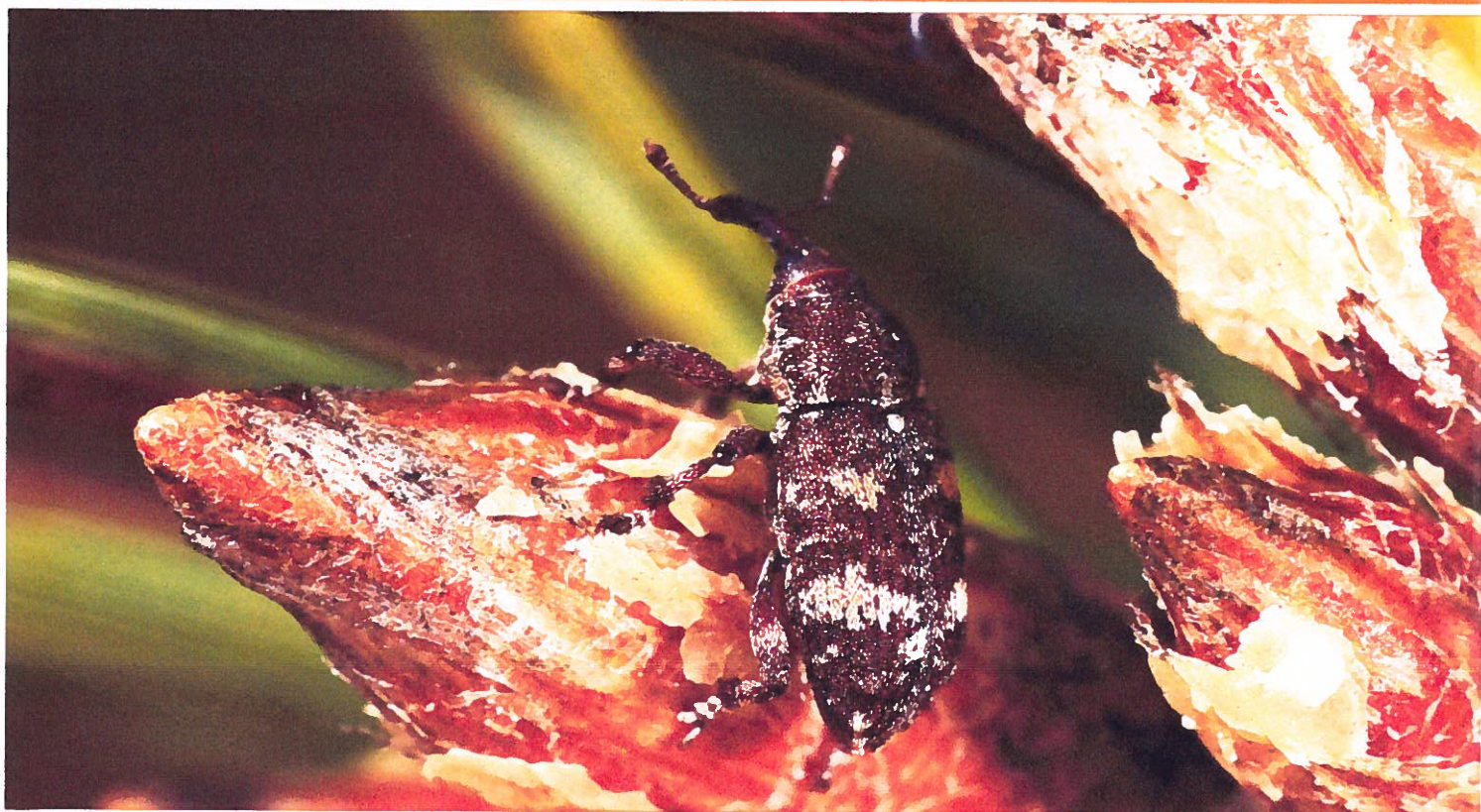


INSTYTUT BADAWCZY LEŚNICTWA

ANALIZY I RAPORTY

Nr 18

**Krótkoterminowa prognoza
występowania ważniejszych szkodników
i chorób infekcyjnych drzew leśnych
w Polsce w 2012 roku**



SEKOCIN STARY 2012

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

Symbole: UKD 630*4
PKT 60.29.21
60.29.23
LKO 440 + 450

Grupa udostępnienia "B"

**KRÓTKOTERMINOWA PROGNOZA WYSTĘPOWANIA
WAŻNIEJSZYCH SZKODNIKÓW
I CHORÓB INFEKCYJNYCH
DRZEW LEŚNYCH W POLSCE W 2012 ROKU**

Temat: BLP - 380

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

SEKOCIN STARY - MARZEC - 2012

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
Jaworski Tomasz	rozdz. 6 – podrozdz. 6.1
Małecka Monika	rozdz. 1 – podrozdz. 1.3, 1.4 rozdz. 5
Plewa Radosław	rozdz. 6 – podrozdz. 6.1
Pudęłko Marek	rozdz. 7
Sierota Zbigniew	rozdz. 1 – podrozdz. 1.3
Stocka Teresa	rozdz. 5 – podrozdz. 5.2 rozdz. 6 – podrozdz. 6.2
Ślusarski Sławomir	rozdz. 2 – podrozdz. 2.2.2.1.5
Tarwacki Grzegorz	rozdz. 1 – podrozdz. 1.4 rozdz. 2 – podrozdz. 2.4 rozdz. 5 – podrozdz. 5.1, 5.5, 5.6.1, 5.6.2, 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 978-83-62830-07-7

© Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary 2012

Skład własny; druk: Ekspresowa Drukarnia Niskich Nakładów, DUX Sp. z o.o., nakład 220 egz.

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	1
1.1. WYSTĘPOWANIE I ZWALCZANIE SZKODLIWYCH OWADÓW LEŚNYCH I CHOROÓB INFEKCYJNYCH W 2011 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.	12
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: znaczony i drągowinowiec	34
2.2.1.3. Choinek szary, sieciech 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 drągowin	38
2.2.2. SZKODNIKI PIERWOTNE STARSZYCH DRZEWOSTANÓW	40
2.2.2.1. SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEWOSTANÓW SOSNOWYCH	46
2.2.2.1.1. Barczatka sosnowka	46
2.2.2.1.2. Strzygonia choinówka	49
2.2.2.1.3. Brudnica mniszka	55
2.2.2.1.4. Poproch cetyniak	61
2.2.2.1.5. Borecznikowate	66
Borecznikowiec rudy	66
Borecznik krzewian	68
Borecznik największy	68
Borecznik sosnowiec	68
Borecznik kapryśny	68
Borecznik zielonożółty	69
Borecznik podobny	69
Borecznik jasnobrzuchy	69
2.2.2.1.6. Osnuje: gwiazdzista i czerwonołowa	73
2.2.2.1.7. Siwiotek (zawisak) borowiec	76
2.2.2.1.8. Pozostałe szkodniki drzewostanów sosnowych	77
2.2.2.2. SZKODNIKI ŚWIERKA, MODRZEWIA, JODŁY I DAGLEZJI	78
2.2.2.2.1. Zawodnica świerkowa	80
2.2.2.2.2. Zasnuje	81
2.2.2.2.3. Krobik modrzewiowiec	83
2.2.2.2.4. Inne szkodniki świerka, modrzewia, jodły i daglezi	84

2.3. SZKODNIKI DRZEW LIŚCIASTYCH.....	87
2.3.1. Chrabąszcze.....	87
2.3.2. Zwójki dębowe.....	89
2.3.3. Piędzik przedzimek i inne miernikowce.....	91
2.3.4. Inne szkodniki drzewostanów liściastych.....	93
2.4. SZKODNIKI WTÓRNE.....	99
2.4.1. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW IGLASTYCH.....	101
2.4.1.1. Szkodniki wtórne sosny.....	102
2.4.1.2. Szkodniki wtórne świerka.....	104
2.4.2. SZKODNIKI WTÓRNE DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH.....	107
2.4.2.1. Szkodniki wtórne dębu.....	108
2.4.2.2. Szkodniki wtórne brzozy.....	110
2.4.2.3. Szkodniki wtórne jesionu.....	112
3. ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH I PODGÓRSKICH.....	116
3.1. WPROWADZENIE.....	116
3.2. SZKODY ATMOSFERYCZNE.....	116
3.3. SZKODNIKI UPRAW I MŁODNIKÓW.....	118
3.4. OWADY LIŚCIOŻERNE.....	118
3.4.1. Brudnica mniszka.....	118
3.4.2. Wskaźnica modrzewianeczka.....	118
3.4.3. Zasnuje.....	118
3.4.4. Zawodnica świerkowa.....	119
3.4.5. Foliofagi dębu.....	119
3.4.6. Krobik modrzewiowiec.....	119
3.5. OWADY KAMBIOFAGICZNE.....	119
3.5.1. Czynniki osłabiające drzewostany.....	119
3.5.2. Owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych.....	120
3.5.3. Owady kambiofagiczne w innych drzewostanach iglastych.....	125
3.5.4. Owady kambiofagiczne w drzewostanach liściastych.....	126
4. SZKODY ABIOTYCZNE O CHARAKTERZE KLĘSKOWYM.....	128
5. CHOROBY INFEKCYJNE.....	130
5.1. UWAGI OGÓLNE.....	130
5.2. CHOROBY MATERIAŁU SADZENIOWEGO.....	134
5.2.1. Zgorzel siewek.....	134
5.2.2. Szara pleśń.....	134
5.2.3. Osutki sosny.....	134
5.2.4. Rdze na igłach i liściach.....	134
5.2.5. Mączniak dębu.....	135
5.2.6. Opadzina modrzewia.....	135
5.2.7. Skrętał sosny.....	136
5.2.8. Zamieranie siewek.....	136
5.3. CHOROBY KORON DRZEW.....	136
5.3.1. Osutki sosny.....	136
5.3.2. Mączniak dębu.....	136
5.3.3. Zamieranie pędów sosny.....	136
5.3.4. Skrętał sosny.....	137
5.3.5. Obwar sosny.....	138
5.4. CHOROBY KLÓD I STRZAŁ.....	138
5.5. CHOROBY KORZENI.....	138
5.5.1. Opieńkowa zgnilizna korzeni.....	140
5.5.2. Huba korzeni.....	141

5.6. CHOROBY DRZEWOSTANÓW LIŚCIASTYCH Z UDZIAŁEM WIELU CZYNNIKÓW SPRAWCZYCH	144
5.6.1. Zamieranie olszy	146
5.6.2. Zamieranie jesionu	148
5.7. OGRANICZANIE WYSTĘPOWANIA GRZYBOWYCH CHOROÓB INFEKCYJNYCH...	149
6. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH ORAZ UCIĄŻLIWE ORGANIZMY PATOGENICZNE	152
6.1. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH.....	152
6.1.1. Ziemiórki – ziemiórkowate (Diptera: Sciaridae)	152
6.1.2. Omacnica dębowa <i>Acrobasis consociella</i> (Hübner, 1813) – omacnicowate (Lepidoptera: Pyralidae).....	153
6.2. UCIĄŻLIWE ORGANIZMY PATOGENICZNE	155
6.2.1. Szkody na sadzonkach sosny w szkółce w okresie wczesnowiosennym – opis objawów i identyfikacja sprawców chorób.....	155
7. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYNE.....	160
7.1. UPRAWY LEŚNE	160
7.2. MŁODNIKI.....	161
7.3. DRZEWOSTANY STARSZE	162
7.4. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŁOSIE.....	163
7.5. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ BOBRY	165
7.6. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŻUBRY.....	165

1. WPROWADZENIE

1.1. WYSTĘPOWANIE I ZWALCZANIE SZKODLIWYCH OWADÓW LEŚNYCH I CHORÓB INFEKCYJNYCH W 2011 r.

W roku 2011 w porównaniu z 2010 r. zagrożenie drzewostanów przez szkodniki owadzie uległo zwiększeniu o 180%, a przez patogeny grzybowe o ponad 4%.

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

- 1) W 2011 r. zwalczano w Polsce ok. 50 gatunków szkodników leśnych na łącznej powierzchni 128158 ha, czyli 9 krotnie większej niż rok wcześniej (tab. 1).
- 2) W drzewostanach sosnowych zabiegi chemicznego zwalczania przeciwko szkodnikom liściożernym przeprowadzono na powierzchni 70,6 tys. ha. Na największych powierzchniach zwalczano boreczniki – 55,4 tys. ha, brudnicę mniszkę – 8,6 tys. ha i barczatkę sosnowkę – 4,9 tys. ha (ryc. 1a, 1b). Zabiegi ograniczania populacji gatunków pierwotnych przeprowadzono na największą skalę w RDLP w Toruniu na powierzchni około 60 tys. ha (ryc. 1c).
- 3) Ogólna powierzchnia upraw i młodników sosnowych objętych zabiegami ograniczania liczebności populacji szkodliwych owadów wyniosła 11515 ha. Najgroźniejsze szkodniki upraw – szeliniaki – zwalczane były na powierzchni 6039 ha. W grupie szkodników młodszych drzewostanów sosnowych na drugim miejscu pod względem powierzchni zabiegów ratowniczych znajdował się smolik znaczony - 4576 ha. Następny w kolejności był smolik drągowinowiec - 634 ha.
- 4) Szkodniki liściożerne drzewostanów liściastych objęto zabiegami ochronnymi na powierzchni 45269 ha, o ok. 43 tys. ha większej niż w roku poprzednim. Imagines chrabąszczy zwalczano na 44894 ha, zwójki dębowe na 205 ha, a pozostałe gatunki na 170 ha.
- 5) Łączna powierzchnia objęta zabiegami ratowniczymi przeciwko szkodnikom drzewostanów jodłowych, świerkowych i modrzewiowych wyniosła 486 ha i była prawie pięciokrotnie mniejsza niż w poprzednim roku. Na największych powierzchniach wykonano zabiegi ochronne przeciw: miechunowi świerkowcowi – 368 ha, krobikowi modrzewiowcowi – 69 ha oraz obiałce pędowej 39 ha.
- 6) W roku 2011 w obszarach górskich i podgórskich nie zanotowano szkód atmosferycznych o znacznych lub katastrofalnych rozmiarach. Występowanie owadów liściożernych, zwłaszcza związanych ze świerkiem, ma charakter lokalny i nie stanowi obecnie zagrożenia dla drzewostanów. Problemem ochronnym o największym znaczeniu w górach jest nadal zamieranie drzewostanów świerkowych i gradacyjne występowanie owadów kambiofagicznych – kornika drukarza i rytownika pospolitego. W sezonie wegetacyjnym 2011 roku doszło do dalszego wyraźnego zmniejszenia się dynamiki zamierania zasiedlonych przez nie świerków, widocznego na całym obszarze gór i pogórza, zarówno w Karpatach (szczególnie w ich części zachodniej), jak w Sudetach. Można przewidywać utrzymanie się tej tendencji w roku 2012, jednak na zagrożenie wpływać będą ostatecznie warunki pogodowe w okresie rójki i rozwoju owadów oraz trudne do przewidzenia skutki ostatniej zimy.
- 7) Zabiegi ratownicze w uprawach i szkółkach przeciwko szkodnikom korzeni drzew i krzewów leśnych przeprowadzono na łącznej powierzchni 239 ha.
- 8) Pozyskanie drewna w drzewostanach iglastych w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. wyniosło 4 323 312 m³, w tym 3 036 228 m³ (70,2%) stanowiły wywroty i złomy. Natomiast miąższość drewna liściastego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych w porównywalnym okresie wyniosła 1 081 396 m³, w tym 791 381 m³ wywrotów i złomów, co stanowiło 73,18% ogółu.

Tabela 1

Występowanie i zwalczanie szkodliwych owadów leśnych w 2011 r.

Gatunek owada	Występowanie (ha)	Zwalczanie (ha)	Liczba nadleśnictw	
			Wyst.	Zwal.
Szkodniki starszych drzewostanów sosnowych				
Brudnica mniszka	115450,67	8640,21	83	4
Boreczniki sosnowe	98012,22	*55377,55	54	9
Barczatka sosnowka	26913,20	4914,55	34	2
Poproch cetyniak	20299,33	0,00	40	0
Strzygonia choinówka	9149,52	0,00	37	0
Osnuja gwiazdzista	5661,53	*1703,00	35	5
Siwiotek borowiec	2360,22	0,00	10	0
Borecznikowiec rudy	390,00	0,00	3	0
Inne mszyce	221,56	12,23	31	25
Opaślik sosnowiec	39,00	0,00	2	0
Osnuja czerwogłowa	5,00	0,00	1	0
Pryszczarek Baera	3,96	0,00	1	0
RAZEM	278 506,21	70 647,54		
Szkodniki szkółek, upraw i młodników sosnowych				
Szeliniaki: sosnowiec i świerkowiec	11935,44	6039,37	266	219
Smolik znaczony	5633,27	4575,71	123	97
Smolik drągowinowiec	1995,47	634,25	21	15
Zwójki sosnowe	1210,95	118,14	43	6
Rozwałek korowiec	712,28	111,37	18	5
Choiniek szary	306,66	0,10	7	1
Osnuja sadzunkowa	85,78	4,40	18	3
Sieciech niegłębek i zmienniki	84,44	17,04	7	2
Skośnik tuzinek	37,00	0,00	2	0
Skoczogonki	14,59	10,53	21	16
Przędziorki	11,63	4,49	9	7
Zmrózka sosnowa	4,14	0,00	1	0
Zakorki	0,50	0,00	1	0
RAZEM	22032,15	11 515,40		
Szkodniki drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych				
Krobik modrzewiowiec	1377,13	69,28	45	5
Miechun świerkowiec	838,32	368,22	8	6
Zawodnica świerkowa	346,88	1,00	7	1
Zwójki jodłowe	273,71	0,00	2	0
Zasnuje świerkowe	223,33	0,68	6	1
Obiałka pędowa	218,80	39,05	10	7
Osnujka modrzewiowa	50,00	0,00	1	0
Obiałka korowa	46,15	0,00	1	0
Śmietka modrzewiowa	45,55	5,24	2	1
Piśmica okółkóweczka	12,62	2,62	3	2
Ochojniki	11,69	0,19	6	2
Przewężyk modrzewiowiec	9,87	0,00	1	0
Wydrążka czerniejeczka	4,00	0,00	1	0
Wykrętka jodłowa	4,00	0,00	1	0
Zawodnica modrzewiowa	2,00	0,00	1	0
Omacnica szyszkówka	1,70	0,00	1	0
Żywiczanecka modrzewiówka	0,75	0,00	1	0
Kluki	0,11	0,11	2	2
Razem	3 466,61	486,39		

Szkodniki drzewostanów liściastych				
Chrabąszcze - imagines	120973,74	*44894,21	86	45
Zwójki dębowe	6629,73	205,08	51	3
Piędzik przedzimek i inne miernikowce	5051,15	0,00	22	0
Skoczonos bukowiec	3471,11	0,00	9	0
Hurmak olchowiec	630,12	37,65	77	28
Czerwiec bukowy i dębowy	182,41	0,00	4	0
Susówka dębówka	179,09	19,37	4	1
Mszyca bukowa	131,57	49,53	65	56
Szerszenie	118,52	5,13	8	1
Brudnica nieparka	100,00	0,00	1	0
Naliściaki	93,61	0,41	8	2
Inne mszyce	87,45	27,15	25	24
Guniak czerwcyk	85,09	3,00	9	1
Paciornica bukowa	60,00	0,00	1	0
Ogrodnica niszczylistka	39,37	12,47	15	8
Rzemliki	37,34	2,00	7	1
Zwójka brzoźoweczka	36,87	0,00	3	0
Kuprówka rudnica	25,90	1,48	3	1
Krytoryjek olchowiec	20,64	0,01	8	1
Garnusznica bukowa	15,51	0,00	2	0
Listnik zmiennobarwny	11,60	6,99	5	3
Szrotówek kasztanowcowiaczek	9,92	2,25	22	5
Misecznik dębowy	4,90	0,00	2	0
Szczotecznicza szarawka	3,00	0,00	1	0
Namioтник owocowy	1,50	0,00	1	0
Śluzownica lipowa	1,28	1,28	1	1
Rynnice	1,20	0,00	1	0
Zdobniczka	0,66	0,66	3	3
Omacnica dębowa	0,62	0,00	1	0
Bryzgun	0,53	0,53	1	1
Narożnica zbrojówka	0,40	0,06	2	1
Znamionówka tarniówka	0,02	0,02	1	1
Razem	138 004,85	45 269,28		
Szkodniki systemu korzeniowego				
Pędraki chrabąszczowatych	27066,49	231,11	211	80
Rolnice	6,78	4,94	12	10
Turkuć podjadek	2,93	1,27	6	2
Nicienie	2,91	1,99	4	3
Komarnice	0,16	0,16	1	1
Razem	27 079,27	239,47		
OGÓLEM	469 089,1	128 158,1		

* - W RDLP w Toruniu boreczniki sosnowe na niektórych powierzchniach były zwalczane dwukrotnie. Dlatego też faktyczna powierzchnia z zabiegami ogółem wyniosła 66561 ha. W przypadku chrabąszczy, akcje ograniczania liczebności populacji miały miejsce również w drzewostanach niepaństwowych, dlatego też łącznie owady te były zwalczane na powierzchni 45987 ha. W RDLP Poznań osnuja gwiaździsta była zwalczana dwukrotnie na powierzchni 440 ha, łączna powierzchnia zwalczania wyniosła 2143 ha.

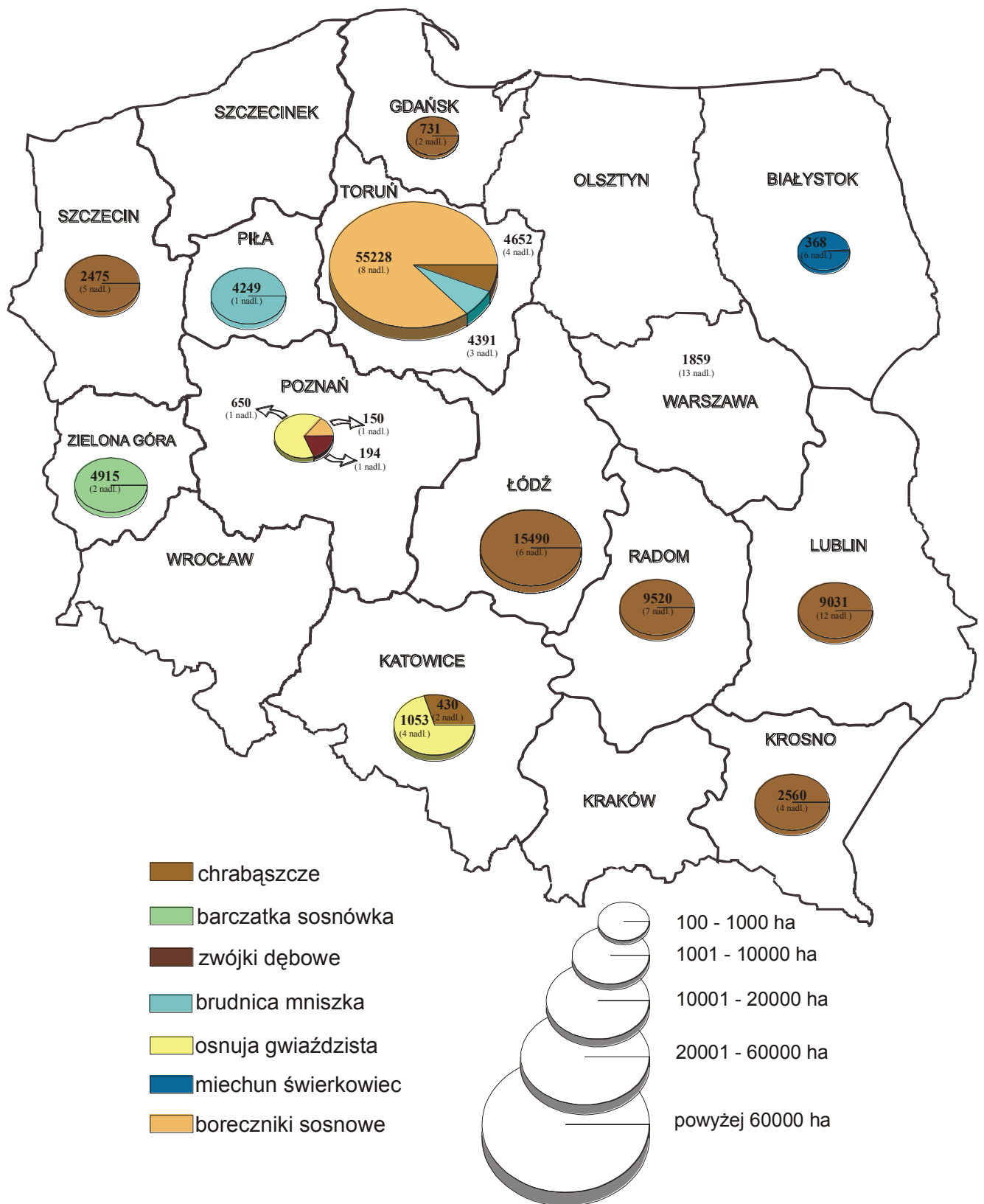
- 9) Powierzchnia występowania patogenów grzybowych w uprawach i drzewostanach w 2011 r. wyniosła 401 278 ha, zaś łącznie z chorobami siewek w szkółkach – 401 778 ha (tab. 2) W porównaniu z rokiem ubiegłym jest to areal mniejszy o 17,09 tys. ha, czyli o 4,3%.

Wielkość szkód wyrządzanych przez patogeny grzybowe na szkółkach wzrosła (dwukrotnie) tylko w przypadku dwóch chorób (szarej pleśni oraz zamierania siewek), pozostałe choroby siewek wystąpiły w mniejszym nasileniu, przykładowo powierzchnia występowania zgorzeli siewek gatunków liściastych zmalała o 40,8%, a mączniaka dębu o 39%. Dla niemal wszystkich chorób występujących łącznie w uprawach i drzewostanach nastąpił spadek wielkości powierzchni powodowanych przez nie szkód, zwłaszcza w przypadku skrętaka sosny, grzybów rdzawnikowych na igłach i liściach oraz zjawiska zamierania dębów (dwukrotnie). Natomiast w większym nasileniu wystąpiły osutki sosny (3-krotny wzrost) oraz zjawisko zamierania pędów sosny, które objęło swoim zasięgiem powierzchnię 37-krotnie większą niż w 2010 r. (zagrożenie dotyczy tylko RDLP Torunia). W przypadku chorób korzeni łączny areal ich występowania uległ niewielkim zmianom i w przypadku huby korzeni zmalał o 4%, zaś opieńkowej zgnilizny korzeni o 3%. Powierzchnia występowania zjawiska zamierania drzewostanów liściastych, chorób kłód i strzał oraz obwaru sosny zmniejszyła się w różnym stopniu (o 3-20%)

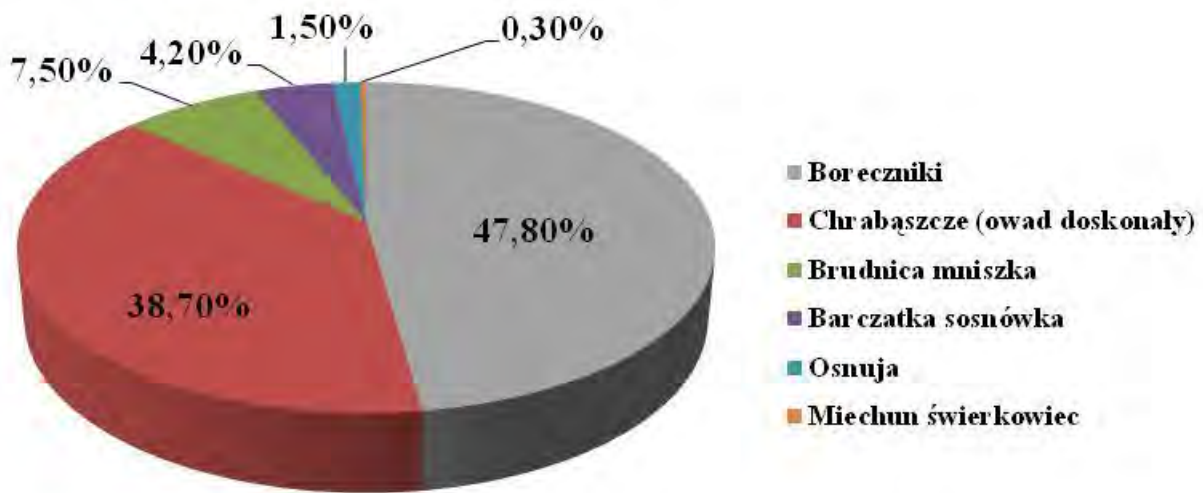
Tabela 2

Powierzchnia występowania chorób infekcyjnych w 2011 r.

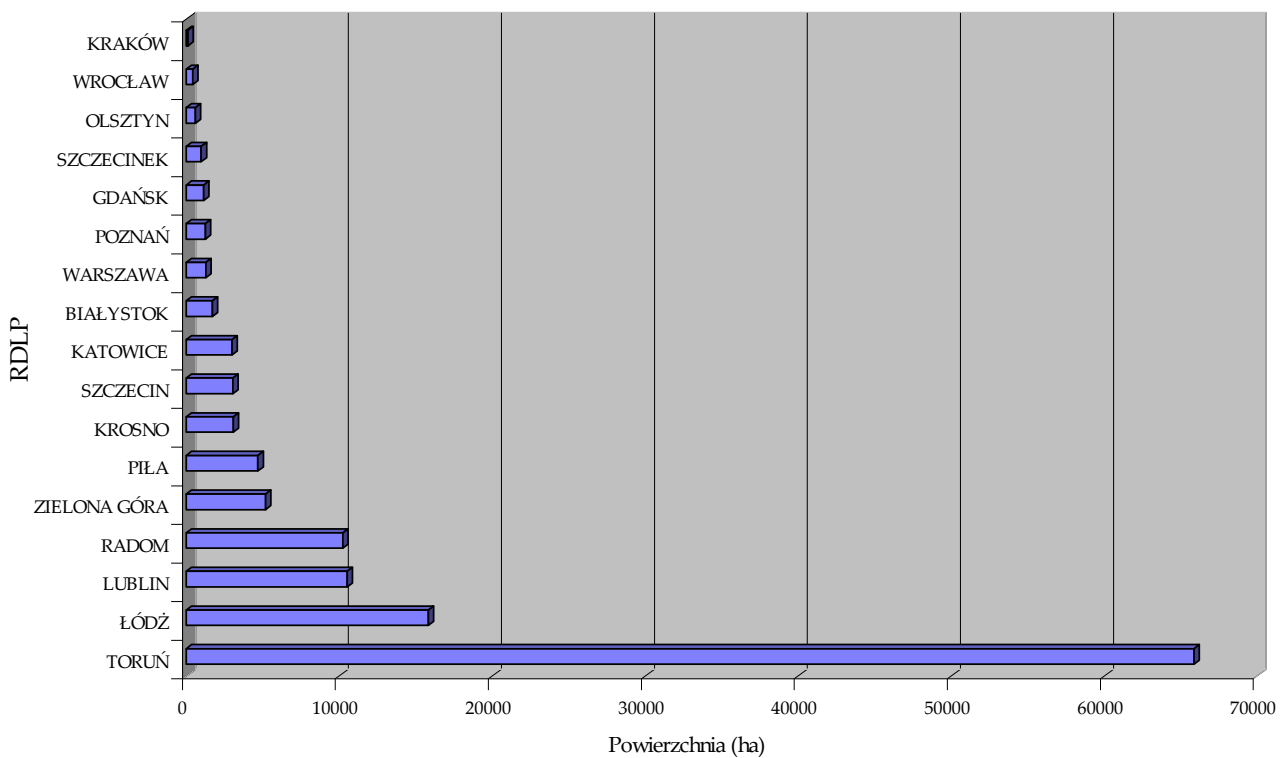
L.p.	CHOROBA INFEKCYJNA	POWIERZCHNIA WYSTĘPOWANIA (ha)	ZMIANY wzgl. 2010 (±%)
1.	ZGORZEL SIEWEK GATUNKÓW IGLASTYCH	105,23	-2,1
2.	ZGORZEL SIEWEK GATUNKÓW LIŚCIASTYCH	49,53	-40,8
3.	SZARA PLEŚŃ	11,93	+132,1
4.	OSUTKI SOSNY	15770,10	+205,4
5.	OSUTKI INNYCH GATUNKÓW DRZEW IGLASTYCH	158,76	-22,0
6.	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	38498,31	37-krotny wzrost
7.	ZAMIERANIE PĘDÓW INNYCH GATUNKÓW DRZEW	784,79	+11,2
8.	SKRĘTAK SOSNY	387,43	-49,8
9.	OPADZINA MODRZEWIA	96,57	-48,1
10.	RDZE NA IGŁACH I LIŚCIACH	237,04	-52,5
11.	MĄCZNIAK DĘBU	13457,07	-21,2
12.	OBWAR SOSNY	5441,19	-20,4
13.	OPIENKOWA ZGNILIZNA KORZENI	104029,52	-2,9
14.	HUBA KORZENI	148565,41	-4,2
15.	ZAMIERANIE DĘBÓW	10243,68	-49,8
16.	ZAMIERANIE BUKÓW	1316,43	-21,8
17.	ZAMIERANIE BRZOZY	1166,34	-20,4
18.	ZAMIERANIE TOPOLI	0,00	-20,6 ha
19.	ZAMIERANIE JESIONU	11414,94	-3,1
20.	ZAMIERANIE OLSZY	3224,31	+6,2
21.	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	1586,36	-20,6
22.	RAK MODRZEWIA	136,74	+37,7
23.	RAK JODŁY	6034,69	+4,8
24.	HOLENDRSKA CHOROBA WIĄZÓW	150,17	-19,8
25.	CZYREŃ SOSNY	11770,74	-14,8
26.	CZYREŃ OGNIOWY	164,50	-11,8
27.	ZGORZEL KORY TOPOLI, POMÓR TOPOLI	33,50	-11,3
28.	RAKI TOPOLI	19,13	-40,8
29.	ZAHUBIENIE DRZEW IGLASTYCH	17996,92	+1,1
30.	ZAHUBIENIE DRZEW LIŚCIASTYCH	8351,92	-14,6
31.	PRZYCZEPKA FALISTA	6,86	+6,86 ha
32.	INNE USZKODZENIA	568,55	-68,7
RAZEM		401778,64	+4,4



Ryc. 1a. Powierzchnia zwalczania ważniejszych szkodników liściożernych w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych w 2011 r.



Ryc. 1b. Procentowy udział powierzchni zabiegów ograniczania liczebności populacji ważniejszych szkodników liściożernych w Polsce, w 2011 r.



Ryc. 1c. Sumaryczna powierzchnia ograniczania liczebności populacji szkodników liściożernych w poszczególnych RDLP w 2011 r.

1.2. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ SZKODNIKI OWADZIE W 2012 r.

Dane prognostyczne zebrane w 2011 r. wskazują, że w roku 2012 zagrożenie drzewostanów przez szkodliwe owady ulegnie ponad trzykrotnemu zwiększeniu wobec zagrożenia z roku poprzedniego i będzie przedstawiało się następująco:

- W 2012 r. przewiduje się zagrożenie drzewostanów przez ważniejsze szkodliwe owady na powierzchni ponad 300 tys. ha (w tym przez foliofagi sosny na ok. 264 tys. ha, co stanowi 10-krotny wzrost powierzchni zagrożonej; przez foliofagi jodły, świerka i modrzewia na ok. 3 tys. ha – tab. 3a – 3c), a przez pozostałe szkodniki na ok. 40 tys. ha. Zagrożenie drzewostanów przez szkodniki pierwotne sosny w poszczególnych rdLP, w roku 2011 oraz 2012 przedstawiają ryciny 1d, 1e.
- W 2012 roku przewiduje się zagrożenie drzewostanów przez **brudnicę mniszkę** na terenie 15 rdLP na powierzchni 109942 ha. Zagrożenie w stopniu słabym stwierdzono na powierzchni 75233 ha, średnim – na 22232 ha i w silnym na 12477 ha. Najwięcej drzewostanów zagrożonych znajduje się na terenie RDLP w Toruniu (33550 ha). Występowanie w stopniu ostrzegawczym odnotowano we wszystkich rdLP na łącznej powierzchni 168101 ha, w tym w RDLP w Pile na ok. 61,5 tys. ha.
- Prognoza występowania **boreczników sosnowych** wskazuje, że będą one stanowiły zagrożenie w 15 rdLP, na łącznej powierzchni 59823 ha. Największe powierzchnie zagrożonych drzewostanów stwierdzono w RDLP w Toruniu (30850 ha), Drzewostany zagrożone w stopniu słabym zajmują powierzchnię 40375 ha, w stopniu średnim – 9912 ha i silnym – 9536 ha. Obszar drzewostanów zagrożonych w stopniu ostrzegawczym wynosi 35037 ha i obejmuje 105 nadleśnictw znajdujących się na terenie 15 rdLP.
- **Barczatka sosnowka** wystąpi w 6 rdLP na powierzchni 29563 ha. Największe zagrożenie przewiduje się w RDLP w Zielonej Górze (25,4 tys. ha). Drzewostany zagrożone w stopniu słabym zajmować będą powierzchnię 13268 ha, w stopniu średnim – 9427 ha, a w stopniu silnym 6868 ha. Występowanie w stopniu ostrzegawczym stwierdzono w 48 nadleśnictwach (7 rdLP), na łącznej powierzchni 24594 ha.
- W 2012 r. zagrożenie od **osni gwiaździstej** wystąpi na powierzchni 5138 ha. Największe powierzchnie drzewostanów zagrożonych znajdują się w RDLP w Poznaniu (1875 ha). Powierzchnia drzewostanów zagrożonych w stopniu słabym obejmuje obszar 1351 ha, w stopniu średnim – 1476 ha i silnym – 2311 ha. Zagrożenie na poziomie ostrzegawczym odnotowano w 24 nadleśnictwach (8 rdLP) na powierzchni 1331 ha.
- Zagrożenie drzewostanów przez **poprocha cetyniaka** przewidywane jest na powierzchni 26547 ha, w 69 nadleśnictwach na terenie 12 rdLP. Zagrożenie w stopniu słabym dotyczyć będzie powierzchni 18917 ha, w stopniu średnim - 5282 ha, a w stopniu silnym – 2348 ha. W stopniu ostrzegawczym szkodnik wystąpi na 21249 ha w 92 nadleśnictwach.
- Zagrożenie powodowane przez **strzygonię choinówkę** przewidywane jest w 129 nadleśnictwach na powierzchni 33151 ha, w tym w stopniu słabym - 27010 ha, w stopniu średnim – 5741 ha, a w stopniu silnym - 400 ha. Strzygonia choinówka w stopniu ostrzegawczym wystąpi na powierzchni 59497 ha w 193 nadleśnictwach.
- Spośród szkodników liściożernych drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych w 2012 r. przewiduje się zagrożenie ze strony: krobika modrzewiowca na ok. 1000 ha, zwójek

jodłowych na 380 ha, zasnuj świerkowych na ok. 50 ha w stopniu słabym i 363 ha w stopniu ostrzegawczym i ze strony zawodnicy świerkowej na 368 ha, głównie w stopniu ostrzegawczym.

- Przewiduje się, że w 2012 r. powierzchnia drzewostanów liściastych zagrożona wzmożonym występowaniem zwójek dębowych i miernikowców wyniesie ok. 10 tys. ha, a chrabąszczy (imagines) ok. 15 tys. ha.
- Szkodniki korzeni drzew i krzewów, głównie pędraki chrabąszcza majowego i kasztanowca oraz guniaka czerwicyka będą zagrażać szkółkom i uprawom leśnym w 245 nadleśnictwach na łącznej powierzchni 953 ha.
- Zagrożenie upraw, młodników i drągwin iglastych przez owady w stopniu wymagającym zabiegów ochronnych, określone na podstawie występowania i zwalczania poszczególnych gatunków w roku poprzednim, nie powinno przekroczyć 15 tys. ha. W omawianej grupie szkodników wyraźnie dominuje szeliniak. Powierzchnia upraw zagrożonych przez tego szkodnika wyniesie w roku 2012 ok. 6 tys. ha. Kolejne pozycje wśród tej grupy szkodników zajmują smolik znaczony i smolik drągwinowiec.

Tabela 3a Przewidywane zagrożenie drzewostanów iglastych przez najważniejsze szkodniki liściożerne oraz prognozowana powierzchnia ich występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

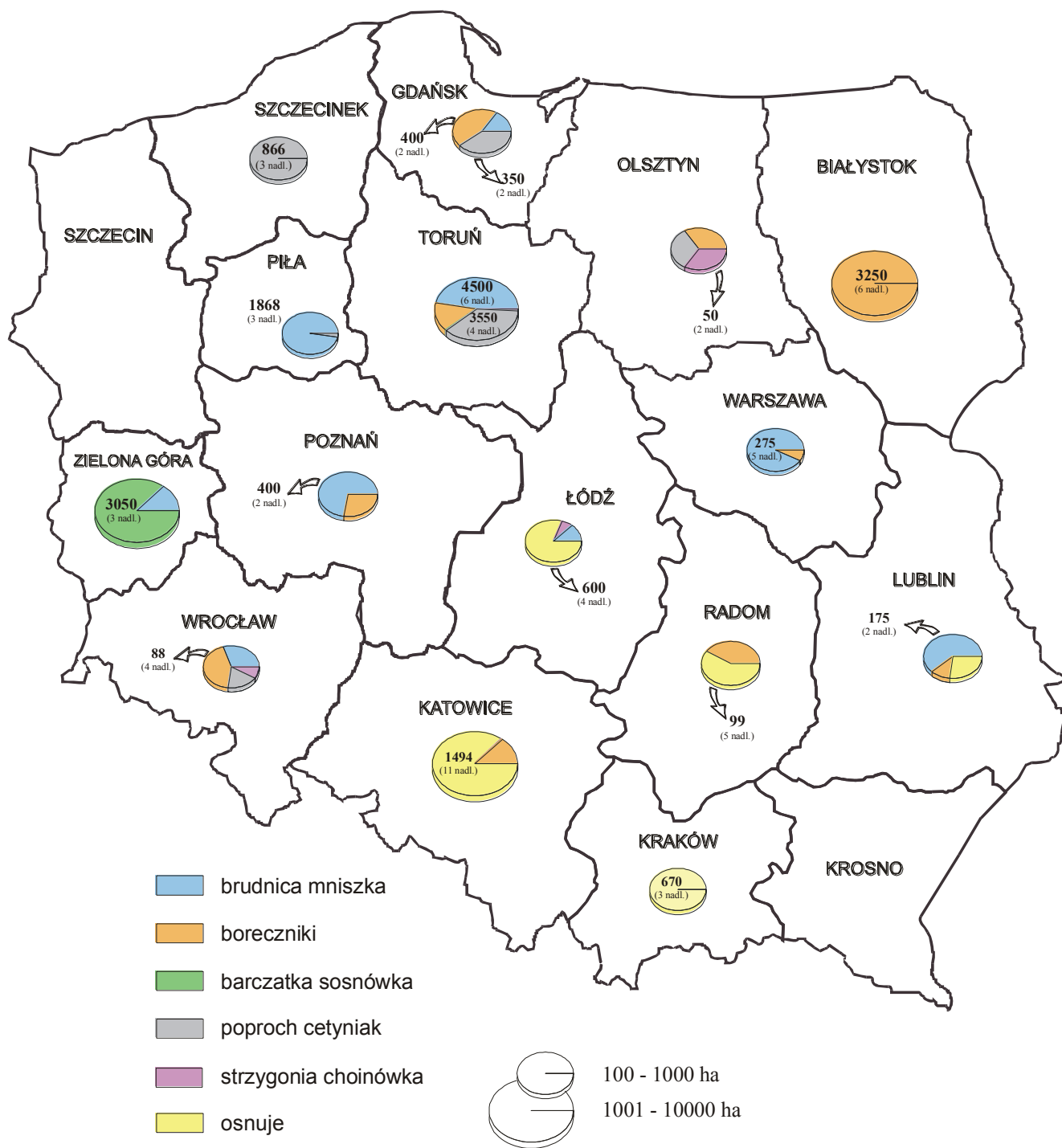
Gatunek	Prognoza zagrożenia w ha			Zagrożenie łączne w ha	Powierzchnia ostrzegawcza
	+	++	+++		
Szkodniki liściożerne drzewostanów sosnowych					
Brudnica mniszka	75233	22232	12477	109942	168101
Boreczniki sosnowe	40375	9912	9536	59823	35037
Strzygonia choinówka	27010	5741	400	33151	59497
Barczatka sosnowka	13268	9427	6868	29563	24594
Poproch cetyniak	18917	5282	2348	26547	21249
Osnuje	1351	1476	2311	5138	1331
Opaślik sosnowiec	0	0	0	0	800
Siwiotek borowiec	0	0	0	0	575
Razem	176154	54070	33940	264164	311184
Szkodniki liściożerne drzewostanów jodłowych, świerkowych, modrzewiowych					
Zwójki jodłowe	130	200	50	380	0
Zasnuje	44	0	0	44	363
Zawodnica świerkowa	2	0	0	2	368
Razem	176	200	50	426	731
OGÓLEM	176330	54270	33990	264590	311915

Tabela 3b. Zestawienie przewidywanej powierzchni (w ha) drzewostanów zagrożonych przez najważniejsze szkodniki liściożerne sosny w 2012 r.

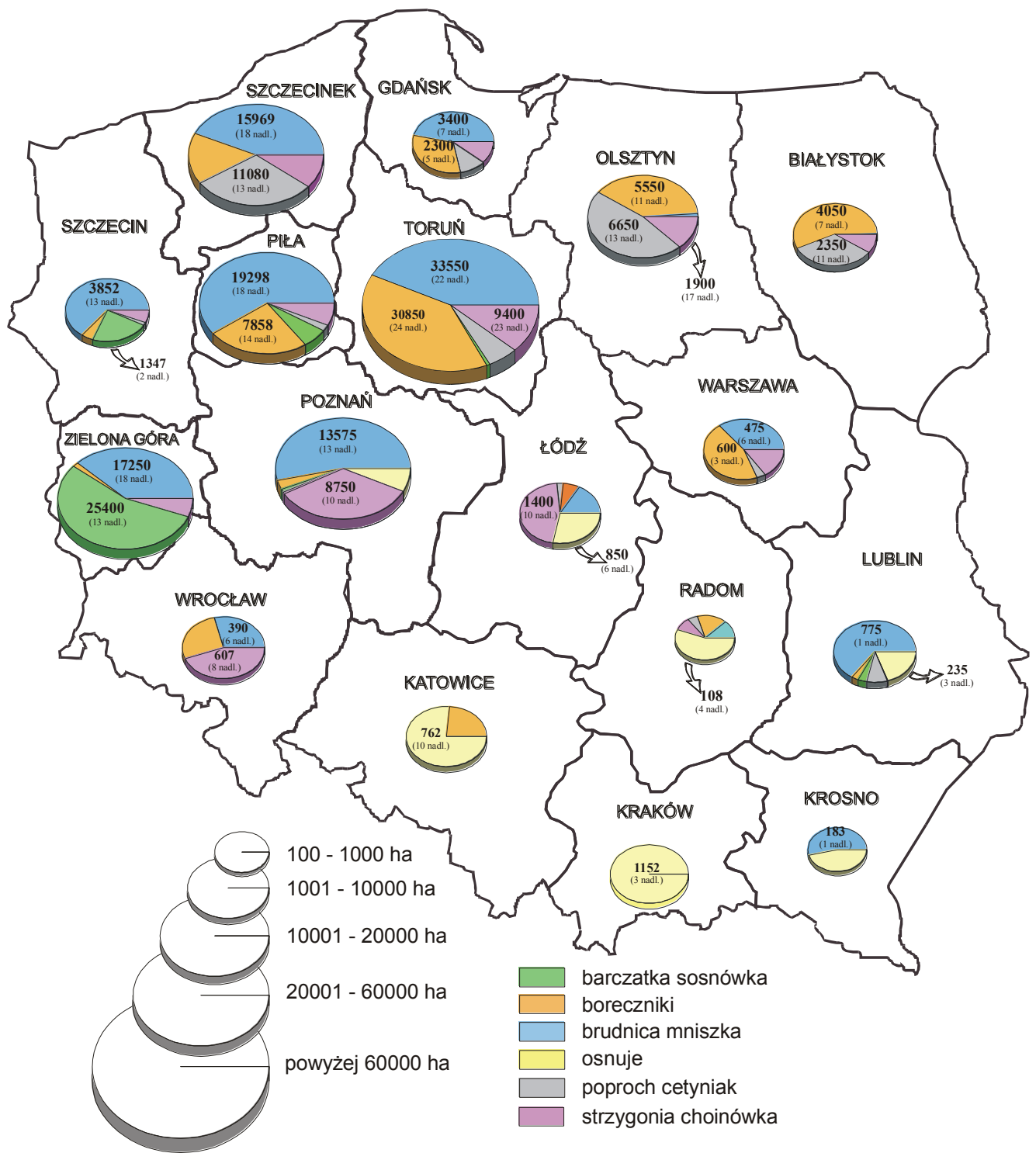
RDLP	Brudnica mniszka	Barczatka sosnowka	Boreczniki sosnowe	Osnuje	Poproch cetyniak	Strzygonia choinówka	Siwiotek borowiec	Ogółem
BIAŁYSTOK	50		4050		2350	700		7150
GDAŃSK	3400		2300		775	850		7325
KATOWICE			239	762				1001
KRAKOW				1152				1152
KROSNO	183			156				339
LUBLIN	775	41	31	235	94	3		1179
ŁÓDŹ	525		200	850	75	1400		3050
OLSZTYN	150		5550		6650	1900		14250
PIŁA	19298	2025	7858		642	2286		32109
POZNAŃ	13575	250	750	1875	150	8750		25350
RADOM	25		31	108	11	18		193
SZCZECIN	3852	1347	274		95	380		5948
SZCZECINEK	15969		6020		11080	3992		37061
TORUŃ	33550	500	30850		4575	9400		78875
WARSZAWA	475		600		50	215		1340
WROCLAW	390		370			607		1367
ZIELONA GÓRA	17250	25400	700			2650		46000
OGÓLEM	109467	29563	59823	5138	26547	33151		263689

Tabela 3c. Zestawienie prognozowanej powierzchni (w ha) występowania w stopniu ostrzegawczym najważniejszych szkodników liściożernych sosny w 2012 r.

RDLP	Brudnica mniszka	Barczatka sosnowka	Boreczniki sosnowe	Osnuje	Poproch cetyniak	Strzygonia choinówka	Siwiotek borowiec	Ogółem
BIAŁYSTOK	500		400		100	100		1100
GDAŃSK	9675	150	1900	200	825	2725		15475
KATOWICE	720		39	263	51	90		1163
KRAKOW	14			225		7		246
KROSNO	18			9	14	13		54
LUBLIN	1575	32	114	64	439	633		2857
ŁÓDŹ	250		100	200	75	925		1550
OLSZTYN	700		100		550	150		1500
PIŁA	61527	6001	8507		2173	9724		87932
POZNAŃ	1075	1100	600	300	800	8750		12625
RADOM	525		47	70	422	455		1519
SZCZECIN	12774	1411	760		327	2168		17440
SZCZECINEK	14233		6890		11627	8891		41641
TORUŃ	56475	1550	13700		3550	19025	575	94875
WARSZAWA	100		275		25	440		840
WROCLAW	3090		355		271	2201		5917
ZIELONA GÓRA	5075	14350	1250			3200		23875
OGÓLEM	168326	24594	35037	1331	21249	59497	575	310609



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



Ryc. 1e. Przewidywana powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez ważniejsze szkodniki liściożerne sosny w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych w 2012 r.

1.3. PROGNOZA ZAGROŻENIA DRZEWOSTANÓW PRZEZ GRZYBOWE CHOROBY INFEKCYJNE W 2012 R.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe próby formułowania modeli prognostycznych oraz analizując wykreowane prognozy z zaistniałym stanem rzeczywistym (ocena *ex post*) należy przyznać, że nie zawsze dają one jednoznaczną i zbliżoną do rzeczywistości zgodność. Wynika to w głównej mierze z istotnego i często nieoczekiwanego wpływu wielu elementów pogody na występowanie poszczególnych chorób infekcyjnych, którego nie można w sposób dokładny przewidzieć i oszacować w momencie wykonywania oceny (luty). W związku ze zróżnicowanym przebiegiem pogody w północnej i południowej Polsce w lutym (obfite opady śniegu na południu, nagle zmiany temperatur powietrza na północy) oraz ogólnym brakiem wilgoci w glebie można oczekiwać, że kondycja - witalność drzew ulegnie pogorszeniu. Wpłynie to zapewne na większą podatność drzewostanów na infekcje pasożytnicze.

W tabeli 3d zamieszczono informacje prognostyczne o przewidywanym na 2012 r. zagrożeniu ze strony najważniejszych chorób infekcyjnych określone na podstawie trendu wielomianowego trzeciego stopnia.

- W latach 2009-2011 powierzchnia występowania **osutki sosny** w uprawach sosnowych przyjmowała bardzo zróżnicowane wielkości. Według w/w modelu przewiduje się, że w 2012 r. osutka sosny może rozwinąć się na powierzchni około 5,0 tys. ha.
- Zagrożenie upraw dębowych ze strony **mączniaka dębu** zmniejszało się systematycznie w ciągu ostatnich 3 lat. Wykreślony na tej podstawie trend wskazuje, że w 2012 r. mączniak dębu może objąć swym zasięgiem obszar około 7 tys. ha upraw.
- Łączna powierzchnia występowania **patogenów korzeni** utrzymuje się od wielu lat na poziomie 200-300 tys. ha, i choć na przestrzeni ostatnich 20 lat występowały gwałtowne wzrosty lub spadki wielkości powierzchni zagrożenia, to w ostatnich latach rysuje się tendencja spadkowa zagrożenia chorobami korzeni. W 2012 r. przewiduje się, że symptomy obecności patogenów korzeni będą rejestrowane w drzewostanach starszych klas wieku na łącznej powierzchni około 160 tys. ha.
- W przypadku wieloczynnikowego zjawiska, jakim jest **zamieranie dębów** (notowane od początku lat 80.), zostało udowodnione istnienie związku między występowaniem tego zjawiska a przebiegiem licznych czynników stresowych i szkodotwórczych, między innymi warunków pogodowych. Dane powierzchniowe z ostatnich lat o występowaniu szkód w dębinach z tytułu zamierania wskazują, że kondycja zdrowotna drzew z każdym rokiem ulega poprawie. Zakładając wpływ wielu czynników na rozwój tego zjawiska można prognozować możliwość wystąpienia objawów zamierania drzew w 2012 r. na powierzchni około 16 tys. ha.

Tabela 3d Prognozowana powierzchnia zagrożenia ze strony chorób infekcyjnych w 2012 r. (w tys. ha)

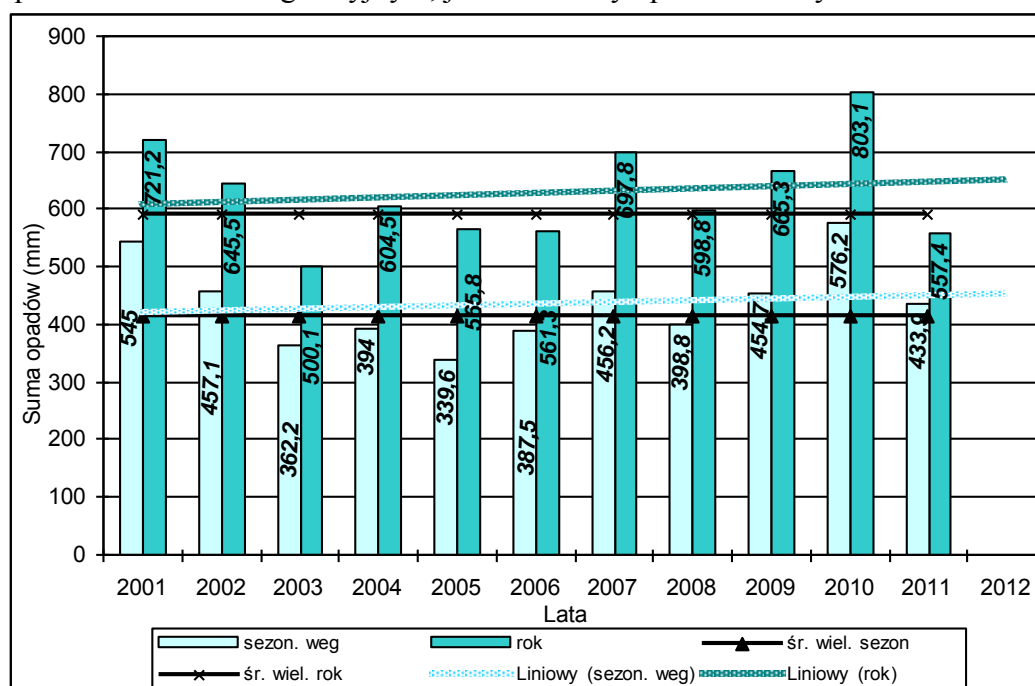
Choroba	Powierzchnia rzeczywista w 2009 r.	Powierzchnia rzeczywista w 2010 r.	Powierzchnia rzeczywista w 2011 r.	Powierzchnia oczekiwana w 2012r. prognoza wg trendu wielom. 3 ^o
Osutka sosny w uprawach i młodnikach	15,2	4,9	13,7	5,1
Mączniak dębu w uprawach i młodnikach	10,7	9,8	9,1	7,2
Huba korzeni w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat	147,3	145,8	139,8	100,8
Opieńkowi zgnilizna korzeni w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat	91,9	93,8	90,6	58,5
Zamieranie drzewostanów dębowych w wieku powyżej 20 lat	25,8	19,9	10,1	16,3

1.4. WARUNKI POGODOWE W 2011 ROKU

Rok 2011 na świecie w sposób szczególny obfitował w anomalie pogodowe, do których należy zaliczyć katastrofalną styczniową powódź we wschodniej Australii oraz tornada w Nowej Zelandii i Ameryce Północnej, zaś w Europie powódzie na Słowacji (czerwiec) i w Wielkiej Brytanii (sierpień).

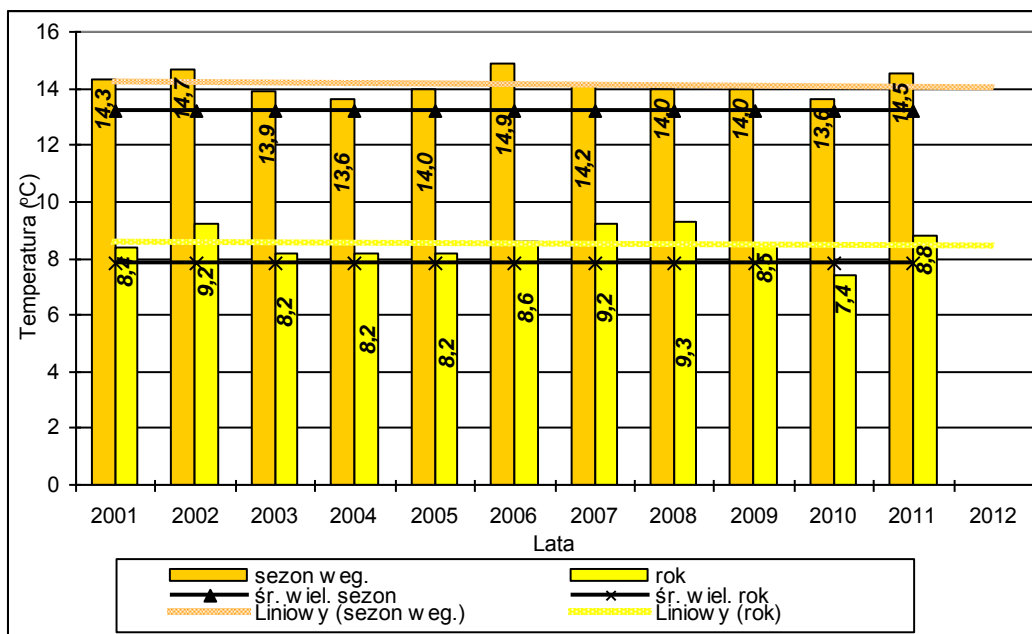
W Polsce 2011 r. można określić, według klasyfikacji termicznej H. Lorenz, jako rok ciepły oraz mieszczący się w normie pod względem opadów atmosferycznych według klasyfikacji Z. Kaczorowskiej (opracowanie syntetyczne IMiGW). W miesiącach zimowych występowały skrajne układy pogodowe, które w styczniu spowodowały odwilż i zagrożenie powodziowe, zaś w lutym występowanie bardzo niskich temperatur ($-25,1^{\circ}\text{C}$ w Toruniu). W maju notowano zarówno obfite opady śniegu, gdy grubość pokrywy śnieżnej sięgała 10 cm (Częstochowa, Jelenia Góra), jak i występujące w całym kraju temperatury bliskie $30,0^{\circ}\text{C}$. Dwa letnie miesiące były diametralnie różne pod względem ilości opadów; w skrajnie wilgotnym lipcu (216,2% normy) bardzo wysokie wartości miesięcznych sum opadów zanotowano przykładowo w Sandomierzu (382,9 mm) i Warszawie (295 mm), zaś w bardzo suchym i ciepłym sierpniu zanotowano najwyższą temperaturę roku ($34,3^{\circ}\text{C}$ w Toruniu). Jesień oceniono jako skrajnie suchą (średnio 46% normy), zwłaszcza w październiku i ciepłą, z maksymalnymi temperaturami w październiku i listopadzie przekraczającymi $20,0^{\circ}\text{C}$ (4.X, Opole – $25,7^{\circ}\text{C}$, 6.XI, Nowy Sącz – $20,7^{\circ}\text{C}$).

Wartość średniej rocznej sumy opadów (557,4 mm) należała do grupy niskich wskazań z ostatnich 10 lat (podobne wartości charakteryzowały lata 2005-2006), była o 30% mniejsza od ekstremalnej wielkości opadów w 2010 r. (o 245,7 mm), kształtując się nieco poniżej średniej wieloletniej (o 522,5 mm) (ryc. 2a). Roczny poziom opadów w sezonie wegetacyjnym utrzymał się w granicach normy, przekraczając ją o 18,2 mm. Linie trendu zachowały tendencję rosnącą zarówno dla wielkości opadów w sezonie wegetacyjnym, jak i dla sumy opadów rocznych.



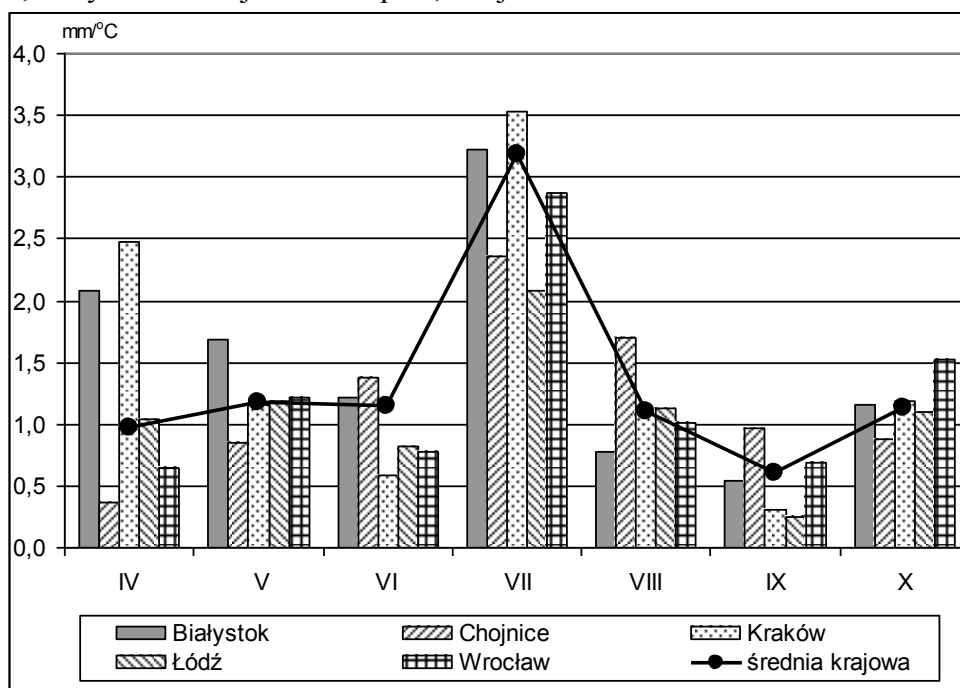
Ryc. 2a. Suma opadów atmosferycznych (rok i sezon wegetacyjny) w latach 2001 – 2011 i linia trendu

W 2011 r. średnia temperatura sezonu wegetacyjnego wyniosła $14,5^{\circ}\text{C}$ i była to jedna z większych wartości (podobnie jak w latach 2002 i 2006) w minionym 10-leciu. Przekroczyła ona wartość średniej wieloletniej o $1,3^{\circ}\text{C}$. Zadecydowały o tym wysokie temperatury występujące w miesiącach wiosennych oraz we wrześniu. Miało to wpływ również na średnią temperaturę roczną w 2011 r. ($8,8^{\circ}\text{C}$), która osiągnęła jedną z wyższych wartości w tym 10-leciu przewyższając średnią wieloletnią o ($1,0^{\circ}\text{C}$) (ryc. 2b). Linia trendu określająca przebieg średnich temperatur roku i sezonu wegetacyjnego od 2001 r. zachowała delikatną tendencję spadkową.

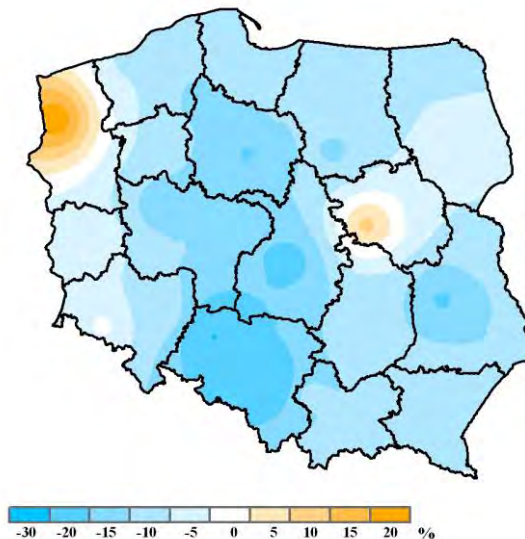


Ryc. 2b. Średnia temperatura powietrza (rok i sezon wegetacyjny) w latach 2001 – 2011 i linia trendu

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 0,60 - 3,18. Najniższymi średnimi wartościami współczynnika (poniżej 1,0) charakteryzowały się dwa miesiące - kwiecień i wrzesień (odpowiednio: 0,97 i 0,6), natomiast nadmierna podaż wilgoci miała miejsce w lipcu, ($K = 3,18$), w szczególności zaś w rejonie stacji klimatycznych Białystok, Kraków, Wrocław, gdzie wartość współczynnika wynosiła odpowiednio: 3,23; 3,53; 2,88. Miesięczne wartości współczynnika w pozostałych miesiącach kształtowały się w zakresie 1,1 – 1,2. Porównanie wartości współczynnika dla poszczególnych stacji klimatycznych wskazuje, że w niektórych miesiącach występowały pomiędzy nimi wyraźne, w niektórych przypadkach nawet wielokrotne, różnice, przykładowo: Chojnice vs Kraków w kwietniu i czerwcu, Kraków vs Łódź w lipcu, Białystok vs Chojnice w sierpniu, Chojnice vs Łódź we wrześniu.



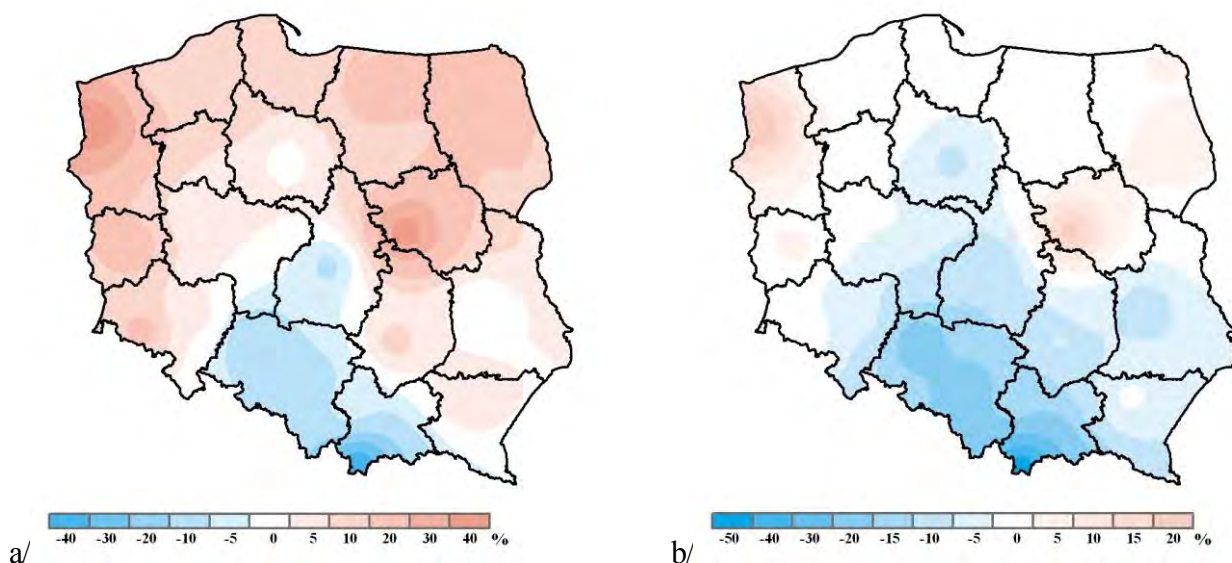
Ryc. 3a. Wartość współczynnika hydrotermicznego w poszczególnych miesiącach sezonu wegetacyjnego 2011 r. w wybranych stacjach meteorologicznych oraz średnia wartość krajowa współczynnika



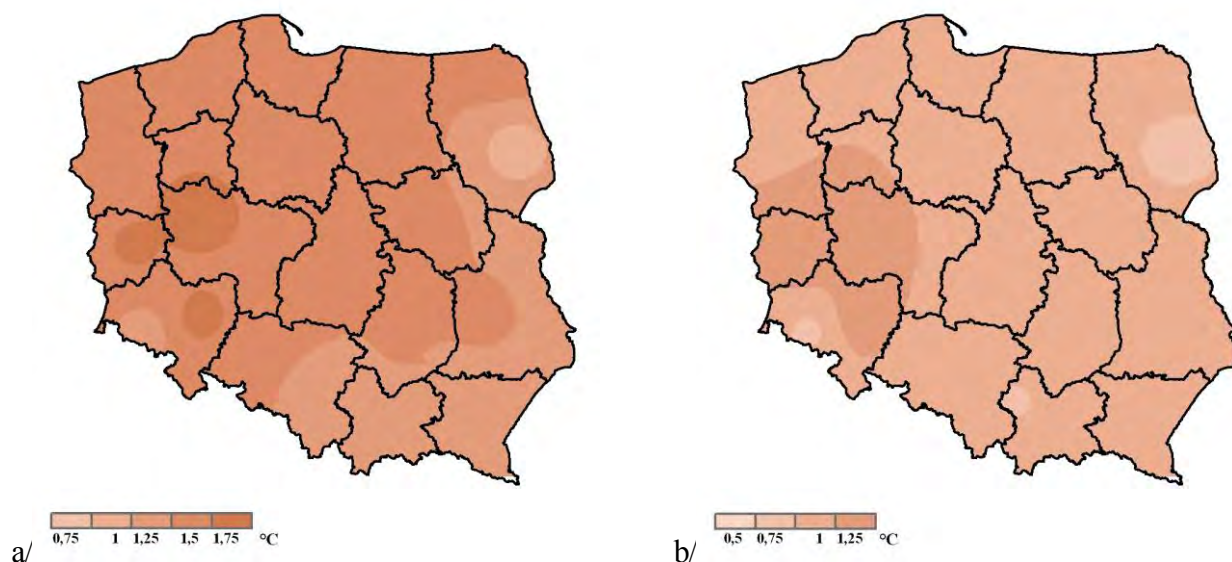
Ryc. 3b. Przestrzenne zróżnicowanie wartości współczynnika hydrotermicznego dla sezonu wegetacyjnego w 2011 r. w ujęciu odchyień (*plus/minus*) od średnich wartości wieloletnich (%)

Analizując średnie wartości współczynnika hydrotermicznego sezonu wegetacyjnego w poszczególnych regionach kraju można stwierdzić, że na niemal całym obszarze kraju objętym zasięgiem stacji meteorologicznych (ryc. 3b) średnie wartości współczynnika hydrotermicznego były niższe od średniej wieloletniej, lokalnie nawet o 30%. Największe odchylenia od normy dotyczą terenów RDLP w Katowicach, Lublinie, Łodzi, Poznaniu i Toruniu, natomiast w północno-zachodnim krańcu kraju oraz w RDLP w Warszawie, gdzie wystąpił nadmiar opadów atmosferycznych, warunki termiczno-wilgotnościowe odbiegały *in plus* od normy.

Ryciny 4a, b są ogólną ilustracją warunków termicznych i wilgotnościowych panujących w sezonie wegetacyjnym oraz roku 2011, 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 północnym wschodzie i na zachodzie kraju. Z kolei roczna suma opadów była niższa niż średnie wieloletnie niemal w całej Polsce (z wyjątkiem północnego wschodu i zachodu), w największym procencie w części południowej. Rozkład termicznych odchyień *in plus* od normy jednoznacznie wskazuje, że zarówno średnie temperatury roczne, jak i średnie sezonowe były w całym kraju wyższe od norm wieloletnich, a największe odchylenia dotyczą zachodnich regionów Polski.



Ryc. 4a. Suma opadów atmosferycznych (odchylenie od normy [%]): a/ sezon wegetacyjny 2011 (kwiecień - październik), b/ rok 2011

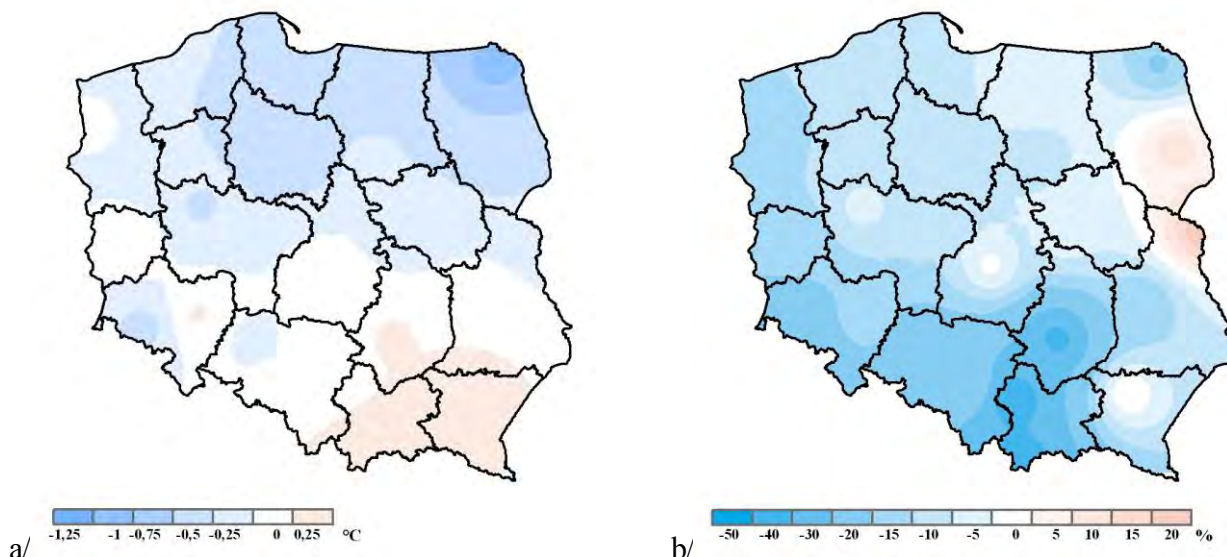


Ryc. 4b. Odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C): a/ sezon wegetacyjny 2011 (kwiecień - październik), b/ rok 2011

1.4.1. Zima (ryc. 5a)

Styczeń 2011 można sklasyfikować pod względem termicznym jako ciepły i przeciętny pod względem opadów atmosferycznych. W całym kraju średnie temperatury powietrza przeważnie kształtowały się poniżej zera w przedziale $-3,1 - +1,2^{\circ}\text{C}$ (Suwałki, Szczecin) i przekraczały normę o $0,7 - 2,5^{\circ}\text{C}$., w największym stopniu w centralnej i południowo-wschodniej Polsce (Warszawa, Rzeszów). Minimalne temperatury sięgały -15 do $-20,0^{\circ}\text{C}$, a największe spadki temperatury notowano w drugiej połowie miesiąca, głównie na północnym wschodzie i południu kraju (Suwałki, Jelenia Góra, Kraków). Temperatury przy gruncie nie przekraczały -24°C . Temperatury maksymalne powietrza w dużym stopniu przekraczały 0°C i występowały na początku stycznia; ogólnie zawierały się one w przedziale $3,7 - 12,0^{\circ}\text{C}$, najwyższe, osiągające $12,5 - 13,0^{\circ}\text{C}$, zanotowano w Bielsku-Białej ($13,2^{\circ}\text{C}$ w dniu 9.01) oraz w Zakopanem ($12,3^{\circ}\text{C}$). Ta sytuacja termiczna spowodowała odwilż, a następnie lokalne podtopienia. Styczniowe opady atmosferyczne generalnie kształtowały się w granicach normy, przekraczając ją znacznie jedynie w centrum i na wschodzie kraju (Warszawa – o 75%, Terespol – o 62%, Toruń, Rzeszów i Łódź – o około 30 – 40%). Na pozostałym obszarze dominowały odchylenia *in minus* w wielkości opadów o 10 – 40%. Pokrywa śnieżna utrzymywała się na terenie całego kraju niemal przez większość miesiąca, jej grubość (pomijając rejony górskie) nie przekraczała 30 cm (Białystok, Mława, Chojnice), najczęściej wynosiła kilkanaście centymetrów. W **lutym**, w przeciwieństwie do stycznia, dominowały niskie temperatury. Średnie miesięczne temperatury powietrza były w całym kraju niższe od średnich wieloletnich o $1,0 - 4,1^{\circ}\text{C}$ (odpowiednio: Słubice, Suwałki) i kształtowały się w przedziale od $-7,5^{\circ}\text{C}$ (Suwałki) do $-1,0^{\circ}\text{C}$ (Szczecin). Temperatury minimalne sięgały $-15,0 - -25,0^{\circ}\text{C}$ (najniższe - Toruń, Olsztyn, Suwałki, Chojnice), a przy gruncie nawet $-29,0^{\circ}\text{C}$ (Suwałki) i występowały w drugiej połowie miesiąca. Wyższe temperatury powietrza dochodzące na południu kraju do $10,0-12,0^{\circ}\text{C}$ (Nowy Sącz, Opole, Zielona Góra, Wrocław) występowały w cieplejszej, pierwszej połowie lutego. Wielkość opadów atmosferycznych była zróżnicowana przestrzennie: ich nadmiar stanowiący 150-200% trzydziestoletniej normy zanotowano na północy i północnym wschodzie Polski (Hel, Suwałki – 200%, Białystok, Terespol – 170%, Koszalin – 145% normy), natomiast skrajny niedobór opadów (30 – 40% normy) wystąpił na południu i południowym zachodzie (Jelenia Góra – 33%, Katowice – 41%). W pasie centralnym kraju wielkość opadów kształtowała się w przedziale normalnym. **Marzec** był miesiącem, który można scharakteryzować jako typowy pod względem temperatury w północnych i północno-wschodnich rejonach kraju i lekko ciepły na pozostałym obszarze oraz suchy i skrajnie suchy w całym kraju. Średnie temperatury powietrza oscylowały wokół średnich wieloletnich – od niższych o $0,2^{\circ}\text{C}$ (Białystok, Terespol, Suwałki) do wyższych o $1,5^{\circ}\text{C}$ (Zakopane) i zawierały się w przedziale od $0,0^{\circ}\text{C}$ (Suwałki) do $4,7^{\circ}\text{C}$ (Zielona Góra). Początek miesiąca był bardzo chłodny, najniższe temperatury notowano wówczas w północno-wschodniej Polsce (Białystok, Suwałki, odpowiednio: $-18,9^{\circ}\text{C}$, $-19,3^{\circ}\text{C}$), najwyższe zaś w trzeciej dekadzie w południowych rejonach (Rzeszów, Kraków, Tarnów –

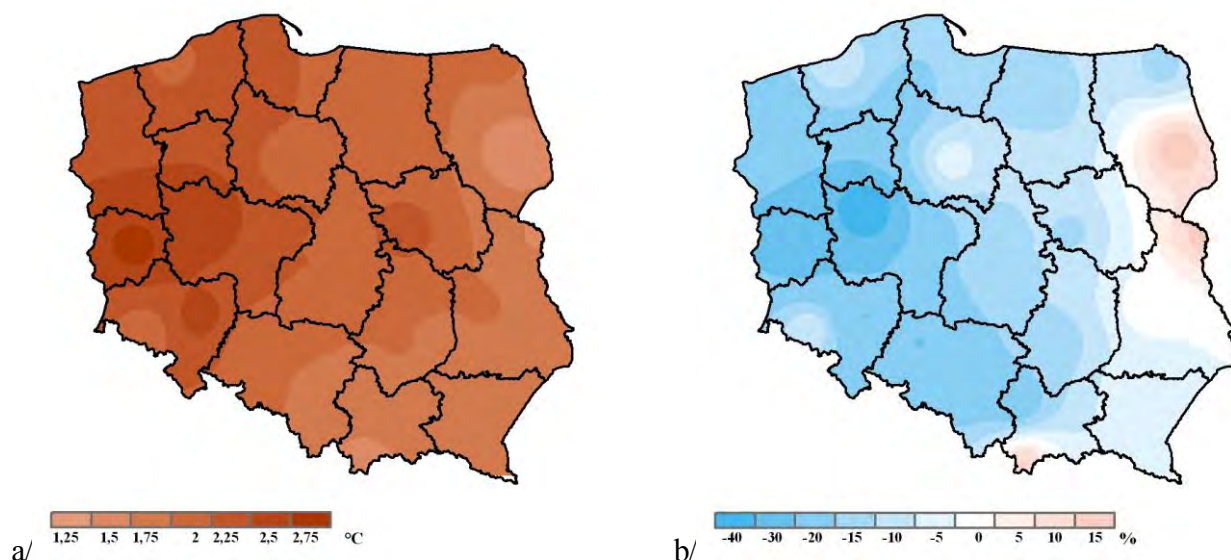
odpowiednio: 19,3°C, 19,7°C, 19,9°C). Wielkość opadów atmosferycznych na zdecydowanej większości obszaru Polski kształtowała się poniżej normy, ocenia się ten miesiąc jako suchy i skrajnie suchy. Największy niedobór wilgoci (opady poniżej 40% normy) zaznaczył się w centralnej, wschodniej i południowej Polsce (Kielce, Mława, Terespol, Warszawa, Zakopane). Najniższą sumę opadów (7,5 mm, 22,6% normy) zanotowano w Nowym Sączu. Jedynie w rejonie Górnego i Dolnego Śląska oraz w Zielonogórskim opady zaliczono do normalnych (90 – 111% normy – Katowice, Opole, Wrocław i Zielona Góra).



