

**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 CHORÓB INFEKCYJNYCH  
DRZEW LEŚNYCH W POLSCE W 2011 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.

SĘKOCIN STARY - MARZEC – 2011

## 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 – podrozdz. 3.3., 3.4., 3.5.1.
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
Pudelko Marek	rozdz. 7
Sierota Zbigniew	rozdz. 1 – podrozdz. 1.3
Stocka Teresa	rozdz. 5 – podrozdz. 5.2
Ślusarski Sławomir	rozdz. 2 – podrozdz. 2.2.2.1.5
Tarwacki Grzegorz	rozdz. 1 – podrozdz. 1.3, 1.4 rozdz. 2 – podrozdz. 2.1.1 podrozdz. 2.2.1.2 podrozdz. 2.2.2.1 (bez 2.2.2.1.7, 2.2.2.1.8) podrozdz. 2.3 (bez 2.3.5) podrozdz. 2.4 rozdz. 5 – podrozdz. 5.1, 5.5, 5.6.1, 5.7 rozdz. 7 – podrozdz. 7.1, 7.2, 7.3
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 978-83-87647-97-1

© Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary 2011

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 2010 r. ....	1
1.2. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ SZKODNIKI OWADZIE W 2011 r. ....	7
1.3. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ GRZYBOWE CHOROBY INFEKCYJNE W 2011 r. ....	11
1.4. WARUNKI POGODOWE W 2010 ROKU .....	13
1.4.1 Zima .....	16
1.4.2. Wiosna.....	17
1.4.3. Lato.....	18
1.4.4. Jesień.....	19
2. SZKODNIKI OWADZIE .....	21
2.1. SZKODNIKI KORZENI DRZEW I KRZEWÓW LEŚNYCH .....	21
2.1.1. Chrabąszcze: majowy i kasztanowiec .....	24
2.1.2. Guniak czerwcyk .....	26
2.1.3. Inne szkodniki korzeni .....	26
2.1.4. Rolnice, komarnice i inne owady .....	26
2.2. SZKODNIKI DRZEW IGLASTYCH.....	30
2.2.1. SZKODNIKI UPRAW, MŁODNIKÓW I DRĄGOWIN.....	30
2.2.1.1. Szeliniaki: sosnowiec i świerkowiec .....	32
2.2.1.2. Smoliki: znaczone i drągwinowiec .....	33
2.2.1.3. Choinek szary, sieciach niegłębek i zmienniki .....	36
2.2.1.4. Osnuja sadzonkowa .....	37
2.2.1.5. Zwójki sosnowe.....	37
2.2.1.6. Rozwałek korowiec .....	38
2.2.1.7. Inne szkodniki upraw, młodników i drągwin.....	38
2.2.2. SZKODNIKI PIERWOTNE STARSZYCH DRZEWOSTANÓW .....	40
2.2.2.1. SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEWOSTANÓW SOSNOWYCH.....	43
2.2.2.1.1. Barczatka sosnowka.....	43
2.2.2.1.2. Strzygonia choinówka.....	46
2.2.2.1.3. Brudnica mniszka.....	49
2.2.2.1.4. Poproch cetyniak.....	53
2.2.2.1.5. Borecznikowate.....	57
Borecznikowiec rudy.....	57
Borecznik krzewian .....	59
Borecznik największy.....	59
Borecznik sosnowiec .....	59
Borecznik kapryśny .....	59
Borecznik zielonożółty.....	60
Borecznik podobny.....	60
Borecznik jasnobrzuchy .....	60
2.2.2.1.6. Osnuje: gwiazdzista i czerwonołowa.....	62
2.2.2.1.7. Siwiotek (zawisak) borowiec .....	66
2.2.2.1.8. Inne szkodniki drzewostanów sosnowych .....	66
2.2.2.2. SZKODNIKI ŚWIERKA, MODRZEWIA, JODŁY I DAGLEZJI .....	68
2.2.2.2.1. Zawodnica świerkowa.....	70

2.2.2.2.2. Zasnuje.....	71
2.2.2.2.3. Krobik modrzewiowiec .....	73
2.2.2.2.4. Inne szkodniki świerka, modrzewia, jodły i daglezi .....	74
2.3. SZKODNIKI DRZEW LIŚCIASTYCH .....	77
2.3.1. Chrabąszcze .....	77
2.3.2. Zwójki dębowe.....	79
2.3.3. Piędzik przedzimek i inne miernikowce .....	81
2.3.4. Inne szkodniki drzewostanów liściastych.....	83
2.4. SZKODNIKI WTÓRNE .....	89
2.4.1. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW IGLASTYCH.....	91
2.4.1.1. Szkodniki wtórne sosny .....	92
2.4.1.2. Szkodniki wtórne świerka.....	94
2.4.2. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH .....	96
2.4.2.1. Szkodniki wtórne dębu.....	97
2.4.2.2. Szkodniki wtórne brzozy .....	99
2.4.2.3. Szkodniki wtórne jesionu.....	101
3. ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH I PODGÓRSKICH.....	105
3.1. WPROWADZENIE .....	105
3.2. SZKODY OD CZYNNIKÓW ATMOSFERYCZNYCH.....	105
3.3. SZKODNIKI UPRAW I MŁODNIKÓW .....	107
3.4. OWADY LIŚCIOŻERNE.....	107
3.4.1. Brudnica mniszka.....	107
3.4.2. Wskaźnica modrzewianeczka .....	107
3.4.3. Zasnuje.....	107
3.4.4. Zawodnica świerkowa .....	108
3.4.5. Foliofagi dębu .....	108
3.4.6. Krobik modrzewiowiec.....	108
3.5. OWADY KAMBIOFAGICZNE.....	108
3.5.1. Czynniki osłabiające drzewostany .....	108
3.5.2. Owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych .....	109
3.5.3. Owady kambiofagiczne w innych drzewostanach iglastych .....	113
3.5.4. Owady kambiofagiczne w drzewostanach liściastych.....	115
4. SZKODY ABIOTYCZNE O CHARAKTERZE KLĘSKOWYM .....	116
5. CHOROBY INFEKCYJNE.....	118
5.1. WPROWADZENIE .....	118
5.2. CHOROBY MATERIAŁU SADZENIOWEGO .....	122
5.2.1. Zgorzel siewek.....	122
5.2.2. Szara pleśń .....	122
5.2.3. Osutki sosny.....	122
5.2.4. Rdze na igłach i liściach .....	122
5.2.5. Mączniak dębu .....	123
5.2.6. Opadzina modrzewia .....	123
5.2.7. Skrętał sosny .....	124
5.2.8. Zamieranie siewek .....	124
5.3. CHOROBY KORON DRZEW .....	124

5.3.1. Osutki sosny .....	124
5.3.2. Mączniak dębu .....	124
5.3.3. Zamieranie pędów sosny .....	124
5.3.4. Skręta sosny .....	125
5.3.5. Obwar sosny .....	126
5.4. CHOROBY KLÓD I STRZAŁ .....	126
5.5. CHOROBY KORZENI .....	126
5.5.1. Opieńkowa zgnilizna korzeni .....	128
5.5.2. Huba korzeni .....	129
5.6. CHOROBY DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH Z UDZIAŁEM WIELU CZYNNIKÓW SPRAWCZYCH .....	131
5.6.1. Zamieranie olszy .....	133
5.7. OGRANICZANIE WYSTĘPOWANIA GRZYBOWYCH CHORÓB INFEKCYJNYCH .....	135
6. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH .....	137
6.1. Jątrówka wiklinówka – <i>Phratora vitellinae</i> (Linnaeus, 1758) – stonkowate (Chrysomelidae) .....	137
6.2. Namiotnik czeremszaczek – <i>Yponomeuta evonymella</i> (Linnaeus, 1758) – namiotnikowate – Yponomeutidae .....	137
6.3. Zanocnica rewajanka – <i>Nycteola revayana</i> (Scopoli, 1772) – rezeliowate (Nolidae) .....	138
6.4. <i>Cydia</i> (= <i>Laspeyresia</i> ) <i>millenniana</i> (Adamczewski, 1967) – zwójkowate (Tortricidae) .....	138
7. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNE .....	140
7.1. UPRAWY LEŚNE .....	141
7.2. MŁODNIKI .....	141
7.3. DRZEWOSTANY STARSZE .....	142
7.4. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŁOSIE .....	144
7.5. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ BOBRY .....	145
7.6. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŻUBRY .....	145



# 1. WPROWADZENIE

## 1.1. WYSTĘPOWANIE I ZWALCZANIE SZKODLIWYCH OWADÓW LEŚNYCH I CHORÓB INFEKCYJNYCH W 2010 r.

W 2010 r., w porównaniu z 2009 r., zagrożenie drzewostanów przez szkodniki owadzie uległo zmniejszeniu o 10%, a przez patogeny grzybowe o ok. 7%.

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

- 1) W 2010 r. zwalczano w Polsce 45 gatunków szkodników leśnych na łącznej powierzchni 14274 ha, czyli o ok. 20 % mniej niż rok wcześniej (tab. 1).
- 2) W drzewostanach sosnowych zabiegi chemicznego zwalczania przeciwko szkodnikom liściożernym przeprowadzono na powierzchni 439 ha, o ok. 3,5 tys. ha mniej niż w roku poprzednim. Na największych powierzchniach zwalczano boreczniki – 295 ha i osnuję gwiaździstą – 128 ha.
- 3) Ogólna powierzchnia upraw i młodników sosnowych objętych zabiegami ograniczania liczebności populacji szkodliwych owadów wyniosła 8310 ha. Najgroźniejsze szkodniki upraw – szeliniaki – zwalczane były na powierzchni 6532 ha. W grupie szkodników młodszych drzewostanów sosnowych na drugim miejscu pod względem powierzchni zabiegów ratowniczych znajdował się smolik znaczony – 931 ha. Następny w kolejności był smolik drągowinowiec – 664 ha.
- 4) Szkodniki liściożerne drzewostanów liściastych objęto zabiegami ochronnymi na powierzchni 2411 ha, o 327 ha więcej niż w roku poprzednim. Imagines chrabąszczy zwalczano na 1346 ha, zwójki dębowe na 910 ha, a pozostałe gatunki na 155 ha.
- 5) Łączna powierzchnia objęta zabiegami ratowniczymi przeciwko szkodnikom drzewostanów jodłowych, świerkowych i modrzewiowych wyniosła 2321 ha i była prawie czterokrotnie większa niż w poprzednim roku. Na największych powierzchniach wykonano zabiegi ochronne przeciw: miechunowi świerkowcowi – 1865 ha, zwójkom jodłowym – 305 ha oraz krobikowi modrzewiowcowi 72 ha.
- 6) Zabiegi ratownicze w uprawach i szkółkach przeciwko szkodnikom korzeni drzew i krzewów leśnych przeprowadzono na łącznej powierzchni 793 ha.
- 7) Od 1 X 2009 r. do 30 IX 2010 r. pozyskanie drewna w drzewostanach iglastych w ramach cięć sanitarnych wyniosło 4598484 m<sup>3</sup>, w tym 3151122 m<sup>3</sup> (77,39 %) stanowiły wywroty i złomy. W tym samym okresie miąższość drewna liściastego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych wyniosła 1221570 m<sup>3</sup>, w tym wywrotów i złomów – 913130 m<sup>3</sup> (74,75%).
- 8) W roku 2010 na obszarze gór i pogórza nie zanotowano katastrofalnych szkód atmosferycznych. Lokalnie występujące owady liściożerne nie stwarzają obecnie zagrożenia dla drzewostanów. Najważniejszym problemem ochronnym w górach nadal pozostaje zamieranie świerczyn objętych gradacyjnym występowaniem owadów kambiofagicznych, zwłaszcza kornika drukarza i rytownika pospolitego. W sezonie wegetacyjnym 2010 roku, cechującym się niekorzystnymi warunkami rozwoju tych owadów, doszło do zmniejszenia dynamiki wydzielania się zasiedlonych przez nie świerków. Zaznaczyło się ono na całym obszarze gór i pogórza, a szczególnie wyraźnie – w zachodniej części Karpat (drugi rok z rzędu) oraz w Sudetach. Tendencja ta powinna utrzymać się także w roku 2011, jednak na zagrożenie wpływać będą ostatecznie warunki pogodowe w okresie rójki i rozwoju owadów oraz powstałe zimą i wiosną świeże wywroty i złomy.

Tabela 1

Występowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych w 2010 r.

Gatunek owada	Występowanie (ha)	Zwalczanie (ha)	Liczba nadleśnictw	
			Wyst.	Zwal.
<b>Szkodniki starszych drzewostanów sosnowych</b>				
Brudnica mniszka	31341,08	0,00	52	0
Poproch cetyniak	18113,24	0,00	46	0
Boreczniki sosnowe	12346,77	295,00	37	1
Barczatka sosnowka	4669,59	0,00	9	0
Osnuja gwiazdzista	4618,84	127,63	41	4
Strzygonia choinówka	3307,81	5,24	21	1
Siwiotek borowiec	2200,59	0,00	11	0
Borecznikowiec rudy	1167,85	0,00	2	0
Inne mszyce	371,20	11,47	29	20
Opaślik sosnowiec	102,02	0,00	4	0
Iglówka sonówka	2,00	0,00	2	0
Czerwiec korowinowiec	0,50	0,00	1	0
<b>RAZEM</b>	<b>78241,49</b>	<b>439,34</b>		
<b>Szkodniki szkólek, upraw i młodników sosnowych</b>				
Szeliniaki: sosnowiec i świerkowiec	12845,23	6532,24	275	225
Rozwałek korowiec	1651,83	47,69	22	3
Smolik znaczony	1315,17	930,75	63	48
Smolik dragowinowiec	1115,43	664,07	20	13
Zwójki sosnowe	810,37	28,40	41	2
Choinek szary	376,14	10,00	9	1
Przędziorki	82,39	1,68	6	2
Osnuja sadzonkowa	77,97	2,00	20	1
Skoczogonki	56,27	49,58	22	18
Sieciech niegłębek i zmienniki	50,94	9,44	8	3
Zakorki	38,54	34,54	4	1
Skośnik tuzinek	1,00	0,00	1	0
Dzier włochaty	0,28	0,00	1	0
<b>RAZEM</b>	<b>18421,56</b>	<b>8310,39</b>		
<b>Szkodniki drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych</b>				
Miechun świerkowiec	2867,97	1864,92	17	14
Krobik modrzewiowiec	2073,99	71,64	62	6
Obiałka pędowa	444,08	43,53	15	7
Zawodnica modrzewiowa	311,44	11,31	4	2
Zwójki jodłowe	305,00	305,00	1	1
Zasnuje świerkowe	179,37	0,00	12	0
Zawodnica świerkowa	91,65	3,00	13	1
Ochojniki	84,72	21,25	12	3
Osnujka modrzewiowa	50,00	0,00	1	0
Piśmica okółkóweczka	30,47	0,00	2	0
Śmietka modrzewiowa	30,00	0,00	1	0
Obiałka korowa	20,00	0,00	1	0
Wydrążka czerniejeczka	16,90	0,00	2	0
Wskaźnica modrzewianeczka	11,40	0,00	2	0
Przybyszka daglezejowa	6,20	0,00	1	0
Przewężyk modrzewiowiec	1,50	0,00	1	0
Omacnica szyszkówka	0,30	0,00	1	0
Żywiczanecka modrzewiówka	0,18	0,00	1	0
<b>RAZEM</b>	<b>6525,17</b>	<b>2320,65</b>		



<b>Szkodniki drzewostanów liściastych</b>				
Chrabąszcze - imagines	13071,98	1345,62	45	8
Zwójki dębowe	4851,09	910,48	37	3
Piędzik przedzimek i inne miernikowce	4549,03	0,00	15	0
Skoczonos bukowiec	1656,02	1,02	5	1
Hurmak olchowiec	758,12	17,98	83	30
Susówka dębówka	301,36	0,33	8	1
Jątrówka wiklinówka	192,16	0,00	1	0
Guniak czerwczyk	183,20	0,00	16	0
Mszyca bukowa	140,90	52,20	68	55
Naliściaki	138,85	16,54	14	7
Czerwiec bukowy i dębowy	91,00	0,00	3	0
Inne mszyce	88,57	27,66	30	24
Kuprówka rudnica	72,09	0,27	7	1
Ogrodnica niszczylistka	67,92	6,72	18	6
Puchowica wiśniówka	48,93	20,00	2	1
Rzemliki	41,77	0,00	7	0
Krytoryjek olchowiec	32,67	0,50	11	1
Listnik zmiennobarwny	26,10	2,82	7	2
Zwójka brzoźweczka	25,20	0,00	1	0
Szrotówek kasztanowcowiaczek	13,73	3,75	23	8
Miseczniczek dębowy	10,02	0,22	4	1
Śluzownica lipowa	5,64	3,44	3	2
Naliścica wierzbowa	4,19	0,00	1	0
Zanocnica rewajanka	3,40	0,00	1	0
Szerszenie	3,20	0,00	3	0
Namietnik owocowy	2,00	0,00	1	0
Szczotecznicza szarawka	2,00	0,00	1	0
Zdobniczka	1,12	1,01	4	3
Zdobniki (tutkarze)	1,00	0,00	1	0
Oblot	0,45	0,00	1	0
Garnusznica bukowa	0,40	0,00	1	0
Bryzgun	0,27	0,27	1	1
Namietnik czeremszaczek	0,09	0,00	1	0
Pryszczarek jaworowy	0,06	0,06	1	1
<b>RAZEM</b>	<b>26384,53</b>	<b>2410,89</b>		
<b>Szkodniki systemu korzeniowego</b>				
Pędraki chrabąszczowatych	35727,64	788,07	206	91
Rolnice	80,76	4,96	9	6
Nicienie	1,56	0,00	4	0
Komarnice	0,18	0,00	2	0
<b>RAZEM</b>	<b>35810,14</b>	<b>793,03</b>		
<b>OGÓLEM</b>	<b>165382,9</b>	<b>14274,3</b>		

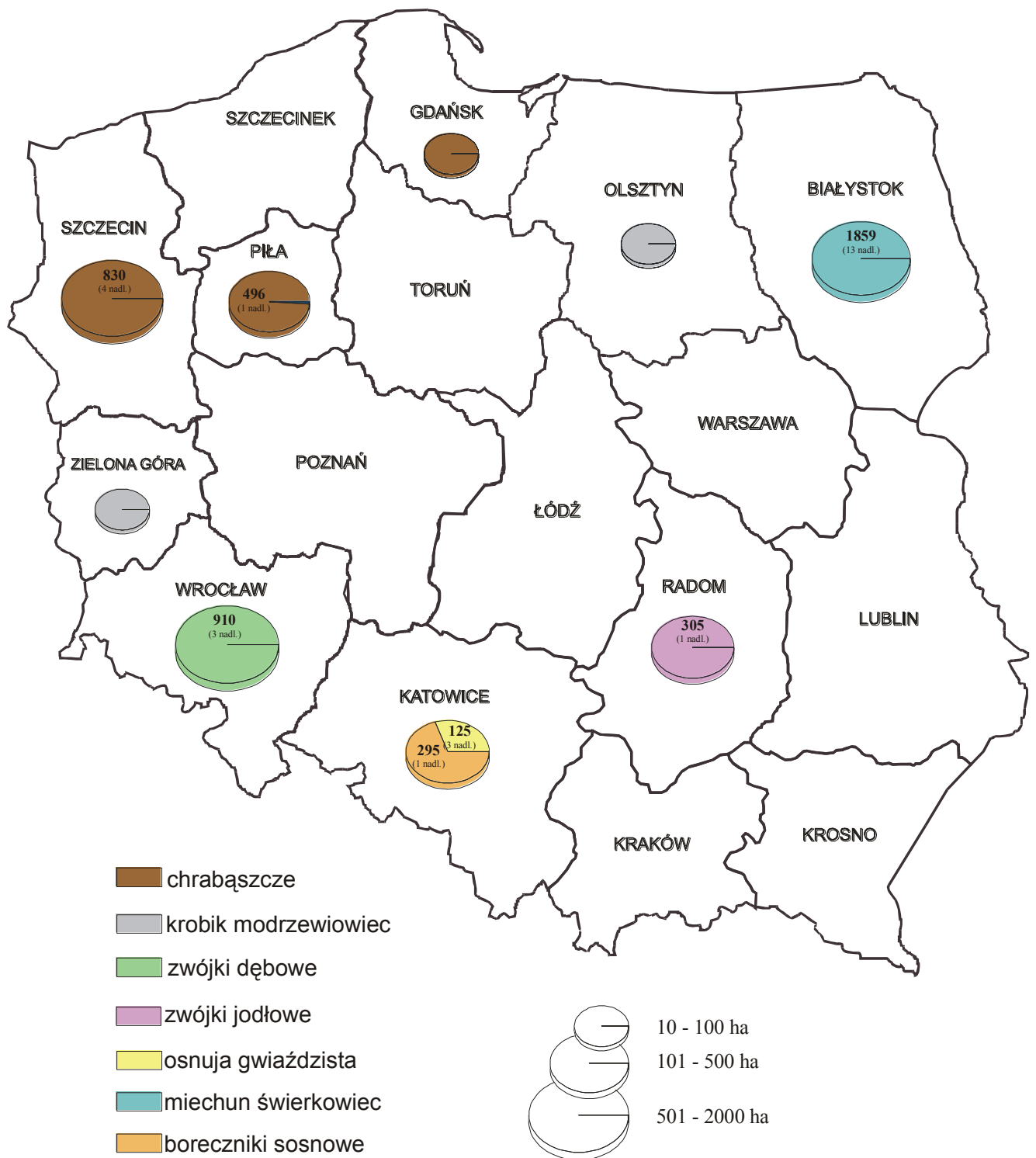
- 9) Powierzchnia występowania patogenów grzybowych w uprawach i drzewostanach w 2010 r. wyniosła 384 033 ha, zaś łącznie z chorobami siewek w szkółkach – 384 684 ha (tab. 2) W porównaniu z rokiem ubiegłym jest to areal mniejszy o 27,5 tys. ha, czyli o 6,7%. Wielkość szkód wyrządzanych przez patogeny grzybowe na szkółkach wzrosła tylko w przypadku czterech chorób (zgorzeli siewek gatunków iglastych i liściastych, opadziny modrzewia oraz rdzy) w zakresie 10-20%, pozostałe choroby siewek wystąpiły w mniejszym nasileniu (o 10 – 40%). Dla zdecydowanej większości chorób występujących łącznie w

uprawach i drzewostanach nastąpił spadek wielkości powierzchni powodowanych przez nie szkód, zwłaszcza w przypadku osutek sosny (ponad trzykrotnie) oraz zjawiska zamierania drzew wszystkich gatunków liściastych (o ponad 20%), w tym zamierania olszy i topól o 37% i chorób topoli o 48%. W większym nasileniu wystąpiło zjawisko zamierania pędów sosny (2,5-krotny wzrost powierzchni) oraz skrętaka sosny (o prawie 70%) i mączniaka dębu (o 7%). W przypadku chorób korzeni łączny areal ich występowania uległ niewielkim zmianom i w przypadku huby korzeni zmalał o niecałe 2%, zaś opieńkowej zgnilizny korzeni zwiększył się o 250 ha; powierzchnia występowania chorób kłód i strzał zmniejszyła się o około 4%.

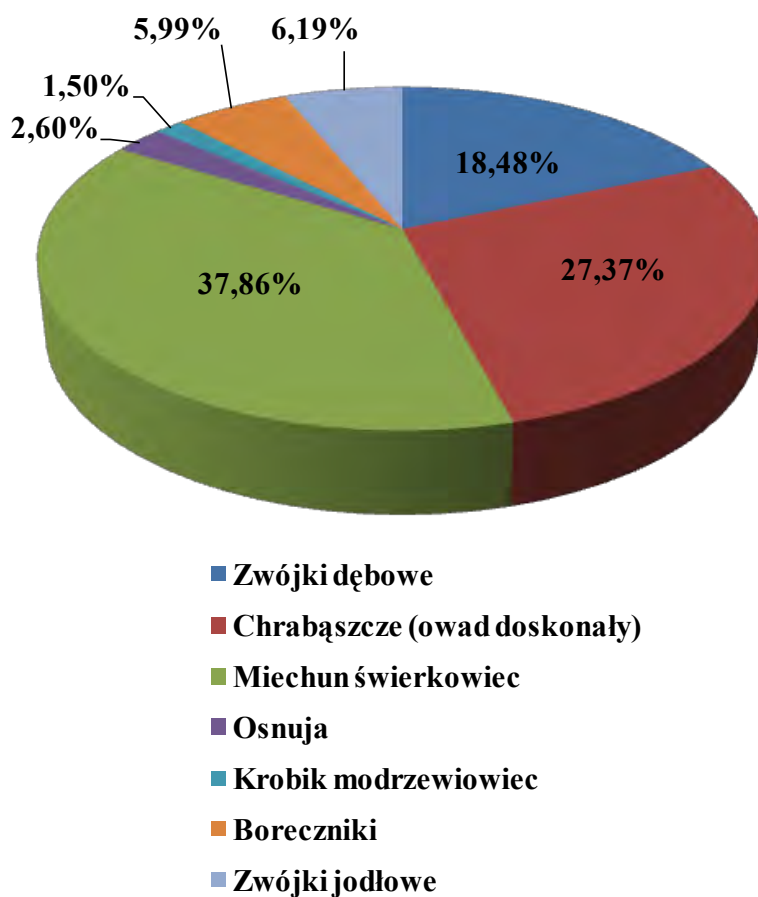
Tabela 2

Powierzchnia występowania chorób infekcyjnych w 2010 r.

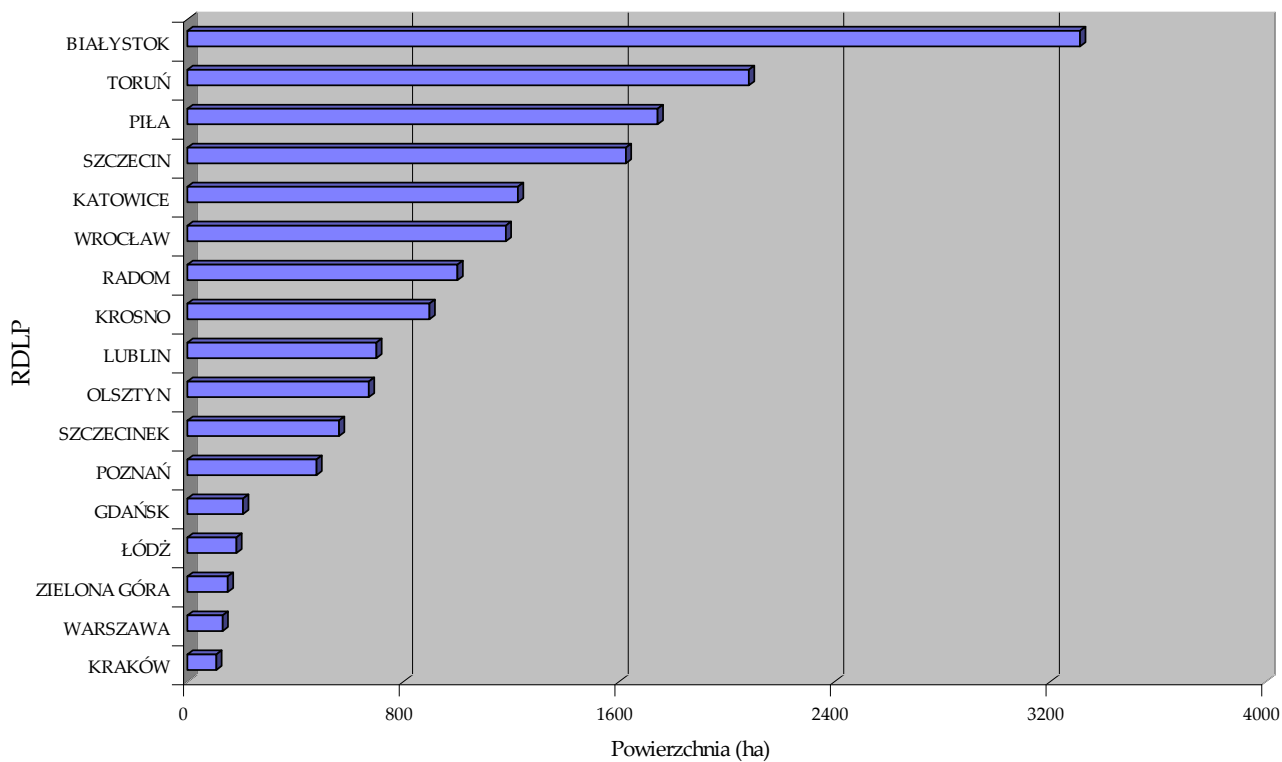
L.p.	CHOROBA INFEKCYJNA	POWIERZCHNIA WYSTĘPOWANIA (ha)	ZMIANY wzgl. 2009 (%)
1	ZGORZEL SIEWEK GATUNKÓW IGLASTYCH	107,51	+10,3
2	ZGORZEL SIEWEK GATUNKÓW LIŚCIASTYCH	83,73	+23,2
3	SZARA PLEŚŃ	5,14	-75,7
4	OSUTKI SOSNY	5163,48	-67,7
5	OSUTKI INNYCH GATUNKÓW DRZEW	203,65	+421,6
6	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	1052,01	+152,4
7	ZAMIERANIE PĘDÓW INNYCH GATUNKÓW	705,99	-50,9
8	SKRĘTAK SOSNY	772,21	+67,8
9	OPADZINA MODRZEWIA	186,24	+174,1
10	RDZE NA IGŁACH I LIŚCIACH	498,94	+12,6
11	MĄCZNIAK DĘBU	17069,15	+7,2
12	OBWAR SOSNY	6836,60	-13,6
13	OPIENKOWA ZGNILIZNA KORZENI	107105,01	+0,2
14	HUBA KORZENI	155000,29	-1,5
15	ZAMIERANIE DĘBÓW	20401,99	-23,4
16	ZAMIERANIE BUKÓW	1682,51	-28,0
17	ZAMIERANIE BRZOZY	1465,21	-25,4
18	ZAMIERANIE TOPOLI	20,60	+37,3
19	ZAMIERANIE JESIONU	11776,78	-22,6
20	ZAMIERANIE OLSZY	3034,75	-37,0
21	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	1997,91	+105,3
22	RAK MODRZEWIA	99,28	-22,8
23	RAK JODŁY	5758,20	-2,8
24	HOLENDERSKA CHOROBA WIĄZÓW	187,17	-16,8
25	CZYREŃ SOSNY	13814,94	-1,4
26	CZYREŃ OGNIOWY	186,50	-18,8
27	ZGORZEL KORY TOPOLI, POMÓR TOPOLI	37,77	-68,5
28	RAKI TOPOLI	32,31	-17,6
29	ZAHUBIENIE DRZEW IGLASTYCH	17800,75	-7,8
30	ZAHUBIENIE DRZEW LIŚCIASTYCH	9779,64	+1,8
31	PRZYCZEPKA FALISTA	0,00	-9,88 ha
32	INNE USZKODZENIA	1818,21	-47,2
<b>RAZEM</b>		<b>412170,99</b>	<b>-7,4</b>



Ryc. 1a. Powierzchnia zwalczania ważniejszych szkodników liściożernych w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych w 2010 r.



Ryc. 1b. Procentowy udział powierzchni zabiegów ograniczania liczebności populacji ważniejszych szkodników liściożernych w Polsce w 2010 r.



Ryc. 1c. Sumaryczna powierzchnia ograniczania liczebności populacji szkodników pierwotnych w poszczególnych RDLP w 2010 r.

## 1.2. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ SZKODNIKI OWADZIE W 2011 r.

Dane prognostyczne zebrane w 2010 r. wskazują, że w 2011 r. zagrożenie drzewostanów przez szkodliwe owady ulegnie zwiększeniu o ok. 20 % wobec zagrożenia z roku poprzedniego i będzie przedstawiało się następująco:

- W 2011 r. przewiduje się zagrożenie drzewostanów przez ważniejsze szkodliwe owady na powierzchni ok. 95 tys. ha (w tym przez foliofagi sosny na ok. 25 tys. ha, jodły, świerka i modrzewia na ok. 5 tys. ha – tab. 3a), a przez pozostałe szkodniki na ok. 65 tys. ha. Zagrożenie drzewostanów przez szkodniki pierwotne sosny w poszczególnych rdLP przedstawia rycina 1d. Ponieważ w niektórych rejonach północnej Polski wczesny opad śniegu uniemożliwił przeprowadzenie poszukiwań szkodników sosny na wszystkich powierzchniach kontrolnych, skala zagrożenia może ulec zwiększeniu po uzupełniających kontrolach wiosennych.
- Zagrożenie drzewostanów przez brudnicę mniszkę w 2011 roku przewiduje się na terenie 10 rdLP, na powierzchni 7092 ha – tab. 3b. Zagrożenie w stopniu słabym stwierdzono na powierzchni 6321 ha, średnim – na 671 ha i w silnym na 100 ha. Najwięcej drzewostanów zagrożonych znajduje się na terenie RDLP w Toruniu (4500 ha). Występowanie w stopniu ostrzegawczym odnotowano na terenie 113 nadleśnictw (12 rdLP) na łącznej powierzchni 40269 ha (tab. 3c), w tym na terenie RDLP w Toruniu na ok. 20,6 tys. ha.
- Prognoza występowania boreczników sosnowych wskazuje, że będą one stanowiły zagrożenie na terenie 11 rdLP, na łącznej powierzchni 5757 ha. Największe powierzchnie zagrożonych drzewostanów stwierdzono na terenie RDLP w Białymstoku (3250 ha), Drzewostany zagrożone w stopniu słabym zajmują powierzchnię 3707 ha, w stopniu średnim – 1019 ha i silnym – 1031 ha. Obszar drzewostanów zagrożonych w stopniu ostrzegawczym wynosi 5674 ha i obejmuje 44 nadleśnictwa znajdujące się na terenie 8 rdLP.
- Barczatka sosnowka wystąpi na terenie 2 rdLP, na powierzchni 3075 ha. Największe zagrożenie przewiduje się na terenie RDLP w Zielonej Górze (3050 ha). Drzewostany zagrożone w stopniu słabym zajmować będą powierzchnię 1775 ha, w stopniu średnim – 950 ha, a w stopniu silnym – 350 ha. Występowanie w stopniu ostrzegawczym stwierdzono na terenie 9 nadleśnictw (2 rdLP), na łącznej powierzchni 3525 ha.
- W 2011 r. przewiduje się wzmożone występowanie osnu gwieździstej na powierzchni 2991 ha. Największe powierzchnie drzewostanów zagrożonych znajdują się na terenie RDLP w Katowicach (1494 ha). Powierzchnia drzewostanów zagrożonych w stopniu słabym obejmuje obszar 1027 ha, w stopniu średnim – 877 ha i silnym – 1087 ha. Zagrożenie na poziomie ostrzegawczym odnotowano na terenie 25 nadleśnictw (8 rdLP) na powierzchni 1504 ha.
- Zagrożenie drzewostanów przez poprocha cetyniaka przewidywane jest na powierzchni 4579 ha na terenie 6 rdLP (13 nadleśnictw). Zagrożenie w stopniu słabym dotyczyć będzie powierzchni 3010 ha, w stopniu średnim - 1394 ha, a w stopniu silnym – 475 ha. W stopniu ostrzegawczym szkodnik wystąpi na 3605 ha w 38 nadleśnictwach.
- Zagrożenie powodowane przez strzygonię choinówkę przewidywane jest tylko w stopniu słabym na terenie 16 nadleśnictwach (10 rdLP) na powierzchni 226 ha oraz w stopniu ostrzegawczym na terenie 71 nadleśnictwach na powierzchni 3082 ha.
- Spośród szkodników liściożernych drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych w 2011 r. przewiduje się zagrożenie ze strony: miechuna świerkowego przypuszczalnie na

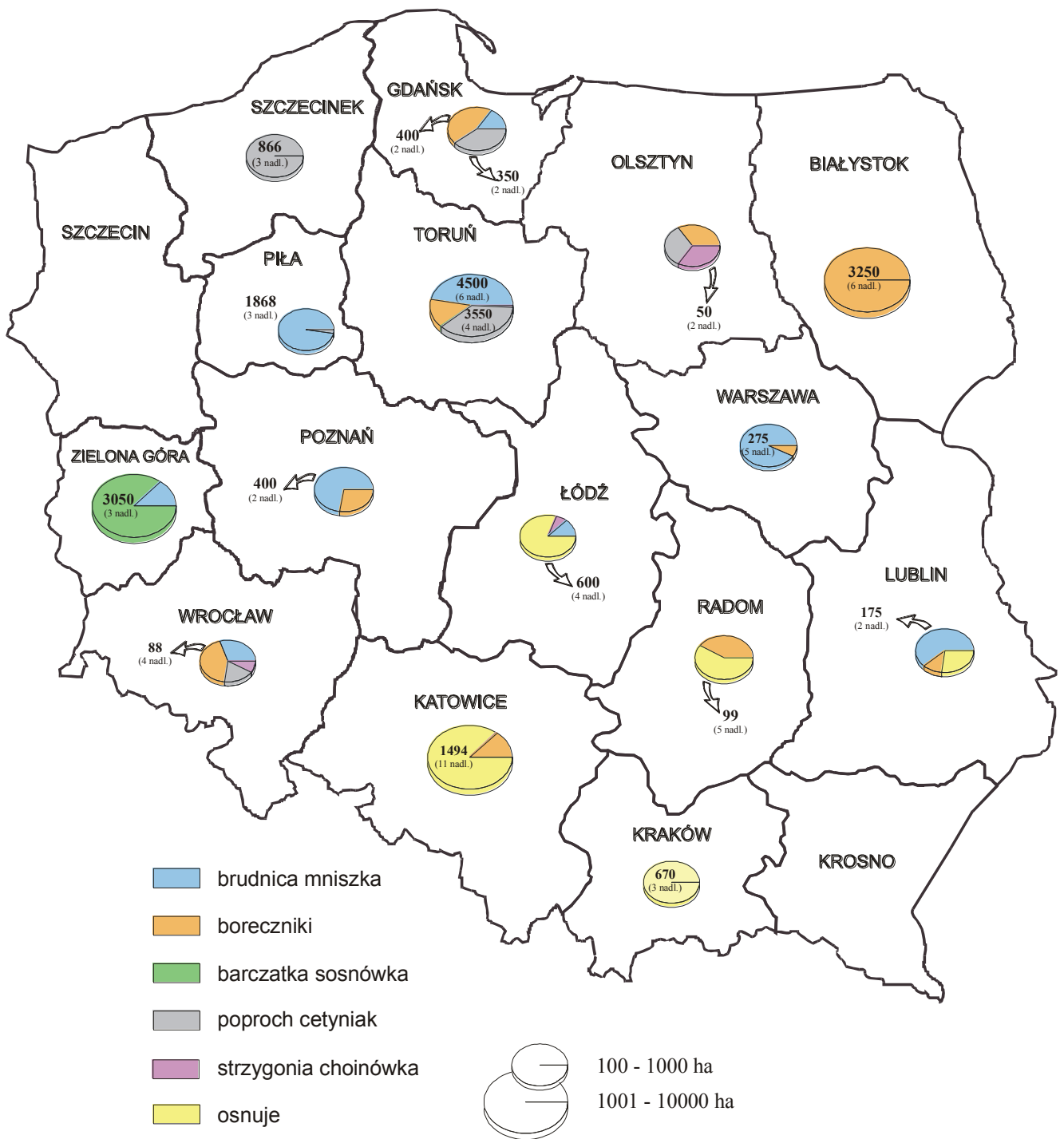
ok. 3000 ha, krobika modrzewiowca przypuszczalnie na ok. 1500 ha, zwójek jodłowych na 380 ha, zasnuj świerkowych na 39 ha (w stopniu ostrzegawczym na 327 ha), ze strony zawodnicy świerkowej na 9 ha i osnówki modrzewiowej w stopniu ostrzegawczym na 18 ha.

- Przewiduje się, że w 2011 r. powierzchnia drzewostanów liściastych zagrożona wzmożonym występowaniem zwójek dębowych i miernikowców wyniesie przypuszczalnie na ok. 10 tys. ha, a chrabąszczy (imagines) przypuszczalnie na ok. 40 tys. ha.
- Szkodniki korzeni drzew i krzewów, głównie pędraki chrabąszcza majowego i kasztanowca oraz guniaka czerwczyka będą zagrażać w 2011 r. szkółkom i uprawom leśnym na terenie 276 nadleśnictwach, na łącznej powierzchni 1067 ha.
- Zagrożenie upraw, młodników i drągowin iglastych przez owady, w stopniu wymagającym zabiegów ochronnych, określone na podstawie występowania i zwalczania poszczególnych gatunków w roku poprzednim nie powinno przekroczyć 10 tys. ha. W omawianej grupie szkodników wyraźnie dominuje szeliniak. Powierzchnia upraw zagrożonych przez tego szkodnika wyniesie w roku 2011 ok. 6 tys. ha. Drugą pozycję wśród tej grupy szkodników zwalczanych metodami mechanicznymi i chemicznymi zajmują smolik znaczony i smolik drągowinowiec.

Tabela 3a

Przewidywane zagrożenie drzewostanów iglastych przez najważniejsze szkodniki liściożerne oraz prognozowana powierzchnia ich występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 roku

Gatunek	Prognoza zagrożenia w ha			Zagrożenie łączne w ha	Powierzchnia ostrzegawcza
	+	++	+++		
<b>Szkodniki liściożerne drzewostanów sosnowych</b>					
Brudnica mniszka	6321	671	100	7092	40269
Boreczniki sosnowe	3707	1019	1031	5757	5674
Poproch cetyniak	3010	1394	475	4879	3605
Barczatka sosnowka	1775	950	350	3075	3525
Osnuje	1027	877	1087	2991	1504
Opaślik sosnowiec	800	0	0	800	0
Strzygonia choinówka	226	0	0	226	3082
Siwiotek borowiec	0	0	0	0	450
<b>Razem</b>	<b>16866</b>	<b>4911</b>	<b>3043</b>	<b>24820</b>	<b>58109</b>
<b>Szkodniki liściożerne drzewostanów jodłowych, świerkowych, modrzewiowych</b>					
Zwójki jodłowe	380	0	0	380	0
Zasnuje	39	0	0	39	327
Zawodnica świerkowa	9	0	0	9	0
Osnujka modrzewiowa	0	0	8	8	18
<b>Razem</b>	<b>428</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>436</b>	<b>345</b>
<b>OGÓLEM</b>	<b>17294</b>	<b>4911</b>	<b>3051</b>	<b>25256</b>	<b>58454</b>



Ryc. 1d. Przewidywana powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez ważniejsze szkodniki liściożerne sosny w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych w 2011 r.

Tabela 3b

Zestawienie przewidywanej powierzchni (w ha) drzewostanów zagrożonych przez najważniejsze szkodniki liściożerne sosny w 2011 r.

RDLP	brudnica mniszka	barczatka sosnowka	boreczniki	osnuje	poproch cetyniak	strzygonia choinówka	siwiotek borowiec	Ogółem
BIAŁYSTOK			3250					3250
GDAŃSK	150		400		350			900
KATOWICE			240	1494		8		1742
KRAKOW				670				670
KROSNO				53				53
LUBLIN	175		31	75				281
ŁÓDŹ	100			600		50		750
OLSZTYN			50		50	50		150
PIŁA	932				27			959
POZNAŃ	400		150					550
RADOM			68	99				167
SZCZECIN			25					25
SZCZECINEK					866			866
TORUŃ	4500	25	1430		3550	100		9605
WARSZAWA	275		25					300
WROCLAW	60		88		36	18		202
ZIELONA GÓRA	500	3050						3550
<b>OGÓŁEM</b>	<b>7092</b>	<b>3075</b>	<b>5757</b>	<b>2991</b>	<b>4879</b>	<b>226</b>		<b>24020</b>

Tabela 3c

Zestawienie prognozowanej powierzchni (w ha) występowania w stopniu ostrzegawczym najważniejszych szkodników liściożernych sosny w 2011 r.

RDLP	brudnica mniszka	barczatka sosnowka	boreczniki	osnuje	poproch cetyniak	strzygonia choinówka	siwiotek borowiec	Ogółem
BIAŁYSTOK								150
GDAŃSK	4275		775	300	600	275		6225
KATOWICE	744		16	293		89		1142
KRAKOW				174				174
KROSNO				29	14			43
LUBLIN	1650		76	46	33	483		2288
ŁÓDŹ	1400			500		25		1925
OLSZTYN								
PIŁA	5545				414			5959
POZNAŃ	50		200	75				325
RADOM	175		9	87	32	166		469
SZCZECIN			559		53			612
SZCZECINEK			57		1004	138		1199
TORUŃ	20550	325	3750		1350	1625	450	28050
WARSZAWA	3325							3325
WROCLAW	2280		232		105	281		2898
ZIELONA GÓRA	275	3200						3475
<b>OGÓŁEM</b>	<b>40269</b>	<b>3525</b>	<b>5674</b>	<b>1504</b>	<b>3605</b>	<b>3082</b>	<b>450</b>	<b>58109</b>



### 1.3. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ GRZYBOWE CHOROBY INFEKCYJNE W 2011 R.

Do opracowania prognoz występowania grzybowych chorób infekcyjnych wykorzystywano dotychczas zarówno metodę trendów wielomianowych w oparciu o dane dziesięcioletnie, jak i modele zależności oparte na analizie regresji wielokrotnej. Ta ostatnia formuła pozwala 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 wykorzystując 35-letnie szeregi czasowe.

Tabela 3d

Prognozowana powierzchnia zagrożenia ze strony chorób infekcyjnych w 2011 r. (w tys. ha)

Choroba	Powierzchnia rzeczywista w 2009 r.	Powierzchnia oczekiwana w 2010 r.; prognoza wg analizy regresji do 2009 r.	Powierzchnia rzeczywista w 2010 r.	Powierzchnia oczekiwana w 2011 r.; prognoza wg trendu wielom. 2°
Osutka sosny w uprawach i młodnikach	15,2	2,5	4,9	8,9
Mączniak dębu w uprawach i młodnikach	10,7	22,3	9,8	8,2
Huba korzeni w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat	147,3	212,7	145,8	142,5
Opieńkowi zgnilizna korzeni w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat	91,9	234,4	93,8	82,0
Zamieranie drzewostanów dębowych w wieku powyżej 20 lat	25,8	47,5	19,9	22,2

Wyniki analizy regresji wielokrotnej wykazały silny i statystycznie istotny wpływ wielu elementów pogody na występowanie poszczególnych chorób infekcyjnych i pozwoliły wyróżnić te parametry meteorologiczne, które w największym stopniu stymulują bądź ograniczają ich rozwój. Ich zaletą jest długi szereg czasowy danych oraz poszukiwanie zależności z przebiegiem elementów pogody na 3, 2, 1 rok przed wystąpieniem danego zjawiska chorobowego. 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. Wykazano, że decydujący wpływ na ujawnianie się większości jednostek chorobowych mają: temperatura wczesną wiosną (marzec-kwiecień), w lipcu i wrześniu oraz suma opadów w czerwcu i lipcu, zarówno danego roku, jak i roku poprzedniego. Biorąc pod uwagę zależności występujące w długich przedziałach czasowych model ten wykazuje dość dużą zbieżność między wartościami rzeczywistymi a prognozowanymi.

Otrzymywane wyniki odnoszą się jednakże do prostych porównań: przebieg pogody a rozmiar zagrożenia, które wobec skomplikowanych związków przyczynowo-skutkowych zachodzących w relacjach patogen – żywiciel – środowisko (w tym także zmienny klimat i nieprzewidywalna pogoda), nie zawsze dają jednoznaczną i zgodną z rzeczywistością odpowiedź. Powoduje to, że dla konkretnych sprawców warunki termiczne i wilgotnościowe w okresie od stycznia do kwietnia (nie brane pod uwagę w formułowaniu prognozy na dany rok) mogą diametralnie zmienić warunki środowiskowe cyklu rozwojowego patogena i wyrazić się nieoczekiwanym wzrostem lub zmniejszeniem powierzchni prognozowanego zagrożenia, niekiedy o ponad 100% i więcej.

W tabeli 3d zamieszczono informacje prognostyczne o przewidywanym na 2011 r. zagrożeniu ze strony najważniejszych chorób infekcyjnych na podstawie trendu wielomianowego 2°.

- W 2010 r. **osutka sosny** w uprawach sosnowych wystąpiła na powierzchni trzykrotnie mniejszej niż w 2009 r., taki malejący trend wynikał również z prognozowanej na 2010 r. powierzchni zagrożenia tą chorobą. Model prognostyczny uwzględnił czynniki pogodowe sprzed dwóch lat (czyli występujące w 2008 r.), których użyteczność w prognozowaniu uzyskała najwyższą wiarygodność. Według uaktualnionego modelu przewiduje się, że w 2011 r. osutka sosny może rozwinąć się na powierzchni około 8,9 tys. ha.
- Zagrożenie upraw dębowych ze strony **mączniaka dębu** zmniejszyło się w 2010 r. w porównaniu z rokiem poprzednim o 9%, i rejestrowano je w różnym nasileniu w całej Polsce, a w szczególności w RDLP w północnej części kraju. Model zastosowany do prognozy zagrożenia tą chorobą zapowiadał nieco większy jej rozmiar, uwzględnił bowiem wiele czynników wpływających stymulująco na rozwój mączniaka dębu (temperatury powietrza w miesiącach: III, IV, VI, VII i XII oraz wilgotność powietrza w miesiącach: IV, V, VII, VIII i IX w roku poprzedzającym wystąpienie choroby). Z trendu wielomianowego wynika, że zagrożenie upraw mączniakiem dębu w 2011 r. może objąć swym zasięgiem obszar około 8,5 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 gwałtowne wzrosty lub spadki wielkości powierzchni zagrożenia. Było to związane zarówno z przechodzeniem drzewostanów do innych klas wieku, jak i występowaniem równocześnie wielu abiotycznych i biotycznych czynników sprawczych. W 2011 r. przewiduje się, że symptomy obecności patogenów korzeni będą rejestrowane w drzewostanach starszych klas wieku na łącznej powierzchni około 220 tys. ha.
- Zjawisko **zamierania dębów** notowane jest w kraju od początku lat 80. Analiza regresji wielokrotnej wykonana na podstawie danych z obserwacji z ostatnich 20 lat wykazała związek między występowaniem tego zjawiska a przebiegiem warunków pogodowych (zwłaszcza letnich temperatur i wilgotności powietrza) w roku poprzednim. Zamieranie drzewostanów liściastych, a w tym i dębowych, ma charakter zjawiska wieloczynnikowego, z udziałem licznych czynników stresowych i szkodotwórczych, przewidywanie więc jego przebiegu jest znacznie utrudnione. Potwierdza to dość duża niezgodność prognozy na 2010 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 2011 wskazuje na możliwość wystąpienia objawów zamierania drzew na powierzchni około 23 tys. ha.

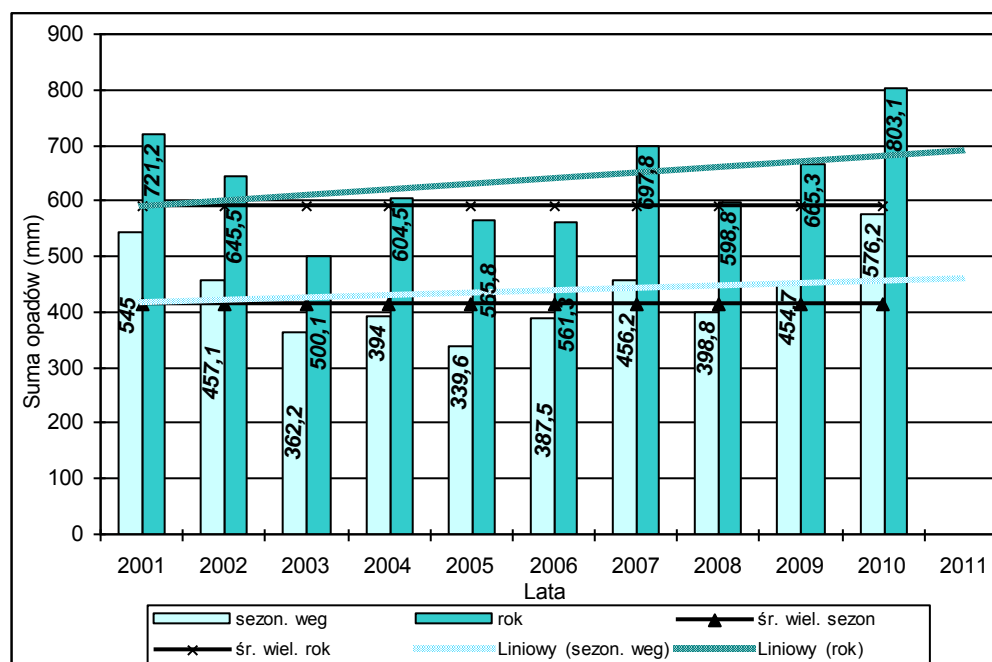
## 1.4. WARUNKI POGODOWE W 2010 ROKU

Rok 2010 w sposób szczególny obfitował w anomalie pogodowe, często katastrofalne w skutkach, zarówno zimą, jak i w okresie letnim. W okresie zimowym (na początku roku i w grudniu) w zachodniej Europie (Irlandia, Wielka Brytania, Francja, Hiszpania, Portugalia, Niemcy) występowały gwałtowne śnieżyce (Miriam), huragany (Xyntia). Wiosenne opady spowodowały powódź w Austrii i na Ukrainie, zaś długotrwała susza przyczyniła się do powstania katastrofalnych pożarów w Rosji.

W Polsce, podobnie jak w Europie zachodniej, w miesiącach zimowych występowały ekstremalne warunki pogodowe, które spowodowały m. in. straty w drzewostanach (śniegołomy). W okresie wiosenno-letnim wskutek nadmiaru opadów wystąpiły cztery fale powodziowe.

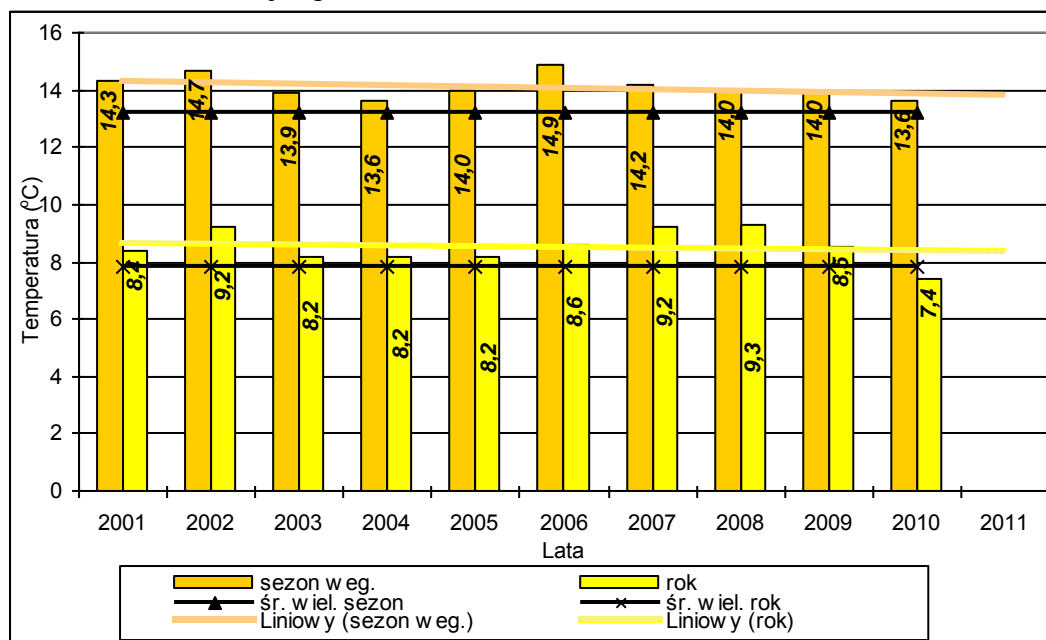
Warunki wilgotnościowe w sezonie wegetacyjnym 2010 r. miały charakter ekstremalny w porównaniu do występujących w minionym 10-leciu. Średnia dla kraju suma opadów w sezonie wegetacyjnym wyniosła 576,2 mm, była wyższa o 160,5 mm od średniej wieloletniej i stanowiła wartość najwyższą z notowanych w XXI w. Zdecydowało o tym występowanie obfitych opadów, które przybrały katastrofalne w skutkach nasilenie w maju, lipcu i sierpniu. Przykładowo w maju, w stacji klimatycznej w Krakowie i Opolu zanotowano odpowiednio 302 i 234 mm opadu, co stanowi 411% i 390 % normy, zaś w Katowicach, Lublinie, Łodzi i Mławie wielkość opadów była od niej trzykrotnie wyższa. W sierpniu w całym kraju opady również przekraczały normę, najintensywniejsze notowano w Szczecinie (324% normy) oraz Chojnicach, Jeleniej Górze, Koszalinie, Poznaniu, Toruniu i Warszawie (250-280% normy). Jedynym miesiącem sezonu wegetacyjnego, w którym występowały istotne niedobory wilgoci był październik, najmniejsze opady nie przekraczające 10 mm zarejestrowano w stacjach klimatycznych południowej, wschodniej i centralnej Polski, przykładowo: Wrocław – 2,6 mm, Lublin – 7,3 mm, Łódź – 6,8 mm, Warszawa – 2,8 mm.

Wartość średniej rocznej sumy opadów (803,1 mm) była (analogicznie do opadów sezonowych) najwyższą z ostatnich 10 lat, zdecydowanie większa zarówno od wielkości zeszłorocznych opadów (o 137,8 mm), jak i od średniej wieloletniej (o 213 mm) (ryc. 2a). Poziom opadów przekraczający w ostatnich czterech latach normę wieloletnią spowodował, że linie trendu wskazują na tendencję rosnącą zarówno dla wielkości opadów w sezonie wegetacyjnym, jak i dla sumy opadów rocznych.



Ryc. 2a. Suma opadów atmosferycznych w latach 2001 – 2010 i linia trendu

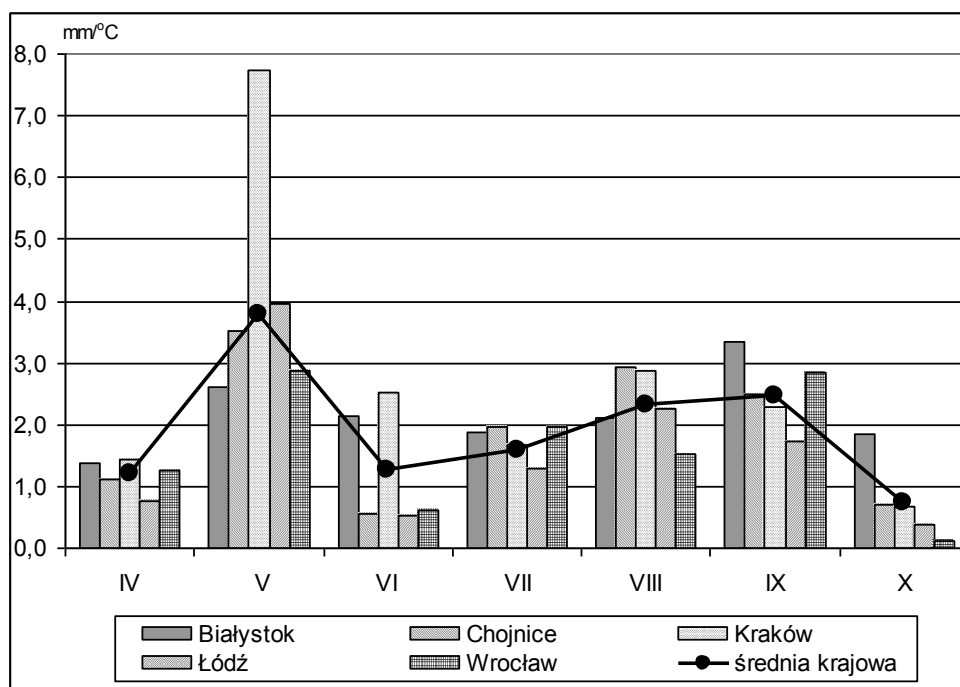
W 2010 r. średnia temperatura sezonu wegetacyjnego wyniosła 13,6°C i była to wartość (podobnie jak w 2004 r.) najniższa w minionym 10-leciu. Przekroczyła ona wartość średniej wieloletniej zaledwie o 0,4°C. Zdecydowały o tym chłodne dni przeważające w maju, wrześniu i październiku. Średnia temperatura roczna w 2010 r. (7,4°C) osiągnęła najniższą w tym 10-leciu wartość i uplasowała się po raz pierwszy poniżej średniej wieloletniej (7,8°C) (ryc. 2b). Wpłynęły na to mroźne miesiące zimowe (styczeń, luty i grudzień) oraz chłodny maj, wrzesień i październik. W związku z tym linia trendu określająca przebieg średnich temperatur roku i sezonu wegetacyjnego od 2001 r. przyjęła delikatną tendencję spadkową.



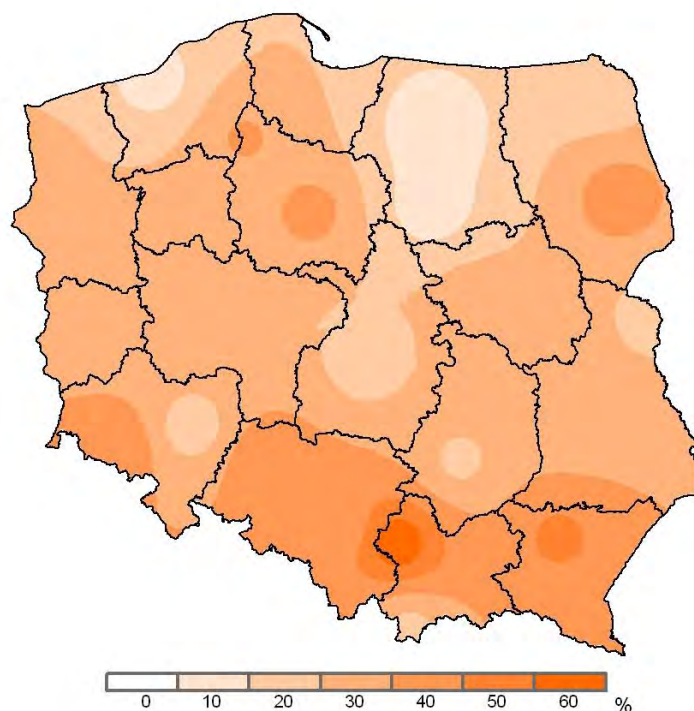
Ryc. 2b. Średnia temperatura powietrza w latach 2001 – 2010 i linia trendu

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. 3a). Wartość średniego miesięcznego współczynnika dla kraju była bardzo zróżnicowana, wahała się w zakresie od 0,72 w październiku do 3,77 w maju. Przebieg miesięcznych wartości w maju i sierpniu mówi o nadmiernej podaży wilgoci, szczególnie jest to widoczne w maju w południowych rejonach kraju (Kraków – 7,74). Niskimi wartościami współczynnika charakteryzowały się dwa miesiące wiosenne, przekraczały nieco wartość równą jeden (kwiecień – 1,19 i czerwiec – 1,26). Porównanie wartości współczynnika dla poszczególnych stacji klimatycznych wskazuje, że w niektórych miesiącach występowały pomiędzy nimi wyraźne, w niektórych przypadkach nawet wielokrotne, różnice, przykładowo: Kraków i Białystok w maju, Kraków i Łódź w czerwcu, Białystok i Wrocław w październiku.

Analizując średnie wartości współczynnika hydrotermicznego sezonu wegetacyjnego w poszczególnych regionach kraju można stwierdzić, że na całym obszarze kraju objętym zasięgiem stacji meteorologicznych (ryc. 3b) średnie wartości współczynnika hydrotermicznego były wyższe od średniej wieloletniej. Najwyższe odchylenia dotyczą regionu południowo-wschodniego, gdzie wystąpił największy nadmiar opadów atmosferycznych. Warunki termiczno-wilgotnościowe w najmniejszym stopniu odbiegające *in plus* od normy odnotowano w północno-wschodnim regionie Polski oraz lokalnie na Wybrzeżu (Koszalin).



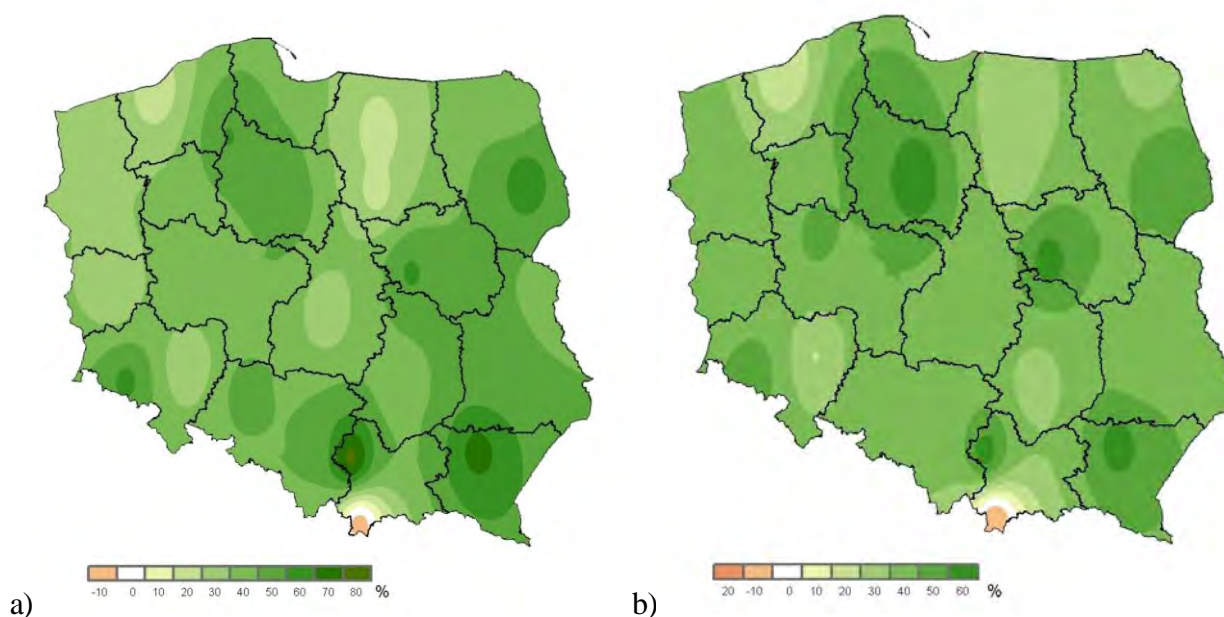
Ryc. 3a. Wartość współczynnika hydrotermicznego w poszczególnych miesiącach sezonu wegetacyjnego 2010 r. w wybranych stacjach meteorologicznych oraz średnia wartość krajowa współczynnika



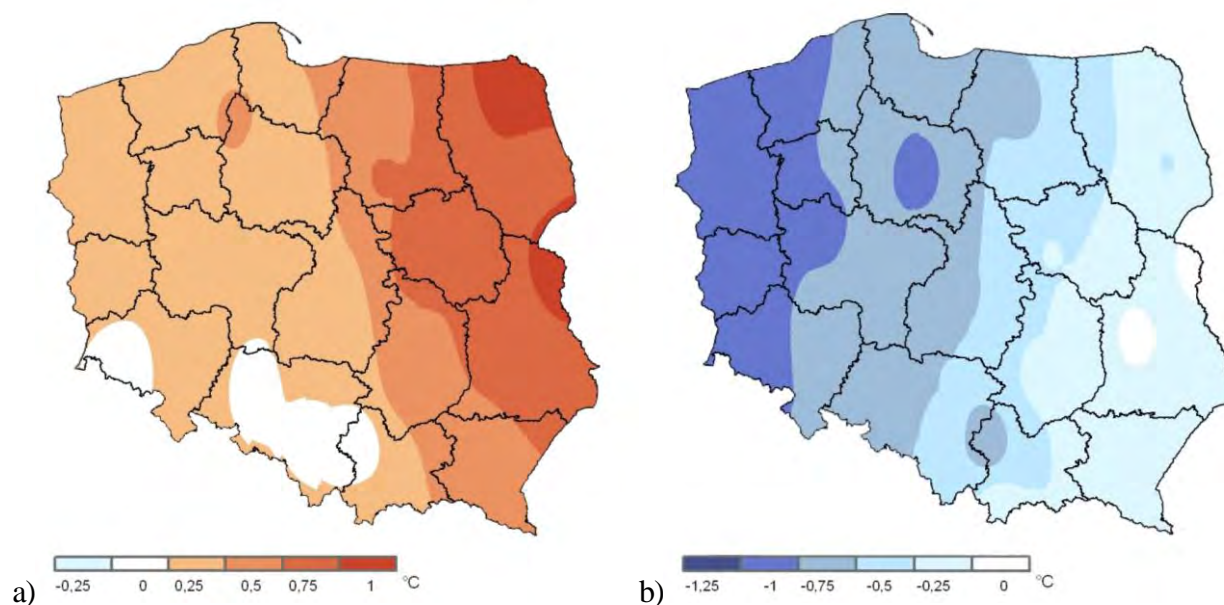
Ryc. 3b. Wartość współczynnika hydrotermicznego w 2010 r. w poszczególnych stacjach meteorologicznych oraz odpowiadająca im średnia wartość wieloletnia

Ryciny 4a, b są ogólną ilustracją warunków termicznych i wilgotnościowych panujących w sezonie wegetacyjnym oraz roku 2010, przedstawionych jako odchylenia od średnich wieloletnich z okresu 1971-2000. W przypadku opadów atmosferycznych w sezonie wegetacyjnym, na większości obszaru Polski były one większe od normy, zwłaszcza na południu i wschodzie kraju. Roczna suma opadów przekraczała średnie wieloletnie w całej Polsce, w największym procencie w części południowej i centralnej. Rozkład termicznych odchyleń od normy bardzo wyraźnie wskazuje z jednej

strony na wschodnie regiony kraju jako cieplejsze niż zwykle w sezonie wegetacyjnym, z drugiej zaś na zachodnią część Polski jako najchłodniejszą pod względem średniej rocznej temperatury powietrza.



Ryc. 4a. Suma opadów atmosferycznych (% normy): a/ sezon wegetacyjny 2010 (kwiecień - październik), b/ rok 2010

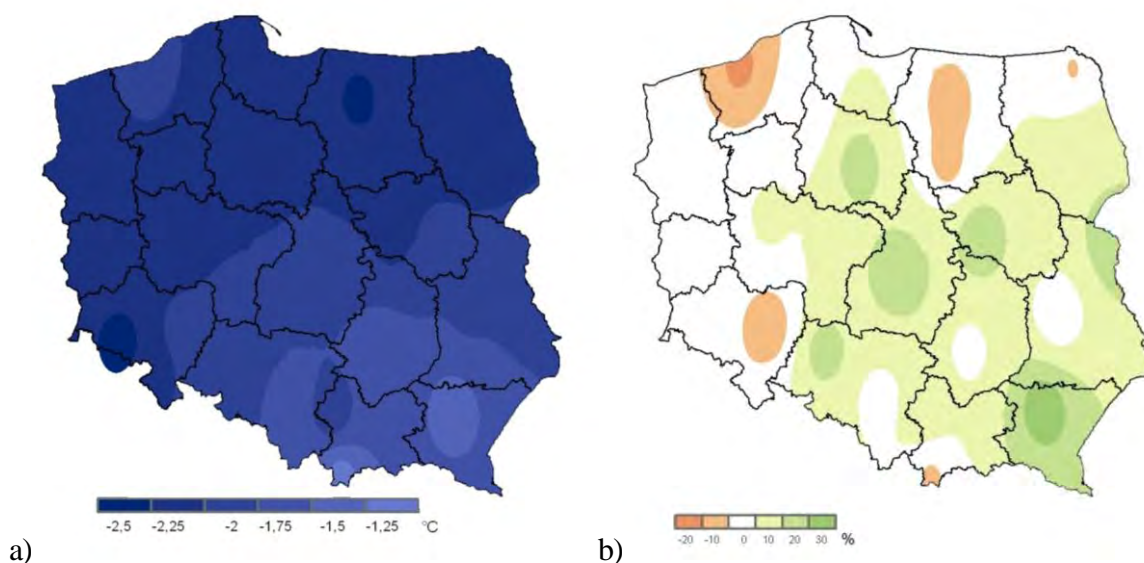


Ryc. 4b. Odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C): a/ sezon wegetacyjny 2010 (kwiecień - październik), b/ rok 2010

#### 1.4.1. Zima (ryc. 5a)

**Styczeń** 2010 można określić pod względem termicznym jako mroźny i bardzo mroźny z dużymi opadami śniegu. Średnie temperatury powietrza nie były bardzo zróżnicowane przestrzennie, kształtowały się w całym kraju poniżej zera w przedziale  $-10,6 - -5,4^{\circ}\text{C}$  (Suwałki, Koszalin) i były niższe od średnich wieloletnich o  $4,1 - 6,7^{\circ}\text{C}$ . Minimalne temperatury sięgały  $-25,0^{\circ}\text{C}$ , a nawet  $-30,0^{\circ}\text{C}$ , największe spadki temperatury notowano w pierwszej i trzeciej dekadzie miesiąca, głównie na północnym wschodzie i wschodzie (w Białymstoku i Terespolu 25. 01. termometry pokazały  $-34^{\circ}\text{C}$  przy gruncie). Temperatury maksymalne powietrza równe lub w niewielkim stopniu przekraczające  $0^{\circ}\text{C}$  występowały w drugiej dekadzie stycznia, najwyższą  $5,7^{\circ}\text{C}$  zanotowano 19.01. w Bielsku-Białej. Styczniowe opady atmosferyczne, głównie w postaci śniegu, były bardzo obfite, zwłaszcza na południu kraju. W Kłodzku wyniosły  $52,4 \text{ mm}$ , co stanowi  $241,5\%$  normy, na pozostałym obszarze kraju przekraczały średnią wieloletnią o  $10-60\%$  (Katowice – Terespol) lub były od niej niższe o  $10-$

50% (centrum kraju, Suwalszczyzna, Pomorze). Pokrywa śnieżna utrzymywała się na terenie całego kraju przez cały miesiąc, jej grubość (pomijając rejony górskie) wynosiła od kilkunastu centymetrów (Rzeszów, Kraków) do niemal pół metra (Białystok). **W lutym** utrzymywała się zimowa aura, zwłaszcza na północy i południu Polski. Średnie miesięczne temperatury powietrza były w całym kraju niższe od średnich wieloletnich o 0,5 - 2,9°C (odpowiednio Kielce, Gdańsk) i kształtowały się w przedziale od -4,0°C (Suwałki) do -0,3°C (Słubice). Temperatury minimalne sięgały -15,0 – -20,0°C (Toruń, Wrocław, Suwałki), a przy gruncie nawet -24,0°C i występowały w pierwszych dwóch dekadach miesiąca, w trzeciej dekadzie nastąpiło ocieplenie. Wyższe temperatury powietrza dochodzące na południu kraju do 10,0-12,0°C (Katowice, Opole, Wrocław) spowodowały szybkie topnienie śniegu, zwłaszcza w rejonach zachodnich. Wielkość opadów atmosferycznych była zróżnicowana przestrzennie: ich niedobór kształtujący się w zakresie 45-75% normy (Jelenia Góra, Chojnice) zanotowano na zachodzie, zaś na wschodzie i częściowo na południu kraju poziom opadów stanowił 120-180% średniej wieloletniej (Tarnów - 187%). **Marzec** był miesiącem, który można scharakteryzować jako typowy pod względem temperatury i nieco zróżnicowany pod względem opadów atmosferycznych. Średnie temperatury powietrza oscylowały wokół średnich wieloletnich – od niższych o 0,8°C (Jelenia Góra) do wyższych o 1,3°C (Warszawa) i zawierały się w przedziale od 0,6°C (Suwałki) do 4,0°C (Opole, Szczecin, Wrocław). Najniższą temperaturę zanotowano w pierwszej dekadzie marca w Jeleniej Górze (-18,5°C), najwyższą zaś pod koniec miesiąca w Słubicach (24,1°C). Wielkość opadów atmosferycznych w niektórych częściach kraju przekroczyła średnie wieloletnie o 20-50%, największą podaż wilgoci zanotowano w centrum i na zachodzie Polski (Łódź, Resko), natomiast w rejonach wschodnich i miejscami południowych opady były mniejsze od średnich wieloletnich, np. w Raciborzu – 40% normy, w Terespolu, w Lublinie – 65% normy. Pierwszego dnia miesiąca dotarł do zachodnich granic kraju huragan Xynthia, jednak ze względu na zdecydowanie mniejszą siłę nie wyrządził znaczących szkód.

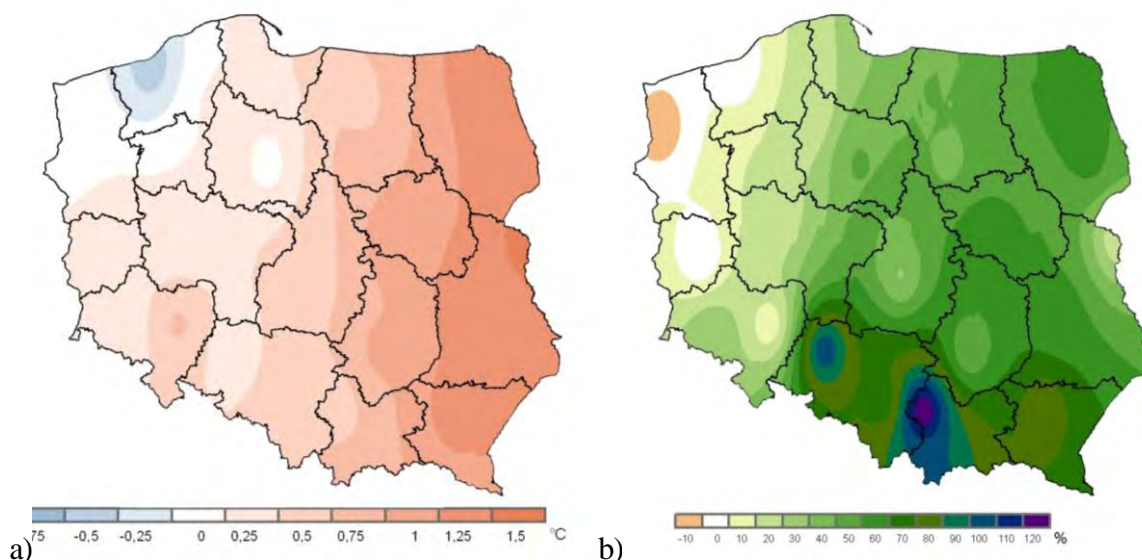


Ryc. 5a. Charakterystyki meteorologiczne zimy 2010 (styczeń, luty, marzec): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C), b/ suma opadów atmosferycznych (% normy)

#### 1.4.2. Wiosna (ryc. 5b)

**Kwiecień** 2010 r. można określić jako miesiąc nieco cieplejszy niż zazwyczaj, a pod względem opadów, podobnie jak poprzednie miesiące, zróżnicowany przestrzennie. Średnia temperatura powietrza wynosiła od 6,0°C (Łeba) do 9,5°C (Warszawa, Tarnów) i w całym kraju była wyższa od wartości średnich wieloletnich o 0,5°C na Pomorzu i rejonach górskich do 1,6°C na wschodzie i okolicach Warszawy. Maksymalne temperatury powietrza w ciągu dnia przekraczające 15,0°C występowały przez pierwsze dwie dekady miesiąca z reguły na zachodzie kraju, pod koniec miesiąca przemieszczające się masy powietrza przyniosły ocieplenie z temperaturami powyżej 25°C (Łódź, Opole, Toruń). Równocześnie przez cały miesiąc notowano spadki temperatury do 4-5°C poniżej zera (głównie na wschodzie i południowym zachodzie kraju), zaś przy gruncie temperatura spadała nawet do -8°C (Białystok, Jelenia Góra). Na większości obszaru Polski, zwłaszcza na północy, zachodzie i wschodzie, wystąpił niedobór opadów (Koszalin – 21%, Zielona Góra –

53%, Lublin – 68% normy), średnie wieloletnie przekroczone zostały natomiast w rejonach południowych (Kłodzko – 195% normy), pozostałe obszary kraju cechowały opady zbliżone do normalnych. **Maj** 2010 r. zapisał się na mapie pogodowej Polski jako miesiąc szczególnie niekorzystny pod względem warunków atmosferycznych – był chłodniejszy od przeciętnego i ekstremalnie wilgotny. Średnia temperatura miesiąca wahała się w granicach 9,0°C (Ustka) - 14,28°C (Włodawa, Terespol), zaś odchylenia od średniej wieloletniej zawierały się w przedziale od -2,4°C (Koszalin) do +0,8°C (Białystok, Rzeszów). Temperatura maksymalna, nieprzekraczająca 25,0°C, była rejestrowana przede wszystkim na północnym wschodzie i wschodzie oraz w centralnej Polsce (Białystok, Terespol, Warszawa). Przymrozki wiosenne notowano sporadycznie w pierwszej połowie miesiąca, głównie na północy i wschodzie kraju, gdzie temperatura spadała do -2,0°C (Białystok, Szczecin). Miesięczne sumy opadów atmosferycznych na niemal całym obszarze kraju były kilkakrotnie wyższe od przeciętnych. Największe opady rejestrowano przede wszystkim na południu i wschodzie kraju, gdzie normy wieloletnie zostały przekroczone trzy- i czterokrotnie (411% - Kraków, 390% - Opole, 320% - Katowice, 310% - Lublin, Łódź, Mława). Na pozostałym obszarze Polski opady przewyższały wartości przeciętne dwukrotnie, miejscem w Polsce z opadami zbliżonymi do normy (130%) był rejon Gorzowa Wielkopolskiego. W połowie maja na południu kraju, w dorzeczu górnej Wisły i Odry wystąpiła pierwsza w 2010 r. katastrofalna powódź.



