.2.1. SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEWOSTANÓW SOSNOWYCH

2.2.2.1.1. Barczatka sosnówka - *Dendrolimus pini* L.

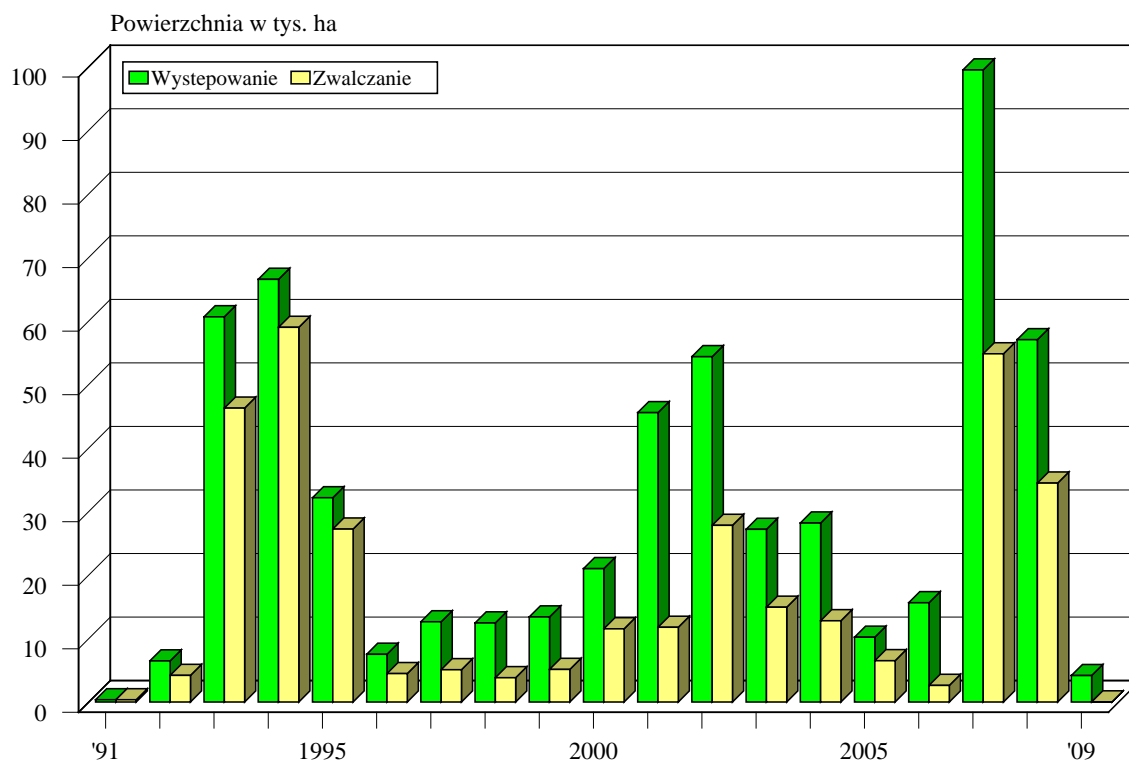
Barczatka sosnówka jest bardzo groźnym szkodnikiem atakującym zupełnie zdrowe drzewa, szczególnie w starszych, przeredzonych drzewostanach rosnących na słabych siedliskach. W przeszłości wielokrotnie miały miejsce gradacje tego szkodnika, lecz dopiero od 1992 roku zachodzi konieczność corocznego ograniczania jej liczebności. W ostatnim piętnastoleciu gradacje tego motyla rozwijały się w latach 1993 – 1995, 2000 – 2004 i 2007 – 2008. W 1994 r. masowe występowanie barczatki sosnówki objęło swym zasięgiem obszar 66,6 tys. ha, z tego zabiegi ratownicze wykonano na ok. 59 tys. ha, a w 2002 r. odpowiednio 54 tys. ha i 28 tys. ha (ryc. 12a). W 2006 r. stwierdzono występowanie barczatki sosnówki na powierzchni 16 tys. ha, o ok. 5 tys. ha większej niż w roku poprzednim. W 2007 r. stwierdzono zarówno znaczny wzrost populacji barczatki, jak i zwiększony zasięg jej występowania. Pojawienie szkodnika zaobserwowano na powierzchni ponad 99 tys. ha, a zabiegi ochronne przeprowadzono na powierzchni 55 tys. ha. W 2008 r. nastąpił ponad 40% spadek zagrożonej powierzchni. Barczatka sosnówka zagrażała drzewostanom sosnowym na powierzchni 57 tys. ha, a zabiegi ochronne wykonano na 34,5 tys. ha.

Zgodnie z ubiegłoroczną prognozą, rok 2009 okazał się drugim rokiem fazy retrogradacji tego szkodnika. Zagrożona powierzchnia uległa zmniejszeniu o 93% i wyniosła 4166 ha. Zabieg ochronny wykonano na powierzchni 14 ha w Nadleśnictwie Kudypy. Od 1992 r. zagrożenie drzewostanów sosnowych powodowane przez barczatkę sosnówkę nie było na tak niskim poziomie jak w 2009 r. Na spadek zagrożenia wpływ miały przede wszystkim warunki atmosferyczne panujące w 2009 r. (tab. 17, ryc. 12b).

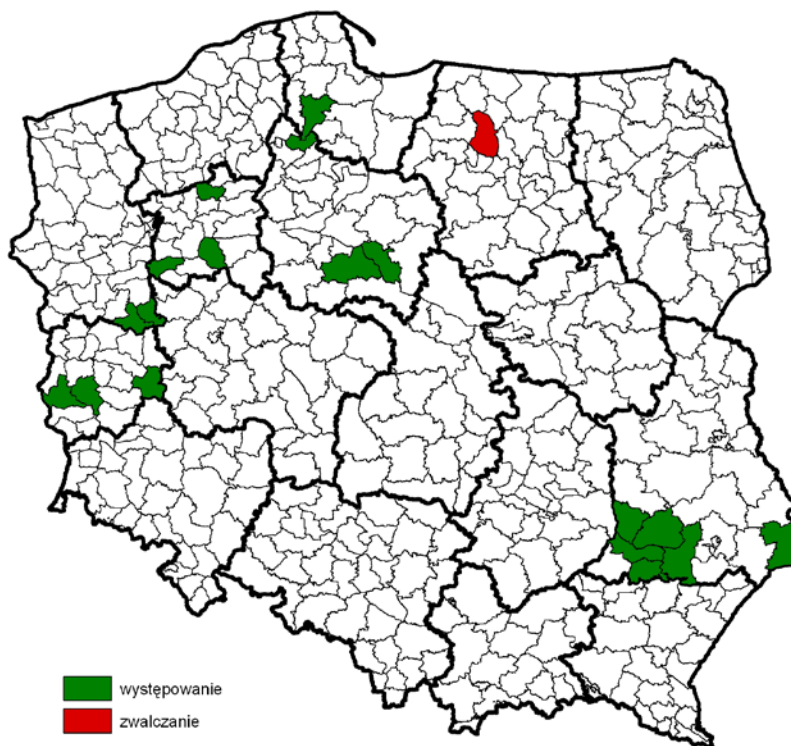
Tabela 17

Barczatka sosnówka - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Lublin 6/2021,06/0,00	ROZWADÓW(890,00/0,00), MIRCZE(426,00/0,00), GOŚCIERADÓW(395,00/0,00), RUDNIK(247,15/0,00), BIŁGORAJ (52,00/0,00), JANÓW LUBELSKI(10,91/0,00),
Zielona Góra 3/1300,00/0,00	ŚLAWA ŚLĄSKA(800,00/0,00), KRZYSTKOWICE(400,00/0,00), LUBSKO(100,00/0,00),
Toruń 3/500,00/0,00	DOBRZEJEWICE(300,00/0,00), GNIEWKOWO(150,00/0,00), CZERSK(50,00/0,00),
Piła 3/221,00/0,00	POTRZEBOWICE(135,00/0,00), JASTROWIE(60,00/0,00), SARBIA(26,00/0,00),
Szczecin 2/100,00/0,00	BOLEWICE(50,00/0,00), TRZCIEL(50,00/0,00),
Olsztyn 1/14,00/14,00	KUDYPY(14,00/14,00),
Gdańsk 1/10,00/0,00	KOŚCIERZYNA(10,00/0,00),
OGÓLEM: 19 / 4166,06 / 14,00	



Ryc. 12a. Występowanie i zwalczanie barczatki sosnówki w latach 1991 – 2009



Ryc. 12b. Występowanie i zwalczanie barczatki sosnówki w 2009 r.

Przeprowadzone jesienią 2009 r. kontrole liczebności populacji barczatki sosnówki wykazały dalszy spadek zagrożenia. Występowanie szkodnika w 2010 roku przewidywane jest tylko w 5 nadleśnictwach położonych na terenie RDLP w: Zielonej Górze i Lublinie. Całkowita powierzchnia zagrożona wynosi 797 ha, w tym w stopniu słabym – 647 ha oraz średnim – 150 ha (tab. 18, ryc. 12c). Najbardziej zagrożone drzewostany, podobnie jak w latach poprzednich znajdują się na terenie RDLP w Zielonej Górze – 700 ha. Zagrożenie w stopniu ostrzegawczym prognozowane jest w 8 nadleśnictwach należących do 3 rdLP na łącznej powierzchni 2111 ha, w tym na 1900 ha w RDLP w Zielonej Górze (tab. 19).

Tabela 18

Barczatka sosnówka - prognozowane zagrożenie w 2010 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+(słabe)	++(średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
ZIELONA GÓRA				
ŚLAWA ŚLĄSKA	350	100	0	450
NOWA SÓL	50	50	0	100
WOLSZTYN	100	0	0	100
KRZYSTKOWICE	50	0	0	50
Razem	550	150	0	700
LUBLIN				
JANÓW LUBELSKI	97	0	0	97
Razem	97	0	0	97
OGÓLEM	647	150	0	797



Ryc. 12c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez barczatkę sosnówkę w 2010 r.

Barczatka sosnowka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl. pow.zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Zielona Góra 4/1900	ŚLAWA ŚLĄSKA(1300), WOLSZTYN(300), KRZYSTKOWICE(150), NOWA SÓL(150),
Lublin 3/136	JANÓW LUBELSKI(101), JÓZEFÓW(29), SOBIBÓR(6),
Toruń 1/75	DOBRZEJEWICE(75),
OGÓŁEM: 8/2111	

2.2.2.1.2. Strzygonia choinówka - *Panolis flammea* Den. et Schiff.

Ostatnia gradacja strzygoni choinówki miała miejsce w latach 1998 – 2002. W czasie jej trwania powierzchnia występowania tego motyla ulegała w kolejnych latach stopniowemu zwiększaniu z ok. 4,4 tys. ha w 1998 r. do ponad 274 tys. ha w roku 2000. Załamanie gradacji nastąpiło w 2001 r., w którym powierzchnia występowania zmalała do 78 tys. ha. W 2002 r. zagrożona powierzchnia uległa dalszemu zmniejszeniu do ok. 23 tys. ha. W latach 2003 – 2006 liczebność populacji szkodnika utrzymywała się na niskim poziomie, lecz w 2006 r. powierzchnia występowania szkodnika zwiększyła się dwukrotnie w porównaniu z rokiem poprzednim i wyniosła ok. 8 tys. ha. W 2007 r. nastąpił dalszy wzrost liczebności populacji strzygoni choinówki. Występowanie szkodnika zaobserwowano na powierzchni ok. 34 tys. ha, czterokrotnie większej niż w roku poprzednim. Ogólna powierzchnia objęta zabiegami ochronnymi wyniosła ponad 9 tys. ha. W 2008 r. obserwowano dalszy rozwój gradacji strzygoni choinówki, szczególnie silny w północno – zachodniej części kraju. Powierzchnia występowania szkodnika wyniosła 70,7 tys. ha i była dwukrotnie większa niż w roku poprzednim.

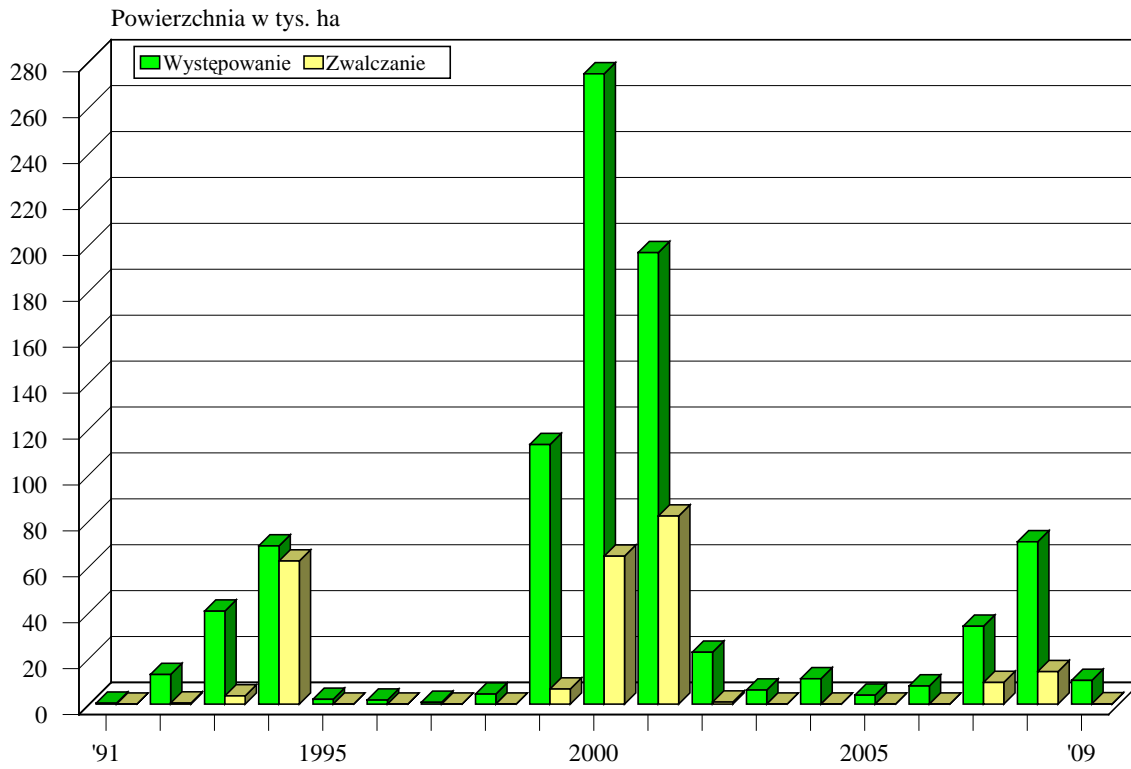
Potwierdziła się prognoza na 2009 r. wskazująca na znaczny spadek zagrożenia drzewostanów sosnowych ze strony strzygoni choinówki. W 2009 r. powierzchnia zagrożona uległa zmniejszeniu o 85% i wyniosła 10323 ha, a zabieg ochronny wykonano na 140 ha tylko w Nadleśnictwie Kudypy na terenie RDLP w Olsztynie (tab. 20).

Wielkości powierzchni występowania i zwalczania strzygoni choinówki w latach 1991 – 2008 przedstawia rycina 13a.

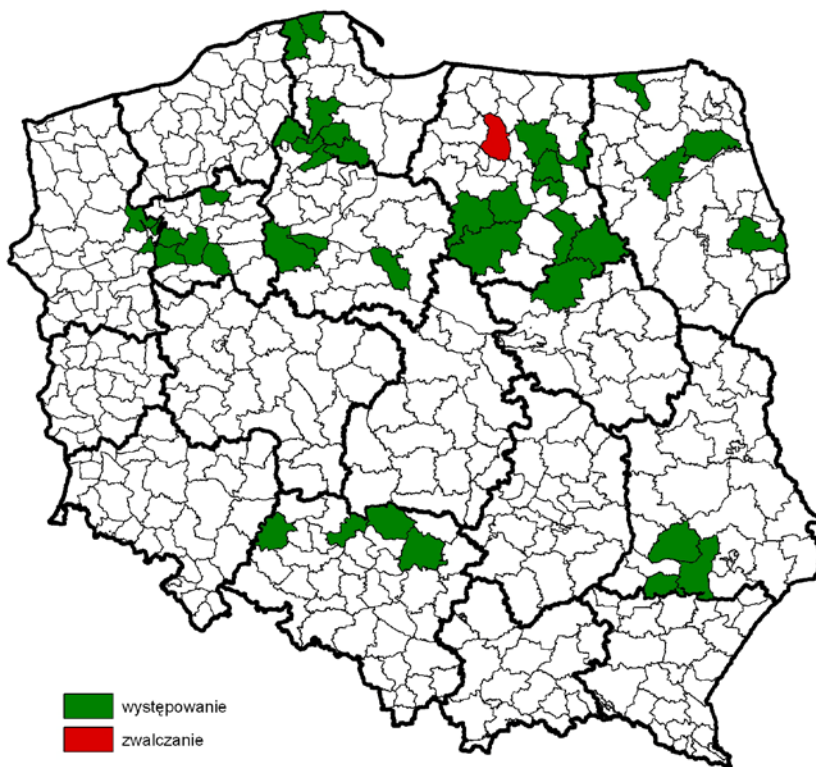
Tabela 20

Strzygonia choinówka - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Olsztyn 10/6438,01/140,00	OSTROŁĘKA(2800,00/0,00), PARCIAKI(2500,00/0,00), DWUKOŁY(255,00/0,00), SZCZYTNO(200,00/0,00), KUDYPY(140,00/140,00), KORPELE(120,00/0,00), NIDZICA(107,67/0,00), STRZAŁOWO(107,67/0,00), WIPSOWO(107,67/0,00), LIDZBARK(100,00/0,00),
Piła 5/1289,00/0,00	SARBIA(582,00/0,00), KRZYŻ(332,00/0,00), CZŁOPA(280,00/0,00), JASTROWIE(54,00/0,00), TRZCIANKA(41,00/0,00),
Toruń 7/1167,39/0,00	DOBRZEJEWICE(515,00/0,00), WOZIWODA(300,00/0,00), PRZYMUSZEWO(125,00/0,00), BYDGOSZCZ(100,00/0,00), SZUBIN(59,91/0,00), CZERSK(50,00/0,00), TRZEBCINY(17,48/0,00),
Gdańsk 5/830,49/0,00	LUBICHOWO(330,00/0,00), KOŚCIERZYNA(225,49/0,00), KALISKA(200,00/0,00), CHOCZEWO(50,00/0,00), LĘBORK(25,00/0,00),
Białystok 4/327,71/0,00	AUGUSTÓW(262,76/0,00), RAJGRÓD(50,00/0,00), ŻEDNIA(14,65/0,00), CZERWONY DWÓR(0,30/0,00),
Szczecin 2/100,00/0,00	DRAWNO(75,00/0,00), GŁUSKO(25,00/0,00),
Warszawa 1/100,00/0,00	PULTUSK(100,00/0,00),
Lublin 3/46,82/0,00	BIŁGORAJ(36,00/0,00), RUDNIK(6,39/0,00), JANÓW LUBELSKI(4,43/0,00),
Katowice 4/23,67/0,00	OLESNO(11,00/0,00), ŻŁOTY POTOK(5,67/0,00), BRZEG(4,00/0,00), KŁOBUCK(3,00/0,00),
OGÓŁEM: 41 / 10323,09 / 140,00	



Ryc. 13a. Występowanie i zwalczanie strzygoni choinówki w latach 1991 - 2009

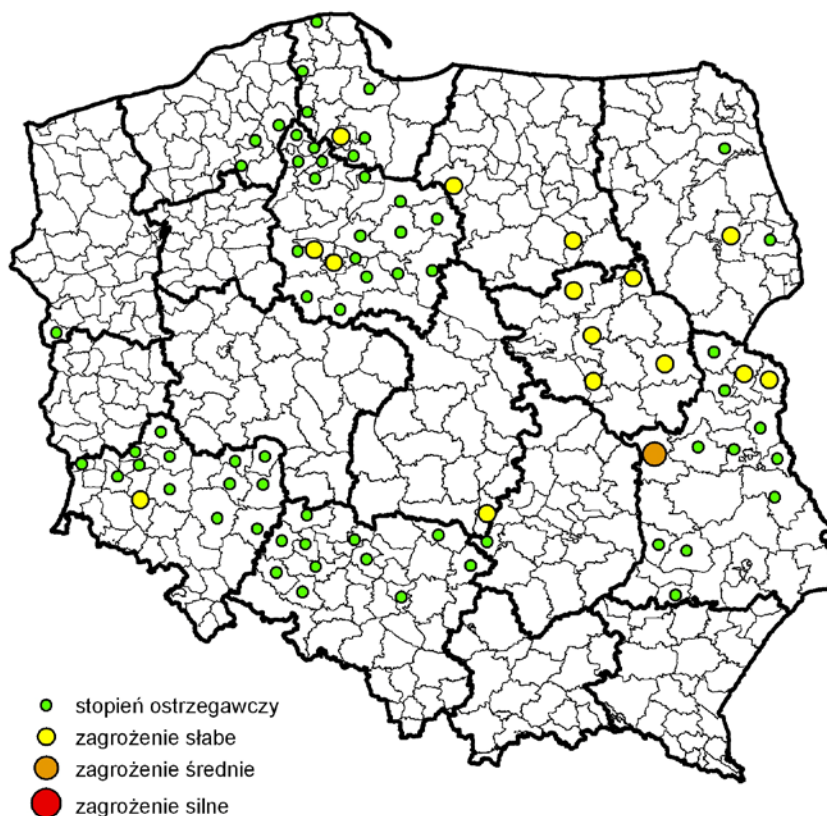


Ryc. 13b. Występowanie i zwalczanie strzygoni choinówki w 2009 r.

Strzygonia choinówka - prognozowane zagrożenie w 2010 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
OLSZTYN				
PARCIAKI	150	0	0	150
ŁAWA	50	0	0	50
Razem	200	0	0	200
WARSZAWA				
OSTRÓW MAZOWIECKA	50	0	0	50
CELESTYNÓW	25	0	0	25
SIEDLCE	25	0	0	25
PUŁTUSK	7	0	0	7
DREWNICA	1	0	0	1
Razem	108	0	0	108
LUBLIN				
PUŁAWY	19	11	0	30
CHOTYLÓW	24	0	0	24
BIAŁA PODLASKA	3	0	0	3
Razem	46	11	0	57
BIAŁYSTOK				
DOJLIDY	50	0	0	50
Razem	50	0	0	50
TORUŃ				
BYDGOSZCZ	25	0	0	25
SOLEC KUJAWSKI	25	0	0	25
Razem	50	0	0	50
ŁÓDŹ				
PRZEDBÓRZ	25	0	0	25
Razem	25	0	0	25
GDAŃSK				
KALISKA	25	0	0	25
Razem	25	0	0	25
WROCLAW				
ZŁOTORYJA	8	0	0	8
Razem	8	0	0	8
OGÓLEM	512	11	0	523

Prognoza na 2010 r., oparta na wynikach jesiennych poszukiwań, przewiduje zagrożenie drzewostanów sosnowych przez strzygonię choinówką w 16 nadleśnictwach, położonych na terenie 8 rdLP, na łącznej powierzchni 523 ha. W odniesieniu do prognozy z roku poprzedniego przewidywany jest ponad 90% spadek zagrożonej powierzchni. W 2009 r. w drzewostanach zagrożonych przez strzygonię choinówką zaobserwowano gwałtowne narastanie oporu środowiska naturalnego. Stwierdzono wysokie spasożytność poczwerek, głównie przez licznie występujące gąsieniczniki i rączyce. Zagrożenie w stopniu słabym przewidywane jest na 512 ha i w średnim na 11 ha (tab. 21). Na największych powierzchniach strzygonia choinówka zagraża drzewostanom sosnowym na terenie RDLP w Olsztynie – 200 ha. Występowanie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest w 73 nadleśnictwach położonych na terenie 10 rdLP, na łącznej powierzchni 3224 ha (tab. 22, ryc. 13c).



Ryc. 13c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez strzygonię choinówkę w 2010 r.

Tabela 22

Strzygonia choinówka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl. pow.zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 20/1175	SOLEC KUJAWSKI(200), SKRWILNO(150), BYDGOSZCZ(125), TUCHOLA(100), CIERPISZEWO(100), PRZYMUSZEWO(75), GOŁĄBK(50), SZUBIN(50), WOZIWODA(50), BRODNICA(25), CZERSK(25), DOBRZEJEWICE(25), GNIEWKOWO(25), GOLUB-DOBRZYŃ(25), JAMY(25), MIRADZ(25), OSIE(25), RYTEL(25), TORUŃ(25), TRZEBCINY(25),
Lublin 13/692	SOBIBÓR(214), PUŁAWY(113), WŁODAWA(104), CHOTYLÓW(74), PARCZEW(74), RUDNIK(43), LUBARTÓW(19), JANÓW LUBELSKI(13), CHEŁM(12), SARNAKI(12), MIĘDZYRZEC(8), GOŚCIERADÓW(4), BIAŁA PODLASKA(2),
Gdańsk 7/400	LUBICHOWO(150), KALISKA(100), CEWICE(50), KOLBUDY(25), LIPUSZ(25), STAROGARD(25), CHOZEW(25),
Wrocław 13/286	OLEŚNICA ŚLĄSKA(105), BOLESŁAWIEC(47), RUSZÓW(36), CHOCIANÓW(26), MILICZ(23), LUBIN(10), GŁOGÓW(8), LEGNICA(7), PRZEMKÓW(7), MIĘKINIA(6), OŁAWA(5), OBORNIKI ŚLĄSKIE(4), ŻMIGRÓD(2),
Warszawa 2/200	OSTRÓW MAZOWIECKA(150), PUŁTUSK(50),
Szczecinek 3/195	OSUSZNICA(75), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(63), NIEDŹWIADY(57),
Katowice 11/112	KONIECPOL(44), LUBLINIEC(17), BRZEG(12), OLESNO(7), GIDLE(6), KUP(6), TUŁOWICE(6), ŚWIERKLANIEC(4), OPOLE(4), NAMYSŁÓW(3), PRÓSZKÓW(3),
Białystok 2/100	AUGUSTÓW(50), ŻEDNIA(50),
Szczecin 1/48	RZEPIN(48),
Radom 1/16	WŁOSZCZOWA(16),
OGÓLEM: 73/3224	

2.2.2.1.3. Brudnica mniszka - *Lymantria monacha* L.

Brudnica mniszka należy do owadów charakteryzujących się dużą zdolnością do gwałtownego narastania liczebności populacji, dlatego w krótkim czasie może spowodować powstanie gradacji na dużych powierzchniach.

Największa gradacja brudnicy mniszki miała miejsce w latach 1978 – 1985. W tym okresie szkodnik ten był zwalczany na powierzchni 3,7 mln. ha, tj. stanowiącej ponad 1/3 ogólnej powierzchni lasów w Polsce.

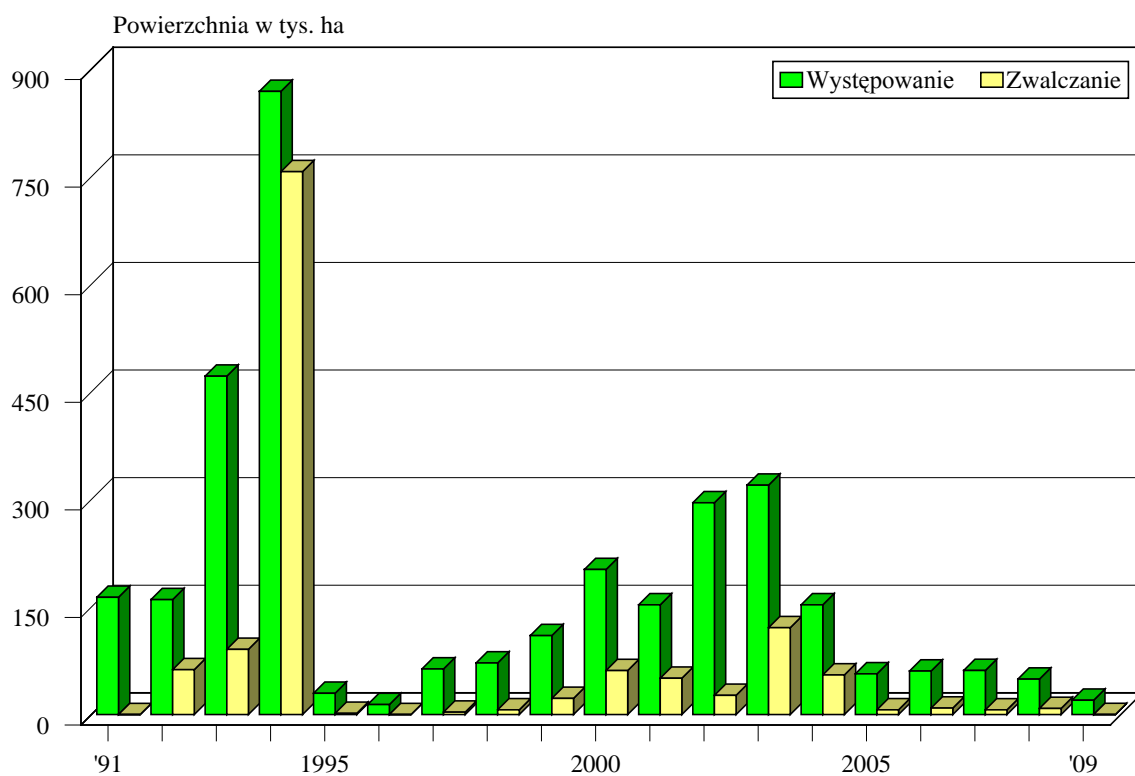
Na początku lat 90-tych XX wieku, liczebność populacji brudnicy mniszki zaczęła ponownie gwałtownie wzrastać osiągając ok. 870 tys. ha w 1994 r. (ryc. 14a). Jednakże zabiegi ochronne wykonane w tym roku na ok. 750 tys. ha znacznie ograniczyły zasięg jej występowania. Od 1996 r. zagrożenie ponownie zaczęło się zwiększać, lecz znacznie mniej dynamicznie, osiągając w 2003 r. 320 tys. ha. W następnym roku powierzchnia zagrożona przez szkodnika uległa zmniejszeniu do 153 tys. ha. Natomiast w ostatnich latach populacja brudnicy mniszki utrzymuje się na niskim poziomie. W 2008 r. szkodnik zagrażał drzewostanom sosnowym na powierzchni ok. 50 tys. ha.

Prognoza na 2009 r. przewidywała spadek zagrożenia powodowanego przez brudnicę mniszkę w drzewostanach sosnowych. Przewidywania się sprawdziły. W 2009 r. brudnica mniszka wystąpiła na powierzchni 20027 ha, o ponad połowę mniejszej niż w poprzednim roku. Najsilniej zagrożone drzewostany znajdowały się w rdLP w Toruniu, Gdańsku i Olsztynie.

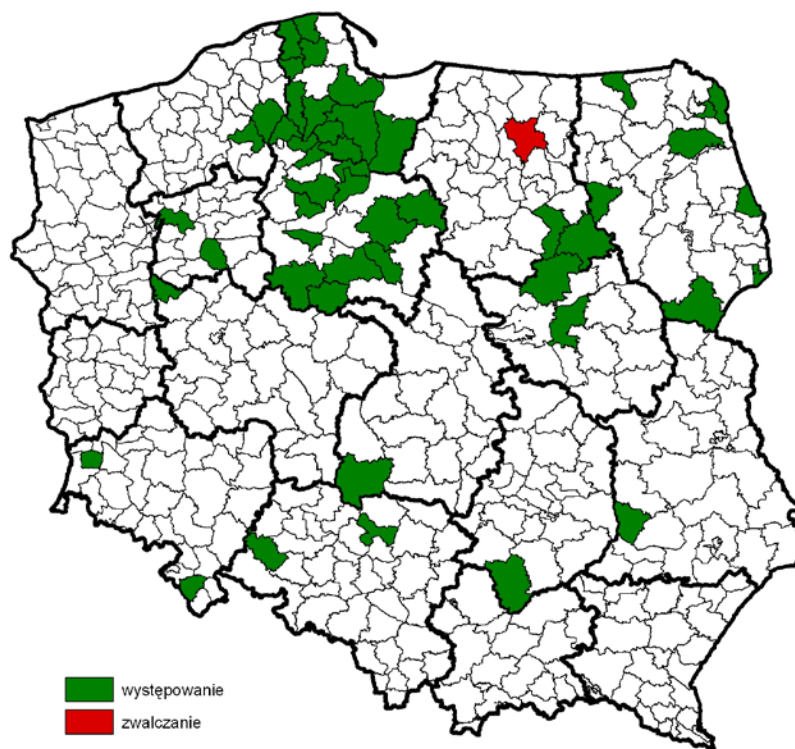
Tabela 23

Brudnica mniszka - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 15/7071,39/0,00	DOBRZEJEWICE(1595,00/0,00), WOZIWODA(1332,00/0,00), GNIEWKOWO(650,00/0,00), BYDGOSZCZ(550,00/0,00), DĄBROWA(502,00/0,00), CZERSK(500,00/0,00), ZAMRZENICA(500,00/0,00), OSIE(300,00/0,00), RÓŻANNA (251,39/0,00), TRZEBCINY(250,00/0,00), PRZYMUSZEWO(184,00/0,00), GOLUB-DOBZYŃ(130,00/0,00), GOŁĄBK (125,00/0,00), BRODNICA(102,00/0,00), MIRADZ(100,00/0,00),
Gdańsk 11/4950,54/0,00	LUBICHOWO(2200,00/0,00), KOŚCIERZYNA(1117,00/0,00), KALISKA(740,20/0,00), LIPUSZ(223,34/0,00), CHOCZEWO(183,00/0,00), STAROGARD(162,00/0,00), CEWICE(150,00/0,00), KOLBUDY(50,00/0,00), KWIDZYN (50,00/0,00), LĘBORK(50,00/0,00), STRZEBIELINO(25,00/0,00),
Olsztyn 3/4910,00/60,00	OSTROŁĘKA(4650,00/0,00), PARCIAKI(200,00/0,00), WIPSOVO(60,00/60,00),
Białystok 8/2158,83/0,00	CZERWONY DWÓR(983,00/0,00), BIAŁOWIEŻA(398,62/0,00), POMORZE(300,00/0,00), AUGUSTÓW(251,89/0,00), NURZEC(100,00/0,00), NOWOGRÓD(78,00/0,00), KRYNKI(30,00/0,00), GŁĘBOKI BRÓD(17,32/0,00),
Lublin 1/258,00/0,00	GOŚCIERADÓW(258,00/0,00),
Warszawa 2/211,43/0,00	PUŁTUSK(150,00/0,00), DREWNICA(61,43/0,00),
Piła 2/164,00/0,00	SARBIA(136,00/0,00), TUCZNO(28,00/0,00),
Szczecinek 2/84,00/0,00	OSUSZNICA(59,00/0,00), NIEDŹWIADY(25,00/0,00),
Łódź 1/66,72/0,00	WIELUŃ(66,72/0,00),
Poznań 1/50,00/0,00	SIERAKÓW(50,00/0,00),
Katowice 2/48,00/0,00	HERBY(24,00/0,00), TUŁOWICE(24,00/0,00),
Wrocław 2/38,51/0,00	BYSTRZYCA KŁODZKA(30,00/0,00), WĘGLINIEC(8,51/0,00),
Radom 1/15,27/0,00	PIŃCZÓW(15,27/0,00),
OGÓLEM: 51 / 20026,69 / 60,00	

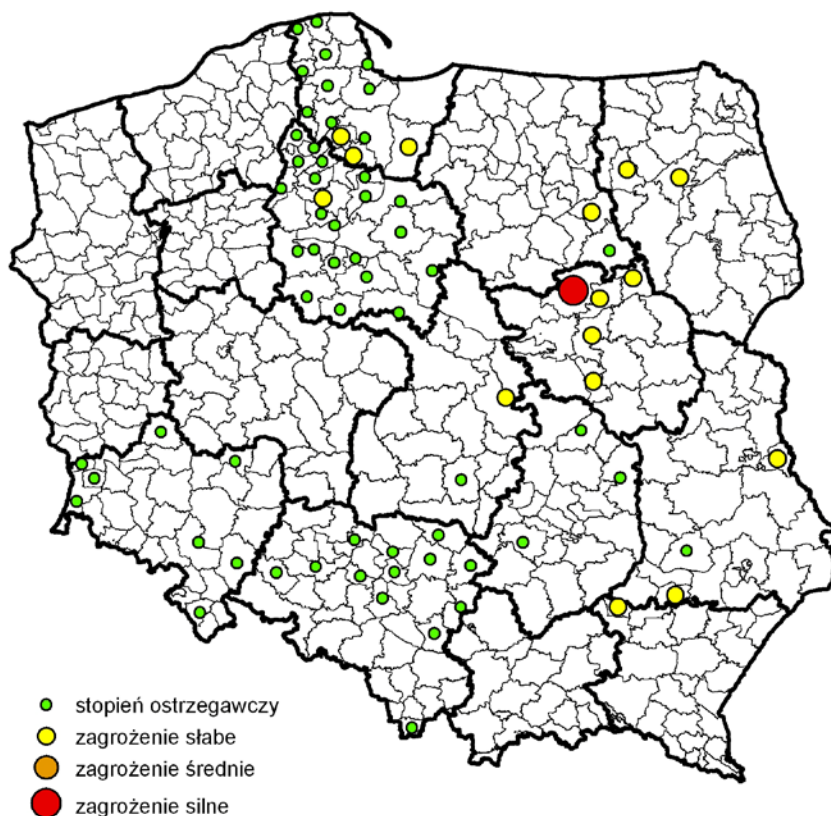


Ryc. 14a. Występowanie i zwalczanie brudnicy mniszki w latach 1991-2009



Ryc. 14b. Występowanie i zwalczanie brudnicy mniszki w 2009 r.

W 2010 r. zagrożenie drzewostanów sosnowych powodowane przez brudnicę mniszkę ulegnie dalszemu zmniejszeniu. Należy podkreślić, że dynamika spadku w porównaniu do prognozy z ubiegłego roku uległa znacznemu zmniejszeniu. W 2010 r. podwyższony stan populacji szkodnika przewidywany jest na terenie 16 nadleśnictw (8 rdLP), na łącznej powierzchni 715 ha, ponad dwukrotnie mniejszej w stosunku do poprzedniej prognozy na 2009 rok. Prognozowane jest zagrożenie w stopniu słabym – 640 ha, średnim – 50 ha i silnym – 25 ha (ryc. 14c, tab. 24). Występowanie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest w 72 nadleśnictwach na łącznej powierzchni 16960 ha, w tym na terenie RDLP w Toruniu na 8850 ha (tab. 25).



Ryc. 14c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez brudnicę mniszkę w 2010 r.

Tabela 24

Brudnica mniszka – prognozowane zagrożenie w 2010 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+(słabe)	++(średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
WARSZAWA				
PUŁTUSK	100	50	25	175
WYSZKÓW	75	0	0	75
OSTRÓW MAZOWIECKA	50	0	0	50
CELESTYNÓW	25	0	0	25
DREWNICA	25	0	0	25
Razem	275	50	25	350
BIAŁYSTOK				
PISZ	50	0	0	50
RAJGRÓD	50	0	0	50
Razem	100	0	0	100
LUBLIN				
RUDNIK	50	0	0	50
SOBIBÓR	25	0	0	25
Razem	75	0	0	75

c.d.

GDAŃSK					
	KALISKA	25	0	0	25
	KWIDZYN	25	0	0	25
	LUBICHOWO	25	0	0	25
	Razem	75	0	0	75
KROSNO					
	MIELEC	40	0	0	40
	Razem	40	0	0	40
LÓDŹ					
	SKIERNIEWICE	25	0	0	25
	Razem	25	0	0	25
OLSZTYN					
	MYSZYNIC	25	0	0	25
	Razem	25	0	0	25
TORUŃ					
	ZAMRZENICA	25	0	0	25
	Razem	25	0	0	25
	OGÓLEM	640	50	25	715

Tabela 25

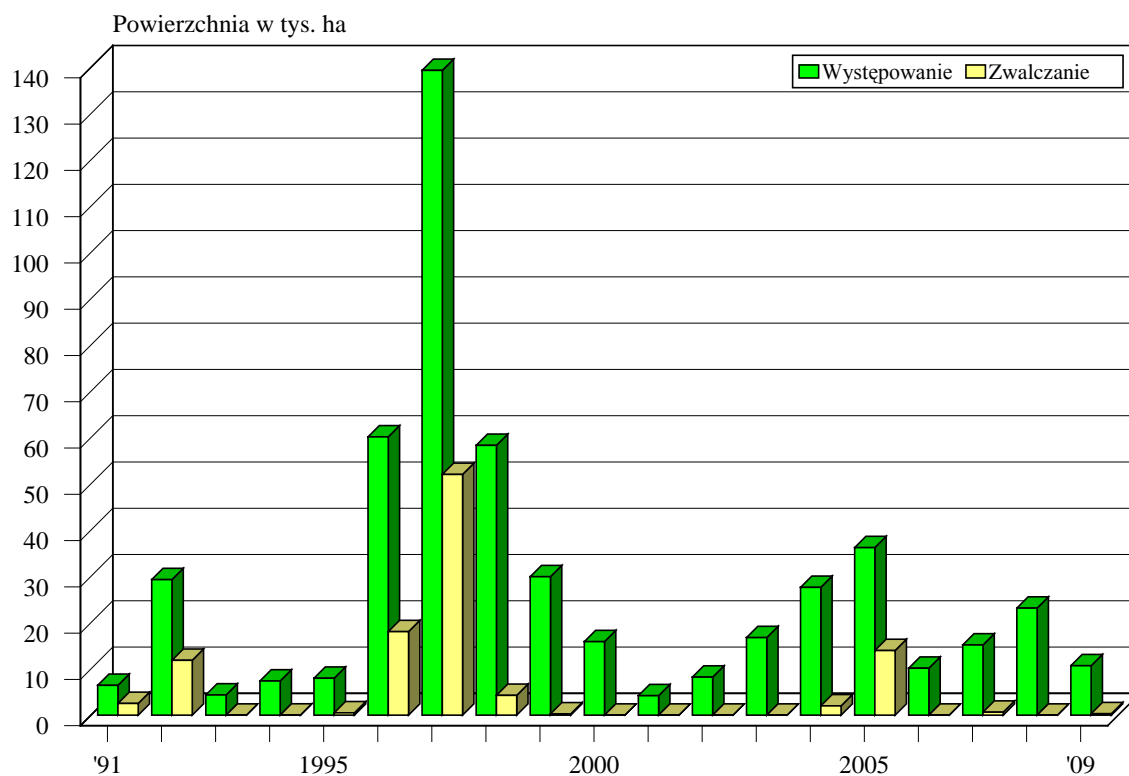
Brudnica mniszka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 23/8850	TUCHOLA(1550), GNIEWKOWO(825), WOZIWODA(825), DĄBROWA(700), RÓŻANNA(675), SKRWILNO(625), ZAMRZENICA(475), BYDGOSZCZ(400), CZERSK(375), SOLEC KUJAWSKI(375), SZUBIN(350), OSIE(325), WŁOCŁAWEK(325), PRZYMUSZEWO(175), GOŁĄBK(125), CIERPISZEWO(125), TRZEBCINY(125), GOLUB-DOBRYŃ(100), RYTEL(100), ŻOŁĘDOWO(100), MIRADZ(75), JAMY(50), LUTÓWKO(50),
Gdańsk 13/3950	LUBICHOWO(1850), KOŚCIERZYNA(725), LIPUSZ(375), KWIDZYN(325), KALISKA(250), CEWICE(150), KOLBUDY(50), LĘBORK(50), STAROGARD(50), CHOCZEWO(50), GDAŃSK(25), KARTUZY(25), STRZEBIELINO(25),
Warszawa 5/1350	WYSZKÓW(525), PUŁTUSK(325), OSTRÓW MAZOWIECKA(250), DREWNIKA(150), CELESTYNÓW(100),
Wrocław 8/1200	GŁOGÓW(480), HENRYKÓW(240), ŻMIGRÓD(180), PIĘSK(150), RUSZÓW(60), BYSTRZYCA KŁODZKA(30), ŚWIDNICA(30), WĘGLINIEC(30),
Katowice 13/672	HERBY(144), CHRZANÓW(96), OPOLE(96), KONIECPOL(72), GIDLE(48), OLESNO(48), BRYNEK(24), ZAWADZKIE(24), KOSZĘCIN(24), OLKUSZ(24), TUŁOWICE(24), UJSOŁY(24), ZŁOTY POTOK(24),
Lublin 3/525	JANÓW LUBELSKI(200), RUDNIK(175), SOBIBÓR(150),
Radom 3/250	KIELCE(100), DOBIESZYN(75), ZWOLEN(75),
Olsztyn 2/100	MYSZYNIC(50), OSTROŁĘKA(50),
Łódź 1/50	PIOTRKÓW(50),
Krosno 1/13	MIELEC(13),
OGÓLEM: 72/16960	

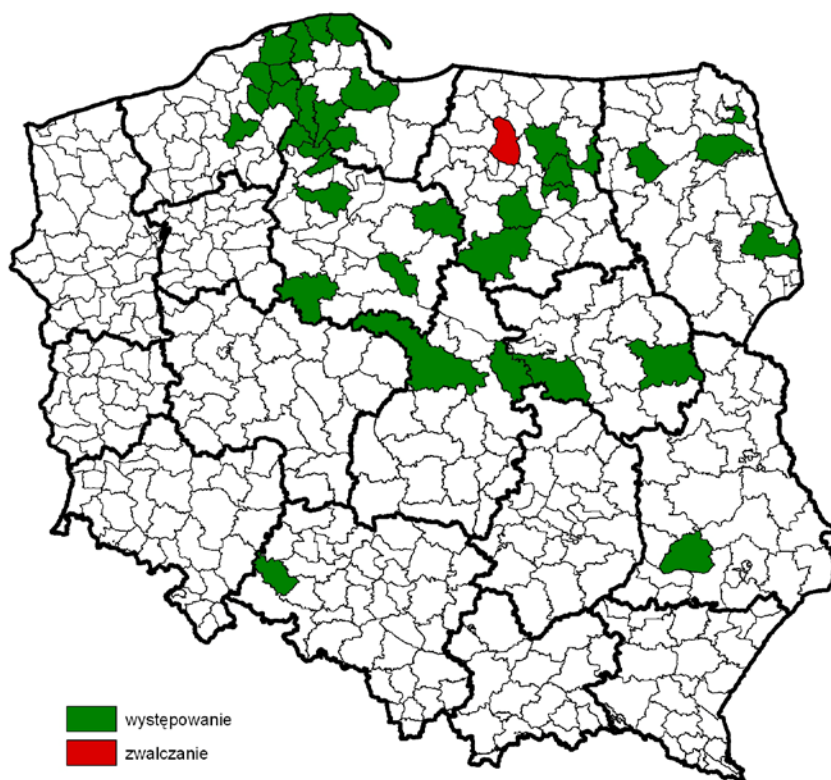
2.2.2.1.4. Poproch cetyniak - *Bupalus piniarius* L.

Ostatnia silna gradacja poprocha cetyniaka miała miejsce w latach 1996 – 1999. Podczas tej gradacji w 1997 r zabiegi zwalczania wykonano na ponad 52 tys. ha (ryc. 15a). W następnych latach powierzchnia zagrożona przez tego owada ulegała stopniowemu zmniejszeniu. W roku 1998 zabiegami ratowniczymi objęto obszar ok. 4 tys. ha, a w następnym – 280 ha. W 2000 r. nie prowadzono zabiegów zwalczania, a w 2001 r. stwierdzono dalsze zmniejszenie zagrożonej powierzchni. W latach 2002 – 2005 zagrożenie drzewostanów sosnowych przez poprocha cetyniaka ulegało stopniowemu wzrostowi z ok. 8 tys. ha w 2002 r. do ponad 36 tys. ha w 2005 r. W 2005 r. zabiegi ochronne objęły obszar ponad 14 tys. ha, głównie na terenie RDLP w Szczecinku. W 2006 r. liczebność populacji poprocha cetyniaka uległa znacznemu zmniejszeniu. Występowanie szkodnika zaobserwowano na po-

wierzchni ok. 10 tys. ha, ponad trzykrotnie mniejszej niż w poprzednim roku. Natomiast w 2007 r. zagrożona powierzchnia zwiększyła się do ok. 15 tys. ha, a w 2008 r. do ok. 23 tys. ha.



Ryc. 15a. Występowanie i zwalczanie poprocha cetyniaka w latach 1991 – 2009



Ryc. 15b. Występowanie i zwalczanie poprocha cetyniaka w 2009 r.

Tabela 26

Poproch cetyniak - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 8/3761,80/0,00	DOBRZEJEWICE(1034,00/0,00), PRZYMUSZEWO(950,00/0,00), WOZIWODA(650,00/0,00), GOŁĄBKI(350,00/0,00), CZERSK(300,00/0,00), ZAMRZENICA(250,00/0,00), TRZEBCINY(209,80/0,00), BRODNICA(18,00/0,00),
Gdańsk 7/3071,51/0,00	KOŚCIERZYNA(1348,00/0,00), KALISKA(1009,51/0,00), LIPUSZ(500,00/0,00), CHOCZEWO(89,00/0,00), KOLBUDY(50,00/0,00), WEJHEROWO(50,00/0,00), LĘBORK(25,00/0,00),
Szczecinek 6/1725,00/0,00	TRZEBIELINO(729,00/0,00), BYTÓW(533,00/0,00), ŁUPAWA(250,00/0,00), LEŚNY DWÓR(153,00/0,00), DAMNICA(50,00/0,00), MIASTKO(10,00/0,00),
Olsztyn 7/1357,33/326,00	KORPELE(648,00/0,00), KUDYPY(326,00/326,00), DWUKOŁY(300,00/0,00), SZCZYTNO(50,00/0,00), NIDZICA(11,11/0,00), STRZAŁOWO(11,11/0,00), WIPSOWO(11,11/0,00),
Białystok 4/370,50/0,00	AUGUSTÓW(262,76/0,00), ŻEDNIA(54,18/0,00), DRYGAŁY(50,00/0,00), GŁĘBOKI BRÓD(3,56/0,00),
Warszawa 2/302,00/0,00	CHOJNÓW(300,00/0,00), SIEDLCE(2,00/0,00),
Łódź 2/65,00/0,00	KUTNO(40,00/0,00), RADZIWIŁÓW(25,00/0,00),
Katowice 1/39,00/0,00	TUŁOWICE(39,00/0,00),
Lublin 1/3,42/0,00	JANÓW LUBELSKI(3,42/0,00),
OGÓLEM: 38 / 10695,56 / 326,00	

Prognoza na 2009 r. przewidywała znaczne zmniejszenie zagrożenia drzewostanów sosnowych przez tego szkodnika W 2009 r. występowanie poprocha cetyniaka stwierdzono na powierzchni 10696, o ponad 12 tys. ha mniejszej niż w roku poprzednim. Najsilniej zagrożone drzewostany znajdowały się w północnej części kraju. Na największych powierzchniach szkodnik wystąpił na terenie RDLP w Toruniu – 3761 ha i Gdańsku – 3071 ha. Zabieg ochronny przeprowadzono na 326 ha w RDLP w Olsztynie (tab. 26, ryc. 15b).

Kontrole liczebności populacji poprocha cetyniaka przeprowadzone jesienią 2009 r. wskazują na wzrost zagrożenia drzewostanów sosnowych przez tego szkodnika w 2010 r. Występowanie poprocha cetyniaka przewidywane jest w 30 nadleśnictwach położonych na terenie 12 rdLP (ryc. 15c) na łącznej powierzchni 6762 ha, to jest ok. trzykrotnie większej w stosunku do prognozy z roku poprzedniego. Zagrożenie w stopniu słabym obejmuje obszar 4756 ha, w średnim – 1685 ha i silnym – 321 ha (tab. 27). Zagrożenie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest w 77 nadleśnictwach, 14 rdLP, na łącznej powierzchni 8951 ha, w tym na 3792 ha w RDLP w Szczecinku (tab. 28).

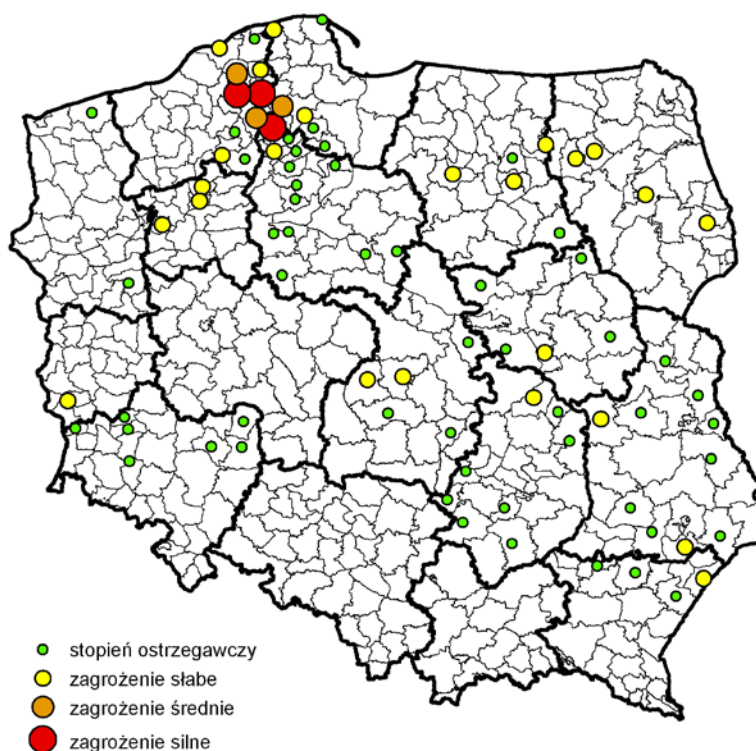
Tabela 27

Poproch cetyniak - prognozowane zagrożenie w 2010 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+	++	+++	
1	2	3	4	5
SZCZECINEK				
TRZEBIELINO	394	594	203	1191
BYTÓW	501	227	43	771
OSUSZNICA	593	130	0	723
ŁUPAWA	125	0	0	125
LEŚNY DWÓR	21	34	0	55
USTKA	25	0	0	25
CZARNE CZŁUCHOWSKIE	17	0	0	17
Razem	1676	985	246	2907
TORUŃ				
PRZYMUSZEWO	1875	675	75	2625
RYTEL	25	0	0	25
Razem	1900	675	75	2650
BIAŁYSTOK				
DRYGAŁY	200	0	0	200
KNYSZYN	100	0	0	100
PISZ	50	0	0	50
ŻEDNIA	50	0	0	50
Razem	400	0	0	400

c.d.

GDAŃSK				
LIPUSZ	125	25	0	150
KOŚCIERZYNA	25	0	0	25
LĘBORK	25	0	0	25
Razem	175	25	0	200
OLSZTYN				
OLSZTYNEK	50	0	0	50
STRZAŁOWO	50	0	0	50
SZCZYTNO	50	0	0	50
Razem	150	0	0	150
PIŁA				
CZŁOPA	84	0	0	84
PLYTNICA	30	0	0	30
JASTROWIE	26	0	0	26
Razem	140	0	0	140
LUBLIN				
PULAWY	118	0	0	118
JÓZEFÓW	12	0	0	12
Razem	130	0	0	130
LÓDŹ				
GROTNIKI	75	0	0	75
PODDEBICE	25	0	0	25
Razem	100	0	0	100
ZIELONA GÓRA				
LIPINKI	50	0	0	50
Razem	50	0	0	50
RADOM				
DOBIESZYN	24	0	0	24
Razem	24	0	0	24
KROSNO				
LUBACZÓW	7	0	0	7
Razem	7	0	0	7
WARSZAWA				
CELESTYNÓW	4	0	0	4
Razem	4	0	0	4
OGÓŁEM	4756	1685	321	6762



Ryc. 15c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez poprocha cetyniaka w 2010 r.

Poproch cetyniak - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl. pow.zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Szczecinek 10/3792	OSUSZNICA(1042), TRZEBIELINO(874), BYTÓW(662), ŁUPAWA(521), CZŁUCHÓW(197), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(156), USTKA(142), DAMNICA(101), NIEDŹWIADY(50), LEŚNY DWÓR(47),
Toruń 13/1775	PRZYMUSZEWO(700), RYTEL(300), OSIE(125), ZAMRZENICA(125), TUCHOLA(100), WOZIWODA(100), CZERSK(75), SZUBIN(75), RÓŻANNA(50), SKRWILNO(50), BYDGOSZCZ(25), DOBRZEJEWICE(25), GOŁĄBKI(25),
Gdańsk 6/675	LIPUSZ(375), KOŚCIERZYNA(100), KALISKA(50), LĘBORK(50), LUBICHOWO(50), WEJHEROWO(50),
Radom 8/561	KOZIENICE(183), DOBIESZYN(149), ZWOLEŃ(136), DALESZYCE(33), JĘDRZEJÓW(22), WŁOSZCZOWA(20), RUDA MALENIECKA(9), CHMIELNIK(9),
Lublin 10/553	PULAWY(269), BIŁGORAJ(77), TOMASZÓW(54), CHEŁM(50), JANÓW LUBELSKI(35), JÓZEFÓW(19), MIĘDZYRZEC(18), SOBIBÓR(17), LUBARTÓW(12), WŁODAWA(2),
Warszawa 5/362	CHOJNÓW(200), CELESTYNÓW(81), SIEDLCE(50), PŁOŃSK(25), OSTRÓW MAZOWIECKA(6),
Piła 3/302	JASTROWIE(164), CZŁOPA(76), PŁYTNICA(62),
Zielona Góra 1/250	LIPINKI(250),
Olsztyn 3/200	OSTROŁĘKA(100), STRZAŁOWO(50), KORPELE(50),
Łódź 4/175	GROTNIKI(75), RADZIWIŁÓW(50), KOLUMNA(25), SMARDZEWICE(25),
Wrocław 7/157	CHOCIANÓW(38), PRZEMKÓW(33), RUSZÓW(32), OLEŚNICA ŚLĄSKA(30), OBORNIKI ŚLĄSKIE(9), ZŁOTORYJA(9), MILICZ(6),
Krosno 4/63	LUBACZÓW(24), LEŻAJSK(22), KOLBUSZOWA(9), JAROSŁAW(8),
Białystok 1/50	DRYGALY(50),
Szczecin 2/36	GRYFICE(25), MIĘDZYCHÓD(11),
OGÓLEM: 77/8951	

2.2.2.1.5. Borecznikowate – *Diprionidae*

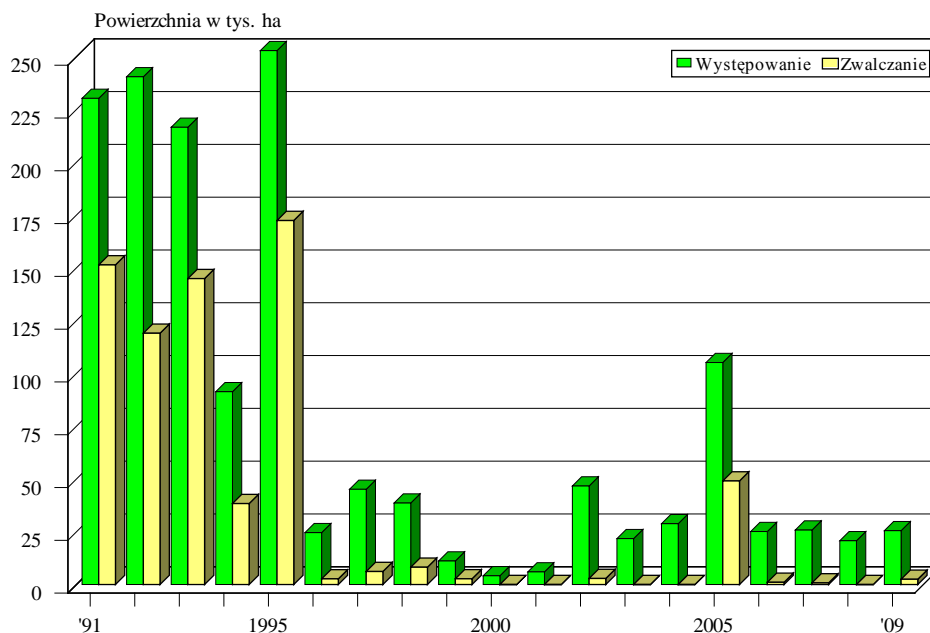
Powierzchnia występowania boreczników w 2009 roku wyniosła 24733,81ha (w tym borecznik rudy wystąpił na 20 ha). Szkodniki te odnotowano w 49 nadleśnictwach na terenie 11 rdLP. Największy obszar występowania dotyczył RDLP w Poznaniu, Toruniu i Gdańsku (tab. 29, ryc. 16a, 16b). Zabiegi ograniczające tę grupę owadów przeprowadzono w Nadleśnictwach Grodziec (2216,19 ha) i Kalisz (243 ha) oraz Kudypy (26 ha). Zastosowano preparat Rimon 100 EC w dawce 0,2 kg/ha.