Ryc. 5a. Charakterystyki meteorologiczne zimy 2011 (styczeń, luty, marzec): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C), b/ suma opadów atmosferycznych (odchylenie od normy w %)

1.4.2. Wiosna (ryc. 5b)

Kwiecień 2011 r. można uznać za wyjątkowo ciepły na całym obszarze kraju, z wyjątkiem Wybrzeża Wschodniego, gdzie był bardzo ciepły, zaś pod względem opadów jako zróżnicowany przestrzennie – od normalnego do skrajnie suchego. Średnia temperatura powietrza wynosiła od 8,8°C (Suwałki) do 12,2°C (Zielona Góra) i w całym kraju była wyższa od wartości średnich wieloletnich o 2,1°C na wschodzie (Terespol) do 4,5°C na zachodzie (Słubice). Maksymalne temperatury powietrza w ciągu dnia przekraczające 20,0°C występowały przez cały miesiąc, zaś w zachodniej i centralnej Polsce sięgały 25,0°C (Kętrzyn, Poznań, Szczecin, Toruń). Równocześnie w pierwszych dwóch dekadach notowano spadki temperatury do 4 – 5°C poniżej zera, głównie na wschodzie (Suwałki), w centrum (Toruń) i południowym zachodzie (Jelenia Góra) kraju). Najniższe temperatury przy gruncie, w zakresie -5,0 – -6,5°C notowano na wschodzie (Białystok, Olsztyn, Suwałki) i w Jeleniej Górze. W zachodnich rejonach Polski wystąpił dotkliwy niedobór opadów (20 – 60% średniej wieloletniej z lat 1971 – 2000); tam zanotowano najniższe miesięczne sumy opadów na poziomie 7 mm (Leszno, Piła, Poznań), stanowiące 20% normy. Nieco większa podaż wilgoci (60 – 100% normy) miała miejsce w pozostałej części kraju, zaś lokalnie w Białymstoku i Krakowie opady przekroczyły normę, odpowiednio o 46% i 55%. **Maj** 2011 r. zapisał się na mapie pogodowej Polski jako miesiąc nieco cieplejszy niż określa to norma i niekorzystny pod względem wilgotnościowych warunków atmosferycznych. Średnia temperatura miesiąca wahała się w granicach 11,4°C (Hel) – 14,9°C (Słubice), zaś odchylenia od średniej wieloletniej zawierały się w przedziale od -0,3°C (Białystok) do +1,5°C (Słubice, Zielona Góra). Temperatury maksymalne, przekraczające 25,0°C, rejestrowano w całym kraju począwszy od drugiej dekady miesiąca, natomiast w ostatnich dniach maja przewyższały one nawet 30,0°C (Olsztyn, Szczecin, Toruń), w Słubicach osiągając 32,1°C. Przymrozki wiosenne notowano tylko w pierwszej dekadzie, w dniach 3 – 4 maja najniższe temperatury wystąpiły w rejonach górskich (-12,0°C) oraz w Toruniu (-7,2°C), co stanowiło rekord wielolecia 1951 – 2011. Miesięczne sumy opadów atmosferycznych na niemal całym obszarze kraju były niższe od przeciętnych. Skrajnie sucho było w Wielkopolsce, w Poznaniu zanotowano najniższy poziom opadów (10,1 mm, 21% normy), istotny niedobór (60 – 70% normy) wystąpił również w rejonie Chojnic, Krakowa, Opola, Rzeszowa i Zielonej Góry, natomiast nadmiar opadów (20 – 40% powyżej normy) zarejestrowano w Białymstoku, Mławie i Suwałkach.

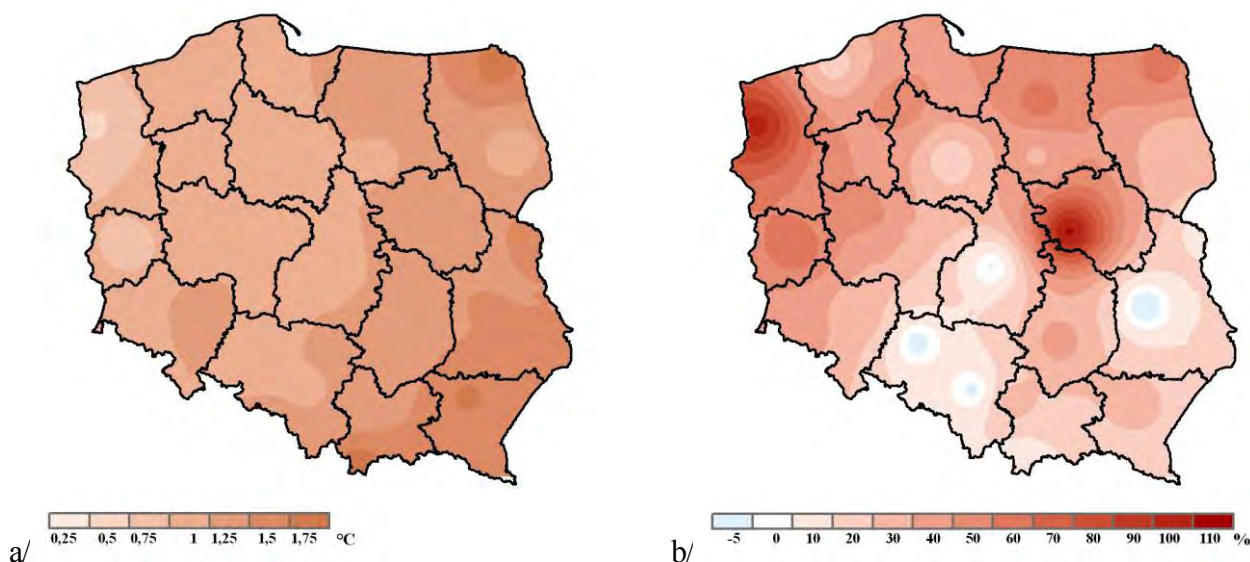


Ryc. 5b. Charakterystyki meteorologiczne wiosny 2011 (kwiecień, maj, czerwiec): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C), b/ suma opadów atmosferycznych (odchylenie od normy %)

Czerwiec był miesiącem dynamicznych zmian pogodowych. Pod względem temperaturowym można go sklasyfikować jako bardzo ciepły, lokalnie wyjątkowo ciepły, zaś pod względem opadów kształtował się przestrzennie od skrajnie wilgotnego do bardzo suchego. Średnie temperatury powietrza wahały się w granicach 16,5 – 19,0°C (odpowiednio: Jelenia Góra, Warszawa) i na całym obszarze kraju przewyższały średnią wieloletnią od 1,7°C (Koszalin, Rzeszów) do 2,6°C (Poznań, Wrocław). Upalne dni z maksymalnymi temperaturami powietrza powyżej 28,0°C występowały w całym kraju, szczególnie zaś na Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce i Mazowszu, gdzie przekraczały 30,0°C (Opole, Poznań, Warszawa). Układ frontów atmosferycznych panujący w czerwcu powodował bardzo częste występowanie burz, silnych ulew oraz opadów gradu i porywistych wiatrów. Najintensywniejsze opady notowano na wschodnich krańcach Polski oraz na Kujawach, tam ich wielkość przekroczyła normę: Włodawa – o 70%, Terespol – o 45%, Toruń – o 33%, Lublin – o 11%. Na Pomorzu, Podkarpaciu i Wielkopolsce podaż wilgoci kształtowała się w granicach normy, natomiast na pozostałym obszarze zawierała się w przedziale 60 – 90% normy. Skrajnie suche rejony to okolice Krakowa, Katowic i Słubic (odpowiednio 34% i 56%), Mława (58%), Suwałki (64%), Łódź i Warszawa (67% i 69%). W trzeciej dekadzie miesiąca (25.06) w Tatrach występowały opady śniegu.

1.4.3. Lato (ryc. 5c)

Lipiec 2011 r. pod względem warunków termicznych nie odbiegał zbyt od normy, z wyjątkiem nieco cieplejszych wschodnich rejonów kraju, natomiast na większości obszaru kilkakrotnie zostały przekroczone normy opadów. Średnie miesięczne temperatury powietrza kształtowały się w granicach 17,1 – 19,0°C, a ich odchylenia od średnich wieloletnich zawierały się w przedziale -0,6 – 2,0°C (Zielona Góra – Suwałki). Maksymalne temperatury oscylujące wokół 30,0°C występowały w pierwszych dwóch dekadach miesiąca, najwyższe przykładowo w Terespolu i Rzeszowie (31,5°C), Suwałkach (31,3°C) oraz Kielcach (31,2°C). Opady lipcowe miały często charakter burz i ulew, wraz z gradem i porywistym wiatrem. Wielkości opadów miesięcznych, przekraczające w niewielkim stopniu granice normy, zanotowano lokalnie jedynie na Górnym Śląsku, Ziemi Łódzkiej i Pomorzu (Katowice, Łódź, Koszalin – do 125% średniej wieloletniej). Na pozostałym obszarze podaż wilgoci kształtowała się w granicach 160-480% normy. Najwyższą miesięczną sumę opadów (rekord dziesięciolecia 2002 – 2011) zanotowano w Sandomierzu (382,9 mm, 482% normy), najniższą zaś w Ustce (63,3 mm, 83,3% normy). Z kolei w Warszawie padł rekord okresu sześćdziesięcioletniego 1951 – 2011 dla tego miasta pod względem dobowego opadu – 31 lipca zarejestrowano 75,8 mm.



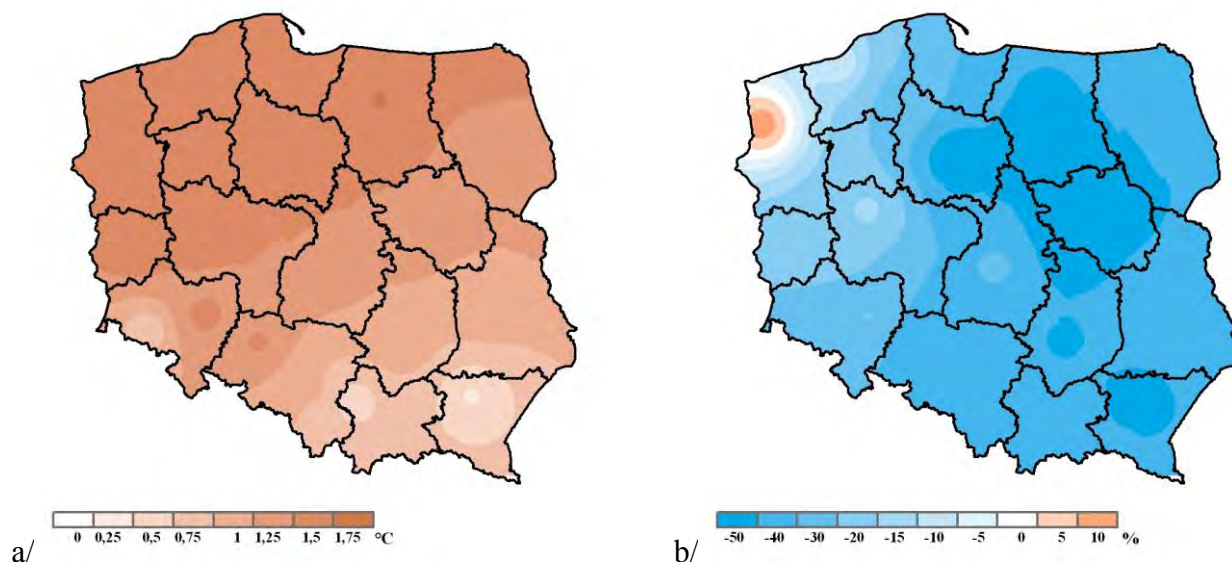
Ryc. 5c. Charakterystyki meteorologiczne lata 2011 (lipiec, sierpień, wrzesień): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy ($^{\circ}\text{C}$), b/ suma opadów atmosferycznych (odchylenie od normy %)

Sierpień można ogólnie scharakteryzować jako nieco cieplejszy od normy, z wyjątkiem północnych rejonów, a opadowo przestrzennie zróżnicowany – od deszczowego do suchego. Średnie temperatury powietrza wahały się w granicach $17,1 - 19,5^{\circ}\text{C}$ i przekraczały średnie wieloletnie o $0,3^{\circ}\text{C}$ (Szczecin) i $1,8^{\circ}\text{C}$ (Rzeszów). We wszystkich dekadach miesiąca notowano maksymalne temperatury powietrza bliskie lub przekraczające $30,0^{\circ}\text{C}$, szczególnie w Bielsko-Białej i Toruniu (34°C), Łodzi i Opolu (około $33,0^{\circ}\text{C}$) oraz Katowicach, Krakowie i Warszawie ($32,0^{\circ}\text{C}$). Zmienne układy atmosferyczne spowodowały zróżnicowane przestrzennie nasilenie opadów; w północnej części Polski notowano nadmiar opadów (miesięczna suma opadów: w Lebie $140,2 \text{ mm} = 201,1\%$ normy, w Suwałkach $113,2 \text{ mm} = 177\%$ normy, w Chojnicach $90,4 \text{ mm} = 158\%$ normy), natomiast na pozostałym obszarze podaż wilgoci była niedostateczna – skrajnie suche warunki panowały w rejonie Rzeszowa (43% normy), na Lubelszczyźnie, Kielecczyźnie (odpowiednio 45% i 53% normy), w rejonie Torunia (54%). W pozostałych rejonach wielkość opadów kształtowała się w przedziale $65 - 115\%$ normy. **Wrzesień** pod względem termiczno-wilgotnościowym był bardzo, a lokalnie ekstremalnie, ciepły, oraz na przeważającym obszarze (centrum i wschód Polski) suchy lub skrajnie suchy. Średnia temperatura powietrza kształtowała się w przedziale $13,4 - 15,8^{\circ}\text{C}$ (odpowiednio: Białystok i Suwałki – Wrocław i Zielona Góra) i była na całym obszarze kraju wyższa od normy o $1,5^{\circ}\text{C}$ (Białystok, Szczecin) – $2,5^{\circ}\text{C}$ (Rzeszów, Zakopane). W całym kraju przez cały miesiąc notowano anomalnie ciepłe dni, z maksymalnymi temperaturami powietrza zbliżonymi do $30,0^{\circ}\text{C}$, w niektórych rejonach powyżej tej temperatury (Bielsko-Biała, Łódź, Opole, Tarnów – $31,0^{\circ}\text{C}$). Pierwsze przymrozki, do $-2,0^{\circ}\text{C}$, pojawiły się 17 września w centralnej i wschodniej Polsce (Białystok, Toruń, Warszawa, Koźienice). Wrzesień był kolejnym miesiącem, który na terenie niemal całego kraju można sklasyfikować jako bardzo lub skrajnie suchy, wyjątek stanowi północno-zachodnia część kraju oraz lokalnie Kotliną Kłodzka, w których opady kształtowały się na normalnym poziomie lub przekraczały normę (Szczecin – 172% , Zielona Góra – 103% normy). Najniższą sumę opadów miesięcznych zanotowano w Koźienicach ($2,9 \text{ mm} = 5,6\%$ normy), równie silny niedostatek opadów wystąpił w Kielcach, Lublinie, Rzeszowie i Warszawie ($8 - 15\%$ normy), w pozostałych stacjach synoptycznych wielkość opadów kształtowała się w zakresie $20 - 80\%$ średniej wieloletniej.

1.4.4. Jesień (ryc. 5d)

Jesień 2011 roku można ogólnie opisać jako ciepłą i bezdeszczową. W **październiku** warunki termiczne były zbliżone do przeciętnych, natomiast pod względem opadów skrajnie niekorzystne. Średnia temperatura powietrza wahała się od $6,4^{\circ}\text{C}$ do $9,8^{\circ}\text{C}$ i była w większości kraju wyższa od średniej wieloletniej o $0,1 - 1,0^{\circ}\text{C}$ (odpowiednio: Suwałki – Chojnice, Poznań). Wyjątek stanowiły Podlasie, Mazowsze, Lubelszczyzna i obszary górskie, gdzie odchylenia średniej temperatury powietrza *in minus* kształtowały się w zakresie $0,1 - 0,6^{\circ}\text{C}$. Najcieplejsze dni notowano w pierwszej połowie miesiąca, maksymalne temperatury osiągały wtedy $22,0 - 25,0^{\circ}\text{C}$ (Opole, Wrocław – $25,7^{\circ}\text{C}$, ponadto Szczecin, Kraków, Łódź, Poznań), ale i w drugiej połowie października występowały dni z temperaturą powyżej 15°C (Jelenia Góra – $18,8^{\circ}\text{C}$, Nowy Sącz – $16,8^{\circ}\text{C}$). Temperatury ujemne występowały w całym kraju i zawierały się w przedziale od $-6,1^{\circ}\text{C}$ (Terzpol) do $-0,6^{\circ}\text{C}$

(Poznań). Największy niedobór opadów wystąpił na Mazowszu, w Warszawie i Mławie zanotowano najniższą sumę opadów w tym miesiącu (9,5 mm = 25% normy), bardzo sucho było również na pozostałym obszarze kraju, wielkości opadów stanowiły 35 – 75% średniej wieloletniej (odpowiednio: Toruń – Łódź), z wyjątkiem zachodniej części kraju oraz rejonów górskich, gdzie poziom opadów był zbliżony lub większy od przeciętnego (Szczecin – 141%, Wrocław – 119%, Koszalin – 110% normy). W górach okresami padał deszcz ze śniegiem i śnieg. **Listopad**, podobnie jak październik, można sklasyfikować pod względem termicznym jako normalny na przeważającym obszarze i skrajnie suchy w całym kraju. Średnia temperatura powietrza wahała się od 2,0°C do 5,0°C (odpowiednio: Kielce, Kraków, Lublin – Koszalin), a odchylenia od normy zawierały się w przedziale -0,5°C – +1,4°C, w zależności od lokalizacji (odpowiednio: południowe rejony kraju – Suwałki). Ciepłe dni, z temperaturą rzędu 12°C – 17,0°C występowały w pierwszej dekadzie miesiąca w całej Polsce (rozległy układ wyżowy), a osiągającą nawet 20,0°C, na południu Polski (Nowy Sącz – 20,7°C, Jelenia Góra, Opole i Wrocław – powyżej 18,0°C). Równocześnie przez cały miesiąc występowały minimalne temperatury z zakresu -2,9°C – -9,0°C (odpowiednio Zielona Góra i Jelenia Góra). Pod koniec miesiąca w północnej i centralnej części kraju występowały silne wiatry (powyżej 20 m/s), w porywach o sile huraganu (Ustka – 37 m/s). W całej Polsce wielkość opadów nie osiągnęła wartości przeciętnej. Największą miesięczną sumę opadów zanotowano w Suwałkach – 20,6 mm, co stanowiło 45,3% normy, w wielu miejscach opady były śladowe lub nie zanotowano ich wcale (Katowice, Opole, Wrocław). **Grudzień** to kolejny miesiąc, który zapisał się pod względem termicznym jako bardzo ciepły, zaś pod względem ilości opadów – przeciętny lub suchy. Średnia temperatura powietrza była w całym kraju dodatnia i zawierała się w przedziale 1,3°C – 4,4°C, (odpowiednio Suwałki – Szczecin), co spowodowało, że znacznie przekroczyła wartości wieloletnie, przykładowo o 2,2°C w Krakowie i Opolu oraz 3,5°C w Suwałkach. Wynikało to z występujących przez niemal cały miesiąc bardzo ciepłych, jak na tę porę roku, dni sięgających 10,0°C, lub wyższych, zwłaszcza na południu i północnym wschodzie kraju (Jelenia Góra, Tarnów – 13,5°C, Szczecin – 12,5°C, Poznań, Koszalin – 11,5°C). Temperatury minimalne miesiąca nie były niższe od -10°C, z wyjątkiem rejonów wschodnich i Podkarpacia, gdzie notowano spadki temperatury, przykładowo do -15,0°C (Zamość), -12,0°C (Kraków, Katowice). Wielkość opadów atmosferycznych była zróżnicowana przestrzennie; w Polsce centralnej i południowo-zachodniej kształtowała się na normalnym poziomie, na północnym zachodzie i zachodzie przekroczyła normy o 30 – 70% (Szczecin – 173%, Zielona Góra – 132% średniej wieloletniej), natomiast na północnym- i południowym-wschodzie kraju zanotowano opady niższe od przeciętnych, nawet o 40% (Olsztyn) i 30% (Rzeszów). Pokrywa śnieżna utrzymywała się tylko w górach, na Śnieżce osiągnęła 89 cm.



Ryc. 5d. Charakterystyki meteorologiczne jesieni 2011 (październik, listopad, grudzień): a/ odchylenia średniej temperatury powietrza od normy (°C), b/ suma opadów atmosferycznych (odchylenie od normy %)

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

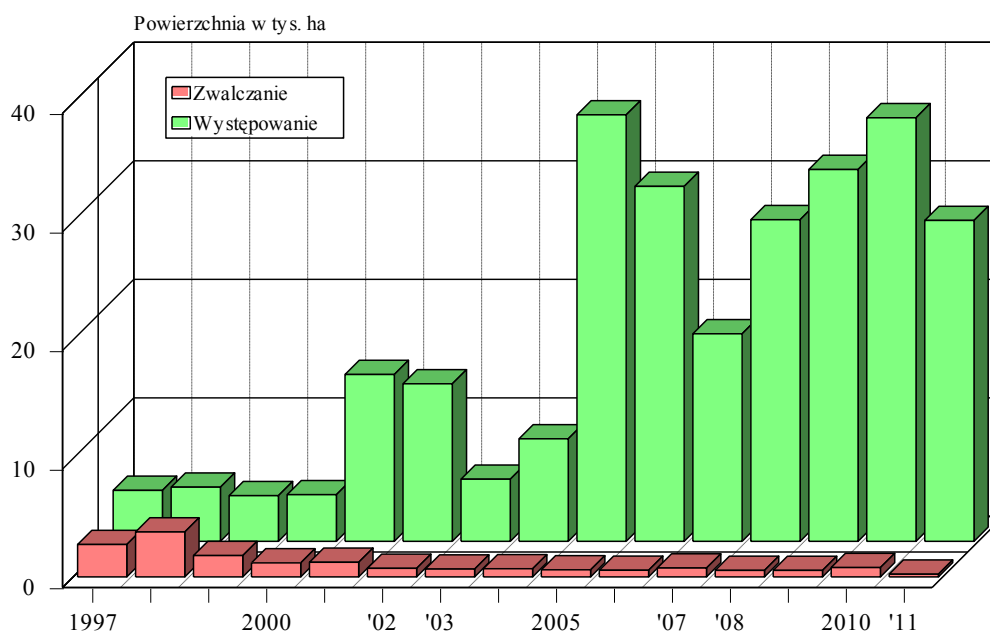
2. SZKODNIKI OWADZIE

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., jedwabka brunatnego *Serica brunnea* L., ogrodnicy niszczylistki *Phyllopertha horticola* L. i listnika zmiennobarwnego *Anomala dubia* Scop., należących do rodziny Scarabaeidae, a także gąsienice rolnic *Agrotis* spp. (Noctuidae), larwy sprężykowatych (Elateridae) i komarnicowatych (Tipulidae) oraz turkuć podjadek *Gryllotalpa gryllotalpa* L. (Gryllotalpidae). W ostatnich latach znacznie zwiększyło się zagrożenie szkótek 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 szczepek miał różki w latach: 1995, 1999, 2003, 2007, 2011, stwarzając 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 pozostało obecnie 6 środków ochrony roślin, gdzie substancją aktywną jest chloropiryfos (rejestracja kończy się w maju 2012 r.) Wobec powyższych faktów wzrasta zapotrzebowanie na wszelkie hodowlane i biologiczne metody ograniczania liczebności populacji, zarówno pędraków, jak i owadów doskonałych chrabąszczy.

W 2011 roku szkody powodowane przez pędraki wykazano w 211 nadleśnictwach na ogólnej powierzchni 27079 ha, o 8744 ha mniejszej niż w roku poprzednim, natomiast zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 231 ha (ryc. 6a, tab. 4).

Rolnice, które wystąpiły w 12 nadleśnictwach na terenie 9 rdLP na łącznej powierzchni 6,78 ha, były zwalczane na 4,94 ha w 10 nadleśnictwach. Natomiast sumaryczna powierzchnia występowania turkucia podjadka, nicieni, komarnic oraz ziemiórek wyniosła 7 ha (tab.1).



Ryc. 6a. Powierzchnia występowania i zwalczania pędraków chrabąszczy w latach 1997 – 2011

Tabela 4. Pędraki chrabąszczy - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Łódź 6/18098,26/10,96	SPAŁA(15000,00/0,00), BRZEZINY(2937,90/0,00), RADZIWIŁŁÓW(96,30/0,00), PIOTRKÓW(52,90/0,00), SKIERNIEWICE (10,96/10,96), KOLUMNA(0,20/0,00)
Radom 12/5022,33/30,74	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(4289,94/11,59), KOZIENICE(627,19/0,15), RADOM(50,00/0,00), MARCULE(19,00/19,00), CHMIELNIK(15,00/0,00), DOBIESZYN(8,50/0,00), KIELCE(5,00/0,00), STASZÓW(3,45/0,00), PIŃCZÓW(1,82/0,00), ZWOLEŃ(1,00/0,00), ŁAGÓW(0,93/0,00), GRÓJEC(0,50/0,00)
Warszawa 7/1465,37/3,60	JABŁONNA(1400,00/0,00), WYSZKÓW(56,27/0,00), PUŁTUSKI(4,00/0,00), SOKOŁÓW(2,50/2,50), ŁOCHÓW(1,10/1,10), SIEDLCE(1,00/0,00), PŁONSK(0,50/0,00)
Toruń 18/1067,30/80,99	GOLAŃKI(1000,00/70,42), DOBRZEJEWICE(23,19/0,00), TRZEBCINY(17,29/0,00), GOLUB-DOBRZYŃ(10,00/0,00), SZUBIN(3,21/0,00), BYDGOSZCZ(3,00/2,16), MIRADZ(2,35/2,35), ŻOŁĘDOWO(1,50/1,50), TUCHOLA(1,20/1,20), PRZYMUSZEWO(1,15/1,15), OSIE(1,00/0,00), RYTEL(0,90/0,90), BRODNICA(0,55/0,00), ZAMRZENICA(0,55/0,30), TORUŃ(0,51/0,51), SOLEC KUJAWSKI(0,50/0,50), LUTÓWKO(0,30/0,00), CIERPISZEWO(0,10/0,00)
Poznań 21/586,58/0,15	PNIEWY(395,13/0,00), KOŚCIAN(65,27/0,00), SIERAKÓW(59,29/0,00), SYCÓW(26,19/0,00), ŁOPUCHÓWKO(11,24/0,00), GNIEZNO(7,13/0,00), WŁOSZAKOWICE(4,46/0,00), CZERNIEJEWÓ(3,05/0,00), JAROCIN(2,77/0,00), KONSTANTYNOWO (2,19/0,00), PIASKI(2,00/0,00), ANTONIN(1,75/0,00), KARCZMA BOROWA(1,67/0,00), KOŁO(1,65/0,15), OBORNIKI (1,50/0,00), PRZEDBORÓW(0,43/0,00), BABKI(0,30/0,00), TUREK(0,25/0,00), GÓRA ŚLĄSKA(0,11/0,00), KONIN (0,10/0,00), KROTOSZYN(0,10/0,00)
Lublin 18/305,61/15,81	TOMASZÓW(120,00/1,50), ZWIERZYŃCIEC(72,50/0,00), BIAŁA PODLASKA(23,06/0,00), LUBARTÓW(16,91/0,64), PARCZEW(16,69/2,00), MIĘDZYRZEC(16,62/0,00), NOWA DĘBA(9,57/0,00), RADZYŃ PODLASKI(7,42/5,72), GOŚCIERADÓW(7,38/0,00), WŁODAWA(4,23/0,00), JÓZEFÓW(2,89/0,00), PUŁAWY(2,50/2,50), KRAŚNIK(2,39/0,00), SOBIBÓR(2,20/2,20), CHOTYLÓW(0,64/0,64), MIRCZE(0,33/0,33), JANÓW LUBELSKI(0,20/0,20), CHEŁM(0,08/0,08)
Wrocław 11/130,49/4,90	OLEŚNICA ŚLĄSKA(43,27/0,00), LUBIN(35,37/0,00), OBORNIKI ŚLĄSKIE(30,93/0,00), PIEŃSK(5,90/3,31), ŚWIERADÓW (4,10/0,00), OŁAWA(3,00/0,00), BOLESŁAWIEC(2,98/0,92), GŁOGÓW(2,87/0,00), MILICZ(1,40/0,00), LWÓWEK ŚLĄSKI (0,47/0,47), WĘGLINIEC(0,20/0,20)
Szczecinek 23/89,99/12,81	ŚWIERCZYNA(21,90/0,00), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(16,01/0,40), LEŚNY DWÓR(9,87/0,00), MIASTKO(6,16/0,60), BYTÓW(5,79/5,79), ŁUPAWA(4,20/0,00), BOBOLICE(4,13/0,00), CZAPLINEK(4,00/0,00), SŁAWNO(3,41/0,00), GOŚCINO (1,95/0,00), SZCZECINEK(1,84/0,00), POLANÓW(1,84/0,00), DAMNICA(1,42/1,42), DRETYŃ(1,39/0,00), ZŁOCIENIEC (1,39/1,39), NIEDŹWIADY(1,28/1,28), BORNE SULINOWO(1,22/1,22), OSUSZNICA(0,83/0,15), ŚWIDWIN(0,56/0,56), TRZEBIELINO(0,30/0,00), TYCHOWO(0,20/0,00), BIAŁOGARD(0,18/0,00), KARNIESZEWICE(0,12/0,00)
Szczecin 25/75,95/14,66	MIĘDZYCHÓD(29,76/0,00), BARLINEK(4,99/0,00), MIĘDZYRZECZ(4,50/0,00), RÓŻAŃSKO(3,60/1,10), NOWOGARD (3,50/3,50), MYŚLIBÓRZ(2,94/0,99), DOBRZANY(2,45/0,00), DRAWNO(2,45/0,54), ŁOBEZ(2,35/2,00), MIESZKOWICE (2,21/0,00), OŚNO LUBUSKIE(2,20/0,00), TRZCIEL(1,90/0,00), KŁODAWA(1,87/1,87), BOGDANIEC(1,85/1,85), BOLEWICE(1,80/0,00), GRYFINO(1,20/1,20), SMOLARZ(1,12/0,00), LUBNIEWICE(1,05/0,77), RESKO(0,98/0,00), BIERZWIŃ(0,90/0,00), SULECIN(0,84/0,84), ROKITA(0,48/0,00), SKWIERZYNA(0,45/0,00), KARWIN(0,31/0,00), CHOJNA(0,25/0,00)
Katowice 13/72,76/1,68	ZŁOTY POTOK(62,33/0,00), BRZEG(2,20/0,00), KŁOBUCK(2,13/0,00), NAMYSŁÓW(1,78/0,00), TURAWA(1,18/1,18), SIEWIERZ(0,80/0,00), STRZELCE OPOLSKIE(0,55/0,00), ZAWADZKIE(0,50/0,50), ANDRYCHÓW(0,37/0,00), KLUCZBORK(0,34/0,00), PRUDNIK(0,30/0,00), OLKUSZ(0,21/0,00), KOBIOR(0,07/0,00)
Zielona Góra 14/43,05/4,06	ŚWIEBODZIN(11,94/0,00), TORZYM(10,40/0,00), SŁAWA ŚLĄSKA(9,65/0,00), BABIMOST(4,31/2,04), SULECHÓW (2,60/0,00), ZIELONA GÓRA(1,77/1,62), LUBSKO(0,55/0,00), KROSNO ODRZAŃSKIE(0,48/0,00), CYBINKA(0,40/0,40), BRZÓZKA(0,40/0,00), WOLSZTYN(0,25/0,00), LIPINKI(0,15/0,00), NOWA SÓL(0,10/0,00), BYTNICA(0,05/0,00)
Olsztyn 5/31,16/1,06	NIDZICA(29,00/0,00), ZAPOROWO(1,06/1,06), STRZAŁOWO(0,50/0,00), DWUKOŁY(0,36/0,00), MRAĞOWO(0,24/0,00)
Pila 11/26,27/12,58	JASTROWIE(13,29/9,33), LIPKA(3,98/0,00), KRZYŻ(3,65/0,00), PODANIN(2,00/2,00), WRONKI(1,40/0,00), KRUCZ (0,78/0,78), OKONEK(0,43/0,43), TRZCIANKA(0,40/0,00), PŁYTNICA(0,20/0,00), ZŁOTÓW(0,10/0,00), MIROSLAWIEC (0,04/0,04)
Białystok 5/19,86/19,59	ELK(17,29/17,29), DOJLIDY(2,00/2,00), GIŻYCKO(0,30/0,30), NURZEC(0,21/0,00), ŻEDNIA(0,06/0,00)
Krosno 11/17,95/14,28	JAROSŁAW(5,72/5,32), LEŻAJSK(5,13/5,13), KOLBUSZOWA(3,32/0,21), LUBACZÓW(1,72/1,72), KAŃCZUGA(0,71/0,71), SIENIAWA(0,47/0,40), KOŁACZYCE(0,45/0,45), DYNÓW(0,20/0,20), OLESZYCE(0,14/0,14), TUSZYMA(0,08/0,00), KRASICZYN(0,01/0,00)
Gdańsk 10/12,71/2,39	WEJHEROWO(10,00/0,00), LIPUSZ(0,67/0,67), STAROGARD(0,40/0,40), STRZEBIELINO(0,40/0,40), CEWICE(0,40/0,40), CHOCZEWO(0,32/0,32), KALISKA(0,20/0,00), KOŚCIERZYNA(0,20/0,20), ELBLĄG(0,10/0,00), KARTUZY(0,02/0,00)
Kraków 1/0,86/0,86	MYŚLENICE(0,86/0,86)
OGÓŁEM: 211 / 27066,50 / 231,12	

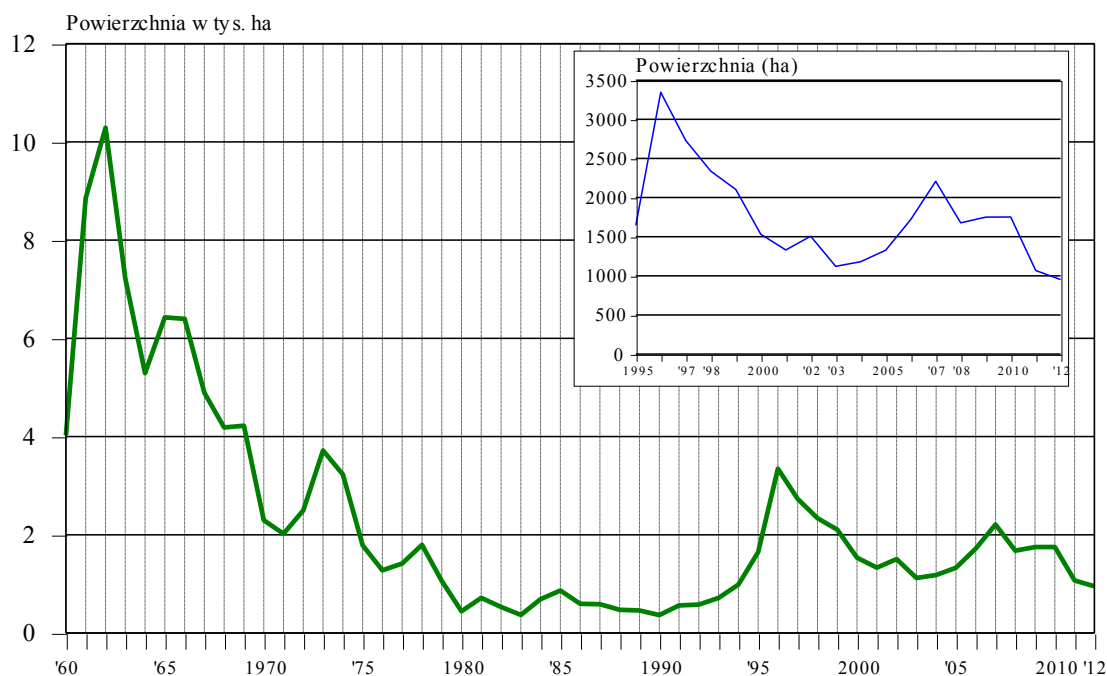
Tabela 5. Zestawienie powierzchni szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni drzew i krzewów na terenie poszczególnych rdLP w 2012 r.

Regionalna Dyrekcja LP	Liczba zagrożonych nadleśnictw	Powierzchnia (ha)			
		Szkółki	Zalesienia	Poprawki	Razem
Łódź	16	24,17	245,36	49,61	319,14
Lublin	23	16,09	119,14	56,50	191,73
Wrocław	12	8,56	4,10	80,88	93,54
Poznań	18	9,03	39,17	2,77	50,97
Radom	15	6,26	19,06	24,59	49,91
Katowice	13	3,16	32,86	7,85	43,87
Krosno	12	6,24	36,88	0	43,12
Szczecin	25	19,41	1,55	14,80	35,76
Piła	10	24,79	4,93	2,20	31,92
Toruń	19	11,81	9,18	8,28	29,27
Szczecinek	19	16,90	8,11	1,02	26,03
Warszawa	11	3,90	11,75	1,20	16,85
Zielona Góra	10	5,45	1,19	0	6,64
Białystok	15	3,36	1,76	0	5,12
Olsztyn	12	4,08	0,15	0	4,23
Gdańsk	9	2,40	1,60	0	4,00
Kraków	6	0,90	0	0	0,90
OGÓLEM	245	166,51	536,79	249,70	953,00

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

Kontrola zapędrczenia przeprowadzana jest tylko w szkółkach oraz na powierzchniach przeznaczonych do zalesień i dlatego nie odzwierciedla ona aktualnej sytuacji panującej w wielu nadleśnictwach. Wiosną 2012 r. przewidywane jest zagrożenie przez szkodniki korzeni w 245 nadleśnictwach na łącznej powierzchni 953 ha, w tym: na szkółkach – 166,51 ha, w zalesieniach – 536,79 ha w poprawkach – 249,7 ha (tab.5). Najwięcej zagrożonych powierzchni znajduje się, podobnie jak w latach poprzednich, na terenach RDLP w Łodzi – 319,14 ha, w Lublinie – 191,73 ha oraz we Wrocławiu – 93,54 ha. W 2011 r na powierzchniach objętych i nie objętych kontrolą zapędrczenia, uszkodzenia upraw powodowane przez pędraki chrabąszczy zaobserwowano na ponad 27 tys. ha.

Zmiany wielkości powierzchni zagrożonej przez szkodniki korzeni w latach 1960 – 2011 i prognozę na rok 2012 przedstawia rycina 6b.



Ryc. 6b. Powierzchnia szkótek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni w latach 1960 - 2012 (lata 1995 - 2012 przedstawiono na wykresie wewnętrznym)

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

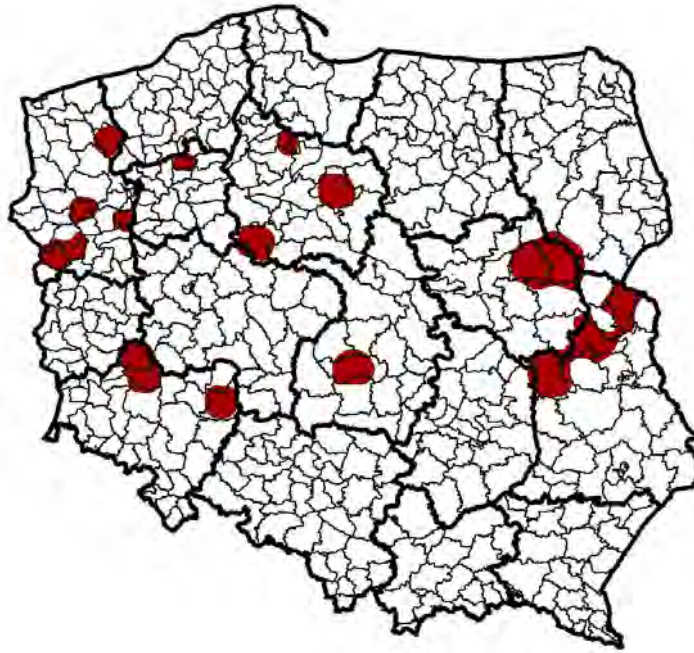
W 2012 r. powierzchnia szkótek i upraw zagrożonych przez pędraki chrabąszczy wyniesie 860,43 ha i w porównaniu z rokiem poprzednim zmniejszy się o ok. 52 ha. Największy obszar zagrożony ze strony pędraków znajduje się na terenie RDLP w Łodzi – 317,3 ha. Dominującym stadium rozwojowym będą pędraki 1 – roczne, których występowanie stwierdzono na powierzchni 418,65 ha. Szczepy mieszane występować będą na 223,71 ha, pędraki 3 – letnie i starsze na 114,44 ha, poczwarki i owady doskonałe, na 105,96 ha, a na 43,77 ha pędraki 2 – letnie (tab.7), Rójka chrabąszczy przewidywana jest w 18 nadleśnictwach na terenie 7 rdLP (ryc. 7, tab. 6).

Tabela 6. Zestawienie nadleśnictw, na terenie, których przewidywana jest rójka chrabąszczy w 2012 r.

RDLP	NADLEŚNICTWO
Wrocław	Oleśnica Śląska, Głogów, Lubin
Lublin	Radzyń Podlaski, Biała Podlaska, Puławy
Toruń	Golub-Dobrzyń, Trzebciny, Gołębki
Łódź	Kolumna
Warszawa	Łochów, Sokołów
Piła	Jastrowie
Szczecin	Barlinek, Łobez, Ośno Lubuskie, Smolarz, Lubniewice

Tabela 7. Zestawienie powierzchni szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez szkodniki korzeni w 2012 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	Waikarz	Jedwabek	Ogrodnica	Listnik	RAZEM			
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	Białystok	0,12	0,12	0,29	1,50	0	2,03	0,33	0,48	0	0,81	0	0	2,10	0,18	2,28	0	0	5,12
2	Gdańsk	0	0	2,05	0,40	0	2,45	0,10	0,10	0	0,20	0	0	1,25	0,10	1,35	0	0	4,00
3	Katowice	37,06	0,64	0,39	3,80	0	41,89	0,35	0,14	0	0,49	0,49	0	0,20	0,63	1,32	0,17	0	43,87
4	Kraków	0,26	0	0,15	0	0	0,41	0,12	0	0	0,12	0,23	0,14	0	0	0,37	0	0	0,90
5	Krosno	35,60	1,36	1,45	3,91	0	42,32	0,20	0	0,21	0,41	0	0,09	0,07	0,23	0,39	0	0	43,12
6	Lublin	120,71	6,35	51,20	6,60	3,01	187,87	0,18	0,11	0	0,29	0,04	0	2,35	0,15	2,54	0,12	0,91	191,73
7	Łódź	166,80	0,36	2,80	147,03	0,31	317,30	0,06	0,64	0	0,70	0,16	0	0,80	0,18	1,14	0	0	319,14
8	Olsztyn	0,12	0,24	0,06	1,47	0	1,89	0	0,24	0	0,24	0	0	1,50	0,18	1,68	0,42	0	4,23
9	Piła	0,40	1,00	5,25	4,78	0	11,43	0,40	0,80	4,30	5,50	0	0	11,96	2,50	14,46	0,30	0,23	31,92
10	Poznań	2,25	15,75	28,62	0	0	46,62	1,35	0,25	0	1,60	0	0	1,65	0,75	2,40	0,35	0	50,97
11	Radom	31,51	1,11	5,42	3,67	0	41,71	0,43	0,28	0	0,71	0	0	2,43	1,23	3,66	0,53	3,30	49,91
12	Szczecin	1,60	13,00	4,91	0	0	19,51	0	0,69	0	0,69	0,17	0	14,39	1,00	15,56	0	0	35,76
13	Szczecinek	0,90	1,86	4,44	9,15	0	16,35	0,26	1,46	0	1,72	0	0,06	7,36	0,54	7,96	0	0	26,03
14	Toruń	5,03	0,25	0,83	9,80	2,05	17,96	0,55	2,80	1,76	5,11	0,40	0,40	5,00	0,40	6,20	0	0	29,27
15	Warszawa	12,71	0,12	0,54	0	0,24	13,61	0,18	0,06	0	0,24	0,06	0	2,40	0,54	3,00	0	0	16,85
16	Wrocław	2,34	0,06	3,67	31,60	54,25	91,92	0,07	0,12	0	0,19	0	0	1,27	0	1,27	0,15	0	93,53
17	Zielona Góra	1,24	1,55	2,37	0	0	5,16	0,05	0,10	0	0,15	0	0	0,55	0,05	0,60	0,73	0	6,64
	OGÓLEM	418,65	43,77	114,44	223,71	59,86	860,43	4,63	8,27	6,27	19,17	1,55	0,69	55,28	8,66	66,18	2,77	4,44	952,99



Ryc. 7. Nadleśnictwa, na terenie których przewidywana jest rójka chrabąszczy w 2012 r.

2.1.2. Guniak czerwcyk - *Amphimallon solstitiale* L.

W 2012 r. szkółki i uprawy leśne zagrożone przez pędraki guniaka czerwcyka wyniosą 19,17 ha. W porównaniu z rokiem poprzednim zagrożona powierzchnia zmniejszy się ponad trzykrotnie. Dominującym szczepem będą pędraki 2-letnie, które zagrażają na powierzchni 8,27 ha. Szczepy mieszane zagrażają na powierzchni 6,27 ha, a pędraki 1-roczone na 4,63 ha (tab. 7 – 8).

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

W 2012 r. obszar szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez pędraki innych gatunków (tab. 8) wyniesie 66,18 ha i zmniejszy się o 18,5 ha w porównaniu do roku poprzedniego. Ogrodnica niszczylistka wystąpi na 55,28 ha, listnik – 8,66 ha, wałkarz lipczyk – 1,55 ha, a jedwabek – 0,69 ha.

2.1.4. Rolnice, komarnice i inne owady

W 2012 r. przewiduje się zagrożenie upraw i szkółek przez gąsienice rolnic, larwy komarnic i inne owady na powierzchni 7,21 ha w 4 rdLP (tab. 7).

Tabela 8. Zestawienie nadleśnictw na terenie, których przewiduje się zagrożenie szkółek i upraw leśnych przez pędraki chrabąszczy, guniaka czerwczyka i innych szkodników korzeni w 2012 r.

RDLP liczba nadl./ pow. zagrożona (ha)	NADLEŚNICTWO (powierzchnia zagrożona w ha)
1	2
CHRABĄSZCZE	
Łódź 16/317,30	SMARDZEWICE (113,95), BRZEZINY (89,20), SPAŁA (60,36), OPOCZNO (24,23), PIOTRKÓW (9,17), KUTNO (6,65), PRZEDBÓRZ (5,55), SKIERNIEWICE (4,66), RADZIWIŁÓW (2,74), KOLUMNA (0,61), PODDĘBICE (0,06), PŁOCK (0,06), RADOMSKO (0,06)
Lublin 23/187,87	GOŚCIERADÓW (33,51), PARCZEW (25,72), BIAŁA PODLASKA (23,06), LUBARTÓW (16,91), MIĘDZYRZEC (16,53), SOBIBÓR (10,97), TOMASZÓW (10,56), NOWA DĘBA (9,70), RADZYŃ PODLASKI (9,49), SARNAKI (9,17), ZWIERZYŃCIEC (7,92), ŚWIDNIK (3,40), JÓZEFÓW (3,07), RUDNIK (1,95), CHOTYŁÓW (1,88), WŁODAWA (1,54), PUŁAWY (1,10), ROZWADÓW (0,76), KRAŚNIK (0,29), MIRCZE (0,23), STRZELCE (0,11)
Wrocław 12/91,92	OLEŚNICA ŚLĄSKA (77,85), PIEŃSK (4,99), ŚWIERADÓW (4,10), GŁOGÓW (3,19), BOLESŁAWIEC (0,63), WĘGLINIEC (0,58), LWÓWEK ŚLĄSKI (0,39), LUBIN (0,19)
Poznań 18/46,62	KOŚCIAN (22,62), SIERAKÓW (8,91), PNIEWY (5,91), ŁOPUCHÓWKO (4,08), WŁOSZAKOWICE (1,56), KONSTANTYNOWO (1,19), SYCÓW (1,15), KOŁO (0,50), CZERNIEJEWÓ (0,50), JAROCIN (0,10), BABKI (0,05), OBORNIKI (0,05)
Krosno 12/42,32	LUBACZÓW (25,76), NAROL (11,17), JAROSŁAW (4,05), LEŻAJSK (0,84), KRASICZYN (0,20), DYNÓW (0,09), BRZOZÓW (0,08), LESKO (0,08), TUSZYMA (0,05)
Katowice 13/41,89	ZŁOTY POTOK (36,46), KŁOBUCK (2,20), NAMYSŁÓW (1,78), ZAWADZKIE (0,45), ANDRYCHÓW (0,36), KLUCZBORK (0,34), BRYNEK (0,14), PRUDNIK (0,09), RUDZINIEC (0,07)
Radom 15/41,71	MARCULE (16,62), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI (15,58), STASZÓW (3,45), KOZIENICE (2,68), DOBIESZYN (1,32), DALESZYCE (0,90), PIŃCZÓW (0,62), RADOM (0,54)
Szczecin 25/19,51	MIĘDZYCHÓD (13,83), BOLEWICE (1,80), SMOLARZ (0,78), BIERZWNIAK (0,48), MIĘDZYRZECZ (0,40), LUBNIEWICE (0,35), ŁOBEZ (0,30), SULĘCIN (0,24), RZEPIN (0,23), NOWOGARD (0,20), SKWIERZYNA (0,15), BARLINEK (0,14), MYŚLIBÓRZ (0,14), OŚNO LUBUSKIE (0,14), KARWIN (0,13), DRAWNO (0,07), KŁODAWA (0,07), GRYFINO (0,06)
Toruń 19/17,96	GOLUB-DOBRZYŃ (9,90), GOŁĄBKI (5,61), TRZEBICZYNY (1,55), BRODNICA (0,45), RUNOWO (0,35), LUTÓWKO (0,10)
Szczecinek 19/16,35	ŚWIERCZYNA (8,65), BYTÓW (3,28), SŁAWNO (0,96), GOŚCINO (0,80), ŚWIDWIN (0,56), SZCZECINEK (0,50), DAMNICA (0,36), BOBOLICE (0,20), LEŚNY DWÓR (0,20), ZŁOCIENIEC (0,16), CZAPLINEK (0,12), MIASTKO (0,12), NIEDŹWIADY (0,12), KARNIESEWICE (0,12), CZARNE CZŁUCHOWSKIE (0,10), POLANÓW (0,10)
Warszawa 11/13,61	JABŁONNA (12,47), SOKOŁÓW (0,72), ŁOCHÓW (0,36), ŁUKÓW (0,06)
Piła 10/11,43	KRZYŻ (3,65), JASTROWIE (2,90), LIPKA (2,68), WRONKI (1,40), TRZCIANKA (0,40), OKONEK (0,20), ZŁOTÓW (0,10), KRUCZ (0,10)
Zielona Góra 10/5,16	ŚWIEBODZIN (2,39), BABIMOST (2,27), CYBINKA (0,30), ZIELONA GÓRA (0,15), BRZÓZKA (0,05)
Gdańsk 9/2,45	KOLBUDY (1,60), STRZEBIELINO (0,30), CEWICE (0,30), KARTUZY (0,15), LĘBORK (0,10)
Białystok 15/2,03	EŁK (1,44), GIŻYCKO (0,24), KRYNKI (0,17), DOJLIDY (0,06), NURZEC (0,06), POMORZE (0,06)
Olsztyn 12/1,89	ZAPOROWO (1,20), JEDWABNO (0,24), SUSZ (0,18), KUDYPY (0,15), GÓROWO IŁAWECKIE (0,12)
Kraków 6/0,41	KRZESZOWICE (0,10), MYŚLENICE (0,10), BRZESKO (0,09), DĘBICA (0,07), STARY SĄCZ (0,05)
OGÓLEM	245 / 860,43
GUNIAK CZERWCZYK	
Piła 2/5,50	JASTROWIE (5,10), KRUCZ (0,40)
Toruń 7/5,11	DOBRZEJEWICE (1,60), PRZYMUSZEWO (1,36), TUCHOLA (0,95), TORUŃ (0,75), BYDGOSZCZ (0,20), SKRWILNO (0,15), GOLUB-DOBRZYŃ (0,10)
Szczecinek 8/1,72	OSUSZNICA (0,50), ZŁOCIENIEC (0,40), POLANÓW (0,24), BORNE SULINOWO (0,20), MIASTKO (0,10), NIEDŹWIADY (0,10), ŚWIERCZYNA (0,10), LEŚNY DWÓR (0,08)
Poznań 7/1,60	ANTONIN (0,95), KARCZMA BOROWA (0,15), KOŁO (0,15), GNIEZNO (0,10), PRZEDBORÓW (0,10), TUREK (0,10), BABKI (0,05)
Białystok 6/0,81	DRYGAŁY (0,30), MASKULIŃSKIE (0,18), NURZEC (0,15), DOJLIDY (0,06), SUPRAŚL (0,06), ŻEDNIA (0,06)
Radom 5/0,71	MARCULE (0,28), BARYCZ (0,20), RADOM (0,10), DOBIESZYN (0,07), WŁOSZCZOWA (0,06)
Łódź 4/0,70	PŁOCK (0,36), ZŁOCZEW (0,16), BĘLCHATÓW (0,12), RADOMSKO (0,06)
Szczecin 5/0,69	BARLINEK (0,28), MIESZKOWICE (0,18), ROKITA (0,10), DRAWNO (0,07), BIERZWNIAK (0,06)
Katowice 3/0,49	KŁOBUCK (0,28), KOBIOŃ (0,14), TURAWA (0,07)

Krosno 3/0,41	SIENIAWA (0,21), KOLBUSZOWA (0,17), TUSZYMA (0,03)
Lublin 4/0,29	PULAWY (0,11), GOŚCIERADÓW (0,07), LUBARTÓW (0,06), JANÓW LUBELSKI (0,05)
Olsztyn 3/0,24	SUSZ (0,12), DWUKOŁY (0,06), MRĄGOWO (0,06)
Warszawa 4/0,24	OSTRÓW MAZOWIECKA (0,06), PŁOŃSK (0,06), PULTUSK (0,06), WYSZKÓW (0,06)
Gdańsk 2/0,20	LĘBORK (0,10), LIPUSZ (0,10)
Wrocław 2/0,19	RUSZÓW (0,12), GŁOGÓW (0,07)
Zielona Góra 2/0,15	NOWA SÓL (0,10), LIPINKI (0,05)
Kraków 1/0,12	DĘBICA (0,12)
OGÓŁEM	68 / 19,17
OGRODNICA NISZCZYLISTKA	
Szczecin 17/14,39	DRAWNO (2,31), MYŚLIBÓRZ (2,03), ŁOBEZ (1,96), MIESZKOWICE (1,86), GRYFINO (1,14), BARLINEK (1,05), RESKO (0,98), BOGDANIEC (0,77), RZEPIN (0,64), SULECIN (0,60), LUBNIEWICE (0,42), KARWIN (0,18), KLINISKA (0,14), BIERZWNIAK (0,12), CHOJNA (0,10), NOWOGARD (0,05), MIĘDZYCHÓD (0,04)
Pila 5/11,96	TRZCIANKA (4,16), JASTROWIE (3,30), ŻŁOTÓW (1,70), PODANIN (1,60), LIPKA (1,20)
Szczecinek 14/7,36	POLANÓW (1,50), MIASTKO (1,44), BORNE SULINOWO (1,02), BYTÓW (0,77), GOŚCINO (0,55), LEŚNY DWÓR (0,54), ZŁOCIENIEC (0,48), BOBOLICE (0,37), NIEDŹWIADY (0,24), OSUSZNICA (0,18), SZCZECINEK (0,10), BIAŁOGARD (0,06), SŁAWNO (0,06), ŚWIERCZYNA (0,05)
Toruń 14/5,00	TRZEBICINY (0,85), ŻOLEDOWO (0,80), BYDGOSZCZ (0,45), ZAMRZENICA (0,45), RUNOWO (0,40), RYTEL (0,40), GOŁĄBKI (0,35), TUCHOLA (0,25), WOZIWOJA (0,25), JAMY (0,20), SOLEC KUJAWSKI (0,20), LUTÓWKO (0,20), BRODNICA (0,10), PRZYMUSZEWO (0,10)
Radom 7/2,43	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI (0,72), MARCULE (0,67), WŁOSZCZOWA (0,36), KIELCE (0,30), DOBIESZYN (0,16), ŁĄGÓW (0,12), JĘDRZEJÓW (0,10)
Warszawa 7/2,40	PŁOŃSK (0,84), SIEDLCE (0,54), SOKOŁÓW (0,42), ŁUKÓW (0,36), PULTUSK (0,12), JABŁONNA (0,06), MIŃSK (0,06)
Lublin 3/2,35	SARNAKI (1,60), BIŁGORAJ (0,49), JANÓW LUBELSKI (0,26)
Białystok 10/2,10	DOJLIDY (0,60), PISZ (0,36), DRYGAŁY (0,30), MASKULIŃSKIE (0,30), ŁOMŻA (0,12), PŁASKA (0,12), WALILEY (0,12), GIŻYCKO (0,06), OLECKO (0,06), SUPRAŚL (0,06)
Poznań 4/1,65	JAROCIN (0,80), KOŁO (0,40), OBORNIKI (0,40), BABKI (0,05)
Olsztyn 8/1,50	KUDYPY (0,42), DWUKOŁY (0,30), JEDWABNO (0,30), MRĄGOWO (0,18), WIPSOWO (0,12), MYSZYNIC (0,06), PARCIAKI (0,06), JAGIELEK (0,06)
Wrocław 4/1,27	MILICZ (0,69), MIĘDZYLESIE (0,27), CHOCIANÓW (0,25), LWÓWEK ŚLĄSKI (0,06)
Gdańsk 6/1,25	KALISKA (0,45), STAROGARD (0,30), KARTUZY (0,20), LIPUSZ (0,10), STRZEBIELINO (0,10), CEWICE (0,10)
Łódź 3/0,80	BELCHATÓW (0,44), WIELUŃ (0,30), RADZIWIŁŁÓW (0,06)
Zielona Góra 3/0,55	TORZYM (0,40), KROSNO ODRZAŃSKIE (0,10), CYBINKA (0,05)
Katowice 2/0,20	BRYNEK (0,14), STRZELCE OPOLSKIE (0,06)
Krosno 1/0,07	SIENIAWA (0,07)
OGÓŁEM	108 / 55,28
LISTNIK ZMIENNOBARWNY	
Pila 3/2,50	KRUCZ (1,80), JASTROWIE (0,40), TRZCIANKA (0,30)
Radom 6/1,23	WŁOSZCZOWA (0,42), JĘDRZEJÓW (0,32), MARCULE (0,15), DOBIESZYN (0,14), ŁĄGÓW (0,13), STASZÓW (0,07)
Szczecin 7/1,00	LUBNIEWICE (0,28), CHOJNA (0,15), BARLINEK (0,14), SMOLARZ (0,14), BIERZWNIAK (0,12), MIĘDZYCHÓD (0,10), TRZCIEL (0,07)
Poznań 3/0,75	OBORNIKI (0,60), KROTOSZYN (0,10), JAROCIN (0,05)
Katowice 2/0,63	KŁOBUCK (0,35), KOBIOR (0,28)
Szczecinek 4/0,54	BOBOLICE (0,25), ZŁOCIENIEC (0,18), BIAŁOGARD (0,06), SZCZECINEK (0,05)

Warszawa 5/0,54	ŁOCHÓW (0,24), PŁOŃSK (0,12), PUŁTUSK (0,06), GARWOLIN (0,06), SIEDLCE (0,06)
Toruń 4/0,40	JAMY (0,10), ZAMRZENICA (0,10), CIERPISZEWO (0,10), TRZEBCINY (0,10)
Krosno 4/0,23	SIENIAWA (0,07), JAROSŁAW (0,07), KOLBUSZOWA (0,05), MIELEC (0,04)
Białystok 2/0,18	MASKULIŃSKIE (0,12), DOJLIDY (0,06)
Łódź 2/0,18	RADOMSKO (0,12), PŁOCK (0,06)
Olsztyn 3/0,18	MYSZYNIEC (0,06), PARCIAKI (0,06), JAGIELEK (0,06)
Lublin 2/0,15	MIĘDZYRZEC (0,09), SARNAKI (0,06)
Gdańsk 1/0,10	ELBLĄG (0,10)
Zielona Góra 1/0,05	CYBINKA (0,05)
OGÓLEM	49 / 8,66
WAŁKARZ LIPCZYK	
Katowice 1/0,49	OPOLE (0,49)
Toruń 1/0,40	TRZEBCINY (0,40)
Kraków 1/0,23	BRZESKO (0,23)
Szczecin 1/0,17	MIESZKOWICE (0,17)
Łódź 1/0,16	WIELUŃ (0,16)
Warszawa 1/0,06	WYSZKÓW (0,06)
Lublin 1/0,04	JANÓW LUBELSKI (0,04)
OGÓLEM	7 / 1,55
JEDWABEK BRUNATNY	
Toruń 1/0,40	BYDGOSZCZ (0,40)
Kraków 1/0,14	DĄBROWA TARNOWSKA (0,14)
Krosno 2/0,09	KOLBUSZOWA (0,05), MIELEC (0,04)
Szczecinek 1/0,06	BIAŁOGARD (0,06)
OGÓLEM	5 / 0,69

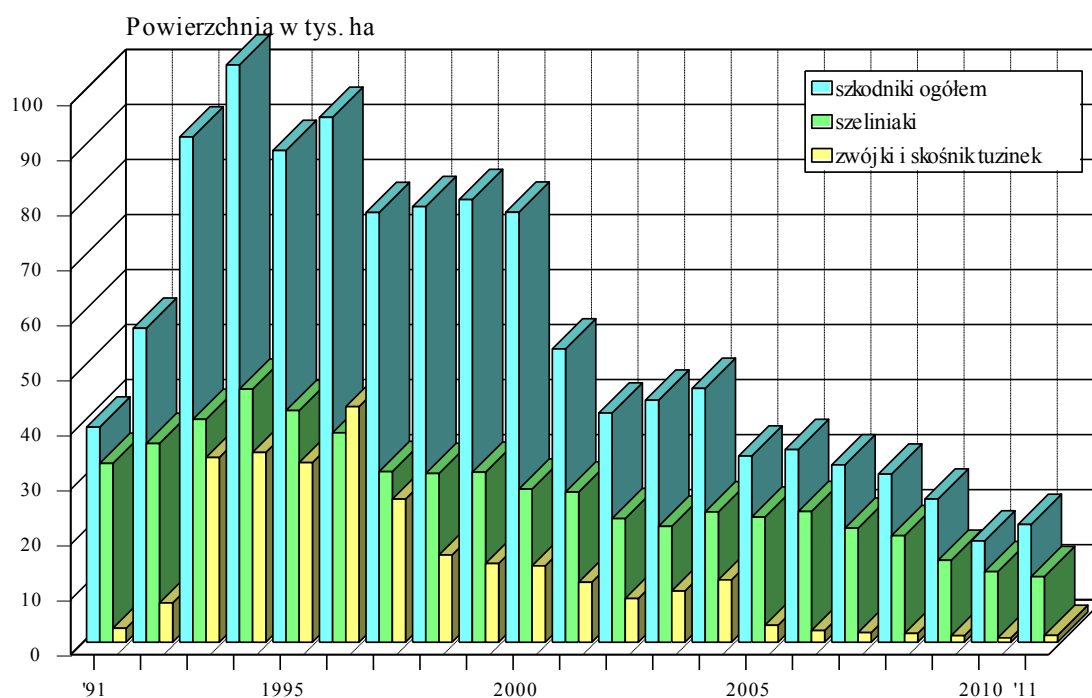
2.2. SZKODNIKI DRZEW IGLASTYCH

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 2011 r. ogólna powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez szkodniki upraw, młodników i drągowin zwiększyła się o ok. 3.5 tys. ha i wyniosła 22032 ha. Zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 11515 ha, o ok. 3,2 tys. ha większej niż w roku poprzednim (tab. 9).

Największe znaczenie w tej grupie szkodników mają szeliniaki, których udział w całkowitej zagrożonej powierzchni stanowi ponad 50%. Natomiast zagrożenie przez zwójki sosnowe i skośnika tuzinka od 1996 r. ulega stopniowemu zmniejszaniu (ryc. 8).



Ryc. 8. Powierzchnia występowania szkodników upraw i młodników w latach 1991 – 2011

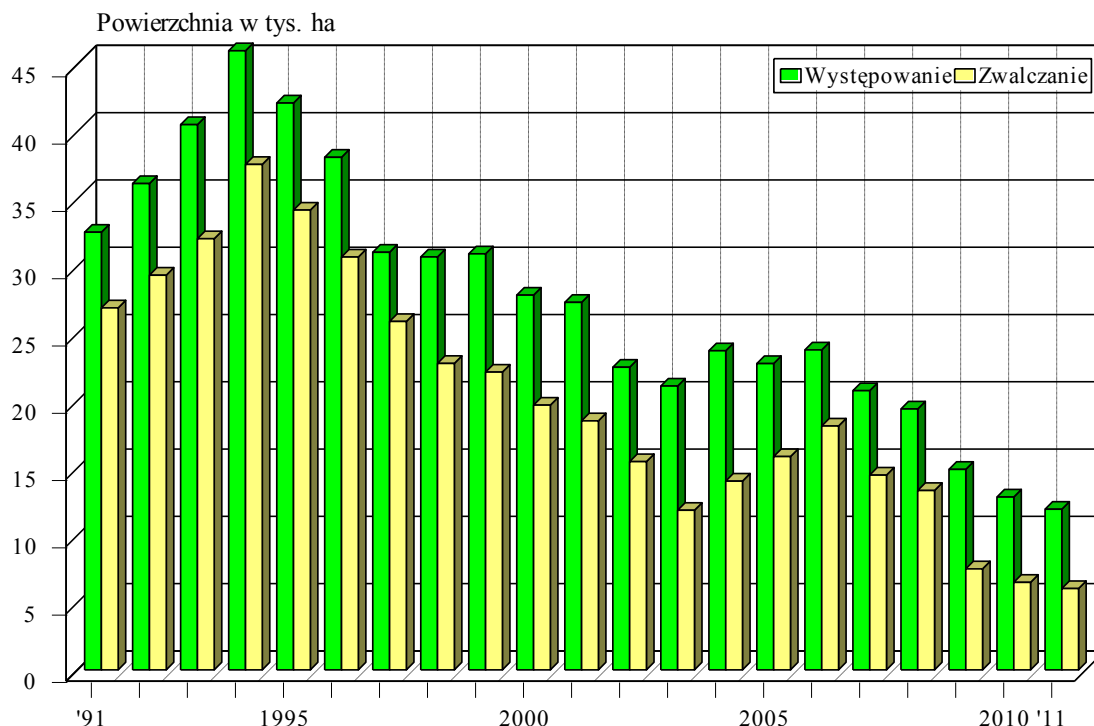
Tabela 9. Zagrożenie upraw, młodników i drągowin sosnowych przez szkodliwe owady w latach 2007 – 2011

GATUNEK	Powierzchnia (ha)									
	2007		2008		2009		2010		2011	
	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie
Szeliniak sosnowiec i świerkowy	20742,2	14506,9	19386,4	13327,4	14898,4	7502,7	12845,2	6532,2	11935,4	6039,4
Smolik znaczony	2174,2	1856,7	1381,4	1125,8	2611,6	1844,1	1315,2	930,8	5633,3	4575,7
Smolik drągowinowiec	3510,7	1900,6	2408,7	885,0	2008,3	1099,8	1115,4	664,1	1995,5	634,3
Zwójki sosnowe	1722,3	182,0	1584,1	169,1	1208,3	137,0	810,4	28,4	1211,0	118,1
Rozwalek korowiec	2293,6	168,1	4540,8	502,1	3796,0	86,5	1651,8	47,7	712,3	111,4
Choiniek szary, sieciach nieglębek i zmienniki	1145,9	38,8	830,7	16,2	1120,2	39,7	427,1	19,4	391,1	17,1
Osnuja sadzonkowa	442,9	4,2	209,2	3,2	211,2	22,9	78,0	2,0	85,8	4,4
Skośnik tuzinek	45,1	0,0	39,6	0,0	10,0	0,0	1,0	0,0	37,0	0,0
Skoczogonki	48,5	48,5	27,0	25,1	12,5	7,7	56,3	49,6	14,6	10,5
Przędziorki	42,6	15,7	8,7	4,8	11,5	2,5	82,4	1,7	11,6	4,5
Zmrózka sosnowa	35,0	35,0	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0
Zakorki	34,0	6,0	47,4	8,0	32,0	10,0	38,5	34,5	0,5	0,0
Dzier włośchaty	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Szyszeń sosnowy	11,2	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Walczyki	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zacień sosnowiec	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
OGÓLEM:	32248,1	18762,5	30566,8	16066,7	26031,3	10752,8	18421,6	8310,4	22032,1	11515,4

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

W 2011 roku szeliniaki występowały na terenie wszystkich rdLP na łącznej powierzchni 11935 ha, o 907 ha mniejszej niż w roku poprzednim. Najliczniej szkodniki te wystąpiły w RDLP w Toruniu – 1868 ha. Od kilku lat szeliniaki wyrządzają znaczne szkody także w RDLP w Katowicach i Białymstoku (tab. 10).

Od 1994 r. obserwuje się stopniowe zmniejszenie się powierzchni, na której obserwowano szeliniaki, jak i powierzchni objętych zabiegami ochronnymi (ryc. 9a).



Ryc. 9a. Powierzchnia występowania i zwalczania szeliniaka sosnowca w latach 1991 – 2011

Tabela 10. Szeliniak sosnowiec i świerkowiec – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 25/1868,44/404,93	DOBRZEJEWICE(282,97/105,82), SKRWILNO(206,92/41,05), RYTEL(136,96/0,00), TORUŃ(134,27/16,55), WŁOCLA WEK (132,42/7,39), SOLEC KUJAWSKI(100,00/0,00), CIERPISZEWO(93,35/7,35), ZAMRZENICA(89,41/2,38), SZUBIN (86,67/61,63), RÓŻANNA(83,34/0,00), GOLUB-DOBZYŃ(82,21/0,00), CZERSK(77,55/0,00), TUCHOLA(66,70/3,40), TRZEBCINY(55,78/45,73), GOŁĄBKI(44,00/30,00), BYDGOSZCZ(41,75/15,60), OSIE(40,47/0,00), BRODNICA(32,57/28,57), DĄBROWA(23,76/0,00), JAMY(20,30/20,30), LUTÓWKO(20,25/3,61), GNIEWKOWO(5,74/5,74), MIRADZ(5,31/5,31), ŻOŁĘDOWO(4,50/4,50), RUNOWO(1,24/0,00)
Katowice 28/1730,75/794,24	GIDLE(203,26/203,26), RUDY RACIBORSKIE(177,48/42,00), ŚWIERKLANIEC(177,35/56,13), OLESNO(167,00/84,40), ŻŁOTY POTOK(153,77/17,48), KONIECPOL(121,84/25,57), LUBLINIEC(99,00/10,30), KUP(96,11/1,27), KOBIOŃ (78,90/28,33), KĘDZIERZYN(65,48/3,48), OPOLE(53,66/53,66), BRYNEK(36,49/36,49), TURAWA(36,09/14,07), NAMYSŁÓW(34,96/8,84), OLKUSZ(33,55/14,06), USTROŃ(31,78/11,78), ZAWADZKIE(25,71/25,71), KŁOBUCK (24,06/24,06), SIEWIERZ(23,38/16,13), HERBY(22,45/22,45), PRÓSZKÓW(20,97/57,86), STRZELCE OPOLSKIE (15,89/15,89), KATOWICE(12,79/7,35), KOSZĘCIN(7,35/3,11), RYBNIK(5,51/5,51), BIELSKO(4,65/4,65), BRZEG(0,87/0,00), TUŁOWICE(0,40/0,40)
Białystok 25/997,03/919,97	ŻĘDNIA(173,33/173,33), DOJLIDY(137,30/137,30), CZERWONY DWÓR (125,00/121,00), OLECKO(85,00/38,00), RAJGRÓD (84,00/84,00), AUGUSTÓW(54,70/43,09), NOWOGRÓD(46,95/46,95), SZCZEBRA(44,48/44,48), PŁASKA (36,47/36,47), POMORZE(36,33/31,48), CZARNA BIAŁOSTOCKA (34,54/34,54), RUDKA(25,18/25,18), MASKULIŃSKIE (22,98/22,98), GOŁDAP(17,06/17,06), SUPRAŚL(16,22/16,22), DRYGAŁY(9,62/3,28), BORKI(8,67/8,67), KNYSZYŃ (7,38/7,38), ELK(6,16/6,16), SUWAŁKI(6,00/6,00), BIELSK(5,95/5,95), ŁÓMŻA(3,85/3,85), WALIŁY(3,60/3,60), GŁĘBOKI BRÓD(3,26/0,00), BROWSK(3,00/3,00)
Piła 11/813,74/233,41	KRUCZ(190,89/0,00), POTRZEBOWICE(190,26/124,74), TRZCIANKA(102,84/0,00), JASTROWIE(78,89/38,28), PODANIN (64,49/0,80), DUROWO(63,93/7,29), ŻŁOTÓW(60,14/0,00), LIPKA(32,21/32,21), MIROSLAWIEC(20,34/20,34), KALISZ POMORSKI(5,59/5,59), OKONEK(4,16/4,16)

Szczecin 21/710,81/408,31	TRZCIEL(118,00/13,01), SULĘCIN(94,00/65,00), KLINISKA(85,00/65,00), MIĘDZYRZECZ(49,86/49,86), CHOJNA(43,96/43,96), STRZELCE KRAJEŃSKIE(43,00/0,00), BARLINEK(39,00/39,00), TRZEBIEŻ(38,44/0,00), RESKO(37,42/37,42), SMOLARZ(33,14/33,14), DĘBNO(31,92/0,00), GOLENIÓW(20,19/20,19), GRYFINO(20,08/2,55), OŚNO LUBUSKIE(15,00/2,00), GRYFICE(13,10/11,50), KŁODAWA(10,99/10,99), RZEPIN(7,69/7,69), MIĘDZYZDROJE(4,50/4,50), DRAWNO(2,50/2,50), BOLEWICE(2,00/0,00), KARWIN(1,02/0,00)
Szczecinek 13/672,07/370,34	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(283,68/130,77), TYCHOWO(164,33/20,96), MIASTKO(63,00/63,00), USTKA(36,87/36,87), GOŚCINO(30,96/30,96), MANOWO(22,54/22,54), BIAŁOGARD(21,95/21,95), SŁAWNO(15,40/15,40), BORNE SULINOWO(13,12/7,67), ŁUPAWA(7,23/7,23), BOBOLICE(4,79/4,79), NIEDŹWIADY(4,20/4,20), CZŁUCHÓW(4,00/4,00)
Olsztyn 22/631,39/465,76	KORPELE(86,68/86,68), MYSZYŃCIEC(76,28/76,28), SUSZ(71,00/71,00), JEDWABNO(70,05/70,05), NIDZICA(44,00/0,00), LIDZBARK(42,31/42,31), OLSZTYNEK(34,61/0,00), MRAĞOWO(33,12/33,12), KUDYPY(30,89/0,00), MIŁOMŁYN(20,67/20,67), DWUKOŁY(20,00/0,00), OLSZTYN(15,40/15,40), IŁAWA(12,69/12,69), WIPSOVO(12,50/0,00), STARE JABŁONKI(12,03/12,03), ZAPOROWO(11,97/11,97), GÓROWO IŁAWECKIE(11,31/0,00), ORNETA(7,78/0,80), OSTROŁĘKA(7,74/2,40), SPYCHOWO(6,52/6,52), DOBROCIN(3,40/3,40), PARCIAKI(0,44/0,44)
Wrocław 20/630,24/386,90	KAMIENNA GÓRA(157,00/56,74), LUBIN(115,28/115,28), MIĘDZYLESIE(75,86/30,36), OLEŚNICA ŚLĄSKA(60,00/46,50), LEGNICA(50,03/50,03), CHOCIANÓW(29,58/0,16), WOŁÓW(29,18/0,00), OŁAWA(27,53/5,32), ŚWIERADÓW(17,29/17,29), BOLESŁAWIEC(15,04/15,04), MILICZ(11,73/11,73), WĘGLINIEC(9,51/6,96), ZDROJE(8,46/8,46), OBORNIKI ŚLĄSKIE(7,02/7,02), ŻMIGRÓD(5,64/5,64), PRZEMKÓW(4,48/4,48), PIENSK(3,11/3,11), BYSTRZYCA KŁODZKA(1,72/1,25), ŚWIĘTOSZÓW(1,54/1,29), ŚNIEŻKA(0,24/0,24)
Radom 16/629,96/433,88	STASZÓW(89,25/89,25), MARCULE(72,00/0,00), DOBIESZYN(64,76/63,76), RUDA MALENIECKA(64,66/64,66), SUCHEDNIÓW(57,00/57,00), STARACHOWICE(56,95/2,65), JĘDRZEJÓW(55,53/55,53), KIELCE(39,59/39,59), GRÓJEC(34,88/0,00), STAPORKÓW(34,16/23,19), WŁOSZCZOWA(17,85/0,00), CHMIELNIK(12,18/9,24), RADOM(11,50/11,50), KOZIENICE(7,76/7,76), BARYCZ(6,69/6,69), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(5,20/3,06)
Gdańsk 9/561,62/91,71	KALISKA(180,53/28,04), LUBICHOWO(108,00/12,83), ŁĘBORK(82,37/4,48), LIPUSZ(77,36/12,35), KWIDZYN(45,82/13,34), STRZEBIELINO(38,16/6,15), WEJHEROWO(19,13/4,27), CHOCZEWO(6,00/6,00), ELBLĄG(4,25/4,25)
Łódź 14/544,58/193,64	WIELUŃ(175,40/7,29), KOLUMNA(65,31/5,53), RADZIWIŁŁÓW(47,74/47,74), PODDĘBICE(46,83/46,83), ZŁOCZEW(45,63/0,00), RADÓMSKO(36,81/36,81), BEŁCHATÓW(30,47/8,80), GOSTYNIN(22,83/7,66), KUTNO(19,00/19,00), OPOCZNO(14,61/0,00), SMARDZEWICE(13,98/13,98), PŁOCK(13,97/0,00), PIOTRKÓW(11,00/0,00), GROTNIKI(1,00/0,00)
Poznań 15/543,06/164,60	OBORNIKI(169,70/10,95), PRZEDBORÓW(78,23/0,00), KOŚCIAN(67,21/52,55), PIASKI(56,78/0,00), KOŁO(50,23/50,23), TACZANÓW(42,83/0,00), GRODZIEC(17,38/0,00), GNIEZNO(16,25/16,25), CZERNIEJEWO(14,00/6,00), WŁOSZAKOWICE(9,22/6,10), TUREK(6,00/6,00), KALISZ(5,90/5,90), BABKI(5,60/5,60), GÓRA ŚLĄSKA(1,98/1,98), KONSTANTYNOWO(1,75/3,04)
Warszawa 13/469,26/231,28	OSTRÓW MAZOWIECKA(119,19/35,21), WYSZKÓW(113,78/0,00), PUŁTUSK(59,60/59,60), ŁUKÓW(43,22/29,36), GARWOLIN(40,56/40,56), MIŃSK(37,57/37,57), CHOJNÓW(13,98/13,98), PŁOŃSK(12,53/2,52), CELESTYNÓW(12,50/0,00), ŁOCHÓW(8,92/8,92), DREWNICA(3,00/0,00), SIEDLCE(2,51/1,66), JABŁONNA(1,90/1,90)
Lublin 17/455,39/449,84	MIĘDZYRZEC(75,04/75,04), SOBIBÓR(50,79/50,79), ROZWADÓW(48,40/48,40), PUŁAWY(43,00/42,57), BIAŁA PODLASKA(41,14/41,14), RUDNIK(39,29/39,29), CHOTYLÓW(31,46/31,46), RADZYŃ PODLASKI(28,31/28,31), ZWIERZYŃCIEC(24,78/24,78), LUBARTÓW(23,98/23,98), BIŁGORAJ(18,00/18,00), SARNAKI(10,73/10,73), KRAŚNIK(9,70/9,70), NOWA DĘBA(5,00/0,00), TOMASZÓW(4,50/4,50), WŁODAWA(1,15/1,15), GOŚCIERADÓW(0,12/0,00)
Zielona Góra 6/379,90/174,63	KRZYSTKOWICE(163,37/163,37), BRZÓZKA(131,00/0,00), GUBIN(58,09/0,00), SULECHÓW(14,83/0,00), ŻAGAŃ(11,26/11,26), LUBSKO(1,35/0,00)
Krosno 7/211,59/236,87	OLESZYCE(67,53/67,53), NAROL(46,00/43,00), JAROSŁAW(36,62/54,11), MIELEC(23,48/34,27), LEŻAJSK(18,30/18,30), KOLBUSZOWA(13,82/13,82), LUBACZÓW(5,84/5,84)
Kraków 4/85,61/79,06	DĄBROWA TARNOWSKA(69,35/69,35), NIEPOŁOMICE(14,67/9,32), NOWY TARG(1,20/0,00), MYŚLENICE(0,39/0,39)
OGÓŁEM 266 / 11935,44 / 6039,37	

W 2011 r. zabiegi ochronne wykonano w na łącznej powierzchni 6039 ha, o 493 ha mniejszej niż w 2010 roku. Mechaniczne metody ochrony zastosowano na 5086 ha, biologiczne na 76 ha, a chemiczne na 1027 ha. Na niektórych powierzchniach stosowano zabiegi ochronne mechaniczne i chemiczne.