Ryc. 5b. Charakterystyki meteorologiczne wiosny 2010 (kwiecień, maj, czerwiec): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C), b/ suma opadów atmosferycznych (% normy)

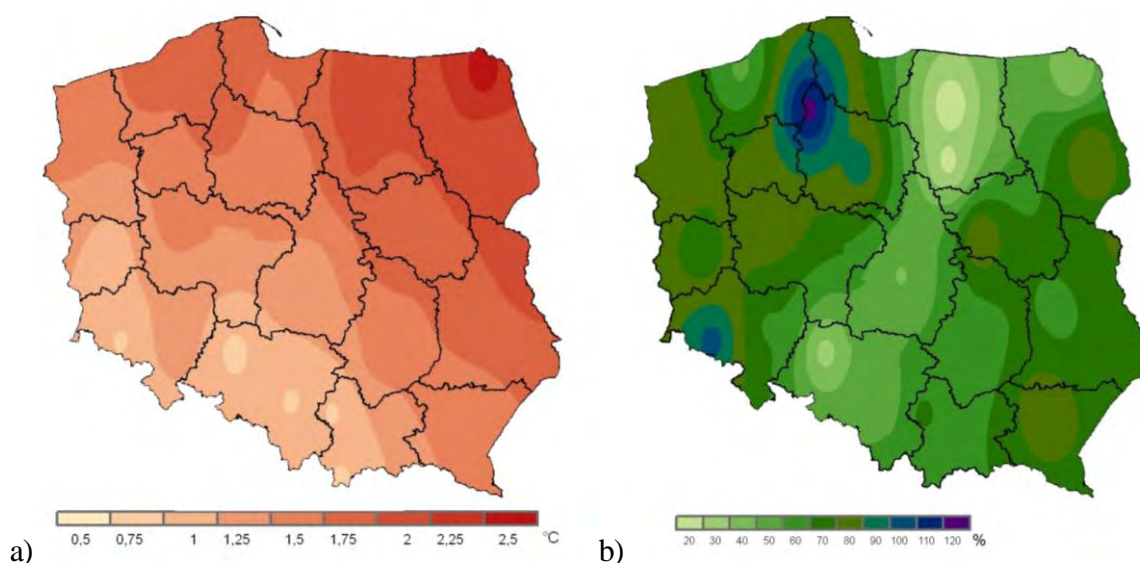
**Czerwiec**, w porównaniu do maja, był pod względem pogodowym nieco mniej ekstremalny. Średnie temperatury powietrza wahały się w granicach 14,8-18,1°C i na całym obszarze kraju przewyższały średnią wieloletnią - od 0,5°C (Szczecin) do 1,7°C (Terespol). Najcieplejsze dni z maksymalnymi temperaturami powietrza powyżej 30,0°C występowały krótko w połowie miesiąca (33,0°C – Opole, 32,7°C – Łódź, 32,6°C – Kraków). Opady atmosferyczne wystąpiły w mniejszym nasileniu niż majowe, ich wielkość przewyższała normę jedynie w rejonach północno-wschodnim, centralnym i południowo-wschodnim. Najintensywniejsze opady zanotowano w Rzeszowie, Białymstoku i Krakowie, odpowiednio 154%, 151% i 140% średniej wieloletniej; spowodowały one II falę powodziową. W Wielkopolsce i na Pomorzu opady były niewystarczające i stanowiły przykładowo 22% (Zielona Góra), 24% (Poznań), 34% normy (Szczecin).

#### 1.4.3. Lato (ryc. 5c)

**Lipiec** 2010 r. był na terenie całego kraju bardzo gorący, o czym świadczą znacznie przekroczone normy temperatury z ostatniego 30-lecia. Średnie miesięczne temperatury powietrza kształtowały się w granicach 20,3-22,1°C, a ich odchylenia od średnich wieloletnich zawierały się w przedziale 2,2-4,4°C (Lesko – Suwałki). W czasie upalnych dni, występujących w ciągu całego miesiąca, temperatura powietrza przekraczała 35,0°C (Szczecin, Toruń – 36,0°C, Opole, Poznań – 35,7°C, Warszawa – 35,0°C). Wielkość opadów miesięcznych była przestrzennie zróżnicowana. Najmniejszą ich podaż, ale w niewielkim stopniu odbiegającą *in minus* od normy zanotowano na Warmii i północnej Lubelszczyźnie (Mława – 80%, Siedlce, Włodawa,



Olsztyn – 87% normy), natomiast na pozostałym obszarze warunki wilgotnościowe można określić jako wilgotne i skrajnie wilgotne. Największe anomalie zanotowano w Rzeszowie (200 mm - 221 % normy) i Chojnicach (180% normy), jak również w Białymstoku, Opolu, Terespolu, Toruniu i Wrocławiu, gdzie opady były większe od normalnych o 40-50%. Opady miały charakter gwałtownych burz i ulew, co spowodowało w niektórych rejonach podtopienia i III falę powodziową. **Sierpień** można ogólnie scharakteryzować jako ciepły i bardzo deszczowy. Średnie temperatury powietrza wahały się w granicach 16,7-20,0°C i przekraczały średnie wieloletnie o 0,7 (Jelenia Góra, Katowice) i 2,7°C (Białystok, Suwałki, Terespol). Jedynie na krańcach zachodnich kraju średnia temperatura kształtowała się w granicach normy. Maksymalne temperatury oscylujące ( $\pm 2,0 - 3,0^{\circ}\text{C}$ ) wokół 30,0°C występowały w całym kraju. Najcieplejszym rejonem były wschodnie obszary kraju, gdzie temperatura w połowie miesiąca dochodziła do 33,0-34,0°C (Białystok, Terespol, Rzeszów). Na całym obszarze Polski zanotowano opady znacznie przekraczające normy wieloletnie, największa (2,5-3-krotna względem średnich) ich podaż wystąpiła na Pomorzu oraz zachodzie kraju (Szczecin - 324% normy, Koszalin, Chojnice, Jelenia Góra – około 280% normy). W pozostałych rejonach wielkość opadów kształtowała się w przedziale 150-250% normy, jedynie na Opolszczyźnie zarejestrowano lekki niedobór (88% normy). Opady, podobnie jak w lipcu, miały gwałtowny charakter, co zainicjowało IV falę powodziową.



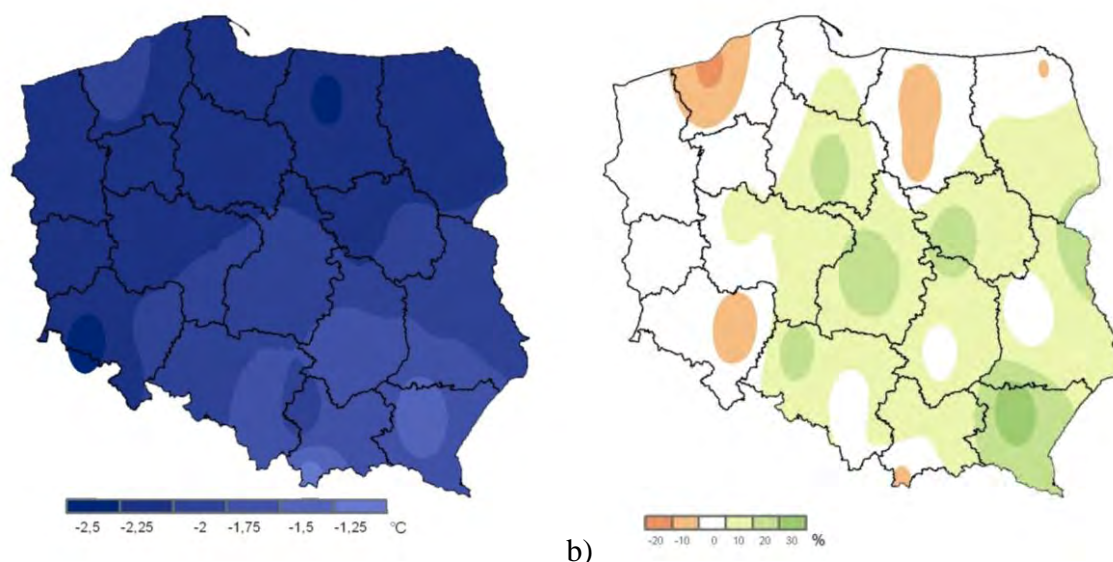
Ryc. 5c. Charakterystyki meteorologiczne lata 2010 (lipiec, sierpień, wrzesień): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy ( $^{\circ}\text{C}$ ), b/ suma opadów atmosferycznych (% normy)

**Wrzesień** pod względem termiczno-wilgotnościowym był chłodny i bardzo deszczowy. Średnia temperatura powietrza kształtowała się w przedziale 11,0-13,1°C i była na całym obszarze kraju niższa od normy o 0,1°C (Koszalin, Suwałki) – 1,2°C (część południowa kraju). Na przełomie II i III dekady miesiąca występowały nieco cieplejsze dni, maksymalna temperatura osiągała 23-25°C, przede wszystkim na Pomorzu i w południowych rejonach kraju. Pierwsze przymrozki pojawiły się w we wschodniej Polsce pod koniec miesiąca (-1,0°C – Białystok, Terespol, Suwałki). Wrzesień był kolejnym miesiącem, który na terenie całego kraju można sklasyfikować jako skrajnie wilgotny, wyjątek stanowią Warmia i Mazury, w których opady kształtowały się na normalnym poziomie. Najobfitsze opady, niemal trzykrotnie przekraczające normę, wystąpiły w południowo-zachodniej części Polski (Legnica – 283%, Zielona Góra – 273% średniej), dwukrotny nadmiar wilgoci zanotowano w rejonach południowych i wschodnich (Jelenia Góra – 235%, Lublin, Terespol, Wrocław – 215%), na pozostałym obszarze wielkość opadów stanowiła 100-190% normy. W Tatrach zarejestrowano pierwsze opady śniegu.

#### 1.4.4. Jesień (ryc. 5d)

Początek jesieni 2010 roku był bardzo chłodny, a pod względem opadów suchy a miejscami skrajnie suchy. Średnia temperatura powietrza w **październiku** wahała się od 4,3°C do 7,6°C i była w całym kraju niższa od średniej wieloletniej o 0,1-3,1°C (odpowiednio Szczecin i Kraków). Ciepłe dni miały miejsce w pierwszej i ostatniej dekadzie miesiąca, maksymalne temperatury osiągały wtedy 18,0-20,0°C (Kraków – 20,4°C, Słubice – 18,2°C). Temperatury ujemne występowały w całym kraju i zawierały się w przedziale od -

8,2°C (Toruń) do -0,9°C (Zielona Góra). Najmniejszy niedobór opadów wystąpił w północno-zachodniej Polsce (Szczecin – 86% normy trzydziestoletniej), na pozostałym obszarze miesięczne sumy opadów stanowiły od 7% (Wrocław, Warszawa) do 55% (Białystok) średniej. Najniższa suma opadów zanotowana w Legnicy wyniosła 2,5 mm. **Listopad** można sklasyfikować jako bardzo ciepły na przeważającym obszarze i skrajnie wilgotny w całym kraju. Średnia temperatura powietrza wynosiła od 3,7°C do 7,4°C (odpowiednio Chojnice, Rzeszów) i była wyższa od średnich wieloletnich o 0,5-4,9°C (Koszalin – Lesko). Ciepłe dni występowały w pierwszych dwóch dekadach miesiąca, notowano wówczas temperatury maksymalne zbliżone do 20,0°C, zwłaszcza w południowej i centralnej Polsce (Łódź – 21,2°C, Kraków – 19,8°C Lesko – 20,0°C), przy równocześnie występujących najwyższych temperaturach rzędu 2-3°C w regionach północno-zachodnich (Chojnice, Szczecinek). W ostatniej dekadzie listopada układy niżowe przyniosły gwałtowne ochłodzenie, temperatury minimalne kształtowały się w przedziale -6,2 – -17,0°C (Szczecin – Toruń). W całej Polsce wielkość opadów przekroczyła wartość przeciętną, niemal 4-krotnie (Koło – 390% normy), 3-krotnie w Mławie, Poznaniu, Toruniu, Warszawie i Zielonej Górze, ponad 2-krotnie w Chojnicach, Łodzi, Olsztynie, Szczecinie i Terespolu, pozostałe stacje klimatyczne odnotowały nadmiar opadów oszacowany jako 110-186% średniej wieloletniej (odpowiednio Rzeszów-Opole). Ostatnie dwa dni listopada zaznaczyły się intensywnymi opadami śniegu, występowały zawieje, zamiecie oraz silne wiatry. **Grudzień** pod względem termicznym można określić jako bardzo chłodny, zaś pod względem ilości opadów – bardzo wilgotny. Średnia temperatura powietrza zawierała się w przedziale od -3,2°C do -7,4°C, (odpowiednio Bielsko-Biała i Lesko - Suwałki i Jelenia Góra), co spowodowało, że była znacznie niższa w całym kraju od średniej wieloletniej o 3,4°C (Rzeszów) - 7,2°C (Jelenia Góra). Wynikało to z występujących przez niemal cały miesiąc bardzo mroźnych dni, zwłaszcza w północno-wschodniej i południowo-zachodniej części kraju, gdzie temperatury spadały poniżej -25°C (Białystok, Jelenia Góra). Temperatury maksymalne w pierwszej dekadzie miesiąca nie przekraczały 10°C, a lokalnie pod koniec miesiąca dochodziły do 14°C (Bielsko-Biała). Niemal w całym kraju wystąpił nadmiar opadów, ich udział w średniej wieloletniej zawierał się w zakresie 84-158%. Najniższe opady wystąpiły w centralno-wschodniej i wschodniej Polsce (Siedlce - 27,6 mm, 84% normy, Lublin - 32,7 mm, 90% normy, Białystok - 36,4 mm, 94% normy), zaś najbardziej wilgotno było w rejonie Jeleniej Góry i Poznania (155% normy), jak również Rzeszowa, Szczecina i Wrocławia (około 130% średniej wieloletniej). Pokrywa śnieżna utrzymywała się przez cały miesiąc na terenie prawie całego kraju.



Ryc. 5d. Charakterystyki meteorologiczne jesieni 2010 (październik, listopad, grudzień): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C), b/ suma opadów atmosferycznych (% normy)

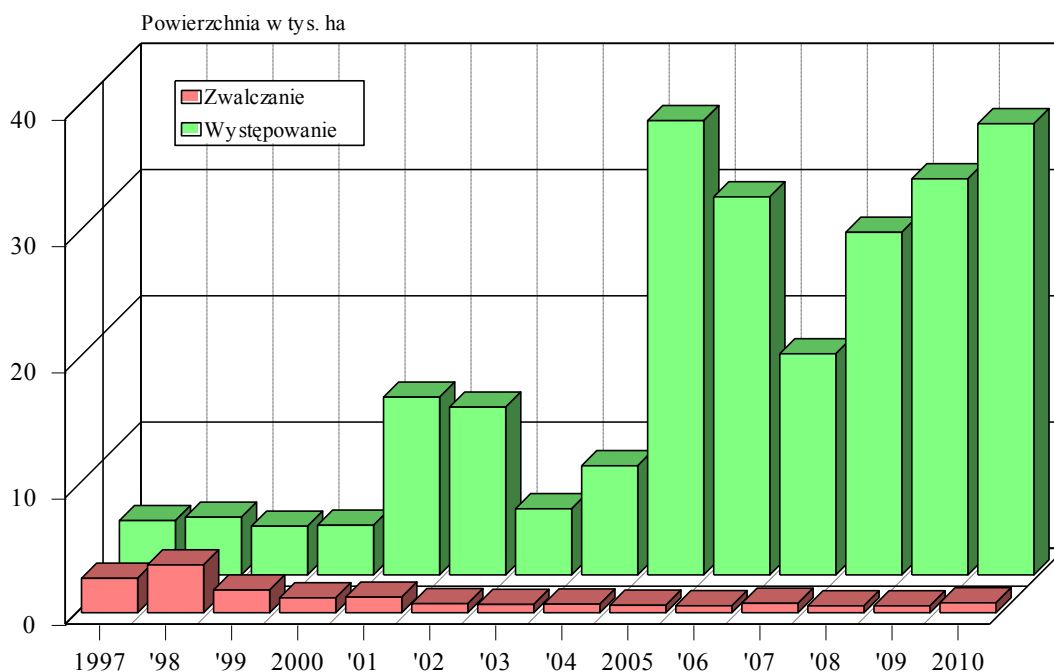
(opracowała dr inż. Monika Małecka na podstawie miesięcznych Biuletynów Państwowej Służby Hydrologiczno – Meteorologicznej IMiGW, mapki 3b-5d wykonał dr inż. Grzegorz Tarwacki).

## 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 ok. 20 lat. Najsilniejszy szczyt 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 2010 roku szkody powodowane przez pędraki zaobserwowano na terenie 206 nadleśnictw, na ogólnej powierzchni 35728 ha, o 4359 ha większej niż w roku poprzednim, natomiast zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 788 ha (rycina 6a, tab. 4), zbliżonej do roku poprzedniego. Rolnice, które wystąpiły w 9 nadleśnictwach na terenach 8 rdLP na łącznej powierzchni 80,76 ha były zwalczane na 4,96 ha w 6 nadleśnictwach, natomiast komarnice wyrządzały szkody w 2 nadleśnictwach na łącznej powierzchni 0,18 ha.



Ryc. 6a. Powierzchnia występowania i zwalczania pędraków chrabąszczy w latach 1997 – 2010

Tabela 4

## Pędraki chrabąszczy - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Łódź</b> 7/25518,58/12,33	SPAŁA(15000,0/1,4), OPOCZNO(5683,0/0,0), BRZESZCZYNY(2937,9/3,8), PRZEDBÓRZ(1285,0/0,0), PIOTRKÓW(604,0/0,0), SKIERNIEWICE(8,5/7,1), GROTNIKI(0,2/0,0),
<b>Lublin</b> 19/2838,26/19,87	BIAŁA PODLASKA(2390,0/0,0), TOMASZÓW(300,0/0,0), PARCZEW(30,3/1,3), ŚWIDNIK(26,5/2,9), ZWIERZYNIĘC(23,8/0,0), LUBARTÓW(13,9/3,9), MIĘDZYRZEC(12,5/0,0), JÓZEFÓW(10,6/0,0), GOŚCIERADÓW(8,5/0,0), KRASNYSTAW(6,5/6,5), KRAŚNIK(4,8/0,0), NOWA DĘBA(4,0/0,0), RADZYŃ PODLASKI(3,9/3,6), PUŁAWY(1,0/1,0), WŁODAWA(0,8/0,0), SARNAKI(0,5/0,0), ROZWADÓW(0,3/0,3), MIRCZE(0,2/0,2), JANÓW LUBELSKI(0,2/0,2),
<b>Toruń</b> 18/2520,52/126,98	GOLĄBK(2373,0/98,6), TRZEBCINY(121,7/19,3), RÓŻANNA(5,3/0,0), GOLUB-DOBRYŃ(4,8/0,0), SZUBIN(3,8/0,0), MIRADZ(3,4/3,3), LUTÓWKO(1,6/0,0), BRODNICA(1,5/1,5), ZAMRZENICA(1,2/1,2), TUCHOLA(0,9/0,9), ŻOŁĘDOWO(0,8/0,8), PRZYMUSZEWO(0,7/0,7), CIERPISZEWO(0,6/0,0), SOLEC KUJAWSKI(0,4/0,4), BYDGOSZCZ(0,3/0,0), WOZIWOŁA(0,3/0,0), RYTEL(0,3/0,3), TORUŃ(0,1/0,1),
<b>Radom</b> 8/2405,77/5,65	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(1615,3/0,7), KOZIENICE(706,4/0,0), RADOM(50,0/0,0), STASZÓW(14,0/0,0), PIŃCZÓW(9,0/0,0), KIELCE(5,0/0,0), MARCULE(5,0/5,0), JĘDRZEJÓW(1,2/0,0),
<b>Warszawa</b> 5/805,18/2,93	JABŁONNA(800,0/0,0), SOKOŁÓW(3,5/2,5), SIEDLCE(1,0/0,0), ŁOCHÓW(0,4/0,4), WYSZKÓW(0,3/0,0),
<b>Krosno</b> 9/495,83/472,68	NAROL(235,0/222,0), LUBACZÓW(211,1/211,1), JAROSŁAW(39,6/33,0), LEŻAJSK(5,7/5,3), KOLBUSZOWA(2,9/0,2), SIENIAWA(0,7/0,2), LUTOWISKA(0,4/0,4), OLESZYCE(0,3/0,3), DYNÓW(0,2/0,2),
<b>Gdańsk</b> 8/291,97/50,81	LUBICHOWO(280,0/49,4), WEJHEROWO(10,0/0,3), LĘBORK(0,6/0,0), STAROGARD(0,5/0,5), STRZEBIELINO(0,5/0,5), KALISKA(0,2/0,0), ELBLĄG(0,1/0,1), CEWICE(0,1/0,0),
<b>Szczecin</b> 27/266,99/11,20	TRZCIEL(62,2/0,1), SULECIN(59,1/1,7), MIĘDZYCHÓD(57,0/0,0), OŚNO LUBUSKIE(43,0/0,4), MIĘDZYRZECZ(10,3/0,0), SKWIERZYNA(9,0/0,0), BARLINEK(3,7/0,0), MYŚLIBÓRZ(2,9/0,7), ŁOBEZ(2,9/0,6), DOBRZANY(2,5/1,7), MIESZKOWICE(1,8/0,4), KŁODAWA(1,8/0,0), RZEPIN(1,7/1,0), SMOLARZ(1,4/1,4), GRZYFINO(1,2/0,0), BOGDANIEC(1,1/1,1), DRAWNO(1,1/0,0), NOWOGARD(1,1/1,1), RESKO(0,8/0,3), LUBNIEWICE(0,7/0,2), BIERZWIŃ(0,5/0,0), GŁUSKO(0,3/0,3), KARWIN(0,2/0,0), KLINISKA(0,2/0,0), CHOJNA(0,2/0,0), ROKITA(0,2/0,2), DĘBNO(0,1/0,1),
<b>Poznań</b> 18/231,94/39,55	KOŚCIAN(68,9/0,0), SIERAKÓW(51,6/35,5), SYCÓW(41,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(26,6/0,0), KONSTANTYNOWO(15,4/0,0), PNIEWY(6,3/3,5), OBORNIKI(5,9/0,0), GNIEZNO(4,3/0,0), BABKI(3,6/0,0), CZERNIEJEWO(2,6/0,0), PIASKI(2,0/0,0), JAROCIN(1,8/0,0), ANTONIN(0,6/0,0), KARCZMA BOROWA(0,5/0,0), KOŁO(0,5/0,2), PRZEDBORÓW(0,3/0,3), GÓRA ŚLĄSKA(0,1/0,0), KONIN(0,1/0,0),
<b>Katowice</b> 18/86,68/0,61	ZŁOTY POTOK(62,3/0,0), KĘDZIERZYN(10,0/0,1), KŁOBUCK(5,5/0,0), OPOLE(3,0/0,0), BRZEG(2,2/0,0), ZAWADZKIE(1,4/0,0), KOBIOR(0,8/0,0), PRUDNIK(0,3/0,3), RUDZINIEC(0,3/0,0), ANDRYCHÓW(0,2/0,0), STRZELCE OPOLSKIE(0,2/0,0), GIDLE(0,1/0,0), RYBNIK(0,1/0,1), RUDY RACIBORSKIE(0,1/0,0), NAMYSŁÓW(0,1/0,0), OLKUSZ(0,1/0,1), ŚWIERKLANIEC(0,1/0,0), USTRŃ(0,1/0,0),
<b>Szczecinek</b> 22/77,70/7,21	ŚWIERCZYNA(19,6/0,0), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(16,1/0,0), LEŚNY DWÓR(6,9/0,0), MIASTKO(5,3/0,0), ŁUPAWA(5,3/0,0), BYTÓW(4,8/4,8), BOBOLICE(4,1/0,0), SŁAWNO(2,9/0,0), SZCZECINEK(2,9/0,0), DAMNICA(1,8/1,8), NIEDŹWIADY(1,6/0,6), DRETYŃ(1,4/0,0), ZŁOCIENIEC(1,2/0,0), GOŚCINO(1,2/0,0), TYCHOWO(0,7/0,0), BORNE SULINOWO(0,4/0,0), BIAŁOGARD(0,4/0,0), POLANÓW(0,3/0,0), TRZEBIELINO(0,3/0,0), OSUSZNICA(0,2/0,0), USTKA(0,2/0,0), ŚWIDWIN(0,1/0,0),
<b>Pila</b> 11/66,74/12,31	KRZYŻ(23,3/0,0), LIPKA(22,6/0,0), ZŁOTÓW(6,7/0,0), JASTROWIE(4,0/4,0), ZDROJOWA GÓRA(3,5/3,5), KRUCZ(2,5/2,5), PODANIN(2,4/2,4), MIROŚLAWIEC(1,2/0,0), KALISZ POMORSKI(0,3/0,0), TRZCIANKA(0,2/0,0), PLYTNICA(0,1/0,0),
<b>Wrocław</b> 7/43,10/5,84	OLEŚNICA ŚLĄSKA(19,1/0,0), OŁAWA(11,5/0,0), OBORNIKI ŚLĄSKIE(3,8/0,0), MILICZ(3,5/2,9), LUBIN(3,1/0,8), LWÓWEK ŚLĄSKI(1,1/1,1), PIEŃSK(1,0/1,0),
<b>Olsztyn</b> 8/40,24/2,83	NIDZICA(31,0/0,0), KORPELE(5,0/0,0), SPYCHOWO(2,2/2,2), STRZAŁOWO(0,5/0,0), DWUKOŁY(0,5/0,0), ZAPOROWO(0,5/0,5), MRAĞOWO(0,4/0,2), OSTROŁĘKA(0,2/0,0),
<b>Zielona Góra</b> 12/22,02/2,35	TORZYM(9,2/0,0), ŚWIEBODZIN(6,6/0,5), BYTNICA(2,5/0,0), ZIELONA GÓRA(1,3/1,2), CYBINKA(0,9/0,6), SULECHÓW(0,5/0,0), KROSNO ODRZAŃSKIE(0,4/0,0), BABIMOST(0,4/0,0), LUBSKO(0,2/0,0), LIPINKI(0,1/0,0), NOWA SÓL(0,1/0,0), KRZYSTKOWICE(0,1/0,1),
<b>Białystok</b> 7/15,77/14,57	ELK(13,0/13,0), GIŻYCKO(1,0/1,0), CZERWONY DWÓR(0,7/0,0), WALILY(0,6/0,6), PISZ(0,3/0,0), BORKI(0,1/0,0), NURZEC(0,1/0,0),
<b>Kraków</b> 2/0,35/0,35	DĄBROWA TARNOWSKA(0,2/0,2), DĘBICA(0,2/0,2),
<b>OGÓŁEM: 206 / 35727,64 / 788,07</b>	

Tabela 5

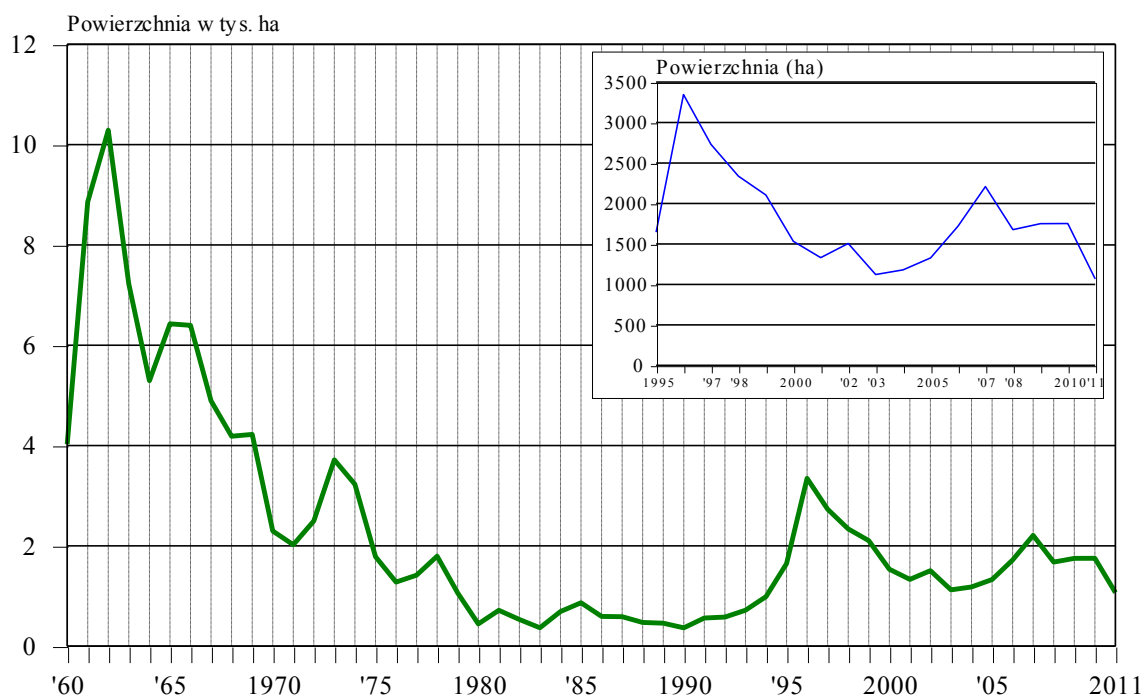
Zestawienie powierzchni szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni drzew i krzewów na terenie poszczególnych rdLP w 2011 r.

Regionalna Dyrekcja LP	Liczba zagrożonych nadleśnictw	Powierzchnia (ha)			
		Szkółki	Zalesienia	Poprawki	Razem
<b>Łódź</b>	18	31,62	273,47	31,73	336,82
<b>Lublin</b>	24	23,45	93,83	45,65	162,93
<b>Radom</b>	14	9,15	30,54	77,29	116,98
<b>Toruń</b>	23	22,41	31,40	26,43	80,24
<b>Katowice</b>	19	3,51	10,47	59,16	73,14
<b>Szczecinek</b>	20	18,29	24,55	23,62	66,46
<b>Poznań</b>	21	7,26	26,85	24,08	58,19
<b>Piła</b>	13	21,19	9,68	13,94	44,81
<b>Szczecin</b>	27	22,66	1,55	2,53	26,74
<b>Wrocław</b>	14	8,06	6,42	10,65	25,13
<b>Białystok</b>	17	7,94	4,28	4,38	16,60
<b>Krosno</b>	14	5,57	4,87	5,13	15,57
<b>Warszawa</b>	10	4,74	6,62	2,70	14,06
<b>Gdańsk</b>	12	3,00	8,25	0	11,25
<b>Zielona Góra</b>	12	3,73	5,62	0	9,35
<b>Olsztyn</b>	15	8,60	0	0	8,60
<b>Kraków</b>	3	0,35	0	0	0,35
<b>OGÓLEM</b>	<b>276</b>	<b>201,53</b>	<b>538,40</b>	<b>327,29</b>	<b>1067,22</b>

Szkodniki korzeni drzew i krzewów leśnych stanowią zagrożenie głównie 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 2011 r. przewidywane jest zagrożenie przez szkodniki korzeni na terenie 276 nadleśnictw na łącznej powierzchni 1067,22 ha, w tym w szkółkach – 201,53 ha, w zalesieniach i odnowieniach – 538,4 ha oraz w poprawkach i uzupełnieniach – 327,29 ha (tab. 5). Najwięcej zagrożonych powierzchni znajduje się, podobnie jak w latach poprzednich, na terenie RDLP w Łodzi – 336,82 ha, w RDLP w Lublinie – 162,93 ha i w Radomiu – 116,98 ha.

Zmiany wielkości powierzchni zagrożonej przez szkodniki korzeni w latach 1960 – 2010 i prognozę na rok 2011 przedstawia rycina 6b.



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

W 2011 r. powierzchnia szkółek i upraw zagrożonych przez pędraki chrabąszczy wyniesie 912,17 ha i w porównaniu z rokiem poprzednim zmniejszy się o ok. 764 ha. Największy obszar zagrożony przez pędraki chrabąszczy znajduje się na terenie RDLP w Łodzi – 318,43 ha. Dominującym stadium rozwojowym będą poczwarki i owady doskonałe, których występowanie stwierdzono na powierzchni 478,83 ha. Szczepy mieszane występować będą na 174,94 ha, pędraki 3-letnie i starsze na 110,10 ha, pędraki 2-letnie na 105,96 ha, a 1-roczone na 42,34 ha (tab. 7). Rójka chrabąszczy przewidywana jest w 45 nadleśnictwach na terenie 11 rdLP (tab. 6, ryc. 7).

Tabela 6

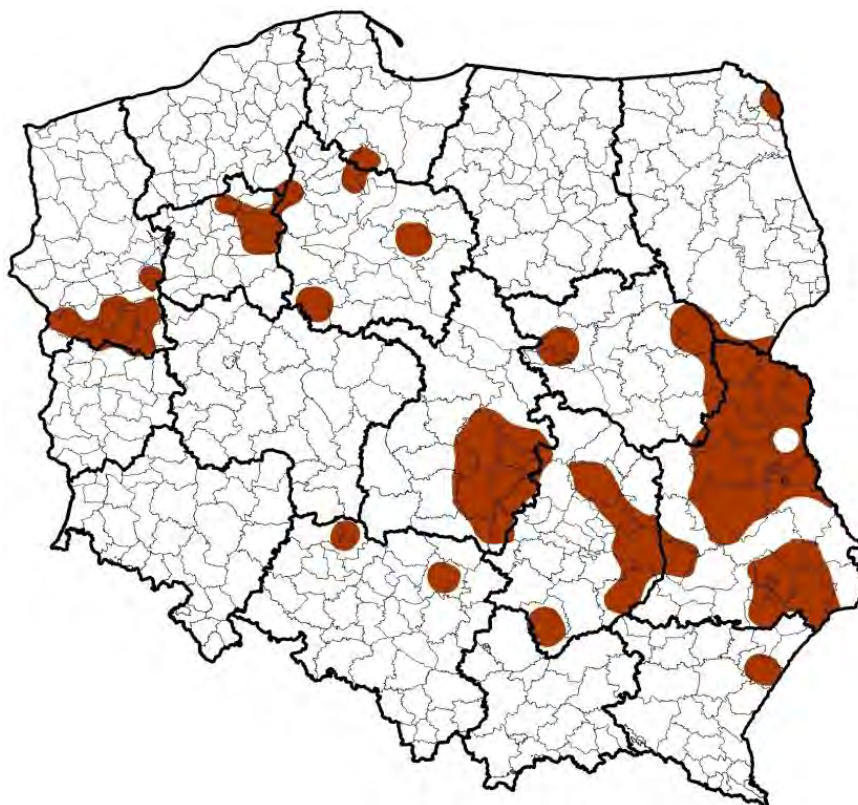
Zestawienie nadleśnictw, na terenie których przewidywana jest rójka chrabąszczy w 2011 r.

RDLP	NADLEŚNICTWO
<b>Białystok</b>	Pomorze,
<b>Gdańsk</b>	Lubichowo,
<b>Katowice</b>	Kluczbork, Złoty Potok,
<b>Krosno</b>	Jarosław,
<b>Lublin</b>	Biała Podlaska, Chotyłów, Gościeradów, Józefów, Lubartów, Międzyrzec, Parczew, Radzyń Podlaski, Sarnaki, Sobibór, Swidnik, Tomaszów, Zwierzyniec,
<b>Łódź</b>	Smardzewice, Spała, Opoczno, Brzeziny, Przedbórz, Piotrków,
<b>Piła</b>	Jastrowie, Kaczory, Złotów,
<b>Radom</b>	Ostrowiec Św., Marcule, Pińczów, Staszów, Radom,
<b>Szczecin</b>	Międzychód, Międzyrzec, Ośno Lubuskie, Skwierzyna, Smolarz, Trzciel, Sulęcín
<b>Toruń</b>	Golub-Dobrzyń, Trzebciny, Gołębki, Lutówko
<b>Warszawa</b>	Sokołów, Jabłonna,

Tabela 7

Zestawienie powierzchni szkótek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni w 2011 r.

Lp	RDLP	Powierzchnia według gatunków (w ha)																	OGÓLEM POWIERZCHNIA ZAGROŻONA
		Chrabąszcze - pędraki, owady doskonałe						Guniak - pędraki				Pozostałe pędraki i drutowce					Rolnice i komarnice	Inne szkodniki	
		1-roczone	2-letnie	3-letnie i starsze	Szczepy mieszane	Poczwarki i owady doskonałe	RAZEM	1-roczone	2-letnie	Szczepy mieszane	RAZEM	Wałkarz	Jedwabek	Ogrodnica	Listnik	RAZEM			
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	<b>Białystok</b>		0,45	0,65	5,34	0,12	<b>6,56</b>	0,06	2,12	4,56	<b>6,74</b>			3,30		<b>3,30</b>			<b>16,60</b>
2	<b>Gdańsk</b>	0,20	1,40	1,25	4,65	1,40	<b>8,90</b>		0,30		<b>0,30</b>			1,55	0,20	<b>1,75</b>	0,30		<b>11,25</b>
3	<b>Katowice</b>	0,23	0,31	1,46	0,81	67,36	<b>70,17</b>		2,23		<b>2,23</b>	0,49		0,11	0,14	<b>0,74</b>			<b>73,14</b>
4	<b>Kraków</b>		0,07	0,08			<b>0,15</b>		0,04		<b>0,04</b>	0,05	0,07	0,04		<b>0,16</b>			<b>0,35</b>
5	<b>Krosno</b>	0,63	1,13	1,67	5,92	0,09	<b>9,44</b>	0,37	0,26		<b>0,63</b>	3,80	0,06	0,73	0,91	<b>5,50</b>			<b>15,57</b>
6	<b>Lublin</b>	9,01	30,02	2,38	15,55	90,23	<b>147,19</b>	0,05	4,42		<b>4,47</b>	0,13	3,53	6,13	0,07	<b>9,86</b>		1,41	<b>162,93</b>
7	<b>Łódź</b>	9,98	4,56	5,86	56,45	241,58	<b>318,43</b>		16,37		<b>16,37</b>	0,80		0,92	0,30	<b>2,02</b>			<b>336,82</b>
8	<b>Olsztyn</b>		0,24	0,12	0,54		<b>0,90</b>		1,08		<b>1,08</b>		0,42	5,36	0,78	<b>6,56</b>	0,06		<b>8,60</b>
9	<b>Piła</b>	0,25	1,20	2,20	20,38		<b>24,03</b>	1,00	5,59	2,63	<b>9,22</b>		0,10	8,71	2,75	<b>11,56</b>			<b>44,81</b>
10	<b>Poznań</b>	5,83	16,00	31,73			<b>53,56</b>		3,28		<b>3,28</b>			1,35		<b>1,35</b>			<b>58,19</b>
11	<b>Radom</b>	3,05	41,42	0,29	0,21	61,21	<b>106,18</b>	1,03	2,93	2,64	<b>6,60</b>	0,07		1,15	2,98	<b>4,20</b>			<b>116,98</b>
12	<b>Szczecin</b>	0,42	1,83	4,06	0,30		<b>6,61</b>	0,05	2,41		<b>2,46</b>	0,10		13,80	3,77	<b>17,67</b>			<b>26,74</b>
13	<b>Szczecinek</b>	0,55	4,40	8,74	45,62		<b>59,31</b>		1,22		<b>1,22</b>		0,22	5,22	0,49	<b>5,93</b>			<b>66,46</b>
14	<b>Toruń</b>		1,05	47,98	3,31	7,40	<b>59,74</b>	1,30	3,89	3,96	<b>9,15</b>		0,40	7,90	2,80	<b>11,10</b>	0,25		<b>80,24</b>
15	<b>Warszawa</b>	0,42	0,18	0,48	0,06	9,44	<b>10,58</b>	0,12	1,20		<b>1,32</b>	0,06	0,06	1,32	0,72	<b>2,16</b>			<b>14,06</b>
16	<b>Wrocław</b>	5,80	0,32	0,70	15,80		<b>22,62</b>		1,66		<b>1,66</b>			0,85		<b>0,85</b>			<b>25,13</b>
17	<b>Zielona Góra</b>	5,97	1,38	0,45			<b>7,80</b>	0,20	1,35		<b>1,55</b>								<b>9,35</b>
	<b>OGÓLEM</b>	<b>42,34</b>	<b>105,96</b>	<b>110,10</b>	<b>174,94</b>	<b>478,83</b>	<b>912,17</b>	<b>4,18</b>	<b>50,35</b>	<b>13,79</b>	<b>68,32</b>	<b>5,50</b>	<b>4,86</b>	<b>58,44</b>	<b>15,91</b>	<b>84,71</b>	<b>0,61</b>	<b>1,41</b>	<b>1067,22</b>



Ryc. 7. Nadleśnictwa, na terenie których przewidywana jest rójka chrabąszczy w 2011 r.

#### 2.1.2. Guniak czerwcyk - *Amphimallon solstitiale* L.

W 2011 r. obszar szkótek i upraw leśnych zagrożonych przez pędraki guniaka czerwcyka wyniesie 68,32 ha. W porównaniu z rokiem poprzednim zagrożona powierzchnia zwiększy się ok. trzykrotnie. Dominującym szczepem będą pędraki 2–letnie, które zagrażają na powierzchni 50,35ha. Szczepy mieszane zagrażają na powierzchni 13,79 ha, a pędraki 1–roczne na 4,18 ha (tab. 7, 8).

#### 2.1.3. Inne szkodniki korzeni: Ogrodnica niszczylistka - *Phyllopertha horticola* L.

**Listnik zmiennobarwny - *Anomala dubia* Scop.**

**Wąłkarz lipczyk - *Polyphylla fullo* L.**

**Jedwabek brunatny - *Serica brunnea* L.**

W 2011 r. obszar szkótek i upraw leśnych zagrożonych przez pędraki innych gatunków (tab. 7, 8) wyniesie 84,71 i zwiększy się o ponad 30 ha w porównaniu do roku poprzedniego. Ogrodnica niszczylistka wystąpi na 58,44 ha, listnik – 15,91 ha, wąłkarz lipczyk – 5,50 ha, a jedwabek – 4,86 ha.

#### 2.1.4. Rolnice, komarnice i inne owady

W 2011 r. przewiduje się zagrożenie upraw i szkótek przez gąsienice rolnic, larwy komarnic i inne owady na powierzchni 2,02 ha w 4 rdLP (tab. 7).



Tabela 8

Zestawienie nadleśnictw, na terenie których przewiduje się zagrożenie szkólek i upraw leśnych przez pędraki chrabąszczy, guniaka czerwczyka i innych szkodników korzeni w 2011 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. zagrożona (ha)	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia zagrożona w ha)
1	2
<b>CHRABĄSZCZE</b>	
<b>Łódź</b> 18/318,43	BRZEZINY(78,27), SMARDZEWICE(76,34), OPOCZNO(62,41), SPAŁA(57,04), PRZEDBÓRZ(21,37), SKIERNIEWICE(9,92), PŁOCK(5,62), KUTNO(3,96), RADZIWIŁŁÓW(1,64), PIOTRKÓW(0,96), KOLUMNA(0,35), GROTNIKI(0,25), PODDĘBICE(0,24), ŁĄCK(0,06)
<b>Lublin</b> 24/147,19	PARCZEW(27,14), LUBARTÓW(19,07), GOŚCIERADÓW(16,56), BIAŁA PODLASKA(13,10), RADZYŃ PODLASKI(12,62), TOMASZÓW(11,26), ZWIERZYNIĘC(8,96), NOWA DĘBA(8,38), SOBIBÓR(4,66), CHOTYLÓW(4,21), MIĘDZYRZEC(4,12), ŚWIDNIK(3,66), SARNAKI(2,90), JÓZEFÓW(2,89), KRASNYSTAW(2,25), RUDNIK(1,77), WŁODAWA(1,38), KRAŚNIK(0,93), PUŁAWY(0,77), MIRCZE(0,33), CHEŁM(0,07), BIŁGORAJ(0,06), STRZELCE(0,05), JANÓW LUBELSKI(0,05)
<b>Radom</b> 14/106,18	KOZIENICE(41,20), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(36,67), MARCULE(18,07), PIŃCZÓW(6,75), STASZÓW(2,35), RADOM(0,67), ZWOLEŃ(0,47)
<b>Katowice</b> 19/70,17	ZŁOTY POTOK(62,33), KŁOBUCK(5,52), OPOLE(1,19), PRUDNIK(0,30), RUDZINIEC(0,28), PRÓSZKÓW(0,18), RUDY RACIBORSKIE(0,10), NAMYSŁÓW(0,08), ANDRYCHÓW(0,07), ZAWADZKIE(0,07), USTROŃ(0,05)
<b>Toruń</b> 23/59,74	GOŁĄBK(49,49), GOLUB-DOBRZYŃ(3,95), TRZEBICZY(3,40), LUTÓWKO(1,15), JAMY(0,70), SZUBIN(0,60), BRODNICA(0,25), RUNOWO(0,10), TORUŃ(0,10)
<b>Szczecinek</b> 20/59,31	ŚWIERCZYNA(17,58), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(15,85), LEŚNY DWÓR(5,60), MIASTKO(4,90), ŁUPAWA(4,20), BYTÓW(2,59), DRETYŃ(1,39), SŁAWNO(1,34), SZCZECINEK(1,14), DAMNICA(1,06), BOBOLICE(1,05), ZŁOCIENIEC(0,61), NIEDZWIADY(0,60), GOŚCINO(0,35), POLANÓW(0,30), TRZEBIELINO(0,30), TYCHOWO(0,20), OSUSZNICA(0,15), ŚWIDWIN(0,10)
<b>Poznań</b> 21/53,56	SYCÓW(24,39), KOŚCIAN(9,06), PNIEWY(6,11), GNIEZNO(3,27), ŁOPUCHÓWKO(2,25), WŁOSZAKOWICE(2,18), PIASKI(2,00), SIERAKÓW(1,73), JAROCIN(1,47), KONSTANTYNOWO(0,75), CZERNIEJEWO(0,20), KROTOSZYN(0,10), BABKI(0,05)
<b>Piła</b> 13/24,03	LIPKA(9,88), KRZYŻ(8,45), JASTROWIE(3,80), PODANIN(0,70), KACZORY(0,35), ZŁOTÓW(0,30), MIROSLAWIEC(0,20), DUROWO(0,15), KRUCZ(0,10), PŁYTNICA(0,10)
<b>Wrocław</b> 14/22,62	LUBIN(5,80), OBORNIKI ŚLĄSKIE(5,27), OLEŚNICA ŚLĄSKA(5,17), PIENSK(3,28), MILCZ(1,15), BOLESŁAWIEC(0,92), LWÓWEK ŚLĄSKI(0,47), LEGNICA(0,36), WĘGLINIEC(0,20)
<b>Warszawa</b> 10/10,58	JABŁONNA(9,44), CHOJNÓW(0,36), ŁOCHÓW(0,24), SOKOŁÓW(0,24), ŁUKÓW(0,12), MIŃSK(0,12), GARWOLIN(0,06)
<b>Krosno</b> 14/9,46	LEŻAJSK(5,13), JAROSŁAW(1,83), LUBACZÓW(1,14), NAROL(0,42), DYNÓW(0,24), KRASICZYN(0,21), LESKO(0,14), BRZOZÓW(0,11), KOLBUSZOWA(0,07), KOŁACZYCE(0,07), SIENIAWA(0,07), LUTOWISKA(0,03)
<b>Gdańsk</b> 12/8,90	KOLBUDY(2,65), KOŚCIERZYNA(2,20), LUBICHOWO(2,00), STRZEBIELINO(1,15), LĘBORK(0,80), KALISKA(0,10)
<b>Zielona Góra</b> 12/7,80	ŚWIEBODZIN(6,55), SULECHÓW(0,45), BRZÓZKA(0,30), BABIMOST(0,25), ZIELONA GÓRA(0,15), LIPINKI(0,05), BYTNICA(0,05)
<b>Szczecin</b> 27/6,61	BARLINEK(1,19), TRZCIEL(1,18), SMOLARZ(0,91), MIĘDZYCHÓD(0,75), DRAWNO(0,48), RZEPIN(0,39), SKWIERZYNA(0,30), OŚNO LUBUSKIE(0,21), BIERZWNIK(0,18), MIESZKOWICE(0,18), ŁOBEZ(0,15), NOWOGARD(0,15), GŁUSKO(0,14), GRYFINO(0,10), DOBRZANY(0,07), GRYFICE(0,06), MYŚLIBÓRZ(0,06), ROKITA(0,06), CHOJNA(0,05)
<b>Białystok</b> 17/6,56	ELK(3,84), RUDKA(1,20), DOJLIDY(0,30), POMORZE(0,27), WALILY(0,24), DRYGAŁY(0,17), GIŻYCKO(0,12), ŁOMŻA(0,12), ŻEDNIA(0,12), BORKI(0,06), MASKULIŃSKIE(0,06), NURZEC(0,06)
<b>Olsztyn</b> 15/0,90	ZAPOROWO(0,42), LIDZBARK(0,18), OLSZTYNEK(0,12), GÓROWO IŁAWECKIE(0,06), JEDWABNO(0,06), SUSZ(0,06)
<b>Kraków</b> 3/0,15	MYŚLENICE(0,15)
<b>OGÓLEM</b>	<b>276 / 912,19</b>
<b>GUNIAK CZERWCZYK</b>	
<b>Łódź</b> 12/16,37	SMARDZEWICE(8,31), BEŁCHATÓW(6,06), ZŁOCZEW(0,36), RADZIWIŁŁÓW(0,30), WIELUŃ(0,27), GROTNIKI(0,25), PŁOCK(0,18), PRZEDBÓRZ(0,18), RADOMSKO(0,16), PIOTRKÓW(0,12), SKIERNIEWICE(0,12), OPOCZNO(0,06)
<b>Piła</b> 8/9,22	LIPKA(4,89), JASTROWIE(3,00), KRUCZ(0,58), DUROWO(0,25), KALISZ POMORSKI(0,20), PODANIN(0,10), ZDROJOWA GÓRA(0,10), PŁYTNICA(0,10)
<b>Toruń</b> 13/9,15	DOBRZEJEWICE(2,66), MIRADZ(2,45), GOŁĄBK(0,94), PRZYMUSZEWO(0,90), BYDGOSZCZ(0,75), TUCHOLA(0,40), BRODNICA(0,20), OSIE(0,20), ŻOLEĐOWO(0,20), LUTÓWKO(0,15), JAMY(0,10), ZAMRZENICA(0,10), WOZIWODA(0,10)
<b>Białystok</b> 11/6,74	POMORZE(4,32), PISZ(0,80), OLECKO(0,42), GIŻYCKO(0,36), WALILY(0,30), DRYGAŁY(0,18), NURZEC(0,12), BORKI(0,06), MASKULIŃSKIE(0,06), PŁASKA(0,06), ŻEDNIA(0,06)
<b>Radom</b> 9/6,60	WŁOSZCZOWA(3,23), MARCULE(1,11), RADOM(0,90), STASZÓW(0,49), KIELCE(0,47), ŁAGÓW(0,24), STAPORKÓW(0,07), DOBIESZYN(0,06), KOZIENICE(0,03)
<b>Lublin</b> 15/4,47	KRAŚNIK(1,26), CHOTYLÓW(0,68), PUŁAWY(0,65), TOMASZÓW(0,34), RUDNIK(0,28), CHEŁM(0,15), JANÓW LUBELSKI(0,15), WŁODAWA(0,14), ZWIERZYNIĘC(0,14), LUBARTÓW(0,13), BIŁGORAJ(0,12), KRASNYSTAW(0,12), SARNAKI(0,12), GOŚCIERADÓW(0,10), SOBIBÓR(0,09)
<b>Poznań</b> 13/3,28	GNIEZNO(1,05), ANTONIN(0,55), KARCZMA BOROWA(0,50), KONSTANTYNOWO(0,25), PNIEWY(0,15), TUREK(0,15), PRZEDBORÓW(0,13), GÓRA ŚLĄSKA(0,10), KONIN(0,10), KOŁO(0,10), SIERAKÓW(0,10), JAROCIN(0,05), ŁOPUCHÓWKO(0,05)
<b>Szczecin</b> 8/2,46	TRZCIEL(0,68), BARLINEK(0,63), RZEPIN(0,36), BOGDANIEC(0,35), STRZELCE KRAJEŃSKIE(0,20), LUBNIEWICE(0,12), MIĘDZYCHÓD(0,07), DRAWNO(0,05)

<b>Katowice</b> 8/2,23	TURAWA(1,18), KONIECPOL(0,51), GIDLE(0,14), PRÓSZKÓW(0,12), RYBNIK(0,12), KĘDZIERZYN(0,07), KOBIÓR(0,07), STRZELCE OPOLSKIE(0,02)
<b>Wrocław</b> 2/1,66	LUBIN(1,25), RUSZÓW(0,41)
<b>Zielona Góra</b> 8/1,55	CYBINKA(0,40), KROSNO ODRZAŃSKIE(0,40), WOLSZTYN(0,25), LUBSKO(0,20), NOWA SÓL(0,10), BABIMOST(0,10), BRZÓZKA(0,05), LIPINKI(0,05)
<b>Warszawa</b> 9/1,32	GARWOLIN(0,36), CHOJNÓW(0,30), ŁOCHÓW(0,18), PŁOŃSK(0,12), MIŃSK(0,12), JABŁONNA(0,06), ŁUKÓW(0,06), SIEDLCE(0,06), SOKOŁÓW(0,06)
<b>Szczecinek</b> 4/1,22	NIEDŹWIADY(0,56), SZCZECINEK(0,40), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,16), BORNE SULINOWO(0,10)
<b>Olsztyn</b> 7/1,08	SPYCHOWO(0,30), DWUKOŁY(0,24), MRAĞOWO(0,18), JEDWABNO(0,12), PARCIAKI(0,12), GÓROWO IŁAWECKIE(0,06), WICHROWO(0,06)
<b>Krosno</b> 2/0,63	SIENIAWA(0,40), JAROSŁAW(0,23)
<b>Gdańsk</b> 1/0,30	LIPUSZ(0,30)
<b>Kraków</b> 1/0,04	KRZESZOWICE(0,04)
<b>OGÓLEM</b>	<b>131 / 68,32</b>
<b>OGRODNICA NISZCZYLISTKA</b>	
<b>Szczecin</b> 20/13,80	MYŚLIBÓRZ(2,88), ŁOBEZ(2,20), BARLINEK(1,92), MIESZKOWICE(1,20), GRYFINO(1,05), BOGDANIEC(0,77), RESKO(0,72), SULĘCIN(0,70), DRAWNO(0,56), BIERZWNIAK(0,30), NOWOGARD(0,30), ROKITA(0,18), LUBNIEWICE(0,18), CHOJNA(0,15), KARWIN(0,14), OŚNO LUBUSKIE(0,14), SMOLARZ(0,14), KLINISKA(0,12), RZEPIN(0,08), GŁUSKO(0,07)
<b>Piła</b> 8/8,71	ZŁOTÓW(2,55), JASTROWIE(2,23), TRZCIANKA(1,78), LIPKA(0,60), KALISZ POMORSKI(0,60), KRUCZ(0,55), ZDROJOWA GÓRA(0,30), PODANIN(0,10)
<b>Toruń</b> 12/7,90	TRZEBICINY(1,10), ZAMRZENICA(1,00), BRODNICA(0,95), BYDGOSZCZ(0,90), RYTEL(0,90), GOŁĄBK(0,85), RUNOWO(0,75), TUCHOLA(0,70), CIERPISZEWO(0,30), LUTÓWKO(0,25), JAMY(0,10), SOLEC KUJAWSKI(0,10)
<b>Lublin</b> 5/6,13	WŁODAWA(2,71), SARNAKI(2,61), CHOTYLÓW(0,40), BIAŁA PODLASKA(0,21), KRAŚNIK(0,20)
<b>Olsztyn</b> 11/5,36	SPYCHOWO(1,82), KUDYPY(1,56), ZAPOROWO(0,60), JEDWABNO(0,30), DWUKOŁY(0,24), KORPELE(0,24), IŁAWA(0,18), MRAĞOWO(0,18), SUSZ(0,12), PARCIAKI(0,06), JAGIELEK(0,06)
<b>Szczecinek</b> 9/5,22	BOBOLICE(1,65), BYTÓW(1,12), LEŚNY DWÓR(0,95), GOŚCINO(0,77), MIASTKO(0,20), BORNE SULINOWO(0,16), SZCZECINEK(0,15), NIEDŹWIADY(0,12), ZŁOCENIEC(0,10)
<b>Białystok</b> 11/3,30	NURZEC(1,02), DRYGAŁY(0,48), GIŻYCKO(0,48), MASKULIŃSKIE(0,48), DOJLIDY(0,24), ŻEDNIA(0,24), PŁASKA(0,12), AUGUSTÓW(0,06), NOWOGRÓD(0,06), POMORZE(0,06), WALILY(0,06)
<b>Gdańsk</b> 5/1,55	KOLBUDY(0,50), KARTUZY(0,45), STAROGARD(0,40), KALISKA(0,10), CEWICE(0,10)
<b>Poznań</b> 5/1,35	OBORNIKI(0,45), KOŁO(0,35), JAROCIN(0,30), PRZEDBORÓW(0,20), SIERAKÓW(0,05)
<b>Warszawa</b> 6/1,32	PŁOŃSK(0,60), SIEDLCE(0,24), SOKOŁÓW(0,18), JABŁONNA(0,12), MIŃSK(0,12), ŁOCHÓW(0,06)
<b>Radom</b> 2/1,15	MARCULE(1,11), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(0,04)
<b>Łódź</b> 3/0,92	WIELUŃ(0,44), SKIERNIEWICE(0,42), RADOMSKO(0,06)
<b>Wrocław</b> 4/0,85	JUGÓW(0,33), CHOCIANÓW(0,26), ŻMIGRÓD(0,20), OŁAWA(0,06)
<b>Krosno</b> 3/0,73	NAROL(0,54), LUBACZÓW(0,12), KOLBUSZOWA(0,07)
<b>Katowice</b> 2/0,11	OLKUSZ(0,07), STRZELCE OPOLSKIE(0,04)
<b>Kraków</b> 1/0,04	KRZESZOWICE(0,04)
<b>OGÓLEM</b>	<b>107 / 58,44</b>
<b>LISTNIK ZMIENNOBARWNY</b>	
<b>Szczecin</b> 10/3,77	DOBRZANY(2,38), LUBNIEWICE(0,36), MIĘDZYRZECZ(0,35), ROKITA(0,24), KLINISKA(0,12), GŁUSKO(0,07), KARWIN(0,07), OŚNO LUBUSKIE(0,07), SMOLARZ(0,07), RZEPIN(0,04)
<b>Radom</b> 7/2,98	WŁOSZCZOWA(1,09), ŁĄGÓW(0,69), STASZÓW(0,47), DOBIESZYN(0,47), CHMIELNIK(0,12), RUDA MALENIECKA(0,07), MARCULE(0,07)
<b>Toruń</b> 8/2,80	GNIEWKOWO(0,70), GOŁĄBK(0,60), TUCHOLA(0,45), ŻOŁĘDOWO(0,40), CIERPISZEWO(0,25), WOZIWODA(0,20), BRODNICA(0,10), ZAMRZENICA(0,10)
<b>Piła</b> 5/2,75	PODANIN(1,00), KRUCZ(0,85), TRZCIANKA(0,50), JASTROWIE(0,30), KALISZ POMORSKI(0,10)
<b>Krosno</b> 4/0,92	JAROSŁAW(0,48), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(0,20), MIELEC(0,16), KOLBUSZOWA(0,07)
<b>Olsztyn</b> 5/0,78	ZAPOROWO(0,42), KUDYPY(0,18), SPYCHOWO(0,06), PARCIAKI(0,06), KORPELE(0,06)

<b>Warszawa</b> 7/0,72	SOKOŁÓW(0,30), PŁOŃSK(0,12), PUŁTUSK(0,06), GARWOLIN(0,06), ŁOCHÓW(0,06), ŁUKÓW(0,06), MIŃSK(0,06)
<b>Szczecinek</b> 4/0,49	BORNE SULINOWO(0,16), SZCZECINEK(0,15), GOŚCINO(0,10), BOBOLICE(0,08)
<b>Łódź</b> 3/0,30	RADOMSKO(0,18), PIOTRKÓW(0,06), WIELUŃ(0,06)
<b>Gdańsk</b> 2/0,20	ELBLĄG(0,10), LĘBORK(0,10)
<b>Katowice</b> 1/0,14	OLKUSZ(0,14)
<b>Lublin</b> 1/0,07	LUBARTÓW(0,07)
<b>OGÓLEM</b>	<b>57 / 15,92</b>
<b>WAŁKARZ LIPCZYK</b>	
<b>Krosno</b> 1/3,80	SIENIAWA(3,80)
<b>Łódź</b> 4/0,80	BELCHATÓW(0,52), ZŁOCZEW(0,16), PŁOCK(0,06), RADOMSKO(0,06)
<b>Katowice</b> 1/0,49	OPOLE(0,49)
<b>Lublin</b> 2/0,13	KRASNYSTAW(0,07), RUDNIK(0,06)
<b>Szczecin</b> 1/0,10	MIESZKOWICE(0,10)
<b>Radom</b> 1/0,07	CHMIELNIK(0,07)
<b>Warszawa</b> 1/0,06	GARWOLIN(0,06)
<b>Kraków</b> 1/0,05	BRZESKO(0,05)
<b>OGÓLEM</b>	<b>12 / 5,50</b>
<b>JEDWABEK BRUNATNY</b>	
<b>Lublin</b> 4/3,53	SARNAKI(2,22), MIĘDZYRZEC(0,74), LUBARTÓW(0,40), PUŁAWY(0,17)
<b>Olsztyn</b> 1/0,42	ZAPOROWO(0,42)
<b>Toruń</b> 1/0,40	SOLEC KUJAWSKI(0,40)
<b>Szczecinek</b> 1/0,22	BYTÓW(0,22)
<b>Piła</b> 1/0,10	PODANIN(0,10)
<b>Kraków</b> 1/0,07	KRZESZOWICE(0,07)
<b>Krosno</b> 1/0,06	MIELEC(0,06)
<b>Warszawa</b> 1/0,06	SOKOŁÓW(0,06)
<b>OGÓLEM</b>	<b>11 / 4,86</b>

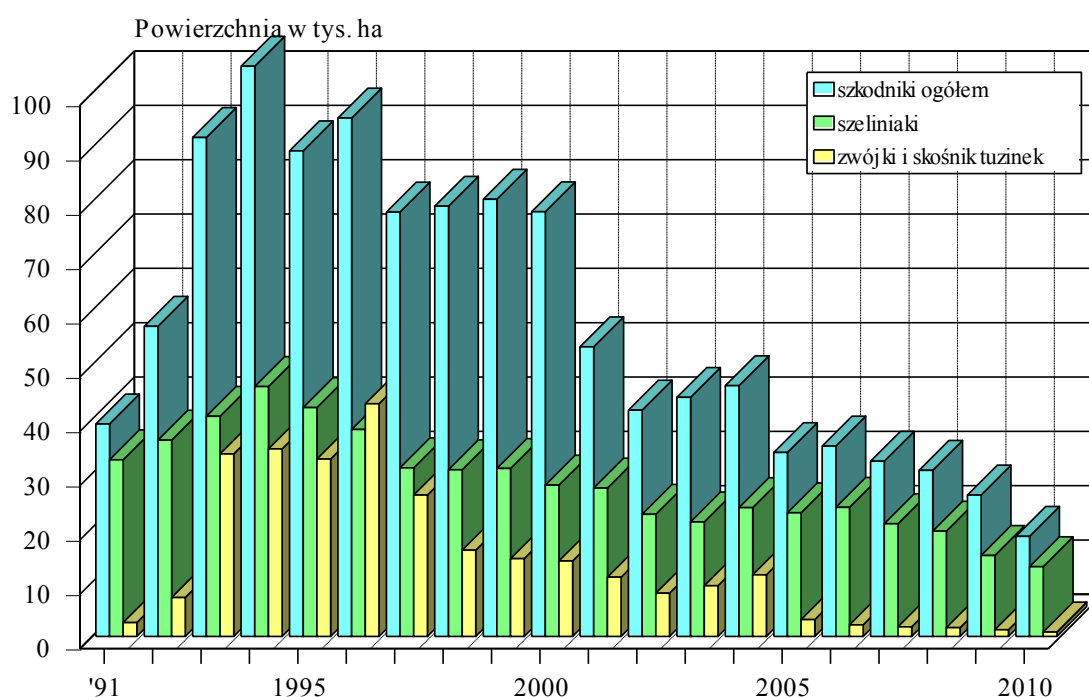
## 2.2. SZKODNIKI DRZEW IGLASTYCH

### 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 2010 r. ogólna powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez szkodniki upraw, młodników i drągowin zmniejszyła się o ok. 7.6 tys. ha i wyniosła 18422 ha. Zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 8310 ha, o ok. 2,4 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 tuzinka od 1996 r. ulega stopniowemu zmniejszeniu (ryc. 8).



Ryc. 8. Powierzchnia występowania szkodników upraw i młodników w latach 1991 - 2010

Tabela 9

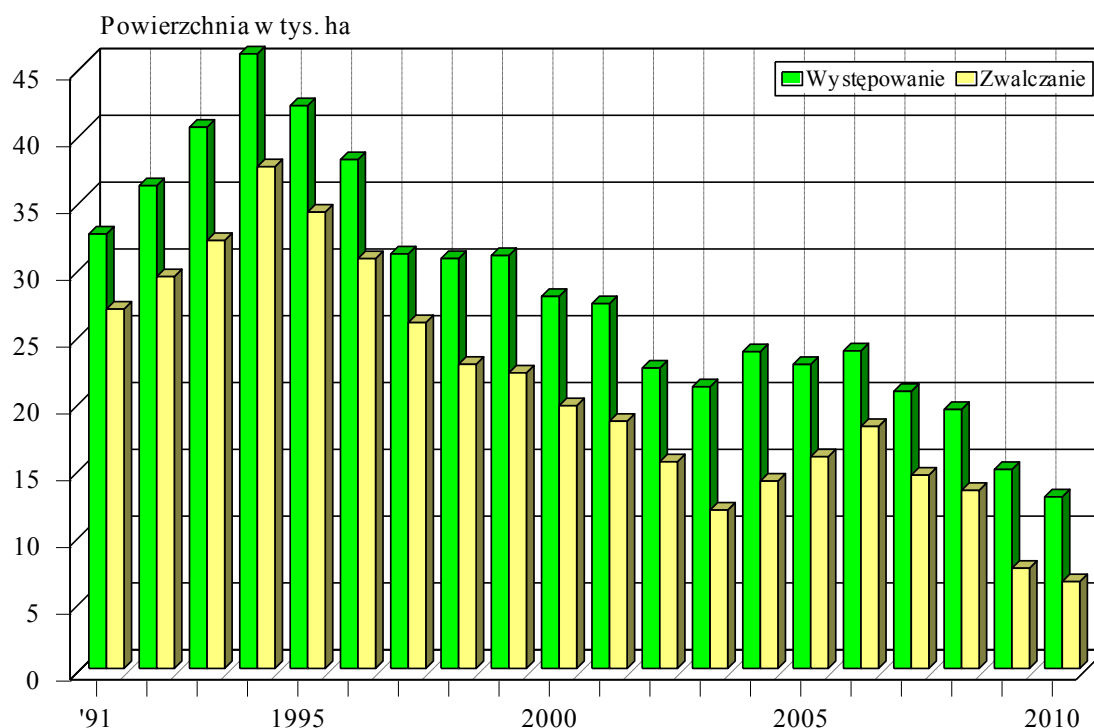
Zagrożenie upraw, młodników i drągowin sosnowych przez szkodliwe owady w latach 2006 - 2010

GATUNEK	Powierzchnia (ha)									
	2006		2007		2008		2009		2010	
	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie
Szeliniak sosnowiec i świerkowy	23773,5	18118,4	20742,2	14506,9	19386,4	13327,4	14898,4	7502,7	12845,2	6532,2
Rozwalek korowiec	1010,6	15,7	2293,6	168,1	4540,8	502,1	3796,0	86,5	1651,8	47,7
Smolik znaczony	2741,5	1410,4	2174,2	1856,7	1381,4	1125,8	2611,6	1844,1	1315,2	930,8
Smolik drągowinowiec	3180,7	1498,9	3510,7	1900,6	2408,7	885,0	2008,3	1099,8	1115,4	664,1
Zwójki sosnowe	2066,7	306,6	1722,3	182,0	1584,1	169,1	1208,3	137,0	810,4	28,4
Choiniek, sieciech i zmienniki	1515,6	48,2	1145,9	38,8	830,7	16,2	1120,2	39,7	427,1	19,4
Przędziorki	25,2	12,2	42,6	15,7	8,7	4,8	11,5	2,5	82,4	1,7
Osnuja sadzonkowa	251,5	5,1	442,9	4,2	209,2	3,2	211,2	22,9	78,0	2,0
Skoczogonki	39,1	37,8	48,5	48,5	27,0	25,1	12,5	7,7	56,3	49,6
Zakorki	356,3	34,3	34,0	6,0	47,4	8,0	32,0	10,0	38,5	34,5
Skośnik tuzinek	74,8	0,0	45,1	0,0	39,6	0,0	10,0	0,0	1,0	0,0
Dzier włośchaty	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Walczyki	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Zmrózka sosnowa	0,0	0,0	35,0	35,0	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0
Szyszeń sosnowy	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0
Zacień sosnowiec	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>OGÓŁEM:</b>	<b>35035,4</b>	<b>21487,5</b>	<b>32248,1</b>	<b>18762,5</b>	<b>30566,8</b>	<b>16066,7</b>	<b>26031,3</b>	<b>10752,8</b>	<b>18421,6</b>	<b>8310,4</b>

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

W 2010 roku szeliniaki występowały na terenie wszystkich rdLP na łącznej powierzchni 12845 ha, o 2053 ha mniejszej niż w roku poprzednim. Najliczniej szkodniki te wystąpiły, podobnie jak w latach poprzednich, na terenie RDLP w Białymstoku - 2438 ha. Od kilku lat szeliniaki wyrządzają znaczne szkody także na terenie RDLP w Katowicach i Toruniu (tab. 10).

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 od 2009 r. obserwowany jest spadek zagrożonej powierzchni (ryc. 9).



Ryc. 9. Powierzchnia występowania i zwalczania szeliniaka sosnowca w latach 1991 - 2010

Tabela 10

Szeliniak sosnowiec i świerkowiec – występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Białystok</b> 29/2438,79/1410,15	MASKULIŃSKIE(393,0/334,2), ŁOMŻA(245,0/125,0), PISZ(227,0/31,0), ŻEDNIA(191,7/191,7), CZARNA BIAŁOSTOCKA (153,7/11,4), CZERWONY DWÓR(153,5/135,0), GIŻYCKO(132,0/48,0), DOJLIDY(99,9/92,1), SZCZEBRA(89,6/43,2), SUWAŁKI (89,2/2,8), OLECKO(74,4/25,0), SUPRAŚL(69,8/21,8), POMORZE(59,6/35,8), RAJGRÓD(57,0/57,0), AUGUSTÓW(53,0/38,0), KNYSZYŃ(51,5/2,7), WALILY(50,9/38,7), GOŁDAP(44,0/27,0), BORKI(35,5/21,6), PŁASKA(31,0/28,0), NURZEC(30,3/29,8), DRYGAŁY(28,8/15,4), NOWOGRÓD(25,4/6,3), RUDKA(23,7/18,7), ELK(13,1/16,7), BIELSK(6,5/6,5), BROWSK(4,0/3,9), KRYNKI(3,1/3,1), GŁĘBOKI BRÓD(2,7/0,0)
<b>Katowice</b> 29/1872,32/776,77	ZŁOTY POTOK(234,0/15,7), KUP(213,0/30,7), OLESNO(168,9/87,0), KONIECPOL(145,0/51,5), GIDLE(111,8/111,8), RUDZINIEC(107,5/0,0), LUBLINIEC(97,2/0,0), ŚWIERKLANIEC(73,7/36,0), HERBY(71,7/71,7), STRZELCE OPOLSKIE(56,6/26,8), ZAWADZKIE(55,8/52,8), OPOLE(54,5/54,5), SIEWIERZ(53,1/0,5), RUDY RACIBORSKIE(51,0/51,0), OLKUSZ(47,5/38,4), KĘDZIERZYN(46,7/6,0), TURAWA(42,6/0,0), KOSZĘCIN(35,2/11,9), KLUCZBORK(32,5/0,0), RYBNIK(30,5/6,4), USTRÓŃ(30,0/30,0), NAMYSŁÓW(25,6/0,0), KŁOBUCK(20,9/20,9), KOBIÓR(20,7/20,7), KATOWICE(16,1/8,7), PRÓSZKÓW(13,8/27,5), BRZEG(9,2/9,2), TUŁOWICE(4,2/4,2), PRUDNIK(3,0/3,0)
<b>Toruń</b> 27/1852,82/432,77	DOBRCZEJEWICE(274,1/0,0), SKRWILNO(164,9/164,9), WŁOCLAWEK(126,2/1,2), TORUŃ(115,1/4,6), CZERSK(110,2/0,0), CIERPISZEWO(105,5/2,0), SOLEC KUJAWSKI(100,0/3,4), RÓŻANNA(93,0/0,0), TUCHOLA(77,9/0,0), GOLUB-DOBRCZYŃ(76,9/0,0), RYTEL(69,8/0,0), BRODNICA(59,4/59,4), DĄBROWA(54,1/0,0), SZUBIN(53,9/25,9), WOZWODA(50,9/50,9), ZAMRZENICA(50,3/2,0), GOŁĄBK(44,0/30,0), BYDGOSZCZ(40,7/3,1), MIRADZ(30,4/6,0), ŻOLEDOWO(26,0/16,0), PRZYMUSZEWO(25,4/25,4), TRZEBICINY(20,5/11,5), GNIEWKOWO(20,0/2,7), JAMY(18,7/18,7), LUTÓWKO(18,5/1,9), OSIE(17,3/3,3), RUNOWO(9,3/0,0)
<b>Pila</b> 13/860,12/413,82	WAŁCZ(192,4/192,4), KRUCZ(182,2/18,3), TRZCIANKA(116,4/0,0), POTRZEBOWICE(94,9/94,9), JASTROWIE(75,3/38,5), DUROWO(63,4/4,0), KRZYŻ(44,9/0,0), ZŁOTÓW(24,8/0,0), MIROSLAWIEC(22,0/22,0), KALISZ POMORSKI(17,5/17,5), LIPKA(16,2/16,2), PODANIN(7,2/7,2), SARBIA(3,0/3,0)

<b>Olsztyn</b> 25/707,12/571,61	JEDWABNO(89,7/89,7), KORPELE(86,7/86,7), MYSZYNIĘC(81,2/81,2), SZCZYTNO(54,0/54,0), LIDZBARK(53,1/53,1), NIDZICA(45,0/0,0), OLSZTYNEK(39,5/0,0), MRAŁOWO(37,8/37,8), KUDYPY(36,0/36,0), ORNETA(27,4/0,0), JAGIELEK(23,5/23,5), OLSZTYN(21,5/21,5), DWUKOŁY(20,0/0,0), GÓROWO IŁAWECKIE(15,6/15,6), STRZAŁOWO(11,9/11,9), MIŁOMŁYN(11,1/11,1), SUSZ(10,5/10,5), STARE JABŁONKI(8,0/8,0), DOBROCIN(8,0/8,0), ZAPOROWO(7,0/7,0), WIPSOWO(5,0/5,0), IŁAWA(4,3/4,3), PARCIAKI(3,9/3,9), OSTROŁĘKA(3,6/0,0), SPYCHOWO(3,0/3,0)
<b>Radom</b> 18/693,42/625,19	MARCULE(159,7/159,7), DOBIESZYŃC(71,7/71,7), JĘDRZEJÓW(67,5/67,5), STASZÓW(66,1/66,1), SUCHEDNIÓW(57,0/57,0), ZWOLEŃ(44,0/0,0), RUDA MALEŃCZA(42,6/42,6), STAPORKÓW(40,4/37,6), GRÓJEC(37,8/37,8), KIELCE(31,0/31,0), BARYCZ(20,0/19,8), WŁOSZCZOWA(16,3/0,0), CHMIELNIK(10,4/10,4), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(8,8/8,8), KOZIENICE(8,7/8,7), RADOM(5,0/0,0), STARACHOWICE(3,9/3,9), SKARŻYSKO(2,5/2,5)
<b>Szczecinek</b> 12/637,34/291,26	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(293,7/120,6), TYCHOWO(179,5/7,7), USTKA(59,0/59,0), MIASTKO(33,2/33,2), SŁAWNO(17,7/17,7), GOŚCINO(13,5/13,5), BIAŁOGARD(12,8/12,8), MANOWO(11,5/11,5), ŚWIDWIN(7,4/7,4), POŁCZYN(6,0/6,0), POLANÓW(2,0/2,0), TRZEBIELINO(1,2/0,0)
<b>Szczecin</b> 21/635,18/432,88	TRZCIEL(119,5/17,7), MIĘDZYRZECZ(87,7/87,7), KLINISKA(57,0/57,0), DĘBNO(46,7/0,0), SULECIN(45,0/45,0), KŁODAWA(41,6/16,6), SMOLARZ(36,9/36,9), CHOJNA(36,7/36,7), STRZELCE KRAJEŃSKIE(27,0/27,0), KARWIN(25,8/25,8), GOLEŃ(24,8/24,8), BARLINEK(16,0/16,0), NOWOGARD(15,4/15,4), OŚNO LUBUSKIE(15,0/0,0), MIĘDZYCHÓD(9,5/5,4), RESKO(9,0/9,0), GRYFINO(7,1/2,4), BOLEWICE(6,1/4,8), BIERZWIŃC(4,0/4,0), TRZEBIEŻ(3,7/0,0), MIĘDZYDROJE(0,6/0,6)
<b>Gdańsk</b> 9/499,54/62,20	LUBICHOWO(160,0/3,4), KALISKA(101,5/3,3), LĘBORK(72,4/0,0), CEWICE(50,0/5,4), KWIDZYN(42,3/19,5), STRZEBIELINO(35,3/5,0), KOŚCIERZYNA(15,2/2,7), CHOCZEWO(12,0/12,0), ELBLĄG(10,9/10,9)
<b>Łódź</b> 15/483,57/161,51	WIELUŃ(131,4/27,8), KOLUMNA(75,4/15,7), PODDĘBICE(43,9/43,9), RADZIWIŁŁÓW(38,9/3,5), ZŁOCZEW(35,3/0,0), OPOCZNO(33,4/2,5), RADOMSKO(31,9/31,2), PRZEDBÓRZ(27,4/1,9), SMARDZEWICE(22,6/22,6), PŁOCK(19,5/0,0), GROTNIKI(7,7/7,7), ŁĄCK(5,6/0,0), SKIERNIEWICE(4,8/4,8), KUTNO(3,0/0,0), SPAŁA(2,8/0,0)
<b>Poznań</b> 16/464,57/272,94	OBORNIKI(105,7/20,7), PRZEDBORÓW(77,5/77,5), KOŚCIAN(58,1/58,1), TACZANÓW(55,2/0,0), PIASKI(42,6/0,0), WŁOSZAKOWICE(21,6/31,3), GRODZIEC(21,2/20,4), KOŁO(19,7/19,7), ŁOPUCHÓWKO(18,5/18,5), GNIEZNO(16,4/16,4), TUREK(12,0/0,0), BABKI(10,0/7,0), CZERNIEJEWO(4,7/2,6), KROTOSZYN(0,7/0,7), SIERAKÓW(0,4/0,0), KONSTANTYNOWO(0,3/0,0)
<b>Wrocław</b> 14/377,72/223,44	CHOCIANÓW(94,0/0,0), MIĘDZYLESIE(76,2/53,6), OLEŚNICA ŚLĄSKA(60,0/46,5), KAMIENNA GÓRA(39,4/15,8), ŚWIERADÓW(31,9/31,9), MILICZ(20,5/20,5), WĘGLINIEC(15,9/15,3), ŻMIGRÓD(10,7/10,7), WOŁÓW(9,7/9,7), ZDROJE(6,4/6,4), OBORNIKI ŚLĄSKIE(6,1/6,1), BYSTRZYCA KŁODZKA(4,7/4,7), BOLESLAWIEC(1,9/1,9), JAWOR(0,4/0,4)
<b>Warszawa</b> 12/362,05/114,76	WYSZKÓW(106,0/0,0), OSTRÓW MAZOWIECKA(83,3/32,4), PUŁTUSK(56,7/12,2), CELESTYNÓW(35,8/27,5), ŁUKÓW(29,0/12,0), PŁOŃSK(18,6/9,6), DREWNIKA(9,0/2,2), MIŃSK(6,6/6,6), ŁOCHÓW(6,0/11,4), SIEDLCE(5,6/0,8), SOKOŁÓW(5,0/0,0), CHOJNÓW(0,5/0,0)
<b>Lublin</b> 16/361,93/361,91	SOBIBÓR(53,7/53,7), SARNAKI(53,2/53,2), ROZWADÓW(48,8/48,8), MIĘDZYRZEC(41,8/43,5), PUŁAWY(37,0/36,8), PARCZEW(28,0/28,0), RADZYŃ PODLASKI(25,6/25,6), RUDNIK(18,1/18,1), LUBARTÓW(11,7/11,7), BIAŁA PODLASKA(9,8/9,8), GOŚCIERADÓW(7,7/7,7), ZWIERZYŃC(6,3/6,3), BIŁGORAJ(6,0/6,0), TOMASZÓW(6,0/4,5), WŁODAWA(5,6/5,6), KRAŚNIK(2,8/2,8)
<b>Zielona Góra</b> 9/327,04/129,37	BRZÓZKA(133,8/0,0), KRZYSTKOWICE(118,1/118,1), GUBIN(48,2/0,0), BYTNICA(10,0/10,0), KROSNO ODRZAŃSKIE(6,9/0,0), SULECHÓW(6,2/0,0), CYBINKA(1,9/0,0), ZIELONA GÓRA(1,3/1,3), NOWA SÓL(0,8/0,0)
<b>Krosno</b> 7/181,40/183,22	NAROL(63,0/63,0), OLESZYCE(49,3/49,3), JAROSŁAW(31,8/33,6), LUBACZÓW(12,4/12,4), KOLBUSZOWA(10,9/10,9), MIELEC(9,9/9,9), LEŻAJSK(4,0/4,0)
<b>Kraków</b> 3/90,30/68,44	DĄBROWA TARNOWSKA(73,4/56,2), NIEPOŁOMICE(16,5/11,9), MYŚLENICE(0,4/0,4)
<b>OGÓLEM</b>	<b>275 / 12845,23 / 6532,24</b>

W 2010 r. zabiegi ochronne wykonano na łącznej powierzchni 6532 ha, o 971 ha mniejszej niż w 2009 roku. Mechaniczne metody ochrony zastosowano na ok. 5620 ha, biologiczne na ok. 60 ha, a chemiczne na ok. 1000 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 dyspensera, który podobnie jak wałki po pewnym czasie traci swoje właściwości wabiące.