Borecznikowiec rudy (*Neodiprion sertifer* Geoffr.)

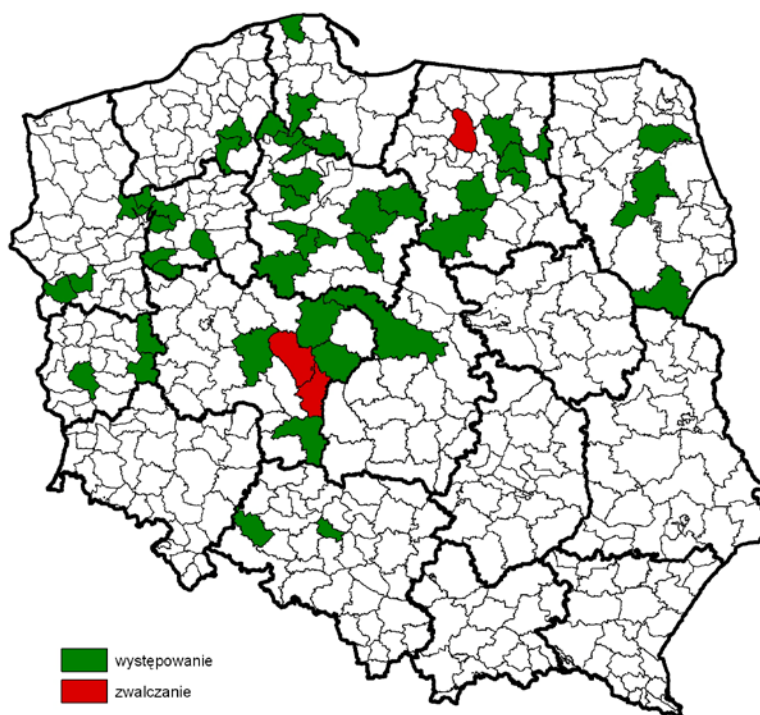
Zagrożenie drzewostanów sosnowych ze strony borecznikowca rudego od kilku lat sukcesywnie się zmniejsza. Gatunek ten w 2009 roku wystąpił na 20 ha w Nadleśnictwie Dwukoły (RDLP w Olsztynie) oraz wspólnie z borecznikiem największym w Nadleśnictwie PrzymuszeWO (RDLP w Toruniu).

Boreczniki sosnowe - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Poznań 6/15970,00/2459,19	GRODZIEC(10000,00/2216,19), KALISZ(5000,00/243,00), PRZEDBORÓW(420,00/0,00), JAROCIN(300,00/0,00), KONIN(150,00/0,00), TUREK(100,00/0,00),
Toruń 13/3457,84/0,00	WOZIWODA(750,00/0,00), SOLEC KUJAWSKI(500,00/0,00), CIERPISZEWO(500,00/0,00), BYDGOSZCZ(325,00/0,00), DOBRZEJEWICE(304,00/0,00), CZERSK(300,00/0,00), TRZEBCINY(199,84/0,00), PRZYMUSZEWO(150,00/0,00), RÓŻANNA(150,00/0,00), ZAMRZENICA(150,00/0,00), GOLUB-DOBRZYŃ(60,00/0,00), GOŁĄBK(51,00/0,00), BRODNICA(18,00/0,00),
Gdańsk 3/1267,95/0,00	LUBICHOWO(980,00/0,00), KOŚCIERZYNA(237,95/0,00), CHOCZEWO(50,00/0,00),
Białystok 3/937,35/0,00	KNYSZYŃ(595,27/0,00), AUGUSTÓW(292,08/0,00), NURZEC(50,00/0,00),
Olsztyn 7/835,96/26,00	DWUKOŁY(300,00/0,00), SZCZYTNO(200,00/0,00), KORPELE(195,00/0,00), NIDZICA(38,32/0,00), STRZAŁOWO(38,32/0,00), WIPSOWO(38,32/0,00), KUDYPY(26,00/26,00),
Zielona Góra 3/750,00/0,00	WOLSZTYN(300,00/0,00), KRZYSTKOWICE(250,00/0,00), SŁAWA ŚLĄSKA(200,00/0,00),
Piła 6/680,00/0,00	WRONKI(466,00/0,00), POTRZEBOWICE(69,00/0,00), SARBIA(50,00/0,00), TUCZNO(37,00/0,00), CZŁOPA(30,00/0,00), KALISZ POMORSKI(28,00/0,00),
Szczecinek 2/522,00/0,00	NIEDŹWIADY(308,00/0,00), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(214,00/0,00),
Szczecin 3/217,00/0,00	LUBNIEWICE(161,00/0,00), OŚNO LUBUSKIE(31,00/0,00), DRAWNO(25,00/0,00),
Katowice 2/55,71/0,00	ZAWADZKIE(46,71/0,00), TUŁOWICE(9,00/0,00),
Łódź 1/20,00/0,00	KUTNO(20,00/0,00),
OGÓŁEM 49 / 24713,81 / 2485,19	



Ryc. 16a. Występowanie i zwalczanie boreczników sosnowych w latach 1991-2009



Ryc. 16b. Występowanie i zwalczanie boreczników sosnowych w 2009 r.

Borecznik krzewian (*Gilpinia frutetorum* F.)

Gatunek ten dominował w zespole boreczników w większości nadleśnictw na terenie rdLP w Toruniu oraz w Gdańsku. Często występował wspólnie z borecznikiem podobnym, największym, jasnobrzuchym i zielonożółtym. Liczby larw stwierdzone podczas ścinki drzew na płachty na tym terenie sygnalizowały jedynie zagrożenie słabe (+). Wczesną wiosną, podczas badania zdrowotności zimujących kokonów, stwierdzono u tego gatunku duży procent zdrowych osobników oraz u prawie całej populacji przygotowanie do wylotu (występowanie pronimf; RDLP w Toruniu).

Borecznik krzewian wystąpił także na terenie Nadleśnictwa Wolsztyn (RDLP w Zielonej Górze), gdzie stwierdzono jednak niską zdrowotność populacji (około 17%). Początek wylęgu na tym terenie zaobserwowano 17 kwietnia, a kulminacja wystąpiła w okresie 25 – 31 maja. Podczas ścinki drzew na płachty znaleziono maksymalnie 275 sztuk larw na jednym drzewie.

Borecznik krzewian dominował także w drzewostanach na terenie Nadleśnictwa Knyszyn (RDLP w Białymstoku). Podczas dodatkowych kontroli w pierwszej generacji stwierdzono maksymalnie 810 larw na jednym drzewie – gatunkiem towarzyszącym był tam borecznik sosnowiec. Wystąpił on również, wraz z borecznikiem największym, na terenie rdLP Szczecin, Szczecinek i Pila.

Borecznik największy (*Macrodiprion nemoralis* Ensl.)

W 2009 r. gatunek ten najliczniej wystąpił w Nadleśnictwie Przymuszewo (RDLP w Toruniu), gdzie jego liczebność dochodziła do 270 larw na jedno drzewo. Spowodował on żery na pojedynczych grupach drzew, sięgające 20% defoliacji. Borecznik największy, w zespole z borecznikami: krzewianem, podobnym oraz zielonożółtym, wystąpił także w RDLP w Szczecinku głównie w nadleśnictwach: Niedźwiady i Czarne Człuchowskie. Stanowił on niekiedy ponad 90% całej populacji wszystkich gatunków boreczników; nie przekraczając jednak w ciągu sezonu wegetacyjnego, liczby 300 larw na jedno drzewo. Podczas jesiennych poszukiwań wykazano zagrożenie na około 378 ha. Należy zaznaczyć, że u tego gatunku, podobnie jak u borecznika sosnowca, występuje kilka faz (fal) wylotu imago. Na omawianym terenie pierwsza "faza" była pod koniec kwietnia, druga – 8 – 10 maja, trzecia – 17 – 22

maja i czwarta (najliczniejsza) – od 29 maja do 2 czerwca. Zjawisko to jest związane ze strategią przeżycia tego gatunku polegająca na zmniejszeniu ryzyka redukcji ze strony wrogów naturalnych.

Borecznik sosnowiec (*Diprion pini* L.)

Gatunek ten masowo wystąpił na terenie RDLP w Poznaniu. Na podstawie jesiennych poszukiwań przeprowadzonych w roku 2009 stwierdzono występowanie słabego zagrożenia (+) na powierzchni 50 ha w Nadleśnictwie Taczanów. Wiosenne kontrole nadzwyczajne nie wykryły pierwszej generacji u tego gatunku. Obecność szkodnika zaobserwowano dopiero podczas ścinki drzew na płachty (Nadleśnictwo Grodziec). Średnie liczby larw kształtowały się na poziomie: 600 – 1100; a największe – 3500 sztuk na jednym drzewie. Podczas dodatkowych kontroli wykryto ogniska gradacyjne w Nadleśnictwach: Grodziec, Kalisz, Przedborów, Jarocin, Konin i Turek. Nie zaobserwowano jednak chorób grzybowych oraz naturalnych drapieżców tej grupy owadów i zdecydowano o wykonaniu zabiegów ograniczających populację drugiej generacji na powierzchni około 2460 ha w Nadleśnictwach: Grodziec i Kalisz.

W RDLP w Toruniu (nadleśnictwa: Gołębki i Miradz) także wykryto dopiero drugą generację tego gatunku. Liczby larw na jednym drzewie dochodziły do 550 sztuk. Zaobserwowano, iż zdecydowanie liczniej występował on na drzewach silnie nasłonecznionych i rosnących na skraju drzewostanów.

Borecznik kapryśny (*Gilpinia variegata* Htg.)

Jest on stosunkowo rzadki i najczęściej występuje z innymi gatunkami boreczników. Podczas jesiennych poszukiwań, ale także podczas sezonu wegetacyjnego, gatunek ten jest często mylony z borecznikiem czarnym, dlatego pełne rozpoznanie jest możliwe po całosezonowej obserwacji wszystkich stadiów rozwojowych. Gradacje borecznika kapryśnego w Polsce zdarzyły się zaledwie kilkukrotnie i to na niewielkich obszarach. W ostatnich kilku latach znaczenie tego gatunku jednak wzrasta. W RDLP w Katowicach (Nadleśnictwo Zawadzkie) wystąpił on samodzielnie, na powierzchni prawie 47 ha. powodując żery w stopniu średnim, a na niektórych drzewach – defoliację sięgającą nawet 90%.

Podczas jesiennych poszukiwań, przeprowadzonych na terenie Nadleśnictwa Biała Podlaska (RDLP w Lublinie), wytypowano ponad 60 ha drzewostanów gdzie powoduje zagrożenie słabe i silne. W niewielkiej domieszce towarzyszył mu borecznik sosnowiec. Natomiast na obszarze RDLP w Radomiu stanowił zagrożenie silne w nadleśnictwach: Jędrzejów i Kielce (łącznie 74 ha).

Borecznik kapryśny obserwowany był również w RDLP w Zielonej Górze, głównie w Nadleśnictwie Wolsztyn, gdzie współwystępował z takimi gatunkami jak: krzewian, zielonożółty i jasnobrzuchy.

Borecznik zielonożółty (*Gilpinia virens* Kl.)

Na terenie RDLP w Szczecinie odnotowano go w Nadleśnictwie Bolewice gdzie był dominującym gatunkiem, stanowiąc od 56 do 70% udziału w zespole boreczników. Także w Nadleśnictwie Trzciel współwystępował z borecznikiem krzewianem. Borecznika zielonożółtego odnotowano także na terenie RDLP w Zielonej Górze (Nadleśnictwa: Wolsztyn, Krzystkowice i Sława Śląska), gdzie współwystępował razem z innymi gatunkami tej grupy owadów. Natomiast w RDLP w Szczecinku jego udział w zespole boreczników był zaledwie sporadyczny.

Borecznik podobny (*Diprion simile* Htg.)

Borecznik podobny wystąpił jako gatunek towarzyszący w zespole z borecznikiem jasnobrzuchym i sosnowcem na terenie RDLP w Toruniu. Zaobserwowano go także w RDLP w Szczecinku.

Borecznik jasnobrzuchy (*Gilpinia pallida* Kl.)

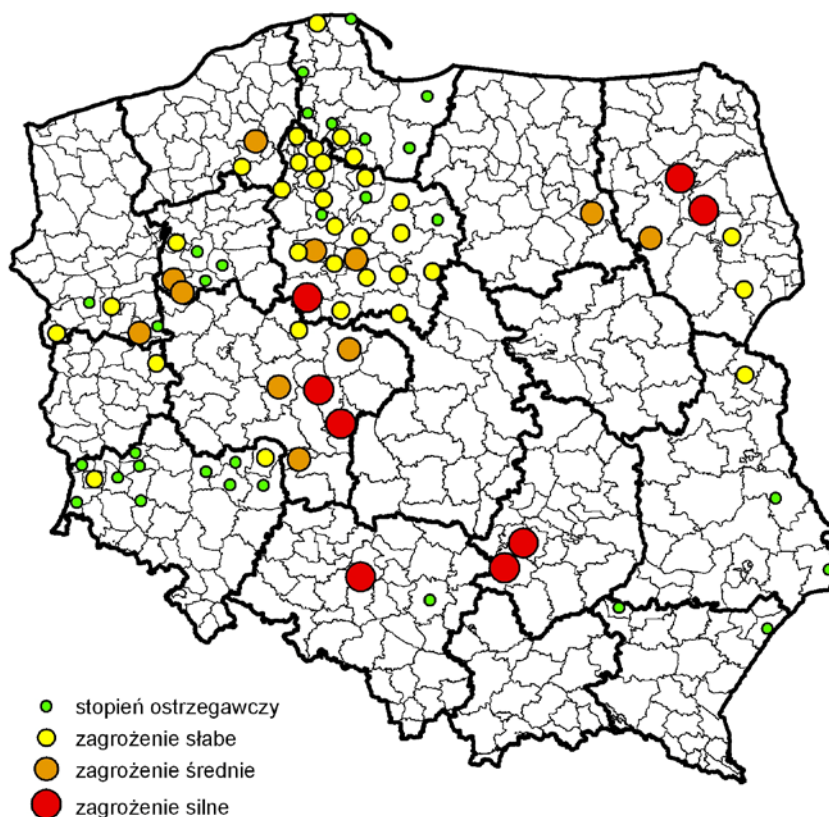
Gatunek ten lokalnie wystąpił na terenie Nadleśnictwa Bydgoszcz (RDLP w Toruniu). Pojedyncze egzemplarze znajdowano także podczas ścinki drzew na płachty na terenie RDLP w Szczecinku (do 16% udziału w zespole boreczników), Szczecinie oraz Pile.

Borecznik towarzyski (*Gilpinia socia* Kl.)

Gatunek ten wystąpił w zespole z innymi borecznikami na terenie RDLP w Pile, w Nadleśnictwie Wronki stanowiąc maksymalnie 35% udziału gatunkowego.

Przeprowadzone jesienne poszukiwania kokonów boreczników wykazały, że w dalszym ciągu będzie utrzymywać się poziom zagrożenia z 2009 roku. Na ich podstawie prognozuje się wystąpienie tych gatunków w 2010 roku na obszarze 26257 ha. Słabe, średnie i silne zagrożenie przewidywane jest na powierzchni 12012 ha (tab. 30, ryc. 16c), natomiast w stopniu ostrzegawczym na 14245 ha (tab. 31).

Analizując wyniki jesiennych poszukiwań kokonów boreczników sosnowych można zaobserwować, iż obszary zagrożenia w dużym stopniu pokrywają się z terenami, na których wystąpiły ich populacje w roku poprzednim. Może to być sygnałem początku większej gradacji w latach następnych, ale tę grupę owadów trudno prognozować ze względu na występowanie dwóch generacji i skłonność popadania części populacji w diapauzę.



Ryc. 16c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez boreczniki w 2010 r.

Tabela 30

Boreczniki sosnowe – prognozowane zagrożenie w 2010 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
TORUŃ				
GOŁĄBKI	375	50	50	475
CZERSK	400	0	0	400
SZUBIN	400	0	0	400
WOZIWODA	400	0	0	400
CIERPISZEWO	350	25	0	375
SOLEC KUJAWSKI	300	0	0	300
ZAMRZENICA	225	0	0	225
BYDGOSZCZ	175	25	0	200
OSIE	150	0	0	150
WŁOCŁAWEK	150	0	0	150
DOBRZEJEWICE	125	0	0	125
GNIEWKOWO	125	0	0	125
TORUŃ	125	0	0	125
SKRWILNO	100	0	0	100
GOLUB-DOBRZYŃ	50	0	0	50
JAMY	50	0	0	50
PRZYMUSZEWO	50	0	0	50
RYTEL	50	0	0	50
TUCHOLA	50	0	0	50
ŻOŁĘDOWO	50	0	0	50
LUTÓWKO	50	0	0	50
MIRADZ	25	0	0	25
TRZEBCINY	25	0	0	25
Razem	3800	100	50	3950
POZNAŃ				
GRODZIEC	550	150	550	1250
ANTONIN	900	100	0	1000
KALISZ	100	25	250	375
GNIEZNO	50	0	0	50
JAROCIN	0	50	0	50
KONIN	0	25	0	25
Razem	1600	350	800	2750
PILA				
WRONKI	1242	178	0	1420
POTRZEBOWICE	351	41	0	392
CZŁOPA	56	0	0	56
Razem	1649	219	0	1868
BIAŁYSTOK				
RAJGRÓD	600	200	50	850
KNYSZYN	150	100	100	350
ŁOMŻA	250	50	0	300
BIELSK	50	0	0	50
DOJLIDY	50	0	0	50
Razem	1100	350	150	1600
GDAŃSK				
LUBICHOWO	550	0	0	550
KALISKA	125	0	0	125
CHOCZEWO	125	0	0	125
Razem	800	0	0	800
SZCZECINEK				
NIEDŹWIADY	281	79	0	360
CZARNE CZŁUCHOWSKIE	18	0	0	18
Razem	299	79	0	378
SZCZECIN				
TRZCIEL	151	25	0	176
RZEPIN	37	0	0	37
SKWIERZYNA	20	0	0	20
Razem	208	25	0	233
KATOWICE				
ZAWADZKIE	22	35	156	213
Razem	22	35	156	213
RADOM				
JĘDRZEJÓW	15	19	13	47
KIELCE	0	23	4	27
Razem	15	42	17	74

c.d.

OLSZTYN				
MYSZYNIEC	0	50	0	50
Razem	0	50	0	50
ZIELONA GÓRA				
WOLSZTYN	50	0	0	50
Razem	50	0	0	50
LUBLIN				
BIAŁA PODLASKA	32	0	0	32
Razem	32	0	0	32
WROCLAW				
WĘGLINIEC	8	0	0	8
MILICZ	6	0	0	6
Razem	14	0	0	14
OGÓLEM	9589	1250	1173	12012

Tabela 31

Boreczniki sosnowe - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 25/5800	SZUBIN(850), WŁOCŁAWEK(700), OSIE(475), BYDGOSZCZ(400), CIERPISZEWO(350), CZERSK(275), WOZIWODA(275), GNIEWKOWO(250), SOLEC KUJAWSKI(225), ŻOŁĘDOWO(225), GOŁĄBK(200), RÓŻANNA(175), JAMY(150), PRZYMUSZEWO(150), TRZEBCINY(150), RYTEL(125), ZAMRZENICA(125), BRODNICA(100), MIRADZ(100), TUCHOLA(100), TORUŃ(100), DĄBROWA(75), DOBRZEJEWICE(75), GOLUB-DOBRZYŃ(75), SKRWILNO(75),
Piła 6/2761	WRONKI(1520), POTRZEBOWICE(511), KRUCZ(388), TRZCIANKA(140), CZŁOPA(111), SARBIA(91),
Gdańsk 10/2275	LUBICHOWO(1000), KALISKA(475), CHOCZEWO(200), KOŚCIERZYNA(150), KWIDZYN(150), LIPUSZ(125), STAROGARD(50), WEJHEROWO(50), CEWICE(50), ELBLĄG(25),
Poznań 3/1150	ANTONIN(600), GRODZIEC(500), KALISZ(50),
Szczecinek 2/966	NIEDŹWIADY(698), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(268),
Szczecin 4/498	RZEPIN(241), TRZCIEL(209), LUBNIEWICE(27), BOLEWICE(21),
Wrocław 11/373	MILICZ(110), CHOCIANÓW(74), BOLESŁAWIEC(32), RUSZÓW(32), PRZEMKÓW(27), WOŁÓW(23), OLEŚNICA ŚLĄSKA(23), ZŁOTORYJA(18), ŻMIGRÓD(18), OBORNIKI ŚLĄSKIE(14), PIENSK(2),
Zielona Góra 1/150	WOLSZTYN(150),
Lublin 3/120	BIAŁA PODLASKA(58), CHEŁM(51), MIRCZE(11),
Katowice 2/78	ZAWADZKIE(47), SIEWIERZ(31),
Radom 2/41	KIELCE(21), JĘDRZEJÓW(20),
Krosno 2/33	MIELEC(22), LUBACZÓW(11),
OGÓLEM: 71/14245	

2.2.2.1.6. Osnuje: gwiaździsta i czerwogłowa – *Acantholyda: nemoralis* L. i *erythrocephala* L.

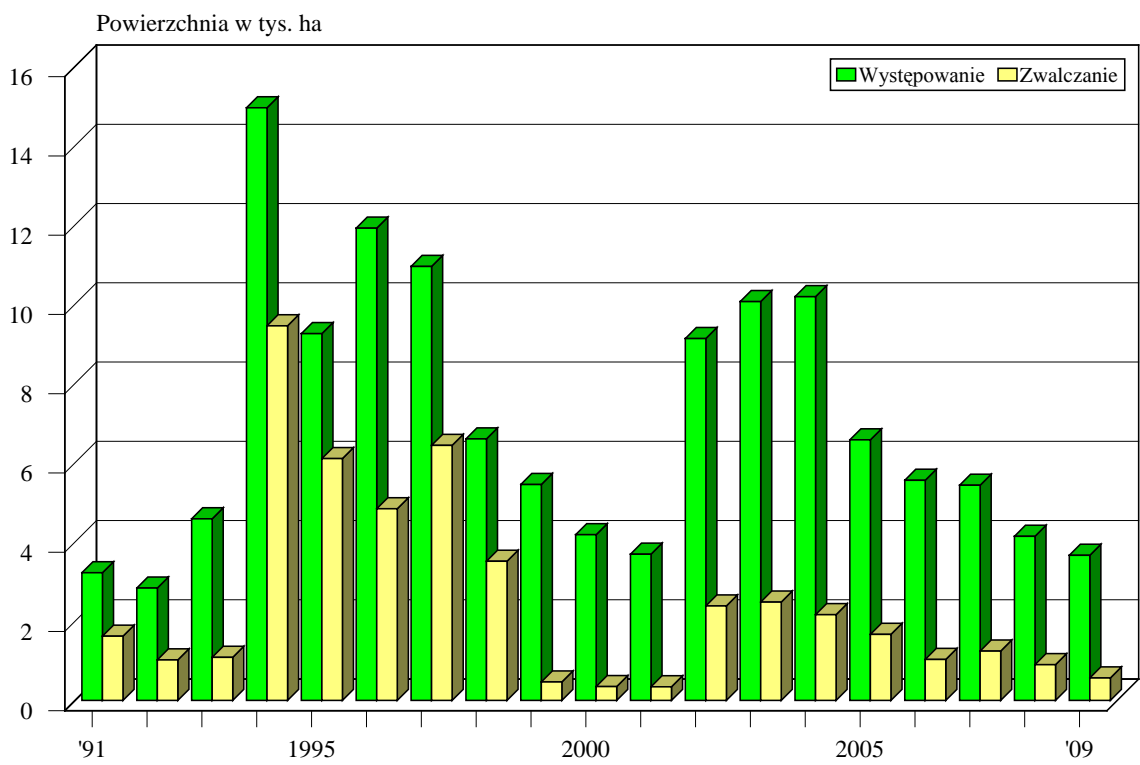
W latach 2002 – 2004 wzmożone występowanie osnu gwieździstej i czerwogłowej utrzymywało się na poziomie ok. 10 tys. ha. Natomiast od 2005 r. następuje stopniowe zmniejszenie zagrożenia drzewostanów sosnowych przez obydwie gatunki owadów. Tendencja spadkowa utrzymała się także w 2009 r. Powierzchnia zagrożona przez osnują gwiaździstą zmniejszyła się o ok. 479 ha w porównaniu z rokiem poprzednim i wyniosła 3662,9 ha (ryc. 17a). Największe powierzchnie szkodnik opanował na terenach RDLP w Katowicach – 935 ha i w Łodzi – 891 ha. Zabiegi chemicznego zwalczania wykonano na 567,2 ha, w tym w RDLP w Katowicach na 455 ha i w Radomiu na 112 ha (tab. 32, ryc. 17b). W 2009 r. podobnie jak w 2008 r. nie zaobserwowano osnu czerwogłowej, również w 2010 r. nie przewiduje się zagrożenia drzewostanów sosnowych powodowanego przez tego owada.

Osnują gwiaździsta w roku 2010 będzie zagrażała drzewostanom sosnowym na powierzchni 2664 ha, w 27 nadleśnictwach, na terenach 7 rdLP (ryc. 17c). W odniesieniu do prognozy z ubiegłego roku, przewidywany jest niewielki wzrost zagrożenia drzewostanów sosnowych ze strony tego szkodnika w 2010 r. Zagrożenie w stopniu słabym przewidywane jest na 1356 ha, średnim na 799 ha i silnym na 509 ha. Najsilniej zagrożone drzewostany znajdują się w RDLP w Katowicach – 1013 ha (tab. 33). Występowanie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest na powierzchni 1636 ha, w 25 nadleśnictwach położonych na terenach 9 rdLP (tab. 34).

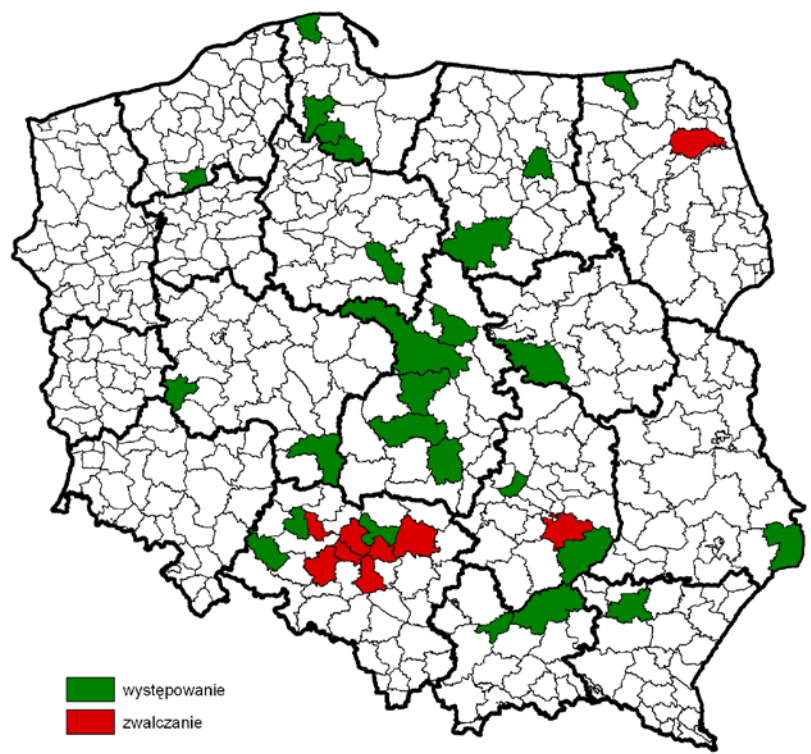
Tabela 32

Osnują gwiaździsta - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Katowice 10/934,99/455,00	LUBLINIEC(301,73/123,00), KOSZĘCIN(170,60/117,00), BRYNEK(165,74/58,00), ZAWADZKIE(135,92/82,00), TURAWA(95,56/33,00), ŻŁOTY POTOK(29,00/29,00), HERBY(13,04/0,00), STRZELCE OPOLSKIE(13,00/13,00), KUP(5,40/0,00), TUŁOWICE(5,00/0,00),
Łódź 5/890,99/0,00	KOLUMNA(520,00/0,00), ŁĄCK(178,00/0,00), GROTNIKI(142,99/0,00), PIOTRKÓW(40,00/0,00), KUTNO(10,00/0,00),
Gdańsk 4/727,76/0,00	LUBICHOWO(300,00/0,00), KALISKA(252,76/0,00), KOŚCIERZYNA(166,00/0,00), CHOCZEWO(9,00/0,00),
Poznań 2/725,00/0,00	PRZEDBORÓW(425,00/0,00), WŁOSZAKOWICE(300,00/0,00),
Radom 3/122,65/112,00	ŁAGÓW(112,00/112,00), STĄPORKÓW(10,15/0,00), STASZÓW(0,50/0,00),
Olsztyn 2/115,00/0,00	DWUKOŁY(100,00/0,00), KORPELE(15,00/0,00),
Krosno 1/58,86/0,00	GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(58,86/0,00),
Kraków 2/47,69/0,00	NIEPOŁOMICE(27,69/0,00), DĄBROWA TARNOWSKA(20,00/0,00),
Szczecinek 1/22,00/0,00	BORNE SULINOWO(22,00/0,00),
Lublin 1/6,00/0,00	MIRCZE(6,00/0,00),
Toruń 1/5,00/0,00	DOBRZEJEWICE(5,00/0,00),
Warszawa 1/5,00/0,00	CHOJNÓW(5,00/0,00),
Białystok 2/1,91/0,21	CZERWONY DWÓR(1,70/0,00), AUGUSTÓW(0,21/0,21),
OGÓLEM: 35 / 3662,85 / 567,21	



Ryc. 17a. Występowanie i zwalczanie osni gwiaździstej w latach 1991-2009



Ryc. 17b. Występowanie i zwalczanie osni gwiaździstej w 2009 r.

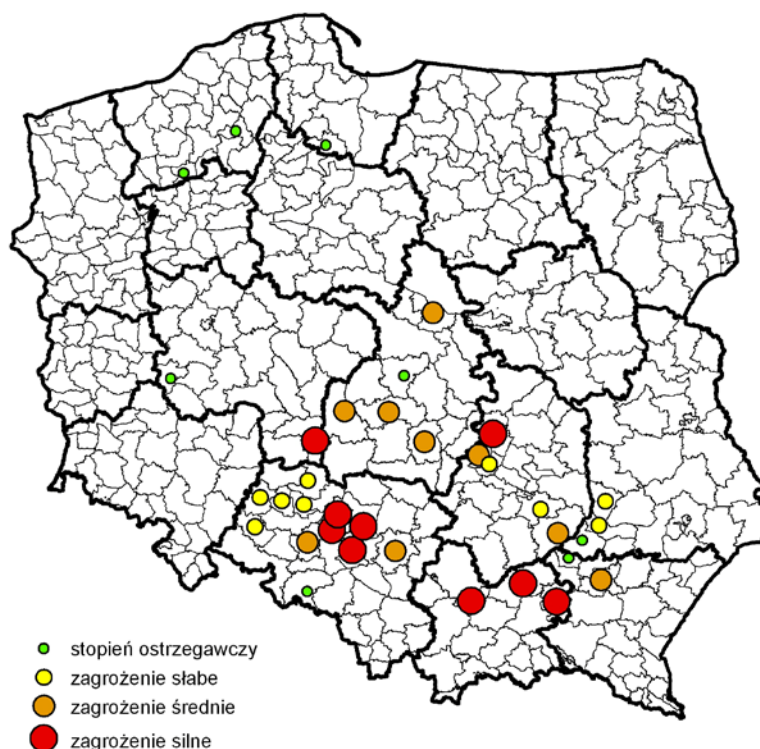
Tabela 33

Osnują gwiazdzista - prognozowane zagrożenie w 2010 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
KATOWICE				
LUBLINIEC	302	132	75	509
ZAWADZKIE	74	44	65	183
BRYNEK	55	62	35	152
KOSZĘCIN	43	27	1	71
KLUCZBORK	28	0	0	28
SIEWIERZ	0	15	0	15
KUP	14	0	0	14
STRZELCE OPOLSKIE	0	12	0	12
BRZEG	10	0	0	10
TUŁOWICE	10	0	0	10
TURAWA	9	0	0	9
Razem	545	292	176	1013
KRAKÓW				
DĄBROWA TARNOWSKA	197	72	78	347
DĘBICA	66	73	18	157
NIEPOŁOMICE	31	13	28	72
Razem	294	158	124	576
POZNAŃ				
PRZEDBORÓW	225	125	200	550
Razem	225	125	200	550
LÓDŹ				
KOLUMNA	125	25	0	150
ŁĄCK	50	100	0	150
PIOTRKÓW	25	25	0	50
ZŁOCZEW	0	25	0	25
Razem	200	175	0	375
RADOM				
BARYCZ	23	26	0	49
PRZYSUCHA	7	0	9	16
ŁĄGÓW	12	0	0	12
STĄPORKÓW	10	0	0	10
STASZÓW	0	6	0	6
Razem	52	32	9	93
LUBLIN				
ROZWADÓW	21	0	0	21
GOŚCIERADÓW	14	0	0	14
Razem	35	0	0	35
KROSNO				
GŁOGÓW MAŁOPOLSKI	5	17	0	22
Razem	5	17	0	22
OGÓŁEM	1356	799	509	2664

Osnuja gwiaździsta - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl. pow.zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 25/5800	SZUBIN(850), WŁOCŁAWEK(700), OSIE(475), BYDGOSZCZ(400), CIERPISZEWO(350), CZERSK(275), WOZIWODA(275), GNIEWKOWO(250), SOLEC KUJAWSKI(225), ŻOŁĘDOWO(225), GOŁĄBK(200), RÓŻANNA(175), JAMY(150), PRZYMUSZEWO(150), TRZEBCINY(150), RYTEL(125), ZAMRZENICA(125), BRODNICA(100), MIRADZ(100), TUCHOLA(100), TORUŃ(100), DĄBROWA(75), DOBRZEJEWICE(75), GOLUB-DOBRZYŃ(75), SKRWILNO(75),
Piła 6/2761	WRONKI(1520), POTRZEBOWICE(511), KRUCZ(388), TRZCIANKA(140), CZŁOPA(111), SARBIA(91),
Gdańsk 10/2275	LUBICHOWO(1000), KALISKA(475), CHOCEWO(200), KOŚCIERZYNA(150), KWIDZYN(150), LIPUSZ(125), STAROGARD(50), WEJHEROWO(50), CEWICE(50), ELBLĄG(25),
Poznań 3/1150	ANTONIN(600), GRODZIEC(500), KALISZ(50),
Szczecinek 2/966	NIEDŹWIADY(698), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(268),
Szczecin 4/498	RZEPIN(241), TRZCIEL(209), LUBNIEWICE(27), BOLEWICE(21),
Wrocław 11/373	MILICZ(110), CHOCIANÓW(74), BOLESŁAWIEC(32), RUSZÓW(32), PRZEMKÓW(27), WOŁÓW(23), OLEŚNICA ŚLĄSKA(23), ZŁOTORYJA(18), ŻMIGRÓD(18), OBORNKI ŚLĄSKIE(14), PIEŃSK(2),
Zielona Góra 1/150	WOLSZTYN(150),
Lublin 3/120	BIAŁA PODLASKA(58), CHEŁM(51), MIRCZE(11),
Katowice 2/78	ZAWADZKIE(47), SIEWIERZ(31),
Radom 2/41	KIELCE(21), JĘDRZEJÓW(20),
Krosno 2/33	MIELEC(22), LUBACZÓW(11),
OGÓLEM: 71/14245	



Ryc. 17c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez osnuję gwiaździstą w 2010 r.

2.2.2.1.7. Siwiotek (zawisak) borowiec - *Hyloicus pinastri* L.

W 2009 r. liczniejsze występowanie siwiotka borowca stwierdzono na terenie 6 nadleśnictw (3 rdLP), na powierzchni 614,5 ha, o 294 ha mniejszej niż w roku poprzednim (tab. 35). Podobnie jak w latach poprzednich, szkodnik wystąpił na największych powierzchniach na terenie RDLP w Toruniu - 323 ha.

Tabela 35

Siwiotek borowiec - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 3/323,00/0,00	WOZIWODA(200,00/0,00), DOBRZEJEWICE(73,00/0,00), CZERSK(50,00/0,00),
Olsztyn 1/160,00/0,00	DWUKOŁY(160,00/0,00),
Gdańsk 2/131,46/0,00	KOŚCIERZYNA(120,58/0,00), KALISKA(10,88/0,00),
OGÓLEM: 6 / 614,46 / 0,00	

W 2010 r. przewidywane jest występowanie siwiotka borowca tylko w stopniu ostrzegawczym w 3 RDLP: Toruniu, Gdańsku i Lublinie na łącznej powierzchni 768 ha, w tym na 500 ha w RDLP w Toruniu (tab. 36).

Tabela 36

Siwiotek borowiec - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl. pow.zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 7/500	DOBRZEJEWICE(175), CIERPISZEWO(100), SZUBIN(75), PRZYMUSZEWO(50), WŁOCLAWEK(50), CZERSK(25), GOLUB-DOBRZYŃ(25),
Gdańsk 2/250	KALISKA(200), LUBICHOWO(50),
Lublin 2/18	LUBARTÓW(13), JANÓW LUBELSKI(5),
OGÓLEM: 11/768	

2.2.2.1.8. Pozostałe szkodniki drzewostanów sosnowych

W 2009 r., oprócz wymienionych powyżej szkodników uszkadzających drzewostany sosnowe, odnotowano 4 inne gatunki na powierzchni 2440 ha w 51 nadleśnictwach (tab. 37). Na największej powierzchni stwierdzono występowanie opaślika sosnowca (1489 ha), którego zwalczano chemicznie preparatem Decis 2,5 EC na 315 ha w Nadleśnictwie Dobieszyn na terenie RDLP w Radomiu i na 3,7 ha w Nadleśnictwie Lubichowo na terenie RDLP w Gdańsku.

Występowanie i zwalczanie pozostałych szkodników drzewostanów sosnowych w 2009 r.

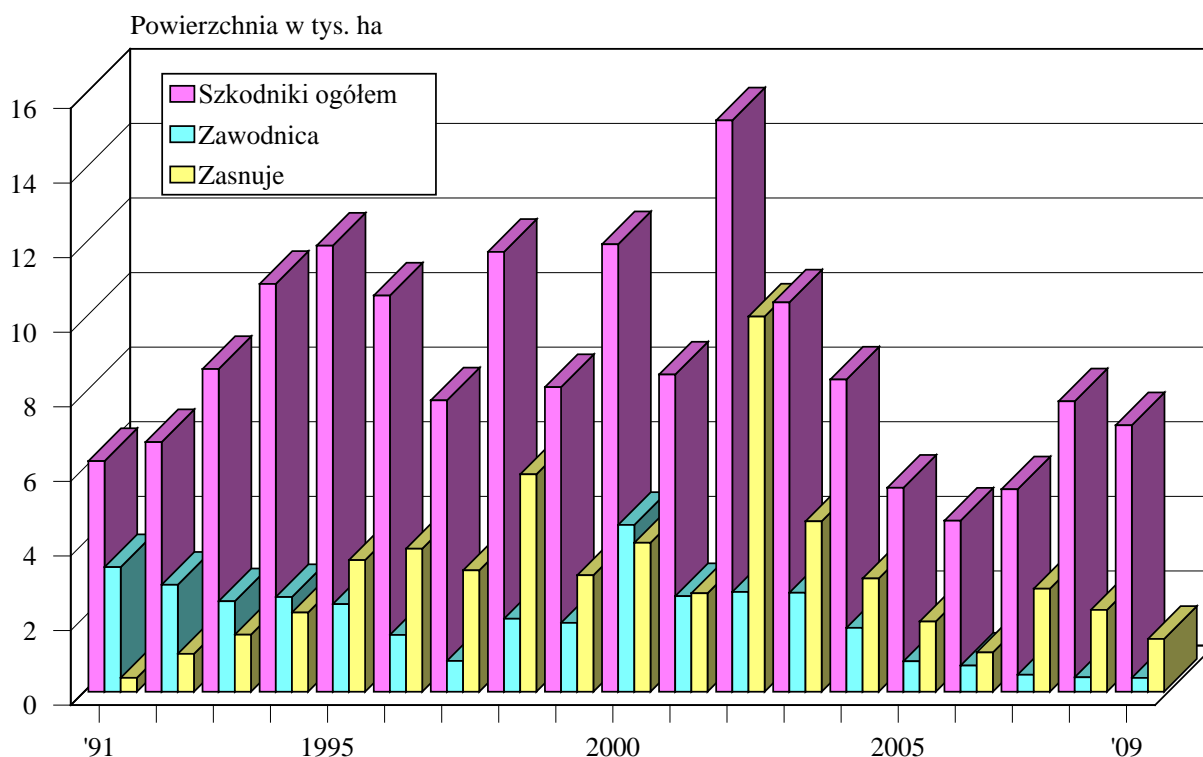
RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania (ha)	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Opaślik sosnowiec	
Toruń 2/1117,19/0,00	CIERPISZEWO(1088,5/0,0), GNIEWKOWO(28,7/0,0),
Radom 1/315,00/315,00	DOBIESZYN(315,0/315,0),
Łódź 1/50,00/0,00	WIELUŃ(50,0/0,0),
Gdańsk 1/6,90/3,70	LUBICHOWO(6,9/3,7),
Poznań 1/0,30/0,00	SIERAKÓW(0,3/0,0),
OGÓLEM	6 / 1489,39 / 318,70
Mszyce	
Łódź 2/482,00/0,00	RADZIWIŁŁÓW(450,0/0,0), KUTNO(32,0/0,0),
Radom 3/362,29/0,00	ŁAGÓW(313,9/0,0), RADOM(30,4/0,0), SKARŻYSKO(18,0/0,0),
Wrocław 5/40,87/1,97	KAMIENNA GÓRA(17,0/1,4), OLEŚNICA ŚLĄSKA(15,0/0,0), BYSTRZYCA KŁODZKA(5,3/0,0), JAWOR(3,0/0,0), LWÓWEK ŚLĄSKI(0,6/0,6),
Warszawa 3/21,00/0,00	DREWNICA(19,5/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0), PŁOŃSK(0,5/0,0),
Szczecinek 3/10,06/3,86	WARCINO(6,2/0,0), ŚWIERCZYNA(2,0/2,0), TYCHOWO(1,9/1,9),
Olsztyn 1/10,00/0,00	KORPELE(10,0/0,0),
Poznań 3/7,04/0,00	BABKI(6,7/0,0), KROTOSZYN(0,2/0,0), GNIEZNO(0,2/0,0),
Toruń 5/2,08/2,08	ŻOŁĘDOWO(1,1/1,1), RYTEL(0,5/0,5), TUCHOLA(0,4/0,4), ZAMRZENICA(0,1/0,1), TORUŃ(0,1/0,1),
Katowice 2/1,12/0,12	SIEWIERZ(1,0/0,0), OLKUSZ(0,1/0,1),
Białystok 2/1,07/0,07	CZERWONY DWÓR(1,0/0,0), AUGUSTÓW(0,1/0,1),
Lublin 3/0,57/0,48	PUŁAWY(0,4/0,4), GOŚCIERADÓW(0,1/0,0), TOMASZÓW(0,1/0,1),
Gdańsk 1/0,30/0,30	ELBLĄG(0,3/0,3),
Kraków 1/0,09/0,09	MYŚLENICE(0,1/0,1),
OGÓLEM	42 / 946,58 / 17,06
Pruszczarek Baera	
Zielona Góra 1/2,52/0,00	KROSNO ODRZAŃSKIE(2,5/0,0),
Wrocław 1/1,26/0,00	WĘGLINIEC(1,3/0,0),
Poznań 1/0,25/0,00	GRODZIEC(0,3/0,0),
OGÓLEM	3 / 4,03 / 0,00
Iglówka sosnowka	
Olsztyn 1/0,16/0,16	KORPELE(0,2/0,2),
OGÓLEM	1 / 0,16 / 0,16

2.2.2.2. SZKODNIKI ŚWIERKA, MODRZEWIA, JODŁY I DAGLEZJI

Powierzchnia występowania szkodliwych owadów żerujących na omawianej grupie drzew iglastych w roku 2009 uległa zmniejszeniu z 7787 ha do 7146 ha. Stanowi to spadek o prawie 10% w stosunku do roku 2008 (ryc. 18).

Mniejsza powierzchnia drzewostanów świerkowych nękanych przez szkodniki liściożerne wynika głównie ze zmniejszonej liczebności populacji zasnuj świerkowych. W zdecydowanie mniejszym stopniu na znaczeniu, utraciły również populacje zwójek jodłowych, osnuki modrzewiowej i zawodnicy świerkowej. Ważniejszymi gatunkami szkodników w tej grupie, w przypadku których mieliśmy do czynienia ze zwiększoną powierzchnią występowania, był krobik modrzewiowiec oraz miechun świerkowy, który do tej pory nie wyrządzał istotnych szkód. Powierzchnia występowania najważniejszych szkodników świerka i modrzewia zmniejszyła się z 6578 ha w 2008 do 5889 ha w 2009 roku. Ponad 45% całkowitej powierzchni drzewostanów tej grupy (3186 ha), w których żerowały populacje trzech najważniejszych gatunków czyli zawodnicy, zasnuj i krobika modrzewiowca zostało zlokalizowane na terenie RDLP we Wrocławiu.

Ogólna powierzchnia drzewostanów objętych zabiegami ratowniczymi uległa nieznacznemu zmniejszeniu, z ok. 685 ha w 2008 do 594 ha w 2009 r. (tab. 38). Największe powierzchnie z zabiegami ograniczania populacji szkodników tej grupy przeprowadzono głównie w stosunku do: zwójek jodłowych (270 ha), miechuna świerkowego (146 ha), oraz krobika modrzewiowca (100 ha).



Ryc. 18. Powierzchnia występowania szkodników drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych w latach 1991 – 2009

Tabela 38. Występowanie i zwalczanie szkodników świerka, modrzewia, jodły i daglezi w latach 2005 - 2009.

GATUNEK	Powierzchnia (ha)											
	2005		2006		2007		2008		2009		Zwalczanie	Zwalczanie
	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie		
Krobik modrzewiowiec	1693,1	154,1	1515,7	60,1	1066,3	41,2	3997,5	146,1	4101,3	100,4		
Zasnuje	1882,7	0,2	1054,8	1,1	2762,5	5,0	2193,8	0,0	1416,4	0,0		
Zawodnica świerkowa	815,6	13,1	700,7	5,6	454,0	12,8	387,0	0,0	371,4	20,0		
Miechun świerkowiec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	365,7	146,2		
Zwójki jodłowe	570,0	0,0	265,9	0,0	265,7	0,0	497,9	270,0	321,9	270,0		
Osnujka modrzewiowa	132,1	0,0	210,4	0,0	184,4	0,0	330,8	190,0	255,6	0,0		
Obiałka pędowa	68,5	28,3	84,5	31,9	157,6	28,5	134,7	48,8	98,3	21,6		
Obiałka korowa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,8	10,9		
Śmietka modrzewiowa	58,7	25,7	99,4	43,1	58,4	30,2	46,0	15,2	48,8	3,9		
Ochojniki	79,2	0,9	602,9	262,9	57,0	12,6	47,5	5,4	32,0	5,6		
Piśmicia okółkowieczka	151,0	0,0	151,0	0,0	29,0	28,7	28,3	0,0	28,0	0,0		
Znamionek jedlicowy	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	15,6		
Wydrążka czerniejeczka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	11,6	0,0		
Omacnica szyszkówka	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0		
Przewężyk modrzewiowiec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0	4,0	0,0		
Zawodnica modrzewiowa	71,9	0,2	0,5	0,0	2,1	0,0	7,2	0,0	2,6	0,0		
Wykrętka jodłowa	25,2	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	2,0	0,0		
Miodownica modrzewiowa	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0		
Wskaźnica modrzewianeczka	52,9	0,0	48,7	0,0	111,1	0,0	92,2	0,0	0,4	0,0		
Bawełnica jodłowa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0		
Kłuki	0,1	0,1	1,0	1,0	0,1	0,0	2,7	2,0	0,1	0,0		
Wydrążka świerkówieczka	0,0	0,0	0,0	0,0	188,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Licinek świerkowiacek	0,0	0,0	0,0	0,0	120,6	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Przybyszka dagleziowa	9,0	7,3	0,7	0,0	0,0	0,0	6,4	6,3	0,0	0,0		
OGÓLEM	5611,9	229,9	4737,4	405,7	5457,0	204,9	7787,4	685,3	7145,7	594,2		

2.2.2.2.1. Zawodnica świerkowa - *Pristiphora abietina* Christ.

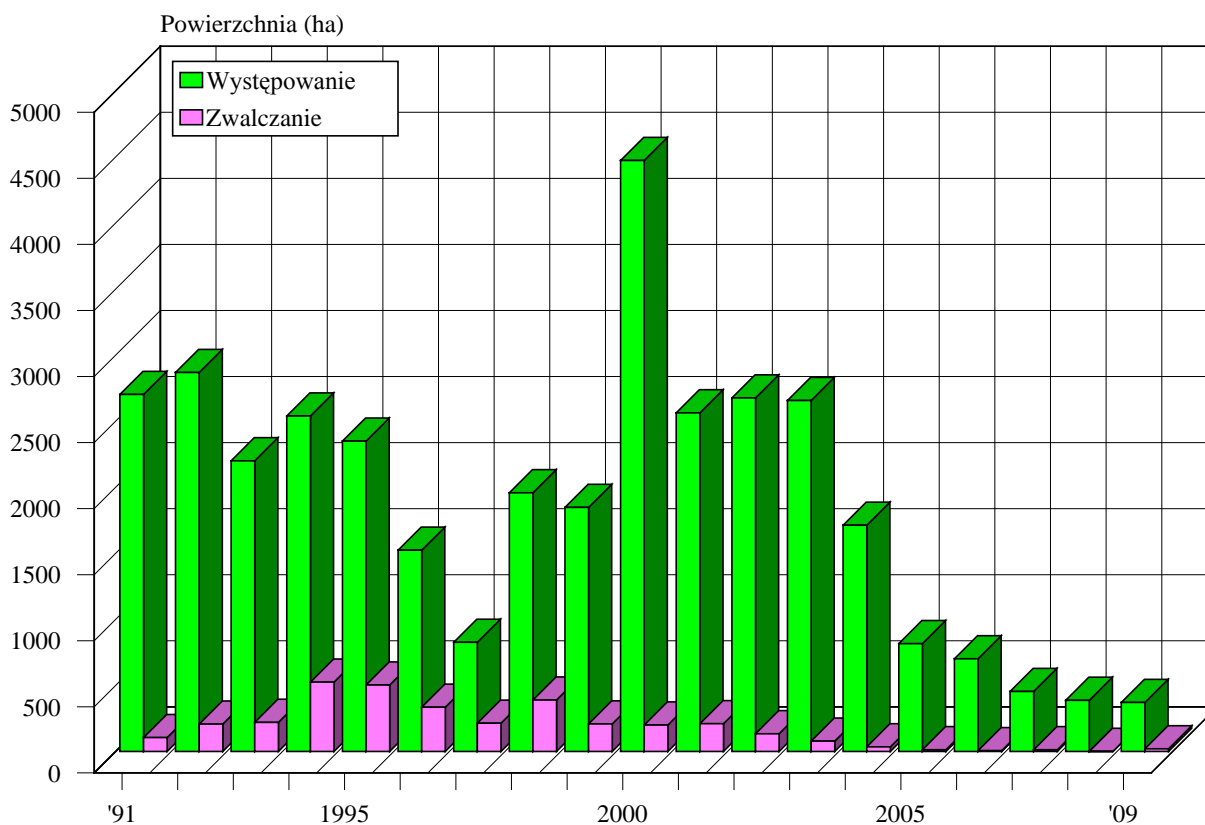
Roku 2009 jest kolejnym rokiem, w którym powierzchnia występowania zawodnicy świerkowej uległa zmniejszeniu (tab. 38). Tendencja ta ma miejsce od 2001 roku, a powierzchnia występowania jest najmniejsza od 5 lat (ryc. 19). Drzewostany, w których stwierdzono żery tego gatunku objęły powierzchnię 371 ha. Jest to najmniejsza powierzchnia zagrożonych drzewostanów świerkowych ostatnich 20 lat. W 2009 r. zawodnica świerkowa wystąpiła na terenie 17 nadleśnictw w 11 rdLP (tab. 39). Obecność zawodnicy odnotowano kolejny raz w RDLP we Wrocławiu (252 ha), a także w RDLP w Krośnie (32 ha). Zabiegi ograniczania przeprowadzono tylko w Nadleśnictwie Kudypy (RDLP w Olsztynie) na pow. 20 ha.

Przy zwiększeniu się liczebności populacji zawodnicy świerkowej, największe problemy mogą mieć nadleśnictwa z rdLP we Wrocławiu oraz Olsztynie.

Tabela 39

Zawodnica świerkowa - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/pow. zwalczania w ha)
1	2
Wrocław 3/252,05/0,00	MIĘDZYLESIE(221,31/0,00), HENRYKÓW(30,24/0,00), WAŁBRZYCH(0,50/0,00),
Krosno 1/32,31/0,00	JAROSŁAW(32,31/0,00),
Olsztyn 2/21,50/20,00	KUDYPY(20,00/20,00), DOBROCIN(1,50/0,00),
Poznań 3/16,86/0,00	ŁOPUCHÓWKO(11,30/0,00), BABKI(3,30/0,00), GRODZISK(2,26/0,00),
Katowice 1/12,00/0,00	ŚWIERKLANIEC(12,00/0,00),
Piła 2/12,00/0,00	KACZORY(10,00/0,00), DUROWO(2,00/0,00),
Szczecinek 1/11,71/0,00	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(11,71/0,00),
Warszawa 1/4,00/0,00	PŁOŃSK(4,00/0,00),
Gdańsk 1/3,97/0,00	STAROGARD(3,97/0,00),
Białystok 1/2,50/0,00	CZERWONY DWÓR(2,50/0,00),
Toruń 1/2,50/0,00	BRODNICA(2,50/0,00),
OGÓŁEM: 17 / 371,40 / 20,00	



Ryc. 19. Powierzchnia występowania i zwalczania zawodnicy świerkowej w latach 1991-2009

W roku 2010 najbardziej zagrożone przez zawodnicę pozostają tylko drzewostany świerkowe w RDLP we Wrocławiu, które zajmują powierzchnię ok. 44 ha w 4 nadleśnictwach (tab. 40).

Tabela 40

Zawodnica świerkowa - prognozowane zagrożenie w 2010 r.

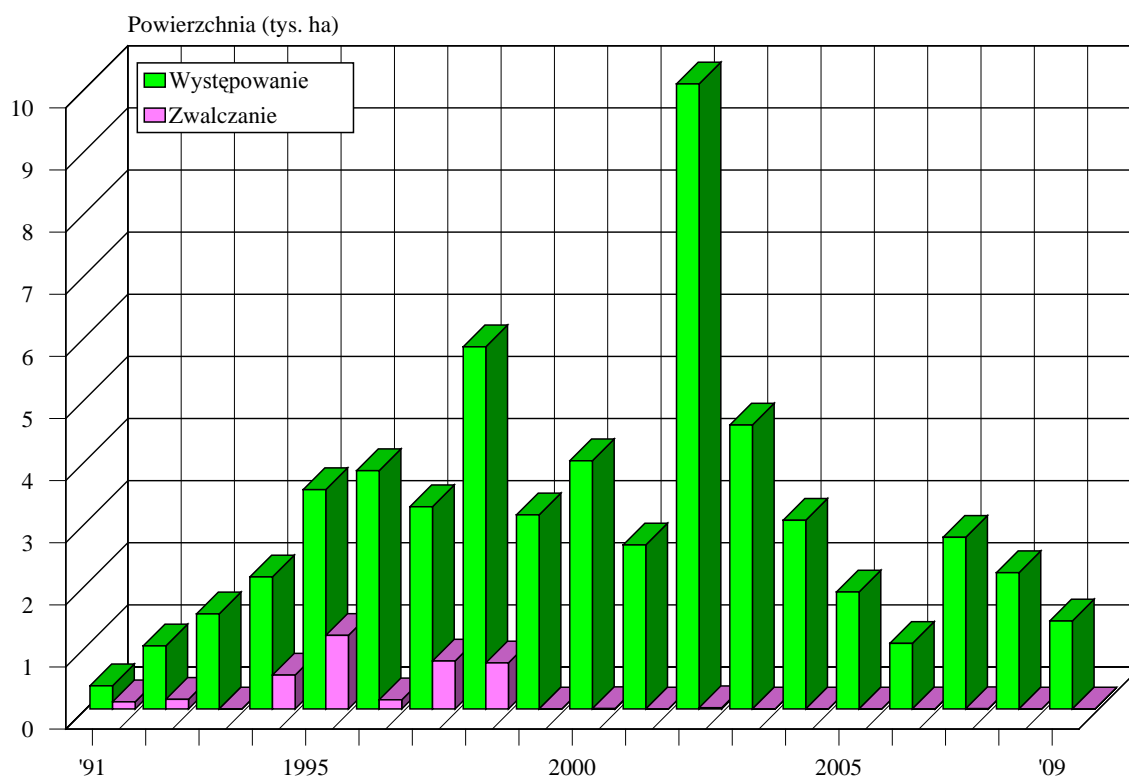
RDLP	NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
		+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
	1	2	3	4	5
WROCLAW					
	LWÓWEK ŚLĄSKI	17	0	0	17
	ŚNIEŻKA	16	0	0	16
	MIĘDZYLESIE	1	9	0	10
	ŚWIDNICA	1	0	0	1
	Razem	35	9	0	44
	OGÓLEM:	35	9	0	44

2.2.2.2.2. Zasnuje - *Cephalcia* spp.

W 2009 r. populacja zasnuj, drugi rok z rzędu, zmniejszyła swą liczebność. Żery tych szkodników stwierdzono na ok. 1416 ha, na terenie 7 rdLP w 16 nadleśnictwach (tab. 41). W porównaniu z rokiem 2008 powierzchnia drzewostanów zagrożonych wzmożonym występowaniem tych gatunków zmniejszyła się o ok. 35%. Największe powierzchnie uszkodzanych drzewostanów zaobserwowano głównie na terenie RDLP we Wrocławiu w Nadl. Międzylesie (425 ha), Zdroje (404 ha), oraz RDLP w Gdańsku w Nadleśnictwie Kolbudy (300 ha), a zatem tych samych, które głównie rejestrowały zasnuje w 2008 r. Drzewostany z wymienionych nadleśnictw po raz kolejny stanowiły ponad 75% łącznej powierzchni występowania tych gatunków. Pomimo zmniejszenia arealu drzewostanów świerkowych nękanym przez zasnuje widać, że populacja tych szkodników dalej utrzymuje się głównie w kilku nadleśnictwach. W 2009 r. nie prowadzono akcji ograniczania liczebności populacji zasnuj.