2.2.1.2. Smoliki: znaczony i dragowinowiec – *Pissodes: notatus* F. i *piniphilus* Herbst.

Smolik znaczony jest jednym z najgroźniejszych szkodników występujących w uprawach sosnowych rosnących na 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 zwierzyń. 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 dragowinowiec najchętniej zasiedla osłabione drzewa w dragowinach sosnowych w wieku 30 – 40 lat.

Zmiany powierzchni występowania i zwalczania smolika znaczonego w latach 1991 – 2011 przedstawia rycina 9b.

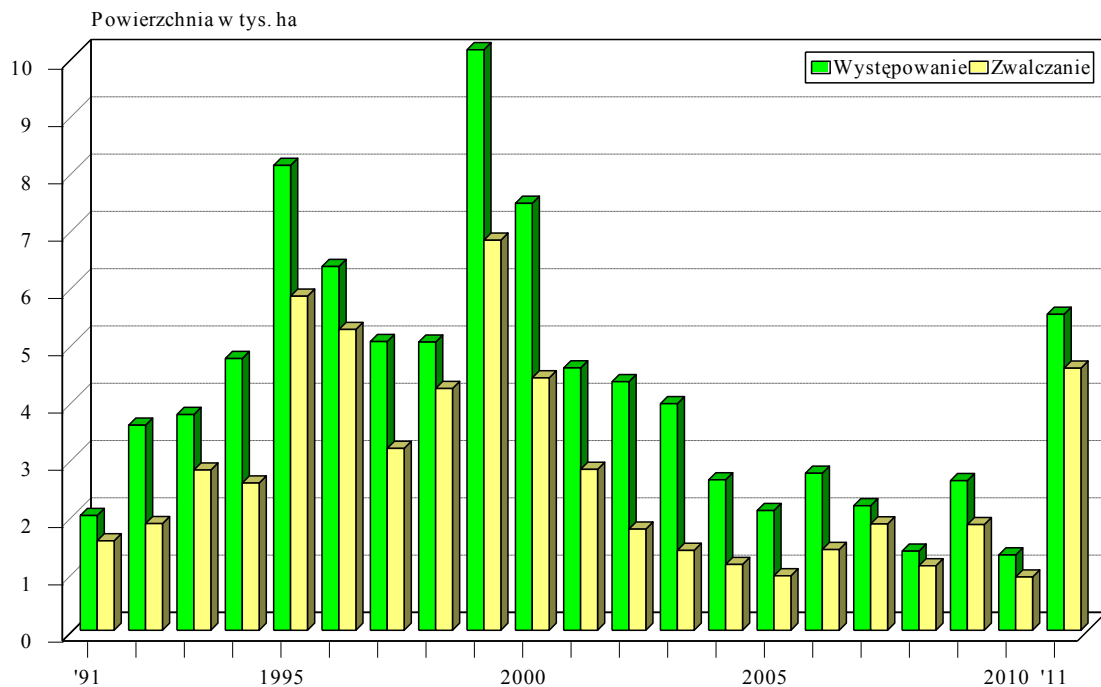
W 2011 r. uszkodzenia sadzonek powodowane przez smolika znaczonego zaobserwowano w 123 nadleśnictwach (ryc. 9c) należących do 15 rdLP na powierzchni 5633 ha. W porównaniu z rokiem poprzednim zagrożona powierzchnia uległa ponad czterokrotnemu zwiększeniu. Największe szkody stwierdzono w RDLP w Lublinie – 1568 ha, Warszawie – 1215 ha i w Katowicach – 860 ha (tab. 11). Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 4576 ha,

Uszkodzenia powodowane przez smolika dragowinowca zaobserwowano w 21 nadleśnictwach położonych w 9 rdLP na łącznej powierzchni 1995 ha, o 880 ha większej niż w roku poprzednim. Mechaniczne zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 634 ha, w tym w RDLP w Toruniu na 283 ha i w RDLP w Gdańsku na 266 ha.

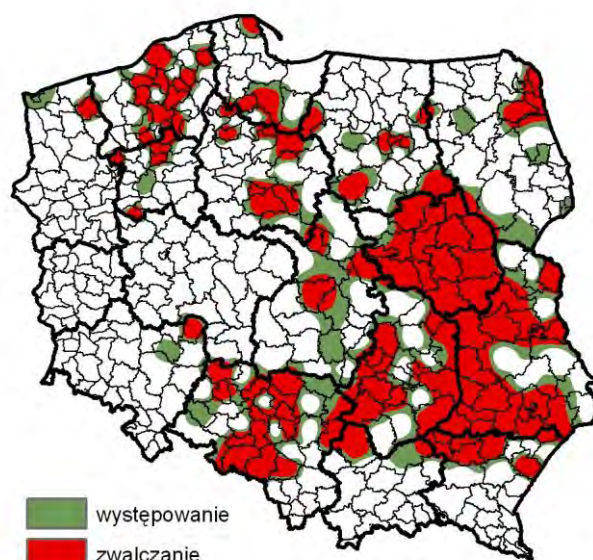
Tabela 11. Smolik znaczony i dragowinowiec – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP Liczba nadl. / Pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Smolik znaczony	
Lublin 17/1568,28/1011,88	ROZWADÓW(330,77/56,03), JÓZEFÓW(203,55/203,55), JANÓW LUBELSKI(189,74/104,03), RUDNIK(184,00/184,00), ZWIERZYNIĘC(169,21/43,63), GOŚCIERADÓW(158,73/158,73), BIŁGORAJ(130,00/125,00), CHOTYLÓW(48,52/48,52), MIĘDZYRZEC(44,48/0,00), NOWA DĘBA(36,08/36,08), RADZYŃ PODLASKI(29,73/29,73), SOBIBÓR(16,71/6,66), PARCZEW(6,63/3,60), LUBARTÓW(6,43/4,90), KRAŚNIK(6,40/3,00), PUŁAWY(6,02/4,42), TOMASZÓW(1,28/0,00)
Warszawa 13/1215,62/1049,77	WYSZKÓW(361,22/361,22), OSTRÓW MAZOWIECKA(335,61/200,60), PUŁTUSK(171,97/171,97), GARWOLIN(85,36/85,36), CHOJNÓW(74,08/71,88), ŁOCHÓW(61,39/61,39), SOKOŁÓW(53,85/53,85), SIEDLCE(21,17/21,17), MIŃSK(17,79/0,00), ŁUKÓW(15,38/15,38), CELESTYNÓW(12,98/3,45), DREWNICA(4,70/3,50), JABŁONNA(0,12/0,00)
Katowice 18/859,59/723,75	OLEŚNO(359,83/359,83), KOSZĘCIN(143,53/100,42), KUP(78,83/45,91), KOBIÓR(75,53/75,53), HERBY(65,52/65,52), KONIECPOL(42,84/0,00), RUDZINIĘC(37,35/37,35), RUDY RACIBORSKIE(24,48/24,48), GIDLE(10,50/0,00), OLKUSZ(4,79/4,79), RYBNIK(4,55/4,55), ŚWIERKLANIEC(4,01/0,10), KĘDZIERZYN(3,47/3,47), TURAWA(2,35/0,00), KŁOBUCK(1,30/1,30), ZAWADZKIE(0,30/0,30), TUŁOWICE(0,21/0,00), NAMYSŁÓW(0,20/0,20)
Szczecinek 12/551,74/528,99	MANOWO(310,98/310,98), POLANÓW(75,84/63,84), TRZEBIELINO(44,06/44,06), TYCHOWO(37,65/37,65), SZCZECINEK(34,36/34,36), BORNE SULINOWO(14,52/4,00), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(10,76/10,76), ŁUPAWA(8,82/8,82), SŁAWNO(7,97/7,97), DRETYŃ(6,05/6,05), MIASTKO(0,50/0,50), CZAPLINEK(0,23/0,00)
Białystok 8/404,05/376,04	PLASKA(262,02/262,02), AUGUSTÓW(91,22/91,22), POMORZE(22,80/22,80), SUPRAŚL(16,00/0,00), GŁĘBOKI BRÓD(10,29/0,00), DRYGAŁY(0,82/0,00), BIAŁOWIEŻA(0,80/0,00), NURZEC(0,10/0,00)
Radom 14/295,89/236,86	STĄPORKÓW(102,75/102,75), PRZYSUCHA(40,54/40,54), WŁOSZCZOWA(38,62/0,00), BARYCZ(26,64/26,64), RUDA MALENIECKA(21,36/21,36), KOZIENICE(20,59/20,59), ZWOLEŃ(16,89/0,00), STASZÓW(14,70/14,70), JEDRZEJÓW(3,92/3,92), OSTROWIEC ŚWIETOKRZYSKI(2,86/2,86), STARACHOWICE(2,50/2,50)
Krosno 7/264,41/246,95	NAROL(80,00/80,00), LEŻAJSK(64,20/64,20), KOLBUSZOWA(53,70/53,70), MIELEC(27,46/10,00), JAROSŁAW(26,97/26,97), TUSZYMA(10,30/10,30), GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(1,78/1,78)
Łódź 5/157,52/143,93	RADZIWIŁÓW(25,27/25,27), PIOTRKÓW(12,67/0,00), BRZEZINY(1,18/0,00), GROTNIKI(0,40/0,40), GOSTYNIN(118,26/118,26)
Pila 6/108,34/103,72	OKONEK(76,07/76,07), WRONKI(18,10/18,10), KALISZ POMORSKI(9,30/9,30), TRZCIANKA(2,64/0,00), PŁYTNICA(1,50/0,25), JASTROWIE(0,73/0,00)
Toruń 7/68,57/68,57	JAMY(20,00/20,00), CIERPISZEWO(18,61/18,61), DOBRZEJEWICE(10,00/10,00), CZERSK(9,10/9,10), OSIE(5,00/5,00), GNIEWKOWO(3,00/3,00), TUCHOLA(2,86/2,86)

Szczecin 2/48,29/2,29	MIĘDZYZDROJE(46,00/0,00), RESKO(2,29/2,29)
Olsztyn 7/43,58/42,09	OSTROŁĘKA(16,16/16,16), SUSZ(12,87/12,87), DWUKOŁY(5,80/5,80), JEDWABNO(3,98/3,98), SZCZYTNO(3,08/3,08), OLSZTYNEK(1,09/0,00), STRZAŁOWO(0,60/0,20)
Gdańsk 3/27,50/27,50	KALISKA(15,00/15,00), WEJHEROWO(10,00/10,00), STAROGARD(2,50/2,50)
Wrocław 2/13,80/12,54	MILICZ(12,54/12,54), OBORNIKI ŚLĄSKIE(1,26/0,00)
Kraków 2/5,83/0,83	DĄBROWA TARNOWSKA(5,00/0,00), MIECHÓW(0,83/0,83)
OGÓLEM	123 / 5633,27 / 4575,71
Smolik drągowinowiec	
Piła 1/946,56/0,00	JASTROWIE(946,56/0,00)
Szczecin 3/414,19/0,00	MIĘDZYZDROJE(405,00/0,00), ROKITA(7,69/0,00), GRYFICE(1,50/0,00)
Toruń 7/283,51/283,51	DOBRZEJEWICE(100,00/100,00), JAMY(80,00/80,00), ZAMRZENICA(70,00/70,00), ŻOŁĘDOWO(15,00/15,00), CZERSK(7,00/7,00), TUCHOŁA(6,51/6,51), OSIE(5,00/5,00)
Gdańsk 3/266,00/266,00	KALISKA(200,00/200,00), STAROGARD(56,00/56,00), WEJHEROWO(10,00/10,00)
Szczecinek 2/76,85/76,58	TYCHOWO(76,58/76,58), OSUSZNICA(0,27/0,00)
Olsztyn 2/4,60/4,60	NIDZICA(4,00/4,00), STRZAŁOWO(0,60/0,60)
Białystok 1/1,95/1,95	MASKULIŃSKIE(1,95/1,95)
Warszawa 1/1,61/1,61	ŁOCHÓW(1,61/1,61)
Katowice 1/0,20/0,00	ŚWIERKLANIEC(0,20/0,00)
OGÓLEM	21 / 1995,47 / 634,25



Ryc. 9b. Powierzchnia występowania i zwalczania smolika znaczonego w latach 1991 – 2011



Ryc. 9c. Powierzchnia występowania i zwalczania smolika znaczonego w 2011 r.

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

W 2011 r. podwyższoną liczebność populacji choinka szarego, sieciecha niegłębka i zmienników odnotowano na łącznej powierzchni 391 ha, o 36 ha mniejszej niż w roku poprzednim. Choinek szary zagrażał uprawom i młodnikom sosnowym na powierzchni 306 ha, a sieciech niegłębek i zmienniki na powierzchni 84 ha. Najsilniejsze zagrożenie odnotowano w RDLP w Toruniu, w której omawiane owady zaobserwowano na 201 ha. Zabiegi ochronne objęły obszar 17 ha (tab. 12).

Tabela 12. Choinek szary, sieciech niegłębek i zmienniki – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Choinek szary	
Wrocław 1/147,35/0,00	CHOCIANÓW(147,35/0,00)
Toruń 3/138,71/0,00	TRZEBCINY(82,47/0,00), DOBRZEJEWICE(54,00/0,00), TORUŃ(2,24/0,00)
Radom 2/20,10/0,10	DOBIESZYN(20,00/0,00), JĘDRZEJÓW(0,10/0,10)
Łódź 1/0,50/0,00	KUTNO(0,50/0,00)
OGÓLEM	7 / 306,66 / 0,10
Sieciech niegłębek i zmienniki	
Toruń 3/62,44/7,04	TRZEBCINY(46,00/0,00), SZUBIN(12,94/7,04), DOBRZEJEWICE(3,50/0,00)
Radom 1/18,00/10,00	STĄPORKÓW(18,00/10,00)
Szczecinek 1/1,50/0,00	CZARNE CZŁUCHOWSKIE(1,50/0,00)
Wrocław 1/1,50/0,00	OLEŚNICA ŚLĄSKA(1,50/0,00)
Warszawa 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,00/0,00)
OGÓLEM	7 / 84,44 / 17,04

2.2.1.4. Osnuja sadzonkowa – *Acantholyda hieroglyphica* Christ.

W 2011 r. podwyższony stan populacji osnuj sadzonkowej stwierdzono na powierzchni 86 ha, zbliżonej do roku poprzedniego (tab. 13). Najbardziej zagrożone było, podobnie jak w latach poprzednich, Nadleśnictwo Kaliska położone na terenie RDLP w Gdańsku. Zabiegi ochronne (mechaniczne) wykonano na powierzchni 4,4 ha.

Tabela 13. Osnuja sadzonkowa – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP Liczba nadl. / Pow. występowania / Pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Gdańsk 1/31,76/1,76	KALISKA(31,76/1,76)
Katowice 2/16,67/0,00	GIDLE(16,60/0,00), RYBNIK(0,07/0,00)
Warszawa 3/14,00/0,00	PŁOŃSK(10,00/0,00), DREWNICA(3,00/0,00), SIEDLCE(1,00/0,00)
Białystok 3/5,24/1,54	CZARNA BIAŁOSTOCKA(4,40/1,54), BIAŁOWIEŻA(0,75/0,00), KNYSZYN(0,09/0,00)
Olsztyn 1/5,00/0,00	STRZAŁOWO(5,00/0,00)
Szczecinek 1/4,81/0,00	DRAWSKO(4,81/0,00)
Toruń 2/3,20/0,00	SZUBIN(3,00/0,00), TUCHOLA(0,20/0,00)
Radom 2/2,80/0,00	GRÓJEC(1,80/0,00), KIELCE(1,00/0,00)
Szczecin 2/1,78/1,10	MYŚLIBÓRZ(1,10/1,10), GRYFINO(0,68/0,00)
Lublin 1/0,52/0,00	LUBARTÓW(0,52/0,00)
OGÓLEM	18 / 85,78 / 4,40

2.2.1.5. Zwójki sosnowe – *Rhyacionia* spp.

Powierzchnia upraw i młodników zaatakowanych przez zwójki sosnowe w 2011 r. zwiększyła się o 401 ha w porównaniu do roku poprzedniego i wyniosła 1211 ha. Najwięcej zagrożonych powierzchni odnotowano na terenie rdLP: w Toruniu – 512 ha i we Wrocławiu – 200 ha. Zwalczanie metodami mechanicznymi przeprowadzono na powierzchni 118 ha, w tym na 103 ha w RDLP w Zielonej Górze (tab. 14).

Tabela 14. Zwójki sosnowe – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 9/512,00/8,19	DOBRZEJEWICE(208,00/0,00), ZAMRZENICA(143,43/0,00), TUCHOLA(52,59/0,00), CIERPISZEWO(51,36/6,89), TRZEBCINY(42,00/0,00), SZUBIN(7,00/0,00), PRZYMUSZEWO(3,32/0,00), OSIE(3,00/0,00), GNIEWKOWO(1,30/1,30)
Wrocław 1/200,18/0,00	CHOCIANÓW(200,18/0,00)
Szczecin 7/166,01/0,00	DĘBNO(84,87/0,00), TRZEBIEŻ(36,58/0,00), BOLEWICE(18,80/0,00), RZEPIN(14,30/0,00), KLINISKA(8,00/0,00), SKWIERZYNA(2,06/0,00), ROKITA(1,40/0,00)
Zielona Góra 2/103,22/103,22	BYTNICA(100,00/100,00), CYBINKA(3,22/3,22)
Poznań 3/55,38/0,00	OBORNIKI(38,18/0,00), PNIEWY(12,20/0,00), BABKI(5,00/0,00)
Gdańsk 3/51,00/6,00	KALISKA(25,00/0,00), WEJHEROWO(20,00/0,00), CHOCZEWO(6,00/6,00)
Szczecinek 5/46,06/0,73	POLANÓW(19,81/0,00), BORNE SULINOWO(15,81/0,00), ŚWIERCZYNA(6,25/0,00), DAMNICA(2,45/0,73), TRZEBIELINO(1,74/0,00)
Warszawa 5/44,94/0,00	PULTUSK(35,00/0,00), CELESTYNÓW(4,00/0,00), DREWNICA(4,00/0,00), SIEDLCE(1,00/0,00), PŁOŃSK(0,94/0,00)

Piła 3/16,47/0,00	KALISZ POMORSKI(8,40/0,00), CZŁOPA(6,57/0,00), JASTROWIE(1,50/0,00)
Olsztyn 1/8,20/0,00	LIDZBARK(8,20/0,00)
Białystok 1/2,98/0,00	NURZEC(2,98/0,00)
Lublin 1/2,00/0,00	TOMASZÓW(2,00/0,00)
Łódź 1/1,51/0,00	GOSTYNIN(1,51/0,00)
Katowice 1/1,00/0,00	ŚWIERKLANIEC(1,00/0,00)
OGÓŁEM	43 / 1210,95 / 118,14

2.2.1.6. Rozwalek korowiec – *Aradus cinnamomeus* Panz.

W 2011 r. występowanie rozwalka korowca zaobserwowano w 18 nadleśnictwach na ogólnej powierzchni 712 ha, o ponad połowę mniejszej niż w roku poprzednim (tab. 15). Powierzchnia zagrożona przez korowca ulega stopniowemu zmniejszeniu od 2008 r. Najsilniejsze zagrożenie, podobnie jak w latach poprzednich, stwierdzono w RDLP w Toruniu – 557 ha. Zabiegi ochronne wykonano na powierzchni 111 ha.

Tabela 15. Rozwalek korowiec – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 10/557,65/104,37	TRZEBCINY(97,78/0,00), CZERSK(91,39/10,64), PRZYMUSZEWO(90,93/0,00), TUCHOŁA(90,13/0,00), RÓŻANNA(60,00/0,00), ZAMRZENICA(50,73/50,73), BRODNICA(40,00/40,00), SZUBIN(20,19/0,00), ŻOŁĘDOWO(8,50/3,00), DOBRZEJEWICE(8,00/0,00)
Piła 2/95,80/0,00	POTRZEBOWICE(62,45/0,00), PŁYTNICA(33,35/0,00)
Olsztyn 1/25,54/0,00	MYSZYNIC(25,54/0,00)
Gdańsk 1/20,49/7,00	LIPUSZ(20,49/7,00)
Warszawa 2/7,00/0,00	SIEDLCE(5,00/0,00), DREWNIKA(2,00/0,00)
Szczecinek 1/4,80/0,00	NIEDŹWIADY(4,80/0,00),
Szczecin 1/1,00/0,00	KARWIN(1,00/0,00)
OGÓŁEM	18 / 712,28 / 111,37

2.2.1.7. Inne szkodniki upraw, młodników i drągwin

W 2011 r., oprócz omówionych powyżej szkodników szkólek, upraw i młodników sosnowych, odnotowano 5 innych gatunków, które stwierdzono na łącznej powierzchni 68 ha (tab. 16). Skośnik tuzinek wystąpił na największej powierzchni – 37 ha, w tym w Nadleśnictwie Kaliska w RDLP Gdańsku na 35 ha. Zabiegi ochronne wykonano na 15 ha, w tym na 10 ha ograniczano liczebność skoczogonków.

Tabela 16. Występowanie i zwalczanie innych szkodników upraw i młodników sosnowych w 2011 r.

RDLP Liczba nadl. / pow. występowania / pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Skośnik tuzinek	
Gdańsk 1/35,00/0,00	KALISKA(35,00/0,00)
Katowice 1/2,00/0,00	ŚWIERKLANIEC(2,00/0,00)
OGÓLEM	2 / 37,00 / 0,00
Skoczogonki	
Szczecin 7/4,87/2,16	BOLEWICE(0,99/0,00), RÓŻAŃSKO(0,95/0,00), LUBNIEWICE(0,77/0,00), KARWIN(0,76/0,76), TRZCIEL(0,73/0,73), SMOLARZ(0,41/0,41), KŁODAWA(0,26/0,26)
Toruń 4/3,87/3,87	PRZYMUSZEWO(1,42/1,42), TORUŃ(1,01/1,01), CZERSK(0,74/0,74), ZAMRZENICA(0,70/0,70)
Poznań 3/1,46/1,46	PRZEDBORÓW(0,68/0,68), SIERAKÓW(0,68/0,68), GRODZISK(0,10/0,10)
Szczecinek 2/1,36/0,00	DRETYŃ(1,01/0,00), MIASTKO(0,35/0,00)
Gdańsk 1/1,00/1,00	LUBICHOWO(1,00/1,00)
Lublin 1/0,79/0,79	RUDNIK(0,79/0,79)
Łódź 2/0,77/0,77	SPAŁA(0,46/0,46), GROTNIKI(0,31/0,31)
Białystok 1/0,48/0,48	AUGUSTÓW(0,48/0,48)
OGÓLEM	21 / 14,60 / 10,53
Przędziorki	
Łódź 1/6,50/0,00	RADOMSKO(6,50/0,00)
Toruń 3/2,42/1,78	SKRWILNO(1,46/1,46), TRZEBCINY(0,64/0,00), SOLEC KUJAWSKI(0,32/0,32)
Szczecin 2/1,14/1,14	ROKITA(0,70/0,70), KLINISKA(0,44/0,44)
Gdańsk 1/1,00/1,00	LUBICHOWO(1,00/1,00)
Poznań 1/0,51/0,51	KROTOSZYN(0,51/0,51)
Wrocław 1/0,06/0,06	OLEŚNICA ŚLĄSKA(0,06/0,06)
OGÓLEM	9 / 11,63 / 4,49
Zmrózka sosnowa	
Katowice 1/4,14/0,00	KONIECPOL(4,14/0,00)
OGÓLEM	1 / 4,14 / 0,00
Zakorki	
Szczecin 1/0,50/0,00	ROKITA(0,50/0,00)
OGÓLEM	1 / 0,50 / 0,00

2.2.2. SZKODNIKI PIERWOTNE STARSZYCH DRZEWOSTANÓW

Gradacje szkodników liściożernych na terenie Polski (ryc. 10a), 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 (ryc. 10b – 10f) i osnu gwiazdzistej. Drzewostany, w których masowo występują szkodliwe owady charakteryzują się: sztucznym pochodzeniem, małym zróżnicowaniem wiekowym, ubogim składem gatunkowym, brakiem podszytów, ubogim siedliskiem, itp. czynnikami. W takich drzewostanach zlokalizowane są najczęściej ogniska gradacyjne wielu gatunków owadów.

W 2011 r. ogólna powierzchnia występowania najważniejszych foliofagów starszych drzewostanów sosnowych wyniosła ok. 278,5 tys. ha i była ponad trzykrotnie większa niż w roku poprzednim. Zwalczanie wykonano na powierzchni 70,6 tys. ha, o 160 razy większej (tab. 1). Na największej powierzchni zwalczano boreczniki – 55,4 tys. ha. Największy areal objęto zabiegami ochronnymi na terenie RDLP w Toruniu, gdzie przeprowadzono zwalczanie boreczników na 55,2 tys. ha i brudnicy mniszki na 4,4 tys. ha. Powierzchnie występowania i zwalczania szkodników liściożernych sosny w latach 2006 – 2011 przedstawia rycina 11a.

Z prognozy przygotowanej na 2012 r. wynika, że zagrożenie starszych drzewostanów sosnowych przez szkodliwe owady ulegnie ponad dziesięciokrotnemu zwiększeniu, co wynika z gwałtownego narastania liczebności populacji szkodników liściożernych sosny. Przewiduje się, że na większych powierzchniach, niż w roku poprzednim, zagrażać będą wszystkie wymienione powyżej szkodniki. Najsilniej zagrożone są lasy sosnowe w rejonie zachodnio-północnym kraju. W 2012 r. najsilniejsze zagrożenie stwarzają brudnica mniszka i boreczniki (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 2009 r. następowało stopniowe zmniejszanie zagrożenia. Natomiast w 2010 r. nastąpiła zmiana trendu, populacja brudnicy mniszki weszła w fazę progradacji, powierzchnia zagrożona przez szkodnika uległa zwiększeniu o 56% i wyniosła 31,3 tys. ha. W 2011 r. powierzchnia ta zwiększyła się prawie czterokrotnie i wyniosła 115,5 tys. ha, a zabiegi ochronne wykonano na 8,6 tys. ha. Z prognozy wynika, że w 2012 r. brudnica mniszka będzie zagrażała drzewostanom sosnowym na piętnastokrotnie 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 kolejnych latach do 2010 r. powierzchnia ta ulegała stopniowemu zmniejszeniu. Mimo, że prognoza na 2011 r. wskazywała na to, że zagrożenie drzewostanów sosnowych przez boreczniki utrzyma się na niskim poziomie zbliżonym do poziomu z 2010 r., w 2011 r. nastąpiło gwałtowne uaktywnienie tej grupy szkodników. Obecność szkodników zaobserwowano na powierzchni 98 tys. ha, a zabiegi ochronne wykonano na 55,4 tys. ha. Prognozowanie zagrożenia lasów sosnowych przez boreczniki jest znacznie trudniejsze niż przez inne foliofagi sosny, co wynika ze skomplikowanej biologii tych szkodników. W 2012 r. przewiduje się dalszy wzrost zagrożenia.

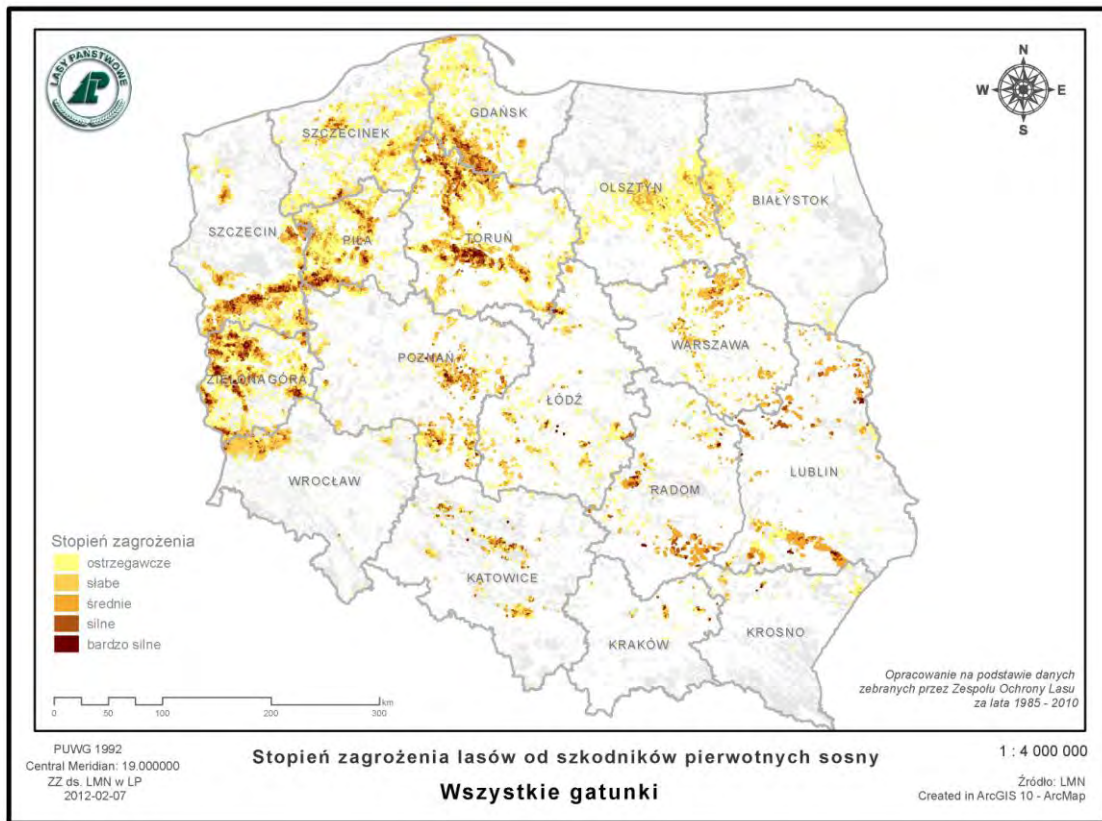
W 2007 r. powierzchnia zagrożona przez barczatkę sosnowkę zwiększyła się ponad sześciokrotnie osiągając 99,5 tys. ha. W następnych latach zagrożenie kształtowało się na niskim poziomie. W 2010 r. barczatka wystąpiła na powierzchni 4,7 tys. ha, o 500 ha większej niż w roku poprzednim. Zgodnie z prognozą w 2011 r. zagrożenie powodowane przez barczatkę sosnowkę wzrosło. Szkodnik wystąpił na powierzchni 26,9 tys. ha, sześciokrotnie większej niż w roku poprzednim. Przeprowadzone kontrole liczebności populacji barczatki sosnowki wskazują na dalszy wzrost zagrożenia w 2012 r.

Z prognozy wynika również, że osnu gwiazdzista w 2012 r. będzie zagrażała drzewostanom sosnowym na większej powierzchni niż w 2010 roku.

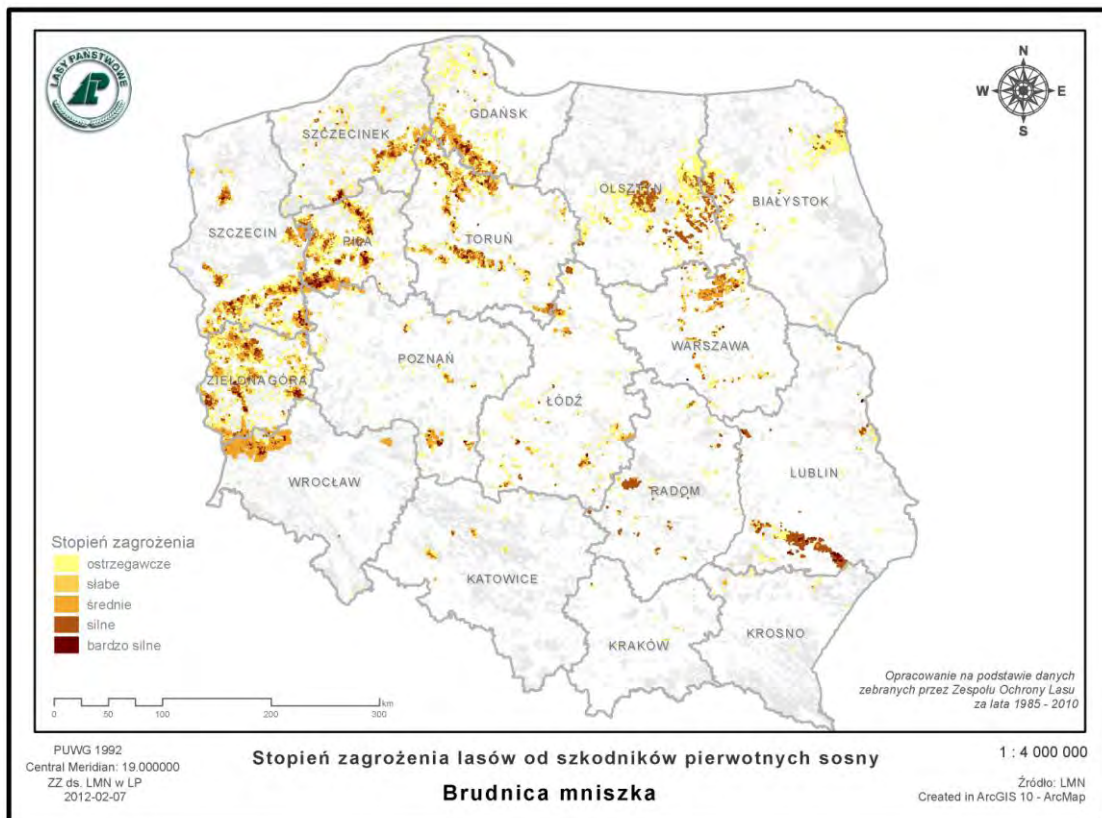
W 2010 r. powierzchnia zagrożona przez poprocha cetyniaka zwiększyła się o 7 tys. ha, w stosunku do roku poprzedniego i wyniosła 18 tys. ha. W 2011 r. powierzchnia to uległa dalszemu zwiększeniu osiągając 20,3 tys. ha. Prognoza na 2012 r. przewiduje dalszy wzrost zagrożenia ze strony tego szkodnika.

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. do 3 tys. ha. W 2011 r. nastąpiła zmiana trendu, szkodnika obserwowano na ponad 9 tys. ha. Prognoza na 2012 r. wskazuje, że podobnie jak w przypadku wszystkich szkodników sosny zagrożenie wzrośnie.

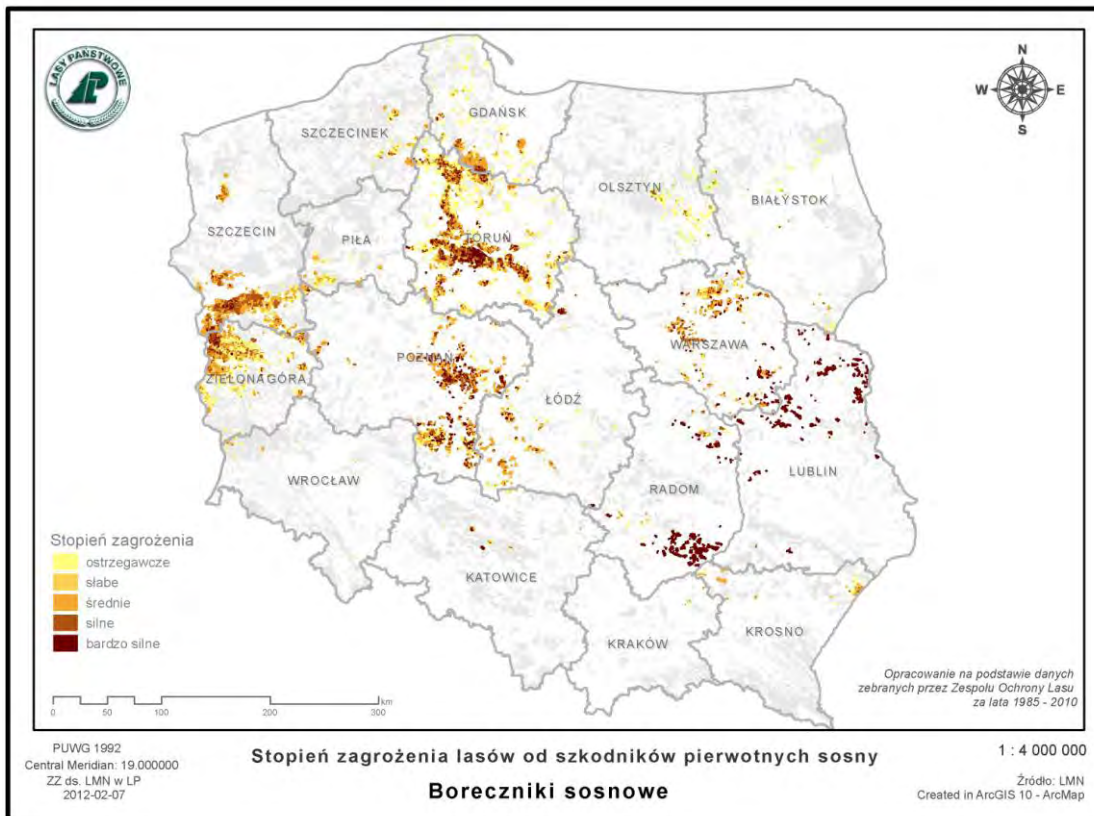
Wiosną konieczne jest przeprowadzenie uzupełniających kontroli występowania wymienionych wcześniej gatunków w celu ostatecznego ustalenia rozmiaru zagrożenia i określenia powierzchni wymagających przeprowadzenia zabiegów ratowniczych.



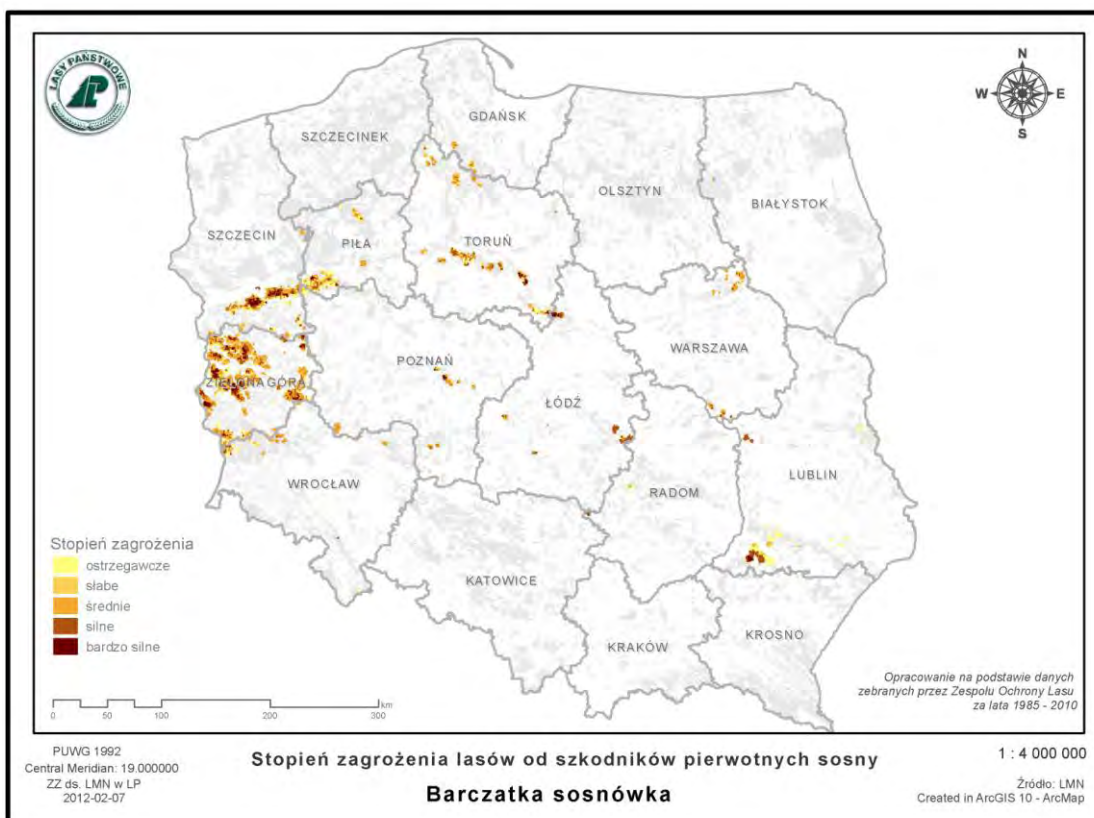
a



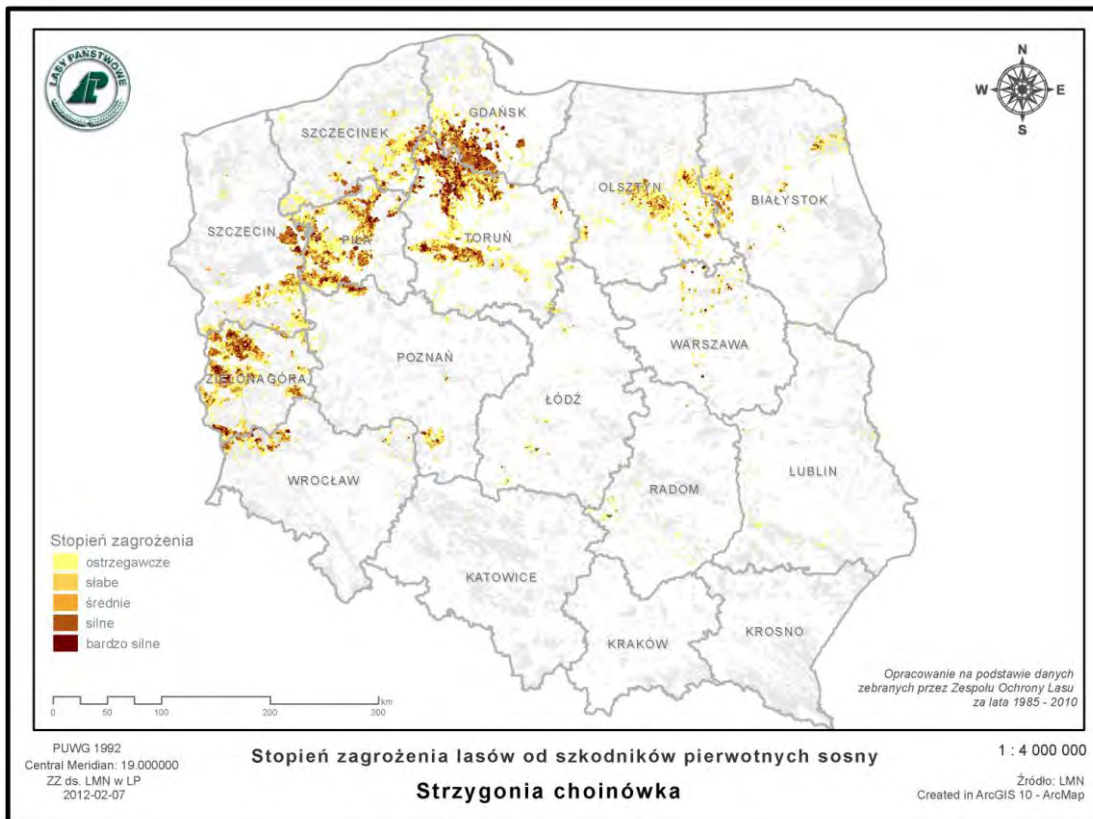
b



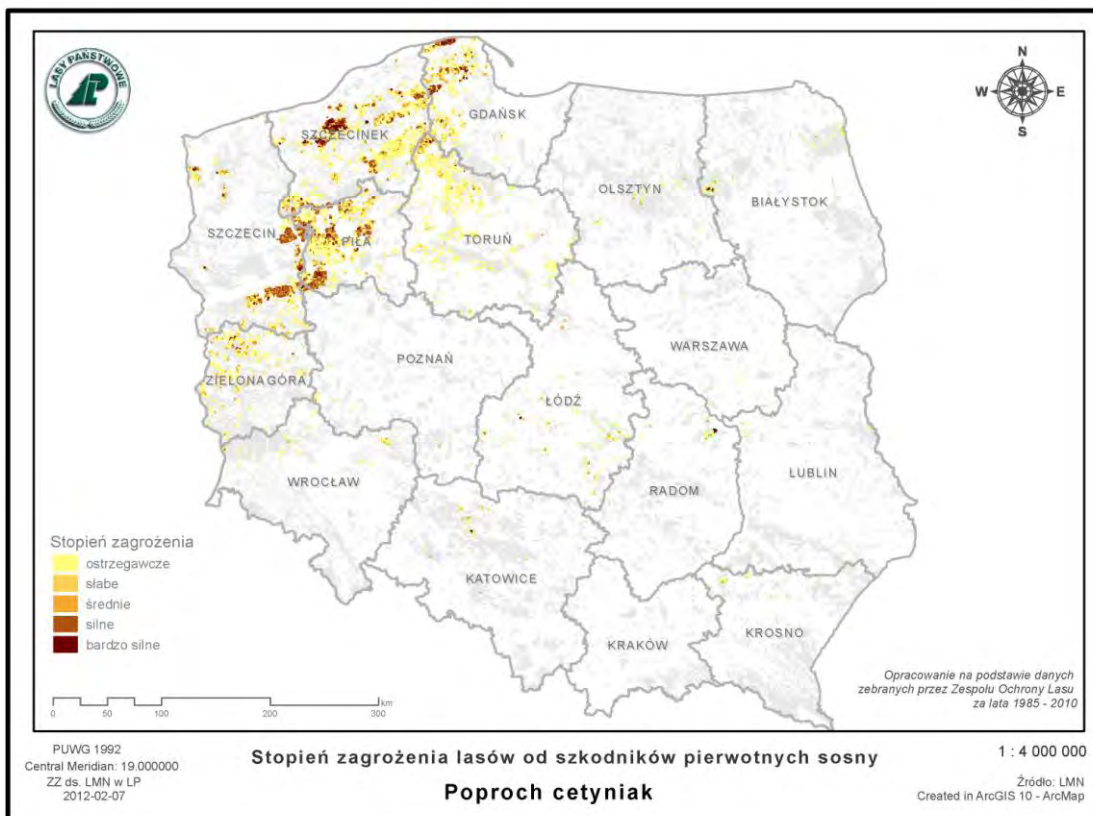
c



d

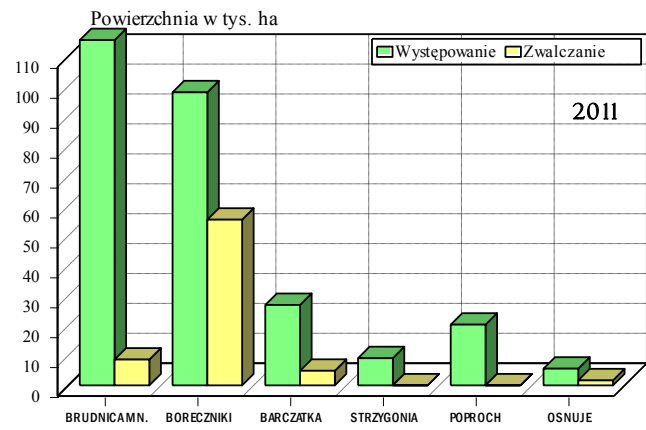
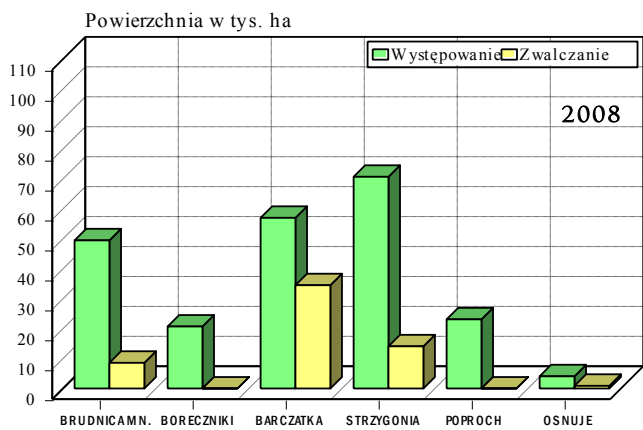
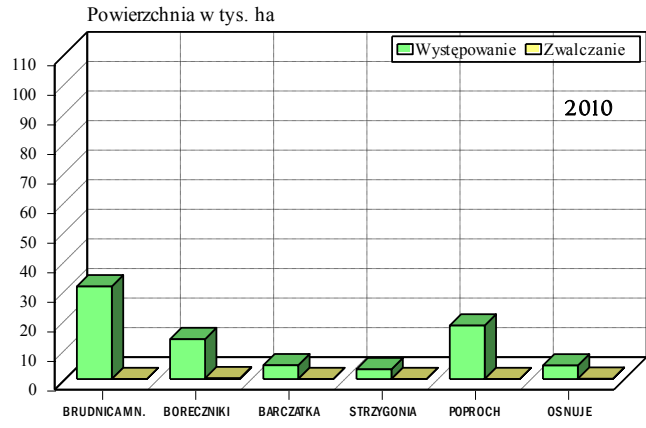
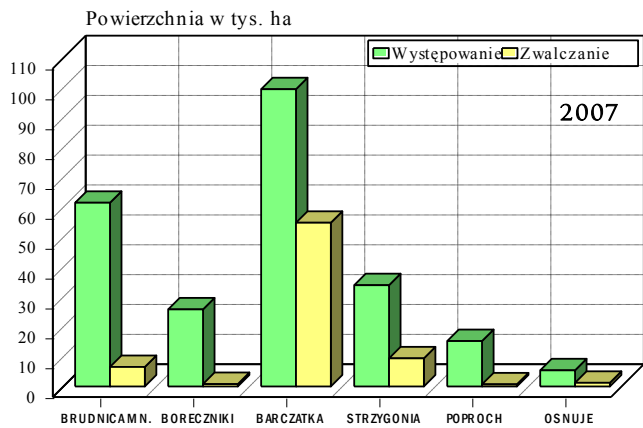
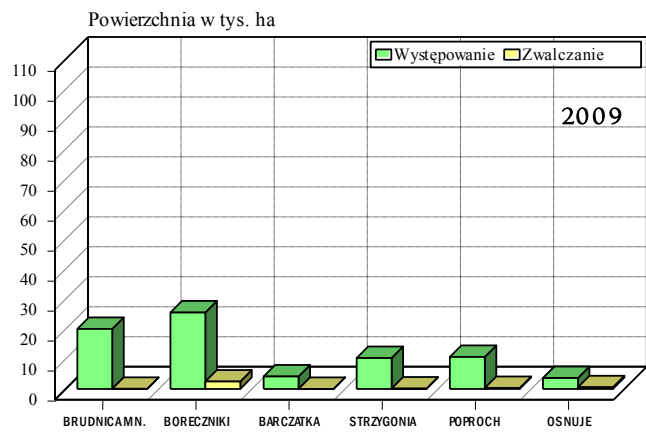
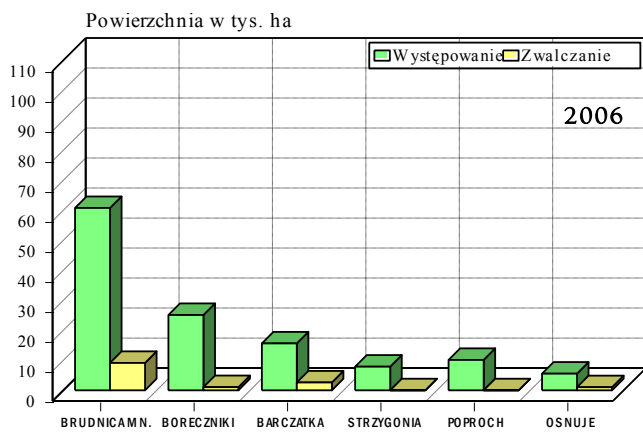


e

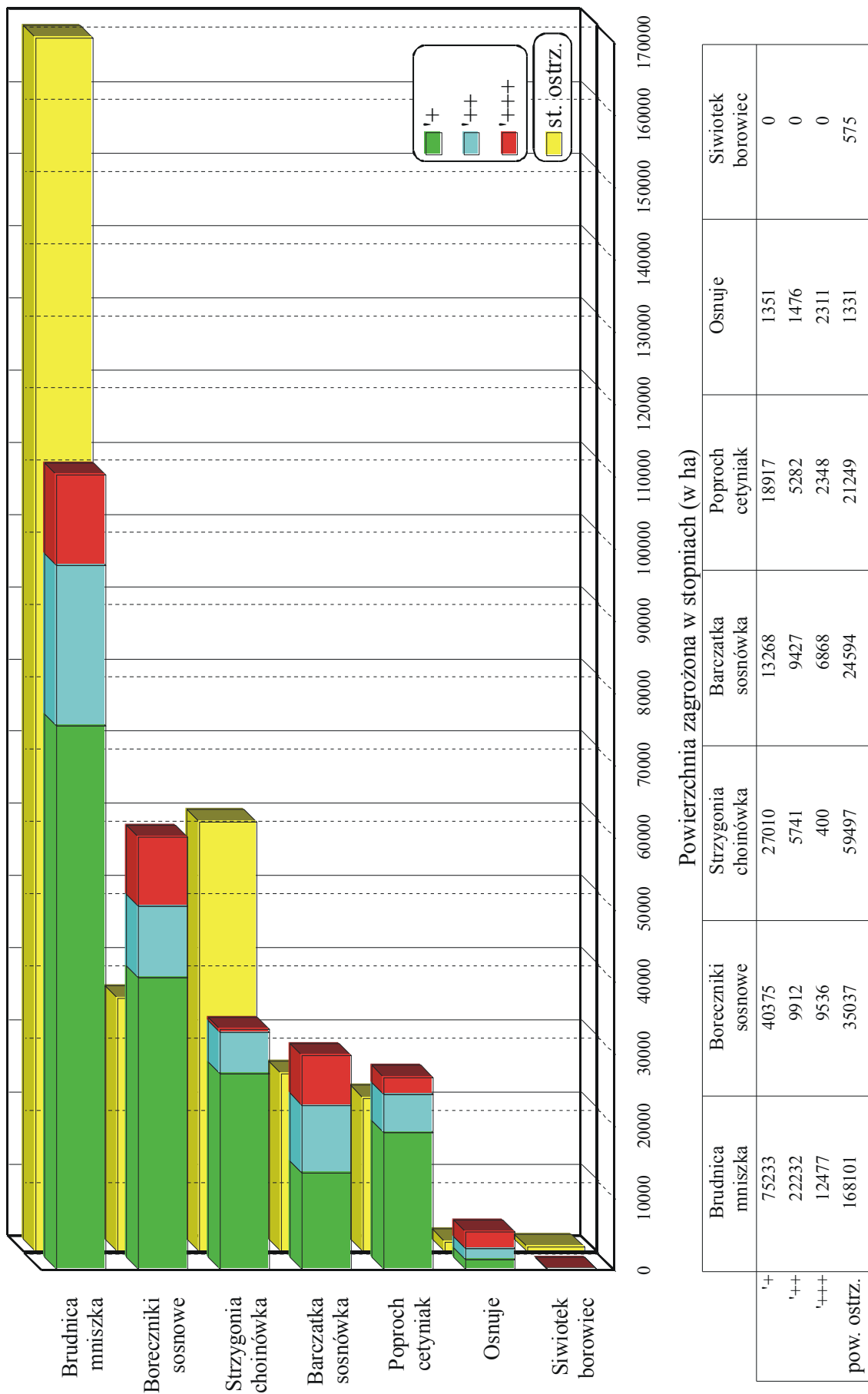


f

Ryc. 10. Stopnie zagrożenia lasów od szkodników pierwotnych sosny wg DGLP (a – wszystkie gatunki, b – Brudnica mniszka, c – Boreczniki sosnowe, d – Barczatka sosnowka, e – Strzygonia choinówka, f – Poproch cetyniak)



Ryc. 11a. Występowanie i zwalczanie ważniejszych foliofagów sosny w latach 2006 – 2011



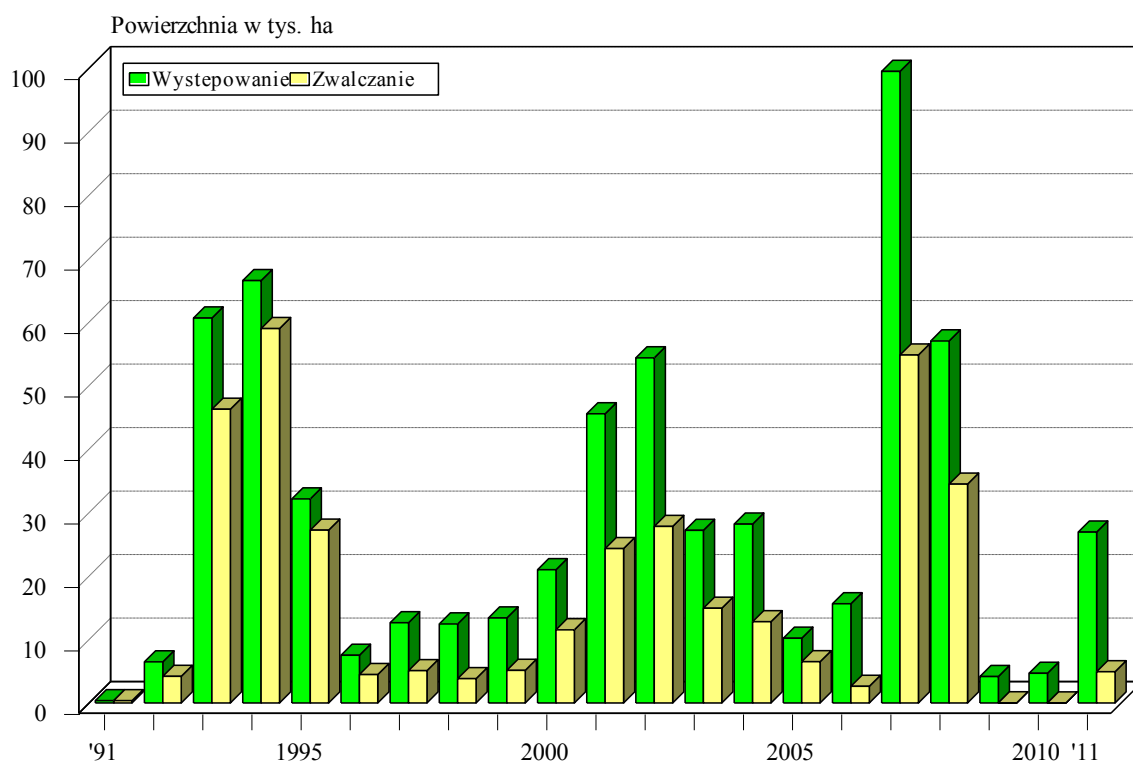
Ryc. 11b. Prognoza występowania ważniejszych foliowych chorób sosny w 2012 r.

2.2.2.1. SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEWOSTANÓW SOSNOWYCH

2.2.2.1.1. Barczatka sosnówka - *Dendrolimus pini* L.

Barczatka sosnówka jest bardzo groźnym szkodnikiem atakującym zupełnie zdrowe drzewa, szczególnie w starszych, przeredzonych drzewostanach rosnących na słabych siedliskach. W ostatnim piętnastoleciu gradacje tego motyla rozwijały się w latach 1993 – 1995, 2000 – 2004 i 2007 – 2008. W 1994 r. masowe występowanie barczatki sosnówki objęło swym zasięgiem obszar 66,6 tys. ha, z tego zabiegi ratownicze wykonano na ok. 59 tys. ha, a w 2002 r. odpowiednio 54 tys. ha i 28 tys. ha (ryc. 12a). W 2006 r. stwierdzono występowanie barczatki sosnówki na powierzchni 16 tys. ha, o ok. 5 tys. ha większej niż w roku poprzednim. W 2007 r. stwierdzono zarówno znaczny wzrost populacji barczatki, jak i zwiększony zasięg jej występowania. Pojawienie szkodnika zaobserwowano na powierzchni ponad 99 tys. ha, a zabiegi ochronne objęły obszar 55 tys. ha. W 2008 r. nastąpił ponad 40% spadek zagrożonej powierzchni, a w 2009 r. uległa dalszemu zmniejszeniu o 93%.

W 2010 r. powierzchnia występowania barczatki sosnówki nieznacznie wzrosła osiągając 4670 ha. W 2011 r. obserwowano dalszy wzrost zagrożenia (ryc. 12b, tab. 17). Powierzchnia występowania szkodnika zwiększyła się prawie sześciokrotnie i wyniosła 26913 ha. Zabiegi ochronne przeprowadzono w 2 nadleśnictwach: Sława Śląska – 2678 ha i Nowa Sól – 2235 ha położonych na terenie RDLP w Zielonej Górze.



Ryc. 12a. Występowanie i zwalczanie barczatki sosnówki w latach 1991 – 2011

Tabela 17. Barczatka sosnówka - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Zielona Góra 9/20335,00/4914,55	BYTNICA(10000,00/0,00), ŚLAWA ŚLĄSKA(2700,00/2679,55), KROSNO ODRZAŃSKIE(2500,00/0,00), NOWA SÓL(2235,00/2235,00), TORZYM(1000,00/0,00), WOLSZTYN(1000,00/0,00), LUBSKO(500,00/0,00), ŚWIEBODZIN(300,00/0,00), GUBIN(100,00/0,00)
Poznań 9/3550,00/0,00	GRODZIEC(1500,00/0,00), GÓRA ŚLĄSKA(500,00/0,00), TUREK(500,00/0,00), KALISZ(500,00/0,00), GRODZISK (200,00/0,00), ANTONIN(100,00/0,00), OBORNIKI(100,00/0,00), SYCÓW(100,00/0,00), GNIEZNO(50,00/0,00)
Toruń 8/1925,07/0,00	DOBRZEJEWICE(522,47/0,00), OSIE(400,00/0,00), SOLEC KUJAWSKI(300,00/0,00), CIERPISZEWO(202,60/0,00), DĄBROWA(200,00/0,00), ŻOŁĘDOWO(150,00/0,00), TRZEBCINY(100,00/0,00), SZUBIN(50,00/0,00),
Lublin 4/776,33/0,00	ROZWADÓW(525,00/0,00), JANÓW LUBELSKI(104,96/0,00), NOWA DĘBA(104,32/0,00), JÓZEFÓW(42,05/0,00),
Gdańsk 3/326,80/0,00	KOŚCIERZYNA(172,55/0,00), KALISKA(100,00/0,00), LIPUSZ(54,25/0,00),
OGÓLEM: 33 / 26913,20 / 4914,55	



Ryc. 12b. Występowanie i zwalczanie barczatki sosnówki w 2011 r.

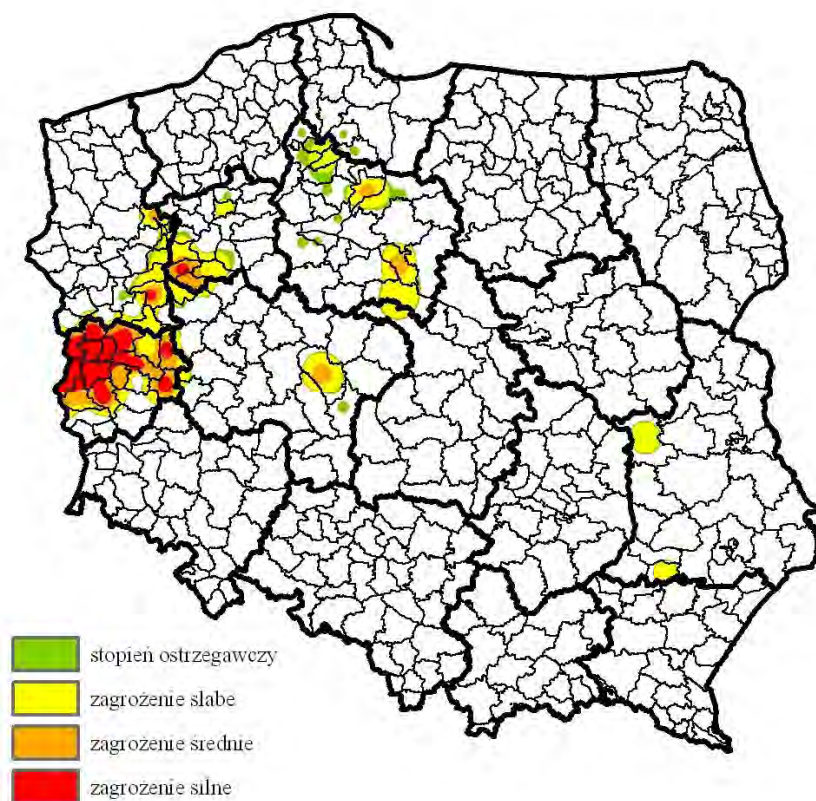
Przeprowadzone jesienią 2011 r. kontrole liczebności populacji barczatki sosnówki wykazały dalszy wzrost zagrożenia. W 2012 r. wzmożone występowanie szkodnika przewidywane jest w 28 nadleśnictwach położonych na terenie 7 rdLP, przy czym na największej powierzchni w RDLP w Zielonej Górze. Całkowita powierzchnia zagrożona wynosi 29563 ha i jest prawie dziesięciokrotnie większa od prognozy z roku poprzedniego. Zagrożenie w stopniu słabym obejmuje 13268 ha, średnim 9427 ha i silnym 6868 ha (tab. 18, ryc. 12c). Zagrożenie na terenie RDLP w Zielonej Górze obejmuje obszar 25400 ha, co stanowi 86% całkowitej powierzchni zagrożonej przez tego szkodnika. Zagrożenie w stopniu ostrzegawczym prognozowane jest w 48 nadleśnictwach 7 rdLP na łącznej powierzchni 24594 ha, w tym w RDLP w Zielonej Górze na 14350 ha (tab. 19).

Tabela 18. Barczatka sosnowka - prognozowane zagrożenie w 2012 r.

RDLP	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM
	NADLEŚNICTWO	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)
1	2	3	4	5
ZIELONA GÓRA				
BYTNICA	2200	2750	3100	8050
KROSNO ODRZAŃSKIE	1350	1100	1300	3750
CYBINKA	1150	1400	300	2850
TORZYM	900	600	1050	2550
SULECHÓW	900	700	150	1750
KRZYSTKOWICE	800	500	200	1500
GUBIN	700	450	200	1350
ŚLAWA ŚLĄSKA	500	300	300	1100
BRZÓZKA	600	250	0	850
WOLSZTYN	600	150	50	800
LUBSKO	350	100	0	450
ŚWIEBODZIN	150	100	50	300
ZIELONA GÓRA	50	50	0	100
Razem	10250	8450	6700	25400
PIŁA				
POTRZEBOWICE	471	321	108	900
KRUCZ	422	0	0	422
WRONKI	266	48	0	314
KRZYŻ	302	0	0	302
PLYTNICA	87	0	0	87
Razem	1548	369	108	2025
SZCZECIN				
MIĘDZYCHÓD	829	283	60	1172
DRAWNO	100	75	0	175
Razem	929	358	60	1347
TORUŃ				
DĄBROWA	175	25	0	200
WŁOCLAWEK	125	0	0	125
TRZEBCINY	75	0	0	75
DOBRZEJEWICE	25	25	0	50
WOZIWODA	50	0	0	50
Razem	450	50	0	500
POZNAŃ				
GRODZIEC	50	200	0	250
Razem	50	200	0	250
LUBLIN				
PUŁAWY	24	0	0	24
RUDNIK	17	0	0	17
Razem	41	0	0	41
GDAŃSK				
Razem	0	0	0	0
OGÓLEM	13268	9427	6868	29563

Tabela 19. Barczatka sosnowka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

RDLP	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	
1	2
Zielona Góra 13/14350	CYBINKA(2350), KRZYSTKOWICE(2250), WOLSZTYN(1400), KROSNO ODRZAŃSKIE(1350), BYTNICA(1250), BRZÓZKA(1150), ŚLAWA ŚLĄSKA(1050), GUBIN(900), SULECHÓW(850), TORZYM(800), ŚWIEBODZIN(500), ZIELONA GÓRA(250), BABIMOST(250)
Piła 8/6001	KRUCZ(2223), PLYTNICA(1181), WRONKI(1045), POTRZEBOWICE(703), KRZYŻ(469), SARBIA(167), JASTROWIE(155), CZŁOPA(58)
Toruń 14/1550	TRZEBCINY(325), DĄBROWA(275), WŁOCLAWEK(175), DOBRZEJEWICE(150), WOZIWODA(125), TUCHOLA(100), PRZYMUSZEWO(75), ŻOŁĘDOWO(75), BYDGOSZCZ(50), JAMY(50), RYTEL(50), ZAMRZENICA(50), CZERSK(25), SZUBIN(25)
Szczecin 7/1411	MIĘDZYCHÓD(654), GLUSKO(225), KARWIN(157), SKWIERZYNA(154), DRAWNO(100), TRZCIEL(83), SMOLARZ(38)
Poznań 3/1100	SIERAKÓW(600), GRODZIEC(350), KALISZ(150)
Gdańsk 2/150	LUBICHOWO(100), KALISKA(50)
Lublin 1/32	RUDNIK(32)
OGÓLEM: 48/24594	



Ryc. 12c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez barczatkę sosnowkę w 2012 r.

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

Ostatnia silna gradacja strzygoni choinówki rozpoczęła się w 2006 r., gdy powierzchnia występowania szkodnika wyniosła ok. 8 tys. ha. W 2007 r. nastąpił dalszy wzrost liczebności populacji strzygoni choinówki. Szkodnika zaobserwowano na powierzchni ok. 34 tys. ha, czterokrotnie większej niż w roku poprzednim. Ogólna powierzchnia objęta wówczas zabiegami ochronnymi wyniosła ponad 9 tys. ha. W 2008 r. obserwowano dalszy rozwój gradacji, szczególnie silny w północno – zachodniej części kraju. Powierzchnia występowania w 2011 r. wyniosła 70,7 tys. ha i była dwukrotnie większa niż w roku poprzednim.

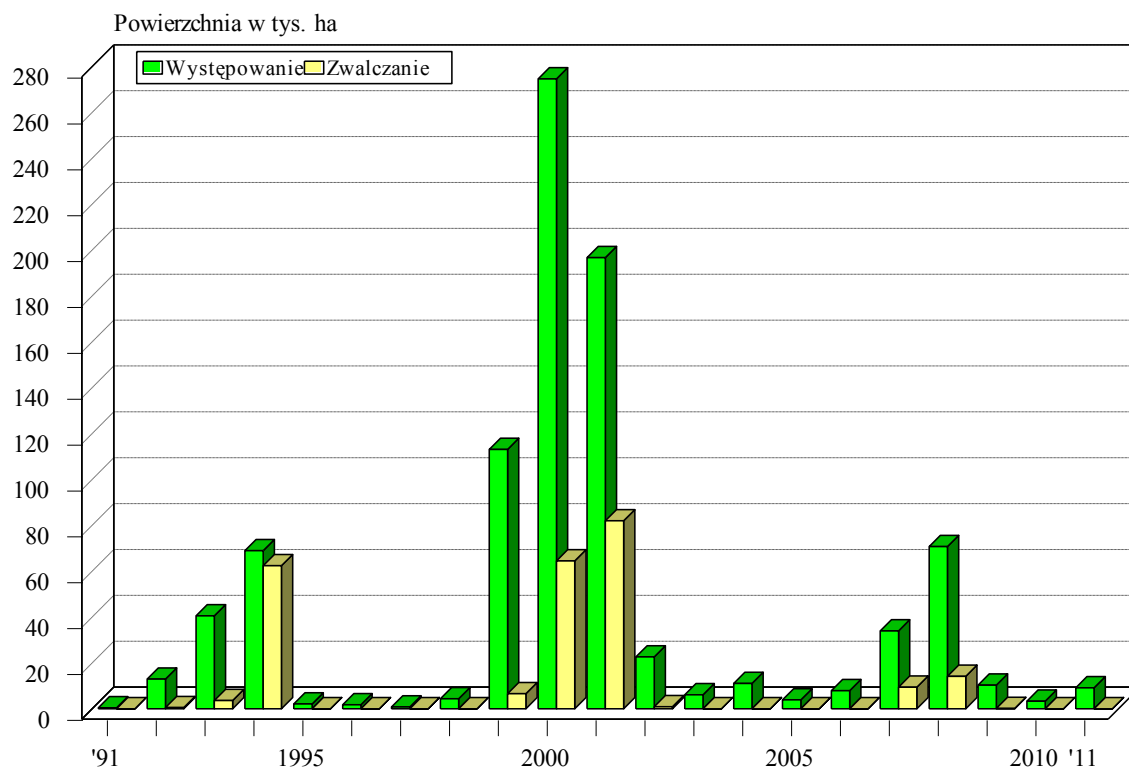
Od 2009 r. rozwój populacji strzygoni choinówki wszedł w fazę retrogradacji. Powierzchnia zagrożona uległa zmniejszeniu o 85% w porównaniu do roku poprzedniego o 10,3 tys. ha. Prognoza na 2010 r. wskazywała na dalszy spadek zagrożenia i tak też się stało. Zagrożona przez strzygonię choinówkę powierzchnia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

Natomiast w 2011 r. liczebność populacji szkodnika zaczęła się wzrastać. Szkodnika stwierdzono w 37 nadleśnictwach na 9150 ha (tab. 20). Na największej powierzchni strzygonia choinówka wystąpiła w RDLP w Toruniu – 4705 ha.

Wielkości powierzchni występowania i zwalczania strzygoni choinówki w latach 1991 – 2011 przedstawia rycina 13a.

Tabela 20. Strzygonia choinówka - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 15/4704,84/0,00	TRZEBCINY(934,17/0,00), OSIE(800,00/0,00), SZUBIN(700,00/0,00), ŻOŁĘDOWO(550,00/0,00), GOŁĄBKI(400,00/0,00), BYDGOSZCZ(300,00/0,00), RÓŻANNA(200,00/0,00), DOBRZEJEWICE(172,45/0,00), CZERSK(130,00/0,00), GNIEWKOWO(125,00/0,00), PRZYMUSZEWO(125,00/0,00), ZAMRZENICA(109,82/0,00), DĄBROWA(108,40/0,00), MIRADZ(25,00/0,00), WOZIWOДА(25,00/0,00)
Gdańsk 6/2223,67/0,00	KOŚCIERZYNA(924,44/0,00), KALISKA(875,00/0,00), LIPUSZ(274,23/0,00), CHOZEWО(100,00/0,00), LUBICHOWO(25,00/0,00), CEWICE(25,00/0,00)
Olsztyn 2/781,00/0,00	MYSZYNEC(456,00/0,00), JEDWABNO(325,00/0,00)
Warszawa 1/766,00/0,00	CELESTYNÓW(766,00/0,00)
Białystok 1/250,00/0,00	NOWOGRÓD(250,00/0,00)
Łódź 2/250,00/0,00	PŁOCK(225,00/0,00), RADZIWIŁŁÓW(25,00/0,00)
Lublin 3/103,21/0,00	CHELM(73,67/0,00), NOWA DĘBA(27,54/0,00), BIŁGORAJ(2,00/0,00)
Radom 2/26,86/0,00	RUDA MALENIECKA(21,25/0,00), PIŃCZÓW(5,61/0,00)
Katowice 1/20,15/0,00	NAMYSŁÓW(20,15/0,00)
Wrocław 3/18,79/0,00	ZŁOTORYJA(8,06/0,00), MILICZ(6,25/0,00), OLEŚNICA ŚLĄSKA(4,48/0,00)
Poznań 1/5,00/0,00	BABKI(5,00/0,00)
OGÓLEM 37 / 9149,52 / 0,00	



Ryc. 13a. Występowanie i zwalczanie strzygoni choinówki w latach 1991 – 2011



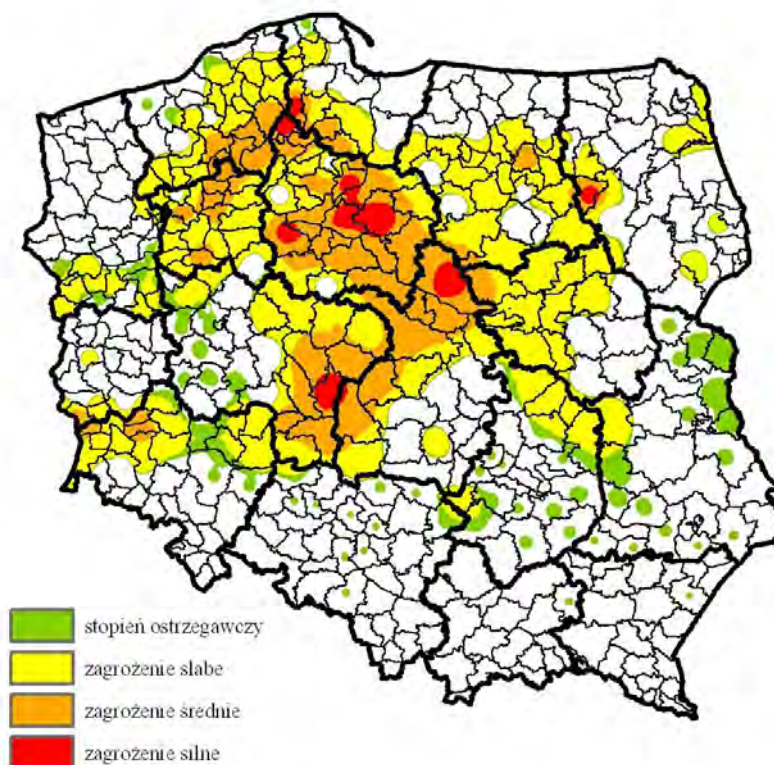
Ryc. 13b. Występowanie i zwalczanie strzygony choinówki w 2011 r.

Tabela 21. Strzygonia choinówka - prognozowane zagrożenie w 2012 r.