### 2.2.1.2. Smoliki: znaczone i drągowinowiec – *Pissodes castaneus* (De Geer). i *P. piniphillus* Herbst.

Smolik znaczone jest jednym z najgroźniejszych gatunków z rodzaju *Pissodes*. Szkodnik ten występuje 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 pożarzyskach 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. Natomiast smolik drągowinowiec najchętniej zasiedla osłabione drzewa w drągowinach sosnowych w wieku 30-40 lat.

W 2010 r. uszkodzenia sadzonek powodowane przez smolika znaczonego zaobserwowano na terenie 62 nadleśnictw (ryc. 10b) należących do 13 rdLP na powierzchni 1315 ha. W porównaniu z rokiem poprzednim zagrożona powierzchnia uległa prawie dwukrotnemu zmniejszeniu. Największe szkody stwierdzono na terenie RDLP w Lublinie – 398 ha i w Pile – 263 ha (tab. 11). Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 931 ha, w tym 255 ha na terenie RDLP w Pile.

Tabela 11

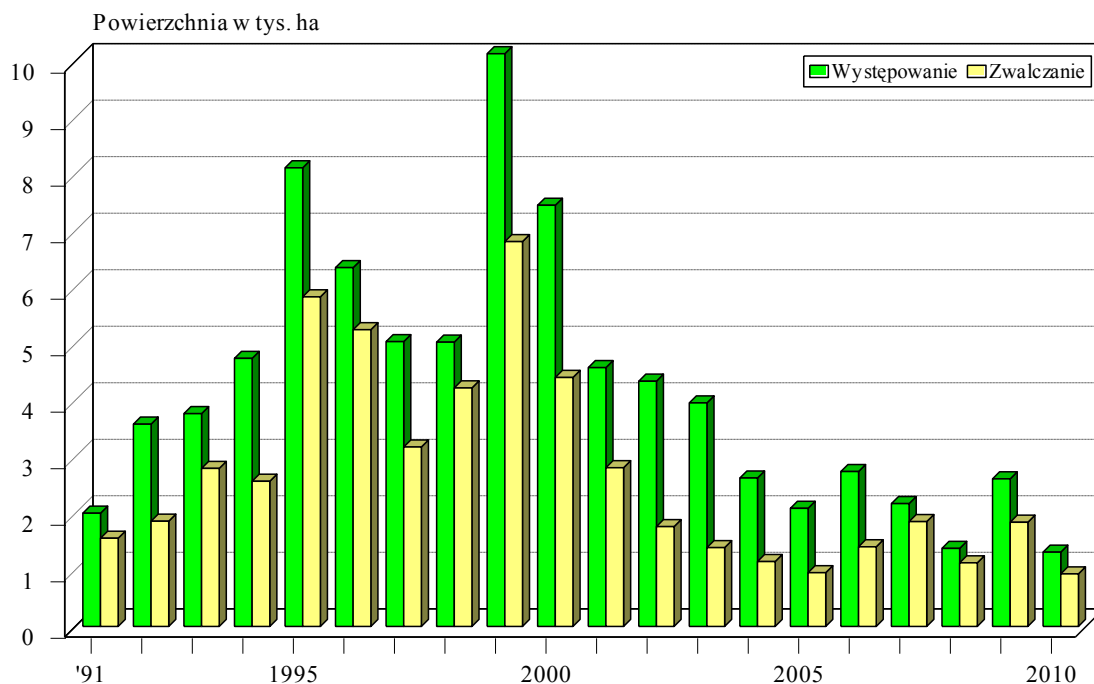
Smolik znaczony – występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / Pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Smolik znaczony</b>	
<b>Lublin</b> 9/397,93/159,01	ZWIERZYNIEC(116,7/27,1), BIŁGORAJ(97,0/97,0), NOWA DĘBA(96,0/25,0), JANÓW LUBELSKI(44,9/2,4), JÓZEFÓW(29,3/0,0), ROZWADÓW(5,5/5,5), TOMASZÓW(4,0/0,0), SOBIBÓR(2,5/0,0), GOŚCIERADÓW(2,1/2,1)
<b>Pila</b> 7/262,99/254,69	KALISZ POMORSKI(102,6/100,6), WAŁCZ(71,3/71,3), OKONEK(59,4/59,4), WRONKI(21,4/15,4), JASTROWIE(7,1/7,1), MIROŚLAWIEC(0,9/0,9), POTRZEBOWICE(0,2/0,0)
<b>Krosno</b> 7/235,06/221,17	NAROL(70,0/70,0), KOLBUSZOWA(55,5/53,7), JAROSŁAW(48,2/36,1), LEŻAJSK(39,0/39,0), TUSZYMA(11,0/11,0), MIELEC(9,1/9,1), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(2,3/2,3)
<b>Szczecinek</b> 9/188,93/159,29	MANOWO(81,3/59,0), POLANÓW(52,3/52,3), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(26,3/20,0), TYCHOWO(11,7/11,7), TRZEBIELINO(11,6/11,6), ŁUPAWA(2,8/1,8), CZŁUCHÓW(2,2/2,2), DRETYN(0,5/0,5), ŚWIERCZYNA(0,2/0,2)
<b>Radom</b> 8/98,27/48,88	STASZÓW(41,8/41,8), STĄPORKÓW(25,0/4,1), DOBIESZYN(12,0/0,0), WŁOSZCZOWA(10,0/0,0), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(3,0/3,0), RADOM(3,0/0,0), ZWOLEŃ(2,9/0,0), PIŃCZÓW(0,5/0,0)
<b>Toruń</b> 3/32,50/32,50	JAMY(20,0/20,0), DOBRZEJEWICE(10,0/10,0), CZERSK(2,5/2,5)
<b>Białystok</b> 4/24,79/0,50	SUPRAŚL(16,0/0,0), GŁĘBOKI BRÓD(8,2/0,0), AUGUSTÓW(0,5/0,5), NURZEC(0,1/0,0)
<b>Gdańsk</b> 3/24,44/24,44	WEJHEROWO(15,0/15,0), LIPUSZ(5,6/5,6), STAROGARD(3,8/3,8)
<b>Olsztyn</b> 1/19,00/6,79	DWUKOŁY(19,0/6,8)
<b>Szczecin</b> 6/16,02/13,64	RESKO(6,0/6,0), GOLENIÓW(4,7/3,3), NOWOGARD(2,8/2,8), KŁODAWA(1,0/1,0), STRZELCE KRAJEŃSKIE(1,0/0,0), KLINISKA(0,5/0,5)
<b>Katowice</b> 2/7,63/7,08	RUDY RACIBORSKIE(7,1/7,1), GIDLE(0,6/0,0)
<b>Łódź</b> 1/4,85/0,00	GROTNIKI(4,9/0,0)
<b>Warszawa</b> 2/2,76/2,76	CELESTYNÓW(2,3/2,3), PUŁTUSK(0,5/0,5)
<b>OGÓLEM</b>	<b>62 / 1315,17 / 930,75</b>
<b>Smolik drągowinowiec</b>	
<b>Pila</b> 4/557,86/202,33	JASTROWIE(506,4/150,9), MIROŚLAWIEC(46,0/46,0), WAŁCZ(4,0/4,0), WRONKI(1,5/1,5)
<b>Szczecin</b> 3/270,56/211,00	RESKO(211,0/211,0), MIĘDZYZDROJE(35,0/0,0), ROKITA(24,6/0,0)
<b>Toruń</b> 4/122,67/122,67	DOBRZEJEWICE(50,0/50,0), JAMY(50,0/50,0), ŻOŁĘDOWO(15,0/15,0), TUCHOLA(7,7/7,7)
<b>Szczecinek</b> 3/95,34/95,07	TYCHOWO(87,0/87,0), POŁCZYN(8,1/8,1), OSUSZYN(0,3/0,0)
<b>Gdańsk</b> 1/56,00/28,00	STAROGARD(56,0/28,0)
<b>Olsztyn</b> 2/7,00/5,00	NIDZICA(5,0/5,0), SZCZYTNO(2,0/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/3,00/0,00	LUBIN(3,0/0,0)
<b>Radom</b> 1/2,00/0,00	STĄPORKÓW(2,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>20 / 1115,43 / 664,07</b>

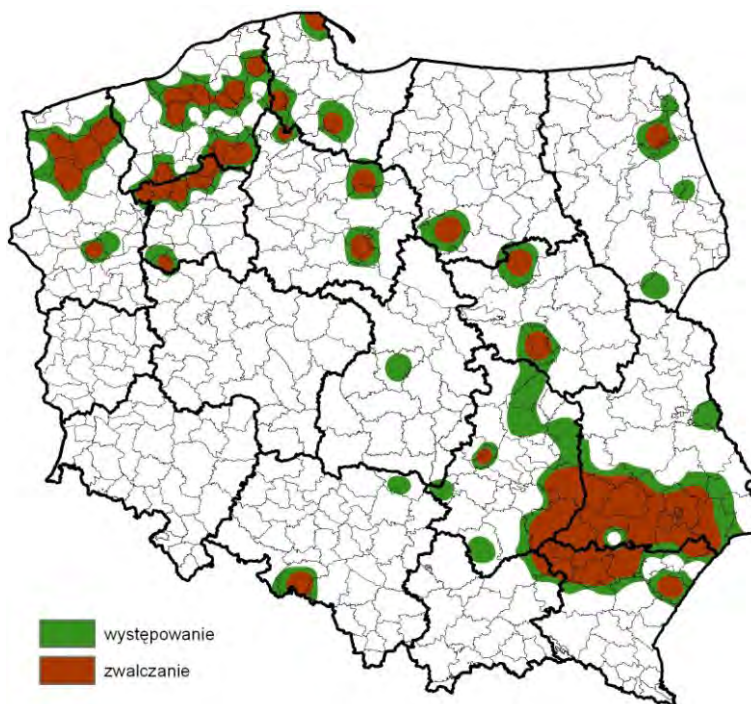


Zmiany powierzchni występowania i zwalczania smolika znaczonego w latach 1991 – 2010 przedstawia rycina 10a.

Uszkodzenia powodowane przez smolika dragowinowca zaobserwowano na terenie 20 nadleśnictw położonych w 9 rdLP na łącznej powierzchni 1115 ha, o 893 ha mniejszej niż w roku poprzednim. Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 664 ha, w tym na terenie RDLP w Szczecinie na 211 ha i w RDLP w Pile na 202 ha.



Ryc. 10a. Powierzchnia występowania i zwalczania smolika znaczonego w latach 1991 – 2010



Ryc. 10b. Powierzchnia występowania i zwalczania smolika znaczonego w 2010 r.

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

W 2010 r. podwyższoną liczebność populacji choinka szarego, sieciecha niegłębka i zmienników odnotowano na łącznej powierzchni 427 ha, prawie trzykrotnie mniejszej niż w roku poprzednim. Choinek szary zagrażał uprawom i młodnikom sosnowym na powierzchni 376 ha, o 510 ha mniejszej, a sieciech niegłębek i zmienniki na powierzchni 51 ha, prawie pięciokrotnie mniejszej niż w roku poprzednim. Najsilniejsze zagrożenie odnotowano na terenie RDLP w Warszawie, w której omawiane owady zaobserwowano na 171 ha. Zabiegi ochronne objęły obszar 9,44 ha (tab. 12).

Tabela 12

Choinek szary, sieciech niegłębek i zmienniki – występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Choinek szary</b>	
<b>Warszawa</b> 3/170,00/10,00	DREWNICA(145,0/10,0), SOKOŁÓW(20,0/0,0), SIEDLCE(5,0/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/117,09/0,00	CHOCIANÓW(117,1/0,0)
<b>Toruń</b> 1/58,00/0,00	DOBRZEJEWICE(58,0/0,0)
<b>Radom</b> 2/26,00/0,00	DOBIESZYN(20,0/0,0), RADOM(6,0/0,0)
<b>Katowice</b> 1/3,05/0,00	ŚWIERKLANIEC(3,1/0,0)
<b>Poznań</b> 1/2,00/0,00	JAROCIN(2,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>9 / 376,14 / 10,00</b>
<b>Sieciech niegłębek i zmienniki</b>	
<b>Toruń</b> 3/32,00/0,00	TRZEBCINY(20,0/0,0), SZUBIN(8,0/0,0), DOBRZEJEWICE(4,0/0,0)
<b>Radom</b> 1/15,00/8,00	STĄPORKÓW(15,0/8,0)
<b>Wrocław</b> 1/1,50/0,00	OLEŚNICA ŚLĄSKA(1,5/0,0)
<b>Szczecinek</b> 1/1,24/1,24	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(1,2/1,2)
<b>Warszawa</b> 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>Szczecin</b> 1/0,20/0,20	DĘBNO(0,2/0,2)
<b>OGÓLEM</b>	<b>8 / 50,94 / 9,44</b>

### 2.2.1.4. Osnuja sadzonkowa – *Acantholyda hieroglyphica* Christ.

W 2010 r. podwyższony stan populacji osnuj sadzonkowej stwierdzono na powierzchni 78 ha, prawie trzykrotnie mniejszej niż w roku poprzednim (tab. 13). Najbardziej zagrożone było, podobnie jak w roku poprzednim, Nadleśnictwo Kaliska położone na terenie RDLP w Gdańsku. Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 2 ha w Nadleśnictwie Kudypy na terenie RDLP w Olsztynie.

Tabela 13

Osnuja sadzonkowa – występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / Pow. występowania / Pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Gdańsk</b> 1/20,00/0,00	KALISKA(20,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 3/14,00/0,00	PŁOŃSK(11,0/0,0), DREWNICA(2,0/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>Radom</b> 3/9,00/0,00	RADOM(5,0/0,0), DOBIESZYN(3,0/0,0), KIELCE(1,0/0,0)
<b>Poznań</b> 4/8,40/0,00	ŁOPUCHÓWKO(7,6/0,0), BABKI(0,3/0,0), KONSTANTYNOWO(0,3/0,0), SIERAKÓW(0,2/0,0)
<b>Białystok</b> 2/7,80/0,00	CZARNA BIAŁOSTOCKA(7,3/0,0), CZERWONY DWÓR(0,5/0,0)
<b>Olsztyn</b> 2/7,00/2,00	STRZAŁOWO(5,0/0,0), KUDYPY(2,0/2,0)
<b>Łódź</b> 1/5,00/0,00	WIELUŃ(5,0/0,0)
<b>Toruń</b> 1/4,00/0,00	SZUBIN(4,0/0,0)
<b>Szczecin</b> 1/2,22/0,00	GRYFINO(2,2/0,0)
<b>Katowice</b> 2/0,55/0,00	RUDZINIEC(0,5/0,0), GIDLE(0,1/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>20 / 77,97 / 2,00</b>

### 2.2.1.5. Zwójki sosnowe – *Rhyacionia* spp.

Powierzchnia upraw i młodników zaatakowanych przez zwójki sosnowe w 2010 r. zmniejszyła się o 198 ha w porównaniu do roku poprzedniego i wyniosła 810 ha. Najwięcej zagrożonych powierzchni odnotowano na terenie RDLP: w Toruniu – 260 ha i w Szczecinie – 186 ha. Zwalczanie metodami mechanicznymi przeprowadzono na powierzchni 28 ha w 2 nadleśnictwach. (tab. 14).

Tabela 14

Zwójki sosnowe – występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 7/260,01/21,55	ZAMRZENICA(157,1/0,0), TUCHOLA(35,7/0,0), DOBRZEJEWICE(31,0/0,0), CIERPISZEWO(21,6/21,6), OSIE(6,0/0,0), SZUBIN(5,0/0,0), BRODNICA(3,7/0,0)
<b>Szczecin</b> 6/185,73/0,00	GOLENIÓW(47,1/0,0), DRAWNO(43,0/0,0), SKWIERZYNA(30,0/0,0), BOLEWICE(29,5/0,0), TRZEBIEŻ(23,4/0,0), RÓŻAŃSKO(12,7/0,0)
<b>Warszawa</b> 5/175,00/0,00	PŁOŃSK(136,0/0,0), PUŁTUSK(30,0/0,0), CHOJNÓW(4,0/0,0), DREWNICA(4,0/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>Zielona Góra</b> 1/80,00/0,00	BYTNICA(80,0/0,0)
<b>Szczecinek</b> 4/25,31/0,00	POLANÓW(12,0/0,0), MANOWO(8,2/0,0), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(2,9/0,0), CZARNOBÓR(2,2/0,0)
<b>Gdańsk</b> 2/21,00/0,00	KALISKA(15,0/0,0), CHOCZEWO(6,0/0,0)
<b>Poznań</b> 3/16,58/0,00	OBORNIKI(8,1/0,0), BABKI(5,0/0,0), PNIEWY(3,5/0,0)

<b>Białystok</b> 3/13,55/0,00	ŁOMŻA(10,9/0,0), NURZEC(2,3/0,0), PISZ(0,4/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/12,14/0,00	OBORNIKI ŚLĄSKIE(12,1/0,0)
<b>Olsztyn</b> 1/6,85/6,85	KUDYPY(6,9/6,9)
<b>Krosno</b> 1/5,00/0,00	NAROL(5,0/0,0)
<b>Radom</b> 3/3,80/0,00	RADOM(2,0/0,0), KOZIENICE(1,6/0,0), STARACHOWICE(0,2/0,0)
<b>Lublin</b> 1/3,00/0,00	TOMASZÓW(3,0/0,0)
<b>Katowice</b> 2/2,00/0,00	CHRZANÓW(1,1/0,0), ŚWIERKLANIEC(0,9/0,0)
<b>Pila</b> 1/0,40/0,00	TUCZNO(0,4/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>41 / 810,37 / 28,40</b>

### 2.2.1.6. Rozwalek korowiec – *Aradus cinnamomeus* Panz.

W 2010 r. występowanie rozwalka korowca zaobserwowano w 22 nadleśnictwach na ogólnej powierzchni 1652 ha, o połowę mniejszej niż w roku poprzednim (tab. 15). Najsilniejsze zagrożenie, podobnie jak w latach poprzednich, stwierdzono w RDLP w Toruniu – 1453 ha. Zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 47,7 ha w RDLP w Toruniu i w Gdańsku.

Tabela 15

Rozwalek korowiec – występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 13/1453,11/47,00	CIERPISZEWO(500,0/0,0), WOZIWODA(232,0/0,0), TRZEBCINY(197,8/0,0), CZERSK(120,2/0,0), ZAMRZENICA(115,1/7,0), PRZYMUSZEWO(103,0/0,0), TUCHOLA(90,1/0,0), BRODNICA(40,0/40,0), SZUBIN(20,2/0,0), GOLUB-DOBRZYŃ(17,4/0,0), ŻOŁĘDOWO(8,7/0,0), DOBRZEJEWICE(8,0/0,0), RYTEL(0,7/0,0)
<b>Pila</b> 3/109,49/0,00	POTRZEBOWICE(62,5/0,0), PLYTNICA(37,4/0,0), ZDROJOWA GÓRA(9,7/0,0)
<b>Gdańsk</b> 1/45,62/0,69	LIPUSZ(45,6/0,7)
<b>Olsztyn</b> 1/25,54/0,00	MYSZYNIEC(25,5/0,0)
<b>Warszawa</b> 2/12,00/0,00	SIEDLCE(10,0/0,0), DREWNICA(2,0/0,0)
<b>Szczecinek</b> 1/5,07/0,00	NIEDŹWIADY(5,1/0,0)
<b>Szczecin</b> 1/1,00/0,00	KARWIN(1,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>22 / 1651,83 / 47,69</b>

### 2.2.1.7. Inne szkodniki upraw, młodników i drągowin

W 2010 r., oprócz omówionych powyżej szkodników szkólek, upraw i młodników sosnowych, odnotowano 6 innych gatunków, które zaobserwowano na łącznej powierzchni 180 ha (tab. 16). Przędziorki wystąpiły na największej powierzchni - 82 ha w tym w Nadleśnictwie Suchedniów w RDLP Radomiu na 74 ha. Zabiegi ochronne wykonano na 86 ha, w tym na 50 ha ograniczono liczebność skoczogonków.

Tabela 16

Występowanie i zwalczanie pozostałych szkodników upraw i młodników sosnowych w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Przędziorki</b>	
<b>Radom</b> 1/74,00/0,00	SUCHEDNIÓW(74,0/0,0)
<b>Łódź</b> 1/6,50/0,00	RADOMSKO(6,5/0,0)
<b>Gdańsk</b> 2/1,08/1,07	LUBICHOWO(1,1/1,1), ELBLĄG(0,0/0,0)
<b>Toruń</b> 1/0,61/0,61	TRZEBCINY(0,6/0,6)
<b>Białystok</b> 1/0,20/0,00	CZERWONY DWÓR(0,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>6 / 82,39 / 1,68</b>
<b>Skoczgonki</b>	
<b>Lublin</b> 1/36,40/36,40	CHOTYLÓW(36,4/36,4)
<b>Szczecin</b> 4/7,92/2,09	BOLEWICE(5,8/0,0), KARWIN(1,3/1,3), OŚNO LUBUSKIE(0,6/0,6), SMOLARZ(0,2/0,2)
<b>Toruń</b> 6/4,57/4,57	GOLUB-DOBRZYŃ(1,0/1,0), TUCHOLA(0,9/0,9), TORUŃ(0,9/0,9), RYTEL(0,8/0,8), ZAMRZENICA(0,7/0,7), BYDGOSZCZ(0,4/0,4)
<b>Zielona Góra</b> 2/2,28/2,28	ZIELONA GÓRA(1,9/1,9), ŚWIEBODZIN(0,4/0,4)
<b>Gdańsk</b> 2/1,85/1,85	LUBICHOWO(1,1/1,1), KOŚCIERZYNA(0,8/0,8)
<b>Poznań</b> 2/1,29/1,29	SIERAKÓW(0,8/0,8), GRODZISK(0,5/0,5)
<b>Szczecinek</b> 2/0,67/0,00	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,4/0,0), MIASTKO(0,3/0,0)
<b>Piła</b> 1/0,60/0,60	WRONKI(0,6/0,6)
<b>Białystok</b> 1/0,50/0,50	AUGUSTÓW(0,5/0,5)
<b>Wrocław</b> 1/0,19/0,00	BOLESŁAWIEC(0,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>22 / 56,27 / 49,58</b>
<b>Zakorki</b>	
<b>Piła</b> 1/34,54/34,54	WAŁCZ(34,5/34,5)
<b>Radom</b> 1/3,20/0,00	GRÓJEC(3,2/0,0)
<b>Szczecin</b> 1/0,50/0,00	ROKITA(0,5/0,0)
<b>Szczecinek</b> 1/0,30/0,00	POLANÓW(0,3/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>4 / 38,54 / 34,54</b>
<b>Nicienie</b>	
<b>Piła</b> 3/1,38/0,00	POTRZEBOWICE(1,0/0,0), PŁYTNICA(0,3/0,0), DUROWO(0,0/0,0)
<b>Toruń</b> 1/0,18/0,00	CIERPISZEWO(0,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>4 / 1,56 / 0,00</b>
<b>Skośnik tuzinek</b>	
<b>Lublin</b> 1/1,00/0,00	TOMASZÓW(1,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 1,00 / 0,00</b>
<b>Dzier włośchaty</b>	
<b>Katowice</b> 1/0,28/0,00	ŚWIERKLANIEC(0,3/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,28 / 0,00</b>

## 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 osnu gwiąździstej. 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 2010 r. ogólna powierzchnia występowania najważniejszych foliofagów starszych drzewostanów sosnowych wyniosła ok. 78,2 tys. ha i była o 2% większa niż w roku poprzednim. Zwalczanie wykonano na powierzchni ok. 440 ha, o 89% mniejszej (tab. 1). Na największej powierzchni zwalczano boreczniki – 295 ha. Największy areał objęto zabiegami ochronnymi na terenie RDLP w Katowicach, gdzie przeprowadzono zwalczanie boreczników i osnu gwiąździstej. Powierzchnie występowania i zwalczania szkodników liściożernych sosny w latach 2005 – 2010 przedstawia rycina 11a.

Z prognozy przygotowanej na 2011 r. wynika, że zagrożenie starszych drzewostanów sosnowych przez szkodliwe owady ulegnie zwiększeniu o 2%, co wskazuje na stabilizację liczebności populacji szkodników liściożernych sosny na niskim poziomie z lekką tendencją wzrostową. Wieloletnie obserwacje rozwoju gradacji foliofagów starszych drzewostanów sosnowych wskazują na to, że po latach względnego spokoju często następuje gwałtowne namnażanie liczebności jednego z wyżej wymienionych szkodników lub też kilku naraz. Ponadto w niektórych rejonach północnej Polski wczesny opad śniegu uniemożliwił przeprowadzenie, na wszystkich kontrolnych powierzchniach, jesiennych poszukiwań szkodników sosny. W związku z tym, po wiosennych kontrolach zagrożenie może ulec zwiększeniu. W 2011 r. najsilniejsze zagrożenie stwarzają brudnica mniszka i boreczniki sosnowe (ryc. 11b).

Od 2003 r., w którym powierzchnia zagrożona przez brudnicę mniszkę wyniosła ok. 320 tys. ha, a zabiegi ochronne wykonano na ok. 120 tys. ha do 2005 r., zagrożenie powodowane przez tego szkodnika ulegało stopniowemu zmniejszeniu. 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. W 2010 r., nastąpiła zmiana trendu, populacja brudnicy mniszki weszła w fazę progradacji, powierzchnia zagrożona przez szkodnika uległa zwiększeniu do 31,3 tys. ha. Przewiduje się, że w 2011 r. brudnica mniszka będzie zagrażała drzewostanom sosnowym na większej powierzchni.

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. 25 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, a w 2010 r. powierzchnia ta uległa zmniejszeniu do 12 tys. ha. Prognoza wskazuje na to, że zagrożenie utrzyma się na zbliżonym poziomie także w 2011 r. Prognozowanie zagrożenia lasów sosnowych przez boreczniki jest znacznie trudniejsze niż przez inne foliofagi sosny, co wynika z bardziej skomplikowanej biologii tych szkodników.

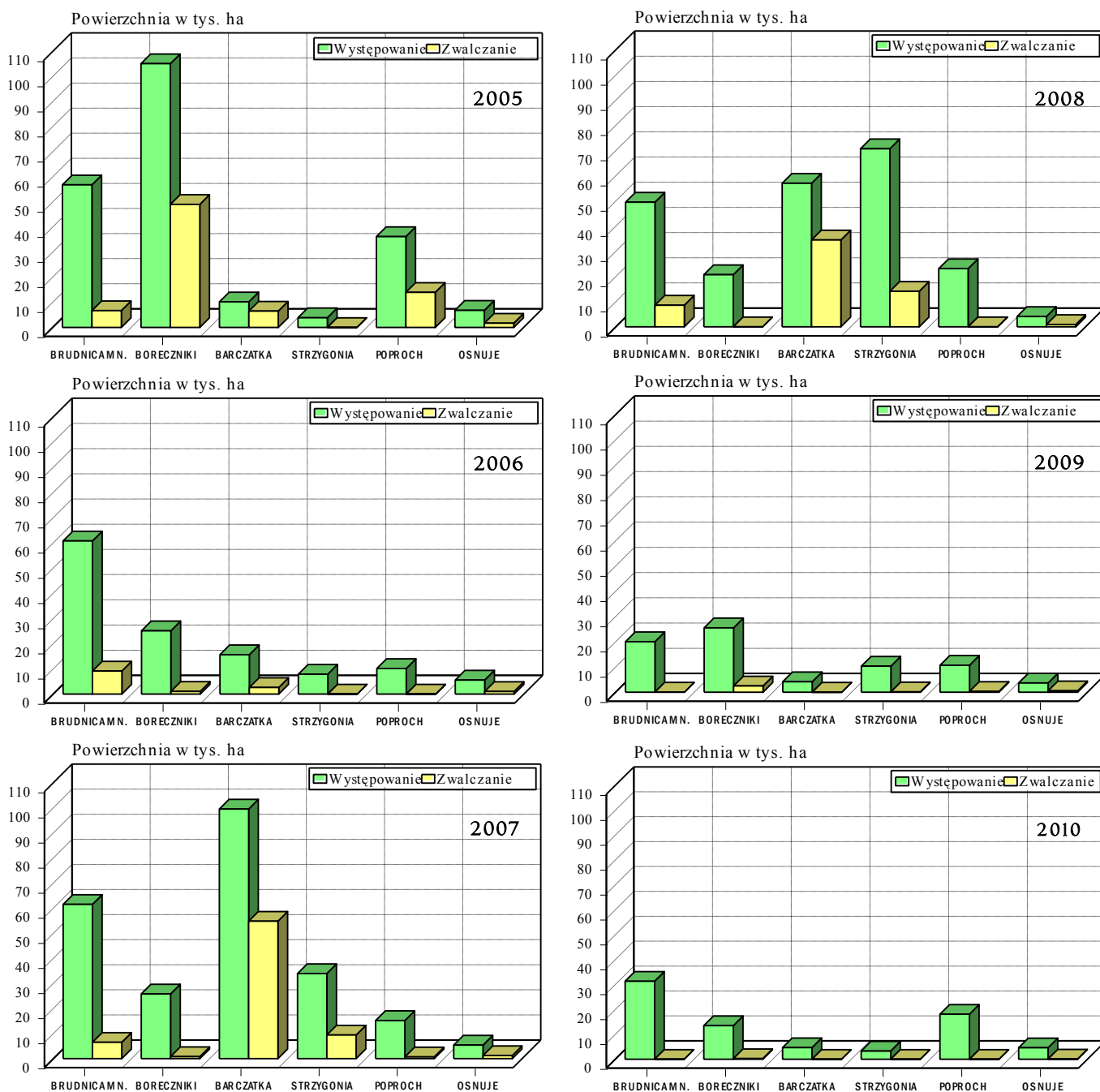
W 2007 r. powierzchnia zagrożona przez barczatkę sosnowkę zwiększyła się ponad sześciokrotnie osiągając 99,5 tys. ha. Następnie w 2008 r. uległa zmniejszeniu do 57 tys. ha, a w 2009 r. do 4 tys. ha. W 2010 r. barczatka wystąpiła na powierzchni o 500 ha większej niż w roku poprzednim. Przeprowadzone kontrole liczebności populacji barczatki sosnowki wskazują na dalszy wzrost zagrożenia w 2011 r.

Z prognozy wynika również, że osnuja gwiąździsta w 2011 r. będzie zagrażała drzewostanom sosnowym na większej powierzchni niż w 2010 roku.

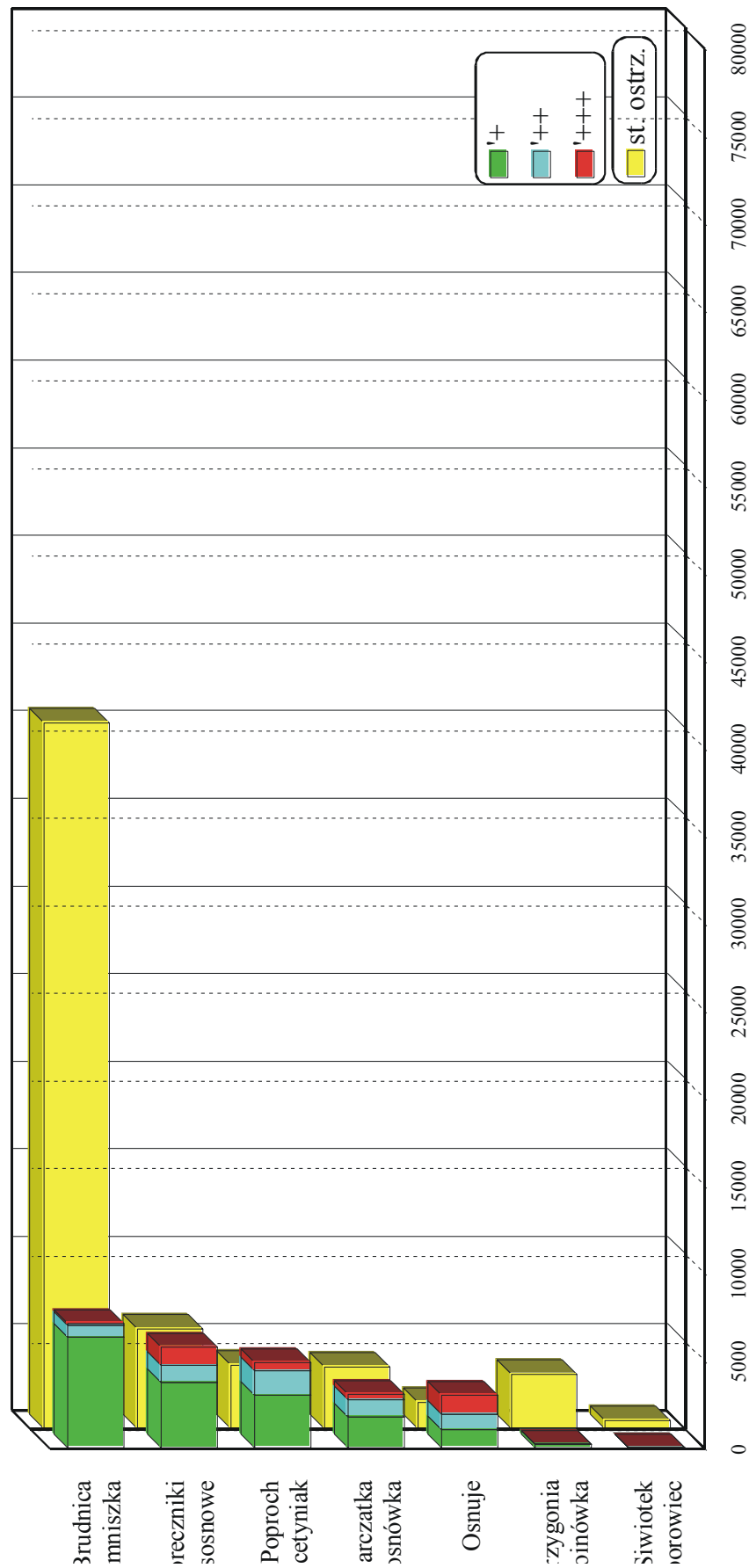
W latach 2006 – 2008 powierzchnia występowania poprocha cetyniaka uległa zwiększeniu z ok. 10 tys. ha, do 23 tys. ha. Natomiast w 2009 r. powierzchnia ta zmniejszyła się do 11 tys. ha, a w 2010 wzrosła do 18 tys. ha. Prognoza na 2011 r. przewiduje spadek zagrożenia ze strony tego szkodnika.

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 a w 2010 r. – 3 tys. ha. Prognoza na 2011 r. wskazuje na to, że przez kolejny rok zagrożenie utrzyma się na niskim poziomie.

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 2005 - 2010



Powierzchnia zagrożona w stopniach (w ha)

	Brudnica mniszka	Boreczniki sosnowe	Poproch cetyniak	Barczatka sosnowka	Osnuje	Strzygonia choinowka	Świąteczek borowiec
'+'	6321	3707	3010	1775	1027	226	0
'++'	671	1019	1394	950	877	0	0
'+++'	100	1031	475	350	1087	0	0
pow. ostrz.	40269	5674	3605	3525	1504	3082	450

Ryc. 11b. Prognoza występowania ważniejszych foliofagów sosny w 2011 r.

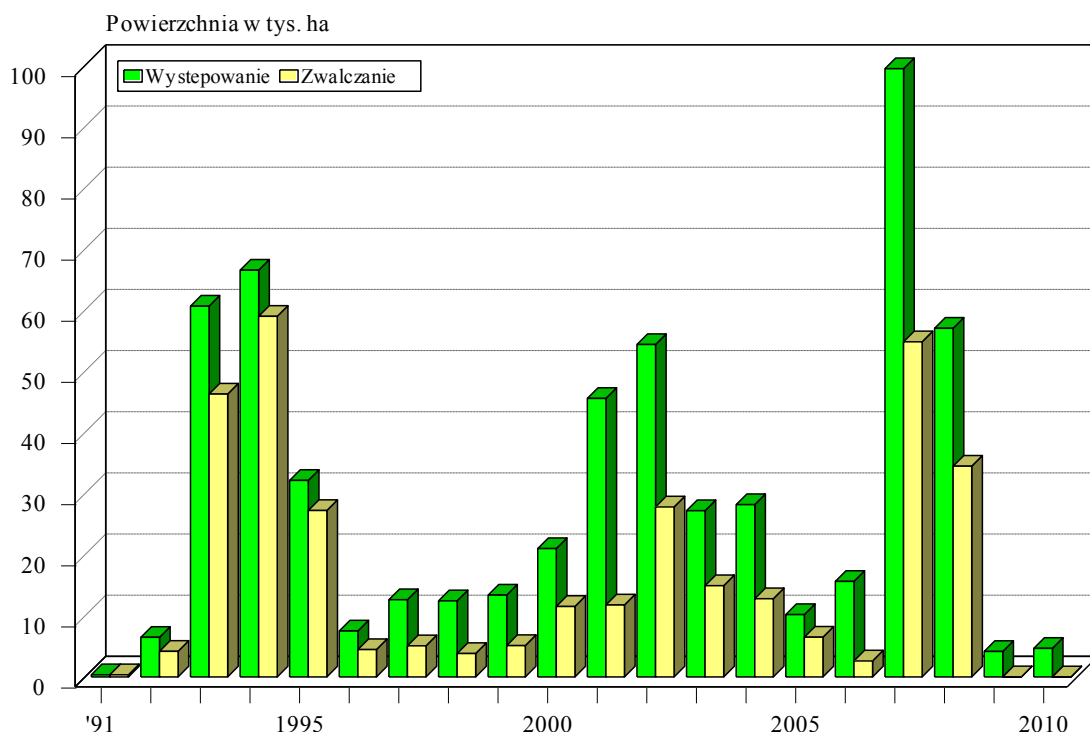


## 2.2.2.1. SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEWOSTANÓW SOSNOWYCH

### 2.2.2.1.1. Barczatka sosnówka - *Dendrolimus pini* L.

Barczatka sosnówka jest bardzo groźnym szkodnikiem atakującym zupełnie zdrowe drzewa, szczególnie w starszych, przerzedzonych drzewostanach rosnących na słabych siedliskach. W przeszłości wielokrotnie miały miejsce gradacje tego szkodnika, lecz dopiero od 1992 roku wykonywano zabiegi zwalczania. W 2010 r. zabiegów ochronnych nie prowadzono. 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 się 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. Barczatkę sosnówkę zaobserwowano w drzewostanach sosnowych na powierzchni 57 tys. ha, a zabiegi ochronne wykonano na 34,5 tys. ha.

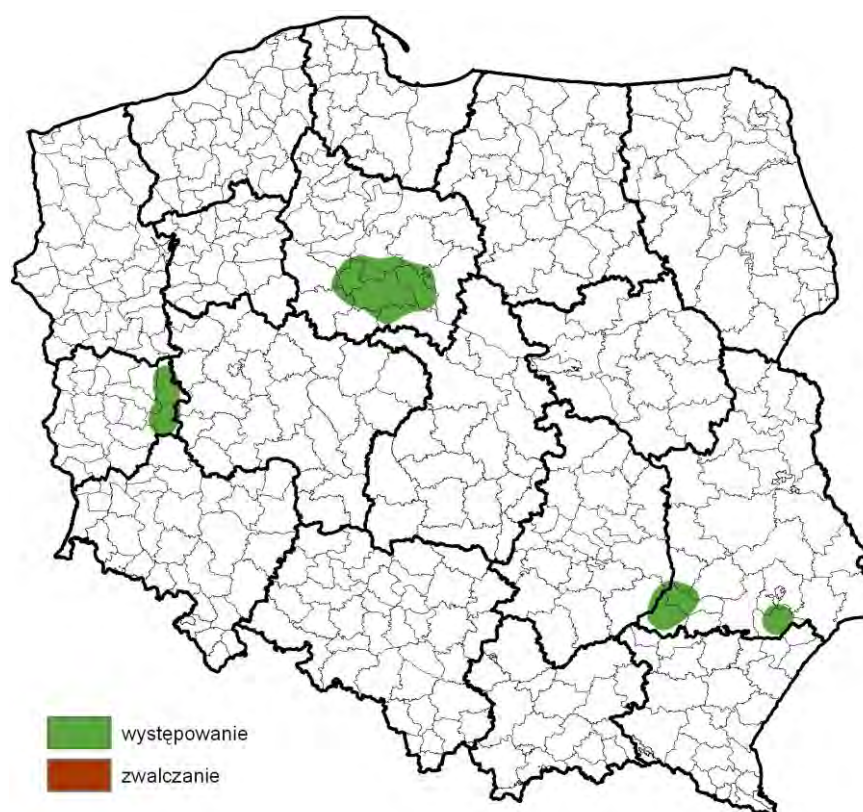
W 2009 r. zagrożona przez barczatkę sosnówkę powierzchnia uległa zmniejszeniu o 93%, w porównaniu do roku poprzedniego i wyniosła 4166 ha. Natomiast w 2010 r. powierzchnia ta nieznacznie wzrosła osiągając 4670 ha. W latach 2009 - 2010 zagrożenie kształtowało się na niskim poziomie, nie notowanym od ok. 20 lat (ryc. 12b, tab. 17).



Ryc. 12a. Występowanie i zwalczanie barczatki sosnówki w latach 1991 – 2010

## Barczatka sosnówka - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow.występowania/ pow.zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Zielona Góra</b> <b>2/2050,00/0,00</b>	ŚLAWA ŚLĄSKA(1850,0/0,0), WOLSZTYN(200,0/0,0)
<b>Toruń</b> <b>4/1797,22/0,00</b>	SOLEC KUJAWSKI(1000,0/0,0), GNIEWKOWO(375,0/0,0), CIERPISZEWO(347,2/0,0), DOBRZEJEWICE(75,0/0,0)
<b>Lublin</b> <b>3/822,37/0,00</b>	ROZWADÓW(550,0/0,0), NOWA DĘBA(243,0/0,0), JÓZEFÓW(29,4/0,0)
<b>OGÓLEM: 9 / 4669,59 / 0,00</b>	



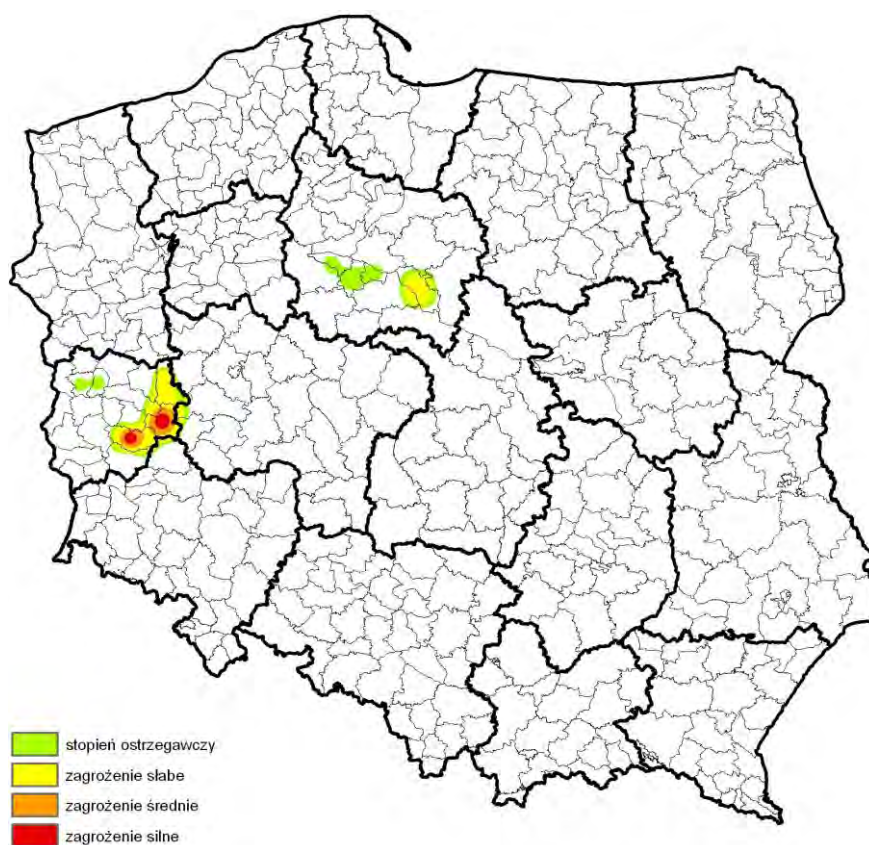
Ryc. 12b. Występowanie i zwalczanie barczatki sosnówki w 2010 r.

Przeprowadzone jesienią 2010 r. kontrole liczebności populacji barczatki sosnówki wykazały wzrost zagrożenia. W 2011 r. występowanie szkodnika przewidywane jest w 9 nadleśnictwach położonych na terenie RDLP w: Zielonej Górze, Toruniu i Lublinie. Całkowita powierzchnia zagrożona wynosi 3075 ha i jest prawie czterokrotnie większa od prognozy z roku poprzedniego. Zagrożenie w stopniu słabym obejmuje 1775 ha, średnim 150 ha i silnym 350 ha (tab. 18, ryc. 12c). Najsilniej zagrożone drzewostany, podobnie jak w latach poprzednich znajdują się na terenie RDLP w Zielonej Górze – 3050 ha. Zagrożenie w stopniu ostrzegawczym prognozowane jest w 9 nadleśnictwach należących do RDLP w Zielonej Górze i w Toruniu na łącznej powierzchni 3525 ha, w tym na 3200 ha w RDLP w Zielonej Górze (tab. 19).

Tabela 18

Barczatka sosnówka - prognozowane zagrożenie w 2011 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	1 + (słabe)	2 ++ (średnie)	3 +++ (silne)	
<b>ZIELONA GÓRA</b>				
SŁAWA ŚLĄSKA	1050	550	250	1850
NOWA SÓL	550	400	100	1050
WOLSZTYN	150	0	0	150
<b>Razem</b>	<b>1750</b>	<b>950</b>	<b>350</b>	<b>3050</b>
<b>TORUŃ</b>				
DOBRZEJEWICE	25	0	0	25
<b>Razem</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>OGÓLEM</b>	<b>1775</b>	<b>950</b>	<b>350</b>	<b>3075</b>



Ryc. 12c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez barczatkę sosnówkę w 2011 r.

Tabela 19

## Barczatka sosnowka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
<b>Zielona Góra</b> 5/3200	ŚLAWA ŚLĄSKA(1450), NOWA SÓL(750), WOLSZTYN(700), KROSNO ODRZAŃSKIE(150), BYTNICA(150)
<b>Toruń</b> 4/325	DOBRZEJEWICE(125), BYDGOSZCZ(75), CIERPISZEWO(75), SOLEC KUJAWSKI(50)
<b>OGÓLEM: 9/3525</b>	

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

Ostatnia silna 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.

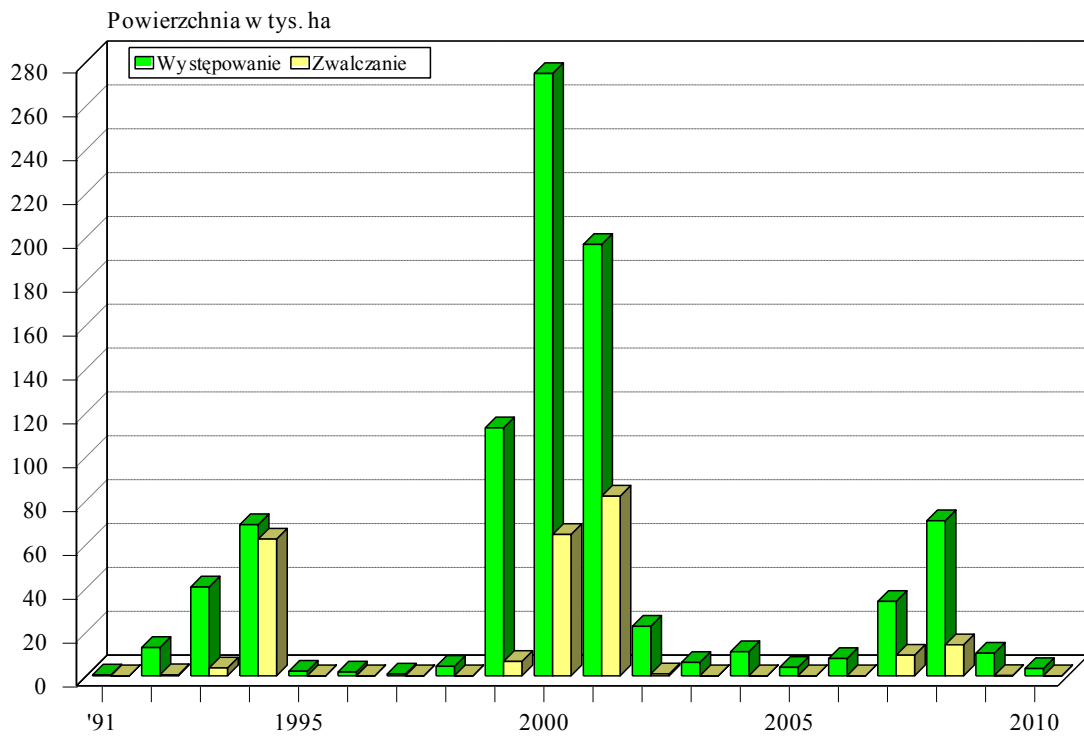
Od 2009 r. rozwój populacji strzygoni choinówki wszedł w fazę retrogradacji. Powierzchnia zagrożona uległa zmniejszeniu o 85%, w porównaniu do roku poprzedniego i wyniosła 10,3 tys. ha. Prognoza na 2010 r. wskazywała na dalszy spadek zagrożenia i tak też się stało. Zagrożona przez strzygonię choinówkę powierzchnia uległa zmniejszeniu o ok. 60 % i wyniosła 3308 ha (tab. 20).

Wielkości powierzchni występowania i zwalczania strzygoni choinówki w latach 1991 – 2010 przedstawia rycina 13a.

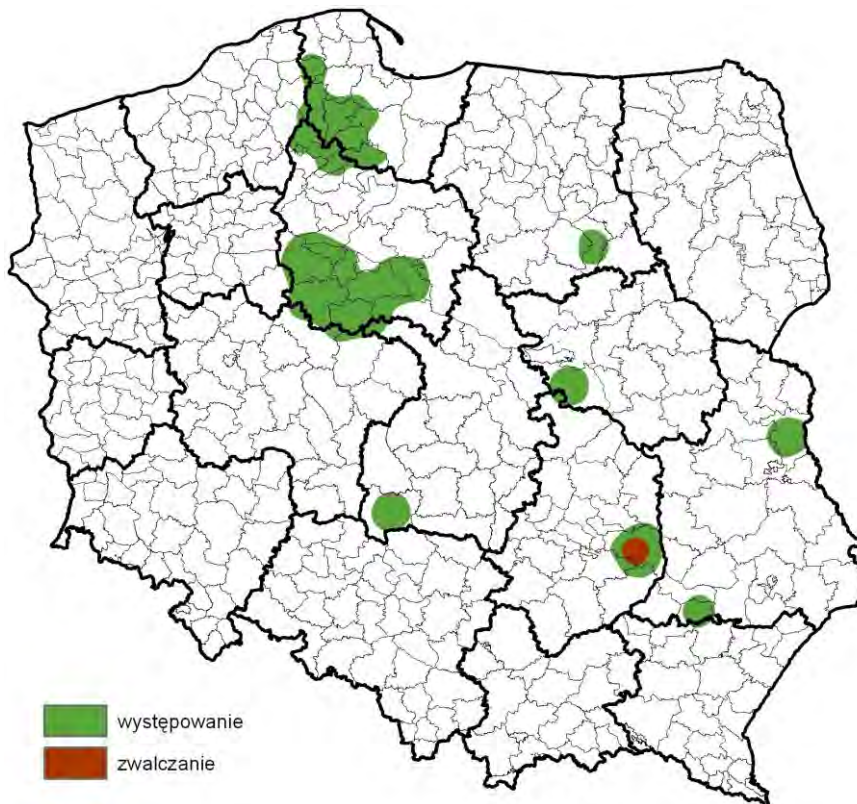
Tabela 20

## Strzygonia choinówka - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 10/2170,16/0,00	SOLEC KUJAWSKI(1000,0/0,0), GOŁĄBK(400,0/0,0), WOZIWODA(207,2/0,0), BYDGOSZCZ(150,0/0,0), CZERSK(130,0/0,0), DOBRZEJEWICE(118,0/0,0), PRZYMUSZEWO(75,0/0,0), SZUBIN(40,0/0,0), GNIEWKOWO(25,0/0,0), MIRADZ(25,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> 5/599,44/0,00	KALISKA(250,0/0,0), LUBICHOWO(150,0/0,0), KOŚCIERZYNA(129,2/0,0), CEWICE(50,0/0,0), LIPUSZ(20,2/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/216,00/0,00	CHOJNÓW(216,0/0,0)
<b>Olsztyn</b> 1/150,00/0,00	PARCIAKI(150,0/0,0)
<b>Lublin</b> 2/146,97/0,00	WŁODAWA(104,1/0,0), RUDNIK(42,8/0,0)
<b>Łódź</b> 1/20,00/0,00	WIELUŃ(20,0/0,0)
<b>Radom</b> 1/5,24/5,24	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(5,2/5,2)
<b>OGÓLEM: 21 / 3307,81 / 5,24</b>	



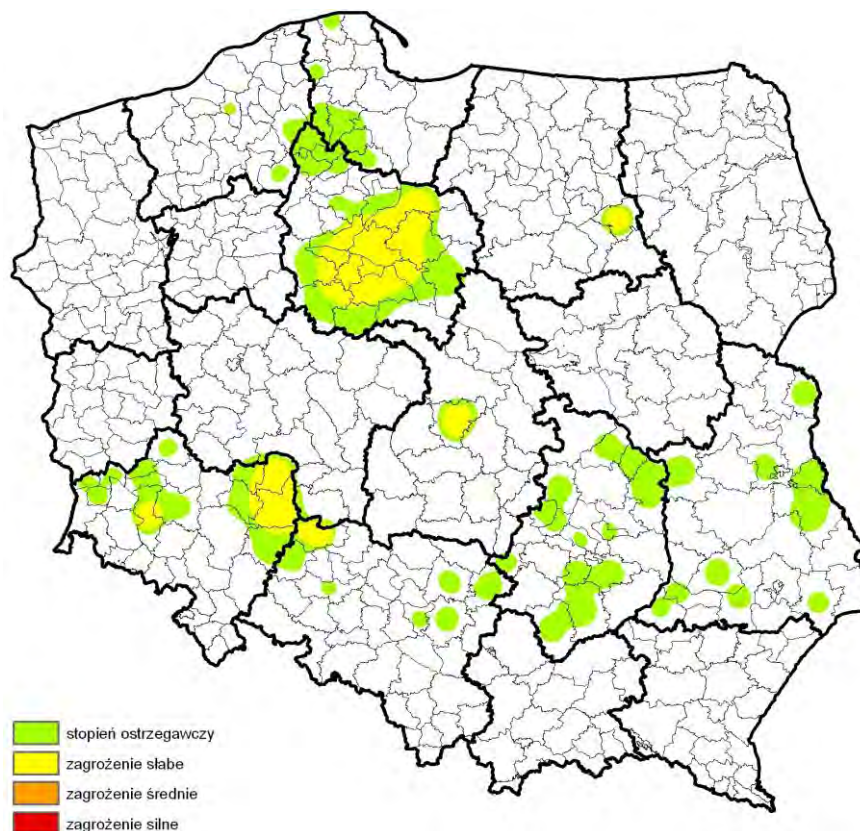
Ryc. 13a. Występowanie i zwalczanie strzygony choinówki w latach 1991 - 2010



Ryc. 13b. Występowanie i zwalczanie strzygony choinówki w 2010 r.

## Strzygonia choinówka - prognozowane zagrożenie w 2011 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
<b>TORUŃ</b>				
JAMY	25	0	0	25
SOLEC KUJAWSKI	25	0	0	25
ZOŁĘDOWO	25	0	0	25
TORUŃ	25	0	0	25
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>ŁÓDŹ</b>				
GROTNIKI	50	0	0	50
<b>Razem</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
<b>OLSZTYN</b>				
MYSZYŃCIEC	50	0	0	50
<b>Razem</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
<b>WROCLAW</b>				
ZŁOTORYJA	8	0	0	8
MILICZ	6	0	0	6
OLEŚNICA ŚLĄSKA	4	0	0	4
<b>Razem</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>
<b>KATOWICE</b>				
NAMYŚLÓW	8	0	0	8
<b>Razem</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>OGÓLEM</b>	<b>226</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>226</b>



Ryc. 13c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez strzygonię choinówką w 2011 r.

Prognoza na 2011 r., oparta na wynikach jesiennych poszukiwań, przewiduje zagrożenie drzewostanów sosnowych przez strzygonię choinówkę w 10 nadleśnictwach, położonych na terenie 5 rdLP, na łącznej powierzchni 226 ha o połowę mniejszej, w porównaniu z poprzednią prognozą. Przewidywane jest tylko zagrożenie w stopniu słabym (tab. 21). Na największych powierzchniach strzygonia choinówka zagraża drzewostanom sosnowym na terenie RDLP w Toruniu – 100 ha. Występowanie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest w 71 nadleśnictwach położonych na terenie 8 rdLP, na łącznej powierzchni 3082 ha (tab. 22, ryc. 13c).

Tabela 22

Strzygonia choinówka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. pow. zagrożona w ha 1	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha) 2
<b>Toruń</b> 19/1625	SOLEC KUJAWSKI(375), SKRWILNO(175), GNIEWKOWO(125), PRZYMUSZEWO(125), GOŁĄBKI(100), ZAMRZENICA(100), BYDGOSZCZ(75), DĄBROWA(75), DOBRZEJEWICE(75), CIERPISZEWO(75), RYTEL(50), SZUBIN(50), TORUŃ(50), TRZEBCINY(50), CZERSK(25), GOLUB-DOBRZYŃ(25), JAMY(25), MIRADZ(25), WOZIWODA(25)
<b>Lublin</b> 10/483	SOBIBÓR(167), CHEŁM(74), CHOTYLÓW(67), PUŁAWY(54), PARCZEWO(39), JANÓW LUBELSKI(33), NOWA DĘBA(28), ROZWADÓW(10), TOMASZÓW(9), BIŁGORAJ(2)
<b>Wrocław</b> 12/281	WĘGLINIEC(68), RUSZÓW(42), OLEŚNICA ŚLĄSKA(32), GŁOGÓW(30), OBORNIKI ŚLĄSKIE(26), ŚWIĘTOSZÓW(26), OŁAWA(18), PRZEMKÓW(17), LEGNICA(9), CHOĆCINÓW(7), MILICZ(3), ŻMIGRÓD(3)
<b>Gdańsk</b> 6/275	CHOCZEWO(100), KALISKA(75), KOŚCIERZYNA(25), LIPUSZ(25), LUBICHOWO(25), CEWICE(25)
<b>Radom</b> 13/166	CHMIELNIK(40), PRZYSUCHA(31), STĄPORKÓW(24), BARYCZ(14), DOBIESZYN(13), KOZIENICE(7), PIŃCZÓW(6), STARACHOWICE(6), DALESZYCE(6), ŁĄGÓW(5), SUCHEDNIÓW(5), ZWOLEŃ(5), WŁOSZCZOWA(4)
<b>Szczecinek</b> 3/138	OSUSZNICA(50), POLANÓW(49), CZŁUCHÓW(39)
<b>Katowice</b> 7/89	NAMYSŁÓW(20), BRZEG(19), KONIECPOL(19), SIEWIERZ(12), ZŁOTY POTOK(9), OPOLE(7), ŚWIERKLANIEC(3)
<b>Łódź</b> 1/25	GROTNIKI(25)
<b>OGÓLEM: 71/3082</b>	

### 2.2.2.1.3. Brudnica mniszka - *Lymantria monacha* L.

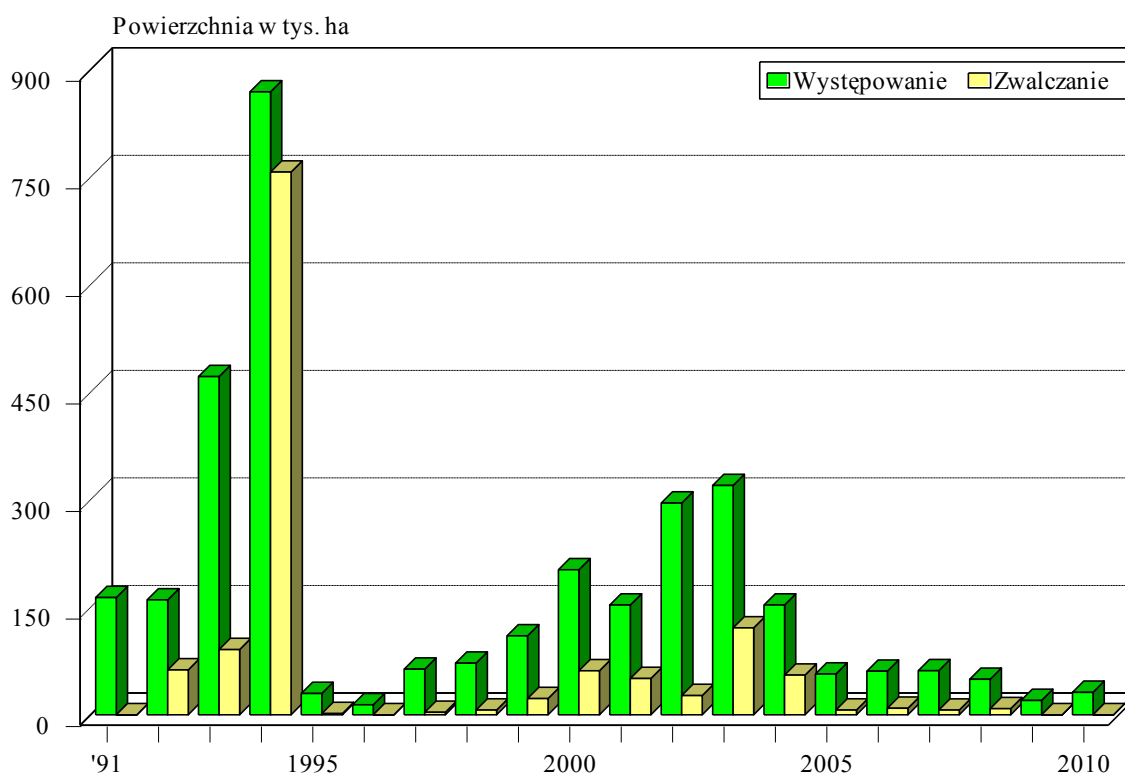
Brudnica mniszka należy do owadów charakteryzujących się dużą zdolnością do gwałtownego narastania liczebności populacji, dlatego w krótkim czasie może spowodować powstanie gradacji na dużych powierzchniach. Największa gradacja brudnicy mniszki miała miejsce w latach 1978 – 1985. W tym czasie zwalczano szkodnika 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 ponownie 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, a w 2009 r. na ok. 20 tys. ha

Natomiast w 2010 r. powierzchnia drzewostanów sosnowych zagrożona przez brudnicę mniszkę uległa zwiększeniu o ponad 11 tys. ha i wyniosła 31341 ha. Najsilniej zagrożone drzewostany znajdowały się, podobnie jak w roku poprzednim, w rdLP w Toruniu – 21808 ha i Gdańsku – 4710 ha.

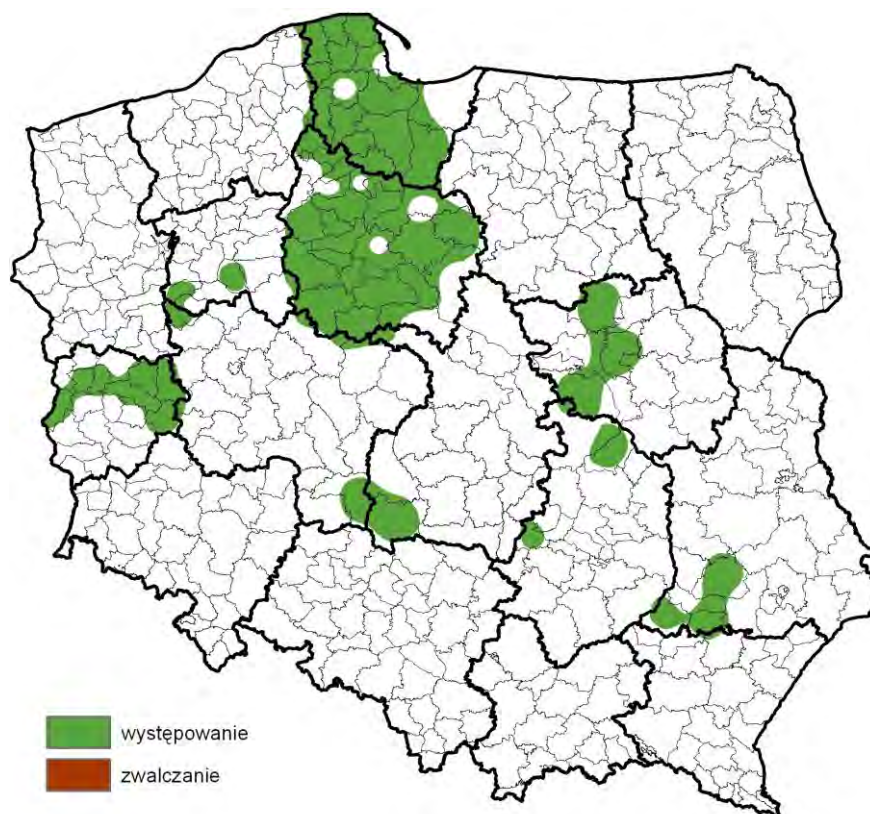
## Brudnica mniszka - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 20/21808,02/0,00	CIERPISZEWO(6000,0/0,0), SOLEC KUJAWSKI(5000,0/0,0), GNIEWKOWO(3625,0/0,0), WOZIWODA(2400,2/0,0), DOBRZEJEWICE(1080,0/0,0), SZUBIN(864,4/0,0), BYDGOSZCZ(600,0/0,0), DĄBROWA(449,3/0,0), PRYMUSZEWO(375,0/0,0), RÓŻANNA(348,4/0,0), OSIE(300,0/0,0), CZERSK(128,0/0,0), TRZEBICINY(125,0/0,0), BRODNICA(102,0/0,0), ZAMRZENICA(100,7/0,0), GOLUB-DOBRYŃ(100,0/0,0), GOŁĄBK(75,0/0,0), MIRADZ(75,0/0,0), RUNOWO(30,0/0,0), ŻOLEĐOWO(30,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> 12/4710,37/0,00	LUBICHOWO(1875,0/0,0), KALISKA(1039,2/0,0), KOŚCIERZYNA(691,2/0,0), CHOCEWO(270,0/0,0), LIPUSZ(250,0/0,0), STAROGARD(195,0/0,0), CEWICE(150,0/0,0), KOLBUDY(50,0/0,0), KWIDZYN(50,0/0,0), LĘBORK(50,0/0,0), STRZEBIELINO(50,0/0,0), WEJHEROWO(40,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 3/2476,43/0,00	CHOJNÓW(2265,0/0,0), PUŁTUSK(150,0/0,0), DREWNICA(61,4/0,0)
<b>Piła</b> 2/932,00/0,00	SARBIA(875,0/0,0), POTRZEBOWICE(57,0/0,0)
<b>Zielona Góra</b> 7/900,00/0,00	SŁAWA ŚLĄSKA(300,0/0,0), KROSNO ODRZAŃSKIE(150,0/0,0), SULECHÓW(150,0/0,0), WOLSZTYN(100,0/0,0), BYTNICA(100,0/0,0), GUBIN(50,0/0,0), BABIMOST(50,0/0,0)
<b>Lublin</b> 3/278,00/0,00	RUDNIK(150,0/0,0), JANÓW LUBELSKI(100,0/0,0), NOWA DĘBA(28,0/0,0)
<b>Poznań</b> 2/100,00/0,00	PRZĘDBORÓW(50,0/0,0), SIERAKÓW(50,0/0,0)
<b>Radom</b> 2/79,59/0,00	DOBIESZYN(50,0/0,0), RUDA MALENIECKA(29,6/0,0)
<b>Łódź</b> 1/56,67/0,00	WIELUŃ(56,7/0,0)
<b>OGÓŁEM: 52 / 31341,08 / 0,00</b>	

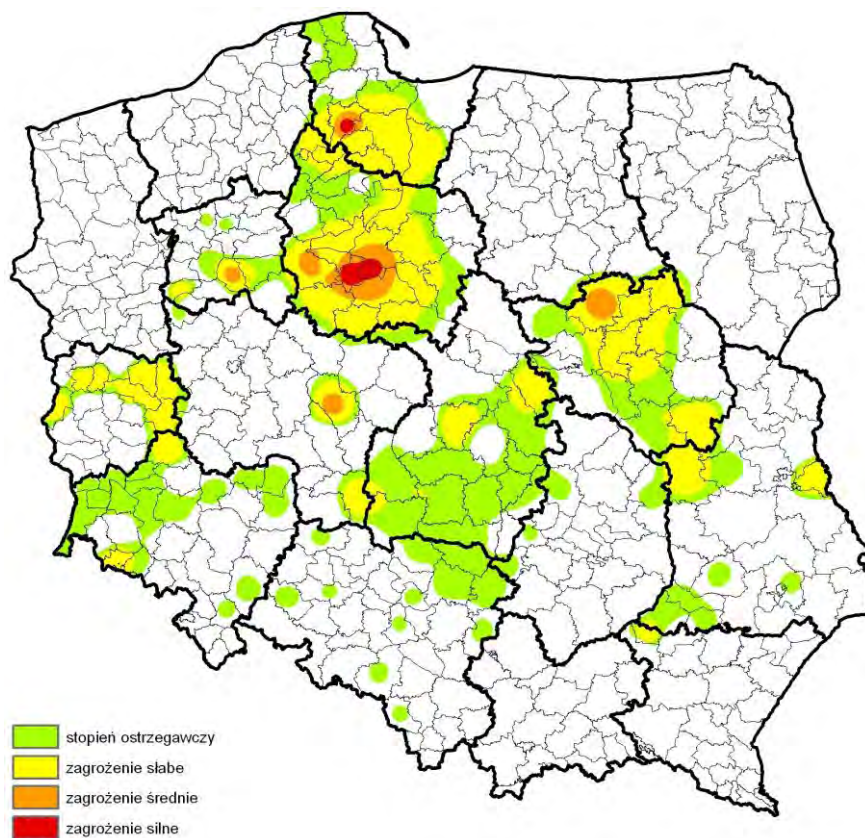


Ryc. 14a. Występowanie i zwalczanie brudnicy mniszki w latach 1991-2010





Ryc. 14b. Występowanie i zwalczanie brudnicy mniszki w 2010 r.



Ryc. 14c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez brudnicę mniszkę w 2011 r.

Tabela 24

Brudnica mniszka – prognozowane zagrożenie w 2011 r.

RDLP	NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
		+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
	1	2	3	4	5
<b>TORUŃ</b>					
	CIERPISZEWO	1750	400	25	2175
	SOLEC KUJAWSKI	1175	150	50	1375
	GNIEWKOWO	825	0	0	825
	SZUBIN	50	25	0	75
	PRZYMUSZEWO	25	0	0	25
	TORUŃ	25	0	0	25
	<b>Razem</b>	<b>3850</b>	<b>575</b>	<b>75</b>	<b>4500</b>
<b>PIŁA</b>					
	SARBIA	829	46	0	875
	POTRZEBOWICE	57	0	0	57
	<b>Razem</b>	<b>886</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>932</b>
<b>ZIELONA GÓRA</b>					
	ŚLAWA ŚLĄSKA	175	0	0	175
	KROSNO ODRZAŃSKIE	125	0	0	125
	SULECHÓW	75	0	0	75
	WOLSZTYN	50	0	0	50
	GUBIN	25	0	0	25
	BABIMOST	25	0	0	25
	BYTNICA	25	0	0	25
	<b>Razem</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>500</b>
<b>POZNAŃ</b>					
	GRODZIEC	350	25	0	375
	PRZEDBORÓW	25	0	0	25
	<b>Razem</b>	<b>375</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>400</b>
<b>WARSZAWA</b>					
	DREWNICA	100	0	0	100
	PULTUSK	50	25	0	75
	OSTRÓW MAZOWIECKA	50	0	0	50
	WYSZKÓW	25	0	0	25
	ŁUKÓW	25	0	0	25
	<b>Razem</b>	<b>250</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>275</b>
<b>LUBLIN</b>					
	PULAWY	150	0	0	150
	SOBIBÓR	25	0	0	25
	<b>Razem</b>	<b>175</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>175</b>
<b>GDAŃSK</b>					
	KOŚCIERZYNA	25	0	25	50
	LUBICHOWO	50	0	0	50
	KWIDZYN	25	0	0	25
	STAROGARD	25	0	0	25
	<b>Razem</b>	<b>125</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>150</b>
<b>ŁÓDŹ</b>					
	RADZIWIŁŁÓW	75	0	0	75
	GROTNIKI	25	0	0	25
	<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>WROCLAW</b>					
	GŁOGÓW	30	0	0	30
	SZKLARSKA PORĘBA	30	0	0	30
	<b>Razem</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>
	<b>OGÓLEM</b>	<b>6321</b>	<b>671</b>	<b>100</b>	<b>7092</b>

W 2011 r. zagrożenie drzewostanów sosnowych powodowane przez tego szkodnika ulegnie dalszemu zwiększeniu. Podwyższony stan populacji przewidywany jest na terenie 33 nadleśnictw (10 rdLP), na łącznej powierzchni 7092 ha, prawie dziesięciokrotnie większej w stosunku do poprzedniej prognozy. Prognozowane jest zagrożenie w stopniu słabym – 6321 ha, średnim – 671 ha i silnym – 100 ha (ryc. 14c, tab. 24). W stopniu ostrzegawczym brudnica mniszka wystąpi w 114 nadleśnictwach na łącznej powierzchni 40269 ha, w tym na terenie RDLP w Toruniu na 20550 ha (tab. 25).