Zasnuje świerkowe - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha 1	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/pow. zwalczania w ha) 2
Wrocław 9/1060,03/0,00	MIĘDZYLESIE(425,03/0,00), ZDROJE(403,60/0,00), BARDO ŚLĄSKIE(70,00/0,00), JUGÓW(54,86/0,00), ŚWIERADÓW(33,24/0,00), JAWOR(29,52/0,00), BYSTRZYCA KŁODZKA(27,82/0,00), HENRYKÓW(14,96/0,00), ŚWIDNICA(1,00/0,00),
Gdańsk 2/301,86/0,00	KOLBUDY(300,00/0,00), STAROGARD(1,86/0,00),
Katowice 1/43,56/0,00	UJSOŁY(43,56/0,00),
Toruń 1/5,00/0,00	TRZEBCINY(5,00/0,00),
Olsztyn 1/3,00/0,00	DWUKOŁY(3,00/0,00),
Białystok 1/1,50/0,00	CZERWONY DWÓR(1,50/0,00),
Warszawa 1/1,40/0,00	CHOJNÓW(1,40/0,00),
OGÓŁEM:	16 / 1416,35 / 0,00



Ryc. 20. Powierzchnia występowania i zwalczania zasnuj w latach 1991-2009

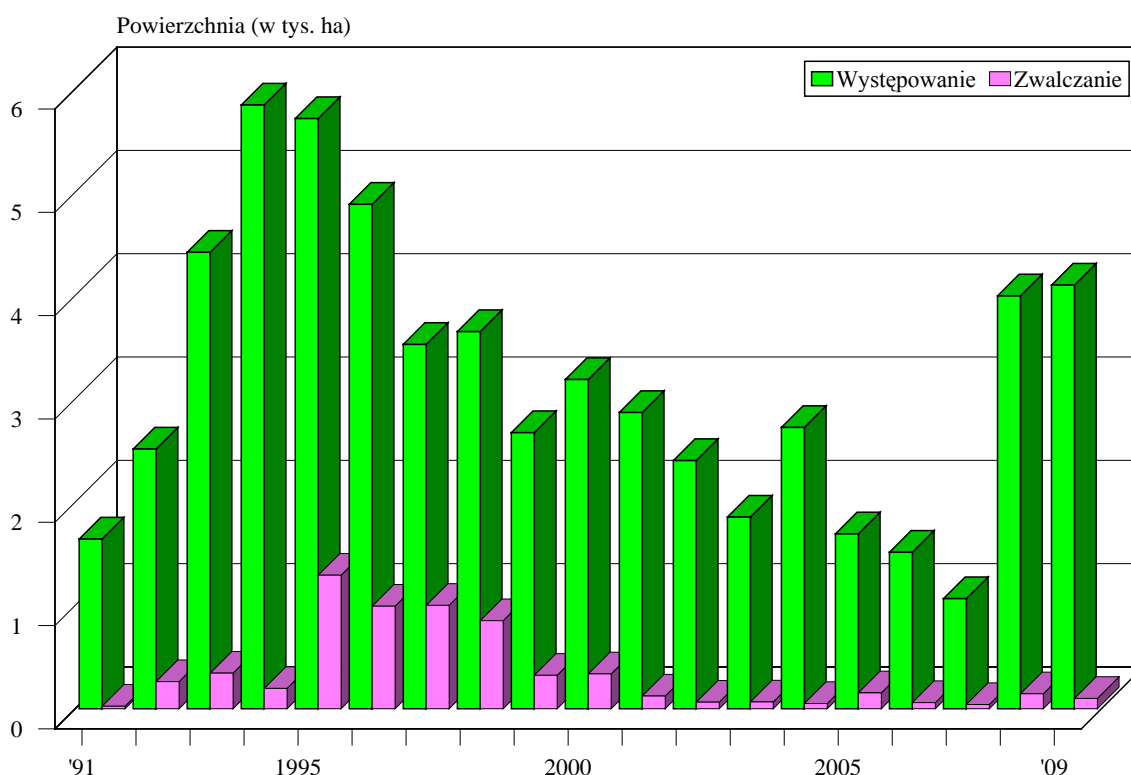
Prognoza występowania zasnuj w roku 2010 przewiduje, że będą stanowiły zagrożenie w stopniu słabym na pow. 48 ha na terenie RDLP w Katowicach, w Nadl. Ujsoły. Występowanie zasnuj w stopniu ostrzegawczym przewiduje się głównie na terenie RDLP we Wrocławiu w 8 nadleśnictwach, na łącznej powierzchni 321 ha (tab. 42). W roku 2010 powierzchnia drzewostanów świerkowych gdzie możemy mieć do czynienia z istotnym żerem zasnuj prawdopodobnie utrzyma się na zbliżonym poziomie. Na rycinie 20 przedstawiono powierzchnie drzewostanów świerkowych gdzie stwierdzono żerowanie zasnuj w latach 1991-2009.

Zasnuje świerkowe - prognozowane zagrożenie w stopniu ostrzegawczym w 2010 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Wrocław 8/321	ŚWIDNICA(76), MIĘDZYLESIE(66), JUGÓW(45), SZKLARSKA PORĘBA(37), ŚWIERADÓW(33), WALBRZYCH(29), BYSTRZYCA KŁODZKA(28), ZDROJE(7),
Katowice 1/81	UJSOŁY(81),
OGÓŁEM: 9/402	

2.2.2.2.3. Krobik modrzewiowiec - *Coleophora laricella* Hbn.

Tendencja zmniejszania się liczebności populacji krobika modrzewiowca obserwowana od roku 1995, wyraźnie została zahamowana w 2008 r., po czym ustabilizowała się na dość wysokim poziomie (ryc. 21). Powierzchnia drzewostanów modrzewiowych nękanych przez ten gatunek wzrosła nieznacznie z 4000 ha w 2008 r. do 4101 ha w 2009 r. (tab. 43). Podobnie jak w latach ubiegłych, szkodnika odnotowano przede wszystkim w drzewostanach zlokalizowanych w północnej i południowej części kraju. W roku 2009 obecność krobika stwierdzono w drzewostanach 87 nadleśnictw (65 w 2008 r.), w 15 rdLP.



Ryc. 21. Powierzchnia występowania oraz zwalczania krobika modrzewiowca w latach 1991-2009

Zwiększona liczba nadleśnictw przy zbliżonym poziomie występowania wskazuje na ekspansję populacji. Gatunek ten stwarzał głównie problemy na terenie RDLP Wrocław (Nadl. Świeradów – 952 ha), Katowice (Nadl. Kędzierzyn – 700 ha, Rudziniec – 475 ha) i Gdańsk (Nadl. Cewice – 101 ha). W wymienionych Dyrekcjach ogółem wykazano większe powierzchnie drzewostanów modrzewiowych gdzie odnotowano obecność szkodnika. Zabiegi ochronne przeprowadzono na największych powierzchniach w RDLP w Olsztynie, w 2 nadleśnictwach: Górowo Iławskie – 50 ha, oraz Olsztyn – 14 ha,

a także w RDLP we Wrocławiu, w Nadl. Miękinia – 25 ha. Łączna powierzchnia zabiegów ochronnych wyniosła 100 ha.

Biorąc pod uwagę fakt, że szkodnika ograniczano głównie w jednej dyrekcji (RDLP w Olsztynie – 65 ha), można się spodziewać, że liczebność populacji krobika modrzewiowca w 2010 r. utrzyma się na zbliżonym poziomie.

Tabela 43

Krobik modrzewiowiec - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Wrocław 8/1494,32/19,61	ŚWIERADÓW(1181,0/0,0), KAMIENNA GÓRA(200,0/0,0), JUGÓW(40,5/0,0), ZŁOTORYJA(30,0/0,0), MIĘDZYLESIE(22,2/0,0), ZDROJE(18,5/18,5), GŁOGÓW(1,1/1,1), WĘGLINIEC(1,0/0,0),
Białystok 5/835,95/0,00	ELK(812,0/0,0), KRYNKI(15,0/0,0), DRYGAŁY(5,0/0,0), NURZEC(3,8/0,0), CZERWONY DWÓR(0,2/0,0),
Katowice 5/703,26/0,00	RUDZINIEC(668,2/0,0), KOBIÓR(17,2/0,0), SIEWIERZ(12,7/0,0), KŁOBUCK(4,2/0,0), GIDLE(1,0/0,0),
Szczecin 3/233,98/0,00	KLINISKA(215,0/0,0), STRZELCE KRAJEŃSKIE(10,2/0,0), BOLEWICE(8,8/0,0),
Gdańsk 7/220,90/5,23	KOLBUDY(65,0/0,0), STAROGARD(47,0/0,0), LĘBORK(33,5/0,0), CHOZEWO(32,2/0,0), GDAŃSK(27,0/0,0), STRZEBIELINO(11,0/0,0), KALISKA(5,2/5,2),
Olsztyn 8/183,75/112,90	GÓROWO IŁAWECKIE(50,0/50,0), ZAPOROWO(47,5/30,0), MŁYŃNARY(47,0/32,9), DOBROCIN(16,0/0,0), OLSZTYN(13,3/0,0), KUDYPY(8,0/0,0), STRZAŁOWO(1,0/0,0), KORPELE(1,0/0,0),
Toruń 8/116,88/0,00	BRODNICA(33,0/0,0), DOBRZEJEWICE(20,0/0,0), GOŁĄBK(20,0/0,0), TUCHOLA(17,6/0,0), JAMY(15,0/0,0), RYTEL(6,8/0,0), LUTÓWKO(4,0/0,0), BYDGOSZCZ(0,5/0,0),
Łódź 3/65,52/0,00	SKIERNIEWICE(38,0/0,0), ŁĄCK(20,0/0,0), RADOMSKO(7,5/0,0),
Zielona Góra 4/54,47/3,36	BYTNICA(30,0/0,0), ŻAGAŃ(22,6/3,4), ZIELONA GÓRA(1,7/0,0), BABIMOST(0,2/0,0),
Warszawa 3/26,15/0,00	CHOJNÓW(19,0/0,0), ŁUKÓW(6,2/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0),
Lublin 1/17,00/0,00	ŚWIDNIK(17,0/0,0),
Piła 1/12,00/0,00	PLYTNICA(12,0/0,0),
Poznań 5/8,57/0,00	JAROCIN(4,2/0,0), KOŚCIAN(2,0/0,0), BABKI(1,0/0,0), PNIEWY(1,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(0,4/0,0),
Krosno 1/8,00/0,00	KOMAŃCZA(8,0/0,0),
Kraków 1/7,16/0,00	KRZESZOWICE(7,2/0,0),
Radom 1/5,00/5,00	STASZÓW(5,0/5,0),
Szczecinek 1/4,60/0,00	POLANÓW(4,6/0,0),
OGÓLEM:	65 / 3997,51 / 146,10

2.2.2.2.4. Inne szkodniki świerka, modrzewia, jodły i daglezi

Powierzchnia drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych nękanymi przez pozostałe szkodniki, nieznacznie zwiększyła się osiągając 1256 ha w 2010 r. (tab. 44).

Gatunkami przodującymi w tej grupie, pod względem wyrządzanych szkód, były ponownie zwójki jodłowe, osnujka modrzewiowa i miechun świerkowy. Dominujący w tej grupie po raz pierwszy miechun świerkowy odnotowany został na terenie RDLP w Białymstoku na powierzchni ok. 365 ha. Powierzchnia występowania wspomnianych gatunków stanowiła blisko 75% całkowitej powierzchni zagrożonej przez tę grupę szkodników.

Drugim gatunkiem, pod względem wyrządzanych szkód, były zwójki jodłowe. Pomimo przeprowadzonej w RDLP w Radomiu, w Nadl. Łągów akcji zwalczania w 2008 r. na pow. 270 ha, owady te w 2009 r. wystąpiły na większym areale. Zagrożenie w 2010 r. ze strony tych gatunków na terenie RDLP Radom ocenia się na ok. 380 ha.

Trzecim gatunkiem, pod względem wyrządzanych szkód, była osujka modrzewiowa. Jej populacja zmniejszyła swoją liczebność z 330 ha w 2008 r. do 255 ha w 2009 r. Powierzchnia, na której stwierdzono największą liczebność populacji tego szkodnika (190 ha) została ponownie odnotowana w Nadl. Barycz (RDLP w Radomiu). Zagrożenie w 2010 r. ze strony tego gatunku na terenie RDLP Radom ocenia się na ok. 141 ha.

W roku 2009 największe powierzchnie drzewostanów z zabiegami ochronnymi zostały odnotowane na terenie RDLP w Radomiu: dotyczyły ponownie zwójek jodłowych (Nadl. Łągów – 270 ha) oraz na terenie w RDLP w Białymstoku: miechuna świerkowego (Nadl. Pomorze – 114 ha). Ogólna powierzchnia drzewostanów z zabiegami ograniczania szkodników omawianej grupy owadów wyniosła ok. 474 ha i stanowiła ok. 80% całkowitej powierzchni ograniczania wszystkich szkodników świerka, modrzewia i jodły.

Tabela 44

Występowanie i zwalczanie pozostałych szkodników świerka, modrzewia, jodły i daglezi w 2009 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
Miechun świerkowy	
Białystok 7/364,46/144,92	POMORZE(202,0/114,62), SZCZEBRA(75,13/0,0), GŁĘBOKI BRÓD(38,99/30,3), SUWAŁKI(37,0/0,0), AUGUSTÓW(6,92/0,0), BORKI(3,92/0,0), ŻEDNIA(0,5/0,0),
Olsztyn 1/1,28/1,28	KUDYPY(1,28/1,28),
OGÓLEM	8 / 365,74 / 146,2
Zwójki jodłowe	
Radom 2/321,87/270,00	ŁĄGÓW(311,9/270,0), RADOM(10,0/0,0),
OGÓLEM	2 / 321,87 / 270,00
Osujka modrzewiowa	
Radom 2/255,36/0,00	BARYCZ(190,0/0,0), SKARŻYSKO(65,4/0,0),
Białystok 1/0,20/0,00	CZERWONY DWÓR(0,2/0,0),
OGÓLEM	3 / 255,56 / 0,00
Obiłka pędowa	
Kraków 5/58,90/15,60	STARY SĄCZ(19,1/0,1), NAWOJOWA(17,0/10,0), MYŚLENICE(12,8/2,5), GORLICE(8,5/3,0), BRZESKO(1,5/0,0),
Krosno 3/16,25/5,00	KOŁACZYCE(10,3/2,0), KOMAŃCZA(3,0/0,0), BRZOZÓW(3,0/3,0),
Wrocław 2/12,26/0,00	HENRYKÓW(12,0/0,0), BYSTRZYCA KŁODZKA(0,3/0,0),
Radom 2/10,60/1,00	SKARŻYSKO(9,0/1,0), DALESZYCE(1,6/0,0),
Poznań 1/0,30/0,00	GRODZISK(0,3/0,0),
OGÓLEM	13 / 98,31 / 21,60
Obiłka korowa	
Krosno 2/43,61/10,85	KOŁACZYCE(25,26/0,0), DUKLA(18,35/10,85),
Kraków 1/20,16/0,0	MYŚLENICE(20,16/0,0),
OGÓLEM	3 / 63,77 / 10,85
Śmietka modrzewiowa	
Olsztyn 1/30,00/0,00	ZAPOROWO(30,0/0,0),
Szczecin 1/9,83/0,00	GLUSKO(9,8/0,0),
Radom 2/8,96/3,94	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(5,3/3,9), STARACHOWICE(3,7/0,0),
OGÓLEM	4 / 48,79 / 3,94

c.d.

Ochojniki	
Kraków 3/9,62/0,17	KROŚCIENKO(9,0/0,0), MYŚLENICE(0,5/0,1), STARY SĄCZ(0,1/0,1),
Wrocław 1/9,34/0,00	HENRYKÓW(9,3/0,0),
Krosno 1/5,40/5,40	OLESZYCE(5,4/5,4),
Warszawa 1/5,00/0,00	CHOJNÓW(5,0/0,0),
Poznań 2/2,00/0,00	ŁOPUCHÓWKO(1,0/0,0), KOŁO(1,0/0,0),
Białystok 1/0,60/0,00	NURZEC(0,6/0,0),
Lublin 1/0,06/0,06	PULAWY(0,1/0,1),
OGÓLEM	10 / 32,02 / 5,63
Piśmicia okółkóweczka	
Szczecin 1/28,00/0,00	ŁOBEZ(28,0/0,0),
OGÓLEM	1 / 28,00 / 0,00
Znamionek jedlicowy	
Toruń 2/15,56/15,56	GOŁĄBKI(9,1/9,1), MIRADZ(6,4/6,4),
OGÓLEM	2 / 15,56 / 15,56
Wydrążka czerniejeczka	
Krosno 1/11,60/0,00	DUKLA(11,6/0,0),
OGÓLEM	1 / 11,60 / 0,00
Omacnica szyszkówka	
Szczecinek 1/4,72/0,00	LEŚNY DWÓR(4,72/0,0),
OGÓLEM	1 / 4,72 / 0,00
Przewęzyk modrzewiowiec	
Krosno 1/3,00/0,00	DUKLA(3,0/0,0),
Gdańsk 1/1,00/0,00	GDAŃSK(1,0/0,0),
OGÓLEM	2 / 4,00 / 0,00
Zawodnica modrzewiowa	
Warszawa 1/2,00/0,00	CHOJNÓW(2,0/0,0),
Białystok 1/0,60/0,00	CZERWONY DWÓR(0,6/0,0),
OGÓLEM	2 / 2,60 / 0,00
Wykrętka jodłowa	
Kraków 1/2,00/0,00	MYŚLENICE(2,0/0,0),
OGÓLEM	1 / 2,00 / 0,00
Miodownica modrzewiowa	
Warszawa 1/1,00/0,00	CHOJNÓW(1,0/0,0),
Kraków 1/0,45/0,00	MYŚLENICE(0,5/0,0),
OGÓLEM	2 / 1,45 / 0,00
Wskaźnica modrzewianeczka	
Białystok 1/0,40/0,00	CZERWONY DWÓR(0,4/0,0),
OGÓLEM	1 / 0,40 / 0,00
Bawelnica jodłowa	
Krosno 1/0,15/0,00	STRZYŻÓW(0,2/0,0),
OGÓLEM	1 / 0,15 / 0,00

2.3. SZKODNIKI DRZEW LIŚCIASTYCH

SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEW LIŚCIASTYCH

Trwający od 2004 r. systematyczny spadek zagrożenia drzewostanów liściastych ze strony szkodników liściożernych (z wyjątkiem 2007 r. – tzw. roku rójkowego chrabąszczy) był kontynuowany również w 2009 r., w którym ponownie odnotowano znaczną redukcję powierzchni drzewostanów opanowanych przez tę grupę szkodników – do poziomu 43004 ha. Do głównych przyczyn zaistniałej sytuacji należy zaliczyć słabszą niż w latach ubiegłych rójkę chrabąszczy oraz dalsze ograniczanie are-
ału występowania zwójek dębowych. Pozostałe szkodniki wystąpiły w 2009 r. na podobnych po-
wierzchniach jak w latach 2007 – 2008.

Niską szkodliwość tej grupy owadów w poprzednich latach potwierdza również malejąca suk-
cesywnie sumaryczna powierzchnia chemicznych zabiegów ochronnych. W 2009 r. kształtowała się
ona na poziomie 2084 ha głównie za sprawą zabiegów ochronnych wykonanych w Nadleśnictwie Oła-
wa przeciwko miernikowcom i zwójkom dębowym oraz gatunkom towarzyszącym na powierzchni
1216 ha. Pozostałe szkodniki drzewostanów liściastych były zwalczane na powierzchni 868 ha.

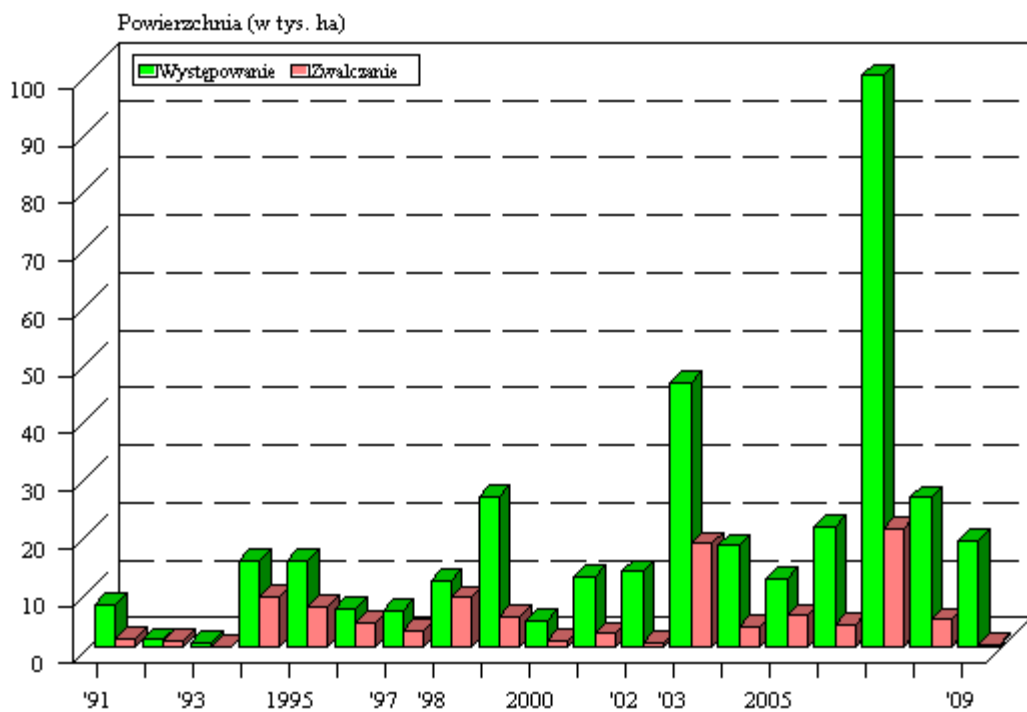
Biorąc pod uwagę szczególnie niski poziom zagrożenia ze strony szkodników liściożernych
drzewostanów liściastych utrzymujący się od kilku lat, należy przypuszczać, że trend ten może się
utrzymać w skali kraju również w 2010 r. Jednakże zarówno zwójki, jak również miernikowce dębowe
mogą lokalnie powodować istotne gospodarczo szkody, przede wszystkim w drzewostanach nasien-
nych.

2.3.1. Chrabąszcze - *Melolontha* spp.

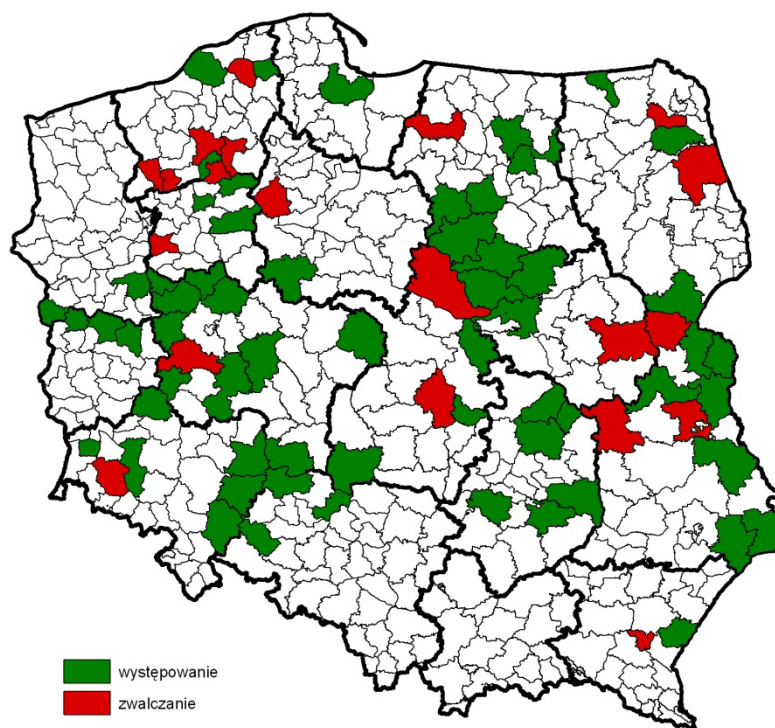
Od początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku, na terenie całego kraju obserwowana jest
zwiększona aktywność chrabąszcza majowego i kasztanowca. Silne wahania liczebności populacji
chrabąszczy w kolejnych latach związane są z występowaniem na terenie kraju kilku szczepów chra-
bąszczy, mających rójki w różnych latach. W latach 1995, 1999, 2003 i 2007 (ryc. 22a) odbywał rójkę
szczególnie silny szczep chrabąszczy pojawiający się co 4 lata na znacznych powierzchniach w RDLP
w Łodzi i na mniejszych powierzchniach w całym kraju. Podczas rójki w 1995 r. chrabąszcze zaob-
serwowano na 15 tys. ha, natomiast podczas następnych lat na 26 tys. ha, 46 tys. ha i w 2007 r. na 99
tys. ha. W latach między silnymi rójkami zagrożenie stwarzane przez chrabąszcze na terenie kraju jest
mniejsze, jednakże lokalnie często zachodzi konieczność wykonywania zabiegów ochronnych.

Rok 2009 był drugim rokiem słabszego zagrożenia drzewostanów liściastych przez chrabąsz-
cze. W porównaniu do roku poprzedniego zagrożona powierzchnia uległa zmniejszeniu o ok. 7,4 tys.
ha i wyniosła 18505 ha (ryc. 22b). Rójkę chrabąszczy obserwowano w 82 nadleśnictwach położonych w
16 rdLP (tab. 45). Największy obszar rójki chrabąszczy objęła, podobnie jak w latach poprzednich, na
terenie RDLP w Łodzi – 9610 ha. Natomiast największy obszar objęty zabiegami ochronnymi znajdo-
wał się w RDLP w Szczecinku – 327 ha. Na terenie tej dyrekcji przeprowadzony został mechaniczny
zabieg zwalczania polegający na otrząsaniu z drzew i zbieraniu chrabąszczy. W Nadleśnictwie Świer-
czyna, na powierzchni 275 ha, rozwinęła się wyjątkowo silna rójka chrabąszcza majowego, podczas
której Nadleśnictwo skupiło ok. 6390 kg zebranych z tego terenu chrabąszczy.

W 2010 roku powierzchnia występowania chrabąszczy prawdopodobnie wyniesie ok. 25 tys. ha
natomiast w 2011 r. należy spodziewać się zagrożenia lasów liściastych na znacznie większym obsza-
rze (ryc. 22a).



Ryc. 22a. Powierzchnia występowania i zwalczania chrabąszczy w latach 1991 – 2009



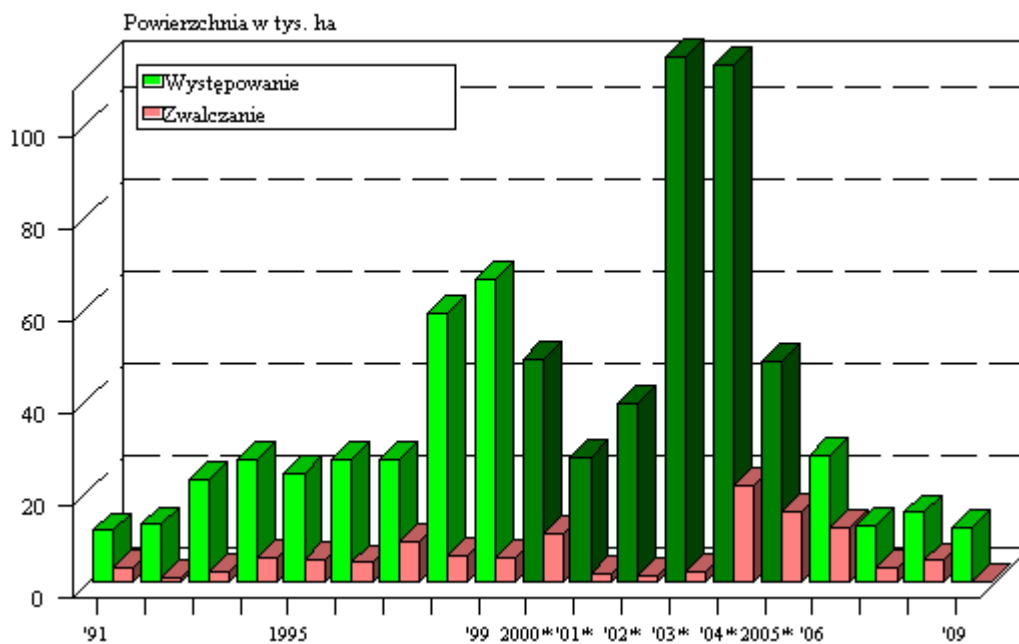
Ryc. 22b. Występowanie i zwalczanie chrabąszczy w 2009 r.

Chrabąszcze (owad doskonały) - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

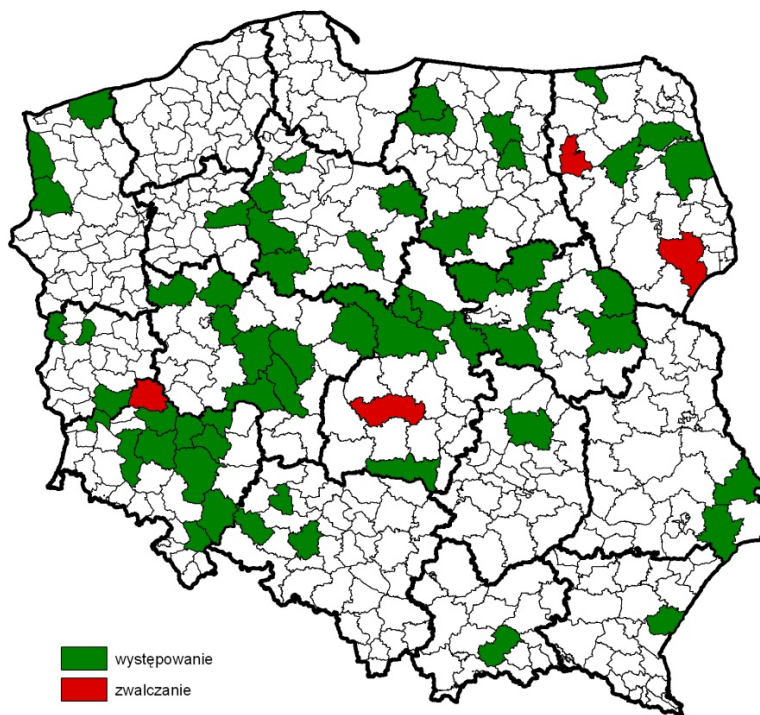
RDLP liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Łódź 5/9610,50/7,01	BRZEZINY(5500,00/3,81), SPAŁA(4000,00/0,00), RADZIWIŁÓW(77,30/0,00), WIELUŃ(30,00/0,00), PŁOCK(3,20/3,20),
Poznań 11/3996,42/1,00	SYCÓW(1622,50/0,00), PIASKI(841,80/0,00), WŁOSZAKOWICE(650,00/0,00), PNIEWY(282,22/0,00), KOŚCIAN(250,00/1,00), JAROCIN(187,19/0,00), OBORNIKI(80,00/0,00), GRODZISK(45,41/0,00), ŁOPUCHÓWKO(30,00/0,00), SIERAKÓW(7,00/0,00), KOŁO(0,30/0,00),
Lublin 10/1662,59/5,43	CHOTYŁÓW(714,00/0,00), CHEŁM(320,00/0,00), TOMASZÓW(300,00/0,00), WŁODAWA(250,00/0,00), MIRCZE(32,00/0,00), RADZYŃ PODLASKI(23,03/0,00), BIAŁA PODLASKA(14,72/0,00), SARNAKI(7,14/3,81), PUŁAWY(1,20/1,12), PARCZEW(0,50/0,50),
Radom 6/623,41/0,00	DOBIESZYN(465,00/0,00), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(80,29/0,00), RADOM(50,00/0,00), KOZIENICE(20,51/0,00), ŁĄGÓW(4,11/0,00), KIELCE(3,50/0,00),
Zielona Góra 3/538,82/0,00	BABIMOST(425,80/0,00), ŚWIEBODZIN(108,00/0,00), TORZYM(5,02/0,00),
Olsztyn 8/463,87/12,00	DWUKOŁY(129,00/0,00), STRZAŁOWO(100,00/0,00), WIPSOWO(100,00/0,00), KORPELE(74,00/0,00), NIDZICA(32,00/0,00), DOBROCIN(17,00/12,00), LIDZBARK(11,81/0,00), CIECHANÓW(0,06/0,00),
Szczecinek 8/462,19/327,12	ŚWIERCZYNA(275,00/275,00), LEŚNY DWÓR(75,78/32,40), SŁAWNO(68,90/0,00), ZŁOCIENIEC(21,28/4,99), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(13,33/13,33), ŁUPAWA(4,50/0,00), CZARNOBÓR(2,00/0,00), SZCZECINEK(1,40/1,40),
Białystok 5/302,25/4,76	NURZEC(200,76/0,00), CZARNA BIAŁOSTOCKA(55,62/1,62), AUGUSTÓW(41,23/0,00), SZCZEBRA(3,14/3,14), CZERWONY DWÓR(1,50/0,00),
Katowice 3/260,78/0,00	NAMYSŁÓW(250,00/0,00), OLESNO(10,50/0,00), TUŁOWICE(0,28/0,00),
Wrocław 7/183,71/2,35	OLEŚNICA ŚLĄSKA(75,00/0,00), LWÓWEK ŚLĄSKI(72,35/2,35), ZŁOTORYJA(18,82/0,00), HENRYKÓW(6,43/0,00), GŁOGÓW(4,30/0,00), OŁAWA(3,85/0,00), WĘGLINIEC(2,96/0,00),
Piła 5/157,21/6,10	KACZORY(76,31/0,00), LIPKA(65,18/0,00), PŁYTNICA(9,62/0,00), OKONEK(4,80/4,80), KRZYŻ(1,30/1,30),
Warszawa 4/137,81/8,00	JABŁONNA(100,00/0,00), PUŁTUSK(25,00/0,00), SIEDLCE(8,00/8,00), PŁOŃSK(4,81/0,00),
Toruń 2/48,50/3,50	GOŁĄBK(45,00/0,00), RUNOWO(3,50/3,50),
Gdańsk 1/40,00/0,00	KOLBUDY(40,00/0,00),
Szczecin 2/11,00/0,00	MIĘDZYCHÓD(10,00/0,00), RZEPIN(1,00/0,00),
Krosno 2/6,20/0,20	KRASICZYN(6,00/0,00), DYNÓW(0,20/0,20),
OGÓLEM 82 / 18505,26 / 377,47	

2.3.2. Zwójki dębowe - *Tortricidae*

Zagrożenie ze strony zwójek dębowych kształtowało się w 2009 r. na stosunkowo niskim poziomie (nie notowanym od 1991 r.). Utrzymuje się również, obserwowany od 2004 r., stały trend spadkowy powierzchni drzewostanów uszkodzanych przez tą grupę szkodników (ryc. 23a). Powierzchnia wzmożonego występowania zwójek dębowych w 2009 r. wyniosła 11998 ha i objęła swoim zasięgiem teren 15 rdLP (z wyjątkiem RDLP w Gdańsku i Szczecinku – ryc. 23b). Największe powierzchnie drzewostanów zagrożonych skoncentrowały się na terenie 2 rdLP (Poznań – 6730 ha i Wrocław – 1932 ha), co stanowiło 72% ww. całkowitej powierzchni występowania. Do grupy najsilniej zagrożonych w 2009 r. należały po raz kolejny nadleśnictwa: Krotoszyn i Taczanów (RDLP w Poznaniu – tab. 46). Na szczególną uwagę zasługuje fakt wzmożonego występowania zwójek dębowych na terenie Nadleśnictwa Krotoszyn na powierzchni 4655 ha.



Ryc. 23a. Powierzchnia występowania i zwalczania zwójek dębowych w latach 1991 – 2009
 * - sumaryczna powierzchnia występowania i zwalczania zwójek oraz miernikowców dębowych



Ryc. 23b. Występowanie i zwalczanie zwójek dębowych w 2009 r.

Tabela 46

Zwójki dębowe - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

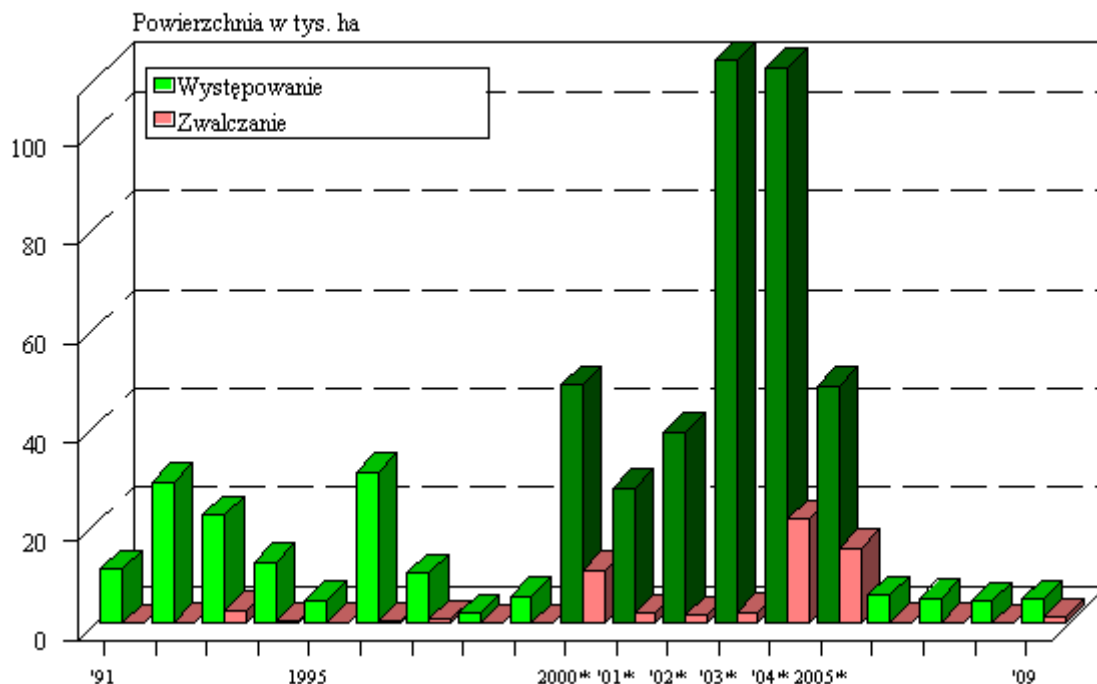
RDLP liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Poznań 8/6730,48/0,00	KROTOSZYN(4654,91/0,00), TACZANÓW(1081,00/0,00), JAROCIN(623,00/0,00), PNIEWY(192,00/0,00), BABKI (108,00/0,00), ŁOPUCHÓWKO(41,00/0,00), KOŁO(30,00/0,00), GRODZIEC(0,57/0,00),
Wrocław 11/1931,59/43,41	MIĘKINIA(698,07/0,00), HENRYKÓW(345,85/0,00), BARDO ŚLĄSKIE(274,00/0,00), OBORNIKI ŚLĄSKIE (185,41/0,00), WOŁÓW(154,97/0,00), LEGNICA(82,71/0,00), GŁOGÓW(74,68/43,41), ZŁOTORYJA(63,31/0,00), ŚWIĘTOSZÓW(41,68/0,00), ŻMIGRÓD(8,91/0,00), LUBIN(2,00/0,00),
Łódź 6/970,95/0,45	KUTNO(380,00/0,00), RADZIWIŁŁÓW(360,50/0,00), ŁĄCK(200,00/0,00), GOSTYNIN(20,00/0,00), RADOMSKO (10,00/0,00), KOLUMNA(0,45/0,45),
Białystok 6/505,61/96,81	AUGUSTÓW(259,30/0,00), CZERWONY DWÓR(121,00/0,00), BIELSK(80,04/80,04), RAJGRÓD(28,00/0,00), PISZ(16,77/16,77), CZARNA BIAŁOSTOCKA(0,50/0,00),
Lublin 2/432,15/0,00	STRZELCE(416,15/0,00), TOMASZÓW(16,00/0,00),
Warszawa 6/367,00/0,00	CHOJNÓW(163,00/0,00), SOKOŁÓW(100,00/0,00), PŁOŃSK(78,00/0,00), DREWNICA(18,00/0,00), PUŁTUSK (5,00/0,00), SIEDLCE(3,00/0,00),
Toruń 6/236,81/0,00	GOŁĄBKII(110,00/0,00), RUNOWO(100,00/0,00), BRODNICA(10,00/0,00), SZUBIN(10,00/0,00), TUCHOLA(4,31/0,00), DOBRZEJEWICE(2,50/0,00),
Szczecin 3/234,45/0,00	GRYFINO(203,09/0,00), TRZEBIEŻ(30,00/0,00), GRYFICE(1,36/0,00),
Katowice 3/229,13/0,00	KUP(210,00/0,00), STRZELCE OPOLSKIE(18,85/0,00), TUŁOWICE(0,28/0,00),
Zielona Góra 3/197,61/0,00	CYBINKA(102,89/0,00), BYTNICA(50,23/0,00), SZPROTAWA(44,49/0,00),
Krosno 1/72,00/0,00	KRASICZYN(72,00/0,00),
Olsztyn 5/58,00/0,00	DWUKOŁY(20,00/0,00), WIPSOVO(20,00/0,00), MŁYNARY(8,00/0,00), DOBROCIN(5,00/0,00), KORPELE(5,00/0,00),
Piła 1/20,00/0,00	KACZORY(20,00/0,00),
Radom 1/10,00/0,00	RADOM(10,00/0,00),
Kraków 1/2,00/0,00	STARY SĄCZ(2,00/0,00),
OGÓLEM 63 / 11997,78 / 140,67	

Chemiczne zabiegi ochronne wykonano w 2009 r. na sumarycznej powierzchni 141 ha, co potwierdza niski poziom szkodliwości omawianej grupy szkodników w poprzednim sezonie wegetacyjnym. Większość wykonanych zabiegów dotyczyła nadleśnictw: Bielsk i Pisz (RDLP w Białymstoku) oraz Głogów (RDLP we Wrocławiu), gdzie zaistniała konieczność ograniczenia liczebności zwójek dębowych w drzewostanach nasiennych (tab. 46).

Pomimo utrzymującego się niezmiennie od 2004 r. stałego trendu spadkowego powierzchni drzewostanów zagrożonych (ryc. 23a), w 2010 roku należy spodziewać się zagrożenia drzewostanów liściastych ze strony zwójek dębowych na powierzchni nie mniejszej niż w roku poprzednim, z tendencją do jej wzrostu – szczególnie w północno-wschodniej i południowo-zachodniej części kraju.

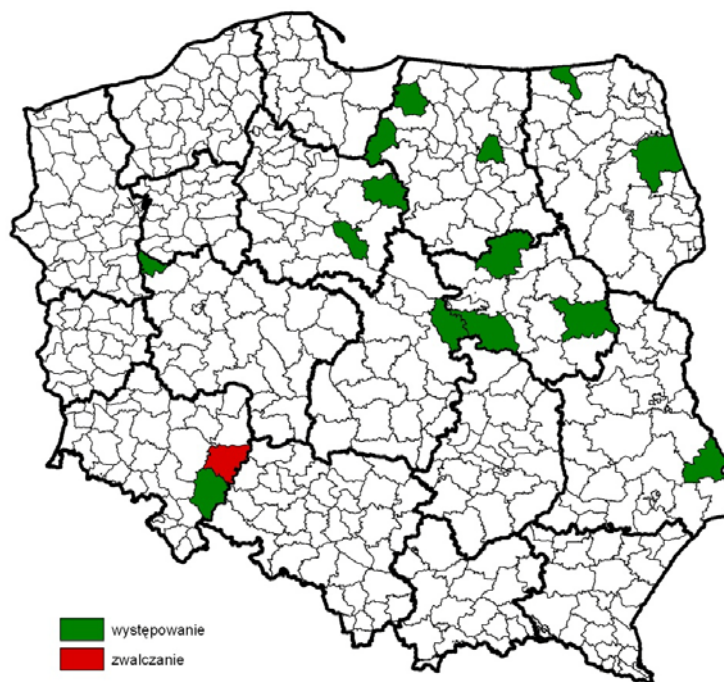
2.3.3. Piędzik przedzimka (*Operophtera brumata* L.) i inne miernikowce - *Geometridae*

W 2009 roku występowanie piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych odnotowano na powierzchni 4863 ha (tab. 47, ryc. 24b). Do najbardziej zagrożonych należały nadleśnictwa: Oława (RDLP we Wrocławiu) oraz po raz kolejny Czarna Białostocka (RDLP w Białymstoku) i Strzelce (RDLP w Lublinie).



Ryc. 24a. Powierzchnia występowania i zwalczania piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych w latach 1991 – 2008

* - sumaryczna powierzchnia występowania i zwalczania zwójek oraz miernikowców dębowych



Ryc. 24b. Występowanie i zwalczanie piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych w 2009 r.

Piędzik przedzimek i inne miernikowce - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Wrocław 2/2978,99/1215,93	OŁAWA(2809,52/1215,93), HENRYKÓW(169,47/0,00),
Białystok 2/1101,00/0,00	CZARNA BIAŁOSTOCKA(921,00/0,00), CZERWONY DWÓR(180,00/0,00),
Lublin 1/416,15/0,00	STRZELCE(416,15/0,00),
Toruń 2/155,00/0,00	DOBRZEJEWICE(100,00/0,00), BRODNICA(55,00/0,00),
Warszawa 3/95,00/0,00	SIEDLCE(50,00/0,00), PUŁTUSK(25,00/0,00), CHOJNÓW(20,00/0,00),
Olsztyn 3/77,00/0,00	KORPELE(37,00/0,00), SUSZ(30,00/0,00), MŁYNARY(10,00/0,00),
Łódź 1/37,50/0,00	RADZIWIŁÓW(37,50/0,00),
Poznań 1/2,00/0,00	SIERAKÓW(2,00/0,00),
OGÓLEM 15 / 4862,64 / 1215,93	

Podobnie jak w poprzednich latach, szkodniki nie miały większego znaczenia gospodarczego, z wyjątkiem Nadleśnictwa Oława, gdzie zaistniała konieczność ograniczenia liczebności miernikowców na powierzchni 1216 ha w drzewostanach nasiennych i gospodarczych uszkodzonych podczas powodzi w 1997 r. (tab. 47).

Biorąc pod uwagę niski stan populacji miernikowców dębowych utrzymujący się niezmiennie od 5 lat należy przypuszczać, że trend ten utrzyma się również w 2010 roku (ryc. 24a).

2.3.4. Kuprówka rudnica – *Euproctis chrysorrhoea* L.

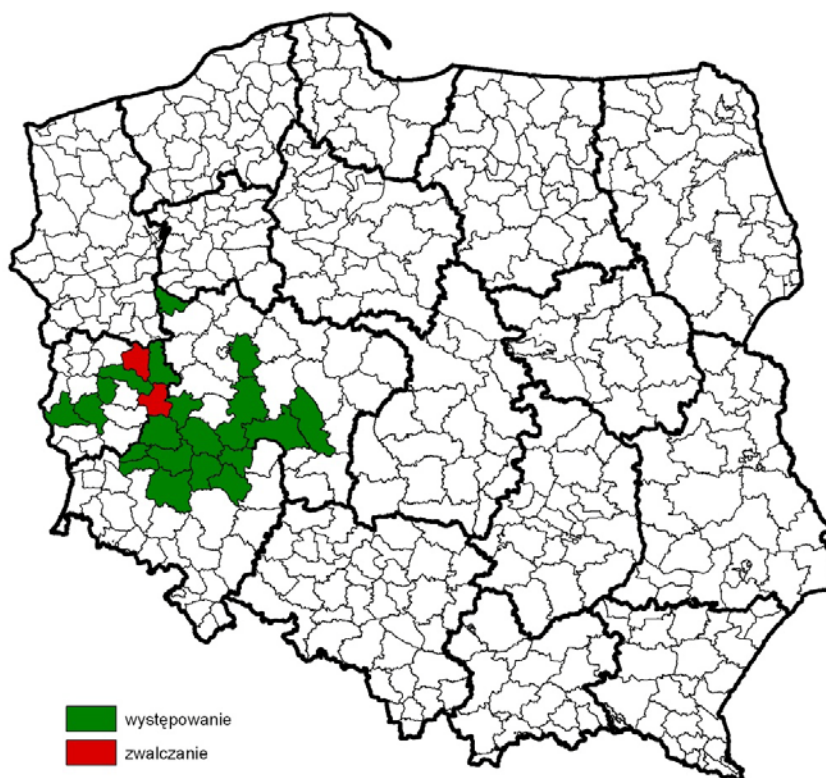
W 2009 roku kuprówka rudnica wystąpiła licznie w drzewostanach liściastych południowo-zachodniej części kraju na powierzchni 2667 ha, obejmując zasięgiem swojego występowania (podobnie jak w roku poprzednim) teren 3 rdLP (Wrocław, Poznań i Zielona Góra – tab. 48). Największą powierzchnię zagrożonych drzewostanów odnotowano (również podobnie jak w roku poprzednim) na terenie Nadleśnictwa Oborniki Śląskie (RDLP we Wrocławiu).

Na terenie 2 nadleśnictw (Sława Śląska i Babimost) w drzewostanach liściastych (głównie dębowych) wykonano w 2009 roku chemiczne zabiegi ochronne na powierzchni 127 ha.

W 2010 roku oraz w kolejnych latach należy spodziewać się wzrostu zagrożenia ze strony tego szkodnika przede wszystkim w zachodniej części kraju (ryc. 25).

Kuprówka rudnica - występowanie i zwalczanie w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Wrocław 8/1601,18/0,00	OBORNIKI ŚLĄSKIE(874,64/0,00), LUBIN(267,55/0,00), LEGNICA(187,79/0,00), WOŁÓW(109,94/0,00), CHOCIANÓW(86,91/0,00), PRZEMKÓW(45,80/0,00), GŁOGÓW(16,04/0,00), ŻMIGRÓD(12,51/0,00),
Poznań 7/655,54/0,00	GÓRA ŚLĄSKA(376,06/0,00), PIASKI(110,00/0,00), TACZANÓW(87,48/0,00), KROTOSZYN(67,00/0,00), WŁOSZAKOWICE(10,00/0,00), BABKI(4,70/0,00), SIERAKÓW(0,30/0,00),
Zielona Góra 7/409,83/127,08	KRZYSTKOWICE(134,80/0,00), SŁAWA ŚLĄSKA(112,18/82,18), BABIMOST(56,70/44,90), ZIELONA GÓRA (33,80/0,00), LUBSKO(25,15/0,00), SULECHÓW(24,40/0,00), WOLSZTYN(22,80/0,00),
OGÓLEM 22 / 2666,55 / 127,08	



Ryc. 25. Występowanie i zwalczanie kupówki rudnicy w 2009 r.

2.3.5. Inne szkodniki drzewostanów liściastych

Oprócz omówionych powyżej imagines chrabąszczy, zwójek i miernikowców dębowych oraz kuprówki rudnicy w drzewostanach liściastych, w 2009 roku, stwierdzono występowanie 34 innych szkodników owadzi (tab. 49). Wystąpiły one na sumarycznej powierzchni 4972 ha i w większości przypadków nie miały większego znaczenia gospodarczego w skali kraju (wyrządzane przez nie szkody miały przede wszystkim charakter lokalny lub regionalny).

Zabiegi ochronne w 2009 roku wykonano na sumarycznej powierzchni 223 ha, głównie przeciwko mszycy bukowej (67 ha) i hurmakowi (67 ha).

Występowanie i zwalczanie innych szkodników drzewostanów liściastych w 2009 r.

RDLP liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Skoczonos bukowiec	
Gdańsk 3/1255,00/0,00	KOLBUDY(835,0/0,0), WEJHEROWO(400,0/0,0), STRZEBIELINO(20,0/0,0),
Lublin 1/5,58/5,58	ZWIERZYNIEC(5,6/5,6),
OGÓLEM	4 / 1260,58 / 5,58
Hurmak olchowiec	
Toruń 14/171,39/0,80	DOBRZEJEWICE(70,0/0,0), GOŁĄBK(34,0/0,0), TRZEBCINY(17,2/0,0), DĄBROWA(14,2/0,0), ŻOŁĘDOWO(10,0/0,0), CZERSK(8,0/0,0), JAMY(5,9/0,0), GOLUB-DOBRYŃ(4,4/0,0), ZAMRZENICA(4,0/0,0), SOLEC KUJAWSKI(3,0/0,0), WŁOCŁAWEK(0,3/0,3), TORUŃ(0,2/0,2), RUNOWO(0,2/0,2), BRODNICA(0,1/0,1),
Olsztyn 12/147,77/37,57	ZAPOROWO(43,0/0,0), KUDYPY(35,0/35,0), KORPELE(32,1/0,1), DWUKOŁY(12,0/0,0), SUSZ(9,0/0,0), MŁYNARY(5,2/0,0), MRAĞOWO(5,1/0,0), CIECHANÓW(3,5/0,0), JAGIELEK(2,2/2,2), SPYCHOWO(0,4/0,0), PARCIAKI(0,1/0,1), MYSZYNIC(0,1/0,1),
Białystok 5/113,61/5,56	AUGUSTÓW(67,6/0,4), CZARNA BIAŁOSTOCKA(37,2/0,1), MASKULIŃSKIE(8,6/5,1), NURZEC(0,2/0,0), SUPRAŚL(0,0/0,0),
Warszawa 8/106,39/9,25	CHOJNÓW(37,0/0,0), SOKOŁÓW(25,0/0,0), SIEDLCE(21,0/0,0), ŁOCHÓW(9,1/0,0), MIŃSK(8,0/8,0), PUŁTUSK(5,0/0,0), CELESTYNÓW(1,2/1,2), ŁUKÓW(0,0/0,0),
Piła 4/69,58/0,00	KACZORY(33,0/0,0), DUROWO(31,6/0,0), TRZCIANKA(4,9/0,0), LIPKA(0,1/0,0),
Łódź 5/63,50/0,50	RADZIWIŁŁÓW(46,0/0,0), KUTNO(15,0/0,0), RADOMSKO(2,0/0,0), PŁOCK(0,4/0,4), WIELUŃ(0,1/0,1),
Wrocław 6/57,92/0,18	ZŁOTORYJA(22,8/0,0), OŁAWA(16,0/0,0), HENRYKÓW(5,6/0,0), PRZEMKÓW(5,4/0,0), OLEŚNICA ŚLĄSKA(5,0/0,0), GŁOGÓW(3,2/0,2),
Gdańsk 9/38,72/5,24	KALISKA(19,1/0,0), STAROGARD(11,2/0,0), KOŚCIERZYNA(6,0/5,0), LĘBORK(2,0/0,0), CEWICE(0,2/0,0), KOLBUDY(0,1/0,1), LUBICHOWO(0,1/0,1), KARTUZY(0,0/0,0), ELBLĄG(0,0/0,0),
Poznań 8/21,78/0,00	KONSTANTYNOWO(10,0/0,0), PNIEWY(5,0/0,0), BABKI(3,8/0,0), ŁOPUCHÓWKO(1,6/0,0), KOŁO(1,0/0,0), SIERAKÓW(0,2/0,0), SYCÓW(0,2/0,0), GNIEZNO(0,0/0,0),
Radom 7/12,79/4,48	KOZIENICE(9,1/4,0), PRZYSUCHA(3,0/0,0), WŁOSZCZOWA(0,4/0,4), JĘDRZEJÓW(0,2/0,0), GRÓJEC(0,1/0,1), BARYCZ(0,0/0,0), DALESZYCE(0,0/0,0),
Krosno 4/7,59/2,59	NAROL(5,0/0,0), MIELEC(1,9/1,9), JAROSŁAW(0,6/0,6), KAŃCZUGA(0,1/0,1),
Lublin 6/6,69/0,18	MIRCZE(5,0/0,0), RADZYŃ PODLASKI(0,8/0,0), JÓZEFÓW(0,4/0,0), PARCZEW(0,4/0,0), STRZELCE(0,1/0,1), TOMASZÓW(0,1/0,1),
Katowice 3/5,65/0,00	BRZEG(2,8/0,0), SIEWIERZ(2,0/0,0), KĘDZIERZYN(0,9/0,0),
Szczecin 3/1,91/0,41	MIĘDZYZDROJE(1,5/0,0), ROKITA(0,4/0,4), LUBNIEWICE(0,0/0,0),
Szczecinek 2/0,21/0,00	GOŚCINO(0,2/0,0), LEŚNY DWÓR(0,1/0,0),
Zielona Góra 1/0,04/0,00	NOWA SÓL(0,0/0,0),
OGÓLEM	97 / 825,54 / 66,76
Szerszenie	
Poznań 2/370,00/0,00	PIASKI(350,0/0,0), BABKI(20,0/0,0),
Toruń 1/100,00/0,00	SZUBIN(100,0/0,0),
Białystok 1/28,01/0,00	CZERWONY DWÓR(28,0/0,0),

c.d.