RDLP	NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
		+(słabe)	++(średnie)	+++ (silne)	
	1	2	3	4	5
TORUŃ					
	DOBRZEJEWICE	1100	75	0	1175
	PRZYMUSZEWO	925	100	25	1050
	TORUŃ	650	325	25	1000
	SZUBIN	675	200	25	900
	TRZEBCINY	475	325	50	850
	ZAMRZENICA	675	50	0	725
	DĄBROWA	350	150	25	525
	GNIEWKOWO	400	25	0	425
	SOLEC KUJAWSKI	375	50	0	425
	GOLUB-DOBRZYŃ	175	175	25	375
	WŁOCLAWEK	375	0	0	375
	SKRWILNO	250	0	0	250
	TUCHOŁA	225	0	0	225
	JAMY	200	0	0	200
	BYDGOSZCZ	125	50	0	175
	WOZIWODA	175	0	0	175
	RYTEL	150	0	0	150
	CIERPISZEWO	125	0	0	125
	CZERSK	75	0	0	75
	GOLĄBKI	75	0	0	75
	ŻOŁĘDOWO	75	0	0	75
	BRODNICA	25	0	0	25
	OSIE	25	0	0	25
	Razem	7700	1525	175	9400
POZNAŃ					
	GRODZIEC	2550	1500	0	4050
	PRZEDBORÓW	1300	300	0	1600
	TUREK	1100	150	0	1250
	KALISZ	500	350	100	950
	ANTONIN	250	50	0	300
	KONIN	250	0	0	250
	GNIEZNO	150	0	0	150

SYCÓW	100	0	0	100
TACZANÓW	50	0	0	50
CZERNIEJEWO	50	0	0	50
Razem	6300	2350	100	8750
SZCZECINEK				
CZŁUCHÓW	778	513	0	1291
OSUSZNICA	961	124	0	1085
CZARNE CZŁUCHOWSKIE	488	10	0	498
SZCZECINEK	178	51	0	229
TRZEBIELINO	218	0	0	218
NIEDŹWIADY	176	0	0	176
CZARNOBÓR	125	0	0	125
MIASTKO	75	0	0	75
WARCINO	66	0	0	66
LEŚNY DWÓR	55	0	0	55
CZAPLINEK	50	0	0	50
TYCHOWO	34	0	0	34
ZŁOCIENIEC	25	0	0	25
BORNE SULINOWO	25	0	0	25
ŁUPAWA	22	0	0	22
POLANÓW	18	0	0	18
Razem	3294	698	0	3992
ZIELONA GÓRA				
WYMIARKI	1800	450	0	2250
ŻAGAŃ	350	0	0	350
BRZÓZKA	50	0	0	50
Razem	2200	450	0	2650
PIŁA				
PLYTNICA	841	157	0	998
KRUCZ	224	38	0	262
POTRZEBOWICE	215	0	0	215
KRZYŻ	165	0	0	165
JASTROWIE	127	0	0	127
WAŁCZ	75	0	0	75
ZŁOTÓW	64	0	0	64
CZŁOPA	63	0	0	63
LIPKA	63	0	0	63
PODANIN	50	0	0	50
KALISZ POMORSKI	50	0	0	50
TUCZNO	25	18	0	43
WRÓNKI	36	0	0	36
OKONEK	25	0	0	25
SARBIA	25	0	0	25
ZDROJOWA GÓRA	25	0	0	25
Razem	2073	213	0	2286
OLSZTYN				
KORPELE	300	50	0	350
CIECHANÓW	250	0	0	250
STRZAŁOWO	150	0	0	150
SZCZYTNO	150	0	0	150
JEDWABNO	100	0	0	100
MIŁOMŁYN	100	0	0	100
MYSZYNIC	100	0	0	100
NIDZICA	100	0	0	100
SPYCHOWO	100	0	0	100
SUSZ	100	0	0	100
WIPSOWO	100	0	0	100
DWUKOŁY	50	0	0	50
OLSZTYN	50	0	0	50
NOWE RAMUKI	50	0	0	50
OLSZTYNEK	50	0	0	50
OSTROŁĘKA	50	0	0	50
STARE JABŁONKI	50	0	0	50
Razem	1850	50	0	1900
ŁÓDŹ				
PŁOCK	325	100	50	475
GOSTYNIN	250	75	0	325
ŁĄCK	100	25	0	125
PODDĘBICE	100	25	0	125
ZŁOCZEW	75	25	0	100

KUTNO	50	25	0	75
WIELUŃ	75	0	0	75
GROTNIKI	50	0	0	50
PIOTRKÓW	25	0	0	25
RADZIWIŁŁÓW	25	0	0	25
Razem	1075	275	50	1400
GDAŃSK				
KALISKA	225	75	0	300
LUBICHOWO	250	25	0	275
LIPUSZ	225	0	25	250
STRZEBIELINO	25	0	0	25
Razem	725	100	25	850
BIAŁYSTOK				
NOWOGRÓD	250	0	50	300
AUGUSTÓW	150	0	0	150
BIELSK	50	0	0	50
PISZ	50	0	0	50
PŁASKA	50	0	0	50
POMORZE	50	0	0	50
ŻEDNIA	50	0	0	50
Razem	650	0	50	700
WROCLAW				
RUSZÓW	217	71	0	288
PRZEMKÓW	131	7	0	138
CHOCIANÓW	84	2	0	86
PIEŃSK	45	0	0	45
ŚWIĘTOSZÓW	25	0	0	25
BOLESŁAWIEC	19	0	0	19
MILICZ	3	0	0	3
ZŁOTORYJA	3	0	0	3
Razem	527	80	0	607
SZCZECIN				
TRZCIEL	209	0	0	209
RZEPIN	96	0	0	96
BOGDANIEC	25	0	0	25
DRAWNO	25	0	0	25
SKWIERZYNA	25	0	0	25
Razem	380	0	0	380
WARSZAWA				
OSTRÓW MAZOWIECKA	75	0	0	75
ŁOCHÓW	50	0	0	50
PŁOŃSK	25	0	0	25
WYSZKÓW	25	0	0	25
JABŁONNA	25	0	0	25
CELESTYNÓW	15	0	0	15
Razem	215	0	0	215
RADOM				
DOBIESZYN	9	0	0	9
KOZIENICE	5	0	0	5
WŁOSZCZOWA	4	0	0	4
Razem	18	0	0	18
LUBLIN				
PULAWY	3	0	0	3
Razem	3	0	0	3
OGÓLEM:	27010	5741	400	33151



Ryc. 13c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez strzygonię choinówkę w 2012 r.

Prognoza na 2012 r., oparta na wynikach jesiennych poszukiwań, przewiduje zagrożenie drzewostanów sosnowych przez strzygonię choinówkę w 128 (w 2011 r. w 10) nadleśnictwach, położonych na terenie 14 rdLP, na łącznej powierzchni 33151 ha, o 150 razy większej w porównaniu z poprzednią prognozą. Przewidywane zagrożenie w stopniu słabym obejmuje obszar 27010 ha, średnim – 5741 ha i silnym – 400 ha (tab.21). Na największych powierzchniach strzygonia choinówka zagraża drzewostanom sosnowym na terenie RDLP w Toruniu – 9400 ha. Występowanie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest w 193 nadleśnictwach położonych na terenie wszystkich rdLP, na łącznej powierzchni 59497 ha (tab. 22, ryc. 13c). Występowanie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest również na powierzchni 50 ha na terenie RDLP w Poznaniu w LZD Murowana Goślina.

Tabela 22. Strzygonia choinówka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

RDLP Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 25/19025	DOBREJEWICE(2125), PRZYMUSZEWO(1725), SZUBIN(1500), DĄBROWA(1450), TRZEBCINY(1275), GNIEWKOWO(1200), TUCHOLA(1175), ZAMRZENICA(1050), TORUŃ(1050), RYTEL(1025), WŁOCŁAWEK(950), WOZIWODA(675), CZERSK(575), SKRWILNO(475), GOŁĄBKII(450), CIERPISZEWO(375), SOLEC KUIAWSKI(350), OSIE(325), BYDGOSZCZ(275), ŻOŁĘDOWO(250), GOLUB-DOBRZYŃ(225), JAMY(200), RÓŻANNA(200), BRODNICA(100), LUTÓWKO(25)
Piła 18/9724	PLYTNICA(2381), KRUCZ(1296), WRONKI(1186), JASTROWIE(917), TUCZNO(852), WAŁCZ(620), POTRZEBOWICE(496), KRZYŻ(349), ŻŁOTÓW(332), LIPKA(273), KALISZ POMORSKI(200), PODANIN(155), KACZORY(149), TRZCIANKA(147), CZŁOPA(136), OKONEK(125), ZDROJOWA GÓRA(60), SARBIA(50)
Szczecinek 23/8891	CZŁUCHÓW(1798), OSUSZNICA(1621), TRZEBIELINO(771), SZCZECINEK(767), NIEDŹWIADY(580), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(464), BYTÓW(402), DRAWSKO(275), MIASTKO(250), CZARNOBÓR(250), ŚWIERCZYNA(187), LEŚNY DWÓR(180), GOŚCINO(175), ŁUPAWA(161), CZAPLINEK(150), DRETYŃ(142), POLANÓW(133), BIAŁOGARD(125), BORNE SULINOWO(110), WARCINO(105), ŻŁOCIENIEC(103), TYCHOWO(92), SŁAWNO(50)
Poznań 19/8750	GRODZIEC(2150), PRZEDBORÓW(1650), KALISZ(900), ANTONIN(700), GNIEZNO(700), GRODZISK(550), TUREK(500), KONIN(400), WŁOSZAKOWICE(300), KONSTANTYNOWO(200), KOŚCIAN(100), OBORNIKI(100), PNIEWY(100), SYCÓW(100), CZERNIEJEWO(100), KARCZMA BOROWA(50), KOŁO(50), PIASKI(50), TACZANÓW(50)
Zielona Góra 3/3200	WYMIARKI(2950), ŻAGAN(200), BRZÓZKA(50)

Gdańsk 7/2725	LUBICHOWO(775), KOŚCIERZYNA(750), KALISKA(700), LIPUSZ(400), CEWICE(50), STAROGARD(25), CHOCZEWO(25)
Wrocław 18/2201	RUSZÓW(514), ŚWIĘTOSZÓW(300), BOLESŁAWIEC(233), OLEŚNICA ŚLĄSKA(208), PRZEMKÓW(193), CHOCIANÓW(166), WĘGLINIEC(141), WOŁÓW(117), GŁOGÓW(98), MILICZ(75), PIENSK(56), OBORNIKI ŚLĄSKIE(25), LEGNICA(23), LUBIN(19), ŻMIGRÓD(12), MIEKINIA(9), ZŁOTORYJA(9), OŁAWA(3)
Szczecin 13/2168	TRZCIEL(526), KARWIN(393), RZEPIN(307), MIĘDZYCHÓD(164), SKWIERZYNA(156), DRAWNO(150), SULECIN(144), BOLEWICE(100), LUBNIEWICE(53), BOGDANIEC(50), DĘBNO(50), OŚNO LUBUSKIE(50), SMOLARZ(25)
Łódź 9/925	PŁOCK(250), PODDĘBICE(175), GOSTYNIN(150), ŁĄCK(125), WIELUŃ(100), GROTNIKI(50), KUTNO(25), PIOTRKÓW(25), ZŁOCZEWO(25)
Lublin 17/633	SOBIBÓR(198), NOWA DĘBA(80), CHOTYLÓW(70), BIAŁA PODLASKA(46), PUŁAWY(46), JANÓW LUBELSKI(32), GOŚCIERADÓW(25), PARCZEW(25), RUDNIK(24), JÓZEFÓW(19), BIŁGORAJ(17), SARNAKI(13), CHEŁM(12), WŁODAWA(10), KRAŚNIK(6), MIĘDZYRZEC(5), TOMASZÓW(5)
Radom 17/455	DOBIESZYN(73), GRÓJEC(73), ZWOLEŃ(48), RUDA MALENIECKA(45), WŁOSZCZOWA(42), STĄPORKÓW(40), BARYCZ(37), DALESZYCE(18), CHMIELNIK(17), OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(15), MARCULE(12), KIELCE(10), ŁAGÓW(8), JĘDRZEJÓW(5), KOZIENICE(5), RADOM(5), STASZÓW(2)
Warszawa 7/440	OSTRÓW MAZOWIECKA(140), PUŁTUSK(100), ŁOCHÓW(75), JABLONNA(50), PŁOŃSK(25), CHOJNÓW(25), DREWNICA(25)
Olsztyn 2/150	JAGIELEK(100), JEDWABNO(50)
Białystok 2/100	NOWOGRÓD(50), PŁASKA(50)
Katowice 11/90	LUBLINIEC(18), GIDLE(17), KOSZĘCIN(12), KONIECPOL(10), NAMYSŁÓW(7), KUP(6), RUDZINIEC(5), TURAWA(5), KŁOBUCK(4), BRYNEK(3), RYBNIK(3),
Krosno 1/13	JAROSŁAW(13),
Kraków 1/7	DĘBICA(7),
OGÓLEM: 193/59497	

2.2.2.1.3. Brudnica mniszka - *Lymantria monacha* L.

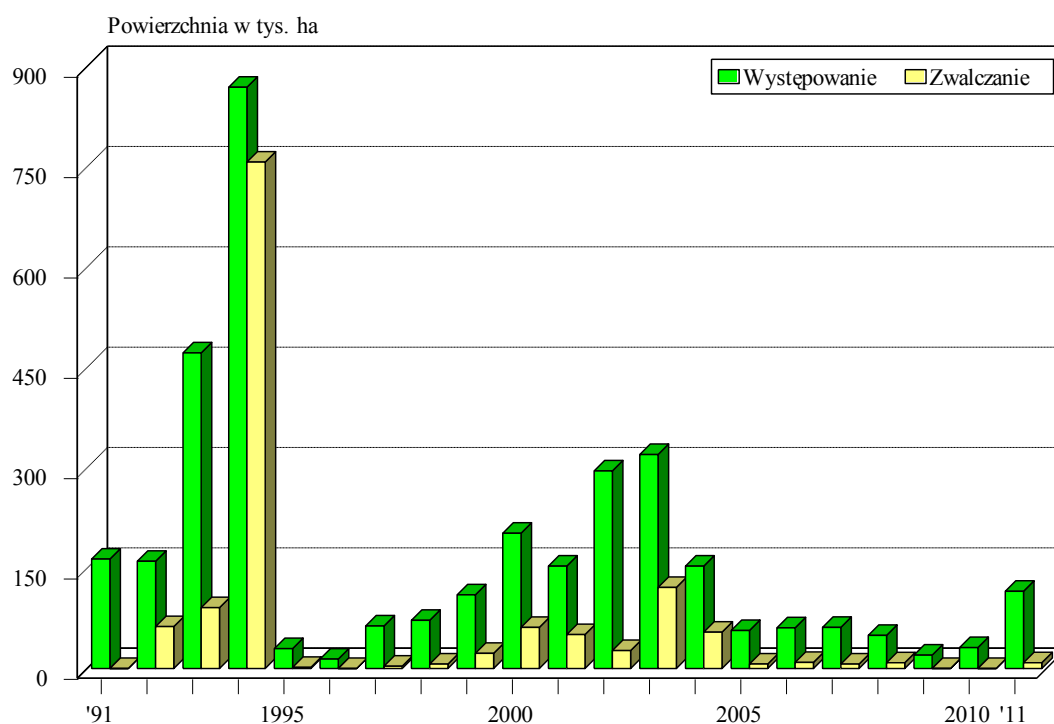
Brudnica mniszka należy do owadów charakteryzujących się dużą zdolnością do gwałtownego narastania liczebności populacji, dlatego w krótkim czasie może spowodować powstanie gradacji na dużych powierzchniach. Największa gradacja brudnicy mniszki miała miejsce w latach 1978 – 1985. W tym czasie zwalczano 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 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. W 2008 r. szkodnik zagrażał drzewostanom sosnowym na powierzchni ok. 50 tys. ha, a w 2009 r. na ok. 20 tys. ha.

W 2010 r. powierzchnia drzewostanów sosnowych zagrożonych przez brudnicę mniszkę uległa zwiększeniu o ponad 11 tys. ha i wyniosła 31,3 tys. ha. Prognoza na 2011 r. wskazywała na dalszy wzrost zagrożenia i tak też się stało. Powierzchnia występowania zwiększyła się ponad trzykrotnie osiągając 115,5 tys. ha. Zabiegi ochronne wykonano w rdLP w Toruniu i Pile na łącznej powierzchni 8640 ha. Na największej powierzchni szkodnik wystąpił w RDLP W Toruniu – 68,7 tys. ha (ryc. 14b).

Tabela 23. Brudnica mniszka - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

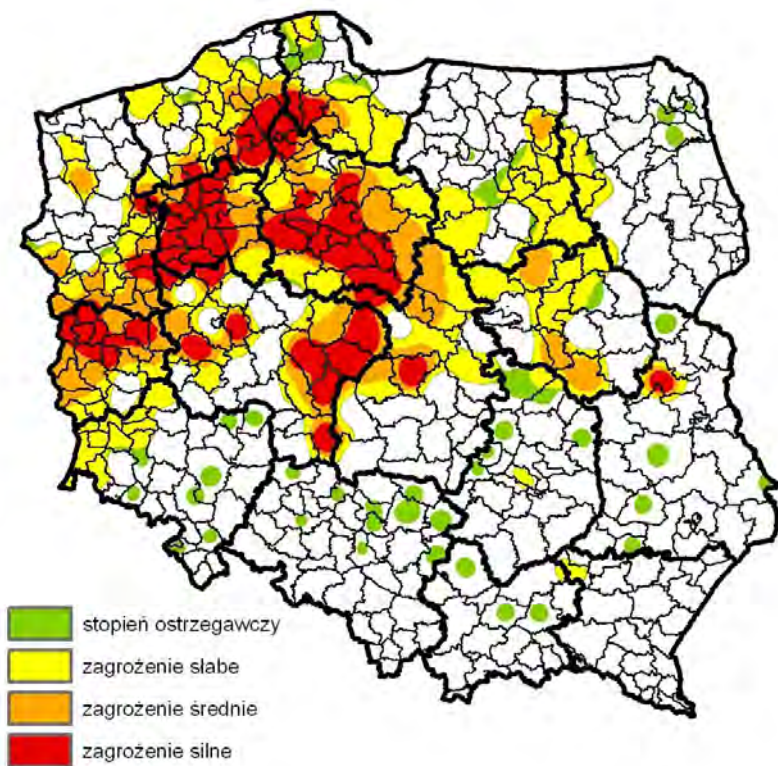
RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 22/68667,0/4391,2	SOLEC KUJAWSKI(10000,00/1769,71), GNIEWKOWO(8650,00/224,57), CIERPISZEWO(7975,00/2396,93), DOBRZEJEWICE(7000,00/0,00), BYDGOSZCZ(6550,00/0,00), PRZYMUSZEWO(5825,00/0,00), TRZEBCINY (3400,00/0,00), DĄBROWA(3300,00/0,00), SZUBIN(2777,21/0,00), RÓŻANNA(2397,00/0,00), ŻOŁĘDOWO (2050,00/0,00), RYTEL(1900,00/0,00), CZERSK(1480,00/0,00), TORUŃ(950,00/0,00), GOLUB-DOBRZYŃ(925,00/0,00), OSIE(900,00/0,00), GOŁĄBK(700,00/0,00), ZAMRZENICA(700,00/0,00), BRODNICA(402,00/0,00), TUCHOŁA (319,23/0,00), MIRADZ(250,00/0,00), WOZIWODA(216,57/0,00)
Zielona Góra 14/13723,0/0,0	BYTNICA(6500,00/0,00), ZIELONA GÓRA(2500,00/0,00), KROSNO ODRZAŃSKIE(1700,00/0,00), BRZÓZKA (500,00/0,00), TORZYM(500,00/0,00), CYBINKA(475,00/0,00), LUBSKO(300,00/0,00), SULECHÓW(300,00/0,00), GUBIN(225,00/0,00), ŚWIEBODZIN(200,00/0,00), BABIMOST(175,00/0,00), ŻAGAŃ(150,00/0,00), LIPINKI (100,00/0,00), SŁAWA ŚLĄSKA(98,02/0,00)
Poznań 13/13675,0/0,0	GRODZIEC(6750,00/0,00), SIERAKÓW(2300,00/0,00), KALISZ(1775,00/0,00), TUREK(1250,00/0,00), OBORNIKI (650,00/0,00), KOŁO(250,00/0,00), GRODZISK(200,00/0,00), BABKI(150,00/0,00), KONIN(125,00/0,00), TACZANÓW (125,00/0,00), PRZEDBORÓW(50,00/0,00), KARCZMA BOROWA(25,00/0,00), KOŚCIAN(25,00/0,00)
Gdańsk 12/10480,2/0,0	KOŚCIERZYNA(3255,73/0,00), KALISKA(2865,57/0,00), LUBICHOWO(2225,00/0,00), LIPUSZ(1245,39/0,00), CHOCZEWO(270,00/0,00), CEWICE(250,00/0,00), STAROGARD(125,00/0,00), WEJHEROWO(68,50/0,00), KOLBUDY(50,00/0,00), KWIDZYN(50,00/0,00), LĘBORK(50,00/0,00), STRZEBIELINO(25,00/0,00)
Piła 2/4306,0/4249,0	SARBIA(4249,00/4249,00), POTRZEBOWICE(57,00/0,00)
Warszawa 3/1421,4/0,0	CELESTYNÓW(1310,00/0,00), DREWNICA(61,40/0,00), PUŁTUSK(50,00/0,00)
Lublin 4/1100,0/0,0	PUŁAWY(800,00/0,00), RUDNIK(150,00/0,00), JANÓW LUBELSKI(100,00/0,00), NOWA DĘBA(50,00/0,00)
Łódź 3/1025,0/0,0	GOSTYNIN(1000,00/0,00), PIOTRKÓW(20,00/0,00), GROTNIKI(5,04/0,00)
Szczecinek 1/578,0/0,0	OSUSZNICA(578,00/0,00)
Olsztyn 6/385,0/0,0	DWUKOŁY(125,00/0,00), JEDWABNO(75,00/0,00), NIDZICA(60,00/0,00), MYSZYNIEC(50,00/0,00), OSTROŁĘKA (50,00/0,00), KORPELE(25,00/0,00)
Radom 2/65,0/0,0	DOBIESZYN(60,00/0,00), RUDA MALENIECKA(5,01/0,00)
Białystok 1/25,0/0,0	NOWOGRÓD(25,00/0,00)
OGÓŁEM: 83 / 115450,67 / 8640,21	



Ryc. 14a. Występowanie i zwalczanie brudnicy mniszki w latach 1991 – 2011



Ryc. 14b. Występowanie i zwalczanie brudnicy mniszki w 2011 r.



Ryc. 14c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez brudnicę mniszkę w 2012 r.

Tabela 24. Brudnica mniszka – prognozowane zagrożenie w 2012 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
TORUŃ				
GNIEWKOWO	2900	1125	1725	5750
CIERPISZEWO	2100	900	1025	4025
BYDGOSZCZ	2750	350	350	3450
SZUBIN	2200	600	375	3175
DOBRZEJEWICE	1600	725	450	2775
SOLEC KUJAWSKI	1525	525	400	2450
WŁOCŁAWEK	1425	475	200	2100
RYTEL	1325	350	225	1900
RÓŻANNA	1075	325	175	1575
PRZYMUSZEWO	1150	225	125	1500
TORUŃ	600	125	225	950
DĄBROWA	650	50	25	725
ZAMRZENICA	700	0	0	700
CZERSK	500	125	0	625
TRZEBCINY	450	0	0	450
ŻOŁĘDOWO	425	0	0	425
TUCHOLA	275	0	0	275
JAMY	200	0	0	200
GOLUB-DOBRZYŃ	175	0	0	175
BRODNICA	150	0	0	150
SKRWILNO	125	0	0	125
WOZIWODA	50	0	0	50
Razem	22350	5900	5300	33550
PILA				
POTRZEBOWICE	2641	1139	256	4036
PLYTNICA	2167	1084	268	3519
KRUCZ	2037	217	0	2254
ZDROJOWA GÓRA	1000	338	0	1338
WALCZ	849	340	105	1294
SARBIA	835	382	29	1246
WRONKI	823	181	0	1004
TUCZNO	627	144	59	830
JASTROWIE	603	189	0	792
TRZCIANKA	605	59	0	664
PODANIN	394	113	0	507
CZŁOPA	411	95	0	506
KRZYŻ	346	94	24	464
KALISZ POMORSKI	212	104	0	316
KACZORY	182	27	0	209
OKONEK	99	19	27	145
ZŁOTÓW	140	0	0	140
MIROSLAWIEC	34	0	0	34
Razem	14005	4525	768	19298
ZIELONA GÓRA				
BYTNICA	4575	1625	250	6450
ZIELONA GÓRA	1825	675	25	2525
KROSNO ODRZAŃSKIE	1350	175	175	1700
TORZYM	1000	550	100	1650
KRZYSTKOWICE	975	0	0	975
LUBSKO	575	50	0	625
BRZÓZKA	575	25	0	600
WOLSZTYN	525	50	0	575
CYBINKA	425	50	0	475
SULECHÓW	275	25	0	300
WYMIARKI	250	0	0	250
GUBIN	225	0	0	225
ŚWIEBODZIN	225	0	0	225
ŻAGAŃ	200	0	0	200
BABIMOST	100	25	50	175
LIPINKI	150	0	0	150
ŚŁAWA ŚLĄSKA	125	0	0	125
PRZYTOK	25	0	0	25
Razem	13400	3250	600	17250
SZCZECINEK				
OSUSZNICA	3763	2140	536	6439

BORNE SULINOWO	1291	587	798	2676
NIEDŹWIADY	1658	534	256	2448
CZARNE CZŁUCHOWSKIE	1663	108	0	1771
ŚWIERCZYNA	724	24	0	748
CZŁUCHÓW	417	36	166	619
BYTÓW	368	17	0	385
SZCZECINEK	329	0	0	329
DRETYŃ	87	31	0	118
BOBOLICE	78	0	0	78
TRZEBIELINO	73	0	0	73
WARCINO	61	0	0	61
CZAPLINEK	56	0	0	56
BIAŁOGARD	48	0	0	48
DRAWSKO	43	0	0	43
GOŚCINO	33	0	0	33
ŚLAWNO	27	0	0	27
POLANÓW	17	0	0	17
Razem	10736	3477	1756	15969
POZNAŃ				
GRODZIEC	3500	1600	1650	6750
SIERAKÓW	1175	625	500	2300
KALISZ	500	600	675	1775
TUREK	625	475	150	1250
OBORNIKI	500	25	25	550
KOŁO	225	0	25	250
GRODZISK	175	25	0	200
BABKI	50	25	75	150
KONIN	125	0	0	125
TACZANÓW	125	0	0	125
PRZEDBORÓW	0	25	25	50
KARCZMA BOROWA	25	0	0	25
KOŚCIAN	0	0	25	25
Razem	7025	3400	3150	13575
SZCZECIN				
KARWIN	729	424	476	1629
RZEPIN	344	100	0	444
DRAWNO	310	75	27	412
MIĘDZYCHÓD	294	102	0	396
LUBNIEWICE	245	20	0	265
BOLEWICE	133	30	0	163
DĘBNO	104	33	0	137
MIĘDZYRZECZ	85	0	0	85
SMOLARZ	56	23	0	79
SULECIN	0	70	0	70
GOLENIÓW	58	0	0	58
KLINISKA	29	28	0	57
TRZCIEL	57	0	0	57
Razem	2444	905	503	3852
GDAŃSK				
KOŚCIERZYNA	1775	225	75	2075
LIPUSZ	575	125	125	825
LUBICHOVO	250	0	0	250
KALISKA	100	0	0	100
KWIDZYN	75	0	0	75
STAROGARD	50	0	0	50
CHOCZEWO	25	0	0	25
Razem	2850	350	200	3400
LUBLIN				
RADZYŃ PODLASKI	375	225	175	775
Razem	375	225	175	775
OLSZTYN				
LIDZBARK	200	0	0	200
MRAOWO	75	75	0	150
DWUKOŁY	125	0	0	125
MYSZYNIEC	50	0	0	50
OSTROŁĘKA	50	0	0	50
SPYCHOWO	25	0	0	25
WIELBARK	25	0	0	25
Razem	550	75	0	625

ŁÓDŹ				
GOSTYNIN	225	25	0	250
PODDEBICE	125	0	0	125
ŁĄCK	50	0	0	50
GROTNIKI	25	0	25	50
PŁOCK	25	0	0	25
SKIERNIEWICE	25	0	0	25
Razem	475	25	25	525
WARSZAWA				
CELESTYNÓW	150	25	0	175
PULTUSK	75	50	0	125
GARWOLIN	75	25	0	100
OSTRÓW MAZOWIECKA	25	0	0	25
PŁOŃSK	25	0	0	25
DREWNICA	25	0	0	25
Razem	375	100	0	475
WROCLAW				
CHOCIANÓW	120	0	0	120
GŁOGÓW	60	0	0	60
PIEŃSK	60	0	0	60
RUSZÓW	60	0	0	60
ŚWIERADÓW	60	0	0	60
PRZEMKÓW	30	0	0	30
Razem	390	0	0	390
KROSNO				
TUSZYMA	183	0	0	183
Razem	183	0	0	183
BIALYSTOK				
MASKULIŃSKIE	25	0	0	25
NOWOGRÓD	25	0	0	25
Razem	50	0	0	50
RADOM				
SUCHEDNIÓW	25	0	0	25
Razem	25	0	0	25
OGÓLEM	75233	22232	12477	109942

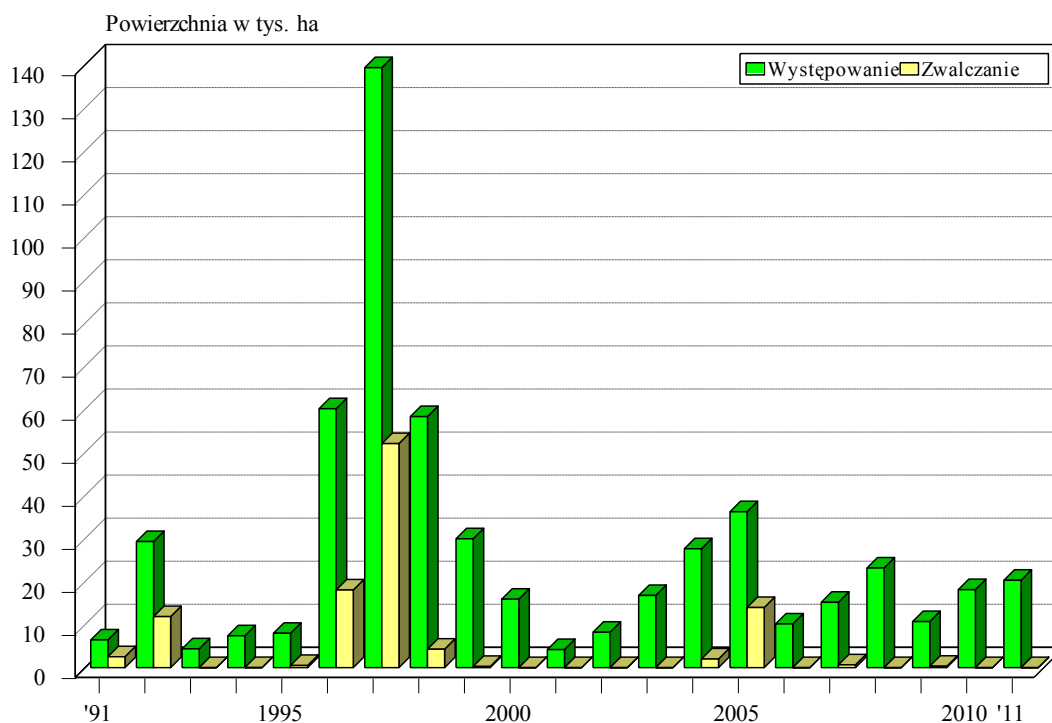
W 2012 r. zagrożenie drzewostanów sosnowych przez brudnicę mniszkę ulegnie dalszemu zwiększeniu. Podwyższony stan populacji przewidywany jest na terenie 139 nadleśnictw (w 2011 r. w 33) na łącznej powierzchni 109942 ha, ponad piętnastokrotnie większej w stosunku do poprzedniej prognozy. Prognozowane jest zagrożenie w stopniu słabym – 75233 ha, średnim – 22232 ha i silnym – 12477 ha (ryc. 14c, tab. 24). W stopniu ostrzegawczym brudnica mniszka wystąpi w 187 nadleśnictwach, we wszystkich rdLP, na łącznej powierzchni 168101 ha, w tym na terenie rdLP w Pile na 61527 ha i Toruniu na 56475 ha (tab. 25).

Tabela 25. Brudnica mniszka - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

RDLP Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Pila 20/61527	PLYTNICA(6035), POTRZEBOWICE(5951), ZDROJOWA GÓRA(5710), KRUCZ(5021), JASTROWIE(4791), TUCZNO(4635), TRZCIANKA(4442), WRONKI(3451), WAŁCZ(3351), KRZYŻ(3232), CZŁOPA(3092), KALISZ POMORSKI(3075), SARBIA(2601), PODANIN(1714), ŻŁOTÓW(1373), KACZORY(1326), OKONEK(808), MIROSLAWIEC(568), LIPKA(187), DUROWO(164)
Toruń 27/56475	TUCHOLA(5975), PRZYMUSZEWO(4325), CIERPISZEWO(3950), RYTEL(3875), ZAMRZENICA(3225), BYDGOSZCZ(3100), SOLEC KUJAWSKI(3050), TRZEBCINY(2950), GNIEWKOWO(2900), CZERSK(2650), RÓŻANNA(2625), DĄBROWA(2575), WOZIWODA(1975), SZUBIN(1825), WŁOCLAWEK(1650), TORUŃ(1575), ŻOŁĘDOWO(1550), DOBRZEJEWICE(1475), BRODNICA(1125), JAMY(1050), SKRWILNO(1050), GOLUB-DOBRZYŃ(750), GOŁĄBK(350), OSIE(350), LUTÓWKO(275), MIRADZ(250), RUNOWO(25)
Szczecinek 22/14233	OSUSZNICA(2694), NIEDŹWIADY(2503), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(2376), BORNE SULINOWO(1402), CZŁUCHÓW(1217), SZCZECINEK(786), BYTÓW(785), ŚWIERCZYNA(711), CZARNOBÓR(377), DRETYŃ(199), DRAWSKO(196), GOŚCINO(160), MIASTKO(148), WARCINO(136), BIAŁOGARD(119), CZAPLINEK(100), TRZEBIELINO(88), SŁAWNO(76), MANOWO(55), BOBOLICE(49), POLANÓW(33), LEŚNY DWÓR(23)
Szczecin 20/12774	TRZCIEL(2230), BOLEWICE(1866), KARWIN(1461), LUBNIEWICE(1300), MIĘDZYCHÓD(1071), DĘBNO(913), DRAWSKO(788), RZEPIN(769), OŚNO LUBUSKIE(513), SMOLARZ(376), GOLENIÓW(280), MIĘDZYRZECZ(255), SULECIN(228), BIERZWNIK(185), STRZELCE KRAJEŃSKIE(157), KLINISKA(153), SKWIERZYNA(111), MIESZKOWICE(71), GLUSKO(28), KŁODAWA(19)
Gdańsk 11/9675	KOŚCIERZYNA(3325), LUBICHOWO(2750), LIPUSZ(2050), KALISKA(675), KWIDZYN(300), CEWICE(250), CHOCZEWO(100), LĘBORK(75), STAROGARD(75), KOLBUDY(50), STRZEBIELINO(25)
Zielona Góra 17/5075	BYTNICA(1125), GUBIN(525), ZIELONA GÓRA(475), CYBINKA(375), KROSNO ODRZAŃSKIE(375), WOLSZTYN(350), KRZYSTKOWICE(325), WYMIARKI(325), TORZYM(275), BRZÓZKA(250), SULECHÓW(150), ŚWIEBODZIN(150), LUBSKO(125), SŁAWA ŚLĄSKA(100), LIPINKI(50), BABIMOST(50), ŻAGAŃ(50)
Wrocław 17/3090	GŁOGÓW(510), CHOCIANÓW(450), PIENSK(330), RUSZÓW(330), BOLESŁAWIEC(270), WĘGLINIEC(240), PRZEMKÓW(240), ŻMIGRÓD(180), ŚWIĘTOSZÓW(120), ŚWIERADÓW(90), BARDO ŚLĄSKIE(60), ZDROJE(60), MILICZ(60), ŻŁOTORYJA(60), MIEKINIA(30), ŚNIEŻKA(30), ŚWIDNICA(30)
Lublin 6/1575	RADZYŃ PODLASKI(1100), STRZELCE(175), JANÓW LUBELSKI(175), RUDNIK(50), SARNAKI(50), ŚWIDNIK(25)
Poznań 7/1075	GRODZIEC(625), SIERAKÓW(150), OBORNIKI(100), TUREK(100), PRZEDBORÓW(50), KOŁO(25), KALISZ(25)
Katowice 10/720	OLEŚNO(216), GIDLE(192), NAMYSŁÓW(96), HERBY(48), OLKUSZ(48), BRYNEK(24), KONIECPOL(24), KOSZĘCIN(24), ŻŁOTY POTOK(24), OPOLE(24)
Radom 7/525	GRÓJEC(150), SUCHEDNIÓW(125), ZWOLEŃ(100), PRZYSUCHA(75), BARYCZ(25), DOBIESZYN(25), RUDA MALENIECKA(25)
Białystok 6/500	MASKULIŃSKIE(175), PISZ(150), GŁĘBOKI BRÓD(75), SZCZEBRA(50), AUGUSTÓW(25), NOWOGRÓD(25)
Olsztyn 9/475	LIDZBARK(200), JEDWABNO(75), SZCZYTNO(50), NIDZICA(25), STRZAŁOWO(25), WIELBARK(25), PARCIAKI(25), KORPELE(25), JAGIELEK(25)
Łódź 2/250	GOSTYNIN(200), PODDĘBICE(50)
Warszawa 2/100	WYSZKÓW(50), ŁOCHÓW(50)
Krosno 1/18	TUSZYMA(18)
Kraków 3/14	BRZESKO(5), MIECHÓW(5), GROMNIK(4)
OGÓLEM: 187/168101	

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 tys. ha, o ponad 12 tys. ha mniejszej niż w roku poprzednim. Natomiast w 2010 r. powierzchnia zagrożona przez poprocha cetyniaka zwiększyła się do 18,1 tys. ha.

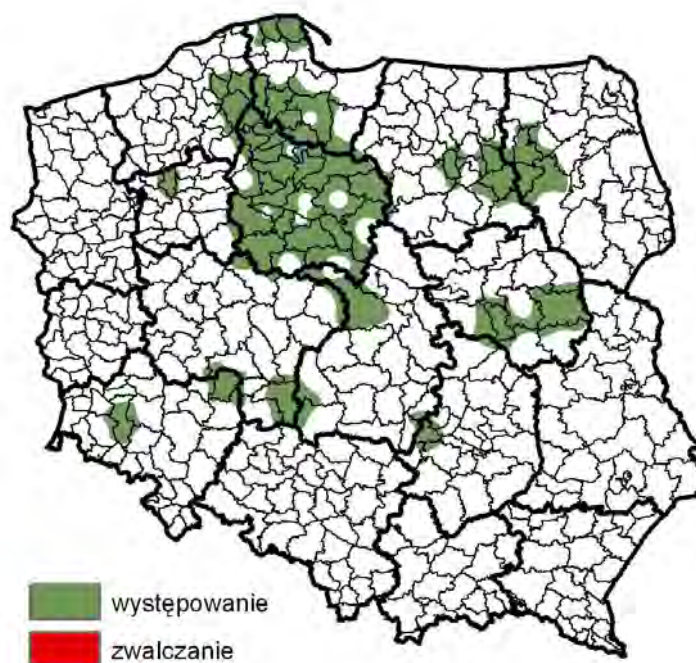


Ryc. 15a. Występowanie i zwalczanie poprocha cetyniaka w latach 1991 – 2011

Trend wzrostowy utrzymał się również w 2011 r., w którym występowanie poprocha cetyniaka stwierdzono na powierzchni 2029 ha, o 2,2 tys. ha większej niż w roku poprzednim. Najsilniej zagrożone drzewostany znajdowały się w północnej części kraju. Na największych powierzchniach szkodnik wystąpił na terenie rdLP w Toruniu – 10922 ha, Gdańsku – 44593 ha i Szczecinku – 1947 ha. W 2011 r. nie prowadzono zabiegów ochronnych (tab. 26, ryc. 15b).

Tabela 26. Popruch cetyniak - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 18/10922,55/0,00	PRZYMUSZEWO(3875,00/0,00), OSIE(905,00/0,00), BRODNICA(818,00/0,00), DOBRZEJEWICE(787,72/0,00), SZUBIN(740,00/0,00), CZERSK(620,00/0,00), ŻOŁĘDOWO(550,00/0,00), RÓŻANNA(500,00/0,00), TRZEBCINY(450,19/0,00), RYTEL(350,00/0,00), GOŁĄBKI(300,00/0,00), SOLEC KUJAWSKI(200,00/0,00), GNIEWKOWO(196,32/0,00), DĄBROWA(195,30/0,00), ZAMRZENICA(175,85/0,00), WOZIWODA(150,00/0,00), JAMY(90,00/0,00), TUCHOLA(89,17/0,00)
Gdańsk 6/4593,65/0,00	KOŚCIERZYNA(2305,50/0,00), KALISKA(1315,00/0,00), LIPUSZ(750,15/0,00), CHOCZEWO(158,00/0,00), WEJHEROWO(40,00/0,00), LUBICHOWO(25,00/0,00)
Szczecinek 3/1947,00/0,00	OSUSZNICA(1314,00/0,00), TRZEBIELINO(503,00/0,00), BYTÓW(130,00/0,00)
Warszawa 2/1158,00/0,00	CELESTYNÓW(1155,00/0,00), SIEDLCE(3,00/0,00)
Olsztyn 3/1155,00/0,00	MYSZYNIC(605,00/0,00), JEDWABNO(500,00/0,00), SPYCHOWO(50,00/0,00)
Białystok 2/200,00/0,00	NOWOGRÓD(100,00/0,00), PISZ(100,00/0,00)
Poznań 1/150,00/0,00	PRZEDBORÓW(150,00/0,00)
Wrocław 2/36,63/0,00	ZŁOTORYJA(30,38/0,00), MILICZ(6,25/0,00)
Łódź 1/32,00/0,00	KUTNO(32,00/0,00)
Pila 1/27,00/0,00	WAŁCZ(27,00/0,00)
Radom 1/7,50/0,00	RUDA MALENIECKA(7,50/0,00)
OGÓŁEM: 40 / 20299,3 / 0,0	



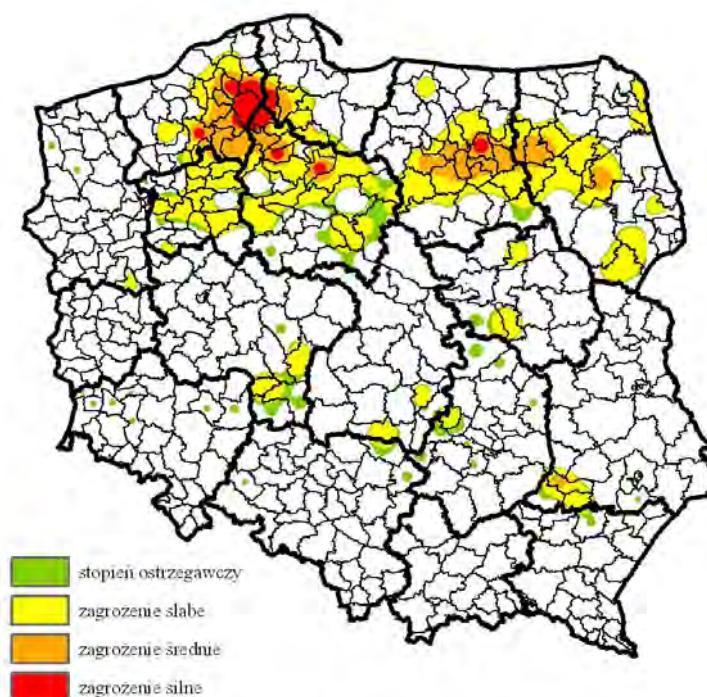
Ryc. 15b. Występowanie i zwalczanie poprocha cetyniaka w 2011 r.

Kontrole liczebności populacji poprocha cetyniaka przeprowadzone jesienią 2011 r. wskazują na dalszy wzrost zagrożenia w 2012 r. Występowanie tego szkodnika przewidywane jest w 69 nadleśnictwach (w 2011 r. w 12) położonych na terenie 6 rdLP (ryc. 15c) na łącznej powierzchni 26547 ha, ponad pięciokrotnie większej w stosunku do prognozy z roku poprzedniego. Zagrożenie w stopniu słabym obejmuje obszar 18917 ha, w średnim – 5282 ha i silnym – 2348 ha (tab. 27). Zagrożenie w stopniu ostrzegawczym przewidywane jest w 92 nadleśnictwach, 15 rdLP, na łącznej powierzchni 21249 ha, w tym na 11627 ha w RDLP w Szczecinku (tab. 28).

Tabela 27. Poproch cetyniak - prognozowane zagrożenie w 2012 r.

RDLP	NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
		+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
	1	2	3	4	5
SZCZECINEK					
	OSUSZNICA	1660	2073	652	4385
	TRZEBIELINO	1407	1159	478	3044
	CZŁUCHÓW	1132	108	0	1240
	SZCZECINEK	646	220	51	917
	BYTÓW	335	120	17	472
	CZARNE CZŁUCHOWSKIE	403	24	0	427
	NIEDŹWIADY	236	20	0	256
	MIASTKO	125	0	0	125
	DRETYŃ	79	0	0	79
	POŁCZYN	50	0	0	50
	WARCINO	34	0	0	34
	POLANÓW	26	0	0	26
	LEŚNY DWÓR	25	0	0	25
	Razem	6158	3724	1198	11080
OLSZTYN					
	JEDWABNO	1750	50	0	1800
	WIELBARK	1650	0	0	1650
	KORPELE	750	250	100	1100
	SZCZYTNO	600	0	0	600
	NOWE RAMUKI	350	200	0	550
	STRZAŁOWO	250	0	0	250
	MYSZYNIEC	150	0	0	150
	OLSZTYNEK	100	50	0	150
	ORNETA	100	0	0	100
	NIDZICA	100	0	0	100

SPYCHOWO	100	0	0	100
LIDZBARK	50	0	0	50
WIPSOWO	50	0	0	50
Razem	6000	550	100	6650
TORUŃ				
PRZYMUSZEWO	1450	675	925	3050
TUCHOLA	650	25	50	725
WOZIWODA	325	0	0	325
RYTEL	100	25	0	125
TRZEBCINY	125	0	0	125
ŻOŁĘDOWO	75	0	0	75
ZAMRZENICA	50	0	0	50
DĄBROWA	0	0	25	25
DOBRZEJEWICE	25	0	0	25
JAMY	25	0	0	25
SZUBIN	25	0	0	25
Razem	2850	725	1000	4575
BIAŁYSTOK				
PISZ	800	100	0	900
DRYGALY	300	0	0	300
PLASKA	300	0	0	300
ŻEDNIA	300	0	0	300
NOWOGRÓD	200	0	0	200
BIELSK	100	0	0	100
MASKULIŃSKIE	50	0	0	50
NURZEC	50	0	0	50
POMORZE	50	0	0	50
RAJGRÓD	50	0	0	50
KNYSZYN	0	50	0	50
Razem	2200	150	0	2350
GDAŃSK				
LIPUSZ	450	125	50	625
KOŚCIERZYNA	100	0	0	100
KALISKA	50	0	0	50
Razem	600	125	50	775
PIŁA				
PLYTNICA	198	0	0	198
JASTROWIE	160	0	0	160
CZŁOPA	124	0	0	124
LIPKA	75	0	0	75
OKONEK	25	0	0	25
PODANIN	25	0	0	25
ZDROJOWA GÓRA	25	0	0	25
WRÓNKI	10	0	0	10
Razem	642	0	0	642
POZNAŃ				
ANTONIN	100	0	0	100
KALISZ	50	0	0	50
Razem	150	0	0	150
SZCZECIN				
TRZCIEL	95	0	0	95
Razem	95	0	0	95
LUBLIN				
ROZWADÓW	69	8	0	77
RUDNIK	17	0	0	17
Razem	86	8	0	94
LÓDŹ				
SMARDZEWICE	50	0	0	50
RADOMSKO	25	0	0	25
Razem	75	0	0	75
WARSZAWA				
WYSZKÓW	25	0	0	25
CELESTYNÓW	25	0	0	25
Razem	50	0	0	50
RADOM				
BARYCZ	11	0	0	11
Razem	11	0	0	11
OGÓLEM	18917	5282	2348	26547



Ryc. 15c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez poprocha cetyniaka w 2012 r.

Tabela 28. Poproch cetyniak - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Szczecinek 15/11627	CZŁUCHÓW(2426), TRZEBIELINO(1978), OSUSZNICA(1939), SZCZECINEK(1271), CZARNE CZŁUCHOWSKIE (1197), NIEDŹWIADY(1084), BYTÓW(731), MIASTKO(275), CZARNOBÓR(250), DRETYŃ(162), POLANÓW(88), WARCINO(67), LEŚNY DWÓR(59), POŁCZYN(50), BORNE SULINOWO(50)
Toruń 21/3550	PRZYMUSZEWO(725), TUCHOLA(725), WOZIWOŁA(450), RYTEL(300), ZAMRZENICA(275), SZUBIN(250), TRZEBCINY(225), GOŁĄBKI(100), SKRWILNO(100), BYDGOSZCZ(75), DĄBROWA(50), WŁOCŁAWEK(50), BRODNICA(25), CZERSK(25), DOBRZEJEWICE(25), GNIEWKOWO(25), JAMY(25), OSIE(25), ŻOŁĘDOWO(25), LUTÓWKO(25), TORUŃ(25)
Piła 12/2173	CZŁOPA(606), TRZCIANKA(287), OKONEK(200), LIPKA(188), KALISZ POMORSKI(183), JASTROWIE(166), SARBIA(160), PŁYTNICA(120), TUCZNO(119), KRZYŻ(80), ZŁOTÓW(34), PODANIN(30)
Gdańsk 4/825	KOŚCIERZYNA(400), LIPUSZ(275), KALISKA(125), LUBICHOWO(25)
Poznań 4/800	GRODZIEC(400), ANTONIN(250), PRZEDBORÓW(100), SYCÓW(50)
Olsztyn 5/550	OLSZTYN(200), JAGIELEK(200), MYSZYNIC(50), NOWE RAMUKI(50), OSTROŁĘKA(50)
Lublin 4/439	NOWA DĘBA(234), ROZWADÓW(121), RUDNIK(60), JÓZEFÓW(24)
Radom 9/422	STĄPORKÓW(229), RUDA MALENIECKA(43), BARYCZ(33), GRÓJEC(29), DOBIESZYN(23), ZAGNAŃSK(23), WŁOSZCZOWA(22), ZWOLEŃ(18), DALESZYCE(2)
Szczecin 3/327	TRZCIEL(198), TRZEBIEŻ(104), KLINISKA(25)
Wrocław 7/271	RUSZÓW(101), OLEŚNICA ŚLĄSKA(53), CHOCIANÓW(32), BOLESŁAWIEC(30), WĘGLINIEC(24), ZŁOTORYJA (21), OBORNIKI ŚLĄSKIE(10)
Białystok 2/100	DRYGALY(50), ŻEDNIA(50)
Łódź 1/75	SMARDZEWICE(75)
Katowice 3/51	KONIECPOL(25), TUŁOWICE(15), GIDLE(11)
Warszawa 1/25	CHOJNÓW(25)
Krosno 1/14	LEŻAJSK(14)
OGÓLEM: 92/21249	

2.2.2.1.5. Borecznikowate – *Diprionidae*

W 2011 roku borecznikowate wystąpiły na powierzchni 98402,22 ha (w tym borecznikowiec rudy na 390 ha). Odnotowano je aż w 54 nadleśnictwach (11 rdLP). Najliczniej wystąpiły na terenie RDLP w Toruniu (21 nadleśnictw) i tam głównie zaszła konieczność ich zwalczania. Zabiegi ratownicze przeprowadzono na obszarze 55377,55 ha; należy jednak zaznaczyć, że część tych powierzchni była potraktowana insektycydem dwukrotnie (pierwsza i druga generacja). W drzewostanach sosnowych nadleśnictw położonych w RDLP w Toruniu pierwszą generację zwalczano na powierzchni 12099,88 ha (głównie Rimon 100 EC oraz Mospilan 20 SP), zaś drugą – już na znacznie większej powierzchni – 54312,05 ha (Dimilin 480 SC, Fastac 100 EC i Mospilan 20 SP; tab. 29a, tab. 29b). Teren występowania tej grupy owadów oraz zagrożenia trwałości lasów pokrył się w znacznej części z obszarami wskazanymi w poprzednim roku (ryc. 16a i 16b).

Borecznikowiec rudy (*Neodiprion sertifer* Geoffr.)

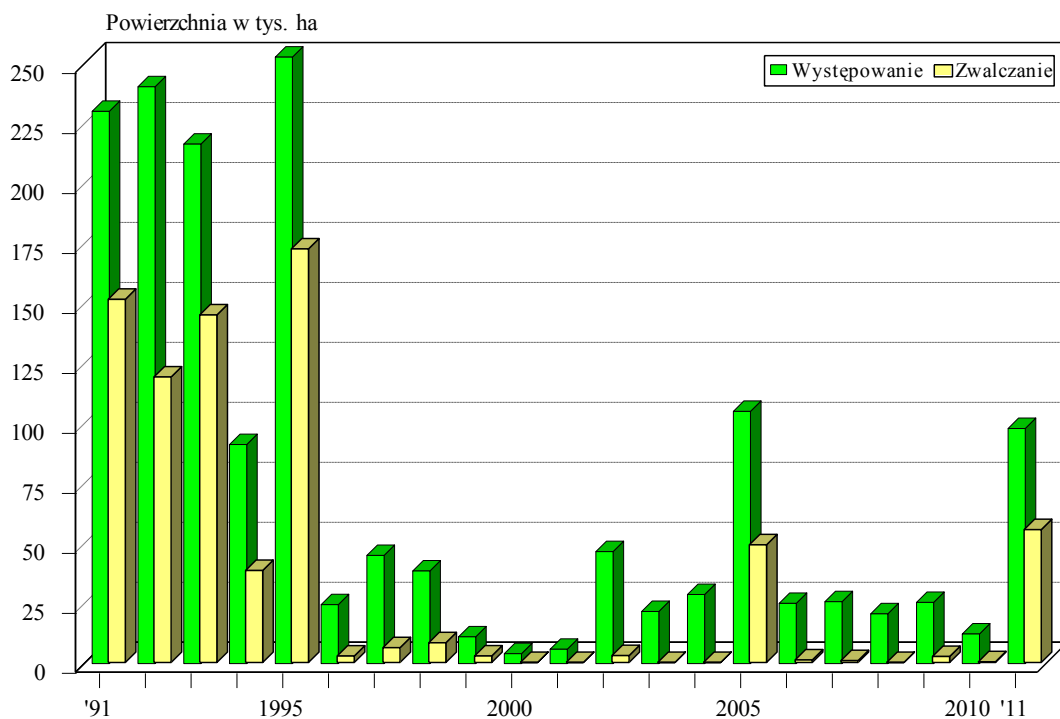
Borecznikowiec rudy wystąpił w trzech nadleśnictwach na obszarze 390 ha, głównie w Nadleśnictwie Różanna – 350 ha (RDLP w Toruniu; tab. 29b).

Tabela 29a. Boreczniki sosnowe - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 21/75528,6/55227,5	CIERPISZEWO(13773,25/13727,26), SOLEC KUJAWSKI(13000,00/10716,97), BYDGOSZCZ(11142,23/9907,94), GNIEWKOWO(10200,00/7386,65), TORUŃ(7740,00/7030,80), DOBRZEJEWICE(6018,45/3447,78), SZUBIN(3462,73/2652,41), ZOŁĘDOWO(2456,00/357,74), RÓŻANNA(2450,00/0,00), OSIE(1220,00/0,00), TRZEBCINY(914,07/0,00), WŁOCŁAWEK(621,56/0,00), ZAMRZENICA(583,31/0,00), DĄBROWA(571,73/0,00), GOŁĄBKI(300,00/0,00), WOZIWODA(273,95/0,00), CZERSK(273,30/0,00), TUCHOLA(255,00/0,00), PRZYMUSZEWO(150,00/0,00), BRODNICA(100,00/0,00), SKRWILNO(23,00/0,00)
Olsztyn 5/6168,0/0,0	MYSZYNIĘC(3598,00/0,00), JEDWABNO(1500,00/0,00), KORPELE(1000,00/0,00), SPYCHOWO(50,00/0,00), NIDZICA(20,00/0,00)
Gdańsk 5/5413,5/0,0	LUBICHOWO(3725,00/0,00), KALISKA(835,00/0,00), LIPUSZ(539,41/0,00), KOŚCIERZYNA(214,08/0,00), CHOCZEWO(100,00/0,00)
Białystok 6/4375,7/0,0	NOWOGRÓD(2550,00/0,00), RAJGRÓD(1250,00/0,00), BIELSK(350,00/0,00), MASKULIŃSKIE(114,50/0,00), PISZ(100,00/0,00), SZCZEBRA(11,23/0,00)
Warszawa 3/2900,2/0,0	PULTUSK(2000,00/0,00), CELESTYNÓW(900,00/0,00), JABŁONNA(0,25/0,00)
Łódź 3/2059,1/0,0	GOSTYNIN(1000,00/0,00), PŁOCK(1000,00/0,00), SKIERNIEWICE(59,11/0,00)
Poznań 2/1035,0/150,0	GRODZIEC(835,00/0,00), PRZEDBORÓW(200,00/150,00)
Katowice 1/249,4/0,0	ZAWADZKIE(249,41/0,00)
Radom 1/111,6/0,0	RUDA MALENIECKA(111,59/0,00)
Wrocław 4/88,5/0,0	RUSZÓW(55,38/0,00), PIĘSK(23,84/0,00), WĘGLINIEC(5,11/0,00), OBORNIKI ŚLĄSKIE(4,19/0,00)
Lublin 1/44,0/0,0	CHELM(44,05/0,00)
Szczecin 2/38,5/0,0	TRZCIEL(25,00/0,00), SMOLARZ(13,49/0,00)
OGÓLEM: 54 / 98012,22 / 55377,55	

Tabela 29b. Borecznikowiec rudy – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 2/370,00/0,00	RÓŻANNA(350,00/0,00), OSIE(20,00/0,00)
Olsztyn 1/20,00/0,00	DWUKOŁY(20,00/0,00)
OGÓLEM: 3 / 390,00 / 0,00	



Ryc. 16a. Występowanie i zwalczanie boreczników sosnowych w latach 1991 – 2011



Ryc. 16b. Występowanie i zwalczanie boreczników sosnowych w 2011 r.

Borecznik krzewian (*Gilpinia frutetorum* F.)

Owad ten był dominującym gatunkiem wraz z borecznikiem podobnym na terenie RDLP w Pile (Puszcza Drawska oraz Puszcza nad Gwdą), gdzie jego zdrowotność podczas jesiennych poszukiwań określono na ponad 90%. Jednak ze względu na fakt zimowania w postaci eonimfy nie prognozuje się zagrożenia na pierwszą generację.

Gatunek ten wystąpił także wraz z innymi gatunkami boreczników na terenie RDLP w Toruniu, gdzie na terenie Borów Tucholskich oraz Nadleśnictwa Brodnica wykazano zagrożenie (na jednej partii kontrolnej odnotowano ponad 50 zdrowych kokonów). W RDLP w Gdańsku zaobserwowano go na terenie Nadleśnictw: Kaliska, Kwidzyń, Lubichowo i Strzebielino, gdzie stanowił ponad 80% całej populacji tych rośliniarek.

Borecznik największy (*Macrodiprion nemoralis* Ensl.)

Borecznik największy w 2011 roku stanowił istotną domieszkę gatunkową w zespole boreczników na terenie RDLP w Toruniu. Dominuje, wraz z krzewianem, na obszarze Nadleśnictwa Woziwoda, gdzie stwierdzono go na podstawie jesiennych kontroli w średnim stopniu zagrożenia (++) . Jego udział stanowi 34% liczebności populacji w zespole gatunkowym.

W 2011 roku odnotowano zmniejszenie liczebności populacji tego gatunku na części obszarów, gdzie miał on największe znaczenie – północno-zachodniej Polski (rdLP w Szczecinie i Szczecinku), natomiast na terenie RDLP w Pile (nadleśnictwa położone w obszarze Puszczy Noteckiej) dalej jest to dominujący gatunek w zespole boreczników. Jego zdrowotność oszacowano w granicach 60 – 90%.

Borecznik sosnowiec (*Diprion pini* L.)

Ten gatunek w 2011 roku stworzył duże zagrożenie, głównie na terenie RDLP w Toruniu (Puszcza Bydgoska), gdzie wspólnie z borecznikiem jasnobrzuchym został wykryty na początku czerwca, wszakże akcji zwalczania brudnicy mniszki. Podczas ścinki drzew na płachty odnotowywano ponad 4 tys. larw na 1 drzewie. Zabieg ratowniczy przeprowadzono na 12 tys. ha (nadleśnictwa: Cierpiszewo, Solec Kujawski, Bydgoszcz, Gniewkowo, Toruń, Szubin), a do zwalczania użyto dopuszczony dla drzewostanów certyfikowanych preparat Rimon 100 EC, w maksymalnej dawce 0,2 l/ha. Niestety skuteczność ww. środka w stosunku do boreczników była znikoma (w przeciwieństwie do motyli). Zdrowotność kokonów drugiej generacji okazała się wysoka, a stosunek płci wynosił 8:1 na korzyść samic. Podczas ścinki drzew na płachtę dochodziło do 14 tys. larw na 1 drzewie, zaś niepokojący był fakt występowania zagrożenia na terenie wcześniejszych pól zabiegowych. W konsekwencji zakwalifikowano do zabiegu ponad 54 tys. ha. (do zabiegu wykorzystano głównie preparat Dimilin 480 SC w minimalnej dawce 0,1 l/ha, dodatkowo zaś – Fastac 100 EC w dawce 0,075 l/ha). Po wykonaniu jesiennych poszukiwań w 2011 roku zdrowotność kokonów wynosiła powyżej 50.

Gatunek ten zagrażał także drzewostanom w Nadleśnictwie Płock (RDLP w Łodzi). Natomiast z obserwacji własnych (defoliacja oraz jesienne poszukiwania) stwierdzono wzrastające zagrożenie od tej rośliniarki na obszarach gradacji z lat 90-tych ubiegłego stulecia – Nadleśnictwa: Kolumna i Złoczew (RDLP w Łodzi).

Podobna sytuacja miała miejsce na terenie 2 rdLP, w Olsztynie oraz Białymstoku, gdzie zaobserwowano wysokie stany liczebne na terenach gradacyjnych z lat 90-tych ubiegłego stulecia. Pokrywanie się obszarów szczególnie widoczne było w Nadleśnictwach: Pisz, Szczytno, Myszyniec, Wielbark, Korpele. Powstała w drzewostanach defoliacja była spowodowana żerami drugiej generacji. Natomiast zebrane z jesiennych kontroli kokony wykazują dużą zdrowotność, wskazując jednocześnie na potrzebę dalszego monitorowania populacji w 2012 roku.

Borecznik sosnowiec, jako dominujący gatunek wystąpił też w Nadleśnictwach: Przedborów, Antonin oraz Grodzisk (RDLP w Poznaniu), gdzie podczas jesiennych poszukiwań zakwalifikowano do zabiegów 750 ha jako powierzchni zagrożone.

Borecznik kapryśny (*Gilpinia variegata* Htg.)

Pomimo wykonania zabiegu ratowniczego w roku 2010, utrzymuje się nadal wysoka liczebność tego gatunku na terenie Nadleśnictwa Zawadzkie (RDLP w Katowicach). W Nadleśnictwie Koniecpol borecznik kapryśny, wraz z jasnobrzuchym, występuje w stopniu słabym, średnim i silnym na obszarze 239 ha, a w sta-

nach ostrzegawczych na 39 ha.

Kolejny rok utrzymuje się także zagrożenie ze strony tego gatunku (lub bardzo podobnego w stadium larwy – borecznika czarnego) w drzewostanach Nadleśnictwa Biała Podlaska (RDLP w Lublinie). Wystąpił on także (wraz z sosnowcem) w Nadleśnictwie Jędrzejów (RDLP w Radomiu).

Borecznik zielonożółty (*Gilpinia virens* Kl.)

Borecznik zielonożółty był lokalnie odnotowywany na terenie RDLP w Toruniu.

Borecznik podobny (*Diprion simile* Htg.)

Gatunek ten zwiększył swój udział na terenach północno-zachodniej Polski, zastępując pod względem liczebności niejako borecznika największego. Udział omawianego gatunku w zespole dochodził do 80 – 95%, natomiast jego zdrowotność waha się w granicach 40 – 60%.

Borecznik podobny stanowił także niewielką domieszkę wśród innych boreczników na terenie RDLP w Toruniu.

Borecznik jasnobrzuchy (*Gilpinia pallida* Kl.)

Gatunek ten, wraz z borecznikiem sosnowcem, wystąpił jako ‘domieszka’ gatunkowa na terenie RDLP w Toruniu. Duże zagrożenie (++++) stanowi w Nadleśnictwie Włocławek, gdzie podczas jesiennych poszukiwań stwierdzono jego dominację w zespole gatunkowym (ponad 80%). W tym samym składzie wystąpił także w Nadleśnictwie Płock (RDLP w Łodzi).

W wyniku przeprowadzonych kontroli, jesiennych poszukiwań kokonów boreczników w ściółce wykonanych w 2011 roku stwierdzono blisko dziesięciokrotnie zwiększoną powierzchnię zagrożenia w stosunku do roku poprzedniego. W roku 2012 prognozuje się wystąpienie tej grupy owadów na obszarze 94860 ha. Zagrożenie słabe, średnie i silne przewidywane jest na 59823 ha (tab. 30), natomiast w stopniu ostrzegawczym na 35037 ha (ryc. 16c, tab. 31). W wyniku analizy materiałów z jesiennych poszukiwań stwierdzono główne dwa zespoły gatunkowe: z dominującym borecznikiem sosnowcem (w domieszce borecznik jasnobrzuchy oraz inne gatunki) oraz z borecznikiem krzewianem. Średnia zdrowotność kokonów boreczników wyniosła ponad 50% (przy czym mniejsza jest dla obszarów objętych zabiegiem ratowniczym).

W nadchodzącym 2012 roku należy zwrócić szczególną uwagę na obrzeża drzewostanów oraz na drzewostany pozostające na granicy pól zabiegowych, zwłaszcza po stwierdzeniu niskiego porażenia kokonów boreczników przez wrogów naturalnych, co może sygnalizować dalsze rozprzestrzenianie się gradacji boreczników. Natomiast na terenach gdzie wystąpiła znaczna defoliacja należy monitorować populację innych foliofagów sosny ze szczególnym uwzględnieniem brudnicy mniszki a także szkodników wtórnych. Należy także zagałęcić liczbę partii kontrolnych, szczególnie na granicy obszarów rozpoznanego wcześniej występowania oraz w historycznych miejscach gradacyjnych (tzw. stałe ogniska gradacyjne). Należy także rozważyć przeprowadzenie serii szkoleń dotyczących biologii i ekologii oraz wykonywania jesiennych poszukiwań nową metodą. Nawiązując do techniki wykonywania poszukiwań nową metodą należy zwrócić uwagę na zapis § 41 obowiązującej Instrukcji Ochrony Lasu, który mówi, że „...na pięciu powierzchniach (o numerach nieparzystych) przeszukuje się także całą powierzchnię pnia drzewa do wysokości 1,5 m, gdzie często zimują boreczniki”. Szyja korzeniowa to część pnia i o tym należy pamiętać podczas przeprowadzania kontroli. Omawiając rozkład przestrzeny form zimujących w ściółce należy pamiętać, że bardzo często zarówno borecznik sosnowiec, jak i borecznik jasnobrzuchy zakładają kokony w pobliżu szyi korzeniowej lub bezpośrednio w spękaniach kory na pniu. Dlatego podczas wiosennych (uzupełniających) jak i jesiennych kontroli należy zwrócić uwagę na możliwość zimowania znacznych ilości kokonów w obrębie dolnych partii strzał oraz w nabiegach korzeniowych.

Z uwagi na ograniczenia związane ze stosowaniem preparatów chemicznych na obszarach certyfikowanych, a także ze względu na pokrywanie się obszarów zagrożonych ze strony różnych gatunków foliofagów sosny (nie tylko boreczników), należy zwrócić szczególną uwagę na spasożytnictwo foliofagów oraz potencjalny opór środowiska.

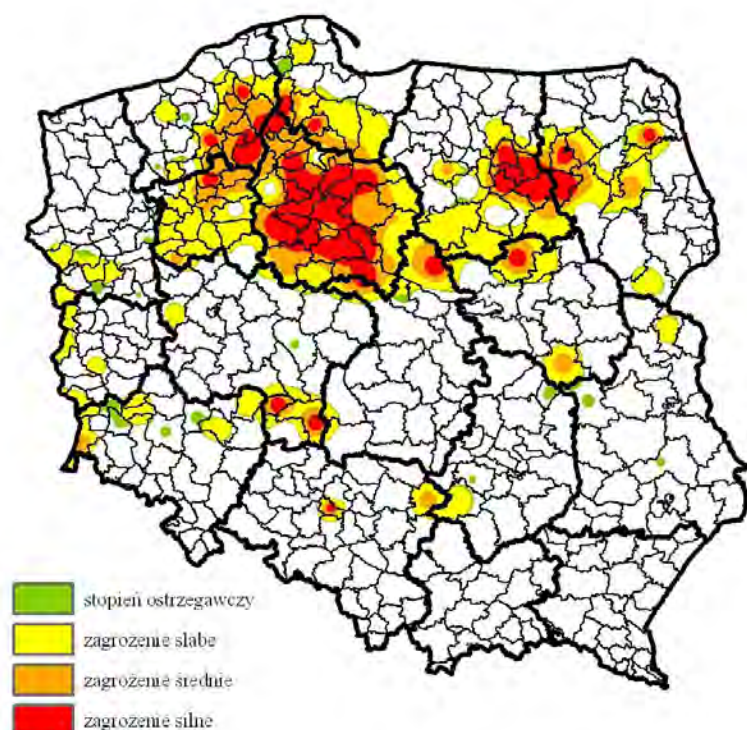
Tabela 30. Boreczniki sosnowe – prognozowane zagrożenie w 2012 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
TORUŃ				
BYDGOSZCZ	1625	750	1325	3700
DOBRZEJEWICE	1925	375	600	2900
TORUŃ	975	900	575	2450
TRZEBCINY	2025	225	125	2375
ZAMRZENICA	1250	425	150	1825
PRZYMUSZEWO	1225	175	400	1800
GNIEWKOWO	1300	75	325	1700
DĄBROWA	1475	125	50	1650
WŁOCLAWEK	625	450	550	1625
WOZIWODA	1500	100	0	1600
SZUBIN	475	275	700	1450
RÓŻANNA	750	325	300	1375
SOLEC KUJAWSKI	600	200	325	1125
TUCHOLA	1075	25	25	1125
JAMY	550	250	200	1000
ŻOŁĘDOWO	575	200	125	900
OSIE	725	25	0	750
RYTEL	450	0	0	450
CIERPISZEWO	325	0	0	325
CZERSK	300	0	0	300
GOLUB-DOBRZYŃ	125	0	0	125
GOŁĄBKI	100	25	0	125
LUTÓWKO	100	0	0	100
BRODNICA	75	0	0	75
Razem	20150	4925	5775	30850
PILA				
PLYTNICA	2897	301	0	3198
WRONKI	1456	216	0	1672
JASTROWIE	900	112	28	1040
LIPKA	585	39	0	624
KRUCZ	460	0	0	460
OKONEK	136	25	0	161
POTRZEBOWICE	149	0	0	149
CZŁOPA	139	0	0	139
ZDROJOWA GÓRA	118	0	0	118
ZŁOTÓW	109	0	0	109
TUCZNO	100	0	0	100
PODANIN	38	0	0	38
SARBIA	25	0	0	25
WALCZ	25	0	0	25
Razem	7137	693	28	7858
SZCZECINEK				
CZŁUCHÓW	2129	865	214	3208
TRZEBIELINO	365	335	76	776
SZCZECINEK	478	113	29	620
CZARNE CZŁUCHOWSKIE	422	30	0	452
NIEDŹWIADY	317	108	0	425
DRETYŃ	100	104	0	204
BIAŁOGARD	85	0	0	85
OSUSZNICA	50	25	0	75
WARCINO	75	0	0	75
CZARNOBÓR	50	0	0	50
MIASTKO	25	0	0	25
ŚWIERCZYNA	25	0	0	25
Razem	4121	1580	319	6020
OLSZTYN				
MYSZYNIC	750	450	400	1600
SZCZYTNO	300	50	750	1100
WIELBARK	650	300	100	1050
KORPELE	650	200	100	950
SPYCHOWO	250	0	50	300
JEDWABNO	150	0	0	150
CIECHANÓW	100	0	0	100
OLSZTYNEK	50	50	0	100
WIPSOWO	100	0	0	100

DWUKOŁY	50	0	0	50
OSTROŁĘKA	50	0	0	50
Razem	3100	1050	1400	5550
BIAŁYSTOK				
NOWOGRÓD	1000	800	800	2600
PISZ	350	0	500	850
KNYSZYN	100	100	0	200
DRYGALY	150	0	0	150
MASKULIŃSKIE	100	0	0	100
NURZEC	100	0	0	100
AUGUSTÓW	0	0	50	50
Razem	1800	900	1350	4050
GDAŃSK				
KALISKA	625	200	50	875
LUBICHOWO	700	0	0	700
LIPUSZ	425	100	50	575
KWIDZYN	125	0	0	125
STRZEBIELINO	25	0	0	25
Razem	1900	300	100	2300
POZNAŃ				
PRZEDBORÓW	150	150	300	600
ANTONIN	0	0	100	100
GRODZISK	50	0	0	50
Razem	200	150	400	750
ZIELONA GÓRA				
GUBIN	250	0	0	250
CYBINKA	200	0	0	200
WYMIARKI	150	0	0	150
KRZYSTKOWICE	100	0	0	100
Razem	700	0	0	700
WARSZAWA				
PULTUSK	250	150	50	450
GARWOLIN	50	50	0	100
WYSZKÓW	50	0	0	50
Razem	350	200	50	600
WROCLAW				
RUSZÓW	259	0	0	259
PIEŃSK	47	10	0	57
PRZEMKÓW	27	0	0	27
CHOCIANÓW	17	0	0	17
MILICZ	6	0	0	6
OBORNIKI ŚLĄSKIE	4	0	0	4
Razem	360	10	0	370
SZCZECIN				
RZEPIN	117	0	0	117
SKWIERZYNA	103	0	0	103
LUBNIEWICE	29	0	0	29
DĘBNO	25	0	0	25
Razem	274	0	0	274
KATOWICE				
ZAWADZKIE	72	47	89	208
KONIECPOL	24	7	0	31
Razem	96	54	89	239
ŁÓDŹ				
PŁOCK	125	50	25	200
Razem	125	50	25	200
LUBLIN				
BIAŁA PODLASKA	31	0	0	31
Razem	31	0	0	31
RADOM				
JĘDRZEJÓW	31	0	0	31
Razem	31	0	0	31
OGÓLEM	40375	9912	9536	59823

Tabela 31. Boreczniki sosnowe - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

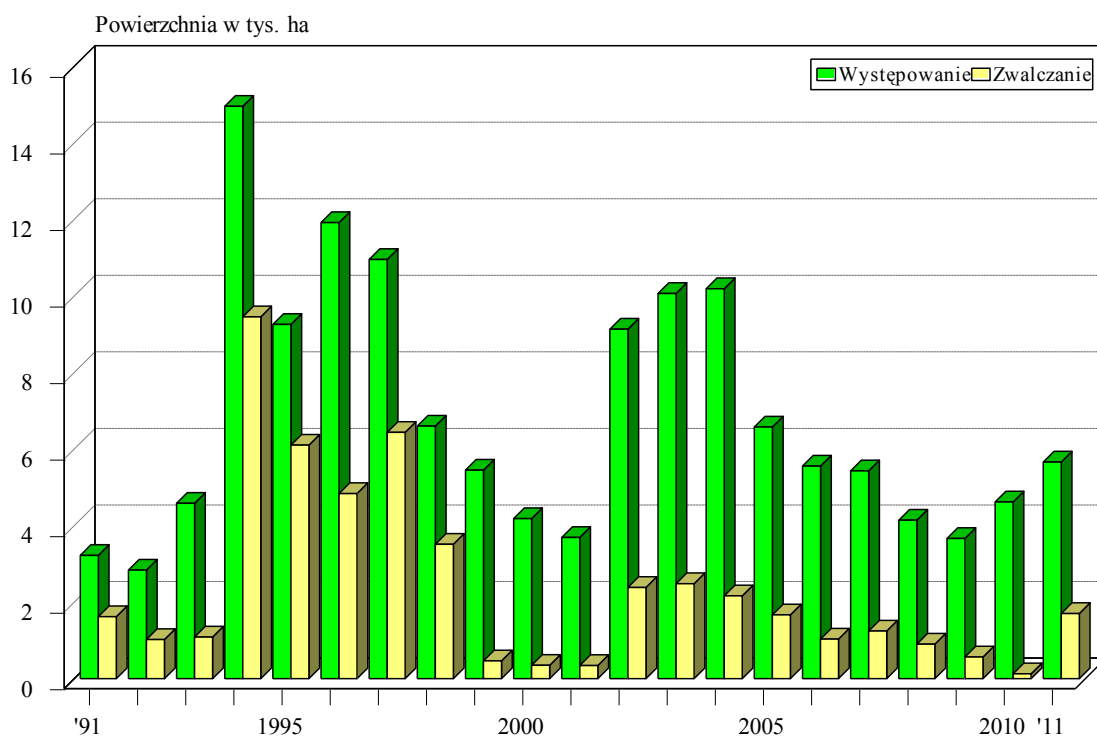
RDLP Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 26/13700	CIERPISZEWO(1175), DĄBROWA(1050), DOBRZEJEWICE(1050), TUCHOLA(1025), TRZEBCINY(850), WOZIWODA (800), GNIEWKOWO(750), SZUBIN(750), SOLEC KUJAWSKI(650), RYTEL(625), ZAMRZENICA(625), OSIE(575), WŁOCLAWEK(525), PRZYMUSZEWO(475), ŻOŁĘDOWO(425), RÓŻANNA(375), TORUŃ(375), BYDGOSZCZ(350), CZERSK(350), JAMY(300), SKRWILNO(275), GOŁĄBK(125), MIRADZ(75), BRODNICA(50), GOLUB-DOBRZYŃ(50), LUTÓWKO(25)
Piła 16/8507	WRONKI(1966), PŁYTNICA(1038), KRUCZ(980), JASTROWIE(742), LIPKA(593), TUCZNO(519), ZDROJOWA GÓRA(468), TRZCIANKA(419), ŻŁOTÓW(355), CZŁOPA(340), OKONEK(239), WAŁCZ(225), POTRZEBOWICE(206), SARBIA(180), PODANIN(165), KRZYŻ(72)
Szczecinek 15/6890	CZŁUCHÓW(2500), TRZEBIELINO(1234), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(925), SZCZECINEK(527), NIEDŹWIADY(376), DRETYŃ(281), CZARNOBÓR(250), BYTÓW(152), ŚWIERCZYNA(150), OSUSZNICA(125), TYCHOWO(125), BIAŁOGARD(75), MIASTKO(75), ZŁOCIENIEC(60), WARCINO(35)
Gdańsk 7/1900	LUBICHOWO(1375), LIPUSZ(200), KALISKA(150), KWIDZYN(75), KOŚCIERZYNA(50), STAROGARD(25), CEWICE(25)
Zielona Góra 4/1250	GUBIN(450), CYBINKA(400), WYMIARKI(300), KRZYSTKOWICE(100)
Szczecin 8/760	RZEPIN(250), SKWIERZYNA(166), LUBNIEWICE(81), DĘBNO(75), SMOLARZ(66), SULĘCIN(53), TRZCIEL(44), BOGDANIEC(25)
Poznań 3/600	GRODZIEC(400), GRODZISK(100), PRZEDBORÓW(100)
Białystok 4/400	NOWOGRÓD(250), MASKULIŃSKIE(50), NURZEC(50), KNYSZYN(50)
Wrocław 9/355	RUSZÓW(207), MILICZ(45), PIENSK(24), ŚWIĘTOSZÓW(22), PRZEMKÓW(17), CHOCIANÓW(16), WOŁÓW(11), BOLESŁAWIEC(9), LEGNICA(4)
Warszawa 2/275	PUŁTUSK(250), GARWOLIN(25)
Lublin 3/114	PUŁAWY(60), KRASNYSTAW(51), BIAŁA PODLASKA(3)
Łódź 2/100	GOSTYNIN(50), PŁOCK(50)
Olsztyn 2/100	MYSZYNIEC(50), OSTROŁĘKA(50)
Radom 3/47	JĘDRZEJÓW(34), KIELCE(9), KOZIENICE(4)
Katowice 1/39	ZAWADZKIE(39)
OGÓLEM: 105/35037	



Ryc. 16c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez boreczniki w 2012 r.

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

W latach 2002 – 2004 osnuje: gwiaździsta i czerwonogłowa występowały w drzewostanach sosnowych na ok. 10 tys. ha. Natomiast w kolejnych latach, do 2009 r., następowało stopniowe zmniejszenie zagrożenia ze strony tych gatunków. W 2010 r. powierzchnia zagrożona przez osnuję gwiaździstą zwiększyła się o ok. 1 tys. ha, w porównaniu z rokiem poprzednim i wyniosła 4,6 tys. ha. W 2011 r. trend wzrostowy utrzymał się, zagrożona powierzchnia uległa ponownie wzrostowi o ok. 1 tys. ha i wyniosła 5662 ha (ryc. 17a). Największe powierzchnie szkodnik opanował na terenach RDLP w Katowicach – 1912 ha i w Łodzi – 936 ha. Zabiegi chemicznego zwalczania wykonano na 1703 ha w RDLP w Katowicach i Poznaniu (tab. 32, ryc. 17b). W 2011 r. podobnie jak w latach 2008 – 2010 nie zaobserwowano osni czerwonogłowej. Również w 2012 r. nie przewiduje się zagrożenia drzewostanów sosnowych ze strony tego owada.



Ryc. 17a. Występowanie i zwalczanie osni gwiaździstej w latach 1991-2011

Tabela 32. Osnuja gwiaździsta - występowanie i zwalczanie w 2012 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Katowice 11/1911,62/1053,00	LUBLINIEC(1015,89/735,00), BRYNEK(314,87/157,00), ZAWADZKIE(220,40/122,00), TURAWA(142,82/0,00), KOSZĘCIN(96,60/39,00), ŻŁOTY POTOK(45,21/0,00), KLUCZBORK(21,23/0,00), BRZEG(20,78/0,00), ŚWIERKLANIEC (17,47/0,00), STRZELCE OPOLSKIE(12,00/0,00), OPOLE(4,35/0,00)
Łódź 5/936,60/0,00	KOLUMNA(450,00/0,00), PIOTRKÓW(170,00/0,00), ŁĄCK(147,00/0,00), GROTNIKI(112,60/0,00), ZŁOCZEW(57,00/0,00)
Toruń 4/889,74/0,00	OSIE(602,00/0,00), SZUBIN(220,00/0,00), GNIEWKOWO(37,74/0,00), CZERSK(30,00/0,00)
Poznań 1/800,00/650,00	PRZEDBORÓW(800,00/650,00)
Gdańsk 5/743,15/0,00	LUBICHOWO(300,00/0,00), KOŚCIERZYNA(213,15/0,00), KALISKA(200,00/0,00), WEJHEROWO(15,00/0,00), CHOJCZEWO(15,00/0,00)
Kraków 3/147,52/0,00	DĄBROWA TARNOWSKA(117,59/0,00), NIEPOŁOMICE(25,00/0,00), DĘBICA(4,93/0,00)
Radom 2/94,00/0,00	ŁĄGÓW(84,23/0,00), RUDA MALENIECKA(9,77/0,00)

Lublin 3/86,24/0,00	ROZWADÓW(50,00/0,00), NOWA DĘBA(34,64/0,00), GOŚCIERADÓW(1,60/0,00)
Krosno 1/52,66/0,00	GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(52,66/0,00)
OGÓLEM: 35 / 5661,53 / 1703,00	



Ryc. 17b. Występowanie i zwalczanie osnuj gwieździstej w 2011 r.