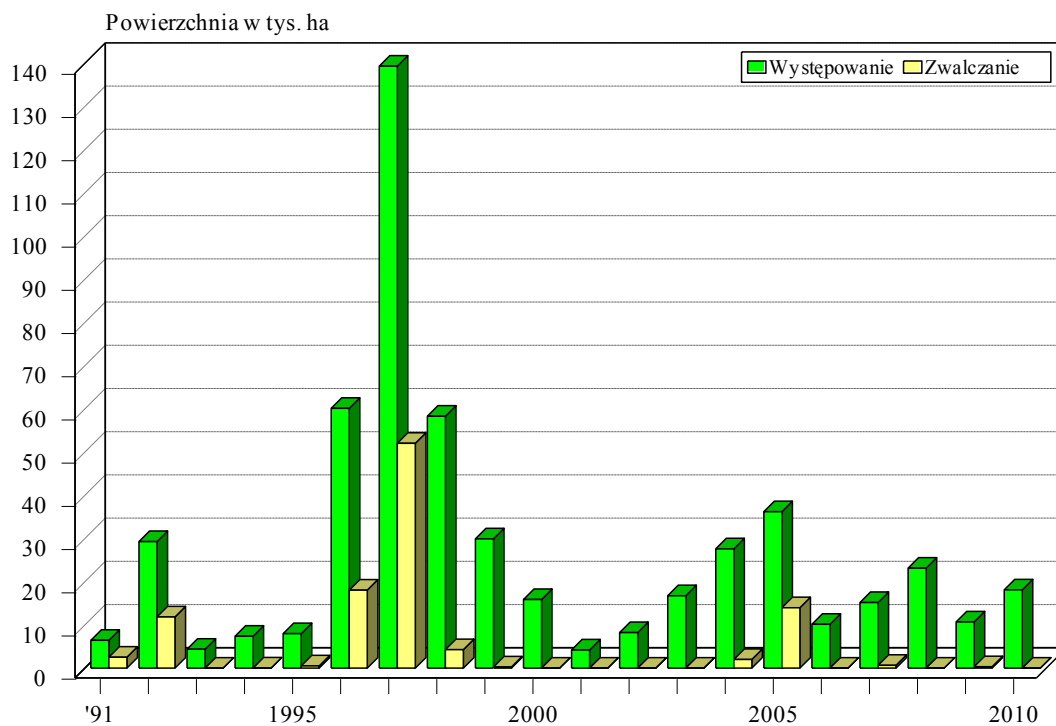
Tabela 25

Brudnica mniszka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

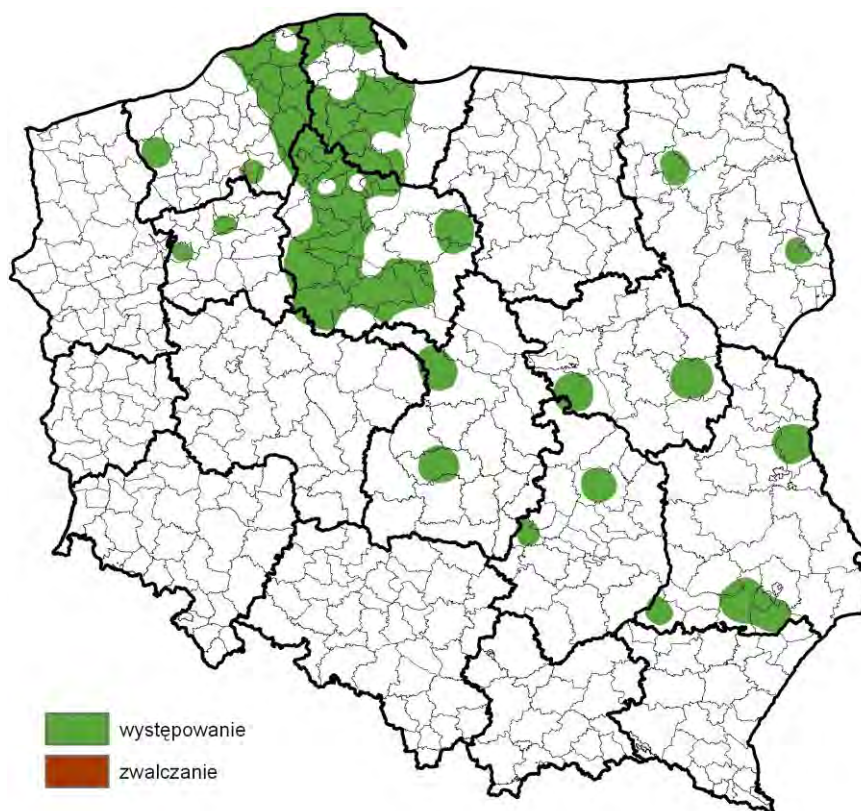
<b>RDLP</b> Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 25/20550	CIERPISZEWO(3825), GNIEWKOWO(2800), TUCHOLA(2125), SOLEC KUJAWSKI(1900), SZUBIN(1900), RÓŻANNA (1075), DĄBROWA(850), TORUŃ(625), BYDGOSZCZ(600), WŁOCLAWEK(600), ZAMRZENICA(600), DOBRZEJEWICE (575), CZERSK(525), SKRWILNO(525), WOZIWOJA(525), ŻOŁĘDOWO(400), PRZYMUSZEWO(350), OSIE(150), LUTÓWKO(125), TRZEBICINY(125), GOLUB-DOBRZYŃ(100), GOŁĄBK(75), MIRADZ(75), RYTEL(75), JAMY(25)
<b>Piła</b> 6/5545	SARBIA(3700), TRZCIANKA(845), POTRZEBOWICE(430), WALCZ(286), PŁYTNICA(151), PODANIN(133)
<b>Gdańsk</b> 11/4275	LUBICHOWO(2175), KOŚCIERZYNA(525), KALISKA(425), LIPUSZ(400), KWIDZYN(325), CEWICE(150), STAROGARD (75), KOLBUDY(50), LĘBORK(50), STRZEBIELINO(50), CHOCZEWO(50)
<b>Warszawa</b> 10/3325	WYSZKÓW(1075), DREWNICA(450), PUŁTUSK(400), OSTRÓW MAZOWIECKA(350), ŁOCHÓW(275), PŁOŃSK(225), ŁUKÓW(225), CELESTYNÓW(200), MIŃSK(100), GARWOLIN(25)
<b>Wrocław</b> 18/2280	RUSZÓW(480), GŁOGÓW(360), WĘGLINIEC(330), ŻŁOTORYJA(180), HENRYKÓW(150), CHOĆCINÓW(120), PIENSK (90), ŻMIGRÓD(90), BOLESŁAWIEC(60), WOŁÓW(60), MILICZ(60), SZKLARSKA PORĘBA(60), PRZEMKÓW(60), ŚWIĘTOSZÓW(60), BARDO ŚLĄSKIE(30), OLEŚNICA ŚLĄSKA(30), LEGNICA(30), ŚNIEŻKA(30)
<b>Lublin</b> 8/1650	PUŁAWY(1000), SOBIBÓR(225), RUDNIK(150), JANÓW LUBELSKI(100), LUBARTÓW(50), ROZWADÓW(50), NOWA DEFA(50), ZWIERZYNIENIEC(25)
<b>Łódź</b> 12/1400	BELCHATÓW(225), SKIERNIEWICE(200), ZŁOCZEWO(200), SPAŁA(175), GROTNIKI(175), WIELUŃ(100), KOLUMNA(75), PIOTRKÓW(75), OPOCZNO(50), RADOMSKO(50), SMARDZEWICE(50), RADZIWIŁŁÓW(25)
<b>Katowice</b> 12/744	NAMYSŁÓW(120), GIDLE(96), KŁOBUCK(96), OPOLE(96), BRYNEK(72), KONIECPOL(72), ŻŁOTY POTOK(72), KOSZCIN(24), OŁKUSZ(24), RYBNIK(24), TUŁOWICE(24), USTRON(24)
<b>Zielona Góra</b> 5/275	ŚLAWA ŚLĄSKA(75), SULECHÓW(75), WOLSZTYN(50), BYTNICA(50), GUBIN(25)
<b>Radom</b> 4/175	ZWOLEŃ(75), PRZYSUCHA(50), RUDA MALENIECKA(25), WŁOSZCZOWA(25)
<b>Poznań</b> 2/50	PRZEDBORÓW(25), SIERAKÓW(25)
<b>OGÓLEM: 113/40269</b>	

2.2.2.1.4. Poproch cetyniak - *Bupalus piniarius* L.

Ostatnia silna gradacja poprocha cetyniaka miała miejsce w latach 1996 – 2000. Podczas tej gradacji w 1997 r. zabiegi zwalczania wykonano na ponad 52 tys. ha (ryc. 15a). W kolejnych latach powierzchnia zagrożona przez tego owada ulegała stopniowemu zmniejszeniu, aż do 2002 r., w którym liczebność szkodnika wyraźnie wzrosła. 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 roku 2005. W roku tym zabiegi ochronne objęły obszar ponad 14 tys. ha, głównie na terenie RDLP w Szczecinku. W 2006 r. liczebność populacji poprocha cetyniaka uległa ponad trzykrotnemu zmniejszeniu. W 2009 r. poproch cetyniak wystąpił na powierzchni 10,7 ha, o ponad 12 tys. ha mniejszej niż w roku poprzednim, a w 2010 r. powierzchnia ta zwiększyła się do 18,1 tys. ha.



Ryc. 15a. Występowanie i zwalczanie poprocha cetyniaka w latach 1991 – 2010



Ryc. 15b. Występowanie i zwalczanie poprocha cetyniaka w 2010 r.

Tabela 26

## Poproch cetyniak - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 16/8559,13/0,00	PRZYMUSZEWO(3325,0/0,0), SOLEC KUJAWSKI(1000,0/0,0), WOZIWODA(849,2/0,0), DOBRZEJEWICE(546,0/0,0), CZERSK(500,0/0,0), RÓŻANNA(497,5/0,0), GOŁĄBK(400,0/0,0), OSIE(391,0/0,0), GNIEWKOWO(350,0/0,0), TRZEBICINY (301,4/0,0), ZAMRZENICA(186,0/0,0), ŻOŁĘDOWO(100,0/0,0), SZUBIN(45,0/0,0), BYDGOSZCZ(25,0/0,0), RYTEL(25,0/0,0), BRODNICA(18,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> 8/4330,17/0,00	KOŚCIERZYNA(2243,5/0,0), KALISKA(1300,0/0,0), LIPUSZ(488,7/0,0), CHOCZEWO(108,0/0,0), KOLBUDY(50,0/0,0), LĘBORK(50,0/0,0), LUBICHOWO(50,0/0,0), WEJHEROWO(40,0/0,0)
<b>Szczecinek</b> 8/3243,00/0,00	TRZEBIELINO(1237,0/0,0), OSUSZNICA(958,0/0,0), BYTÓW(793,0/0,0), ŁUPAWA(154,0/0,0), LEŚNY DWÓR(55,0/0,0), USTKA(25,0/0,0), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(17,0/0,0), ŚWIDWIN(4,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 2/1107,00/0,00	CHOJNÓW(1105,0/0,0), SIEDLCE(2,0/0,0)
<b>Lublin</b> 4/329,83/0,00	NOWA DĘBA(220,0/0,0), BIŁGORAJ(77,0/0,0), JÓZEFÓW(30,8/0,0), WŁODAWA(2,1/0,0)
<b>Białystok</b> 2/263,44/0,00	DRYGAŁY(250,0/0,0), ŻEDNIA(13,4/0,0)
<b>Piła</b> 2/114,00/0,00	CZŁOPA(84,0/0,0), PŁYTNICA(30,0/0,0)
<b>Radom</b> 2/111,67/0,00	RUDA MALENIECKA(101,7/0,0), RADOM(10,0/0,0)
<b>Łódź</b> 2/55,00/0,00	KUTNO(30,0/0,0), KOLUMNA(25,0/0,0)
<b>OGÓLEM: 46 / 18113,24 / 0,00</b>	

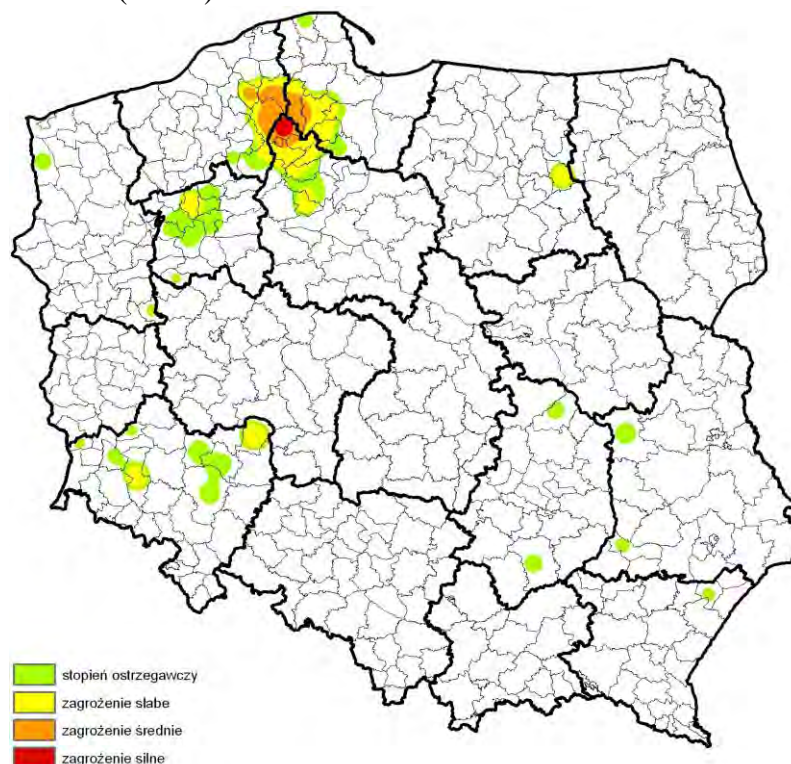
W 2010 r. występowanie poprocha cetyniaka stwierdzono na powierzchni 18113 ha, o 7,4 tys. ha większej niż w roku poprzednim. Najbardziej zagrożone drzewostany znajdowały się w północnej części kraju. Na największych powierzchniach szkodnik wystąpił na terenie RDLP w Toruniu – 8559 ha, Gdańsku – 4330 ha i Szczecinie – 3243 ha. W 2010 r. nie prowadzono zabiegów ochronnych (tab. 26, ryc. 15b).

Tabela 27

## Poproch cetyniak - prognozowane zagrożenie w 2011 r.

<b>RDLP</b> NADLEŚNICTWO	<b>Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha</b>			<b>RAZEM</b> pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
<b>TORUŃ</b>				
PRZYMUSZEWO	1650	1000	475	3125
RYTEL	350	0	0	350
CZERSK	50	0	0	50
RÓŻANNA	25	0	0	25
<b>Razem</b>	<b>2075</b>	<b>1000</b>	<b>475</b>	<b>3550</b>
<b>SZCZECINEK</b>				
OSUSZNICA	325	225	0	550
TRZEBIELINO	118	68	0	186
BYTÓW	54	76	0	130
<b>Razem</b>	<b>497</b>	<b>369</b>	<b>0</b>	<b>866</b>
<b>GDAŃSK</b>				
LIPUSZ	300	25	0	325
KOŚCIERZYNA	25	0	0	25
<b>Razem</b>	<b>325</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>350</b>
<b>OLSZTYN</b>				
SPYCHOWO	50	0	0	50
<b>Razem</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
<b>WROCLAW</b>				
ZŁOTORYJA	30	0	0	30
MILICZ	6	0	0	6
<b>Razem</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
<b>PILA</b>				
WAŁCZ	27	0	0	27
<b>Razem</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>
<b>OGÓLEM</b>	<b>3010</b>	<b>1394</b>	<b>475</b>	<b>4879</b>

Kontrole liczebności populacji poprocha cetyniaka przeprowadzone jesienią 2010 r. wskazują na spadek zagrożenia w 2011 r. Występowanie poprocha cetyniaka przewidywane jest w 12 nadleśnictwach położonych na terenie 6 rdLP (ryc. 15c) na łącznej powierzchni 4879 ha, to jest o ok. 1,8 tys. ha mniejszej w stosunku do prognozy z roku poprzedniego. Zagrożenie w stopniu słabym obejmuje obszar 3010 ha, w średnim – 1394 ha i silnym – 475 ha (tab. 27). Zagrożenie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest w 38 nadleśnictwach, 9 rdLP, na łącznej powierzchni 3605 ha (tab. 28).



Ryc. 15c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez poprocha cetyniaka w 2011 r.

Tabela 28

Poproch cetyniak - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 6/1350	PRZYMUSZEWO(750), RYTEL(350), WOZIWODA(150), TUCHOLA(50), RÓŻANNA(25), ZAMRZENICA(25)
<b>Szczecinek</b> 5/1004	OSUSZNICA(600), CZŁUCHÓW(150), BYTÓW(106), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(99), TRZEBIELINO(49)
<b>Gdańsk</b> 5/600	LIPUSZ(200), KOŚCIERZYNA(175), KALISKA(150), CHOCEWKO(50), LUBICHOWO(25)
<b>Piła</b> 7/414	ZDROJOWA GÓRA(106), WRONKI(72), CZŁOPA(58), PŁYTNICA(56), TRZCIANKA(49), TUCZNO(48), JASTROWIE(25)
<b>Wrocław</b> 8/105	ZŁOTORYJA(53), PRZEMKÓW(16), WOŁÓW(8), MIĘKINIA(8), RUSZÓW(7), BOLESŁAWIEC(5), MILICZ(5), OBORNIKI ŚLĄSKIE(3)
<b>Szczecin</b> 2/53	TRZEBIEŻ(28), BOLEWICE(25)
<b>Lublin</b> 2/33	PULAWY(18), ROZWADÓW(15)
<b>Radom</b> 2/32	DOBIESZYN(22), CHMIELNIK(10)
<b>Krosno</b> 1/14	OLESZYCE(14)
<b>OGÓLEM: 38/3605</b>	

### 2.2.2.1.5. Borecznikowate – *Diprionidae*

Owady z rodziny borecznikowatych w 2010 r. wystąpiły na powierzchni 13514,62 ha (w tym borecznik rudy 1167,85 ha) – rycina 16a. Boreczniki obserwowano na terenie 39 nadleśnictw należących do 12 rdLP (tab. 29a i 29b, ryc. 16b). Teren występowania tych szkodników to lasy sosnowe centralnej i północnej Polski (RDLP w Toruniu i Gdańsku).

Zabiegi zwalczania przeprowadzono jedynie w Nadleśnictwie Zawadzkie (RDLP w Katowicach) na obszarze 295 ha przeciwko borecznikowi kapryśnemu.

#### Borecznikowiec rudy – *Neodiprion sertifer* Geoffr.

Zagrożenie ze strony borecznikowca rudego wystąpiło na terenie Nadleśnictwa Puławy (RDLP w Lublinie), gdzie wystąpił na obszarze 1150 ha oraz Świętoszów (RDLP we Wrocławiu) - 17,9 ha (tab 29b)

Tabela 29a

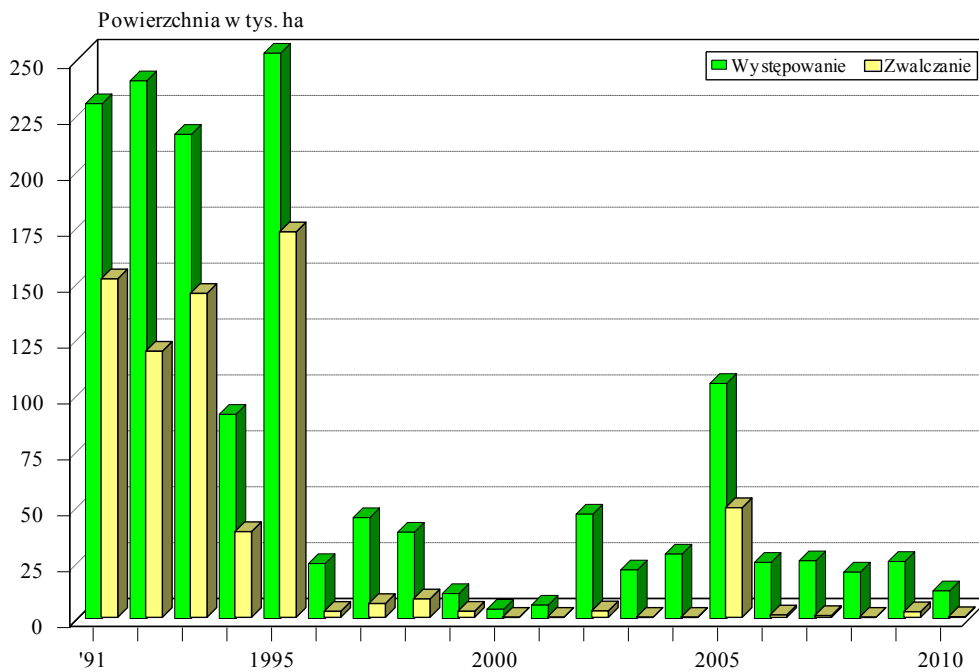
Boreczniki sosnowe - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 15/4096,58/0,00	GOŁĄBK(700,0/0,0), BYDGOSZCZ(600,0/0,0), SOLEC KUJAWSKI(500,0/0,0), WOZIWODA(483,2/0,0), GNIEWKOWO(375,0/0,0), CIERPISZEWO(250,0/0,0), DOBRZEJEWICE(225,0/0,0), PRZYMUSZEWO(200,0/0,0), TRZEBCINY(162,8/0,0), SZUBIN(160,0/0,0), MIRADZ(125,0/0,0), CZERSK(115,0/0,0), OSIE(106,0/0,0), RYTEL(50,0/0,0), ZAMRZENICA(44,6/0,0)
<b>Gdańsk</b> 6/2653,25/0,00	LUBICHOWO(1550,0/0,0), KALISKA(700,0/0,0), CHOCZEWO(200,0/0,0), KOŚCIERZYNA(135,7/0,0), CEWICE(50,0/0,0), LIPUSZ(17,6/0,0)
<b>Piła</b> 3/1868,00/0,00	WRONKI(1420,0/0,0), POTRZEBOWICE(392,0/0,0), CZŁOPA(56,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/1330,00/0,00	CHOJNÓW(1330,0/0,0)
<b>Białystok</b> 3/1100,00/0,00	RAJGRÓD(850,0/0,0), KNYSZYN(200,0/0,0), BIELSK(50,0/0,0)
<b>Szczecinek</b> 2/569,00/0,00	NIEDŹWIADY(470,0/0,0), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(99,0/0,0)
<b>Katowice</b> 1/307,77/295,00	ZAWADZKIE(307,8/295,0)
<b>Szczecin</b> 1/176,00/0,00	TRZCIEL(176,0/0,0)
<b>Poznań</b> 2/118,67/0,00	PRZEDBORÓW(100,0/0,0), JAROCIN(18,7/0,0)
<b>Lublin</b> 1/107,00/0,00	NOWA DĘBA(107,0/0,0)
<b>Radom</b> 1/20,00/0,00	KIELCE(20,0/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/0,50/0,00	OLAWA(0,5/0,0)
<b>OGÓŁEM: 37 / 12346,77 / 295,00</b>	

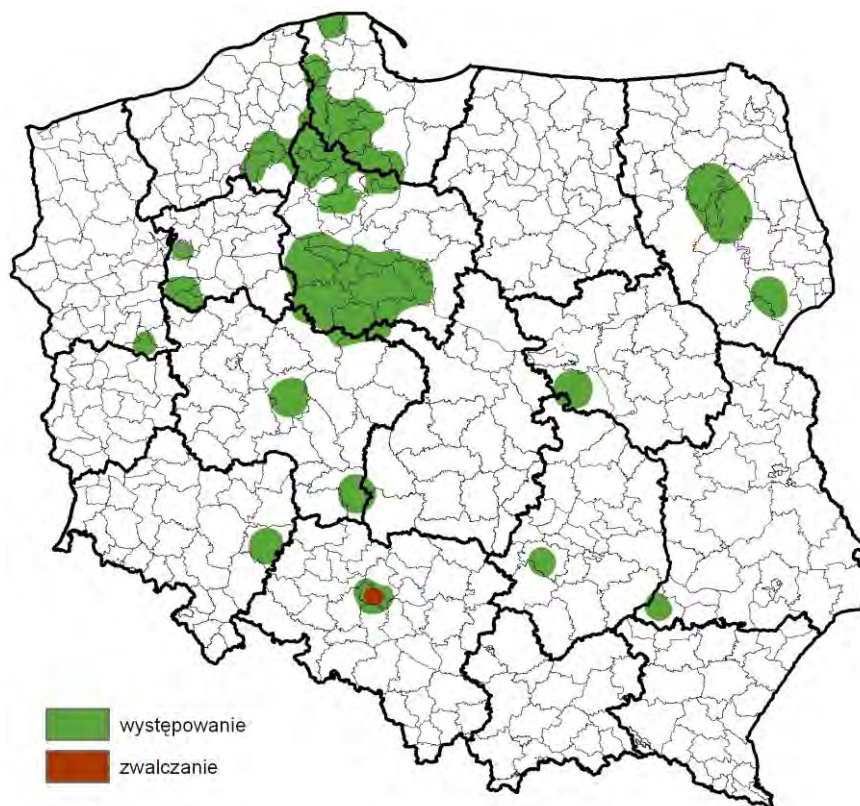
Tabela 29b

Borecznikowiec rudy - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Lublin</b> 1/1150,00/0,00	PULAWY(1150,0/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/17,85/0,00	ŚWIĘTOSZÓW(17,85/0,0)
<b>OGÓŁEM: 2 / 1167,85 / 0,00</b>	



Ryc. 16a. Występowanie i zwalczanie boreczników sosnowych w latach 1991-2010



Ryc. 16b. Występowanie i zwalczanie boreczników sosnowych w 2010 r.



### **Borecznik krzewian – *Gilpinia frutetorum* F.**

Owad ten był dominującym gatunkiem w zespole boreczników na terenie RDLP w Gdańsku, szczególnie w Nadleśnictwach: Kwidzyn i Lubichowo. W Nadleśnictwie Kwidzyn na podstawie materiałów zebranych podczas jesiennych poszukiwań kokonów w ściocie stwierdzono, że znaczna część populacji jest zdrowa i znajduje się w stadium pronimfy (obszar zagrożony przez ten gatunek na terenie nadleśnictwa to 175 ha, w tym 25 w stopniu silnym). Podobna sytuacja ma miejsce w Nadleśnictwie Lubichowo, jednakże tam powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez ten gatunek wynosi 225 ha (całość w stopniu słabym). Borecznik krzewian wystąpił także na terenie RDLP w Toruniu. Na podstawie wyników jesiennych poszukiwań można stwierdzić wysoki stopień przygotowania tego owada do wylotu (jest w stadium pronimfy). Borecznik krzewian był także obserwowany jako gatunek domieszkowy w zespole z borecznikiem największym i krzewianem w RDLP na terenie Szczecinku.

### **Borecznik największy – *Macrodiprion nemoralis* Ensl.**

Od kilkunastu lat zwiększa się znaczenie tego gatunku. Borecznik największy jest często gatunkiem dominującym na obszarach północnych i północno-zachodnich Polski (RDLP w Toruniu, Gdańsku, Szczecinie i Szczecinku).

Na terenie RDLP w Szczecinku (głównie Nadleśnictwa: Niedźwiady oraz Czarne Człuchowskie) stanowił ponad 90% udziału w zespole gatunkowym boreczników. Należy zaznaczyć, że populacja tego szkodnika charakteryzuje się dużą zdrowotnością – ponad 70%, jednakże wiosenne przygotowanie do wylotu wynosi jedynie 8%.

### **Borecznik sosnowiec – *Diprion pini* L.**

Borecznik sosnowiec był jednym z głównych gatunków odnotowywanych na terenie RDLP w Toruniu (Nadleśnictwa: Cierpiszewo i Gołąbki), gdzie stanowił ponad 70% udziału w zespole gatunkowym tej grupy owadów odnotowanych wiosną 2010 roku. W ciągu sezonu wegetacyjnego obserwowano duże spasożytowanie przelegujących kokonów (głównie gąsieniczniki, muchówki oraz grzyby). Pierwsze imagines pojawiły się na przełomie kwietnia i maja.

### **Borecznik kapryśny – *Gilpinia variegata* Htg.**

Występowanie tego gatunku jest obserwowane przez służby leśne od 2008 roku na terenie Nadleśnictwa Zawadzkie (RDLP w Katowicach). W 2009 roku pomimo występowania tego szkodnika na dość znacznych powierzchniach, nie zdecydowano się na przeprowadzenie zabiegów ograniczania liczebności, licząc na opór środowiska. Przeprowadzone wiosną 2010 roku dodatkowe – wiosenne poszukiwania kokonów w ściocie wykazały utrzymujące się silne zagrożenie na obszarze 174 ha i 57 ha w stopniu ostrzegawczym. Na podstawie inwentaryzacji defoliacji z poprzedniego sezonu oraz wyników z jesiennych i dodatkowych wiosennych poszukiwań oraz obserwacji niskiego pasożytowania kokonów (do 30%), zdecydowano się na przeprowadzenie zabiegu chemicznego na obszarze 295 ha. Zabieg skorelowano z rozwojem larw (pierwsze imagines pojawiły się 25 czerwca) i przeprowadzono go 20 lipca. Miesiąc później oceniono skuteczność zabiegu, który jednak okazał się nieefektywny – w koronach drzew naliczono ponad 2 tys. larw na jednym drzewie. Przyczyną tak niskiej skuteczności zabiegu mogła być rozwleczona rójka owadów (wskazywałyby na to latające imagines w terminie przeprowadzonego zabiegu zwalczania) oraz niesprzyjające warunki atmosferyczne panujące podczas zabiegu.

Podobnie jak w roku poprzednim gatunek ten (lub bardzo podobny w stadium kokonu i larwy - borecznik czarny) odnotowano na terenie RDLP w Lublinie (głównie Nadleśnictwo Biała Podlaska), gdzie ogólna powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez omawiany zespół gatunkowy (w którym borecznik kapryśny dominuje) wyniosła ponad 62 ha.

Przewidywane jest także zagrożenie w stopniu słabym na terenie Nadleśnictwa Wyszaków (RDLP w Warszawie).

### **Borecznik zielonożółty – *Gilpinia virens* Kl.**

Borecznik zielonożółty był lokalnie stwierdzony na terenie RDLP w Toruniu.

### **Borecznik podobny – *Diprion simile* Htg.**

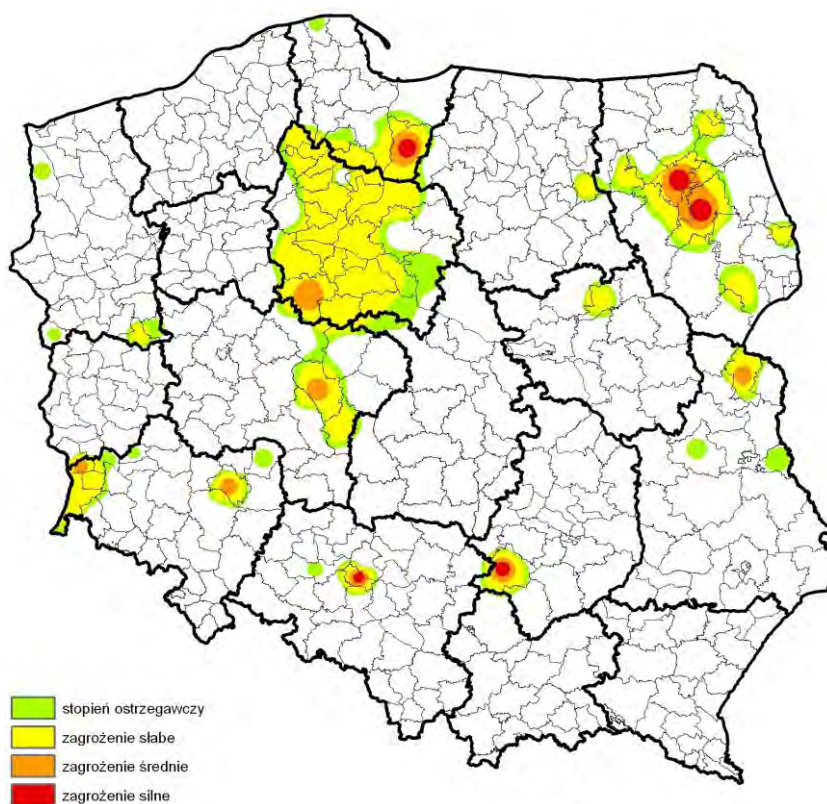
Gatunek ten był sporadycznie spotykany na terenie RDLP w Toruniu oraz w zespole z borecznikiem największym w Szczecinku.

### **Borecznik jasnobrzuchy – *Gilpinia pallida* Kl.**

Gatunek ten wystąpił sporadycznie na terenie RDLP w Toruniu oraz Gdańsku.

Na podstawie jesiennych poszukiwań kokonów boreczników w ściółce przeprowadzonych w 2010 roku zaobserwowano dalsze zmniejszenie powierzchni zagrożenia w stosunku do roku 2009. W roku 2011 przewiduje się wzmożone występowanie tej grupy owadów na obszarze 11431 ha. Słabe, średnie i silne zagrożenie przewidywane jest na porównywalnym z poprzednim rokiem poziomie - 5757 ha (tab. 30), natomiast w stopniu ostrzegawczym na 5674 ha (tab. 31).

Obszary zagrożone występowaniem boreczników w zasadzie pokrywają się z obszarem ich występowania w sezonie poprzednim. Głównie są to nadleśnictwa należące do RDLP w Toruniu, nadleśnictwa położone w południowej części RDLP w Gdańsku oraz widocznie zwiększające się zagrożenie na terenie RDLP w Białymstoku, gdzie wykazano zagrożenie silne (++++) w nadleśnictwach: Rajgród i Knyszyn. Zagrożenie silne utrzymuje się także w Nadleśnictwie Zawadzkie w RDLP w Katowicach.



Ryc. 16c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez boreczniki w 2011 r.

Podsumowując rolę różnych gatunków boreczników w zagrożeniu drzewostanów sosnowych w 2010 i jakie będą stanowić w 2011 roku, należy zwrócić uwagę na borecznika kapryśnego, który rzadko występował do tej pory w formie gradacyjnej (odnotowywano go jako domieszki wśród innych gatunków lub samodzielnie). Jednak utrzymująca się na wysokim poziomie liczebny populacja w Nadleśnictwie Zawadzkie, gdzie zaistniała potrzeba przeprowadzenia zabiegów oraz pojawiające się

nowe zagrożenie w Nadleśnictwach: Wyszaków oraz Biała Podlaska, skłaniają do zwrócenia większej uwagi na ten gatunek, szczególnie, iż jego biologia i ekologia są słabo poznane. Podobna sytuacja miała miejsce w latach dziewięćdziesiątych z borecznikiem największym, którego znaczenie zaczęło gwałtownie wzrastać i z gatunku lokalnego, nie powodującego większych szkód, stał się on gatunkiem dominującym i gradacyjnym.

Tabela 30

Boreczniki sosnowe – prognozowane zagrożenie w 2011 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
<b>BIAŁYSTOK</b>				
KNYSZYŃ	600	450	350	1400
RAJGRÓD	400	300	550	1250
BIELSK	350	0	0	350
PISZ	100	0	0	100
WALILY	100	0	0	100
SZCZEBRA	50	0	0	50
<b>Razem</b>	<b>1600</b>	<b>750</b>	<b>900</b>	<b>3250</b>
<b>TORUŃ</b>				
OSIE	325	0	0	325
TRZEBCINY	150	25	0	175
BYDGOSZCZ	125	0	0	125
GNIEWKOWO	125	0	0	125
SZUBIN	125	0	0	125
GOŁĄBKI	50	50	0	100
RÓŻANNA	100	0	0	100
JAMY	75	0	0	75
SOLEC KUJAWSKI	75	0	0	75
PRZYMUSZEWO	50	0	0	50
ZAMRZENICA	50	0	0	50
WOZIWODA	50	0	0	50
CZERSK	25	0	0	25
DĄBROWA	25	0	0	25
MIRADZ	5	0	0	5
<b>Razem</b>	<b>1355</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>1430</b>
<b>GDAŃSK</b>				
LUBICHOWO	225	0	0	225
KWIDZYN	125	25	25	175
<b>Razem</b>	<b>350</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>400</b>
<b>KATOWICE</b>				
ZAWADZKIE	81	62	97	240
<b>Razem</b>	<b>81</b>	<b>62</b>	<b>97</b>	<b>240</b>
<b>POZNAŃ</b>				
GRODZIEC	50	50	0	100
KALISZ	50	0	0	50
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>150</b>
<b>WROCLAW</b>				
RUSZÓW	46	9	0	55
PIEŃSK	24	0	0	24
WĘGLINIEC	5	0	0	5
OBORNIKI ŚLĄSKIE	0	4	0	4
<b>Razem</b>	<b>75</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>88</b>
<b>RADOM</b>				
JĘDRZEJÓW	46	13	9	68
<b>Razem</b>	<b>46</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>68</b>
<b>OLSZTYN</b>				
SPYCHOWO	50	0	0	50
<b>Razem</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
<b>LUBLIN</b>				
BIAŁA PODLASKA	0	31	0	31
<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>31</b>
<b>SZCZECIN</b>				
TRZCIEL	25	0	0	25
<b>Razem</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>WARSZAWA</b>				
WYSZKÓW	25	0	0	25
<b>Razem</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>OGÓLEM</b>	<b>3707</b>	<b>1019</b>	<b>1031</b>	<b>5757</b>

Tabela 31

## Boreczniki sosnowe - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
<b>Toruń</b> 22/3750	OSIE(450), TRZEBCINY(375), GNIEWKOWO(275), SOLEC KUJAWSKI(275), BYDGOSZCZ(250), DĄBROWA(225), SZUBIN(225), SKRWILNO(200), GOŁĄBKI(175), TUCHOLA(175), ŻOŁĘDOWO(175), ZAMRZENICA(150), WOZIWODA(150), JAMY(125), DOBRZEJEWICE(100), PRZYMUSZEWO(100), RÓŻANNA(100), CZERSK(50), RYTEL(50), TORUŃ(50), CIERPISZEWO(50), WŁOCLAWEK(25)
<b>Gdańsk</b> 4/775	LUBICHOWO(500), KALISKA(125), KWIDZYN(125), CHOCZEWO(25)
<b>Szczecin</b> 4/559	RZEPIN(309), TRZEBIEŻ(137), TRZCIEL(75), BOLEWICE(38)
<b>Wrocław</b> 7/232	RUSZÓW(124), PIEŃSK(31), PRZEMKÓW(24), MILICZ(17), ŚWIĘTOSZÓW(14), OBORNIKI ŚLĄSKIE(13), WĘGLINIEC(9)
<b>Poznań</b> 1/200	GRODZIEC(200)
<b>Lublin</b> 3/76	BIAŁA PODLASKA(36), LUBARTÓW(22), SOBIBÓR(18)
<b>Szczecinek</b> 1/57	NIEDŹWIADY(57)
<b>Katowice</b> 2/16	ZAWADZKIE(8), OPOLE(8)
<b>Radom</b> 1/9	JĘDRZEJÓW(9)
<b>OGÓLEM: 45/5674</b>	

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

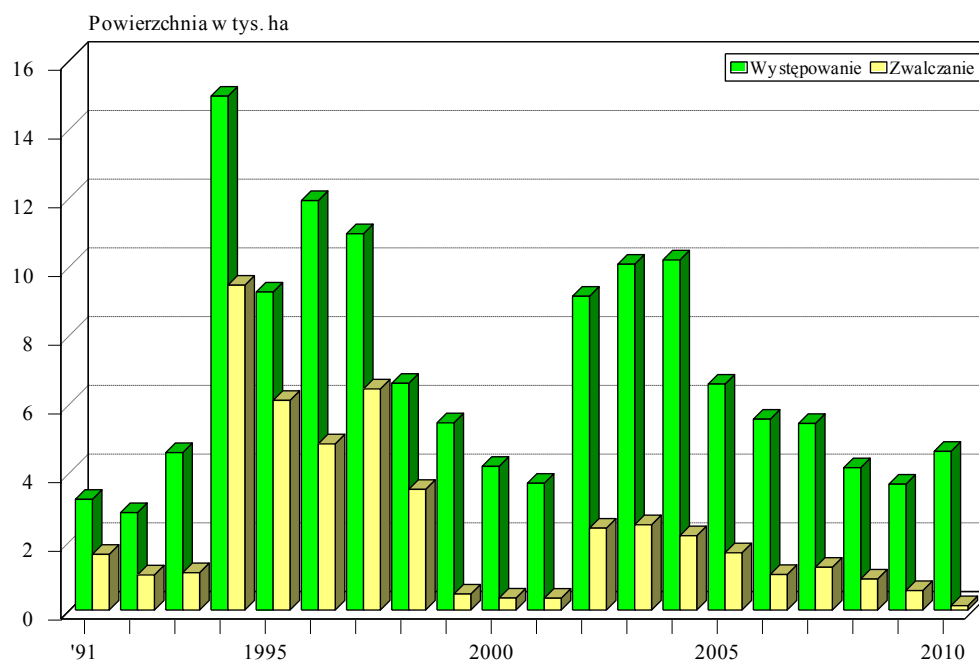
W latach 2002 –2004 osnuje: gwiaździsta i czerwonołowa występowały w drzewostanach sosnowych na ok. 10 tys. ha. Natomiast w kolejnych latach do 2009 r. następowało stopniowe zmniejszenie zagrożenia powodowanego przez obydwie gatunki owadów. Natomiast w 2010 r. powierzchnia zagrożona przez osnuję gwiaździstą zwiększyła się o ok. 1 tys. ha, w porównaniu z rokiem poprzednim i wyniosła 4619 ha (ryc. 17a). Największe powierzchnie szkodnik opanował na terenach RDLP w Katowicach – 1252 ha i w Gdańsku – 1141 ha. Zabiegi chemicznego zwalczania wykonano na 128 ha, w tym w RDLP w Katowicach na 125 ha (tab. 32, ryc. 17b). W RDLP w Katowicach osnuję gwiaździstą zwalczano preparatem Rimon 100 EC, którego działanie określono jako nieskuteczne. W 2010 r. podobnie jak w latach 2008 – 2009, nie zaobserwowano osnuj czerwonołowej. Również w 2011 r., nie przewiduje się zagrożenia drzewostanów sosnowych ze strony tego owada.

Tabela 32

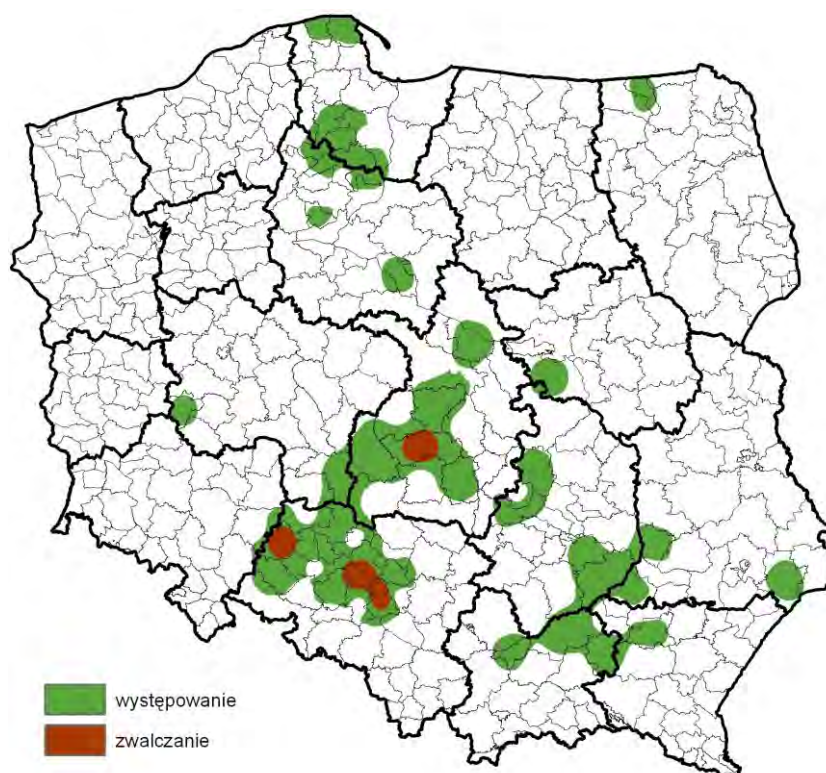
## Osnuja gwiaździsta - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Katowice</b> 10/1252,13/125,00	LUBLINIEC(660,3/0,0), ZAWADZKIE(211,9/76,0), BRYNEK(185,0/23,0), KOSZĘCIN(70,6/0,0), BRZEG(32,0/26,0), TURAWA(28,6/0,0), KLUCZBORK(27,7/0,0), KUP(14,2/0,0), STRZELCE OPOLSKIE(11,9/0,0), TUŁOWICE(10,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> 5/1140,57/0,00	KALISKA(400,0/0,0), KOŚCIERZYNA(381,6/0,0), LUBICHOWO(325,0/0,0), WEJHEROWO(20,0/0,0), CHOCZEWO(14,0/0,0)
<b>Poznań</b> 2/900,00/0,00	PRZEDBORÓW(550,0/0,0), WŁOSZAKOWICE(350,0/0,0)
<b>Łódź</b> 5/617,60/2,63	KOLUMNA(230,0/2,6), ŁĄCK(175,0/0,0), GROTNIKI(112,6/0,0), PIOTRKÓW(50,0/0,0), ZŁOCZEW(50,0/0,0)
<b>Toruń</b> 5/266,22/0,00	RÓŻANNA(116,4/0,0), OSIE(62,0/0,0), WOZIWODA(52,9/0,0), CZERSK(30,0/0,0), DOBRZEJEWICE(5,0/0,0)
<b>Lublin</b> 3/265,60/0,00	NOWA DĘBA(245,0/0,0), TOMASZÓW(20,0/0,0), GOŚCIERADÓW(0,6/0,0)

<b>Kraków</b> 3/85,21/0,00	DĄBROWA TARNOWSKA(47,5/0,0), NIEPOŁOMICE(27,7/0,0), DĘBICA(10,0/0,0)
<b>Radom</b> 5/66,91/0,00	RUDA MALENIECKA(43,0/0,0), ŁĄGÓW(11,6/0,0), PRZYSUCHA(9,0/0,0), STĄPORKÓW(2,8/0,0), STASZÓW(0,5/0,0)
<b>Krosno</b> 1/18,90/0,00	GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(18,9/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/5,00/0,00	CHOJNÓW(5,0/0,0)
<b>Białystok</b> 1/0,70/0,00	CZERWONY DWÓR(0,7/0,0)
<b>OGÓŁEM: 41 / 4618,84 / 127,63</b>	



Ryc. 17a. Występowanie i zwalczanie osnu gwiazdzystej w latach 1991-2010



Ryc. 17b. Występowanie i zwalczanie osnu gwiazdzystej w 2010 r.

W 2011 r. osnuja gwiazdzista będzie zagrażała drzewostanom sosnowym na powierzchni 2991 ha, w 26 nadleśnictwach (ryc. 17c). W 2011 r. przewidywany jest niewielki wzrost zagrożenia drzewostanów sosnowych przez tego szkodnika, w odniesieniu do prognozy z ubiegłego roku. Zagrożenie w stopniu słabym przewidywane jest na 1027 ha, średnim na 877 ha i silnym na 1087 ha. Najbardziej zagrożone drzewostany znajdują się w RDLP w Katowicach – 1494 ha (tab. 33). W stopniu ostrzegawczym osnuja gwiazdzista wystąpi na powierzchni 1504 ha, w 25 nadleśnictwach położonych na terenach 8 rdLP, w tym w RDLP w Łodzi na 500 ha (tab. 34).

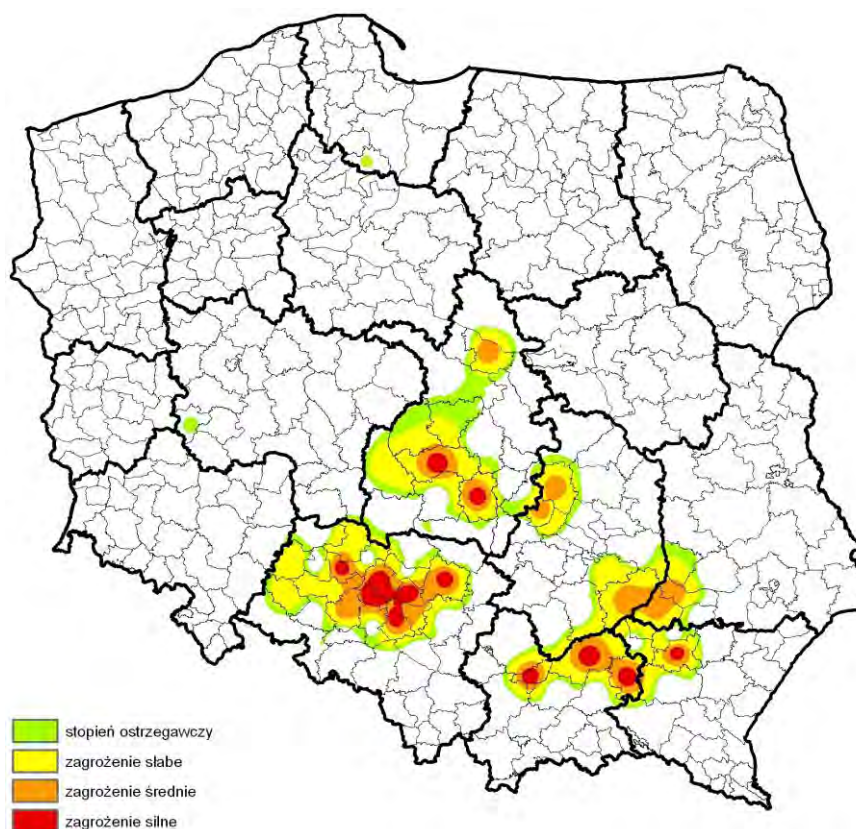
Tabela 33

Osnuja gwiazdzista - prognozowane zagrożenie w 2011 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
<b>KATOWICE</b>				
LUBLINIEC	190	202	420	812
BRYNEK	87	46	119	252
TURAWA	71	50	13	134
ZAWADZKIE	55	11	53	119
KOSZĘCIN	57	7	32	96
ZŁOTY POTOK	17	2	26	45
STRZELCE OPOLSKIE	0	12	0	12
BRZEG	10	0	0	10
ŚWIERKLANIEC	6	0	0	6
TUŁOWICE	5	0	0	5
KLUCZBORK	3	0	0	3
<b>Razem</b>	<b>501</b>	<b>330</b>	<b>663</b>	<b>1494</b>
<b>KRAKÓW</b>				
DĄBROWA TARNOWSKA	127	231	126	484
DĘBICA	37	46	31	114
NIEPOŁOMICE	13	31	28	72
<b>Razem</b>	<b>177</b>	<b>308</b>	<b>185</b>	<b>670</b>
<b>ŁÓDŹ</b>				
KOLUMNA	100	50	50	200
PIOTRKÓW	25	0	175	200
ŁĄCK	100	75	0	175
ZŁOCZEW	25	0	0	25
<b>Razem</b>	<b>250</b>	<b>125</b>	<b>225</b>	<b>600</b>
<b>RADOM</b>				
BARYCZ	27	16	0	43
ŁAGÓW	23	0	0	23
PRZYSUCHA	0	17	0	17
STĄPORKÓW	10	0	0	10
STASZÓW	0	6	0	6
<b>Razem</b>	<b>60</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>99</b>
<b>LUBLIN</b>				
ROZWADÓW	21	19	0	40
NOWA DĘBA	6	29	0	35
<b>Razem</b>	<b>27</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>75</b>
<b>KROSNO</b>				
GŁOGÓW MAŁOPOLSKI	12	27	14	53
<b>Razem</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>53</b>
<b>OGÓŁEM</b>	<b>1027</b>	<b>877</b>	<b>1087</b>	<b>2991</b>

## Osnuja gwiazdzista - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
<b>Łódź</b> 6/500	KOLUMNA(200), GROTNIKI(125), PIOTRKÓW(100), ŁĄCK(25), PODDĘBICE(25), ZŁOCZEW(25)
<b>Gdańsk</b> 1/300	LUBICHOWO(300)
<b>Katowice</b> 7/293	LUBLINIEC(220), BRYNEK(21), TURAWA(19), KOSZĘCIN(17), OPOLE(9), ZAWADZKIE(5), ZŁOTY POTOK(2)
<b>Kraków</b> 3/174	DĄBROWA TARNOWSKA(84), DĘBICA(82), NIEPOŁOMICE(8)
<b>Radom</b> 3/87	ŁAGÓW(61), STĄPORKÓW(20), BARYCZ(6)
<b>Poznań</b> 1/75	WŁOSZAKOWICE(75)
<b>Lublin</b> 2/46	GOŚCIERADÓW(42), NOWA DĘBA(4)
<b>Krosno</b> 2/29	MIELEC(20), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(9)
<b>OGÓLEM: 25/1504</b>	



Ryc. 17c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez osnuję gwiazdzistą w 2011 r.

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

W 2010 r. liczniejsze występowanie siwiotka borowca stwierdzono na terenie 11 nadleśnictw (3 rdLP), na powierzchni 2201 ha, o 1586 ha większej niż w roku poprzednim (tab. 35). Podobnie jak w latach poprzednich, na największych powierzchniach szkodnik wystąpił w RDLP w Toruniu - 1574 ha.

Tabela 35

Siwiotek borowiec - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Toruń</b> <b>7/1573,98/0,00</b>	DOBRZEJEWICE(575,0/0,0), SOLEC KUJAWSKI(500,0/0,0), RÓŻANNA(251,1/0,0), CZERSK(80,0/0,0), WOZIWODA (62,9/0,0), SZUBIN(55,0/0,0), PRZYMUSZEWO(50,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> <b>3/376,61/0,00</b>	KOŚCIERZYNA(306,4/0,0), LUBICHOWO(50,0/0,0), LIPUSZ(20,2/0,0)
<b>Warszawa</b> <b>1/250,00/0,00</b>	CHOJNÓW(250,0/0,0)
<b>OGÓLEM: 11 / 2200,59 / 0,00</b>	

W 2011 r. przewidywane jest występowanie siwiotka borowca, tylko w stopniu ostrzegawczym, w 6 nadleśnictwach należących do RDLP w Toruniu, na łącznej powierzchni 450 ha. (tab. 36).

Tabela 36

Siwiotek borowiec - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
<b>Toruń</b> <b>6/450</b>	SOLEC KUJAWSKI(175), CIERPISZEWO(100), DOBRZEJEWICE(50), GNIEWKOWO(50), SZUBIN(50), BYDGOSZCZ(25),
<b>OGÓLEM: 6/450</b>	

### 2.2.2.1.8. Inne szkodniki drzewostanów sosnowych

W 2010 r., oprócz wymienionych powyżej szkodników uszkadzających drzewostany sosnowe, odnotowano 4 inne gatunki na łącznej powierzchni 476 ha (tab. 37). Na największej powierzchni stwierdzono występowanie mszyc (371 ha), które zwalczano na 11,5 ha. Obecność opaślika sosnowca zaobserwowano na powierzchni 102 ha. Natomiast w Nadleśnictwie Dobieszyn na terenie RDLP w Radomiu w 2011 r. prognozowane jest wystąpienie opaślika sosnowca, w stopniu słabym, na powierzchni 800 ha (tab. 3a).



## Występowanie i zwalczanie innych szkodników drzewostanów sosnowych w 2010 r.

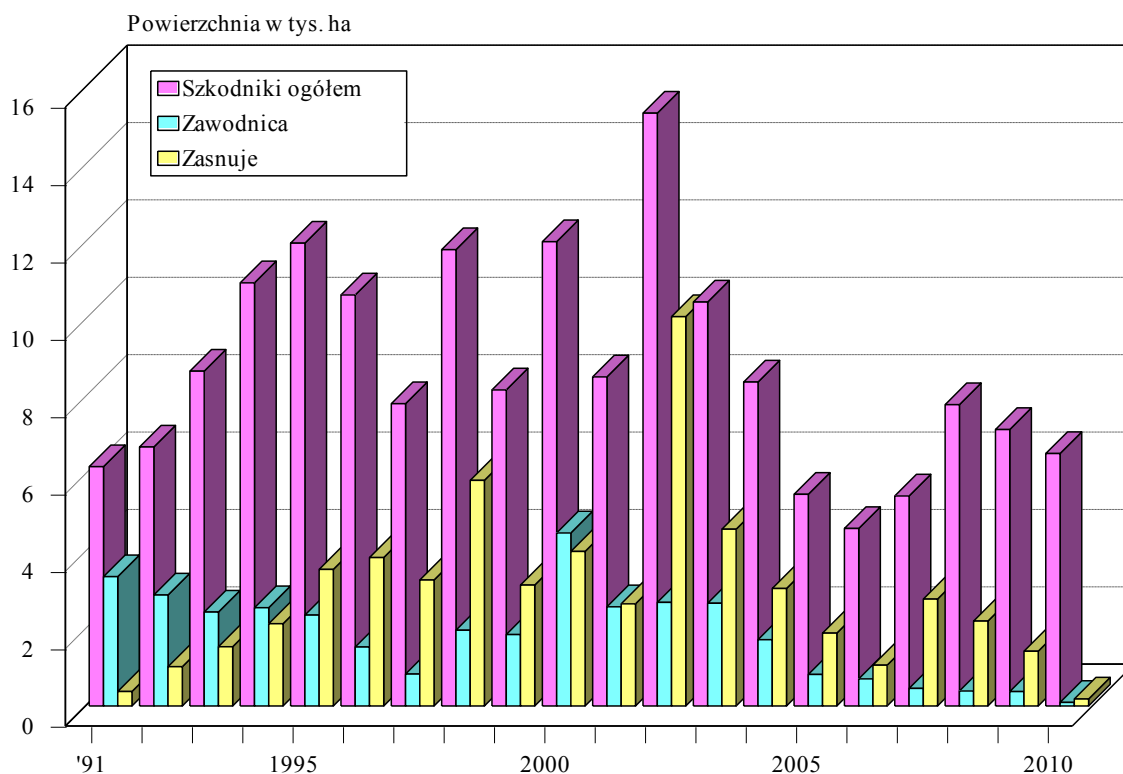
<b>RDLP</b> Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania (ha)	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Mszyce</b>	
<b>Radom</b> 4/291,87/0,43	ŁAGÓW(238,3/0,0), STARACHOWICE(30,2/0,0), SKARŻYSKO(23,0/0,0), RADOM(0,4/0,4)
<b>Łódź</b> 3/50,46/0,46	KUTNO(50,0/0,0), GOSTYNIN(0,4/0,4), OPOCZNO(0,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 2/16,00/0,00	DREWNICA(15,0/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0),
<b>Toruń</b> 6/3,04/3,04	ŻOLEĐOWO(1,2/1,2), TUCHOLA(0,9/0,9), RYTEL(0,8/0,8), RUNOWO(0,1/0,1), WŁOCŁAWEK(0,1/0,1), ZAMRZENICA(0,0/0,0)
<b>Poznań</b> 2/2,21/0,00	KOŚCIAN(2,1/0,0), KOŁO(0,1/0,0)
<b>Kraków</b> 1/2,03/2,03	NOWY TARG(2,0/2,0)
<b>Szczecin</b> 4/1,88/1,81	BOGDANIEC(1,3/1,3), MIESZKOWICE(0,4/0,4), ŁOBEZ(0,1/0,1), GRYFICE(0,1/0,0)
<b>Wrocław</b> 3/1,40/1,39	MILICZ(1,0/1,0), BOLESŁAWIEC(0,4/0,4), HENRYKÓW(0,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> 1/1,07/1,07	LUBICHOWO(1,1/1,1)
<b>Białystok</b> 1/0,62/0,62	BIELSK(0,6/0,6)
<b>Piła</b> 2/0,62/0,62	PODANIN(0,3/0,3), OKONEK(0,3/0,3)
<b>OGÓLEM</b>	<b>29 / 371,20 / 11,47</b>
<b>Opałik sosnowiec</b>	
<b>Toruń</b> 3/72,02/0,00	CIERPISZEWO(42,0/0,0), TRZEBCINY(20,0/0,0), SZUBIN(10,0/0,0)
<b>Łódź</b> 1/30,00/0,00	WIELUŃ(30,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>4 / 102,02 / 0,00</b>
<b>Iglówka sosnowka</b>	
<b>Białystok</b> 1/1,50/0,00	ŁOMŻA(1,5/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/0,50/0,00	CHOJNÓW(0,5/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>2 / 2,00 / 0,00</b>
<b>Czerwiec korowinowiec</b>	
<b>Warszawa</b> 1/0,50/0,00	SIEDLCE(0,5/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,50 / 0,00</b>

## 2.2.2.2. SZKODNIKI ŚWIERKA, MODRZEWIA, JODŁY I DAGLEZJI

Powierzchnia występowania szkodliwych owadów żerujących na omawianej grupie drzew iglastych w roku 2010 uległa zmniejszeniu z 7146 ha do 6525 ha. Stanowi to spadek o ok. 10% w stosunku do roku 2009 (ryc. 18).

Analogicznie do roku poprzedniego, mniejsza powierzchnia drzewostanów świerkowych narażonych na żerowanie szkodników liściożernych wynika ponownie ze zmniejszonej liczebności populacji zasnuje świerkowych oraz krobika modrzewiowca. W podobnym stopniu, lecz na mniejszą skalę, na znaczeniu utraciły również populacje osnujki modrzewiowej i zawodnicy świerkowej. Odnotowana powierzchnia omawianych drzewostanów byłaby jeszcze mniejsza gdyby nie miechun świerkowiec. W 2010 r. właśnie miechun świerkowiec stał się najważniejszym gatunkiem w tej grupie szkodników, w przypadku którego mieliśmy do czynienia z blisko 8-krotnym wzrostem powierzchni występowania. Powierzchnia występowania dotychczas najważniejszych szkodników świerka i modrzewia, którymi były zasnuje, zawodnica i krobik zmniejszyła się z 5889 ha w 2009 r. do 2345 ha w 2010 roku. Ponad 40% całkowitej powierzchni drzewostanów tej grupy (1008 ha), zostało zlokalizowane na terenie RDLP w Katowicach.

Ogólna powierzchnia drzewostanów objętych zabiegami ratowniczymi uległa znacznemu zwiększeniu, z ok. 594 ha w 2009 do 2320 ha w 2010 r. (tab. 38). Istotny udział w zwiększonej powierzchni zwalczania miały zabiegi ograniczania populacji głównie miechuna świerkowego (1865 ha) oraz, w mniejszym stopniu, zwójek jodłowych (305 ha).



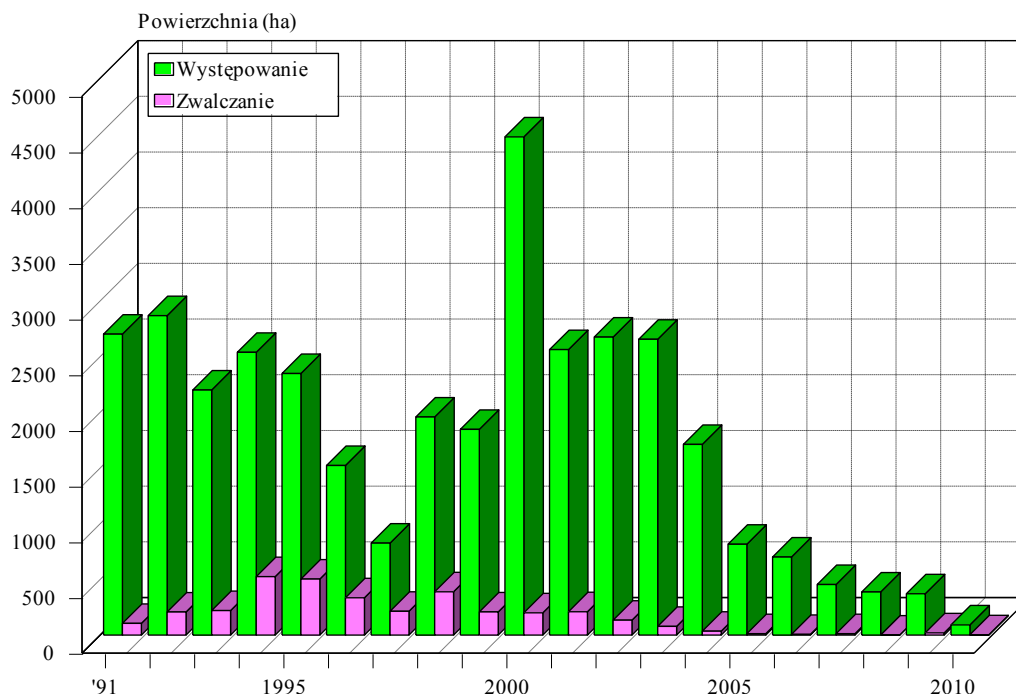
Ryc. 18. Powierzchnia występowania szkodników drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych w latach 1991 – 2010

Tabela 38. Występowanie i zwalczanie szkodników świerka, modrzewia, jodły i daglezi w latach 2006 - 2010.

GATUNEK	Powierzchnia (ha)												
	2006		2007		2008		2009		2010		Zwalczanie	Zwalczanie	
	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie			
Miechun świerkowiec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	365,7	146,2	2868,0	1864,9		
Krobik modrzewiowiec	1515,7	60,1	1066,3	41,2	3997,5	146,1	4101,3	4101,3	100,4	2074,0	71,6		
Obiałka pędowa	84,5	31,9	157,6	28,5	134,7	48,8	98,3	98,3	21,6	444,1	43,5		
Zawodnica modrzewiowa	0,5	0,0	2,1	0,0	7,2	0,0	2,6	2,6	0,0	311,4	11,3		
Zwójki jodłowe	265,9	0,0	265,7	0,0	497,9	270,0	321,9	321,9	270,0	305,0	305,0		
Zasnuje	1054,8	1,1	2762,5	5,0	2193,8	0,0	1416,4	1416,4	0,0	179,4	0,0		
Zawodnica świerkowa	700,7	5,6	454,0	12,8	387,0	0,0	371,4	371,4	20,0	91,7	3,0		
Ochojniki	602,9	262,9	57,0	12,6	47,5	5,4	32,0	32,0	5,6	84,7	21,3		
Osnujka modrzewiowa	210,4	0,0	184,4	0,0	330,8	190,0	255,6	255,6	0,0	50,0	0,0		
Pismica okółkóweczka	151,0	0,0	29,0	28,7	28,3	0,0	28,0	28,0	0,0	30,5	0,0		
Śmietka modrzewiowa	99,4	43,1	58,4	30,2	46,0	15,2	48,8	48,8	3,9	30,0	0,0		
Obiałka korowa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,8	63,8	10,9	20,0	0,0		
Wydrążka czerniejeczka	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	11,6	11,6	0,0	16,9	0,0		
Wskaźnica modrzewianeczka	48,7	0,0	111,1	0,0	92,2	0,0	0,4	0,4	0,0	11,4	0,0		
Przybyszka dagleziowa	0,7	0,0	0,0	0,0	6,4	6,3	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0		
Przewężyk modrzewiowiec	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0	4,0	4,0	0,0	1,5	0,0		
Omacnica szyszkówka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	4,7	0,0	0,3	0,0		
Żywiczanecka modrzewianeczka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0		
Wydrążka świerkóweczka	0,0	0,0	188,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Licinek świerkowiacek	0,0	0,0	120,6	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Znamionek jedlicowy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	15,6	15,6	0,0	0,0		
Wykrętka jodłowa	2,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0		
Miodownica modrzewiowa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0		
Bawełnica jodłowa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0		
Kłuki	1,0	1,0	0,1	0,0	2,7	2,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0		
<b>OGÓLEM</b>	<b>4738,1</b>	<b>405,7</b>	<b>5457,0</b>	<b>204,9</b>	<b>7787,4</b>	<b>685,3</b>	<b>7145,7</b>	<b>7145,7</b>	<b>594,2</b>	<b>6525,4</b>	<b>2320,7</b>		

### 2.2.2.2.1. Zawodnica świerkowa - *Pristiphora abietina* Christ.

W roku 2010 populacja zawodnicy świerkowej, uległa dalszemu zmniejszeniu (tab. 38). Tendencja zanikania populacji ma miejsce od roku 2004. Drzewostany, w których stwierdzono żery tego szkodnika, objęły powierzchnię 92 ha, co stanowi spadek w stosunku do roku 2009 o ok. 280 ha. Jest to najmniejsza powierzchnia zagrożonych drzewostanów świerkowych, odnotowana w ciągu ostatnich 20 lat. W 2010 r. zawodnica wystąpiła na terenie 13 nadleśnictw (w 2009 r. na terenie 17), w 7 rdLP (tab. 39). Obecność zawodnicy odnotowano, przede wszystkim w RDLP: w Poznaniu (34) oraz we Wrocławiu (30 ha). Zabiegi ograniczania przeprowadzono tylko w Nadl. Dobrocin (RDLP w Olsztynie) na pow. 3 ha.



Ryc. 19. Powierzchnia występowania i zwalczania zawodnicy świerkowej w latach 1991-2010

Tabela 39

Zawodnica świerkowa - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Poznań</b> 5/34,34/0,00	KONSTANTYNOWO(21,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(7,0/0,0), BABKI(3,3/0,0), GRODZISK(2,0/0,0), WŁOSZAKOWICE(1,0/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/30,24/0,00	HENRYKÓW(30,2/0,0)
<b>Piła</b> 1/10,00/0,00	KACZORY(10,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> 1/7,07/0,00	STAROGARD(7,1/0,0)
<b>Białystok</b> 2/3,50/0,00	NOWOGRÓD(2,5/0,0), CZERWONY DWÓR(1,0/0,0)
<b>Toruń</b> 2/3,50/0,00	SZUBIN(2,0/0,0), BRODNICA(1,5/0,0)
<b>Olsztyn</b> 1/3,00/3,00	DOBROCIN(3,0/3,0)
<b>OGÓŁEM: 13 / 91,65 / 3,00</b>	

W roku 2011 najbardziej zagrożone przez zawodnicę pozostają tylko drzewostany świerkowe w RDLP we Wrocławiu, które zajmują powierzchnię ok. 9 ha w Nadl. Lwówek Śląski (tab. 40).

Tabela 40

Zawodnica świerkowa - prognozowane zagrożenie w 2011 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
<b>WROCLAW</b>				
LWÓWEK ŚLĄSKI	9	0	0	9
<b>Razem</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>OGÓLEM:</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

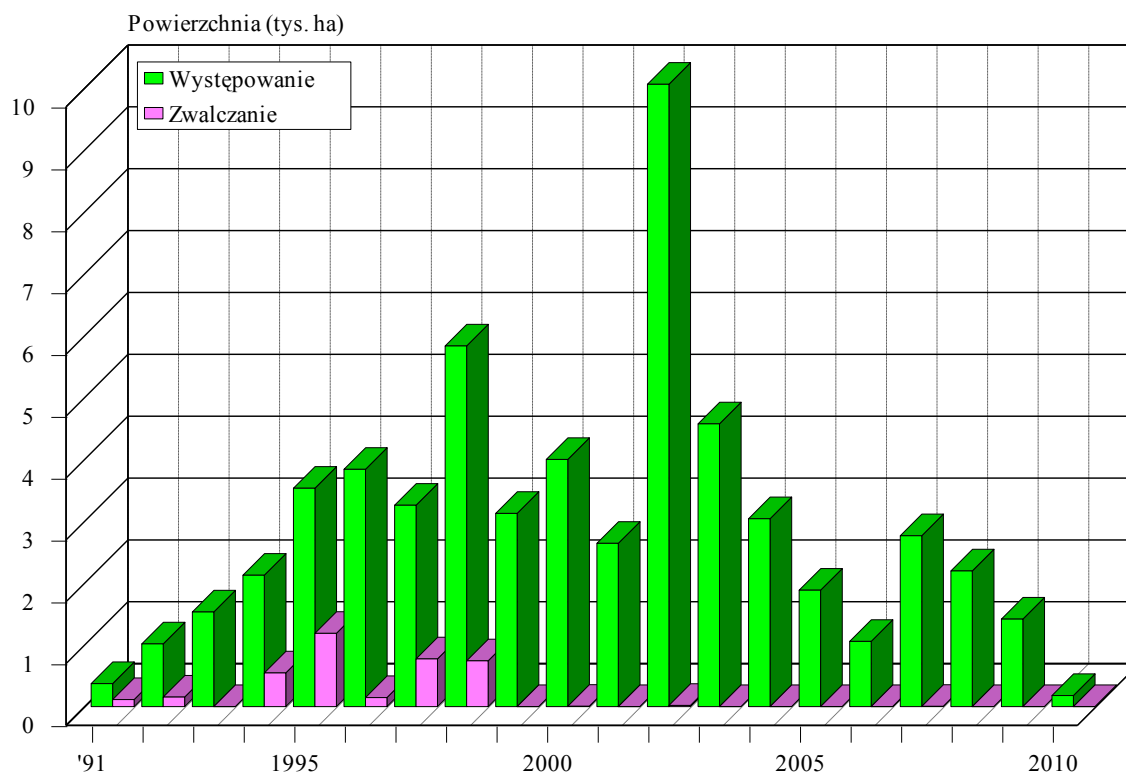
#### 2.2.2.2.2. Zasnuje - *Cephalcia* spp.

W 2010 r. populacja zasnuj, trzeci rok z rzędu, zmniejszyła swą liczebność. Żery tych szkodników stwierdzono na ok. 179 ha, na terenie 7 rdLP w 12 nadleśnictwach (tab. 41). W porównaniu z rokiem 2009 powierzchnia drzewostanów gdzie stwierdzono wzmożone występowanie tych gatunków zmniejszyła się o ponad 85%. Obecny areał, gdzie żer tych szkodników został określony jako istotny z gospodarczego punktu widzenia, jest najmniejszy jaki zarejestrowano w ciągu ostatnich 20 lat. Największe powierzchnie uszkodzonych drzewostanów odnotowano głównie na terenie RDLP we Wrocławiu w Nadl. Świeradów (80 ha), oraz RDLP w Katowicach w Nadleśnictwie Ujsoly (43 ha). Drzewostany z wymienionych nadleśnictw po raz kolejny stanowiły blisko 70% łącznej powierzchni występowania tych gatunków. W 2010 r. nie prowadzono akcji ograniczania liczebności populacji zasnuj.

Tabela 41

Zasnuje świerkowe - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Wrocław</b> <b>5/127,13/0,00</b>	ŚWIERADÓW(80,4/0,0), ŚWIDNICA(23,8/0,0), BYSTRZYCA KŁODZKA(12,3/0,0), JUGÓW(10,3/0,0), ZDROJE (0,4/0,0)
<b>Katowice</b> <b>1/43,56/0,00</b>	UJSOŁY(43,6/0,0)
<b>Szczecin</b> <b>1/5,23/0,00</b>	BIERZWNIAK(5,2/0,0)
<b>Białystok</b> <b>2/1,15/0,00</b>	CZERWONY DWÓR(1,1/0,0), NURZEC(0,1/0,0)
<b>Radom</b> <b>1/1,00/0,00</b>	RADOM(1,0/0,0)
<b>Warszawa</b> <b>1/1,00/0,00</b>	PULTUSK(1,0/0,0)
<b>Olsztyn</b> <b>1/0,30/0,00</b>	MIŁOMŁYN(0,3/0,0)
<b>OGÓLEM:</b>	<b>12 / 179,37 / 0,00</b>



Ryc. 20. Powierzchnia występowania i zwalczania zasnuj w latach 1991-2010

Prognoza występowania zasnuj w roku 2011 przewiduje, że będą stanowiły zagrożenie w stopniu słabym na pow. 39 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 300 ha (tab. 42). W roku 2011 powierzchnia drzewostanów świerkowych, w których możemy mieć do czynienia z zagrożeniem ze strony zasnuj powinna utrzymać się na niskim poziomie. Na rycinie 20 przedstawiono powierzchnie drzewostanów świerkowych gdzie stwierdzono żerowanie zasnuj w latach 1991-2010.

Tabela 42

Zasnuje świerkowe – prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2011 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl./ pow. zagrożona w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
<b>Wrocław</b> <b>8/300</b>	BYSTRZYCA KŁODZKA(116), MIĘDZYLESIE(49), ŚWIERADÓW(41), SZKLARSKA PORĘBA(30), JUGÓW(26), ŚWIDNICA(25), WAŁBRZYCH(8), ŁĄDEK ZDRÓJ(5)
<b>Katowice</b> <b>1/27</b>	UJSOŁY(27)
<b>OGÓŁEM: 9/327</b>	

### 2.2.2.2.3. Krobik modrzewiowiec - *Coleophora laricella* Hbn.

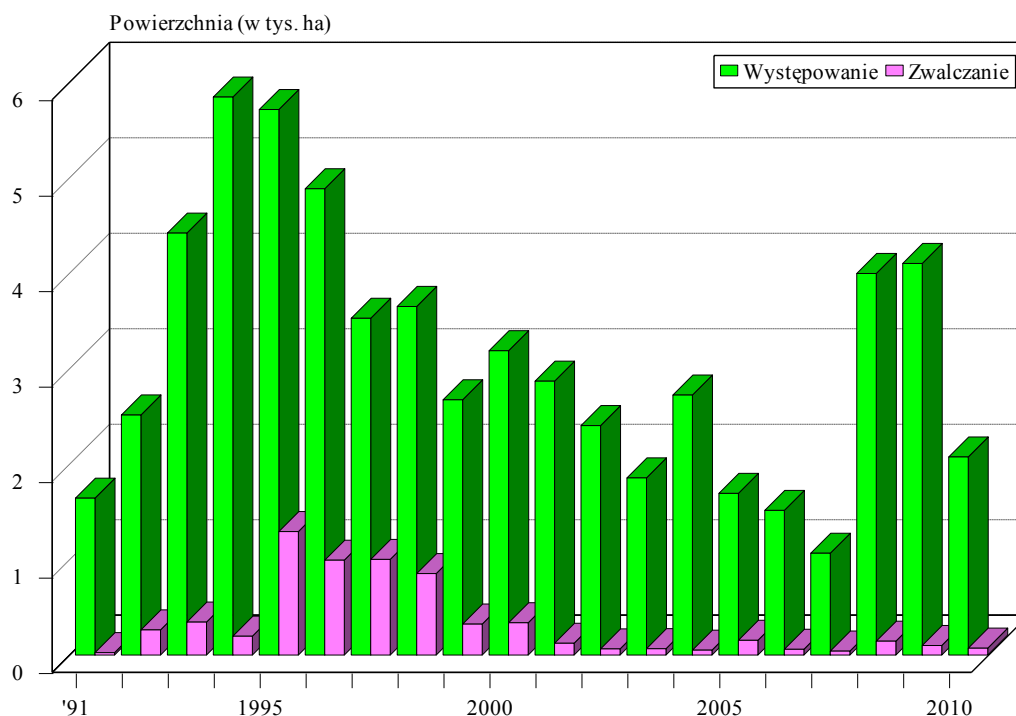
Po obserwowanej w roku 2009 stabilizacji liczebności populacji krobika modrzewiowca, w zeszłym roku odnotowano wyraźny spadek zagrożenia. Skala zmniejszenia się powierzchni drzewostanów modrzewiowych narażonych na intensywny żer tego szkodnika jest największa jaką zarejestrowano w ciągu ostatnich 20 lat (ryc. 21). Powierzchnia drzewostanów modrzewiowych nękanych przez ten gatunek spadła o blisko 50% z 4100 ha w 2009 r. do 2074 ha w 2010 r. (tab. 43). Tak wyraźne zmniejszenie liczebności populacji krobika było prawdopodobnie spowodowane niekorzystnymi warunkami pogodowymi.

Podobnie jak w latach ubiegłych, szkodnika odnotowano przede wszystkim w północnej i południowej części kraju. W roku 2010 obecność krobika stwierdzono w 62 nadleśnictwach (65 w 2008 r., 87 w 2009 r.), w 15 rdLP. Gatunek ten stwarzał głównie problemy na terenie RDLP Katowice (Nadl. Kędzierzyn – 580 ha (700 ha w 2009 r.), Rudy Raciborskie – 300 ha), Wrocław (Nadl. Świeradów – 250 ha (952 ha w 2009 r.)) i Gdańsk (Nadl. Cewice – 101 ha). W wymienionych Dyrekcjach ogółem wykazano wyraźnie mniejsze powierzchnie drzewostanów modrzewiowych gdzie odnotowano obecność szkodnika. Zabiegi ochronne przeprowadzono na największych powierzchniach w RDLP w Olsztynie, w 2 nadleśnictwach: Górowo Iławeckie – 40 ha, oraz Olsztyn – 14 ha, tych samych, w których prowadzono akcje w roku 2009. Łączna powierzchnia zabiegów ochronnych wyniosła 100 ha.

Tabela 43

Krobik modrzewiowiec - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Katowice</b> 8/964,47/0,00	KĘDZIERZYN(580,0/0,0), RUDY RACIBORSKIE(300,0/0,0), RUDZINIEC(54,5/0,0), SIEWIERZ(14,4/0,0), WĘGIERSKA GÓRKA(10,0/0,0), BRYNEK(5,0/0,0), OLESNO(0,5/0,0), GIDLE(0,2/0,0)
<b>Wrocław</b> 5/360,47/0,00	ŚWIERADÓW(250,5/0,0), KAMIENNA GÓRA(45,0/0,0), JUGÓW(29,6/0,0), MIĘDZYLESIE(27,4/0,0), ZDROJE(8,1/0,0)
<b>Gdańsk</b> 9/280,45/0,00	CEWICE(101,0/0,0), KOLBUDY(50,0/0,0), STAROGARD(39,2/0,0), CHOCZEWO(36,0/0,0), GDAŃSK(27,0/0,0), LĘBORK(10,0/0,0), STRZEBIELINO(7,0/0,0), KALISKA(5,2/0,0), WEJHEROWO(5,0/0,0)
<b>Toruń</b> 6/99,79/0,00	GOŁĄBK(40,0/0,0), BRODNICA(24,0/0,0), DOBRZEJEWICE(20,0/0,0), RYTEL(6,8/0,0), ŻOŁĘDOWO(6,0/0,0), SZUBIN(3,0/0,0)
<b>Szczecinek</b> 3/89,01/0,00	BYTÓW(81,1/0,0), POLANÓW(6,0/0,0), MIASTKO(1,9/0,0)
<b>Olsztyn</b> 6/88,47/55,60	GÓROWO IŁAWECKIE(40,0/40,0), ZAPOROWO(30,0/0,0), OLSZTYN(14,3/14,3), SZCZYTNO(2,0/0,0), DOBROCIN(1,3/1,3), PARCIAKI(0,9/0,0)
<b>Łódź</b> 4/52,30/0,00	SKIERNIEWICE(38,0/0,0), RADOMSKO(8,0/0,0), KUTNO(4,3/0,0), WIELUŃ(2,0/0,0)
<b>Zielona Góra</b> 3/36,75/15,86	ŻAGAŃ(26,4/5,9), BYTNICA(10,0/10,0), ZIELONA GÓRA(0,4/0,0)
<b>Szczecin</b> 4/29,60/0,00	GRYFICE(17,0/0,0), KLINISKA(5,0/0,0), BOLEWICE(4,0/0,0), BIERZWNIAK(3,6/0,0)
<b>Białystok</b> 4/19,73/0,00	NURZEC(7,4/0,0), DRYGAŁY(6,4/0,0), GOŁDAP(5,4/0,0), CZERWONY DWÓR(0,5/0,0)
<b>Lublin</b> 3/15,68/0,18	ŚWIDNIK(15,0/0,0), KRASNYSTAW(0,5/0,0), SARNAKI(0,2/0,2)
<b>Piła</b> 1/15,00/0,00	PODANIN(15,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 3/12,50/0,00	CHOJNÓW(9,0/0,0), PŁOŃSK(2,0/0,0), SIEDLCE(1,5/0,0)
<b>Kraków</b> 1/5,00/0,00	MIECHÓW(5,0/0,0)
<b>Poznań</b> 2/4,77/0,00	JAROCIN(4,2/0,0), ŁOPUCHÓWKO(0,6/0,0)
<b>OGÓLEM: 62 / 2073,99 / 71,64</b>	



Ryc. 21. Powierzchnia występowania oraz zwalczania krobika modrzewiowca w latach 1991-2010

#### 2.2.2.2.4. Inne szkodniki świerka, modrzewia, jodły i daglezi

Powierzchnia drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych nękaných przez pozostałe szkodniki zwiększyła się ponad 3-krotnie, osiągając 4180 ha w 2010 r. (tab. 44).