Olsztyn 1/26,00/0,00	KORPELE(26,0/0,0),
Warszawa 2/6,00/0,00	SIEDLCE(5,0/0,0), CHOJNÓW(1,0/0,0),
Radom 1/1,00/0,00	KIELCE(1,0/0,0),
Katowice 1/0,20/0,00	BRZEG(0,2/0,0),
OGÓŁEM	9 / 531,21 / 0,00
Guniak czerwcyk	
Toruń 2/162,00/0,00	DOBRZEJEWICE(150,0/0,0), ŻOLEŃDOWO(12,0/0,0),
Olsztyn 2/113,00/0,00	DWUKOŁY(100,0/0,0), KORPELE(13,0/0,0),
Łódź 2/105,00/0,00	WIELUŃ(100,0/0,0), RADZIWIŁŁÓW(5,0/0,0),
Radom 2/20,30/0,00	RADOM(20,0/0,0), GRÓJEC(0,3/0,0),
Warszawa 3/16,46/0,00	DREWNICA(10,0/0,0), PŁOŃSK(4,5/0,0), SIEDLCE(2,0/0,0),
Katowice 1/8,00/0,00	OLEŚNO(8,0/0,0),
Białystok 1/6,00/0,00	CZARNA BIAŁOSTOCKA(6,0/0,0),
Piła 3/5,81/0,91	KACZORY(4,5/0,0), TRZCIANKA(1,1/0,9), DUROWO(0,2/0,0),
Szczecin 1/1,00/0,00	BOLEWICE(1,0/0,0),
Lublin 1/0,57/0,00	GOŚCIERADÓW(0,6/0,0),
Poznań 1/0,30/0,00	SIERAKÓW(0,3/0,0),
OGÓŁEM	19 / 438,44 / 0,91
Naliściaki	
Warszawa 3/135,00/0,00	DREWNICA(50,0/0,0), SIEDLCE(45,0/0,0), CHOJNÓW(40,0/0,0),
Toruń 2/110,00/0,00	DOBRZEJEWICE(100,0/0,0), TRZEBCINY(10,0/0,0),
Olsztyn 2/60,00/0,00	DWUKOŁY(50,0/0,0), KORPELE(10,0/0,0),
Łódź 1/20,00/0,00	RADZIWIŁŁÓW(20,0/0,0),
Krosno 2/7,50/5,50	NAROL(5,0/3,0), JAROSŁAW(2,5/2,5),
Zielona Góra 1/7,00/0,00	ŚWIEBODZIN(7,0/0,0),
Wrocław 3/6,72/0,08	HENRYKÓW(6,1/0,0), CHOCIANÓW(0,6/0,0), LWÓWEK ŚLĄSKI(0,1/0,1),
Gdańsk 1/5,00/5,00	KOŚCIERZYNA(5,0/5,0),
Piła 3/0,56/0,56	ZDROJOWA GÓRA(0,4/0,4), WRONKI(0,2/0,2), JASTROWIE(0,0/0,0),
Szczecinek 1/0,31/0,31	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,3/0,3),
Katowice 1/0,28/0,00	TUŁOWICE(0,3/0,0),
OGÓŁEM	20 / 352,37 / 11,45

c.d.

Susówka dębówka	
Toruń 1/150,00/0,00	BRODNICA(150,0/0,0),
Łódź 2/95,00/0,00	RADZIWIŁŁÓW(80,0/0,0), RADOMSKO(15,0/0,0),
Warszawa 1/50,00/0,00	SOKOŁÓW(50,0/0,0),
Piła 1/2,56/0,00	JASTROWIE(2,6/0,0),
OGÓŁEM	5 / 297,56 / 0,00
Ogrodnica niszczylistka	
Łódź 1/100,00/0,00	WIELUŃ(100,0/0,0),
Toruń 6/80,35/0,00	DOBRZEJEWICE(50,0/0,0), ŻOLEĐOWO(12,0/0,0), TRZEBCINY(10,0/0,0), CZERSK(7,0/0,0), LUTÓWKO(0,9/0,0), BYDGOSZCZ(0,5/0,0),
Olsztyn 2/10,01/0,00	KORPELE(10,0/0,0), SPYCHOWO(0,0/0,0),
Warszawa 2/9,46/4,46	DREWNICA(5,0/0,0), PŁOŃSK(4,5/4,5),
Szczecin 4/8,41/1,80	MIESZKOWICE(6,6/0,0), BOGDANIEC(1,2/1,2), DOBRZANY(0,5/0,5), DRAWNO(0,1/0,1),
Piła 5/8,25/3,01	TRZCIANKA(5,0/0,0), PODANIN(1,7/1,7), KRUCZ(0,9/0,9), OKONEK(0,5/0,5), KALISZ POMORSKI(0,2/0,0),
Białystok 2/7,32/2,32	NURZEC(5,0/0,0), GOŁDAP(2,3/2,3),
Gdańsk 2/6,29/5,00	KOŚCIERZYNA(5,0/5,0), CEWICE(1,3/0,0),
Kraków 2/0,39/0,00	DĘBICA(0,4/0,0), NIEPOŁOMICE(0,0/0,0),
Lublin 1/0,37/0,00	GOŚCIERADÓW(0,4/0,0),
Wrocław 1/0,34/0,34	JUGÓW(0,3/0,3),
OGÓŁEM	28 / 231,19 / 16,93
Krytoryjek olchowiec	
Białystok 1/140,62/0,00	AUGUSTÓW(140,6/0,0),
Wrocław 2/28,00/0,00	OLAŁA(16,0/0,0), OLEŚNICA ŚLĄSKA(12,0/0,0),
Warszawa 3/23,80/0,00	DREWNICA(15,8/0,0), CHOJNÓW(7,0/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0),
Łódź 1/5,00/0,00	WIELUŃ(5,0/0,0),
Toruń 1/5,00/0,00	TRZEBCINY(5,0/0,0),
Piła 1/2,18/0,00	DUROWO(2,2/0,0),
Olsztyn 1/0,22/0,00	OSTROŁĘKA(0,2/0,0),
OGÓŁEM	10 / 204,82 / 0,00
Szczotecznicza szarawka	
Olsztyn 2/141,67/4,55	DWUKOŁY(126,7/4,6), SUSZ(15,0/0,0),
Białystok 1/30,00/0,00	NURZEC(30,0/0,0),

c.d.

Szczecin 1/10,00/0,00	MIĘDZYDROJE(10,0/0,0),
Warszawa 1/0,74/0,00	PLONSK(0,7/0,0),
Poznań 1/0,10/0,00	SIERAKÓW(0,1/0,0),
OGÓŁEM	6 / 182,51 / 4,55
Brudnica nieparka	
Poznań 2/100,15/0,00	PIASKI(100,0/0,0), SIERAKÓW(0,2/0,0),
Toruń 1/20,00/0,00	DOBRZEJEWICE(20,0/0,0),
Olsztyn 1/14,00/0,00	DWUKOŁY(14,0/0,0),
Zielona Góra 1/0,30/0,00	BABIMOST(0,3/0,0),
OGÓŁEM	5 / 134,45 / 0,00
Mszyca bukowa	
Szczecin 18/33,86/21,26	MYŚLIBÓRZ(13,6/1,6), SMOLARZ(2,5/2,5), BIERZWNIK(2,4/2,4), MIESZKOWICE(2,3/2,3), OŚNO LUBUSKIE(1,6/1,6), TRZEBIEŻ(1,3/1,3), CHOSZCZNO(1,2/1,2), ŁOBEZ(1,2/1,2), CHOJNA(1,1/1,1), NOWOGARD(1,1/1,1), BARLINEK(1,0/1,0), KLINISKA(1,0/1,0), DĘBNO(0,8/0,8), GRYFINO(0,8/0,8), RESKO(0,7/0,7), SKWIERZYNA(0,6/0,0), LUBNIEWICE(0,4/0,4), BOLEWICE(0,3/0,3),
Szczecinek 11/20,74/20,74	ŚWIERCZYNA(3,9/3,9), ZŁOCIENIEC(3,3/3,3), GOŚCINO(2,9/2,9), TYCHOWO (2,4/2,4), BOBOLICE(2,1/2,1), BIAŁOGARD(1,6/1,6), MIASTKO(1,5/1,5), BYTÓW (1,2/1,2), DRETYŃ(1,1/1,1), CZARNE CZŁUCHOWSKIE (0,5/0,5), POLANÓW (0,4/0,4),
Olsztyn 3/20,40/0,11	DWUKOŁY(20,0/0,0), STARE JABŁONKI(0,3/0,0), KORPELE(0,1/0,1),
Toruń 8/13,34/11,74	ŻOŁĘDOWO(5,7/5,7), SZUBIN(2,6/2,6), RYTEL(2,3/2,3), BRODNICA(1,5/0,0), ZAMRZENICA(0,5/0,5), TORUŃ(0,4/0,4), TUCHOLA(0,3/0,3), GNIEWKOWO (0,1/0,0),
Warszawa 2/6,00/0,30	CHOJNÓW(4,0/0,3), JABŁONNA(2,0/0,0),
Pila 7/5,34/4,81	PODANIN(2,4/2,4), LIPKA(1,4/1,4), CZŁOPA(0,7/0,7), OKONEK(0,5/0,0), WAŁCZ(0,2/0,2), PŁYTNICA (0,1/0,1), POTRZEBOWICE(0,1/0,0),
Gdańsk 6/4,01/3,81	KARTUZY(1,2/1,2), KOLBUDY(1,1/1,1), LUBICHOWO(0,6/0,6), LIPUSZ(0,5/0,5), KOŚCIERZYNA(0,4/0,4), STAROGARD(0,2/0,0),
Wrocław 4/3,23/0,43	HENRYKÓW(2,0/0,0), JAWOR(0,6/0,0), LWÓWEK ŚLĄSKI(0,4/0,4), ZŁOTORYJA (0,2/0,0),
Poznań 4/2,42/0,28	KROTOSZYN(1,8/0,0), GRODZISK(0,3/0,3), GNIEZNO(0,2/0,0), KOŁO(0,1/0,0),
Krosno 2/1,62/1,62	NAROL(1,0/1,0), JAROSŁAW(0,6/0,6),
Lublin 2/1,35/1,35	ZWIERZYNIĘC(1,0/1,0), TOMASZÓW(0,4/0,4),
Radom 6/1,20/0,33	CHMIELNIK(0,4/0,0), RADOM(0,3/0,0), PIŃCZÓW(0,2/0,0), GRÓJEC(0,1/0,1), STĄPORKÓW(0,1/0,1), KOZIENICE(0,1/0,1),
Białystok 1/0,51/0,00	NURZEC(0,5/0,0),
Katowice 2/0,46/0,26	RUDY RACIBORSKIE(0,3/0,3), KĘDZIERZYN(0,2/0,0),
Kraków 2/0,38/0,27	GROMNIK(0,3/0,3), MYŚLENICE(0,1/0,0),
OGÓŁEM	78 / 114,86 / 67,31
Puchowica wiśniówka	
Olsztyn 1/50,00/0,00	PARCIAKI(50,0/0,0),
Zielona Góra 2/40,00/0,00	ŚLAWA ŚLĄSKA(37,0/0,0), WOLSZTYN(3,0/0,0),

c.d.

Szczecinek 1/11,61/11,61	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(11,6/11,6),
OGÓŁEM	4 / 101,61 / 11,61
Czerwiec bukowy i dębowy	
Gdańsk 1/60,00/0,00	KOLBUDY(60,0/0,0),
Olsztyn 2/20,00/0,00	ZAPOROWO(10,0/0,0), SUSZ(10,0/0,0),
Warszawa 1/2,00/2,00	SIEDLCE(2,0/2,0),
Białystok 1/0,50/0,00	CZERWONY DWÓR(0,5/0,0),
Katowice 1/0,28/0,28	STRZELCE OPOLSKIE(0,3/0,3),
Szczecinek 1/0,08/0,08	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,1/0,1),
OGÓŁEM	7 / 82,86 / 2,36
Listnik zmiennobarwny	
Łódź 1/30,00/0,00	WIELUŃ(30,0/0,0),
Toruń 5/22,70/0,00	DOBRZEJEWICE(20,0/0,0), TRZEBCINY(2,0/0,0), LUTÓWKO(0,3/0,0), BYDGOSZCZ(0,3/0,0), GOŁĄBKI (0,2/0,0),
Warszawa 1/15,00/0,00	DREWNICA(15,0/0,0),
Gdańsk 1/5,00/5,00	KOŚCIERZYNA(5,0/5,0),
Piła 3/1,15/0,75	KRUCZ(0,8/0,8), DUROWO(0,3/0,0), KALISZ POMORSKI(0,1/0,0),
Lublin 2/0,84/0,80	SARNAKI(0,8/0,8),
Olsztyn 2/0,13/0,12	MRAĞOWO(0,1/0,1),
OGÓŁEM	13 / 74,82 / 6,67
Rzemliki	
Toruń 1/20,00/0,00	DOBRZEJEWICE(20,0/0,0),
Wrocław 1/15,00/0,00	OLAWA(15,0/0,0),
Olsztyn 3/13,00/0,00	BARTOSZYCE(10,0/0,0), MŁYNARY(2,0/0,0), MRAĞOWO(1,0/0,0),
Białystok 1/10,00/0,00	CZARNA BIAŁOSTOCKA(10,0/0,0),
Warszawa 2/5,50/0,00	CHOJNÓW(5,0/0,0), SIEDLCE(0,5/0,0),
Poznań 1/5,00/0,00	ŁOPUCHÓWKO(5,0/0,0),
Katowice 1/1,00/0,00	ŚWIERKLANIEC(1,0/0,0),
Radom 1/1,00/0,00	KIELCE(1,0/0,0),
OGÓŁEM	11 / 70,50 / 0,00
Zwójka brzoźweczka	
Toruń 1/24,00/0,00	ZAMRZENICA(24,0/0,0),
Warszawa 1/15,00/0,00	DREWNICA(15,0/0,0),
OGÓŁEM	2 / 39,00 / 0,00

c.d.

Oblot	
Lublin 1/26,68/0,00	PULAWY(26,7/0,0),
OGÓŁEM	1 / 26,68 / 0,00
Inne mszyce	
Toruń 8/12,91/10,41	LUTÓWKO(3,1/3,1), DOBRZEJEWICE(2,5/0,0), OSIE(1,7/1,7), ŻOLEĐOWO (1,4/1,4), BRODNICA(1,4/1,4), TORUŃ(1,2/1,2), TUCHOLA(1,1/1,1), CZERSK (0,4/0,4),
Katowice 5/2,25/1,85	STRZELCE OPOLSKIE(0,9/0,9), TUŁOWICE(0,6/0,6), KĘDZIERZYN(0,4/0,0), RUDY RACIBORSKIE(0,2/0,2), OLKUSZ(0,1/0,1),
Olsztyn 2/2,19/0,19	KORPELE(2,0/0,0), MYSZYNIEC(0,2/0,2),
Białystok 1/2,00/0,00	CZERWONY DWÓR(2,0/0,0),
Szczecin 1/1,19/1,19	MYŚLIBÓRZ(1,2/1,2),
Lublin 3/0,82/0,82	TOMASZÓW(0,4/0,4), PULAWY(0,4/0,4), STRZELCE(0,1/0,1),
Szczecinek 1/0,65/0,65	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,7/0,7),
Poznań 1/0,63/0,00	KALISZ(0,6/0,0),
Radom 1/0,50/0,00	RADOM(0,5/0,0),
Gdańsk 3/0,48/0,48	LUBICHOWO(0,5/0,5), CEWICE(0,0/0,0), ELBLĄG(0,0/0,0),
Wrocław 1/0,28/0,00	HENRYKÓW(0,3/0,0),
OGÓŁEM	27 / 23,90 / 15,59
Bryzgun	
Toruń 1/20,00/0,00	DOBRZEJEWICE(20,0/0,0),
Białystok 1/0,64/0,64	AUGUSTÓW(0,6/0,6),
OGÓŁEM	2 / 20,64 / 0,64
Szrotówek kasztanowcowiaczek	
Poznań 8/9,13/0,00	BABKI(4,0/0,0), KOŚCIAN(2,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(1,8/0,0), PNIEWY(0,7/0,0), KONSTANTYNOWO (0,3/0,0), SIERAKÓW(0,3/0,0), TACZANÓW(0,0/0,0), GNIEZNO(0,0/0,0),
Gdańsk 4/2,56/0,01	GDAŃSK(2,0/0,0), KARTUZY(0,5/0,0), STAROGARD(0,1/0,0), KOLBUDY(0,0/0,0),
Olsztyn 5/2,21/0,71	DOBROCIN(1,5/0,0), NIDZICA(0,2/0,2), STRZAŁOWO(0,2/0,2), WIPSOWO (0,2/0,2), BARTOSZYCE(0,1/0,1),
Warszawa 3/2,14/0,00	CHOJNÓW(1,0/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0), DREWNICA(0,1/0,0),
Piła 2/1,47/0,00	PODANIN(1,4/0,0), POTRZEBOWICE(0,1/0,0),
Toruń 1/0,60/0,60	ZAMRZENICA(0,6/0,6),
Wrocław 1/0,15/0,00	MILICZ(0,2/0,0),
OGÓŁEM	24 / 18,26 / 1,32
Misecznik dębowy	
Poznań 2/7,00/0,00	PNIEWY(6,0/0,0), BABKI(1,0/0,0),
Warszawa 1/5,00/0,00	SIEDLCE(5,0/0,0),
Łódź 1/4,00/0,00	PIOTRKÓW(4,0/0,0),
OGÓŁEM	4 / 16,00 / 0,00

c.d.

Garnusznica bukowa	
Wrocław 1/7,00/0,00	SNIEZKA(7,0/0,0),
OGÓLEM	1 / 7,00 / 0,00
Zdobniczka sp.	
Szczecinek 1/5,80/5,80	POŁCZYN(5,8/5,8),
Wrocław 1/0,17/0,00	SNIEZKA(0,2/0,0),
Kraków 1/0,10/0,10	MYŚLENICE(0,1/0,1),
OGÓLEM	3 / 6,07 / 5,90
Słonik olchowiec	
Poznań 1/6,0/0,0	PNIEWY(6,0/0,0),
OGÓLEM	1/6,0/0,0
Zdobniki (tutkarze)	
Łódź 1/5,00/0,00	RADZIWIŁŁÓW(5,0/0,0),
Warszawa 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,0/0,0),
OGÓLEM	2 / 6,00 / 0,00
Pryszczarek robiniowy	
Zielona Góra 1/4,19/4,19	KRZYSTKOWICE(4,19/4,19),
OGÓLEM	1/4,19/4,19
Rynnice	
Katowice 2/3,65/0,0	BRZEG(2,8/2,8), KĘDZIERZYN(0,85/0,85),
OGÓLEM	2/3,65/0,0
Śluzownica lipowa	
Poznań 2/3,50/0,00	ŁOPUCHÓWKO(2,2/0,0), KONSTANTYNOWO(1,3/0,0),
OGÓLEM	2 / 3,50 / 0,00
Letyniec	
Białystok 2/1,20/0,86	CZARNA BIAŁOSTOCKA(0,9/0,9), PISZ(0,3/0,0),
OGÓLEM	2 / 1,20 / 0,86
Przezierniki	
Warszawa 1/1,00/0,00	CHOJNÓW(1,0/0,0),
OGÓLEM	1 / 1,00 / 0,00
Paciornica bukowa	
Katowice 2/0,17/0,09	STRZELCE OPOLSKIE(0,1/0,1), ŚWIERKLANIEC(0,1/0,0),
Kraków 1/0,15/0,15	NOWY TARG(0,2/0,2),
Krosno 1/0,10/0,10	BRZEGI DOLNE(0,1/0,1),
OGÓLEM	4 / 0,42 / 0,34
Znamionówka tarniówka	
Gdańsk 1/0,14/0,14	CHOCZEWO(0,14/0,14),
OGÓLEM	1 / 0,14 / 0,14

c.d.

Obarwica	
Gdańsk 1/0,1/0,1	ELBLĄG(0,1/0,1),
OGÓŁEM	1 / 0,1 / 0,1
Namietnik owocowy	
Szczecin 2/0,07/0,07	ROKITA(0,1/0,1), NOWOGARD(0,0/0,0),
OGÓŁEM	2 / 0,07 / 0,07

2.4. SZKODNIKI WTÓRNE

W okresie od 1.10.2008 do 30.09.2009 roku największe zagrożenie ze strony szkodników wtórnych spowodowane było przez kornika drukarza w drzewostanach świerkowych, przyplaszczka granatka i smoliki w drzewostanach sosnowych oraz opiętka dwupłamkowego i zrąbienie w dębowych. Miało to związek z osłabieniem drzewostanów przez czynniki abiotyczne, takie jak: wiatry, zakłócenia stosunków wodnych, śnieg oraz niskie i wysokie temperatury.

W 2009 roku największe szkody spowodowane przez czynniki abiotyczne (powyżej 10 tysięcy hektarów) wystąpiły na terenie RDLP w Lublinie – 31514 ha, we Wrocławiu – 29366 ha, w Katowicach - 13362 ha, w Olsztynie – 12236 oraz w Białymstoku – 10305 ha (tab. 57). W 31% nadleśnictw nie wykazano żadnych szkód od czynników abiotycznych. W 20% wykazano szkody od 2 czynników abiotycznych, a w 9,5% od 3. W 38 nadleśnictwach (w 12 rdLP za wyjątkiem RDLP w Szczecinku, w Szczecinie, w Zielonej Górze, w Krakowie oraz w Krośnie) wykazano szkody spowodowane przez co najmniej 4 czynniki abiotyczne, co stanowiło 8,8% wszystkich nadleśnictw (ryc. 28). W głównej mierze były to szkody od wahaniami (głównie obniżenie) poziomu wód gruntowych (ryc. 30) na 47528 ha, wiatru (ryc. 29) na powierzchni 41788 ha, szkody od śniegu – głównie od okiści (ryc. 31) na powierzchni 33389 ha oraz od niskich i wysokich temperatur (ryc. 32) – 751 ha. Lokalnie wystąpiły szkody związane z imisjami przemysłowymi na 2681 ha (ryc. 33), pożarami (272 ha) oraz gradem - 139 ha (tab. 57).

2.4.1. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW IGLASTYCH

Pozyskanie drewna w drzewostanach iglastych w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. wyniosło 4101455 m³, w tym 1650837 m³ (40,25%) stanowiły wywroty i złomy (ryc. 26, tab. 50). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie to zmniejszyło się o 36,9%. Największe pozyskanie drewna iglastego odnotowano w rdLP: we Wrocławiu, w Katowicach, w Poznaniu oraz w Szczecinku. W 70,5% rdLP surowiec iglasty usunięty w ramach wywrotów i złomów stanowił mniej niż połowę całkowitego pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych.

Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. przedstawia rycina 34, a świerkowego rycina 35. Stosunek miąższości drewna sosnowego pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009, w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach, do pozyskania w okresie 1.10.2007 do 30.09.2008 przedstawia rycina 36, a świerkowego rycina 37.

Od 1.04.2009 r. do 30.09.2009 r. pozyskano 2229920 m³, tj. 54,4% drewna ogółem, natomiast w kategorii wywrotów i złomów – 835485 m³, tj. 50,6%.

2.4.1.1. Szkodniki wtórne sosny

Pozyskanie drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. wyniosło 2133101 m³, w tym 1219432 m³ (57,2%) stanowiły wywroty i złomy (tab. 52). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie to zmniejszyło się o 35,04% (ryc. 48a). Największe pozyskanie drewna sosnowego, z ogólnej sumy 2133101 m³, odnotowano w RDLP w Olsztynie (17,3%), w Katowicach (12,2%), w Szczecinku (11,3%) oraz we Wrocławiu (11,28%). W pozostałych rdLP poziom ten nie przekroczył 10%. W 9 rdLP udział wywrotów i złomów w ramach cięć sanitarnych wahał się od 50,21% (Warszawa) do 78,76% (Wrocław); w pozostałych rdLP (8) udział wywrotów i złomów był mniejszy niż 50%.

W 82% nadleśnictw zaobserwowano spadek pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w stosunku do roku poprzedniego. Największy wzrost odnotowano w centralnej części RDLP w Katowicach, w północnej części RDLP we Wrocławiu i południowej części RDLP w Poznaniu, a także w centrum RDLP w Olsztynie (ryc. 35). Przyczyniły się do tego wiatry (ryc. 29) oraz zakłócenia stosunków wodnych (ryc. 30). Pod koniec 2008 roku w RDLP w Szczecinku wystąpiły obfite opady mokrego śniegu, co przyczyniło się do powstania bardzo dużych ilości złomów (około 141 tys. m³). Mimo systematycznego usuwania złomów i wywrotów, do końca 2009 roku obserwowano proces

wydzielania się świeżego drewna posuszowego. Ogólnie był to pojedynczy lub grupowy posusz przy-
płaszczkowo-smolikowy zlokalizowany wokół gniazd i luk przy-
płaszczkowych. Niekiedy tempo wy-
dzielania się posuszu czynnego było tak intensywne, że w niektórych nadleśnictwach należy przepro-
wadzić przebudowę drzewostanów.

Pomimo zakłócenia stosunków wodnych, wystąpienia silnych wiatrów oraz szkód od śniegu (RDLP w Szczecinku, we Wrocławiu, w Lublinie) stan zdrowotny drzewostanów sosnowych na tere-
nie całego kraju oceniany jest jako dobry. W większości przypadków uszkodzenia drzew usuwane
były na bieżąco przed zasiedleniem przez szkodniki wtórne. Widoczny jest lokalnie wzrost nasilenia
występowania przy-
płaszczka granatka *Phaenops cyanea* F. (RDLP Szczecinek, Gdańsk, Toruń)
- ryc. 44, cetyńców oraz smolików (RDLP w Szczecinku i w Gdańsku). Przewiduje się dalszy wzrost
zagrożenia ze strony tych szkodników.

Na uboższych siedliskach w RDLP w Toruniu odnotowano trzeci rok z rzędu zagrożenie ze
strony rozwółka korowca, którego szkody utrzymują się w młodnikach i w starszych drzewostanach na
powierzchni około 3800 ha.

Najczęściej spotykanymi szkodnikami wtórnymi były: cetyniec większy *Tomicus piniperda* L.,
przy-
płaszczek granatek *Phaenops cyanea* F., smolik sosnowiec *Pissodes pini* L., smolik drągowino-
wiec *P. piniphilus* Herbst., drwalnik paskowany *Trypodendron lineatum* Oliv., rytownik dwuzębny *Pi-
tyogenes bidentatus* (Herbst), zakorki *Hylastes* spp. oraz chrząszcze z rodziny kózkowatych – ściigi i
rębacze. Te ostatnio wymienione owady występowały w umiarkowanym nasileniu.

2.4.1.2. Szkodniki wtórne świerka

Pozyskane drewno świerkowe w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. wy-
niosło 1847411 m³, w tym 351089 m³ (19%) stanowiły wywroty i złomy (tab. 53). W porównaniu z
poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie zmniejszyło się o 39,2% (ryc. 48b). Największe
pozyskanie drewna świerkowego, z ogólnej sumy 1847411 m³, odnotowano w RDLP w Katowicach
(48%) oraz we Wrocławiu – 16,33%. W pozostałych rdLP poziom ten nie przekroczył 10%. Udział
wywrotów i złomów w skali całego kraju był na niskim poziomie. Jedynie w RDLP w Krośnie prze-
kroczył 50% i wyniósł 59,24%.

W 79% wszystkich nadleśnictw zaobserwowano spadek pozyskania drewna świerkowego w
ramach cięć sanitarnych w stosunku do roku poprzedniego (ryc. 37). Wzrost cięć sanitarnych odnoto-
wano w 4,6% nadleśnictw zlokalizowanych na terenie RDLP Szczecin, Lublin, Zielona Góra oraz Po-
znań. Związane jest to głównie z wiatrolomami (ryc. 29), okiścią (ryc. 31) oraz zakłóceniami stosun-
ków wodnych (ryc. 30). Chociaż obszar zamierania świerczyn w Beskidzie Śląskim i Żywieckim jest
jeszcze duży, to obserwuje się spadek wymuszonych cięć sanitarnych. Jest to w dużej mierze efektem
przyjętej strategii ograniczania liczebności kornika drukarza *Ips typographus* L. od 2006 roku, usuwa-
nia najbardziej zagrożonych i podatnych na zamieranie drzewostanów świerkowych, a także korzyst-
nych warunków pogodowych w roku ubiegłym (ryc. 45). Dlatego też w 2010 roku należy w dalszym
ciągu stosować rozwiązania pozwalające ograniczyć do minimum liczebność populacji szkodników
wtórnych. Do ograniczenia populacji korników użyto pułapek klasycznych oraz feromonowych. Wy-
znaczano i usuwano, szczególnie w okresie wiosennym, drzewa trocinkowe. Priorytetem w dalszym
ciągu jest kontrolowanie, wyznaczanie i usuwanie terminowe w szybkim tempie posuszu czynnego z
drzewostanu i niedopuszczenie do rozwinięcia się nowego pokolenia szkodników wtórnych (głównie
kornika drukarza).

Na terenie RDLP w Gdańsku (nadleśnictwa Kartuzy i Wejherowo) odnotowano nieliczne że-
rowiska kornika zrosłożebnego, zasiedlającego górne części koron drzew. Występował on jednak ra-
zem z kornikiem drukarzem i drukarczykiem.

Najczęściej wymienianymi szkodnikami wtórnymi drzewostanów świerkowych były: kornik
drukarski *Ips typographus* L., kornik drukarczyk *I. amitinus* Eichh., kornik zrosłożebny *Ips duplicatus* C.
R. Sahlberg, drwalnik paskowany *Trypodendron lineatum* Oliv., rytownik pospolity *Pityogenes chal-
cographus* L., czterooczek świerkowiec *Polygraphus polygraphus* L. i ściigi *Tetropium* spp.

W mniejszym stopniu, niż w latach poprzednich, drzewa były zasiedlane przez ścigi, głównie przez ścięgę matową *Tetropium fuscum* (F.).

2.4.2. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH

O rozmiarze pozyskania drewna liściastego, jak i iglastego na terenie Polski decydowały głównie czynniki abiotyczne i biotyczne, takie jak: wahania poziomu wód gruntowych, wiatry i szkodniki wtórne.

Od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. w ramach cięć sanitarnych pozyskano 1248587 m³ drewna liściastego tj. o 59630 m³ (4,56%) mniej niż w poprzednim okresie sprawozdawczym (ryc. 27). Cięcia przygodne stanowiły 50,6% (675522 m³) cięć sanitarnych (tab. 51). Największe pozyskanie drewna liściastego (powyżej 100000 m³) odnotowano w 3 rdLP, a w szczególności w RDLP w Poznaniu – 264893 m³, w Katowicach – 139688 m³ oraz w Olsztynie – 129797 m³. W 8 rdLP liściasty surowiec drzewny usunięty w ramach wywrotów i złomów stanowił ponad połowę całkowitego pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych w tych dyrekcjach.

Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna dębowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. przedstawia rycina 38, brzożowego – 40, a jesionowego rycina 42. Stosunek miąższości drewna dębowego pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach w stosunku do pozyskania w okresie 1.10.2007 do 30.09.2008 przedstawia rycina 39, brzożowego – 41, a jesionowego – 43.

Od 1.04 do 30.09.2009 r. pozyskano 613175 m³ drewna, w tym 357594 m³ (58,3%) wywrotów i złomów (ryc. 27, tab. 51).

2.4.2.1. Szkodniki wtórne dębu

Udział drewna dębowego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych w okresie od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. wyniósł 340876 m³ i był mniejszy o 98965 m³ (tj. o 22,5%) w odniesieniu do poprzedniego okresu sprawozdawczego (tab. 54). W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 101333 m³ i było większe o 92869 m³ (2,75%) w porównaniu do poprzedniego roku (ryc. 49a). Zwiększone (powyżej 10%) pozyskanie drewna dębowego odnotowano w 3 RDLP: w Poznaniu, we Wrocławiu oraz w Olsztynie. W 3 rdLP (w Krośnie, w Katowicach, we Wrocławiu) udział wywrotów i złomów przekroczył 50% pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych.

W stosunku do ubiegłego okresu sprawozdawczego nieznaczny wzrost współczynnika przedstawiającego stosunek pozyskania drewna dębowego w okresach od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. i od 1.10.2007 r. do 30.09.2008 r. nastąpił lokalnie na terenie 4 rdLP (3,5% wszystkich nadleśnictw): w Katowicach, w Toruniu, w Olsztynie oraz we Wrocławiu. W 70,5% nadleśnictw pozyskanie nieznacznie zmalało lub nie zmieniło się.

W analizowanym okresie zjawisko zamierania dębów zmniejszyło się (ryc. 38), ale wciąż czynnikami wpływającymi na intensywne wydzielanie się dębin są: obniżenia poziomu wód gruntowych i szkodniki wtórne, a przede wszystkim opiętek dwuplamkowy. Występowanie tego gatunku, po intensywnym porządkowaniu drzewostanów dębowych z posuszu pogradowego z lat poprzednich, zdecydowanie zmalało. Jednakże wydzielanie się posuszu dębowego (żer opiętek) obserwowano w północnej, północno-wschodniej oraz wschodniej części kraju (ryc. 46).

Mimo zauważalnego spadku wydzielania się posuszu dębowego w obecnym okresie sprawozdawczym (ryc. 39), należy nadal monitorować opiętki poprzez usuwanie z lasu zasiedlonych drzew w okresie zimowym lub wczesno-wiosennym, tuż przed wylotem chrząszczy. Kontrole drzewostanów należy prowadzić w comiesięcznych nawrotach. Pomocne przy wyznaczaniu tych drzew mogą być dzięcioły wskazujące drzewa zasiedlone. Należy także w okresie zimowym niszczyć zasiedloną korę poprzez jej palenie.

Innymi często spotykanymi szkodnikami kambio- i ksylofagicznymi były: paśniki *Plagionotus* spp., capoń *Leiopus nebulosus* L., ściiga *Phymatodes testaceus* L., drwalnik *Xyloterus* sp. i ogłodek dębowiec *Scolytus intricatus* Ratz..

2.4.2.2. Szkodniki wtórne brzozy

Udział drewna brzożowego w pozyskaniu (tab. 55) w ramach cięć sanitarnych w okresie od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. wyniósł 267367 m³ i był mniejszy o 66926 m³ (20%) w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 202228 m³ i było mniejsze o 64745 m³ (24,2%) w porównaniu do poprzedniego roku (ryc. 49b).

W 2009 roku największe szkody w drzewostanach brzożowych spowodowały okiśc oraz wiatry powodując złomy i wywroty. Drzewostany brzożowe osłabione niekorzystnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych charakteryzowały się drobnieniem liści, zamieraniem gałęzi, spękaniem kory itp. zmianami.

Największe pozyskanie drewna brzożowego w ramach cięć sanitarnych zaobserwowano głównie w paśmie obejmującym tereny rdLP: w Katowicach, w Olsztynie, w Łodzi, w Białymstoku oraz w Warszawie. Większe pozyskanie drewna brzożowego zaobserwowano lokalnie również w innych rejonach kraju (ryc. 40). Zwiększone (powyżej 10%) pozyskanie drewna brzożowego odnotowano w rdLP: w Katowicach oraz w Olsztynie (ryc. 41). W całym kraju udział pozyskania wywrotów i złomów drewna brzożowego wahał się od 53,7% do 89,9% całkowitej usuniętej miąższości drewna w ramach cięć sanitarnych.

Należy również zauważyć, że w 69,8% nadleśnictw nastąpił spadek pozyskania brzożowego surowca drzewnego w stosunku do roku ubiegłego (ryc. 41).

W drzewostanach brzożowych lub mieszanych z domieszką brzozy odnotowano szkody powodowane przez ogłodka brzożowca *Scolytus ratzeburgi* Jans., drwalniki *Xyloterus* spp. oraz rytle pospolitego *Hylecoetus dermestoides* L. Z reguły miały one miejsce w drzewostanach osłabionych żerami szkodników pierwotnych.

2.4.2.3. Szkodniki wtórne jesionu

Udział drewna jesionowego w pozyskaniu w ramach cięć sanitarnych w okresie od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. wyniósł 176712 m³ (tab. 56) i był większy o 9284 m³ (ryc. 49c) w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 29291 m³ i było mniejsze o 5919 m³ (17%) w porównaniu do poprzedniego roku (ryc. 49c). Kolejny rok z rzędu zwiększone wydzielanie się posuszu jesionowego jest związane przede wszystkim ze zjawiskiem zamierania jesionów. Od kilku lat w procesie tym coraz częściej główną rolę odgrywają kambiofagi: jesionowiec pstry (*Leperisinus fraxini* Panz.) oraz jeśniak czarny (*Hylesinus crenatus* F.). Wśród czynników abiotycznych ogromny wpływ miały na zamieranie jesionów, także zmienne stosunki wodne. Zjawisko to najlepiej uwidacznia się w okresie jesiennym. Dlatego też w tym czasie należy wykonywać lustrację terenową drzewostanów, wyznaczać drzewa zasiedlone (np. obserwując dzięcioły) i je usuwać. Zwiększone pozyskanie drewna jesionowego w ramach cięć sanitarnych zaobserwowano na terenach Polski północnej (w całym pasie), w Wielkopolsce oraz na Lubelszczyźnie (ryc. 42). Natomiast pozyskanie drewna jesionowego zasiedlonego przez jesionowce przedstawia rycina 47.

W stosunku do ubiegłego okresu sprawozdawczego, największy wzrost współczynnika przedstawiającego stosunek pozyskania drewna jesionowego w okresach od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. i od 1.10.2007 r. do 30.09.2008 r. nastąpił wzdłuż dorzecza Wisły, Bugu i Odry oraz na Pojezierzu Pomorskim. Wzrost ten jest zauważalny na terenie rdLP: w Krakowie, w Lublinie, w Szczecinku oraz we Wrocławiu (ryc. 43).

Tabela 50

Miaższość drewna iglastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2009 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2009 do 30.09.2009
Białystok	224 069	78 442	122 734	33 747
Gdańsk	202 585	30 697	113 081	14 399
Katowice	1 160 113	312 921	663 498	109 972
Kraków	134 104	51 017	91 708	31 567
Krosno	98 748	74 858	47 381	34 263
Lublin	100 792	42 494	48 616	20 227
Łódź	83 591	30 923	36 528	15 981
Olsztyn	487 234	295 561	181 746	76 928
Piła	62 036	14 095	25 592	8 372
Poznań	177 368	99 716	117 801	87 428
Radom	87 382	30 661	43 077	13 182
Szczecin	178 565	93 750	74 515	38 033
Szczecinek	342 733	155 361	186 470	84 270
Toruń	102 842	19 419	39 018	10 652
Warszawa	53 158	25 259	19 255	8 509
Wrocław	550 609	283 287	397 487	242 237
Zielona Góra	55 527	12 376	21 414	5 719
Razem	4 101 455	1 650 837	2 229 920	835 485

Tabela 51

Miaższość drewna liściastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2009 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2009 do 30.09.2009
Białystok	99 042	42 927	44 722	18 343
Gdańsk	20 018	10 988	10 212	5 918
Katowice	139 688	100 268	56 293	36 032
Kraków	37 133	23 889	17 776	11 328
Krosno	85 925	61 690	41 239	28 195
Lublin	93 906	30 334	37 477	13 782
Łódź	33 368	14 889	14 395	6 763
Olsztyn	129 797	64 409	61 281	28 712
Piła	18 117	8 495	9 202	4 963
Poznań	264 893	129 116	166 733	109 229
Radom	26 229	15 297	11 946	7 026
Szczecin	39 289	32 917	13 096	12 215
Szczecinek	63 440	33 961	31 363	16 117
Toruń	39 217	15 541	17 316	6 833
Warszawa	31 676	15 101	8 940	3 438
Wrocław	99 760	57 827	60 072	43 846
Zielona Góra	27 090	10 979	11 112	4 852
Razem	1 248 587	668 628	613 175	357 594

Tabela 52

Miąszość drewna sosnowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2009 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2009 do 30.09.2009
Białystok	106 386	44 833	44 245	14 937
Gdańsk	53 799	20 508	21 328	8 522
Katowice	259 970	185 508	84 754	45 064
Kraków	26 830	17 553	15 446	10 015
Krosno	47 228	36 774	19 242	14 138
Lublin	92 872	39 279	44 902	18 652
Łódź	78 115	29 738	34 194	15 373
Olsztyn	369 520	241 665	114 702	51 763
Piła	59 078	13 000	24 149	7 695
Poznań	154 653	94 477	106 416	83 100
Radom	60 782	24 070	27 841	9 848
Szczecin	159 619	88 220	65 223	36 166
Szczecinek	241 529	140 686	126 017	77 242
Toruń	84 473	17 784	30 167	9 752
Warszawa	48 363	24 285	16 929	8 350
Wrocław	240 626	189 510	202 542	180 296
Zielona Góra	49 257	11 543	18 768	5 318
Razem	2 133 101	1 219 432	996 867	596 231

Tabela 53

Miąszość drewna świerkowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2009 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2009 do 30.09.2009
Białystok	117 284	33 262	78 252	18 599
Gdańsk	147 396	9 214	90 940	5 320
Katowice	886 359	117 950	572 514	60 786
Kraków	87 015	18 975	63 410	12 126
Krosno	13 317	7 889	6 931	3 685
Lublin	3 469	726	1 446	339
Łódź	4 474	578	1 934	298
Olsztyn	115 455	51 819	66 112	24 332
Piła	2 246	516	998	311
Poznań	19 375	2 674	8 877	2 233
Radom	6 984	1 030	3 376	477
Szczecin	16 511	3 647	8 338	1 266
Szczecinek	97 282	11 814	58 279	5 614
Toruń	17 813	1 297	8 611	730
Warszawa	4 751	933	2 322	157
Wrocław	301 706	88 091	189 499	57 949
Zielona Góra	5 971	672	2 501	341
Razem	1 847 411	351 089	1 164 339	194 562

Tabela 54
Miażdżość drewna dębowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2009 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2009 do 30.09.2009
Białystok	25 297	3 902	9 993	1 729
Gdańsk	3 125	1 216	1 502	709
Katowice	34 117	18 443	12 281	4 672
Kraków	8 160	3 029	2 551	958
Krosno	8 632	5 085	3 330	1 546
Lublin	33 197	4 883	12 834	2 037
Łódź	9 228	3 303	3 831	1 432
Olsztyn	31 934	7 259	15 430	3 348
Piła	5 577	932	2 605	619
Poznań	60 115	11 634	32 280	10 353
Radom	8 099	3 672	3 539	1 731
Szczecin	17 844	3 961	7 861	1 512
Szczecinek	12 228	3 277	5 884	1 553
Toruń	11 913	2 502	5 328	1 347
Warszawa	10 898	3 998	2 995	835
Wrocław	49 932	24 981	30 872	21 648
Zielona Góra	10 582	2 125	4 190	1 055
Razem	340 876	104 202	157 307	57 084

Tabela 55
Miażdżość drewna brzoźowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2009 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2009 do 30.09.2009
Białystok	21 341	17 573	8 956	7 322
Gdańsk	6 024	4 773	3 294	2 744
Katowice	52 538	43 771	21 912	17 285
Kraków	3 402	2 499	1 570	1 136
Krosno	8 315	7 016	2 875	2 237
Lublin	16 012	10 542	7 418	4 678
Łódź	15 031	8 120	6 677	3 879
Olsztyn	35 932	32 301	16 416	14 598
Piła	6 905	4 988	3 882	3 035
Poznań	16 957	10 388	10 184	7 442
Radom	6 985	4 960	3 462	2 498
Szczecin	14 965	11 224	6 126	4 243
Szczecinek	20 283	16 892	9 392	7 651
Toruń	10 603	5 908	5 198	3 173
Warszawa	9 884	6 525	2 929	1 636
Wrocław	16 606	11 749	10 390	8 135
Zielona Góra	5 583	2 997	2 422	1 396
Razem	267 367	202 228	123 103	93 088

Tabela 56

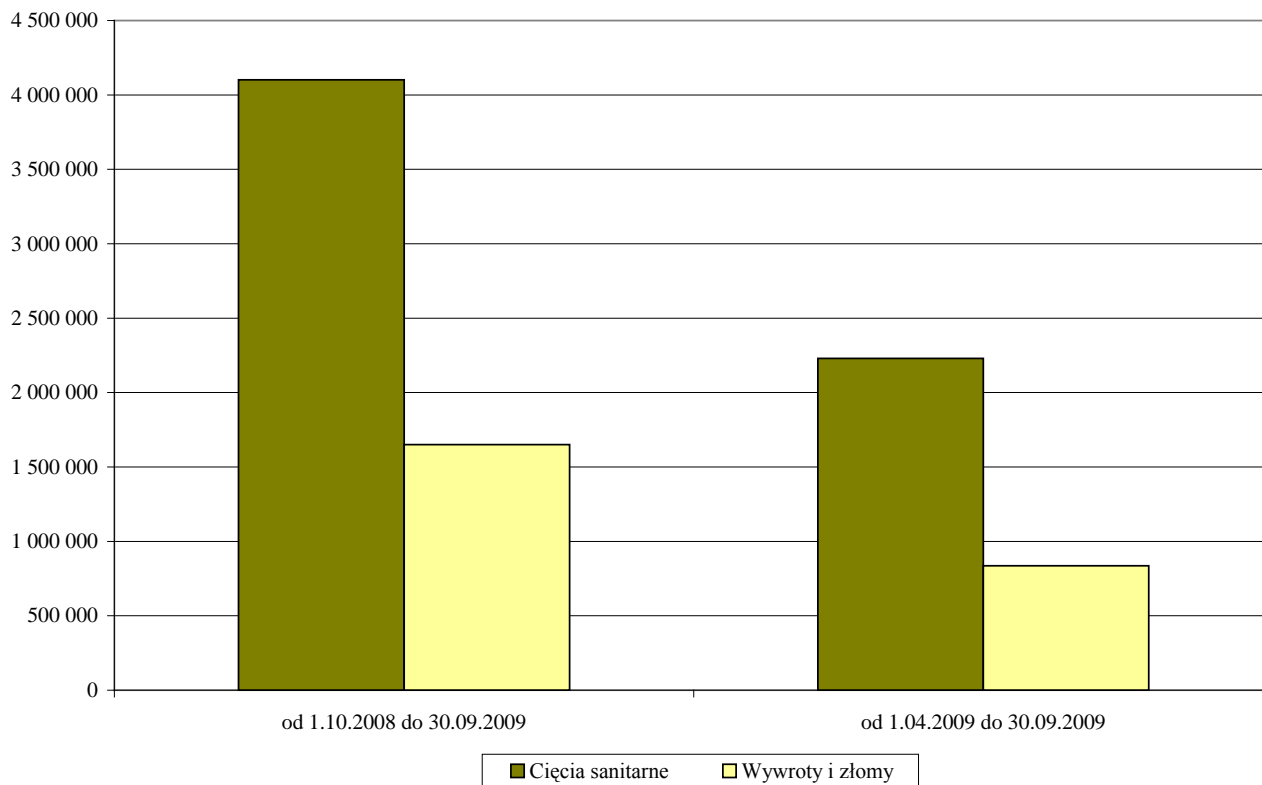
Miąższość drewna jesionowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2008 do 30.09.2009	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2009 do 30.09.2009	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2009 do 30.09.2009
Białystok	34 948	7 579	18 929	3 488
Gdańsk	4 093	471	2 179	200
Katowice	6 034	1 252	3 482	443
Kraków	3 110	416	2 171	165
Krosno	6 074	1 337	3 420	539
Lublin	22 526	2 181	7 640	943
Łódź	2 516	271	1 180	86
Olsztyn	34 421	2 767	17 364	1 256
Piła	2 326	231	1 114	96
Poznań	16 958	2 362	8 302	1 014
Radom	2 060	1 068	913	280
Szczecin	12 422	3 094	6 857	1 011
Szczecinek	11 110	628	6 201	232
Toruń	9 641	2 876	4 205	879
Warszawa	3 258	616	1 111	94
Wrocław	3 494	1 469	1 624	855
Zielona Góra	1 720	674	767	224
Razem	176 712	29 291	87 457	11 805

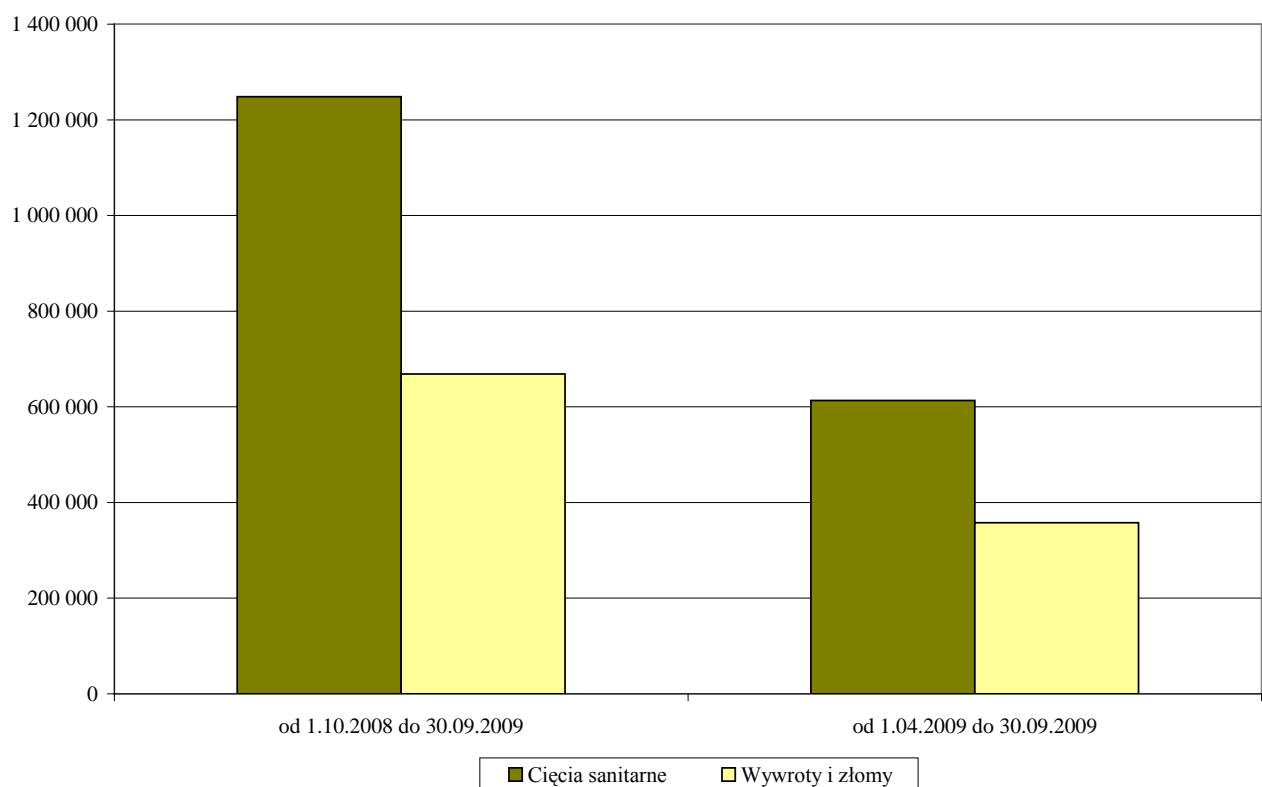
Tabela 57

Powierzchnia (ha) wystąpienia wybranych czynników abiotycznych i biotycznych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat w roku 2009

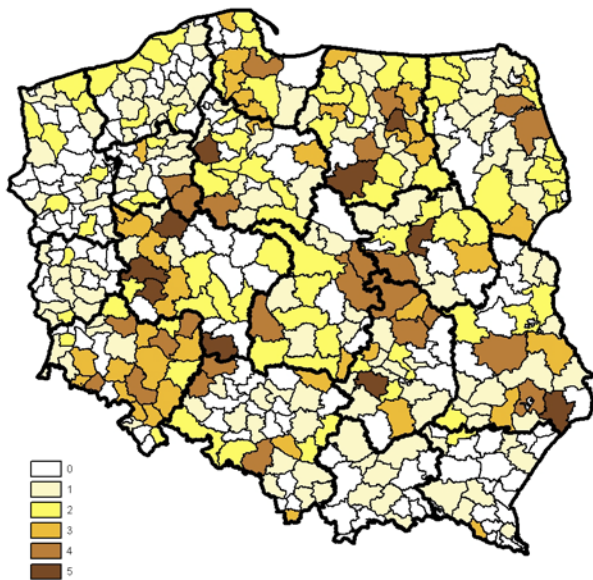
RDLP	Grad	Imisje przemysłowe	Niskie i wysokie temperatury	Pożar	Śnieg	Wiatr	Zakłócenie stosunków wodnych	Razem
Lublin	40	-	10	23,96	26744,72	3404,4	1291,27	31514,35
Wrocław	-	310,2	194,43	30,19	3288,19	16180,39	9362,96	29366,36
Katowice	88,16	1498,1	0,22	52,97	581,86	24,6	11116,43	13362,34
Olsztyn	-	4,74	5,09	25,15	289	7720,95	4191,23	12236,16
Białystok	-	-	0,05	6,21	326,94	6428,56	3543,52	10305,28
Poznań	8,18	-	261,57	13,91	102	4362,93	4011,08	8759,67
Toruń	-	650,8	57,3	17,98	5	636,43	4965,32	6332,83
Warszawa	2,22	-	-	3,02	132,29	340	3398,45	3875,98
Radom	-	10	53,38	37,24	366,75	230	2020,61	2717,98
Gdańsk	-	-	49	7,59	0,35	2074,07	454,38	2585,39
Łódź	-	207,99	81	21,86	44,6	237,9	1631,19	2224,54
Krosno	-	-	25	0,15	1370,82	4	20,95	1420,92
Szczecin	-	-	1	5	-	69	885	960
Szczecinek	-	-	2	10,7	6,3	17,04	441,17	477,21
Piła	-	-	10,1	6,87	-	47	159,48	223,45
Kraków	-	-	-	0,81	130,37	-	-	131,18
Zielona Góra	-	-	0,6	8,52	-	11	35,4	55,52
Razem	138,56	2681,83	750,74	272,13	33389,19	41788,27	47528,44	126549,16



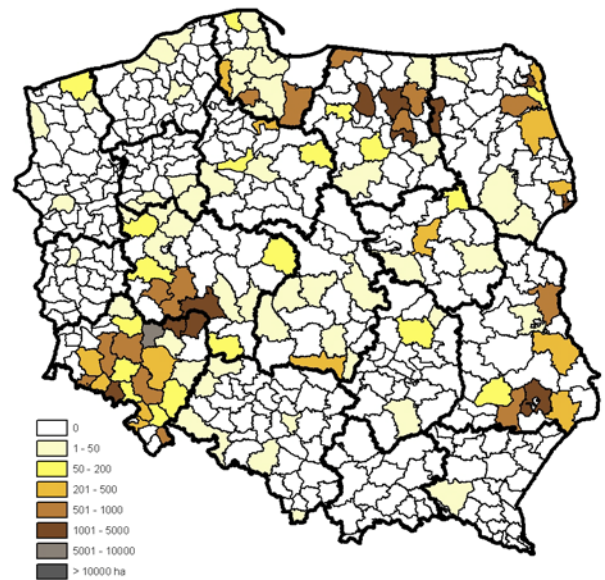
Ryc. 26. Miąższość drewna iglastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009



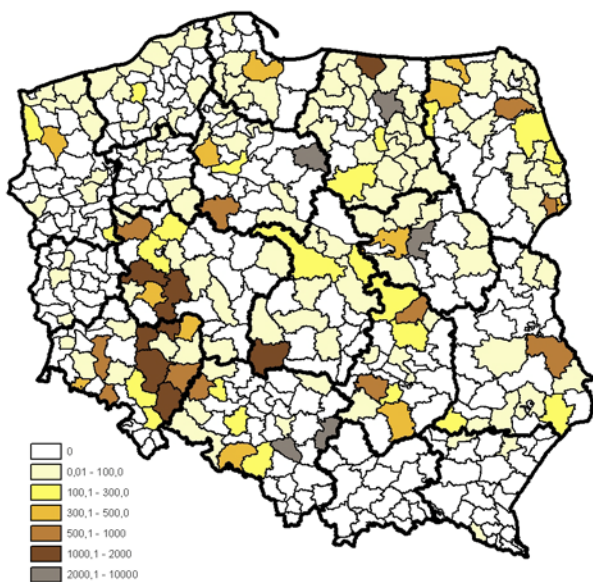
Ryc. 27. Miąższość drewna liściastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2008 do 30.09.2009



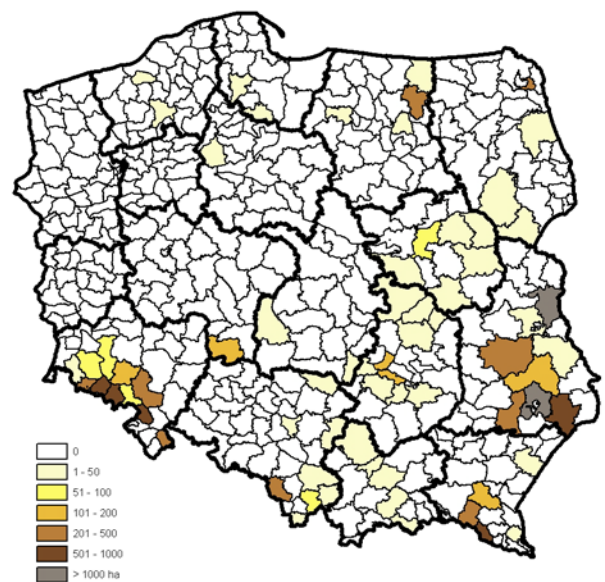
Ryc. 28. Zróżnicowanie występowania w 2009 r. liczby czynników abiotycznych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat (0 – brak wystąpienia czynnika; 1, 2, 3, 4, 5 – liczba wystąpienia czynników w danym nadleśnictwie)



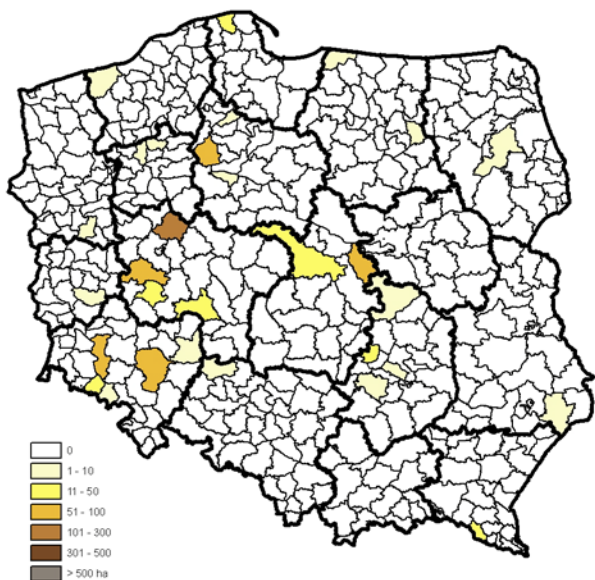
Ryc. 29. Zróżnicowanie występowania w 2009 r. szkód od wiatrów w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



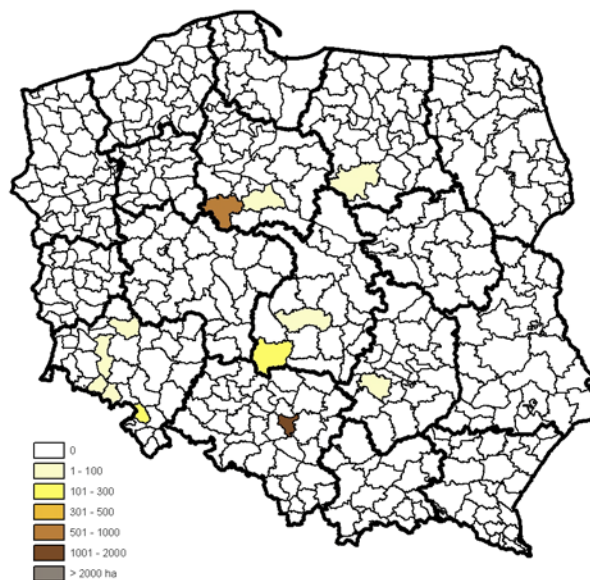
Ryc. 30. Zróżnicowanie występowania w 2009 r. szkód w wyniku wahań poziomu wód gruntowych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



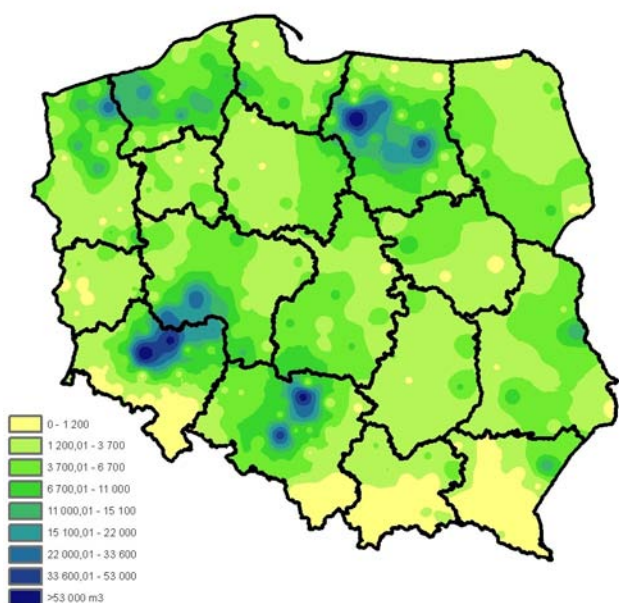
Ryc. 31. Zróżnicowanie występowania w 2009 r. szkód od śniegu w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



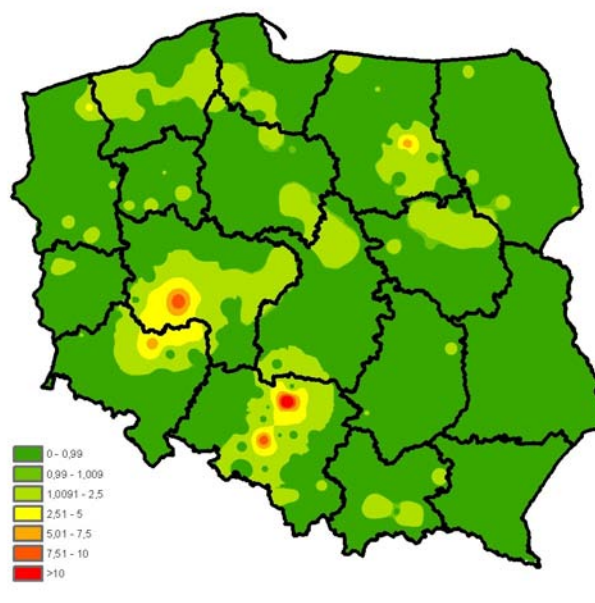
Ryc. 32. Zróżnicowanie występowania w 2009 r. szkód od niskich i wysokich temperatur w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



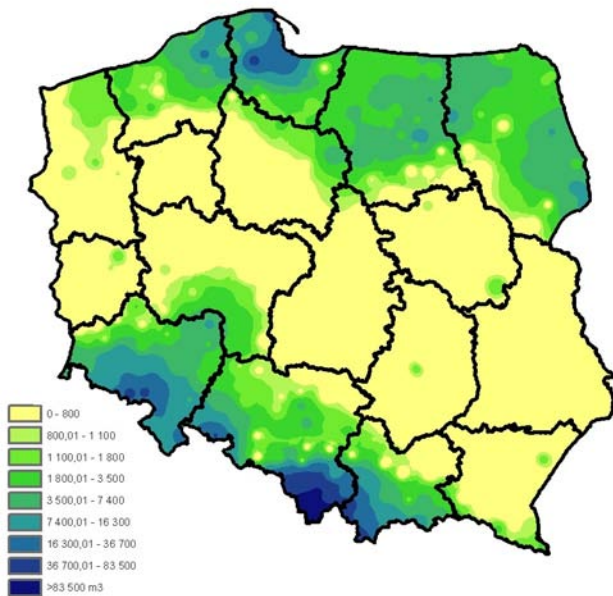
Ryc. 33. Zróżnicowanie występowania w 2009 r. szkód od emisji przemysłowych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



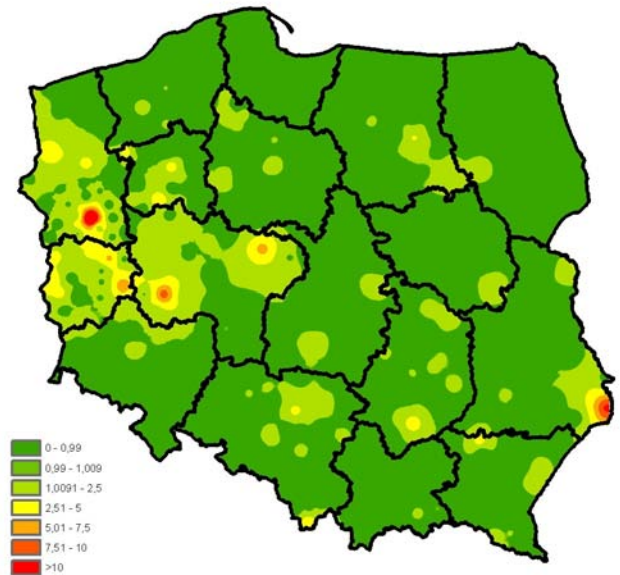
Ryc. 34. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2008 do 30.09.2009 r.