W 2012 r. osnuja gwieździsta będzie zagrażała drzewostanom sosnowym w 31 nadleśnictwach na powierzchni 5138 ha (ryc. 17c). W 2012 r. przewidywany jest prawie dwukrotny wzrost zagrożenia drzewostanów sosnowych przez tego szkodnika, w odniesieniu do prognozy z ubiegłego roku. Zagrożenie w stopniu słabym przewidywane jest na 1351 ha, średnim na 1476 ha i silnym na 2311 ha. Najbardziej zagrożone drzewostany znajdują się w RDLP w Poznaniu – 1875 ha (tab. 33). W stopniu ostrzegawczym osnuja gwieździsta wystąpi na powierzchni 1331 ha w 24 nadleśnictwach położonych na terenach 8 rdLP (tab. 34).

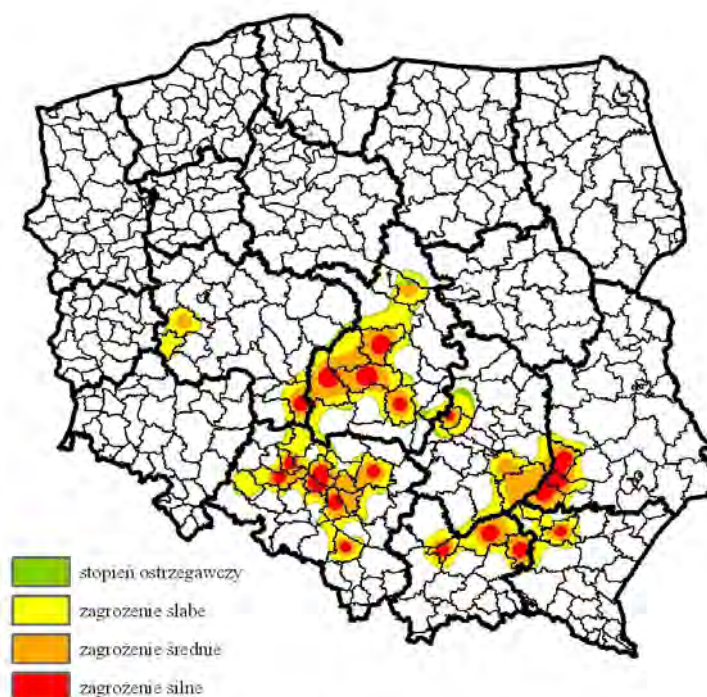
Tabela 33. Osnuja gwieździsta - prognozowane zagrożenie w 2012 r.

RDLP NADLEŚNICTWO	Powierzchnia według stopni zagrożenia w ha			RAZEM pow. zagrożona
	+ (słabe)	++ (średnie)	+++ (silne)	
1	2	3	4	5
POZNAŃ				
PRZEDBORÓW	275	500	975	1750
WŁOSZAKOWICE	75	0	0	75
KOŚCIAN	0	50	0	50
Razem	350	550	975	1875
KRAKÓW				
DĄBROWA TARNOWSKA	236	203	379	818
DĘBICA	58	71	134	263
NIEPOŁOMICE	13	0	58	71
Razem	307	274	571	1152
LÓDŹ				
KOLUMNA	100	125	100	325
PIOTRKÓW	50	25	225	300
ZŁOCZEW	50	0	50	100
GROTNIKI	25	25	25	75
ŁĄCK	0	25	0	25
PODDEBICE	25	0	0	25
Razem	250	200	400	850

KATOWICE				
LUBLINIEC	109	104	88	301
ZAWADZKIE	77	30	35	142
KOBIÓR	16	67	56	139
BRYNEK	25	24	12	61
ZŁOTY POTOK	7	0	38	45
TURAWA	14	0	7	21
OPOLE	11	5	4	20
ŚWIERKLANIEC	0	15	0	15
TUŁOWICE	10	0	0	10
KOSZĘCIN	0	8	0	8
Razem	269	253	240	762
LUBLIN				
ROZWADÓW	61	35	24	120
GOŚCIERADÓW	24	3	53	80
NOWA DĘBA	24	0	11	35
Razem	109	38	88	235
KROSNO				
GŁOGÓW MAŁOPOLSKI	33	83	21	137
MIELEC	19	0	0	19
Razem	52	83	21	156
RADOM				
ŁAGÓW	0	52	0	52
BARYCZ	4	20	16	40
STĄPORKÓW	10	0	0	10
STASZÓW	0	6	0	6
Razem	14	78	16	108
OGÓLEM	1351	1476	2311	5138

Tabela 34. Osnuja gwiazdzista - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

RDLP Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Poznań 2/300	PRZEDBORÓW(275), WŁOSZAKOWICE(25)
Katowice 8/263	LUBLINIEC(94), ZAWADZKIE(81), KOSZĘCIN(35), KOBIÓR(26), OPOLE(12), BRYNEK(9), KLUCZBORK(5), ZŁOTY POTOK(1),
Kraków 2/225	DĄBROWA TARNOWSKA(146), DĘBICA(79),
Łódź 3/200	KOLUMNA(100), PIOTRKÓW(75), PODDĘBICE(25),
Gdańsk 1/200	LUBICHOWO(200),
Radom 4/70	ŁAGÓW(32), BARYCZ(20), RUDA MALENIECKA(10), PRZYSUCHA(8),
Lublin 3/64	NOWA DĘBA(47), GOŚCIERADÓW(14), ROZWADÓW(3),
Krosno 1/9	GŁOGÓW MAŁOPOLSKI(9),
OGÓLEM: 24/1331	



Ryc. 17c. Przewidywane zagrożenie drzewostanów sosnowych przez osnują gwiazdzistą w 2012 r.

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

W 2011 r. liczniejsze występowanie siwiotka borowca stwierdzono na terenie 10 nadleśnictw (3 rdLP) na powierzchni 2360 ha, o 160 ha większej niż w roku poprzednim (tab. 35). Podobnie jak w latach poprzednich, na największych powierzchniach szkodnik wystąpił w RDLP w Toruniu – 1716 ha.

Tabela 35. Siwiotek borowiec - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Toruń 6/1716,25/0,0	DOBRZEJEWICE(536,00/0,00), OSIE(500,00/0,00), SZUBIN(360,00/0,00), SOLEC KUJAWSKI(200,00/0,00), GNIEW-KOWO(80,25/0,00), CZERSK(40,00/0,00),
Gdańsk 3/573,97/0,0	KOŚCIERZYNA(337,94/0,00), KALISKA(150,00/0,00), LIPUSZ(86,03/0,00),
Warszawa 1/70,00/0,0	CELESTYNÓW(70,00/0,00),
OGÓLEM: 10 / 2360,2 / 0,0	

W 2012 r. przewidywane jest występowanie siwiotka borowca, tylko w stopniu ostrzegawczym, w 5 nadleśnictwach należących do RDLP w Toruniu, na łącznej powierzchni 575 ha (tab. 36).

Tabela 36. Siwiotek borowiec - prognoza występowania w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

RDLP Liczba nadl. pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Toruń 5/575	WŁOCŁAWEK(350), SZUBIN(150), DĄBROWA(25), RYTEL(25), ZAMRZENICA(25),
OGÓLEM: 5/575	

2.2.2.1.8. Pozostałe szkodniki drzewostanów sosnowych

W 2011 r., oprócz wymienionych powyżej szkodników uszkadzających drzewostany sosnowe, odnotowano 3 inne gatunki na łącznej powierzchni 265 ha (tab. 37). Na największej powierzchni stwierdzono występowanie mszyc (222 ha), które zwalczano na 12 ha. Obecność opaślika sosnowca zaobserwowano na powierzchni 39 ha. Natomiast w Nadleśnictwie Dobieszyn na terenie RDLP w Radomiu w 2012 r. prognozowane jest wystąpienie opaślika sosnowca, w stopniu ostrzegawczym, na powierzchni 800 ha (tab. 3a).

Tabela 37. Występowanie i zwalczanie pozostałych szkodników drzewostanów sosnowych w 2011 r.

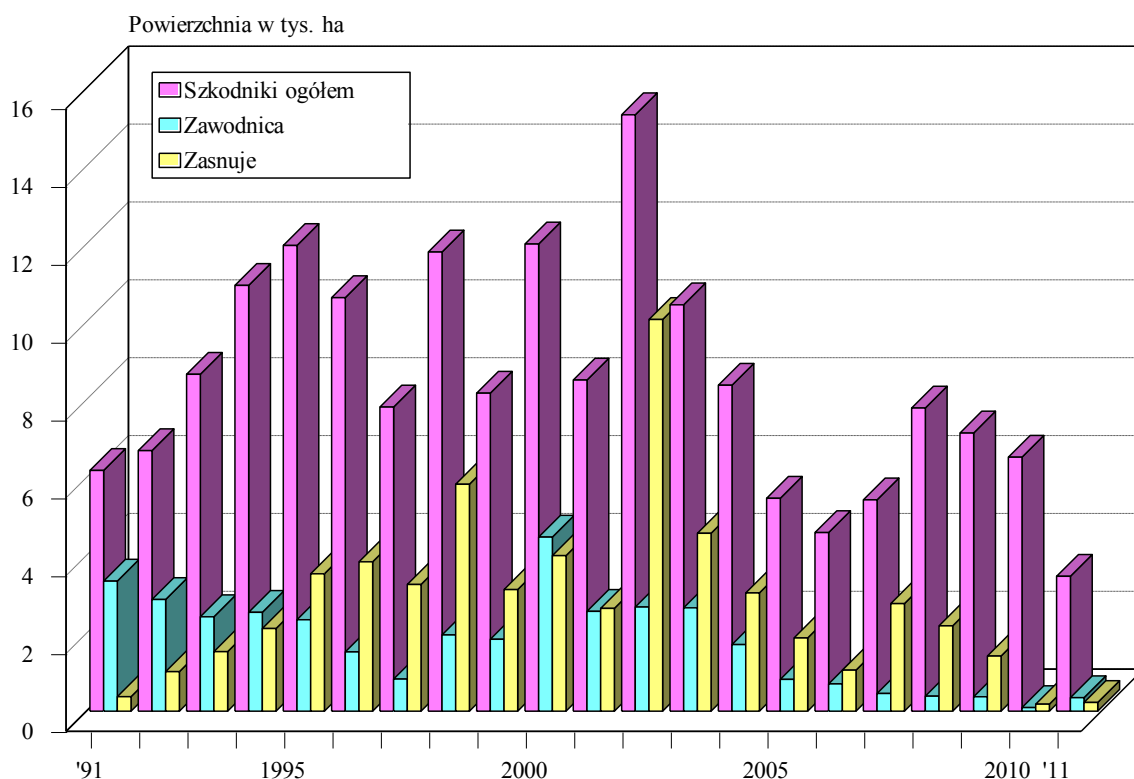
RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania (ha)	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
1	2
Mszyce	
Radom 1/150,00/0,00	ŁAGÓW(150,00/0,00)
Łódź 3/40,63/0,63	KUTNO(40,00/0,00), GOSTYNIN(0,48/0,48), PRZEDBÓRZ(0,15/0,15)
Warszawa 2/16,00/0,00	DREWNICA(15,00/0,00), SIEDLCE(1,00/0,00)
Piła 2/3,92/0,98	KRZYŻ(2,94/0,00), PODANIN(0,98/0,98)
Szczecin 8/3,57/3,57	OŚNO LUBUSKIE(0,90/0,90), TRZCIEL(0,73/0,73), RESKO(0,50/0,50), MIESZKOWICE(0,45/0,45), RÓŻAŃSKO(0,44/0,44), BOGDANIEC(0,29/0,29), LUBNIEWICE(0,17/0,17), GRYFICE(0,09/0,09)
Toruń 4/2,64/2,64	ŻOŁĘDOWO(1,53/1,53), TUCHOLA(0,94/0,94), SZUBIN(0,13/0,13), ZAMRZENICA(0,04/0,04)
Szczecinek 1/1,43/1,43	TYCHOWO(1,43/1,43)
Gdańsk 1/1,01/1,01	LUBICHOWO(1,01/1,01)
Lublin 5/2,77/0,77	ZWIERZYNIĘC(0,33/0,33), PUŁAWY(0,30/0,30), SARNAKI(0,06/0,06), TOMASZÓW(0,06/0,06), JANÓW LUBELSKI(0,02/0,02)
Białystok 1/0,62/0,62	BIELSK(0,62/0,62)
Krosno 1/0,51/0,51	TUSZYMA(0,51/0,51)
Olsztyn 1/0,39/0,00	PRZASNYSZ(0,39/0,00)
Katowice 1/0,07/0,07	PRUDNIK(0,07/0,07)
OGÓLEM	31 / 221,56 / 12,23
Opaślik sosnowiec	
Toruń 2/39,0/0,0	TRZEBICINY(27,0/0,0), SZUBIN(12,0/0,0)
OGÓLEM	2 / 39,0 / 0,0
Pryszczarek Baera	
Zielona Góra 1/3,96/0,00	SULECHÓW(4,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 3,96 / 0,00

2.2.2.2. SZKODNIKI ŚWIERKA, MODRZEWIA, JODŁY I DAGLEZJI

Powierzchnia występowania szkodliwych owadów żerujących na omawianej grupie drzew iglastych w roku 2011 uległa zmniejszeniu z 6525 ha do 3466 ha. Stanowi to spadek o blisko 50% w stosunku do roku 2010, i jest to jednocześnie najmniejsza powierzchnia drzewostanów zagrożonych, jaką zarejestrowano od 1991 r. (ryc. 18).

Mniejsza powierzchnia omawianej grupy drzewostanów narażonych na żer szkodników liściożernych wynika obecnie głównie ze zmniejszonej liczebności populacji miechuna świerkowca (*Physokermes piceae* Schrank) oraz krobika modrzewiowca (*Coleophora laricella* Hbn.). W podobnym stopniu na znaczeniu utraciły również populacje zawodnicy modrzewiowej i obiałki pędowej. W 2011 r. właśnie miechun świerkowiec był w tej grupie szkodników gatunkiem, który stracił najwięcej na znaczeniu. W jego przypadku mieliśmy do czynienia z aż 60% redukcją powierzchni występowania. Powierzchnia występowania dotychczas najważniejszych szkodników świerka i modrzewia, którymi były zasnuje, zawodnica i krobik zmniejszyła się z 2345 ha w 2010 r. do 1947 ha w 2011 roku. Ponad 30% całkowitej powierzchni drzewostanów tej grupy (1008 ha), zostało zlokalizowane na terenie RDLP w Katowicach.

Ogólna powierzchnia drzewostanów objętych zabiegami ratowniczymi uległa znacznemu zmniejszeniu, z ok. 2320 ha w 2010 do 486 ha w 2011 r. (tab. 38). Istotną przyczyną w zmniejszonej powierzchni zwalczania było ograniczenie zabiegów wobec populacji miechuna świerkowego oraz brak zwalczania zwójek jodłowych (tab. 44).



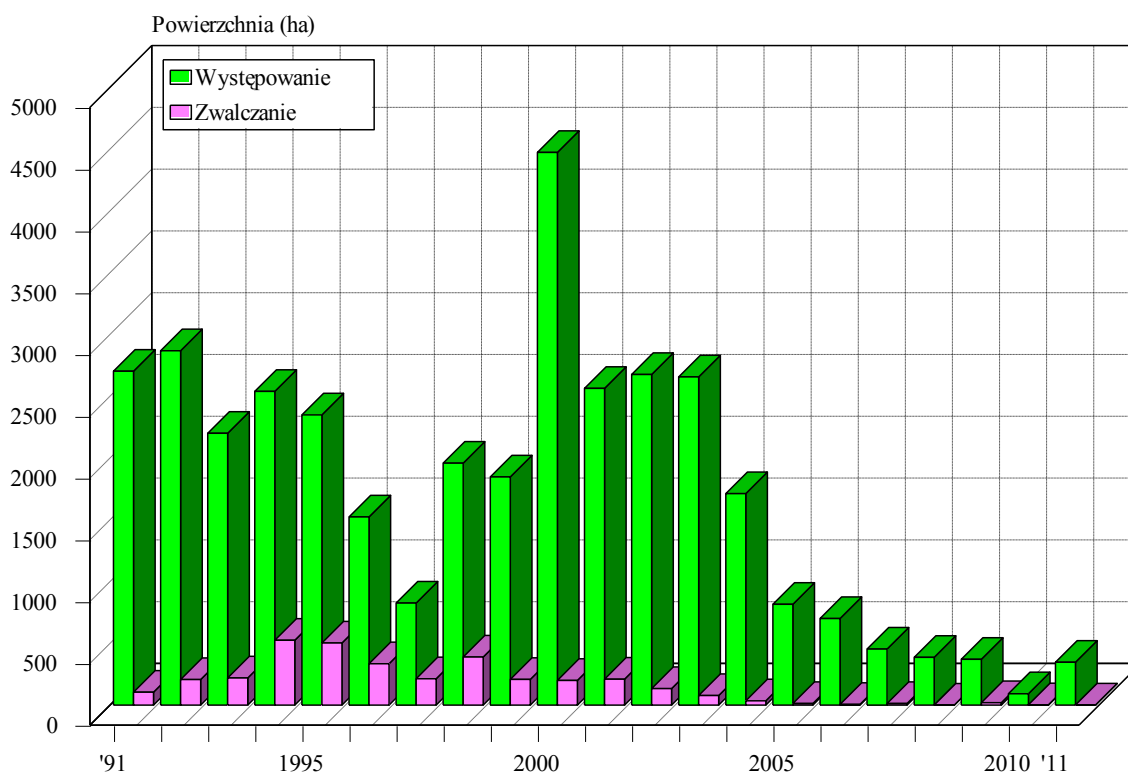
Ryc. 18. Powierzchnia występowania szkodników drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych w latach 1991 – 2011

Tabela 38. Występowanie i zwalczanie szkodników świerka, modrzewia, jodły i daglezi w latach 2007 – 2011.

GATUNEK	Powierzchnia (ha)											
	2007		2008		2009		2010		2011		Zwalczanie	Zwalczanie
	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie	Występowanie	Zwalczanie		
Krobik modrzewiowiec	1066,3	41,2	3997,5	146,1	4101,3	100,4	2074,0	71,6	1377,1	69,3		
Miechun świerkowiec	0,0	0,0	0,0	0,0	365,7	146,2	2868,0	1864,9	838,3	368,2		
Zawodnica świerkowa	454,0	12,8	387,0	0,0	371,4	20,0	91,7	3,0	346,9	1,0		
Zwójki jodłowe	265,7	0,0	497,9	270,0	321,9	270,0	305,0	305,0	273,7	0,0		
Zasnuje	2762,5	5,0	2193,8	0,0	1416,4	0,0	179,4	0,0	223,3	0,7		
Obiałka pędowa	157,6	28,5	134,7	48,8	98,3	21,6	444,1	43,5	218,8	39,1		
Osnujka modrzewiowa	184,4	0,0	330,8	190,0	255,6	0,0	50,0	0,0	50,0	0,0		
Obiałka korowa	0,0	0,0	0,0	0,0	63,8	10,9	20,0	0,0	46,2	0,0		
Śmietka modrzewiowa	58,4	30,2	46,0	15,2	48,8	3,9	30,0	0,0	45,6	5,2		
Piśmicia okółkowieczka	29,0	28,7	28,3	0,0	28,0	0,0	30,5	0,0	12,6	2,6		
Ochojniki	57,0	12,6	47,5	5,4	32,0	5,6	84,7	21,3	11,7	0,2		
Przewężyk modrzewiowiec	0,0	0,0	14,1	0,0	4,0	0,0	1,5	0,0	9,9	0,0		
Wydrążka czerniejeczka	0,0	0,0	1,1	1,1	11,6	0,0	16,9	0,0	4,0	0,0		
Wykrętka jodłowa	0,0	0,0	0,3	0,3	2,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0		
Zawodnica szyszkówka	2,1	0,0	7,2	0,0	2,6	0,0	311,4	11,3	2,0	0,0		
Omacnica szyszkówka	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,3	0,0	1,7	0,0		
Kłuki	0,1	0,0	2,7	2,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1		
Bawelnica jodłowa	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Licinek świerkowieczek	120,6	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Miodownica modrzewiowa	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Przybyszka daglezjowa	0,0	0,0	6,4	6,3	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0		
Wskaźnica modrzewianeczka	111,1	0,0	92,2	0,0	0,4	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0		
Wydrążka świerkówieczka	188,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Znamionek jedlicowy	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0		
Żywiczaneczka modrzewianeczka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0		
OGÓLEM	5457,0	204,9	7787,4	685,3	7145,7	594,2	6525,2	2320,7	3465,9	486,4		

2.2.2.2.1. Zawodnica świerkowa - *Pristiphora abietina* Christ.

W roku 2011 populacja zawodnicy świerkowej, po raz pierwszy od 2000 r., uległa wyraźnemu zwiększeniu (tab. 38). Mamy zatem do czynienia z zahamowaniem procesu zanikania populacji, który obserwowaliśmy od roku 2004. Powierzchnia drzewostanów, w których stwierdzono żery tego szkodnika, wyniosła 347 ha, i była większa w stosunku do roku 2010 o ok. 260 ha, czyli praktycznie o tyle samo, o ile obserwowano jej wzrost w 2010 r. w stosunku do roku 2009. W 2011 r. zawodnica świerkowa wystąpiła na terenie 7 nadleśnictw (w 2010 r. na terenie 13), w 4 rdLP (tab. 39). Zmniejszona liczba nadleśnictw, w których wystąpił szkodnik, przy zwiększonej powierzchni drzewostanów zagrożonych sugeruje rozwój populacji w rejonach o dogodnych warunkach, sprzyjających rozprzestrzenianiu się owadów w przyszłości. Obecność zawodnicy odnotowano, przede wszystkim w RDLP we Wrocławiu (327 ha). Zabiegi ograniczania szkodnika przeprowadzono tylko w Nadl. Dobrocin (RDLP w Olsztynie) na pow. 1 ha.



Ryc. 19. Powierzchnia występowania i zwalczania zawodnicy świerkowej w latach 1991 – 2011

Tabela 39. Zawodnica świerkowa - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/pow. zwalczania w ha)
	1
Wrocław 2/327,14/0,00	MIĘDZYLESIE(221,91/0,00), ŚWIDNICA(105,23/0,00),
Piła 2/11,20/0,00	KACZORY(10,00/0,00), DUROWO(1,20/0,00),
Poznań 2/7,54/0,00	ŁOPUCHÓWKO(5,50/0,00), GRODZISK(2,04/0,00),
Olsztyn 1/1,00/1,00	DOBROCIN(1,00/1,00),
OGÓŁEM: 7 / 346,88 / 1,00	

W roku 2012 zagrożenie przez zawodnicę dotyczy 2ha drzewostanów świerkowych zlokalizowanych w RDLP we Wrocławiu, w Nadl. Lwówek Śląski. Prognozowane występowanie w stopniu ostrzegawczym prezentuje tabela 40.

Tabela 40. Zawodnica świerkowa - występowanie w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

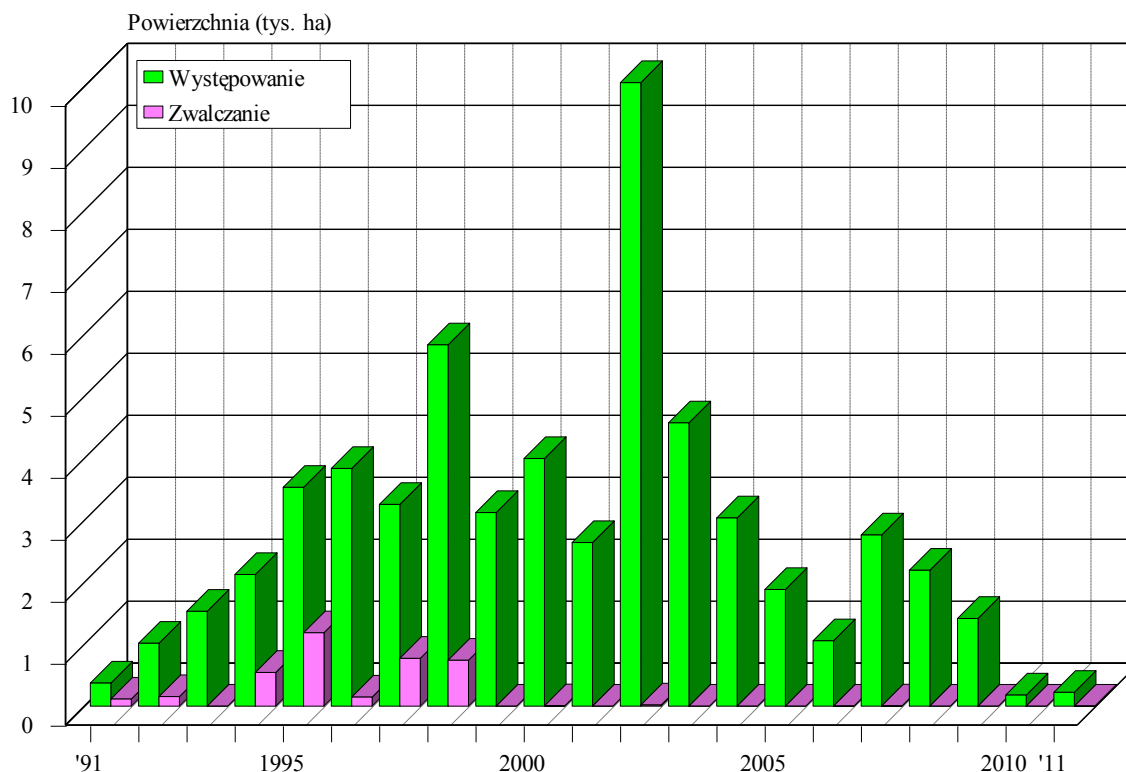
RDLP Liczba nadl./ pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Wrocław 5/368	MIĘDZYLESIE(222), ŚWIDNICA(105), ZDROJE(22), ZŁOTORYJA(18), WOŁÓW(1),
OGÓLEM: 5/368	

2.2.2.2.2. Zasnuje - *Cephalcia* spp.

W 2011 r. populacja zasnuj, po raz pierwszy od 2007 roku, zwiększyła swą liczebność. Żery tych szkodników stwierdzono na ok. 223 ha, na terenie 3 rdLP w 6 nadleśnictwach (w 2010 r. 12) (tab. 41). W porównaniu z rokiem 2010 powierzchnia drzewostanów, gdzie stwierdzono wzmożone występowanie tych gatunków uległa zwiększeniu o ok. 25%. Podobnie jak w przypadku zawodnicy świerkowej, największe powierzchnie uszkodzonych drzewostanów odnotowano głównie na terenie RDLP we Wrocławiu w Nadl. Międzylesie(118 ha) i Świeradów (55 ha). Drzewostany z wymienionych nadleśnictw stanowiły blisko 80% łącznej powierzchni występowania tych gatunków. W 2011 r. akcję ograniczania liczebności populacji zasnuj przeprowadzano jedynie w Nadl. Pułtusk (RDLP w Warszawie) na pow. 0,7 ha.

Tabela 41. Zasnuje świerkowe – występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/pow. zwalczania w ha)
1	2
Wrocław 4/217,65/0,00	MIĘDZYLESIE(117,88/0,00), ŚWIERADÓW(55,43/0,00), BYSTRZYCA KŁODZKA(32,54/0,00), ŚWIDNICA(11,80/0,00),
Toruń 1/5,00/0,00	TRZEBCINY(5,00/0,00),
Warszawa 1/0,68/0,68	PULTUSK(0,68/0,68),
OGÓLEM: 6 / 223,33 / 0,68	



Ryc. 20. Powierzchnia występowania i zwalczania zasnuj w latach 1991 – 2011

Ocena występowania zasnuj w roku 2011 przewiduje, że będą stanowiły w roku 2012 zagrożenie w stopniu słabym na pow. 44 ha na terenie RDLP w Katowicach, ponownie w Nadl. Ujsoly. Występowanie zasnuj w stopniu ostrzegawczym przewiduje się głównie na terenie RDLP we Wrocławiu w 9 nadleśnictwach, na łącznej powierzchni 360 ha (tab. 42). W roku 2012 powierzchnia drzewostanów świerkowych zagrożonych zwiększoną liczebnością populacji zasnuj powinna ulec niewielkiemu wzrostowi, pozostając jednak na niskim poziomie. Na rycinie 20 przedstawiono powierzchnie drzewostanów świerkowych gdzie stwierdzono żerowanie zasnuj w latach 1991 – 2011.

Tabela 42. Zasnuje świerkowe - występowanie w stopniu ostrzegawczym w 2012 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. zagrożona w ha	NADLEŚNICTWO (powierzchnia występowania w stopniu ostrzegawczym w ha)
1	2
Wrocław 9/360	MIEDZYLESIE(118), ŚWIDNICA(75), JUGÓW(36), BYSTRZYCA KŁODZKA(33), SZKLARSKA PORĘBA(28), ŚWIERADÓW(24), WAŁBRZYCH(21), ZDROJE(20), LĄDEK ZDRÓJ(5),
Katowice 1/3	UJSOŁY(3),
OGÓLEM: 10/363	

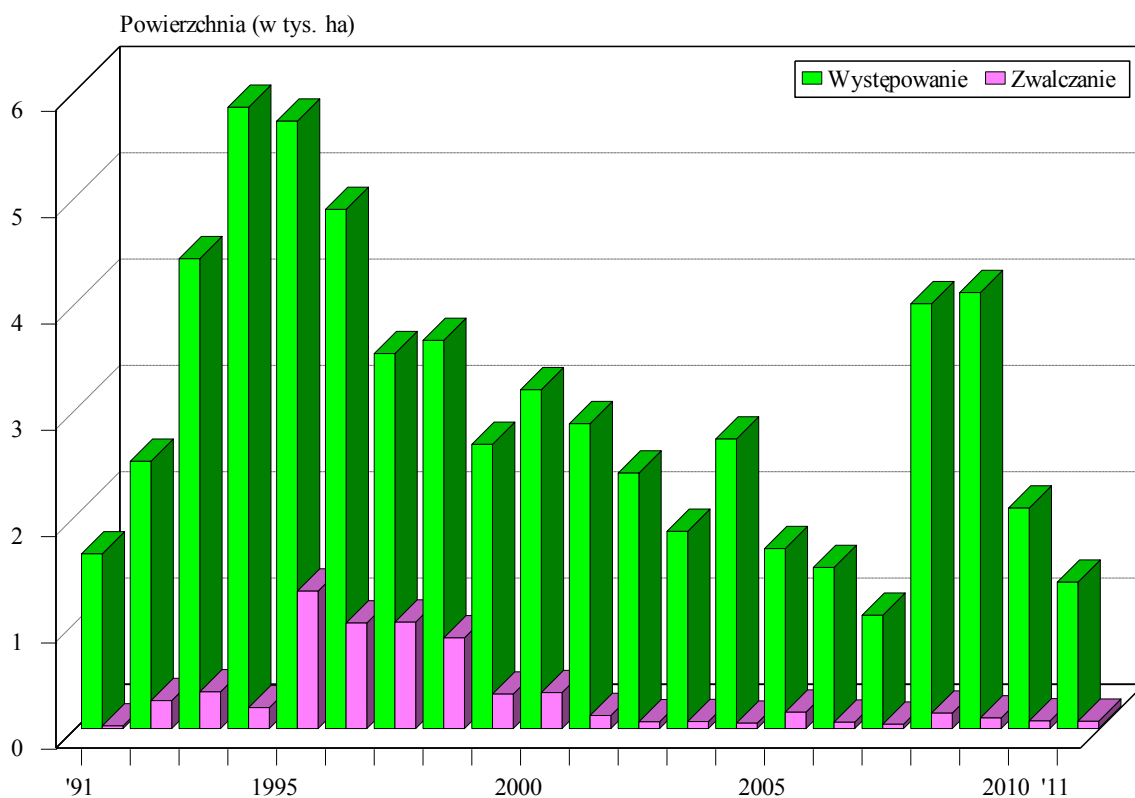
2.2.2.2.3. Krobik modrzewiowiec - *Coleophora laricella* Hbn.

Po silnym spadku liczebności populacji krobika modrzewiowca w roku 2010, w roku 2011 odnotowano ponowny spadek zagrożenia, choć w mniejszym stopniu niż poprzednio (ryc. 21). Powierzchnia drzewostanów modrzewiowych nękanych przez ten gatunek spadła z 2074 ha w 2010 r. do 1377 ha w 2011 r. (tab. 43).

Podobnie jak w latach ubiegłych, występowanie szkodnika odnotowano przede wszystkim w północnej i południowej części kraju. W roku 2011 obecność krobika stwierdzono w 45 nadleśnictwach (87 w 2009 r., 62 w 2010 r.), w 14 rdLP. Gatunek ten stwarzał głównie problemy na terenie: RDLP w Katowicach w Nadl. Kędzierzyn – 580 ha (580 ha w 2010 r.), RDLP w Gdańsku w Nadl. Starogard – 85 (39 ha w 2010 r.), oraz RDLP w Toruniu w Nadl. Brodnica – 60 ha (24 ha w 2010 r.). W RDLP w Gdańsku i w Toruniu ogółem wykazano większe powierzchnie zagrożonych drzewostanów modrzewiowych. Zabiegi ochronne przeprowadzono na największych powierzchniach ponownie w RDLP w Olsztynie, w 2 nadleśnictwach: Górowo Iławeckie – 50 ha (40 ha w 2010 r.) oraz Dobrocin – 1,5 ha, w których prowadzono akcje również w roku 2010. Łączna powierzchnia zabiegów ochronnych wyniosła ok. 69 ha.

Tabela 43. Krobik modrzewiowiec - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Katowice 2/580,60/0,00	KĘDZIERZYN(580,00/0,00), GIDLE(0,60/0,00)
Gdańsk 9/360,00/0,00	STAROGARD(84,71/0,00), CEWICE(66,19/0,00), KOLBUDY(50,00/0,00), LĘBORK(41,40/0,00), STRZEBIELINO(32,00/0,00), CHOZEW(32,00/0,00), GDAŃSK(27,00/0,00), WEJHEROWO(26,50/0,00), KARTUZY(0,20/0,00)
Toruń 6/135,79/0,00	BRODNICA(60,00/0,00), GOŁĄBK(40,00/0,00), DOBRZEJEWICE(20,00/0,00), RYTEL(6,79/0,00), ŻOŁĘDOWO(6,00/0,00), SZUBIN(3,00/0,00)
Wrocław 4/107,35/0,00	KAMIENNA GÓRA(78,44/0,00), WAŁBRZYCH(15,20/0,00), ŚWIERADÓW(10,80/0,00), ZDROJE(2,91/0,00)
Olsztyn 5/82,56/51,50	GÓROWO IŁAWECKIE(50,00/50,00), ZAPOROWO(30,00/0,00), DOBROCIN(1,50/1,50), SUSZ(1,00/0,00), PARCIAKI(0,06/0,00)
Szczecin 4/36,74/0,00	GRYFICE(26,14/0,00), BOLEWICE(4,00/0,00), BIERZWN(3,60/0,00), ROKITA(3,00/0,00)
Piła 4/23,52/0,00	PODANIN(15,00/0,00), KACZORY(6,00/0,00), JASTROWIE(2,01/0,00), LIPKA(0,51/0,00)
Zielona Góra 2/15,60/12,48	BYTNICA(10,00/10,00), ŻAGAŃ(5,60/2,48)
Warszawa 3/10,00/0,00	CELESTYNÓW(6,50/0,00), PŁOŃSK(2,00/0,00), SIEDLCE(1,50/0,00)
Szczecinek 1/9,00/0,00	POLANÓW(9,00/0,00)
Łódź 1/5,30/5,30	KUTNO(5,30/5,30)
Kraków 1/5,00/0,00	MIECHÓW(5,00/0,00)
Poznań 2/4,67/0,00	JAROCIN(4,17/0,00), KOŚCIAN(0,50/0,00)
Radom 1/1,00/0,00	GRÓJEC(1,00/0,00)
OGÓŁEM: 45 / 1377,13 / 69,28	



Ryc. 21. Powierzchnia występowania oraz zwalczania krobika modrzewiowca w latach 1991-2011

2.2.2.2.4. Inne szkodniki świerka, modrzewia, jodły i daglezi

W roku 2011 powierzchnia drzewostanów świerkowych, modrzewiowych i jodłowych nękanych przez pozostałe szkodniki, uległa zmniejszeniu do 1518 ha z 4180 ha w 2010 r. (tab. 44).

Najważniejszymi gatunkami w tej grupie były ponownie: miechun świerkowy, zwójki jodłowe oraz obiałka pędowa. Dominujący po raz trzeci z rzędu miechun świerkowy, szkodnik plantacji choinkowych, odnotowany został na terenie RDLP w Białymstoku na powierzchni 838 ha, czyli o ponad 70% mniejszej niż w roku 2010. Powierzchnia występowania wspomnianych gatunków stanowiła blisko 55% całkowitej powierzchni drzewostanów zagrożonych przez tę grupę szkodników.

Drugim pod względem uciążliwości szkodnikami były zwójki jodłowe. Dzięki akcjom ograniczania liczebności populacji tych gatunków przeprowadzonym w latach 2008 – 2010 w RDLP w Radomiu, w Nadl. Łagów, powierzchnia zagrożonych drzewostanów jodłowych uległa zmniejszeniu z ok. 500 ha w 2008 r. do 274 ha w 2011 r. Akcji zwalczania w 2011 r. nie prowadzono. Zagrożenie w 2012 r. ze strony tych gatunków na terenie RDLP Radom w Nadl. Łagów ponownie określono na 380 ha.

Trzecim gatunkiem, pod względem wyrządzanych szkód, była obiałka pędowa, która została odnotowana ponownie przede wszystkim w RDLP w Krakowie – 202 ha (Nadl. Gorlice – 67 ha, Nadl. Nawojowa 56 ha). Szkodnik został odnotowany na powierzchni mniejszej o ok. 50% w stosunku do roku 2010.

W roku 2011 największe powierzchnie drzewostanów z zabiegami ochronnymi odnotowano na terenie RDLP w Białymstoku: zwalczanie miechuna świerkowego – 868 ha (Nadl. Augustów – 233 ha, Czarna Białostocka – 100 ha) oraz RDLP w Radomiu: zwalczanie obiałki pędowej (Nadl. Łosie – 25 ha). Ogólna powierzchnia drzewostanów z zabiegami ograniczania szkodników z omawianej grupy wyniosła ok. 415 ha i stanowiła blisko 85% całkowitej powierzchni ograniczania wszystkich szkodników świerka, modrzewia i jodły.

Tabela 44. Występowanie i zwalczanie innych szkodników świerka, modrzewia, jodły i daglezji w 2011 r.

RDLP Liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania / pow. zwalczania w ha)
Miechun świerkowy	
Białystok 8/838,32/368,22	AUGUSTÓW(233,39/233,39), CZARNA BIAŁOSTOCKA(100,0/100,0), DOJLIDY(36,98/0,0), GŁĘBOKI BRÓD(19,75/19,75), GOŁDAP(10,2/10,2), KRYNKI(340,0/1,88), SUPRAŚL(87,0/0,0), SUWAŁKI(11,0/3,0)
OGÓLEM	8 / 838,32 / 368,22
Zwójki jodłowe	
Radom 2/273,71/0,00	ŁAGÓW(269,9/0,0), RUDA MALENIECKA(3,8/0,0)
OGÓLEM	2 / 273,71 / 0,00
Obiłka pędowa	
Kraków 7/201,80/33,05	GORLICE(67,3/0,0), NAWOJOWA(55,7/5,5), GROMNIK(51,0/1,7), ŁOSIE(25,0/25,0), PIWNICZNA(2,0/0,0), MYŚLENICE(0,7/0,7), STARY SĄCZ(0,2/0,2)
Krosno 1/8,00/2,00	KOŁACZYCE(8,0/2,0)
Radom 1/5,00/0,00	STĄPORKÓW(5,0/0,0)
Katowice 1/4,00/4,00	USTROŃ(4,0/4,0)
OGÓLEM	10 / 218,80 / 39,05
Osnujka modrzewiowa	
Radom 1/50,00/0,00	BARYCZ(50,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 50,00 / 0,00
Zawodnica modrzewiowa	
Lublin 1/308,25/10,81	CHOTYLÓW(308,3/10,8)
Poznań 1/12,83/12,83	KOŚCIAN(12,83/12,83)
Piła 1/6,18/6,18	PODANIN(6,18/6,18)
Warszawa 1/2,00/0,00	CHOJNÓW(2,0/0,0)
Toruń 1/0,69/0,00	WŁOCŁAWEK(0,7/0,0)
Radom 1/0,50/0,50	ZAGNAŃSK(0,5/0,5)
OGÓLEM	4 / 311,44 / 11,31
Obiłka korowa	
Krosno 1/46,15/0,0	KOŁACZYCE(46,15/0,0)
OGÓLEM	1 / 46,15 / 0,0
Śmietka modrzewiowa	
Olsztyn 1/30,00/0,00	ZAPOROWO(30,0/0,0)
Radom 1/15,55/5,24	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(15,6/5,2)
OGÓLEM	2 / 45,55 / 5,24
Ochojniki	
Warszawa 1/5,00/0,00	CELESTYNÓW(5,0/0,0)
Poznań 2/4,00/0,00	KOŁO(3,0/0,0), ŁOPUCHÓWKO(1,0/0,0)
Kraków 3/2,69/0,19	KROŚCIENKO(2,5/0,0), GROMNIK(0,1/0,1), STARY SĄCZ(0,1/0,1)
OGÓLEM	6 / 11,69 / 0,19

Piśmicia okółkóweczka	
Białystok 1/10,00/0,00	KRYNKI(10,0/0,0)
Piła 1/2,47/2,47	JASTROWIE(2,5/2,5)
Olsztyn 1/0,15/0,15	WICHROWO(0,2/0,2)
OGÓLEM	3 / 12,62 / 2,62
Przewężyk modrzewiowiec	
Gdańsk 1/9,87/0,00	KWIDZYN(9,9/0,0)
OGÓLEM	1 / 9,87 / 0,00
Wydrążka czerniejeczka	
Krosno 1/4,00/0,00	DUKLA(4,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 4,00 / 0,00
Wykrętka jodłowa	
Kraków 1/4,00/0,00	KROŚCIENKO(4,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 4,00 / 0,00
Zawodnica modrzewiowa	
Warszawa 1/2,00/0,00	CELESTYNÓW(2,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 2,00 / 0,00
Omacnica szyszkówka	
Piła 1/1,70/0,00	ZŁOTÓW(1,7/0,0)
OGÓLEM	1 / 1,70 / 0,00
Kłuki	
Kraków 1/0,06/0,06	LIMANOWA(0,06/0,06)
Krosno 1/0,05/0,05	LUBACZÓW(0,05/0,05)
OGÓLEM	2 / 0,11 / 0,11

2.3. SZKODNIKI DRZEW LIŚCIASTYCH

SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEW LIŚCIASTYCH

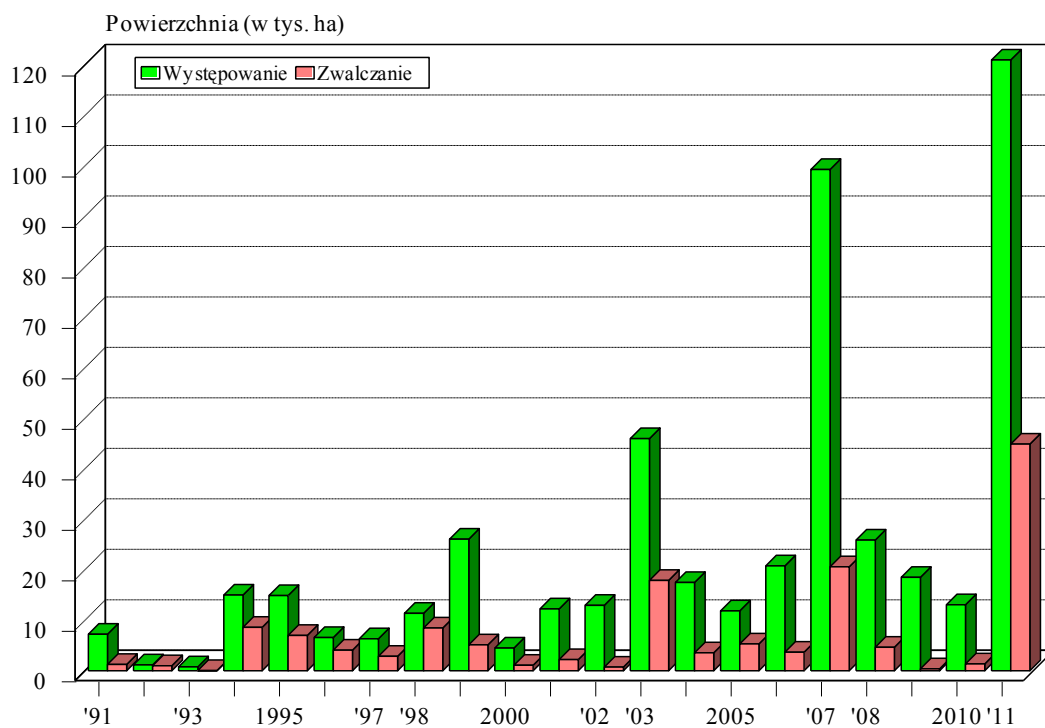
W 2011 roku nastąpił znaczny wzrost zagrożenia ze strony szkodników liściożernych drzew liściastych, które wystąpiły na sumarycznej powierzchni 138005 ha, osiągając tym samym poziom zagrożenia notowany ostatni raz w latach 2001 – 2003 i w 2007 r. Główną przyczyną zaistniałej sytuacji była bardzo silna i rozległa terytorialnie rójka chrabąszczy, która objęła swym zasięgiem 120974 ha drzewostanów w środkowej i południowo-wschodniej części kraju. W celu ograniczenia potencjalnych strat w uprawach, młodnikach i szkółkach leśnych, w 2011 roku wykonano chemiczne zabiegi zwalczania imagines chrabąszczy na powierzchni 44894 ha, głównie na terenie 3 rdLP: w Łodzi, Radomiu i Lublinie. Pozostałe gatunki szkodników liściożernych nie miały istotnego znaczenia gospodarczego w skali kraju, co obrazuje sumaryczna powierzchnia zabiegów ochronnych wynosząca 375 ha (w tym 206 ha przeciwko zwójkom dębowym – głównie na terenie RDLP w Poznaniu). W 2012 roku szczególną uwagę należy zwrócić na zwójki i miernikowce dębowe – znajdujące się obecnie w fazie progradacji. Analiza trendu zmian przestrzenno-czasowych powierzchni występowania tych szkodników wskazuje, że po kilkuletnim okresie niskiego zagrożenia następuje zwykle znaczny jego wzrost.

2.3.1. Chrabąszcze - *Melolontha* spp.

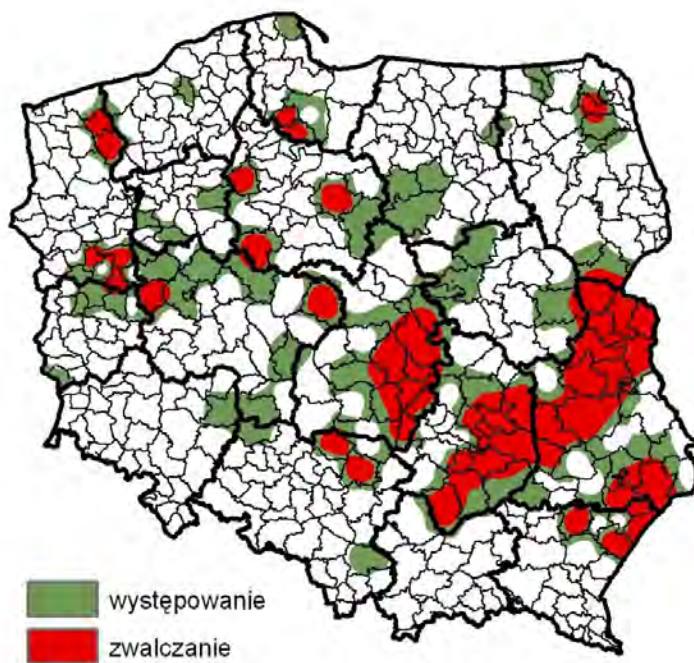
Od początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku na terenie całego kraju obserwowana jest zwiększona aktywność chrabąszcza majowego i kasztanowca. Silne wahania liczebności populacji chrabąszczy w kolejnych latach związane są z występowaniem na terenie kraju kilku szczepów chrabąszczy, mających rójki w różnych latach. W latach 1995, 1999, 2003, 2007 i 2011 (ryc. 22a) odbywał rójkę szczególnie silny szczep chrabąszczy, pojawiający się co 4 lata na znacznych powierzchniach w RDLP w Łodzi i na mniejszych powierzchniach w całym kraju. Podczas rójki w 1995 r. chrabąszcze zaobserwowano na 15 tys. ha, natomiast podczas następnych lat na 26 tys. ha, 46 tys. ha, 99 tys. ha i w 2011 r. na 121 tys. ha. W latach między silnymi rójkami zagrożenie stwarzane przez chrabąszcze na terenie kraju jest mniejsze, jednakże lokalnie często zachodzi konieczność wykonywania zabiegów ochronnych.

Rok 2011 był kolejnym ze zwiększonym zagrożeniem od głównego szczepu chrabąszczy, lecz w porównaniu z rokiem 2007 zagrożona powierzchnia zwiększyła się tylko o 22%, podczas gdy w latach 1999, 2003 i 2009 ulegała zwiększeniu odpowiednio o 73%, 77% i 115%. Wskazuje to na słabszą dynamikę rozprzestrzeniania się szkodnika, która niewątpliwie ma związek z niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi panującymi podczas rójki w 2007 r., oraz ze znacznie większą ilością opadów w latach 2008 – 2011. W 2011 r. chrabąszcze wystąpiły w 86 nadleśnictwach, 16 rdLP (oprócz Krakowa), na łącznej powierzchni 120974 ha. Podobnie jak w latach poprzednich, największy obszar objęła rójka na terenie RDLP w Łodzi – 31052 ha. Zabiegi ochronne przeprowadzono w 10 rdLP na łącznej powierzchni 44894 ha w Lasach Państwowych i na 1094 ha w Lasach Niepaństwowych. Chemiczny zabieg przy użyciu preparatu Mospilan 20SP wykonano na powierzchni 44894 ha, w tym na powierzchni 2533 ha wykonano zabieg techniką naziemną. Zabieg mechaniczny, polegający na zbiorze chrabąszczy, przeprowadzono na 1708 ha. Na niektórych powierzchniach stosowano obie metody. Największe powierzchnie objęto zabiegami ochronnymi w RDLP w: Łodzi – 15,5 tys. ha, Radomiu – 9,5 tys. ha, Lublinie – 9 tys. ha i Toruniu – 4,7 tys. ha.

W 2012 roku przewidywane jest znacznie mniejsze zagrożenie powodowane przez chrabąszcze, a rójka spodziewana jest w 17 nadleśnictwach na terenie 6 rdLP.



Ryc. 22a. Powierzchnia występowania i zwalczania chrabąszczy w latach 1991 – 2011



Ryc. 22b. Występowanie i zwalczanie chrabąszczy w 2011 r.

Tabela 45 Chrabąszcze (postać doskonała) - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

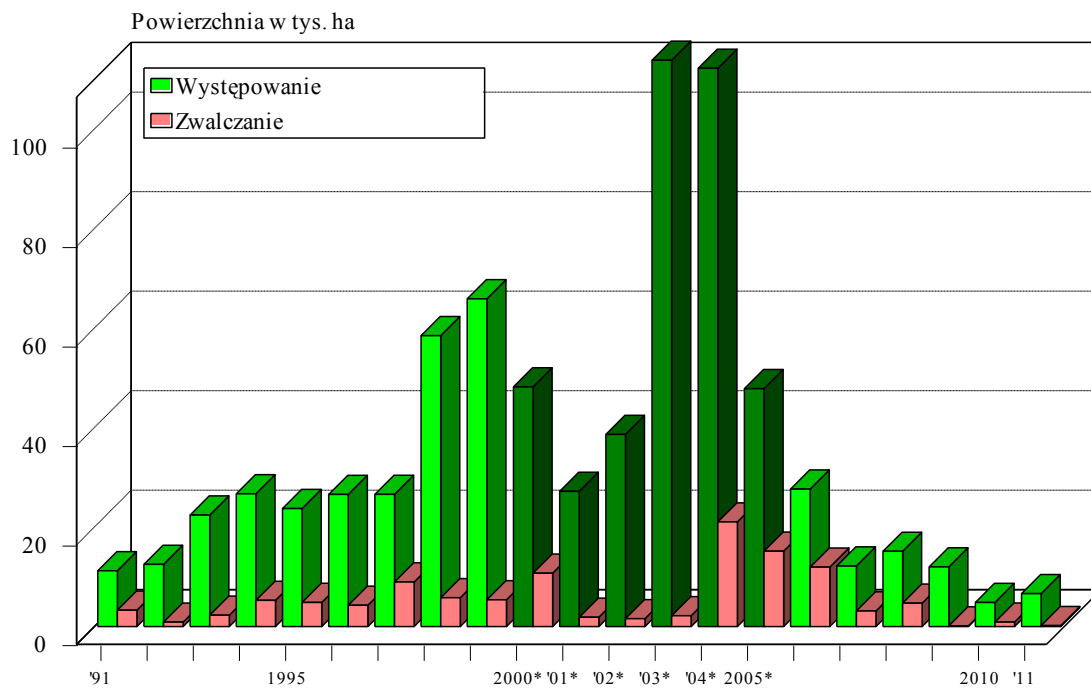
RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Łódź 9/31052,04/15489,70	SPAŁA(15000,00/4244,89), SMARDZEWICE(5854,94/3713,30), OPOCZNO(5683,00/4232,22), BRZEZINY (2937,90/1865,00), PRZEDBÓRZ(1285,00/1285,00), SKIERNIEWICE(149,29/149,29), RADZIWIŁŁÓW(96,30/0,00), PIOTRKÓW(45,00/0,00), KOLUMNA(0,61/0,00)
Lublin 15/26258,26/9031,45	LUBARTÓW(10000,00/621,00), GOŚCIERADÓW(5000,00/3731,00), TOMASZÓW(5000,00/349,67), BIAŁA PODLASKA (2390,01/2390,01), KRAŚNIK(1500,00/1485,00), RADZYŃ PODLASKI(1474,00/32,96), MIĘDZYRZEC (350,00/0,00), PARCZEW(166,00/166,00), ŚWIDNIK(100,00/52,70), CHOTYLÓW(75,00/59,86), JÓZEFÓW(74,70/74,70), WŁODAWA(66,70/66,70), ZWIERZYNIĘC(35,00/0,00), NOWA DĘBA(25,00/0,00), SARNAKI(1,85/1,85)
Krosno 4/19393,58/2560,12	NAROL(10000,00/616,00), LUBACZÓW(9000,00/1550,54), JAROSŁAW(336,98/336,98), LEŻAJSK(56,60/56,60)
Radom 11/15067,07/9519,80	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI(8696,00/4456,00), STARACHOWICE(3404,80/3404,80), PINCZÓW(1230,00/351,00), MARCULE(816,00/816,00), ZWOLEŃ(294,00/294,00), STASZÓW(240,00/0,00), DALESZYCE(160,00/160,00), ŁĄGÓW(93,27/0,00), RADOM(50,00/0,00), CHMIELNIK(45,00/0,00), SKARŻYSKO(38,00/38,00)
Katowice 4/9691,82/430,00	ZŁOTY POTOK(8598,98/90,00), KŁOBUCK(1077,77/340,00), NAMYSŁÓW(15,00/0,00), ANDRYCHÓW(0,07/0,00)
Poznań 9/6648,52/0,92	SYCÓW(3272,30/0,00), GNIEZNO(1426,17/0,00), KONSTANTYNOWO(697,45/0,00), PNIĘWY(605,00/0,00), SIERAKÓW(550,00/0,00), KALISZ(56,68/0,00), ŁOPUCHÓWKO(35,19/0,00), GRODZISK(5,63/0,82), KOŁO(0,10/0,10)
Toruń 5/6577,15/4652,12	GOŁĄBK(5000,00/3707,00), TRZEBICZYŃ(1500,00/890,56), GOLUB-DOBRYŃ(45,00/45,00), SKRWILNO (22,59/0,00), RUNOWO(9,56/9,56)
Szczecin 6/3977,60/2474,60	SULĘCIN(1503,00/0,00), TRZCIEL(1500,00/1500,00), MIĘDZYCHÓD(500,00/500,00), SKWIERZYNA(474,00/474,00), RESKO(0,40/0,40), ŁOBEZ(0,20/0,20)
Gdańsk 3/755,15/731,07	LUBICHOWO(711,07/711,07), KALISKA(34,08/20,00), WEJHEROWO(10,00/0,00)
Warszawa 3/735,00/0,00	JABLONNA(700,00/0,00), PUŁTUSK(30,00/0,00), SIEDLCE(5,00/0,00)
Zielona Góra 4/409,42/0,00	BABIMOST(248,68/0,00), WYMIARKI(134,00/0,00), ŚWIEBODZIN(14,74/0,00), BYTNICA(12,00/0,00)
Szczecinek 1/199,48/0,00	POLANÓW(199,48/0,00)
Białystok 4/72,84/4,43	AUGUSTÓW(34,94/0,00), CZARNA BIAŁOSTOCKA(31,47/0,00), SZCZEBRA(4,43/4,43), NURZEC(2,00/0,00)
Piła 3/57,08/0,00	KACZORY(55,00/0,00), KRZYŻ(1,30/0,00), KRUCZ(0,78/0,00)
Olsztyn 4/40,33/0,00	NIDZICA(21,50/0,00), DWUKOŁY(7,00/0,00), LIDZBARK(6,83/0,00), STRZAŁOWO(5,00/0,00)
Wrocław 1/38,40/0,00	OLEŚNICA ŚLĄSKA(38,40/0,00)
OGÓLEM: 86 / 120973,74 / 44894,21	

2.3.2. Zwójki dębowe - *Tortricidae*

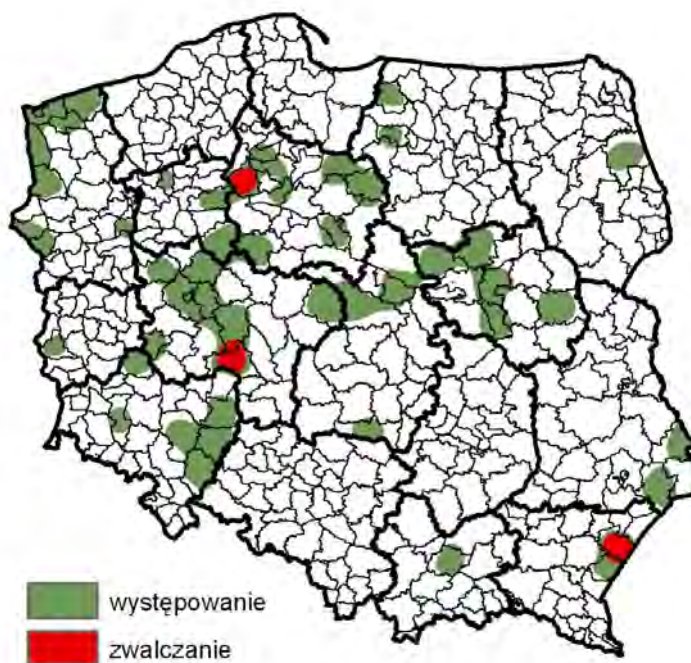
Zagrożenie ze strony zwójek dębowych kształtowało się w 2011 r. na bardzo niskim poziomie, podobnie jak w 2010 r. (ryc. 23a). Powierzchnia wzmożonego występowania tej grupy szkodliwych owadów w 2011 r. wyniosła 6630 ha (w 2010 r. – 4851 ha) i objęła swoim zasięgiem teren 13 rdLP (z wyjątkiem RDLP w Gdańsku, Szczecinku, Katowicach i Radomiu – ryc. 23b). Największe powierzchnie drzewostanów zagrożonych koncentrowały się na terenie 2 rdLP (Poznań – 2684 ha i Białystok – 1000 ha), co stanowiło 56% ww. całkowitej powierzchni występowania. Do grupy najsilniej zagrożonych w 2011 r. należały nadleśnictwa: Krotoszyn (RDLP w Poznaniu) oraz Czarna Białostocka (RDLP w Białymstoku) – tab. 46.

Chemiczne zabiegi ochronne wykonano w 2011 r. na sumarycznej powierzchni 205 ha, na terenie 3 nadleśnictw: Krotoszyn (RDLP w Poznaniu), Krasiczyn (RDLP w Krośnie) i Runowo (RDLP w Toruniu) – tab. 46.

Pomimo utrzymującego się od 2004 r. stałego trendu spadkowego powierzchni drzewostanów zagrożonych (ryc. 23a), w 2012 roku należy spodziewać się zagrożenia drzewostanów liściastych ze strony zwójek dębowych na powierzchni nie mniejszej niż w roku poprzednim, z tendencją do wzrostu – szczególnie w centralnej i południowo-zachodniej części kraju.



Ryc. 23a. Powierzchnia występowania i zwalczania zwójek dębowych w latach 1991 – 2011
 * - sumaryczna powierzchnia występowania i zwalczania zwójek oraz miernikowców dębowych



Ryc. 23b. Występowanie i zwalczanie zwójek dębowych w 2011 r.

Tabela 46. Zwójki dębowe - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Poznań 8/2684,19/193,92	KROTOSZYN(2390,06/193,92), PNIEWY(128,00/0,00), BABKI(43,00/0,00), KOŁO(30,00/0,00), KONSTANTYNOWO(28,58/0,00), ŁOPUCHÓWKO(23,00/0,00), JAROCIN(21,55/0,00), WŁOSZAKOWICE(20,00/0,00)
Białystok 1/1000,00/0,00	CZARNA BIAŁOSTOCKA(1000,00/0,00),
Szczecin 8/774,89/0,00	SMOLARZ(329,33/0,00), MIESZKOWICE(137,00/0,00), DĘBNO(107,43/0,00), GRYFINO(83,69/0,00), MIĘDZYDZROJE(60,00/0,00), TRZEBIEŻ(48,41/0,00), GRYFICE(6,83/0,00), ROKITA(2,20/0,00)
Łódź 3/489,50/0,00	KUTNO(320,00/0,00), ŁĄCK(165,00/0,00), RADOMSKO(4,50/0,00)
Lublin 2/436,00/0,00	STRZELCE(416,00/0,00), TOMASZÓW(20,00/0,00)
Piła 3/370,00/0,00	DUROWO(228,00/0,00), KACZORY(117,00/0,00), WAŁCZ(25,00/0,00)
Toruń 9/334,45/0,77	BRODNICA(150,00/0,00), GOŁĄBK(120,00/0,00), ŻOŁĘDOWO(30,00/0,00), JAMY(18,62/0,00), ZAMRZENICA(7,20/0,00), TUCHOLA(3,36/0,00), DOBRZEJEWICE(2,50/0,00), TRZEBCINY(2,00/0,00), RUNOWO(0,77/0,77)
Warszawa 5/280,50/0,00	CELESTYNÓW(219,50/0,00), PŁOŃSK(36,00/0,00), DREWNICA(17,00/0,00), PUŁTUSK(5,00/0,00), SIEDLCE(3,00/0,00),
Wrocław 6/196,46/0,00	MIĘKINIA(74,55/0,00), OŁAWA(63,97/0,00), ZŁOTORYJA(31,38/0,00), HENRYKÓW(15,74/0,00), OLEŚNICA ŚLĄSKA(8,62/0,00), GŁOGÓW(2,20/0,00),
Krosno 2/51,89/10,39	KRASICZYN(41,50/0,00), JAROSŁAW(10,39/10,39),
Olsztyn 2/9,43/0,00	MŁYNARY(9,00/0,00), MIŁOMŁYN(0,43/0,00),
Zielona Góra 1/2,34/0,00	LUBSKO(2,34/0,00),
Kraków 1/0,08/0,00	BRZESKO(0,08/0,00),
OGÓŁEM: 51 / 6629,73 / 205,08	

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

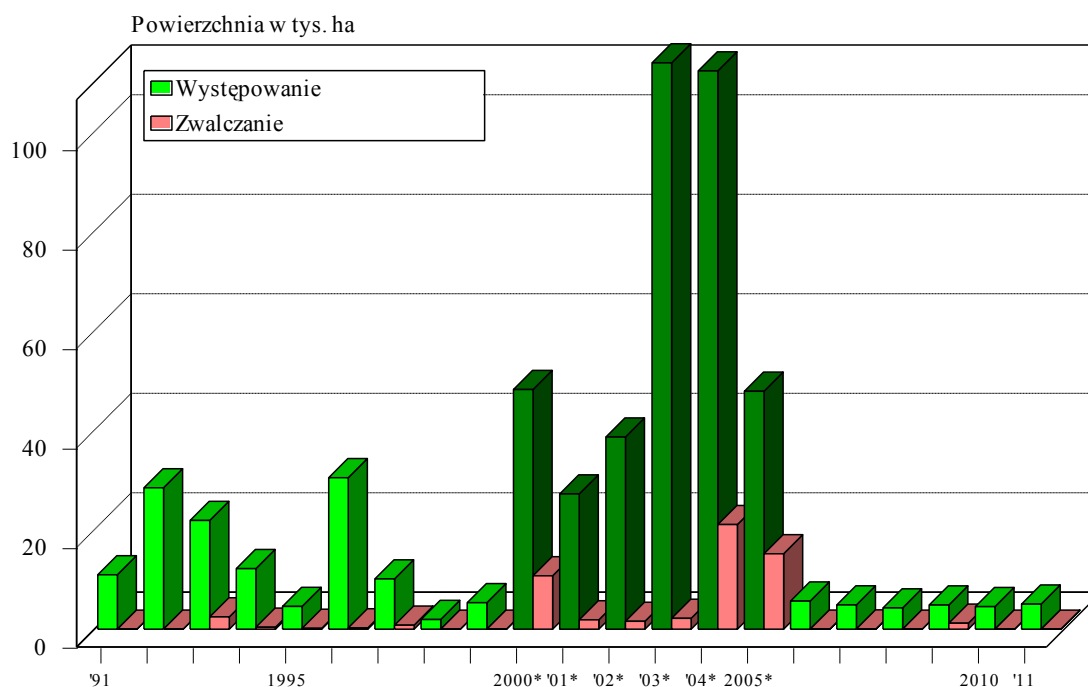
W 2011 r. występowanie piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych odnotowano na powierzchni 5051 ha (tab. 47, ryc. 24b). Do najbardziej zagrożonych należało Nadleśnictwo Czarna Białostocka (RDLP w Białymstoku).

Podobnie jak w poprzednich latach, również w 2011 r. szkodniki nie miały większego znaczenia gospodarczego i w rezultacie nie prowadzono żadnych zabiegów ochronnych w drzewostanach przez nie zagrożonych (tab. 47).

Pomimo utrzymującego się od 8 lat stałego trendu spadkowego powierzchni drzewostanów zagrożonych (ryc. 24a), w 2012 roku należy spodziewać się zagrożenia drzewostanów liściastych ze strony miernikowców dębowych na powierzchni nie mniejszej niż w roku poprzednim, z tendencją do jej wzrostu – szczególnie w północno-wschodniej części kraju.

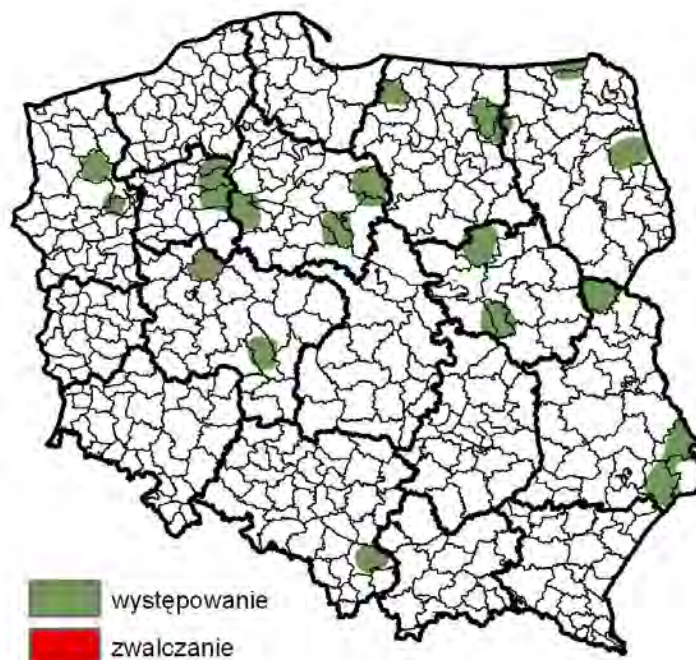
Tabela 47. Piędzik przedzimki i inne miernikowce - występowanie i zwalczanie w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Białystok 2/2431,00/0,00	CZARNA BIAŁOSTOCKA(2421,00/0,00), GOŁDAP(10,00/0,00)
Piła 3/613,08/0,00	ZŁOTÓW(422,00/0,00), KACZORY(117,00/0,00), LIPKA(74,08/0,00)
Olsztyn 3/528,00/0,00	MRAĞOWO(520,00/0,00), MŁYNARY(6,00/0,00), STRZAŁOWO(2,00/0,00)
Lublin 3/477,96/0,00	STRZELCE(416,00/0,00), SARNAKI(31,96/0,00), TOMASZÓW(30,00/0,00)
Toruń 4/469,06/0,00	BRODNICA(257,06/0,00), DOBRZEJEWICE(100,00/0,00), TRZEBCINY(100,00/0,00), SZUBIN(12,00/0,00)
Szczecin 2/352,28/0,00	BIERZWNIK(189,81/0,00), DOBRZANY(162,47/0,00)
Poznań 2/151,57/0,00	ŁOPUCHÓWKO(80,00/0,00), TACZANÓW(71,57/0,00)
Warszawa 2/27,00/0,00	PULTUSK(25,00/0,00), CELESTYNÓW(2,00/0,00)
Katowice 1/1,20/0,00	ANDRYCHÓW(1,20/0,00)
OGÓLEM: 22 / 5051,15 / 0,00	



Ryc. 24a. Powierzchnia występowania i zwalczania piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych w latach 1991 – 2011

* - sumaryczna powierzchnia występowania i zwalczania zwójek oraz miernikowców dębowych



Ryc. 24b. Występowanie i zwalczanie piędzika przedzimka i innych miernikowców dębowych w 2011 r.

2.3.4. Inne szkodniki drzewostanów liściastych

Oprócz omówionych powyżej imagines chrabąszczy oraz zwójek i miernikowców dębowych w drzewostanach liściastych, w 2011 r. stwierdzono występowanie 29 innych szkodników owadzi (tab. 48). Wystąpiły one na sumarycznej powierzchni 5350 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 2011 r. wykonano na sumarycznej powierzchni 170 ha, głównie na: mszyce, hurmaka olchowca i susówkę dębówkę.

Tabela 48. Występowanie i zwalczanie innych szkodników drzewostanów liściastych w 2011 r.