Najważniejszymi gatunkami w tej grupie były: ponownie miechun świerkowy oraz obiałka pędowa, zawodnica modrzewiowa oraz zwójki jodłowe. Dominujący po raz kolejny miechun świerkowy, charakterystyczny szkodnik plantacji choinkowych, odnotowany został głównie na terenie RDLP w Białymstoku na powierzchni 2849 ha czyli blisko 8-krotnie większej w porównaniu z rokiem poprzednim. Powierzchnia występowania wspomnianych gatunków stanowiła blisko 94% całkowitej powierzchni drzewostanów zagrożonych przez tę grupę szkodników.

Drugim gatunkiem, pod względem wyrządzanych szkód, była obiałka pędowa, która została odnotowana przede wszystkim w RDLP w Krakowie – 338 ha (Nadl. Gorlice – 148 ha).

Trzecim gatunkiem była zawodnica modrzewiowa. W przypadku tego gatunku możemy mówić wręcz o eksplozji liczebności jej populacji z 3 ha w 2009 r. do 311 ha w 2010 r. Powierzchnia, na której stwierdzono największą liczebność populacji tego szkodnika (308 ha) została odnotowana w Nadl. Chotyłów (RDLP w Radomiu).

Czwartą grupę szkodników stanowiły zwójki jodłowe. Po przeprowadzonej w RDLP w Radomiu, w Nadl. Łągów akcji zwalczania w 2009 r. na pow. 270 ha, powierzchnia zagrożonych drzewostanów jodłowych uległa zmniejszeniu o ok. 5% w 2010 r. Zagrożenie w 2011 r. ze strony tych gatunków na terenie RDLP Radom ponownie określono na ok. 380 ha.

Zagrożenie w 2011 r. ze strony osnujki modrzewiowej na terenie RDLP w Radomiu określono na ok. 8 ha w stopniu silnym.

W roku 2010 największe powierzchnie drzewostanów z zabiegami ochronnymi zostały odnotowane na terenie RDLP w Białymstoku: miechuna świerkowego – 1849 ha (Nadl. Czerwony Dwór – 114 ha) oraz RDLP w Radomiu: dotyczyły ponownie zwójek jodłowych (Nadl. Łągów – 305 ha). Ogólna powierzchnia drzewostanów z zabiegami ograniczania szkodników omawianej grupy owadów wyniosła ok. 2246 ha i stanowiła blisko 97% całkowitej powierzchni ograniczania wszystkich szkodników świerka, modrzewia i jodły.



## Występowanie i zwalczanie pozostałych szkodników świerka, modrzewia, jodły i daglezi w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
<b>Miechun świerkowy</b>	
<b>Białystok</b> 15/2848,96/1864,92	CZERWONY DWÓR(622,53/458,53), KRYNKI(501,0/23,0), SZCZEBRA(401,88/401,88), PŁASKA(355,0/355,0), AUGUSTÓW(284,82/284,82), GŁĘBOKI BRÓD(204,7/121,49), SUWAŁKI(132,9/22,0), POMORZE(98,78/98,78), SUPRAŚL(87,0/0,0), GOŁDAP(75,07/75,07), OLECKO(38,16/15,07), DOJLIDY(36,98/0,0), BORKI(7,04/0,0), ŻEDNIA(2,8/2,8), WALIŁY(0,3/0,0)
<b>Poznań</b> 1/12,83/12,83	KOŚCIAN(12,83/12,83)
<b>Piła</b> 1/6,18/6,18	PODANIN(6,18/6,18)
<b>OGÓLEM</b>	<b>17 / 2867,97 / 1864,92</b>
<b>Obiłka pędowa</b>	
<b>Kraków</b> 9/338,35/35,38	GORLICE(144,9/7,1), LIMANOWA(57,1/0,0), NAWOJOWA(48,7/16,0), ŁOSIE(30,2/8,0), MYŚLENICE(24,2/0,0), PIWNICZNA(17,8/0,0), STARY SĄCZ(7,9/3,3), GROMNIK(7,3/1,0), MIECHÓW(0,1/0,0)
<b>Radom</b> 2/79,73/0,00	ZAGNAŃSK(50,8/0,0), SKARŻYSKO(29,0/0,0)
<b>Krosno</b> 2/25,65/8,10	KOŁACZYCE(20,7/8,1), KOMAŃCZA(5,0/0,0),
<b>Wrocław</b> 1/0,30/0,00	HENRYKÓW(0,3/0,0)
<b>Katowice</b> 1/0,05/0,05	SUCHA(0,1/0,1)
<b>OGÓLEM</b>	<b>15 / 444,08 / 43,53</b>
<b>Zawodnica modrzewiowa</b>	
<b>Lublin</b> 1/308,25/10,81	CHOTYLÓW(308,3/10,8)
<b>Warszawa</b> 1/2,00/0,00	CHOJNÓW(2,0/0,0)
<b>Toruń</b> 1/0,69/0,00	WŁOCŁAWEK(0,7/0,0)
<b>Radom</b> 1/0,50/0,50	ZAGNAŃSK(0,5/0,5)
<b>OGÓLEM</b>	<b>4 / 311,44 / 11,31</b>
<b>Zwójki jodłowe</b>	
<b>Radom</b> 1/305,00/305,00	ŁAGÓW(305,0/305,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 305,00 / 305,00</b>
<b>Ochojniki</b>	
<b>Białystok</b> 1/31,26/0,00	SZCZEBRA(31,3/0,0)
<b>Katowice</b> 4/20,50/15,73	SUCHA(15,7/15,7), RUDY RACIBORSKIE(4,1/0,0), PRUDNIK(0,4/0,0), RUDZINIEC(0,3/0,0)
<b>Poznań</b> 3/11,44/0,00	KONSTANTYNOWO(6,4/0,0), KOŁO(4,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(1,0/0,0)
<b>Kraków</b> 2/9,12/0,12	KROŚCIENKO(9,0/0,0), STARY SĄCZ(0,1/0,1)
<b>Warszawa</b> 1/7,00/0,00	CHOJNÓW(7,0/0,0)
<b>Krosno</b> 1/5,40/5,40	OLESZYCE(5,4/5,4)
<b>Białystok</b> 1/31,26/0,00	SZCZEBRA(31,3/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>12 / 84,72 / 21,25</b>
<b>Osujka modrzewiowa</b>	
<b>Radom</b> 1/50,00/0,00	BARYCZ(50,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 50,00 / 0,00</b>

cd. tab. 44

<b>Piśmicia okółkóweczka</b>	
<b>Szczecin</b> 1/28,00/0,00	ŁOBEZ(28,0/0,0)
<b>Piła</b> 1/2,47/0,00	JASTROWIE(2,5/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>2 / 30,47 / 0,00</b>
<b>Śmietka modrzewiowa</b>	
<b>Olsztyn</b> 1/30,00/0,00	ZAPOROWO(30,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 30,00 / 0,00</b>
<b>Obiałka korowa</b>	
<b>Krosno</b> 1/20,0/0,0	KOŁACZYCE(20,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 20,0 / 0,0</b>
<b>Wydrążka czerniejeczka</b>	
<b>Krosno</b> 1/16,60/0,00	DUKLA(16,6/0,0)
<b>Kraków</b> 1/0,30/0,00	BRZESKO(0,3/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>2 / 16,90 / 0,00</b>
<b>Wskaźnica modrzewianeczka</b>	
<b>Wrocław</b> 1/10,60/0,00	ZDROJE(10,6/0,0)
<b>Białystok</b> 1/0,80/0,00	CZERWONY DWÓR(0,8/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>2 / 11,40 / 0,00</b>
<b>Przybyszka dagleżjowa</b>	
<b>Szczecinek</b> 1/6,20/0,00	WARCINO(6,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 6,20 / 0,00</b>
<b>Przewęzyk modrzewiowiec</b>	
<b>Krosno</b> 1/1,50/0,00	DUKLA(1,5/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 1,50 / 0,00</b>
<b>Omacnica szyszkówka</b>	
<b>Warszawa</b> 1/0,30/0,00	JABLONNA(0,3/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,30 / 0,00</b>

## 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 obserwowany również w 2010 r., w którym ponownie odnotowano znaczną redukcję powierzchni drzewostanów opanowanych przez tę grupę szkodników – do poziomu 26384 ha. Do głównych przyczyn zaistniałej sytuacji należy zaliczyć słabszą niż w latach ubiegłych rójkę chrabąszczy oraz dalsze ograniczanie areалу występowania zwójek dębowych i kuprówki rudnicy. Pozostałe szkodniki wystąpiły w 2010 r. na podobnych powierzchniach jak w latach 2007 – 2009.

Niską szkodliwość tej grupy owadów w poprzednich latach potwierdza również malejąca sukcesywnie sumaryczna powierzchnia chemicznych zabiegów ochronnych. W 2010 r. kształtowała się ona na poziomie 2411 ha głównie za sprawą zabiegów ochronnych wykonanych przeciwko imagines chrabąszczy w nadleśnictwach: Międzychód, Bolewice i Skwierzyna (806 ha) oraz w nadleśnictwach: Legnica, Miękinia i Oława przeciwko zwójkom dębowym (910 ha). Pozostałe szkodniki drzewostanów liściastych były zwalczane na powierzchni 155 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 2011 r. Jednakże zarówno zwójki, jak również miernikowce dębowe mogą lokalnie powodować istotne gospodarczo szkody, przede wszystkim w drzewostanach nasiennych. Należy się również liczyć ze znacznym wzrostem zagrożenia ze strony imagines chrabąszczy, związanym z przewidywaną w 2011 r. rójką najsilniejszego szczepu tych szkodników.

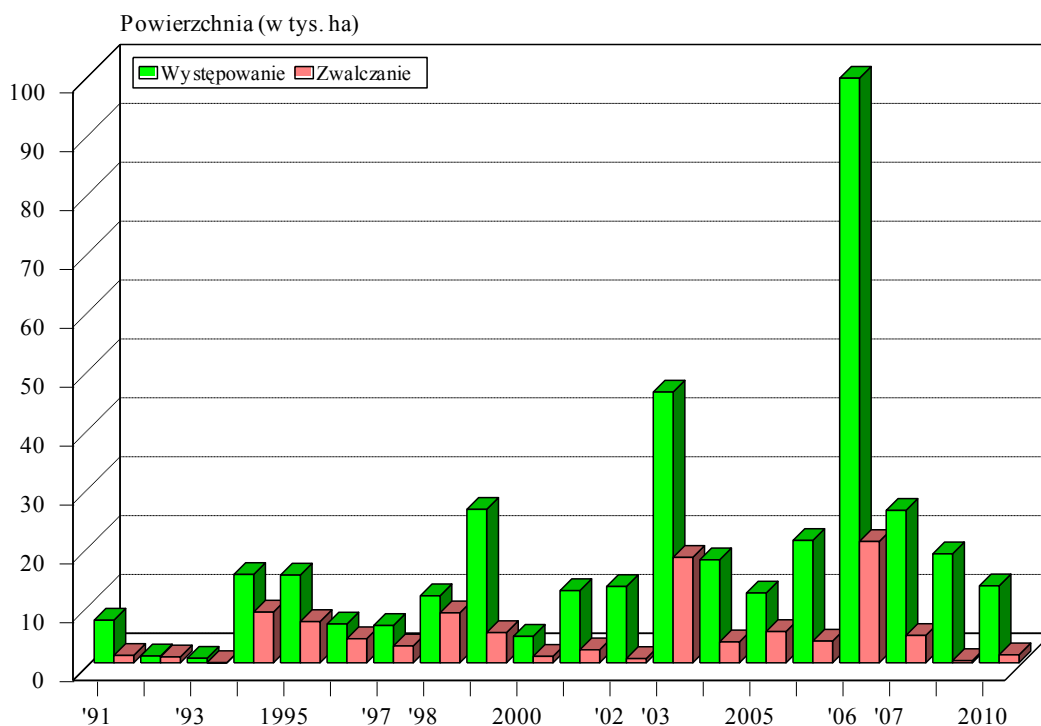
#### 2.3.1. Chrabąszcze - *Melolontha* spp.

Od początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku, na terenie całego kraju obserwowana jest zwiększona aktywność chrabąszcza majowego i kasztanowca. Silne wahania liczebności populacji tych szkodników w kolejnych latach związane są przede wszystkim z cyklicznym pojawianiem się na terenie kraju kilku szczepów chrabąszczy różniących się dynamiką rozwoju (intensywnością rójki). W latach 1995, 1999, 2003 i 2007 (ryc. 22a) odbywał rójkę szczególnie silny szczep chrabąszczy pojawiający się co 4 lata na znacznych powierzchniach, głównie na terenie RDLP w Łodzi, oraz na mniejszych powierzchniach w całym kraju. Główną cechą tego szczepu było stałe zwiększanie areálu występowania w tzw. „latach rójkowych”. W 1995 r. rójkę chrabąszczy stwierdzono na powierzchni 15 tys. ha, natomiast podczas następnych „lat rójkowych” tego szczepu, odpowiednio na 26 tys. ha, 46 tys. ha i w 2007 r. na 99 tys. ha. W latach między silnymi rójkami zagrożenie stwarzane przez inne szczepy chrabąszczy było mniejsze, jednakże lokalnie często zachodziła konieczność wykonywania zabiegów ochronnych.

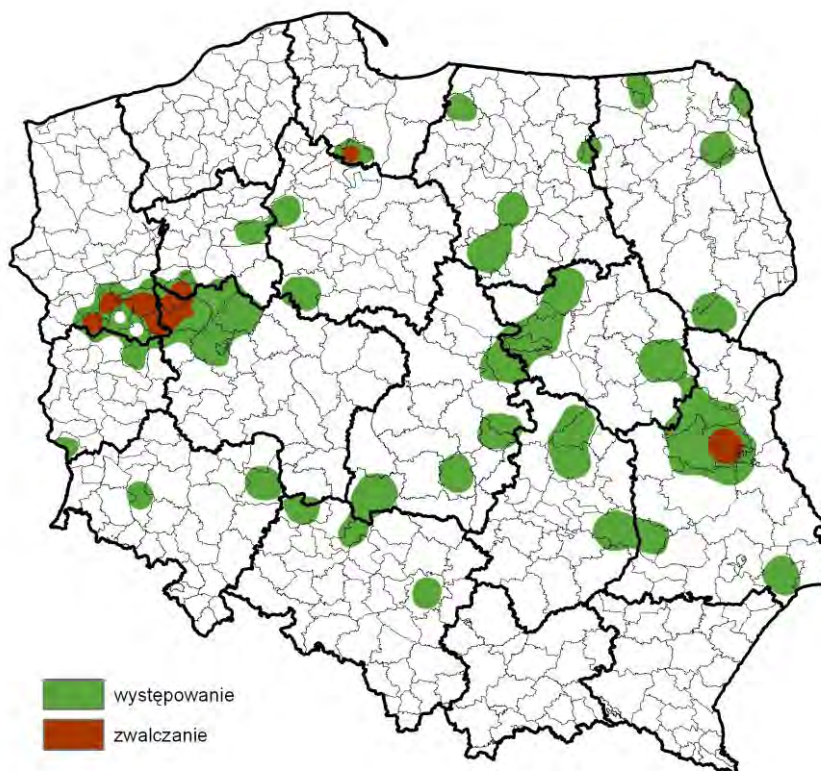
Rok 2010 był trzecim sezonem słabszego zagrożenia drzewostanów liściastych przez chrabąszcze. W porównaniu do roku poprzedniego zagrożona powierzchnia uległa zmniejszeniu o ok. 5,4 tys. ha i wyniosła 13071 ha (ryc. 22b). Rójkę chrabąszczy odnotowano na terenie 45 (w 2009 r. – 82) nadleśnictw należących do 14 rdLP (tab. 45). Podobnie jak w latach poprzednich, rójkę chrabąszczy odnotowano na największym obszarze na terenie RDLP w Łodzi – 6157 ha. Natomiast największe powierzchnie objęte zabiegami ochronnymi na terenie RDLP w Szczecinie – 830 ha i RDLP w Pile – 490 ha.

W 2011 roku przewidywana jest kolejna rójka najsilniejszego szczepu chrabąszczy o charakterze podobnym do rójek z lat 2007, 2003 i wcześniejszych. Należy przypuszczać, że powierzchnia występowania imagines chrabąszczy w 2011 r. nie osiągnie areálu z 2007 r. (99 tys. ha), jednakże lokalnie należy spodziewać się dużej aktywności tych szkodników. Silna rójka spodziewana jest na terenie 45 nadleśnictw należących do 11 rdLP, w tym na terenie RDLP: w Lublinie – 13 nadleśnictw, w Szczecinie – 7, w Łodzi – 6 i w RDLP w Radomiu – 5 nadleśnictw (ryc. 7). Wśród przyczyn słabszej kondycji populacji chrabąszczy w 2011 r. należy wymienić zmianę warunków klimatycznych po 2007 r. (m.in. poprawa warunków wilgotnościowych w glebie związana ze zwiększoną ilością opadów atmosferycznych zarówno w sezonie wegetacyjnym jak również zimą), wpływających pozytywnie na

kondycję roślin żywicielskich i negatywnie na kondycję populacji chrabąszczy. Drugim czynnikiem, na podstawie, którego można przewidywać słabszą rójkę chrabąszczy w 2011 r. (w stosunku do 2007 r.) jest prawdopodobne wejście populacji tych szkodników w fazę retrogradacji charakteryzującą się mniejszą dynamiką rozwoju ich populacji i związanym z tym zmniejszeniem presji na lasy.



Ryc. 22a. Powierzchnia występowania i zwalczania chrabąszczy w latach 1991 – 2010



Ryc. 22b. Występowanie i zwalczanie chrabąszczy w 2010 r.

## Chrabąszcze (postać doskonała) - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

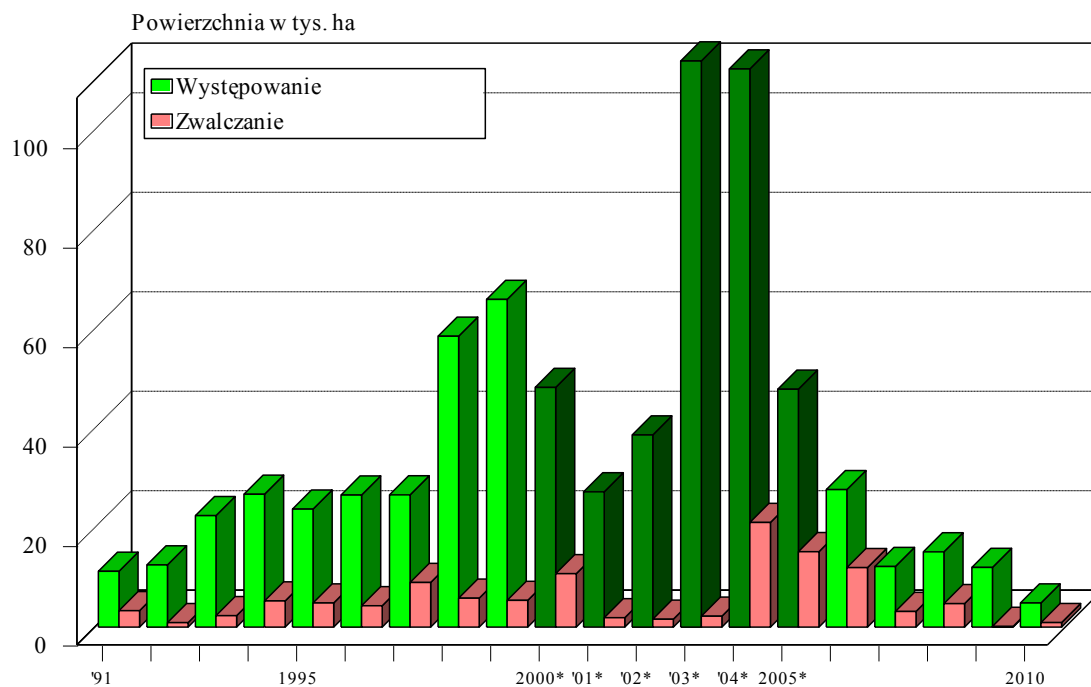
<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Łódź</b> 4/6157,60/0,00	SPAŁA(6000,0/0,0), RADZIWIŁÓW(93,6/0,0), PIOTRKÓW(54,0/0,0), WIELUŃ(10,0/0,0),
<b>Poznań</b> 5/1378,40/0,00	PNIEWY(890,0/0,0), SIERAKÓW(308,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(71,4/0,0), OBORNIKI(59,0/0,0), KONSTANTYNOWO(50,0/0,0)
<b>Szczecin</b> 4/1278,00/830,10	BOLEWICE(600,0/153,1), MIĘDZYCHÓD(550,0/550,0), SKWIERZYNA(103,0/103,0), SULECIN(25,0/24,0)
<b>Zielona Góra</b> 2/1267,64/0,00	WYMIARKI(1100,0/0,0), BABIMOST(167,6/0,0)
<b>Lublin</b> 5/1221,36/2,30	GOŚCIERADÓW(500,0/0,0), TOMASZÓW(388,0/0,0), LUBARTÓW(300,0/0,0), RADZYŃ PODLASKI(30,0/0,0), PARCZEW(3,4/2,3)
<b>Pila</b> 2/566,00/490,00	WRONKI(490,0/490,0), KACZORY(76,0/0,0)
<b>Toruń</b> 3/524,50/0,00	GOŁĄBKI(300,0/0,0), TRZEBCINY(222,0/0,0), RUNOWO(2,5/0,0)
<b>Katowice</b> 3/264,26/0,00	NAMYSŁÓW(250,0/0,0), OLESNO(12,0/0,0), SIEWIERZ(2,3/0,0)
<b>Radom</b> 3/152,29/0,00	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(80,3/0,0), RADOM(60,0/0,0), DOBIESZYN(12,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 3/132,00/0,00	JABŁONNA(100,0/0,0), PUŁTUSK(30,0/0,0), SIEDLCE(2,0/0,0)
<b>Białystok</b> 4/45,01/0,00	AUGUSTÓW(38,6/0,0), POMORZE(4,7/0,0), NURZEC(1,5/0,0), CZERWONY DWÓR(0,2/0,0)
<b>Wrocław</b> 2/39,60/0,00	ZŁOTORYJA(24,8/0,0), OLEŚNICA ŚLĄSKA(14,8/0,0)
<b>Gdańsk</b> 1/23,22/23,22	LUBICHOWO(23,2/23,2)
<b>Olsztyn</b> 4/22,10/0,00	NIDZICA(10,0/0,0), DWUKOŁY(7,0/0,0), STRZAŁOWO(5,0/0,0), MŁYNARY(0,1/0,0)
<b>OGÓLEM: 45 / 13071,98 / 1345,62</b>	

2.3.2. Zwójki dębowe - *Tortricidae*

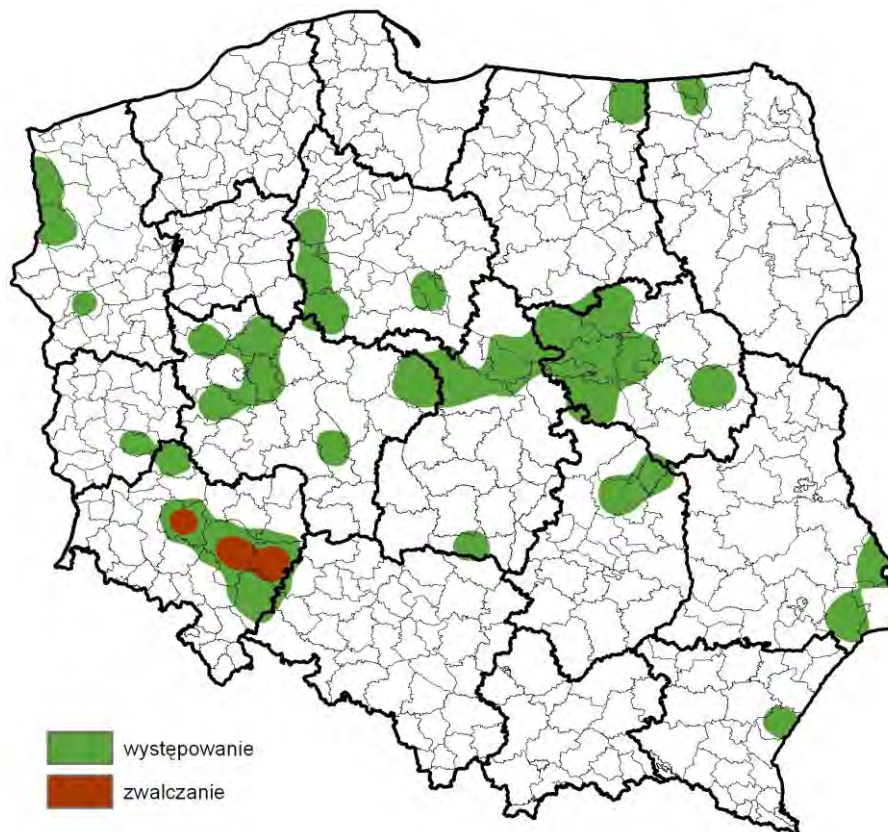
Zagrożenie ze strony zwójek dębowych kształtowało się w 2010 r. na bardzo niskim poziomie (nie notowanym od 1991 r.). W dalszym ciągu utrzymuje się, obserwowany od 2004 r., stały trend spadkowy powierzchni drzewostanów uszkodzanych (zagrożonych) przez tę grupę szkodników (ryc. 23a). Powierzchnia wzmożonego występowania zwójek dębowych w 2010 r. wyniosła 4851 ha i objęła swoim zasięgiem teren 12 rdLP (z wyjątkiem RDLP w Gdańsku, Szczecinku, Pile, Katowicach i Krakowie – ryc. 23b). Największe powierzchnie drzewostanów zagrożonych skoncentrowały się na terenie 2 rdLP (Wrocław – 1855 ha i Poznań – 1121 ha), co stanowiło 61% ww. całkowitej powierzchni występowania. Do grupy najsilniej zagrożonych w 2010 r. należały po raz kolejny nadleśnictwa: Taczanów (RDLP w Poznaniu) oraz Miękinia, Legnica i Oława (RDLP we Wrocławiu – tab. 46).

Chemiczne zabiegi ochronne wykonano w 2010 r. na sumarycznej powierzchni 910 ha na terenie 3 nadleśnictw: Miękinia, Legnica i Oława (RDLP we Wrocławiu), gdzie zaistniała konieczność ograniczenia liczebności zwójek dębowych w drzewostanach nasiennych (WDN i GDN) oraz w drzewostanach gospodarczych osłabionych po powodzi z 1997 r. (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 centralnej i południowo-zachodniej części kraju.



Ryc. 23a. Powierzchnia występowania i zwalczania zwójek dębowych w latach 1991 – 2010  
 \* - sumaryczna powierzchnia występowania i zwalczania zwójek oraz miernikowców dębowych



Ryc. 23b. Występowanie i zwalczanie zwójek dębowych w 2010 r.

## Zwójki dębowe - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Wrocław</b> 5/1854,56/910,48	MIĘKINIA(698,1/234,8), LEGNICA(519,5/519,5), OŁAWA(417,0/156,2), HENRYKÓW(167,9/0,0), GŁOGÓW(52,0/0,0),
<b>Poznań</b> 6/1120,74/0,00	TACZANÓW(769,0/0,0), KOŚCIAN(142,7/0,0), BABKI(73,0/0,0), PNIEWY(70,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(36,0/0,0), KOŁO(30,0/0,0)
<b>Łódź</b> 3/486,50/0,00	KUTNO(380,0/0,0), ŁĄCK(100,0/0,0), RADOMSKO(6,5/0,0)
<b>Lublin</b> 2/436,00/0,00	STRZELCE(416,0/0,0), TOMASZÓW(20,0/0,0)
<b>Szczecin</b> 3/325,02/0,00	GRYFINO(220,1/0,0), TRZEBIEŻ(64,9/0,0), BOGDANIEC(40,0/0,0)
<b>Toruń</b> 5/287,75/0,00	RUNOWO(180,3/0,0), GOŁĄBK(100,0/0,0), SZUBIN(3,0/0,0), DOBRZEJEWICE(2,5/0,0), TRZEBCINY(2,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 6/235,50/0,00	CHOJNÓW(106,5/0,0), PŁOŃSK(79,0/0,0), JABŁONNA(30,0/0,0), DREWNICA(11,0/0,0), PUŁTUSK(5,0/0,0), SIEDLCE(4,0/0,0)
<b>Krosno</b> 1/42,00/0,00	KRASICZYN(42,0/0,0)
<b>Radom</b> 2/41,32/0,00	KOZIENICE(31,3/0,0), RADOM(10,0/0,0)
<b>Zielona Góra</b> 1/8,20/0,00	NOWA SÓL(8,2/0,0)
<b>Olsztyn</b> 1/7,00/0,00	SROKOWO(7,0/0,0)
<b>Białystok</b> 1/6,50/0,00	CZERWONY DWÓR(6,5/0,0)
<b>OGÓŁEM: 36 / 4851,09 / 910,48</b>	

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

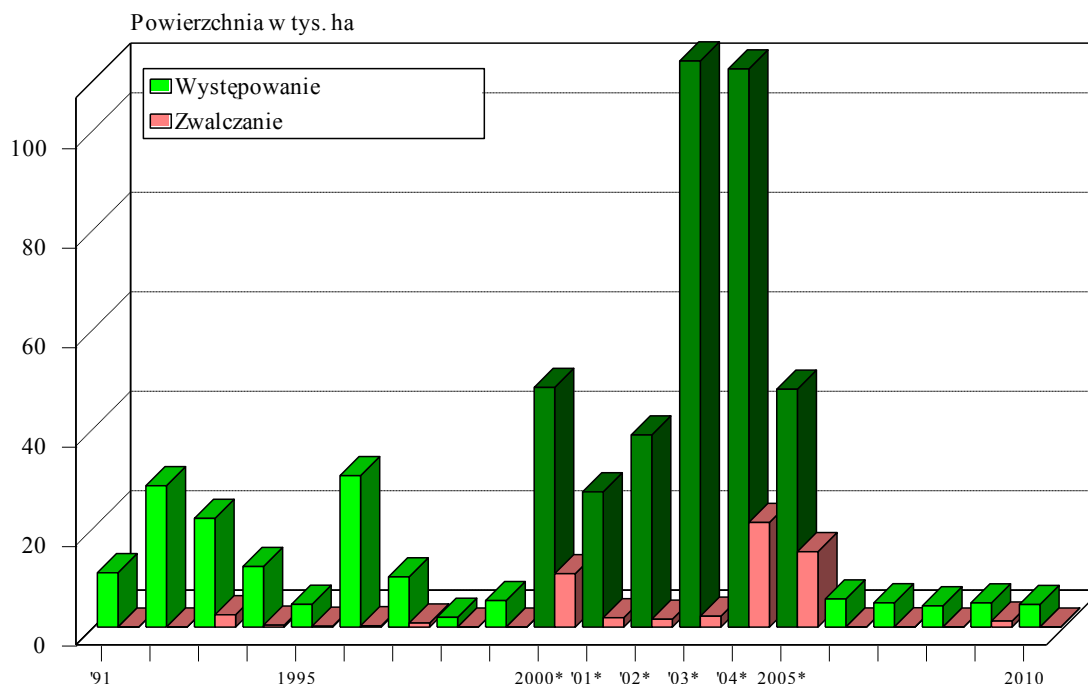
W 2010 r. występowanie piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych odnotowano na powierzchni 4549 ha (tab. 47, ryc. 24b). Do najbardziej zagrożonych należały nadleśnictwa: Puławy (RDLP w Lublinie) i Krotoszyn (RDLP w Poznaniu).

## Piędzik przedzimek i inne miernikowce - występowanie i zwalczanie w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Lublin</b> 3/2936,00/0,00	PUŁAWY(2470,0/0,0), STRZELCE(416,0/0,0), TOMASZÓW(50,0/0,0)
<b>Poznań</b> 1/1280,25/0,00	KROTOSZYN(1280,3/0,0)
<b>Toruń</b> 5/270,00/0,00	DOBRZEJEWICE(100,0/0,0), BRODNICA(55,0/0,0), TRZEBCINY(50,0/0,0), GOŁĄBK(50,0/0,0), SZUBIN(15,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 3/51,50/0,00	SIEDLCE(30,0/0,0), PUŁTUSK(20,0/0,0), CHOJNÓW(1,5/0,0)
<b>Białystok</b> 1/9,00/0,00	CZERWONY DWÓR(9,0/0,0)
<b>Olsztyn</b> 1/2,00/0,00	STRZAŁOWO(2,0/0,0)
<b>Zielona Góra</b> 1/0,28/0,00	BRZÓZKA(0,3/0,0)
<b>OGÓŁEM: 15 / 4549,03 / 0,00</b>	

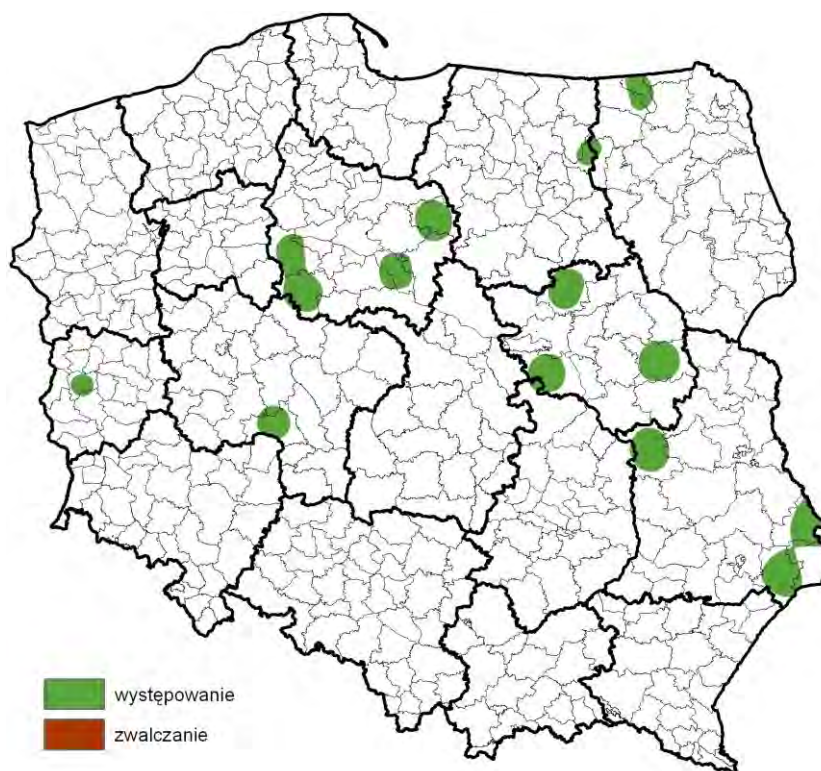
Podobnie jak w poprzednich latach, również w 2010 r. szkodniki nie miały większego znaczenia gospodarczego i w rezultacie nie prowadzono żadnych zabiegów ochronnych w drzewostanach przez nie zagrożonych (tab. 47).

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).



Ryc. 24a. Powierzchnia występowania i zwalczania piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych w latach 1991 – 2010

\* - sumaryczna powierzchnia występowania i zwalczania zwójek oraz miernikowców dębowych



Ryc. 24b. Występowanie i zwalczanie piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych w 2010 r.



### 2.3.4. Inne szkodniki drzewostanów liściastych

Oprócz omówionych powyżej imagines chrabąszczy oraz zwójek i miernikowców dębowych w drzewostanach liściastych, w 2010 r., stwierdzono występowanie 30 innych szkodników owadzych (tab. 49). Wystąpiły one na sumarycznej powierzchni 3912 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 2010 r. wykonano na sumarycznej powierzchni 155 ha, głównie przeciwko mszycom, puchowicy, hurmakowi i naliściakom.

Tabela 48

Występowanie i zwalczanie innych szkodników drzewostanów liściastych w 2010 r.

<b>RDLP</b> Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	<b>NADLEŚNICTWO</b> (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
<b>Skoczonos bukowiec</b>	
<b>Gdańsk</b> 4/1655,00/0,00	KOLBUDY(880,0/0,0), WEJHEROWO(510,0/0,0), STRZEBIELINO(215,0/0,0), LĘBORK(50,0/0,0)
<b>Lublin</b> 1/1,02/1,02	TOMASZÓW(1,0/1,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>5 / 1656,02 / 1,02</b>
<b>Hurmak olchowiec</b>	
<b>Toruń</b> 10/127,81/0,63	DOBRZEJEWICE(36,0/0,0), BRODNICA(30,0/0,0), TRZEBICINY(17,2/0,0), SZUBIN(15,0/0,0), ŻOŁĘDOWO(10,0/0,0), CZERSK(8,0/0,0), DĄBROWA(4,5/0,0), ZAMRZENICA(4,1/0,1), GOŁĄBK(2,5/0,0), WŁOCLAWEK(0,5/0,5)
<b>Piła</b> 3/118,48/0,00	KACZORY(82,0/0,0), DUROWO(31,6/0,0), TRZCIANKA(4,9/0,0)
<b>Warszawa</b> 6/77,42/0,15	CHOJNÓW(31,0/0,0), SIEDLCE(25,0/0,0), DREWNICA(15,0/0,0), PUŁTUSK(5,0/0,0), CELESTYNÓW(1,3/0,0), PŁOŃSK(0,2/0,2)
<b>Poznań</b> 8/68,67/0,03	BABKI(30,0/0,0), KONSTANTYNOWO(14,8/0,0), GÓRA ŚLĄSKA(13,7/0,0), KOŁO(4,5/0,0), GNIEZNO(2,2/0,0), ŁOPUCHÓWKO(2,2/0,0), GRODZIEC(1,2/0,0), KONIN(0,2/0,0)
<b>Białystok</b> 4/59,91/1,03	AUGUSTÓW(34,4/0,8), CZARNA BIAŁOSTOCKA(25,4/0,1), BIELSK(0,1/0,1), SUPRAŚL(0,0/0,0)
<b>Gdańsk</b> 7/59,87/0,61	WEJHEROWO(35,0/0,0), KALISKA(19,1/0,0), STAROGARD(5,2/0,0), KOŚCIERZYNA(0,3/0,3), LUBICHOWO(0,2/0,2), KOLBUDY(0,1/0,1), CEWICE(0,0/0,0)
<b>Lublin</b> 7/58,01/6,65	NOWA DĘBA(34,0/5,6), TOMASZÓW(15,0/0,0), CHEŁM(8,0/0,0), MIĘDZYRZEC(0,4/0,4), ZWIERZYNIĘC(0,4/0,4), SARNAKI(0,1/0,1), STRZELCE(0,1/0,1)
<b>Radom</b> 5/47,16/0,16	KOZIENICE(28,0/0,0), RADOM(10,0/0,0), KIELCE(5,0/0,0), GRÓJEC(4,0/0,0), JĘDRZEJÓW(0,2/0,2)
<b>Olsztyn</b> 9/41,71/3,20	ZAPOROWO(20,0/0,0), SZCZYTNO(10,0/0,0), MRĄGOWO(5,2/0,0), DOBROCIN(3,0/3,0), DWUKOŁY(2,0/0,0), PARCIAKI(1,2/0,1), ORNETA(0,2/0,0), MYSZYNIĘC(0,1/0,1), JAGIELEK(0,0/0,0)
<b>Łódź</b> 2/33,50/0,00	KUTNO(27,0/0,0), RADOMSKO(6,5/0,0)
<b>Wrocław</b> 5/27,25/0,04	OLAWA(16,0/0,0), ZŁOTORYJA(10,2/0,0), GŁOGÓW(0,5/0,0), OLEŚNICA ŚLĄSKA(0,5/0,0), BOLESŁAWIEC(0,0/0,0)
<b>Krosno</b> 6/25,60/4,86	KRACIŹYŃ(15,0/0,0), NAROL(5,0/0,0), MIELEC(4,8/4,8), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(0,4/0,0), KOLBUSZOWA(0,3/0,0), KAŃCZUGA(0,1/0,1)
<b>Szczecin</b> 6/9,80/0,49	CHOJNA(4,0/0,0), KLINISKA(3,3/0,0), DOBRZANY(2,0/0,0), ROKITA(0,4/0,4), NOWOGARD(0,1/0,1), BOLEWICE(0,0/0,0)
<b>Katowice</b> 2/2,80/0,00	SIEWIERZ(1,6/0,0), BRZEG(1,2/0,0)
<b>Zielona Góra</b> 2/0,13/0,13	ZIELONA GÓRA(0,1/0,1), BRZÓZKA(0,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>82 / 758,12 / 17,98</b>
<b>Susówka dębówka</b>	
<b>Toruń</b> 2/202,08/0,00	BRODNICA(150,0/0,0), SOLEC KUJAWSKI(52,1/0,0)
<b>Łódź</b> 2/97,00/0,00	KUTNO(87,0/0,0), RADOMSKO(10,0/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/1,00/0,00	WĘGLINIĘC(1,0/0,0)
<b>Poznań</b> 1/0,50/0,00	KONSTANTYNOWO(0,5/0,0)

<b>Radom</b> 1/0,45/0,00	STARACHOWICE(0,5/0,0)
<b>Lublin</b> 1/0,33/0,33	TOMASZÓW(0,3/0,3)
<b>OGÓLEM</b>	<b>8 / 301,36 / 0,33</b>
<b>Jątrzewka wiklinówka</b>	
<b>Szczecin</b> 1/192,16/0,00	GOLENIÓW(192,16/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 192,16/0,0</b>
<b>Guniak czerwczyk</b>	
<b>Poznań</b> 2/80,00/0,00	SIERAKÓW(50,0/0,0), BABKI(30,0/0,0)
<b>Łódź</b> 2/40,00/0,00	WIELUŃ(30,0/0,0), RADZIWIŁŁÓW(10,0/0,0)
<b>Toruń</b> 1/20,00/0,00	ŻOŁĘDOWO(20,0/0,0)
<b>Olsztyn</b> 2/13,00/0,00	KUDYPY(10,0/0,0), MŁYNARY(3,0/0,0)
<b>Radom</b> 1/10,00/0,00	RADOM(10,0/0,0)
<b>Katowice</b> 1/5,00/0,00	OLEŚNO(5,0/0,0)
<b>Krosno</b> 1/5,00/0,00	NAROL(5,0/0,0)
<b>Lublin</b> 1/5,00/0,00	TOMASZÓW(5,0/0,0)
<b>Piła</b> 2/3,20/0,00	JASTROWIE(3,0/0,0), TRZCIANKA(0,2/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/1,00/0,00	OLEŚNICA ŚLĄSKA(1,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>15 / 183,20 / 0,00</b>
<b>Mszyca bukowa</b>	
<b>Lublin</b> 2/52,24/2,24	TOMASZÓW(50,0/0,0), ZWIERZYNIĘC(2,2/2,2)
<b>Szczecin</b> 19/39,82/17,93	BOLEWICE(20,3/0,3), GRYFINO(2,4/2,4), SMOLARZ(2,1/2,1), BARLINEK(1,6/1,6), TRZEBIEŻ(1,4/0,0), CHOJNA(1,4/1,4), NOWOGARD(1,2/1,2), ŁOBEZ(1,1/1,1), RESKO(1,0/1,0), CHOSZCZNO(1,0/1,0), BIERZWIŃNIK(1,0/1,0), KLINISKA(0,9/0,9), MYŚLIBÓRZ(0,9/0,9), OŚNO LUBUSKIE(0,9/0,9), ROKITA(0,8/0,8), DĘBNO(0,6/0,6), GRYFICE(0,5/0,0), TRZCIEŁ(0,5/0,5), MIESZKOWICE(0,4/0,4)
<b>Toruń</b> 11/17,53/9,31	SZUBIN(8,1/3,1), BRODNICA(4,6/1,6), JAMY(1,7/1,7), RYTEL(0,7/0,7), WŁOCŁAWEK(0,5/0,5), RUNOWO(0,4/0,4), OSIE(0,4/0,4), TORUŃ(0,4/0,4), GNIEWKOWO(0,3/0,3), CZERSK(0,2/0,0), TRZEBCINY(0,2/0,2)
<b>Szczecinek</b> 5/9,59/8,39	BOBOLICE(3,5/3,5), ŚWIDWIN(3,3/3,3), DRETYŃ(1,3/1,3), TYCHOWO(1,2/0,0), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,3/0,3)
<b>Katowice</b> 6/6,40/0,50	KOBIÓR(2,0/0,0), RUDZINIEC(1,9/0,0), SIEWIERZ(1,5/0,0), PRÓSZKÓW(0,5/0,5), RUDY RACIBORSKIE(0,3/0,0), PRUDNIK(0,2/0,0)
<b>Gdańsk</b> 6/5,30/5,30	KOLBUDY(1,6/1,6), KARTUZY(1,2/1,2), LUBICHOWO(1,1/1,1), KOŚCIERZYNA(0,8/0,8), WEJHEROWO(0,6/0,6), KWIDZYN(0,1/0,1)
<b>Krosno</b> 2/2,32/2,32	BIRCZA(2,3/2,3), KOŁACZYCE(0,1/0,1)
<b>Piła</b> 3/2,12/2,12	PODANIN(1,6/1,6), LIPKA(0,4/0,4), CZŁOPA(0,2/0,2)
<b>Łódź</b> 2/1,35/1,35	GOSTYNIN(1,1/1,1), PRZEDBÓRZ(0,3/0,3)
<b>Wrocław</b> 4/1,29/0,86	CHOCIANÓW(0,5/0,5), JAWOR(0,5/0,1), MIĘKINIA(0,3/0,3), HENRYKÓW(0,0/0,0)
<b>Poznań</b> 3/1,10/1,05	KOŚCIAN(0,8/0,8), KALISZ(0,2/0,2), KOŁO(0,1/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/1,00/0,00	CHOJNÓW(1,0/0,0)
<b>Olsztyn</b> 3/0,56/0,56	STARE JABŁONKI(0,3/0,3), KORPELE(0,2/0,2), SPYCHOWO(0,0/0,0)
<b>Radom</b> 1/0,27/0,27	JĘDRZEJÓW(0,3/0,3)
<b>OGÓLEM</b>	<b>68 / 140,89 / 52,20</b>

<b>Naliściaki</b>	
<b>Warszawa</b> 2/55,00/0,00	SIEDLCE(45,0/0,0), CHOJNÓW(10,0/0,0)
<b>Toruń</b> 3/43,23/0,00	SZUBIN(30,0/0,0), TRZEBCINY(10,0/0,0), GOŁĄBKI(3,2/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/31,30/8,00	KAMIENNA GÓRA(31,3/8,0)
<b>Szczecin</b> 3/7,39/6,61	MIESZKOWICE(6,6/6,6), MYŚLIBÓRZ(0,6/0,0), BOLEWICE(0,2/0,0)
<b>Gdańsk</b> 1/1,08/1,08	KOŚCIERZYNA(1,1/1,1)
<b>Olsztyn</b> 1/0,40/0,40	KORPELE(0,4/0,4)
<b>Krosno</b> 1/0,38/0,38	JAROSŁAW(0,4/0,4)
<b>Piła</b> 1/0,06/0,06	LIPKA(0,1/0,1)
<b>Szczecinek</b> 1/0,01/0,01	MIASTKO(0,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>14 / 138,85 / 16,54</b>
<b>Czerwiec bukowy i dębowy</b>	
<b>Gdańsk</b> 2/90,00/0,00	KOLBUDY(80,0/0,0), WEJHEROWO(10,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>3 / 91,00 / 0,00</b>
<b>Inne mszyce</b>	
<b>Warszawa</b> 1/50,00/0,00	DREWNICA(50,0/0,0)
<b>Toruń</b> 11/22,57/13,07	SZUBIN(5,0/0,0), DOBRZEJEWICE(4,5/0,0), LUTÓWKO(3,4/3,4), ŻOLEDOWO(2,1/2,1), GOLUB-DOBRYŃ(1,5/1,5), RYTEL(1,3/1,3), OSIE(1,3/1,3), TORUŃ(1,2/1,2), ZAMRZENICA(1,0/1,0), TUCHOLA(0,9/0,9), GNIEWKOWO(0,3/0,3)
<b>Wrocław</b> 3/7,32/7,04	MILICZ(5,0/5,0), BOLESŁAWIEC(2,0/2,0), HENRYKÓW(0,3/0,0)
<b>Radom</b> 1/2,10/2,10	RADOM(2,1/2,1)
<b>Szczecin</b> 2/1,51/0,58	MYŚLIBÓRZ(0,9/0,0), MIESZKOWICE(0,6/0,6)
<b>Poznań</b> 1/1,26/1,26	GRODZISK(1,3/1,3)
<b>Lublin</b> 1/1,09/1,09	STRZELCE(1,1/1,1)
<b>Kraków</b> 1/1,02/1,02	DĘBICA(1,0/1,0)
<b>Katowice</b> 4/0,94/0,74	TUŁOWICE(0,4/0,4), RYBNIK(0,2/0,2), GIDLE(0,2/0,0), OLKUSZ(0,2/0,2)
<b>Olsztyn</b> 1/0,31/0,31	MYSZYNIEC(0,3/0,3)
<b>Gdańsk</b> 2/0,25/0,25	ELBLĄG(0,2/0,2), KALISKA(0,1/0,1)
<b>Białystok</b> 1/0,20/0,20	AUGUSTÓW(0,2/0,2)
<b>OGÓLEM</b>	<b>29 / 88,57 / 27,66</b>
<b>Kuprówka rudnica</b>	
<b>Zielona Góra</b> 3/43,79/0,00	BABIMOST(35,2/0,0), SULECHÓW(4,4/0,0), KRZYSTKOWICE(4,2/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/22,73/0,00	PRZEMKÓW(22,7/0,0)
<b>Poznań</b> 2/5,30/0,00	BABKI(4,8/0,0), ŁOPUCHÓWKO(0,5/0,0)
<b>Białystok</b> 1/0,27/0,27	AUGUSTÓW(0,3/0,3)
<b>OGÓLEM</b>	<b>7 / 72,09 / 0,27</b>
<b>Ogrodnica niszczylistka</b>	
<b>Toruń</b> 2/17,60/0,00	TRZEBCINY(10,6/0,0), CZERSK(7,0/0,0)

<b>Warszawa</b> 2/14,46/0,00	DREWNICA(10,0/0,0), PŁOŃSK(4,5/0,0)
<b>Łódź</b> 1/10,00/0,00	WIELUŃ(10,0/0,0)
<b>Szczecin</b> 3/9,10/1,90	DOBRZANY(7,2/0,0), BOGDANIEC(1,8/1,8), DRAWNO(0,1/0,1)
<b>Białystok</b> 3/7,50/2,32	NURZEC(5,0/0,0), GOŁDAP(2,3/2,3), PŁASKA(0,2/0,0)
<b>Piła</b> 2/5,92/0,00	TRZCIANKA(3,8/0,0), JASTROWIE(2,1/0,0)
<b>Gdańsk</b> 1/1,08/1,08	KOŚCIERZYNA(1,1/1,1)
<b>Lublin</b> 1/0,95/0,95	TOMASZÓW(1,0/1,0)
<b>Olsztyn</b> 1/0,74/0,00	KUDYPY(0,7/0,0)
<b>Radom</b> 1/0,47/0,47	JĘDRZEJÓW(0,5/0,5)
<b>Szczecinek</b> 1/0,10/0,00	ZŁOCIENIEC(0,1/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>18 / 67,92 / 6,72</b>
<b>Puchowica wiśniówka</b>	
<b>Białystok</b> 1/28,93/0,00	ŁOMŻA(28,9/0,0)
<b>Szczecin</b> 1/20,00/20,00	BOLEWICE(20,0/20,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>2 / 48,93 / 20,00</b>
<b>Rzemliki</b>	
<b>Poznań</b> 2/20,00/0,00	OBORNIKI(15,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(5,0/0,0)
<b>Radom</b> 3/14,77/0,00	KIELCE(10,0/0,0), DOBIESZYN(2,8/0,0), GRÓJEC(2,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/5,50/0,00	CHOJNÓW(5,5/0,0)
<b>Katowice</b> 1/1,50/0,00	ŚWIERKLANIEC(1,5/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>7 / 41,77 / 0,00</b>
<b>Krytoryjek olchowiec</b>	
<b>Białystok</b> 2/12,77/0,00	AUGUSTÓW(12,0/0,0), NOWOGRÓD(0,8/0,0)
<b>Toruń</b> 2/5,50/0,50	TRZEBCINY(5,0/0,0), BRODNICA(0,5/0,5)
<b>Poznań</b> 1/4,27/0,00	KONSTANTYNOWO(4,3/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/4,00/0,00	OLEŚNICA ŚLĄSKA(4,0/0,0)
<b>Piła</b> 1/2,18/0,00	DUROWO(2,2/0,0)
<b>Łódź</b> 1/2,00/0,00	WIELUŃ(2,0/0,0)
<b>Warszawa</b> 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>Krosno</b> 1/0,85/0,00	KOLBUSZOWA(0,9/0,0)
<b>Olsztyn</b> 1/0,10/0,00	MRĄGOWO(0,1/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>11 / 32,67 / 0,50</b>
<b>Listnik zmiennobarwny</b>	
<b>Warszawa</b> 1/15,00/0,00	DREWNICA(15,0/0,0)
<b>Łódź</b> 1/5,00/0,00	WIELUŃ(5,0/0,0)
<b>Toruń</b> 2/3,20/0,00	TRZEBCINY(2,5/0,0), GNIEWKOWO(0,7/0,0)

<b>Białystok</b> 1/1,74/1,74	GOLDAP(1,7/1,7)
<b>Gdańsk</b> 1/1,08/1,08	KOŚCIERZYNA(1,1/1,1)
<b>Szczecinek</b> 1/0,08/0,00	BOBOLICE(0,1/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>7 / 26,10 / 2,82</b>
<b>Zwójka brzoźoweczka</b>	
<b>Toruń</b> 1/25,20/0,00	ZAMRZENICA(25,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 25,20 / 0,00</b>
<b>Szrotówek kasztanowcowiaczek</b>	
<b>Poznań</b> 7/4,23/0,00	ŁOPUCHÓWKO(1,8/0,0), OBORNIKI(0,5/0,0), PNIEWY(0,5/0,0), BABKI(0,4/0,0), SIERAKÓW(0,4/0,0), KONSTANTYNOWO(0,3/0,0), KOŚCIAN(0,3/0,0)
<b>Toruń</b> 4/2,75/1,75	BRODNICA(1,0/1,0), SZUBIN(1,0/0,0), ZAMRZENICA(0,6/0,6), CZERSK(0,2/0,2)
<b>Gdańsk</b> 2/2,10/0,10	GDAŃSK(2,0/0,0), STAROGARD(0,1/0,1)
<b>Warszawa</b> 2/2,00/0,00	CHOJNÓW(1,0/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0)
<b>Olsztyn</b> 3/1,70/1,70	DOBROCIN(1,5/1,5), BARTOSZYCE(0,1/0,1), STRZAŁOWO(0,1/0,1)
<b>Radom</b> 1/0,50/0,00	RADOM(0,5/0,0)
<b>Piła</b> 2/0,32/0,20	PODANIN(0,2/0,2), POTRZEBOWICE(0,1/0,0)
<b>Wrocław</b> 1/0,10/0,00	ŚWIDNICA(0,1/0,0)
<b>Katowice</b> 1/0,03/0,00	ŚWIERKLANIEC(0,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>23 / 13,73 / 3,75</b>
<b>Misecznik dębowy</b>	
<b>Warszawa</b> 1/5,00/0,00	SIEDLCE(5,0/0,0)
<b>Poznań</b> 1/0,80/0,00	BABKI(0,8/0,0)
<b>Toruń</b> 1/0,22/0,22	SZUBIN(0,2/0,2)
<b>OGÓLEM</b>	<b>4 / 10,02 / 0,22</b>
<b>Śluzownica lipowa</b>	
<b>Lublin</b> 2/3,44/3,44	MIRCZE(2,2/2,2), STRZELCE(1,3/1,3)
<b>Poznań</b> 1/2,20/0,00	ŁOPUCHÓWKO(2,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>3 / 5,64 / 3,44</b>
<b>Naliścica wierzbowa</b>	
<b>Katowice</b> 1/4,19/0,00	KOBIÓR(4,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 4,19 / 0,00</b>
<b>Zanocnica rewajanka</b>	
<b>Katowice</b> 1/3,4/0,0	SUCHA(3,4/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 3,4 / 0,00</b>
<b>Szerszenie</b>	
<b>Warszawa</b> 2/3,00/0,00	SIEDLCE(2,0/0,0), CHOJNÓW(1,0/0,0)
<b>Katowice</b> 1/0,20/0,00	BRZEG(0,2/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>3 / 3,20 / 0,00</b>

<b>Namietnik owocowy</b>	
<b>Warszawa</b> 1/2,00/0,00	DREWNICA(2,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 2,00 / 0,00</b>
<b>Szczoteczka szarawka</b>	
<b>Olsztyn</b> 1/2,00/0,00	SZCZYTNO(2,0/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 2,00 / 0,00</b>
<b>Zdobniczka sp.</b>	
<b>Łódź</b> 1/0,71/0,71	PRZEDBÓRZ(0,7/0,7)
<b>Lublin</b> 2/0,31/0,20	ZWIERZYNIEC(0,2/0,2), CHOTYLÓW(0,1/0,0)
<b>Kraków</b> 1/0,10/0,10	MYŚLENICE(0,1/0,1)
<b>OGÓLEM</b>	<b>4 / 1,12 / 1,01</b>
<b>Oblot</b>	
<b>Radom</b> 1/0,45/0,00	STARACHOWICE(0,5/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,45 / 0,00</b>
<b>Garnusznica bukowa</b>	
<b>Gdańsk</b> 1/0,40/0,00	GDAŃSK(0,4/0,0)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,40 / 0,00</b>
<b>Bryzgun</b>	
<b>Białystok</b> 1/0,27/0,27	AUGUSTÓW(0,27/0,27)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,27 / 0,27</b>
<b>Namietnik czeremszaczek</b>	
<b>Poznań</b> 1/0,09/0,00	KOŚCIAN(0,09/0,00)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,09 / 0,00</b>
<b>Pruszczarek jaworowy</b>	
<b>Kraków</b> 1/0,06/0,06	MYŚLENICE(0,06/0,06)
<b>OGÓLEM</b>	<b>1 / 0,06 / 0,06</b>

## 2.4. SZKODNIKI WTÓRNE

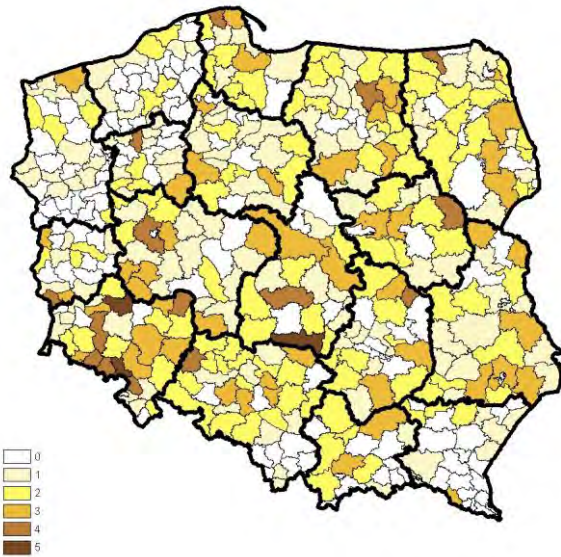
W okresie od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku największe zagrożenie ze strony szkodników wtórnych spowodowane było przez przyplaszczka granatka, smoliki i cetyńce w drzewostanach sosnowych, kornika drukarza w drzewostanach świerkowych, oraz opiętka dwuplamkowego i zrąbienie w dębowych. Miało to związek z osłabieniem drzewostanów przez czynniki abiotyczne, takie jak: zakłócenia stosunków wodnych, wiatry, śnieg oraz niskie i wysokie temperatury.

W 2010 roku największe szkody spowodowane przez czynniki abiotyczne (powyżej 10 tys. hektarów) wystąpiły na terenie RDLP w Katowicach – 52655,88 ha, we Wrocławiu – 21675,37 ha, w Lublinie – 20317,21 ha, w Olsztynie – 15546,54 oraz w Białymstoku – 10885,47 ha (tab. 49). W 28,5% nadleśnictw nie stwierdzono żadnych szkód od czynników abiotycznych, a w 71,5% wykazano szkody od 1 do 4 czynników (1 – 29%, 2 czynniki – 27%, 3 czynniki – 11,8%, 4 czynniki – 3,5%). W 15 nadleśnictwach (RDLP we Wrocławiu, Łodzi, Katowicach, Poznaniu, Radomiu, Warszawie, Olsztynie, Białymstoku, Zielonej Górze, Pile, Gdańsku) wykazano szkody spowodowane przez co najmniej 4 czynniki abiotyczne (ryc. 26). W głównej mierze były to szkody od wahań (głównie podtopienia) poziomu wód gruntowych (ryc. 28) na 68256,43 ha, od śniegu – głównie od okiści (ryc. 29) na powierzchni 54020,54 ha, od wiatru (ryc. 27) na powierzchni 38104,6 ha oraz szkody od emisji przemysłowych (ryc. 31) – 2310,19 ha. Lokalnie wystąpiły szkody od gradu na 941 ha (tab. 49), od niskich i wysokich temperatur na 644,49 ha (ryc. 30) oraz szkody od pożarów – 74,53 ha (tab. 49).

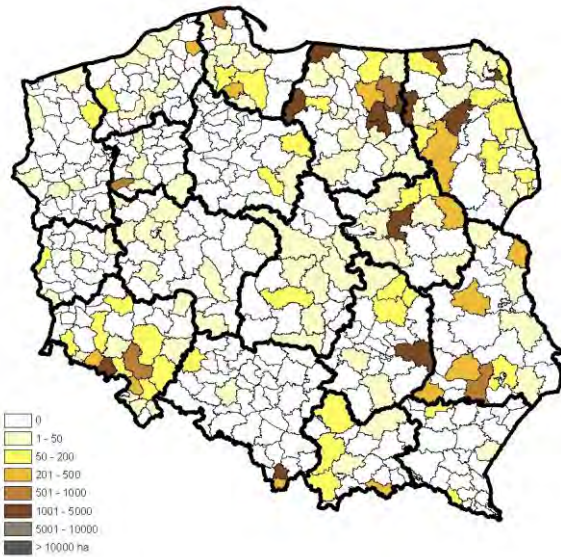
Tabela 49

Powierzchnia (ha) wystąpienia wybranych czynników abiotycznych i biotycznych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat w roku 2010

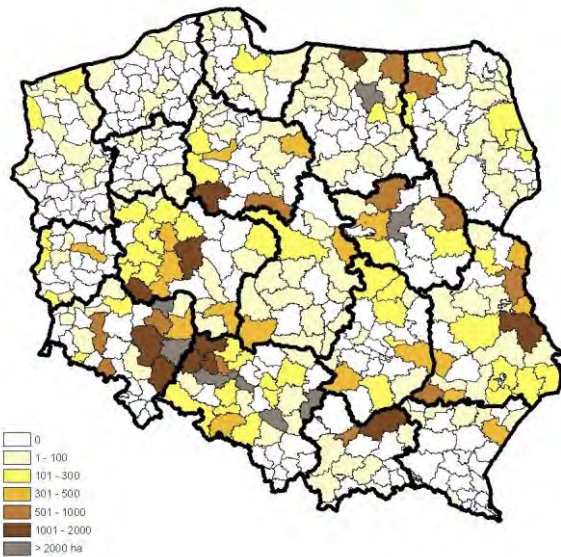
RDLP	Grad	Imisje przemysłowe	Niskie i wysokie temperatury	Pożar	Śnieg	Wiatr	Zakłócenie stosunków wodnych	Razem
Katowice	-	1498,1	-	10,61	24025,12	4006,3	23115,75	52655,88
Wrocław	37	578,39	7	11,99	5439,77	3757,67	11843,55	21675,37
Lublin	-	-	-	3,52	12479,26	2117,35	5717,08	20317,21
Olsztyn	-	-	-	4,26	36	11288,27	4218,01	15546,54
Białystok	-	-	5	2,95	253	8513,65	2110,87	10885,47
Radom	-	-	-	9,66	6069,72	1831,06	1796,61	9707,05
Warszawa	-	-	-	5,81	988	2550,7	3912,43	7456,94
Kraków	-	-	-	0,2	3950	492,2	2533,3	6975,7
Poznań	-	12	21,44	5,5	281,7	121,2	5516,67	5958,51
Toruń	-	21,7	3,5	5,46	1,73	269,98	3373,99	3676,36
Łódź	-	200	607	4,31	268,94	238,81	1276,28	2595,34
Zielona Góra	904	-	-	3,75	40,2	83,09	885,25	1916,29
Gdańsk	-	-	0,45	2,61	25	1112,15	413,2	1553,41
Piła	-	-	0,1	2,32	10	874,64	198,37	1085,43
Krosno	-	-	-	1,58	131	279,5	529,59	941,67
Szczecin	-	-	-	-	21	201	670	892
Szczecinek	-	-	-	-	0,1	367,03	145,48	512,61
<b>Razem:</b>	941	2310,19	644,49	74,53	54020,54	38104,6	68256,43	164351,78



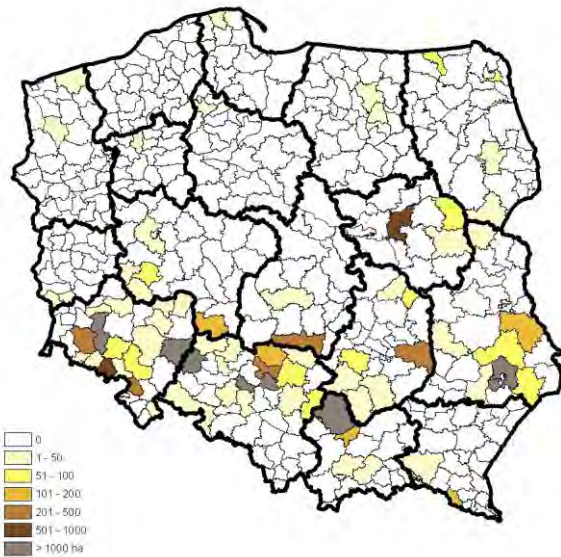
Ryc. 26. Zróżnicowanie występowania w 2010 r. liczby czynników abiotycznych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat (0 – brak wystąpienia czynnika; 1, 2, 3, 4, 5 – liczba wystąpienia czynników w danym nadleśnictwie)



Ryc. 27. Zróżnicowanie występowania w 2010 r. szkód od wiatrów w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat

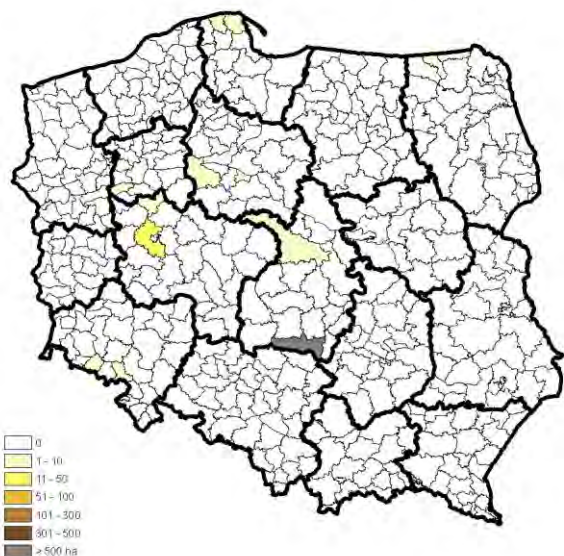


Ryc. 28. Zróżnicowanie występowania w 2010 r. szkód w wyniku wahań poziomu wód gruntowych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat

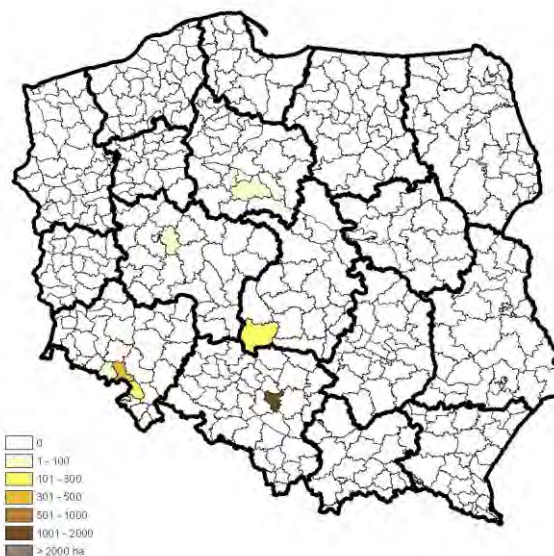


Ryc. 29. Zróżnicowanie występowania w 2010 r. szkód od śniegu w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat





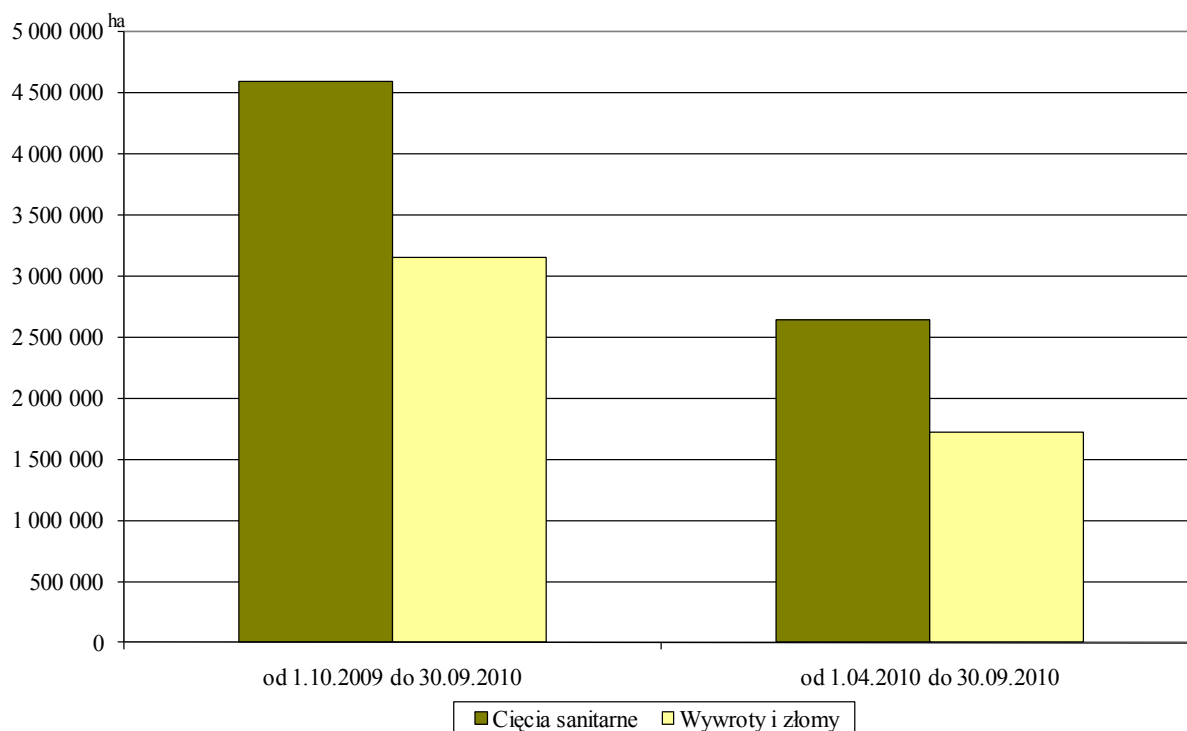
Ryc. 30. Zróżnicowanie występowania w 2010 r. szkód od niskich i wysokich temperatur w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



Ryc. 31. Zróżnicowanie występowania w 2010 r. szkód od emisji przemysłowych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat

#### 2.4.1. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW IGLASTYCH

Pozyskanie drewna w drzewostanach iglastych w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. wyniosło 4598484 m<sup>3</sup>, w tym 3151122 m<sup>3</sup> (68,5%) stanowiły wywroty i złomy (ryc. 32, tab. 510). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie to zwiększyło się o 12,1%. Największe pozyskanie drewna iglastego odnotowano w rdLP: w Katowicach, we Wrocławiu, w Białymstoku, Szczecinku, Krośnie oraz w Gdańsku. W 4 rdLP surowiec iglasty usunięty w ramach wywrotów i złomów stanowił mniej niż połowę całkowitego pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych (w rdLP w Pile i w Toruniu stanowiło to około 29%).



Ryc. 32. Miąższość drewna iglastego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

Tabela 50

Miażdżość drewna iglastego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2010 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2010 do 30.09.2010
Białystok	295 660	157 152	200 937	95 292
Gdańsk	237 931	133 295	154 189	76 631
Katowice	1 396 231	951 315	1 003 397	705 450
Kraków	174 055	119 020	100 869	65 660
Krosno	241 327	226 071	117 346	108 571
Lublin	162 428	110 769	89 345	63 618
Łódź	71 203	34 925	41 851	23 436
Olsztyn	150 581	72 277	89 817	39 012
Piła	43 177	12 391	24 150	7 900
Poznań	177 274	128 101	67 443	42 945
Radom	172 425	127 855	97 422	72 545
Szczecin	146 288	75 067	83 689	51 035
Szczecinek	285 329	148 126	177 672	93 477
Toruń	83 348	23 460	44 774	12 447
Warszawa	49 391	29 080	27 265	18 567
Wrocław	864 881	777 441	295 149	231 032
Zielona Góra	46 957	24 777	30 147	18 620
<b>Razem</b>	<b>4 598 484</b>	<b>3 151 122</b>	<b>2 645 461</b>	<b>1 726 237</b>

Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. przedstawia rycina 33, a świerkowego – rycina 35. Stosunek miażdżości drewna sosnowego pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010, w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach, do pozyskania w okresie 1.10.2008 do 30.09.2009 przedstawia rycina 34, a świerkowego – rycina 36.

Od 1.04.2010 r. do 30.09.2010 r. pozyskano 2645461 m<sup>3</sup>, tj. 57,5% drewna ogółem, natomiast w kategorii wywrotów i złomów – 1726237 m<sup>3</sup>, tj. 54,8%.

#### 2.4.1.1. Szkodniki wtórne sosny

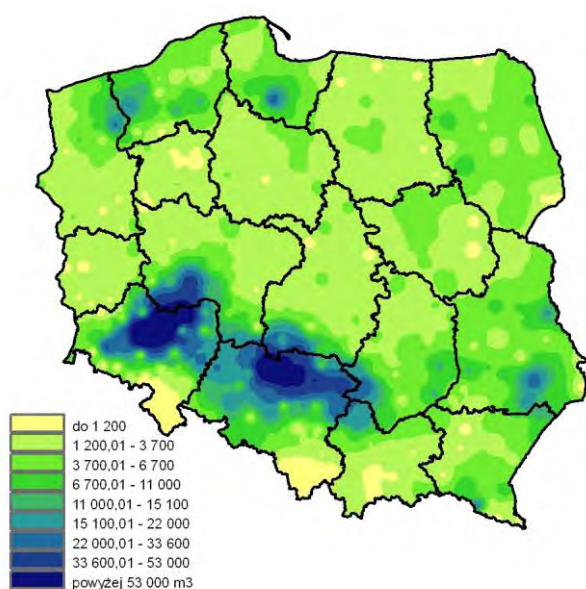
Pozyskanie drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. wyniosło 3076551 m<sup>3</sup>, w tym 2484439 m<sup>3</sup> (80,75%) stanowiły wywroty i złomy (tab. 51). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie to zwiększyło się o 44,3% (ryc. 48a). Największe pozyskanie drewna sosnowego (ryc. 33), z ogólnej sumy 3076551 m<sup>3</sup>, odnotowano w RDLP w Katowicach (26,46%), we Wrocławiu (22,89%). W pozostałych rdLP poziom ten nie przekroczył 10%. W 14 rdLP udział wywrotów i złomów w ramach cięć sanitarnych wahał się od 50,17% (Łódź) do 96,98% (Wrocław); w pozostałych 3 rdLP udział ten nie przekroczył 50%.

W 48,6% nadleśnictw zaobserwowano spadek pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost zaobserwowano na południu, południowym-wschodzie oraz na północy kraju (ryc. 34). Największy wzrost odnotowano w północnej części RDLP w Katowicach oraz we Wrocławiu, w środkowej części RDLP w Warszawie, w południowej części RDLP w Szczecinie, na południu RDLP w Radomiu, w większości nadleśnictw RDLP w Krośnie, w Krakowie, w południowych nadleśnictwach RDLP w Lublinie, a także w RDLP w Gdańsku. W głównej mierze przyczyniły się do tego wiatry (ryc. 27), zakłócenia stosunków wodnych (ryc. 38) oraz szkody od śniegu – okiść (ryc. 29). W porównaniu z poprzednim rokiem, przed wystąpieniem szkód oblodzeniowo-okieściowych, nie stwierdzono wpływu powstałych szkód złomowych na wzmocnienie nasilenia wydzielania się posuszu sosnowego a co za tym idzie na wzrost zagrożenia ze strony szkodników wtórnych sosny w obszarach drzewostanów objętych szkodami. Poziom nasilenia

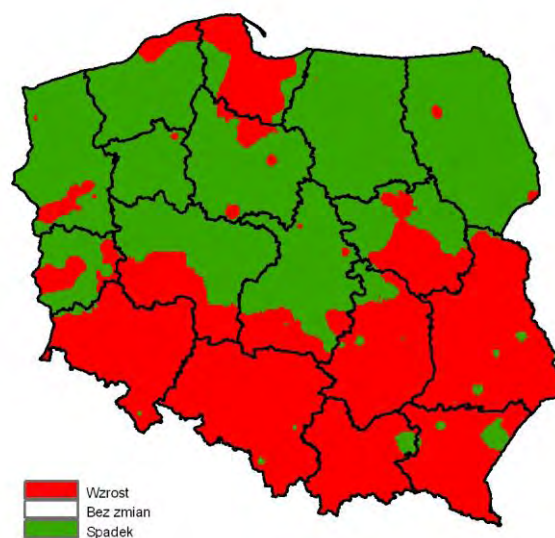
występowania kambiofagów sosny w drzewostanach uszkodzonych na skutek oblodzenia i okiści ze stycznia roku 2010 można określić jako niewielki, a w niektórych obszarach – bez wpływu.