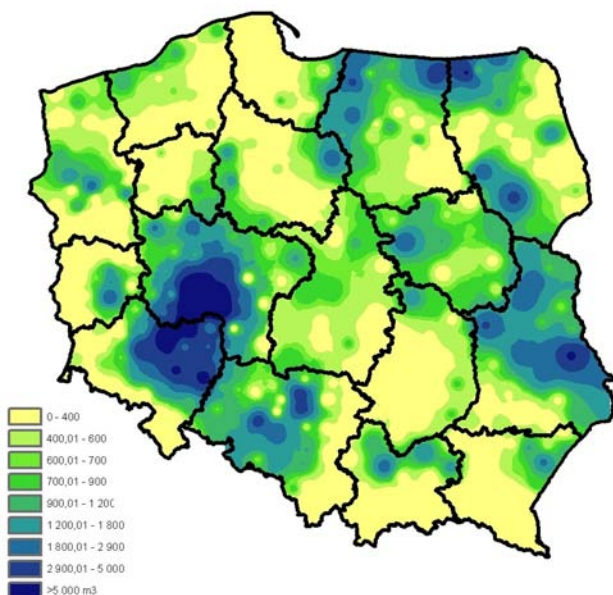
Ryc. 35. Stosunek miąższości drewna sosnowego pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2007 do 30.09.2008



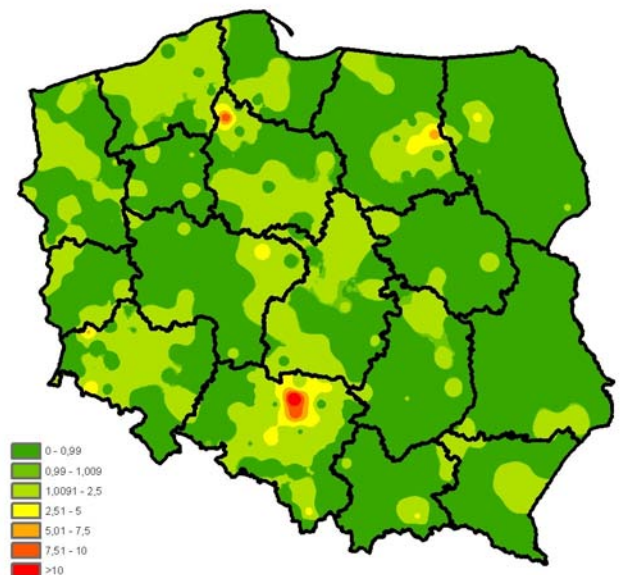
Ryc. 36. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna świerkowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2008 do 30.09.2009 roku



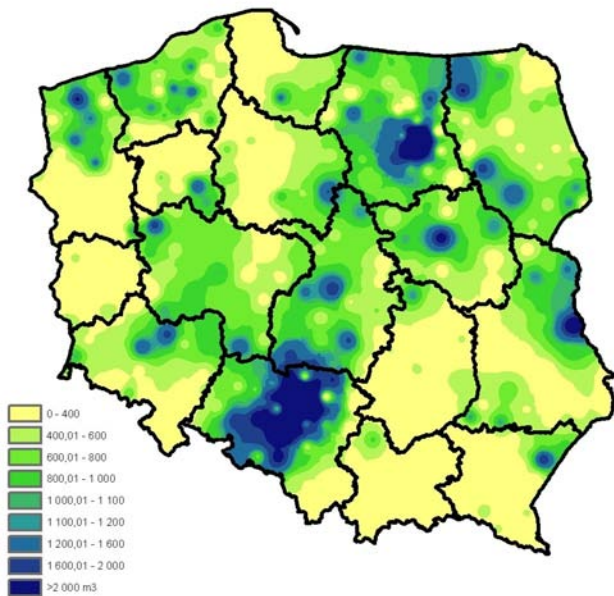
Ryc. 37. Stosunek miąższości drewna świerkowego pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2007 do 30.09.2008



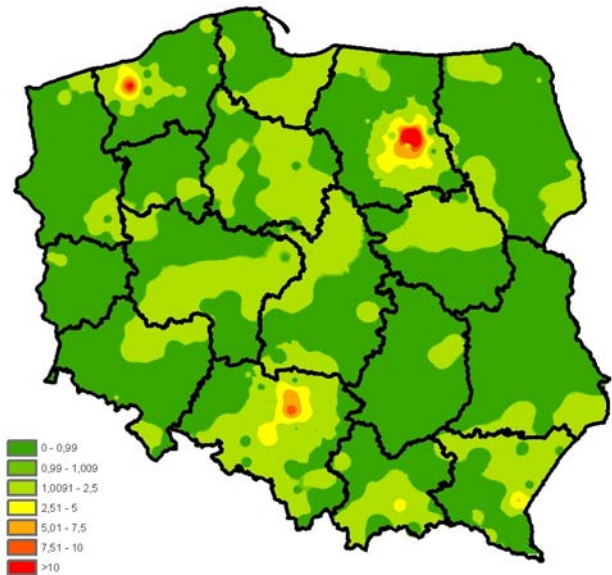
Ryc. 38. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna dębowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2008 do 30.09.2009 roku



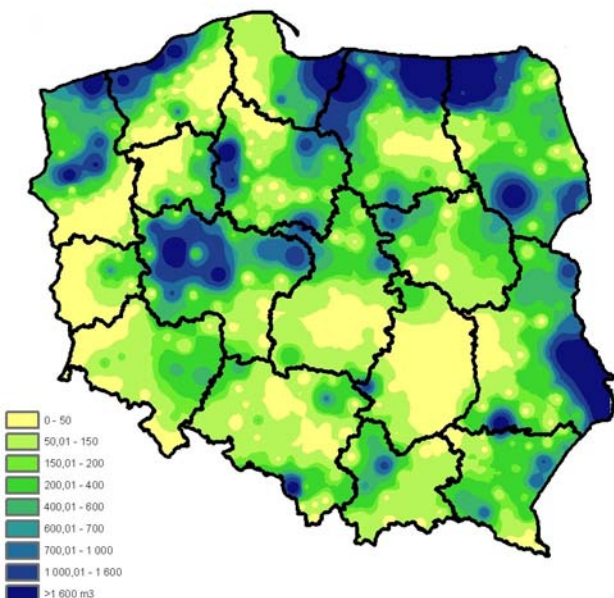
Ryc. 39. Stosunek miąższości drewna dębowego pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2007 do 30.09.2008



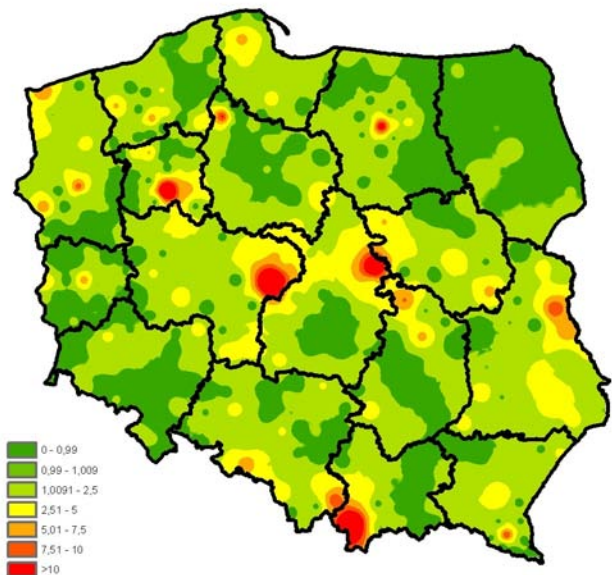
Ryc. 40. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna brzozonego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2008 do 30.09.2009 roku



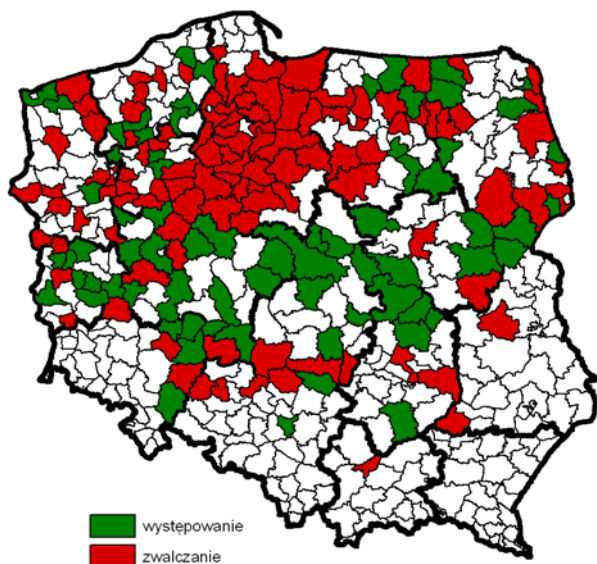
Ryc. 41. Stosunek miąższości drewna brzozonego pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2007 do 30.09.2008



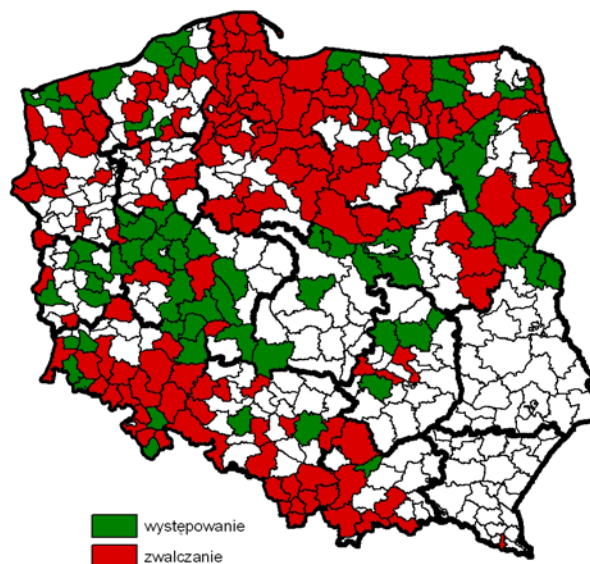
Ryc. 42. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna jesionowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2008 do 30.09.2009 roku



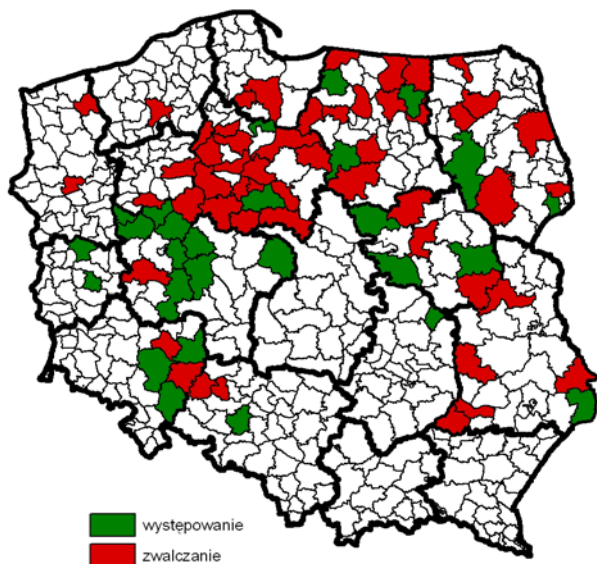
Ryc. 43. Stosunek miąższości drewna jesionowego pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2007 do 30.09.2008



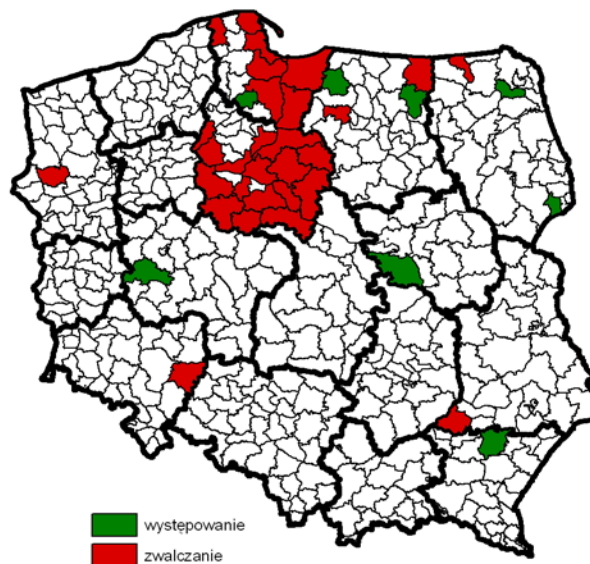
Ryc. 44. Występowanie i zwalczanie przyplaszczka granatka w 2009 roku



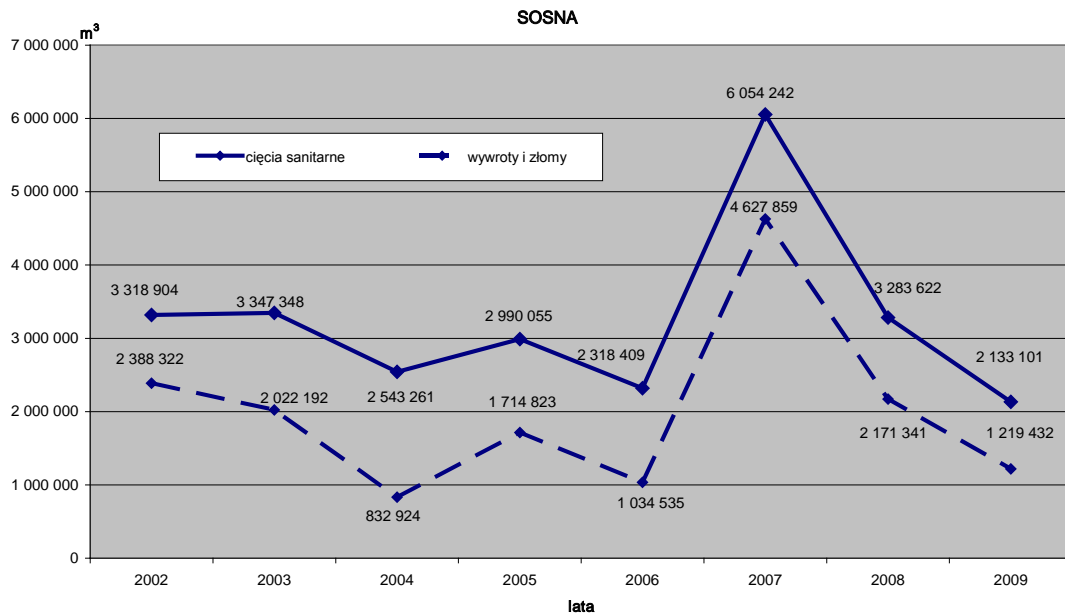
Ryc. 45. Występowanie i zwalczanie kornika drukarza w 2009 roku



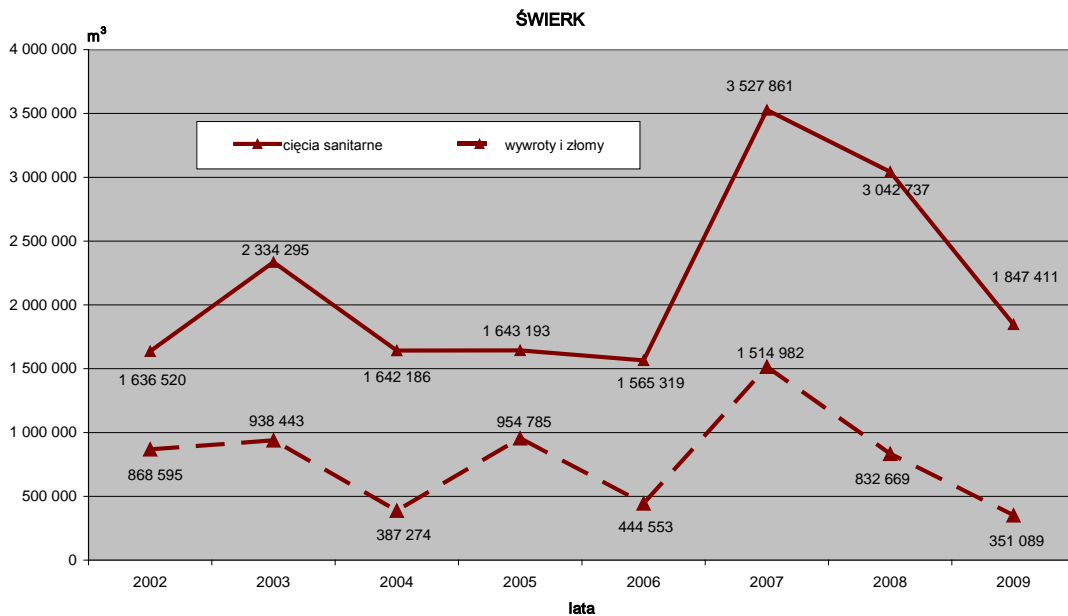
Ryc. 46. Występowanie i zwalczanie opiótków dębowych w 2009 roku



Ryc. 47. Występowanie i zwalczanie jesionowców w 2009 roku

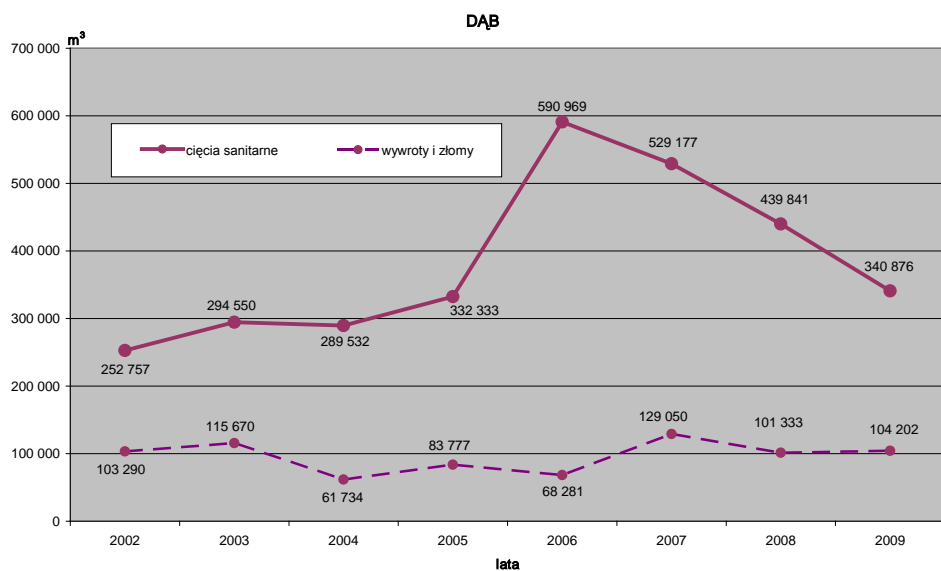


a)

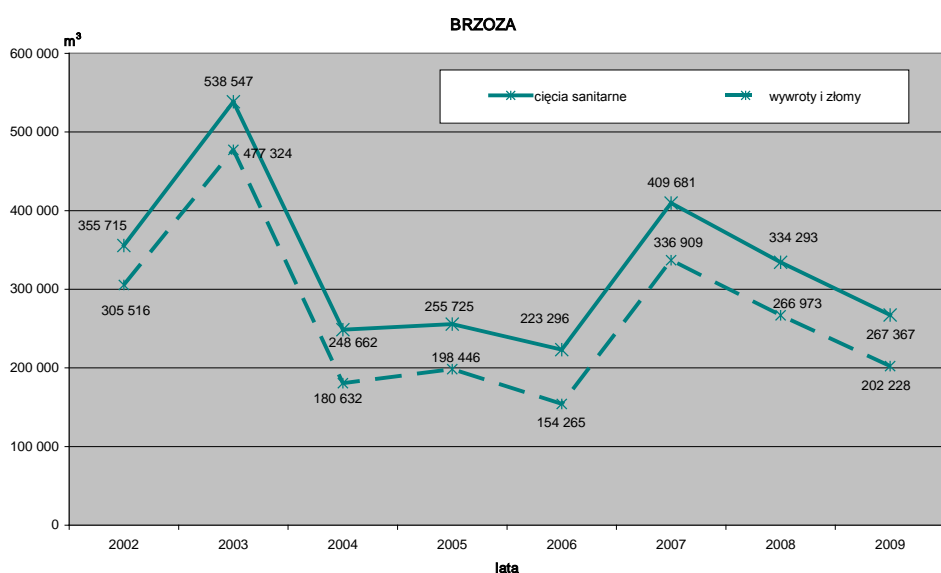


b)

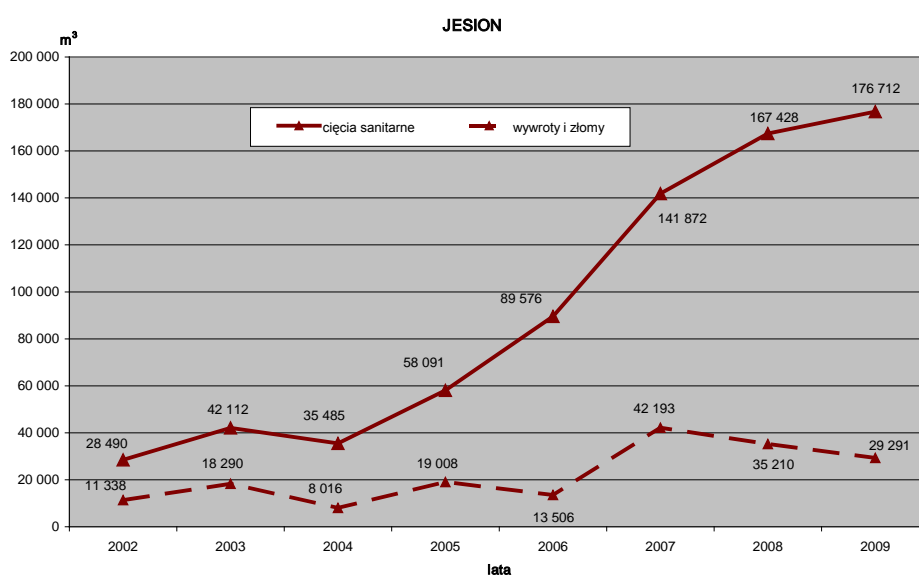
Ryc. 48. Miąższność drewna sosnowego (a) i świerkowego (b) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) w latach 2002 – 2009



a)



b)



c)

Ryc. 49. Miąższność drewna dębowego (a), brzoźowego (b) oraz jesionowego (c) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) w latach 2002 – 2009

3. ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH I PODGÓRSKICH

3.1. WPROWADZENIE

W problematyce ochrony lasów górskich i podgórskich roku 2009 ponownie dominowały kwestie związane z zamieraniem drzewostanów świerkowych objętych występowaniem kambiofagów z zespołu kornika drukarza. Dynamiczna gradacja tych owadów, trwająca od kilku lat w zachodniej części Karpat, przesuwa się stopniowo w kierunku południowym i wschodnim. Jednocześnie pojawiły się symptomy narastania frekwencji korników w Sudetach, gdzie dotąd ich stan był względnie stabilny, a zagrożenie niewielkie. Wszystko wskazuje na to, że także rok 2010 upłynie pod znakiem świerka i kornika drukarza, którego występowanie będzie ostatecznie determinowane skutkami obecnej zimy oraz warunkami pogodowymi sezonu wegetacyjnego.

3.2. SZKODY ATMOSFERYCZNE

Szkody atmosferyczne występują w lasach gór i pogórza corocznie, choć z różną intensywnością. Ich wielkość w ostatnim roku, wyrażoną miąższością wywrotów i złomów usuniętych w okresie 1.10.2008 – 30.09.2009, zestawiono w tabeli 58.

Tabela 58

Drewno ze szkód atmosferycznych usunięte w terenach górskich i podgórskich Karpat oraz Sudetów w okresie 1.10.2008 – 31.09.2009

RDLP, Park Narodowy	szkody atmosferyczne (m ³) ¹
Krosno	80545
Kraków	60714
Katowice	123662
Bieszczadzki PN	638
Magurski PN	10718
Pieniński PN	152
Gorczański PN	619
Tatrzański PN	5000
Babiogórski PN	971
KARPATY	283019
Wrocław	123378
PN Gór Stołowych	969
Karkonoski PN	277
SUDETY	124624

¹ Dla parków narodowych podano szacowaną wielkość powstałych szkód (Tatrzański, Babiogórski, Pieniński PN) lub miąższość wyrobionych i pozostających złomów i wywrotów (pozostałe parki).

Wywroty i złomy usunięte w 2009 roku na obszarze Karpat, a zwłaszcza Sudetów, były niższe od średniej wieloletniej (ryc. 50). Największe ilości drewna ze szkód usunięto w nadleśnictwach RDLP w Katowicach – w drzewostanach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego objętych gradacją korników, mniejsze w RDLP we Wrocławiu – w Sudetach Zachodnich i Środkowych, w Kotlinie Kłodzkiej oraz na Przedgórzu Sudeckim (ryc. 51).

W Sudetach (RDLP we Wrocławiu) i zachodniej części Karpat (RDLP w Katowicach) szkody atmosferyczne wystąpiły głównie w drzewostanach świerkowych (odpowiednio 67 i 84%), a w pozostałej

części Karpat (RDLP w Krakowie i Krośnie) dotknęły one także drzewostanów jodłowych (21 i 31%), sosnowych (17 i 7%) oraz liściastych (28 i 53%). Największe ilości drewna z wywrotów i złomów wyrobiono w nadleśnictwach (w tys. m³):

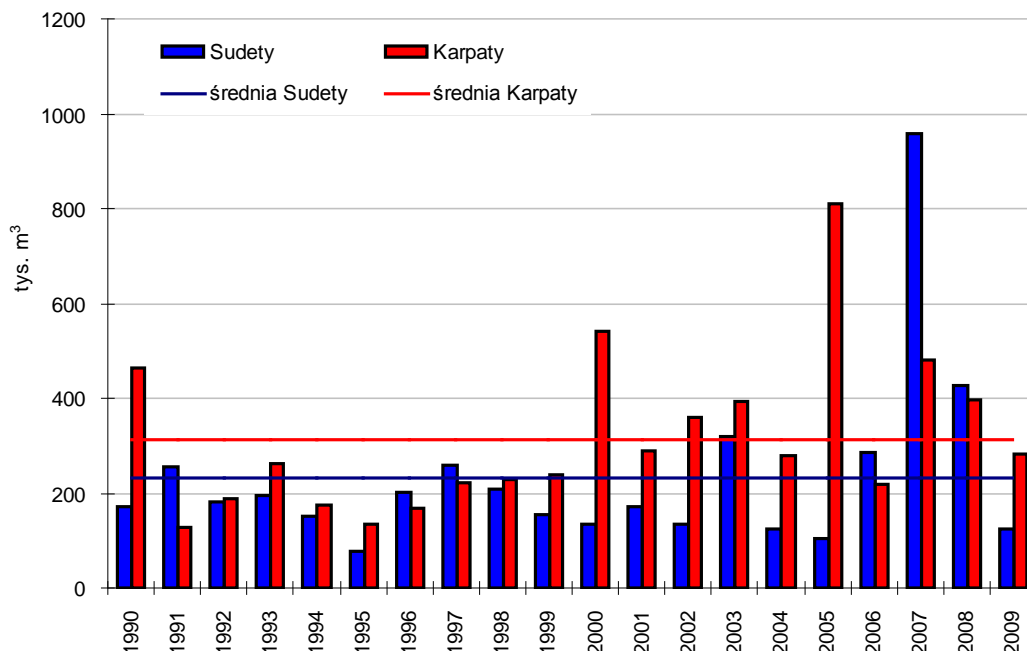
RDLP we Wrocławiu: Kamienna Góra (19,3), Łądek Zdrój (11,3), Świdnica (9,7), Złotoryja (9,2), Międzyzlesie (8,0);

RDLP w Katowicach: Ujsoły (33,1), Wisła (24,7), Węgierska Górka (22,4), Ustroń (12,9), Jeleśnia (12,4);

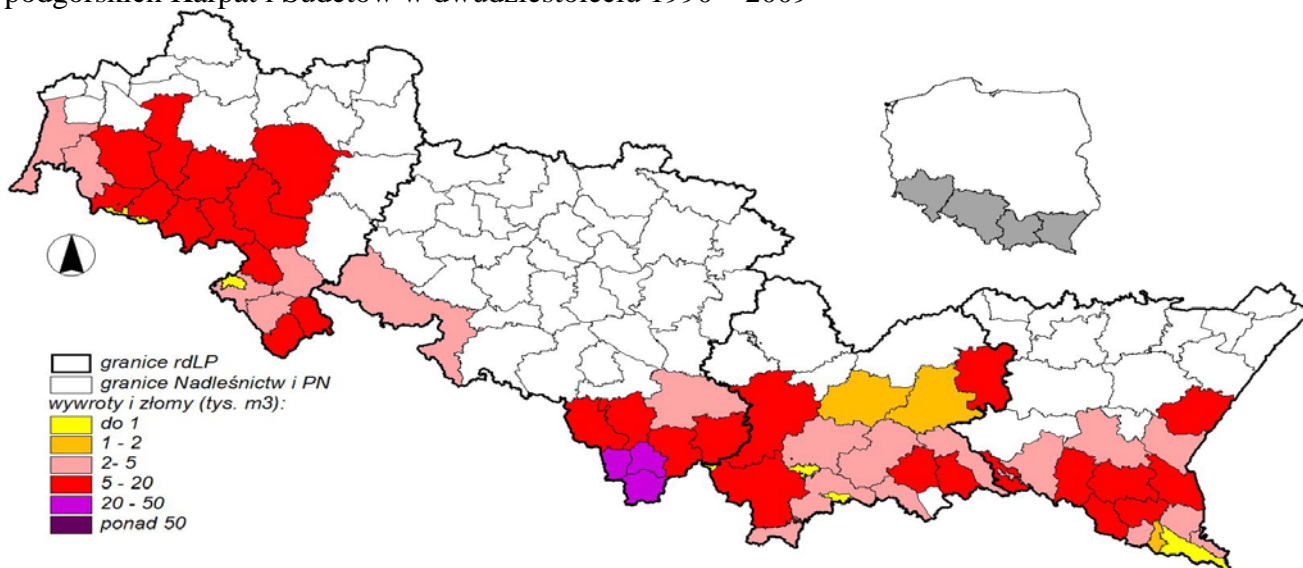
RDLP w Krakowie: Łosie (10,1), Dębica (8,7), Nawojowa (8,7);

RDLP w Krośnie: Komańcza (13,5), Rymanów (11,1), Ustrzyki D. (9,3), Baligród (9,3);

większe szkody odnotowały także parki narodowe: Magurski (10,7) i Tatrzański (5,0).



Ryc. 50. Roczna i średnia wieloletnia wielkość szkód atmosferycznych (m³) w terenach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów w dwudziestoleciu 1990 – 2009



Ryc. 51. Mięszczość wywrotów i złomów pozyskanych w nadleśnictwach górskich i podgórskich oraz parkach narodowych Karpat i Sudetów w okresie 1.10.2008 – 30.09.2009

W okresie zimy 2009/2010 w wielu rejonach kraju powstały w drzewostanach szkody od okiści i szadzi, a lokalnie także wiatrołomy. Wyróbka drewna z tych szkód w terminie wynikającym z potrzeb ochrony lasu będzie miała istotne znaczenie w kształtowaniu się zagrożenia drzewostanów ze strony owadów kambio- i ksylofagicznych.

3.3. SZKODNIKI UPRAW I MŁODNIKÓW

Występowanie szkodników upraw dotyczy głównie obszaru Sudetów, gdzie wraz z wzrastającym wiekiem tamtejszych odnowień nasilenie szkód stopniowo ulega ograniczeniu. Głównymi sprawcami uszkodzeń są szeliniaki *Hylobius* spp., których występowanie dotyczy obecnie w głównej mierze nadleśnictw Kamienna Góra (52 ha) oraz Międzylesie (38 ha), a całkowita powierzchnia w Sudetach zmniejszyła się z 578 ha w 2000 r. do 141 ha w roku 2009. Na obszarze Karpat problem ten ma znaczenie marginalne. W młodnikach jodłowych nadleśnictw Stary Sącz, Nawojowa i Myślenice (RDLP w Krakowie) na powierzchni 49 ha występuje obiałka pędowa *Dreyfusia nordmanniana* ECKST.

Zmniejszyły się również szkody w uprawach powodowane przez drobne gryzonie na terenie RDLP we Wrocławiu, w 2009 roku objęły one 16 ha (143 ha w 2008 r.).

Poważnym problemem ochronnym w uprawach i młodnikach karpaccich stale pozostaje nadmierne pogłowie zwierzyny, której liczebność narasta w kierunku wschodnim, a szkody przyjmują lokalnie rozmiary katastrofalne. Coraz większe szkody obserwowane są również w nadleśnictwach górskich i podgórskich na terenie Sudetów. Wobec ograniczonej skuteczności stosowanych metod zabezpieczania upraw, koniecznym jest podjęcie działań w kierunku radykalnej redukcji pogłowia jeleniowatych.

3.4. OWADY LIŚCIOŻERNE

3.4.1. Brudnica mniszka *Lymantria monacha* (L.)

Monitoring feromonowy brudnicy mniszki obejmujący także drzewostany górskie i podgórskie prowadzony jest od ponad 20 lat. Uzyskiwane wyniki nie dają podstaw do określenia kierunków zmian ilościowych i przestrzennych, co uniemożliwia wnioskowanie o zagrożeniu. Na podstawie obserwacji motyli metodą transektów w 2009 r. stwierdzono występowanie szkodnika w stopniu ostrzegawczym na terenach górskich i podgórskich RDLP we Wrocławiu w Nadl. Pieńsk (150 ha) i Świdnica (30 ha), a w Karpatach na terenie RDLP w Katowicach w Nadl. Ujsoły (24 ha). W RDLP w Krakowie i w Krośnie nie stwierdzono zagrożenia. Brudnica mniszka należy do gatunków potencjalnie zagrażającym także świerczynom – należy zatem konsekwentnie stosować w nich dostępne metody oceny liczebności szkodnika.

3.4.2. Wskaźnica modrzewianeczka *Zeiraphera griseana* (HBN.)

Monitoring występowania wskaźnicy przy pomocy pułapek feromonowych, prowadzony z różnym nasileniem od roku 1992, od kilku lat realizowany jest jedynie na terenie RDLP we Wrocławiu, w tym – w dawnym areale gradacji szkodnika. W ostatnich latach liczby motyli odłowionych na feromon Rhyodor wykazują bardzo dużą zmienność w obrębie stałego obszaru występowania. Nigdzie nie stwierdzono oznak żerowania szkodnika w sezonie wegetacyjnym. W roku 2009 r. w pułapkach feromonowych z Nadl. Szklarska Poręba i Zdroje oraz z Karkonoskiego PN stwierdzono jedynie pojedyncze motyle *Z. griseana*, co wskazuje na brak zagrożenia ze strony tego owada.

3.4.3. Zasnuje *Cephalcia* spp.

Spośród gatunków, znanych z gradacyjnych wystąpień w drzewostanach świerkowych w Polsce, o zagrożeniu decydują dwa: zasnuja świerkowa *Cephalcia abietis* (L.) i wysokogórska *C. alpina* (KLUG) (= *fallenii* DALM.), natomiast zasnuja północna *C. arvensis* Pz. występuje lokalnie i domieszkowo. Wyniki jesiennych poszukiwań larw zasnuj z 2009 r. wskazują, że na terenie RDLP we Wrocławiu występują one na poziomie cyfr ostrzegawczych w 8 nadleśnictwach: Bystrzyca Kł., Jugów, Międzylesie, Szklarska Poręba, Świdnica, Świeradów, Wałbrzych i Zdroje, na powierzchni 321 ha. W Karpatach w 2009 r. sygnalizowane jest zagrożenie ze strony tych rośliniarek na terenie RDLP w Katowicach w stopniu słabym (+) w Nadl. Ujsoły na powierzchni 48 ha oraz w stopniu ostrzegawczym na dalszych 81 ha. Analiza ilościowa i jakościowa zimujących pronymf w RDLP w Katowicach wykazała, że gatunkami dominującymi w okresie słabej rójki w 2010 r. będą *C. abietis* oraz *C. alpina*, jednak

wysoki udział pronymf wykazuje także *C. arvensis*. Gatunkiem dominującym (o liczebności poniżej cyfr ostrzegawczych) w RDLP Kraków nadal pozostaje *C. alpina*, a w Sudetach – *C. abietis*.

3.4.4. Zawodnica świerkowa *Pristiphora abietina* CHRIST.

Od 2002 roku, kiedy zaznaczył się silny spadek powierzchni zagrożonych drzewostanów, występowanie szkodnika w terenach górskich i podgórskich na południu kraju utrzymuje się w mniej więcej stałym zasięgu i na niewielkim poziomie szkodliwości. W roku 2009 uszkodzenia w stopniu słabym stwierdzono w czterech nadleśnictwach RDLP we Wrocławiu: Lwówek Śl. (17 ha), Międzyzlesie (1,4 ha), Śnieżka (16 ha) i Świdnica (1 ha), a w stopniu średnim w Nadl. Międzyzlesie (9 ha). Na obszarze Karpat szkód nie zanotowano.

3.4.5. Zwójka zieloneczka *Tortrix viridana* L.

Od szeregu lat na obszarze Dolnego Śląska utrzymuje się wzmożone występowanie szkodnika, które od 2004 roku obejmuje także drzewostany dębowe w terenach podgórskich. W roku 2009 uszkodzenia zanotowano w 3 nadleśnictwach RDLP we Wrocławiu (Bardo Śl., Miękinia i Złotoryja) na obszarze 1035 ha. Osłabienie drzew wskutek żerów gąsienic sprzyja wzmożonemu wydzielaniu się posuszu i wzrostowi liczebności populacji owadów kambiofagicznych.

3.4.6. Krobik modrzewiowiec *Coleophora laricella* HBN.

W 2009 roku oznaki występowania krobika stwierdzono w nadleśnictwach górskich i podgórskich RDLP we Wrocławiu na powierzchni 1732 ha (w roku 2008 – 1492 ha) w 12 nadleśnictwach: Świeradów (952 ha), Jugów (216 ha), Kamienna Góra (169 ha), Wałbrzych (93 ha), Miękinia (92 ha), Śnieżka (60 ha), Złotoryja (52 ha), Lwówek Śl (48 ha), Międzyzlesie (22 ha), Szklarska P. (14 ha), Zdroje (13 ha) i Bystrzyca Kłodzka (1 ha). W obecnej sytuacji krobik modrzewiowiec nie stanowi zagrożenia dla drzewostanów modrzewiowych, które szybko się regenerują, jednak powtarzające się żery mogą przyczyniać się do ich osłabienia i wzrostu podatności na atak owadów kambio- i ksylofagicznych.

3.5. OWADY KAMBIOFAGICZNE

3.5.1. Czynniki osłabiające drzewostany

W tabeli 59 zestawiono powierzchnie drzewostanów górskich i podgórskich poszczególnych rdLP objętych występowaniem głównych czynników wpływających na ich osłabienie, wg danych zawartych w formularzu nr 4 Instrukcji Ochrony Lasu z lat 2008 i 2009.

Tabela 59

Powierzchnie (ha) drzewostanów górskich i podgórskich objętych występowaniem głównych czynników wpływających na ich osłabienie w rdLP Polski południowej w latach 2008 – 2009

RDLP	czynniki abiotyczne			choroby korzeni	
	zakłócenie stosunków wodnych	wiatr	śnieg	zgnilizna opieńkowa	huba korzeni
2009					
Wrocław	5129	6803	4726	15726	17483
Katowice	140	4	831	24323	3419
Kraków	9	0	248	2723	587
Krosno	5	31	3051	1537	600
2008					
Wrocław	3784	13189	977	17394	18814
Katowice	0	39	0	30080	9812
Kraków	233	107	80	9752	545
Krosno	9	3620	0	1380	768

Dane dostarczone przez nadleśnictwa wskazują, że głównymi czynnikami wpływającymi na osłabienie drzewostanów górskich i podgórszych nadal pozostają choroby korzeni – zgnilizna opieńkowa oraz huba korzeni. Ich występowanie w 2009 r., którego zasięg uległ dość znacznemu zmniejszeniu w stosunku do roku 2008, nadal obejmuje w największym stopniu rejon Sudetów oraz zachodniej i środkowej części Karpat. Zmniejszenie się powierzchni występowania tych chorób tylko do pewnego stopnia może wiązać ze stosunkowo korzystnymi warunkami meteorologicznymi ostatniego sezonu wegetacyjnego, sprzyjającymi poprawie kondycji drzewostanów. W RDLP Wrocław na znacznej powierzchni odnotowano symptomy zakłócenia stosunków wodnych oraz skutki szkód od śniegu i wiatru, który w roku 2009 wpłynął także na drzewostany wschodniej części Karpat (RDLP Krosno). Oddziaływania czynników abiotycznych są jednym z głównych czynników determinujących odporność drzewostanów na zagrożenie ze strony czynników biotycznych, zwłaszcza w stosunku do drzewostanów świerkowych i związanych z nimi patogenów grzybowych i owadów kambiofagicznych. Podstawą planowania postępowania ochronnego powinno zatem być wczesne i dokładne rozpoznanie potencjalnych rejonów wzrostu podatności drzewostanów na szkodniki i choroby, która decyduje o ich zagrożeniu podczas sezonu wegetacyjnego.

3.5.2. Owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych

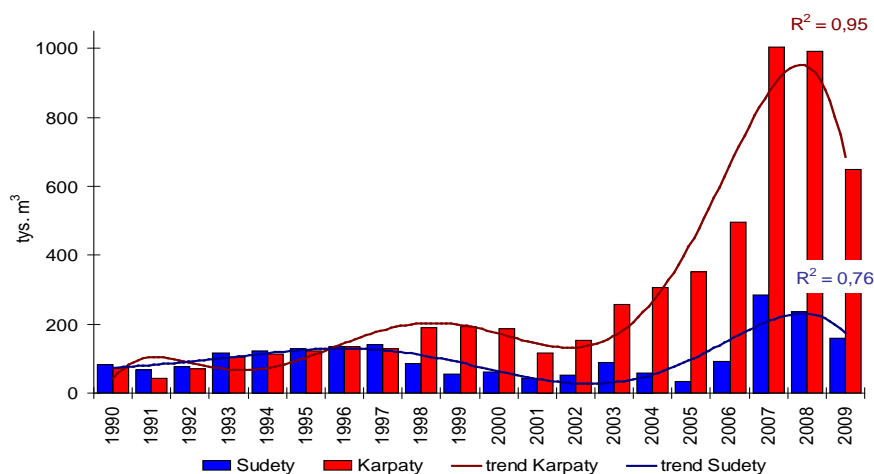
W tabeli 60 zestawiono dane o rozmiarze cięć sanitarnych w górskich drzewostanach świerkowych 4 rdLP Polski południowej w latach 2002-2009.

Tabela 60

Miąszość (m^3) drewna świerkowego pozyskanego z cięć sanitarnych w drzewostanach górskich i podgórszych Karpat i Sudetów w okresie 1.10. – 30.09. w latach 2002 – 2009

RDLP	Miąszość (m^3) drewna świerkowego pozyskanego z cięć sanitarnych w latach:						
	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Krosno	11306	11785	11631	8143	12791	11796	10080
Kraków	67007	69318	162399	99714	122214	102210	85382
Katowice ¹	359468	395928	574584	621293	1159247	1151636	799767
Wrocław	306403	146855	109575	213970	850083	664903	259207

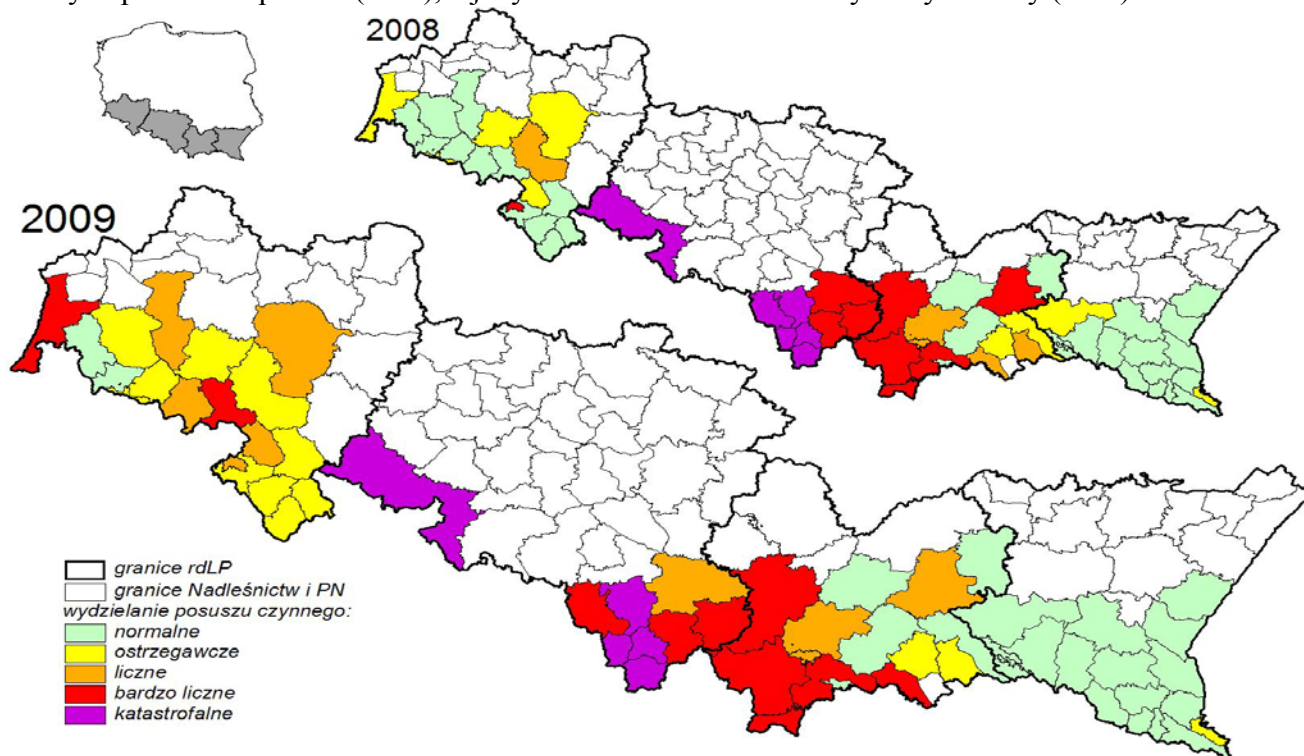
¹ bez Nadl. Prudnik



Ryc. 52. Miąższość drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych Karpat i Sudetów w latach 1990 – 2009

Rozmiar cięć sanitarnych w Sudetach w roku 2009 wynikał przede wszystkim z wyróbki drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne (ryc. 52), których udział w stosunku do 2008 r. wzrósł z 51 do 63%. Natomiast w drzewostanach RDLP w Katowicach pozyskanie drewna z cięć sanitarnych uległo znacznemu ograniczeniu (o 40%), głównie w wyniku spadku intensywności wydzielania się drzew

w rejonie gradacji korników (posusz stanowił 87% pozyskanego drewna), o czym świadczy także znacznie niższa niż przed rokiem miąższość drzew zasiedlonych (ryc. 52). W środkowej i wschodniej części Karpat rozmiar cięć sanitarnych także uległ zmniejszeniu. W RDLP w Krakowie w cięciach sanitarnych przeważał posusz (78%), a jedynie w RDLP Krośnie – wywroty i złomy (57%).



Ryc. 53. Nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Sudetach i Karpatach w roku 2008 i 2009 wg. rozszerzonej skali Capeckiego (1981). Pominięto LZD Krynica.

Na istniejące zróżnicowania w nasileniu występowania kambiofagów świerka wskazuje porównanie nasilenia wydzielania się posuszu czynnego, pozyskanego z 1 ha drzewostanów w poszczególnych nadleśnictwach (tab. 61). Obszar zamierania świerczyn obejmuje nadal głównie zachodnią i środkową część Karpat (RDLP w Krakowie i w Katowicach), z największym nasileniem w Beskidzie Żywieckim. Tempo rozpadu drzewostanów objętych gradacyjnym wystąpieniem korników jest tu wciąż bardzo wysokie (w czterech jednostkach nasilenie wydzielania się posuszu czynnego przekracza $10 \text{ m}^3/\text{ha}$ rocznie), choć niższe niż w latach ubiegłych. Liczba i rozkład nadleśnictw zaliczonych do wyższych i najwyższych klas nasilenia wydzielania się posuszu czynnego są jednak generalnie podobne jak w roku 2008. Do znacznego wzrostu tempa wydzielania się posuszu czynnego doszło natomiast na obszarze Sudetów (RDLP we Wrocławiu), gdzie w klasie normalnego nasilenia występowania kambiofagów pozostały jedynie dwa nadleśnictwa (w 2008 r. – 12), a 6 zaliczono do klasy nasilenia licznego i bardzo licznego (jedno w 2008 r.). Na pozostałym obszarze (RDLP Krosno) sytuacja w tym zakresie w roku 2009 była nadal stabilna, a zagrożenie niewielkie (ryc. 53).

Zróżnicowanie nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w obszarach chronionych w sąsiadujących lasach gospodarczych było zbliżone (ryc. 53). Do klas licznego i bardzo licznego nasilenia ich występowania ponownie zaliczono trzy parki położone w rejonie gradacji karpackiej: Babio-górski i Tatrzański PN (z wyraźną tendencją wzrostową) oraz Gorczański, przy czym ocena nie uwzględnia obszarów objętych ochroną ścisłą, w których również przebiega proces gwałtownego rozpadu świerczyn. Znaczny wzrost nasilenia wydzielania się posuszu czynnego zaznacza się od kilku lat także w PN Gór Stołowych, jednak jego miąższość przypadająca na 1 ha drzewostanów w roku 2009 była ponad dwukrotnie niższa niż w roku 2008. Karkonoski PN zaliczono do klasy nasilenia ostrzegawczego, a parki wschodniej części Karpat – normalnego (tab. 61).

Tabela 61

Ocena nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w nadleśnictwach górskich na podstawie miąższości drzew zasiedlonych wyrębionych w ciągu 2009 roku z 1 ha drzewostanów ponad 20-letnich, według klasyfikacji Capeckiego (1981) w wariantach dla drzewostanów opieńkowych

	RDLP Wrocław	RDLP Katowice	RDLP Kraków	RDLP Krosno
normalne (0-0,4 m ³ /ha)	Szklarska Poręba Świeradów		Brzesko Dębica Gorlice Stary Sącz <i>Pieniński PN</i>	Baligród Bircza Brzozów Cisna Dukla Komańcza Krasieczyn Lesko Lutowiska Rymanów Ustrzyki Dolne We- tlina Magurski PN Bieszczadzki PN
ostrzegawcze (0,4-1,2 m ³ /ha)	Bardo Śl. Bystrzyca Kł. Jawor Łądek Zdr. Lwówek Śl. Międzylesie Śnieżka Świdnica Zdroje Karkonoski PN		Łosie Nawojowa	Stuposiany
liczne (1,21-2,4 m ³ /ha)	Jugów Kamienna Góra Miękinia Złotoryja PN Gór Stołowych	Andrychów	Gromnik Limanowa Gorczański PN	
bardzo liczne ¹ ponad 2,4 m ³ /ha	Pieńsk Wałbrzych	Bielsko <u>Jeleśnia</u> Prudnik <u>Sucha</u> Ujsoły Ustroń Węgierska Górka Wisła	Krościenko Myślenice Nowy Targ Piwniczna Babiogórski PN Tatrzański PN	

¹ jednostki o nasileniu wydzielania się posuszu czynnego ponad 5 m³/ha podkreślono, a ponad 10 m³/ha – wytłuszczono

Udział stojących drzew zasiedlonych w całkowitej miąższości drewna pozyskanego w cięciach sanitarnych wzrósł w RDLP we Wrocławiu z 9% w roku 2008 do 52% w roku 2009, w RDLP w Krakowie z 56 do 63%, a w RDLP w Krośnie z 9 do 13%. W RDLP w Katowicach udział ten zmniejszył się i wyniósł 68% (w roku 2008 – 77%). W najsilniej zagrożonych nadleśnictwach wynosił on (w nawiasach udział stojących drzew zasiedlonych w miąższości usuniętego posuszu): RDLP we Wrocławiu: Jugów – 68(84), Kamienna Góra – 50(78), Wałbrzych – 73(86),

RDLP w Katowicach: Bielsko – 77(86), Prudnik – 83(88), Ujszoły – 75(85), Węgierska Górka – 64(71), Wisła – 67(81);

RDLP w Krakowie: Krościenko – 80(88), Myślenice – 68(87), Nowy Targ – 75(90).

Liczby te wskazują na skupienie cięć sanitarnych na usuwaniu posuszu czynnego, jako podstawowym i najbardziej efektywnym działaniu związanym z ograniczaniem liczebności populacji owadów kambiofagicznych.

Wyniki oceny nasilenia wydzielania się posuszu czynnego przy pomocy wskaźnika NPC, przeprowadzonej dla nadleśnictw górskich i podgórskich (bez RDLP we Wrocławiu), świadczą o nadal ogromnej, choć nieco mniejszej niż przed rokiem, skali przestrzennej problemu w RDLP w Krakowie, a zwłaszcza w RDLP w Katowicach (tab. 62). W roku 2009 występował on na odpowiednio 52 i 89% powierzchni świerczyn w tych rdLP (w roku 2008 – 84 i 96%), a dotkliwie (tzn. w nasileniu odpowiadającym II-III klasie NPC) na 47 i 82% drzewostanów (w roku 2008 – 70 i 89%). Wskazuje to na nadal znaczny rozmiar potrzeb związanych z ograniczaniem liczebności populacji kambiofagów na dużych, często rozproszonych, powierzchniach.