RDLP liczba nadl./ pow. występowania/ pow. zwalczania w ha	NADLEŚNICTWO (pow. występowania/ pow. zwalczania w ha)
1	2
Skoczonos bukowiec	
Gdańsk 6/3457,60/0,00	WEJHEROWO(1241,0/0,0), STRZEBIELINO(867,0/0,0), KOLBUDY(830,0/0,0), GDAŃSK(480,0/0,0), STAROGARD(28,3/0,0), KARTUZY(11,3/0,0)
Szczecinek 2/7,01/0,00	LEŚNY DWÓR(6,4/0,0), SŁAWNO(0,6/0,0)
Katowice 1/6,50/0,00	CHRZANÓW(6,5/0,0)
OGÓLEM	9 / 3471,11 / 0,00
Hurmak olchowiec	
Olsztyn 12/130,03/5,05	MYSZYNIC(46,9/0,1), LIDZBARK(39,1/0,0), ZAPOROWO(20,0/0,0), SUSZ(8,1/0,0), SPYCHOWO(4,9/0,0), DOBROCIN(4,8/4,8), NOWE RAMUKI(2,2/0,0), DWUKOŁY(2,0/0,0), MIŁOMĘLYN(2,0/0,0), WICHROWO(0,1/0,1), PARCIAKI(0,1/0,1), MRĄGOWO(0,0/0,0)
Toruń 10/120,72/2,38	DOBRCZEJEWICE(33,6/0,0), BRODNICA(31,5/1,5), TRZEBCINY(20,2/0,0), SZUBIN(12,6/0,6), ŻOŁĘDOWO(10,0/0,0), CZERSK(8,0/0,0), DĄBROWA(4,5/0,0), WŁOCŁAWEK(0,1/0,1), RUNOWO(0,1/0,1), ZAMRZENICA(0,1/0,1)
Warszawa 5/85,85/0,00	CELESTYNÓW(35,0/0,0), SIEDLCE(30,0/0,0), DREWNIKA(14,3/0,0), PUŁTUSK(5,0/0,0), PŁOŃSK(1,6/0,0)

Gdańsk 7/72,32/0,31	WEJHEROWO(49,3/0,0), KALISKA(11,6/0,0), STAROGARD(5,2/0,0), KOLBUDY(3,1/0,1), LĘBORK(3,0/0,0), LUBICHOWO(0,2/0,2), CEWICE(0,0/0,0)
Piła 4/57,90/0,00	DUROWO(36,8/0,0), KACZORY(20,0/0,0), TRZCIANKA(0,8/0,0), LIPKA(0,3/0,0)
Szczecin 9/50,99/27,45	MYŚLIBÓRZ(27,0/27,0), GOLENIÓW(12,3/0,0), DOBRZANY(9,7/0,0), MIĘDZYZDROJE(1,5/0,0), ROKITA(0,3/0,3), TRZCIEL(0,1/0,1), CHOJNA(0,1/0,1), NOWOGARD(0,0/0,0), BOLEWICE(0,0/0,0)
Łódź 4/30,35/0,05	KUTNO(23,0/0,0), RADOMSKO(7,3/0,0), OPOCZNO(0,0/0,0), PŁOCK(0,0/0,0)
Białystok 2/29,97/0,61	AUGUSTÓW(17,8/0,5), CZERWONY DWÓR(12,2/0,1)
Poznań 3/18,00/0,00	ŁOPUCHÓWKO(7,3/0,0), KOŁO(5,8/0,0), BABKI(5,0/0,0)
Wrocław 3/9,82/0,01	GŁOGÓW(9,3/0,0), OLEŚNICA ŚLĄSKA(0,5/0,0), WĘGLINIEC(0,0/0,0)
Radom 3/9,50/0,00	KIELCE(5,0/0,0), KOZIENICE(4,0/0,0), WŁOSZCZOWA(0,5/0,0)
Katowice 5/6,50/0,00	BRZEG(1,7/0,0), SIEWIERZ(1,7/0,0), GIDLE(1,5/0,0), KĘDZIERZYN(1,2/0,0), TURAWA(0,4/0,0)
Lublin 5/5,67/0,21	ZWIERZYNIEC(3,0/0,0), BIŁGORAJ(2,3/0,0), NOWA DĘBA(0,2/0,0), SARNAKI(0,1/0,1), STRZELCE(0,1/0,1)
Zielona Góra 2/2,86/1,14	ŚWIEBODZIN(1,7/0,0), BRZÓZKA(1,1/1,1)
Krosno 2/0,73/0,33	DUKŁA(0,6/0,2), KAŃCZUGA(0,1/0,1)
Kraków 1/0,11/0,11	GROMNIK(0,1/0,1)
OGÓLEM	77 / 631,32 / 37,65
Czerwiec bukowy i dębowy	
Gdańsk 2/179,61/0,00	KOLBUDY(160,0/0,0), WEJHEROWO(19,6/0,0)
Warszawa 1/2,00/0,00	SIEDLCE(2,0/0,0)
Szczecinek 1/0,80/0,00	BYTÓW(0,8/0,0)
OGÓLEM	4 / 182,41 / 0,00
Susówka dębówka	
Toruń 1/150,00/0,00	BRODNICA(150,0/0,0)
Olsztyn 1/19,37/19,37	DWUKOŁY(19,4/19,4)
Łódź 1/8,00/0,00	RADOMSKO(8,0/0,0)
Zielona Góra 1/1,72/0,00	ŚWIEBODZIN(1,7/0,0)
OGÓLEM	4 / 179,09 / 19,37
Mszycza bukowa	
Lublin 2/47,07/7,07	TOMASZÓW(41,0/1,0), ZWIERZYNIEC(6,1/6,1)
Szczecin 22/22,01/22,01	GRYFINO(2,6/2,6), BIERZWIŃNIK(1,9/1,9), BOGDANIEC(1,6/1,6), ŁOBEZ(1,4/1,4), MYŚLIBÓRZ(1,4/1,4), TRZEBIEŻ(1,3/1,3), DOBRZANY(1,3/1,3), CHOSZCZNO(1,2/1,2), SMOLARZ(1,1/1,1), KLINISKA (1,0/1,0), OSNO LUBUSKIE(1,0/1,0), NOWOGARD(0,9/0,9), ROKITA(0,8/0,8), KŁODAWA(0,8/0,8), CHOJNA(0,7/0,7), LUBNIEWICE(0,7/0,7), DĘBNO(0,6/0,6), MIESZKOWICE(0,5/0,5), RESKO(0,5/0,5), TRZCIEL(0,4/0,4), GRZYFICE(0,3/0,3), BOLEWICE(0,2/0,2)
Toruń 7/16,53/1,28	BRODNICA(15,0/0,0), TORUŃ(0,4/0,4), ŻOLEDOWO(0,3/0,3), RUNOWO(0,3/0,2), CZERSK(0,2/0,2), TRZEBCINY(0,2/0,0), WOZIWOJA(0,1/0,1)
Kraków 3/16,01/0,63	PIWNICZNA(15,0/0,0), GROMNIK(1,0/0,6), MYŚLENICE(0,0/0,0)
Katowice 3/8,86/0,76	CHRZANÓW(6,5/0,0), SIEWIERZ(1,6/0,0), RUDY RACIBORSKIE(0,8/0,8)
Szczecinek 5/8,24/5,99	ZŁOCIENIEC(2,7/2,7), BOBOLICE(2,3/0,0), GOŚCINO(1,4/1,4), DRETYŃ(1,2/1,2), CZARNE CZŁUCHOWSKIE(0,7/0,7)
Krosno 2/2,98/2,98	BIRCZA(2,6/2,6), OLESZYCE(0,4/0,4)
Poznań 4/2,48/2,48	KOŚCIAN(1,1/1,1), GRODZISK(1,1/1,1), KROTOSZYN(0,2/0,2), KALISZ(0,1/0,1)
Piła 4/1,83/1,83	PODANIN(0,9/0,9), POTRZEBOWICE(0,4/0,4), LIPKA(0,3/0,3), KRUCZ(0,2/0,2)

Wrocław 5/1,80/1,74	LWÓWEK ŚLĄSKI(1,3/1,3), ZŁOTORYJA(0,3/0,3), MIĘKINIA(0,2/0,2), JAWOR(0,0/0,0), HENRYKÓW(0,0/0,0)
Gdańsk 2/1,58/1,58	KOLBUDY(0,8/0,8), KARTUZY(0,8/0,8)
Warszawa 1/1,00/0,00	CELESTYNÓW(1,0/0,0)
Łódź 4/0,98/0,98	GOSTYNIN(0,7/0,7), PRZEDBÓRZ(0,2/0,2), RADOMSKO(0,1/0,1), PŁOCK(0,0/0,0)
Olsztyn 1/0,20/0,20	KORPELE(0,2/0,2)
OGÓLEM	65 / 131,57 / 49,53
Szerszenie	
Toruń 2/105,00/0,00	GOŁĄBKI(100,0/0,0), TRZEBCINY(5,0/0,0)
Szczecin 1/5,13/5,13	KŁODAWA(5,1/5,1)
Katowice 3/3,78/0,00	SIEWIERZ(3,1/0,0), OLESNO(0,5/0,0), BRZEG(0,2/0,0)
Warszawa 1/3,00/0,00	SIEDLCE(3,0/0,0)
Szczecinek 1/1,61/0,00	OSUSZNICA(1,6/0,0)
OGÓLEM	8 / 118,52 / 5,13
Brudnica nieparka	
Toruń 1/100,00/0,00	SOLEC KUJAWSKI(100,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 100,00 / 0,00
Naliściaki	
Warszawa 2/56,00/0,00	SIEDLCE(50,0/0,0), CELESTYNÓW(6,0/0,0)
Toruń 3/37,13/0,00	SZUBIN(25,0/0,0), TRZEBCINY(10,5/0,0), GOŁĄBKI(1,7/0,0)
Olsztyn 1/0,40/0,40	KORPELE(0,4/0,4)
Wrocław 2/0,08/0,01	HENRYKÓW(0,1/0,0), WĘGLINIEC(0,0/0,0)
OGÓLEM	8 / 93,61 / 0,41
Inne mszyce	
Toruń 7/37,21/7,21	BRODNICA(30,6/0,6), LUTÓWKO(2,5/2,5), ŻOŁĘDOWO(1,4/1,4), TUCHOLA(0,9/0,9), ZAMRZENICA(0,9/0,9), TORUŃ(0,7/0,7), SZUBIN(0,3/0,3)
Radom 1/30,41/0,41	RADOM(30,4/0,4)
Krosno 2/8,46/8,46	MIELEC(8,1/8,1), JAROSŁAW(0,4/0,4)
Lublin 6/4,20/4,20	STRZELCE(1,5/1,5), MIRCZE(1,5/1,5), JANÓW LUBELSKI(1,1/1,1), PUŁAWY(0,1/0,1), SARNAKI(0,0/0,0), TOMASZÓW(0,0/0,0)
Wrocław 2/3,55/3,55	OLEŚNICA ŚLĄSKA(2,6/2,6), OBORNIKI ŚLĄSKIE(1,0/1,0)
Katowice 2/2,18/2,18	PRÓSZKÓW(2,1/2,1), WĘGIERSKA GÓRKA(0,1/0,1)
Gdańsk 2/0,56/0,56	KALISKA(0,6/0,6), ELBLĄG(0,0/0,0)
Olsztyn 2/0,44/0,14	PRZASNYSZ(0,3/0,0), MYSZYNIC(0,1/0,1)
Poznań 1/0,44/0,44	KROTOSZYN(0,4/0,4)
OGÓLEM	25 / 87,45 / 27,15
Guniak czerwczy	
Białystok 2/30,29/0,00	CZERWONY DWÓR(30,0/0,0), SUWAŁKI(0,3/0,0)
Toruń 1/23,00/3,00	ŻOŁĘDOWO(23,0/3,0)
Piła 1/15,00/0,00	KACZORY(15,0/0,0)

Poznań 1/10,00/0,00	BABKI(10,0/0,0)
Lublin 1/3,00/0,00	TOMASZÓW(3,0/0,0)
Warszawa 1/2,00/0,00	SIEDLCE(2,0/0,0)
Wrocław 1/1,00/0,00	OLEŚNICA ŚLĄSKA(1,0/0,0)
Katowice 1/0,80/0,00	OLESNÓ(0,8/0,0)
OGÓLEM	9 / 85,09 / 3,00
Paciornica bukowa	
Warszawa 1/60,00/0,00	SIEDLCE(60,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 60,00 / 0,00
Ogrodnica niszczylistka	
Toruń 2/8,00/1,00	CZERSK(7,0/0,0), ŻOLEĐOWO(1,0/1,0)
Białystok 4/7,56/2,44	NURZEC(5,0/0,0), GOŁDAP(2,3/2,3), WALILY(0,1/0,1), PŁASKA(0,1/0,0)
Szczecinek 2/7,54/0,00	TYCHOWO(5,0/0,0), BOBOLICE(2,5/0,0)
Piła 2/5,94/1,40	TRZCIANKA(4,5/0,0), KRUCZ(1,4/1,4)
Szczecin 3/5,77/3,07	DRAWNO(3,0/3,0), RÓŻAŃSKO(2,7/0,0), TRZCIEL(0,1/0,1)
Warszawa 1/4,46/4,46	PŁOŃSK(4,5/4,5)
Olsztyn 1/0,10/0,10	SPYCHOWO(0,1/0,1)
OGÓLEM	15 / 39,37 / 12,47
Rzemliki	
Gdańsk 1/25,00/0,00	KALISKA(25,0/0,0)
Warszawa 1/4,50/0,00	CELESTYNÓW(4,5/0,0)
Radom 1/2,77/0,00	DOBIESZYN(2,8/0,0)
Toruń 1/2,00/2,00	SOLEC KUJAWSKI(2,0/2,0)
Wrocław 1/1,37/0,00	ZMIGRÓD(1,4/0,0)
Katowice 1/1,00/0,00	ŚWIERKLANIEC(1,0/0,0)
Poznań 1/0,70/0,00	BABKI(0,7/0,0)
OGÓLEM	7 / 37,34 / 2,00
Zwójka brzoźweczka	
Toruń 1/25,20/0,00	ZAMRZENICA(25,2/0,0)
Warszawa 1/10,00/0,00	DREWNICA(10,0/0,0)
Zielona Góra 1/1,67/0,00	BRZÓZKA(1,7/0,0)
OGÓLEM	3 / 36,87 / 0,00
Kuprówka rudnica	
Wrocław 1/14,42/0,00	ZMIGRÓD(14,4/0,0)
Poznań 1/10,00/0,00	WŁOSZAKOWICE(10,0/0,0)
Lublin 1/1,48/1,48	MIRCZE(1,5/1,5)
OGÓLEM	3 / 25,90 / 1,48

Krytoryjek olchowiec	
Toruń 2/12,00/0,00	TRZEBICINY(7,0/0,0), BRODNICA(5,0/0,0)
Wrocław 2/4,01/0,01	OLEŚNICA ŚLĄSKA(4,0/0,0), WĘGLINIEC(0,0/0,0)
Piła 1/2,18/0,00	DUROWO(2,2/0,0)
Warszawa 1/1,00/0,00	SIEDLCE(1,0/0,0)
Krosno 1/0,85/0,00	KOLBUSZOWA(0,9/0,0)
Zielona Góra 1/0,60/0,00	LUBSKO(0,6/0,0)
OGÓLEM	8 / 20,64 / 0,01
Garnusznica bukowa	
Zielona Góra 1/15,11/0,00	LUBSKO(15,1/0,0)
Gdańsk 1/0,40/0,00	GDAŃSK(0,4/0,0)
OGÓLEM	2 / 15,51 / 0,00
Listnik zmiennobarwny	
Piła 2/5,94/1,40	TRZCIANKA(4,5/0,0), KRUCZ(1,4/1,4)
Lublin 1/5,58/5,58	ZWIERZYNIEC(5,6/5,6)
Radom 1/0,07/0,00	STASZÓW(0,1/0,0)
Olsztyn 1/0,01/0,01	SPYCHOWO(0,0/0,0)
OGÓLEM	5 / 11,60 / 6,99
Szrotówek kasztanowcowiaczek	
Toruń 4/2,95/0,95	DĄBROWA(1,0/0,0), SZUBIN(1,0/0,0), ZAMRZENICA(0,6/0,6), CZERSK(0,4/0,4)
Warszawa 3/2,10/0,00	CELESTYNÓW(1,0/0,0), SIEDLCE(1,0/0,0), DREWNICA(0,1/0,0)
Poznań 6/1,56/0,00	PNIEWY(0,4/0,0), KONSTANTYNOWO(0,3/0,0), KOŚCIAN(0,3/0,0), ŁOPUCHÓWKO(0,3/0,0), BABKI(0,2/0,0), OBORNIKI(0,1/0,0)
Olsztyn 2/1,20/1,20	DOBROCIN(1,1/1,1), STRZAŁOWO(0,1/0,1)
Wrocław 1/0,98/0,00	ŚWIDNICA(1,0/0,0)
Piła 2/0,62/0,00	PODANIN(0,5/0,0), POTRZEBOWICE(0,1/0,0)
Katowice 2/0,31/0,00	OLEŚNO(0,3/0,0), ŚWIERKLANIEC(0,0/0,0)
Gdańsk 2/0,20/0,10	KALISKA(0,1/0,0), STAROGARD(0,1/0,1)
OGÓLEM	22 / 9,92 / 2,25
Misecznik dębowy	
Warszawa 1/4,00/0,00	SIEDLCE(4,0/0,0)
Poznań 1/0,90/0,00	BABKI(0,9/0,0)
OGÓLEM	2 / 4,90 / 0,00
Szczoteczka szarawka	
Szczecin 1/3,00/0,00	MIĘDZYZDROJE(3,0/0,0)
OGÓLEM	1 / 3,00 / 0,00
Namietnik owocowy	
Warszawa 1/1,50/0,00	DREWNICA(1,5/0,0)
OGÓLEM	1 / 1,50 / 0,00

Śluzownica lipowa	
Lublin 1/1,28/1,28	STRZELCE(1,3/1,3)
OGÓLEM	1 / 1,28 / 1,28
Zdobniczka sp.	
Łódź 1/0,43/0,43	PRZEDBÓRZ(0,4/0,4)
Gdańsk 1/0,02/0,02	CHOCZEWO(0,0/0,0)
OGÓLEM	3 / 0,66 / 0,66
Omacnica dębowa	
Katowice 1/0,62/0,0	GIDLE(0,62/0,0)
OGÓLEM	1 / 0,62 / 0,00
Bryzgun	
Białystok 1/0,53/0,53	AUGUSTÓW(0,5/0,5)
OGÓLEM	1 / 0,53 / 0,53
Naroźnica zbrojówka	
Pila 1/0,34/0,00	WALCZ(0,3/0,0)
Gdańsk 1/0,06/0,06	CEWICE(0,1/0,1)
OGÓLEM	2 / 0,40 / 0,06

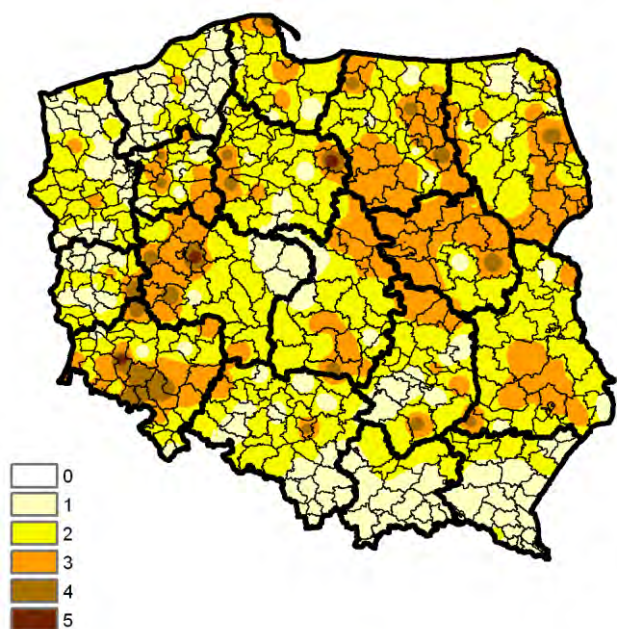
2.4. SZKODNIKI WTÓRNE

W okresie od 1.10.2010 do 30.09.2011 roku największe zagrożenie ze strony szkodników wtórnych spowodowane było, podobnie jak w latach poprzednich, przez przyplaszczka granatka (*Phanops cyanea* F.), smoliki (*Pissodes* spp.) i cetyńce (*Tomicus* spp.) w drzewostanach sosnowych, kornika drukarza (*Ips typographus* L.), czterooczaka świerkowca (*Polygraphus poligraphus* L.) w drzewostanach świerkowych, oraz opiętki (głównie opiętka dwuplamkowego – *Agilus biguttatus* Fabr.) w drzewostanach dębowych. Osłabienie tych drzewostanów związane było z czynnikami abiotycznymi, takimi jak: wiatry, zakłócenia stosunków wodnych (głównie długotrwałe susze), śniegi oraz niskie i wysokie temperatury.

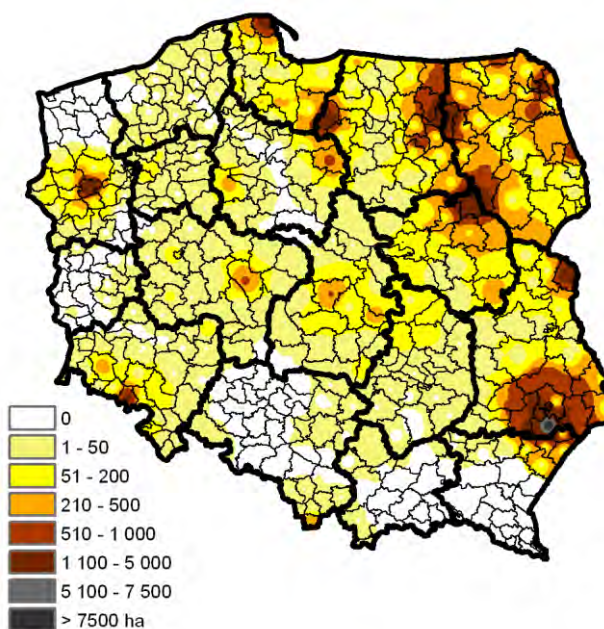
W 2011 roku największe szkody spowodowane przez czynniki abiotyczne w drzewostanach w wieku 20 lat i powyżej (przekraczające 10 tysięcy hektarów) wystąpiły na terenie RDLP w Lublinie – 18609,62 ha, w Białymstoku – 13819,01 ha, w Olsztynie – 11577,66 ha, we Wrocławiu – 11515,67 oraz w RDLP w Warszawie – 10302,57 ha (tab. 49). W 25,4% nadleśnictw nie stwierdzono żadnych szkód od czynników abiotycznych, a w 74,6% wykazano szkody od 1 do 5 czynników (1 czynnik – 28,4%, 2 czynniki – 26,8%, 3 czynniki – 13,5%, 4 czynniki – 5,1%, 5 czynników – 0,7%). W 25 nadleśnictwach (RDLP we Wrocławiu, w Olsztynie, w Poznaniu, w Toruniu, w Pile, w Białymstoku, w Gdańsku, w Katowicach, w Lublinie, w Łodzi, w Radomiu, w Warszawie oraz w Zielonej Górze) wyodrębniano szkody spowodowane przez co najmniej 4 czynniki abiotyczne (ryc. 26). W głównej mierze były to szkody od wiatrów (ryc. 27) na powierzchni 51955,35 ha, od wahanja (głównie podtopienia) poziomu wód gruntowych (ryc. 28) na obszarze 39880,66 ha, od śniegu – głównie od okiści (ryc. 29) na powierzchni 5508,62 ha, od niskich i wysokich temperatur (ryc. 30) na obszarze 5221,87 ha oraz szkody od emisji przemysłowych (ryc. 31) – 1857,85 ha. Lokalnie wystąpiły szkody od pożarów – 142,62 ha oraz od gradu na 81,10 ha (tab. 49).

Tabela 49. Powierzchnia (ha) wystąpienia wybranych czynników abiotycznych i biotycznych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat w roku 2011

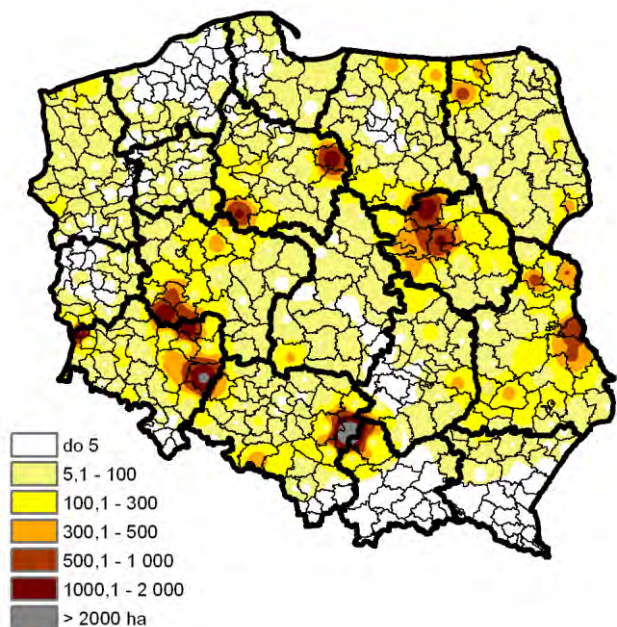
RDLP	Wiatr	Zakłócenia stosunków wodnych	Śnieg	Niskie i wysokie temperatury	Imisje przemysłowe	Pożar	Grad	Razem
Lublin	14174,46	4097,73	315	12,5	-	9,93	-	18609,62
Białystok	9888,02	2587,04	1333,3	10	-	0,65	-	13819,01
Olsztyn	9370,43	1612,5	563,96	21,1	-	9,67	-	11577,66
Wrocław	2084,63	7801,51	884,75	707,71	21,25	15,82	-	11515,67
Warszawa	5677,27	4510,37	8	1	90	15,93	-	10302,57
Katowice	420,04	7161,26	4,43	61	1537,6	18,9	-	9203,23
Toruń	1025,18	4033,08	600,55	2749,95	20	4,36	-	8433,12
Poznań	768,92	4071,16	530,4	1170,19	9	5,59	0,9	6556,16
Szczecin	2940	1380	-	-	-	10	-	4330,00
Gdańsk	3185,5	217,56	661,72	1,19	--	2,75	0,2	4068,92
Łódź	1217,23	613,02	528,3	92,29	180	12,28	80	2723,12
Radom	569,62	953,69	32	3	-	11,86	-	1570,17
Piła	353,06	303,19	-	347,84	-	4,39	-	1008,48
Krosno	11,71	296,07	-	37	-	0,59	-	345,37
Szczecinek	187,88	128,72	22,02	-	-	4,7	-	343,32
Zielona	54,4	97,82	15,23	7,1	-	13,39	-	187,94
Kraków	27	15,94	8,96	-	-	1,81	-	53,71
Razem:	51955,35	39880,66	5508,62	5221,87	1857,85	142,62	81,10	104648,07



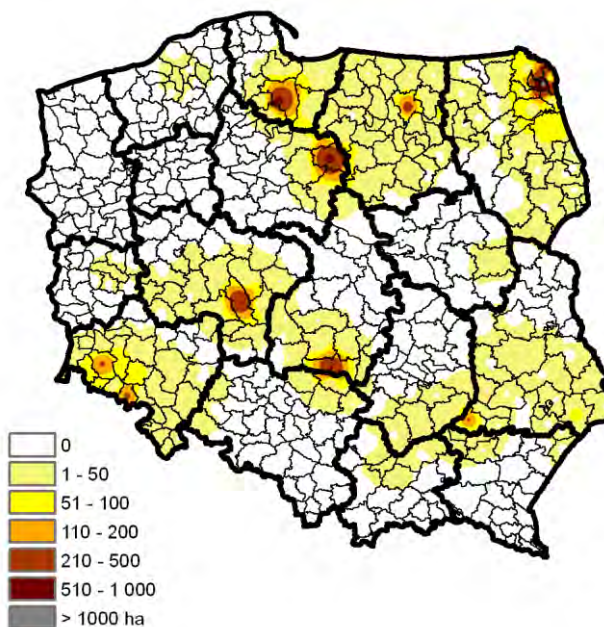
Ryc. 26. Zróżnicowanie występowania w 2011 r. liczby czynników abiotycznych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat (0 – brak wystąpienia czynnika; 1, 2, 3, 4, 5 – liczba wystąpienia czynników w danym nadleśnictwie)



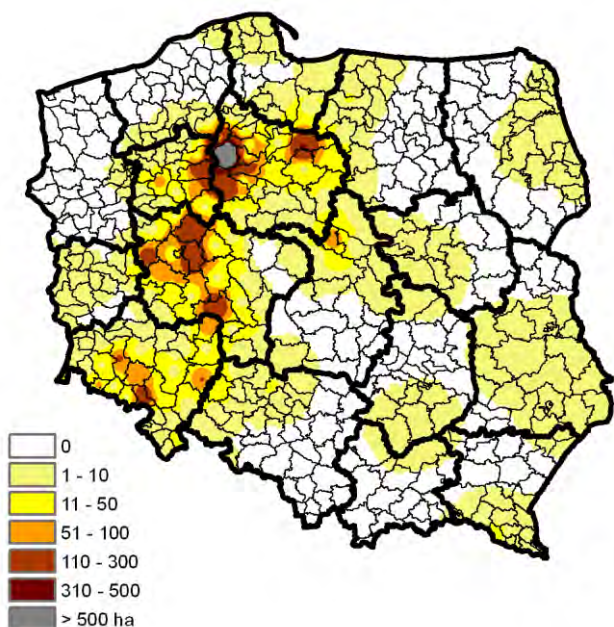
Ryc. 27. Zróżnicowanie występowania w 2011 r. szkód od wiatrów w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



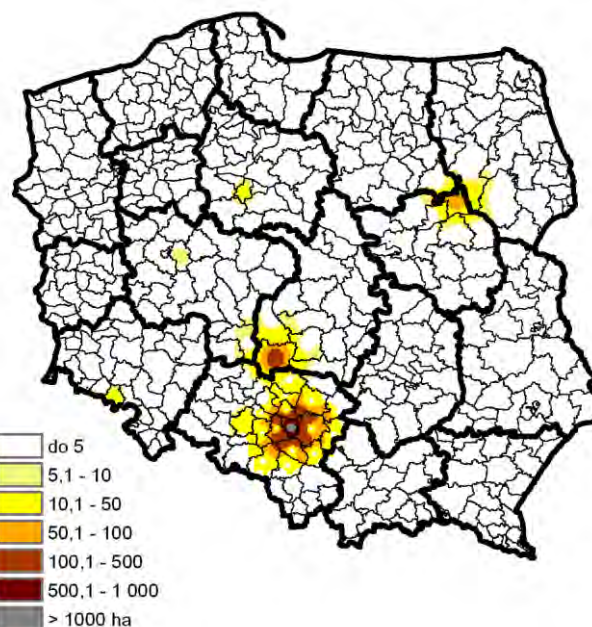
Ryc. 28. Zróżnicowanie występowania w 2011 r. szkód w wyniku wahań poziomu wód gruntowych w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



Ryc. 29. Zróżnicowanie występowania w 2011 r. szkód od śniegu w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



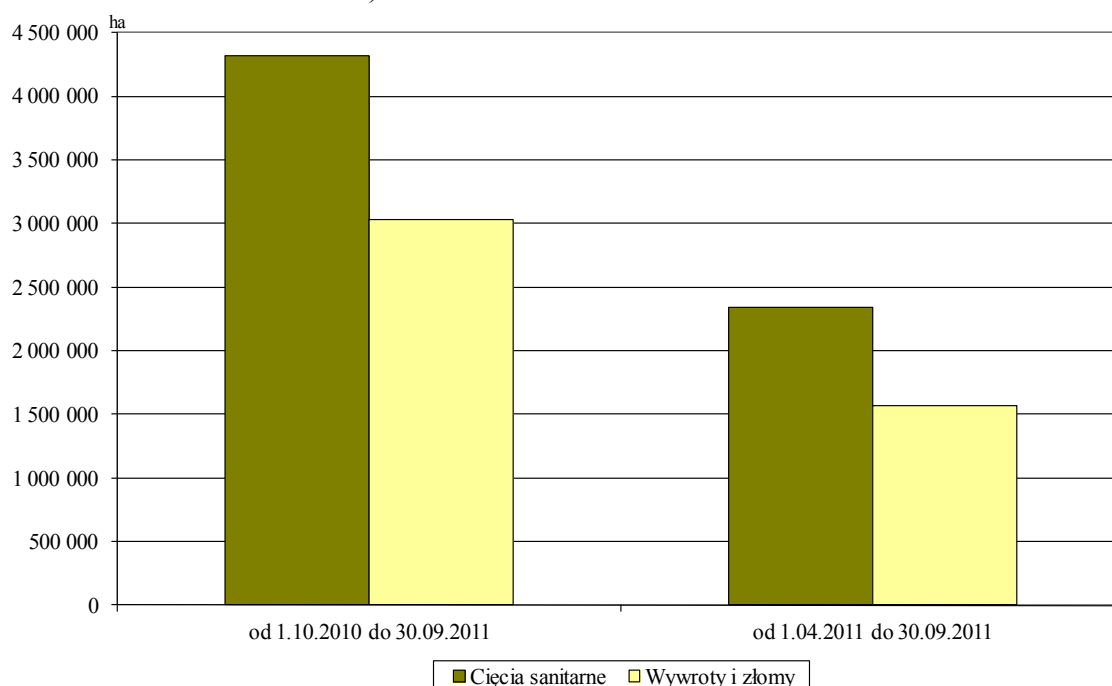
Ryc. 30. Zróżnicowanie występowania w 2011 r. szkód od niskich i wysokich temperatur w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat



Ryc. 31. Zróżnicowanie występowania w 2011 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 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. wyniosło 4 323 312 m³, w tym 3 036 228 m³ (70,2%) stanowiły wywroty i złomy (ryc. 32, tab. 50). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie to zmniejszyło się o około 6%. Największe pozyskanie drewna iglastego odnotowano w rdLP: w Katowicach, w Olsztynie oraz w Białymstoku. W 3 rdLP surowiec iglasty usunięty w ramach wywrotów i złomów stanowił mniej niż połowę całkowitego pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych (w rdLP w Poznaniu, w Pile i w Toruniu to od 49% do 37%).



Ryc. 32. Miąższość drewna iglastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

Tabela 50. Miąższość drewna iglastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2011 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2011 do 30.09.2011
Białystok	401 755	271 324	271 348	182 313
Gdańsk	270 514	197 161	155 547	108 543
Katowice	1 244 662	897 758	682 240	430 636
Kraków	178 035	120 441	94 989	52 702
Krosno	171 264	146 437	81 865	68 805
Lublin	141 038	93 729	63 129	41 479
Łódź	63 499	32 260	30 246	16 523
Olsztyn	526 270	447 512	319 012	270 898
Piła	61 209	25 544	30 983	18 587
Poznań	94 045	46 167	41 137	19 889
Radom	99 040	60 435	47 389	25 630
Szczecin	225 437	160 130	100 659	73 355
Szczecinek	332 717	207 299	153 720	89 926
Toruń	95 043	35 172	45 675	18 543
Warszawa	89 074	70 152	62 685	55 471
Wrocław	269 791	186 717	135 722	81 491
Zielona Góra	59 919	37 990	22 348	10 335
Razem	4 323 312	3 036 228	2 338 694	1 565 124

Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. przedstawia rycina 33, a świerkowego rycina 35. Stosunek miąższości drewna sosnowego pozyskanego od 1.10.2010 do 30.09.2011, w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach, do pozyskania w okresie 1.10.2009 do 30.09.2010 przedstawia rycina 34, a świerkowego rycina 36.

Od 1.04.2011 r. do 30.09.2011 r. pozyskano 2338694 m³, tj. 54,1% drewna ogółem, natomiast w kategorii wywrotów i złomów – 1565124 m³, tj. 51,5% (tab. 50).

2.4.1.1. Szkodniki wtórne sosny

Pozyskanie drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. wyniosło 2842940 m³, w tym 2249400 m³ (79,12%) stanowiły wywroty i złomy (tab. 51). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie to zmniejszyło się o 7,9%, a udział procentowy posuszu w cięciach sanitarnych kształtował się na poziomie około 21% (ryc. 48a). Największe pozyskanie drewna sosnowego (ryc. 33), z ogólnej sumy 2842940 m³, odnotowano w RDLP w Katowicach (28,84%) oraz w Olsztynie (13,07%). W pozostałych rdLP poziom ten nie przekroczył 10%. W 15 rdLP udział wywrotów i złomów w ramach cięć sanitarnych wahał się od 50,86% (Łódź) do 94,98% (Katowice); w pozostałych rdLP udział ten nie przekroczył 50%. Posusz zasiedlony nieopuszczony (ryc. 33) stwierdzono w północnej (RDLP: Szczecin, Szczecinek, Piła, Toruń, Gdańsk), północno – wschodniej (RDLP: Białystok, Olsztyn), lokalnie w centralnej (RDLP: Poznań, Łódź, Warszawa) oraz wschodniej części kraju (RDLP: Lublin, Radom, Krosno).

W 47,67% nadleśnictw zaobserwowano spadek pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost natomiast był obserwowany na południu, południowym - wschodzie, południowym - zachodzie oraz w Polsce centralnej. Miejscami stwierdzono wzrost na północnym-wschodzie i zachodzie kraju (ryc. 34). Największy wzrost odnotowano w 58,8% rdLP (10), spadek na terenie 6 rdLP (35,29%). Jedynie pozyskanie drewna sosnowego w ramach cięć

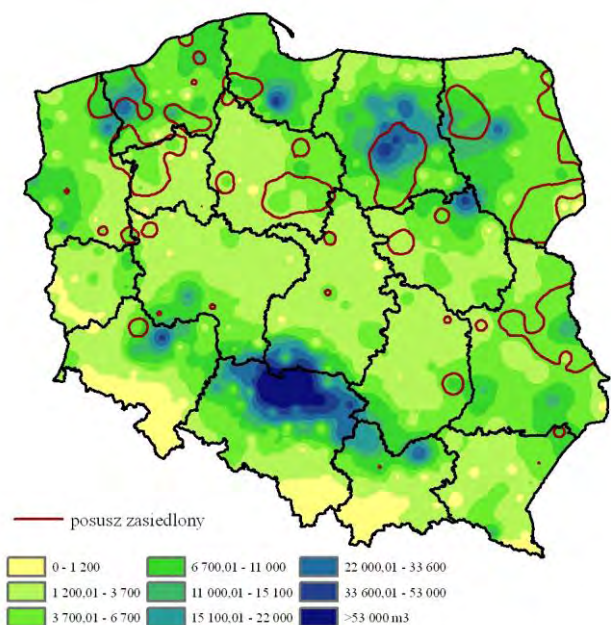
sanitarnych w RDLP Katowice w stosunku do roku poprzedniego osiągnęło wartość porównywalną. Głównymi sprawcami były silne wiatry (ryc. 27) w okresie zimy i wczesnej wiosny, zakłócenia stosunków wodnych – głównie susze (ryc. 28) oraz szkody od śniegu – okiść (ryc. 29). W porównaniu z poprzednim rokiem, nie stwierdzono wpływu szkód powstałych w drzewostanach na wzmożenie nasilenia wydzielania się posuszu sosnowego, a co za tym idzie na wzrost zagrożenia ze strony szkodników wtórnych sosny.

Tabela 51. Miąższość drewna sosnowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2011 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2011 do 30.09.2011
Białystok	190 760	144 961	113 742	88 549
Gdańsk	125 433	101 459	62 467	50 100
Katowice	819 796	778 630	402 022	377 041
Kraków	80 870	73 104	36 473	30 809
Krosno	89 857	75 033	36 304	29 215
Lublin	132 071	88 022	58 754	38 672
Łódź	60 653	30 847	28 550	15 747
Olsztyn	371 582	321 691	216 558	190 574
Piła	57 854	23 411	28 587	16 804
Poznań	83 238	43 752	35 902	18 732
Radom	77 431	51 736	36 202	21 691
Szczecin	189 584	132 127	83 249	58 826
Szczecinek	227 040	154 566	97 220	65 375
Toruń	77 253	30 995	36 115	15 858
Warszawa	86 903	69 030	61 749	54 862
Wrocław	115 631	93 146	44 974	34 075
Zielona Góra	56 984	36 892	20 952	9 789
Razem	2 842 940	2 249 400	1 399 822	1 116 719

Pomimo, iż licznie wystąpiły szkody powodowane przez różne czynniki atmosferyczne (silne wiatry, śniegi – okiść, zamarzający deszcz) na terenie wielu rdLP, stan zdrowotny drzewostanów sosnowych na terenie całego kraju oceniany jest, jako dobry. W większości przypadków uszkodzone drzewa usuwane były na bieżąco, przed zasiedleniem przez szkodniki wtórne. Dotyczyło to między innymi drzewostanów przyplaszczkowo-smolikowych zlokalizowanych na gruntach porolnych. Jednakże lokalnie wydzielanie się posuszu czynnego wymusiło przebudowę drzewostanu lub przełożenie planowanej trzebieży do czasu ustabilizowania się sytuacji. Widoczne jest nasilenie występowania przyplaszczka granatka (RDLP Piła, Gdańsk, Toruń, Poznań oraz lokalnie w pozostałych rdLP, za wyjątkiem RDLP Krosno) – ryc. 35a, cetyńców – ryc. 35b (RDLP Gdańsk, Toruń oraz lokalnie w pozostałych rdLP) oraz smolików. Nie przewiduje się zagrożenia ze strony tych szkodników.

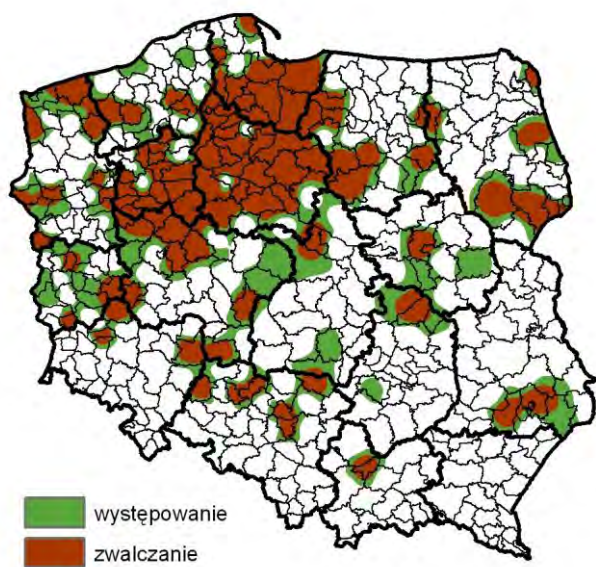
Najczęściej spotykanymi szkodnikami wtórnymi były: przyplaszczek granatek *Phaenops cyanea* F., smoliki: sosnowiec *Pissodes pini* L. oraz drągowinowiec *P. piniphilus* Herbst., cetyniec większy *Tomicus piniperda* L., drwalnik paskowany *Trypodendron lineatum* Oliv., rytownik dwuzębny *Pityogenes bidentatus*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



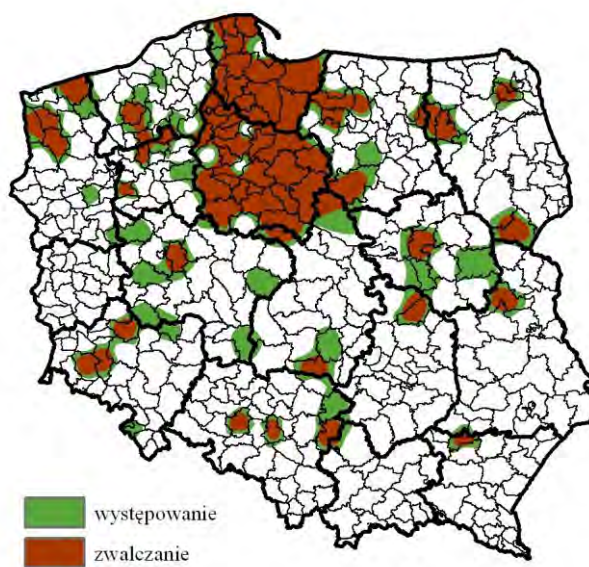
Ryc. 33. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna sosnowego w ramach cięć sanitarnych oraz posuszu zasiedlonego w nadleśnictwach od 1.10.2010 do 30.09.2011 roku



Ryc. 34. Stosunek miąższości drewna sosnowego pozyskanego od 1.10.2010 do 30.09.2011 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010



a



b

Ryc. 35. Występowanie i zwalczanie przyplaszczka granatka (a) oraz cetyńców (b) w drzewostanach sosnowych w 2011 roku

2.4.1.2. Szkodniki wtórne świerka

Pozyskane drewno świerkowe w ramach cięć sanitarnych od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. wyniosło 1 316 132 m³, w tym 650 512 m³ (49,43%) stanowiły wywroty i złomy (tab. 52). W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym pozyskanie było minimalnie mniejsze, tj. o 1,95% (ryc. 48b). Największe pozyskanie drewna świerkowego (ryc. 36), z ogólnej sumy cięć sanitarnych, odnotowano w RDLP w Katowicach (30,81%), w Białymstoku (15,96%), w Olsztynie (11,28%), we Wrocławiu (11,09%) oraz w Gdańsku (10,55%). W pozostałych rdLP poziom ten nie przekroczył 10%. Udział

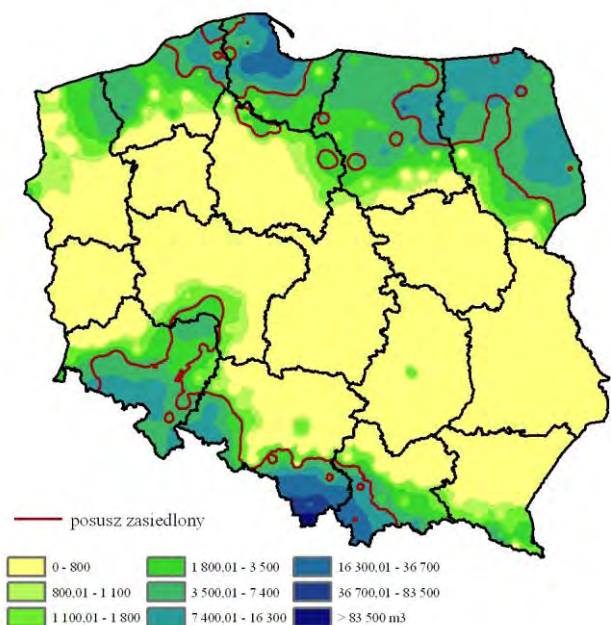
wywrotów i złomów do 50% wystąpił w 8 dyrekcjach regionalnych LP, a powyżej 75% w 3 rdLP (Krosno – 80,91%, Olsztyn – 80,84%, Szczecin – 76,86%). Posusz zasiedlony nieopuszczony (ryc. 36) na koniec 2011 roku wykazano w południowej i południowo – zachodniej części kraju (RDLP: Kraków, Katowice, Wrocław), a także w północnej i północno – wschodniej Polsce (RDLP: Białystok, Olsztyn, Gdańsk).

Tabela 52. Miąższość drewna świerkowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

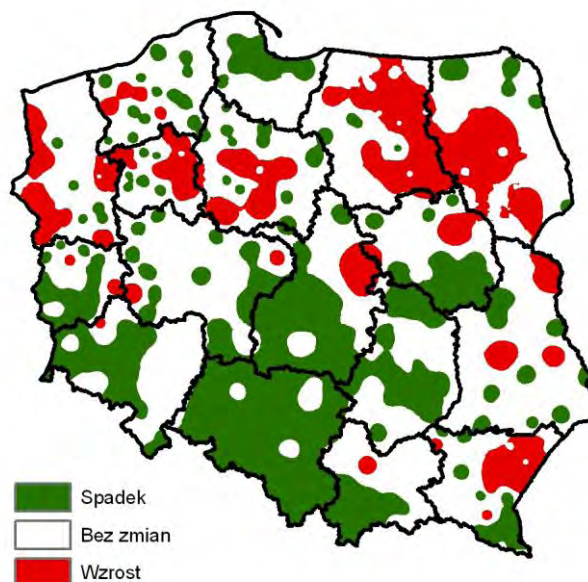
RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2011 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2011 do 30.09.2011
Białystok	210 108	125 516	157 211	93 384
Gdańsk	138 841	89 752	90 061	55 608
Katowice	405 507	102 686	270 637	45 735
Kraków	68 669	23 732	43 423	9 802
Krosno	22 405	18 127	12 753	10 231
Lublin	3 729	2 021	1 485	816
Łódź	1 986	751	1 187	420
Olsztyn	148 518	120 056	97 784	75 915
Piła	2 759	1 637	1 966	1 398
Poznań	9 465	1 728	4 568	819
Radom	4 833	1 078	2 520	478
Szczecin	31 664	24 336	15 509	12 880
Szczecinek	100 221	47 541	54 356	22 520
Toruń	16 966	3 458	9 076	2 245
Warszawa	2 171	1 122	935	609
Wrocław	145 921	86 371	86 798	44 098
Zielona Góra	2 370	600	1 145	350
Razem	1 316 132	650 512	851 414	377 307

W 43,7% nadleśnictw odnotowano spadek pozyskania drewna świerkowego w ramach cięć sanitarnych w stosunku do roku poprzedniego (ryc. 37). Natomiast wzrost cięć sanitarnych stwierdzono w 54,3% nadleśnictw zlokalizowanych na terenie 9 RDLP, tj.: Białystok, Gdańsk, Lublin, Olsztyn, Piła, Szczecin, Szczecinek, Toruń oraz Warszawa. Ma to ściśle powiązanie z czynnikami abiotycznymi, które wystąpiły w roku 2011. Dotyczy to głównie wiatrołomów (ryc. 27), zakłóceń stosunków wodnych (ryc. 28) oraz okiści (ryc. 29).

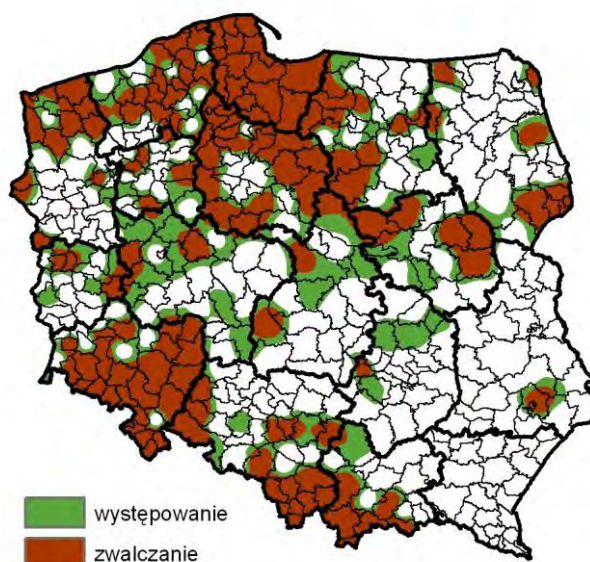
Obszar zamierania świerczyny to w dalszym ciągu zachodnia i środkowa część Karpat (RDLP Kraków i Katowice – udział świerka jest najwyższy) oraz w dużo mniejszym stopniu nadleśnictwa północnych rdLP: w Gdańsku, w Szczecinku, w Olsztynie. W rejonach tych obserwuje się spadek tempa rozpadu drzewostanów świerkowych lub z dużym udziałem świerka, które objęte są gradacyjnym wystąpieniem korników, przede wszystkim kornika drukarza, który był zwalczany na większości rdLP, za wyjątkiem RDLP Krosno (ryc. 38). Na spadek liczebności gradacyjnych kambiofagów (głównie kornika drukarza) miały w ogromnej większości wpływ warunki meteorologiczne panujące na wiosnę (chłodna i deszczowa pogoda) oraz latem (upały dopiero na koniec sierpnia), w trakcie pierwszej rójki korników i rozwoju I generacji owadów. Jednocześnie zaobserwowano podwyższone zagrożenie ze strony kambiofagów świerka na południu Polski w kierunku wschodnim. W 2012 roku w celu dalszego ograniczania liczebności populacji kambiofagów świerka należy w okresie wegetacyjnym lustrować drzewostany świerkowe (wyznaczać i usuwać drzewa trocinowe) oraz skupiać się na szybkim usuwaniu posuzu czynnego w tych nadleśnictwach, w których nadal trwa gradacja owadów i niedopuszczeniu do rozwinięcia się nowego pokolenia szkodników wtórnych (głównie kornika drukarza).



Ryc. 36. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna świerkowego w ramach cięć sanitarnych oraz posuszu zasiedlonego w nadleśnictwach od 1.10.2010 do 30.09.2011 roku



Ryc. 37. Stosunek miąższości drewna świerkowego pozyskanego od 1.10.2010 do 30.09.2011 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku



Ryc. 38. Występowanie i zwalczanie kornika drukarza w 2011 roku

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

Pozyskania drewna liściastego w ramach cięć sanitarnych uzależnione jest na terenie kraju od dwóch czynników: abiotycznych (wahania poziomu wód gruntowych, szkody od śniegu i wiatru) oraz biotycznych (szkodniki wtórne).

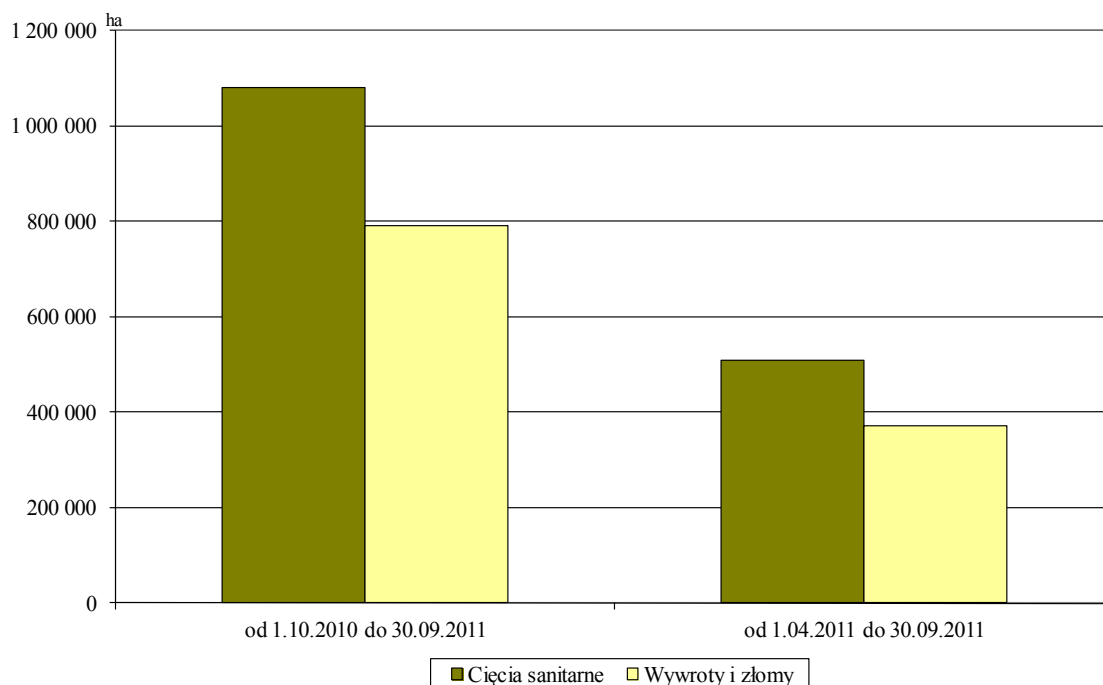
Od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. w ramach cięć sanitarnych pozyskano 1 081 396 m³ drewna liściastego (ryc. 39) tj. o 140175 m³ (11,5%) mniej niż w poprzednim okresie sprawozdawczym. Cięcia przygodne stanowiły 73,18% (791381 m³) cięć sanitarnych (tab. 53). Największe pozyskanie drewna liściastego (powyżej 100000 m³) odnotowano w 4 rdLP (Katowice – 130530 m³, Wrocław – 127799 m³, Krosno – 122473 m³, Olsztyn – 108878 m³). W 7 rdLP liściasty surowiec drzewny usunięty w ramach wywrotów i złomów stanowił ponad połowę całkowitego pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych, a w 9 przekroczył 75%.

Tabela 53. Miąższość drewna liściastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2011 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2011 do 30.09.2011
Białystok	68 924	57 812	34 623	29 342
Gdańsk	47 321	42 566	20 072	17 123
Katowice	130 530	101 831	63 268	47 647
Kraków	57 810	50 046	28 743	23 675
Krosno	122 473	102 266	58 178	47 210
Lublin	75 858	44 800	28 298	17 326
Łódź	22 863	12 382	11 661	6 493
Olsztyn	108 878	88 155	55 739	46 441
Piła	14 405	8 876	7 817	5 716
Poznań	63 441	17 304	31 329	7 943
Radom	29 231	22 527	13 560	9 800
Szczecin	65 482	40 619	31 438	19 641
Szczecinek	73 968	57 199	30 969	23 241
Toruń	29 275	15 681	12 342	7 329
Warszawa	22 141	15 734	11 325	8 568
Wrocław	127 799	98 678	61 858	47 872
Zielona Góra	20 997	14 905	8 243	5 412
Razem	1 081 396	791 381	509 464	370 781

Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna dębowego w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. oraz wystąpienie posuszu zasiedlonego przedstawia rycina 40, brzoźowego – 43, a jesionowego – rycina 45. Stosunek miąższości drewna dębowego pozyskanego od 1.10.2010 do 30.09.2011 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach w stosunku do pozyskania w okresie 1.10.2009 do 30.09.2010 przedstawia rycina 41, brzoźowego – 44, a jesionowego – 46.

Od 1.04 do 30.09.2011 r. pozyskano 509464 m³ drewna, w tym 370781 m³ (72,8%) wywrotów i złomów (ryc. 39, tab. 53).



Ryc. 39. Miąższość drewna liściastego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

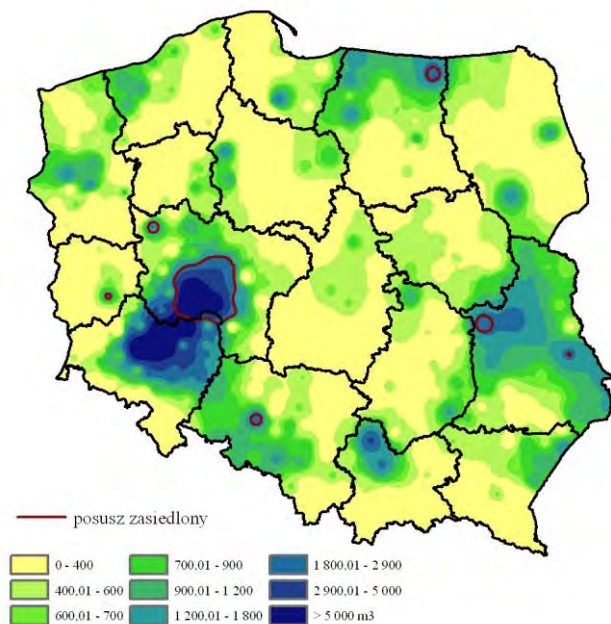
2.4.2.1. Szkodniki wtórne dębu

Udział drewna dębowego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych w okresie od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. wyniósł 262515 m³ i był mniejszy o 72250 m³ w odniesieniu do poprzedniego okresu sprawozdawczego (tab. 54).

Tabela 54. Miąższość drewna dębowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2011 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2011 do 30.09.2011
Białystok	9 992	6 546	5 192	3 648
Gdańsk	4 827	4 055	2 136	1 728
Katowice	20 262	10 126	9 610	4 332
Kraków	7 733	5 840	3 216	2 405
Krosno	11 028	8 612	4 718	3 734
Lublin	24 764	14 039	9 372	5 471
Łódź	5 678	2 974	3 354	1 863
Olsztyn	21 322	12 557	9 592	5 953
Piła	4 012	1 432	1 853	993
Poznań	38 291	6 824	19 079	3 187
Radom	8 568	6 143	3 870	2 365
Szczecin	15 090	7 136	7 815	4 022
Szczecinek	12 264	7 132	5 527	3 240
Toruń	8 046	3 205	2 982	1 389
Warszawa	5 447	3 060	2 574	1 550
Wrocław	59 602	49 626	27 505	22 211
Zielona Góra	5 589	2 728	2 254	1 167
Razem	262 515	152 037	120 648	69 260

W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 152037 m³ i było mniejsze o 59910 m³ w porównaniu do poprzedniego roku (ryc. 49a). Zwiększone (powyżej 10%) pozyskanie drewna dębowego odnotowano w RDLP: we Wrocławiu – 22,7% oraz w Poznaniu – 14,6% (ryc. 40). W 11 rdLP udział wywrotów i złomów przekroczył 50% pozyskania drewna w ramach cięć sanitarnych; w 4 rdLP udział przekroczył 75% (Gdańsk, Kraków, Wrocław, Krosno). Na terenie rdLP w Poznaniu, w Lublinie, w Olsztynie, w Katowicach oraz w Zielonej Górze wykazywano posusz zasiedlony nieopuszczony (ryc. 40).



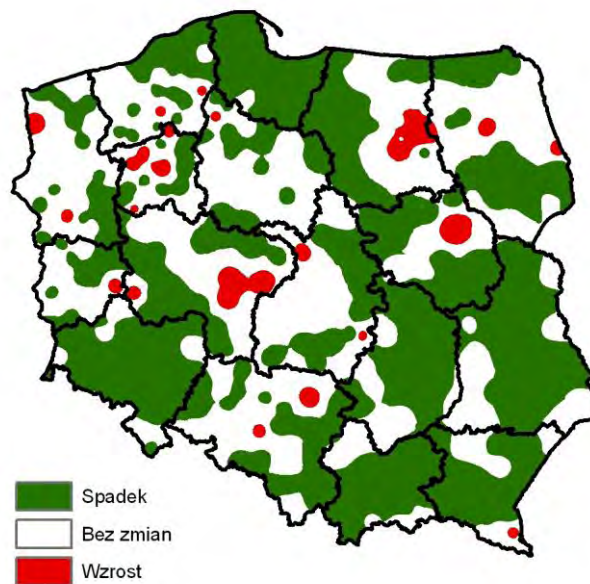
Ryc. 40. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna dębowego w ramach cięć sanitarnych oraz posuszu zasiedlonego w nadleśnictwach od 1.10.2010 do 30.09.2011 roku

W stosunku do ubiegłego okresu sprawozdawczego wzrost współczynnika przedstawiającego stosunek pozyskania drewna dębowego w okresach od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. i od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. nastąpił na terenie 23,5% wszystkich nadleśnictw. Są to nadleśnictwa zlokalizowane na terenach większości rdLP z wyłączeniem RDLP Wrocław, Kraków, Radom, Lublin (ryc. 41). Na przeważającej powierzchni nadleśnictw pozyskanie nie zmieniło się lub nieznacznie zmalało.

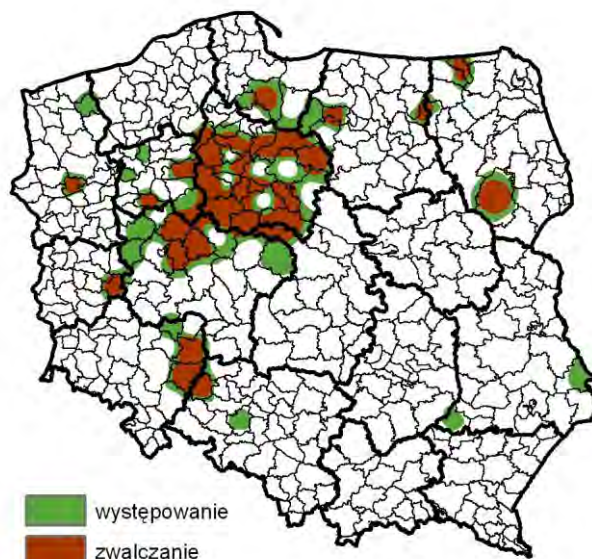
W analizowanym okresie zjawisko zamierania dębów zmniejszyło się (ryc. 40). Czynniki wpływającymi na dalsze wydzielanie się dębów są: obniżenia poziomu wód gruntowych i szkodniki wtórne, przede wszystkim opietki dwuplamkowy. Występowanie tego gatunku lokalnie zwiększyło się, co wpłynęło na stan zdrowotny drzewostanów dębowych. Wydzielanie się posuszu dębowego (żer opietków) obserwowano głównie na terenie RDLP Toruń, Poznań, Piła oraz lokalnie w pozostałych rdLP – za wyjątkiem RDLP Kraków i Krosno (ryc. 42).

Mimo spadku wydzielania się posuszu dębowego w przeważającej większości nadleśnictw w obecnym okresie sprawozdawczym (ryc. 41), należy nadal monitorować opietki poprzez usuwanie zasiedlonych drzew (obserwacja dzięciołów) w okresie zimowym lub wczesno-wiosennym, tuż przed wylotem chrząszczy. W okresie zimowym należy niszczyć zasiedloną korę.

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



Ryc. 41. Stosunek miąższości drewna dębowego pozyskanego od 1.10.2010 do 30.09.2011 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku



Ryc. 42. Występowanie i zwalczanie opiótek dębowych w 2011 roku

2.4.2.2. Szkodniki wtórne brzozy

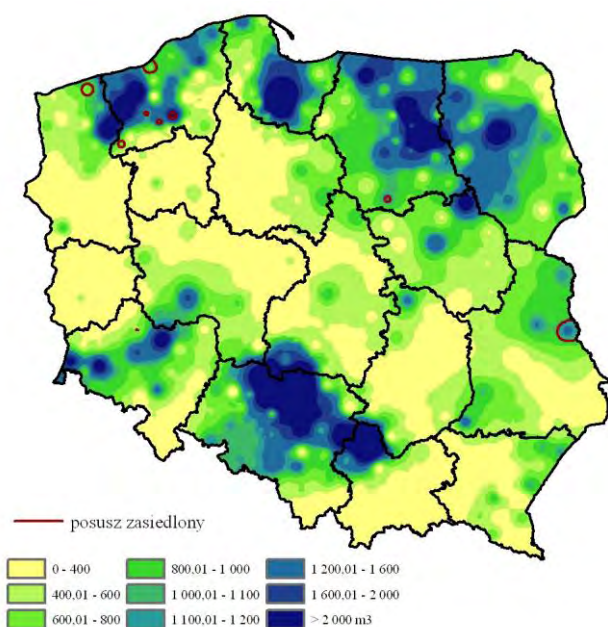
W ramach cięć sanitarnych pozyskanie drewna brzożowego (tab. 55) za okres od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. wyniosło 316 411 m³ i było mniejsze o 9 698 m³ (3%) w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego. W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 280288 m³ i było mniejsze o 6166 m³ (2,2%) w porównaniu do poprzedniego roku (ryc. 49b).

Tabela 55. Miąższość drewna brzożowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2011 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2011 do 30.09.2011
Białystok	28 420	27 239	14 342	13 640
Gdańsk	20 105	19 368	8 056	7 639
Katowice	59 111	53 737	29 632	26 843
Kraków	11 228	10 784	4 365	4 025
Krosno	11 441	10 586	4 690	4 263
Lublin	16 379	13 109	6 358	5 043
Łódź	8 362	5 157	3 906	2 587
Olsztyn	44 460	43 061	25 001	24 260
Piła	5 093	3 958	2 812	2 322
Poznań	11 702	7 352	4 862	3 205
Radom	8 224	6 880	4 148	3 438
Szczecin	15 408	12 793	6 077	4 979
Szczecinek	31 141	28 738	11 802	10 562
Toruń	7 773	5 746	3 444	2 533
Warszawa	9 784	8 297	6 081	5 370
Wrocław	23 373	20 189	12 412	10 923
Zielona Góra	4 407	3 295	1 971	1 252
Razem	316 411	280 288	149 959	132 886

Szkody w drzewostanach brzozowych w roku 2011 powstały głównie w wyniku oddziaływania wiatrów powodujących złomy i wywroty, a także od wahań poziomu wód gruntowych oraz od okiści. Osłabione w taki sposób drzewostany brzozowe charakteryzowały się między innymi drobnieniem liści, zamieraniem gałęzi, spękaniem kory.

Największe pozyskanie drewna brzozowego w ramach cięć sanitarnych zaobserwowano w 4 rejonach Polski obejmujących tereny RDLP: I – Katowice, Kraków; II – Wrocław, południowa część RDLP w Poznaniu; III – Szczecin, Szczecinek; IV – Gdańsk, Olsztyn, Białystok. Posusz zasiedlony (ryc. 43) był wykazany lokalnie na terenie rdLP w Szczecinku, w Szczecinie, w Olsztynie, w Lublinie oraz we Wrocławiu. Zwiększone (powyżej 10%) pozyskanie drewna brzozowego odnotowano w rdLP: w Katowicach (18,7%) oraz w Olsztynie – 14,05%. W całym kraju udział pozyskania wywrotów i złomów drewna brzozowego wahał się od 61,7% do 96,8% całkowitej usuniętej miąższości drewna w ramach cięć sanitarnych.



Ryc. 43. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna brzozowego w ramach cięć sanitarnych oraz posuszu zasiedlonego w nadleśnictwach od 1.10.2010 do 30.09.2011 roku



Ryc. 44. Stosunek miąższości drewna brzozowego pozyskanego od 1.10.2010 do 30.09.2011 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku

W 52,6% nadleśnictw pozyskanie brzozowego surowca drzewnego w stosunku do roku ubiegłego nieznacznie zmalało lub nie zmieniło się (ryc. 44).

W drzewostanach brzozowych lub mieszanych z domieszką brzozy odnotowano szkody powodowane przez ogłodka brzozowca *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

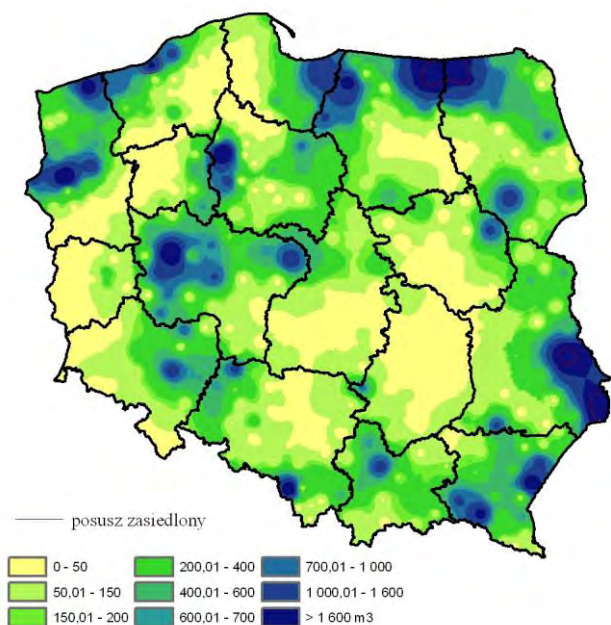
Udział drewna jesionowego pozyskanego w ramach cięć sanitarnych w okresie od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. wyniósł 124 397 m³ (tab. 56) i był w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego większy o 6 880 m³ tj. o 5,9%. W tym samym czasie pozyskanie wywrotów i złomów wyniosło 44 227 m³ i było większe o 14 346 m³ (48%) w porównaniu z rokiem wcześniejszym (ryc. 49c).

W roku 2011 zaobserwowano nieznaczne zwiększenie wydzielania się posuszu jesionowego, co może mieć związek ze zjawiskiem zamierania jesionów oraz z zasiedlaniem przez szkodniki wtórne. Jednakże w stosunku do roku ubiegłego obserwuje się spadek udziału w cięciach sanitarnych posuszu o około 10%. Obecnie w procesie wydzielania się jesionów nadal głównym zagrożeniem są szkodniki wtórne dobijające drzewa – kambiofagi: jesionowiec pstry (*Hylesinus varius* F.) (ryc. 47a) oraz jeśniak czarny (*Hylesinus crenatus* F.) (ryc. 47b). W czasie lustracji terenowej drzewostanów jesionowych (między innymi poprzez obserwację dzięciołów) należy usuwać drzewa zasiedlone, zwłaszcza w okresie zimowym. W roku 2011 na stan zdrowotny jesionów miały również wpływ czynniki abiotyczne. Ich osłabienie i zamieranie powodowały w głównej mierze zmiany stosunków wodnych oraz niskie i wysokie temperatury.

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).

Tabela 56. Miąższość drewna jesionowego (m³) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) od 1.10.2010 do 30.09.2011

RDLP	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.10.2010 do 30.09.2011	Pozyskanie drewna (cięcia sanitarne) od 1.04.2011 do 30.09.2011	Pozyskanie wywrotów i złomów od 1.04.2011 do 30.09.2011
Białystok	12 716	7 500	7 025	4 535
Gdańsk	3 144	1 274	1 835	553
Katowice	8 149	2 020	4 844	795
Kraków	4 025	1 392	2 576	619
Krosno	11 356	3 282	5 766	1 061
Lublin	15 029	3 242	5 134	1 123
Łódź	1 657	521	541	153
Olsztyn	16 886	8 223	8 530	4 452
Piła	2 088	1 113	1 149	811
Poznań	12 467	2 539	6 950	1 269
Radom	1 433	886	914	577
Szczecin	13 270	4 040	7 257	2 605
Szczecinek	6 069	1 539	2 794	829
Toruń	8 147	2 877	3 368	1 400
Warszawa	1 682	820	681	272
Wrocław	5 371	2 452	2 699	937
Zielona Góra	910	508	358	173
Razem	124 397	44 227	62 419	22 167

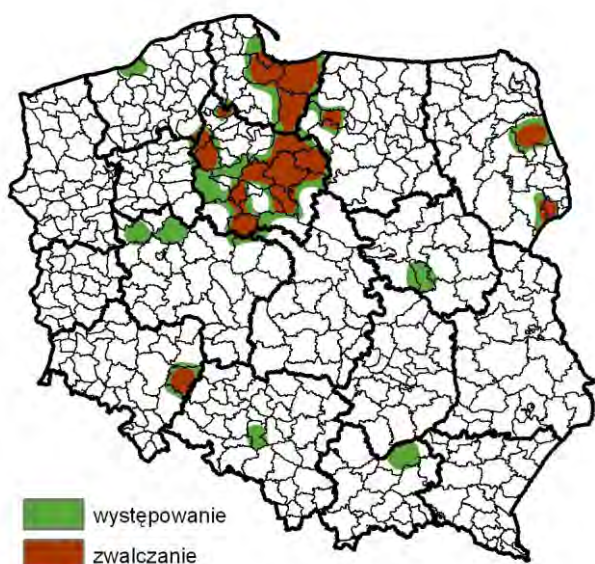


Ryc. 45. Przestrzenne zróżnicowanie pozyskania drewna jesionowego w ramach cięć sanitarnych oraz posuzu zasiedlonego w nadleśnictwach od 1.10.2010 do 30.09.2011 roku



Ryc. 46. Stosunek miąższości drewna jesionowego pozyskanego od 1.10.2010 do 30.09.2011 w ramach cięć sanitarnych w nadleśnictwach do miąższości drewna pozyskanego od 1.10.2009 do 30.09.2010 roku

W stosunku do ubiegłego okresu sprawozdawczego, największy wzrost współczynnika przedstawiającego stosunek pozyskania drewna jesionowego w okresach od 1.10.2010 r. do 30.09.2011 r. i od 1.10.2009 r. do 30.09.2010 r. nastąpił w południowych, centralnych i południowo – zachodnich rdLP (Krosno, Lublin, Radom, Łódź, Katowice, Wrocław) oraz w RDLP Szczecin i Białystok. W 49,8% nadleśnictw pozyskanie jesionowego surowca drzewnego w stosunku do roku ubiegłego nieznacznie zmalało lub nie zmieniło się (ryc. 46). Pozyskanie drewna jesionowego zasiedlonego przez kambiofagi przedstawiono na rycinie 45. Największe zagrożenie ze strony jesionowców oraz jeśniaka czarnego zaobserwowano na terenie RDLP w Gdańsku i w Toruniu oraz lokalnie w innych dyrekcjach (ryc. 47).

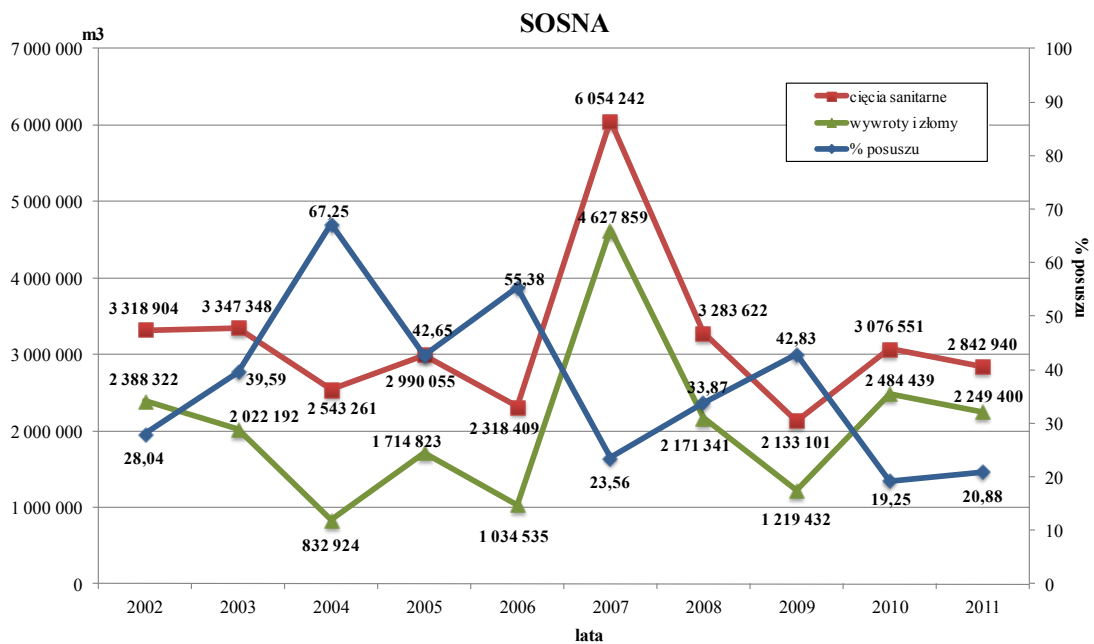


a

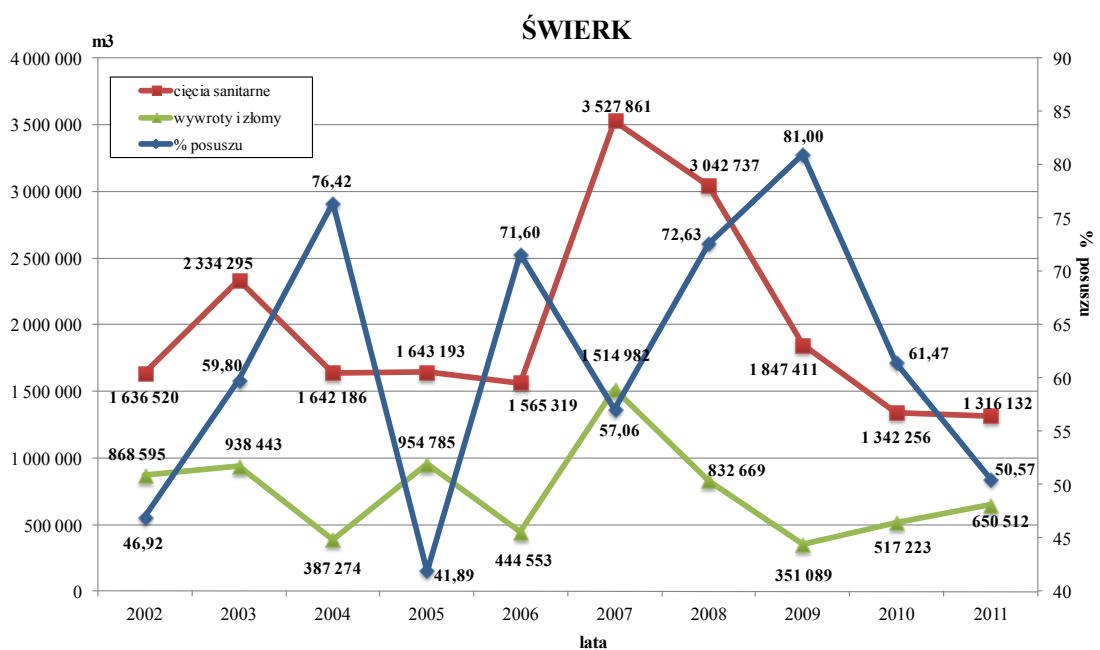


b

Ryc. 47. Występowanie i zwalczanie jeśniaka pstrego (a) oraz jeśniaka czarnego (b) w 2011 roku

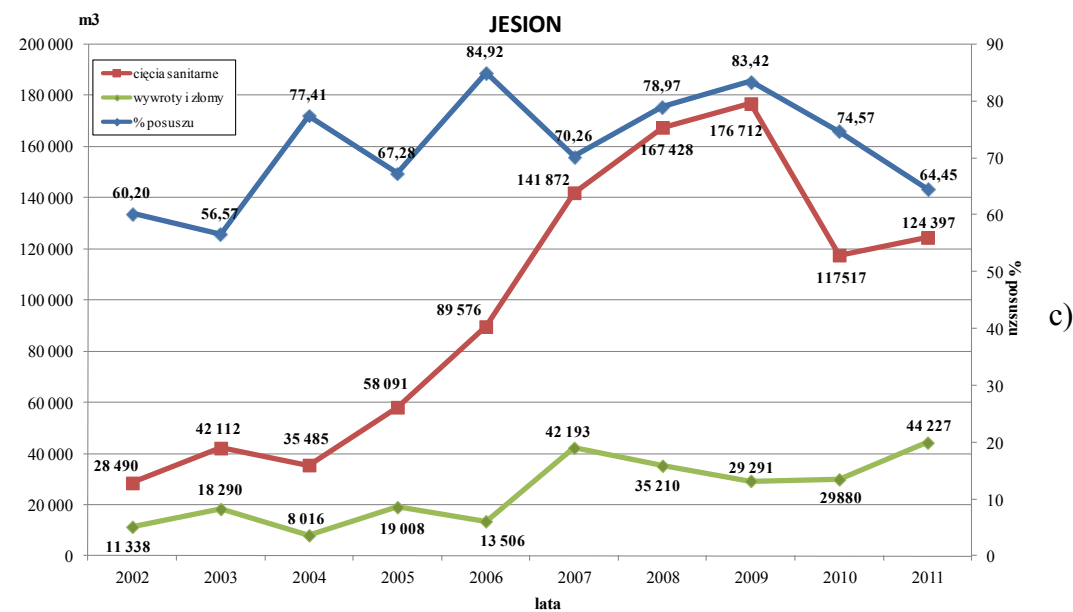
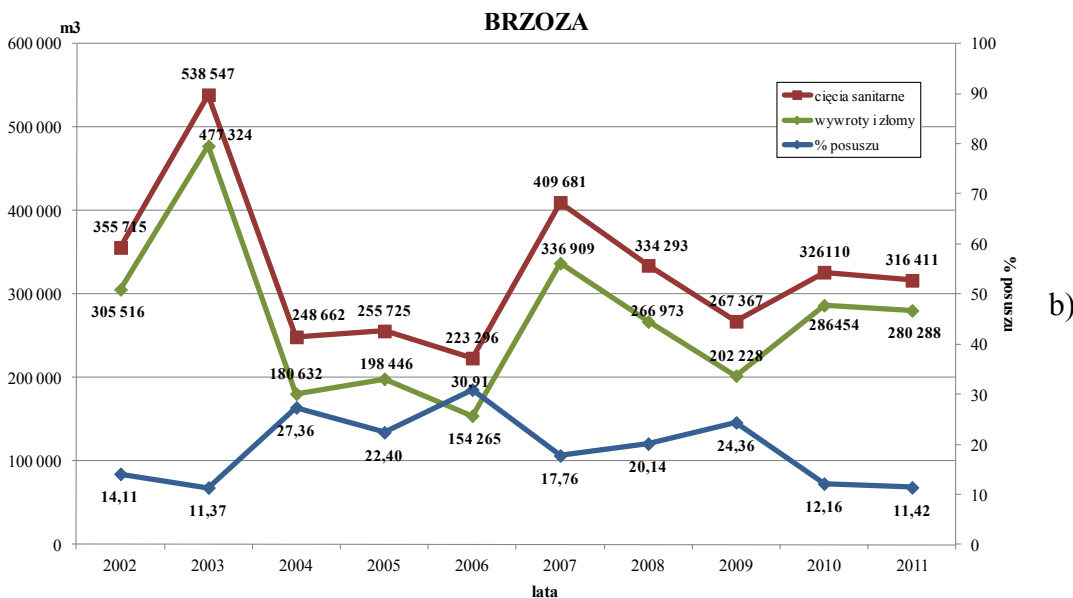
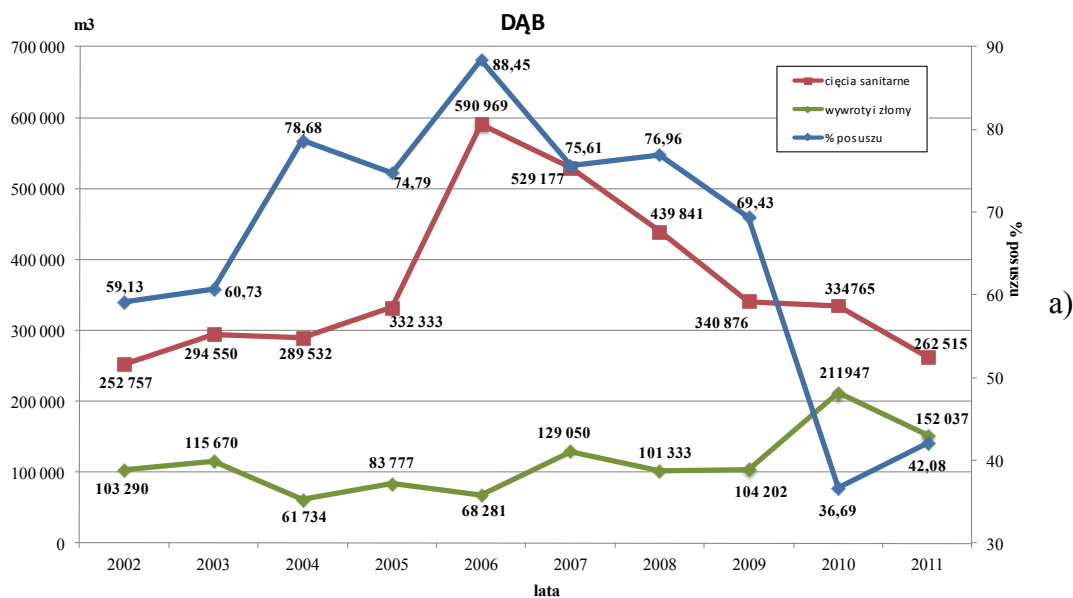


a)



b)

Ryc. 48. Miąższość drewna sosnowego (a) i świerkowego (b) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) w latach 2002 – 2011 oraz udział procentowy posuszu



Ryc. 49. Miąższość drewna dębowego (a), brzoźowego (b) oraz jesionowego (c) pozyskanego w ramach cięć sanitarnych i przygodnych (wywroty i złomy) w latach 2002 – 2011 oraz udział procentowy posuszu

3. ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH I PODGÓRSKICH

3.1. WPROWADZENIE

Rok 2011 cechował się w górach niestabilną pogodą, z okresami deszczu i chłódów. Zmienne warunki pogodowe nie sprzyjały rozwojowi owadów, szczególnie kambiofagicznych, zarówno w okresie wiosennej rójki, jak i w dalszych częściach sezonu wegetacyjnego. W wyniku opadów pewnej poprawie uległa kondycja drzewostanów, zwłaszcza świerkowych, których zamieranie straciło na intensywności. Mimo to kwestie związane z zagrożeniem świerczyn także w roku 2012 będą dominować w problematyce ochrony lasów górskich. Trwająca od 2004 roku gradacja kambiofagów przesuwa się w kierunku wschodnim, w rejony o mniejszym udziale litych drzewostanów świerkowych, a jej dynamika stopniowo wyraźnie słabnie. Wielkość zagrożenia w kolejnym roku determinować będą ostatecznie trudne obecnie do przewidzenia skutki kończącej się zimy oraz warunki pogodowe sezonu wegetacyjnego, których wpływ zaznaczy się już w okresie wiosennej rójki owadów.

3.2. SZKODY ATMOSFERYCZNE

Szkody atmosferyczne corocznie, choć z różną intensywnością, występują w lasach gór i pogórza. Ich wielkość w ostatnim roku, wyrażoną miąższością wywrotów i złomów usuniętych w okresie 1.10.2010 – 30.09.2011, zestawiono w tabeli 58.