Tabela 51  
Miąższość drewna sosnowego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2010 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2010 do 30.09.2010
Białystok	131 321	79 271	79 651	49 380
Gdańsk	94 656	72 908	63 121	48 501
Katowice	814 003	774 394	643 814	625 874
Kraków	61 905	57 967	27 602	26 288
Krosno	142 056	134 484	67 580	63 242
Lublin	155 203	107 083	84 906	61 160
Łódź	68 371	34 305	40 520	23 240
Olsztyn	82 728	36 216	45 467	19 482
Piła	41 081	11 538	22 905	7 359
Poznań	162 185	120 854	61 200	40 621
Radom	145 148	118 933	81 238	67 662
Szczecin	124 111	64 228	69 479	42 308
Szczecinek	191 282	116 143	117 456	76 406
Toruń	67 889	20 974	34 948	11 069
Warszawa	47 303	28 350	26 069	18 082
Wrocław	704 085	682 844	197 181	183 528
Zielona Góra	43 225	23 948	27 916	18 112
<b>Razem</b>	<b>3 076 551</b>	<b>2 484 439</b>	<b>1 691 053</b>	<b>1 382 315</b>



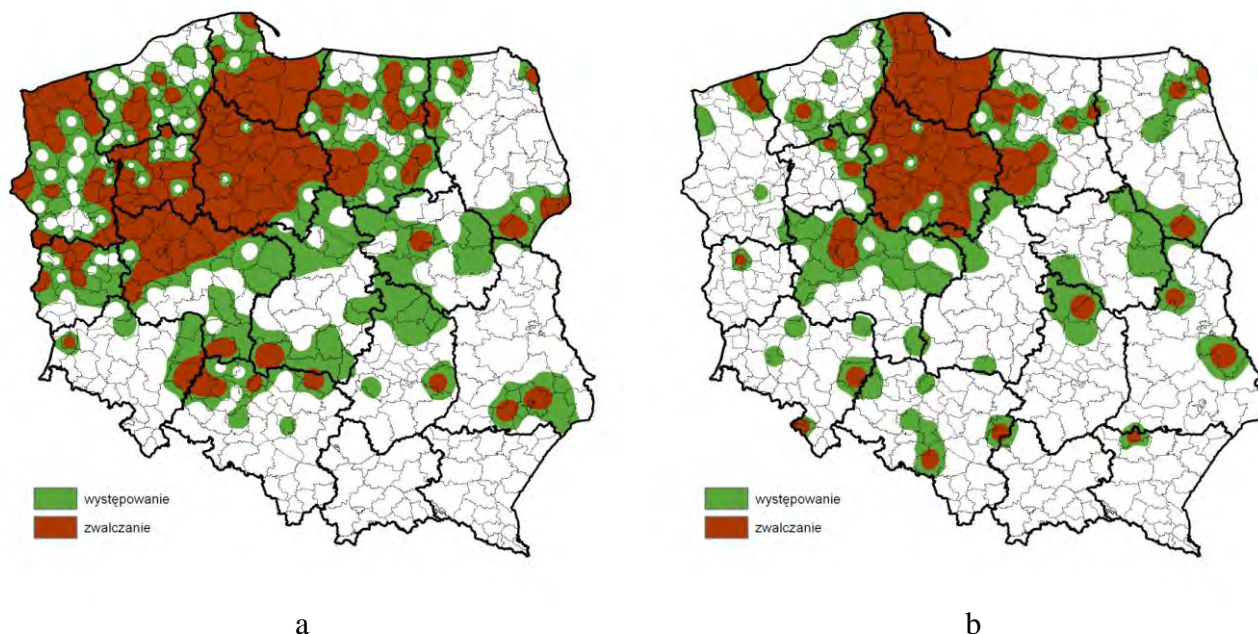
Ryc. 33. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2009 do 30.09.2010 r.



Ryc. 34. Stosunek miąższości drewna sosnowego pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009

Pomimo zakłócenia stosunków wodnych, wystąpienia silnych wiatrów oraz szkód od śniegu (RDLP w Szczecinku, Wrocławiu i Lublinie) Stan zdrowotny drzewostanów sosnowych na terenie

całego kraju oceniany jest jako dobry, mimo iż wystąpiły szkody powodowane przez czynniki atmosferyczne (silne wiatry, śniegi – okiść, zamarzający deszcz) na terenie wielu rdLP, a w szczególności w Katowicach, we Wrocławiu i w Łodzi. W większości przypadków uszkodzenia drzew usuwane były na bieżąco, przed zasiedleniem przez szkodniki wtórne. Widoczne jest nasilenie występowania (choć z blizonym poziomem w odniesieniu do roku poprzedniego) przyplaszczka granatka *Phaenops cyanea* F. (RDLP Szczecinek, Gdańsk, Toruń) - ryc. 35a, cetyńców – ryc. 35b (RDLP Gdańsk, Toruń, Olsztyn, Poznań) oraz smolików. Nie przewiduje się zagrożenia ze strony tych szkodników.



Ryc. 35. Występowanie i zwalczanie w drzewostanach sosnowych przyplaszczka granatka (a) oraz cetyńców (b) w 2010 roku

Najczęściej spotykanymi szkodnikami wtórnymi były: przyplaszczek granatek *Phaenops cyanea* F., smolik sosnowiec *Pissodes pini* L., smolik drągowinowiec *P. piniphilus* Herbst., cetyniec większy *Tomicus piniperda* L., drwalnik paskowany *Trypodendron lineatum* Oliv., rytownik dwuzębny *Pityogenes bidentatus* (Herbst), zakorki *Hylastes* spp. oraz chrząszcze z rodziny kózkowatych – ściigi i rębacze (występowały na niskim poziomie).

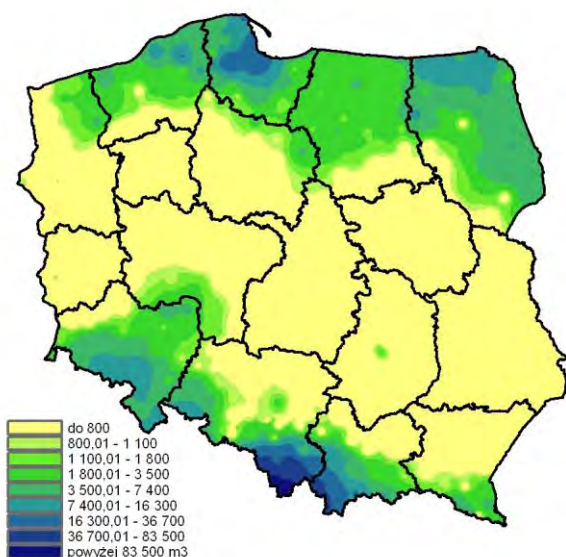
#### 2.4.1.2. Szkodniki wtórne świerka

Miaższość drewna świerkowego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. wyniosło 1342256 m<sup>3</sup>, w tym 517223 m<sup>3</sup> (38,53%) stanowiły wywroty i złomy (tab. 52). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie zmniejszyło się o 27,34% (ryc. 48b). Największe pozyskanie drewna świerkowego (ryc. 36), z ogólnej sumy 1342256 m<sup>3</sup>, odnotowano w RDLP w Katowicach (41,93%), w Białymstoku (12,18%), we Wrocławiu (11,17%) oraz w Gdańsku (10,2%). W pozostałych rdLP poziom ten nie przekroczył 10%. Udział wywrotów i złomów w skali całego kraju był na poziomie 38,53% cięć sanitarnych. Jedynie w 3 rdLP (Krosno – 89,4%, Wrocław – 56,53%, Olsztyn – 51,62%) poziom ten przekroczył 50%.

Tabela 52

Miażdżość drewna świerkowego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2010 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2010 do 30.09.2010
Białystok	163 429	77 097	120 670	45 367
Gdańsk	136 936	54 254	87 061	24 297
Katowice	562 748	160 640	347 955	69 509
Kraków	84 227	36 002	56 099	23 745
Krosno	27 801	24 849	15 433	13 474
Lublin	2 893	1 119	1 631	741
Łódź	2 407	394	1 151	118
Olsztyn	65 313	33 714	43 033	18 305
Piła	1 728	647	1 055	430
Poznań	11 122	3 691	5 111	1 350
Radom	5 851	1 298	3 314	626
Szczecin	18 753	8 151	12 065	7 001
Szczecinek	89 137	27 532	57 968	15 087
Toruń	14 793	2 033	9 491	1 120
Warszawa	1 768	437	1 032	332
Wrocław	149 917	84 742	92 810	43 111
Zielona Góra	3 431	622	2 031	361
<b>Razem</b>	<b>1 342 256</b>	<b>517 223</b>	<b>857 910</b>	<b>264 975</b>



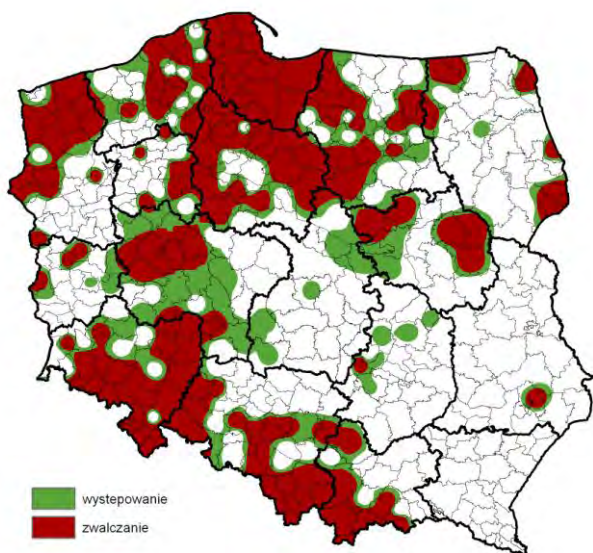
Ryc. 36. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna świerkowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku



Ryc. 37. Stosunek miażdżości drewna świerkowego pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miażdżości drewna pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009

W 63,66% nadleśnictw spostrzeżono spadek pozyskania drewna świerkowego w ramach cięć sanitarnych w stosunku do roku poprzedniego (ryc. 37). Wzrost cięć sanitarnych odnotowano w 34,5% nadleśnictw zlokalizowanych na terenie 13 RDLP, tj.: Białystok, Gdańsk, Szczecin, Szczecinek, Piła, Toruń, Krosno, Radom, Kraków, Lublin, Zielona Góra oraz Poznań i Wrocław. Ma to ścisły związek z

czynnikami abiotycznymi, które wystąpiły w roku 2010. Dotyczy to głównie zakłóceń stosunków wodnych (ryc. 28), wiatrołomów (ryc. 27) oraz okiści (ryc. 29). Obszar zamierania świerczyn to zachodnia i środkowa część Karpat (RDLP Kraków i Katowice), nadleśnictwa północnej części kraju (RDLP Gdańsk, Toruń, Szczecin, Szczecinek). Obserwuje się spadek tempa rozpadu drzewostanów objętych gradacyjnym wystąpieniem korników, przede wszystkim kornika drukarza (ryc. 38), którego zwalczano na terenie wszystkich rdLP, za wyjątkiem RDLP Krosno. Jest to efekt przyjętej strategii ograniczania liczebności *Ips typographus* L. polegającej na usuwaniu najbardziej zagrożonych i podatnych na zamieranie drzewostanów świerkowych oraz wyznaczaniu i usuwaniu drzew trocinkowych. W 2011 roku, w celu dalszego ograniczania liczebności populacji kambiofagów świerka, należy w okresie wegetacyjnym lustrować drzewostany świerkowe (wyznaczać drzewa trocinkowe) i koncentrować cięcia sanitarne na szybkim usuwaniu posuszu czynnego zwłaszcza w tych nadleśnictwach, w których nadal trwa gradacja owadów i niedopuszczeniu do rozwinięcia się nowego pokolenia szkodników wtórnych (głównie kornika drukarza).



Ryc. 38. Występowanie i zwalczanie kornika drukarza w 2010 roku

Najczęściej wymienianymi szkodnikami wtórnymi drzewostanów świerkowych były: kornik drukarz *Ips typographus* L., kornik drukarczyk *I. amitinus* Eichh., kornik zrosłozębny *Ips duplicatus* C. R. Sahlberg, drwalnik paskowany *Trypodendron lineatum* Oliv., rytownik pospolity *Pityogenes chalcographus* L., czterooczek świerkowiec *Polygraphus polygraphus* L. i ścigi *Tetropium* spp.

W małym stopniu drzewa były zasiedlane przez ścigi, głównie przez ścięgę matową *Tetropium fuscum* (F.).

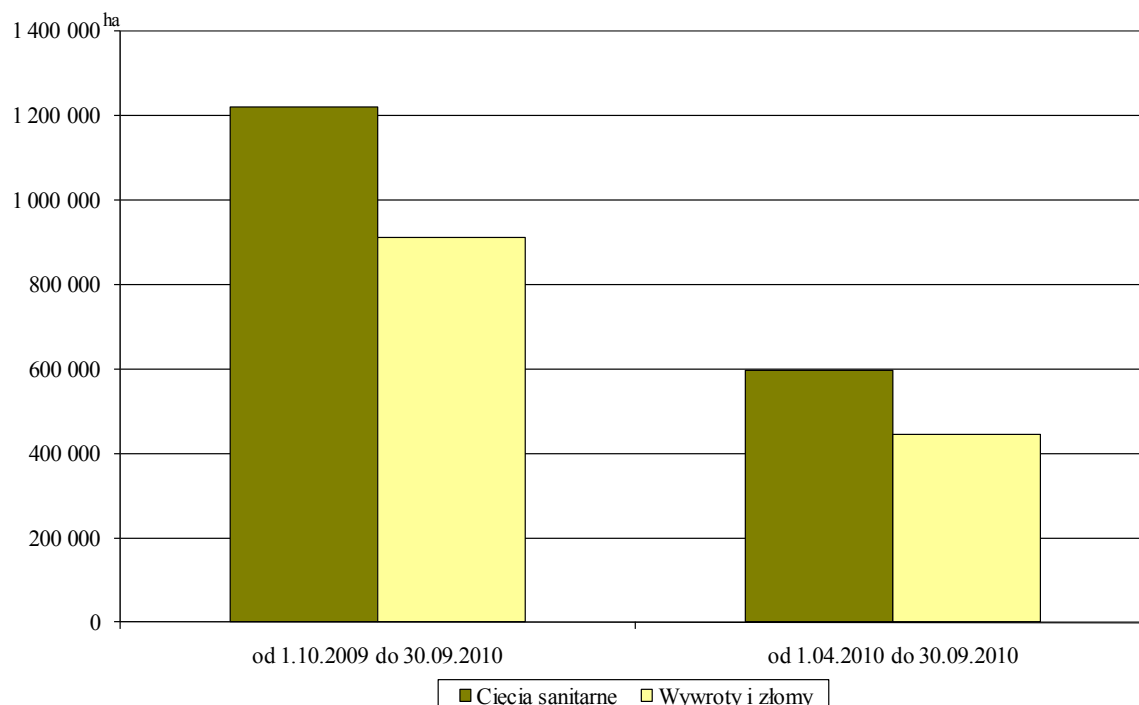
#### 2.4.2. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH

O rozmiarze pozyskania drewna liściastego, jak i iglastego na terenie Polski decydowały czynniki abiotyczne (wahania poziomu wód gruntowych, szkody od śniegu i wiatru) oraz biotyczne: szkodniki wtórne.

Od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. w ramach cięć sanitarnych pozyskano 1221570 m<sup>3</sup> drewna liściastego (ryc. 39) tj. o 27017 m<sup>3</sup> (2,16%) mniej niż w poprzednim okresie sprawozdawczym. Cięcia przygodne stanowiły 74,75% (913130 m<sup>3</sup>) cięć sanitarnych (tab. 53). Największe pozyskanie drewna liściastego (powyżej 100000 m<sup>3</sup>) odnotowano w 3 rdLP, a w szczególności w RDLP we Wrocławiu (182139 m<sup>3</sup>), w Krośnie (165308 m<sup>3</sup>) oraz w Katowicach (119492 m<sup>3</sup>). W 16 rdLP liściasty surowiec drzewny usunięty w ramach wywrotów i złomów stanowił ponad połowę całkowitego pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych, a w 6 z nich osiągnął ponad 75%.

Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna dębowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. przedstawia rycina 40, brzoźowego – 43, a jesionowego rycina 45. Stosunek miąższości drewna dębowego pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach w stosunku do pozyskania w okresie 1.10.2008 do 30.09.2009 przedstawia rycina 41, brzoźowego – 44, a jesionowego – 46.

Od 1.04 do 30.09.2010 r. pozyskano 596697 m<sup>3</sup> drewna, w tym 446596 m<sup>3</sup> (74,8%) wywrotów i złomów (ryc. 39, tab. 53).



Ryc. 39. Miąższość drewna liściastego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wyrwyty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

Tabela 53

Miąższość drewna liściastego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wyrwyty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie wyrwotów i złomów od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2010 do 30.09.2010	Pozyskanie wyrwotów i złomów od 1.04.2010 do 30.09.2010
Białystok	76 226	51 304	36 593	25 586
Gdańsk	75 834	70 013	41 790	38 454
Katowice	119 492	93 573	65 263	53 348
Kraków	53 379	47 046	29 244	26 367
Krosno	165 308	152 329	80 868	73 803
Lublin	79 542	47 146	32 858	19 671
Łódź	23 333	10 131	11 114	4 087
Olsztyn	94 148	62 821	47 634	32 315
Piła	13 095	6 986	7 274	3 986
Poznań	95 670	51 369	38 708	16 724
Radom	34 546	27 961	18 815	15 409
Szczecin	56 198	28 804	31 443	17 894
Szczecinek	80 420	59 988	43 182	32 946
Toruń	30 345	15 534	15 301	7 739
Warszawa	23 061	15 818	11 141	7 905
Wrocław	182 139	162 046	75 415	63 649
Zielona Góra	18 834	10 260	10 055	6 715
<b>Razem</b>	<b>1 221 570</b>	<b>913 130</b>	<b>596 697</b>	<b>446 596</b>

#### 2.4.2.1. Szkodniki wtórne dębu

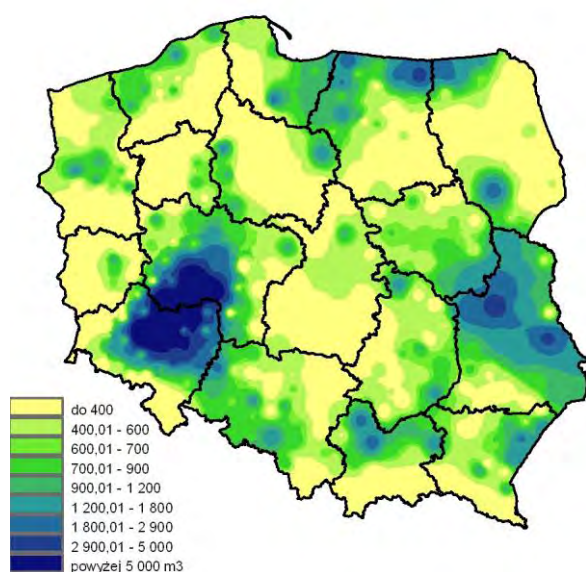
Udział drewna dębowego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych w okresie od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. wyniósł 334765 m<sup>3</sup> i był mniejszy o 6111 m<sup>3</sup> (tj. o 1,79%) w odniesieniu do poprzedniego okresu sprawozdawczego (tab. 54). W tym samym czasie pozyskanie wyrwotów i złomów wyniosło 211947 m<sup>3</sup> i było większe o 110614 m<sup>3</sup> (209,16%) w porównaniu do poprzedniego

roku (ryc. 49a). Zwiększone (powyżej 10%) pozyskanie drewna dębowego odnotowano w RDLP: we Wrocławiu – 27,59% oraz w Poznaniu – 14,49% (ryc. 38). W 9 rdLP (Wrocław, Krosno, Gdańsk, Radom, Kraków, Warszawa, Lublin, Szczecinek, Katowice) udział wywrotów i złomów przekroczył 50% pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych; w 4 rdLP udział przekroczył 75% (Wrocław, Krosno, Gdańsk, Radom).

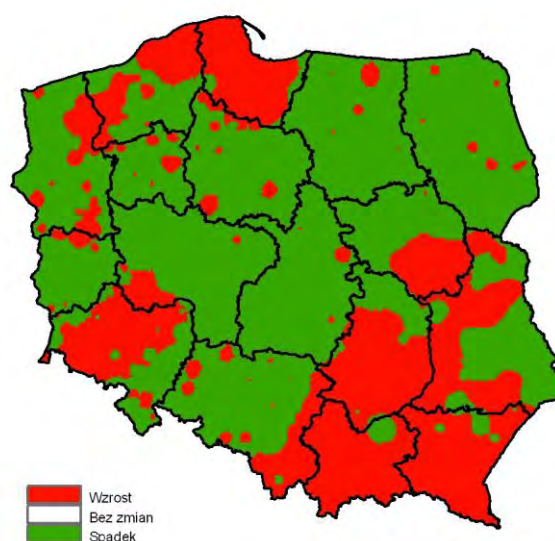
Tabela 54

Miaższość drewna dębowego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2010 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2010 do 30.09.2010
Białystok	13 977	6 725	7 107	3 424
Gdańsk	8 011	6 858	4 220	3 543
Katowice	20 968	10 776	9 752	5 365
Kraków	10 187	7 446	5 138	4 031
Krosno	15 116	13 188	5 491	4 532
Lublin	31 523	19 203	13 236	7 302
Łódź	5 672	2 092	2 818	912
Olsztyn	23 575	9 175	11 381	4 749
Pila	3 936	820	2 109	540
Poznań	48 519	21 808	19 615	5 933
Radom	11 026	8 339	5 549	4 197
Szczecin	13 986	3 807	7 386	2 276
Szczecinek	12 760	6 818	6 882	3 997
Toruń	9 126	2 943	4 607	1 594
Warszawa	8 512	5 643	3 642	2 569
Wrocław	92 378	84 635	37 025	33 181
Zielona Góra	5 494	1 670	2 212	966
<b>Razem</b>	<b>334 765</b>	<b>211 947</b>	<b>148 169</b>	<b>89 111</b>



Ryc. 40. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna dębowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku

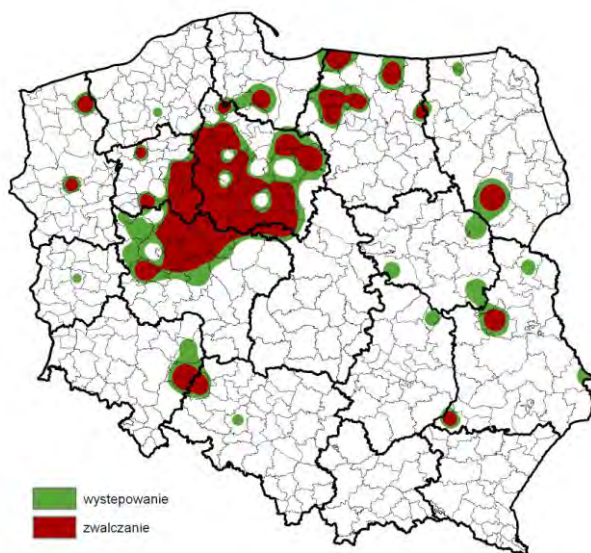


Ryc. 41. Stosunek miaższości drewna dębowego pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miaższości drewna pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009



W stosunku do ubiegłego okresu sprawozdawczego wzrost współczynnika przedstawiającego stosunek pozyskania drewna dębowego w okresach od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. i od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. nastąpił na terenie 41,3% wszystkich nadleśnictw na terenie RDLP: Wrocław, Radom, Kraków, Krosno, Gdańsk, wschodnia ściana RDLP w Katowicach, południowa i zachodnia część RDLP w Lublinie, południowo-wschodnia część RDLP w Warszawie, północna i południowo-zachodnia część RDLP w Szczecinku oraz lokalnie w różnych regionach Polski (ryc. 41). W 58,7% nadleśnictw pozyskanie nieznacznie zmalało lub nie zmieniło się.

W analizowanym okresie zjawisko zamierania dębów zmniejszyło się (ryc. 40). Czynniki wpływającymi na dalsze wydzielanie się dębów są: obniżenia poziomu wód gruntowych i szkodniki wtórne, głównie opiętek dwuplamkowy. Występowanie tego gatunku jednak zdecydowanie zmalało i ma coraz mniejsze znaczenie. Jednakże wydzielanie się posuszu dębowego (żer opiętków) obserwowano głównie na terenie RDLP Poznań, Piła oraz Toruń oraz lokalnie w większości rdLP – za wyjątkiem RDLP Kraków i Krosno (ryc. 42).



Ryc. 42. Występowanie i zwalczanie opiętek dębowych w 2010 roku

Mimo spadku wydzielania się posuszu dębowego w obecnym okresie sprawozdawczym (ryc. 41), należy nadal monitorować opiętki poprzez usuwanie z lasu zasiedlonych drzew (obserwacja dzięciołów) w okresie zimowym lub wczesno-wiosennym, tuż przed wylotem chrząszczy, a także należy w okresie zimowym palić zasiedloną korę.

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

#### 2.4.2.2. Szkodniki wtórne brzozy

Udział drewna brzozowego w pozyskaniu (tab. 55) w ramach cięć sanitarnych w okresie od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. wyniósł 326110 m<sup>3</sup> i był większy o 58743 m<sup>3</sup> (22%) w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 286454 m<sup>3</sup> i było większe o 84226 m<sup>3</sup> (41,6%) w porównaniu do poprzedniego roku (ryc. 49b).

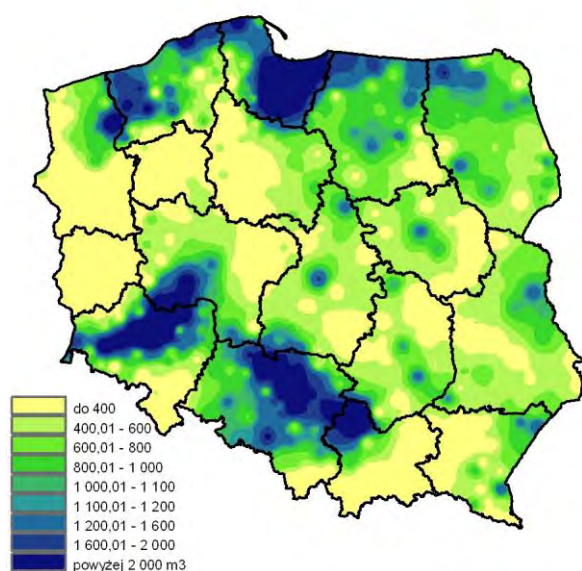
Szkody w drzewostanach brzozowych w roku 2010 wynikały przede wszystkim od szkód powstałych od okiści, a także od wiatrów powodujących złomy i wywroty (w niektórych rejonach kraju sięgających 98% pozyskanej miąższości z cięć sanitarnych). W taki sposób osłabione niekorzystnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych drzewostany brzozowe, charakteryzowały się między innymi drobnieniem liści, zamieraniem gałęzi, spękaniem kory.

Największe pozyskanie drewna brzozowego w ramach cięć sanitarnych zaobserwowano głównie w 3 rejonach Polski obejmujących tereny RDLP: I – Katowice, Kraków; II – Wrocław, Poznań; III – Szczecinek, Gdańsk, Olsztyn, Białystok. Większe pozyskanie drewna brzozowego zaobserwowano lokalnie również w innych rejonach kraju (ryc. 43). Zwiększone (powyżej 10%) pozyskanie drewna brzozowego odnotowano w rdLP: w Katowicach (15,7%) oraz we Wrocławiu – 11,9%. W całym kraju udział pozyskania wywrotów i złomów drewna brzozowego wahał się od 54,5% do 97,9% całkowitej usuniętej miąższości drewna w ramach cięć sanitarnych.

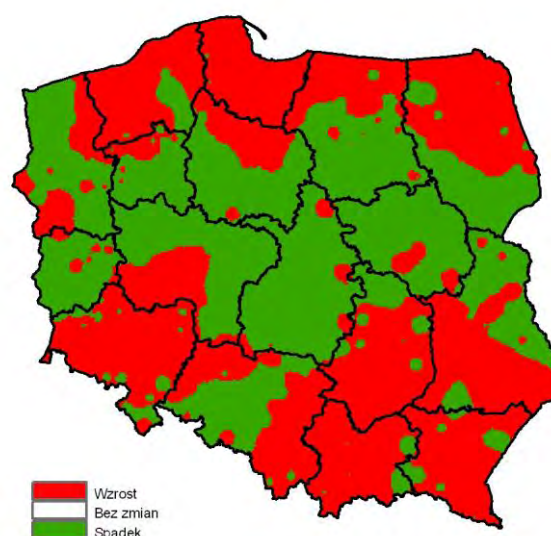
Tabela 55

Miaższość drewna brzożowego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2010 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2010 do 30.09.2010
Białystok	24 695	22 548	12 958	11 712
Gdańsk	31 562	30 829	17 373	16 856
Katowice	51 110	45 813	31 495	29 253
Kraków	12 197	11 941	7 627	7 540
Krosno	14 716	13 970	6 534	6 151
Lublin	14 761	11 451	7 317	5 304
Łódź	9 816	5 351	4 004	1 943
Olsztyn	29 330	27 230	16 032	14 715
Piła	4 610	3 357	2 725	1 873
Poznań	16 891	12 301	6 984	4 525
Radom	11 265	10 019	6 592	5 888
Szczecin	13 831	10 746	8 600	7 039
Szczecinek	31 403	28 811	16 993	15 465
Toruń	9 993	7 176	5 259	3 791
Warszawa	6 789	5 454	3 952	3 269
Wrocław	38 905	36 541	16 708	15 432
Zielona Góra	4 234	2 918	2 770	1 978
<b>Razem</b>	<b>326 110</b>	<b>286 454</b>	<b>173 922</b>	<b>152 734</b>



Ryc. 43. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna brzożowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku



Ryc. 44. Stosunek miaższości drewna brzożowego pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miaższości drewna pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009

Należy również zauważyć, że w 48,8% nadleśnictw pozyskanie brzożowego surowca drzewnego w stosunku do roku ubiegłego nieznacznie zmalało lub nie zmieniło się (ryc. 44).

W drzewostanach brzożowych lub mieszanych z domieszką brzozy odnotowano szkody powodowane przez ogłodka brzożowca *Scolytus ratzeburgi* Jans., drwalniki *Xyloterus* spp. oraz rytla

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 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. wyniósł 117517 m<sup>3</sup> (tab. 56) i był mniejszy o 59195m<sup>3</sup> – 33,5%, w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 29880 m<sup>3</sup> i było większe o 589 m<sup>3</sup> (2%) w porównaniu do poprzedniego roku (ryc. 49c).

Tabela 56

Mięszczość drewna jesionowego (m<sup>3</sup>) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2009 do 30.09.2010

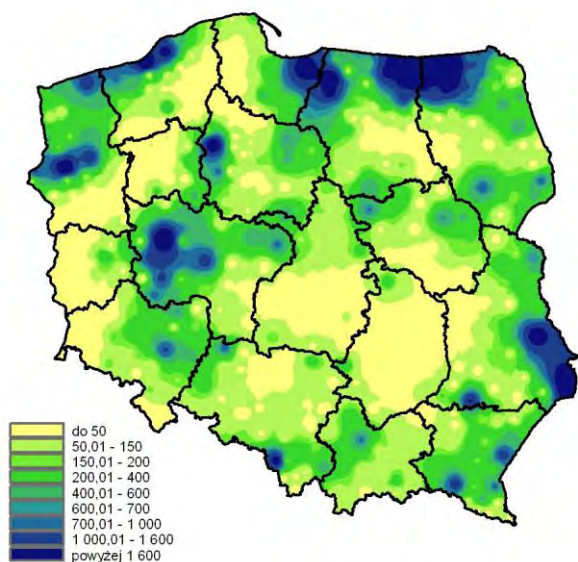
RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2009 do 30.09.2010	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2010 do 30.09.2010	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2010 do 30.09.2010
Białystok	21 020	7 364	9 025	3 705
Gdańsk	3 777	1 336	1 645	505
Katowice	5 948	1 457	3 258	629
Kraków	2 593	706	1 440	478
Krosno	6 924	2 973	3 755	1 502
Lublin	12 862	1 012	3 212	303
Łódź	991	244	277	39
Olsztyn	16 380	3 922	8 384	2 097
Piła	1 320	468	703	249
Poznań	11 719	2 651	4 510	630
Radom	932	386	379	145
Szczecin	10 854	1 697	5 192	678
Szczecinek	7 909	952	3 878	685
Toruń	6 254	1 816	3 009	630
Warszawa	2 365	57	1 071	25
Wrocław	4 465	2 536	2 064	1 074
Zielona Góra	1 204	303	264	137
<b>Razem</b>	<b>117 517</b>	<b>29 880</b>	<b>52 068</b>	<b>13 511</b>

W roku 2010 zaobserwowano zmniejszone wydzielanie się posuszu jesionowego, co może mieć związek przede wszystkim z zanikiem zjawiska zamierania jesionów oraz systematycznym usuwaniem drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne. Jednakże obecnie, w procesie wydzielania się jesionów, głównym zagrożeniem stają się szkodniki wtórne dobijające drzewa – kambiofagi: jesionowiec pstry (*Leperisinus fraxini* Panz.) oraz jeśniak czarny (*Hylesinus crenatus* F.). Dlatego w czasie jesiennej lustracji terenowej drzewostanów jesionowych, należy wyznaczać drzewa zasiedlone (np. obserwując dzięcioły) i niezwłocznie je usuwać. W roku 2010 na stan zdrowotny jesionów miały również wpływ, choć w mniejszym stopniu niż szkodniki wtórne, czynniki abiotyczne. Ogromny wpływ na osłabienie i zamieranie drzew odegrały w głównej mierze zmienne stosunki wodne.

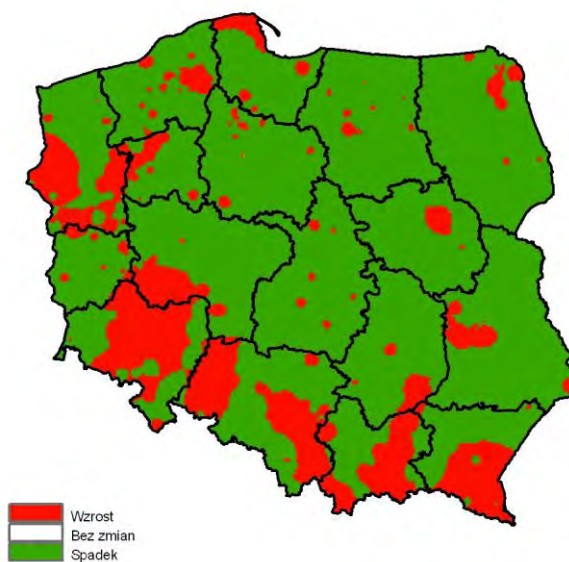
Zwiększone pozyskanie drewna jesionowego w ramach cięć sanitarnych zaobserwowano na terenach Polski północnej (RDLP Białystok, Olsztyn, Gdańsk, Toruń, Szczecinek, Szczecin), w Wielkopolsce (RDLP Poznań), na Lubelszczyźnie oraz lokalnie na południu kraju (ryc. 45). Natomiast pozyskanie drewna jesionowego zasiedlonego przez jesionowce przedstawia rycina 47. Największe zagrożenie ze strony tego kambiofaga zaobserwowano na terenie RDLP w Gdańsku i w Toruniu.

W stosunku do ubiegłego okresu sprawozdawczego, największy wzrost współczynnika przedstawiającego stosunek pozyskania drewna jesionowego w okresach od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. i od 1.10.2008 r. do 30.09.2009 r. nastąpił w południowych i zachodnich rdLP: w Krośnie, Krakowie, Katowicach, Wrocławiu oraz w Szczecinie. W 66,7% nadleśnictw pozyskanie

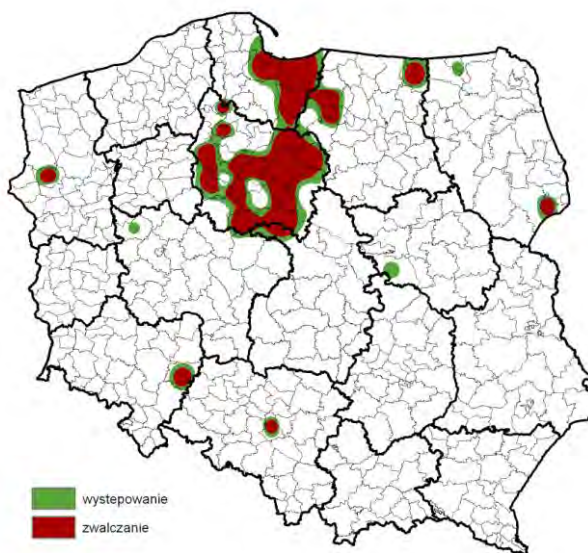
jesionowego surowca drzewnego w stosunku do roku ubiegłego nieznacznie zmalało lub nie zmieniło się (ryc. 46).



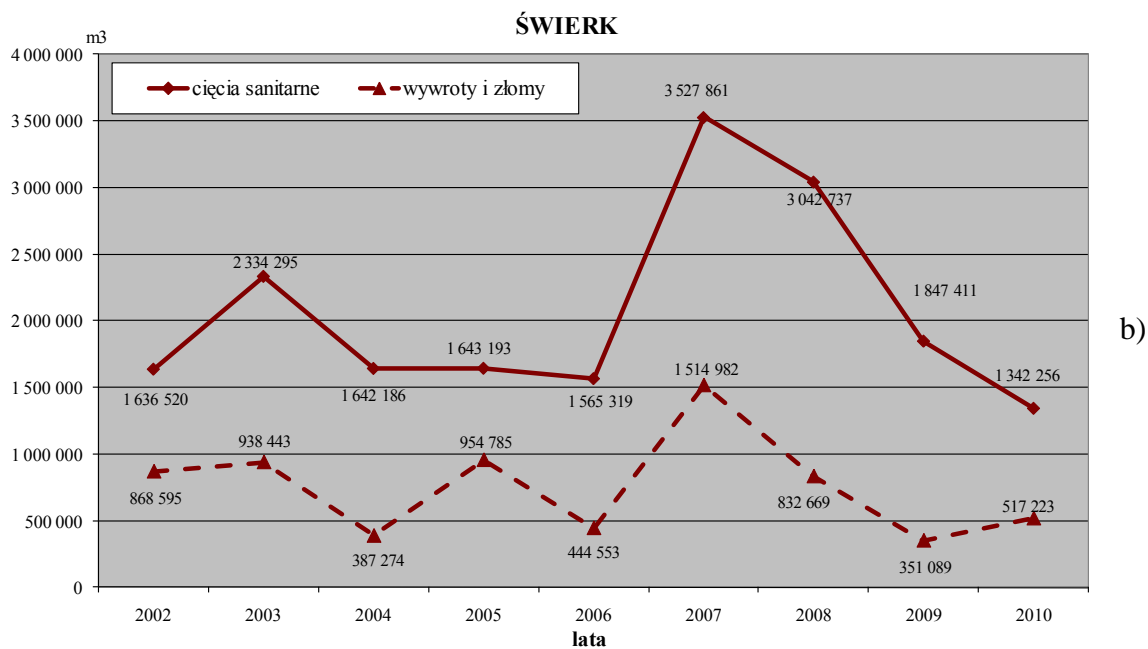
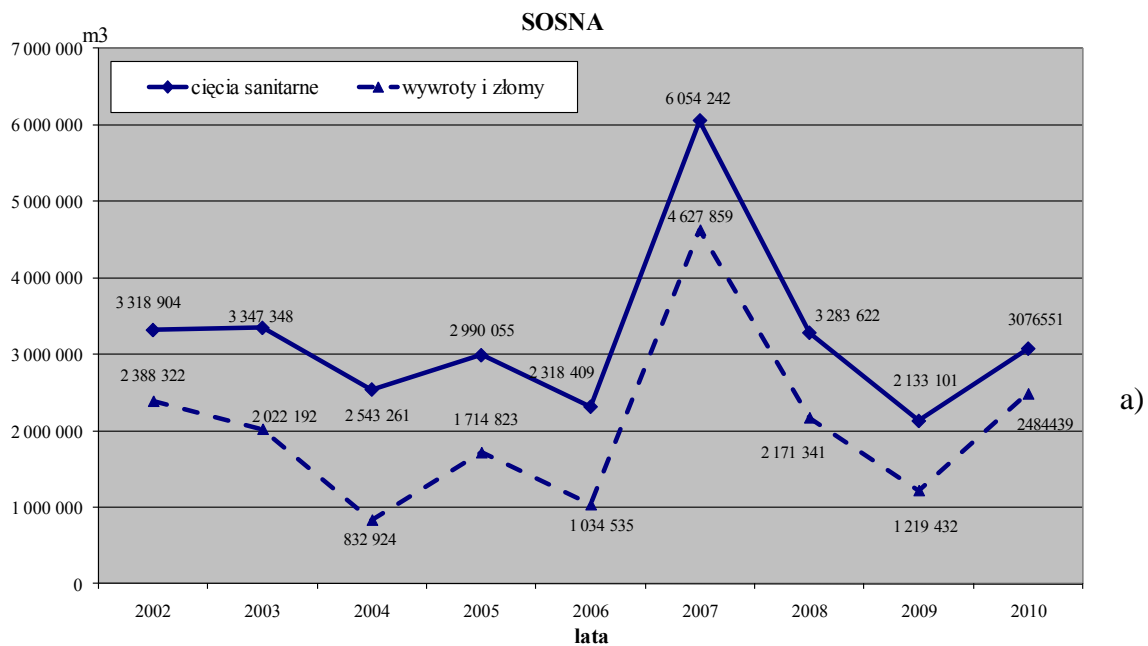
Ryc. 45. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna jesionowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku



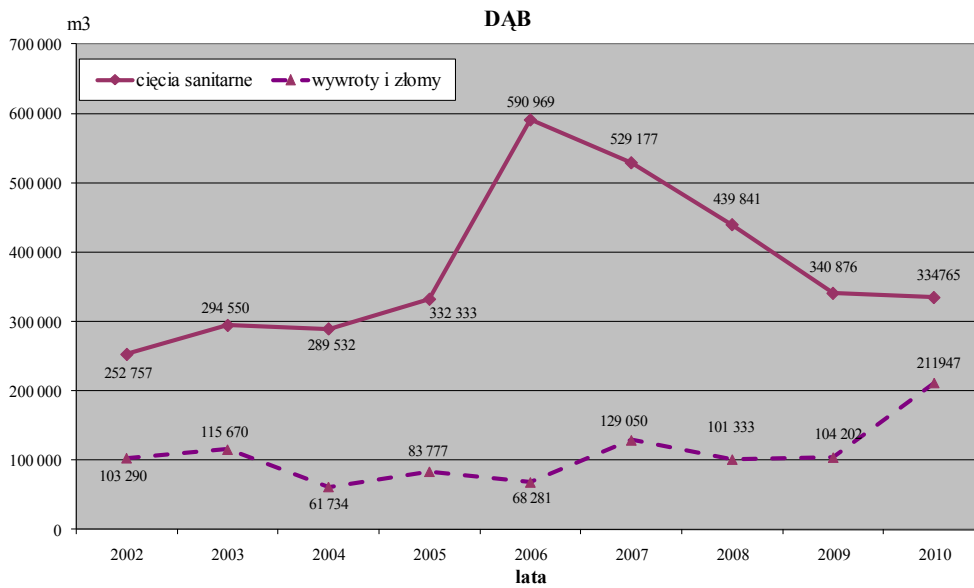
Ryc. 46. Stosunek miąższości drewna jesionowego pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2008 do 30.09.2009



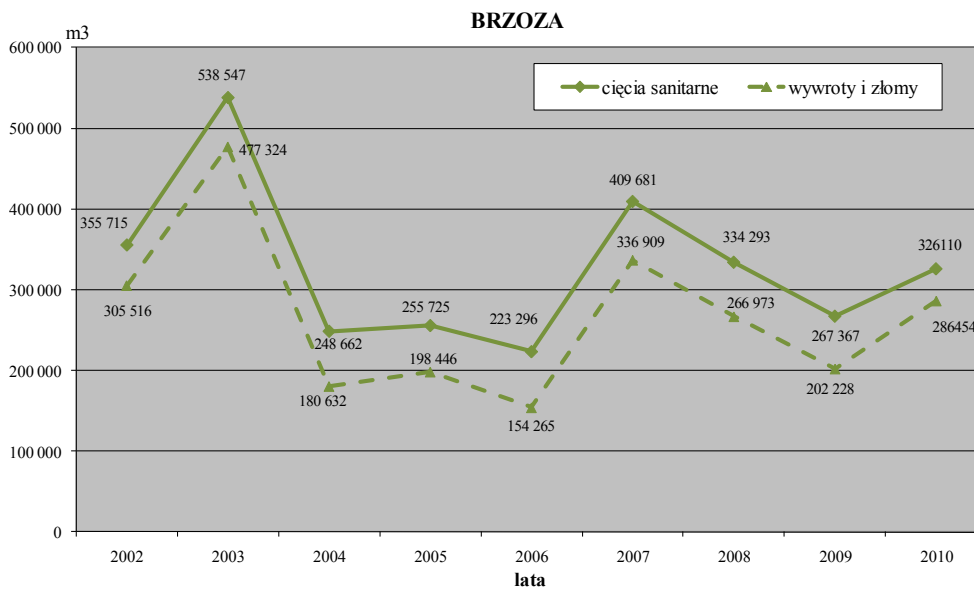
Ryc. 47. Występowanie i zwalczanie jesionowców w 2010 roku



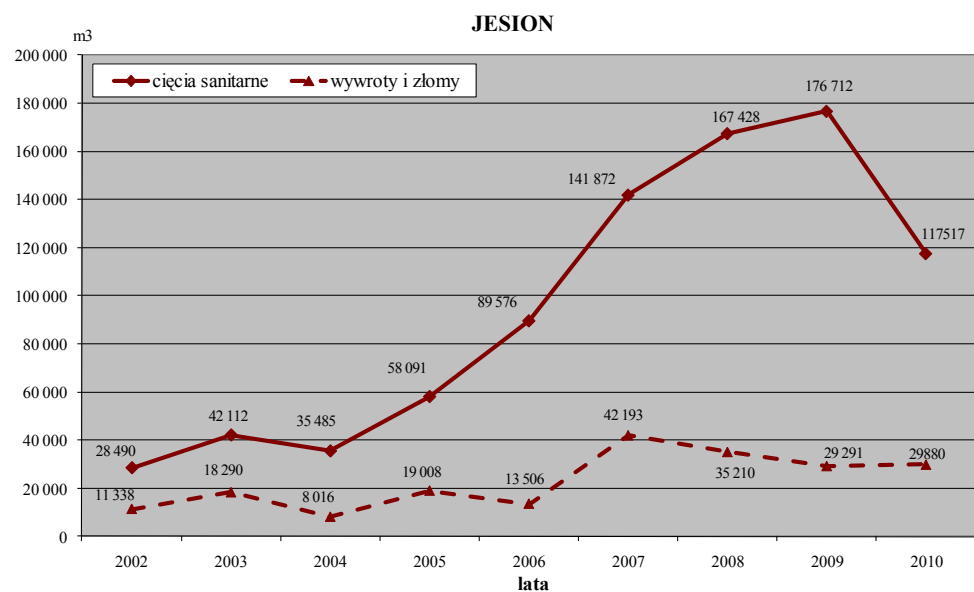
Ryc. 48. Miąższość drewna sosnowego (a) i świerkowego (b) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) w latach 2002 – 2010



a)



b)



c)

Ryc. 49. Miąższność drewna dębowego (a), brzoźowego (b) oraz jesionowego (c) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wyrwyty i złomy) w latach 2002 – 2010

### 3. ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH I PODGÓRSKICH

#### 3.1. WPROWADZENIE

Rok 2010 cechował się niesprzyjającą pogodą w okresie wegetacyjnym. Długotrwałe chłody wiosenne spowodowały znaczne opóźnienie rójki owadów, których rozwojowi nie sprzyjało także chłodne i deszczowe lato. Znalazło to swoje odbicie w ograniczeniu tempa zamierania drzewostanów świerkowych, których kondycja również uległa pewnej poprawie. Zamieranie świerczyn dominować będzie jednak w problematyce ochrony lasów górskich także w roku 2011, bowiem stopniowo wygasająca gradacja owadów kambiofagicznych nadal przesuwana się w kierunku wschodnim. Ostatecznie wielkość zagrożenia determinować będą ewentualne skutki obecnej zimy oraz warunki pogodowe w okresie wiosennej rójki owadów i w dalszych częściach sezonu wegetacyjnego.

#### 3.2. SZKODY OD CZYNNIKÓW ATMOSFERYCZNYCH

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 1.10.2009 – 30.09.2010, zestawiono w tabeli 57.

Tabela 57

Drewno ze szkód atmosferycznych usunięte w terenach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów w okresie 1.10.2009 – 31.09.2010

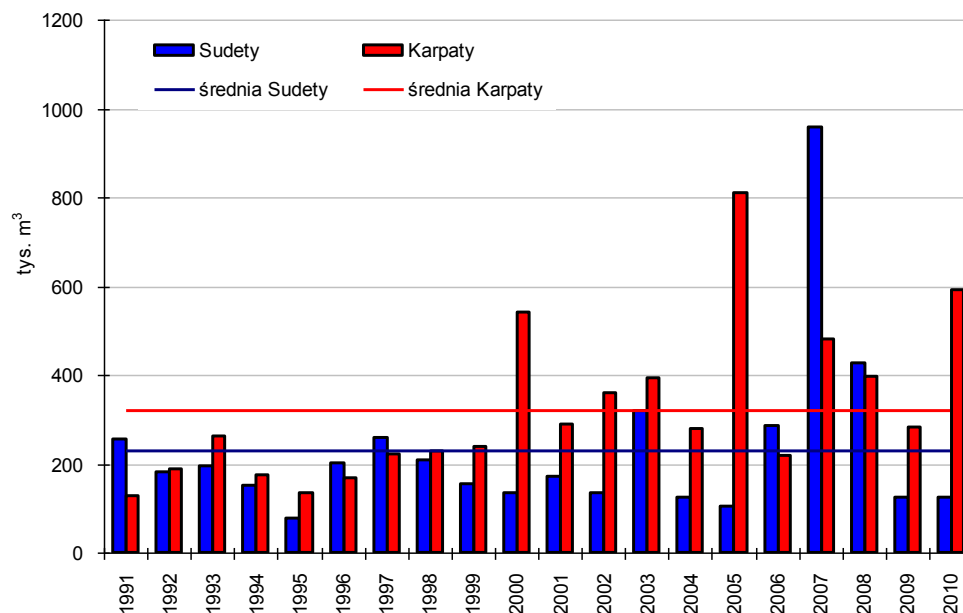
RDLP, Park Narodowy	szkody atmosferyczne (m <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>
Krosno	266 540
Kraków	111 502
Katowice	187 063
Bieszczadzki P.N.	brak danych
Magurski P.N.	12 540
Pieniński P.N.	104
Gorczański P.N.	479
Tatrzański P.N.	6 800
Babiogórski P.N.	7 988
<b>KARPATY</b>	<b>593 017</b>
Wrocław	189 188
P.N. Gór Stołowych	807
Karkonoski P.N.	276
<b>SUDETY</b>	<b>190 271</b>

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

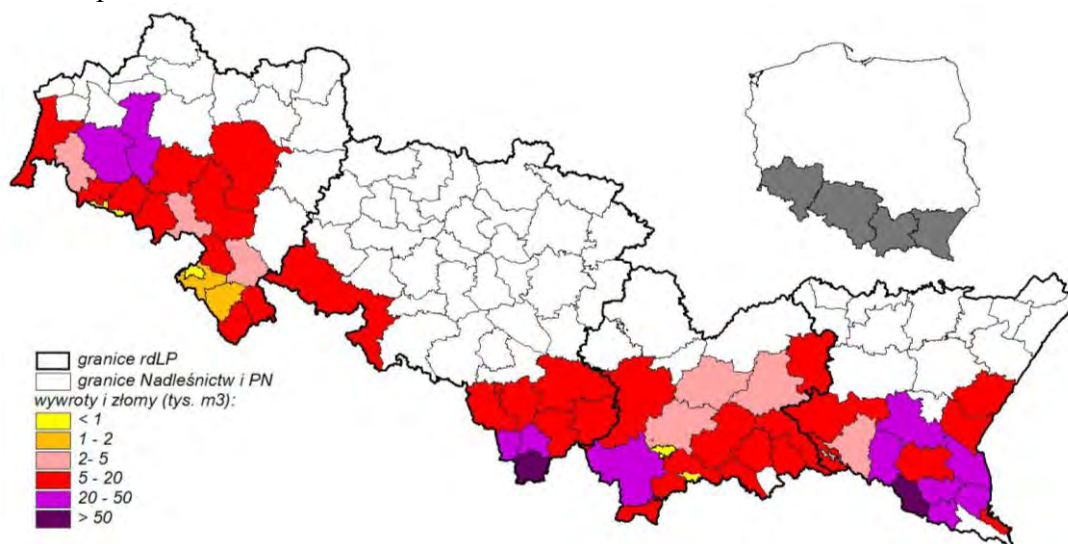
Wywroty i złomy usunięte w 2010 roku na obszarze Karpat były wyższe, a w Sudetach – niższe od średniej wieloletniej (ryc. 50). W znacznej części były one skutkiem szadzi i opadów mokrego śniegu w okresie jesienno-zimowym. Największe ilości drewna ze szkód usunięto w nadleśnictwach RDLP Krosno (45% w stosunku do całych Karpat), a także RDLP Katowice (31%) – w rejonie Beskidu Śląskiego i Żywieckiego, objętym stopniowo wygasającą gradacją korników. W RDLP Wrocław szkody wystąpiły głównie na Przedgórzu Sudeckim, a w mniejszym stopniu – w Sudetach Zachodnich i Środkowych (ryc. 51).

W RDLP Wrocław i Kraków szkody atmosferyczne wystąpiły w drzewostanach iglastych (sosnowych – odpowiednio 40 i 23% i świerkowych – 39 i 32%), a w zachodniej części Karpat (RDLP Katowice) dotknęły głównie świerczyn (81%). W RDLP Krosno, gdzie rozmiar szkód był największy, wystąpiły one w drzewostanach liściastych (45%, większość w buczynach), a także sosnowych (24%) i jodłowych (14%).

Największe ilości drewna z wywrotów i złomów wyrobiono w nadleśnictwach (w tys. m<sup>3</sup>):  
 RDLP Wrocław: Lwówek Śl. (47,9), Złotoryja (32,7), Kamienna Góra (15,0), Jugów (11,8);  
 RDLP Katowice: Ujsoły (51,5), Wisła (36,0), Węgierska Górka (27,2), Bielsko (19,0), Jeleśnia (18,1),  
 Ustroń (14,8);  
 RDLP Kraków: Nowy Targ (21,6), Łosie (16,4), Myślenice (11,8), Nawojowa (10,7);  
 RDLP Krosno: Komańcza (57,6), Ustrzyki Dolne (37,6), Brzozów (25,6), Lutowiska (23,2), Cisna  
 (22,2), Rymanów (22,2), Baligród (20,2), Krasiczyn (17,5), Lesko (15,7);  
 większe szkody odnotowały także Parki Narodowe: Magurski (12,5), Babiogórski (8,0) i Tatrzański  
 (6,8).



Ryc. 50. Roczna i średnia wieloletnia miąższość szkód atmosferycznych (m<sup>3</sup>) w terenach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów w dwudziestoleciu 1991–2010



Ryc. 51. Miąższość wywrotów i złomów pozyskanych w nadleśnictwach górskich i podgórskich oraz parkach narodowych Karpat i Sudetów w okresie 1.10.2009 – 30.09.2010

Szkody powstałe w drzewostanach iglastych, a zwłaszcza w świerczynach (Nadl. Ujsoły, Węgierska Górka, Wisła w RDLP Katowice oraz Nowy Targ w RDLP Kraków i Babiogórski P.N.) mogą przyczynić się do okresowego wzrostu zagrożenia ze strony owadów kambiofagicznych. Efekt taki spowodować mogą także ewentualne nowe szkody powstałe podczas ostatniej zimy.



### 3.3. SZKODNIKI UPRAW I MŁODNIKÓW

Szkodniki upraw związane są głównie z terenami nadleśnictw pokłęskowych w Sudetach, gdzie nasilenie szkód od pewnego czasu ulega stopniowemu ograniczeniu wraz ze wzrastającym wiekiem odnowień. Głównymi sprawcami uszkodzeń są szeliniaki *Hylobius* sp., których występowanie w 2010 r. na terenie Sudetów obejmowało 158 ha (578 ha w 2000 r.) w Nadleśnictwach: Międzyzlesie (76 ha), Kamienna Góra (39 ha) oraz Świeradów (32 ha). Na obszarze Karpat problem ten ma znaczenie marginalne. W młodnikach jodłowych Nadl. Stary Sącz, Nawojowa i Myślenice (RDLP Kraków) występuje obiałka pędowa *Dreyfusia nordmanniana* ECKST. (81 ha).

Zmniejszyły się szkody w uprawach wyrządzane przez drobne gryzonie na terenie RDLP Wrocław, odnotowane w 2010 roku na powierzchni 3 ha (16 ha w 2009 r.).

Poważnym problemem ochronnym w uprawach i młodnikach karpaccich pozostaje nadmiernie liczna zwierzyna, której liczebność narasta w kierunku wschodnim, a szkody przyjmują lokalnie rozmiary katastrofalne. Coraz większe szkody obserwowane są również w nadleśnictwach Sudetów i Przedgórz Sudeckiego. Konieczne jest dążenie do radykalnej redukcji pogłowia jeleniowatych, bowiem skuteczność stosowanych metod zabezpieczania upraw jest ograniczona.

### 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 niemal 30 lat, jednak uzyskiwane wyniki nie pozwalają na wnioskowanie o zagrożeniu drzewostanów. Na podstawie obserwacji motyli metodą transektów w roku 2010 stwierdzono występowanie szkodnika w stopniu słabym na terenach górskich i podgórskich RDLP Wrocław w Nadl. Szklarska Poręba (30 ha) oraz w stopniu ostrzegawczym w Nadleśnictwach: Złotoryja (180 ha), Pieńsk (90 ha), Szklarska Poręba (60 ha), Bardo Śląskie (30 ha) i Śnieżka (30 ha), a na terenie RDLP Katowice w Nadl. Ustroń (24 ha). W RDLP Kraków nie stwierdzono zagrożenia. Brudnica mniszka należy do gatunków potencjalnie zagrażającym świerczynom, dlatego niezbędna jest ocena jej liczebności również w drzewostanach górskich.

#### 3.4.2. Wskaźnica modrzewianeczka – *Zeiraphera griseana* (Hb.)

Monitoring występowania wskaźnicy przy pomocy pułapek feromonowych, prowadzony z różnym nasileniem od roku 1992, od kilku lat realizowany jest jedynie na terenie RDLP Wrocław, 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, jednak nigdzie nie stwierdzono oznak żerowania szkodnika. W roku 2010 r. w pułapkach feromonowych z Nadl. Szklarska Poręba, Bystrzyca Kłodzka, Łądek Zdrój i Międzyzlesie stwierdzono 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.); zasnuja północna *C. arvensis* Pz. występuje natomiast lokalnie i domieszkowo. Wyniki jesiennych poszukiwań larw zasnuj z 2010 r. wskazują, że na terenie RDLP Wrocław występują one na poziomie ostrzegawczym w 8 Nadleśnictwach: Bystrzyca Kł., Jugów, Łądek Zdrój, Międzyzlesie, Szklarska Poręba, Świdnica, Świeradów i Wałbrzych, na powierzchni 300 ha. W Karpatach stwierdzono zagrożenie ze strony tych rośliniarek w stopniu słabym (39 ha) w Nadl. Ujsoły (RDLP Katowice), a na poziomie ostrzegawczym także w Nadl. Ujsoły (27 ha) oraz w Gorczańskim P.N. (10 ha). Analiza ilościowa i jakościowa zimujących pronymf wykazała, że w Karpatach gatunkami dominującymi w okresie słabej rójki będą *C. alpina* i *C. arvensis*, natomiast w Sudetach – *C. abietis* i *C. alpina*.

#### 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 2010 uszkodzenia w stopniu słabym stwierdzono jedynie w Nadl. Lwówek Śl. (9 ha).

#### 3.4.5. Foliofagi dębu

Od szeregu lat na obszarze Dolnego Śląska utrzymuje się lokalnie wzmożone występowanie szkodników liściożernych dębów, które od 2004 roku obejmuje także drzewostany w terenach podgórskich. W roku 2010 uszkodzenia w nasileniu żerów 11-30% zanotowano w dwóch nadleśnictwach RDLP Wrocław (Kamienna Góra i Miękinia) na obszarze 133 ha. Osłabienie drzew wskutek defoliacji może sprzyjać wydzielaniu się posuszu i wzrostowi liczebności populacji owadów kambiofagicznych.

#### 3.4.6. Krobik modrzewiowiec – *Coleophora laricella* HBN.

W 2010 roku oznaki występowania krobika stwierdzono w nadleśnictwach górskich i podgórskich RDLP Wrocław na powierzchni 360 ha (w roku 2009 – 1732 ha) w 5 nadleśnictwach: Świeradów (250 ha), Kamienna Góra (45 ha), Jugów (30 ha), Międzylesie (27 ha) i Zdroje (8 ha). W obecnej sytuacji krobik modrzewiowiec nie stanowi zagrożenia dla drzewostanów modrzewiowych, które szybko się regenerują, jednak powtarzające się żery mogą przyczyniać się do osłabienia drzew i wzrostu ich podatności na atak owadów kambio- i ksylofagicznych.

### 3.5. OWADY KAMBIOFAGICZNE

#### 3.5.1. Czynniki osłabiające drzewostany

W tabeli 58 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 2009 i 2010.

Tabela 58

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

RDLP	czynniki abiotyczne			choroby korzeni	
	zakłócenie stosunków wodnych	wiatr	śnieg	zgnilizna opieńkowa	huba korzeni
		2010			
Wrocław	4 020	3 625	3 780	19 218	17 057
Katowice	192	3 900	52	23 138	3 343
Kraków	52	394	44	2 688	520
Krosno	10	182	140	1 351	683
		2009			
Wrocław	5 129	6 803	4 726	15 726	17 483
Katowice	140	4	831	24 323	3 419
Kraków	9	0	248	2 723	587
Krosno	5	31	3 051	1 537	600

Jak wskazują dane dostarczone przez nadleśnictwa, głównymi czynnikami wpływającymi na osłabienie drzewostanów górskich i podgórskich są nadal choroby korzeni – zgnilizna opieńkowa oraz huba korzeni. Zasięg ich występowania w 2010 r. w stosunku do roku 2009 nie uległ większym zmianom w zachodniej i środkowej części Karpat, a rozszerzył się w rejonie Sudetów. Warunki

meteorologiczne ostatniego sezonu wegetacyjnego wpłynęły na pewną poprawę kondycji drzewostanów. W RDLP Wrocław na znacznej powierzchni odnotowano jednak symptomy zakłócenia stosunków wodnych oraz skutki szkód od śniegu i wiatru, które w roku 2010 zarejestrowano także w RDLP Katowice (wywroty i złomy z terenu RDLP Krosno nie znalazły odbicia w dostarczonym zestawieniu powierzchniowym). W RDLP Wrocław na terenach górskich i podgórskich stwierdzono zamieranie jawora (1196 ha) oraz jesionu (542 ha), a zamieranie drzewostanów jesionowych odnotowano także na terenie RDLP Kraków (61 ha) i Krosno (328 ha). Odporność drzewostanów na zagrożenie ze strony czynników biotycznych pozostaje w ścisłym związku ze skutkami oddziaływania czynników abiotycznych. Dotyczy to w sposób szczególny drzewostanów świerkowych i związanych z nimi patogenów grzybowych i owadów kambiofagicznych. Wczesne i dokładne rozpoznanie potencjalnych rejonów wzrostu podatności drzewostanów na szkodniki i choroby, która decyduje o ich zagrożeniu, powinno stanowić podstawę planowania postępowania ochronnego podczas sezonu wegetacyjnego.

### 3.5.2. Owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych

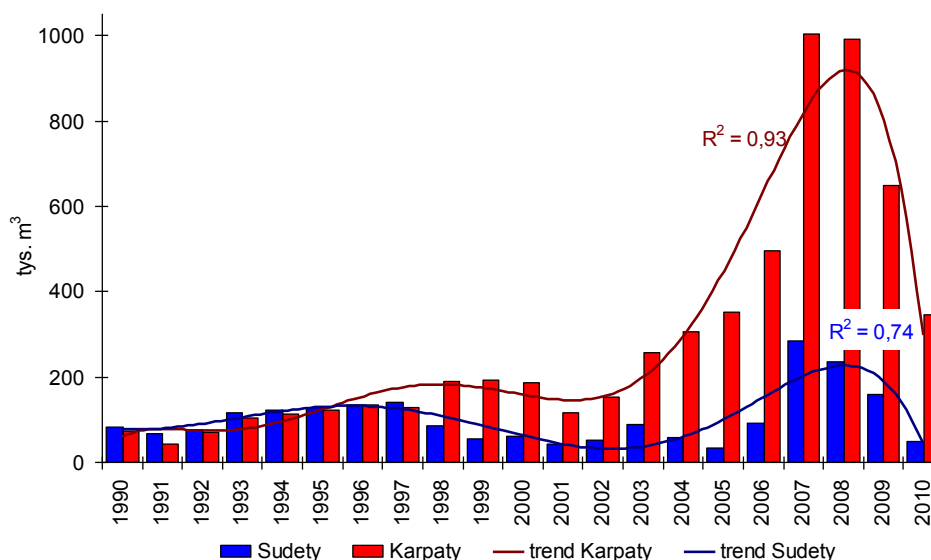
W tabeli 59 zestawiono dane o rozmiarze cięć sanitarnych w górskich drzewostanach świerkowych czterech rdLP Polski południowej w latach 2003-2010.

Tabela 59

Miąższość ( $m^3$ ) drewna świerkowego pozyskanego z cięć sanitarnych w drzewostanach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów w okresie 1.10. – 30.09. w latach 2003–2010

RDLP	Miąższość ( $m^3$ ) drewna świerkowego pozyskanego z cięć sanitarnych w roku:						
	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Krosno	11 785	11 631	8 143	12 791	11 796	10 080	26 294
Kraków	69 318	162 399	99 714	122 214	102 210	85 382	83 334
Katowice <sup>1</sup>	395 928	574 584	621 293	1 159 247	1 151 636	799 767	522 866
Wrocław	146 855	109 575	213 970	850 083	664 903	259 207	127 154

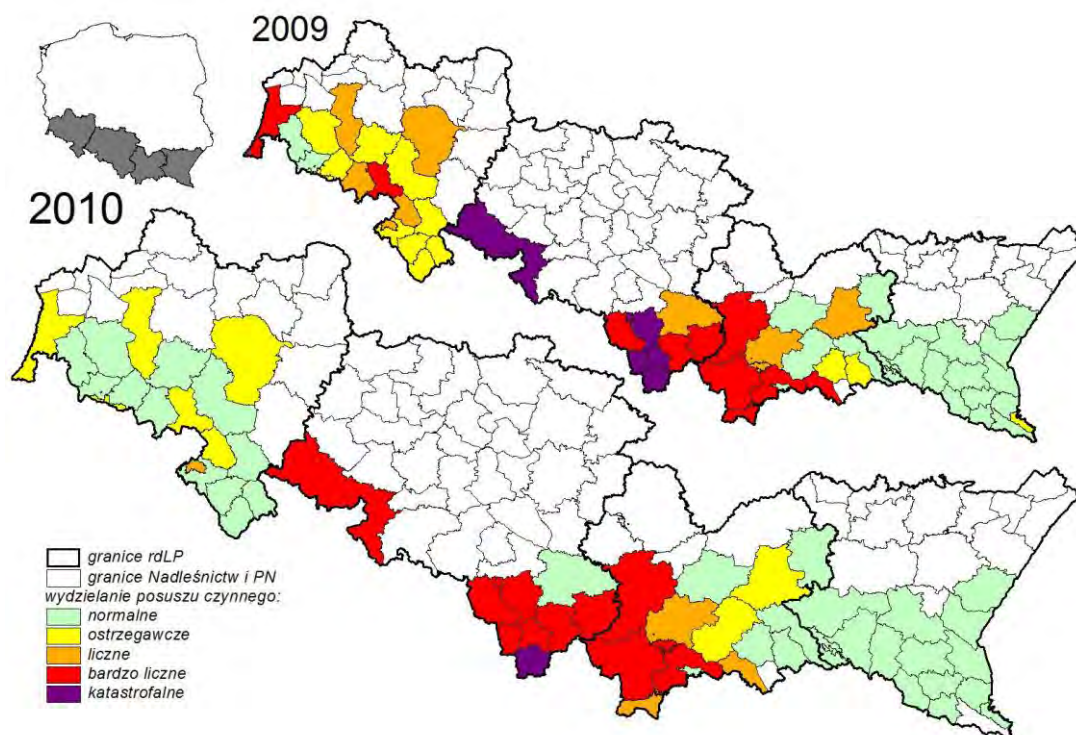
<sup>1</sup> bez Nadl. Prudnik



Ryc. 52. Miąższość drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych Karpat i Sudetów w latach 1990–2010

Na obszarze Sudetów w roku 2010 w cięciach sanitarnych przeważały wywroty i złomy, zmniejszyło się natomiast pozyskanie posuszu (42% wobec 68% w roku 2009), zwłaszcza – zasiedlonego przez owady kambiofagiczne (ryc. 52). W drzewostanach RDLP Katowice pozyskanie drewna z cięć sanitarnych uległo dalszemu znacznemu ograniczeniu (o 35%), głównie w wyniku

spadku intensywności wydzielania się drzew w rejonie gradacji korników (posusz stanowił 71% pozyskanego drewna), o czym świadczy także znacznie niższa niż przed rokiem miąższość drzew zasiedlonych (ryc. 52). W środkowej części Karpat (RDLP Kraków) rozmiar cięć sanitarnych także uległ zmniejszeniu, a w cięciach sanitarnych przeważał posusz (57%), natomiast w RDLP Krosno wzrósł, wskutek likwidacji szkód atmosferycznych (91% stanowiły wywroty i złomy).



Ryc. 53. Nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Sudetach i Karpatach w roku 2009 i 2010 wg. rozszerzonej skali Capeckiego (1981). Pominięto LZD Krynica i Bieszczadzki P.N. (brak danych).

Porównanie nasilenia wydzielania się posuszu czynnego, pozyskanego z 1 ha drzewostanów w poszczególnych nadleśnictwach (tab. 60) wskazuje na istniejące różnicowania w nasileniu występowania kambiofagów świerka. Obszar zamierania drzewostanów to nadal głównie zachodnia i środkowa część Karpat (RDLP Kraków i Katowice), gdzie udział świerka jest najwyższy. W roku 2010 tempo rozpadu drzewostanów objętych gradacyjnym wystąpieniem korników było jednak niższe niż w latach ubiegłych (nasilenie wydzielania się posuszu czynnego przekraczało  $10 \text{ m}^3/\text{ha}$  rocznie w jednym nadleśnictwie, wobec czterech w roku 2009), a tendencja taka utrzymała się już drugi rok z rzędu. Znalazło to odzwierciedlenie w ograniczeniu liczby nadleśnictw zaliczonych do klasy licznego i bardzo licznego nasilenia występowania kambiofagów (17 jednostek wobec 25 w roku 2009). Na obszarze Sudetów (RDLP Wrocław), po wzroście miąższości posuszu czynnego w roku 2009, doszło do znacznego ograniczenia nasilenia występowania kambiofagów w 2010 r., które w większości jednostek określono jako normalne. Także na obszarze RDLP Krosno sytuacja w tym zakresie w roku 2010 była stabilna, a zagrożenie niewielkie (ryc. 53).

Zróżnicowanie nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w obszarach chronionych było zbliżone jak w sąsiadujących lasach gospodarczych (ryc. 53). Do klas licznego i bardzo licznego nasilenia ich występowania ponownie zaliczono trzy parki położone w rejonie gradacji karpackiej: Babogórski i Tatrzański P.N. (nieznaczny spadek w stosunku do roku 2009) oraz Gorczański P.N., przy czym ocena nie uwzględnia drzewostanów w strefie ochrony ścisłej, objętych aktualnie lub w ostatnich latach procesem gwałtownego rozpadu. Wzmoczone wydzielanie się posuszu czynnego zaznacza się od kilku lat także w P.N. Gór Stołowych, gdzie jego miąższość przypadająca na 1 ha drzewostanów w roku 2010 była zbliżona do tej z roku 2009. Karkonoski P.N. ponownie zaliczono do klasy nasilenia ostrzegawczego, a parki wschodniej części Karpat – normalnego (tab. 60).

Tabela 60

Ocena nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w nadleśnictwach górskich na podstawie miąższości drzew zasiedlonych wyrobionych w ciągu 2010 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 <sup>3</sup> /ha)	Bardo Śl. Bystrzyca Kł. Jawor Kamienna Góra Lądek Zdr. Lwówek Śl. Międzylesie Szkłarska Poręba Śnieżka Świdnica Świeradów Zdroje	Andrychów	Brzesko Dębica Gorlice Łosie Nawojowa <i>Pieniński P.N.</i>	Baligród Bircza Brzozów Cisna Dukla Kołaczyce Komańcza Krasieczyn Lesko Lutowiska Rymanów Stuposiany Ustrzyki Dolne <i>Magurski P.N.</i>
ostrzegawcze (0,4-1,2 m <sup>3</sup> /ha)	Jugów Miękinia Pieńsk Wałbrzych Złotoryja <i>Karkonoski P.N.</i>		Gromnik Stary Sącz	
liczne (1,21-2,4 m <sup>3</sup> /ha)	<i>P.N. Gór Stołowych</i>		Limanowa Piwniczna <i>Tatrzański P.N.</i>	
bardzo liczne <sup>1</sup> ponad 2,4 m <sup>3</sup> /ha		Bielsko <u>Jeleśnia</u> <u>Prudnik</u> Sucha <u>Ujsoły</u> <u>Ustroń</u> Węgierska Górka <u>Wisła</u>	Krościenko Myślenice Nowy Targ <i>Babiogórski P.N.</i> <i>Gorczański P.N.</i>	

<sup>1</sup> jednostki o nasileniu wydzielenia się posuszu czynnego ponad 5 m<sup>3</sup>/ha podkreślono, a ponad 10 m<sup>3</sup>/ha – wytłuszczono

Udział stojących drzew zasiedlonych w całkowitej miąższości drewna pozyskanego w cięciach sanitarnych zmniejszył się na całym obszarze gór i pogórza: w RDLP Wrocław z 52% w roku 2009 do 31 % w roku 2010, w RDLP Katowice z 70 do 52%, w RDLP Kraków z 63 do 48%, a w RDLP Krosno z 18 do 3%. W najsilniej zagrożonych nadleśnictwach wynosił on (w nawiasach udział stojących drzew zasiedlonych w miąższości usuniętego posuszu):

RDLP Wrocław: Wałbrzych – 50(79), Jugów – 33(74), Lądek Zdr. – 34(83), Kamienna Góra – 21(70), Międzylesie – 29(75), Zdroje – 61(84);

RDLP Katowice: Ujsoły – 60(78), Wisła – 43(68), Jeleśnia – 66(89), Ustroń – 67(91), Prudnik – 79(91);

RDLP Kraków: Nowy Targ – 46(87), Krościenko – 60(85), Myślenice – 55(90), Piwniczna – 69(97).

Liczby te wskazują na prawidłowość działań związanych z ograniczaniem liczebności populacji kambiofagów polegającą na koncentracji cięć sanitarnych na usuwaniu posuszu czynnego zwłaszcza w nadleśnictwach, w których nadal trwa gradacja tych owadów.

Wyniki oceny nasilenia wydzielania się posuszu czynnego przy pomocy wskaźnika NPC, przeprowadzonej dla nadleśnictw górskich i podgórskich (bez RDLP Wrocław), świadczą o nadal znacznej, choć zmniejszającej się od dwóch lat, skali przestrzennej problemu w RDLP Katowice oraz o jej wzroście w RDLP Kraków (tab. 61). W roku 2010 występował on na odpowiednio 76 i 58% powierzchni świerczyn w tych rdLP (w roku 2009 – 89 i 52%), a dotkliwie (tzn. w nasileniu odpowiadającym II-III klasie NPC) na 62 i 47% drzewostanów (w roku 2009 – 82 i 47%).

Tabela 61

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 2010 roku

RDLP	powierzchnia drzewostanów świerkowych:					
	> 20-letnich	NPC I	NPC II	NPC III	NPC I-III	
Krosno	ha	9766	351	152	79	582
	%	100%	4%	2%	1%	6%
Kraków	ha	14469	1739	2884	3839	8462
	%	100%	12%	20%	27%	58%
Katowice	ha	35781	5130	7969	14260	27359
	%	100%	14%	22%	40%	76%

Proces zamierania świerczyn objętych gradacją kambiofagów w nadleśnictwach beskidzkich RDLP Katowice już w roku 2009 uległ znacznemu ograniczeniu, a tendencja ta utrzymała się również w roku 2010 (tab. 62). Wpływały na to niewątpliwie warunki meteorologiczne wiosny i lata, zwłaszcza okresy chłodnej pogody w okresie pierwszej rójki korników (znacznie – lokalnie ponad miesiąc – opóźnionej w stosunku do „przeciętnych” lat) oraz rozwoju I generacji owadów. W niemal wszystkich (z wyjątkiem Nadl. Ustroń, gdzie nastąpiło to już w roku 2009) jednostkach doszło do wyraźnego zmniejszenia nasilenia wydzielania się posuszu czynnego, najwyraźniej – w Nadl. Węgierska Górka (sześciokrotnie) i Wisła (ponownie o ponad połowę). Jest to w znacznej mierze zasługa wielkiego wysiłku technologicznego i organizacyjnego służb leśnych, realizujących opracowane dla każdej jednostki strategie 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 (Ujsoly, Jeleśnia), w których obecnie koncentruje się zagrożenie. Proces w Karpatach obejmuje także tereny położone bardziej na wschód – tempo zamierania drzew jest wysokie w Babiogórskim P.N. oraz w jednostkach RDLP Kraków, zwłaszcza w Nadl. Krościenko, Myślenice i Nowy Targ (tab. 62).

Warunki pogodowe przyczyniły się także do zmniejszenia się presji kambiofagów na świerczyny w Sudetach. Dane o pozyskaniu posuszu, wywrotów i złomów na tym terenie wskazują, że okres niesprzyjających dla owadów warunków pogodowych został należycie wykorzystany do poprawy stanu sanitarnego uszkodzonych przez wiatr drzewostanów, co przyczyniło się do ograniczenia ich zagrożenia.

Analiza przeprowadzona w Nadleśnictwach: Krościenko, Nowy Targ i Piwniczna (RDLP Kraków) na próbie 230 świerków wykazała, że na 224 z nich (97%) stwierdzono obecność *Ips typographus* (L.), na 163 (71%) – *Pityogenes chalcographus* (L.), na 110 (48%) – *Polygraphus poligraphus* (L.), a na 34 (15%) – *Tetropium* sp. Potwierdza to decydującą w dynamice tego procesu rolę kornika drukarza, któremu licznie towarzyszą pozostałe gatunki, zwłaszcza rytownik pospolity. Analizy takie powinny być wykonywane we wszystkich rejonach wzmożonego występowania kambiofagów, bowiem z uwagi na lokalne różnice w nasileniu występowania poszczególnych

gatunków stanowią one istotną informację warunkującą prawidłowe planowanie i realizację postępowania ochronnego.

Tabela 62

Miaższość ( $m^3$ ) posuszu zasiedlonego przez owady kambiofagiczne (ogółem i w przeliczeniu na 1 ha drzewostanów świerkowych ponad 20-letnich), usuniętego w wybranych nadleśnictwach w latach 2005–2010

Nadleśnictwo (udział drzewostanów świerkowych)	Miaższość drzew zasiedlonych wyrobionych w roku:					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jeleśnia (60%)	7 354	21 681	44 684	44 964	41 292	34 583
<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>1,17</i>	<i>3,45</i>	<i>7,07</i>	<i>7,12</i>	<i>6,54</i>	<i>5,42</i>
Ujsoły (93%)	50 774	99 991	251 566	274 729	214 386	123 587
<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>4,35</i>	<i>8,58</i>	<i>21,58</i>	<i>23,56</i>	<i>18,28</i>	<i>10,45</i>
Ustroń (48%)	45 234	60 505	97 563	79 870	23 800	24 533
<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>9,01</i>	<i>12,05</i>	<i>19,43</i>	<i>15,91</i>	<i>4,81</i>	<i>6,01</i>
Węgierska Górka (83%)	37 107	90 818	204 765	172 035	135 750	22 945
<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>5,49</i>	<i>13,44</i>	<i>30,30</i>	<i>25,46</i>	<i>20,00</i>	<i>3,34</i>
Wisła (94%)	20 619	76 454	272 031	233 378	85 009	39 261
<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>2,71</i>	<i>10,07</i>	<i>35,81</i>	<i>30,72</i>	<i>12,48</i>	<i>6,15</i>
Krościenko (42%)	3 918	9 360	14 157	9 964	12 159	10 207
<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>1,27</i>	<i>3,04</i>	<i>4,59</i>	<i>3,23</i>	<i>3,94</i>	<i>3,62</i>
Nowy Targ (72%)	7 998	24 028	24 038	18 686	20 192	16 812
<i>m<sup>3</sup>/ha</i>	<i>2,29</i>	<i>6,89</i>	<i>6,89</i>	<i>5,36</i>	<i>5,73</i>	<i>4,77</i>

Zagrożenie drzewostanów świerkowych w roku 2011 będzie wypadkową dwóch głównych elementów: presji owadów kambiofagicznych (wyrażonej zarówno liczebnością ich populacji, jak i tempem wydzielania się posuszu czynnego) oraz podatności drzew na ich atak. Sezon wegetacyjny 2010 roku nie był korzystny dla rozwoju owadów, co znalazło swoje odbicie w zmniejszeniu się ich presji na drzewostany, których kondycja uległa pewnej poprawie. Przełoży się to na zagrożenie w roku 2011, zwłaszcza w rejonach objętych w ostatnich latach gradacją kambiofagów. Można oczekiwać dalszej stabilizacji w drzewostanach znajdujących się w fazie retrogradacji w większości nadleśnictw w północno-zachodniej części Karpat, jednak należy liczyć się z utrzymaniem podwyższonego zagrożenia w jednostkach położonych bardziej na południe i wschód (Nadl. Ujsoły, Jeleśnia, Nowy Targ, Krościenko i sąsiadujące parki narodowe), zwłaszcza w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki atmosferyczne. Wobec stale znacznej potencjalnej bazy żerowej i stosunkowo wysokiej liczebności korników, w rejonach tych należy koncentrować działania ochronne. Natomiast w świerczynach sudeckich, po okresowym wzroście zagrożenia, można oczekiwać ponownej jego stabilizacji na niewielkim poziomie. Ostatecznie na zagrożenie wpłynie pogoda zarówno w okresie wiosennej rójki korników, jak i rozwoju owadów podczas sezonu wegetacyjnego.