Tabela 62

Powierzchnia i udział procentowy drzewostanów świerkowych w poszczególnych klasach NPC (nasilenie wydzielania się posuszu czynnego) w nadleśnictwach górskich i podgórskich RDLP Katowice, Kraków i Krosno w 2009 roku

RDLP		powierzchnia drzewostanów świerkowych:				
		> 20-letnich	NPC I	NPC II	NPC III	NPC I-III
Krosno	ha	11279	560	386	170	1116
	%	100	5	3	2	10
Kraków	ha	15 250	652	1282	5962	7896
	%	100	4	8	39	52
Katowice	ha	39518	2593	9188	23488	35269
	%	100	7	23	59	89

W nadleśnictwach beskidzkich RDLP w Katowicach nadal trwa proces zamierania świerczyn objętych gradacją kambiofagów, który w roku 2009 uległ znacznemu ograniczeniu (tab. 6). We wszystkich jednostkach doszło do ograniczenia nasilenia wydzielania się posuszu czynnego, najwyraźniej – w Nadl. Ustroń (o ponad $\frac{2}{3}$) i Wisła (o ponad połowę). Do załamania się gradacji przyczynił się w znacznej mierze wielki wysiłek służb leśnych i ich zaangażowanie w prace z zakresu czynnej ochrony lasu, realizowane w ramach opracowanych strategii ograniczania liczebności owadów kambiofagicznych. Baza żerowa kornika drukarza i towarzyszących mu gatunków, kurcząca się wskutek prowadzonych cięć, jest jednak nadal znaczna – w nadleśnictwach Beskidu Żywieckiego (Ujszoły, Jeleśnia) zachowały się znaczne połacie świerczyn o wysokiej zasobności i w zaawansowanym wieku, w których obecnie koncentruje się zagrożenie. Zgodnie z przewidywaniami proces w Karpatach przemieszcza się na wschód – w roku 2009 wzrosło tempo zamierania drzew w Babiogórskim PN oraz w jednostkach RDLP w Krakowie – najwyraźniej w Nadl. Krościenko, Myślenice, Nowy Targ i Piwniczna (tab. 63).

Do znacznego wzrostu nasilenia wydzielania się posuszu czynnego doszło natomiast w niemal wszystkich jednostkach na obszarze Sudetów, najmniej – w nadleśnictwach leżących na ich krańcach zachodnich. Wzrost ten, będący pochodną szkód wyrządzonych przez huragan Cyryl ze stycznia 2007 r., zaznacza się najwyraźniej w najsilniej wówczas uszkodzonych nadleśnictwach (Kamienna Góra, Wałbrzych, Złotoryja, Jugów). Zgodnie bowiem ze znanymi prawidłowościami, wzrost frekwencji owadów kambiofagicznych następuje zwykle począwszy od drugiego roku po wiatrołomie.

Tabela 63

Miaższość (m^3) posuszu zasiedlonego przez owady kambiofagiczne (ogółem i w przeliczeniu na 1 ha drzewostanów świerkowych ponad 20-letnich wg stanu na 1.01.2007), usuniętego w wybranych nadleśnictwach w latach 2004–2009

Nadleśnictwo (udział drzewostanów świerkowych)	Miaższość drzew zasiedlonych wyrobionych w roku:					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Jeleśnia (60%)	15593	7354	21681	44684	44964	41292
m^3/ha	2,48	1,17	3,45	7,07	7,12	6,54
Ujsoły (93%)	74510	50774	99991	251566	274729	214386
m^3/ha	6,39	4,35	8,58	21,58	23,56	18,28
Ustroń (48%)	56566	45234	60505	97563	79870	23800
m^3/ha	11,27	9,01	12,05	19,43	15,91	4,81
Węgierska Górka (83%)	48695	37107	90818	204765	172035	135750
m^3/ha	7,21	5,49	13,44	30,30	25,46	20,00
Wisła (94%)	39451	20619	76454	272031	233378	85009
m^3/ha	5,19	2,71	10,07	35,81	30,72	12,48
Myślenice (22%)	7908	4564	14869	16894	8866	10417
m^3/ha	3,33	1,92	6,27	7,12	3,74	4,47
Nowy Targ (72%)	18163	7998	24028	24038	18686	20192
m^3/ha	5,21	2,29	6,89	6,89	5,36	5,73

Analiza przeprowadzona w Nadleśnictwach: Krościenko, Myślenice, Nawojowa, Nowy Targ i Piwniczna (RDLP w Krakowie) na próbie 314 świerków wykazała, że na 304 z nich (97%) stwierdzono obecność *Ips typographus* (L.), na 206 (66%) – *Pityogenes chalcographus* (L.), na 143 (46%) – *Polygraphus poligraphus* (L.), a na 64 (20%) – *Tetropium* sp. Wskazuje to na rzeczywistych sprawców zamierania świerków i potwierdza decydującą rolę kornika drukarza w dynamice tego procesu. Z uwagi na lokalne różnice w nasileniu występowania poszczególnych gatunków (np. sygnalizowany wzrost frekwencji rytownika pospolitego w nadleśnictwach beskidzkich znajdujących się w fazie retrogradacji kornika drukarza), analizy takie powinny być wykonywane także na pozostałym obszarze objętym obecnie gradacją korników w Karpatach, a także w świerczynach sudeckich. Jakościowe rozeznanie zagrożenia jest bowiem podstawowym warunkiem prawidłowego planowania i realizacji postępowania ochronnego.

W roku 2010 można przewidywać dalsze zmiany w zagrożeniu drzewostanów, których kierunek będzie podobny do zarysowującego się już w roku 2009. Należy oczekiwać dalszego ograniczenia intensywności zamierania drzewostanów świerkowych w zachodniej części Karpat, szczególnie w jednostkach, w których proces ten rozpoczął się najwcześniej. Zagrożenie utrzymać się będzie w części południowej tego obszaru, gdzie – wobec stale znacznej potencjalnej bazy żerowej i wysokiej liczebności korników – należy koncentrować działania ochronne. Dotyczy to także nadleśnictw RDLP w Krakowie o większym udziale drzewostanów świerkowych oraz obszarów objętych ochroną czynną w leżących w sąsiedztwie parkach narodowych. Drugim obszarem narastającego zagrożenia będzie rejon całych Sudetów, za wyjątkiem ich krańców zachodnich, objętych już w przeszłości zamieraniem drzewostanów. Narastanie intensywności wydzielania się posuszu czynnego może bowiem oznaczać początek gradacji owadów kambiofagicznych, będącej pochodną wiatrołomów z roku 2007. Wymaga to dużej mobilizacji w działaniach ochronnych, stanowiącej warunek niedopuszczenia do gwałtownego rozpadu świerczyn na znacznych obszarach.

3.5.3. Owady kambiofagiczne w innych drzewostanach iglastych

Górskie i podgórskie drzewostany **jodłowe** zlokalizowane są w głównej mierze na obszarze RDLP w Krakowie i w Krośnie. W roku 2009 w ramach cięć sanitarnych w RDLP w Krakowie pozyskano 17701 m³ drewna jodłowego, a w RDLP Krośnie 30163 m³ (w roku 2008 odpowiednio 23513 i 35414 m³). Od pewnego czasu tempo ubywania drzew z tych drzewostanów jest niskie i determinowane głównie szkodami pochodzenia abiotycznego, a w niewielkim stopniu – wydzielaniem się posuszu. W roku 2009 udział wywrotów i złomów w cięciach sanitarnych wyniósł odpowiednio 73 i 82%. Rola owadów kambiofagicznych jest bardzo niewielka: w roku 2009 udział drzew zasiedlonych w cięciach sanitarnych wyniósł ok. 4%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – niecałe 8% (ryc. 54a). Stan zdrowotny jedlin wykazuje obecnie symptomy znacznej stabilizacji, jednak w przypadku wystąpienia dodatkowych czynników osłabiających drzewostany może dojść wzrostu ich zagrożenia. Największe ilości posuszu, wywrotów i złomów (w m³) pozyskano w nadleśnictwach (w m³):

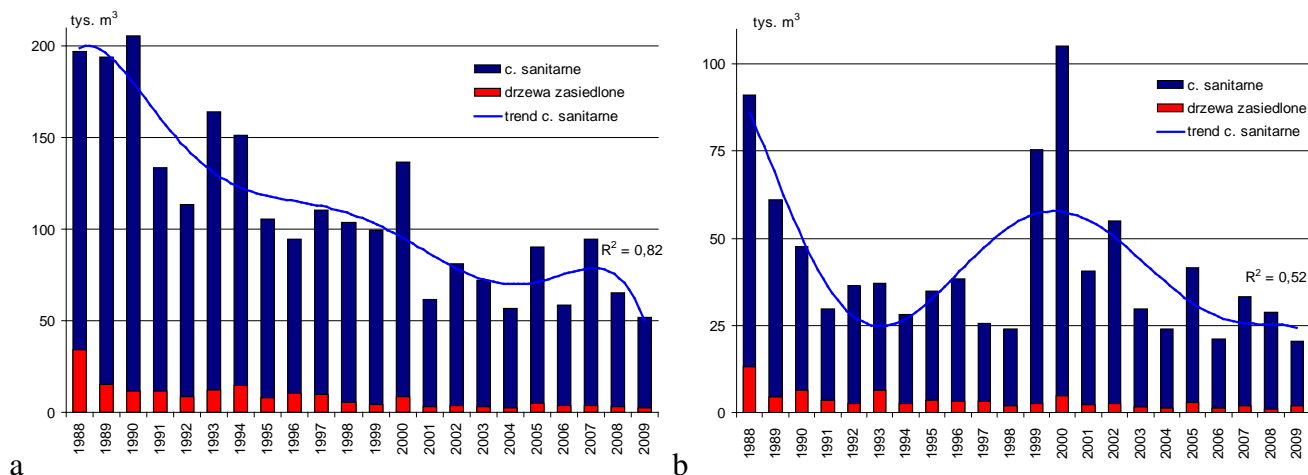
RDLP w Krakowie: Nawojowa (4216), Łosie (3091), Limanowa (2755), Stary Sącz (2428);

RDLP w Krośnie: Ustrzyki D. (4228), Rymanów (4180), Krasiczyn (3736), Lesko (3445).

Przedplonowe drzewostany **sosnowe** w Karpatach narażone są w sposób szczególnie na szkody od okiści śnieżnej i wiatru. W roku 2009 cięcia sanitarne na obszarze RDLP w Krakowie osiągnęły rozmiar 13646 m³, a w RDLP w Krośnie – 6759 m³ (w roku 2008 odpowiednio 14474 i 14288 m³) i obejmowały głównie likwidację wywrotów i złomów, które stanowiły odpowiednio 77 i 86% pozyskanego drewna. Rola owadów kambiofagicznych w wydzielaniu posuszu jest niewielka, a ostatnio maleje. Udział posuszu czynnego w cięciach sanitarnych w roku 2008 wyniósł ok. 9%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – ok. 7% (ryc. 54b). Największe ilości posuszu, wywrotów i złomów pozyskano w nadleśnictwach (w m³):

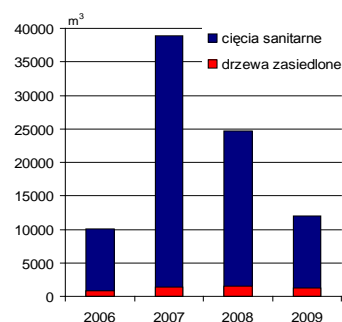
RDLP w Krakowie: Dębica (6635), Łosie (1720), Nawojowa (1481), Myślenice (1156);

RDLP w Krośnie: Komańcza (1453), Rymanów (1074), Krasiczyn (909).



Ryc. 54. Miąższość drzew pozyskanych w cięciach sanitarnych oraz z drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w górskich i podgórskich drzewostanach jodłowych (a) i sosnowych (b) w Karpatach w latach 1988 – 2009

W latach 2007-2008 miało miejsce wzmożone zamieranie **modrzewia**, które wystąpiło głównie w Sudetach. W roku 2009 rozmiar cięć sanitarnych był zbliżony jak w roku 2006 (ryc. 55), ze znaczną przewagą usuniętych wywrotów i złomów (73%). Udział drzew zasiedlonych przez owady, zwłaszcza kornika modrzewiowca *Ips cembrae* (Heer) w RDLP we Wrocławiu wyniósł 18% (w 2008 r. – 63%). Ograniczeniu uległo zamieranie młodników i drągów, szczególnie w Górach Izerskich. Z uwagi na rolę modrzewia w restytucji lasu w terenach pokłeskowych, konieczne jest zachowywanie w nich reżimu sanitarnego w celu niedopuszczenia do rozrodu tego szkodnika.



Ryc. 55. Modrzew – cięcia sanitarne 2006 – 2009

3.5.4. Owady kambiofagiczne w drzewostanach liściastych

W roku 2009 w liściastych drzewostanach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów całkowity rozmiar cięć sanitarnych wyniósł 137893 m³ (w roku 2008 – 162553 m³). Na całym obszarze domino- wało usuwanie wywrotów i złomów: w Sudetach stanowiły one 72%, a w poszczególnych rdLP w Karpatach ich udział wynosił 67-78%, przy stosunkowo niewielkim pozyskaniu drzew posuszowych. Na terenie RDLP we Wrocławiu pozyskanie koncentrowało się w drzewostanach dębowych i brzo- zowych, natomiast w RDLP w Krakowie i w Krośnie – w drzewostanach bukowych (ryc. 56). W tere- nach górskich i podgórskich RDLP w Krośnie notuje się zamieranie drzewostanów olszowych (373 ha) oraz jesionowych (615 ha), które zamierają również w RDLP w Krakowie (113 ha).

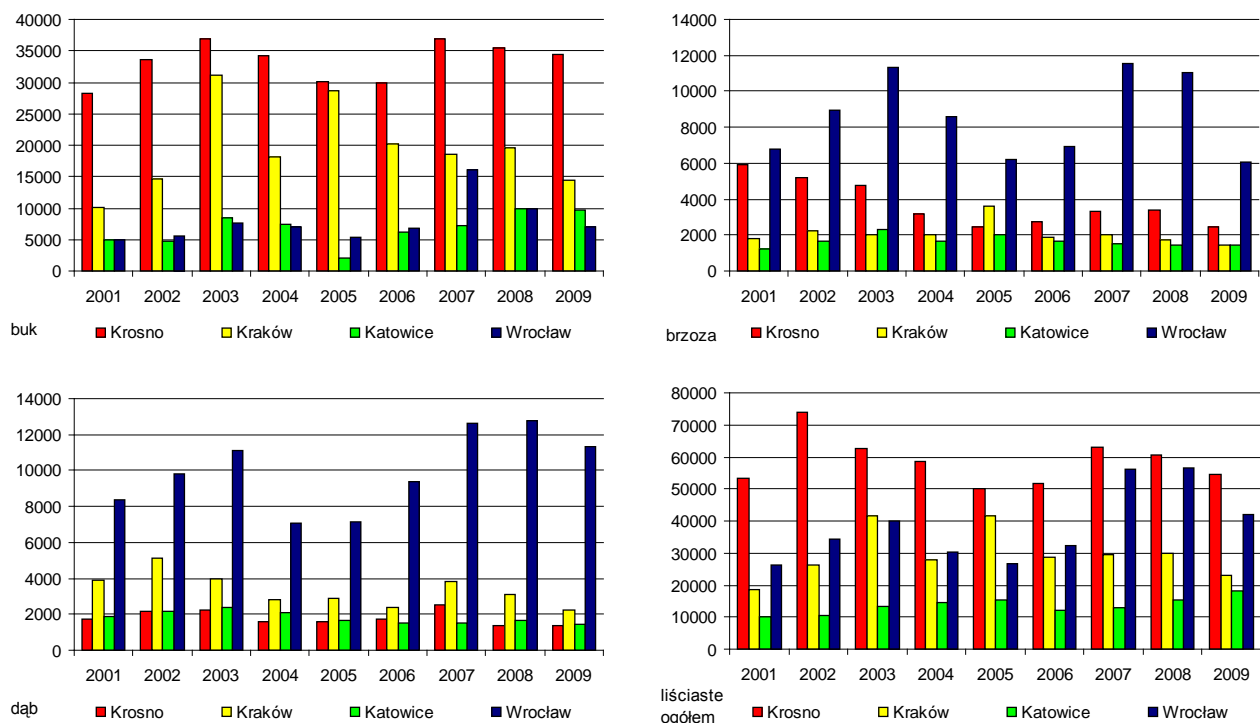
Największe ilości posuszu liściastego (w m³) wyrobiono w nadleśnictwach (w nawiasach udział procentowy posuszu w cięciach sanitarnych):

RDLP we Wrocławiu: Miękinia – 8658(50), Świdnica – 5996(40), Jawor – 3377(32), Kamienna Góra – 3205(11), Lwówek Śl. – 3154(23), Złotoryja – 3045(15), Pieńsk – 2952(29);

RDLP w Katowicach: Ustroń – 6542(58), Prudnik – 3300(53), Sucha – 2479(24), Andrychów – 2449(26), Bielsko – 2294(22);

RDLP w Krakowie: Dębica – 5907(46), Łosie – 3328(7), Myślenice – 3074(35), Gorlice – 2846(19), Piwniczna – 1881(5);

RDLP w Krośnie: Komańcza – 9684(11), Rymanów – 9398(30), Baligród – 7075(11), Krasieczyn – 6671(37), Ustrzyki Dolne – 5081(9), Dukla – 4271(46), Brzozów – 2778(22), Lesko – 2566(24), Lu- towiska – 2338(8).

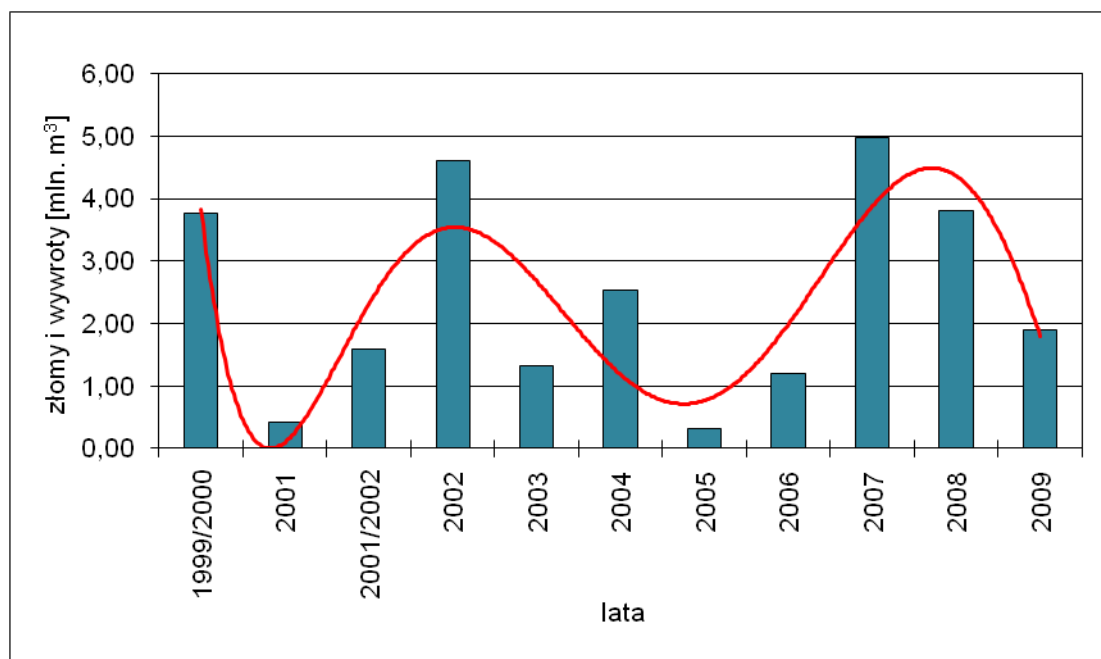


Ryc. 56. Rozmiar (m³) pozyskania drewna gatunków liściastych w cięciach sanitarnych w drzewosta- nach poszczególnych rdLP w Karpatach i Sudetach w latach 2001 – 2009

4. SZKODY ABIOTYCZNE O CHARAKTERZE KLĘSKOWYM

Oprócz omówionych w poprzednich rozdziałach szkodników owadzych i patogenów grzybowych polskie lasy coraz częściej są nękane przez różnego rodzaju czynniki abiotyczne przyjmujące niejednokrotnie postać wielkoobszarowych klęsk żywiołowych. Do czynników abiotycznych o charakterze klęskowym, mających największy wpływ na poziom uszkodzeń drzewostanów w 2009 r. należały przede wszystkim huraganowe wiatry oraz szkody powodowane opadami mokrego śniegu (tzw. okiść) i marznącego deszczu w połączeniu z bardzo niskimi temperaturami. W większości przypadków zjawiska te miały charakter lokalny lub regionalny, a poziom uszkodzeń wyrażony masą zniszczonego surowca drzewnego uległ znacznemu obniżeniu w stosunku do lat 2007-2008. Łączna masa tzw. kategorii „złomy i wywroty” osiągnęła wartość 1903373 m³, a więc o ok. 100% niższą od miąższości zniszczonego drewna w 2008 r. (ryc. 57). Należy również dodać, że na ww. wartość składa się zarówno miąższość surowca drzewnego zniszczonego przez czynniki abiotyczne w 2009 r., jak również masa zniszczonego drewna usuwana w dalszym ciągu z drzewostanów uszkodzonych w 2007 r. przez huragan „Cyryl” (w południowej części kraju) oraz przez okiść śniegową powstałą pod koniec 2008 r. (w północnej części kraju).

Jak wspomniano powyżej, w ostatnim kwartale 2008 r. miała miejsce kolejna (po kwietniowej) okiść na terenie RDLP w Szczecinku. W jej rezultacie, w okresie od 1 października 2008 do 30 września 2009 roku, z uszkodzonych drzewostanów usunięto 189267 m³ złomów i wywrotów. Najbardziej ucierpiały drzewostany sosnowe (140686 m³), brzoźowe (16837 m³) i świerkowe (11814 m³). Pozyskanie wywrotów i złomów przekraczające 15 tys. m³ odnotowano w 3 nadleśnictwach: Białogard, Połczyn i Tychowo. Nieco niższy poziom pozyskania (10 – 15 tys. m³) zrealizowano w nadleśnictwach: Bytów, Gościno, Miastko, Szczecinek i Świdwin.



Ryc.57. Miąższość drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych (złomy i wywroty) w latach 1999-2009

W połowie 2009 r. (23 lipca) przez teren 4 nadleśnictw (Legnica, Wołów, Żmigród i Milicz) wchodzących w skład RDLP we Wrocławiu przeszedł wyjątkowo silny huragan powodując znaczne zniszczenia w znajdujących się na jego drodze drzewostanach. Charakter szkód był typowy dla huraganu – w młodnikach silny wiatr powodował mocne pochylenie bądź wywrócenie młodych drzewek, natomiast w starszych drzewostanach większość drzew została złamana, wywrócona lub ukłębiona. Oszacowana wstępnie wielkość szkód wyniosła ok. 600 tys. m³ złomów i wywrotów. W ramach przeprowadzonej w 2009 r. akcji usuwania skutków tego zjawiska atmosferycznego z terenu ww. 4 nadleśnictw usunięto 543000 m³ zniszczonego drewna. Dla porównania – w ramach planowego użytkowa-

nia na Dolnym Śląsku pozyskuje się rocznie ok. 2,3 mln m³ surowca drzewnego. Szkody wymagające całkowitego odnowienia zniszczonych drzewostanów (na terenie 4 ww. nadleśnictw) wystąpiły na obszarze 1879 ha.

Przy ocenie wpływu szkód abiotycznych o charakterze kłęskowym na stan sanitarny i zdrowotny lasów należy również zwrócić uwagę na fakt, że obejmuje ona okres sprawozdawczy który kończy się 30 września 2009 r. Powstałe po tym terminie szkody spowodowane m.in. opadami mokrego śniegu i marznącego deszczu nie zostały ujęte w ww. masie zniszczonego surowca drzewnego.

Jak wspomniano powyżej, do zdarzeń o charakterze kłęskowym, które miały miejsce w 2009 r., nieujętych w okresie sprawozdawczym od 1 października 2008 r. do 30 września 2009 r. można zaliczyć silną okiść na terenie całego kraju powstałą w rezultacie bardzo intensywnych opadów śniegu w połowie października 2009 r. Szkody powstały m.in. na terenie RDLP w Lublinie i Radomiu, gdzie w dniach 14-15 października obfite opady mokrego śniegu spowodowały znaczne szkody w uprawach i młodnikach. Pod naporem osiadającego na liściach śniegu młode drzewka były masowo przyginane do ziemi, co powodowało w konsekwencji ich łamanie bądź trwale odkształcenie. W skrajnych przypadkach dochodziło do zniszczenia wszystkich drzewek na danej uprawie lub młodniku. Najbardziej ucierpiały gatunki liściaste, głównie dąb, brzoza i olsza. W mniejszym stopniu szkody dotyczyły również modrzewia i sosny. Uszkodzenia upraw i młodników odnotowano na sumarycznej powierzchni 3872 ha (RDLP w Lublinie – 3000 ha; RDLP w Radomiu – 872 ha), na terenie 38 nadleśnictw (RDLP w Lublinie – 19 nadleśnictw; RDLP w Radomiu – 19 nadleśnictw). Największe zniszczenia stwierdzono na terenie nadleśnictw: Włodawa (605 ha), Świdnik (449 ha), Radzyń Podlaski (403 ha) i Lubartów (301 ha) wchodzących w skład RDLP w Lublinie oraz Jędrzejów (111 ha), Marcule (89 ha), Staszów (88 ha) i Kozienice (60 ha) – RDLP w Radomiu.

Również na terenie RDLP w Krakowie i Krośnie w dniach 14-16 października, wcześniejsze niż zwykle, intensywne opady śniegu spowodowały znaczne szkody w uprawach i młodnikach oraz w starszych drzewostanach. Mechanizm powstawania szkód był podobny, jak w przypadku ww. rdLP w Lublinie i Radomiu. Mokry śnieg, osadzając się w koronach drzew, powodował ich przyginanie do ziemi i łamanie wierzchołków koron, obłamywanie gałęzi i konarów. Sumaryczna powierzchnia drzewostanów, w których stwierdzono szkody od okiści kształtowała się na poziomie 4520 ha (RDLP w Krośnie) i 368 ha (RDLP w Krakowie). Większość szkód dotyczyła upraw i młodników – 3149 ha (RDLP w Krośnie) i 237 ha (RDLP w Krakowie). Stwierdzono również znaczne szkody w starszych drzewostanach na powierzchni 1371 ha (RDLP w Krośnie) i 130 ha (RDLP w Krakowie). Na uprawach i młodnikach ucierpiały przede wszystkim gatunki liściaste i modrzew. Odnotowano również szkody w starszych drzewostanach bukowych i jodłowych porażonych przez patogeny grzybowe oraz w drzewostanach modrzewiowych wszystkich klas wieku. Masa złomów i wywrotów powstałych po okiści została oszacowana na poziomie 206000 m³ (RDLP w Krośnie) i 37100 m³ (RDLP w Krakowie). Najbardziej ucierpiały drzewostany w nadleśnictwach: Komańcza (48700 m³), Ustrzyki Dolne (19000 m³) i Lutowiska (15600 m³) wchodzące w skład RDLP w Krośnie oraz w mniejszym stopniu: Nawojowa (8000 m³), Łosie (6000 m³), Myślenice (4500 m³) i Piwniczna (3000 m³) – RDLP w Krakowie.

Reasumując należy stwierdzić, że pomimo powtarzających się cyklicznie zjawisk atmosferycznych mających niejednokrotnie charakter kłęsk żywiołowych, ogólny stan zdrowotny i sanitarny lasów w 2009 r. na terenie większości rdLP został oceniony jako dobry bądź zadowalający.

5. CHOROBY INFEKCYJNE

5.1. UWAGI OGÓLNE

W 2009 r. choroby infekcyjne wystąpiły na łącznej powierzchni 411,5 tys. ha drzewostanów (tab. 64), co w porównaniu z 2008 r. stanowi zmniejszenie areалу o 32,9 tys. ha (o 7%). Przeszło 3-krotnie wzrosła powierzchnia występowania osutek sosny, również obwaru sosny (o ponad 70%), w mniejszym stopniu zwiększyły się szkody powodowane przez mączniaka dębu i rdze na igłach i liściach. Zanotowano również większe nasilenie zjawiska zamierania buków i olszy. Pięciokrotnie mniejszą powierzchnię objęły szkody spowodowane przez zjawisko zamierania pędów sosny, także choroby korzeni zarejestrowano na mniejszej o 26,5 tys. hektarów powierzchni. Zmniejszyło się nasilenie występowania zjawiska zamierania dębów, brzozy i jesionu (odpowiednio o 35%, 52% i 12%), niewielka poprawa sytuacji nastąpiła w przypadku chorób kłód i strzał oraz skrętaka sosny.

Porównanie stanu zdrowotnego lasów z 2008 r. poszczególnych rdLP wskazuje zarówno na pogorszenie, jak i na poprawę ich kondycji. W RDLP w Krośnie, Radomiu i Szczecinie nastąpił wzrost areálu zagrożenia (odpowiednio o 13,1 %, 10,8% i 15,2%). W pozostałych rdLP nastąpiła stabilizacja lub zmniejszenie powierzchni występowania chorób o 10 – 18%, a w RDLP w Katowicach nawet o 32% (ryc. 58) W tym ostatnim przypadku zmiana areálu stanu zdrowotnego drzewostanów wynikała z wykazania niemal 3-krotnie mniejszej, niż zeszłoroczna, powierzchni występowania huby korzeni i mniejszej o 5,8 tys. ha powierzchni szkód od opieńiek.

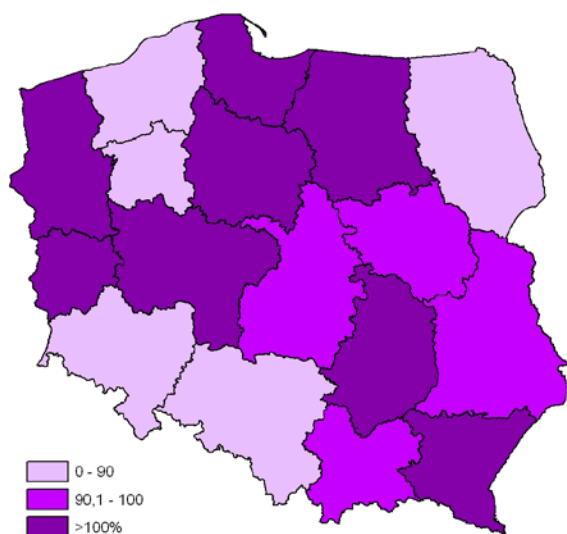
Udział powierzchni występowania chorób grzybowych na terenie poszczególnych dyrekcji w ogólnej powierzchni lasów danej rdLP prezentuje ryc. 60. W dwóch rdLP rozmiar powierzchni zagrożonej przekracza 10%: w Warszawie (12,4%), w Toruniu (10,9%), w pozostałych zaś zawiera się przedziale 1,0-9,5% powierzchni leśnej. Zagrożenie lasów ze strony chorób infekcyjnych nie przekraczające 5% pow. leśnej występuje w 9 RDLP - w Krakowie, Krośnie, Lublinie, Pile, Poznaniu, Radomiu, Szczecinie, Szczecinku i Zielonej Górze.

Z oceny zagrożenia obszarów leśnych poszczególnych rdLP, określanego udziałem w ogólnej powierzchni występowania chorób infekcyjnych (ryc. 59, 61) wynika, że największy potencjał infekcyjny (bliski lub większy niż 10% ogólnej powierzchni chorób) zlokalizowany jest na terenie RDLP w Białymstoku, Olsztynie, Toruniu i Wrocławiu. W pozostałych rdLP drzewostany zagrożone przez choroby grzybowe nie przekraczały 7,5% ogólnej powierzchni zagrożonej. Najmniejszy udział chorób (zbliżony do 1% powierzchni ogółem) stwierdza się jedynie na terenie RDLP w Krakowie i Zielonej Górze.

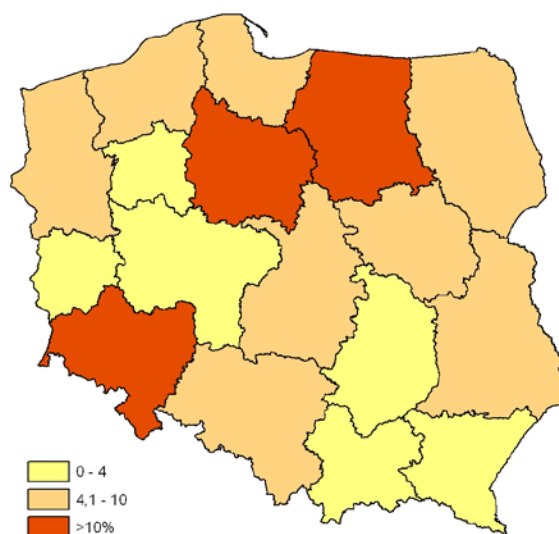
W 2009 r. nastąpiły pewne zmiany (w porównaniu z 2008 r.) w zasięgu zagrożeń biotycznych. Zwiększyło się w tym okresie znaczenie trzech chorób aparatu asymilacyjnego: mączniaka dębu i rdzy na igłach i liściach, ale przede wszystkim (ponad trzykrotnie) osutek sosny. Nasilenie objawów zamierania zanotowano jedynie w drzewostanach z udziałem buków i olszy, wzrost zagrożenia odnotowano również w przypadku obwaru sosny. Zjawisko zamierania pędów sosny objęło swym zasięgiem pięciokrotnie mniejszą powierzchnię, skrętak sosny wystąpił na powierzchni mniejszej o 144 ha, zaś areał objęty szkodami powodowanymi przez choroby korzeni zmalał o 10% (ryc. 62). W znacznym stopniu spadło nasilenie objawów zjawiska zamierania dębów, brzozy i jesionu.

W szkółkach powierzchnia występowania chorób zmniejszyła się w porównaniu do ubiegłego roku o 92 ha (tab. 65). Występowanie chorób w drzewostanach w wieku do 20 lat zanotowano na obszarze większym od ubiegłorocznego o 25% (11,7 tys. ha) (tab. 66). Znacznie zwiększony wymiar zagrożenia zanotowano w przypadku osutek sosny (400% stanu z 2008 r.). w większym nasileniu wystąpiły również: mączniak dębu, grzyby rdzawnikowe, obwar sosny i opieńkowa zgnilizna korzeni. Zmniejszyły się szkody ze strony pozostałych chorób aparatu asymilacyjnego: zamierania pędów sosny o 29% i skrętaka sosny o 16%, na mniejszym areale zarejestrowano również występowanie huby korzeni i zjawiska zamierania drzew liściastych. Choroby aparatu asymilacyjnego w drzewostanach dojrzałych występowały na powierzchni o 1/3 mniejszej, z uwagi na istotny spadek zagrożenia osutką sosny, zamieraniem pędów sosny i mączniakiem dębu (tab. 67). Zmniejszyła się również o 10% powierzchnia występowania chorób korzeni oraz zjawiska zamierania drzewostanów z udziałem dęba, brzozy i jesionu odpowiednio o 35%, 49% i 11%; zmalał też zasięg łącznego występowania w drzewostanach dojrzałych choroby kłód i strzał. Zwiększyła się jedynie powierzchnia szkód

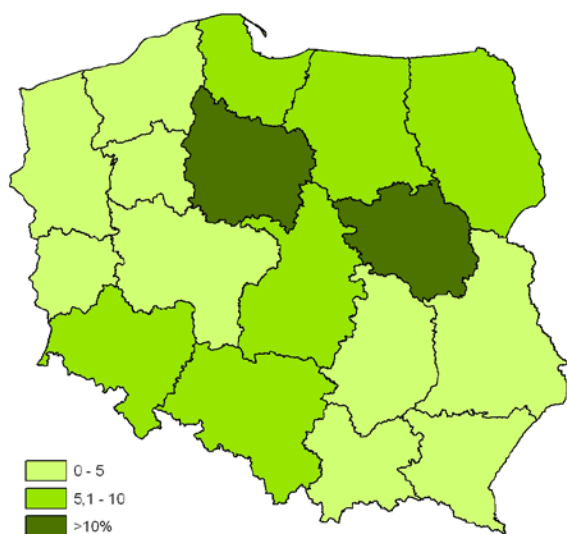
wyrządzonych w wyniku zamierania buków i olszy, jak również obwaru sosny (odpowiednio o 18%, 13% i 74%).



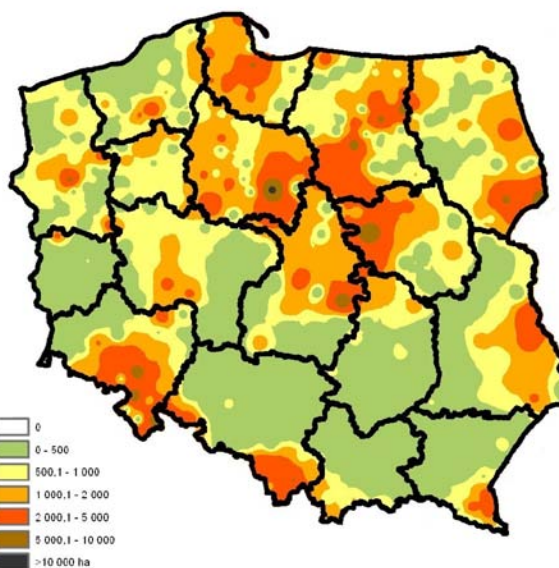
Ryc. 58 Zmiany powierzchni występowania chorób infekcyjnych w 2009 r. wyrażone procentem powierzchni zagrożenia w roku poprzednim



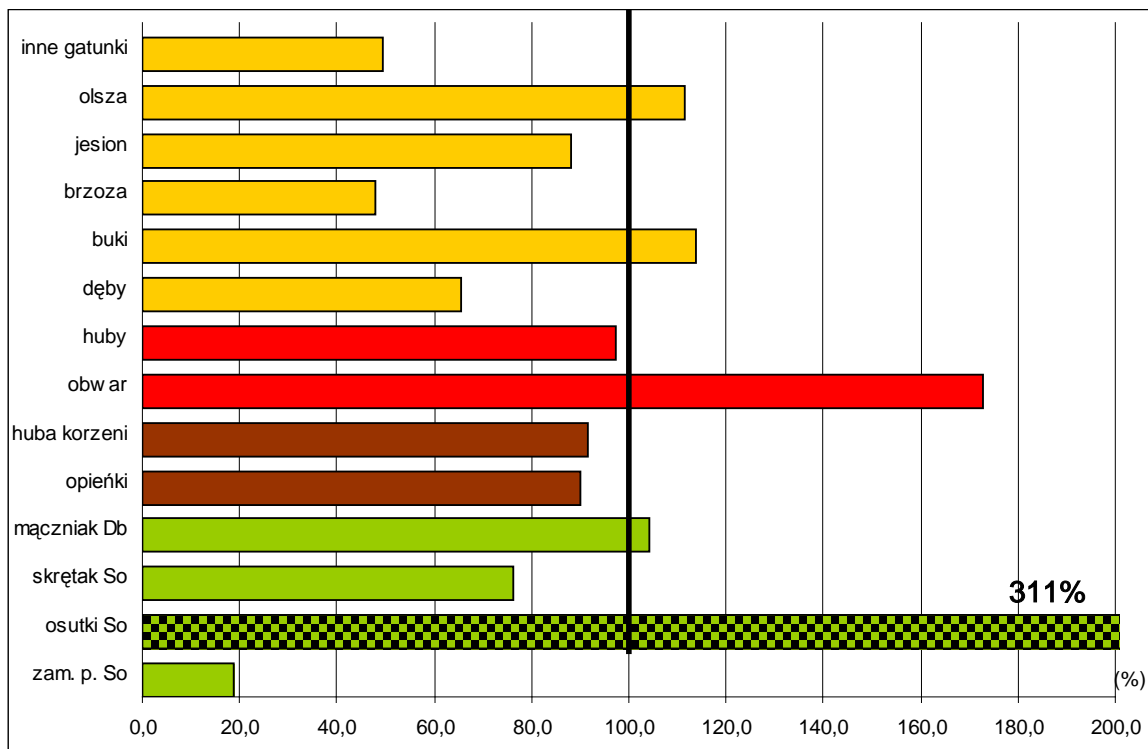
Ryc. 59 Choroby infekcyjne w 2009 r. wg rdLP jako procent ogólnej powierzchni zagrożenia obszarów leśnych kraju



Ryc. 60. Choroby infekcyjne w 2009 r. wyrażone procentem powierzchni leśnej rdLP

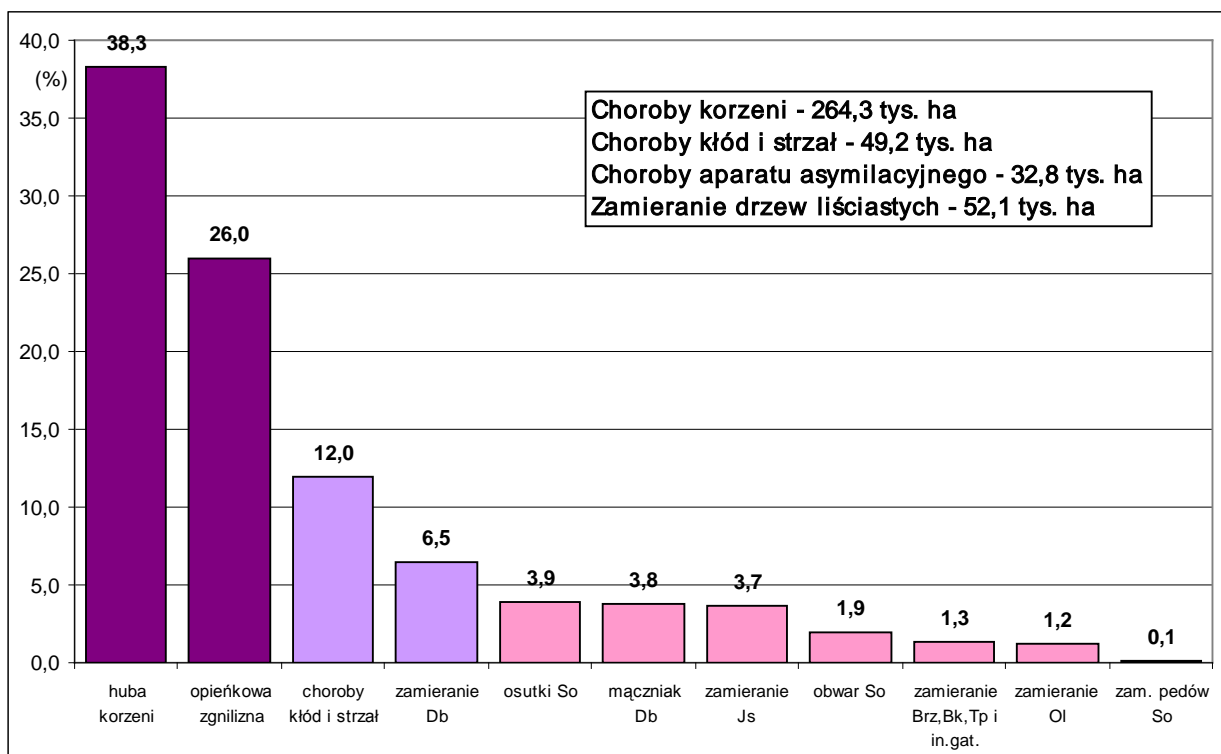


Ryc. 61. Przestrzenne zróżnicowanie występowania grzybowych chorób infekcyjnych łącznie w 2009 r. (ha)



Ryc. 62. Zmiany powierzchni chorób infekcyjnych w 2009 r. w porównaniu z 2008 r. (%)

W strukturze ogólnego zagrożenia lasów przez choroby infekcyjne (ryc. 63) choroby korzeni od wielu lat wciąż zajmują główną pozycję (łącznie 264,3 tys. ha, 64%), obwar sosny i choroby kłód i strzał łącznie stwierdza się na obszarze 57,1 tys. ha, a zjawisko zamierania drzew liściastych objęło swym zasięgiem 52,1 tys. ha. Choroby aparatu asymilacyjnego stwierdzono w 2009 r. na łącznym obszarze 32,8 tys. ha (tab. 64).



Ryc. 63. Udział powierzchni występowania poszczególnych chorób infekcyjnych w ogólnej powierzchni chorób w 2009 r. (%)

Powierzchnia występowania grzybowych chorób infekcyjnych w 2009 r. (ha)

RDLP	POWIERZCHNIA LEŚNA OGÓLNA (TYS. HA)	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKRĘTAK SOSNY	MĄCZNIK DĘBU	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	ZGNIŁAZNA KORZENI	HUBA KORZENI	OBWAR SOSNY	CHOROBY KLÓD I STRZAŁ	ZAMIERANIE DĘBÓW	ZAMIERANIE BUKÓW	ZAMIERANIE BRZOZY	ZAMIERANIE JEŚIONU	ZAMIERANIE OLSZY	CHOROBY TOPÓL	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	INNE	ŁĄCZNIE 2009	% POWIERZCHNI LEŚNEJ	% 2008	% OGÓLNEJ POW. ZAGROŻENIA
BIALYSTOK	565,1	438,8	11,9	88,1	816,7	7,3	4722,7	12329,7	1264,1	5613,8	9597,2	0,0	410,5	2610,6	2094,1	1,0	22,8	249,1 ⁶	40278,2	7,1	81,5	9,8
GDAŃSK	281,3	162,8	0,0	0,0	633,6	1,0	6239,8	15279,5	773,0	1041,3	112,3	65,9	0,0	496,0	118,2	0,0	0,0	30,4	24954,0	8,9	101,7	6,1
KATOWICE	586,6	389,7	4,0	23,9	184,4	0,4	24803,0	3590,6	13,7	926,8	250,9	85,4	18,9	523,6	20,7	5,6	1,0	19,6	30862,0	5,3	67,9	7,5
KRAKÓW	167,0	79,7	8,8	0,0	256,2	77,9	2810,2	622,3	9,0	266,8	15,0	0,0	0,0	231,1	6,8	0,0	1,7	81,5	4466,9	2,7	98,7	1,1
KROSNO	396,0	611,9	6,0	0,0	137,9	0,0	1435,0	1133,6	0,0	9511,7 ¹	334,2	101,7	0,0	960,7	367,0	0,0	62,0	189,6	14851,2	3,8	113,1	3,6
LUBLIN	388,0	3529,8	1,5	0,2	1179,4	2,0	1077,0	6417,4	978,2	1718,0	1191,5	465,0	33,0	1328,7	224,9	0,0	2,4	550,9 ⁷	18699,7	4,8	82,0	4,5
ŁÓDŹ	278,4	291,9	7,5	10,8	1591,2	28,1	8257,7	5004,2	15,0	3062,1	1204,3	1,8	266,9	241,2	160,9	35,0	3,5	136,1	20318,1	7,3	87,9	4,9
OLSZTYN	560,7	1204,7	46,9	19,1	1088,9	14,2	13295,8	24954,2	350,6	8055,2 ²	1132,2	105,6	84,2	1510,4	459,7	0,0	0,2	181,3	52503,0	9,4	106,5	12,8
PIŁA	332,8	2840,3	17,7	25,1	532,1	0,0	1652,2	9197,6	100,0	383,2	870,1	49,4	15,0	268,4	30,9	0,0	0,0	25,8	16007,5	4,8	89,9	3,9
POZNAŃ	402,6	239,1	20,0	1,0	2152,1	103,0	1180,8	2117,3	2,0	1888,4	3340,2	26,9	63,9	1748,6	53,9	22,3	20,5	444,3 ⁸	13424,4	3,3	106,4	3,3
RADOM	306,3	2522,9	5,0	11,5	719,4	70,0	1294,6	1785,5	6,0	1765,2	623,5	100,0	66,4	682,9	77,6	13,9	16,7	0,0	9761,0	3,2	110,8	2,4
SZCZECIN	627,0	1388,0	26,0	4,0	2408,0	3,0	6199,0	11441,0	5,0	717,0	2978,0	672,0	51,0	1264,0	72,0	11,0	0,0	15,0	27254,0	4,3	115,2	6,6
SZCZECINEK	559,4	210,8	12,0	14,4	275,2	10,2	2955,0	13298,5	0,0	433,1	238,9	292,0	5,0	228,4	23,5	1,3	65,0	0,0	18063,4	3,2	86,0	4,4
TORUŃ	413,5	1374,9	121,2	126,9	1107,7	42,9	7093,4	22536,7	3670,6	6528,1 ³	472,1	25,0	9,2	1227,9	655,2	0,2	0,0	30,4	45022,3	10,9	105,1	10,9
WARSZAWA	179,8	409,9	83,0	114,5	1236,8	0,1	6328,7	7833,1	720,0	3229,4	1110,5	5,0	304,5	192,5	78,8	5,7	92,7	493,5 ⁹	22238,6	12,4	92,7	5,4
WROCLAW	512,6	90,2	39,1	16,8	1177,0	51,0	16048,8	18089,5	0,1	3841,1 ⁴	3149,6	311,1	636,2	1591,4	279,4	78,2	682,7 ⁵	2762,7 ¹⁰	48844,8	9,5	84,8	11,9
ZIELONA G.	415,7	99,5	0,0	1,5	155,3	0,0	1463,0	1789,3	3,0	228,0	26,5	30,0	0,0	100,2	93,0	0,0	0,0	1,1	3990,3	1,0	104,7	1,0
RAZEM 2009	6972,8	15884,6	410,6	457,7	15651,9	411,2	106856,7	157419,5	7910,3	49209,1	26646,9	2336,8	1964,7	15206,5	4816,6	174,2	971,0	5211,4	411539,4	5,9	92,6	
2008	5101,4	2175,0	(-)0,81	(-)0,24	15009,2	258,9	118827,9	171958,5	4581,3	50652,3	40737,8	2056,2	4086,0	17245,6	4313,5	130,9	1964,4	4736,4	444437,0			
Wskaźnik zmian	(+)2,11	(-)0,81	(-)0,24	(+)0,04	(+)0,59	(-)0,10	(-)0,08	(-)0,73	(-)0,03	(-)0,35	(+)0,14	(-)0,52	(-)0,12	(-)0,12	(+)0,12	(+)0,33	(-)0,51	(+)0,10	(-)0,07			

⁶ w tym 105 ha - grafioza Wz⁷ w tym 532 ha - czryeń So⁸ w tym 1776 ha - czryeń So⁹ w tym 118 ha - rak Id, 557 ha - czryeń So¹⁰ w tym 362 ha - zamieranie Lp, Św¹ w tym 5678 ha - rak Id² w tym 4228 ha - czryeń So³ w tym 1776 ha - czryeń So⁴ w tym 118 ha - rak Id, 557 ha - czryeń So⁵ w tym 362 ha - zamieranie Lp, Św⁶ w tym 105 ha - grafioza Wz⁷ w tym 532 ha - rak gruzelkowy *Nectria spp*⁸ w tym 368 ha - zamieranie pedów drzew⁹ w tym 410 ha - zamieranie pedów Db¹⁰ w tym 2660 ha - żółknięcie igieł Św

5.2. CHOROBY MATERIAŁU SADZENIOWEGO

W porównaniu do roku ubiegłego choroby siewek i sadzonek w szkółkach wystąpiły na powierzchni 631,55 ha, mniejszej od ubiegłorocznej o 92 ha (tab. 65). Wzrost powierzchni szkód dotyczy jedynie szarej pleśni (o 57%) oraz patogenów wywołujących rdze na igłach i liściach (o 23%). Zmniejszyła się powierzchnia występowania patogenów zgorzelowych (łącznie o 28 ha), notowano również mniej przypadków szkód od osutek sosny, opadziyny modrzewia i skrętaka sosny, jak również zamierania siewek. W szkółkach czterech rdLP nastąpił wzrost powierzchni szkód, największy w RDLP we Wrocławiu (o 31%) i Katowicach (o 23%), Szczecinie i Zielonej Górze (o 3-12%), w pozostałych poziom szkód zmniejszył się - w RDLP w Białymstoku, Krakowie i Warszawie o 30-45%.

5.2.1. Zgorzel siewek

W 2009 r. zagrożenie od chorób zgorzelowych zanotowano na łącznej powierzchni 165,44 ha, co stanowi spadek o 15% w porównaniu do poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Sytuacja ta wynika głównie z powodu zaistnienia warunków pogodowych, które w okresie siewów nie sprzyjały rozwojowi grzybów zgorzelowych (suchy kwiecień). W fazie dalszego wzrostu deszcze majowe pozwoliły na zdrowy rozwój siewek, ale już lokalne ulewy w czerwcu spowodowały wyplukiwanie siewek w niektórych szkółkach.

Na powierzchniach, gdzie padały intensywne deszcze, siewki cierpiały na skutek zalewania korzeni przez wodę opadową, gnicia korzeni w obniżeniach terenu, gdzie woda stagnowała przez kilka dni oraz oblepiania cząstkami gleby całej części podłścieniowej, co wpływa ograniczająco na dopływ tlenu i światła, a także pozwala na rozwój patogenów na osłabionych łodyżkach. Zmarłe siewki powinny być usuwane z kwater, ponieważ na martwych tkankach grzyby zgorzelowe rozwijają się w sposób saprotroficzny, co prowadzi do wzrostu inokulum grzybowego.

Z kart sygnalizacyjnych wynika, że do najczęściej identyfikowanych organizmów patogenicznych, powodujących szkody w szkółkach leśnych należały grzyby rodzaju *Alternaria*, *Apiognomonina*, *Botrytis*, *Cladosporium*, *Cylindrocarpon*, *Fusarium*, *Pestalotia*, *Phomopsis*, *Rhizoctonia* i *Verticillium* oraz przedstawiciele Oomycetes – *Phytophthora* i *Pythium* (dane z kart sygnalizacyjnych nadesłanych przez ZOL).

5.2.2. Szara pleśń

Od kilku lat, zależnie od przebiegu warunków pogody w trakcie sezonu wegetacyjnego, stwierdzano znaczne niekiedy różnice w występowaniu tej choroby. Rok 2009, z powodu obfitych opadów wiosennych (maj i czerwiec), był korzystny dla rozwoju *Botrytis cinerea*, co wyraziło się zwiększeniem powierzchni szkód spowodowanych przez tego patogena do 6,65 ha, w porównaniu z 4,24 ha w 2008 r. Wpływ na rozwój szarej pleśni miał także brak dostępnego dla leśników fungicydu chroniącego przed tą chorobą.

5.2.3. Osutki sosny.

Istotny jest fakt zmniejszenia się powierzchni występowania osutek sosny o 15%. Ograniczenie się szkód nastąpiło na skutek wytworzenia się niekorzystnych warunków infekcji w okresie letnim (stosunkowo mało opadów). Liczące się szkody stwierdzono w szkółkach rdLP Toruń, Szczecinek i Lublin.

5.2.4. Rdze na igłach i liściach

Niezbędne jest zwrócenie uwagi na widoczny w ubiegłym sezonie silny rozwój grzybów rdzawnikowych, a zwłaszcza rdzy na brzozie i olszy. Największą powierzchnia występowania szkód stwierdzono w RDLP w Lublinie. Ogólnie natomiast zanotowano wzrost areálu zagrożonego tą grupą chorób na aparacie asymilacyjnym siewek i sadzonek aż o 23%. Wynika to głównie z braku preparatów zarejestrowanych dla leśnictwa, pozwalających w sposób skuteczny zwalczać rdze, a zwłaszcza z braku powszechnego dostępu do systemicznych środków (ograniczenia związane z certyfikacją). Rozwojowi rdzy sprzyjały długotrwałe deszcze w okresie wysypu zarodników (maj-czerwiec).

5.2.5. Mączniak dębu

Rozwój grzyba *Erysiphe alphitoides* w okresie letnim związany jest z przebiegiem temperatur powietrza w trakcie jego rozwoju w infekowanych tkankach. Warunki atmosferyczne w sezonie wegetacyjnym w 2009 r. spowodowały, że szkód wyrządzone przez tego patogena, wystąpiły w mniejszym wymiarze (o 12%), na łącznej powierzchni 276 ha.

Tabela 65

Zagrożenie szkółek leśnych przez grzybowe choroby infekcyjne w 2009 r. (ha)

RDLP	ZGORZEL SIEWEK GAT. IGLASTYCH	ZGORZEL SIEWEK GAT. LIŚCIASTYCH	SZARA PLEŚŃ	OSUTKI SOSNY	OPADZINA MODRZEWIA	RDZE NA IGLACH LIŚCIACH	MĄCZNIAK DĘBU	SKRĘTAK SOSNY	ZAMIERANIE SIEWEK (JS, OL, INNE)	INNE	ŁĄCZNIE 2009	% 2008
BIAŁYSTOK	3,87	2,01	0,00	4,27	0,01	1,34	10,80	0,00	0,00	0,62	22,92	54,5
GDAŃSK	3,97	2,28	0,01	3,59	0,48	0,55	9,41	0,00	0,00	0,68	20,97	88,9
KATOWICE	10,72	8,01	0,73	7,25	0,00	0,02	11,78	0,80	0,00	2,76	42,06	123,0
KRAKÓW	0,25	0,60	0,00	1,49	0,74	0,00	2,17	0,00	0,00	1,15	6,40	60,2
KROSNO	6,23	5,63	0,00	3,61	0,99	0,41	15,15	0,00	0,00	0,38	32,40	87,9
LUBLIN	6,58	2,86	0,00	10,29	1,46	6,35	37,33	0,00	0,00	0,84	65,72	91,9
ŁÓDŹ	4,50	2,32	1,70	7,50	0,45	3,07	15,27	0,00	0,00	0,00	34,81	87,8
OLSZTYN	4,02	3,54	0,00	6,68	0,60	1,65	18,76	0,00	0,09	0,71	36,05	81,7
PIŁA	5,74	1,81	1,67	5,39	0,45	2,44	8,26	0,00	0,00	3,45	29,21	86,9
POZNAŃ	3,55	2,44	0,00	5,31	0,00	1,31	15,91	0,00	0,00	0,10	28,62	92,2
RADOM	4,83	3,28	0,00	7,06	1,21	3,39	13,92	0,00	0,00	0,06	33,75	73,9
SZCZECIN	8,19	10,04	0,00	7,26	0,10	1,77	34,51	0,00	1,17	9,25	72,29	105,1
SZCZECINEK	8,77	5,48	0,88	11,83	0,53	2,48	19,24	1,74	0,00	0,39	51,34	72,6
TORUŃ	12,22	11,80	0,00	16,16	0,52	2,61	29,43	0,00	1,39	4,15	78,28	80,5
WARSZAWA	1,40	0,67	0,00	2,21	0,33	1,48	9,26	0,00	0,00	0,00	15,34	69,9
WROCLAW	4,43	0,98	1,67	1,53	1,13	0,04	13,27	0,00	0,08	1,60	24,72	130,8
ZIELONA GÓRA	8,18	4,24	0,00	8,59	0,43	3,15	12,08	0,00	0,00	0,00	36,67	111,8
RAZEM 2009	97,45	67,99	6,65	110,02	9,43	32,05	276,55	2,54	2,73	26,14	631,55	87,2
2008	112,49	80,84	4,24	129,67	10,99	26,00	313,92	3,00	5,11	37,23	723,48	
Wskaźnik zmian	(-) 0,13	(-) 0,16	(+) 0,57	(-) 0,15	(-) 0,14	(+) 0,23	(-) 0,12	(-) 0,15	(-) 0,47	(-) 0,30	(-) 0,13	

5.2.6. Skrętak sosny

W 2009 r. szkody od skrętaka sosny wystąpiły jedynie w szkółkach dwóch rdLP na łącznej powierzchni 2,54 ha, a więc w wymiarze nieco mniejszym, niż w 2008 r. W RDLP w Szczecinku zanotowano tę chorobę na powierzchni 1,17 ha.