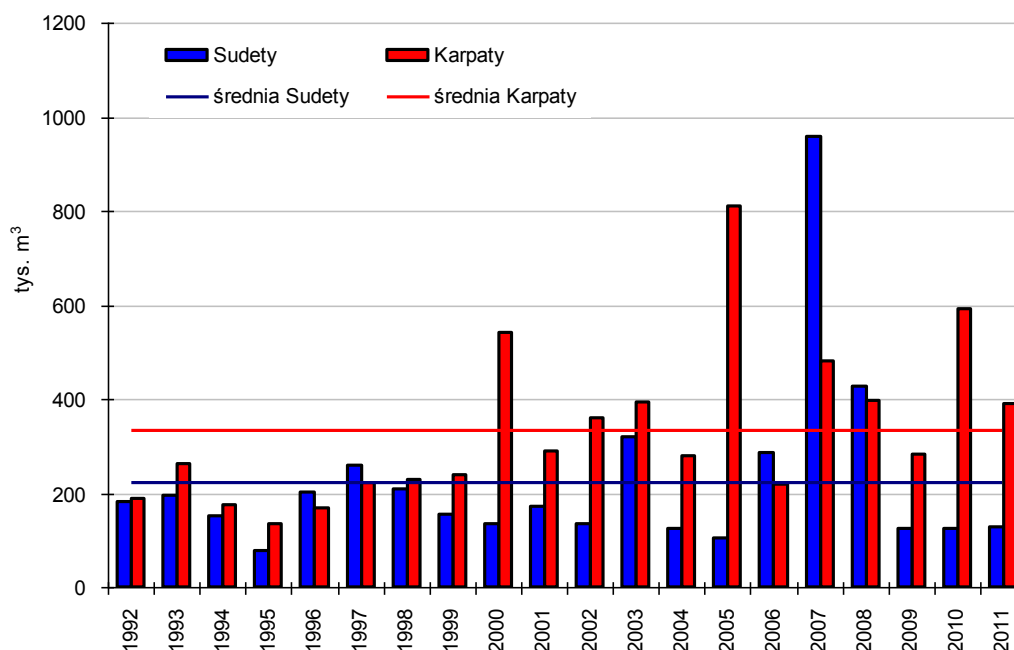
Tabela 58

Drewno ze szkód atmosferycznych usunięte w terenach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów w okresie 1.10.2010 – 31.09.2011

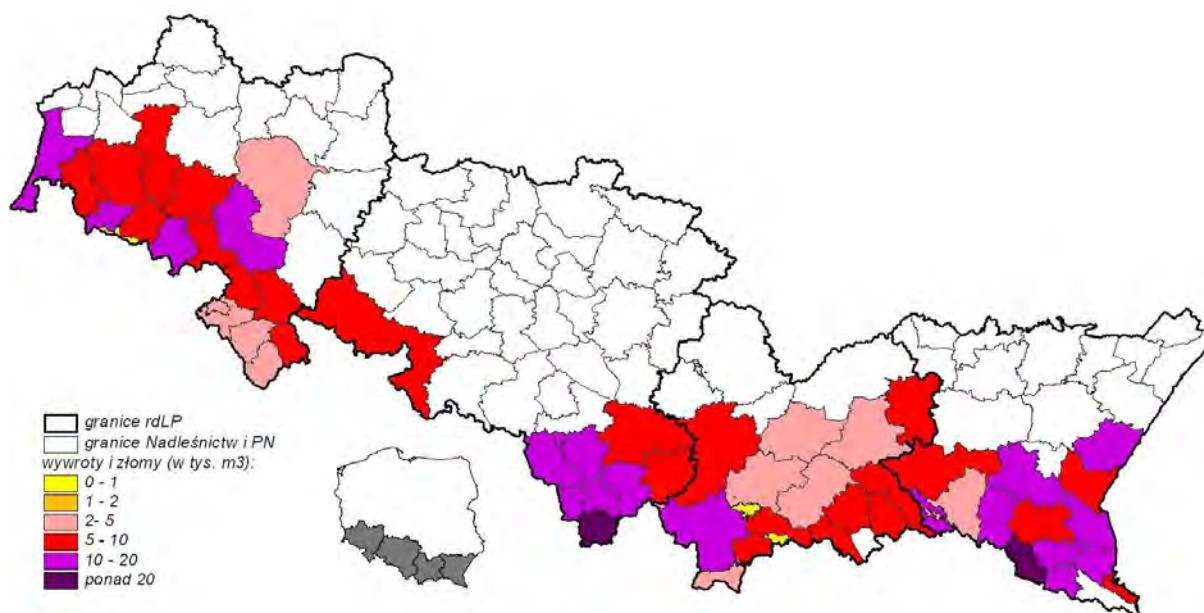
RDLP, Park Narodowy	szkody atmosferyczne (m ³) ¹
Krosno	161 557
Kraków	80 297
Katowice	125 588
Bieszczadzki P.N.	brak danych
Magurski P.N.	14 996
Pieniński P.N.	69
Gorczański P.N.	551
Tatrzański P.N.	3 200
Babiogórski P.N.	4 155
KARPATY	390 414
Wrocław	123 391
P.N. Gór Stołowych	2 530
Karkonoski P.N.	356
SUDETY	126 277

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

Miąższość wywrotów i złomów usuniętych w 2011 roku w Sudetach była niższa, a na obszarze Karpat nieco wyższa od średniej wieloletniej (ryc. 50). Największe ilości drewna ze szkód usunięto w nadleśnictwach RDLP Krosno (41% w stosunku do całych Karpat), a także RDLP Katowice (32%) – w rejonie wygasającej gradacji korników w Beskidzie Śląskim i Żywieckim. W RDLP Wrocław szkody wystąpiły głównie w Sudetach Zachodnich (ryc. 51).



Ryc. 50. Roczna i średnia wieloletnia miąższość szkód atmosferycznych (m^3) w terenach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów w dwudziestoleciu 1992–2011



Ryc. 51. Miąższość wywrotów i złomów pozyskanych w nadleśnictwach górskich i podgórskich oraz parkach narodowych Karpat i Sudetów w okresie 1.10.2010 – 30.09.2011

W RDLP Wrocław, Katowice i Kraków szkody atmosferyczne wystąpiły głównie w drzewostanach iglastych (odpowiednio 76, 81 i 67%), a w RDLP Krosno dotknęły w znacznej mierze (54%) drzewostany liściaste. W Sudetach i zachodniej części Karpat (RDLP Wrocław i Katowice) koncentrowały się one w świerczynach (65 i 75%), w środkowej i wschodniej części Karpat (RDLP Kraków i Krosno) odnotowano je także w jedlinach i sośninach (81%). W RDLP Krosno szkody w drzewostanach liściastych dotyczyły głównie buczyn (30% miąższości).

Największe ilości drewna z wywrotów i złomów wyrobiono w nadleśnictwach (w tys. m^3):

RDLP Wrocław: Kamienna Góra (15,7), Szklarska Poręba (10,9), Pieńsk (10,8), Świdnica (10,4), Śnieżka (9,8);

RDLP Katowice: Ujsoły (38,6), Węgierska Górką (17,3), Wisła (16,7), Ustroń (14,6), Jeleśnia (12,6), Bielsko (11,6);

RDLP Kraków: Nowy Targ (10,9), Łosie (9,9), Nawojowa (8,6), Dębica (8,2);
RDLP Krosno: Komańcza (39,5), Brzegi Dolne (17,4), Krasiczyn (16,7), Rymanów (16,1), Brzozów (14,1), Cisna (12,0), Lutowiska (11,4), Baligród (11,2);
większe szkody odnotowały także Parki Narodowe: Magurski (15,0), Babiogórski (4,2), Tatrzański (3,2) i Gór Stołowych (2,5).

Szkody powstałe w drzewostanach iglastych, a zwłaszcza w świerczynach, mogą przyczynić się do okresowego wzrostu zagrożenia ze strony owadów kambiofagicznych. Efekt taki spowodować mogą także ewentualne nowe szkody powstałe podczas ostatniej zimy, której skutki obecnie trudne są do przewidzenia.

3.3. SZKODNIKI UPRAW I MŁODNIKÓW

Nasilenie szkód powodowanych przez szkodniki upraw w terenach pokłęskowych w Sudetach od pewnego czasu ulega stopniowemu ograniczeniu, wraz ze wzrastającym wiekiem odnowień. Głównymi sprawcami uszkodzeń są szeliniaki *Hylobius* spp., których występowanie w 2011 r. na terenie Sudetów obejmowało 258 ha (158 ha w 2010 r.) w 7 Nadleśnictwach, najwięcej w Nadl.: Kamienna Góra (157 ha) i Międzyzlesie (76 ha). Na obszarze Karpat problem ten ma przeważnie znaczenie marginalne, jedynie w Nadl. Ustroń (RDLP Katowice) odnotowano szkody na powierzchni 32 ha.

W 2011 roku na terenie RDLP Kraków powierzchnia występowania obiałki pędowej *Dreyfusia nordmanniana* ECKST. w młodnikach jodłowych wzrosła do 202 ha (81 ha w roku 2010). Uszkodzenia odnotowano zwłaszcza w Nadl. Gorlice (67 ha), Gromnik (51 ha) i Nawojowa (56 ha).

Szkody w uprawach wyrządzane przez drobne gryzonie na terenie RDLP Wrocław odnotowano w 2011 roku na powierzchni 4 ha (3 ha w 2010 r.).

Poważnym problemem ochronnym w uprawach i młodnikach karpaccich pozostaje nadmiernie liczna zwierzyna, zwłaszcza jeleniowate, których liczebność narasta w kierunku wschodnim, a szkody przyjmują lokalnie rozmiary katastrofalne. Coraz częściej obserwowane są one również w nadleśnictwach Sudetów i Przedgórze Sudeckiego, gdzie sprawcami uszkodzeń są także dziki i zajęce. Skuteczność stosowanych metod zabezpieczania upraw jest zwykle 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 Nadleśnictwach Pieńsk (60 ha) i Świeradów (60 ha), a w stopniu ostrzegawczym na powierzchni 690 ha w Nadleśnictwach: Bardo Śląskie, Miękinia, Pieńsk (330 ha), Śnieżka, Świdnica, Świeradów, Zdroje, Złotoryja. W obszarach górskich i podgórskich RDLP Katowice i Kraków zagrożenia nie stwierdzono. 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. Odłowy do pułapek feromonowych w roku 2011 r. nie wskazują na zagrożenie 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 *C. abietis* L. i wysokogórska *C. alpina* (KLUG)

(=*fallenii* DALM.), natomiast lokalnie i domieszkowo występują zasnują północna *C. arvensis* Pz. oraz *C. erythrogaster* (HTG.) Wyniki jesiennych poszukiwań larw zasnuj z 2011 r. wskazują, że na terenie RDLP Wrocław występują one na poziomie ostrzegawczym w 10 Nadleśnictwach: Bardo, Bystrzyca Kł., Jugów, Lądek Zdrój, Międzylesie, Szklarska Poręba, Świdnica, Świeradów, Wałbrzych, Zdroje oraz w PN Gór Stołowych, na powierzchni 360 ha. W Karpatach stwierdzono zagrożenie ze strony tych rośliniarek w stopniu słabym (44 ha) w Nadl. Ujsoły (RDLP Katowice), a na poziomie ostrzegawczym także w Nadl. Ujsoły (3 ha). Analiza ilościowa i jakościowa zimujących pronymf wykazała, że zarówno w Karpatach, jak i w Sudetach gatunkami dominującymi w okresie słabej rójki będą *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 2011 uszkodzenia w stopniu słabym stwierdzono w 4 nadleśnictwach sudeckich (Międzylesie, Świdnica, Zdroje i Złotoryja) na powierzchni 370 ha. W Karpatach szkód nie odnotowano.

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 2011 uszkodzenia spowodowane przez zwójkę zieloneczkę *Tortrix viridana* L. w nasileniu żerów 11 – 30% zanotowano w czterech nadleśnictwach RDLP Wrocław (Miękinia, Lwówek Śl., Świdnica i Złotoryja) na obszarze 1225 ha (w roku 2010 – 133 ha w 2 nadleśnictwach), w nasileniu 31 – 60% na powierzchni 31 ha w Nadl. Złotoryja. W Karpatach uszkodzenia wystąpiły a Nadl. Krasiczyn (RDLP Krosno) na powierzchni 42 ha. Osłabienie drzew wskutek defoliacji może sprzyjać wzrostowi liczebności populacji owadów kambiofagicznych powodujących wzmożone wydzielanie się posuszu.

3.4.6. Krobik modrzewiowiec *Coleophora laricella* HBN.

Oznaki występowania krobika w 2011 roku stwierdzono w nadleśnictwach górskich i podgórskich RDLP Wrocław na powierzchni 107 ha (w roku 2010 – 360 ha) w 4 nadleśnictwach: Kamienna G. (78 ha), Świeradów (11 ha), Wałbrzych (15 ha) i Zdroje (3 ha). W Karpatach nigdzie nie zanotowano objawów jego występowania. Krobik modrzewiowiec nie stanowi obecnie zagrożenia dla drzewostanów modrzewiowych, które szybko się regenerują. Powtarzające się żery mogą jednak 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 59 zestawiono powierzchnie drzewostanów górskich i podgórskich poszczególnych rdLP objętych występowaniem głównych czynników wpływających na ich osłabienie, wg danych zawartych w formularzu nr 4 Instrukcji Ochrony Lasu, z lat 2010 i 2011.

Tabela 59

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
2011					
Wrocław	1 398	2 016	1 537	21 591	22 949
Katowice	3	406	48	21 073	3 348
Kraków	96	0	4	2 113	556
Krosno	90	1	0	897	677
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

Z danych dostarczonych przez nadleśnictwa wynika, że głównymi czynnikami wpływającymi na osłabienie drzewostanów górskich i podgórskich są nadal choroby korzeni – zgnilizna opieńkowa oraz huba korzeni. Zasięg ich występowania w 2011 r. w stosunku do roku 2010 nie uległ większym zmianom w zachodniej i środkowej części Karpat, a rozszerzył się (zwłaszcza w odniesieniu do huby korzeni) w rejonie Sudetów. Na pewną poprawę kondycji drzewostanów wpłynęły warunki meteorologiczne ostatniego sezonu wegetacyjnego. Ograniczeniu uległa powierzchnia drzewostanów, w których wystąpiły symptomy zakłócenia stosunków wodnych oraz skutki szkód od śniegu i wiatru. W RDLP Wrocław na terenach górskich i podgórskich stwierdzono zamieranie jawora (260 ha wobec 1196 ha w roku 2010) oraz jesionu (wzrost do 744 ha), a zamieranie drzewostanów jesionowych odnotowano także na terenie RDLP Krosno (dwukrotny wzrost, do 682 ha) i Kraków (75 ha).

Skutki oddziaływania czynników abiotycznych wywierają istotny wpływ na kształtowanie się odporności drzewostanów na zagrożenie ze strony czynników biotycznych. Z kolei podatność drzewostanów na szkodniki i choroby decyduje o ich potencjalnym i aktualnym zagrożeniu. Dotyczy to szczególnie świerka i związanych z nim patogenów grzybowych i owadów kambiofagicznych. Podstawę planowania postępowania ochronnego podczas sezonu wegetacyjnego powinno zatem stanowić wczesne i dokładne rozpoznanie rejonów negatywnego oddziaływania czynników osłabiających drzewostany.

3.5.2. Owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych

W tabeli 60 zestawiono dane o rozmiarze cięć sanitarnych w górskich drzewostanach świerkowych czterech rdLP Polski południowej w latach 2004 – 2011.

Na obszarze Sudetów w roku 2011 w cięciach sanitarnych przeważały wywroty i złomy, zmniejszyło się natomiast pozyskanie posuszu (32% wobec 42% w roku 2010 i 68% w 2009), zwłaszcza – zasiedlonego przez owady kambiofagiczne (ryc. 52). W drzewostanach RDLP Katowice pozyskanie drewna z cięć sanitarnych uległo dalszemu znacznemu ograniczeniu (o kolejne 30%), głównie w wyniku spadku intensywności wydzielania się drzew w rejonie gradacji korników (posusz stanowił 74% pozyskanego drewna), o czym świadczy także utrzymująca się od 4 lat spadkowa tendencja miąższości pozyskanych drzew zasiedlonych (ryc. 52). W środkowej i wschodniej części

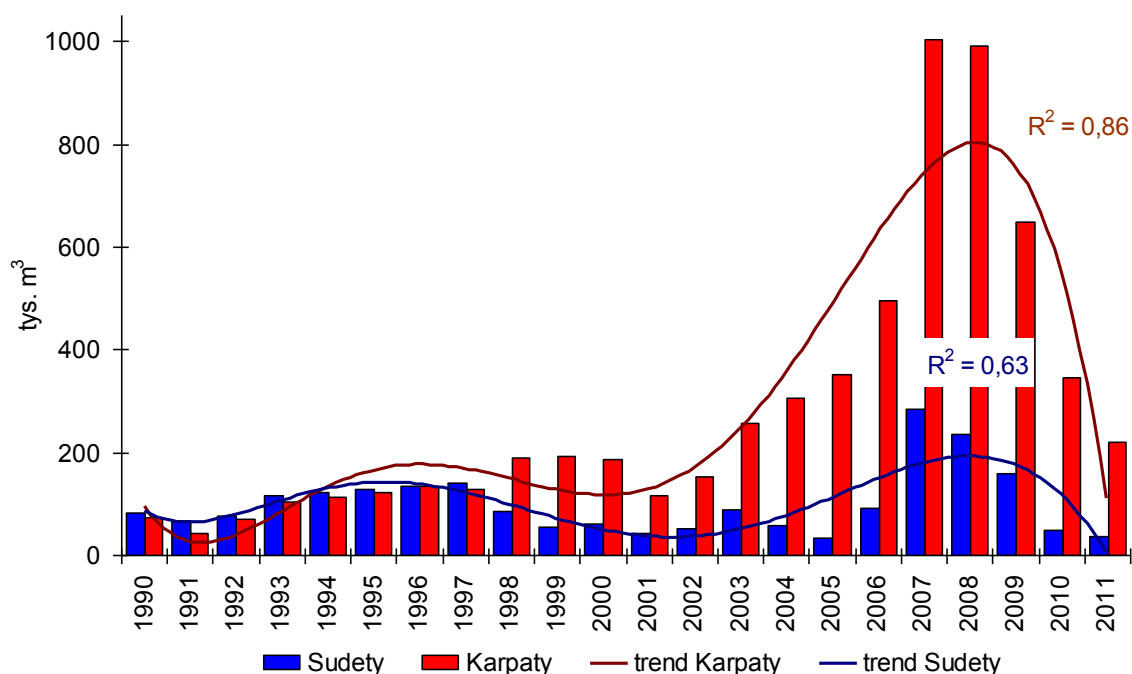
Karpat rozmiar cięć sanitarnych także uległ zmniejszeniu, przy czym w cięciach sanitarnych w RDLP Kraków przeważał posusz (66%), a w RDLP Krosno 84% stanowiły wywroty i złomy.

Tabela 60

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 2004 – 2011

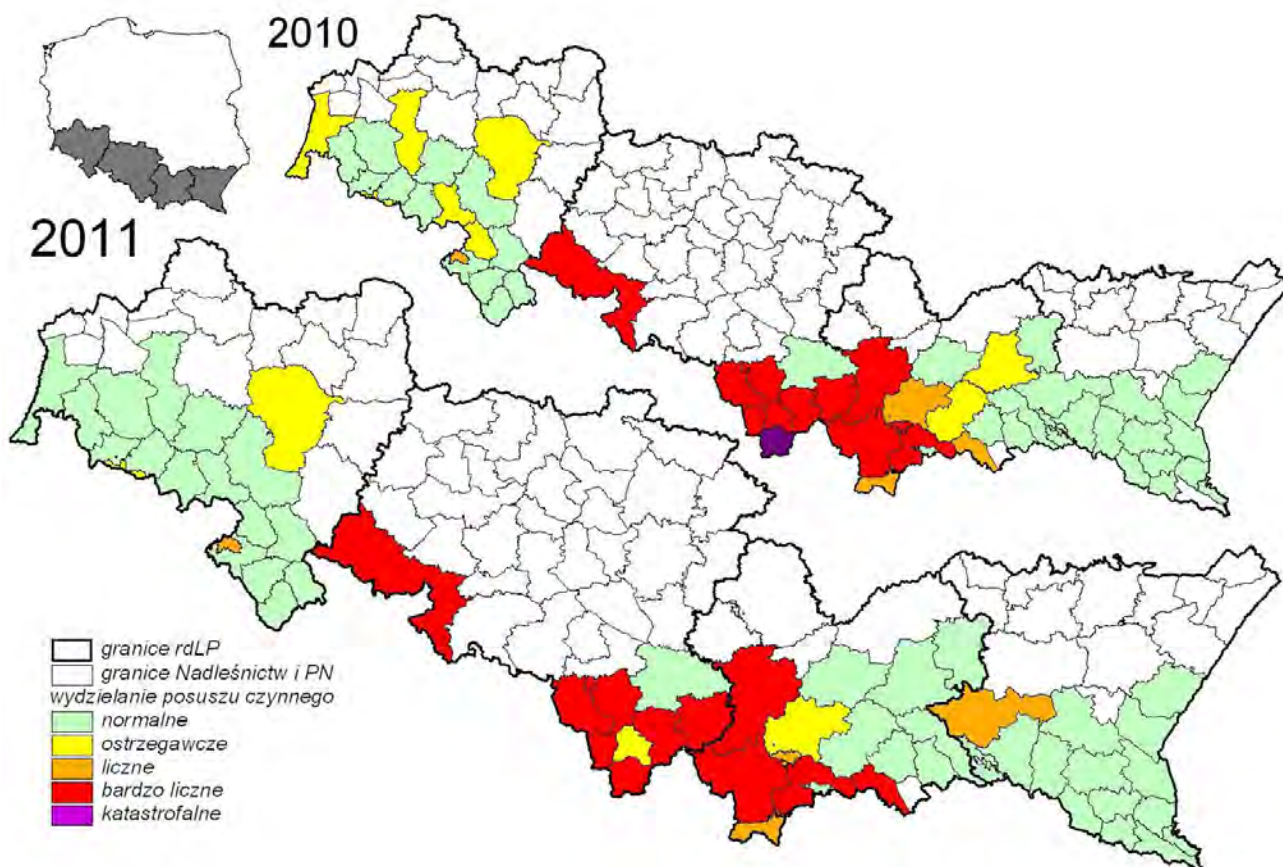
RDLP	Miąższość (m^3) drewna świerkowego pozyskanego z cięć sanitarnych w roku:						
	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
Krosno	11 631	8 143	12 791	11 796	10 080	26 294	19 674
Kraków	162 399	99 714	122 214	102 210	85 382	83 334	67 453
Katowice ¹	574 584	621 293	1 159 247	1 151 636	799 767	522 866	363 678
Wrocław	109 575	213 970	850 083	664 903	259 207	127 154	119 342

¹ bez Nadl. Prudnik



Ryc. 52. Miąższość drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w drzewostanach świerkowych Karpat i Sudetów w latach 1990–2011

Na istniejące zróżnicowania w występowaniu kambiofagów świerka wskazuje porównanie nasilenia wydzielania się posuszu czynnego pozyskanego z 1 ha drzewostanów w poszczególnych nadleśnictwach (tab. 61). W zachodniej i środkowej części Karpat (RDLP Kraków i Katowice), gdzie udział świerka jest najwyższy, tempo zamierania drzewostanów także było największe. W roku 2011 dynamika gradacji korników i będącego jej skutkiem rozpadu drzewostanów uległa, podobnie jak w 2 – 3 ubiegłych latach, wyraźnemu zmniejszeniu (nasilenie wydzielania się posuszu czynnego w żadnym z nadleśnictw nie przekraczało $10 m^3/ha$ rocznie). Znalazło to odzwierciedlenie w ograniczeniu liczby nadleśnictw zaliczonych do klasy licznego i bardzo licznego nasilenia występowania kambiofagów (12 jednostek wobec 17 w roku 2010). Jednocześnie następowało dalsze przesuwanie się obszaru podwyższonego zagrożenia w kierunku wschodnim (Nadl. Piwniczna). Na obszarze Sudetów (RDLP Wrocław) nasilenie występowania kambiofagów w 2011 r. w zdecydowanej większości jednostek określono jako normalne. Także na obszarze RDLP Krosno sytuacja w tym zakresie w roku 2011 była nadal stabilna, a zagrożenie niewielkie (ryc. 53).



Ryc. 53. Nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Sudetach i Karpatach w roku 2010 i 2011 wg. rozszerzonej skali Capeckiego (1981). Pominięto LZD Krynica i Bieszczadzki P.N. (brak danych).

W obszarach chronionych zróżnicowanie nasilenia występowania owadów kambiofagicznych było zbliżone, jak w sąsiadujących lasach gospodarczych (ryc. 53). Do klasy licznego ich występowania zaliczono dwa parki położone w rejonie gradacji karpackiej: Gorczański i Tatrzański P.N., a do klasy występowania bardzo licznego – Babiogórski P.N., gdzie wysoka frekwencja kambiofagów utrzymuje się od kilku lat. Ocena ta nie uwzględnia drzewostanów w strefie ochrony ścisłej, także 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, w którym mimo wiatrołomów miąższość posuszu czynnego przypadająca na 1 ha drzewostanów w roku 2011 uległa zmniejszeniu. Karkonoski P.N. ponownie zaliczono do klasy nasilenia ostrzegawczego, a Magurski P.N. – normalnego (tab. 61). Brak danych z Bieszczadzkiego P.N. uniemożliwia dokonanie oceny.

Udział stojących drzew zasiedlonych w całkowitej miąższości drewna pozyskanego w cięciach sanitarnych zmniejszył się w zachodniej części obszaru gór i pogórza: w RDLP Wrocław z 31% w roku 2010 do 22 % w roku 2011, a w RDLP Katowice z 52 do 47%; w RDLP Kraków wzrósł z 48 do 55%, a w RDLP Krosno nie zmienił się (3%). W nadleśnictwach z najwyższym rozmiarem cięć sanitarnych wynosił on (w nawiasach udział stojących drzew zasiedlonych w miąższości usuniętego posuszu):

RDLP Wrocław: Kamienna Góra – 9(61), Szklarska Poręba – 8(56), Śnieżka – 21(80), Wałbrzych – 21(77), Łądek Zdrój – 37(69), Świdnica – 15(41), Jugów – 19(56), Międzylesie – 25(51);

RDLP Katowice: Ujsoły – 49(63), Wisła – 36(50), Jeleśnia – 66(82), Ustroń – 61(88), Węgierska Górka – 22(37), Bielsko – 45(69);

RDLP Kraków: Nowy Targ – 59(92), Krościenko – 55(74), Piwniczna – 78(96), Myślenice – 65(87).

Liczby te oznaczają koncentrację cięć sanitarnych na usuwaniu posuszu czynnego, zwłaszcza w nadleśnictwach, w których nadal trwa gradacja kambiofagów. Wskazuje to, że działania związane z ograniczaniem liczebności populacji tych owadów z reguły są realizowane prawidłowo.

Tabela 61

Ocena nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w nadleśnictwach górskich na podstawie miąższości drzew zasiedlonych wyrobionych w ciągu 2011 roku z 1 ha drzewostanów ponad 20-letnich, według klasyfikacji Capeckiego (1981) w wariantach dla drzewostanów opieńkowych

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

¹ jednostki o nasileniu wydzielania się posuszu czynnego ponad 5 m³/ha podkreślono

Wyniki oceny nasilenia wydzielania się posuszu czynnego przy pomocy wskaźnika NPC, przeprowadzonej dla nadleśnictw górskich i podgórszych (po raz pierwszy z uwzględnieniem także RDLP Wrocław), świadczą o nadal znacznej, choć zmniejszającej się od trzech lat, skali przestrzennej problemu w RDLP Katowice i Kraków (tab. 62). W roku 2011 występował on na odpowiednio 75 i 45% powierzchni świerczyn w tych rdLP (w roku 2010 – 76 i 58%), a dotkliwie (tzn. w nasileniu odpowiadającym II-III klasie NPC) na 59 i 38% drzewostanów (w roku 2010 – 62 i 47%). We wschodniej części Karpat (RDLP Krosno) oraz w Sudetach (RDLP Wrocław) nasilenie występowania kambiofagów jest znacznie niższe: do klas II-III zalicza się odpowiednio 1 i 4 % drzewostanów.

Tabela 62

Powierzchnia i udział procentowy drzewostanów świerkowych w poszczególnych klasach NPC (nasilenie wydzielania się posuszu czynnego) w nadleśnictwach górskich i podgórskich w 2011 roku

RDLP	powierzchnia drzewostanów świerkowych:					
	> 20-letnich	NPC I	NPC II	NPC III	NPC I-III	
Krosno	ha	10 249	315	131	35	481
	%	100%	3%	1%	0%	4%
Kraków	ha	17 088	1 293	2 590	3 870	7 752
	%	100%	8%	15%	23%	45%
Katowice	ha	35 102	5 682	9 378	11 200	26 260
	%	100%	16%	27%	32%	75%
Wrocław	ha	129 925	7 612	3 664	878	12 154
	%	100%	6%	3%	1%	9%

Tabela 63

Miąszość (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)	Miąszość drzew zasiedlonych wyrobionych w roku:					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jeleśnia (60%)	21 681	44 684	44 964	41 292	34 583	26 667
m^3/ha	3,45	7,07	7,12	6,54	5,42	4,18
Ujsoły (93%)	99 991	251 566	274 729	214 386	123 587	78 093
m^3/ha	8,58	21,58	23,56	18,28	10,45	6,60
Ustroń (48%)	60 505	97 563	79 870	23 800	24 533	21 172
m^3/ha	12,05	19,43	15,91	4,81	6,01	5,19
Węgierska Górka (83%)	90 818	204 765	172 035	135 750	22 945	6 914
m^3/ha	13,44	30,30	25,46	20,00	3,34	1,01
Wisła (94%)	76 454	272 031	233 378	85 009	39 261	19 699
m^3/ha	10,07	35,81	30,72	12,48	6,15	3,08
Krościenko (42%)	9 360	14 157	9 964	12 159	10 207	7 422
m^3/ha	3,04	4,59	3,23	3,94	3,62	2,63
Nowy Targ (72%)	24 028	24 038	18 686	20 192	16 812	15 755
m^3/ha	6,89	6,89	5,36	5,73	4,77	4,47

W nadleśnictwach beskidzkich RDLP Katowice od roku 2009 zamieranie świerczyn ulega wyraźnemu ograniczeniu (tab. 63), a gradacja kambiofagów stopniowo wygasa. W roku 2011 ponownie zaznaczył się ograniczający wpływ warunków meteorologicznych wiosny i lata, zwłaszcza niestabilna, chłodna i deszczowa pogoda w okresie pierwszej rójki korników i rozwoju I generacji owadów (upalny był dopiero koniec sierpnia). We wszystkich jednostkach doszło do wyraźnego zmniejszenia nasilenia wydzielania się posuszu czynnego, najwyraźniej – w Nadl. Węgierska Górka ($1 m^3/ha$ w porównaniu z $30 m^3/ha$ w roku 2007 do) i Wisła (ponownie o ponad połowę). Kurcząca się skutek prowadzonych cięć baza żerowa kornika drukarza i towarzyszących mu gatunków jest jednak nadal znaczna w nadleśnictwach Beskidu Żywieckiego (Ujsoły, Jeleśnia), w których obecnie

utrzymuje się zagrożenie. W Karpatach proces ten obejmuje tereny położone coraz bardziej na wschód – tempo zamierania drzew jest wysokie w Babiogórskim P.N. oraz w jednostkach RDLP Kraków, zwłaszcza w Nadl. Krościenko, Myślenice, Nowy Targ i Piwniczna (tab. 63).

Także w Sudetach warunki pogodowe przyczyniły się do zmniejszenia presji kambiofagów, a okres niewielkiej ich frekwencji został należycie wykorzystany do poprawy stanu sanitarnego drzewostanów, w tym świerczyn uszkodzonych w minionych latach przez wiatr.

Analiza przeprowadzona w Nadleśnictwach: Krościenko, Nowy Targ i Piwniczna (RDLP Kraków) na próbie 194 świerków wykazała, że na 188 z nich (97%) stwierdzono obecność *Ips typographus* (L.), na 132 (68%) – *Pityogenes chalcographus* (L.), na 94 (48%) – *Polygraphus poligraphus* (L.), a na 20 (10%) – *Tetropium* sp. Wskaźniki frekwencji poszczególnych gatunków korników są od kilku lat mniej więcej stałe, natomiast w 2011 roku zmniejszyła się frekwencja ściąg. Decydującą rolę w dynamice tego procesu odgrywa kornik drukarz, któremu licznie towarzyszą pozostałe gatunki, zwłaszcza rytownik pospolity. Dane o nasileniu występowania poszczególnych gatunków stanowią bardzo istotną informację warunkującą prawidłowe planowanie i realizację postępowania ochronnego w dostosowaniu do specyfiki jakościowej zagrożenia. Analizy takie powinny zatem być wykonywane we wszystkich rejonach wzmożonego występowania kambiofagów.

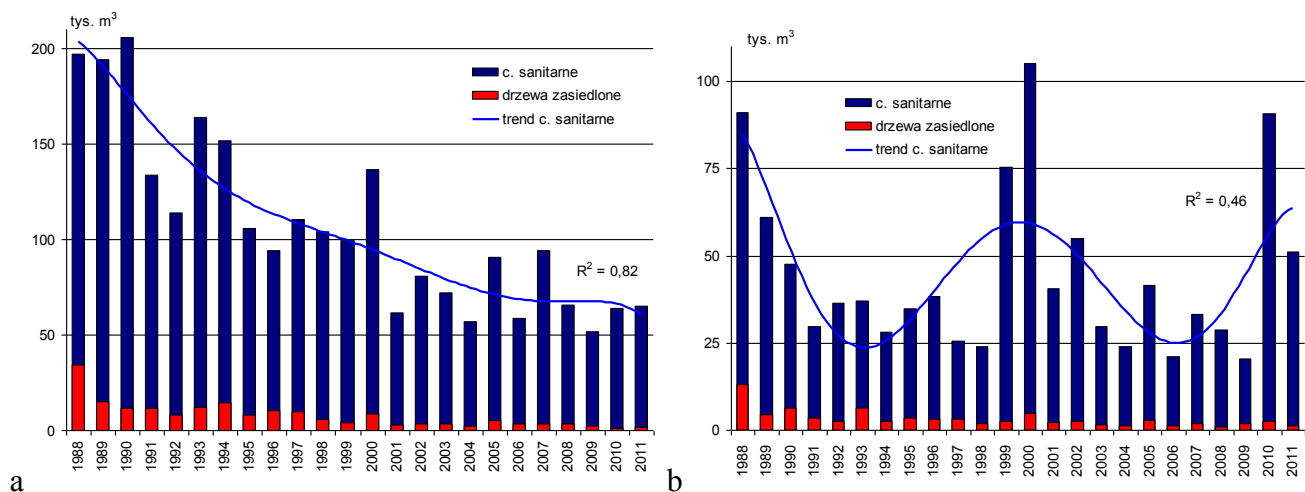
Zagrożenie drzewostanów świerkowych w roku 2012 pozostawać będzie w zależności od dwóch głównych elementów: presji owadów kambiofagicznych (wyrażonej liczebnością ich populacji i tempem wydzielania się posuszu czynnego) oraz podatności drzew na ich atak. Sezon wegetacyjny 2011 roku, podobnie jak w roku 2010, nie był korzystny dla rozwoju owadów. Wpłynęło to na zmniejszenie się ich presji na świerczyny, których kondycja uległa pewnej poprawie. Przełoży się to na zagrożenie w roku 2012. Można oczekiwać dalszej stabilizacji w rejonach objętych w ostatnich latach gradacją kambiofagów, która na części obszaru już weszła lub wchodzi w fazę retrogradacji (większość nadleśnictw w północno-zachodniej części Karpat). Należy jednak liczyć się z utrzymaniem podwyższonego zagrożenia w jednostkach położonych bardziej na południe i wschód (Nadl. Ujsoły, Jeleśnia, Nowy Targ, Krościenko, Piwniczna i sąsiadujące parki narodowe), zwłaszcza w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki atmosferyczne. W rejonach tych należy koncentrować działania ochronne. Natomiast w świerczynach sudeckich można oczekiwać dalszej jego stabilizacji na niewielkim poziomie. Trudno także obecnie przewidywać skutki ostatniej zimy. Ostatecznie decydujący wpływ na wielkość i rozkład przestrzenny zagrożenia mieć będzie 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 2011 w ramach cięć sanitarnych w RDLP Kraków pozyskano 21 430 m³ drewna jodłowego, a w RDLP Krosno 38 915 m³ (w roku 2010 odpowiednio 19 528 i 64 063 m³). Tempo ubywania drzew z tych drzewostanów, będącego głównie pochodną szkód pochodzenia abiotycznego, od szeregu lat jest niskie i ma tendencję spadkową (ryc. 54a). W cięciach sanitarnych w roku 2011 wywroty i złomy stanowiły odpowiednio 81 i 92%. Rola owadów kambiofagicznych w wydzielaniu się posuszu jest bardzo niewielka: w roku 2011 udział drzew zasiedlonych w cięciach sanitarnych wyniósł niecałe 2%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – nieco ponad 6% (ryc. 54a). Obecnie drzewostany jodłowe wykazują symptomy znacznej stabilizacji zdrowotności, jednak w przypadku wystąpienia dodatkowych czynników osłabiających drzewa może dojść do wzrostu ich zagrożenia. Największe ilości posuszu, wywrotów i złomów (w m³) pozyskano w nadleśnictwach:

RDLP Kraków: Nawojowa (4 444), Łosie (3 303), Limanowa (2 806);

RDLP Krosno: Komańcza (5 665), Krasiczyn (5 081), Rymanów (4 483), Lutowiska (4 380), Brzozów (3 803), Bircza (3 733).



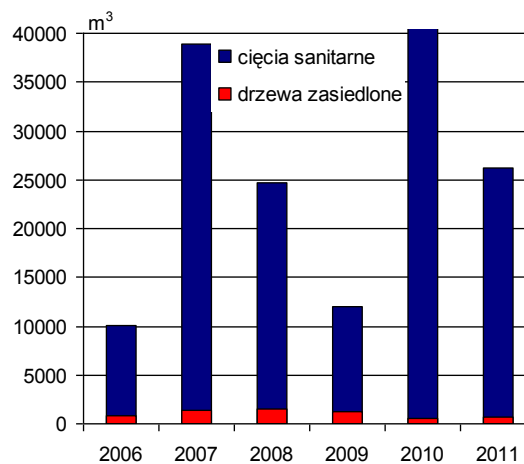
Ryc. 54. Miąższość drzew pozyskanych w cięciach sanitarnych oraz z drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w górskich i podgórskich drzewostanach jodłowych (a) i sosnowych (b) w Karpatach w latach 1988–2011

Przedplonowe drzewostany **sosnowe** w Karpatach, założone na gruntach porolnych, narażone są w sposób szczególny na szkody od okiści śnieżnej i wiatru. W roku 2011 cięcia sanitarne na obszarze RDLP Kraków osiągnęły rozmiar 14 613 m³, a w RDLP Krosno – 36 629 m³ (w roku 2010 odpowiednio 27 465 i 63 362 m³). Rozmiar tych cięć związany był w zdecydowanej większości z likwidacją wywrotów i złomów, które stanowiły odpowiednio 90 i 95% pozyskanego drewna. Owady kambiofagiczne nie odgrywają większej roli w wydzielaniu się posuszu – udział drzew zasiedlonych w cięciach sanitarnych w roku 2011 wyniósł niewiele ponad 2%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – ok. 6% (ryc. 54b). Największe ilości posuszu, wywrotów i złomów (w m³) pozyskano w nadleśnictwach:

RDLP Kraków: Dębica (3 213), Nawojowa (2 445), Piwniczna (2 090), Łosie (1 955);

RDLP Krosno: Komańcza (13 178), Rymanów (5 586), Brzozów (3 840), Krasieczyn (3 751), Baligród (2 857), Ustrzyki Dolne (2 836), Lesko (2 772).

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 2011 rozmiar cięć sanitarnych w drzewostanach modrzewiowych osiągnął poziom z roku 2008, a ponad 90% stanowiło drewno z wywrotów i złomów. 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. Miąższość drzew pozyskanych w cięciach sanitarnych oraz z drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w górskich i podgórskich drzewostanach modrzewiowych w latach 2006–2011

3.5.4. Owady kambiofagiczne w drzewostanach liściastych

W roku 2011 w liściastych drzewostanach górskich i podgórskich Karpat i Sudetów całkowity rozmiar cięć sanitarnych wyniósł 191 898 m³ (w roku 2010 – 236 461 m³). Na całym obszarze dominowało usuwanie wywrotów i złomów: w Sudetach stanowiły one 67%, a w poszczególnych

rdLP w Karpatach ich udział wynosił 77 – 88%, przy niewielkim pozyskaniu drzew posuszowych. Na terenie RDLP Wrocław pozyskanie koncentrowało się w drzewostanach dębowych i brzozowych, natomiast w RDLP Kraków, a zwłaszcza w RDLP Krosno – w drzewostanach bukowych (ryc. 56). W RDLP Katowice, Kraków i Krosno miało miejsce zamieranie jesiona – posusz stanowił 69 – 84% cięć sanitarnych w drzewostanach jesionowych.

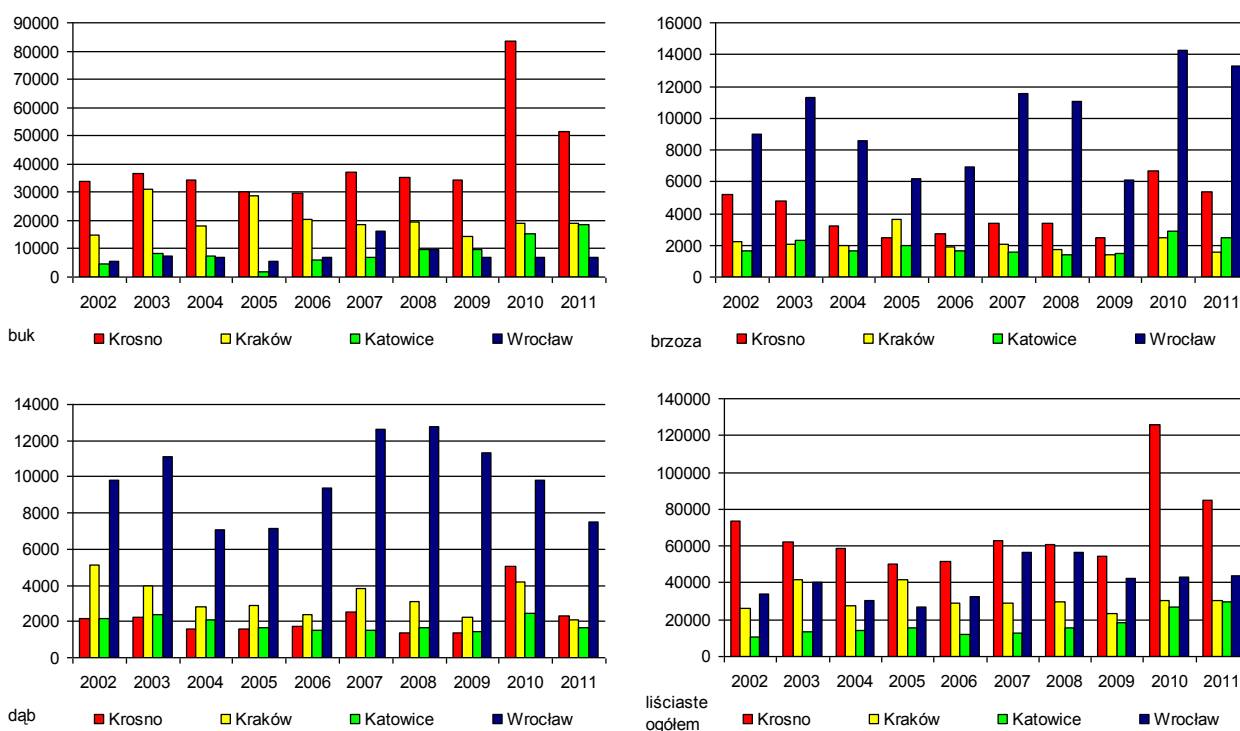
Największe ilości posuzu liściastego (w m³) wyrobiono w nadleśnictwach (w nawiasach udział procentowy posuzu w cięciach sanitarnych):

RDLP Wrocław: Miękinia – 4 894 (77), Świdnica – 3 983 (52), Bardo Śl. – 2 811 (65);

RDLP Katowice: Ustroń – 3 359 (50), Andrychów – 995 (19);

RDLP Kraków: Myślenice – 684 (19), Dębica – 653 (11);

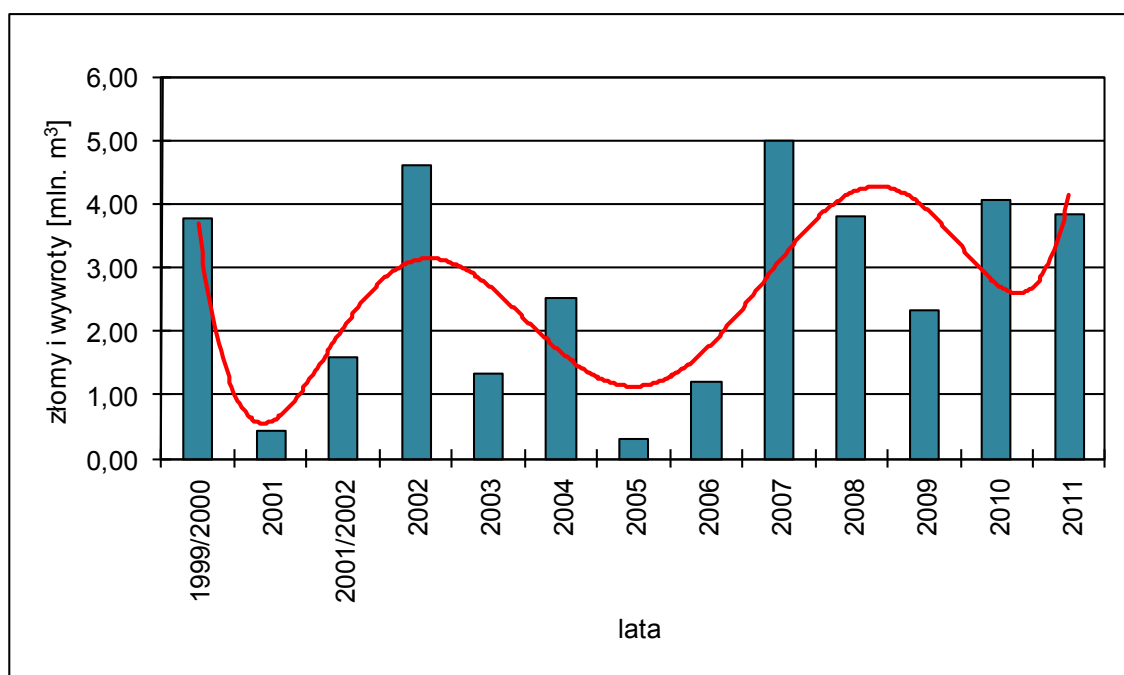
RDLP Krosno: Krasiczyn – 3 119 (26), Rymanów – 1 963 (31), Dukla – 1 963 (51), Brzozów – 715 (9).



Ryc. 56. Rozmiar (m³) pozyskania drewna gatunków liściastych w cięciach sanitarnych w drzewostanach poszczególnych rdLP w Karpatach i Sudetach w latach 2002 – 2011

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 2011 r. należały przede wszystkim długotrwałe i intensywne opady deszczu wiosną i latem oraz huraganowe wiatry pojawiające się w całym okresie sprawozdawczym i intensywne opady śniegu w zimie. W większości przypadków zjawiska te miały charakter lokalny lub regionalny a poziom uszkodzeń, wyrażony masą zniszczonego surowca drzewnego, uległ nieznacznemu obniżeniu w stosunku do 2010 r. Łączna masa tzw. kategorii „złomy i wywroty” osiągnęła w 2011 r. wartość 3827609 m³, a więc o ok. 6% niższą od miąższości drewna pozyskanego w ww. kategorii w 2010 r. (ryc. 57a).

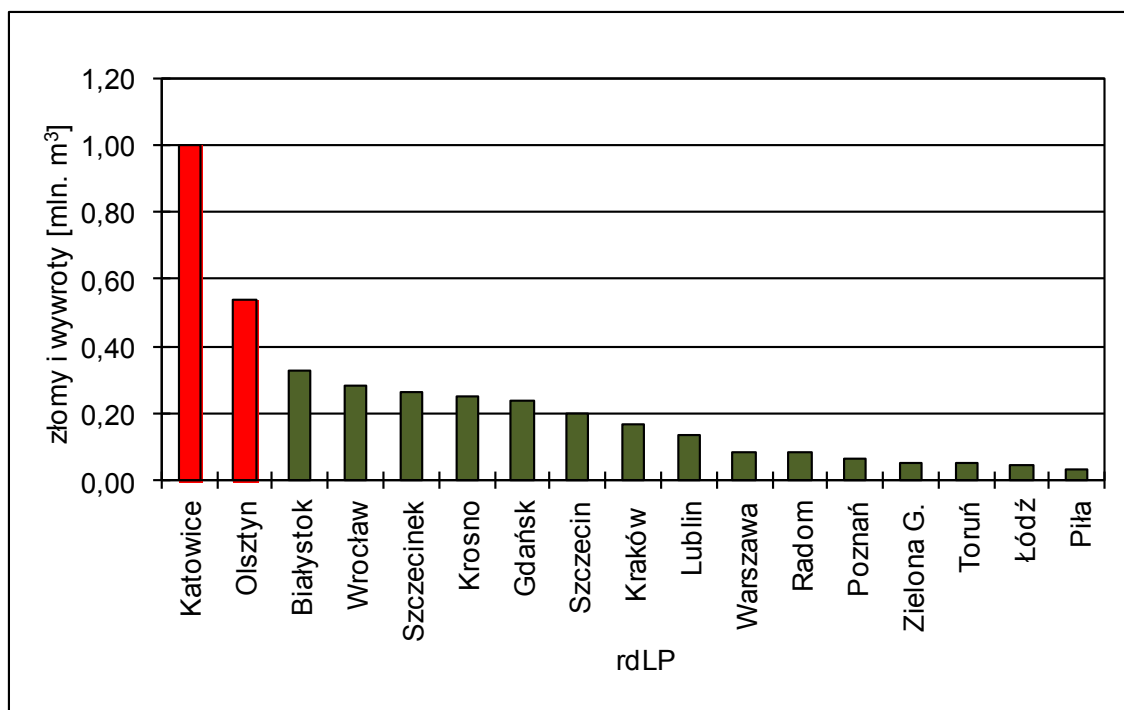


Ryc. 57a. Miąższość drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych (złomy i wywroty) w latach 1999-2011

Największe szkody, w okresie od początku października 2010 r. do końca września 2011 r., ww. czynniki abiotyczne spowodowały w lasach południowej i północno-wschodniej Polski na terenie RDLP w Katowicach (999589 m³), RDLP w Olsztynie (535667 m³) i RDLP w Białymstoku (329136 m³). Na terenie pozostałych rdLP całkowita wielkość szkód wyrażona miąższością usuniętych złomów i wywrotów w większości przypadków nie przekraczała 300000 m³ (ryc. 57b). Należy również dodać, że na ww. wartość składa się zarówno miąższość surowca drzewnego zniszczonego przez czynniki abiotyczne w 2011 r., jak również masa zniszczonego drewna usuwana w dalszym ciągu z drzewostanów uszkodzonych w 2010 r. przez styczniową okiść śniegową powstałą na terenie RDLP w Katowicach.

Wspomniana powyżej okiść śniegowa i lodowa ze stycznia 2010 r., która miała miejsce w północno-wschodniej części RDLP w Katowicach na powierzchni 27,8 tys. ha, spowodowała szkody szacowane na ponad 1,6 mln m³ surowca drzewnego (wywroty i złomy). Tylko w 2010 r. z terenów poklęskowych usunięto 974 tys. m³ złomów i wywrotów, natomiast w 2011 r. usunięto kolejne 701 tys. m³ tej kategorii użytków z terenu nadleśnictw: Herby, Olesno, Kłobuck, Lubliniec, Złoty Potok, Olkusz, Koniecpol, Koszęcin, Namysłów i Kluczbork. Największą masę złomów i wywrotów

pośniegowych (lodowych) usunięto z terenu Nadleśnictwa Herby (199253 m³) i Nadleśnictwa Olesno (169802 m³).



Ryc. 57b. Miąższość drewna pozyskanego w ramach cięć przygodnych (złomy i wywroty) w 2011 r. wg rdLP

Do zdarzeń o charakterze klęskowym w 2011 r. należy również zaliczyć wrześniey huragan, który spowodował znaczne szkody na terenie południowych nadleśnictw RDLP w Szczecinie. Efektem tego zjawiska były szkody wstępnie oszacowane na poziomie ok. 234 tys. m³ zniszczonego surowca drzewnego (wywroty i złomy). Największy rozmiar szkód odnotowano na terenie nadleśnictw: Barlinek, Bogdaniec, Kłodawa, Ośno Lubuskie i Lubniewice, w tym tylko na terenie Nadleśnictwa Barlinek wstępnie szacowana masa zniszczonego surowca drzewnego kształtowała się na poziomie ok. 120 tys. m³. Szkody pohuraganowe stwierdzono zarówno w drzewostanach iglastych (głównie sosnowych), jak również w drzewostanach liściastych. W młodszych drzewostanach sosnowych dominowały złomy, natomiast w starszych drzewostanach sosnowych i drzewostanach liściastych przeważały wywroty.

5. CHOROBY INFEKCYJNE

5.1. UWAGI OGÓLNE

W 2011 r. choroby infekcyjne wystąpiły na łącznej powierzchni 401,28 tys. ha drzewostanów (tab. 63), co w porównaniu z 2010 r. stanowi wzrost areалу o 17,2 tys. ha (o 4,5%). Najistotniejsza zmiana w rozmiarze zagrożeń dotyczy zjawiska zamierania pędów sosny, które zarejestrowano na łącznej powierzchni niemal 38,5 tys. ha, co w porównaniu z 1 tys. ha w 2010 r. stanowi 37-krotny wzrost powierzchni, przy czym 96% areálu szkód znajduje się na terenie RDLP w Toruniu. Przeszło 3-krotnie zwiększyła się powierzchnia występowania osutek sosny, natomiast występowanie objawów pozostałych chorób aparatu asymilacyjnego (skrętał sosny, mączniak dębu, rdze) rejestrowano na mniejszych niż ubiegłoroczne powierzchniach (odpowiednio: o 50%, 21% i 54%). Utrzymała się tendencja poprawy kondycji zdrowotnej drzewostanów liściastych, nasilenie występowania zjawiska zamierania gatunków liściastych: dębów, buków, brzozy i jesionu zmniejszyło się odpowiednio o 50%, 22%, 20% i 3%. Choroby topól łącznie (raki, pomór, zgorzel kory i zamieranie drzew) zarejestrowano w nasileniu mniejszym o 42%, tylko nieznacznie (o 190 ha) wzrósł areał zamierania olszy. Zanotowano również mniejszy rozmiar powierzchni ze szkodami spowodowanymi przez obwar sosny oraz chorobami kłód i strzał, odpowiednio o 20% i 6%. Łączne występowanie chorób korzeni stwierdzono na powierzchni mniejszej o 9,5 tys. hektarów, przy czym areał szkód od opieńkowej zgnilizny korzeni zmalał o niemal 3%, zaś od huby korzeni o ponad 4%.

Porównanie stanu zdrowotnego lasów z rokiem 2010 w poszczególnych rdLP wskazuje, w większości przypadków, na poprawę lub stabilizację ich kondycji (ryc. 58). Największy wzrost areálu zagrożenia (o 75,1%) nastąpił w RDLP w Toruniu, co wynikało wyłącznie z powodu wykazania olbrzymiej powierzchni występowania zjawiska zamierania pędów sosny (ponad 37 tys. ha, w porównaniu do 128 ha w 2010 r.). Nieco mniejszy wzrost powierzchni zagrożeń ze strony chorób grzybowych (10 – 30%) zanotowano w RDLP w Pile, Radomiu i Wrocławiu. W pozostałych rdLP powierzchnia występowania chorób zmniejszyła się o 20 – 40% (RDLP w Białymstoku, Łodzi, Olsztynie i Poznaniu) lub utrzymała się na ubiegłorocznym poziomie (90 – 110%).

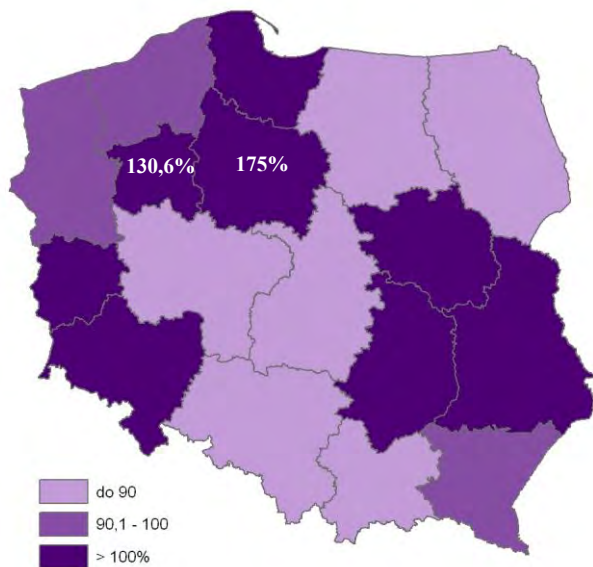
Udział powierzchni występowania chorób grzybowych na terenie poszczególnych dyrekcji w ogólnej powierzchni lasów danej rdLP prezentuje ryc. 60. W trzech rdLP rozmiar powierzchni zagrożonej przekracza 10% powierzchni leśnej: w Toruniu (20,4%), Warszawie (11,8%) oraz Wrocławiu (11,4%), w pozostałych zaś zawiera się przedziale 0,8 – 9,0% powierzchni leśnej. Zagrożenie lasów ze strony chorób infekcyjnych nie przekraczające 5% pow. leśnej występuje w 11 RDLP – w Białymstoku, Katowicach, 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 i 61), wynika, że największy potencjał infekcyjny (większy niż 10% ogólnej powierzchni chorób) zlokalizowany jest na terenie RDLP w Toruniu i Wrocławiu (odpowiednio 21,0% i 14,1%). W pozostałych rdLP drzewostany zagrożone przez choroby grzybowe nie przekraczały 8,1% ogólnej powierzchni zagrożonej. Najmniejszy udział chorób (zbliżony do 1% powierzchni ogółem) stwierdza się jedynie na terenie RDLP w Krakowie i Zielonej Górze.

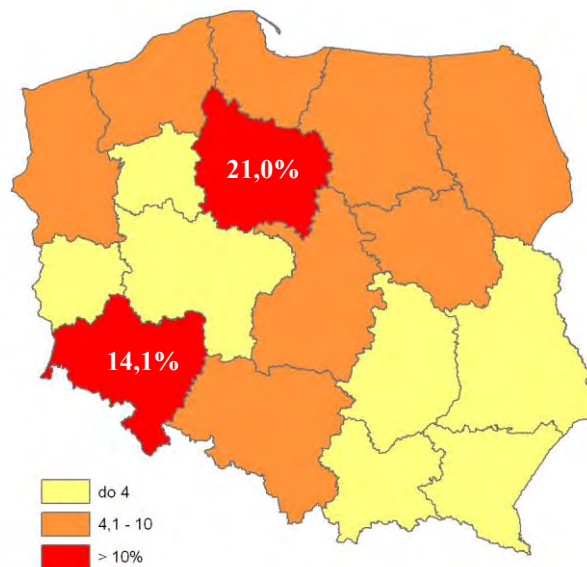
W 2011 r. nastąpiły znaczące zmiany (w porównaniu z 2010 r.) w ogólnym zasięgu zagrożeń biotycznych. Zwiększyło się drastycznie w tym okresie znaczenie dwóch chorób aparatu asymilacyjnego – występowanie osutki sosny wzrosło ponad 3-krotnie, natomiast zjawisko zamierania pędów sosny zanotowano na obszarze 37-krotnie większym niż ubiegłoroczny (ryc. 62). Zmniejszyły się szkody w drzewostanach z udziałem gatunków drzew liściastych powodowane ich zamieraniem, z wyjątkiem olszy (wzrost o 6%). Spadek zagrożenia odnotowano również w przypadku obwaru sosny, chorób kłód i strzał, mączniaka dębu i skrętała sosny. Łączne występowanie chorób korzeni stwierdzono na powierzchni zbliżonej do ubiegłorocznej, mniejszej tylko o 3,6%

W **szkółkach** powierzchnia występowania chorób zmniejszyła się w porównaniu do ubiegłego roku o 151 ha (tab. 64). Występowanie chorób w **drzewostanach w wieku do 20 lat** zanotowano na obszarze większym od ubiegłorocznej o 17,6% (8,0 tys. ha) (tab. 65). Znacznie zwiększony wymiar zagrożenia zanotowano w przypadku osutek sosny (niemal 3-krotny wzrost względem stanu z 2010 r.)

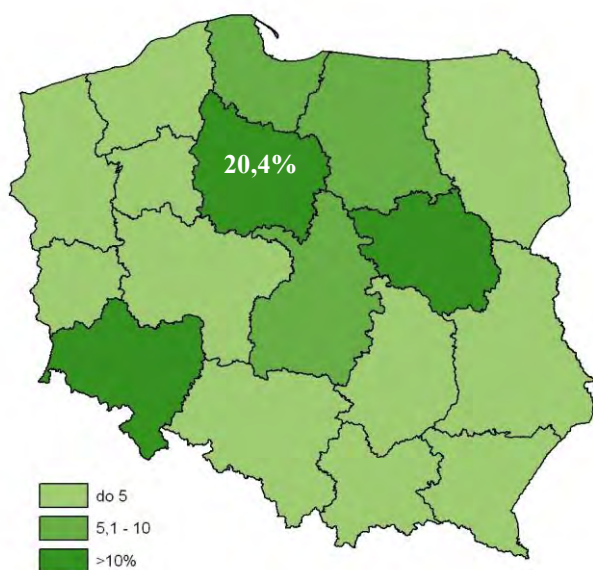
oraz zjawiska zamierania pędów sosny (ponad 3-krotny wzrost). Pozostałe choroby grzybowe wystąpiły w mniejszym nasileniu, szczególnie dotyczy to skrętaka sosny, rdzy na igłach i liściach, obwaru sosny oraz zamierania dębów i buków (spadek w zakresie 50 – 80%). Choroby aparatu asymilacyjnego w **drzewostanach dojrzałych** występowały łącznie na powierzchni ponad 5-krotnie większej, z uwagi na istotny wzrost występowania zjawiska zamierania pędów sosny oraz osutek sosny (tab. 66). W przypadku wszystkich pozostałych chorób powierzchnia ich występowania uległa zmniejszeniu lub utrzymała się na poziomie z 2010 r. Największą poprawę kondycji zdrowotnej odnotowano w przypadku drzewostanów dębowych, gdzie szkody z tytułu występowania mączniaka dębu oraz zjawiska zamierania zmalały odpowiednio o 40% i 49% w porównaniu z rokiem poprzednim. Poprawiła się sytuacja zdrowotna topól oraz drzewostanów z udziałem brzozy.



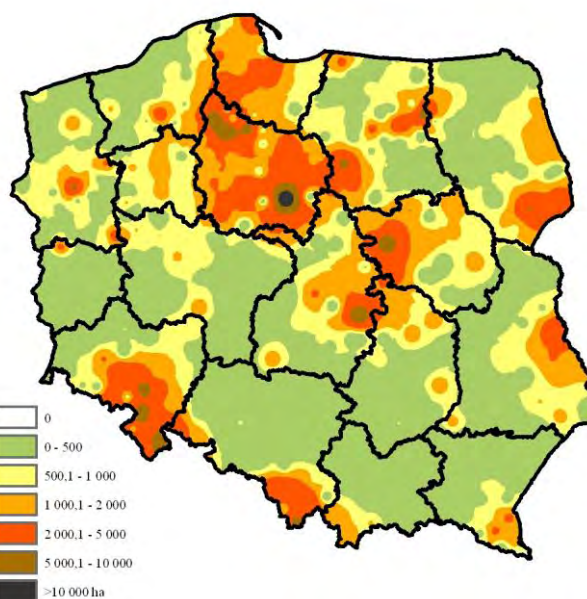
Ryc. 58. Zmiany powierzchni występowania chorób infekcyjnych w 2011 r. wyrażone procentem powierzchni zagrożenia w roku poprzednim



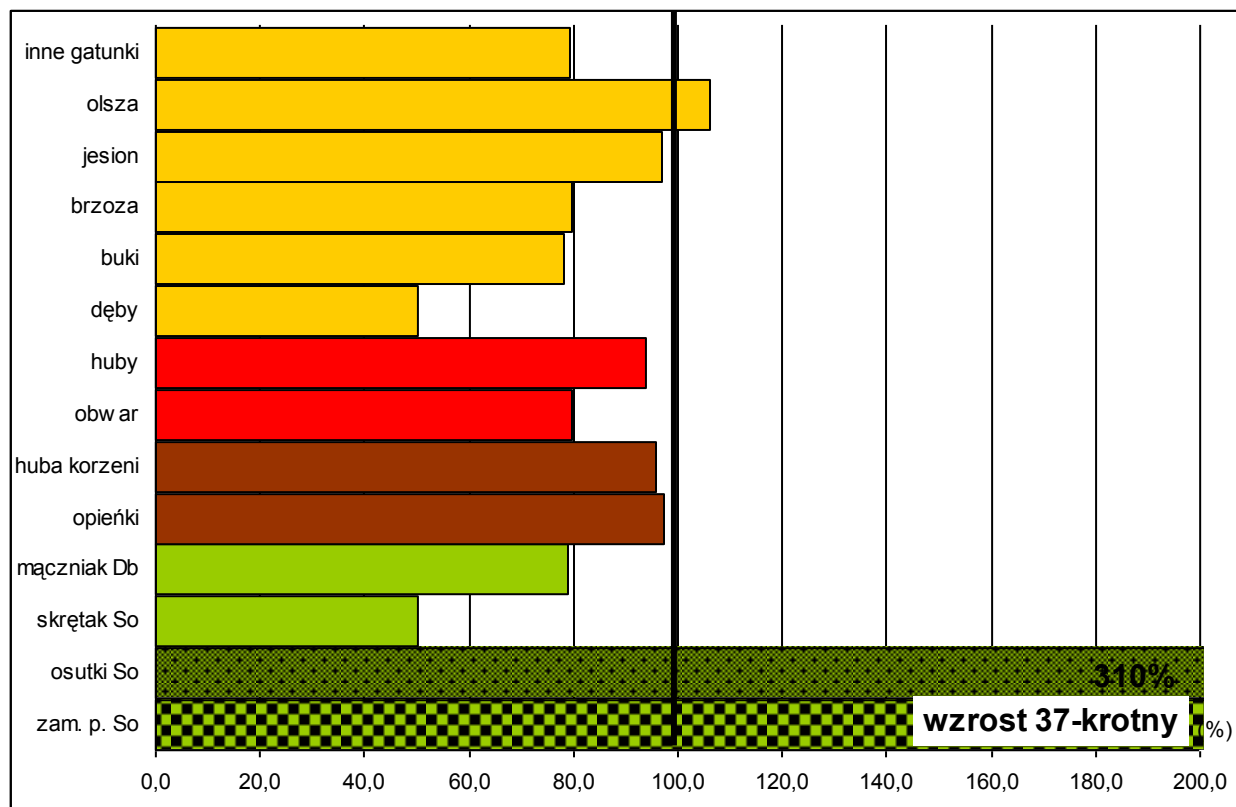
Ryc. 59. Choroby infekcyjne w 2011 r. wg rdLP jako procent ogólnej powierzchni zagrożenia obszarów leśnych kraju



Ryc. 60. Choroby infekcyjne w 2011 r. wyrażone procentem powierzchni leśnej rdLP

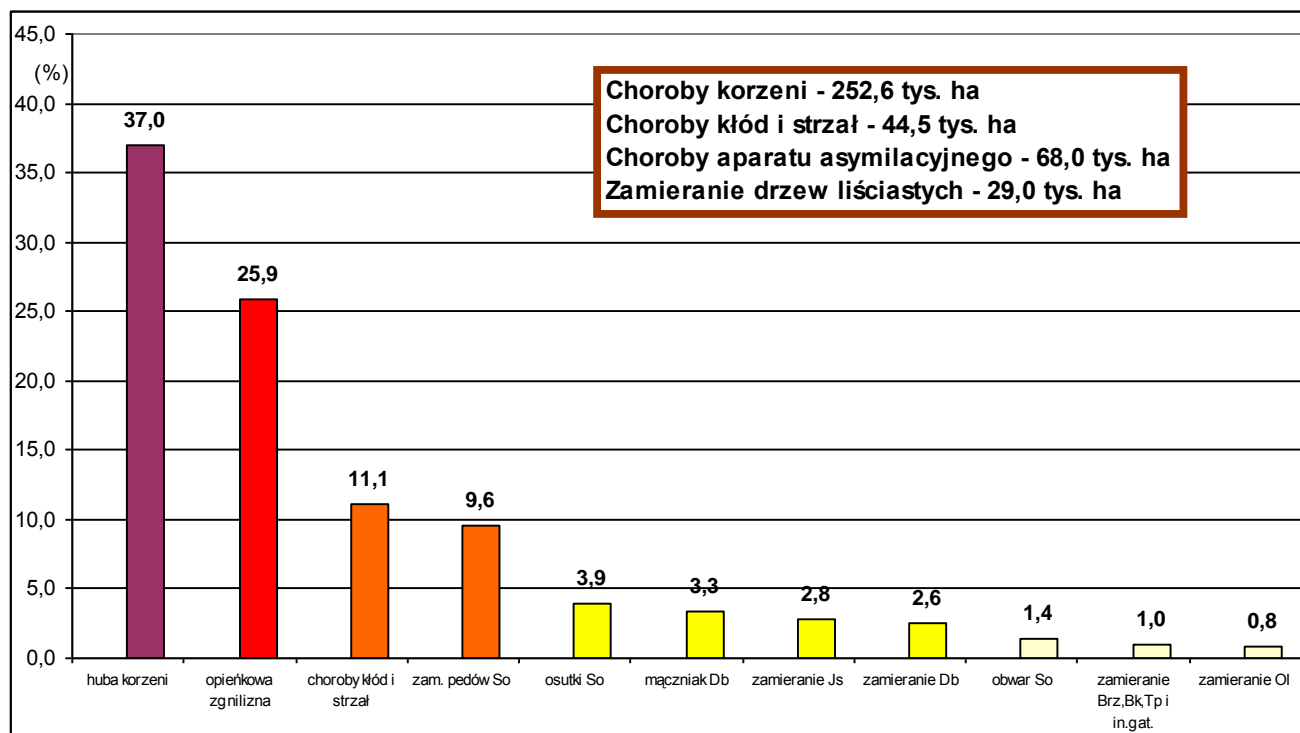


Ryc. 61. Przestrzenne zróżnicowanie występowania grzybowych chorób infekcyjnych łącznie w 2011 r. (ha)



Ryc. 62. Zmiany powierzchni chorób infekcyjnych w 2011 r. w porównaniu z 2010 r. (%)

W strukturze ogólnego zagrożenia lasów przez choroby infekcyjne (ryc. 63) choroby korzeni niezmiennie od wielu lat zajmują wiodącą pozycję (łącznie 252,6 tys. ha, 62,9% powierzchni ogólnej chorób), obwar sosny oraz choroby kłód i strzał łącznie stwierdza się na obszarze 44,5 tys. ha, a zjawisko zamierania drzew liściastych objęło swym zasięgiem 29,0 tys. ha. Choroby aparatu asymilacyjnego stwierdzono w 2011 r. na łącznym obszarze 68,0 tys. ha (tab. 63)



Ryc. 63. Udział powierzchni występowania poszczególnych chorób infekcyjnych w ogólnej powierzchni chorób w 2011 r. (%)

Powierzchnia występowania grzybowych chorób infekcyjnych w 2011 r. (ha)

RDLP	POWIERZCHNIA LEŚNA OGÓLEM (TYS. HA)	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKRĘTAK SOSNY	MĄCZNIK DEBU	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	OPIEŃKOWA ZGNILIZNA KORZENI	HUBA KORZENI	OBWAR SOSNY	CHOROBY KLÓD I STRZAŁ	ZAMIERANIE DĘBÓW	ZAMIERANIE BUKÓW	ZAMIERANIE BRZOZY	ZAMIERANIE JESIONU	ZAMIERANIE OLSZY	CHOROBY TOPÓL	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	INNE	ŁĄCZNIE 2011	% POWIERZCHNI LEŚNEJ	% 2010	% OGÓLNEJ POW. ZAGROŻENIA
BIALYSTOK	564,6	321,0	29,4	11,2	905,1	19,0	4103,9	10191,4	899,0	4595,4 ²	3081,8	0,0	31,4	1889,8	165,2	1,0	26,7	7,3	26278,5	4,7	79,5	6,5
GDAŃSK	281,2	170,6	589,9	7,5	787,9	11,5	7525,9	13273,0	1087,3	1095,3	152,3	64,9	0,0	455,6	106,1	0,0	0,0	0,0	25327,8	9,0	103,7	6,3
KATOWICE	585,9	1034,4	25,9	15,4	95,7	0,0	20822,5	3417,0	64,8 ¹	1710,8	196,4	72,2	16,8	368,5	40,7	5,6	12,7	11,7	27910,9	4,8	89,2	7,0
KRAKÓW	166,9	102,7	52,7	13,0	139,1	0,0	2161,0	555,7	2,0	246,5	10,0	15,0	1,5	252,7	25,2	0,0	10,5	95,9	3683,5	2,2	87,1	0,9
KROSNO	396,1	149,0	5,5	0,0	85,4	0,0	952,8	847,1	0,0	8807,5 ³	104,3	65,4	0,0	1041,1	247,0	0,0	60,7	239,2 ⁸	12604,9	3,2	98,2	3,1
LUBLIN	388,2	2766,2	0,0	3,0	931,3	0,0	1371,1	6553,8	512,5	1720,7	979,9	200,4	202,1	407,2	309,9	0,0	0,9	18,2	15977,1	4,1	101,4	4,0
LÓDŹ	278,8	637,5	47,0	8,0	847,9	3,2	6641,6	4262,8	0,0	2619,3	658,0	0,0	433,7	180,2	602,9	10,0	3,7	139,0	17094,7	6,1	62,5	4,3
OLSZTYN	560,3	279,8	15,3	28,8	719,2	0,6	8680,5	14930,7	0,5	6365,4 ⁴	251,3	28,0	42,2	843,1	410,1	0,0	0,0	10,4	32605,7	5,8	72,0	8,1
PILA	332,5	3252,4	30,4	0,5	513,8	1,8	1613,9	9635,6	0,0	176,7	182,0	61,0	0,0	183,1	7,3	0,0	18,2	65,0	15741,7	4,7	130,6	3,9
POZNAŃ	402,0	275,7	13,1	5,4	1136,2	0,0	1232,1	1010,0	1,0	1604,1	647,7	43,6	48,8	1804,5	66,8	12,0	1,5	38,8	7941,2	2,0	73,5	2,0
RADOM	306,2	2125,9	10,3	44,3	694,7	0,0	1807,2	2323,5	11,0	2127,0	616,0	200,0	68,3	365,5	112,2	2,9	10,5	36,0	10555,3	3,4	123,4	2,6
SZCZECIN	627,1	383,0	6,0	10,0	1927,0	0,0	5822,0	11067,0	16,0	340,0	1836,0	238,0	46,0	1036,0	46,0	11,0	0,0	35,0	22819,0	3,6	96,0	5,7
SZCZECINEK	559,4	333,4	440,2	2,7	156,4	1,7	2487,0	13486,9	0,0	423,1	43,3	50,6	15,0	130,7	20,0	1,3	0,5	42,0	17634,8	3,2	97,6	4,4
TORUŃ	413,3	1696,3	37201,7	64,8	1570,8	25,5	8483,5	24233,7	2047,1	6453,5 ⁵	529,2	26,5	1,5	1114,8	608,6	0,2	0,0	63,8	84121,4	20,4	175,1	21,0
WARSZAWA	180,0	1724,1	7,8	14,0	1287,0	20,0	6104,2	7913,7	800,0	1771,3	368,3	3,5	191,0	269,1	69,0	2,6	325,8 ⁶	315,5 ⁹	21186,9	11,8	110,8	5,3
WROCLAW	511,5	283,6	7,2	158,5	1421,3	125,6	23020,4	23495,1	0,0	4242,0	585,8	217,3	68,2	941,5	270,4	6,0	1111,3 ⁷	622,5 ¹⁰	56576,6	11,1	122,2	14,1
ZIELONA G.	415,5	129,5	0,0	0,3	83,0	2,4	1200,0	1368,5	0,0	157,0	1,5	30,0	0,0	129,5	116,1	0,0	1,0	0,0	3218,8	0,8	105,5	0,8
RAZEM 2011	6969,7	15665,1	38482,5	387,3	13301,8	211,2	104029,6	148565,4	5441,2	44455,5	10243,7	1316,4	1166,3	11412,9	3223,4	52,6	1583,8	1740,1	401278,7	5,8	104,5	
2010		5057,8	1038,4	770,7	16815,5	464,1	107105,0	155000,3	6836,6	47439,3	20402,0	1682,5	1465,2	11775,6	3034,1	90,7	1997,3	3057,9	384033,1			
Wskaźnik zmian		(+) 2,10	(+) 36,06	(-) 0,50	(-) 0,21	(-) 0,54	(-) 0,03	(-) 0,04	(-) 0,20	(-) 0,06	(-) 0,50	(-) 0,22	(-) 0,20	(-) 0,03	(+) 0,06	(-) 0,42	(-) 0,21	(-) 0,43	(+) 0,05			

¹ w tym 24 ha - obwar sosny wejmutki² w tym 1067 ha - czyreń So³ w tym 5744 ha - rak Jd⁴ w tym 3406 ha - czyreń So⁵ w tym 1862 ha - czyreń So⁶ w tym 250 ha - zamieranie Jd⁷ w tym 1087 ha - zamieranie Jw⁸ w tym 96 ha - zamieranie pędów cisa, 60 ha - zamieranie pędów Js, 63 ha - osutka Jd⁹ w tym 302 ha - zamieranie pędów Db¹⁰ w tym 470 ha - zółknięcie igieł Św, 74 ha - grafioza Wz

5.2. CHOROBY MATERIAŁU SADZENIOWEGO

Choroby siewek i sadzonek w szkółkach wystąpiły na powierzchni 500,0 ha, w porównaniu do roku ubiegłego mniejszej o 151 ha (tab. 64). Wzrost powierzchni szkód (ponad dwukrotny) dotyczy tylko szkód spowodowanych przez szarą pleśń oraz grzyby prowadzące do zamierania siewek jesionu, olszy i innych gatunków. W przypadku pozostałych chorób grzybowych znacznie zmniejszyła się powierzchnia występowania zgorzeli siewek iglastych i liściastych (łącznie o 36 ha) oraz skrętaka sosny, opadziny modrzewia oraz mączniaka dębu. Na szkółkach wszystkich rdLP (oprócz RDLP w Zielonej Górze) nastąpił spadek wielkości powierzchni szkód, największy w RDLP w Poznaniu (54,7% stanu z 2010 r.), a w RDLP w Gdańsku, Katowicach, Krakowie, Olsztynie i Warszawie o około 30 – 40%. W RDLP w Zielonej Górze szkody w szkółkach leśnych zanotowano na powierzchni większej o niemal 9% od ubiegłorocznej

5.2.1. Zgorzel siewek

W 2011 r. zagrożenie od chorób zgorzelowych zanotowano na łącznej powierzchni 154,76 ha, co stanowi spadek o 19% w porównaniu do poprzedniego sezonu wegetacyjnego. W okresie wschodów panowała zróżnicowana pogoda – na przemian obfite deszcze i okresy bezdeszczowe słoneczne, co sprzyjało dobremu rozwojowi siewek. W niektórych szkółkach wystąpiły jednak obfite opady gradu niszczące siewki, a następnie zalewające kwatery roztopioną wodą lub występowało podtopienie kwater po ulewach deszczu.

5.2.2. Szara pleśń

W skali kraju występowanie *Botrytis cinerea* zarejestrowano na większej o 6,8 ha powierzchni, niż w roku 2010. Jest to wzrost powierzchni o około połowę. Znaczenie tego zjawiska jest o tyle ważne, że zwykle szara pleśń pojawia się w niewielkich ogniskach, jednakże ze względu na możliwość szybkiego rozszerzania się choroby, zwłaszcza w warunkach podwyższonej wilgotności panującej w omawianym sezonie, należy zawsze opryskiwać całą kwaterę. Jest to szczególnie utrudnione w zwykle przegęszczonych kwaterach z modrzewiem. Wskazane w takich przypadkach są opryski opryskiwaczem plecakowym z podwyższoną dawką cieczy roboczej i staranne opryskiwanie dolnych partii sadzonek

5.2.3. Osutki sosny.

Powierzchnia występowania osutek sosny utrzymała się na zeszłorocznym poziomie – zmalała zaledwie o 0,63 ha. Największe szkody stwierdzono w szkółkach rdLP w Toruniu (22,91 ha) oraz w Lublinie i Szczecinie (odpowiednio: 9,53 ha i 10,23 ha). Podobnie jak w roku ubiegłym w niektórych szkółkach *Lophodermium seditiosum* powodowało zniszczenie igliwia sadzonek niemal w całości. Na zbrunatniałych igłach widoczne było wiosną bardzo obfite owocowania konidialne.

Nadal w niektórych regionach kraju na uprawach sosny występują objawy zbliżone do epifitozy osutki (zniszczenie igliwia niemal w 100%, do czego przyczynia się także smolik), niezbędna jest więc szczególna dbałość o zachowanie dobrej kondycji zdrowotnej sadzonek sosny na szkółkach. Niezbędne jest wykorzystanie do zabiegów ochronnych preparatów wglębnych i systemicznych jak Amistar 250 SC i Falcon 460 EC.

Oprócz objawów powodowanych przez osutkę sosny wczesną wiosną na igliwiu widoczne były odbarwienia powstałe na skutek długotrwałego zalegania okrywy śnieżnej i powstałego stąd niedotlenienia tkanek na wierzchołku pędu. Objawy te zwykle przypisywane są osutce sosny.

5.2.4. Rdze na igłach i liściach

Największą powierzchnię występowania szkód stwierdzono w RDLP w Lublinie (4,89 ha) i w Szczecinku (4,55 ha). Najczęściej było to spowodowane rozwojem grzybów rdzawnikowych z rodzaju *Melampsorium*, rozwijających się na siewkach brzozy i sadzonkach olszy. Ogólnie zanotowano istotny spadek arealu zagrożonego tą grupą chorób o 26%, związany z prawdopodobnie z lepszymi możliwościami walki z chorobą poprzez stosowanie zarejestrowanego dla szkółek systemicznego i wglębnego środka zwalczającego rdzę – Amistar 250 S.C.

5.2.5. Mączniak dębu

W ostatnich latach obserwuje się szczególnie intensywny rozwój choroby powodowanej przez grzyb *Erysiphe alphitoides*. Związane jest to z niemożnością korzystania z najlepszego preparatu zwalczającego patogena, jakim jest Falcon 460 EC (ograniczenia FSC z ostatnich lat), jak i przebiegiem temperatur w okresie rozwoju mączniaka. W niektórych regionalnych dyrekcjach warunki atmosferyczne w sezonie wegetacyjnym w 2011 r. nie sprzyjały infekcji i spowodowały, że szkody wyrządzone przez tego patogena wystąpiły w mniejszym wymiarze (o 39%), na łącznej powierzchni 155,31 ha.

Prawdopodobnie do lepszej ochrony przed patogenem przyczyniło się to, iż do grupy preparatów zwalczających mączniaka dębu dołączył systemiczny i węglony preparat Amistar 250 S.C.