### 3.5.3. Owady kambiofagiczne w innych drzewostanach iglastych

Zdecydowana większość górskich i podgórszych drzewostanów **jodlowych** występuje w środkowej i wschodniej części Karpat (RDLP Kraków i Krosno). W roku 2010 w ramach cięć sanitarnych w RDLP Kraków pozyskano 19 528  $m^3$  drewna jodłowego, a w RDLP Krosno 64 063  $m^3$  (w roku 2009 odpowiednio 17 701 i 30 163  $m^3$ ). Tempo ubywania drzew z tych drzewostanów od szeregu lat jest niskie i spada, będąc głównie pochodną szkód pochodzenia abiotycznego, a w niewielkim stopniu – wydzielaniem się posuszu. W roku 2010 udział wywrotów i złomów w cięciach sanitarnych wyniósł odpowiednio 87 i 93%. Rola owadów kambiofagicznych jest bardzo niewielka: w

roku 2010 udział drzew zasiedlonych w cięciach sanitarnych wyniósł ok. 2%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – niecałe 7% (ryc. 54a). Drzewostany jodłowe wykazują obecnie symptomy znacznej stabilizacji zdrowotności, jednak może dojść do wzrostu ich zagrożenia w przypadku wystąpienia dodatkowych czynników osłabiających drzewa. Największe ilości posuszu, wywrotów i złomów (w m<sup>3</sup>) pozyskano w nadleśnictwach:

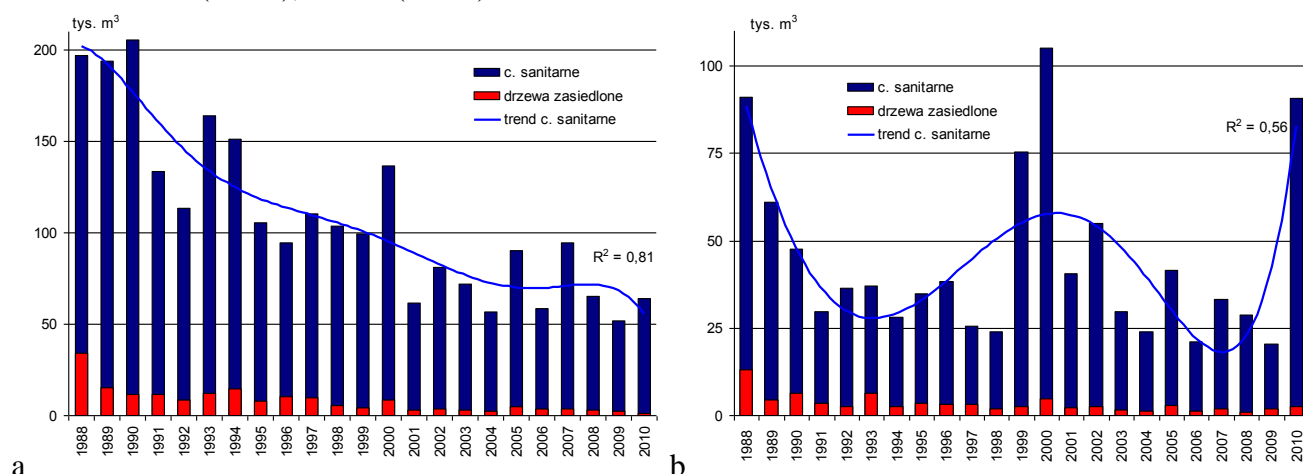
RDLP Kraków: Nawojowa (3 551), Łosie (3 160), Stary Sącz (3 025), Limanowa (2 267);

RDLP Krosno: Ustrzyki Dolne (6 931), Lutowska (5 650), Baligród (3 695), Rymanów (3 527), Krasiczyn (3 310), Brzozów (3 183).

Drzewostany **sosnowe** w Karpatach, mające charakter przedplonowy, narażone są w sposób szczególny na szkody od okiści śnieżnej i wiatru. W roku 2010 cięcia sanitarne na obszarze RDLP Kraków osiągnęły rozmiar 27 465 m<sup>3</sup>, a w RDLP Krosno – 63 362 m<sup>3</sup> (w roku 2009 odpowiednio 13 646 i 6 759 m<sup>3</sup>). Bardzo wysoki, w porównaniu do lat poprzednich, rozmiar tych cięć związany był z likwidacją wywrotów i złomów, które stanowiły odpowiednio 94 i 99% pozyskanego drewna. Owady kambiofagiczne nie odgrywają większej roli w wydzielaniu się posuszu – udział drzew zasiedlonych w cięciach sanitarnych w roku 2010 wyniósł niecałe 3%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – ok. 7% (ryc. 54b). Największe ilości posuszu, wywrotów i złomów (w m<sup>3</sup>) pozyskano w nadleśnictwach:

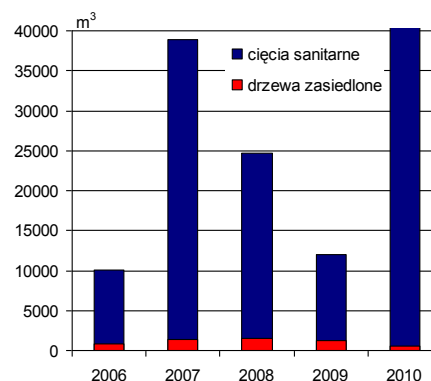
RDLP Kraków: Łosie (6 662), Nawojowa (3 620), Piwniczna (3 493);

RDLP Krosno: Komańcza (20 314), Ustrzyki Dolne (10 053), Rymanów (9 648), Brzozów (6 173), Bircza (4 122), Lesko (4 100).



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 1988–2010

W latach 2007-2008, głównie w RDLP Wrocław (w tym w Górach Izerskich), miało miejsce zamieranie **modrzewia** i wzmożone występowanie kornika modrzewiowca *Ips cembrae* (Heer), które w roku 2009 uległo wyraźnemu ograniczeniu (ryc. 55). W roku 2010 rozmiar cięć sanitarnych w drzewostanach modrzewiowych uległ znacznemu wzrostowi wskutek szkód atmosferycznych (96% stanowiło drewno z wywrotów i złomów) skoncentrowanych na obszarze RDLP Krosno (60% pozyskanego drewna). W celu niedopuszczenia do rozrodu kambiofagów modrzewia (zwłaszcza *I. cembrae*, zasiedlającego także materiał leżący) konieczne jest ograniczenie ich bazy lęgowej poprzez zachowanie ścisłego reżimu sanitarnego w uszkodzonych drzewostanach.



Ryc. 55. Modrzew – cięcia sanitarne w latach 2006–2010



### 3.5.4. Owady kambiofagiczne w drzewostanach liściastych

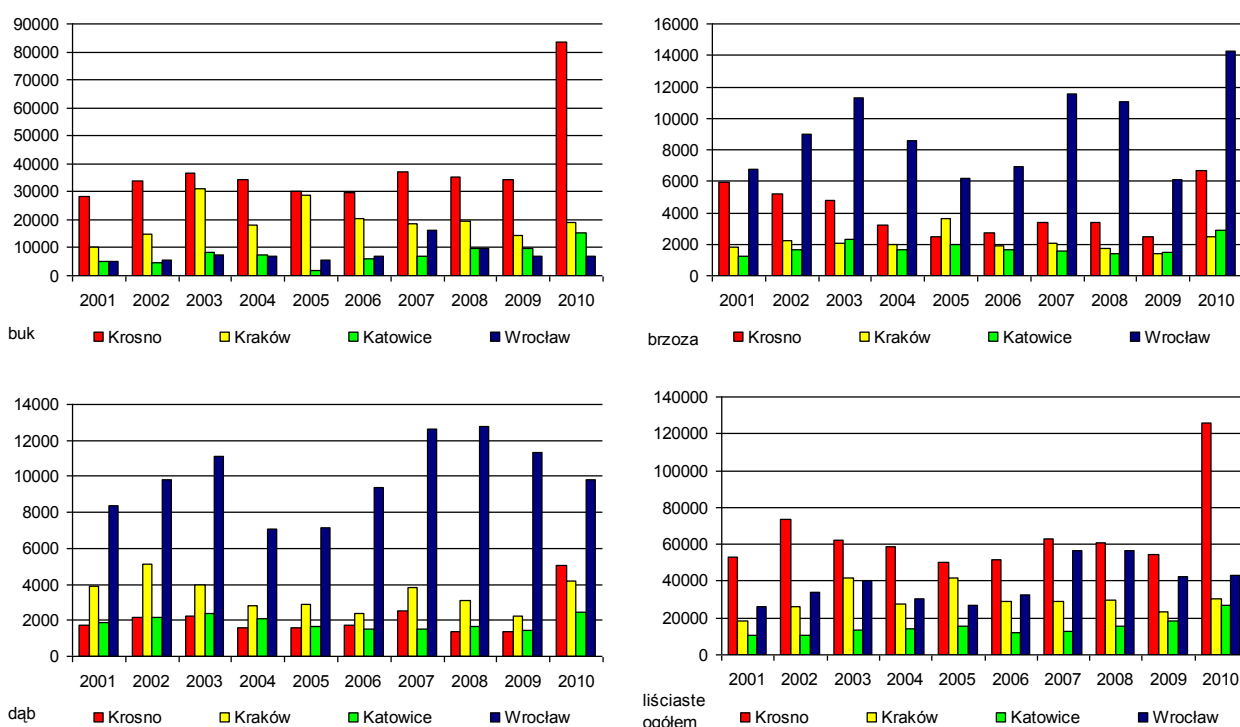
W roku 2009 w liściastych drzewostanach górskich i podgórszych Karpat i Sudetów całkowity rozmiar cięć sanitarnych wyniósł 236 461 m<sup>3</sup> (w roku 2009 – 137 893 m<sup>3</sup>). Na całym obszarze dominowało usuwanie wywrotów i złomów: w Sudetach stanowiły one 78%, a w poszczególnych rdLP w Karpatach ich udział wynosił 86-95%, przy niewielkim pozyskaniu drzew posuszowych. Na terenie RDLP Wrocław pozyskanie koncentrowało się w drzewostanach dębowych i brzozowych, natomiast w rdLP Kraków i Krosno – w drzewostanach bukowych (ryc. 56). Na całym obszarze miało miejsce zamieranie drzewostanów jesionowych, szczególnie widoczne w RDLP Katowice. Największe ilości posuszu liściastego (w m<sup>3</sup>) wyrobiono w nadleśnictwach (w nawiasach udział procentowy posuszu w cięciach sanitarnych):

RDLP Wrocław: Miękinia – 3 248 (43), Świdnica – 2 560 (51), Bardo Śl. – 1 650 (58);

RDLP Katowice: Ustroń – 2 501 (38), Sucha – 658 (16);

RDLP Kraków: Dębica – 651 (15), Myślenice – 544 (12);

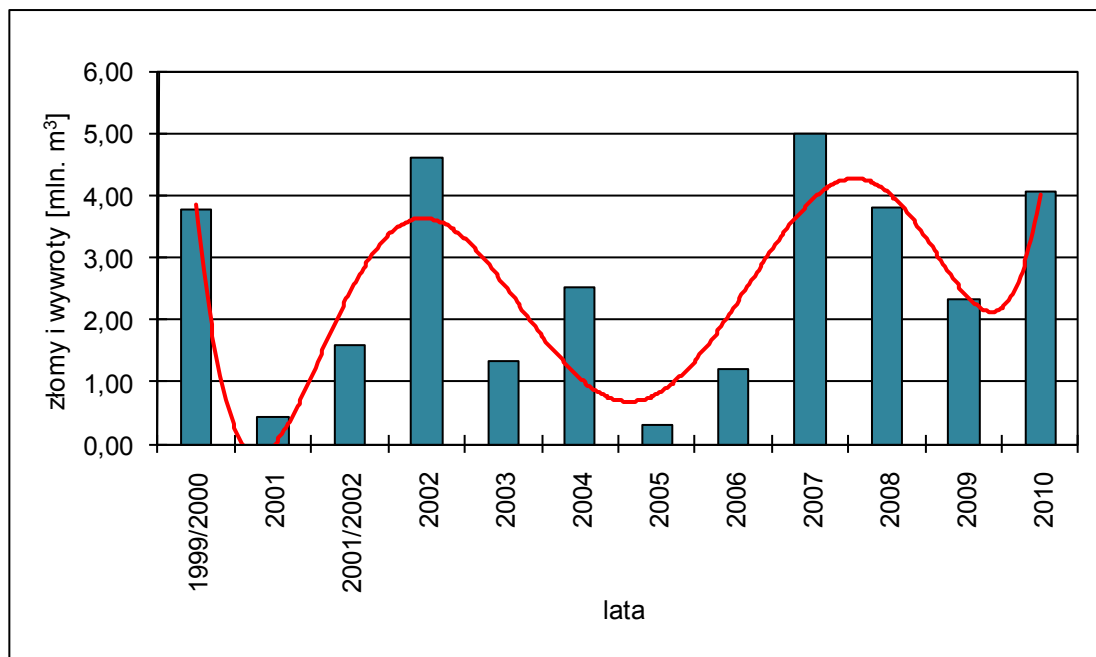
RDLP Krosno: Krasiczyn – 1 981 (15), Rymanów – 1 543 (17), Dukla – 1 237 (34), Bircza – 550 (14).



Ryc. 56. Rozmiar (m<sup>3</sup>) pozyskania drewna gatunków liściastych w cięciach sanitarnych w drzewostanach poszczególnych rdLP w Karpatach i Sudetach w latach 2001–2010

#### 4. SZKODY ABIOTYCZNE O CHARAKTERZE KLĘSKOWYM

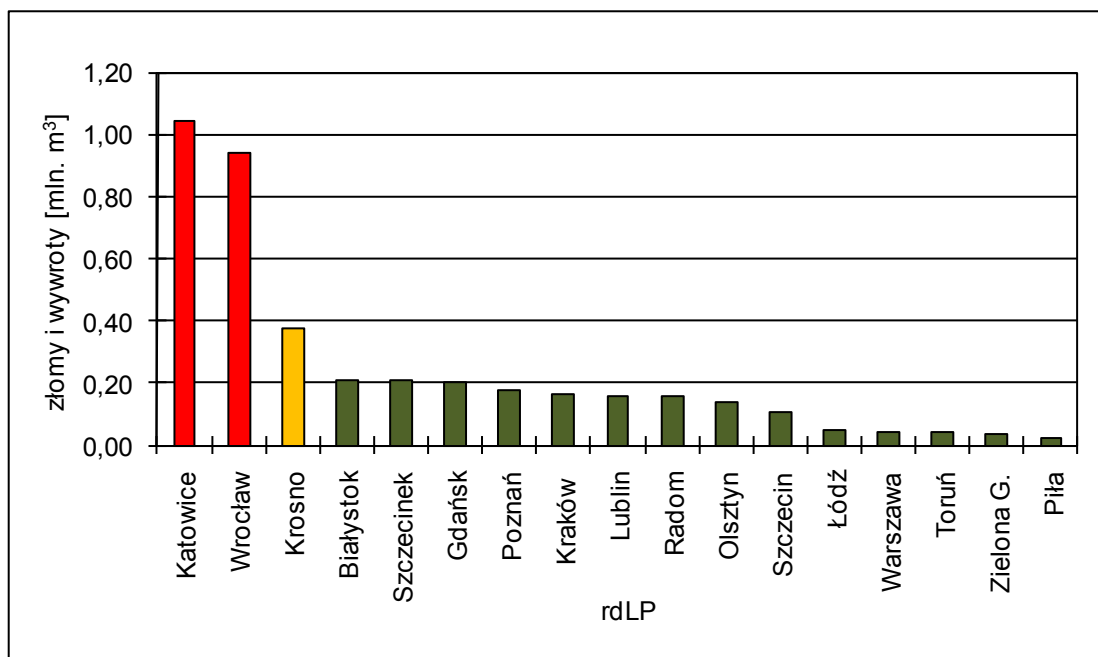
Oprócz omówionych w poprzednich rozdziałach szkodników owadzych i patogenów grzybowych polskie lasy coraz częściej są nękane przez różnego rodzaju czynniki abiotyczne przyjmujące niejednokrotnie postać wielkoobszarowych klęsk żywiołowych. Do czynników abiotycznych o charakterze klęskowym, mających największy wpływ na poziom uszkodzeń drzewostanów w 2010 r. należały przede wszystkim huraganowe wiatry, opady mokrego śniegu (tzw. okiść) i marznącego deszczu w połączeniu z bardzo niskimi temperaturami oraz powódzie powodujące okresowe zalania i podtopienia drzewostanów, upraw i szkółek leśnych. Poziom uszkodzeń wyrażony masą zniszczonego surowca drzewnego uległ znacznemu zwiększeniu w stosunku do 2009 r. Łączna masa tzw. kategorii „złomy i wywroty” osiągnęła wartość 4064251 m<sup>3</sup>, a więc ponad 75% wyższą od miąższości zniszczonego drewna w 2009 r. (ryc. 57a).



Ryc.57a. Miąższość drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych (złomy i wywroty) w latach 1999-2010

Największe szkody, w okresie od początku października 2009 r. do końca września 2010 r., huraganowe wiatry, okiść i powódź spowodowały w lasach południowej i południowo-zachodniej Polski na terenie RDLP w Katowicach (1044888 m<sup>3</sup>), Wrocławiu (939487 m<sup>3</sup>) i Krośnie (378400 m<sup>3</sup>). Na terenie pozostałych rdLP całkowita wielkość szkód wyrażona miąższością usuniętych złomów i wywrotów w większości przypadków nie przekraczała 200000 m<sup>3</sup> (ryc. 57b).

Do zdarzeń o charakterze klęskowym w 2010 r. należy zaliczyć przede wszystkim styczniową silną okiść śniegową i lodową która miała miejsce w północno-wschodniej części RDLP w Katowicach na powierzchni 27,8 tys. ha. Efektem tego zjawiska atmosferycznego były szkody oszacowane na ponad 1,6 mln m<sup>3</sup> zniszczonego surowca drzewnego (wywroty i złomy). Największy rozmiar szkód odnotowano na terenie nadleśnictw: Olesno, Herby, Lubliniec, Kłobuck, Złoty Potok, Koniecpol, Koszęcin, Olkusz i Kluczbork. Największą masę złomów i wywrotów pośniegowych (lodowych) usunięto z terenu Nadleśnictwa Olesno (172077 m<sup>3</sup>). W całym okresie sprawozdawczym z terenów poklęskowych (okiść) usunięto 974 tys. m<sup>3</sup> zniszczonego surowca drzewnego, natomiast do usunięcia pozostało jeszcze ponad 600 tys. m<sup>3</sup> złomów i wywrotów. W rezultacie prowadzonych prac porządkowych w drzewostanach poklęskowych (do końca grudnia 2010 r.) powstało 366 ha powierzchni otwartych wymagających odnowienia, w tym 216 ha młodników. Należy zaznaczyć, że całkowita miąższość złomów i wywrotów usuniętych w 2010 r. z terenu RDLP w Katowicach (ponad 1 mln m<sup>3</sup>) była największa w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat.



Ryc.57b. Miąższość drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych (złomy i wywroty) w 2010 r. wg rdLP

Drugim czynnikiem, który przyczynił się do znacznych szkód na terenie całego kraju była katastrofalna powódź z maja i czerwca 2010 r. Największe szkody odnotowano na terenie nadleśnictw należących do RDLP we Wrocławiu, natomiast łącznie na terenach RDLP w Krakowie, Katowicach, Krośnie i Wrocławiu zniszczeniu uległo 8600 ha drzewostanów, upraw i szkółek leśnych. Powódź nie oszczędziła również infrastruktury leśnej. Według danych DGLP zniszczyła 36 mostów, 633 km dróg leśnych i 428 szlaków zrywkowych. Należy przypuszczać, że całkowita wielkość strat (szacowana obecnie przez DGLP na kwotę przekraczającą 65 mln zł) będzie wzrastać w kolejnych latach przede wszystkim w drzewostanach popowodziowych w których nasilą się procesy zamierania osłabionych podtopieniem (zalaniem systemów korzeniowych) drzew. Analogiczne procesy chorobotwórcze są nadal obserwowane w drzewostanach popowodziowych z 1997 r. m.in. na terenie nadleśnictw: Oława, Miękinia i Wołów (RDLP we Wrocławiu).

Na terenie RDLP we Wrocławiu w dalszym ciągu usuwane są skutki huraganowych wiatrów z poprzednich lat (orkan „Cyryl” z 2007 r. i huragan z lipca 2009 r.). W 2010 r., tylko z terenu 3 nadleśnictw: Wołów, Legnica i Żmigród pozyskano (uprzętnięto) łącznie 386 tys. m<sup>3</sup> (odpowiednio dla nadleśnictw: 177, 119 i 90 tys. m<sup>3</sup>) zniszczonego przez silny wiatr surowca drzewnego (głównie sosny). W 2010 r. odnotowano również znaczne szkody spowodowane opadami mokrego śniegu. Największe śniegołomy powstały na terenie nadleśnictw: Lwówek Śląski, Złotoryja i Oława. Ogólna masa pozyskanego w 2010 r. drewna, zniszczonego głównie przez silne wiatry i okiść w latach 2007-2010, stawia RDLP we Wrocławiu na 2 miejscu pod względem wielkości szkód spowodowanych przez czynniki abiotyczne o charakterze kłęskowym (ryc. 57b).

Silny wiatr przyczynił się również do powstania znacznych szkód na terenie RDLP w Krośnie. Należy zaznaczyć, że najczęściej powstawały one w drzewostanach już uszkodzonych przez okiść w 2009 r. Obserwowano to m.in. na terenie nadleśnictw: Kolbuszowa i Komańcza, gdzie w drzewostanach uszkodzonych wcześniej przez okiść, z osłabionym systemem korzeniowym, po nadmiernych opadach atmosferycznych i uwilgotnienia gleby, notowano znaczne szkody powodowane przez silne wiatry.

## 5. CHOROBY INFEKCYJNE

### 5.1. WPROWADZENIE

W 2010 r. choroby infekcyjne wystąpiły na łącznej powierzchni 384,03 tys. ha drzewostanów (tab. 64) co w porównaniu z 2009 r. stanowi zmniejszenie areалу o 27,5 tys. ha (o 7%). Przeszło 3-krotnie zmalała powierzchnia występowania osutek sosny, natomiast w różnym stopniu zwiększyły się arealy szkód powodowanych przez pozostałe choroby aparatu asymilacyjnego: zamierania pędów sosny i skrętaka sosny (odpowiednio o 630 ha i 310 ha) oraz mączniaka dębu i rdzy na igłach i liściach (o 7% i 13%). Zmniejszyło się nasilenie występowania zjawiska zamierania wszystkich gatunków drzew liściastych: dębów, buków, brzozy i jesionu (odpowiednio o 23%, 28%, 25% i 23%), symptomy zamierania olszy stwierdzono na obszarze mniejszym o prawie 1800 ha, choroby topól łącznie (raki, pomór, zgorzel kory i zamieranie drzew) zarejestrowano w nasileniu mniejszym o 48%). Zanotowano również mniejszy rozmiar powierzchni ze szkodami spowodowanymi obwarem sosny oraz chorobami kłód i strzał, odpowiednio o 14% i 4%. Łączne występowanie chorób korzeni stwierdzono na powierzchni mniejszej o 2,2 tys. hektarów, przy czym areal szkód od huby korzeni zmalał o 2%, zaś opieńkowa zgnilizna korzeni wystąpiła na tym poziomie zagrożenia.

Porównanie stanu zdrowotnego lasów z 2009 r. w poszczególnych rdLP wskazuje w większości przypadków na poprawę lub stabilizację ich kondycji (ryc. 58) Jedynie w RDLP w Łodzi nastąpił wzrost areálu zagrożenia o 34,6 %, w pozostałych rdLP powierzchnia występowania chorób zmniejszyła się o kilka-kilkanaście procent, w największym stopniu (o 25%) na terenie RDLP w Pile i Zielonej Górze, lub utrzymała się na ubiegłorocznym poziomie (RDLP w Katowicach, Szczecinku i Toruniu). W przypadku RDLP w Łodzi wzrost ogólnego areálu drzewostanów zagrożonych wynikał głównie z wykazania ponad 5-krotnie większej niż zeszłoroczna powierzchni występowania zjawiska zamierania drzewostanów dębowych.

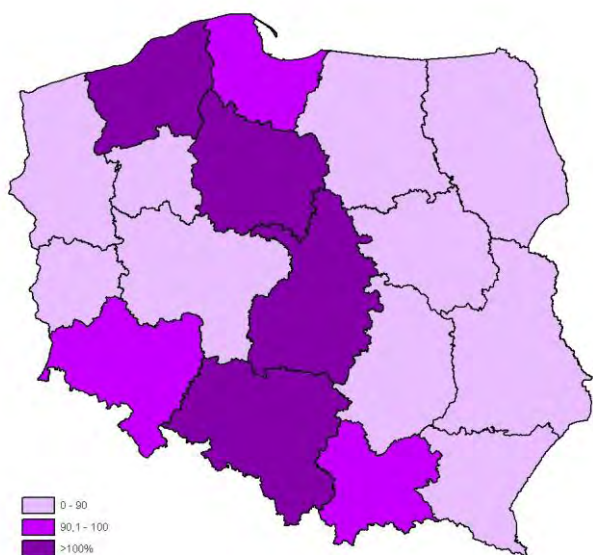
Udział powierzchni występowania chorób grzybowych na terenie poszczególnych dyrekcji w ogólnej powierzchni lasów danej rdLP prezentuje ryc. 60. Podobnie jak w 2009 r. w dwóch rdLP rozmiar powierzchni zagrożonej przekracza 10%: w Toruniu (11,6%) i w Warszawie (10,6%), w pozostałych zaś zawiera się przedziale 0,7-9,8% powierzchni leśnej. Zagrożenie lasów ze strony chorób infekcyjnych nie przekraczające 5% pow. leśnej występuje w tych samych, co w ubiegłym roku, 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 (większy niż 10% ogólnej powierzchni chorób) zlokalizowany jest na terenie RDLP w Olsztynie, Toruniu i Wrocławiu. W pozostałych rdLP drzewostany zagrożone przez choroby grzybowe nie przekraczały 8,6% ogólnej powierzchni zagrożonej. Najmniejszy udział chorób (zbliżony do 1% powierzchni ogółem) stwierdza się jedynie na terenie RDLP w Krakowie i Zielonej Górze.

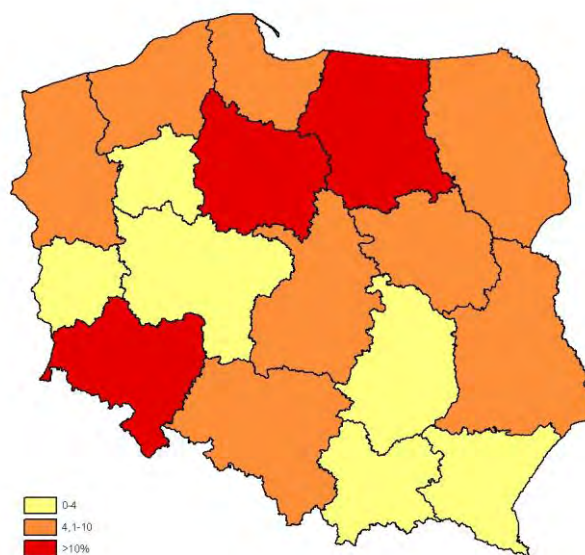
W 2010 r. nastąpiły pewne zmiany (w porównaniu z 2009 r.) w ogólnym zasięgu zagrożeń biotycznych. Zmniejszyło się w tym okresie znaczenie tylko jednej z chorób aparatu asymilacyjnego – nasilenie występowania osutki sosny zmalało ponad 3-krotnie, pozostałe choroby igieł i liści zanotowano na obszarze większym niż ubiegłoroczny (ryc. 62). Zmniejszyły się szkody w drzewostanach z udziałem wszystkich gatunków drzew liściastych powodowane ich zamieraniem. Spadek zagrożenia odnotowano również w przypadku obwaru sosny oraz chorób kłód i strzał. Łączne występowanie chorób korzeni stwierdzono na powierzchni zbliżonej do ubiegłorocznej, mniejszej o 0,8%.

W **szkółkach** powierzchnia występowania chorób zwiększyła się w porównaniu do ubiegłego roku o 20 ha (tab. 65). Występowanie chorób w **drzewostanach w wieku do 20 lat** zanotowano na obszarze mniejszym od ubiegłorocznego o 23% (13,5 tys. ha) (tab. 66). Znacznie zmniejszony wymiar zagrożenia zanotowano w przypadku osutek sosny (około 30% stanu z 2009 r.), w mniejszym nasileniu wystąpiły również: mączniak dębu, obwar sosny, choroby korzeni oraz zjawisko zamierania dębów i jesionów. Zwiększyły się natomiast szkody ze strony pozostałych chorób aparatu asymilacyjnego: zamierania pędów sosny o 160% i skrętaka sosny o 80%, na nieco większym areale

zarejestrowano również występowanie grzybów rdzawnikowych na igłach i liściach oraz zjawisko zamierania buków. Choroby aparatu asymilacyjnego w **drzewostanach dojrzałych** występowały łącznie na powierzchni o niemal 1/3 większej, z uwagi na istotny wzrost zagrożenia mączniakiem dębu (tab. 67). Zwiększyła się nieznacznie (o 2%) powierzchnia występowania opieńkowej zgnilizny korzeni, zmalało natomiast obszarowo w różnym stopniu znaczenie zjawiska zamierania drzewostanów z udziałem gatunków liściastych, huby korzeni, obwaru sosny oraz chorób powodujących uszkodzenia kłód i strzał.



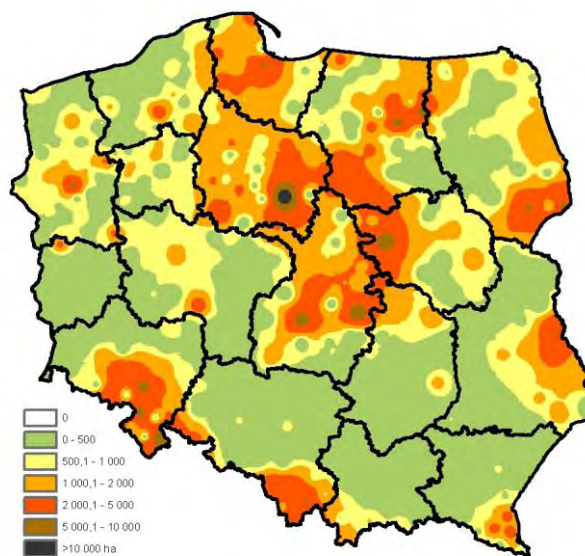
Ryc. 58. Zmiany powierzchni występowania chorób infekcyjnych w 2010r. wyrażone procentem powierzchni zagrożenia w roku poprzednim



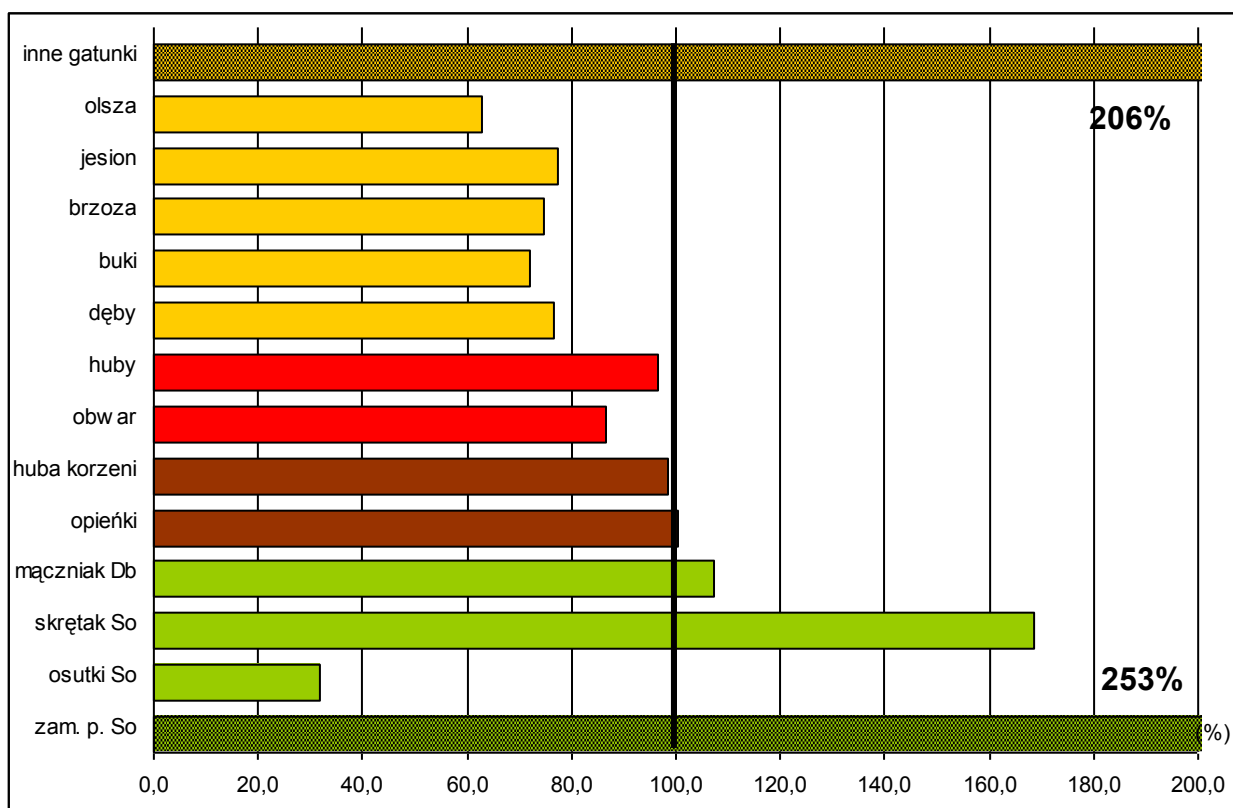
Ryc. 59 Choroby infekcyjne w 2010 r. wg rdLP jako procent ogólnej powierzchni zagrożenia obszarów leśnych kraju



Ryc. 60. Choroby infekcyjne w 2010 r. wyrażone procentem powierzchni leśnej rdLP

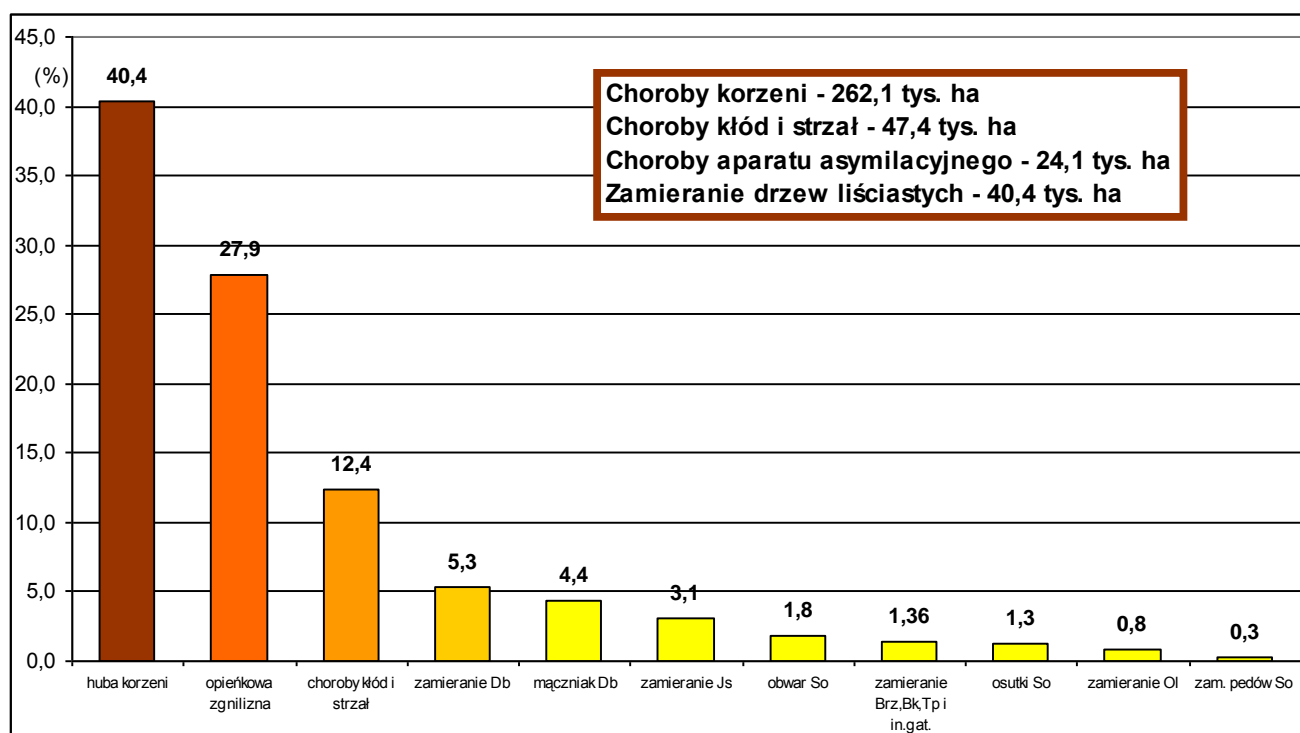


Ryc. 61. Przestrzenne zróżnicowanie występowania grzybowych chorób infekcyjnych łącznie w 2010 r. (ha)



Ryc. 62. Zmiany powierzchni chorób infekcyjnych w 2010 r. w porównaniu z 2009 r. (%)

W strukturze ogólnego zagrożenia lasów przez choroby infekcyjne (ryc. 63) choroby korzeni od wielu lat wciąż zajmują główną pozycję (łącznie 262,1 tys. ha, 68% powierzchni ogólnej chorób), obwar sosny oraz choroby kłód i strzał łącznie stwierdza się na obszarze 54,3 tys. ha, a zjawisko zamierania drzew liściastych objęło swym zasięgiem 40,4 tys. ha. Choroby aparatu asymilacyjnego stwierdzono w 2010 r. na łącznym obszarze 24,1 tys. ha (tab. 64).



Ryc. 63. Udział powierzchni występowania poszczególnych chorób infekcyjnych w ogólnej powierzchni chorób w 2010 r. (%)

Tabela 64

## Powierzchnia występowania grzybowych chorób infekcyjnych w 2010 r. (ha)

RDLP	POWIERZCHNIA LEŚNA OGÓLEM (TYS. HA)	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKREŹAK SOSNY	MACZNAK DĘBU	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	OPIEŃKOWA ZGNILIZNA KORZENI	HUBA KORZENI	OBWAR SOSNY	CHOROBY KLÓD I STRZAL	ZAMIERANIE DĘBÓW	ZAMIERANIE BUKÓW	ZAMIERANIE BRZOZY	ZAMIERANIE JESIONU	ZAMIERANIE OLSZY	CHOROBY TOPÓL	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	INNE	ŁĄCZNIE 2010	% POWIERZCHNI LEŚNEJ	% 2009	% OGÓLNEJ POW. ZAGROŻENIA
BIALYSTOK	565,1	244,2	21,3	16,2	1186,1	8,0	4342,7	13160,3	889,7	5288,7 <sup>2</sup>	4971,1	0,0	34,4	1968,6	609,5	1,0	227,2 <sup>6</sup>	92,0	<b>33061,1</b>	5,9	82,1	8,6
GDAŃSK	281,3	140,0	0,0	0,0	648,1	3,9	6390,7	14952,4	570,0	944,9	135,4	75,9	0,0	474,6	97,9	0,0	0,0	0,0	<b>24433,8</b>	8,7	97,9	6,4
KATOWICE	586,6	667,6	324,3	348,8	730,6	0,0	23606,6	3650,9	398,1 <sup>1</sup>	663,1	212,1	74,2	165,7	299,8	17,0	8,8	22,0	112,5	<b>31302,2</b>	5,3	101,4	8,2
KRAKÓW	167,0	23,9	15,2	10,0	178,3	0,0	2789,7	555,3	2,0	359,7	0,0	10,0	4,0	167,8	9,5	0,0	3,2	99,7	<b>4228,4</b>	2,5	94,7	1,1
KROSNO	396,0	131,1	91,6	5,5	178,7	0,0	1401,3	792,7	0,0	8745,0 <sup>3</sup>	179,3	68,5	0,5	751,8	320,1	0,0	55,7	109,7	<b>12831,6</b>	3,2	86,4	3,3
LUBLIN	388,0	696,2	0,2	3,0	1653,9	7,7	1631,1	5979,9	573,5	1529,3	1346,6	205,0	153,1	880,6	224,7	0,0	1,7	866,3 <sup>9</sup>	<b>15752,7</b>	4,1	84,2	4,1
LÓDŹ	278,4	281,7	138,2	71,0	1406,1	15,5	8674,2	5143,9	200,0	4109,8	6285,7	0,7	518,8	204,6	135,3	14,0	3,0	136,2	<b>27338,6</b>	9,8	134,6	7,1
OLSZTYN	560,7	284,5	12,0	26,2	1326,2	5,0	10601,3	22436,8	0,5	8174,4 <sup>4</sup>	609,5	57,0	69,0	1023,0	380,9	0,0	0,0	308,3	<b>45314,6</b>	8,1	86,3	11,8
PILA	332,8	259,3	136,8	0,0	249,9	17,0	1748,3	8359,3	100,0	496,8	322,6	21,3	0,0	270,1	13,9	3,0	28,0	28,0	<b>12054,3</b>	3,6	75,3	3,1
POZNAŃ	402,6	118,9	82,4	28,4	2915,5	124,0	1196,3	1829,7	1,0	1610,7	895,3	55,5	104,5	1716,4	51,9	38,0	1,5	39,8	<b>10809,8</b>	2,7	80,5	2,8
RADOM	306,3	200,7	9,0	40,0	414,2	253,2	1212,0	2111,9	13,0	2586,6	605,8	0,0	69,0	549,7	90,0	2,9	250,2 <sup>7</sup>	148,3 <sup>10</sup>	<b>8556,5</b>	2,8	87,7	2,2
SZCZECIN	627,0	267,0	19,0	21,0	1890,0	0,0	6066,0	11209,0	5,0	288,0	2365,0	620,0	59,0	849,0	64,0	11,0	0,0	27,0	<b>23760,0</b>	3,8	87,2	6,2
SZCZECINEK	559,4	260,2	0,3	4,4	111,0	10,0	2730,1	13931,7	50,0	262,8	260,0	260,6	27,0	140,7	1,7	1,3	14,0	8,0	<b>18073,8</b>	3,2	100,1	4,7
TORUŃ	413,5	1162,9	128,3	53,9	1333,3	11,7	7915,0	24715,8	3233,8	7085,3 <sup>5</sup>	573,7	25,3	2,1	1201,3	593,3	0,0	0,2	16,2	<b>48052,0</b>	11,6	106,7	12,5
WARSZAWA	179,8	214,8	20,4	100,5	1736,6	0,0	6160,7	7117,1	800,0	1425,9	574,6	5,0	196,5	298,4	34,9	2,6	98,0	343,2 <sup>11</sup>	<b>19129,2</b>	10,6	86,0	5,0
WROCLAW	512,6	83,3	39,2	41,7	856,9	4,0	19439,0	17596,7	0,0	3721,3	1065,4	173,7	61,6	880,8	296,5	8,0	1292,5 <sup>8</sup>	722,7 <sup>12</sup>	<b>46283,2</b>	9,0	94,8	12,1
ZIELONA G.	415,7	21,6	0,0	0,0	0,0	4,1	1200,0	1457,1	0,0	147,0	0,0	30,0	0,0	98,3	93,0	0,0	0,2	0,0	<b>3051,3</b>	0,7	76,5	0,8
<b>RAZEM 2010</b>	<b>6972,8</b>	<b>5057,8</b>	<b>1038,4</b>	<b>770,7</b>	<b>16815,5</b>	<b>464,1</b>	<b>107105,0</b>	<b>155000,3</b>	<b>6836,6</b>	<b>47439,3</b>	<b>20402,0</b>	<b>1682,5</b>	<b>1465,2</b>	<b>11775,6</b>	<b>3034,1</b>	<b>90,7</b>	<b>1997,3</b>	<b>3057,9</b>	<b>384033,1</b>	<b>5,5</b>	<b>93,3</b>	
2009		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			
Wskaźnik zmian		(-) 0,68	(+) 1,53	(+) 0,68	(+) 0,07	(+) 0,13	(+) 0,002	(-) 0,02	(-) 0,14	(-) 0,04	(-) 0,23	(-) 0,28	(-) 0,25	(-) 0,23	(-) 0,37	(-) 0,48	(+) 1,06	(-) 0,41	(-) 0,07			

<sup>1</sup> w tym 45 ha - obwar sosny wejmutki<sup>2</sup> w tym 1404 ha - czyreń So<sup>3</sup> w tym 5280 ha - rak Jd<sup>4</sup> w tym 4445 ha - czyreń So<sup>5</sup> w tym 1900 ha - czyreń So<sup>6</sup> w tym 225 ha - zamieranie So<sup>7</sup> w tym 200 ha - zamieranie So<sup>8</sup> w tym 1223 ha - zamieranie Jw<sup>9</sup> w tym 310 ha - *Sphaeropsis sapinea*, 530 ha - rak gruzelkowy *Nectria* spp.<sup>10</sup> w tym 140 ha - osutka Jd<sup>11</sup> w tym 175 ha - zamieranie pędów Db<sup>12</sup> w tym 567 ha - żółknięcie igiel Św, 75 ha - grafioza Wz

## 5.2. CHOROBY MATERIAŁU SADZENIOWEGO

Choroby siewek i sadzonek w szkółkach wystąpiły na powierzchni 651,41 ha, w porównaniu do roku ubiegłego większej o 20 ha (tab. 65). Wzrost powierzchni szkód dotyczy zgorzeli obydwu kategorii gatunków siewek (łącznie o 15%), opadziyny modrzewia oraz patogenów wywołujących rdze na igłach i liściach (o około 2 ha). Zmniejszyła się powierzchnia występowania szarej pleśni oraz osutek i skrzętaka sosny, notowano również mniej przypadków szkód od mączniaka dębu, jak również zamierania różnych gatunków siewek. Na szkółkach w większości rdLP (9) nastąpił wzrost powierzchni szkód, największy w RDLP w Krakowie (o 69%) oraz Białymstoku i Gdańsku (o 31 - 39%), w pozostałych poziom szkód zmniejszył się – w największym stopniu w RDLP we Wrocławiu, Łodzi i Zielonej Górze (o 20-42%) lub zmienił się w niewielkim stopniu.

### 5.2.1. Zgorzel siewek

W 2010 r. zagrożenie od chorób zgorzelowych zanotowano na łącznej powierzchni 191,24 ha, co stanowi wzrost o 15% w porównaniu do poprzedniego sezonu wegetacyjnego. Wystąpieniu zgorzeli siewek sprzyjała nietypowa wiosenna pogoda szczególnie obfita w opady i długotrwałe chłody na zmianę z bardzo wysoką temperaturą przed wystąpieniem burz. Gleba zalewana była przez ulewy, co w części szkółek z gliniastą glebą uniemożliwiało wejście na kwatery. W wielu szkółkach zanotowano duże szkody w zasiewach spowodowane gniciem nasion i kiełkujących siewek. Ucierpiały zarówno siewy gatunków lekkonasiennych, jak i jesienne siewy dębów, klonów i wielu innych gatunków liściastych.

### 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. Choć rok 2010 obfitował w intensywne opady, zwłaszcza w maju, lecz koncentrowały się one na południu Polski, na co przykładowo wskazuje duża powierzchnia szkód w RDLP w Katowicach. W skali kraju występowanie *Botrytis cinerea* zarejestrowano na mniejszej o 1,5 ha powierzchni, niż w roku 2009.

Od szarej pleśni ucierpiał zwłaszcza modrzew, a szczególnie sadzonki rosnące w dużym zagęszczeniu. Szkody najsilniej uwidoczniały się w środkowych i dolnych partiach sadzonek.

### 5.2.3. Osutki sosny.

Powierzchnia występowania osutek sosny zmieniła się w stopniu bardzo niewielkim - zmalała o 4%. Największe szkody stwierdzono w szkółkach rdLP Toruń, Katowice i Szczecinek. Lokalnie *Lophodermium seditiosum* powodował zniszczenie igliwia sadzonek niemal w całości. Na zbrunatniałych igłach widoczne było wiosną bardzo obfite owocowanie konidialne.

Ponieważ w niektórych regionach kraju na uprawach sosny występują objawy zbliżone do epifitozy osutki (zniszczenie igliwia niemal w 100%, do czego przyczynił się także smolik), niezbędna jest szczególna dbałość o zachowanie dobrej kondycji zdrowotnej sadzonek sosny na szkółkach. Pomocny może być nowo zarejestrowany dla tej grupy chorób preparat systemiczny i wgłębny - Amistar 250 S.C.

### 5.2.4. Rdze na igłach i liściach

Obecność grzybów rdzawnikowych na szkółkach stanowi duże niebezpieczeństwo dla siewek brzozy, zwłaszcza na szkółkach, gdzie jednocześnie występują choroby zgorzelowe. Na osłabionych siewkach rdza *Melampsorium betulinum* powoduje zamieranie większości młodych liści, co w rezultacie przyczynia się do wypadania siewek. Rozwój grzybów rdzawnikowych na olszy nie powoduje tak istotnych strat, jak na brzozie, jednakże ogranicza w znacznym stopniu asymilację.

Największą powierzchnię występowania szkód stwierdzono w RDLP Lublin (8,22 ha). Ogólnie natomiast zanotowano niewielki wzrost areалу zagrożonego tą grupą chorób na aparacie asymilacyjnym siewek i sadzonek o 9%, związany z opadami wiosennymi i letnimi sprzyjającymi rozwojowi patogenów rdzawnikowych.

Trudno jest przy takiej aurze jak w 2010 r. utrzymać zdrowotność siewek i sadzonek, mając do dyspozycji tylko preparat kontaktowy, który ulega zmywaniu przez deszcze. W 2011 r. możliwe będzie przemienne stosowanie systemicznego i wgłębego środka zwalczającego rdzę – Amistar 250 S.C.



### 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 2010 r. spowodowały, że szkody wyrządzone przez tego patogena wystąpiły w mniejszym wymiarze (o 8%), na łącznej powierzchni 253,7 ha.

Do grupy preparatów zwalczających mączniaka dębu dołączył systemiczny i wgłębny preparat Amistar 250 S.C.

Tabela 65

Zagrożenie szkótek leśnych przez grzybowe choroby infekcyjne w 2010 r. (ha)

RDLP	ZGORZEL SIEWEK GAT. IGLASTYCH	ZGORZEL SIEWEK GAT. LIŚCIASTYCH	SZARA PLEŚŃ	OSUTKI SOSNY	OPADZINA MODRZEWIA	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	MĄCZNIAK DĘBU	SKRĘTAK SOSNY	ZAMIERANIE SIEWEK (JS, OL, INNE)	INNE	ŁĄCZNIE 2010	% 2009
<b>BIAŁYSTOK</b>	4,76	1,21	0,00	6,70	0,01	2,88	15,03	0,08	0,10	1,01	<b>31,78</b>	138,7
<b>GDAŃSK</b>	4,49	8,63	0,00	3,54	0,33	0,96	8,19	0,00	0,00	1,35	<b>27,49</b>	131,1
<b>KATOWICE</b>	11,17	8,55	1,28	10,47	0,75	0,01	14,21	0,53	1,02	1,03	<b>49,03</b>	116,6
<b>KRAKÓW</b>	0,32	1,01	0,00	1,00	1,10	0,00	5,56	0,00	0,06	1,76	<b>10,81</b>	168,8
<b>KROSNO</b>	6,71	4,90	0,00	3,21	1,13	0,81	16,51	0,00	0,00	3,75	<b>37,02</b>	114,2
<b>LUBLIN</b>	7,77	2,25	0,00	8,79	2,59	8,22	31,07	0,08	0,00	5,68	<b>66,45</b>	101,1
<b>ŁÓDŹ</b>	5,09	4,15	1,11	2,33	0,54	2,14	12,95	0,00	0,00	1,70	<b>30,01</b>	86,2
<b>OLSZTYN</b>	4,15	2,05	0,00	3,77	0,72	2,44	12,48	0,00	0,03	2,06	<b>27,69</b>	76,8
<b>PIŁA</b>	8,55	3,49	0,20	4,02	0,26	1,99	7,38	0,00	0,09	1,41	<b>27,39</b>	93,8
<b>POZNAŃ</b>	5,80	3,52	0,00	6,50	0,00	0,70	14,58	0,00	0,30	1,70	<b>33,10</b>	115,7
<b>RADOM</b>	4,34	3,89	0,00	9,88	0,73	3,31	15,52	0,00	0,08	0,71	<b>38,46</b>	114,0
<b>SZCZECIN</b>	8,55	13,45	1,80	6,73	0,28	1,70	25,36	0,00	0,00	8,18	<b>66,05</b>	91,3
<b>SZCZECINEK</b>	8,65	6,71	0,56	10,28	0,96	3,31	15,68	0,00	0,00	6,65	<b>52,80</b>	102,8
<b>TORUŃ</b>	16,24	9,88	0,00	20,38	0,80	3,40	33,17	0,81	0,67	6,98	<b>92,33</b>	117,9
<b>WARSZAWA</b>	1,47	2,00	0,00	1,95	0,55	1,53	9,05	0,00	0,00	0,39	<b>16,94</b>	110,4
<b>WROCŁAW</b>	1,83	3,58	0,19	1,41	0,54	0,22	5,70	0,00	0,05	0,72	<b>14,24</b>	57,6
<b>ZIELONA GÓRA</b>	7,62	4,47	0,00	4,70	0,10	1,20	11,24	0,00	0,00	0,50	<b>29,83</b>	81,3
<b>RAZEM 2010</b>	<b>107,51</b>	<b>83,73</b>	<b>5,14</b>	<b>105,67</b>	<b>11,39</b>	<b>34,82</b>	<b>253,67</b>	<b>1,50</b>	<b>2,40</b>	<b>45,58</b>	<b>651,41</b>	<b>103,1</b>
2009	97,45	67,99	6,65	110,02	9,43	32,05	276,55	2,54	2,73	26,14	631,55	
Wskaźnik zmian	(+) 0,10	(+) 0,23	(-) 0,23	(-) 0,04	(+) 0,21	(+) 0,09	(-) 0,08	(-) 0,41	(-) 0,12	(+) 0,74	(+) <b>0,03</b>	

### 5.2.6. Opadzina modrzewia

Od kilku lat występują problemy z ochroną modrzewia przed patogenem *Meria laricis*. Podczas sezonu wegetacyjnego tak obfitego w opady jak w 2009 i 2010 r., przy pomocy kontaktowego środka trudno jest o zachowanie zdrowotności tego gatunku drzewa. W bieżącym roku do zabiegów ochronnych będzie można wykorzystać systemiczny fungicyd Kasir Lasy 250 EW o działaniu zapobiegawczym i interwencyjnym.

### 5.2.7. Skręta sosny

W 2010 r. szkody od skręta sosny wystąpiły jedynie w szkółkach czterech rdLP na łącznej powierzchni 1,5 ha, a więc w wymiarze nieco mniejszym, niż w 2009 r. W RDLP w Toruniu i Katowicach zanotowano tę chorobę na powierzchni odpowiednio 0,81 ha i 0,53 ha.

### 5.2.8. Zamieranie siewek

W 2009 r. roku zinwentaryzowano zamieranie siewek różnych gatunków drzew (głównie jesionu i olszy) w szkółkach 9 rdLP (łącznie 2,40 ha) i w nasileniu niewiele mniejszym (o 0,3 ha) niż w 2009 r. Największe szkody wystąpiły na szkółkach RDLP w Katowicach (1,02 ha) i Toruniu (0,67 ha). 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. W przypadku porażenia sadzonek olszy przez ww. patogeny, wiosną na pędach widoczne są fioletowo brunatne plamy. Sadzonki takie powinny być usuwane z kwater i zniszczone (spalone).

## 5.3. CHOROBY KORON DRZEW

### 5.3.1. Osutki sosny

W 2010 r. powierzchnia zagrożenia osutką sosny zmniejszyła się trzykrotnie w porównaniu do roku ubiegłego i obecnie wynosi 5058 ha (tab. 64). Ta drastyczna zmiana w areale widoczna jest jednak tylko w uprawach i młodnikach, gdyż choroba ta pojawiła się tam również na 3-krotnie mniejszej powierzchni, w drzewostanach starszych zanotowano ją na powierzchni mniejszej od ubiegłorocznej o 537ha (tab. 66, 67). W drzewostanach młodszych największy obszar z symptomami tej choroby stwierdzono w RDLP w Toruniu (1,1 tys. ha) oraz Katowicach i Lublinie (niemal 700 ha). W pozostałych rdLP powierzchnia drzewostanów z objawami występowania osutek nie przekraczała 300 ha, a w RDLP w Krakowie, Krośnie, Wrocławiu i Zielonej Górze - 100 ha. Występowanie osutek sosny w drzewostanach sosnowych w wieku powyżej 20 lat koncentrowało się w dwóch RDLP – w Krośnie i Toruniu, gdzie zarejestrowano odpowiednio 50 ha i 41 ha (z 148 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 w stopniu niewielkim o 7% (o 1164 ha); choroba została wykazana na powierzchni 16815 ha. Mączniak dębu wystąpił z największym (niemal 3 tys. ha) nasileniem na terenie RDLP w Poznaniu; w Białymstoku, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Szczecinie, Toruniu i Warszawie notowany był na powierzchni w przedziale 1,0 – 2,0 tys. ha, zaś w pozostałych RDLP chorobę notowano na obszarach nie przekraczających 0,9 tys. ha (tab. 64). W 2010 r. 58% objętej tą chorobą powierzchni leśnej stanowiły drzewostany w wieku poniżej 20 lat (9775 ha); jedynie w trzech rdLP (w Olsztynie, Szczecinie i Toruniu) stwierdzono ją na obszarze ponad 1 tys. ha, na terenie pozostałych regionalnych dyrekcji jej objawy występowały na powierzchni zawierającej się w przedziale 100 – 1000 ha, zaś w RDLP w Zielonej Górze choroby tej nie zanotowano (tab. 66). Z powierzchni 7 tys. ha drzewostanów starszych (powyżej 20 lat) z symptomami tej choroby największy ich udział – 29% (2 tys. ha) znajduje się na terenie RDLP w Poznaniu, w dwóch RDLP (w Łodzi i Warszawie) powierzchnia występowania mączniaka dębu wynosi około 800 – 900 ha, w czterech rdLP nie przekracza 50 ha, zaś w nadleśnictwach RDLP w Zielonej Górze choroba ta nie wystąpiła w ogóle (tab. 67).

### 5.3.3. Zamieranie pędów sosny

W 2010 r. powierzchnia drzewostanów z objawami zamierania pędów sosny zwiększyła się 2,5-krotnie i łącznie wynosi 1038 ha (tab. 64). Zjawisko to w największym rozmiarze wystąpiło w RDLP w Katowicach (324 ha), w mniejszym nasileniu (nieco ponad 100 ha) zanotowano je w RDLP w Łodzi, Pile i Toruniu, zaś w pozostałych objęło swym zasięgiem powierzchnię nie większą niż 90 ha; w RDLP w Gdańsku, Lublinie, Szczecinku i Zielonej Górze wystąpiło sporadycznie lub w ogóle. Ogólnie w

drzewostanach dojrzałych choroba wystąpiła na 229 ha (w 2009 r. – 101 ha), w uprawach zaś 809 ha (rok wcześniej – 310 ha), (tab. 66, 67).

Tabela 66

Zagrożenie drzewostanów w wieku do 20 lat przez choroby grzybowe w 2010 r. (ha)

RDLP	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKRĘTAK SOSNY	MĄCZNIK DĘBU	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	OBWAR SOSNY	OPIEŃKOWA ZGNILIZNA KORZENI	HUBA KORZENI	ZAMIERANIE DĘBÓW	ZAMIERANIE BUKÓW	ZAMIERANIE JESIONU	INNE	ŁĄCZNIE 2010	% 2009
BIAŁYSTOK	228,2	9,2	16,2	724,0	8,0	0,0	244,2	316,5	2,7	0,0	141,1	98,6	<b>1788,6</b>	69,2
GDAŃSK	140,0	0,0	0,0	611,6	3,9	0,0	966,4	988,8	28,1	0,0	74,9	25,8	<b>2839,6</b>	101,4
KATOWICE	667,6	324,3	348,8	377,6	0,0	20,4 <sup>1</sup>	1573,8	115,6	0,5	0,0	102,2	98,5	<b>3629,3</b>	166,5
KRAKÓW	23,9	15,2	10,0	144,3	0,0	0,0	196,9	0,0	0,0	0,0	38,0	65,7 <sup>2</sup>	<b>494,1</b>	72,4
KROSNO	81,1	91,6	5,5	102,3	0,0	0,0	31,3	0,0	75,0	45,5	218,7	979,6 <sup>3</sup>	<b>1630,8</b>	65,5
LUBLIN	691,2	0,2	3,0	862,4	7,7	0,0	329,1	110,0	121,4	1,5	159,7	376,9 <sup>4</sup>	<b>2663,2</b>	55,7
LÓDŹ	271,7	28,2	71,0	576,1	9,5	0,0	1100,7	391,2	8,1	0,7	20,1	458,1 <sup>5</sup>	<b>2935,2</b>	109,9
OLSZTYN	284,5	3,0	26,2	1072,4	5,0	0,0	2001,2	1270,7	9,2	0,0	75,2	439,1 <sup>6</sup>	<b>5186,5</b>	78,9
PIŁA	259,3	136,8	0,0	242,2	17,0	0,0	934,2	813,8	10,0	0,0	25,9	52,9	<b>2492,1</b>	50,3
POZNAŃ	114,9	51,9	28,4	904,1	124,0	0,0	175,6	112,3	138,4	35,0	634,8	60,4	<b>2379,8</b>	100,8
RADOM	200,7	9,0	25,0	259,2	253,2	10,0	365,5	368,8	3,0	0,0	24,0	313,4 <sup>7</sup>	<b>1831,8</b>	44,1
SZCZECIN	267,0	16,0	21,0	1318,0	0,0	0,0	867,0	407,0	32,0	21,0	107,0	35,0	<b>3091,0</b>	58,6
SZCZECINEK	258,7	0,3	4,4	102,0	10,0	0,0	266,5	214,6	0,0	0,0	0,0	8,0	<b>864,5</b>	80,4
TORUŃ	1122,2	122,0	44,0	1057,3	11,7	15,8	2671,0	2774,9	24,4	3,3	272,0	97,4 <sup>8</sup>	<b>8216,0</b>	96,4
WARSZAWA	214,8	1,4	50,5	784,6	0,0	0,0	520,2	436,8	22,1	0,0	22,1	376,1 <sup>9</sup>	<b>2428,6</b>	78,3
WROCLAW	62,3	0,2	41,7	636,6	4,0	0,0	1015,7	900,6	21,5	0,0	145,9	196,8	<b>3025,2</b>	67,9
ZIELONA GÓRA	21,6	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	37,6	0,2	<b>82,0</b>	19,0
<b>RAZEM 2010</b>	<b>4909,6</b>	<b>809,3</b>	<b>695,9</b>	<b>9774,7</b>	<b>458,1</b>	<b>46,2</b>	<b>13259,3</b>	<b>9240,1</b>	<b>496,5</b>	<b>106,9</b>	<b>2099,2</b>	<b>3682,4</b>	<b>45578,3</b>	<b>77,1</b>
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	
Wskaźnik zmian	(-) 0,68	(+) 1,61	(+) 0,79	(-) 0,09	(+) 0,30	(-) 0,31	(-) 0,11	(-) 0,08	(-) 0,44	(+) 1,60	(-) 0,22	(+) 0,08	(-) 0,23	

<sup>1</sup> w tym 20,4 ha - obwar sosny wejmutki

<sup>2</sup> w tym 30 ha - zamieranie pędów Jd

<sup>3</sup> w tym 889 ha - rak Jd

<sup>4</sup> w tym 310 ha - *Sphaeropsis sapinea*, 61 ha - zamieranie Ol

<sup>5</sup> w tym 388 ha - czyreń So

<sup>6</sup> w tym 330 ha - czyreń So, 60 ha - zamieranie Ol

<sup>7</sup> w tym 140 ha - osutka Jd, 150 ha - zamieranie So

<sup>8</sup> w tym 94 ha - zamieranie Ol

<sup>9</sup> w tym 135 ha - zamieranie pędów Db

### 5.3.4. Skrętak sosny

W porównaniu z 2010 r. wielkość powierzchni upraw porażonych przez *Melampsora pinitorqua*, sprawcę skrętaka sosny, uległa zwiększeniu o 80%, obejmując 696 ha (w 2009 r. – 388 ha) (tab. 66). Symptomy choroby najliczniej notowano w uprawach sosnowych na terenie RDLP w Katowicach (na powierzchni 349 ha), w pozostałych rdLP areal występowania tej choroby nie przekroczył 70 ha, zaś w RDLP w Gdańsku, Pile i Zielonej Górze objawów skrętaka nie zanotowano. Ogółem w 2009 r. skrętak sosny wystąpił na obszarze 771 ha, w wymiarze prawie o 70% większym od ubiegłorocznego (tab. 64); na drzewostany w wieku powyżej 20 lat przypada 75 ha – niemal cała powierzchnia występowania tej choroby znalazła się w Nadl. Drewnica (RDLP w Warszawie) i Nadl. Grójec (RDLP w Radomiu) (odpowiednio – 50 i 15 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*).

### 5.3.5. Obwar sosny

W 2010 r. drzewostany z symptomami tej choroby wykazano na powierzchni 6837 ha, mniejszej o niemal 14% w porównaniu z rokiem ubiegłym (tab. 64). Najwyższe zagrożenie obwarem sosny występuje w RDLP w Toruniu (3234 ha), również liczną obecność porażonych drzew w drzewostanie wykazano w RDLP w Białymstoku (890 ha) i Warszawie (800 ha) oraz w Gdańsku i Lublinie (odpowiednio 570 ha i 574 ha). W 3 rdLP (w Katowicach, Łodzi i Pile) powierzchnia drzewostanów objętych tą chorobą zawiera się w przedziale 100-400 ha, w pozostałych stwierdzono ją na powierzchniach nie większych niż 50 ha, w niektórych choroba nie występuje. Rdzę kory sosny wejmutki stwierdzono łącznie na powierzchni 57 ha (w 2009 r. – 32 ha), w tym w RDLP w Katowicach: w drzewostanach młodszych – 20 ha, a w drzewostanach powyżej 20 lat 25 ha.

### 5.4. CHOROBY KLÓD I STRZAŁ

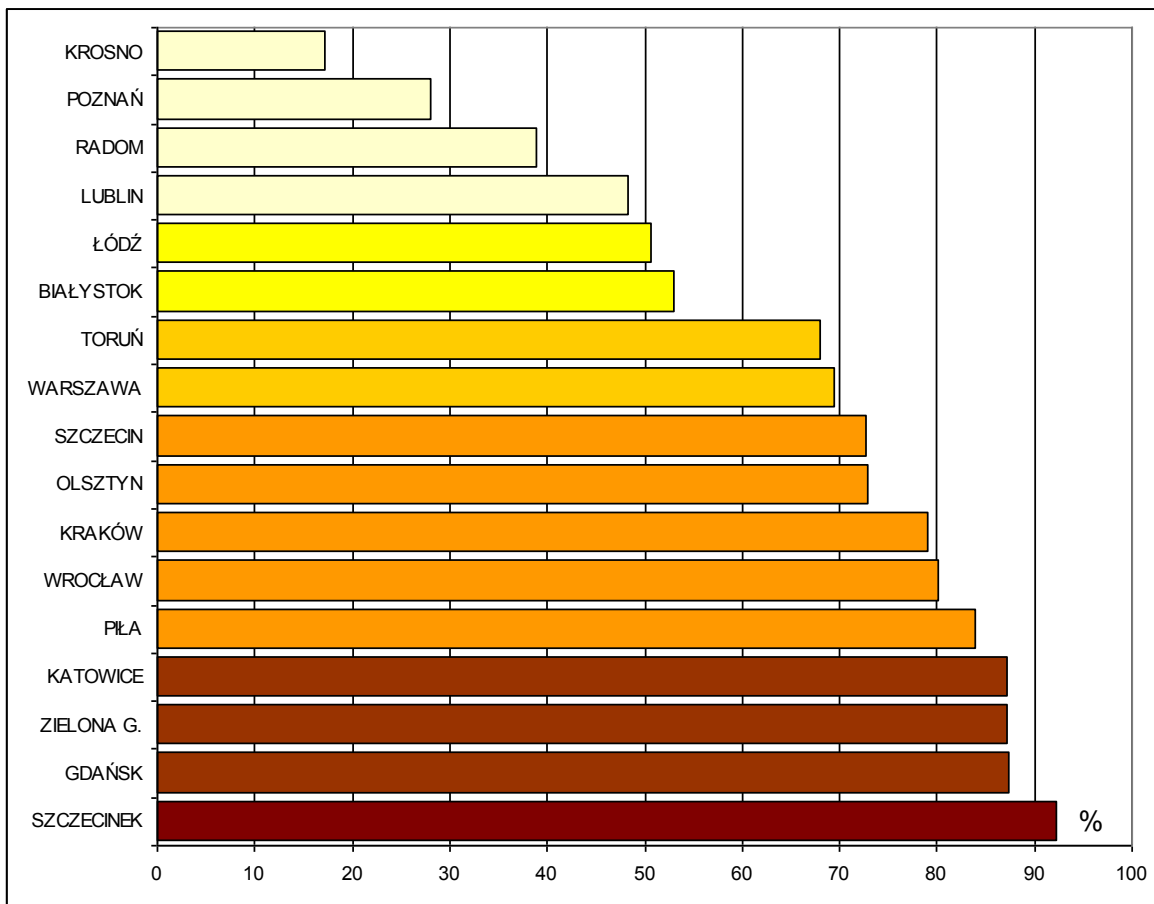
Są to długo rozwijające się choroby, wywołujące zgnilizny wewnętrzne drewna i raki powodowane przez różne patogeny. Najgroźniejsze z nich z punktu widzenia surowca drzewnego to: rak jodły (*Melampsorella caryophyllacearum*), huba sosny (*Phellinus pini*), huba ogniowa (*Phellinus igniarius*) i rak modrzewia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

W 2010 r. łączna powierzchnia drzewostanów, w których pojedynczo lub grupowo występowały drzewa porażone, wynosiła 47439 ha, co stanowi wielkość nieco mniejszą (o 1,77 tys. ha) względem arealu z roku poprzedniego (tab. 64). Największą powierzchnię zagrożenia, w wymiarze zbliżonym do ubiegłorocznego, wykazały nadleśnictwa z terenu RDLP w Krośnie – 8745 ha, a ponadto w Olsztynie (8174 ha), Toruniu (7085 ha) i Białymstoku (5289 ha). W pozostałych rdLP areal występowania porażonych drzew nie przekraczał 4,1 tys. ha, najmniejszy (poniżej 500 ha) zanotowano w RDLP w Krakowie, Pile, Szczecinie, Szczecinku i Zielonej Górze. Największa (niemal 4,5 tys. ha) powierzchnia drzewostanów, w których występuje huba sosny (*Phellinus pini*) znajduje się na terenie RDLP w Olsztynie oraz (przekraczająca 1 tys. ha) w RDLP w Białymstoku, Łodzi i Toruniu (odpowiednio 1404 ha, 1373 ha i 1900 ha). Najslabiej porażone drzewostany stwierdzono w RDLP w Katowicach, Krakowie, Krośnie, Szczecinie i Zielonej Górze (od 100 do 200 ha). Największe łączne powierzchnie występowania zahubionych drzew w drzewostanach iglastych i liściastych zanotowano na terenie RDLP w Toruniu (5,2 tys. ha), Białymstoku (3,9 tys. ha), Olsztynie (3,7 tys. ha), Krośnie i Wrocławiu (3,2 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 (dziesięciły, owady saproksyliczne). Występowanie raka jodły stwierdzono na łącznej powierzchni 5758 ha (w 2009 r. – 5922 ha), w tym na terenie RDLP w Krośnie – 5280 ha (w 2009 r. – 5678 ha), zarówno w uprawach, jak i w drzewostanach dojrzałych.

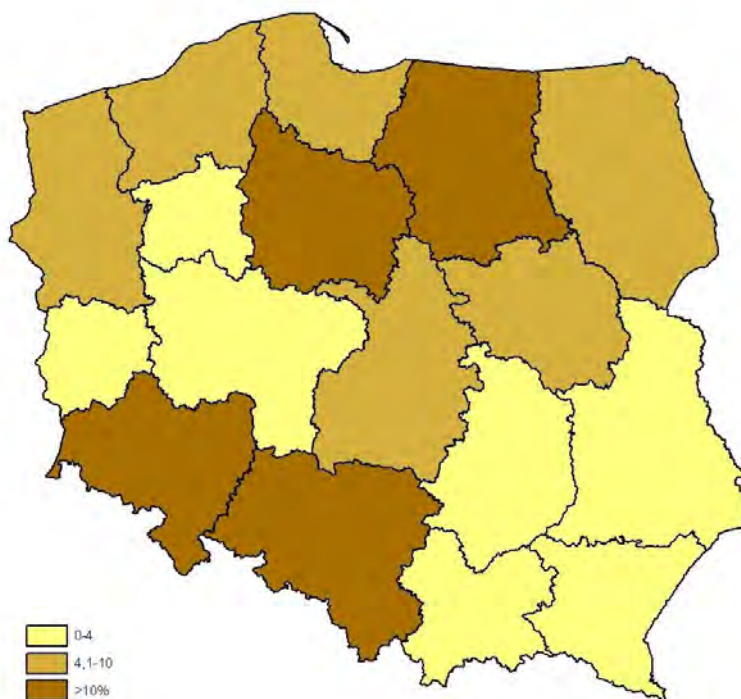
Występowanie *Phellinus igniarius* stwierdzono łącznie na powierzchni 186 ha (w 2009 r. – 229 ha), najwięcej w RDLP w Olsztynie (62 ha) oraz Białymstoku, Łodzi, Radomiu i Warszawie (około 30 ha), sprawca raka modrzewia zaś zaatakował modrzewie w RDLP we Wrocławiu na powierzchni 64 ha, w całym kraju notowano go na 99 ha (w 2009 r. – 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 2010 r. choroby te występowały na łącznej powierzchni 262105 ha, mniejszej od ubiegłorocznej o 2,2 tys. ha (w 2009 r. – 264276 ha). Różnice w wielkości arealu zagrożonych powierzchni w 2009 r. w porównaniu z rokiem poprzednim były niewielkie. Rozpatrując oddzielnie opieńkową zgniliznę korzeni i hubę korzeni wynosiły one od kilku do 25 procent, a w jednostkach powierzchni przekładało się to maksymalnie na 2-3 tys. ha. Największe różnice w łącznym występowaniu chorób korzeni stwierdzono w RDLP we Wrocławiu, gdzie wykazana powierzchnia ich występowania wzrosła o 20% (o 3,4 tys. ha) oraz w RDLP w Olsztynie i Toruniu,



Ryc. 64. Udział (%) łącznej powierzchni występowania chorób korzeni w ogólnej powierzchni chorób w poszczególnych rdLP w 2010 r.

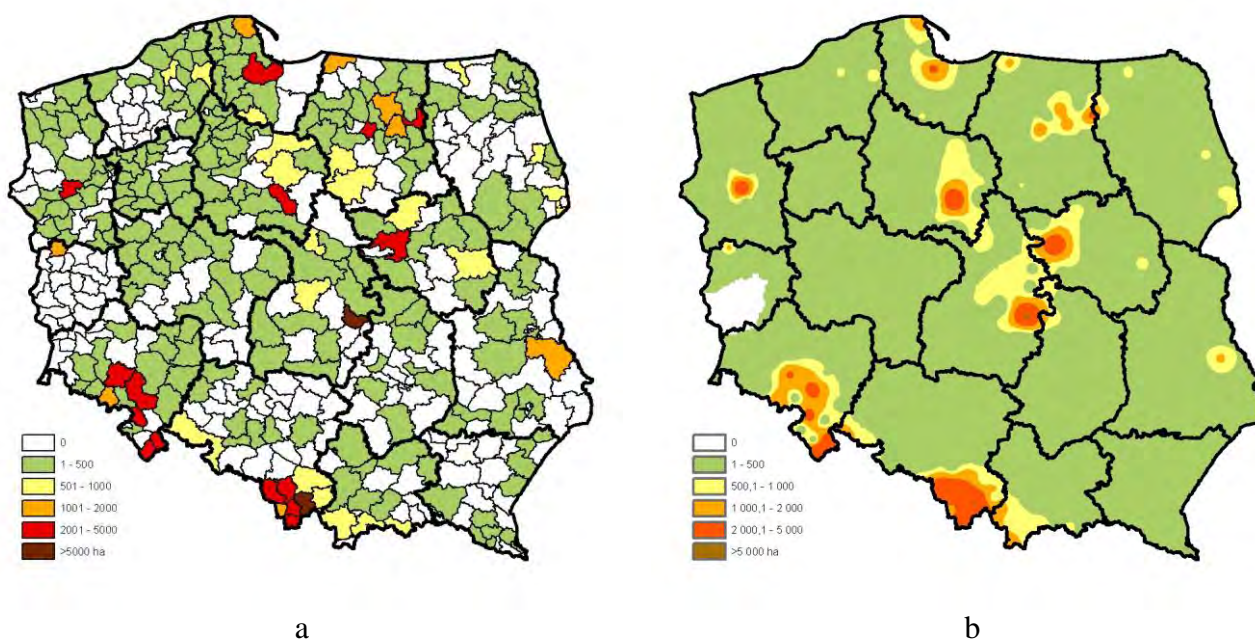


Ryc. 65. Udział (%) poszczególnych rdLP w łącznej powierzchni występowania chorób korzeni w 2010 r.

na terenie których powierzchnia wykazywanych szkód zmniejszyła się lub zwiększyła o 2 – 2,5 tys. ha. Patogeny korzeni stanowią stałe zagrożenie dla drzewostanów i nie ustępują z opanowanych terenów, więc wykazywane corocznie różnice w wielkości areалу 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 mniejsze zagrożenie ze strony obydwu chorób korzeni: opieńkowej zgnilizny korzeni – o 1680 ha, zaś w przypadku huby korzeni zmalało ono o 836 ha. Z kolei w drzewostanach starszych klas wieku choroby te zanotowano na łącznej powierzchni większej o prawie 350 ha (tab. 66, 67). Ryciny 64 – 68 przedstawiają rozmiar zagrożenia chorobami korzeni w układzie rdLP, nadleśnictw oraz w różnych kategoriach wiekowych drzewostanów.