5.2.7. Zamieranie siewek

W 2009 r. roku zinwentaryzowano zamieranie siewek różnych gatunków drzew (głównie jesionu i olszy) w szkółkach 4 rdLP i w nasileniu prawie dwukrotnie mniejszym niż w 2008 r. (łącznie 2,73 ha). Największe szkody wystąpiły na szkółkach RDLP w Toruniu (1,39 ha) i Szczecinie (1,17 ha).

Ze względu na powtarzające się rokrocznie szkody na siewkach i sadzonkach jesionu oraz ich zamieranie natychmiast lub wkrótce po wysadzeniu na uprawę (ale w tym samym sezonie wegetacyjnym), należałoby zdecydowanie ograniczyć powierzchnie siewu tego gatunku do małych próbnych poletków i traktować je jako doświadczalne, kontrolujące przebieg warunków hodowli jesionu.

Siewki i sadzonki olszy z widocznymi objawami zamierania powinny być badane pod kątem ewentualnej obecności patogenów z rodzaju *Phytophthora*, których rozmnożenie w szkółce i na uprawie może być niebezpieczne dla egzystencji także innych gatunków drzew leśnych.

5.3. CHOROBY KORON DRZEW

5.3.1. Osutki sosny

W 2009 r. powierzchnia zagrożenia osutką sosny zwiększyła się trzykrotnie w porównaniu do roku ubiegłego i obecnie wynosi 15885 ha (tab. 64). Ten drastyczny wzrost widoczny jest jednak tylko w uprawach i młodnikach, gdyż choroba ta pojawiła się tam na niemal 4-krotnie większej powierzchni, natomiast w drzewostanach starszych zanotowano ją na powierzchni mniejszej o 43% od ubiegłorocznej (tab. 66, 67). W drzewostanach młodszych największy obszar z symptomami tej choroby stwierdzono w RDLP w Lublinie (3,5 tys. ha) oraz Pile (2,8 tys. ha), Radomiu (2,5 tys. ha) i Toruniu (1,4 tys. ha). W pozostałych rdLP powierzchnia drzewostanów z objawami występowania osutek nie przekraczała 600 ha, a w RDLP w Krakowie, Wrocławiu i Zielonej Górze - 100 ha. Występowanie osutek sosny w drzewostanach sosnowych w wieku powyżej 20 lat koncentrowało się w jednym rejonie – w RDLP w Olsztynie, gdzie zarejestrowano 600 ha (z 685 ha ogólnej powierzchni) drzewostanów sosnowych zagrożonych tą chorobą.

5.3.2. Mączniak dębu

W porównaniu z rokiem ubiegłym powierzchnia zagrożenia drzewostanów dębowych przez mączniaka zwiększyła się zaledwie o 4% (o 643 ha); choroba została wykazana na powierzchni 15652 ha. Mączniak dębu wystąpił z największym (powyżej 2 tys. ha) nasileniem na terenie dwóch rdLP: w Szczecinie (2,4 tys. ha) i Poznaniu (2,1 tys. ha), w Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Toruniu, Warszawie i Wrocławiu notowany był na powierzchni w przedziale 1,0–1,6 tys. ha, zaś w pozostałych RDLP chorobę notowano na obszarach nie przekraczających 0,8 tys. ha (tab. 64). W 2009 r. 69% objętej tą chorobą powierzchni leśnej to drzewostany w wieku poniżej 20 lat (10740 ha); jedynie w dwóch rdLP (w Szczecinie i Wrocławiu) stwierdzono ją na obszarze ponad 1 tys. ha, zaś na terenie 5 rdLP (w Katowicach, Krakowie, Krośnie, Pile i Zielonej Górze) jej objawy występowały na powierzchni przekraczającej 500 ha (tab. 66). Z powierzchni bliskiej 5 tys. ha drzewostanów starszych (powyżej 20 lat) z symptomami tej choroby największy ich udział – 26% (1,3 tys. ha) znajduje się na terenie RDLP w Poznaniu, w dwóch RDLP powierzchnia występowania mączniaka dębu przekracza 600 ha, w pięciu rdLP nie przekracza 50 ha, zaś w nadleśnictwach RDLP we Wrocławiu choroba ta nie wystąpiła w ogóle (tab. 67).

5.3.3. Zamieranie pędów sosny

W 2009 r. powierzchnia drzewostanów z objawami zamierania pędów sosny zmniejszyła się ponad 5-krotnie i łącznie wynosi zaledwie 410 ha. (tab. 64). Zjawisko to w największym rozmiarze wystąpiło w RDLP w Toruniu (121 ha), w mniejszym nasileniu zanotowano je w RDLP w Olsztynie, Warszawie i Wrocławiu (odpowiednio 47, 83 i 39 ha), zaś w pozostałych objęło swym zasięgiem powierzchnię mniejszą niż 30 ha, w RDLP w Gdańsku i Zielonej Górze nie wystąpiło w ogóle. Ogólnie w drzewostanach dojrzałych choroba wystąpiła na 101 ha (w 2008 r. – 1740 ha), w uprawach zaś 310 ha (rok temu – 435 ha), (tab. 66, 67).

5.3.4. Skrętał sosny

W porównaniu do 2009 r. wielkość powierzchni upraw porażonych przez *Melampsora pinitorqua*, sprawcę skrętała sosny, uległa zmniejszeniu o 16%, obejmując 388 ha (w 2008 r. – 464 ha) (tab. 66). Symptomy choroby najliczniej notowano w uprawach sosnowych na terenie RDLP w Toruniu (na powierzchni 127 ha) oraz w Białymstoku (88 ha), w pozostałych rdLP areal występowania

tej choroby nie przekroczył 45 ha, zaś w RDLP w Gdańsku, Krakowie i Krośnie objawów skrętaka nie zanotowano. Ogółem w 2009 r. skrętak sosny wystąpił na obszarze 458 ha, w wymiarze prawie o 1/4 mniejszym od ubiegłorocznego (tab. 64); na drzewostany w wieku powyżej 20 lat przypada 70 ha – cała powierzchnia występowania tej choroby znalazła się w RDLP w Warszawie (Nadl. Drewnica i Sokołów – 50 i 20 ha), (tab. 67). Chorobie sprzyja obecność topól (zwłaszcza topoli osiki) na uprawach i w ich pobliżu (na jej liściach występują dwa kolejne stadia rozwojowe *M. pinitorqua*).

Tabela 66

Zagrożenie drzewostanów w wieku do 20 lat przez choroby grzybowe w 2009 r. (ha)

RDLP	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKRĘTAK SOSNY	MĄCZNIK DĘBU	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	OBWAR SOSNY	OPIENKOWA ZGNILIZNA KORZENI	HUBA KORZENI	ZAMIERANIE DĘBÓW	ZAMIERANIE BUKÓW	ZAMIERANIE JESIONU	INNE	ŁĄCZNIE 2009	% 2008
BIAŁYSTOK	435,3	8,6	88,1	702,8	7,3	0,0	548,1	468,3	46,7	0,0	167,8	111,7 ¹	2584,6	100,4
GDAŃSK	162,8	0,0	0,0	586,6	1,0	0,0	815,5	1076,5	5,0	0,0	100,1	52,4	2799,9	103,2
KATOWICE	389,5	4,0	23,9	147,2	0,4	2,9	1450,9	31,7	44,8	0,2	61,0	23,5	2180,0	105,3
KRAKÓW	79,7	8,8	0,0	226,2	77,9	0,0	186,7	0,0	0,0	0,0	38,9	64,7	682,8	151,2
KROSNO	611,9	6,0	0,0	87,9	0,0	0,0	48,3	123,0	91,0	0,0	294,5	1228,8 ²	2491,3	144,7
LUBLIN	3524,9	0,0	0,2	788,4	2,0	10,0	149,4	16,2	39,8	15,0	210,8	24,8	4781,4	220,4
ŁÓDŹ	291,9	7,5	10,8	774,2	28,1	10,0	1047,2	256,5	77,8	0,0	63,2	103,6 ³	2670,7	90,3
OLSZTYN	604,7	45,3	19,1	855,9	14,2	0,0	2358,1	1647,8	98,0	0,0	174,9	756,7 ⁴	6574,7	106,1
PILA	2780,3	17,7	25,1	372,1	0,0	0,0	1114,6	564,0	10,5	0,0	39,6	29,8	4953,6	157,9
POZNAŃ	236,1	20,0	1,0	881,7	43,0	0,0	341,6	359,2	30,6	0,0	416,5	31,8	2361,6	113,4
RADOM	2519,1	5,0	11,5	529,4	70,0	0,0	430,2	438,5	14,5	0,0	127,9	4,6	4150,7	217,2
SZCZECIN	1388,0	23,0	4,0	1849,0	3,0	0,0	1144,0	427,0	209,0	11,0	175,0	40,0	5273,0	165,4
SZCZECINEK	210,8	12,0	14,4	173,8	10,2	0,0	301,4	313,9	4,1	11,4	18,3	5,0	1075,4	88,8
TORUŃ	1364,9	93,9	126,9	862,7	42,9	44,3	2927,2	2534,2	127,6	3,0	267,6	129,4 ⁵	8524,5	99,9
WARSZAWA	409,9	58,1	44,5	595,8	0,1	0,0	681,6	599,2	65,1	0,0	26,1	622,3 ⁶	3102,7	124,6
WROCLAW	90,2	0,0	16,8	1177,0	51,0	0,0	1285,3	1166,5	19,5	0,6	473,2	173,1	4453,2	121,2
ZIELONA GÓRA	99,5	0,0	1,5	129,4	0,0	0,0	109,0	54,0	0,0	0,0	36,6	1,1	431,1	171,7
RAZEM 2009	15199,3	309,8	387,7	10740,0	351,2	67,2	14939,2	10076,4	884,0	41,2	2691,9	3403,3	59091,1	124,8
2008	3894,5	435,3	463,8	9031,9	239,9	66,4	14781,6	10583,0	1284,8	112,1	3109,9	3331,1	47334,2	
Wskaźnik zmian	(+) 2,90	(-) 0,29	(-) 0,16	(+) 0,19	(+) 0,46	(+) 0,01	(+) 0,01	(-) 0,05	(-) 0,31	(-) 0,63	(-) 0,13	(+) 0,02	(+) 0,25	

¹ w tym 81,8 ha – zamieranie Ol

⁴ w tym 680 ha – czyreń So

² w tym 1092 ha – rak Jd

⁵ w tym 113 ha – zamieranie Ol

³ w tym 45 ha – zamieranie Brz

⁶ w tym 335 ha – zamieranie pędów Db, 170 ha – czyreń So

5.3.5. Obwar sosny

W 2009 r. drzewostany z symptomami tej choroby wykazano na powierzchni 7910 ha, o ponad 70% większej w porównaniu z rokiem ubiegłym (tab. 64). Najwyższe zagrożenie obwarem sosny występuje w RDLP w Toruniu (3670 ha), również liczną obecność porażonych drzew w drzewostanie wykazano w RDLP w Białymstoku (1264 ha) i Lublinie (978 ha) oraz w Gdańsku i Warszawie (odpowiednio 773 ha i 720 ha). W rdLP (w Olsztynie i Pile) powierzchnia drzewostanów objętych tą chorobą zawiera się w przedziale 100-350 ha, w pozostałych stwierdzono ją na powierzchniach mniejszych niż 20 ha, w niektórych choroba nie występuje. Rdzę kory sosny wejmutki stwierdzono łącznie na powierzchni 32 ha (w 2008 r. – 70 ha), w tym w drzewostanach powyżej 20 lat w RDLP w Katowicach (11 ha) i Krakowie (9 ha).

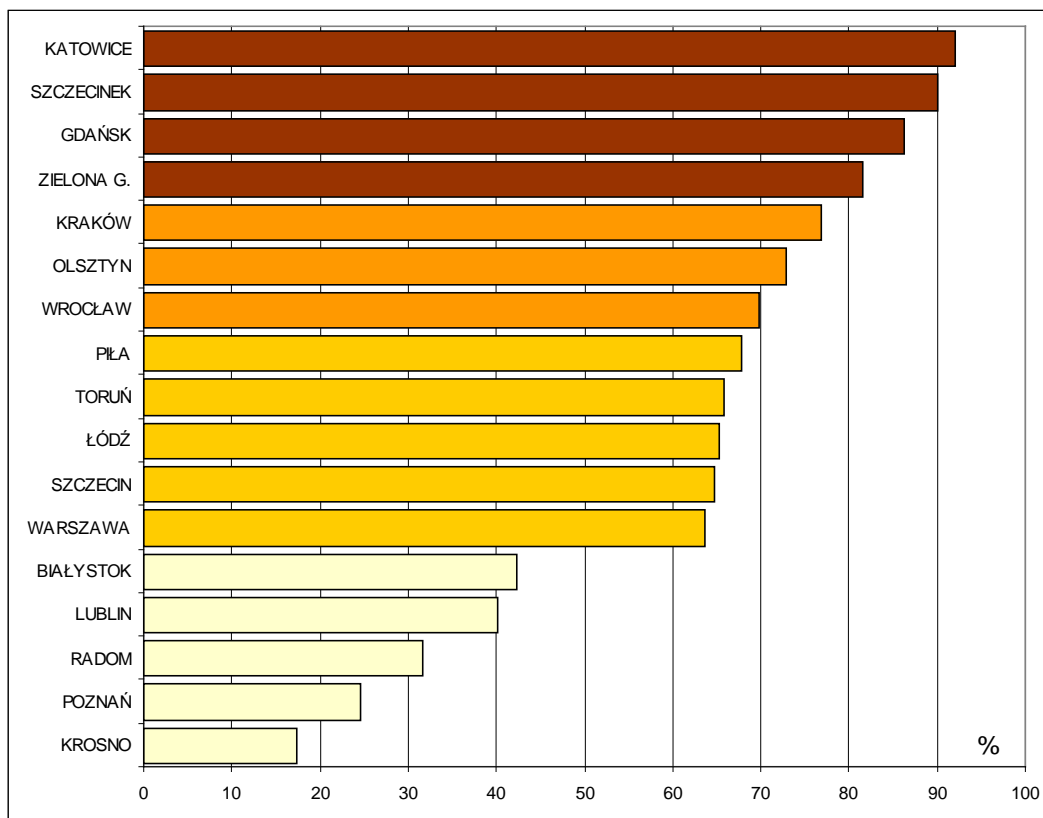
5.4. CHOROBY KLÓD I STRZAŁ

Są to długo rozwijające się choroby, wywołujące zgnilizny wewnętrzne drewna i raki powodowane przez różne patogeny. Najgroźniejsze z nich z punktu widzenia surowca drzewnego to: rak jodły (*Melampsorella caryophyllacearum*), huba sosny (*Phellinus pini*), huba ogniowa (*Phellinus igniarius*) i rak modrzewia (*Lachnellula wilkommii*).

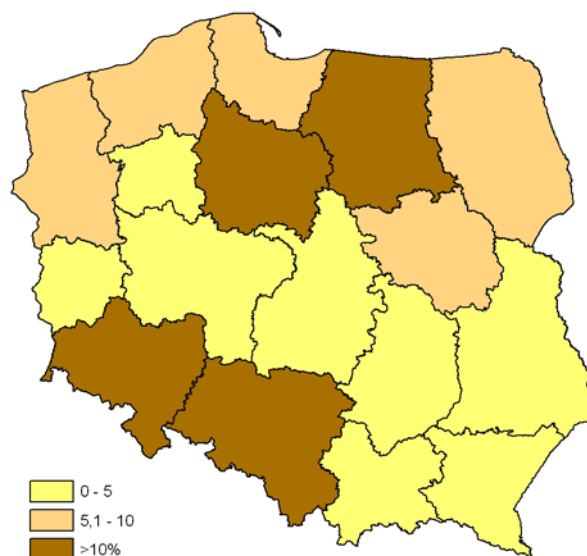
W 2009 r. łączna powierzchnia drzewostanów, w których pojedynczo lub grupowo występowały drzewa porażone, wynosiła 49209 ha, co stanowi wielkość zbliżoną (mniejszą o 1,4 tys. ha) do arealu roku poprzedniego (tab. 64). Największą powierzchnię zagrożenia, w wymiarze zbliżonym do ubiegłorocznego, wykazały nadleśnictwa z terenu RDLP w Krośnie – 9512 ha, a ponadto w Olsztynie (8055 ha), Toruniu (6528 ha) i Białymstoku (5613 ha). W pozostałych rdLP areal występowania porażonych drzew nie przekraczał 4 tys. ha, najmniejszy (poniżej 500 ha) zanotowano w RDLP w Krakowie, Pile, Szczecinku i Zielonej Górze. Największa (niemal 5 tys. ha) powierzchnia drzewostanów, w których występuje huba sosny (*Phellinus pini*) znajduje się na terenie RDLP w Olsztynie oraz sięgająca 2 tys. ha w RDLP w Toruniu i Warszawie (odpowiednio 1776 ha i 1845 ha). Najślabiej porażone drzewostany stwierdzono w RDLP w Katowicach, Krakowie, Krośnie i Zielonej Górze (od 100 do 200 ha). Największe łączne powierzchnie występowania zahubionych drzew w drzewostanach iglastych i liściastych zanotowano na terenie RDLP w Białymstoku (4,8 tys. ha), Toruniu (4,7 tys. ha), Krośnie (3,6 tys. ha), Olsztynie i Wrocławiu (3,1 tys. ha). Drzewa z symptomami porażenia występują najczęściej w starszym drzewostanie i, o ile ich liczba i lokalizacja nie wskazuje na ogniskowy charakter choroby, część z nich należałoby pozostawiać z uwagi na duże znaczenie ekologiczne, jako miejsce bytowania wielu organizmów pożytecznych (dzięcioły, owady saproksyliczne). Występowanie raka jodły stwierdzono na łącznej powierzchni 5922 ha (w 2008 r. - 4827 ha), w tym na terenie RDLP w Krośnie – 5678 ha (w 2008 r. – 4650 ha), zarówno w uprawach, jak i w drzewostanach dojrzałych. Występowanie *Phellinus igniarius* stwierdzono łącznie na powierzchni 229 ha (w 2008 r. – 464 ha), najwięcej w RDLP w Olsztynie (84 ha) i Łodzi (62 ha), sprawca raka modrzewia zaś zaatakował modrzewie w RDLP we Wrocławiu na powierzchni 118 ha, w całym kraju notowano go na 128 ha.

5.5. CHOROBY KORZENI

Wielkość powierzchni drzewostanów z chorobami korzeni (opieńkowej zgnilizny korzeni powodowanej przez *Armillaria* spp. oraz huby korzeni, wywoływanej przez korzeniowca wieloletniego *Heterobasidion annosum* utrzymuje się od szeregu lat na wysokim poziomie (tab. 64). Według danych rdLP, w 2009 r. choroby te występowały na łącznej powierzchni 264276 ha, mniejszej od ubiegłorocznej o 26,5 tys. ha (w 2008 r. – 290786 ha). Różnice w wielkości arealu zagrożonych powierzchni w 2009 r. występujące w porównaniu z rokiem poprzednim, nie były zbyt duże. Rozpatrując oddzielnie opieńkową zgniliznę korzeni i hubę korzeni wynosiły one od kilku do kilkudziesięciu procent, a w jednostkach powierzchni przekładało się to na 2-6 tys. ha. Największe różnice w łącznym występowaniu chorób korzeni stwierdzono w RDLP w Katowicach, gdzie wykazana powierzchnia ich występowania zmniejszyła się o 30% (o 12,5 tys. ha) oraz w RDLP w Olsztynie, Pile, Szczecinku i Wrocławiu – w na terenie których powierzchnia wykazywanych szkód zmniejszyła się lub zwiększyła o 3-4 tys. ha. Patogeny korzeni stanowią stałe zagrożenie dla drzewostanów i nie ustępują z opanowanych terenów, więc wykazywane corocznie różnice w wielkości arealu zagrożonego mogą wynikać z przyjmowania lub nieuwzględniania symptomów widocznych w koronach (przebarwienie igieł, przerzedzenie korony, skrócenie przyrostów rocznych pędów) jako objawów występowania sprawców. Wciąż aktualna jest teza o konieczności dysponowania przez nadleśnictwa jednoznacznymi kluczami i metodykami oceny. W porównaniu do roku ubiegłego, w uprawach i młodnikach stwierdzono nieco większe zagrożenie ze strony opieńkowej zgnilizny korzeni - o 158 ha, zaś w przypadku huby korzeni zmalało ono o 507 ha. Z kolei w drzewostanach starszych klas wieku choroby te zanotowano na łącznej powierzchni mniejszej o 26,2 tys. ha (tab. 66, 67). Ryciny 64 - 68 przedstawiają rozmiar zagrożenia chorobami korzeni w układzie rdLP, nadleśnictw oraz w różnych kategoriach wiekowych drzewostanów.



Ryc. 64. Udział (%) łącznej powierzchni występowania chorób korzeni w ogólnej powierzchni chorób w poszczególnych rdLP w 2009 r.



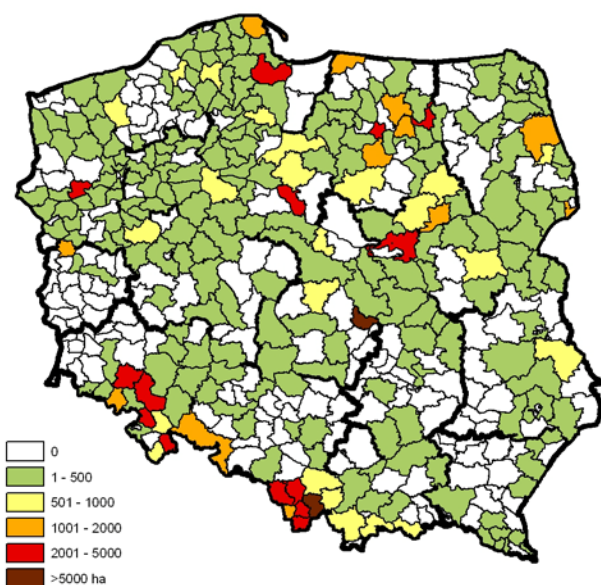
Ryc. 65. Udział (%) poszczególnych rdLP w łącznej powierzchni występowania chorób korzeni w 2009 r.

5.5.1. Opieńkowa zgnilizna korzeni

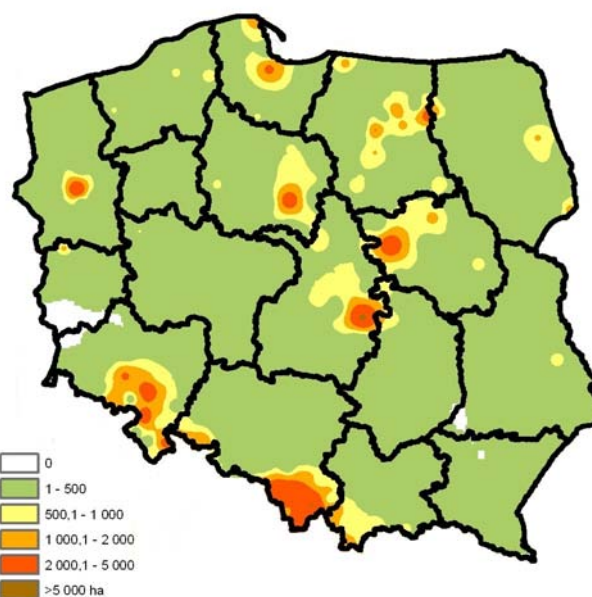
W 2009 r. nastąpiło niewielkie ograniczenie (o 10%) zasięgu zagrożenia tą chorobą, która została stwierdzona na powierzchni 106,8 tys. ha drzewostanów iglastych i liściastych wszystkich klas wieku (2008 r. – 118,8 tys. ha). Podobnie, jak w ubiegłych latach, największe zagrożenie utrzymuje się w drzewostanach na południu kraju (RDLP w Katowicach - 24803 ha, Wrocławiu – 16049 ha), w Polsce północno-wschodniej (RDLP w Olsztynie – 13296 ha) oraz centralnej (RDLP w Łodzi – 8258 ha i Toruniu - 7093 ha) (ryc 66, tab. 64). Rozmiar szkód w drzewostanach I klasy wieku zmienił się w minimalnym stopniu (wzrósł o 158 ha w porównaniu z 2008 r.) i wynosi łącznie 14939 ha we wszystkich rdLP. W 10 rdLP powierzchnia zagrożonych drzewostanów nie przekracza 1000 ha,

największe szkody zaś (powyżej 2 tys. ha) stwierdzono na terenie tylko dwóch RDLP: w Toruniu – 2927 ha i Olsztynie – 2358 ha (tab. 66). W drzewostanach starszych klas wieku patogen był stwierdzany na obszarze 91917 ha (o 12,1 tys. ha mniejszym niż w 2008 r.); największy areal zagrożenia wykazano w RDLP w Katowicach (23352 ha), Wrocławiu (14763 ha) i Olsztynie (10938 ha) oraz zdecydowanie mniejszy, bo zawierający się w przedziale 5 – 10 tys. ha w czterech RDLP: w Łodzi (7210 ha), Warszawie (5647 ha), Gdańsku (5424 ha) i Szczecinie (5055 ha). W pozostałych rdLP zagrożenie ze strony grzybów rodzaju *Armillaria* było zróżnicowane i zawierało się w przedziale od 538 ha w RDLP w Pile do prawie 4,2 tys. ha w RDLP w Białymstoku i Toruniu (tab. 67).

a/



b/

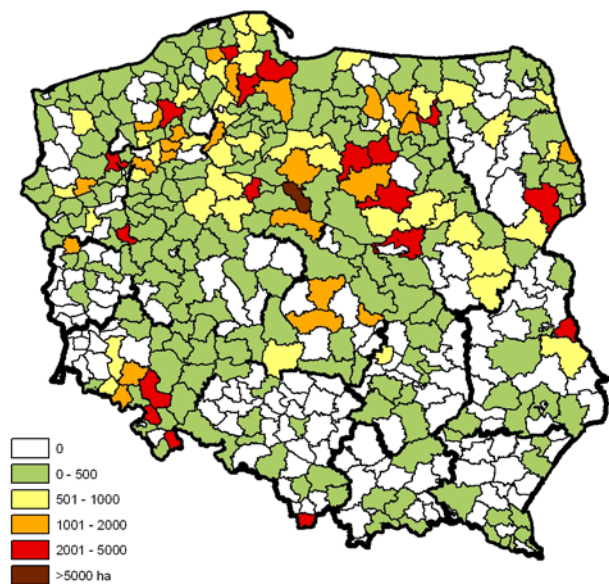


Ryc. 66. Występowanie opieńkowej zgnilizny korzeni w 2009 r. a/ w układzie nadleśnictw (ha), b/ przestrzenne zróżnicowanie zagrożenia

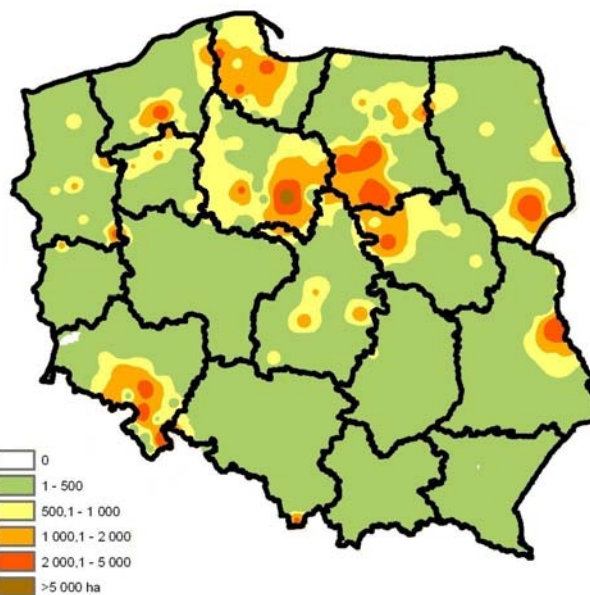
5.5.2. Huba korzeni

Występowanie w 2009 r. huby korzeni zarejestrowano na powierzchni 157419 ha, o 14,5 tys. ha mniejszej niż w roku ubiegłym (tab. 64). Największy areal zagrożenia (bliski lub przekraczający 20 tys. ha) stwierdzono jedynie w 3 RDLP: w Olsztynie (24954 ha – więcej o 3,2 tys. ha) Toruniu (22537 ha – mniej o 419 ha), i Wrocławiu (18090 ha – mniej o 1,4 tys. ha) (ryc. 67). Również poważne zagrożenie (powyżej 10 tys. ha) zanotowano w RDLP w Gdańsku (15,3 tys. ha), Szczecinku (13,3 tys. ha), Białymstoku (12,3 tys. ha) i Szczecinie (11,4 tys. ha). W czterech RDLP (w Lublinie, Łodzi, Pile i Warszawie) powierzchnia występowania patogena zawiera się w przedziale 5-9 tys. ha, w pozostałych zaś wynosi około 1-3,5 tys. ha; najmniej – 622 ha w RDLP w Krakowie. Przypomnieć należy, że huba korzeni jest najgroźniejszą gospodarczo chorobą drzew leśnych, głównie gatunków iglastych, jest stwierdzana także w drzewostanach i uprawach brzoźowych na gruntach porolnych. W drzewostanach starszych klas wieku wykazano w porównaniu z 2008 r. znaczne zmniejszenie wielkości powierzchni - o 9% (o 14,0 tys. ha), również w grupie drzewostanów w wieku do 20 lat powierzchnia występowania huby korzeni była mniejsza o 507 ha - o 5% (tab. 66, 67).

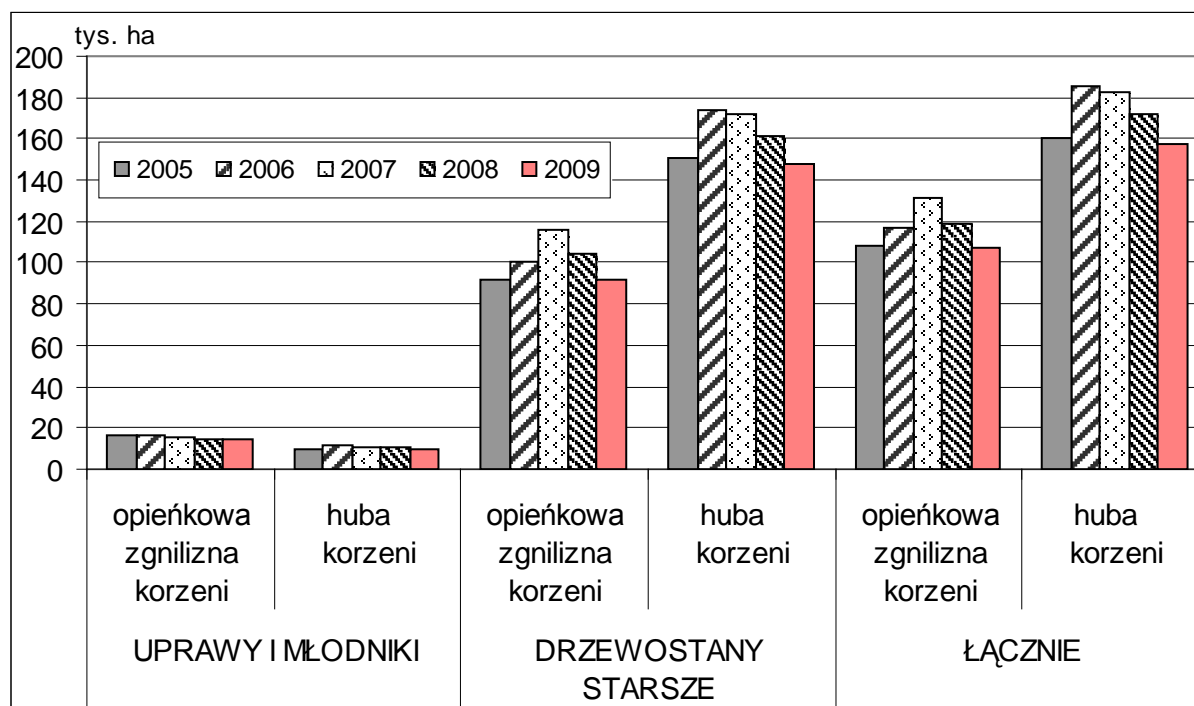
a/



b/



Ryc. 67. Występowanie huby korzeni w 2009 r. a/ w układzie nadleśnictw (ha)
b/ przestrzenne zróżnicowanie zagrożenia



Ryc. 68. Występowanie chorób korzeni w różnych kategoriach wieku drzewostanów w latach 2005-2009

Tabela 67

Zagrożenie drzewostanów w wieku ponad 20 lat przez choroby grzybowe w 2009 r. (ha)

RDLP	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKRĘTAK SOSNY	MĄCZNIAR DĘBU	RDZE NA IGŁACH I LIŚCIACH	OBWAR SOSNY	OPIEŃKOWA ZGNIŁAZNA KORZENI	HUBA KORZENI	ZAMIERANIE DĘBÓW	ZAMIERANIE BUKÓW	ZAMIERANIE BRZOZY	ZAMIERANIE JESIONU	ZAMIERANIE OLSZY	CHOROBY TOPÓL	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	CHOROBY KLÓD I STRZAŁ	INNE	ŁĄCZNIE 2009	% 2008
BIAŁYSTOK	3,4	3,3	0,0	113,9	0,0	1264,1	4174,6	11861,4	9550,5	0,0	410,5	2442,8	2012,3	1,0	17,8	5603,8	234,1 ⁶	37693,6	80,4
GDAŃSK	0,0	0,0	0,0	47,0	0,0	773,0	5424,3	14203,0	107,3	65,9	0,0	396,0	90,2	0,0	0,0	1041,3	6,1	22154,0	101,5
KATOWICE	0,2	0,0	0,0	37,2	0,0	10,7	23352,1	3558,9	206,1	85,2	11,9	462,6	12,7	5,6	0,0	926,8	12,1	28682,0	66,1
KRAKÓW	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0	9,0	2623,6	622,3	15,0	0,0	0,0	192,2	6,8	0,0	0,4	266,8	18,1	3784,1	92,9
KROSNO	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	1386,7	1010,6	243,3	101,7	0,0	666,2	358,0	0,0	61,0	8419,5 ²	63,0	12359,9	108,3
LUBLIN	4,9	1,5	0,0	391,0	0,0	968,2	927,7	6401,2	1151,7	450,0	33,0	1117,9	215,9	0,0	2,4	1708,0	545,1 ⁷	13918,3	67,4
ŁÓDŹ	0,0	0,0	0,0	817,0	0,0	5,0	7210,5	4747,7	1126,5	1,8	221,9	178,0	145,9	35,0	2,0	3062,1	94,0	17647,4	87,5
OLSZTYN	600,0	1,6	0,0	233,0	0,0	350,6	10937,7	23306,3	1034,2	105,6	83,0	1335,5	404,5	0,0	0,0	7374,5 ³	161,9	45928,3	106,6
PILA	60,0	0,0	0,0	160,0	0,0	100,0	537,6	8633,6	859,6	49,4	10,0	228,7	30,9	0,0	0,0	383,2	1,0	11054,0	75,4
POZNAŃ	3,0	0,0	0,0	1270,5	60,0	2,0	839,2	1758,2	3309,6	26,9	59,6	1332,0	51,5	22,3	20,5	1888,4	419,2 ⁸	11062,9	105,0
RADOM	3,8	0,0	0,0	190,0	0,0	6,0	864,4	1347,0	609,0	100,0	66,4	555,0	77,0	13,9	16,7	1761,2	0,0	5610,3	81,3
SZCZECIN	0,0	3,0	0,0	559,0	0,0	5,0	5055,0	11014,0	2769,0	661,0	46,0	1089,0	52,0	11,0	0,0	717,0	0,0	21981,0	107,4
SZCZECINEK	0,0	0,0	0,0	101,5	0,0	0,0	2653,5	12984,6	234,8	280,6	0,0	210,2	23,5	1,3	65,0	433,1	0,0	16988,0	85,8
TORUŃ	10,0	27,4	0,0	245,0	0,0	3626,3	4166,2	20002,5	344,4	22,0	3,0	960,3	541,9	0,2	0,0	6528,1 ⁴	20,6	36497,8	106,4
WARSZAWA	0,0	24,9	70,0	641,0	0,0	720,0	5647,1	7233,9	1045,4	5,0	304,5	166,4	63,8	5,7	70,0	3059,4	78,8 ⁹	19136,0	89,0
WROCLAW	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0	0,1	14763,4	16923,0	3130,2	310,5	636,2	1118,2	230,8	78,2	647,7 ¹	3815,1 ⁵	2699,3 ¹⁰	44391,6	82,3
ZIELONA GÓRA	0,0	0,0	0,0	25,9	0,0	3,0	1354,0	1735,3	26,5	30,0	0,0	63,6	93,0	0,0	0,0	228,0	0,0	3559,3	100,0
RAZEM 2009	685,3	100,8	70,0	4911,9	60,0	7843,0	91917,5	147343,2	25762,9	2295,6	1885,9	12514,6	4410,7	174,2	903,4	47216,2	4353,3	352448,4	88,8
2008	1206,9	1739,7	138,0	5977,3	19,0	4514,9	104046,3	161375,4	39453,1	1944,1	3710,8	14135,7	3888,9	130,9	1745,6	49243,5	3832,8	397102,8	
Wskaźnik zmian	(-) 0,43	(-) 0,94	(-) 0,49	(-) 0,18	(+) 2,16	(+) 0,74	(-) 0,12	(-) 0,09	(-) 0,35	(+) 0,18	(-) 0,49	(-) 0,11	(+) 0,13	(+) 0,33	(-) 0,48	(-) 0,04	(+) 0,14	(-) 0,11	(-) 0,11

¹ w tym 362 ha - zamieranie Lp, Św⁶ w tym 105 ha - gratioza Wz⁷ w tym 535 ha - rak gruzelkowy *Nectria spp*⁸ w tym 368 ha - zamieranie pędów drzew² w tym 4586 ha - rak Jd³ w tym 4228 ha - czyren So⁴ w tym 1776 ha - czyren So⁵ w tym 118 ha - rak Md, 557 ha - czyren So⁹ w tym 75 ha - zamieranie pędów Db¹⁰ w tym 2648 ha - żółknięcie igieł Św

5.6. CHOROBY DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH Z UDZIAŁEM WIELU CZYNNIKÓW SPRAWCZYCH

W porównaniu z rokiem ubiegłym, stan zdrowotny drzewostanów z udziałem gatunków drzew liściastych uległ zmianom w różnym stopniu; powierzchnia szkód zmniejszyła się w przypadku drzewostanów z udziałem dębu, brzozy i jesionu, w większym natomiast nasileniu występowało zjawisko zamierania buków, olszy i chorób topoli. Oceniono, że zakłócenia o charakterze wieloczynnikowym wystąpiły w drzewostanach na łącznej powierzchni 52117 ha, mniejszej od ubiegłorocznej o 18,4 tys. ha (o 26%), (70534 ha w 2008 r.) (tab. 64).

Powierzchnia chorób notowanych w drzewostanach dębowych wynosiła 26647 ha (o 14 tys. ha mniej niż w 2008 r.). Największe problemy wykazano w RDLP w Białymstoku, bo na powierzchni 9,6 tys. ha (dwukrotnie mniejszej niż w poprzednim roku), w trzech RDLP (w Poznaniu, Wrocławiu i Szczecinie) zjawisko zamierania dębów wystąpiło na powierzchni zbliżonej do 3 tys. ha (odpowiednio 3340 ha, 3150 ha, 2978 ha), w kolejnych czterech rdLP wyniosło około 1 tys. ha, w pozostałych (9) zaś zanotowano je na powierzchniach liczących poniżej 1000 ha.

Areał zagrożonych drzewostanów bukowych zwiększył się o 280 ha - powierzchnia występowania zmian chorobowych wyniosła 2337 ha. Zjawisko zamierania buków w największym stopniu wystąpiło na terenie RDLP w Szczecinie na obszarze 672 ha (2-krotnie większym od ubiegłorocznego) i Lublinie na powierzchni 465 ha, oraz w mniejszym nasileniu w RDLP w Wrocławiu i Szczecinku, na powierzchni odpowiednio 311 ha i 292 ha; w pozostałych rdLP zajmowało ono powierzchnie nie większe niż 100 ha.

W przypadku topoli, symptomy chorobowe zarejestrowano na powierzchni 174 ha, o 43 ha większej niż w roku ubiegłym; największe szkody zarejestrowano na terenie RDLP we Wrocławiu (78 ha), Łodzi (35 ha) i Poznaniu (22 ha), w pozostałych nie przekroczyły 15 ha lub nie wystąpiły w ogóle.

W drzewostanach brzozowych zjawisko zamierania drzew wystąpiło na dwukrotnie niższym od ubiegłorocznego poziomie i objęło swoim zasięgiem obszar 1965 ha (4086 ha w 2008 r.), przy czym największe (przekraczające 400 ha) nasilenie tego zjawiska zarejestrowano w RDLP we Wrocławiu (636 ha) i w Białymstoku (410 ha), nieco mniejsze w RDLP w Warszawie i Łodzi (obszar w przedziale 250-300 ha). W pozostałych regionalnych dyrekcjach objawy zamierania wystąpiły na powierzchniach nie przekraczających 85 ha.

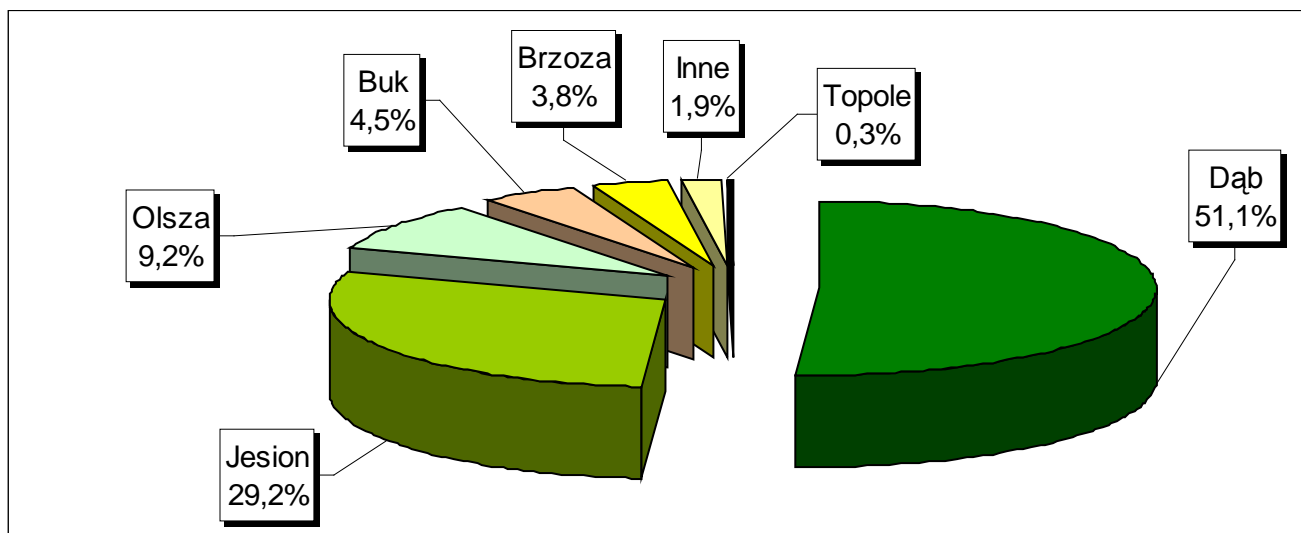
Zjawisko zamierania jesionu notuje się w zmiennym nasileniu już od początku XXI wieku; w 2000 r. na powierzchni 7 tys. ha, a w 2009 r. występowanie choroby zarejestrowano na powierzchni 15,2 tys. ha (o 2 tys. ha mniejszej niż ubiegłoroczna). Problemy z zamieraniem jesionów wystąpiły we wszystkich rdLP, przy czym nasilenie tego zjawiska było bardzo zróżnicowane - od 100 ha w RDLP w Zielonej Górze, około 1,2-1,6 tys. ha w RDLP w Lublinie, Olsztynie, Poznaniu, Szczecinie, Toruniu i Wrocławiu, do 2,6 tys. ha w RDLP w Białymstoku (tab. 64). W pozostałych rejonach kraju występowanie choroby zanotowano na powierzchniach w przedziale 190 – 1000 ha. Większość (82%) powierzchni z zamierającymi drzewami stanowiły, podobnie jak w 2008 r., drzewostany dojrzałe, w tej kategorii największe szkody wystąpiły w RDLP w Białymstoku (2443 ha) oraz w RDLP w Lublinie, Olsztynie, Poznaniu, Szczecinie i Wrocławiu, gdzie areał szkód zawierał się w przedziale 1-1,3 tys. ha, tylko w jednej RDLP zjawisko objęło obszar mniejszy niż 100 ha (w Zielonej Górze) (tab. 67). Duże szkody zarejestrowano również w młodszych drzewostanach (łącznie 2692 ha), największe w RDLP we Wrocławiu i Poznaniu (odpowiednio 473 ha i 416 ha), jak również w trzech RDLP (w Krośnie, Lublinie i Toruniu) na powierzchni przekraczającej 200 ha, w pozostałych zaś zjawisko zamierania jesionów zanotowano na powierzchni nie większej niż 175 ha (tab. 66).

Występowanie zjawiska zamierania jawora sygnalizowano z terenu RDLP w Krośnie (61 ha), gruzełek cynobrowy stwierdzono w krośnieńskim Nadl. Rymanów (40 ha), krakowskim Nadl. Dębica (50 ha) i lubelskim Nadl. Krasnystaw (532 ha) a w RDLP w Radomiu zamieranie jodły (4 ha). Z RDLP we Wrocławiu zgłoszono zamieranie drzewostanów bez informacji o gatunku drzewa z obszaru 370 ha i ze wskazaniem na świerk z obszaru 269 ha. Z wielu rejonów kraju napłynęły zgłoszenia o zjawisku zamierania pędów różnych gatunków drzew liściastych: dębu – RDLP w Warszawie (410 ha) i Łodzi (115 ha) i jesionu – RDLP w Olsztynie (91 ha), Krośnie (75 ha) i Krakowie (12 ha); na terenie

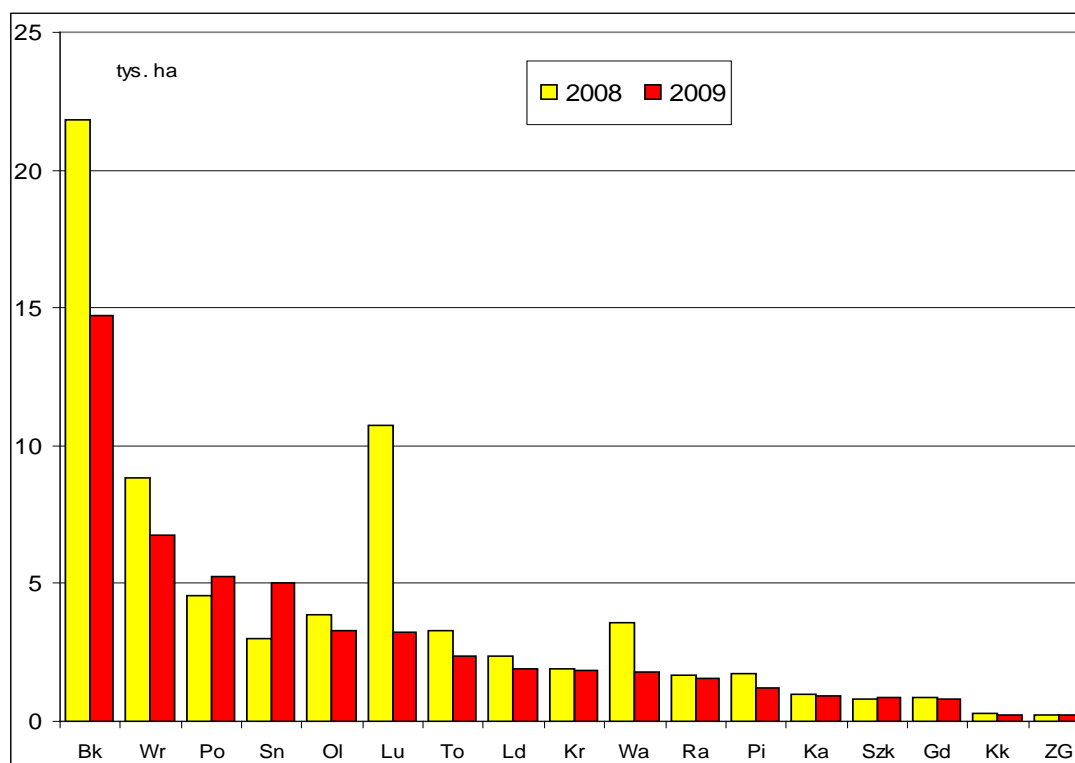
424 ha drzewostanów RDLP w Poznaniu zamierały pędy drzew, których gatunku nie podano w kwestionariuszu.

Obserwacje terenowe wykazały również występowanie różnych innych objawów świadczących o niekorzystnych zmianach w stanie zdrowotnym drzew, np. żółknięcie igieł świerka (2660 ha na terenie RDLP we Wrocławiu), zamieranie sosny (70 ha – RDLP w Warszawie) czy wzmogoną obecność jemioli w drzewostanie (RDLP w Krakowie, Nadl. Limanowa na powierzchni 342 ha).

Ryciny 69 i 70 ilustrują udział poszczególnych gatunków drzew w zjawisku zamierania drzewostanów liściastych oraz jego rozmiar w poszczególnych rdLP w 2009 r. w porównaniu z 2008 r.



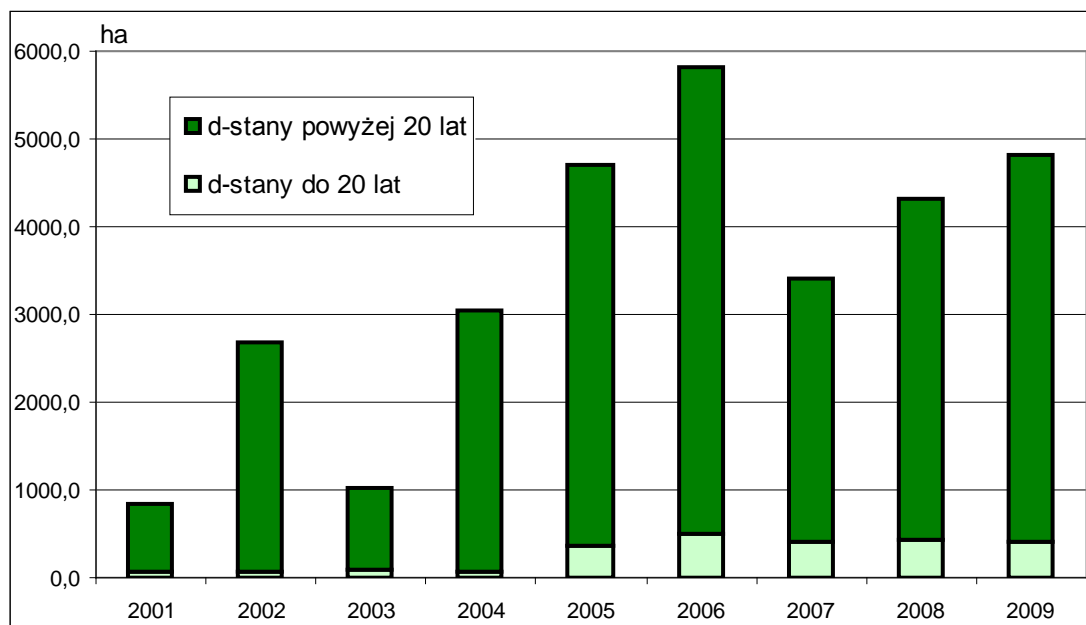
Ryc. 69. Udział poszczególnych gatunków drzew w ogólnej powierzchni zamierania gatunków liściastych w 2009 r.



Ryc. 70. Rozmiar zjawiska zamierania drzewostanów liściastych w poszczególnych rdLP w latach 2008-2009.

5.6.1. Zamieranie olszy

Zjawisko zamierania olszy, podobnie jak w przypadku zamierania jesionu, rejestrowane w Polsce od początku XXI wieku, przez ostatnie pięć lat występuje w zmiennym nasileniu na powierzchni przekraczającej 3 tys. ha. Największe szkody zanotowano w 2006 r. (ponad 5,8 tys. ha), zaś w roku 2009 zjawisko to stwierdzono na łącznej powierzchni 4,8 tys. ha (ryc. 71).



Ryc. 71. Zmiany powierzchni występowania zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w latach 2001-2009

Tabela 68

Występowanie zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w latach 2001 - 2009 w układzie RDLP

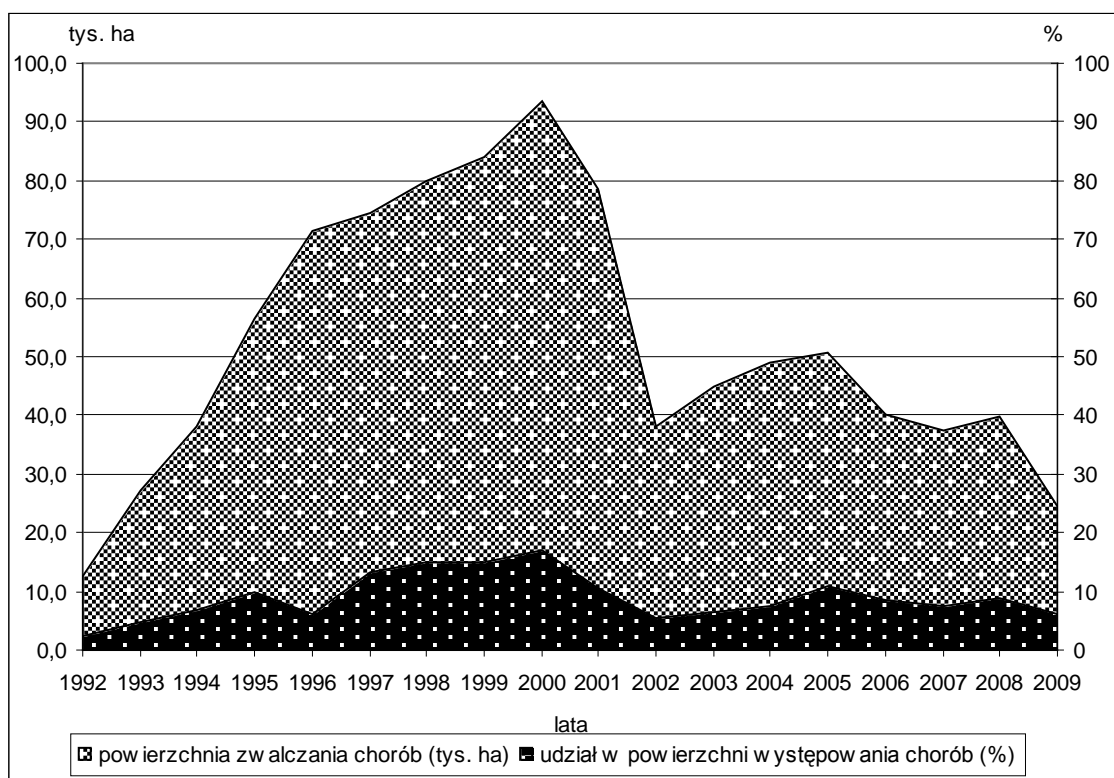
RDLP	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BIAŁYSTOK	5,0	522,0	373,9	141,0	616,7	613,0	867,0	913,3	2094,1
GDAŃSK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	198,7	107,3	77,3	118,2
KATOWICE	0,0	29,4	0,8	0,0	7,7	0,0	60,0	30,5	20,7
KRAKÓW	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	18,1	8,0	15,9	6,8
KROSNO	0,0	20,0	0,0	0,0	43,0	108,9	158,1	319,0	367
LUBLIN	409,2	1784,2	131,4	2460,4	673,6	1883,1	225,0	599,0	224,9
ŁÓDŹ	254,0	12,0	220,0	220,0	483,3	205,2	223,5	179,5	160,9
OLSZTYN	0,0	1,0	46,3	116,8	226,9	408,40	162,8	152,5	459,7
PILA	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	18,9	31,5	9,4	30,9
POZNAŃ	0,0	0,0	5,4	0,0	12,3	222,6	12,1	107,6	53,9
RADOM	0,0	104,6	0,0	42,8	20,0	108,7	126,5	130,4	77,6
SZCZECIN	0,0	0,0	20,0	19,0	31,9	128,0	31,0	73,0	72,0
SZCZECINEK	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	16,0	60,0	0,0	23,5
TORUŃ	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	973,0	797,1	751,5	655,2
WARSZAWA	178,6	112,0	124,5	38,0	291,7	154,0	147,5	162,5	78,8
WROCLAW	0,0	0,0	0,0	0,0	2147,8	551,0	285,3	702,4	279,4
Z. GÓRA	0,0	105,0	104,0	0,0	116,7	221,3	99,0	89,8	93,0
RAZEM	846,8	2690,2	1026,4	3049,8	4694,6	5828,9	3401,5	4313,5	4816,6

Proces zamierania olszy w drzewostanach rejestrowano różnym nasileniu na terenie wszystkich rdLP (tab. 68), przy czym największą powierzchnie szkód w drzewostanach olszowych zgłosiła RDLP

w Białymstoku (2094 ha), z czego najwięcej szkód zarejestrowano w Nadl. Białowieża (713 ha), Czerwony Dwór (400 ha) oraz Borki, Hajnówka i Rudka (200-250 ha). Problemy w drzewostanach z udziałem tego gatunku występują również w RDLP w Krośnie, Lublinie, Olsztynie, Toruniu i Wrocławiu na obszarze zawierającym się w przedziale 200-650 ha. Znaczącą rolę w zamieraniu olszy odgrywa patogen *Phytophthora alni* należący do łęgniowców (Oomycetes), który specjalizuje się w uszkodzeniu drzew tego gatunku, niezależnie od ich wieku. U siewek uszkadza korzenie drobne i podstawę pędu, u drzew zaś powoduje zgniliznę korzeni drobnych, szyi korzeniowej, podstawy pnia lub całego pnia. W konsekwencji choroby na korze pni pojawiają się ciemne przebarwienia i często wysięk soków, porażone drzewa wykazują również drobnienie i rozjaśnienie liści. Choroba (fytoftoroza) może przez wiele lat nękać drzewa, zanim całkowicie obumrą.

5.7. OGRANICZANIE WYSTĘPOWANIA GRZYBOWYCH CHOROÓB INFEKCYJNYCH

Zabiegi ochronne stosowane w leśnictwie w celu ograniczania grzybowych chorób infekcyjnych są wykonywane przede wszystkim w szkółkach leśnych oraz profilaktycznie i terapeutycznie w drzewostanach na gruntach porolnych. Wśród stosowanych metod wykorzystywane były środki chemiczne i biologiczne wykazane w corocznym opracowaniu IBL „Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w leśnictwie w roku 2009”. Rycina 72 przedstawia zmiany powierzchni lasów objętych zabiegami ochronnymi w celu ograniczania szkód powodowanych przez grzyby pasożytnicze w latach 1992 – 2009 oraz ich udział procentowy w ogólnej powierzchni występowania chorób grzybowych. W tabeli 69 zawarte są dane o wielkości powierzchni, na których przeprowadzono zabiegi ochronne w 2009 r., zamieszczone w formularzach nr 4 nadsyłanych do Zakładu Ochrony Lasu IBL przez Zespoły Ochrony Lasu.