### 5.5.1. Opieńkowa zgnilizna korzeni

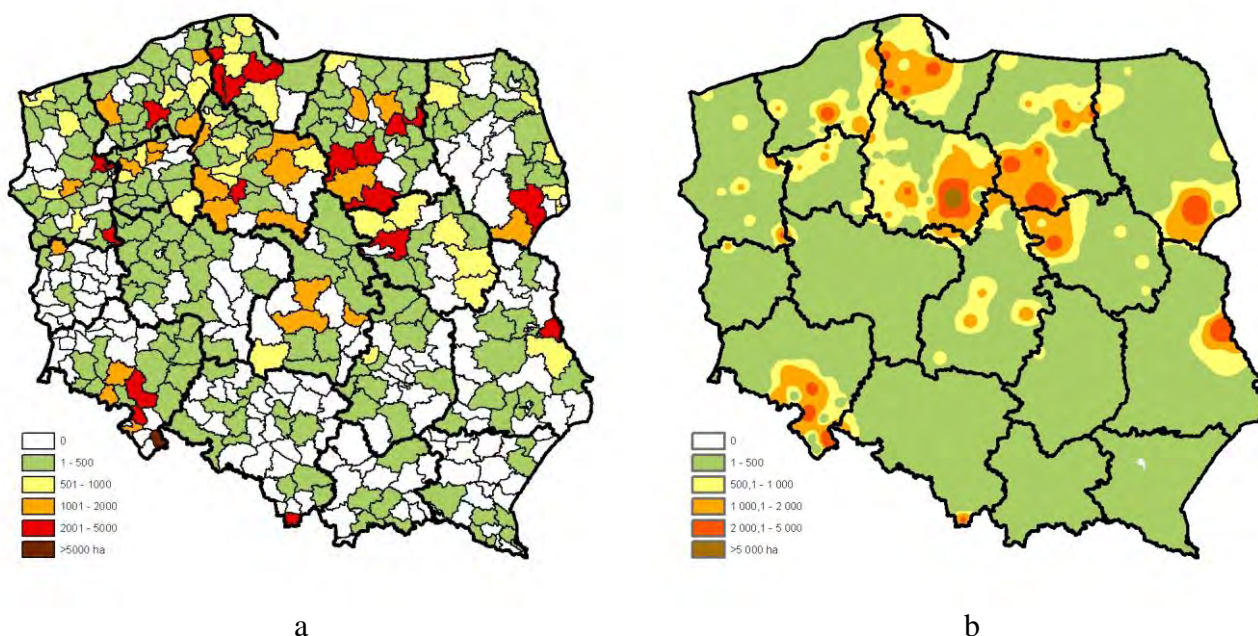
W 2010 r. nastąpił minimalny wzrost (o 0,2%) zasięgu zagrożenia tą chorobą, która została stwierdzona na powierzchni 107,1 tys. ha drzewostanów iglastych i liściastych wszystkich klas wieku (2009 r. – 106,8 tys. ha). Podobnie, jak w ubiegłych latach, największe zagrożenie utrzymuje się w drzewostanach na południu kraju (RDLP w Katowicach – 23606 ha, Wrocławiu – 19439 ha), w Polsce północno-wschodniej (RDLP w Olsztynie – 10601 ha) oraz centralnej (RDLP w Łodzi – 8674 ha i Toruniu – 7915 ha) (ryc 66, tab. 64). Rozmiar szkód w drzewostanach I klasy wieku zmniejszył się o 11% (o 1,7 tys. ha w porównaniu z 2009 r.) i wynosi łącznie 13259 ha we wszystkich rdLP. W 12 rdLP powierzchnia zagrożonych drzewostanów nie przekracza 1000 ha, największe szkody (powyżej 2 tys. ha) stwierdzono na terenie tylko dwóch RDLP: w Toruniu – 2671 ha i Olsztynie – 2001 ha, zaś w granicach 1 – 1,5 tys. ha w RDLP w Katowicach, Łodzi i Wrocławiu (tab. 66). W drzewostanach starszych klas wieku patogen był stwierdzany na obszarze 93845 ha (o 1,9 tys. ha większym niż w 2009 r.); największy areal zagrożenia wykazano w RDLP w Katowicach (22032 ha), Wrocławiu (18423 ha) oraz zdecydowanie mniejszy, bo zawierający się w przedziale 5 – 10 tys. ha w sześciu RDLP: w Olsztynie (8600 ha), Łodzi (7573 ha), Warszawie (5640 ha), Gdańsku (5424 ha), Toruniu (5244 ha) i Szczecinie (5199 ha). W pozostałych rdLP zagrożenie ze strony grzybów z rodzaju *Armillaria* było zróżnicowane i zawierało się w przedziale od 814 ha w RDLP w Pile do prawie 4,1 tys. ha w RDLP w Białymstoku (tab. 67).



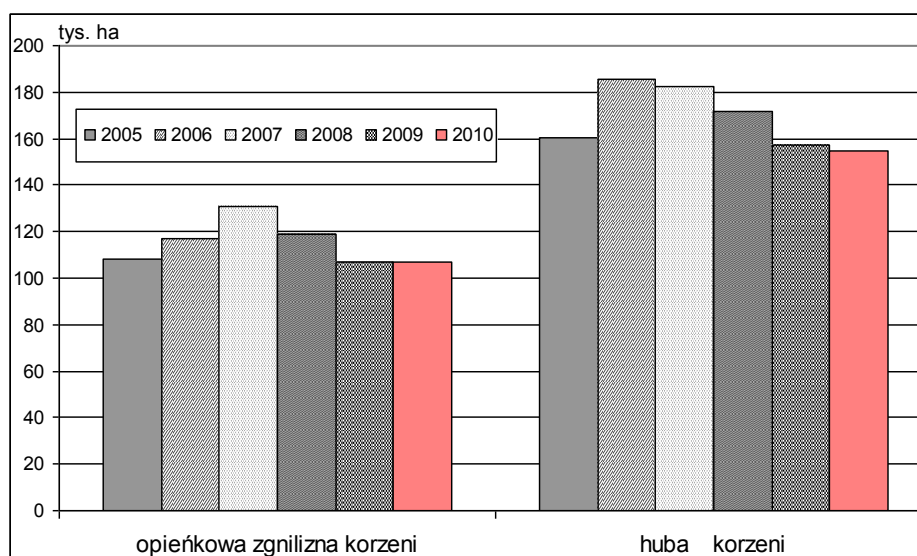
Ryc. 66. Występowanie opieńkowej zgnilizny korzeni w 2010 r. (a) w układzie nadleśnictw (ha), (b) przestrzenne zróżnicowanie zagrożenia

### 5.5.2. Huba korzeni

Występowanie w 2010 r. huby korzeni zarejestrowano na powierzchni 155 tys ha, o 2,4 tys. ha mniejszej niż w roku ubiegłym (tab. 64). Największy areal zagrożenia (bliski lub przekraczający 20 tys. ha) stwierdzono jedynie w 3 RDLP: w Toruniu (24716 ha – więcej o 2,2 tys. ha), Olsztynie (22437 ha – więcej o 2,5 tys. ha), i Wrocławiu (17597 ha – mniej o 0,5 tys. ha) (ryc. 67). Również poważne zagrożenie (powyżej 10 tys. ha) zanotowano w kilku RDLP: w Gdańsku (14,9 tys. ha), Szczecinku (13,9 tys. ha), Białymstoku (13,2 tys. ha) i Szczecinie (11,2 tys. ha). W czterech RDLP (w Lublinie, Łodzi, Pile i Warszawie) powierzchnia występowania patogena zawiera się w przedziale 5 – 8,5 tys. ha, w pozostałych zaś wynosi około 1 – 3,5 tys. ha; najmniej (555 ha) w RDLP w Krakowie. Nadal aktualne jest stwierdzenie, że huba korzeni jest najgroźniejszą gospodarczo chorobą drzew leśnych, głównie gatunków iglastych, lecz obserwowana także w drzewostanach i uprawach brzożowych na gruntach porolnych. W drzewostanach starszych klas wieku wykazano w porównaniu z 2009 r. nieznaczne zmniejszenie wielkości powierzchni - o 1% (o 1,6 tys. ha), również w grupie drzewostanów w wieku do 20 lat powierzchnia występowania huby korzeni była mniejsza o 836 ha – o 8% (tab. 66, 67).



Ryc. 67. Występowanie huby korzeni w 2010 r. (a) w układzie nadleśnictw (ha), (b) przestrzenne zróżnicowanie zagrożenia



Ryc. 68. Zmiany w łącznej powierzchni występowania chorób korzeni w latach 2005-2010

## Zagrożenie drzewostanów w wieku ponad 20 lat przez choroby grzybowe w 2010 r. (ha)

RDLP	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKRĘTAK SOSNY	MĄCZNIAK DĘBU	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	OBWAR SOSNY	OPIENKOWA ZGNILIZNA 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 2010	% 2009
BIAŁYSTOK	16,0	12,2	0,0	462,2	0,0	889,7	4098,5	12843,8	4968,4	0,0	24,4	1827,5	603,0	1,0	172,1 <sup>2</sup>	5276,9 <sup>4</sup>	76,8	<b>31272,4</b>	83,0
GDAŃSK	0,0	0,0	0,0	36,5	0,0	570,0	5424,3	13963,7	107,3	75,9	0,0	399,7	72,0	0,0	0,0	944,9	0,0	<b>21594,2</b>	97,5
KATOWICE	0,0	0,0	0,0	353,0	0,0	377,7 <sup>1</sup>	22032,9	3535,2	211,6	74,2	165,7	197,7	17,0	8,8	21,5	663,1	14,5	<b>27672,9</b>	96,5
KRAKÓW	0,0	0,0	0,0	34,0	0,0	2,0	2592,8	555,3	0,0	10,0	4,0	129,8	9,5	0,0	0,4	356,2	40,3	<b>3734,3</b>	98,7
KROSNO	50,0	0,0	0,0	76,4	0,0	0,0	1370,0	792,7	104,3	23,0	0,0	533,1	314,1	0,0	55,7	7855,2 <sup>5</sup>	26,4	<b>11200,8</b>	90,6
LUBLIN	5,0	0,0	0,0	791,5	0,0	573,5	1302,0	5869,9	1225,1	203,5	153,1	720,9	163,9	0,0	0,9	1529,3	551,0 <sup>8</sup>	<b>13089,5</b>	94,0
ŁÓDŹ	10,0	110,0	0,0	830,0	6,0	200,0	7573,5	4752,7	6277,6	0,0	518,8	184,5	127,3	14,0	3,0	3721,8	74,2 <sup>9</sup>	<b>24403,3</b>	138,3
OLSZTYN	0,0	9,0	0,0	253,8	0,0	0,5	8600,1	21166,1	600,3	57,0	68,0	947,8	320,6	0,0	0,0	7844,4 <sup>6</sup>	260,5	<b>40128,1</b>	87,4
PIŁA	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	100,0	814,1	7545,5	312,6	21,3	0,0	244,2	10,0	3,0	7,0	496,8	0,0	<b>9562,3</b>	86,5
POZNAŃ	4,0	30,5	0,0	2011,4	0,0	1,0	1020,7	1717,4	756,9	20,5	87,0	1081,6	41,5	38,0	0,8	1600,7	18,0	<b>8430,0</b>	76,2
RADOM	0,0	0,0	15,0	155,0	0,0	3,0	846,6	1743,1	602,8	0,0	68,0	525,7	90,0	2,9	100,2	2572,5	0,0	<b>6724,7</b>	119,9
SZCZECIN	0,0	3,0	0,0	572,0	0,0	5,0	5199,0	10802,0	2333,0	599,0	59,0	742,0	56,0	11,0	0,0	288,0	0,0	<b>20669,0</b>	94,0
SZCZECINEK	1,5	0,0	0,0	9,0	0,0	50,0	2463,6	13717,1	260,0	260,6	27,0	140,7	1,7	1,3	14,0	262,8	0,0	<b>17209,3</b>	101,3
TORUŃ	40,7	6,3	9,9	276,0	0,0	3218,0	5244,0	21940,9	549,3	22,0	0,5	929,3	498,9	0,0	0,0	7085,3 <sup>7</sup>	15,0	<b>39836,0</b>	109,1
WARSZAWA	0,0	19,0	50,0	952,0	0,0	800,0	5640,5	6680,3	552,4	5,0	196,5	276,3	21,0	2,6	75,3	1385,9	43,8	<b>16700,6</b>	87,3
WROCŁAW	21,0	39,1	0,0	220,3	0,0	0,0	18423,3	16696,1	1044,0	173,7	61,6	735,0	236,6	8,0	1270,1 <sup>3</sup>	3678,5	651,0 <sup>10</sup>	<b>43258,0</b>	97,4
ZIELONA GÓRA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1200,0	1438,6	0,0	30,0	0,0	60,7	93,0	0,0	0,0	147,0	0,0	<b>2969,3</b>	83,4
<b>RAZEM 2010</b>	<b>148,2</b>	<b>229,0</b>	<b>74,9</b>	<b>7040,8</b>	<b>6,0</b>	<b>6790,4</b>	<b>93845,7</b>	<b>145760,2</b>	<b>19905,5</b>	<b>1575,6</b>	<b>1433,6</b>	<b>9676,4</b>	<b>2676,2</b>	<b>90,7</b>	<b>1720,9</b>	<b>45709,3</b>	<b>1771,4</b>	<b>338454,8</b>	<b>96,0</b>
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	
Wskaźnik zmian	(-) 0,78	(+) 1,27	(+) 0,07	(+) 0,43	(-) 0,90	(-) 0,13	(+) 0,02	(-) 0,01	(-) 0,23	(-) 0,31	(-) 0,24	(-) 0,23	(-) 0,39	(-) 0,48	(+) 0,90	(-) 0,03	(-) 0,59	(-) <b>0,04</b>	

<sup>1</sup> w tym 25 ha - obwar sosny wejmutki<sup>2</sup> w tym 170 ha - zamieranie So<sup>3</sup> w tym 1223 ha - zamieranie Jw<sup>4</sup> w tym 1392 ha - czyreń So<sup>5</sup> w tym 4390 ha - rak Jd<sup>6</sup> w tym 4115 ha - czyreń So<sup>7</sup> w tym 1900 ha - czyreń So<sup>8</sup> w tym 530 ha - rak gruzelkowy Nectria spp.<sup>9</sup> w tym 70 ha - zamieranie pędów Db<sup>10</sup> w tym 567 ha - zółknięcie igieł Św, 75 ha - grafioza Wz



## 5.6. CHOROBY DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH Z UDZIAŁEM WIELU CZYNNIKÓW SPRAWCZYCH

W porównaniu z rokiem ubiegłym, stan zdrowotny drzewostanów z udziałem gatunków drzew liściastych uległ w zbliżonym stopniu poprawie; powierzchnia szkód zmniejszyła się o około jedną czwartą względem ubiegłorocznej w przypadku drzewostanów z udziałem dębu, buka, brzozy i jesionu, zjawisko zamierania olszy zanotowano na obszarze mniejszym o 37%, a choroby topól zarejestrowano na 91 ha, co stanowi ponad połowę areалу szkód z 2009 r. Obserwacje stanu zdrowotnego innych gatunków drzew (sosny, jodły, jawora, modrzewia) wykazały dwukrotny wzrost powierzchni drzewostanów z objawami zamierania (2010 r. – 1997 ha). Oceniono, że zakłócenia o charakterze wieloczynnikowym wystąpiły w drzewostanach na łącznej powierzchni 40447 ha, mniejszej od ubiegłorocznej o 11,7 tys. ha (o 22%), (52117 ha w 2009 r.) (tab. 64).

Powierzchnia chorób notowanych w drzewostanach dębowych wynosiła 20402 ha (o 6,2 tys. ha mniej niż w 2009 r.). Największe problemy wykazano w RDLP w Łodzi, bo na powierzchni 6,3 tys. ha (pięciokrotnie większej niż w poprzednim roku, większość w Nadl. Kolumna – 5,5 tys. ha), w trzech RDLP (w Białymstoku, Szczecinie, Lublinie i Wrocławiu) zjawisko zamierania dębów wystąpiło na powierzchni przekraczającej 1 tys. ha (odpowiednio 4971 ha, 2365 ha, 1347 ha i 1065 ha), w kolejnych pięciu rdLP wyniosło powyżej 0,5 tys. ha, w pozostałych (7) zaś zanotowano je na powierzchniach liczących poniżej 400 ha, w tym w dwóch RDLP (w Krakowie i Zielonej Górze) symptomów zamierania drzew nie zanotowano.

Areál zagrożonych drzewostanów bukowych zmniejszył się o 654 ha – powierzchnia występowania zmian chorobowych wyniosła 1682 ha. Zjawisko zamierania buków w największym stopniu wystąpiło na terenie RDLP w Szczecinie na obszarze 620 ha (utrzymał się poziom ubiegłoroczny), Szczecinku na powierzchni 260 ha (rozmiar szkód podobny do notowanego w 2009 r.) oraz Lublinie i Wrocławiu na powierzchniach liczących odpowiednio 205 ha i 174 ha (mniejszych o połowę). W pozostałych rdLP zajmowało ono powierzchnie nie większe niż 80 ha.

W przypadku topoli, symptomy chorobowe łącznie (raki, zgorzele, pomór, zamieranie drzew) zarejestrowano na powierzchni 90,7 ha, o około połowę mniejszej niż w roku ubiegłym; największe szkody zarejestrowano na terenie RDLP w Poznaniu (38 ha), Łodzi (14 ha) i Szczecinie (11 ha), w pozostałych nie przekroczyły 10 ha lub nie wystąpiły w ogóle.

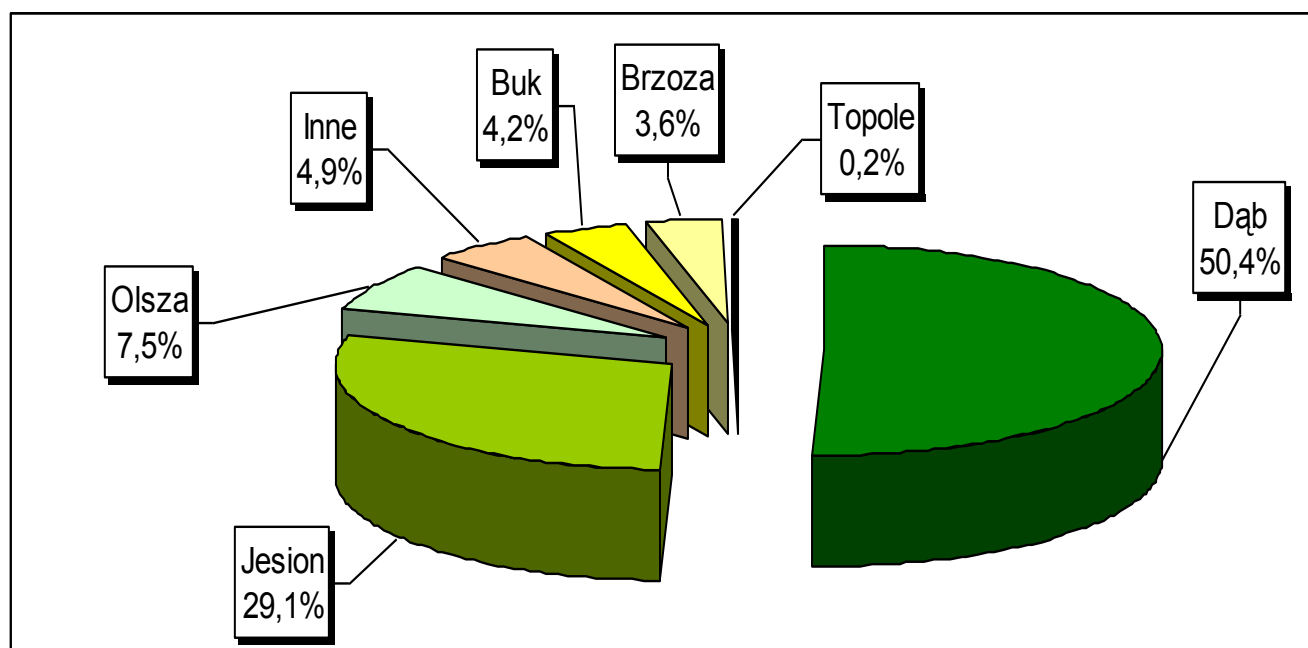
W drzewostanach brzozowych zjawisko zamierania drzew wystąpiło na terenie mniejszym o 25% od ubiegłorocznego i objęło swoim zasięgiem obszar 1465 ha (1965 ha w 2009 r.), przy czym największe nasilenie tego zjawiska zarejestrowano w RDLP w Łodzi (520 ha). W czterech RDLP (w Katowicach, Lublinie, Poznaniu i Warszawie) uszkodzenia drzewostanów brzozowych zanotowano na powierzchni zawierającej się w przedziale 100-200 ha, a w pozostałych regionalnych dyrekcjach objawy zamierania wystąpiły na powierzchniach nie przekraczających 70 ha.

Zjawisko zamierania jesionu obecne jest w polskich drzewostanach z udziałem tego gatunku od kilkunastu lat. Jego rozmiar przybierał na sile lub słabł. Obecnie występowanie choroby zarejestrowano na powierzchni 11,8 tys. ha (o 3,4 tys. ha mniej 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 1,0 – 1,7 tys. ha w RDLP w Olsztynie, Poznaniu i Toruniu do niemal 2,0 tys. ha w RDLP w Białymstoku (tab. 64). W pozostałych rejonach kraju występowanie choroby zanotowano na powierzchniach w przedziale 140 – 900 ha. Większość (82%) powierzchni z zamierającymi drzewami stanowiły, podobnie jak w 2009 r., drzewostany dojrzałe, w tej kategorii największe szkody wystąpiły w RDLP w Białymstoku (1827 ha) oraz w RDLP w Poznaniu (1081 ha). Na terenie pozostałych regionalnych dyrekcji areál szkód zawierał się w przedziale 0,1 – 1,0 tys. ha, tylko w jednej RDLP zjawisko objęło obszar mniejszy niż 100 ha (w Zielonej Górze – 60 ha) (tab. 67). Duże szkody (lecz mniejsze od ubiegłorocznych o 22%) zarejestrowano również w młodszych drzewostanach (łącznie 2099 ha), największe w RDLP w Poznaniu (635 ha), również w dwóch RDLP (w Krośnie i Toruniu) na powierzchni przekraczającej 200 ha, w pozostałych zaś zjawisko zamierania jesionów zanotowano na powierzchni nie większej niż 160 ha (tab. 66).

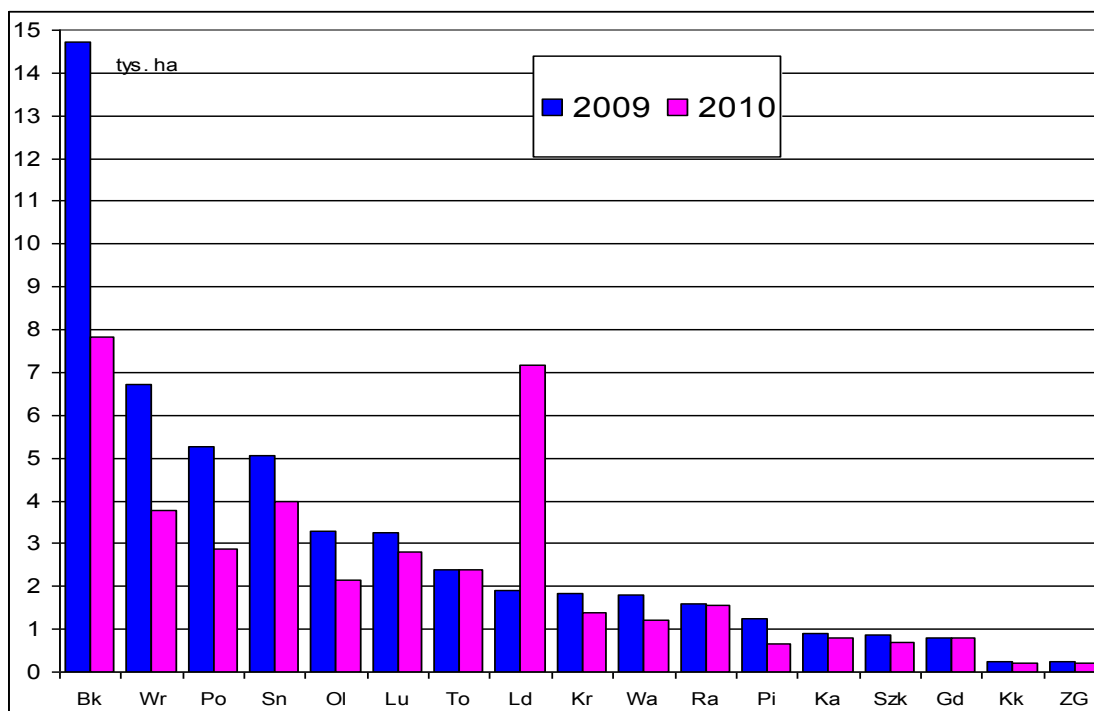
Występowanie zjawiska zamierania jawora sygnalizowano z terenu trzech RDLP: w Katowicach (22 ha), Krośnie (56 ha) oraz we Wrocławiu (1,2 tys. ha, w tym ponad 300 ha w Nadl. Bardo Śląskie i Świdnica), a z RDLP w Radomiu zamieranie jodły (40 ha – Nadl. Starachowice i Stąporków). Informacje o objawach zamierania świerka dotarły z RDLP w Pile (7 ha) i Radomiu (10 ha), w RDLP w Pile zamiera również modrzew w uprawach (21 ha). Gruźelka cynobrowego stwierdzono w lubelskim Nadl. Krasnystaw (530 ha) i krakowskim Nadl. Dębica (50 ha), osutkę jodły na 140 ha upraw w Nadl. Kozienice (RDLP Radom) oraz osutkę daglezi na terenie RDLP Szczecin (10 ha). Zamieranie sosny zgłoszono z terenu trzech RDLP: w Białymstoku (227 ha – Nadl. Czarna Białostocka), Radomiu (200 ha – Nadl. Dobieszyn) i Warszawy (70 ha – Nadl. Drewnica). Z wielu rejonów kraju napłynęły sygnały o zjawisku zamierania pędów różnych gatunków drzew liściastych: dębu – RDLP w Warszawie (188 ha) i Łodzi (70 ha), jesionu – RDLP w Krośnie (65 ha) i Krakowie (47 ha) a także jodły – RDLP w Krakowie (39 ha); na terenie 150 ha drzewostanów RDLP w Warszawie oraz 50 ha w Białymstoku zamierały pędy drzew, których gatunków nie podano w kwestionariuszu.

Obserwacje terenowe wykazały również występowanie różnych innych objawów świadczących o niekorzystnych zmianach w stanie zdrowotnym drzew, np. żółknięcie igieł świerka (594 ha na terenie RDLP we Wrocławiu), obecność jemioli w drzewostanie (RDLP w Krakowie, Nadl. Limanowa na powierzchni 366 ha) czy też wzmożone symptomy zamierania wierzchołków pędów sosny (*Sphaeropsis sapinea*), m. in. w uprawach RDLP w Lublinie (310 ha – Nadl. Rozwadów) czy w Radomiu (2,3 ha).

Ryciny 69 i 70 ilustrują udział poszczególnych gatunków drzew w zjawisku zamierania drzewostanów liściastych oraz jego rozmiar w poszczególnych rdLP w 2010 r. w porównaniu z 2009 r.



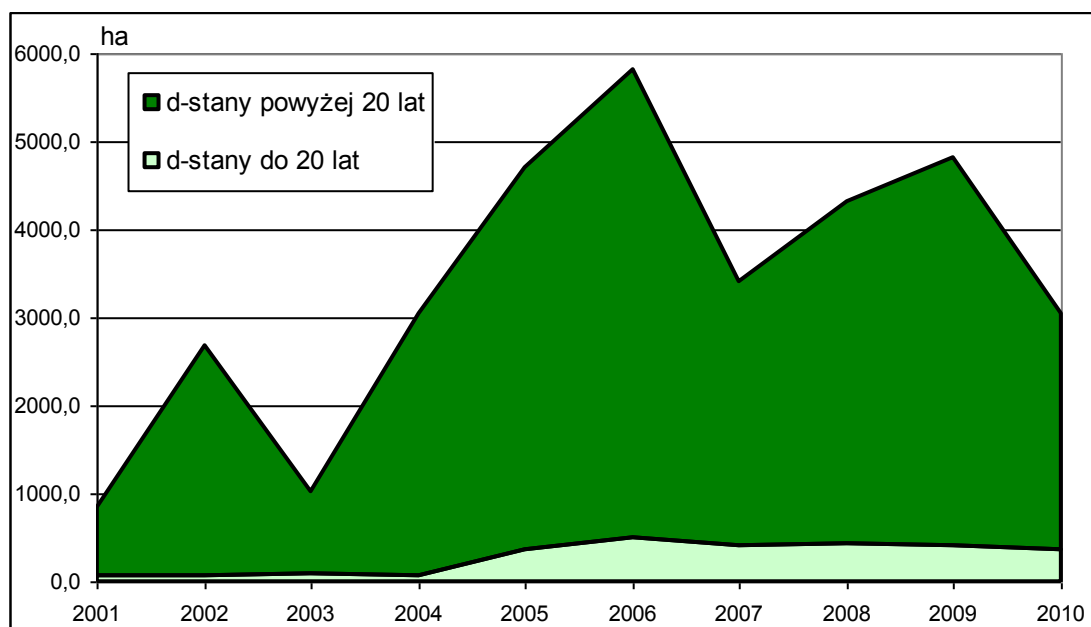
Ryc. 69. Udział poszczególnych gatunków drzew w ogólnej powierzchni zamierania gatunków liściastych w 2010 r.



Ryc. 70. Rozmiar zjawiska zamierania drzewostanów liściastych w poszczególnych rdLP w latach 2009-2010.

### 5.6.1. Zamieranie olszy

Zjawisko zamierania olszy, podobnie jak w przypadku zamierania jesionu, rejestrowane w Polsce od początku XXI wieku, przez ostatnie dziesięć lat występuje ze zmiennym nasileniem na powierzchni przekraczającej 3 tys. ha (tab. 68, ryc. 71a). Największe szkody zanotowano w 2006 r. (ponad 5,8 tys. ha), zaś w roku 2010 zjawisko to stwierdzono na łącznej powierzchni 3 tys. ha.

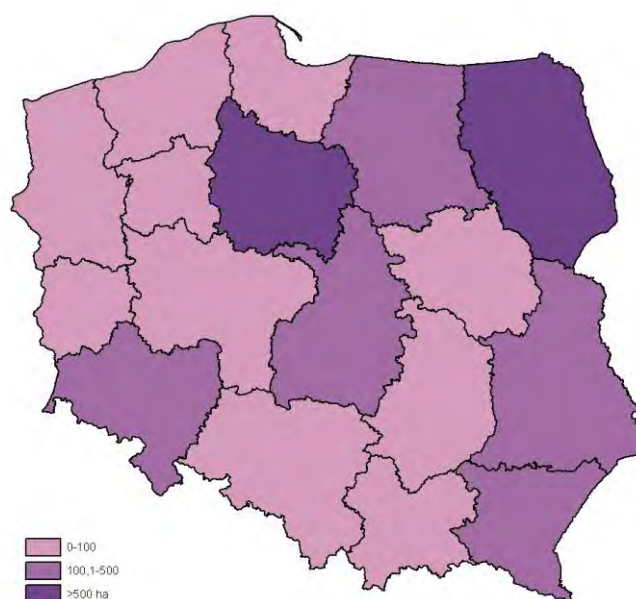


Ryc. 71a. Zmiany powierzchni występowania zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w latach 2001-2010

Tabela 68

Występowanie zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w latach 2001 - 2010 w układzie RDLP

RDLP	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BIAŁYSTOK	5,0	522,0	373,9	141,0	616,7	613,0	867,0	913,3	2094,1	609,5
GDAŃSK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	198,7	107,3	77,3	118,2	97,9
KATOWICE	0,0	29,4	0,8	0,0	7,7	0,0	60,0	30,5	20,7	17,0
KRAKÓW	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	18,1	8,0	15,9	6,8	9,5
KROSNO	0,0	20,0	0,0	0,0	43,0	108,9	158,1	319,0	367	320,1
LUBLIN	409,2	1784,2	131,4	2460,4	673,6	1883,1	225,0	599,0	224,9	224,7
ŁÓDŹ	254,0	12,0	220,0	220,0	483,3	205,2	223,5	179,5	160,9	135,3
OLSZTYN	0,0	1,0	46,3	116,8	226,9	408,40	162,8	152,5	459,7	380,9
PIŁA	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	18,9	31,5	9,4	30,9	13,9
POZNAŃ	0,0	0,0	5,4	0,0	12,3	222,6	12,1	107,6	53,9	51,9
RADOM	0,0	104,6	0,0	42,8	20,0	108,7	126,5	130,4	77,6	90,0
SZCZECIN	0,0	0,0	20,0	19,0	31,9	128,0	31,0	73,0	72,0	64,0
SZCZECINEK	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	16,0	60,0	0,0	23,5	1,7
TORUŃ	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	973,0	797,1	751,5	655,2	593,3
WARSZAWA	178,6	112,0	124,5	38,0	291,7	154,0	147,5	162,5	78,8	34,9
WROCLAW	0,0	0,0	0,0	0,0	2147,8	551,0	285,3	702,4	279,4	296,5
Z. GÓRA	0,0	105,0	104,0	0,0	116,7	221,3	99,0	89,8	93,0	93,0
RAZEM	846,8	2690,2	1026,4	3049,8	4694,6	5828,9	3401,5	4313,5	4816,6	3034,1



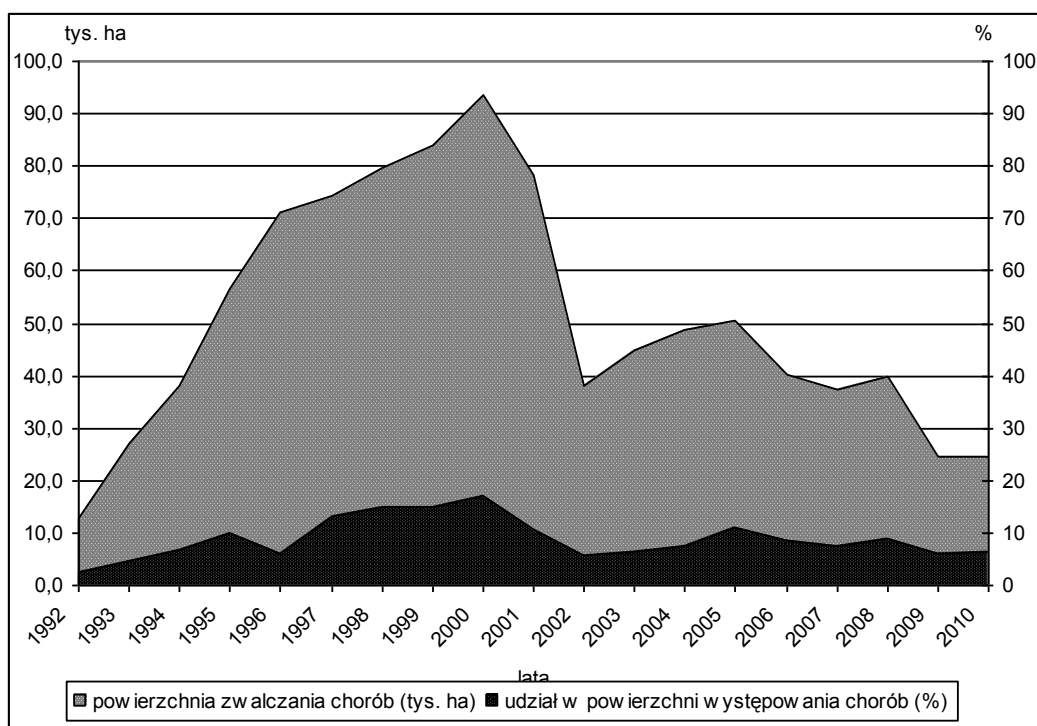
Ryc. 71b. Występowanie zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w 2010 r. w układzie RDLP (ha)

Proces zamierania olszy w drzewostanach przebiegał w 2010 r. z mniejszym nasileniem objawów niż w ubiegłych pięciu latach. Największą powierzchnię szkód w drzewostanach olszowych (ryc. 71b) zgłosiły RDLP w Białymstoku (609,5 ha) i Toruniu (593 ha). Problemy w drzewostanach z udziałem tego gatunku występują również w RDLP w Krośnie, Lublinie, Olsztynie i Wrocławiu na obszarze zawierającym się w przedziale 200 – 400 ha. Znaczącą rolę w zamieraniu olszy odgrywa patogen *Phytophthora alni* należący do lęgniowców (*Oomycetes*), który specjalizuje się w uszkodzeniu drzew tego gatunku, niezależnie od ich wieku. U siewek uszkodza 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,

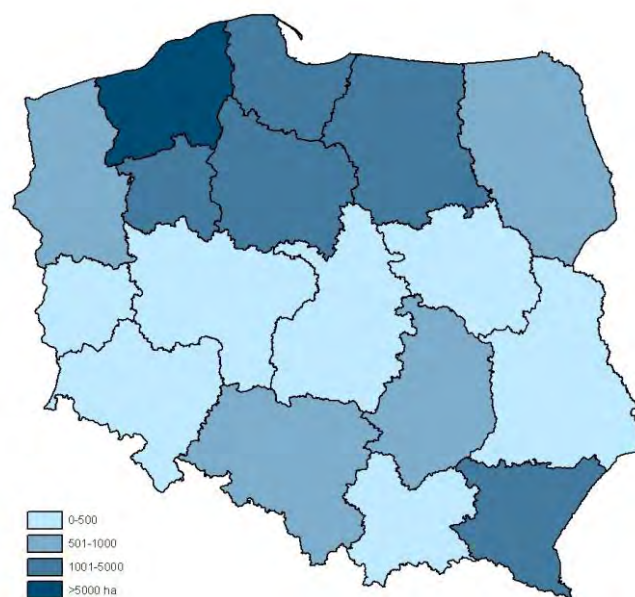
porażone drzewa wykazują również drobnienie i rozjaśnienie liści. Choroba (fytoftoraza) może przez wiele lat nękać drzewa, zanim całkowicie obumrą.

## 5.7. OGRANICZANIE WYSTĘPOWANIA GRZYBOWYCH CHORÓB 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 2010”. Rycina 72a przedstawia zmiany powierzchni lasów objętych zabiegami ochronnymi w celu ograniczania szkód powodowanych przez grzyby pasożytnicze w latach 1992 – 2010 oraz ich udział procentowy w ogólnej powierzchni występowania chorób grzybowych. W tabeli 69 oraz na rycinie 72b zawarte są dane o wielkości powierzchni, na których przeprowadzono zabiegi ochronne w 2010 r., zamieszczone w formularzach nr 4 nadsyłanych do Zakładu Ochrony Lasu IBL przez Zespoły Ochrony Lasu.



Ryc. 72a. Powierzchnia ograniczania grzybowych chorób infekcyjnych w latach 1992 – 2010 oraz jej udział (%) w ogólnej powierzchni występowania chorób grzybowych



Ryc. 72b. Rozmiar powierzchni wykonywania zabiegów ograniczających występowanie grzybowych chorób infekcyjnych w 2010 r. w układzie RDLP (ha)

Tabela 69

Wykaz powierzchni ograniczania grzybowych chorób infekcyjnych w 2010 r. według RDLP (ha)

RDLP	Powierzchnia ograniczania występowania grzybowych chorób infekcyjnych w 2010 r. (ha)			
	łącznie	w tym:		
		metody mechaniczne	metody biologiczne	metody chemiczne
Białystok	<b>926</b>	126	773	27
Gdańsk	<b>2077</b>	1221	829	27
Katowice	<b>501</b>	286	180	35
Kraków	<b>110</b>	99	-	11
Krosno	<b>1931</b>	1802	87	42
Lublin	<b>314</b>	25	222	67
Łódź	<b>365</b>	44	288	33
Olsztyn	<b>4862</b>	3450	1308	104
Piła	<b>1627</b>	361	1241	25
Poznań	<b>466</b>	70	374	22
Radom	<b>777</b>	16	329	432
Szczecin	<b>525</b>	-	478	47
Szczecinek	<b>7784</b>	-	7731	53
Toruń	<b>1716</b>	521	1094	101
Warszawa	<b>188</b>	50	124	14
Wrocław	<b>316</b>	250	54	12
Zielona Góra	<b>165</b>	-	132	33
<b>Razem</b>	<b>24650</b>	<b>8321</b>	<b>15244</b>	<b>1085</b>

## 6. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH

### 6.1. Jątrewka wiklinówka – *Phratora vitellinae* (Linnaeus, 1758) - stonkowate (Chrysomelidae)

**Charakterystyka:** Gatunek należy do podrodziny stonkowych *Chrysomelinae*, które są szkodnikami liści, pączków i korowiny młodych pędów. Szkody powodowane są głównie na plantacjach wierzbowych i topolowych oraz w szkółkach, a niekiedy w starszych drzewostanach z udziałem wierzb i topól. Ubarwienie chrząszcza jest bardzo zmienne, najczęściej są one koloru złocisto-niebieskiego lub złocisto-zielonkawego. Długość ciała waha się od 3 do 5 mm (ryc. 73). W obrębie rodzaju jest to najliczniej spotykany gatunek w naszym kraju.

**Biologia:** Jaja składane są na liściach. Młode larwy gromadnie szkieletyzują dolne strony liści, zaczynając od nasady liścia, kierując się w stronę wierzchołka. Żer odbywa się od końca maja, do końca czerwca. Rozwijają się 2-3 generacje chrząszczy w ciągu roku. Druga lub trzecia generacja larw żeruje do końca września i przepoczwarcza się tuż przed zimowaniem. Zimuje imago.

**Rośliny pokarmowe:** Gatunek w Polsce rozwija się na różnych gatunkach wierzb *Salix* sp. i topól *Populus* sp., najczęściej na topoli osice *P. tremula* L.

**Występowanie:** Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w Europie i na Syberii. W Polsce znany z terenu całego kraju.

ICONOGRAPHIA COLEOPTERORUM POLONIAE  
Copyright © by Lech Borowiec



Ryc. 73 Jątrewka wiklinówka – *Phratora vitellinae* (L.) – samiec i samica - formy barwne

### 6.2. Namiotnik czeremszaczek – *Yponomeuta evonymella* (Linnaeus, 1758) – namiotnikowate – Yponomeutidae

**Charakterystyka imago:** Rozpiętość skrzydeł 16 – 25 mm. Tułów, głowa i skrzydła przednie śnieżnobiałe. Deseń złożony z pięciu szeregów drobnych, czarnych kropek biegnących wzdłuż skrzydła przedniego. Tylne skrzydła jednolicie ubarwione – popielatoszara. Gatunek wyglądem jest dość zbliżony do kilku pokrewnych przedstawicieli rodzaju *Yponomeuta*.

**Biologia:** W ciągu roku rozwija się jedno pokolenie – motyle spotykane są w lipcu i sierpniu. Larwy żyją gromadnie w gęstych oprzędach, doprowadzając często do zupełnej defoliacji zasiedlanych roślin. Przepoczwarczenie odbywa się w białym kokonie, również w obrębie oprzędu.

**Rośliny pokarmowe:** Gąsienice żerują najczęściej na czeremśse zwyczajnej (*Prunus padus*), śliwach (*Prunus* spp.) oraz na jarzębie pospolitym (*Sorbus aucuparia*). Łatwe do zauważenia są oprzędy gąsienic.

**Występowanie:** Gatunek występuje w całej Europie. W Polsce spotykany w całym kraju, liczny w miejscach występowania roślin pokarmowych.

### 6.3. Zanocnica rewajanka – *Nycteola revayana* (Scopoli, 1772) – rezeliowate (Nolidae)

**Charakterystyka imago:** Rozpiętość skrzydeł przednich wynosi 22-27 mm. Gatunek o bardzo dużej zmienności ubarwienia i forma rysunku na skrzydłach. Głowa i tułów szarobrunatne. Tło przedniego skrzydła szare do ciemnobrązowego. Rysunek w postaci mniej lub bardziej widocznych falistych przepasek biegnących w poprzek skrzydła (ryc. 74). Na skrzydle przednim, w 1/3 jego długości często występuje okrągława, ciemna plamka. Ponadto ciemne kropki mogą pojawiać się w nasadowej części skrzydła i wzdłuż jego brzegu zewnętrznego. Spotykane są również formy z ciemną smugą, ciągnącą się wzdłuż skrzydła. Tylne para skrzydeł jaśniejsza od przedniej, z ciemniejszym obrzeżeniem.

**Biologia:** W ciągu roku rozwijają się dwie generacje motyli: pierwsza – od końca czerwca do końca lipca, druga natomiast – od połowy września. Motyle drugiego pokolenia zimują i pojawiają się ponownie na wiosnę następnego roku. Gąsienice żerują pojedynczo lub w niewielkich grupach wewnątrz sprzędzonych liści.

**Rośliny pokarmowe:** Gąsienice żywią się liśćmi dębów, głównie dębu szypułkowego (*Quercus robur*).

**Występowanie:** Spotykany w całej Europie, poza północną Skandynawią. W Polsce występuje w całym kraju.



Ryc. 74 Zanicznica rewajanka *Nycteola revayana* (Scopoli, 1772)

### 6.4. *Cydia* (= *Laspeyresia*) *millenniana* (Adamczewski, 1967) – zwójkowate (Tortricidae)

**Charakterystyka imago:** Rozpiętość skrzydeł 11-18 mm. Tło skrzydeł przednich ciemnoszare. Wzdłuż przedniego brzegu skrzydła rozmieszczone są białawe cętki. Brzeg zewnętrzny skrzydła z rzędem ciemnych kropek. Pole w zewnętrznej części pokryte połyskującymi łuskami. Skrzydła tylne jednolite, ciemnobrązowe, okolone jaśniejszą strzępiną (ryc. 75).

**Biologia:** Jaja składane są w rozwidleniach 2 – 3 letnich pędów. Gąsienice wgryzają się do ich wnętrza, w wyniku czego następuje wyciek żywicy, a w miejscu żerowania tworzy się galas. Odchody usuwane są poza obszar żerowiska, co jest cechą potwierdzającą obecność larwy. Rozwój trwa dwa lata. Przepoczwarczenie ma miejsce wewnątrz galasu. Motyle pojawiają się od maja do lipca.

**Rośliny pokarmowe:** Gąsienice żerują w pędach różnych gatunków modrzewi (*Larix* sp.).

**Występowanie:** Spotykany na przeważającym obszarze Europy, głównie w rejonach górskich i podgórszych. W Polsce podawany przede wszystkim z południowej części kraju.



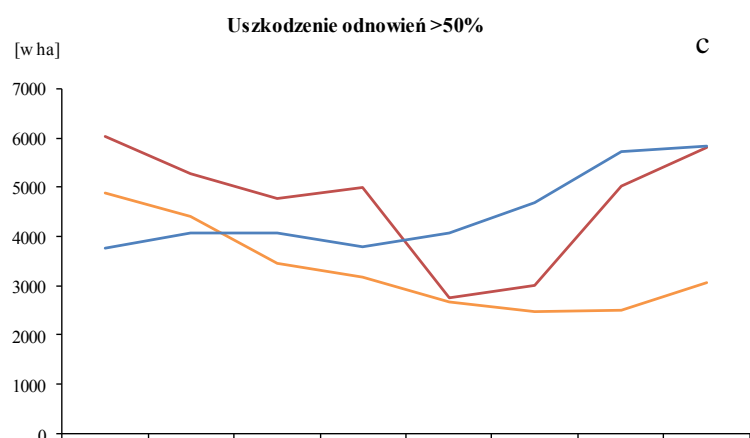
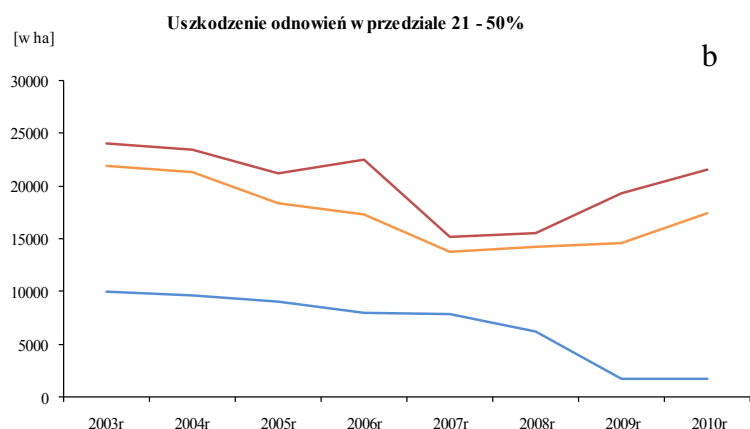
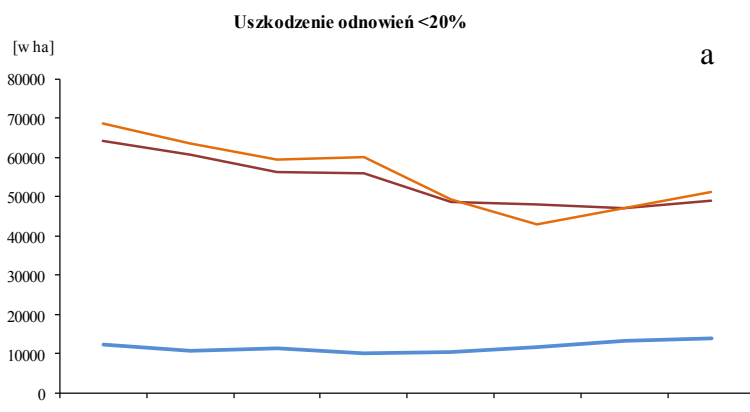
**Uwaga:** *Cydia millenniana* została wyodrębniona w roku 1967 ze znanego wcześniej gatunku – *Cydia* (= *Laspeyresia*) *zebeana* (Saxesen, 1840), również związanego z modrzewiem. Postacie dorosłe obu taksonów są do siebie zbliżone morfologicznie, stąd zachodzi możliwość ich pomylenia. Według różnych autorów występują natomiast różnice w biologii larw. Gąsienice *C. millenniana* rozwijają się wewnątrz galasów powstałych na pędach, podczas gdy u *C. zebeana* rozwój odbywa się pod korą w grubszym materiale, bez wytworzenia galasów, a do składania jaj preferowane są miejsca zranione. W Polsce występuje również trzeci gatunek związany pokarmowo z modrzewiem, tj. *Cydia grunertiana* (Ratzeburg, 1848), który rozwija się pod korą pni 15-30 letnich drzew.



Ryc. 75. *Cydia millenniana* (Adamczewski, 1967)

## 7. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYŃĘ

Analizę uszkodzeń odnowienia lasu przeprowadzono na podstawie danych otrzymanych z rdLP. W sezonie 2009/2010 uszkodzenia drzew w odnowieniach lasu wystąpiły na łącznej powierzchni 169714,98 ha, z czego 76344,22 ha w uprawach, 71805,12 ha w młodnikach i 21565,64 ha w drzewostanach starszych klas wieku. W porównaniu do 2009 roku, uszkodzenia spowodowane zgrzaniem lub spalowaniem zaobserwowano na powierzchni większej o 13628,18 ha.



Ryc. 76. Porównanie rozmiaru uszkodzeń do 20% (a), 21-50% (b) oraz powyżej 50% (c) powstałych w wyniku żerowania roślinożernych ssaków w odnowieniach leśnych w latach 2003 - 2010

Uszkodzenia, które nie przekroczyły 20% (ryc. 76a) powierzchni odnowień zanotowano na 48958,45 ha upraw, 51320,16 ha młodników i 14013,05 ha drzewostanów starszych. Łączna powierzchnia uszkodzonych w ten sposób drzewostanów wynosi 114291,66 ha, i była większa o 7048,06 ha w porównaniu do 2009 roku, tj. o 35,85%.

Uszkodzenia obejmujące od 21 do 50% (ryc. 76b) powierzchni odnowień stwierdzono w odnowieniach o łącznej powierzchni 40715,18 ha, z czego 21582,66 ha w uprawach, 17423,76 ha w młodnikach i 1708,56 ha w drzewostanach starszych. Łączna powierzchnia tych uszkodzeń w porównaniu do 2008 roku była mniejsza o 5118,88 ha, tj. 12,57%.

Uszkodzenia, które przekroczyły 50% (ryc. 76c) powierzchni odnowień zanotowano na 5803,11 ha upraw, 3061 ha młodników i 1708,56 ha drzewostanów starszych. Łączna powierzchnia uszkodzonych w ten sposób drzewostanów wynosi 14708,14 ha, i jest większa o 3063 ha w porównaniu do 2008 roku, tj. o 10%.

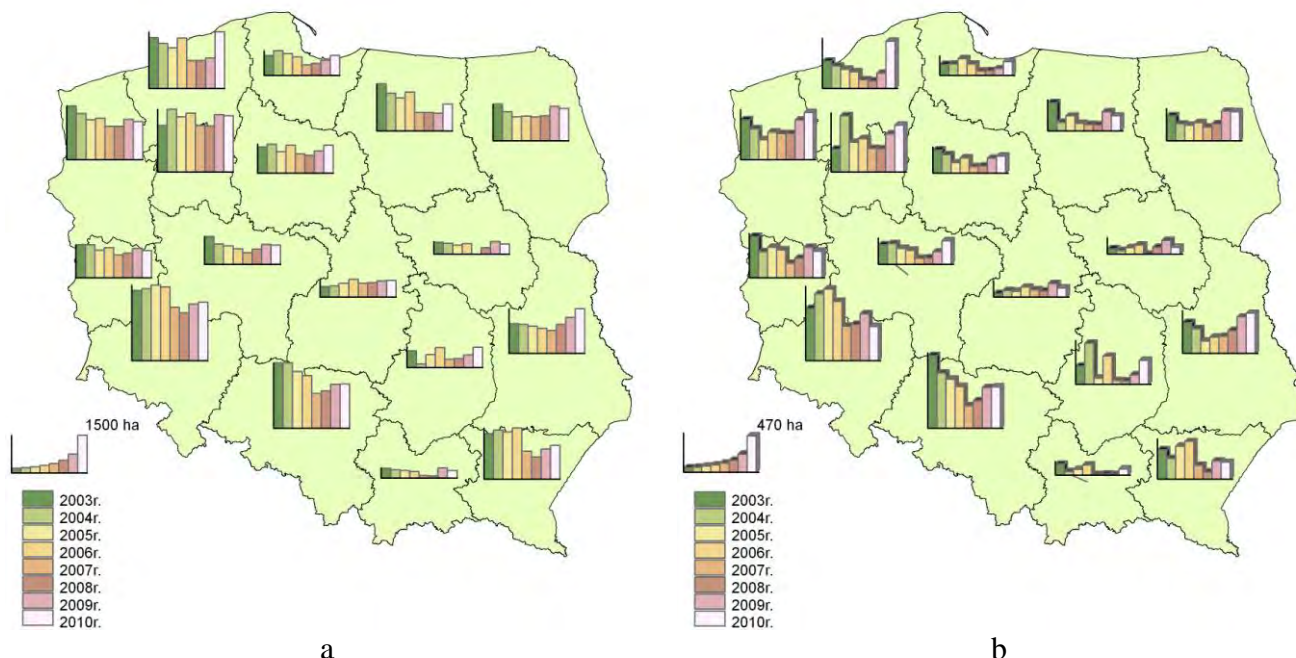
W ubiegłym roku odnowiono około 56 tysięcy ha powierzchni w Lasach Państwowych oraz około 10 tysięcy ha gruntów porolnych. W tym samym czasie zabezpieczono (różnymi sposobami) przed dostępem zwierzyny blisko 100 tysięcy ha powierzchni upraw leśnych. Jak widać z roku na rok powierzchnia ochrony odnowień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

powierzchnia zabezpieczana jest blisko dwukrotnie większa niż całkowita powierzchnia nowo powstałych odnowień. Sytuacja taka wynika z konieczności zabezpieczania nowo powstałych 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 w dziesięciu regionalnych dyrekcjach LP. Tendencję spadkową zaś w siedmiu. Powierzchnia uszkodzeń na uprawach w przedziale 21 – 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok z 1378 spadek do 1291,16 ha, RDLP Gdańsk wzrost z 607,63 do 803,65 ha, RDLP Katowice wzrost z 1746,55 do 1758,4 ha, RDLP Kraków spadek z 400 do 300 ha, RDLP Krosno wzrost z 1192 do 1337 ha, RDLP Lublin wzrost z 1437,8 do 1790,9 ha, RDLP Łódź wzrost z 655,14 do 679,81 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 704,2 do 1070,91 ha, RDLP Piła spadek z 2294 do 2247,17 ha, RDLP Poznań spadek z 797,4 do 766,24 ha, RDLP Radom wzrost z 508 do 817 ha, RDLP Szczecinek wzrost z 1216,9 do 2247,17 ha, RDLP Szczecin spadek z 1612 do 1531 ha, RDLP Toruń wzrost z 876,4 do 1116,01 ha, RDLP Warszawa spadek z 400 do 300 ha, RDLP Wrocław wzrost z 2258,4 do 2339,18 ha, RDLP Zielona Góra spadek z 1172,6 do 1086,14 ha (ryc. 77a).

W przedziale >50% zaobserwowano również wzrost powierzchni uszkodzeń w dziesięciu regionalnych dyrekcjach LP, natomiast na terenie siedmiu RDLP zanotowano spadek powierzchni uszkodzeń. Powierzchnia uszkodzeń na uprawach w przedziale > 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok spadek z 386,4 do 381,09 ha, RDLP Gdańsk wzrost z 88,5 do 181,97 ha, RDLP Katowice wzrost z 527,9 do 537,58 ha, RDLP Kraków wzrost z 10 do 80 ha, RDLP Krosno spadek z 234 do 218 ha, RDLP Lublin wzrost z 476,9 do 524,13 ha, RDLP Łódź spadek z 175,7 do 122,51 ha, RDLP Olsztyn spadek z 251,2 do 194,9 ha, RDLP Piła wzrost z 497 do 611,94 ha, RDLP Poznań wzrost ze 162,1 do 305,29 ha, RDLP Radom wzrost ze 124 do 315 ha, RDLP Szczecinek wzrost ze 198,2 do 611,94 ha, RDLP Szczecin wzrost z 518 do 616 ha, RDLP Toruń wzrost ze 190,4 do 220,92 ha, RDLP Warszawa spadek ze 180 do 90 ha, RDLP Wrocław spadek z 610,8 do 444,59 ha, RDLP Zielona Góra spadek z 397,3 do 347,25 ha., (ryc. 77b).



Ryc. 77. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w uprawach leśnych w przedziale 21 – 50% (a) oraz powyżej 50% (b) w latach 2003 – 2010 na podstawie danych z rdLP

## 7.2. MŁODNIKI

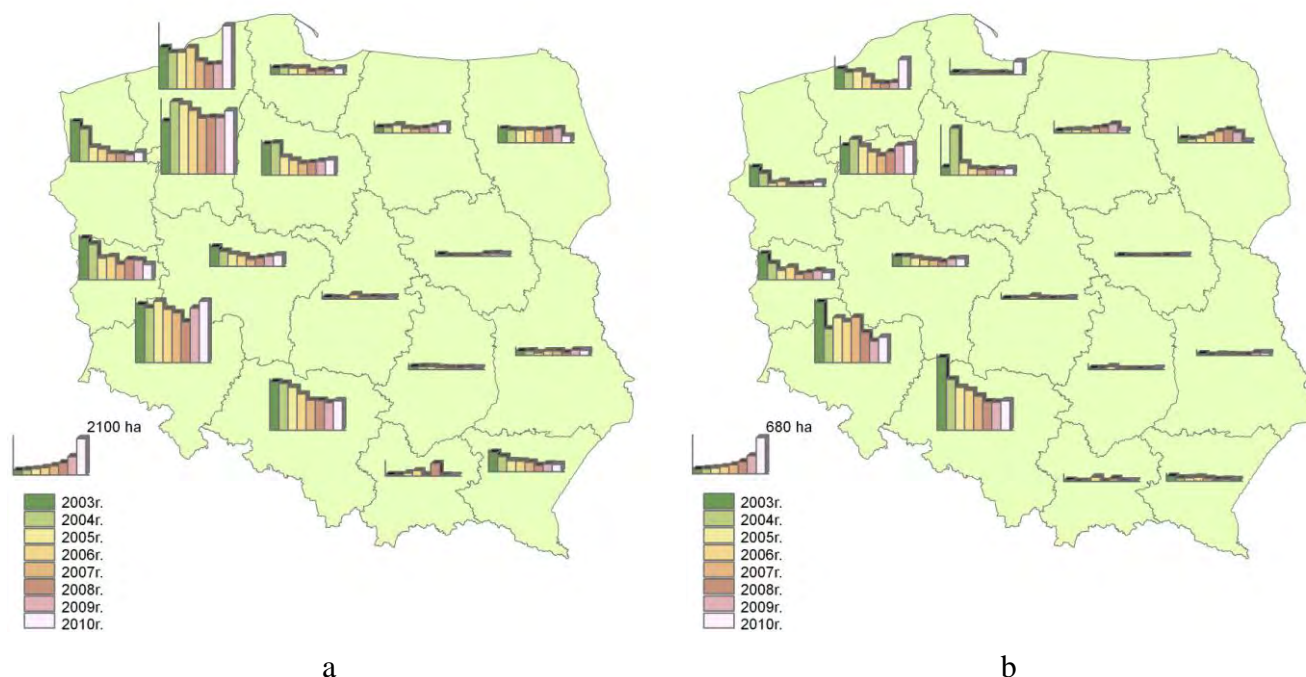
Uszkodzenia drzew w młodnikach powstały przede wszystkim na skutek ich spalowania przez jeleniowate. Na przestrzeni ostatnich lat w większości RDLP zauważalny był wyraźny spadek powierzchni uszkodzonej w tym przedziale. W sezonie 2009/2010 sytuacja taka utrzymała się na

terenie RDLP Kraków, Warszawa i Zielona Góra. Na terenach pozostałych RDLP zanotowano wzrost nasilenia uszkodzeń odnowień leśnych w tym przedziale.

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 – 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok spadek z 817,9 do 384,39 ha, RDLP Gdańsk wzrost ze 179,5 do 345,11 ha, RDLP Katowice wzrost z 1549,8 do 1660,85 ha, RDLP Kraków spadek z 40,6 do 25,21 ha, RDLP Krosno spadek z 430 do 397 ha, RDLP Lublin spadek z 309,3 do 291,63 ha, RDLP Łódź wzrost ze 101,6 do 105,67 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 357,6 do 482,83 ha, RDLP Piła wzrost z 3184 do 3583,08 ha, RDLP Poznań wzrost z 559,4 do 640,01 ha, RDLP Radom spadek ze 115 do 79 ha, RDLP Szczecinek wzrost z 1430,7 do 3583,08 ha, RDLP Szczecin wzrost z 404 do 548,5 ha, RDLP Toruń wzrost z 769,5 do 851,07 ha, RDLP Warszawa spadek ze 131,7 do 93 ha, RDLP Wrocław wzrost z 3089,4 do 3479,42 ha, RDLP Zielona Góra spadek z 1124,4 do 874,11 ha., (ryc. 78a).

W przedziale >50% (ryc. 78b) daje się zauważyć wyraźny trend wzrostowy uszkodzeń na terenie RDLP Białystok, Krosno, Olsztyn, Lublin i Kraków. Nieznaczny wzrost powierzchni uszkodzeń daje się zauważyć na terenie pozostałych RDLP.

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale powyżej 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok spadek ze 195,4 do 29,95 ha, RDLP Gdańsk wzrost z 8,6 do 236,41 ha, RDLP Katowice wzrost z 518 do 547,03 ha, RDLP Kraków spadek z 13,3 do 6,98 ha, RDLP Krosno spadek z 31 do 24 ha, RDLP Lublin spadek z 51,1 do 48,83 ha, RDLP Łódź wzrost z 8,9 do 24,71 ha, RDLP Olsztyn spadek ze 162 do 47,99 ha, RDLP Piła wzrost z 530 do 553,24 ha, RDLP Poznań wzrost ze 131,9 do 141,38 ha, RDLP Radom wzrost z 10 do 19 ha, RDLP Szczecinek wzrost ze 126 do 553,24 ha, RDLP Szczecin wzrost z 46 do 82 ha, RDLP Toruń wzrost z 96,5 do 119,31 ha, RDLP Warszawa wzrost z 5,3 do 9,68 ha, RDLP Wrocław wzrost z 402,4 do 477,91 ha, RDLP Zielona Góra spadek ze 170,2 do 139,34 ha. (ryc. 78b).



Ryc. 78. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w młodnikach w przedziale 21 – 50% (a) oraz powyżej 50% (b) w latach 2003 – 2010 na podstawie danych z rdLP

### 7.3. DRZEWOSTANY STARSZE

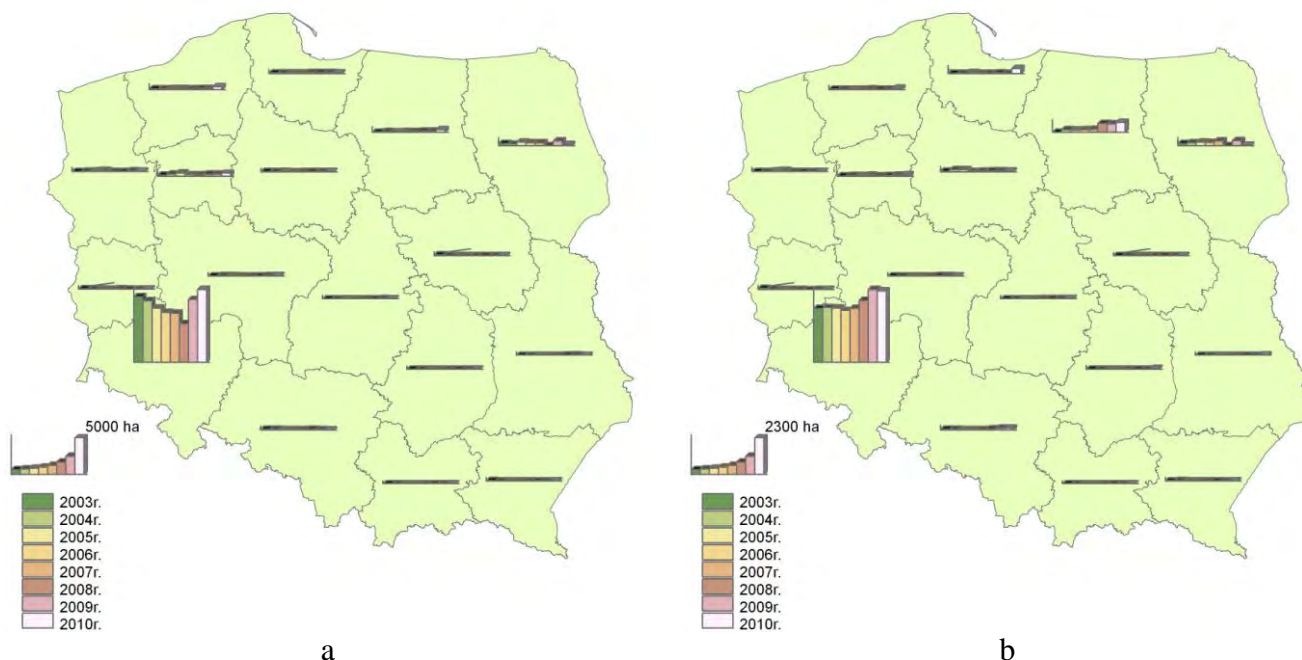
Uszkodzenia drzew w drzewostanach starszych dotyczą przede wszystkim spalowania, w głównej mierze świerka. Z tego też względu w dalszym ciągu najdotkliwsze szkody odnotowane są w Polsce południowo – zachodniej, na obszarach pokłeskowych w Sudetach zachodnich (RDLP we Wrocławiu). Na tym terenie od 2003 r. obserwowano stopniowe zmniejszanie się powierzchni uszkodzeń. W ostatnim sezonie ponownie dał się zauważyć wyraźny wzrost powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 – 50%, natomiast nieznaczny spadek odnotowano w przedziale powyżej 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 8161,54 ha z kolei w 2007 roku na 7870,51 ha, w roku 2008 na 6209,6, w roku 2009 na 1644,73 ha natomiast w ubiegłym roku na 1708,56 ha. Z drugiej strony na stałym poziomie, blisko 6 tys. ha pozostaje powierzchnia drzewostanów uszkadzanych silnie, tzn. powyżej 50%. W ubiegłym roku odnotowano uszkodzenia w tym przedziale na powierzchni 5844,03 ha.

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

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 - 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok spadek z 670 do 174,13 ha, RDLP Gdańsk spadek ze 116,1 do 97,23 ha, RDLP Katowice spadek z 21,9 do 4,93 ha, RDLP Krosno wzrost z 0 do 1 ha, RDLP Lublin spadek z 5 do 1,18 ha, RDLP Olsztyn wzrost ze 146,8 do 354,58 ha, RDLP Piła wzrost z 276 do 408,02 ha, RDLP Poznań wzrost z 45,6 do 84,05 ha, RDLP Szczecinek wzrost ze 161,3 do 408,02 ha, RDLP Szczecin spadek ze 119 do 66,5 ha, RDLP Toruń spadek z 55,3 do 46,92 ha, RDLP Wrocław wzrost z 8694,9 do 10061.88 ha, RDLP Zielona Góra wzrost z 14,3 do 23,17 ha., (ryc. 79a).

W przedziale >50% zanotowano wzrost powierzchni uszkodzeń na terenie dziesięciu regionalnych dyrekcji LP. Na terenie pozostałych RDLP szkody w tym przedziale nie wystąpiły w ogóle albo wykazują tendencje spadkową (ryc. 79b).

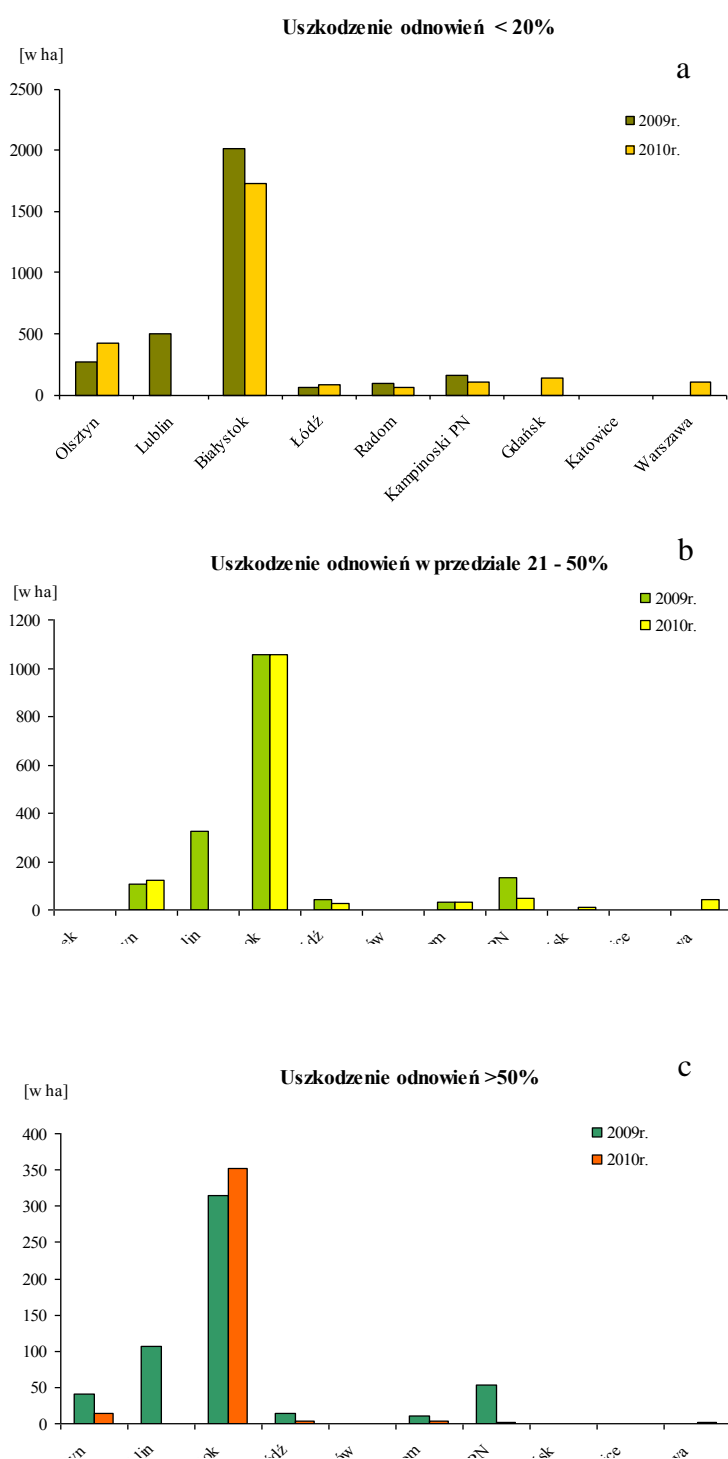


Ryc. 79. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w drzewostanach starszych klas wieku w przedziale 21 – 50% (a) oraz powyżej 50% (b) w latach 2003 – 2010 na podstawie danych z rdLP

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale >50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok spadek z 329,8 do 37,82 ha, RDLP Gdańsk wzrost z 14,9 do 305,61 ha, RDLP Katowice spadek ze 106,5 do 106.1 ha, RDLP Lublin wzrost z 0,2 do 14,3 ha, RDLP Łódź wzrost z 1 do 17,24 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 512,7 do 602,75 ha, RDLP Piła wzrost z 59 do 85,23 ha, RDLP Poznań spadek do 0 ha, RDLP Szczecinek wzrost z 26,2 do 85,23 ha, RDLP Szczecin wzrost z 7 do 17 ha, RDLP Toruń spadek z 73 do 36,29 ha, RDLP Wrocław spadek z 4552,9 do 4476,52 ha, RDLP Zielona Góra wzrost z 4,3 do 14,59 ha.

Na podstawie otrzymanych danych z ośmioletniego okresu inwentaryzacji uszkodzeń odnowień przez jeleniowate, po okresie utrzymywania się powolnego, ale jednak spadkowego trendu presji jeleniowatych, zarówno w ubiegłym jak i bieżącym roku daje się zauważyć odwrócenie tej sytuacji. Obserwowany jest wzrost powierzchni uszkadzanych odnowień i to zarówno młodego jak i na starszego pokolenia lasu.

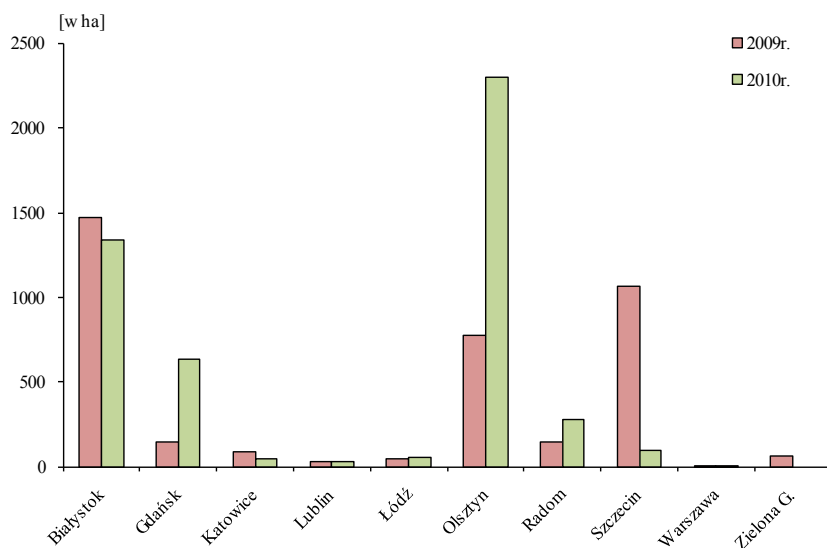
## 7.4. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŁOSIE



Uszkodzenia odnowień powodowane przez łosie najbardziej dotkliwe są na terenie: RDLP Białystok spadek z 3885 do 3385 ha, RDLP Lublin – 931 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 415 do 667,74 ha, Kampinoski PN spadek z 347 do 154,47 ha, RDLP Łódź spadek ze 122 do 113,42 ha, RDLP Rado spadek ze 137 do 93 ha, Kraków spadek z 1,5 do 0 ha i RDLP Szczecinek spadek z 0,15 do 0 ha (ryc. 76). Uszkodzenia w przedziale do 20% obserwowane są na powierzchni 2397,5 ha (ryc. 80a), 21 – 5% na powierzchni 1279,6 ha (ryc. 80b) i powyżej 50% na powierzchni 347,15 ha (ryc. 80c). 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 stałego rozprzestrzeniania się łosi na pozostałe tereny).

Ryc. 80. Uszkodzenia odnowień leśnych w przedziale do 20% (a), 21-50% (b) oraz powyżej 50% spowodowane przez łosie w sezonie 2009/2010

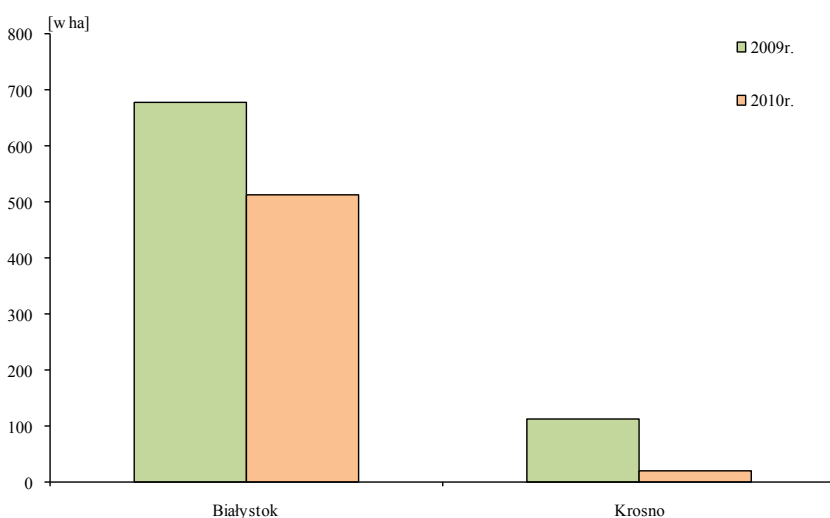
## 7.5. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ BOBRY



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

Uszkodzenia odnowień spowodowane przez bobry zanotowano na łącznej powierzchni 4781,51, która jest większa o 1043 ha w porównaniu z rokiem 2009 (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 i Gdańsku może wskazywać na to, że bobry znalazły tam szczególnie dogodne warunki do rozwoju oraz migracji wzdłuż rzeki Odry i Wisły oraz ich dopływów. Tam też zlokalizowane są miejsca najsilniejszych uszkodzeń. Na terenie zarządzanym przez pozostałe regionalne dyrekcje LP poziom powierzchni uszkodzanych odnowień nie przekracza 250 ha. Uszkodzenie odnowień spowodowane przez bobry przedstawia się następująco: RDLP Białystok spadek z 1475 do 1336,94 ha, RDLP Gdańsk wzrost ze 145 do 634,43 ha, RDLP Katowice spadek z 87 do 48,82 ha, RDLP Lublin wzrost z 27 do 29,85 ha, RDLP Łódź wzrost z 47 do 51,54 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 775 do 2297,93 ha, RDLP Radom wzrost ze 142 do 241 ha, RDLP Szczecin spadek z 1063 do 94 ha, RDLP Warszawa na poziomie 7 ha i RDLP Zielona Góra na poziomie 60 ha. Na pozostałym terenie nie obserwuje się uszkodzania odnowień przez bobry w istotnym stopniu.

## 7.6. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŻUBRY



Ryc. 82. Uszkodzenia odnowień leśnych spowodowane przez żubry w latach 2009 – 2010

Żubry w stanie dzikim, jako populacja zwierząt wolno żyjących w środowisku leśnym bytują na terenach zarządzanym przez RDLP w Białymstoku i Krośnie. Tam też obserwuje się ich presję na drzewostany.

Uszkodzenia odnowień spowodowane przez żubry zaobserwowano na łącznej powierzchni 529,1 ha (spadek o 258,9 ha w porównaniu z rokiem 2009), z czego na terenie RDLP Białystok spadek z 667 do 511,1 ha i RDLP Krosno spadek ze 111 do 18 ha, (ryc. 82).

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 łowieckim 2009/2010 podobnie jak i w poprzednim, nie pozyskiwano łosie, ponieważ od 2000 roku na ten gatunek zostało nałożone moratorium.