Ryc. 72. Powierzchnia ograniczania grzybowych chorób infekcyjnych w latach 1992 – 2009 oraz jej udział (%) w ogólnej powierzchni występowania chorób grzybowych

Tabela 69

Wykaz powierzchni ograniczania grzybowych chorób infekcyjnych w 2009 r. według RDLP (ha)

RDLP	Powierzchnia ograniczania występowania grzybowych chorób infekcyjnych w 2009 r. (ha)			
	łącznie	w tym:		
		metody mechaniczne	metody biologiczne	metody chemiczne
Białystok	1140,77	135,5	984,18	21,09
Gdańsk	1393,76	465,59	907,37	20,80
Katowice	261,56	74,29	153,56	33,71
Kraków	52,21	46,00	-	6,21
Krosno	2356,92	2117,53	176,55	62,84
Lublin	393,51	220,18	97,95	75,38
Łódź	299,10	14,89	254,85	29,36
Olsztyn	3212,33	797,74	2356,84	57,75
Piła	1510,32	1416,71	66,00	27,61
Poznań	430,35	177,50	222,40	30,45
Radom	458,40	25,50	380,54	52,36
Szczecin	940,35	-	881,00	59,37
Szczecinek	8051,37	-	8007,90	43,47
Toruń	3025,71	1410,11	1539,84	75,76
Warszawa	743,36	474,05	254,96	14,35
Wrocław	92,01	1,01	65,16	25,84
Zielona Góra	287,47	-	256,25	31,21
Razem	24649,51	7376,60	16605,35	667,56

6. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH ORAZ UCIAŹLIWE ORGANIZMY PATOGENICZNE

6.1. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH

6.1.1. Piśmica okółkóweczka – *Cydia pactolana* (Zeller, 1840) - zwójkowate (Tortricidae)

Charakterystyka: Rozpiętość skrzydeł 12-17mm. Nasadowa część skrzydeł przednich ciemnobrązowa, część zewnętrzna jaśniejsza, szarobrązowa. Wzdłuż skrzydeł przebiega szereg falistych, nieregularnych, białawych przepasek. Przy zewnętrznym brzegu przedniego skrzydła występuje szereg drobnych, ciemnych plamek (fot. 1). Skrzydła tylne niemal jednolite, ciemnobrązowe z jaśniejszą strzępiną. Gatunek podobny do kilku pokrewnych zwójek z rodzaju *Cydia*.

Biologia: Jaja składane są na 2-3 letnich pędach w okolicy okółków. Młoda gąsienica wgryza się pod korę i żeruje, drążąc nieregularne chodniki wyściełane przędzą. Odchody usuwane są poza żerowisko. Żer doprowadza do wycieków żywicy i powoduje zamieranie pędu powyżej miejsca żerowania (fot. 2). Zimuje wyrosnięta gąsienica, przepoczwarczenie odbywa się w maju. Dorosłe osobniki pojawiają się w maju i czerwcu. Generacja jednoroczna.

Rośliny pokarmowe: Piśmica okółkóweczka rozwija się najczęściej na świerku (*Picea*), choć w literaturze pojawiają się również obserwacje dotyczące jodły (*Abies*).

Występowanie: Gatunek o palearktycznym typie rozmieszczenia, występowanie pokrywa się z zasięgami roślin żywicielskich. Zasiedla głównie młodniki i drągowiny, często uszkodzone w wyniku spalowania przez zwierzyńnię.



Fot. 1. Piśmica okółkóweczka
Cydia pactolana (Zeller, 1840) - imago
(© www2.nrm.se/en/svenska_fjarilar)



Fot. 2. Wyciek żywicy w miejscu żerowania
gąsienicy *C. pactolana*
(© www.forestryimages.org)

6.1.2. Zwójka brzoźoweczka – *Acleris ferrugana* (Denis & Schiffmüller, 1775) - zwójkowate (Tortricidae)

Charakterystyka: Rozpiętość skrzydeł 15-18mm. Gatunek o dużej zmienności ubarwienia. Tło skrzydeł przednich zwykle ciemnożółte (fot. 3), niektóre osobniki posiadają ochrowe zabarwienie. Rysunek w postaci nieregularnych brązowych przepasek lub plam. Skrzydła tylnej pary jednolicie ubarwione, jasnoszare. Wyglądem zewnętrznym zbliżony do kilku pokrewnych gatunków z rodzaju *Acleris* (np. *A. notana*).

Biologia: Występują dwie generacje w ciągu roku. Motyle pojawiają się w lipcu, a następnie w sierpniu. Zimują motyle drugiego pokolenia. Larwy spotykane są od maja do czerwca oraz w lipcu i sierpniu. Początkowo szkieletują liście, później żerują w zwiniętych liściach roślin pokarmowych.

Rośliny pokarmowe: Polifag drzew liściastych. Z roślin pokarmowych wymieniane są dąb (*Quercus*), buk (*Fagus*), grab (*Carpinus*), brzoza (*Betula*) oraz wierzba iwa (*Salix caprea*).

Występowanie: Spotykany niemal w całej Europie, w rozmaitych środowiskach leśnych.



Fot. 3. Zwójka brzoźoweczka *Acleris ferrugana* (Den. & Schiff., 1775) - imago (© www2.nrm.se/en/svenska_fjarilar)

6.1.3. Namiotnik owocowy – *Yponomeuta padella* (Linnaeus, 1758) - namiotnikowate (Yponomeutidae)

Charakterystyka: Rozpiętość skrzydeł 19-22mm. Tułów, głowa i skrzydła przednie śnieżnobiałe. Deseń na skrzydłach w postaci kontrastujących, czarnych plamek (fot. 4). Skrzydła tylne jednolicie ubarwione, popielatoszare. Gatunek jest bardzo podobny do kilku pokrewnych gatunków z rodzaju *Yponomeuta*.

Biologia: Pojawia się jedno pokolenie motyli w ciągu roku, w lipcu i sierpniu. Larwy żyją gromadnie w gęstych oprzędach, doprowadzając często do zupełnej defoliacji zasiedlanych roślin (fot. 5). Przepoczwarzenie odbywa się w miejscu żerowania.

Rośliny pokarmowe: Roślinami pokarmowymi gąsienic *Y. padella* są różne gatunki śliw (*Prunus*), niekiedy także głóg (*Crataegus*) i jarząb (*Sorbus*).

Występowanie: Występuje w całej Europie. W Polsce pospolity i liczny w miejscach występowania roślin pokarmowych. Łatwe do zauważenia są oprzędy gąsienic.



Fot. 4. Namiotnik owocowy
Yponomeuta padella (Linnaeus, 1758) - imago
(© www.entomart.be)



Fot. 5. Efekt zerowania larw namiotników
(© www.wikimedia.org)

6.1.4. Tyszerka płaskowiaczek – *Tischeria ekebladella* (Bjerkander, 1795) - tyszerkowate (Tischeriidae)

Charakterystyka: Rozpiętość skrzydeł 8-11mm. Skrzydła przednie jasnobrązowe z delikatnym, brązowym przypróśnieniem przy brzegu zewnętrznym. Tylnie skrzydła ciemnoszare. Obie pary skrzydeł okolone długą strzepiną (Fot. 6). Wyglądem zewnętrznym zbliżony do pokrewnych gatunków z rodzaju *Tischeria*.

Biologia: W ciągu roku rozwijają się dwa pokolenia motyli - w maju i czerwcu, a następnie pod koniec lipca i w sierpniu. Larwy rozwijają się w dużych, placowatych minach na wierzchniej stronie liści (fot. 7). W środku miny znajduje się okrągła tarczka z gęsto utkanej przędzy. Stadium zimującym jest gąsienica.

Rośliny pokarmowe: W warunkach klimatycznych Polski roślinami pokarmowymi larw *T. ekebladella* są rodzime dęby (*Quercus*). Oprócz tego larwy minują liście kasztana (*Castanea*).

Występowanie: Występuje w całej Europie, w Polsce często spotykany w całym kraju, w miejscach występowania roślin pokarmowych. Gatunek łatwy do znalezienia w okresie larwalnym z uwagi na charakterystyczne żerowiska (miny).



Fot. 6. Tyszerka płaskowiaczek
Tischeria ekebladella (Bjerkander, 1795) – imago
(© www2.nrm.se/en/svenska_fjarilar)



Fot. 7. Mina *Tischeria ekebladella* na liściu dębu
(© www.bladmineerders.nl)

6.2 CHOROBY UCIAŻLIWE, O WYSOKIEJ SZKODLIWOŚCI DLA PORAZANEGO GATUNKU

6.2.1. Zamieranie wierzchołków pędów sosny w szkółkach leśnych:

sprawca – *Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyko & B. Sutton (syn.: *Diplodia pinea* (Desmaz.) J. Kickx fil.)

Grzyb *Sphaeropsis sapinea*, pospolity na półkuli południowej i w Europie zachodniej sprawca choroby zwanej zamieraniem wierzchołków pędów sosny, obecnie występuje również w polskich lasach w różnych stadiach wiekowych sosny zwyczajnej i sosny czarnej. Na większą skalę stwierdzony został w uprawach leśnych w 1996 roku. Wówczas znajdował się jeszcze na liście chorób kwarantannowych. Potem zaczął pojawiać się na sadzonkach w szkółkach leśnych. Ze względu na powszechność występowania w starszych drzewostanach sosnowych został usunięty z listy kwarantannowej. Występująca w Polsce forma grzyba nie jest tak agresywna, jak w krajach Europy zachodniej, czy na innych kontynentach - przykładowo epifitozyjnie wystąpienie tej choroby na początku lat 80. ub. wieku w Nowej Zelandii spowodowało zamieranie drzewostanów na powierzchni około 1 mln. ha.

W ciągu ostatnich lat *S. sapinea* wraz z osutką sosny powodowaną przez *Lophodermium sedi-tiosum* stał się pospolitym sprawcą szkód na sośnie zwyczajnej i czarnej produkowanej w gospodarstwach szkółkarskich, powodując straty sięgające 30%. Choroba występuje powszechnie w całej Polsce, więc głównym źródłem porażenia są drzewostany graniczące ze szkółkami leśnymi.



Fot. 8. Pęd sosny pokryty piknidiami i skryształizowaną żywicą (fot. T. Stocka)



Fot. 9. Szyszka sosny z piknidiami (fot. T. Stocka)

W drzewostanach sosnowych symptomy obecności patogena są widoczne na końcach pędów, zwłaszcza drzew osłabionych przez owady oraz na igłach do wysokości porażenia pędu. Zaatakowane gałązki pokryte są obficie wypływającą żywicą i cecha ta występuje także na sadzonkach w szkółkach. Już w lecie na porażonych częściach widoczne są czarne drobne owocniki grzyba (piknidia), a do kolejnych infekcji dochodzi wczesną wiosną (fot. 8). Niebezpieczeństwo wzmagają obficie pokryte piknidiami szyszki (fot. 9). Obserwacje terenowe wykazały, że w drzewostanach należących do rdLP w centralnej Polsce porażenie szyszek znajdujących się w ściole jest bardzo powszechne. Fakt ten ma duże znaczenie dla zdrowotności upraw sosnowych i dla samosiewów sosny. W szkółkach otoczonych starymi sosnami spadające z drzew igły roznoszone są z wiatrem na zagony z siewkami i sadzonkami sosny, a zarodniki *S. sapinea* kiełkują na młodych igłach, w tkankach pędu i pączka (fot. 10, 11).



Fot. 10. Porażony pęd sosny z uprawy – widoczne piknidia na pędzie i igłach (fot. T. Stocka)



Fot. 11. Zarodniki grzyba w różnym stadium dojrzałości (fot. T. Stocka)



Fot. 12. Zamieranie wierzchołka u dwuletних silnie rosnących sadzonek (fot. T. Stocka)



Fot. 13. Pokrój zaatakowanej słabszej sadzonki jesienią; widoczne są czarne drobne piknidia na zmarłych dwuletних igłach; przyrost tegoroczny jest zmarły w początkowym stadium rozwoju (fot. T. Stocka)

Rozwój choroby powoduje następujące objawy:

- zakłócenia w rozwoju nowego przyrostu z pączka wierzchołkowego;
- w większości przypadków infekcja hamuje wzrost młodego przyrostu, który szybko zamiera;
- w wyniku infekcji brunatnieje, a następnie czernieje część podwierzchołkowa pędu (fot. 12);
- na zaatakowanych tkankach pędu widoczna jest świeża i skrzystalizowana żywica;
- wierzchołek zaatakowanego pędu zamiera i przechyla się;
- zamierające igły opuszczają się i przybierają formę parasolowatą;

- na zmarłych igłach i zmarłej części pędu późnym latem i jesienią pojawia się obfite owocowanie grzyba (fot. 13).

Chorobie sprzyja osłabienie sadzonek sosny i nadmierna na skutek nawożenia zawartość azotu w tkance rośliny. Na potrzeby polskiego leśnictwa nie zarejestrowano środka chemicznego, który ograniczałby rozwój patogena, więc zaleca się usuwanie sadzonek z objawami porażenia oraz ogólną dbałość o kondycję zdrowotną sadzonek sosny. Jakikolwiek zabiegi ochronne w formie oprysków powinny miejsce wiosną w początkowym okresie rozwoju pączków – wykonuje się minimum 2 opryski co 2 tygodnie. Za granicą polecane są preparaty: Topsin M 500 SC i Dithane NeoTec 70 WG; w naszych szkółkach roślin ozdobnych stosuje się Sportak 450 EC, Mirage 450 EC, Topsin M 70 WP.

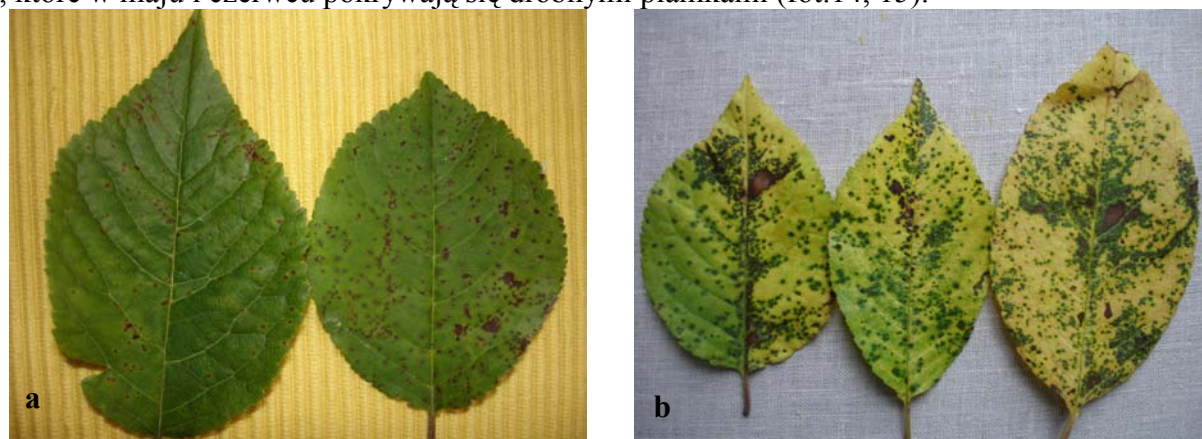
6.2.2. Drobną plamistość liści drzew pestkowych: sprawca: *Blumeriella jaapi* (Rehm) Arx

W ostatnich latach rozpowszechniła się choroba o wysokiej szkodliwości dla cennego dla lasu gatunku – czereśni ptasiej. W szkółkach czereśnia wysiewana jest na małych powierzchniach, ale wystąpienie na niej *B. jaapi* jest przyczyną wysokich szkód: następuje zamieranie młodych siewek czereśni, a na starszych siewkach i sadzonkach widoczne jest przedwczesne, bo już w środku lata, opadanie liści. Skutkiem tego jest brak dobrych przyrostów.



Fot. 14. Zamieranie liści sadzonek czereśni ptasiej powodowane przez *Blumeriella jaapi* (fot. T. Stocka)

Przyczyną tej sytuacji jest powszechny rozwój patogena na wiśniach i czereśniach oraz innych gatunkach drzew pestkowych w niepielęgnowanych (lub nieefektywnie pielęgnowanych) sadach drzew owocowych, na działkach i w ogródkach przydomowych w całej Polsce. Porażeniu ulegają zielone liście, które w maju i czerwcu pokrywają się drobnymi plamkami (fot.14, 15).



Fot. 15. Pierwsze objawy porażenia chorobą (fot. T. Stocka)

Plamki mogą się ze sobą zlewać, zajmując znaczne powierzchnie blaszki liściowej. Na pozostałej części liścia występuje chloroza, w efekcie końcowym porażone liście żółkną i masowo opadają (fot. 16).



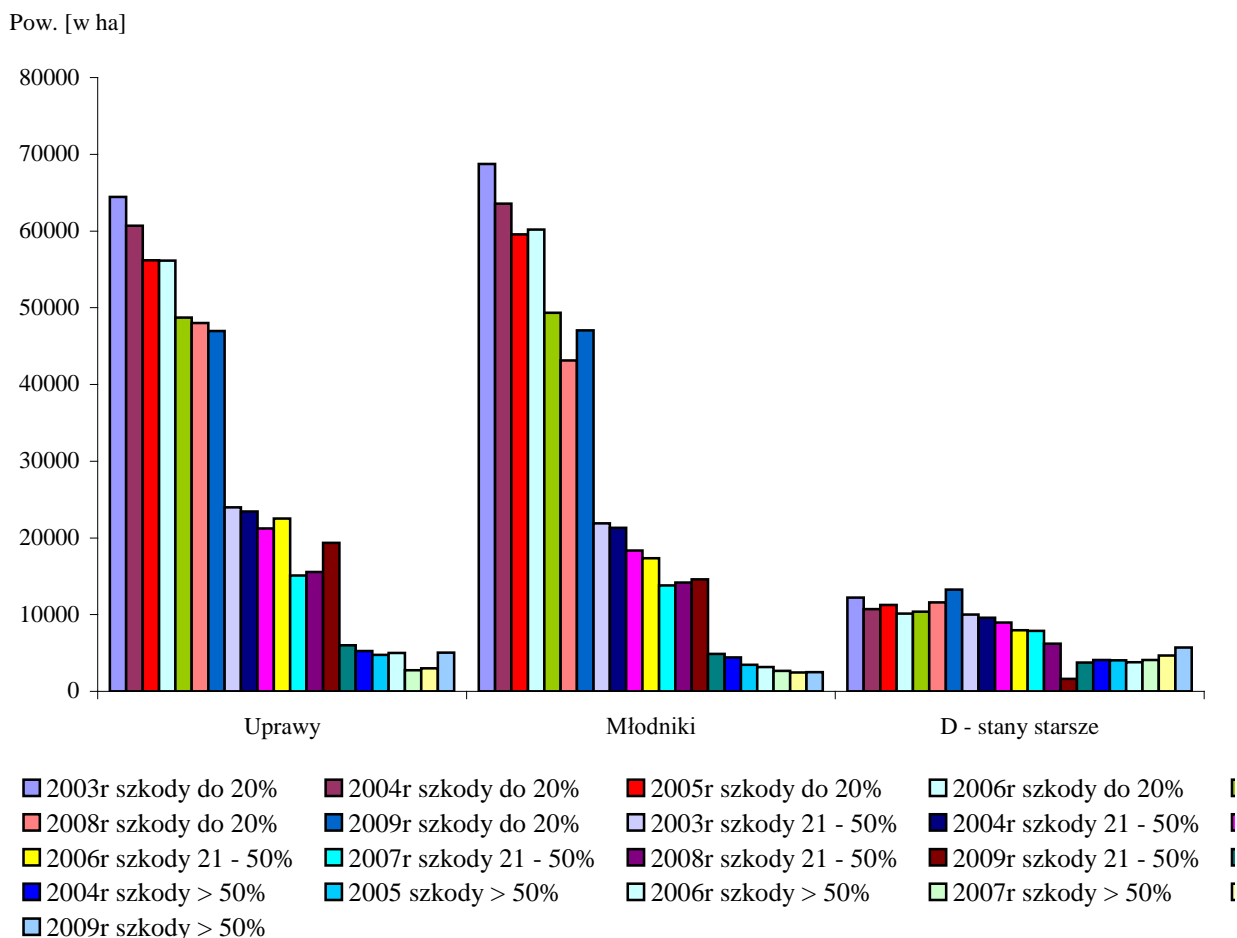
Fot. 16. Masowe opadanie liści na drzewach pestkowych prowadzi do оголоcania się pędów i strat w spodziewanych plonach owoców (fot. T. Stocka)

W zimie na opadłych liściach tworzy się stadium workowe grzyba, które zapoczątkowuje infekcje już w połowie maja, a więc w okresie kwitnienia drzew. Pierwsze objawy pojawiają się bardzo wcześnie, bo już w końcu maja. Postęp choroby jest bardzo szybki ponieważ zarodniki owocowania konidialnego, wykształcającego się na plamach powstających na liściach, doprowadzają do wielokrotnych wtórnych zakażeń. Największe nasilenie choroby występuje podczas chłodnej i wilgotnej wiosny oraz lata. Warunki termiczno-wilgotnościowe sprawiają, że niekiedy gwałtowny wzrost epifity obserwuje się dopiero w sierpniu.

Bez intensywnych zabiegów ochronnych nie można wyhodować zdrowych sadzonek. Niestety na potrzeby leśnictwa do zwalczania tej choroby nie zarejestrowano żadnych preparatów. Sady produkcyjne chronione są przez opryski preparatami systemicznymi -Topsin M 500 SC, Topsin M 70 WP, Captan 80 WG, Captan 50 WP, na zmianę ze środkami kontaktowymi – Dithane NeoTec 70 W G, Miedzian 50 WP, Miedzian 50 WG, Thiram Granuflo 80 WG. Opryski należy rozpocząć w okresie kwitnienia czereśni (w połowie maja) i powtarzać w okresach ciągłych opadów. Kolejne zabiegi ochronne stosuje się po zbiorach owoców.

7. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNĘ

Analizę uszkodzeń odnowienia lasu przeprowadzono na podstawie danych otrzymanych z rdLP. W sezonie 2008/2009 uszkodzenia drzew w odnowieniach lasu wystąpiły na łącznej powierzchni 156086,8 ha, z czego 71346,75 ha w uprawach, 64128,7 ha w młodnikach i 20608,32 ha w drzewostanach starszych klas wieku. W porównaniu do 2008 roku, uszkodzenia spowodowane zgryzaniem lub spalowaniem zaobserwowano na powierzchni większej o 7225,5 ha (ryc. 73).



Ryc. 73. Porównanie rozmiaru szkód powstałych w wyniku żerowania roślinożernych ssaków w odnowieniach leśnych w latach 2003 - 2009

Uszkodzenia, które nie przekroczyły 20% powierzchni odnowień zanotowano na 46961,9 ha upraw, 47040,9 ha młodników i 13245,8 ha drzewostanów starszych. Łączna powierzchnia uszkodzonych w ten sposób drzewostanów wynosi 107248,6 ha, i była większa o 4521,1 ha w porównaniu do 2008 roku, tj. o 4,2%.

Uszkodzenia obejmujące od 21 do 50% powierzchni odnowień stwierdzono w odnowieniach o łącznej powierzchni 35596,3 ha, z czego 19356,9 ha w uprawach, 14594,6 ha w młodnikach i 1644,7 ha w drzewostanach starszych. Łączna powierzchnia tych uszkodzeń w porównaniu do 2008 roku była mniejsza o 358,8 ha, tj. 1%.

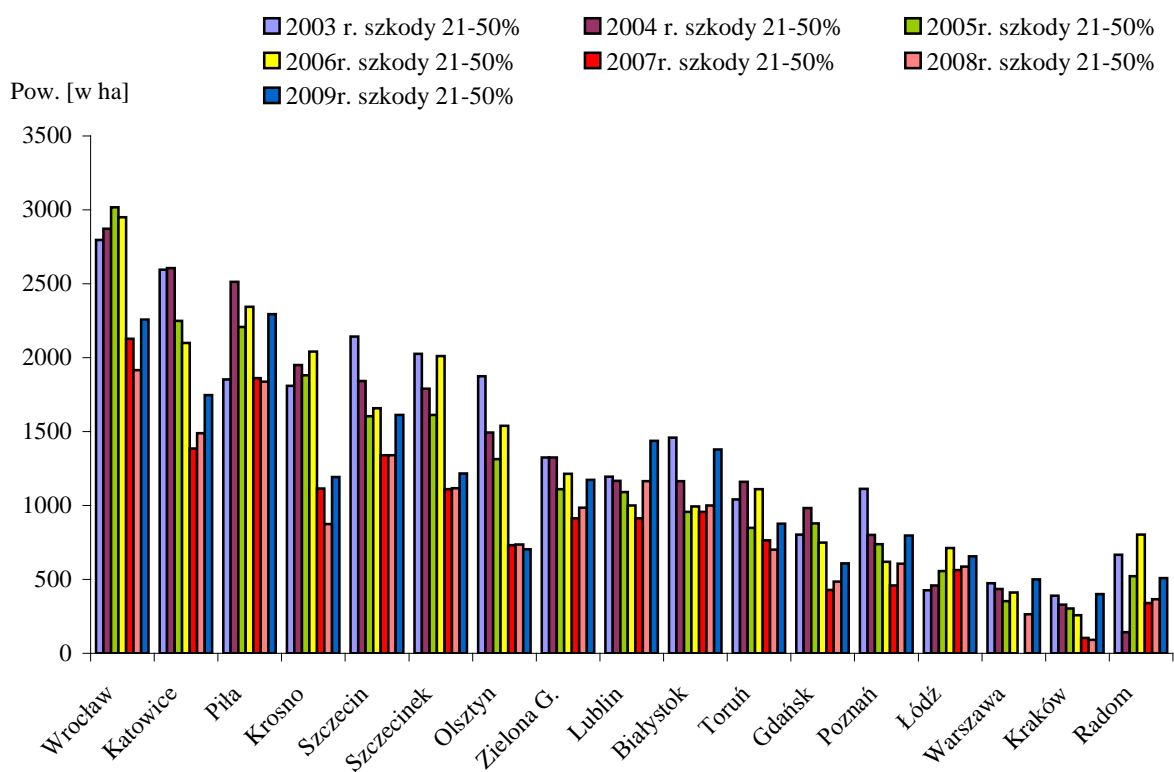
Uszkodzenia, które przekroczyły 50% powierzchni odnowień zanotowano na 5027,86 ha upraw, 2493,2 ha młodników i 5717,86 ha drzewostanów starszych. Łączna powierzchnia uszkodzonych w ten sposób drzewostanów wynosi 13238,8 ha, i jest większa o 3063 ha w porównaniu do 2008 roku, tj. o 23,1%.

W ubiegłym roku odnowiono około 56 tysięcy ha powierzchni w Lasach Państwowych oraz około 10 tysięcy ha gruntów porolnych. W tym samym czasie zabezpieczono (różnymi sposobami) przed dostępem zwierzyny blisko 100 tysięcy ha powierzchni upraw leśnych. Jak widać z roku na rok powierzchnia ochrony odnowień przed jeleniowatymi jest coraz większa. W tym przypadku po-

wierzchnia zabezpieczana jest blisko dwukrotnie większa niż całkowita powierzchnia nowo powstałych odnowień. Sytuacja taka wynika z konieczności zabezpieczania nowopowstałych upraw, jak również odnowień zakładanych w ubiegłych latach.

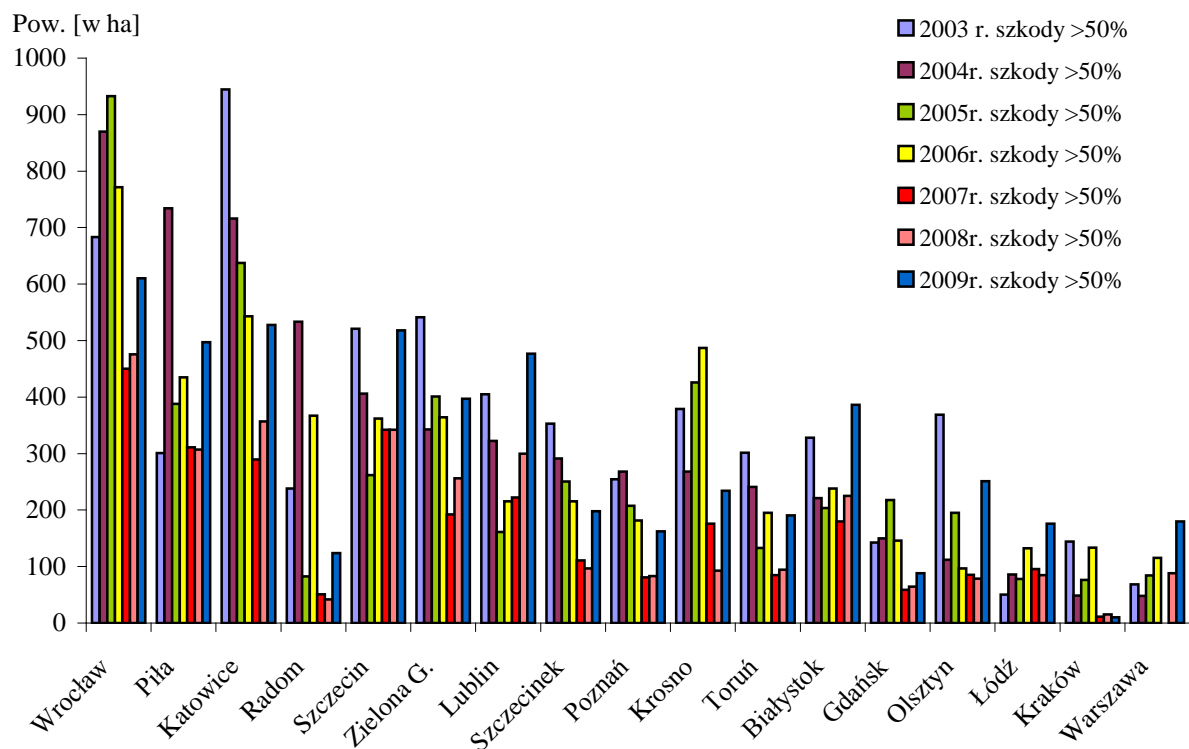
7.1. UPRAWY LEŚNE

Po okresie sukcesywnego zmniejszania się powierzchni uszkodzonej w przedziale 21-50%, w ubiegłym roku zanotowano jej wzrost we wszystkich regionalnych dyrekcjach LP. Wyjątkiem jest jedynie RDLP w Olsztynie, na terenie której zanotowano dalszy, choć niewielki spadek uszkodzeń w tym przedziale. Wzrost powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 – 5-% przedstawia się następująco: RDLP w Białymstoku z 999,5 do 1378 ha, RDLP w Gdańsku z 484,2 do 607,63 ha, RDLP w Katowicach z 1489,2 do 1746,55 ha, RDLP w Krakowie z 90,8 do 400 ha, RDLP w Krośnie z 874 do 1192 ha, RDLP w Lublinie z 1164,3 do 1437,8 ha, RDLP w Łodzi z 586,9 do 655,14, RDLP w Olsztynie spadek z 736,9 na 704,2 ha, RDLP w Pile z 1837 do 2294 ha, RDLP w Poznaniu z 607 do 797,4 ha, RDLP w Radomiu z 366 do 508 ha, RDLP w Szczecinku z 1116,3 do 1216,9 ha, RDLP w Szczecinie z 1339 do 1612 ha, RDLP w Toruniu z 702 do 876,4 ha, RDLP w Warszawie z 90,8 do 400 ha, RDLP we Wrocławiu z 1915,1 do 2258,4 ha, RDLP w Zielonej Górze z 985,5 do 1172,6 ha (ryc. 74).



Ryc. 74. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w uprawach leśnych w przedziale 21 – 50% w latach 2003 – 2009 na podstawie danych z rdLP

W przedziale >50% zaobserwowano również wzrost powierzchni uszkodzeń we wszystkich regionalnych dyrekcjach LP. Jedynie na terenie RDLP w Krakowie zanotowano spadek powierzchni uszkodzeń. Wzrost powierzchni uszkodzeń w przedziale > 50% przedstawia się następująco: RDLP w Białymstoku z 225 do 386,4 ha, RDLP w Gdańsku z 64,7 do 88,5 ha, RDLP w Katowicach z 357,04 do 527,9 ha, RDLP w Krakowie spadek z 15,5 na 10 ha, RDLP w Krośnie z 93 do 234 ha, RDLP w Lublinie z 299,7 do 476,9 ha, RDLP w Łodzi z 84,7 do 175,7 ha, RDLP w Olsztynie z 78,5 do 251,2 ha, RDLP w Pile z 307 do 497 ha, RDLP w Poznaniu z 83,3 do 162,1 ha, RDLP w Radomiu z 42 do 124 ha, RDLP w Szczecinku z 96,6 do 198,2 ha, RDLP w Szczecinie z 256,1 do 397,3 ha, RDLP w Toruniu z 94,6 do 190,4 ha, RDLP w Warszawie z 88,4 do 180 ha, RDLP we Wrocławiu z 475,8 do 610,8 ha, RDLP w Zielonej Górze z 256,1 do 397,3 ha., (ryc. 75).

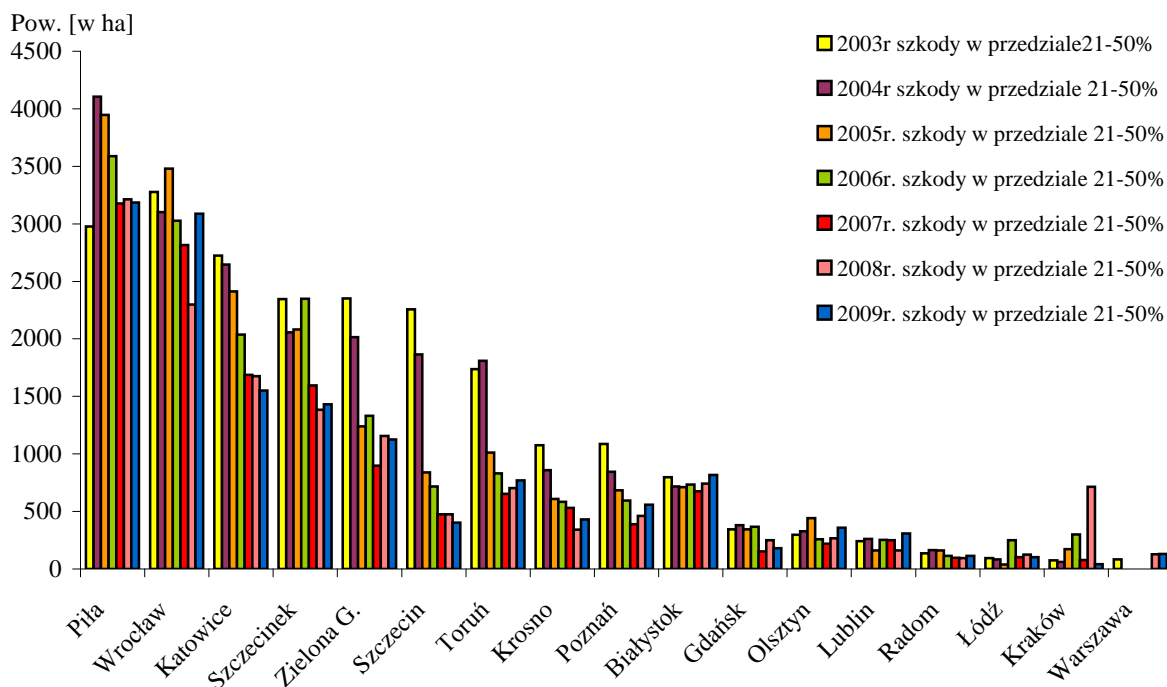


Ryc. 75. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w uprawach leśnych w przedziale > 50% w latach 2003 – 2009 na podstawie danych z rDLP

7.2. MŁODNIKI

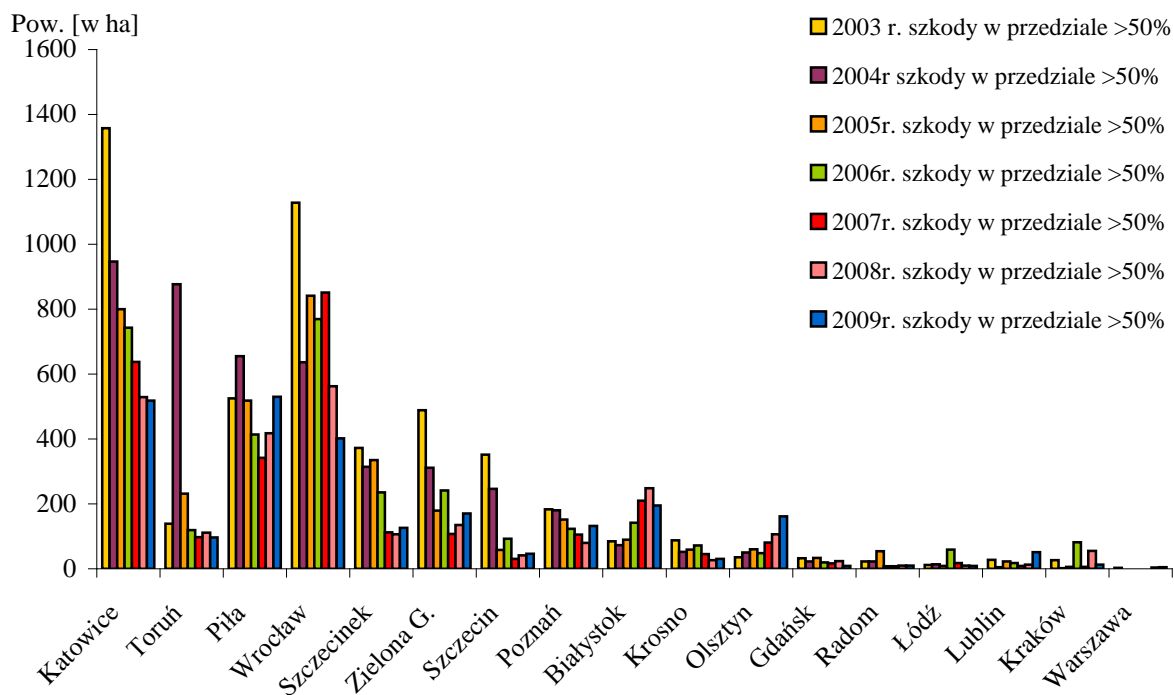
Uszkodzenia drzew w młodnikach powstały przede wszystkim na skutek ich spalowania przez jeleniowate. Na przestrzeni ostatnich lat w większości RDLP zauważalny był wyraźny spadek powierzchni uszkodzonej w tym przedziale. W sezonie 2008/2009 sytuacja taka utrzymała się na terenie RDLP w Pile, Katowice, Zielona Góra, Szczecin, Gdańsk, Kraków i Warszawa. Na terenach pozostałych RDLP zanotowano wzrost nasilenia uszkodzeń odnowień leśnych w tym przedziale.

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 – 5-% przedstawia się następująco: RDLP w Białymstoku z 724,7 do 817,9 ha, RDLP w Gdańsku z 251,1 do 179,5 ha, RDLP w Katowicach z 1676 do 1549,8 ha, RDLP w Krakowie z 713,1 do 40,6 ha, RDLP w Krośnie z 342 do 430 ha, RDLP w Lublinie z 160,6 do 309,3 ha, RDLP w Łodzi z 124,1 do 101,6 ha, RDLP w Olsztynie z 268,1 na 357,6 ha, RDLP w Pile z 3212 do 3184 ha, RDLP w Poznaniu z 461,9 do 559,4 ha, RDLP w Radomiu z 94 do 115 ha, RDLP w Szczecinku z 1383,4 do 1430,7 ha, RDLP w Szczecinie z 474 do 404 ha, RDLP w Toruniu z 703,2 do 769,5 ha, RDLP w Warszawie z 127,5 do 131,7 ha, RDLP we Wrocławiu z 2299,1 do 3089,4 ha, RDLP w Zielonej Górze z 1155,7 do 1124,4 ha., (ryc. 76).



Ryc. 76. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w młodnikach w przedziale 21 – 50% w latach 2003 – 2009 na podstawie danych z rdLP

W przedziale >50% (ryc. 77) daje się zauważyć wyraźny trend wzrostowy uszkodzeń na terenie RDLP w Olsztynie. Nieznaczny wzrost powierzchni uszkodzeń daje się zauważyć na terenie RDLP w Pile, Szczecinku, Zielonej Górze, Szczecinie, Poznaniu, Krośnie, Lublinie i Warszawie. W pozostałej części odnotowano spadek powierzchni uszkodzeń młodników w tym przedziale.



Ryc. 77. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w młodnikach w przedziale > 50% w latach 2003 – 2009 na podstawie danych z rdLP

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale >50-% przedstawia się następująco: RDLP w Białymstoku z 248,4 do 195,4 ha, RDLP w Gdańsku z 24 do 8,6 ha, RDLP w Katowicach z 529,3 do 518 ha, RDLP w Krakowie z 54,7 do 13,3 ha, RDLP w Krośnie z 27 do 31 ha, RDLP w Lu-

blinie z 12,7 do 51,1 ha, RDLP w Łodzi z 10,1 do 8,9 ha, RDLP w Olsztynie z 106 na 162 ha, RDLP w Pile z 418 do 530 ha, RDLP w Poznaniu z 80 do 131,9 ha, RDLP w Radomiu z 10 do 10 ha, RDLP w Szczecinku z 106,4 do 126 ha, RDLP w Szczecinie z 41 do 46 ha, RDLP w Toruniu z 111,4 do 96,5 ha, RDLP w Warszawie z 4,4 do 5,3 ha, RDLP we Wrocławiu z 562,5 do 402,4 ha, RDLP w Zielonej Górze z 135,3 do 170,2 ha. (ryc. 77).

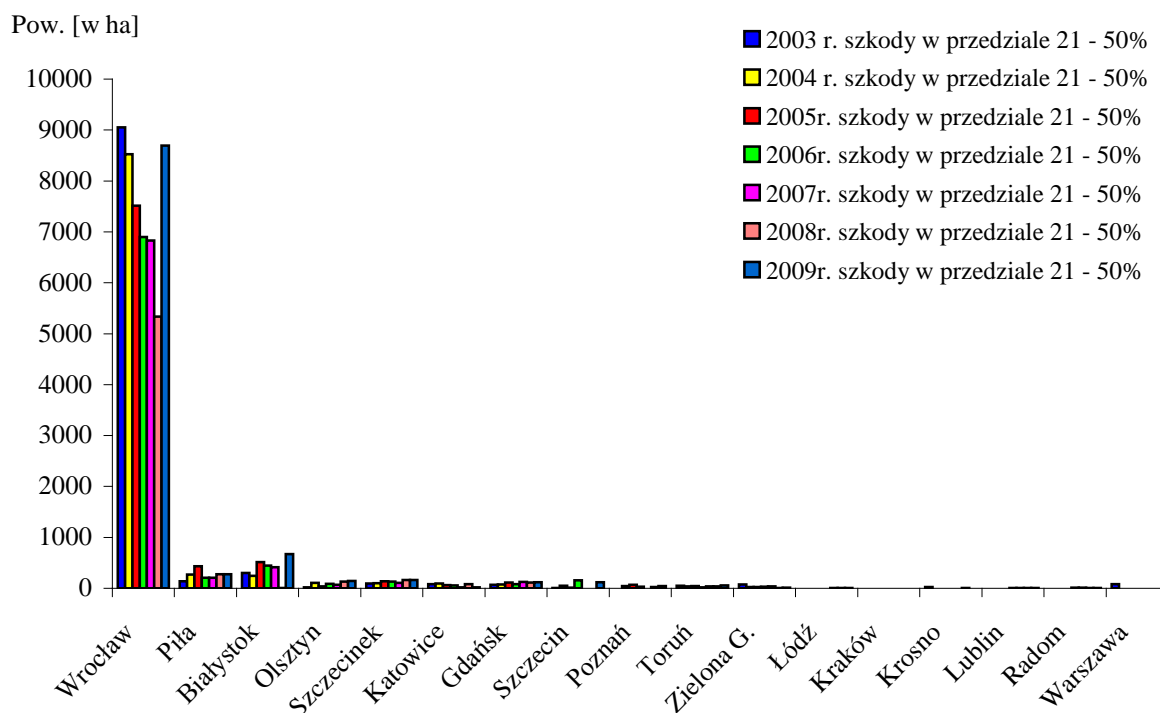
7.3. DRZEWOSTANY STARSZE

Uszkodzenia drzew w drzewostanach starszych dotyczą przede wszystkim spalowania, w głównej mierze świerka. Z tego też względu w dalszym ciągu najdotkliwsze szkody odnotowane są tradycyjnie w Polsce południowo – zachodniej, na obszarach poklęskowych w Sudetach zachodnich - RDLP we Wrocławiu. Na tym terenie od 2003 r. obserwowano stopniowe zmniejszanie się powierzchni uszkodzeń. W ostatnim sezonie ponownie dał się zauważyć wyraźny wzrost powierzchni uszkodzeń zarówno w przedziale 21 -50% jak i >50%.

W 2003 r uszkodzenia w przedziale 21 – 50% zaobserwowano w drzewostanach o łącznej powierzchni 9995,47 ha, w 2004 r. na powierzchni 9584,6 ha, w 2005 r na 8974,1 ha, w 2006 roku na powierzchni 6901 ha z kolei w 2007 roku na 6827 ha, w roku 2008 5335,2 ha natomiast w ubiegłym roku 8694,9 ha. Z drugiej strony na stałym poziomie ok. 3 - 3,5 tys. ha (2003 r. – 2004 r. - 4,1 tys. ha, 2005 r. – 4,1 tys. ha, 2006 r. – 3,2 tys. ha, 2007 r. – 3,4 tys. ha) pozostaje powierzchnia drzewostanów uszkodzanych silnie, tzn. powyżej 50%. W ubiegłym roku odnotowano uszkodzenia w tym przedziale na powierzchni 4552,93 ha.

W pozostałych regionach kraju szkody w drzewostanach starszych są notowane na powierzchniach nie przekraczają kilkadziesiątu lub kilkuset hektarów (ryc. 78 i 79).

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 - 50% przedstawia się następująco: RDLP w Białymstoku z 7,3 do 670 ha, RDLP w Gdańsku z 115,4 do 116,1 ha, RDLP w Katowicach z 82,4 do 21,9 ha, RDLP w Krośnie z 5 do 0 ha, RDLP w Lublinie z 9 do 5 ha, RDLP w Olsztynie z 131,7 na 146,8 ha, RDLP w Pile z 274 do 276 ha, RDLP w Poznaniu z 26,4 do 45,6 ha, RDLP w Szczecinku z 165,5 do 161,3 ha, RDLP w Szczecinie z 3 do 119 ha, RDLP w Toruniu z 38,4 do 55,3 ha, RDLP we Wrocławiu z 5335,2 do 8694,9 ha, RDLP w Zielonej Górze z 7,7 do 14,3 ha., (ryc. 78).



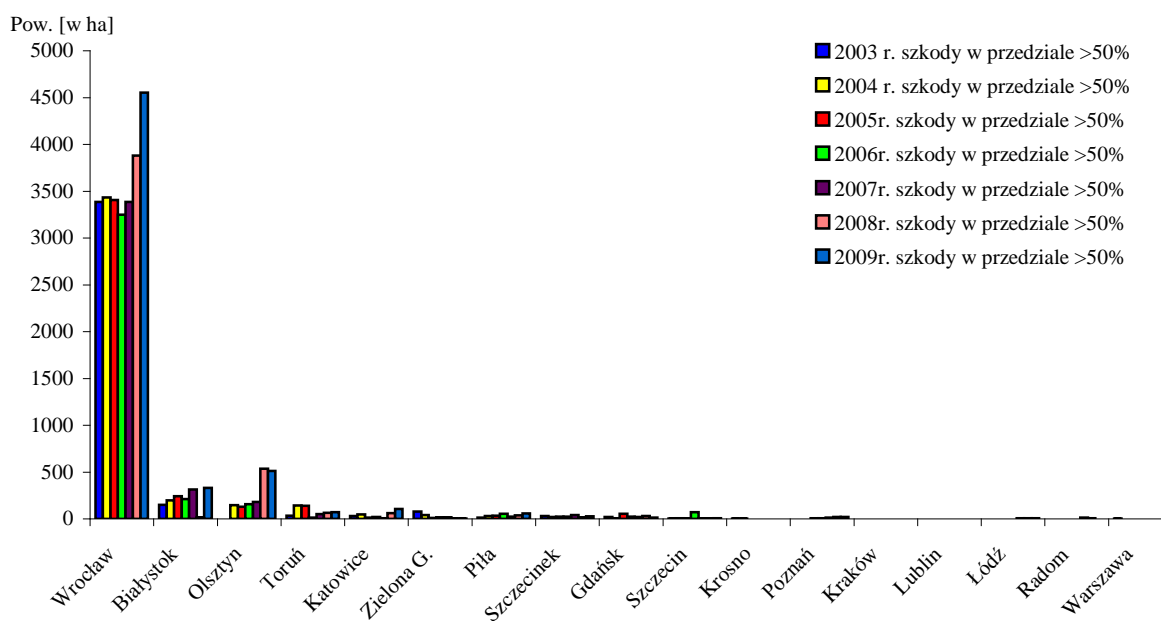
Ryc. 78. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w drzewostanach starszych klas wieku w przedziale 21 - 50% w latach 2003 – 2009 na podstawie danych z rdLP

W przedziale >50% zanotowano wzrost powierzchni uszkodzeń w RDLP we Wrocławiu, w Białymstoku, Lublinie, Łodzi, Toruniu, Katowicach, Pile, Poznaniu, Szczecinku i Szczecinie.

Na terenie pozostałych RDLP szkody w tym przedziale nie wystąpiły w ogóle albo wykazują tendencje spadkową (ryc. 79).

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale >50% przedstawia się następująco: RDLP w Białymstoku z 17,5 do 329,8 ha, RDLP w Gdańsku z 32 do 14,9 ha, RDLP w Katowicach z 62,9 do 106,5 ha, RDLP w Lublinie z 0 do 0,2 ha, RDLP w Łodzi z 7 do 1 ha, RDLP w Olsztynie z 535,1 na 512,7 ha, RDLP w Pile z 39 do 59 ha, RDLP w Poznaniu z 19,8 do 21,9 ha, RDLP w Szczecinku z 15,4 do 26,2 ha, RDLP w Szczecinie z 4 do 7 ha, RDLP w Toruniu z 66,5 do 73 ha, RDLP we Wrocławiu z 3882,1 do 4552,9 ha, RDLP w Zielonej Górze z 2,2 do 4,3 ha.

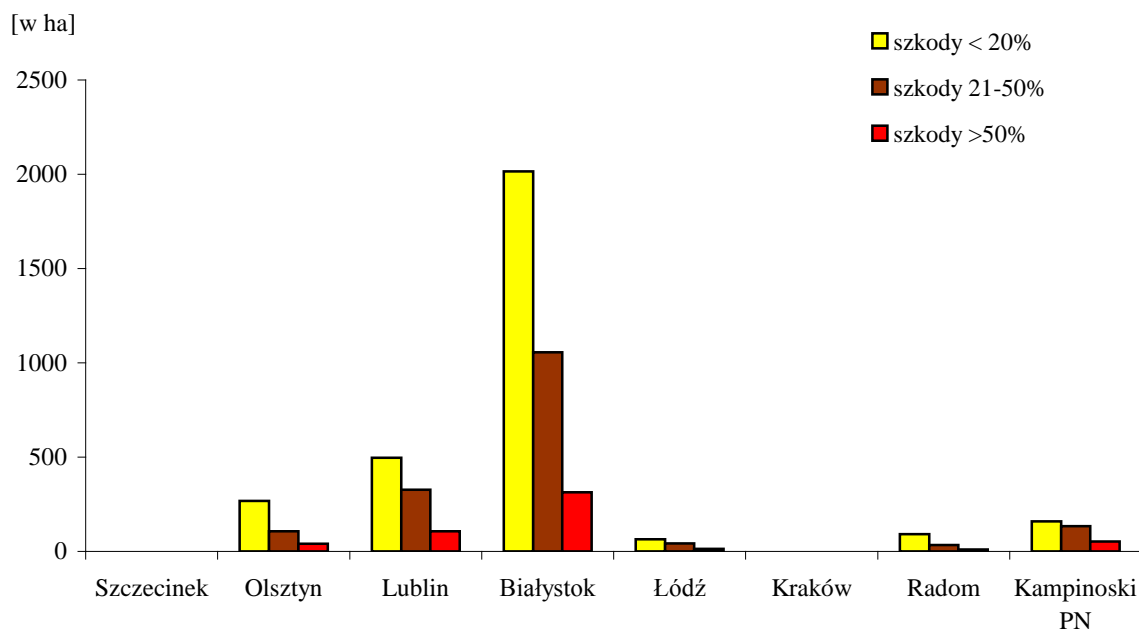
Na podstawie otrzymanych danych z siedmioletniego okresu inwentaryzacji uszkodzeń odnowień przez jeleniowate, po okresie utrzymywania się powolnego, ale jednak spadkowego trendu presji jeleniowatych w ubiegłym roku dało się zauważyć odwrócenie tej sytuacji. Obserwowany jest wzrost powierzchni uszadzanych odnowień i to zarówno młodego jak i na starszego pokolenia lasu. Lokalnie sytuacja może się różnić od przedstawionej, niemniej widać, że poziom uszkodzeń do sezonu 2007/2008 jest poziomem granicznym w ogólnym ujęciu.



Ryc. 79. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w drzewostanach starszych klas wieku w przedziale > 50% w latach 2003 – 2007 na podstawie danych z rdLP

7.4. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŁOSIE

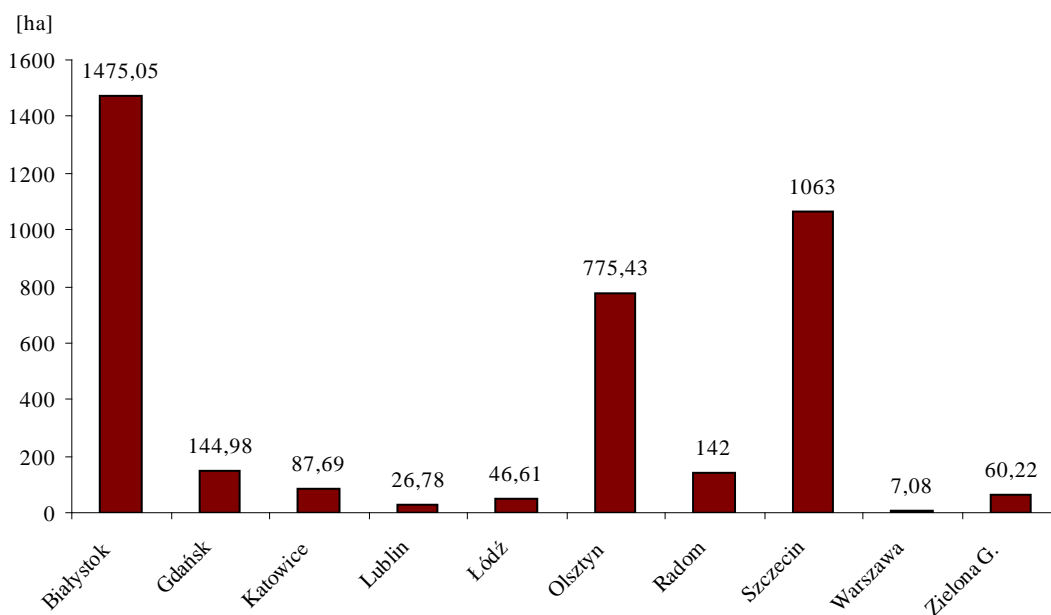
Uszkodzenia odnowień powodowane przez łosie najbardziej dotkliwe są na terenie RDLP w Białymstoku – 3885 ha, Lublin – 931 ha, Olsztyn – 415 ha, Kampinoski PN – 347 ha, Łódź – 122 ha, Radom – 137 ha, Kraków – 1,5 ha i Szczecinek - 0,15 ha (ryc. 80). Uszkodzenia w przedziale >20% obserwowane są na powierzchni 3095 ha, 21 – 5% na powierzchni 1072 ha i >50% na powierzchni 542 ha. W tym przypadku nie jest zaskoczeniem fakt, iż największe szkody z tytułu żerowania łosi obserwowane są w tych regionach kraju, które uznawane są za główne ostoje tego gatunku w naszym kraju (źródło rozprzestrzeniania się łosi na pozostałe tereny).



Ryc. 80. Uszkodzenia odnowień leśnych spowodowane przez łosie w sezonie 2008/2009

7.5. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ BOBRY

Uszkodzenia odnowień spowodowane przez bobry zanotowaną na łącznej powierzchni 3828,84 ha. (ryc. 81). Podobnie jak w przypadku szkód wyrządzonych przez łosie, bobry czynią największe szkody w północno wschodniej Polsce – RDLP w Białymstoku i w Olsztynie. Jednocześnie wysoki stan uszkodzeń na terenie RDLP w Szczecinie może wskazywać na to, że bobry znalazły tam szczególnie dogodne warunki do rozwoju oraz migracji wzdłuż rzeki Odry oraz jej dopływów. Tam też zlokalizowane są miejsca najsilniejszych uszkodzeń. Na terenie zarządzanym przez pozostałe regionalne dyrekcje LP poziom powierzchni uszadzanych odnowień nie przekracza 150 ha. Uszkodzenie odnowień spowodowane przez bobry przedstawia się następująco: RDLP w Białymstoku – 1475 ha, Gdańsk – 145 ha, Katowice – 87 ha, Lublin – 27 ha, Łódź – 47 ha, Olsztyn – 775 ha, Radom – 142 ha, Szczecin 1063 ha, Warszawa 7 ha i Zielona Góra – 60 ha. Na pozostałym terenie nie obserwuje się uszadzania odnowień przez bobry w istotnym stopniu.



Ryc. 81. Uszkodzenia odnowień leśnych spowodowane przez bobry w sezonie 2008/2009

7.6. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŻUBRY

Żubry w stanie dzikim, jako populacje zwierząt wolno żyjących w środowisku leśnym bytują na terenach zarządzanych przez RDLP w Białymstoku i Krosno. Tam też obserwuje się ich presję na drzewostany. Uszkodzenia odnowień spowodowane przez żubry zaobserwowano na łącznej powierzchni 788 ha, z czego na terenie RDLP w Białymstoku – 667 ha i Krosno – 111 ha.

Z danych na temat dynamiki liczebności głównych sprawców szkód (jeleniowatych) wyraźnie widać utrzymującą się tendencję wzrostową populacji tych roślinożerców przy odpowiednio wyższym ich pozyskaniu niż w ubiegłym roku.

W sezonie 2008/09 liczebność łosi, jeleni, danieli i saren oszacowano odpowiednio na: 7515; 176, 21 i ponad 827 tysięcy osobników. Jednocześnie w tym okresie pozyskano 46 tysięcy jeleni, 4,3 tysiąca danieli i 157 tysięcy saren. W sezonie łowieckim 2008/2009 podobnie jak i w poprzednim, nie pozyskiwano łosi, ponieważ od 2000 roku na ten gatunek zwierzyny zostało nałożone moratorium.