Tabela 64

Zagrożenie szkółek leśnych przez grzybowe choroby infekcyjne w 2011 r. (ha)

RDLP	ZGORZEL SIEWEK GAT. IGLASTYCH	ZGORZEL SIEWEK GAT. LIŚCIASTYCH	SZARA PLEŚŃ	OSUTKI SOSNY	OPADZINA MODRZEWIA	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	MĄCZNIK DĘBU	SKRETAK SOSNY	ZAMIERANIE SIEWEK (JS, OL, INNE)	INNE	ŁĄCZNIE 2011	% 2010
BIAŁYSTOK	7,41	0,98	1,10	5,05	0,23	2,37	8,63	0,13	0,00	0,72	26,62	83,8
GDAŃSK	4,06	1,25	0,00	4,68	0,00	1,16	4,79	0,00	0,08	1,43	17,45	63,5
KATOWICE	6,23	3,88	1,38	5,75	0,75	0,11	7,64	0,00	2,00	4,87	32,61	66,5
KRAKÓW	1,79	0,95	0,00	0,76	0,27	0,21	2,41	0,00	0,00	0,24	6,63	61,3
KROSNO	4,32	5,09	0,13	3,62	0,68	1,27	11,15	0,00	0,00	1,62	27,88	75,3
LUBLIN	8,01	2,03	0,00	9,53	1,52	4,89	22,60	0,00	0,00	1,02	49,60	74,6
ŁÓDŹ	5,31	2,73	1,90	4,32	0,51	2,31	7,45	0,00	0,00	0,16	24,69	82,3
OLSZTYN	4,37	1,82	0,00	3,30	0,08	0,81	7,47	0,00	0,00	0,28	18,13	65,5
PIŁA	4,76	2,08	2,97	5,21	0,02	1,06	3,66	0,00	0,00	5,01	24,77	90,4
POZNAŃ	4,29	2,38	0,00	4,09	0,00	0,33	5,96	0,00	0,10	0,94	18,10	54,7
RADOM	5,21	2,26	0,00	5,59	0,40	0,41	12,18	0,03	0,06	0,52	26,66	69,3
SZCZECIN	10,23	9,86	2,76	10,23	0,16	1,60	14,88	0,00	0,09	4,93	54,74	82,9
SZCZECINEK	9,38	2,15	0,00	8,49	0,22	4,55	8,02	0,00	0,00	5,03	37,84	71,7
TORUŃ	18,98	6,09	0,00	22,91	0,80	2,09	19,30	0,00	0,26	6,72	77,15	83,6
WARSZAWA	1,39	0,84	0,00	1,47	0,27	0,89	5,42	0,00	0,00	0,57	10,84	64,0
WROCLAW	2,14	1,74	0,08	1,79	0,13	0,00	7,71	0,00	0,12	0,11	13,83	97,1
ZIELONA GÓRA	7,35	3,40	1,61	8,25	0,12	1,74	6,03	0,00	2,90	1,09	32,49	108,9
RAZEM 2011	105,23	49,53	11,93	105,04	6,15	25,80	155,31	0,16	5,61	35,26	500,00	76,8
2010	107,51	83,73	5,14	105,67	11,39	34,82	253,67	1,50	2,40	45,58	651,41	
Wskaźnik zmian	(-) 0,02	(-) 0,41	(+) 1,32	(-) 0,01	(-) 0,46	(-) 0,26	(-) 0,39	(-) 0,89	(+) 1,34	(-) 0,23	(-) 0,23	

5.2.6. Opadzina modrzewia

Ochrona modrzewia przed opadziną modrzewia odbywa się tylko przy pomocy jednego preparatu kontaktowego Miedzian 50 WP. Fungicyd Kasir Lasy mimo rejestracji dla Lasów Państwowych nadal nie został wprowadzony do obrotu, brakuje więc środka o innej substancji aktywnej do przemiennego stosowania. Mimo to zanotowano spadek zainfekowanej powierzchni o blisko połowę. Świadczy to o wysokiej skuteczności preparatu miedziowego w zwalczaniu tej choroby.

5.2.7. Skrętak sosny

W 2011 r. szkody od skrętaka sosny wystąpiły jedynie w szkółkach dwóch rdLP na łącznej powierzchni 0,16 ha, a więc w wymiarze zdecydowanie mniejszym, niż w 2010 r. W RDLP w Białymstoku i Radomiu zanotowano tę chorobę na powierzchni odpowiednio 0,13 ha i 0,03 ha. Mimo to przypomnieć należy, że drugim gospodarzem choroby jest topola osika (drzewa i odrosty), która powinna być usuwana z pobliza szkółek na odległość około 300 m.

5.2.8. Zamieranie siewek

W 2011 r. roku zinwentaryzowano zamieranie siewek różnych gatunków drzew (głównie jesionu i olszy) w szkółkach 8 rdLP (łącznie 5,61 ha) i w nasileniu ponad dwukrotnie większym (o 3,2 ha) niż w 2010 r. Największe szkody wystąpiły na szkółkach RDLP w Katowicach i Zielonej Górze (odpowiednio 2,0 ha i 2,9 ha). Pamiętać należy, że 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 (początkowo słabo widoczne). Sadzonki takie powinny być usuwane z kwater i zniszczone (spalone).

5.3. CHOROBY KORON DRZEW

5.3.1. Osutki sosny

W 2011 r. powierzchnia zagrożenia osutką sosny zwiększyła się trzykrotnie w porównaniu do roku ubiegłego i obecnie wynosi 15665 ha (tab. 63). Ta drastyczna zmiana w areale widoczna jest zarówno w uprawach i młodnikach, gdzie choroba ta pojawiła się na niemal 3-krotnie większej powierzchni, jak i w drzewostanach starszych, w których zanotowano ją na powierzchni ponad 13-krotnie większej od ubiegłorocznej (wzrost z 148 ha do 2005 ha) (tab. 65, 66). W drzewostanach młodszych największy obszar z symptomami tej choroby stwierdzono w RDLP w Pile (3,25 tys. ha) oraz Lublinie (niemal 2,8 tys. ha), jak również Radomiu i Toruniu (odpowiednio 1,68 tys. ha i 1,4 tys. ha). W pozostałych rdLP powierzchnia drzewostanów z objawami występowania osutek nie przekraczała 800 ha, a w RDLP w Gdańsku, Krakowie, Krośnie i Zielonej Górze - 200 ha. Występowanie osutek sosny w drzewostanach sosnowych w wieku powyżej 20 lat koncentrowało się w pięciu RDLP – w Warszawie (781 ha), Radomiu (443 ha), Katowicach (300 ha), Toruniu (282 ha) i Łodzi (120 ha), w pozostałych rejonach zarejestrowano niewielkie powierzchnie (1 - 20 ha) lub brak drzewostanów sosnowych zagrożonych tą chorobą.

5.3.2. Mączniak dębu

W porównaniu z rokiem ubiegłym powierzchnia zagrożenia drzewostanów dębowych przez mączniaka zmniejszyła się o 21% (o 3,5 tys. ha); choroba została wykazana na powierzchni 13302 ha. Mączniak dębu wystąpił z największym nasileniem na terenie RDLP w Poznaniu, Szczecinie, Toruniu, Warszawie i Wrocławiu, gdzie notowany był na powierzchni w przedziale 1,0 – 2,0 tys. ha, zaś w pozostałych RDLP chorobę notowano na obszarach w większości nie przekraczających 0,9 tys. ha (tab. 63). W 2011 r. 68% objętej tą chorobą powierzchni leśnej to drzewostany w wieku poniżej 20 lat (9110 ha); jedynie w trzech rdLP (w Szczecinie, Toruniu i Wrocławiu) stwierdzono ją na obszarze ponad 1 tys. ha. Na terenie pozostałych regionalnych dyrekcji jej objawy występowały na powierzchni zawierającej się w przedziale 45 – 730 ha (tab. 65). Z powierzchni nieco ponad 4 tys. ha drzewostanów starszych (powyżej 20 lat) z symptomami tej choroby największy ich udział – 44% (1,8 tys. ha) znajduje się na terenie trzech RDLP: w Warszawie (732 ha), Łodzi (558 ha) i Toruniu (553 ha). W ośmiu RDLP powierzchnia występowania mączniaka dębu zawiera się w przedziale 100 – 400 ha, w dwóch rdLP nie przekracza 10 ha, zaś w nadleśnictwach RDLP w Szczecinku choroba ta nie wystąpiła w ogóle (tab. 66).

5.3.3. Zamieranie pędów sosny

W 2011 r. zdecydowana większość (97%) powierzchni drzewostanów z objawami zamierania pędów sosny znajdowała się na terenie RDLP w Toruniu, gdzie to zjawisko chorobowe zarejestrowano

na 37 tys. ha. Na pozostałym obszarze Polski łączny areal występowania choroby utrzymał się na ubiegłorocznym poziomie i wyniósł 1281 ha, w RDLP w Gdańsku i Szczecinku przyjmując największe wartości (odpowiednio: 590 ha i 440 ha) (tab. 63), zaś w pozostałych RDLP zanotowano je w mniejszym nasileniu (do 50 ha) lub w ogóle (RDLP w Lublinie i Zielonej Górze). Ogólnie w drzewostanach dojrzałych choroba wystąpiła na 35692 ha (w 2010 r. – 229 ha), w uprawach zaś 2790 ha (rok wcześniej – 809 ha) i analogicznie niemal całe zagrożenie skoncentrowane było na terenie RDLP w Toruniu, a w szczególności w trzech nadleśnictwach – Rytel, Trzebciny i Tuchola (łącznie odpowiednio: 8560 ha, 6017 ha, 8933 ha) (tab. 65, 65).

Tabela 65

Zagrożenie drzewostanów w wieku do 20 lat przez choroby grzybowe w 2011 r. (ha)

RDLP	OSUTKI SOSNY	ZAMIERANIE PĘDÓW SOSNY	SKRĘTAK SOSNY	MĄCZNIAK DĘBU	RDZE NA IGLACH I LIŚCIACH	OBWAR SOSNY	OPIEŃKOWA ZGNILIZNA KORZENI	HUBA KORZENI	ZAMIERANIE DĘBÓW	ZAMIERANIE BUKÓW	ZAMIERANIE JESIONU	INNE	ŁĄCZNIE 2011	% 2010
BIAŁYSTOK	303,9	29,4	10,7	492,4	19,0	0,0	348,2	196,1	20,0	0,0	159,3	30,3	1609,2	90,0
GDAŃSK	170,6	72,2	7,5	677,4	11,5	0,0	1144,5	1057,6	29,2	0,0	65,1	25,4	3261,0	114,8
KATOWICE	734,4	21,2	15,4	79,7	0,0	4,4 ¹	1591,8	102,7	0,0	0,0	79,3	12,5	2641,3	72,8
KRAKÓW	82,7	52,7	13,0	129,1	0,0	0,0	254,2	16,0	0,0	2,0	10,7	86,7	647,1	131,0
KROSNO	149,0	5,5	0,0	45,4	0,0	0,0	56,0	33,5	0,0	0,0	167,1	1678,0 ²	2134,4	130,9
LUBLIN	2766,2	0,0	3,0	671,3	0,0	0,0	182,0	380,0	15,0	0,0	72,6	147,7 ³	4237,7	159,1
LÓDŹ	517,5	45,0	7,0	290,3	3,2	0,0	380,5	156,3	4,3	0,0	14,2	323,8 ⁴	1742,0	59,3
OLSZTYN	278,8	15,3	28,8	546,2	0,6	0,0	1658,8	831,7	10,6	0,0	22,4	156,0	3549,2	68,4
PIŁA	3252,4	30,4	0,5	334,6	1,8	0,0	884,9	749,3	0,0	1,1	40,5	56,5	5351,9	214,8
POZNAŃ	262,2	13,1	5,4	726,9	0,0	0,0	315,5	77,8	12,0	0,1	327,2	40,8	1781,1	74,8
RADOM	1683,2	10,3	24,3	604,7	0,0	5,0	510,3	386,9	10,0	0,0	27,4	49,3	3311,4	180,8
SZCZECIN	380,0	6,0	10,0	1691,0	0,0	0,0	887,0	427,0	22,0	11,0	98,0	45,0	3577,0	115,7
SZCZECINEK	333,4	190,2	2,7	156,4	1,7	0,0	420,6	275,0	3,5	3,6	0,0	41,9	1428,9	165,3
TORUŃ	1414,7	2285,0	64,8	1018,0	25,5	0,1	2976,7	2642,4	2,7	3,0	259,4	162,3 ⁵	10854,5	132,1
WARSZAWA	943,1	6,8	14,0	555,0	20,0	0,0	568,7	354,1	25,8	3,5	15,5	330,0 ⁶	2836,6	116,8
WROCLAW	258,6	7,2	158,5	1014,4	125,6	0,0	1295,0	1076,4	24,0	0,0	224,9	136,1 ⁷	4320,7	142,8
ZIELONA GÓRA	129,5	0,0	0,3	77,0	2,4	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	68,4	0,0	296,0	361,0
RAZEM 2011	13660,1	2790,3	365,8	9109,7	211,2	9,5	13474,5	8781,1	179,1	24,4	1652,0	3322,2	53579,9	117,6
2010	4909,6	809,3	695,9	9774,7	458,1	46,2	13259,3	9240,1	496,5	106,9	2099,2	3682,4	45578,3	
Wskaźnik zmian	(+) 1,78	(+) 2,45	(-) 0,47	(-) 0,07	(-) 0,54	(-) 0,79	(+) 0,02	(-) 0,05	(-) 0,64	(-) 0,77	(-) 0,21	(-) 0,10	(+) 0,18	

¹ w tym 4,4 ha - obwar sosny wejmutki

² w tym 1580 ha - rak Jd, 52 ha – osutka Jd

³ w tym 138 ha – zamieranie Ol

⁴ w tym 70 ha - zamieranie pędów Db, 170 ha - czyreń So

⁵ w tym 118 ha - zamieranie Ol

⁶ w tym 252 ha - zamieranie pędów Db

⁷ w tym 26 ha – osutka Dg

5.3.4. Skrętak sosny

W porównaniu z 2011 r. wielkość powierzchni upraw porażonych przez *Melampsora pinitorqua*, sprawcę skrętaka sosny, uległa zmniejszeniu niemal o połowę, obejmując 366 ha (w 2010 r. – 696 ha) (tab. 65). Symptomy choroby najliczniej notowano w uprawach sosnowych na terenie RDLP we Wrocławiu (na powierzchni 158,5 ha), w pozostałych rdLP areal występowania tej choroby nie przekroczył 65 ha, zaś w RDLP w Krośnie, Pile i Zielonej Górze objawów skrętaka nie zanotowano lub wystąpiły one na powierzchniach (poniżej 1 ha). Ogółem w 2011 r. skrętak sosny

wystąpił na obszarze 387 ha, w wymiarze o 50% mniejszym od ubiegłorocznego (tab. 63); na drzewostany w wieku powyżej 20 lat przypada 21,5 ha – niemal cała powierzchnia występowania tej choroby znalazła się w nadleśnictwach Chmielnik i Grójec (RDLP w Radomiu) (odpowiednio – 6 i 14 ha), (tab. 66). 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 2011 r. drzewostany z symptomami tej choroby wykazano na powierzchni 5441 ha, mniejszej o niemal 20% w porównaniu z rokiem ubiegłym (tab. 63). Najwyższe zagrożenie obwarem sosny występuje w RDLP w Toruniu (2047 ha), również liczną obecność porażonych drzew w drzewostanie wykazano w RDLP w Gdańsku (1087 ha) oraz w Białymstoku (899 ha), Warszawie (800 ha) i Lublinie (512 ha). W pozostałych rdLP stwierdzono ją na powierzchniach nie większych niż 65 ha, w niektórych choroba nie występuje. Rdzę kory sosny wejmutki stwierdzono łącznie na powierzchni 54 ha (w 2010 r. – 57 ha), w tym w RDLP w Katowicach: w drzewostanach młodszych – 4,4 ha, a w drzewostanach powyżej 20 lat – 20 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 to: rak jodły (*Melampsorella caryophyllacearum*), huba sosny (*Phellinus pini*), huba ogniowa (*Phellinus igniarius*) i rak modrzewia (*Lachnellula wilkommii*).

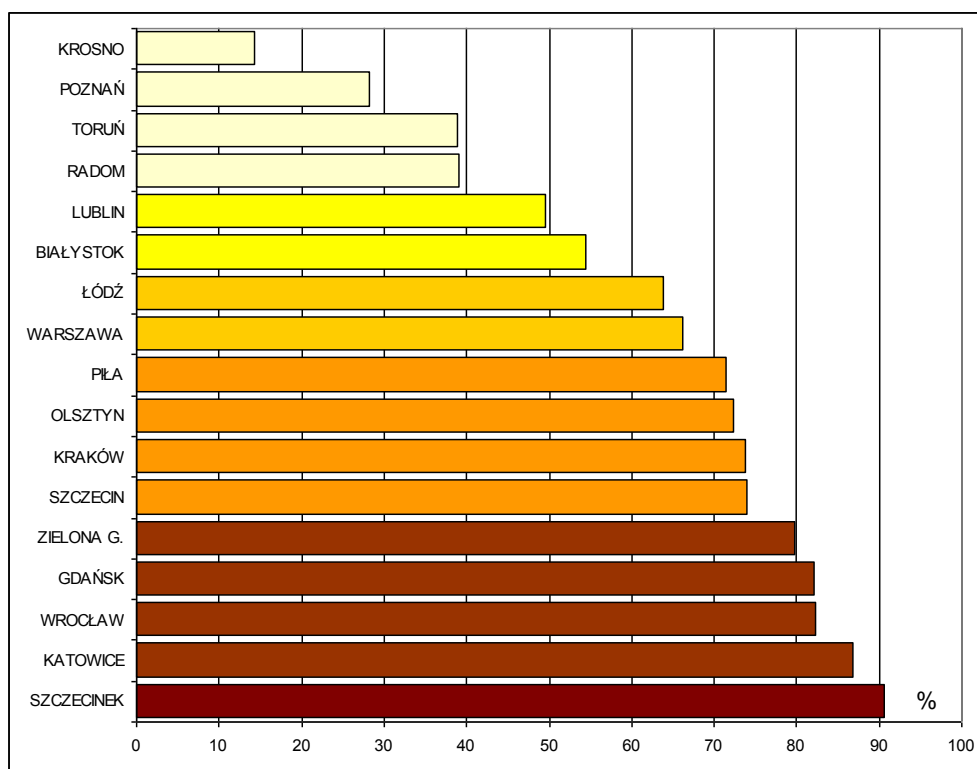
W 2011 r. łączna powierzchnia drzewostanów, w których pojedynczo lub grupowo występowały drzewa porażone, wynosiła 44455 ha, co stanowi wielkość nieco mniejszą (o 3,0 tys. ha) względem arealu z roku poprzedniego (tab. 63). Największą powierzchnię zagrożenia, w wymiarze zbliżonym do ubiegłorocznego, wykazały nadleśnictwa z terenu RDLP w Krośnie – 8807 ha, a ponadto w Toruniu (6453 ha) i Olsztynie (6365 ha) oraz, nieco mniejszą, w Białymstoku (4595 ha) i Wrocławiu (4242 ha). W pozostałych rdLP areal występowania porażonych drzew nie przekraczał 2 tys. ha, najmniejszy (poniżej 500 ha) zanotowano (analogicznie do roku poprzedniego) w RDLP w Krakowie, Pile, Szczecinie, Szczecinku i Zielonej Górze. Największa (niemal 3,5 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 1067 ha, 1294 ha i 1862 ha). Najslabiej porażone drzewostany stwierdzono w RDLP w Krakowie, Krośnie, Lublinie, Pile, Szczecinie i Zielonej Górze (od 100 do 200 ha), w RDLP w Katowicach tylko 42 ha. Największe łączne powierzchnie występowania zahubionych drzew w drzewostanach iglastych i liściastych (przekraczające 3 tys. ha) zanotowano na terenie RDLP w Toruniu (4,6 tys. ha), Wrocławiu (3,8 tys. ha) i Białymstoku (3,5 tys. ha), nieco mniejsze w Krośnie i Olsztynie (2,8 i 2,9 tys. ha). Na terenie RDLP w Krakowie, Pile, Szczecinku i Zielonej Górze oceniono, że zahubione drzewostany zajmują powierzchnię nie przekraczającą 100 ha. Drzewa z symptomami porażenia występują najczęściej w starszym drzewostanie i, o ile ich liczba i lokalizacja nie wskazuje na ogniskowy charakter choroby, część z nich należałoby pozostawiać z uwagi na duże znaczenie ekologiczne, jako miejsce bytowania wielu organizmów pożytecznych (dzięcioły, owady saproksyliczne). Występowanie raka jodły stwierdzono na łącznej powierzchni 6035 ha (w 2010 r. – 5758 ha), w tym na terenie RDLP w Krośnie – 5744 ha (w 2010 r. – 5280 ha), zarówno w uprawach, jak i w drzewostanach dojrzałych.

Występowanie *Phellinus igniarius* stwierdzono łącznie na powierzchni 164 ha (w 2010 r. – 186 ha), najwięcej w RDLP w Białymstoku (50 ha) oraz w Łodzi, Olsztynie i Radomiu (około 30 ha), sprawca raka modrzewia zaś zaatakował modrzewie w czterech RDLP, przy czym w Krośnie na powierzchni 99 ha, a w Krakowie na 27 ha; w całym kraju notowano go na 137 ha (w 2010 r. – 99 ha).

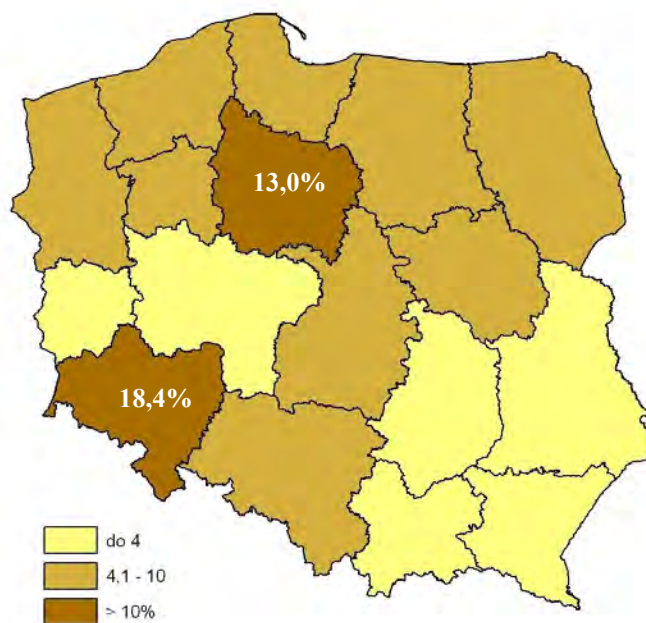
5.5. CHOROBY KORZENI

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. 63). Według danych rdLP, w 2011 r. choroby te występowały na łącznej powierzchni 252595 ha, mniejszej od ubiegłorocznej o 9,5 tys. ha (w 2010 r. – 262105 ha). Ryciny 64 – 65 przedstawiają w sposób

procentowy i przestrzenny rozmiar zagrożenia chorobami korzeni w układzie rdLP. Różnice w wielkości areálu zagrożonych powierzchni w 2011 r. występujące w porównaniu z rokiem poprzednim, były niewielkie. Rozpatrując oddzielnie opieńkową zgniliznę korzeni i hubę korzeni wynosiły one od kilku do 20 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 27% (o 9,5 tys. ha) oraz w RDLP w Olsztynie, na terenie której powierzchnia wykazywanych szkód zmniejszyła się o 9,5 tys. ha, czyli o 28%. Patogeny korzeni stanowią stałe zagrożenie dla drzewostanów i nie ustępują z opanowanych terenów, więc wykazywane corocznie różnice w wielkości areálu 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 jednoznaczными kluczami i metodykami oceny. W porównaniu do roku ubiegłego, w uprawach i młodnikach stwierdzono nieco mniejsze zagrożenie ze strony huby korzeni (o 459 ha), zaś w przypadku opieńkowej zgnilizny korzeni wzrosło ono o 215 ha. Z kolei w drzewostanach starszych klas wieku obydwie omawiane choroby zmniejszyły swój zasięg o 4%, zanotowano je na łącznej powierzchni 230,3 tys. ha, mniejszej o prawie 9,6 tys. ha (tab. 65 – 66). Ryciny 66 – 68 przedstawiają rozmiar zagrożenia opieńkową zgnilizną korzeni i hubą korzeni w układzie nadleśnictw oraz w różnych kategoriach wiekowych drzewostanów.



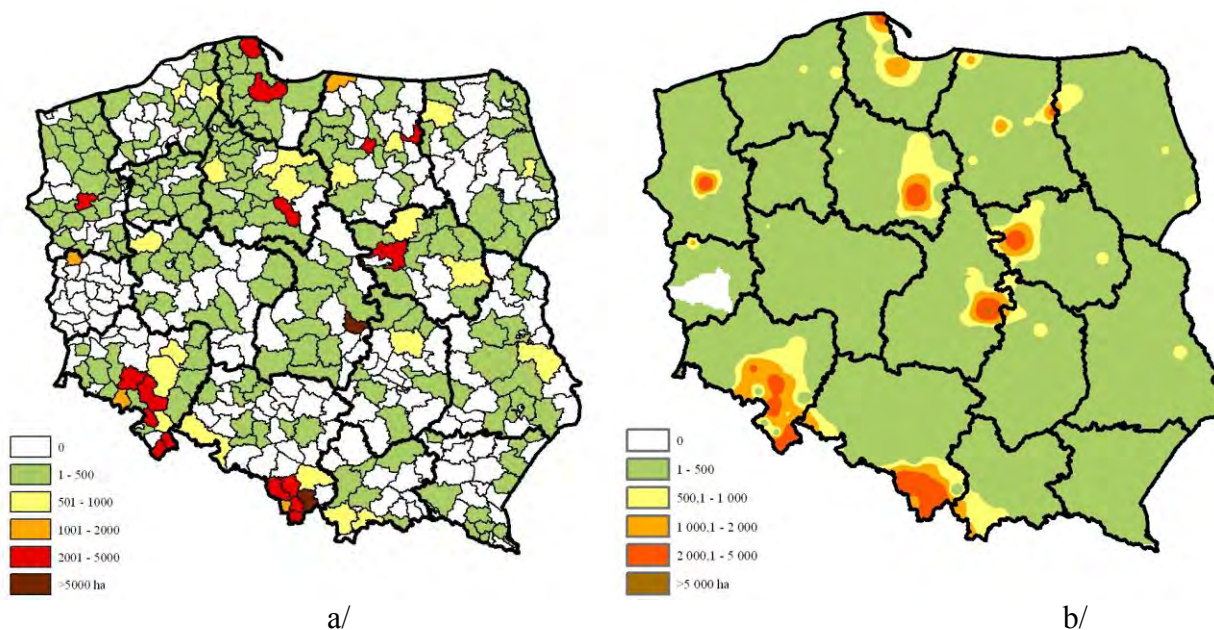
Ryc. 64. Udział (%) łącznej powierzchni występowania chorób korzeni w ogólnej powierzchni chorób w poszczególnych rdLP w 2011 r.



Ryc. 65. Udział (%) poszczególnych rdLP w łącznej powierzchni występowania chorób korzeni w 2011 r.

5.5.1. Opieńkowa zgnilizna korzeni

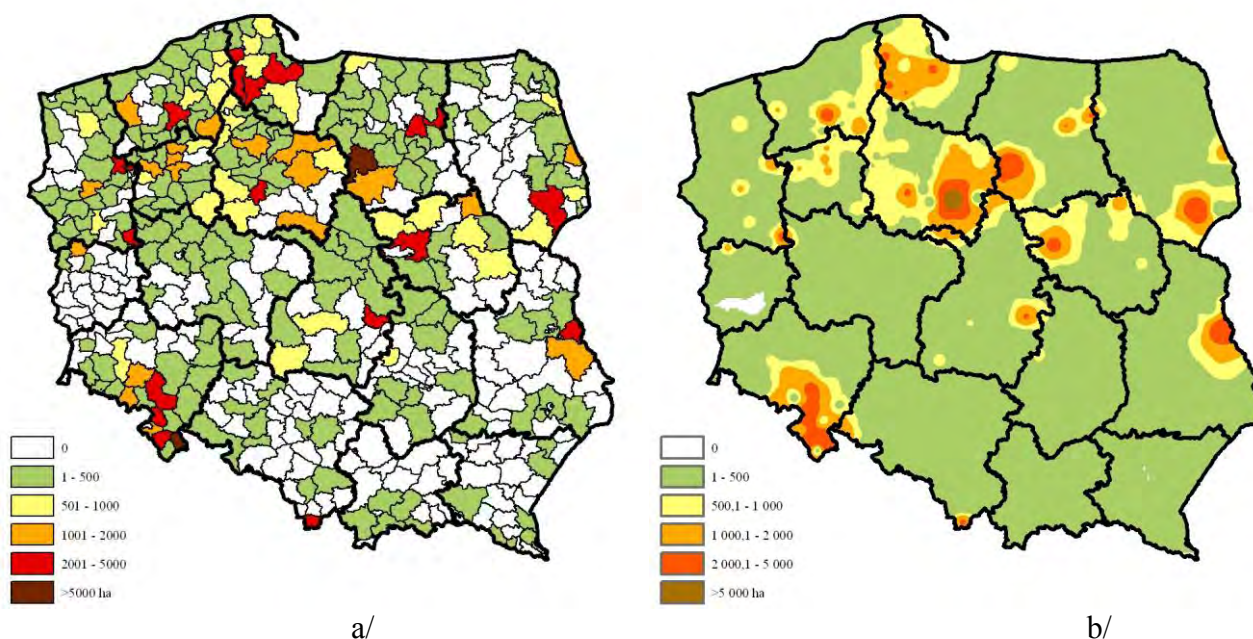
W 2011 r. nastąpił spadek (o 3%) zasięgu zagrożenia tą chorobą, która została stwierdzona na powierzchni 104,0 tys. ha drzewostanów iglastych i liściastych wszystkich klas wieku (2010 r. – 107,1 tys. ha). Podobnie, jak w ubiegłych latach, największe zagrożenie utrzymuje się w drzewostanach na południu kraju (RDLP we Wrocławiu – 23020 ha i Katowicach – 20822 ha), w Polsce północno-wschodniej (RDLP w Olsztynie – 8680 ha), centralnej (RDLP w Toruniu - 8483 ha, Łodzi – 6642 ha i Warszawie – 6104 ha) oraz północnej (RDLP w Gdańsku – 7526 ha) (ryc 66, tab. 63). Rozmiar szkód w drzewostanach I klasy wieku zwiększył się o niecałe 2% (o 215 ha w porównaniu z 2010 r.) i wynosi łącznie 13474 ha we wszystkich rdLP. W 12 rdLP powierzchnia zagrożonych drzewostanów nie przekracza 1000 ha, największe szkody (powyżej 2 tys. ha) stwierdzono na terenie tylko jednego RDLP w Toruniu – 2977 ha, zaś w granicach 1 – 1,6 tys. ha w RDLP w Gdańsku, Katowicach, Olsztynie i Wrocławiu (tab. 65). W drzewostanach starszych klas wieku patogen był stwierdzany na obszarze 90555 ha (o 3,3 tys. ha większym niż w 2010 r.); największy areal zagrożenia wykazano w RDLP we Wrocławiu (21725 ha) i Katowicach (19231 ha), a zdecydowanie mniejszy, bo zawierający się w przedziale 5 – 10 tys. ha, w 6 RDLP: w Olsztynie (7022 ha), Gdańsku (6381 ha), Łodzi (6261 ha), Warszawie (5535 ha), Toruniu (5507 ha) i Szczecinie (4935 ha). W pozostałych rdLP zagrożenie ze strony grzybów rodzaju *Armillaria* było zróżnicowane i zawierało się w przedziale od 729 ha w RDLP w Pile do prawie 3,8 tys. ha w RDLP w Białymstoku (tab. 66).



Ryc. 66. Występowanie opieńkowej zgnilizny korzeni w 2011 r. a/ w układzie nadleśnictw (ha), b/ przestrzenne zróżnicowanie zagrożenia

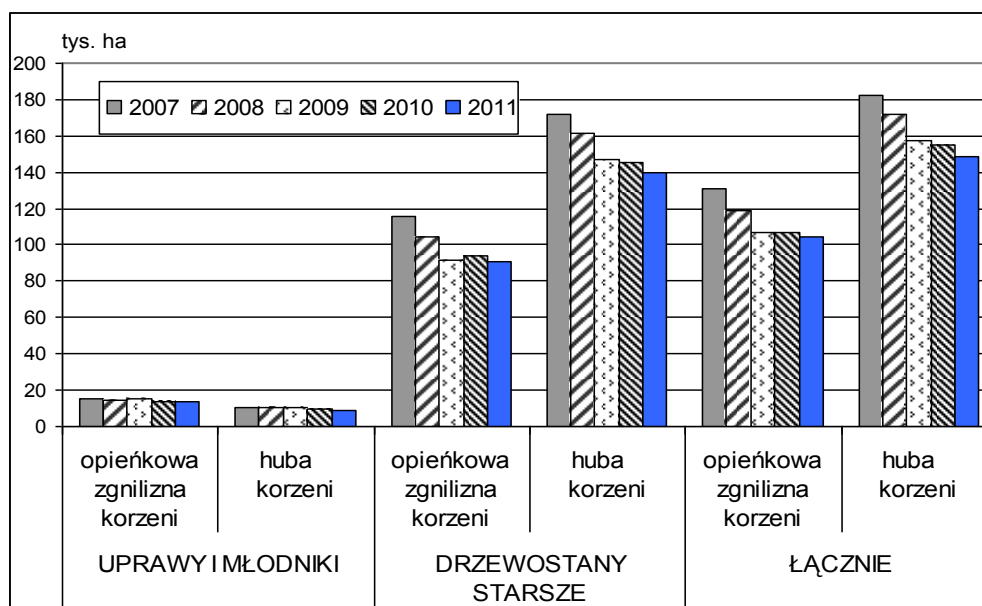
5.5.2. Huba korzeni

Występowanie w 2011 r. huby korzeni zarejestrowano na powierzchni 148,6 tys. ha, o 6,4 tys. ha mniejszej niż w roku ubiegłym (tab. 63). Największy areał zagrożenia (przekraczający 20 tys. ha) stwierdzono jedynie w 2 RDLP: w Toruniu (24234 ha – mniej o 482 ha) i Wrocławiu (23495 ha – więcej o 5,9 tys. ha). Również poważne zagrożenie (powyżej 10 tys. ha) zanotowano w pięciu RDLP: w Olsztynie (14931 ha – mniej o 7,5 tys. ha), Szczecinku (13,5 tys. ha), Gdańsku (13,3 tys. ha), Szczecinie (11,1 tys. ha) oraz Białymstoku (10,2 tys. ha) (ryc. 67). W trzech RDLP (w Lublinie, Pile i Warszawie) powierzchnia występowania patogena zawiera się w przedziale 6,5 – 10,0 tys. ha, w pozostałych zaś wynosi około 1 – 4,3 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 jest także w drzewostanach i uprawach brzoźowych na gruntach porolnych.



Ryc. 67. Występowanie huby korzeni w 2011 r. a/ w układzie nadleśnictw (ha), b/ przestrzenne zróżnicowanie zagrożenia

W drzewostanach starszych klas wieku wykazano w porównaniu z 2010 r. zmniejszenie wielkości powierzchni – o 4%, co stanowi 6,0 tys. ha, również w grupie drzewostanów w wieku do 20 lat powierzchnia występowania huby korzeni była mniejsza o 459 ha – o 5% (tab. 65, 66).



Ryc. 68. Zmiany w powierzchni występowania chorób korzeni w różnych kategoriach wieku drzewostanów w latach 2007 – 2011

Zagrożenie drzewostanów w wieku ponad 20 lat przez choroby grzybowe w 2011 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 BRZOZY	ZAMIERANIE JESIONU	ZAMIERANIE OLSZY	CHOROBY TOPÓL	ZAMIERANIE INNYCH GATUNKÓW DRZEW	CHOROBY KLÓD I STRZAŁ	INNE	ŁĄCZNIE 2011	% 2010
BIAŁYSTOK	17,1	0,0	0,5	412,8	0,0	899,0	3755,7	9995,3	3061,8	0,0	31,4	1730,5	161,9	1,0	2,0	4595,4	5,0	24669,3	78,9
GDAŃSK	0,0	517,7	0,0	110,5	0,0	1087,3	6381,4	12215,4	123,1	64,9	0,0	390,5	80,7	0,0	0,0	1095,3	0,0	22066,8	102,2
KATOWICE	300,0	4,7	0,0	16,0	0,0	60,4	19230,7	3314,3	196,4	72,2	16,7	289,2	40,4	5,6	12,2	1710,8	0,0	25269,5	91,3
KRAKÓW	20,0	0,0	0,0	10,0	0,0	2,0	1906,9	539,7	10,0	13,0	0,0	242,0	6,0	0,0	3,7	246,5	36,7	3036,4	81,3
KROSNO	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	896,8	813,6	104,3	65,4	0,0	874,0	247,0	0,0	60,7 ¹	7227,8 ⁴	140,9 ⁶	10470,5	93,5
LUBLIN	0,0	0,0	0,0	260,0	0,0	512,5	1189,2	6173,8	964,8	200,4	201,5	334,7	172,0	0,0	0,9	1719,7	10,0	11739,4	89,7
ŁÓDŹ	120,0	2,0	1,0	557,6	0,0	0,0	6261,1	4106,5	653,7	0,0	433,5	166,0	574,9	10,0	3,7	2449,3	13,3	15352,7	62,9
OLSZTYN	1,0	0,0	0,0	173,0	0,0	0,5	7021,7	14099,0	240,7	28,0	41,2	820,7	349,9	0,0	0,0	6280,4 ⁵	0,5	29056,5	72,4
PIŁA	0,0	0,0	0,0	179,2	0,0	0,0	729,1	8886,3	182,0	59,9	0,0	142,6	7,3	0,0	18,2	176,7	8,5	10389,8	108,7
POZNAŃ	13,5	0,0	0,0	409,3	0,0	1,0	916,5	932,2	635,7	43,5	48,4	1477,3	63,2	12,0	1,5	1604,1	2,0	6160,1	73,1
RADOM	442,8	0,0	20,0	90,0	0,0	6,0	1296,9	1936,7	606,0	200,0	63,3	338,0	85,1	2,9	10,5	2110,8	35,0	7243,9	107,7
SZCZECIN	3,0	0,0	0,0	236,0	0,0	16,0	4935,0	10640,0	1814,0	227,0	42,0	938,0	38,0	11,0	0,0	340,0	2,0	19242,0	93,1
SZCZECINEK	0,0	250,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2066,4	13211,9	39,8	47,0	15,0	130,7	20,0	1,3	0,5	423,1	0,2	16205,9	94,2
TORUŃ	281,6	34916,7	0,0	552,8	0,0	2047,0	5506,9	21591,3	526,6	23,5	0,0	855,4	490,7	0,2	0,0	6453,5	20,8	73266,9	183,9
WARSZAWA	781,0	1,0	0,0	732,0	0,0	800,0	5535,5	7559,6	342,4	0,0	171,0	253,5	43,0	2,6	325,3 ²	1751,3	52,0	18350,4	109,9
WROCLAW	25,0	0,0	0,0	406,9	0,0	0,0	21725,4	22418,7	561,8	217,3	68,2	716,6	266,4	6,0	1072,2 ³	4207,9	563,6 ⁷	52256,0	120,8
ZIELONA GÓRA	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	1200,0	1350,0	1,5	30,0	0,0	61,2	116,1	0,0	1,0	157,0	0,0	2922,7	98,4
RAZEM 2011	2004,9	35692,2	21,5	4192,0	0,0	5431,7	90555,1	139784,3	10064,6	1292,1	1132,1	9760,8	2762,5	52,6	1512,2	42549,6	890,5	347698,7	102,7
2010	148,2	229,0	74,9	7040,8	6,0	6790,4	93845,7	145760,2	19905,5	1575,6	1433,6	9676,4	2676,2	90,7	1720,9	45709,3	1771,4	338454,8	
Wskaźnik zmian	(+) 12,53	(+) 154,83	(-) 0,7+1	(-) 0,40	(-) 1,00	(-) 0,20	(-) 0,04	(-) 0,04	(-) 0,49	(-) 0,18	(-) 0,21	(+) 0,01	(+) 0,03	(-) 0,42	(-) 0,12	(-) 0,07	(-) 0,50	(+) 0,03	

¹ w tym 55 ha - zamieranie Jw² w tym 250 ha - zamieranie Jd³ w tym 610 ha - zamieranie Jw, 49 ha - zamieranie Św⁴ w tym 4165 ha - rak Jd⁵ w tym 3321 ha - czyreń So⁶ w tym 96 ha - zamieranie pędów cisa⁷ w tym 470 ha - żółknięcie igieł Św, 74 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 znacznym stopniu poprawie; o połowę względem ubiegłorocznej zmniejszyła się powierzchnia szkód w przypadku drzewostanów z udziałem dębu, zjawisko zamierania buka i brzozy zanotowano na obszarze mniejszym o 20 – 22%, zaś choroby topól zarejestrowano na 52,6 ha, co stanowi około 58% areалу szkód z 2010 r. Kondycja zdrowotna drzewostanów z udziałem jesionu i olszy utrzymała się na poziomie z poprzedniego roku – powierzchnia, na której zaobserwowano objawy zamierania zmalała o 3% (o 363 ha) w przypadku jesionu, wzrosła zaś o 6% (o 190 ha) w przypadku olszy. Obserwacje stanu zdrowotnego innych gatunków drzew (sosny, jodły, jawora, modrzewia) wykazały 21% spadek wielkości powierzchni drzewostanów z objawami zamierania (2011 r. – 1584 ha). Oceniono, że zakłócenia o charakterze wieloczynnikowym wystąpiły w drzewostanach na łącznej powierzchni 28999 ha, mniejszej od ubiegłorocznej o 11,4 tys. ha (o 28%), (40447 ha w 2010 r.) (tab. 63).

Powierzchnia chorób notowanych w drzewostanach dębowych wynosiła 10244 ha (o 10,1 tys. ha mniej niż w 2010 r.). Największe problemy wykazano w RDLP w Białymstoku, bo na powierzchni 3,1 tys. ha (większość na terenie nadleśnictw Białowieża, Browsk i Hajnówka – łącznie 2,6 tys. ha), oraz w RDLP w Szczecinie, gdzie zjawisko zamierania dębów wystąpiło na powierzchni 1,8 tys. ha. W sześciu RDLP zamierające drzewa notowano na powierzchniach z przedziału 500 – 1000 ha (Lublin Łódź, Poznań, Radom, Toruń i Wrocław), zaś w pozostałych (9) nie przekraczały 400 ha, przy czym w RDLP w Krakowie i Zielonej Górze symptomy zamierania drzew dotyczyły powierzchni odpowiednio: 10 ha i 1,5 ha

Areál zagrożonych drzewostanów bukowych zmniejszył się o 366 ha – powierzchnia występowania zmian chorobowych wyniosła 1316 ha. Na terenie czterech RDLP: w Lublinie, Radomiu, Szczecinie i Wrocławiu zjawisko zamierania buków wystąpiło na podobnym poziomie, około 200 ha, zbliżonym do ubiegłorocznego, z wyjątkiem RDLP w Radomiu, gdzie w 2010 r. zjawisko to nie miało miejsca. W pozostałych rdLP zajmowało ono powierzchnie nie większe niż 80 ha, a w RDLP w Białymstoku i Łodzi nie zostało zarejestrowane.

W przypadku topoli, symptomy chorobowe łącznie (raki, zgorzele, pomór, zamieranie drzew) zarejestrowano na powierzchni 52,6 ha, o około 40% mniejszej niż w roku ubiegłym; największe szkody, zbliżone do 10 ha, zarejestrowano na terenie RDLP w Łodzi, Poznaniu i Szczecinie (odpowiednio: 10 ha, 12 ha i 11 ha), w pozostałych nie przekroczyły 6 ha lub nie wystąpiły w ogóle.

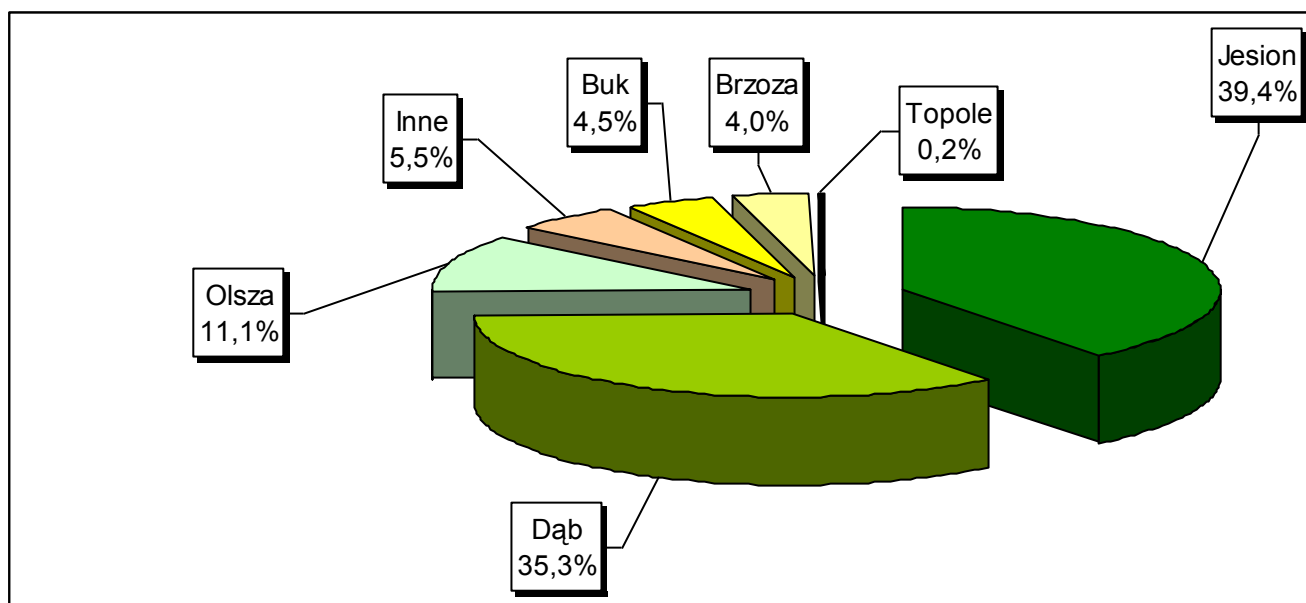
W drzewostanach brzozowych zjawisko zamierania drzew wystąpiło na terenie mniejszym o 20% od ubiegłorocznego i objęło swoim zasięgiem obszar 1166 ha (1465 ha w 2010 r.), przy czym największe nasilenie tego zjawiska zarejestrowano w RDLP w Łodzi (434 ha) oraz w Lublinie i Warszawie (około 200 ha). W pozostałych RDLP objawy zamierania wystąpiły na powierzchniach nie przekraczających 70 ha lub ich nie odnotowano (RDLP w Gdańsku, Krośnie, Pile i Zielonej Górze).

Zjawisko zamierania jesionu obecne jest w polskich drzewostanach z udziałem tego gatunku od kilkunastu lat, przy czym od kilku lat daje się zauważyć słabnącą tendencję jego nasilenia i rozmiaru powierzchni. Obecnie występowanie choroby zarejestrowano na powierzchni 11,4 tys. ha (o 363 ha mniej niż ubiegłoroczna), która jest najniższą z wykazywanych od 2001 r. Problemy z zamieraniem jesionów wystąpiły we wszystkich rdLP, przy czym nasilenie tego zjawiska było bardzo zróżnicowane – od 100 do 200 ha w RDLP w Łodzi, Pile, Szczecinku i Zielonej Górze, poprzez 1,0 tys. ha w RDLP w Krośnie, Szczecinie i Toruniu, do niemal 2,0 tys. ha w RDLP w Białymstoku i Poznaniu. W pozostałych 8 rdLP występowanie choroby zanotowano na powierzchniach w przedziale 250 – 950 ha. (tab. 63). Większość (86%) powierzchni z zamierającymi drzewami stanowiły, podobnie jak w 2010 r., drzewostany dojrzałe, w tej kategorii największe szkody wystąpiły w RDLP w Białymstoku (1730 ha) oraz w RDLP w Poznaniu (1477 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 – 61 ha) (tab. 66).

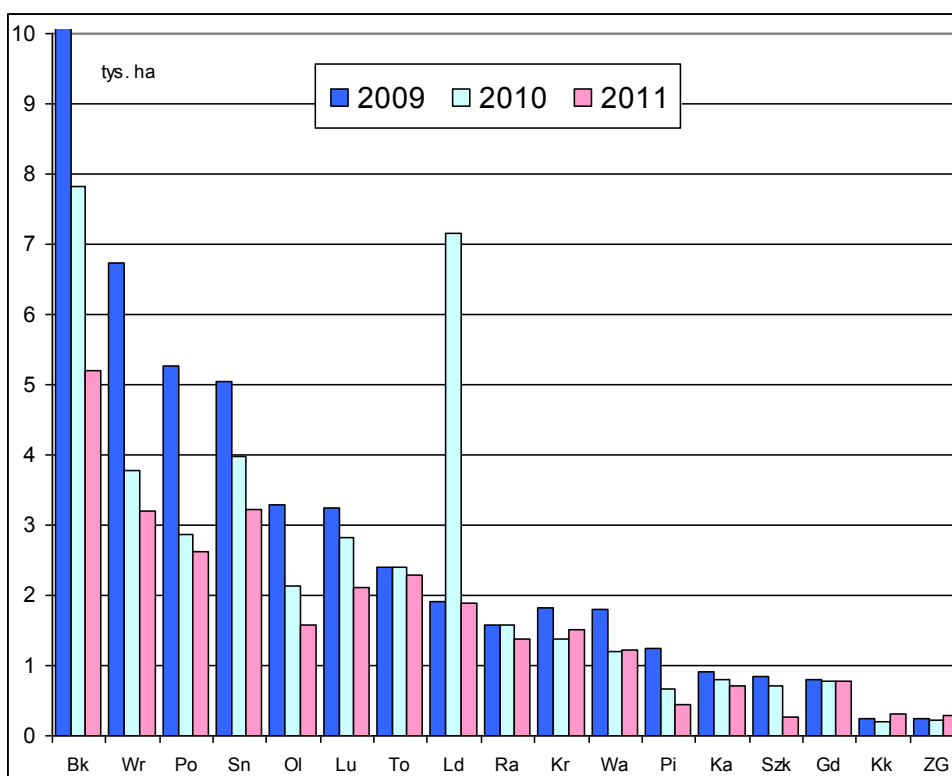
Duże szkody (lecz mniejsze od ubiegłorocznych o 21%) zarejestrowano również w młodszych drzewostanach (łącznie 1652 ha), największe w RDLP w Poznaniu (327 ha), również w dwóch RDLP (w Toruniu i Wrocławiu) na powierzchni przekraczającej 200 ha, oraz przewyższającej 100 ha w kolejnych dwóch (w Białymstoku i Krośnie). W pozostałych rejonach kraju zjawisko zamierania jesionów zanotowano na powierzchni nie większej niż 100 ha (tab. 65).

Występowanie zjawiska zamierania jawora sygnalizowano z terenu trzech RDLP: w Katowicach (13 ha), Krośnie (55 ha) oraz we Wrocławiu (1,1 tys. ha, w tym prawie 500 ha w Nadl. Wałbrzych, 360 ha w Nadl. Bardo Śląskie i 150 ha w Nadl. Świdnica), a z RDLP w Warszawie zamieranie jodły (250 ha – Nadl. Łuków). Z wielu rejonów kraju napłynęły sygnały o zjawisku zamierania pędów różnych gatunków drzew: jodły – RDLP w Radomiu (30 ha), jesionu – RDLP w Krakowie (42 ha), Krośnie (60 ha), Poznaniu (30 ha) i Szczecinie (10 ha) a także cisa – RDLP w Krośnie (96 ha). Gruzełek cynobrowy wystąpił w krakowskim Nadl. Dębica (50 ha), zaś informacje o osutkach występujących na jodle przekazano z RDLP w Krośnie (63 ha), a na daglezi z RDLP w Szczecinie (11 ha) i Wrocławiu (26 ha). Zamieranie sosny zgłoszono z terenu dwóch RDLP: w Białymstoku (26 ha) i Warszawie (70 ha – Nadl. Drewnica). Obserwacje terenowe wykazały również występowanie różnych innych objawów świadczących o niekorzystnych zmianach w stanie zdrowotnym drzew, np. żółknięcie igieł świerka (470 ha na terenie nadleśnictw Kamienna Góra i Szklarska Poręba w RDLP we Wrocławiu), obecność jemioly w drzewostanie (RDLP w Krakowie, Nadl. Limanowa i Brzesko, łącznie na powierzchni 413 ha), czy też symptomy zamierania wierzchołków pędów sosny (*Sphaeropsis sapinea*), np. w uprawach na terenie RDLP w Szczecinku (18 ha – Nadl. Borne Sulinowo i Drawsko) i Pile (1,6 ha – Nadl. Sarbia).

Ryciny 69 i 70 ilustrują udział poszczególnych gatunków drzew w zjawisku zamierania drzewostanów liściastych oraz jego rozmiar w poszczególnych rdLP w 2011 r. w porównaniu z 2010 r.



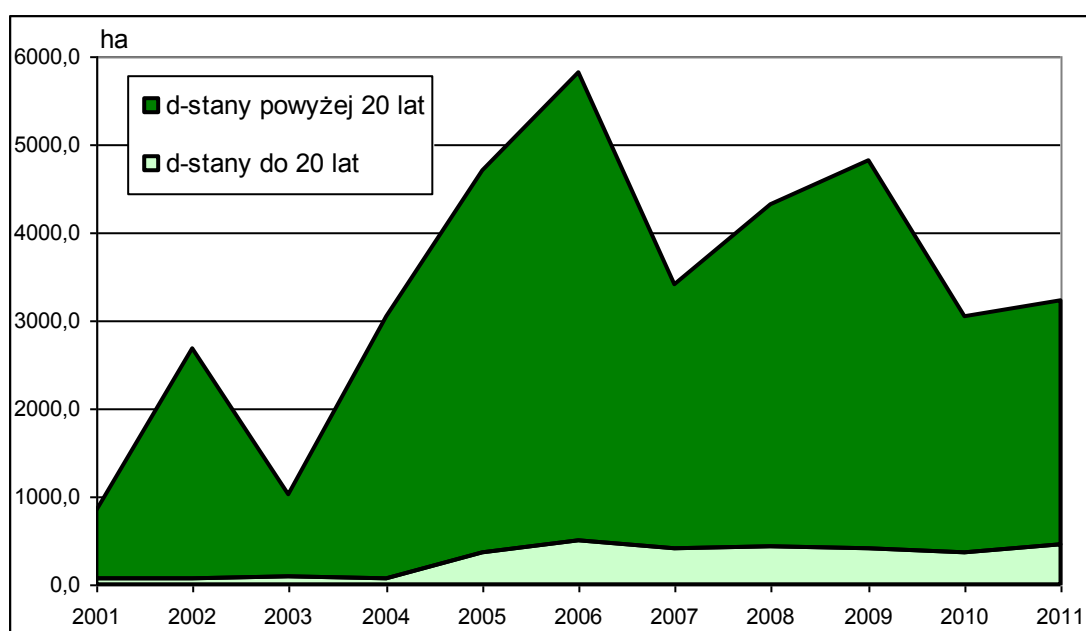
Ryc. 69. Udział poszczególnych gatunków drzew w ogólnej powierzchni zamierania gatunków liściastych w 2011 r.



Ryc. 70. Rozmiar zjawiska zamierania drzewostanów liściastych w poszczególnych rdLP w latach 2009-2011.

5.6.1. Zamieranie olszy

Zjawisko zamierania olszy rejestrowane jest w Polsce od dziesięciu lat i utrzymuje się w ostatnim okresie na powierzchni przekraczającej 3 tys. ha (tab. 67, ryc. 71). Od 2006 r., kiedy to zarejestrowano największe szkody (ponad 5,8 tys. ha), występuje tendencja spadkowa zagrożenia olszyn tym zjawiskiem chorobowym. W roku 2011 symptomy zamierania olszy stwierdzono na łącznej powierzchni 3,2 tys. ha.

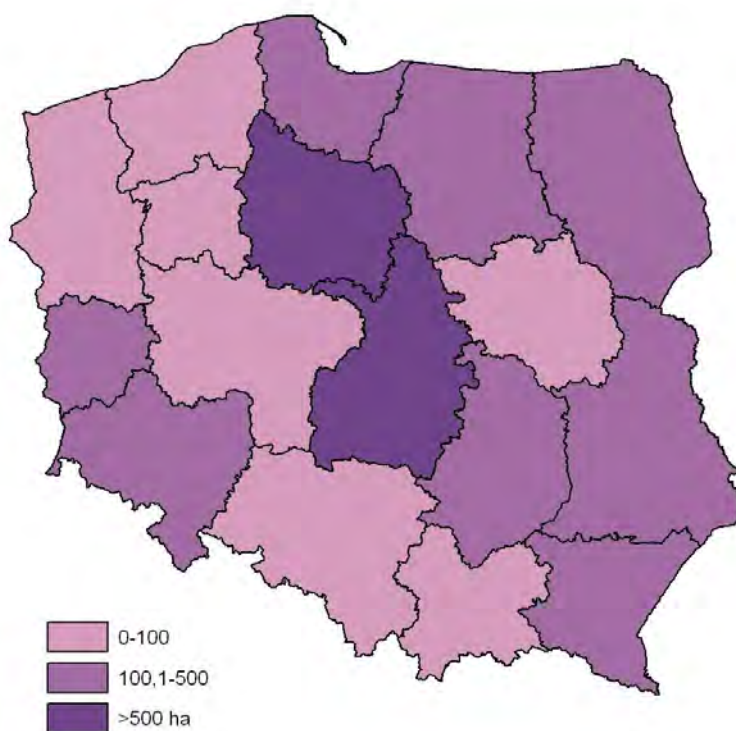


Ryc. 71. Zmiany powierzchni występowania zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w latach 2001 – 2011

Tabela 67

Występowanie zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w latach 2001 - 2011 w układzie RDLP

RDLP	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BIAŁYSTOK	5,0	522,0	373,9	141,0	616,7	613,0	867,0	913,3	2094,1	609,5	165,2
GDAŃSK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	198,7	107,3	77,3	118,2	97,9	106,1
KATOWICE	0,0	29,4	0,8	0,0	7,7	0,0	60,0	30,5	20,7	17,0	40,7
KRAKÓW	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	18,1	8,0	15,9	6,8	9,5	25,2
KROSNO	0,0	20,0	0,0	0,0	43,0	108,9	158,1	319,0	367	320,1	247,0
LUBLIN	409,2	1784,2	131,4	2460,4	673,6	1883,1	225,0	599,0	224,9	224,7	309,9
ŁÓDŹ	254,0	12,0	220,0	220,0	483,3	205,2	223,5	179,5	160,9	135,3	602,9
OLSZTYN	0,0	1,0	46,3	116,8	226,9	408,40	162,8	152,5	459,7	380,9	410,1
PILA	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	18,9	31,5	9,4	30,9	13,9	7,3
POZNAŃ	0,0	0,0	5,4	0,0	12,3	222,6	12,1	107,6	53,9	51,9	66,8
RADOM	0,0	104,6	0,0	42,8	20,0	108,7	126,5	130,4	77,6	90,0	112,2
SZCZECIN	0,0	0,0	20,0	19,0	31,9	128,0	31,0	73,0	72,0	64,0	46,0
SZCZECINEK	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	16,0	60,0	0,0	23,5	1,7	20,0
TORUŃ	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	973,0	797,1	751,5	655,2	593,3	608,6
WARSZAWA	178,6	112,0	124,5	38,0	291,7	154,0	147,5	162,5	78,8	34,9	69,0
WROCLAW	0,0	0,0	0,0	0,0	2147,8	551,0	285,3	702,4	279,4	296,5	270,4
Z. GÓRA	0,0	105,0	104,0	0,0	116,7	221,3	99,0	89,8	93,0	93,0	116,1
RAZEM	846,8	2690,2	1026,4	3049,8	4694,6	5828,9	3401,5	4313,5	4816,6	3034,1	3223,4



Ryc. 72. Występowanie zjawiska zamierania drzewostanów olszowych w 2011 r. w układzie RDLP (ha)

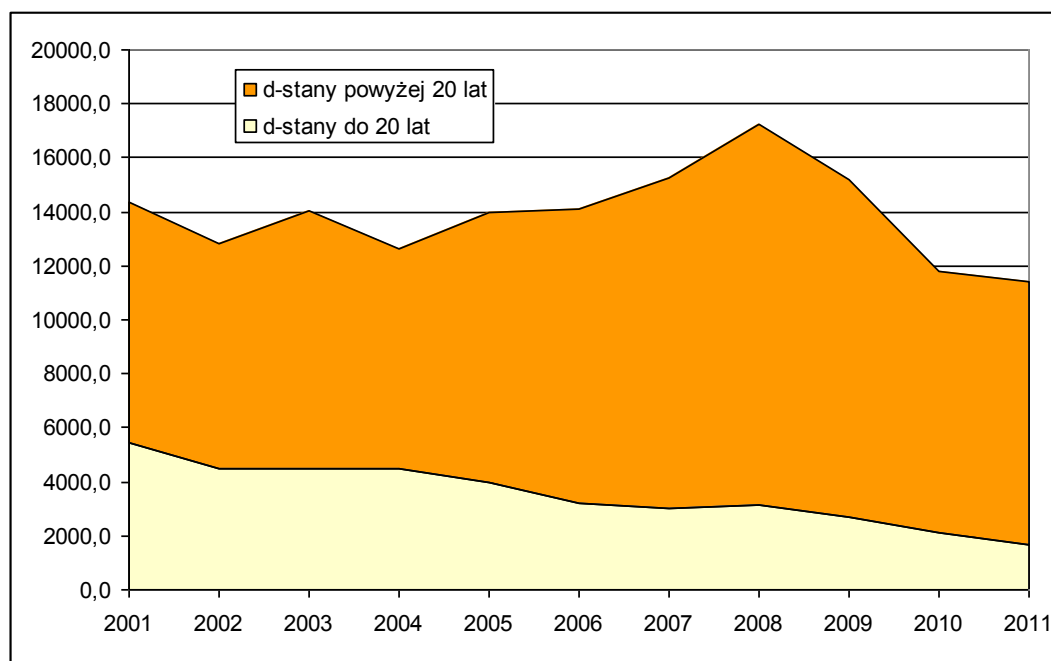
Proces zamierania olszy w drzewostanach przebiegał w 2011 r. z podobnym do roku ubiegłego nasileniem. Największą powierzchnię szkód w drzewostanach olszowych (ryc. 72) zgłosiły RDLP w Łodzi (602,9 ha) i Toruniu (608,6 ha). Problemy w drzewostanach z udziałem tego gatunku występują, podobnie jak w roku ubiegłym, również w RDLP w Krośnie, Lublinie, Olsztynie i Wrocławiu na obszarze zawierającym się w przedziale 200 – 400 ha. We wszystkich rdLP wielkość powierzchni z symptomami zamierania olszy była w ostatnich dwóch latach podobna, z wyjątkiem dwóch

przypadków: RDLP w Białymstoku, gdzie zmniejszyła się niemal 4-krotnie i RDLP w Łodzi, w której wzrosła 4,5-krotnie (tab. 67)

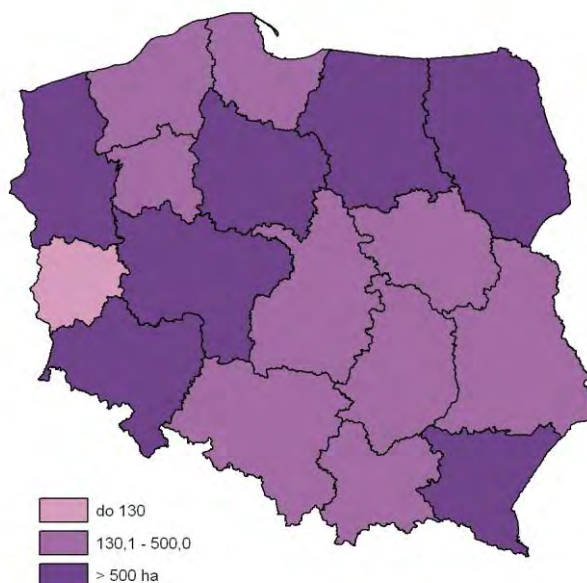
Według ostatnich badań sprawcami zamierania olszy są dwa patogeny należące do lęgniowców (*Oomycetes*): *Phytophthora alni* subsp. *alni* i *Phytophthora alni* subsp. *multiformis*. U siewek uszkadza korzenie drobne i podstawę pędu, u drzew zaś powoduje zgniliznę korzeni drobnych, szyi korzeniowej, podstawy pnia lub całego pnia. W konsekwencji choroby na korze pni pojawiają się ciemne przebarwienia i często wysięk soków, porażone drzewa wykazują również drobnienie i rozjaśnienie liści. Duże zagrożenie tymi patogenami występuje w szkółkach leśnych, w których sadzonki podlewane są wodą czerpaną z jeziora lub rzeki, które są głównym źródłem infekcji. Aby temu zapobiec zaleca się oczyszczanie wody poprzez zastosowanie piaskowych filtrów wolnego przesączania (SSF); trwają również prace nad wykorzystaniem fosforynów, jako stymulatora odporności roślin względem patogenów.

5.6.2. Zamieranie jesionu

W 2011 r. symptomy chorobowe na jesionach zarejestrowano we wszystkich rdLP na łącznej powierzchni 11,4 tys. ha, z czego większość (86%) występowała w drzewostanach starszych klas wieku (ryc. 73). W porównaniu do lat ubiegłych zjawisko zamierania utrzymuje się w drzewostanach jesionowych na stałym poziomie powierzchni nieco ponad 10 tys. ha, z wyjątkiem okresu 2007-2009, gdy powierzchnia ta przekroczyła 15 tys. ha. Największy udział szkód (łącznie 32%) przypada na RDLP w Białymstoku (1890 ha) i Poznaniu (1804 ha), również duże straty z powierzchni ponad 1000 ha zgłaszane są z terenu RDLP w Krośnie, Szczecinie i Toruniu (tab. 63, ryc. 74). Około 1,6 tys. ha powierzchni z zamierającymi drzewami przypadła w 2011 r. na drzewostany młodsze (w wieku do 20 lat), przyjmując największe wartości (200 – 300 ha) na terenie RDLP w Poznaniu, Toruniu i Wrocławiu (tab. 65).



Ryc. 73. Zmiany powierzchni występowania zjawiska zamierania drzewostanów jesionowych w latach 2001-2011

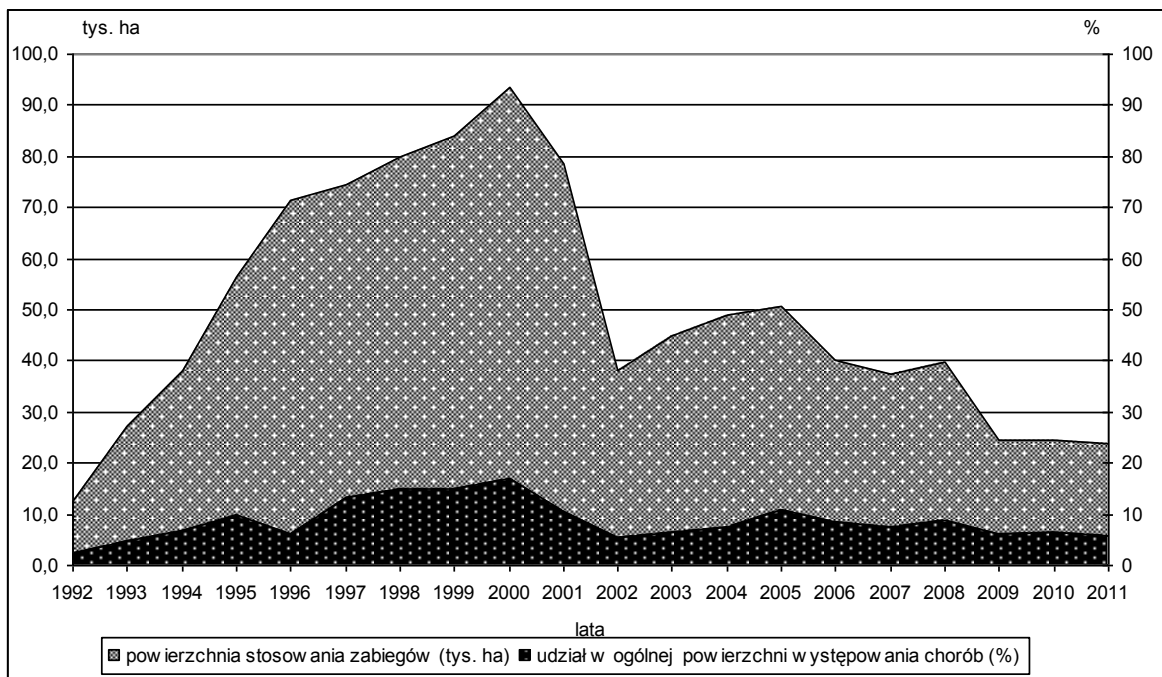


Ryc. 74. Występowanie zjawiska zamierania drzewostanów jesienowych w 2011 r. w układzie RDLP (ha)

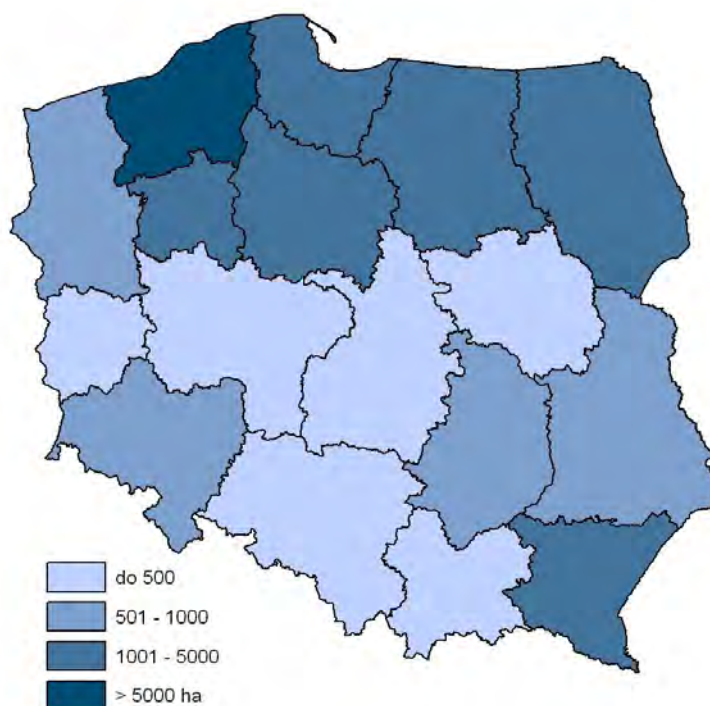
5.7. OGRANICZANIE WYSTĘPOWANIA GRZYBOWYCH CHOROÓB INFEKCYJNYCH

Zabiegi ochronne stosowane w leśnictwie w celu ograniczenia występowania grzybowych chorób infekcyjnych są wykonywane przede wszystkim w szkółkach leśnych oraz doraźnie, stosownie do konieczności, w drzewostanach. Wśród stosowanych metod wykorzystywane były środki chemiczne oraz produkty do rozkładu pni drzew leśnych wykazane w corocznym opracowaniu IBL „Środki ochrony roślin oraz produkty do rozkładu pni drzew leśnych do stosowania w leśnictwie w roku 2011”.

Rycina 75 przedstawia zmiany powierzchni lasów objętych zabiegami ochronnymi w celu ograniczenia szkód powodowanych przez grzyby pasożytnicze w latach 1992 – 2011 oraz ich udział procentowy w ogólnej powierzchni występowania chorób grzybowych. W tabeli 68 oraz na rycinie 76 zawarte są dane o wielkości powierzchni, na których przeprowadzono zabiegi ochronne w 2011 r., zamieszczone w formularzach nr 4 nadsyłanych do Zakładu Ochrony Lasu IBL przez Zespoły Ochrony Lasu.



Ryc. 75. Powierzchnia stosowania zabiegów ochronnych w celu ograniczenia występowania grzybowych chorób infekcyjnych w latach 1992 – 2011 oraz jej udział (%) w ogólnej powierzchni występowania chorób grzybowych



Ryc. 76. Powierzchnia wykonywania zabiegów ograniczających występowanie grzybowych chorób infekcyjnych w 2011 r. w układzie RDLP (ha)

Tabela 68

Powierzchnia stosowania różnych metod ograniczania grzybowych chorób infekcyjnych w 2011 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	1081,6	336,1	720,7	24,8
Gdańsk	1808,3	836,2	947,9	24,3
Katowice	309,4	195,3	80,5	33,5
Kraków	156,0	149,4	-	6,6
Krosno	2034,5	1825,2	181,9	27,4
Lublin	904,2	329,9	154,0	420,3
Łódź	247,2	-	216,0	31,2
Olsztyn	1792,8	328,4	1379,6	84,8
Piła	1609,2	226,1	1368,2	14,9
Poznań	261,6	29,8	205,9	25,9
Radom	504,9	13,6	451,2	40,1
Szczecin	774,5	-	729,0	45,5
Szczecinek	8797,8	-	8768,4	29,4
Toruń	1899,2	644,7	1130,3	124,2
Warszawa	459,6	86,2	330,0	43,4
Wrocław	966,5	811,2	141,8	13,5
Zielona Góra	61,3	4,3	23,0	34,0
Razem	23668,6	5816,4	16828,4	1023,8

6. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH ORAZ UCIAŹLIWE ORGANIZMY PATOGENICZNE

6.1. MAŁO ZNANE GATUNKI SZKODNIKÓW OWADZICH

6.1.1. Ziemiórki – Ziemiórkowate (Diptera: Sciaridae)

Charakterystyka: Ziemiórki to rodzina niewielkich muchówek, licząca na świecie około 2000 gatunków, z których ponad 600 wykazano z Europy. Ziemiórkowate są jednymi z najsłabiej poznanych muchówek, stąd dokładna liczba gatunków występujących w naszym kraju jest nieznana. Dorosłe muchówki osiągają długość ciała dochodzącą do 8 mm. Pokrojem ciała i rozmiarami ziemiórki zbliżone są do muszek owocowych. Niektóre gatunki kształtem przypominają nieco komary, są od nich jednak znacznie mniejsze. Głowa i tułów są koloru czarnego, odwłok nieco jaśniejszy, brązowawy. Skrzydła są przezroczyste, połyskujące, z dobrze widocznym, choć skąpym użyłkowaniem (ryc. 77). Ziemiórki preferują wilgotne podłoża z dużą ilością rozkładającej się substancji organicznej.



Ryc. 77. Przedstawiciel rodziny ziemiórkowatych Sciaridae (fot. C. Bystrowski)

Biologia: Biologia większości gatunków jest bardzo słabo poznana. Samica składa do 200 owalnych jaj o średnicy ok. 0,2 mm, w skupiskach od 5 do 25 sztuk. Jaja składane są w gnijących szczątkach roślinnych, na grzybach, w próchniejącym drewnie, jak również w sąsiedztwie żywych roślin. Larwy w zależności od warunków termicznych podłoża, wylęgają się po 4 – 12 dniach i żyją od 2 do 4 tygodni. Osiągają długość do 7 mm. Są barwy białej, o szklanym połysku, beznogie z ciemną puszką głową. Przezroczysty oskórek u larw sprawia, że widoczny jest ciemny przewód pokarmowy. Przepoczwarczenie odbywa się w podłożu. Larwa tworzy w miejscu zerowania jasnobrązową bobówkę długości do 3mm. Po tygodniu wylatuje dorosła mucha, która żyje zaledwie kilka dni. Cykl rozwojowy jednego pokolenia uzależniony jest od temperatury i trwa przeciętnie 20 – 30 dni.

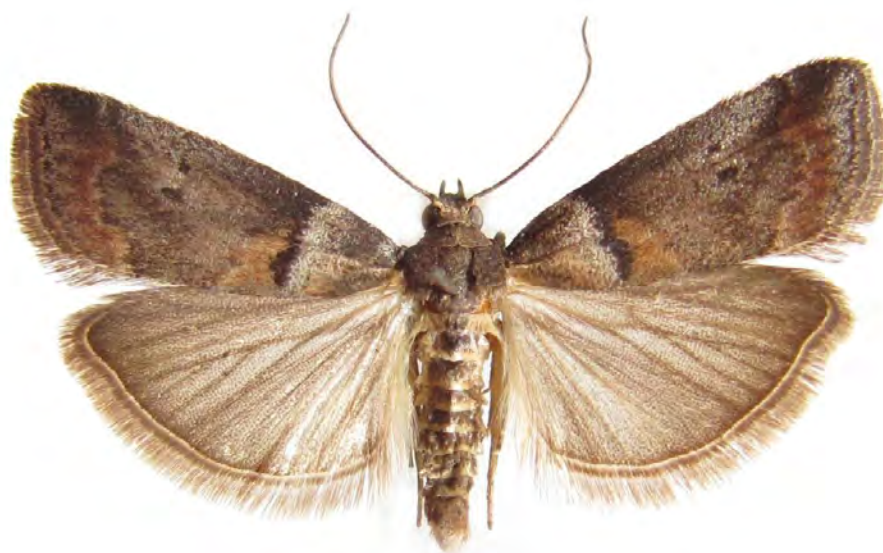
Znaczenie: Większość gatunków jest saprofagiczna lub mycetofagiczna. Niektóre ziemiórki są szkodnikami nasion, siewek i młodych drzewek gatunków liściastych i iglastych. Młode larwy tych gatunków początkowo odżywiają się martwą materią organiczną, później stają się fitofagami. Największą szkodliwością wśród ziemiórek charakteryzują się starsze larwy, które odżywiają się żywymi tkankami, np. włóśnikami czy drobnymi korzeniami roślin, doprowadzając do ich zamierania. Gromadne żerowanie larw może niekiedy powodować znaczne szkody w szkółkach.

Ochrona: Ziemiórki zawlekane są najczęściej z podłożem organicznym lub materiałem roślinnym (tj. torf, kora, słoma itp.). Przed wprowadzeniem tego typu substratu należy sprawdzić, czy nie zawiera on larw lub bobówek ziemiórek. Najlepszym sposobem na wyeliminowanie ziemiórek z podłoża jest odkażenie termicznie (poprzez parowanie w temperaturze 90 – 100°C przez 20 – 30 minut) lub chemicznie, z użyciem odpowiednich środków.

6.1.2. Omacnica dębowa *Acrobasis consociella* (Hübner, 1813)

– omacnicowate (Lepidoptera: Pyralidae)

Charakterystyka: Motyle osiągają 19 – 24 mm rozpiętości skrzydeł (ryc. 78). Skrzydła przednie są dość mocno wydłużone. Nasadowa część przedniego skrzydła ma barwę szarobrazową i jest oddzielona od pozostałej części ukośną przepaską, która od strony nasadowej jest popielatoszara, a od strony zewnętrznej czarna. Na zewnątrz przepaski znajduje się niewielkie, brązowo zabarwione pole. Pozostała część skrzydła jest szarobrazowa z falistą przepaską wzdłuż brzegu zewnętrznego. W około 2/3 długości skrzydła znajdują się dwie czarne plamki, z których górna, bliższa brzegu przedniego, jest wyraźnie mniejsza. Tylne skrzydła są szerokie, wachlarzowate. Są one jednolicie szare, z nieco ciemniejszym zabarwieniem jedynie wzdłuż zewnętrznego brzegu. Motyle w pozycji spoczynkowej mają lekko uniesioną przednią część ciała i dachówkowato złożone skrzydła. Czułki skierowane są do tyłu. Gąsienice są praktycznie pozbawione owłosienia, żółtobrazowe lub jasnozielone z kilkoma ciemniejszymi pasami biegnącymi wzdłuż ciała (ryc. 79).



Ryc. 78. Omacnica dębowa – *Acrobasis consociella* (fot. M. Hołowiński)



Ryc. 79. Gąsienica omacnicy dębowej w żerowisku (fot. M. Zúbrik, Słowacja)

Biologia: Zazwyczaj rozwija się jedna generacja w ciągu roku, choć niekiedy może występować częściowe, drugie pokolenie. Dorosłe motyle pojawiają się od końca maja do sierpnia. Są aktywne o zmierzchu i niekiedy przylatują do światła. Gąsienice lęgną się jesienią tego samego roku i żyją gromadnie w żerowiskach utworzonych z liści połączonych przędzą. W obrębie żerowiska gąsienice zimują. Wiosną gromadnie żerują na rozwijających się pąkach, a następnie na blaszkach liściowych, które szkieleтую od spodu (ryc. 80). Żerowiska starszych gąsienic są często utworzone z nałożonych na siebie liści połączonych nitkami przędzy. W obrębie żerowiska gromadzą się odchody gąsienic. Przepoczwarczenie ma miejsce w maju, w miejscu żerowania.

Rośliny pokarmowe: Gatunek związany jest z różnymi gatunkami dębów (*Quercus*), głównie z dębem szypułkowym (*Q. robur*) i bezszypułkowym (*Q. petraea*). Zasadlane są głównie młodsze rośliny, w tym niekiedy sadzonki w szkółkach. Z uwagi na charakterystyczne objawy uszkodzeń stosunkowo łatwo można odnaleźć żerowiska omawianego gatunku.

Występowanie: Omacnica dębowa występuje praktycznie w całej Europie. W Polsce gatunek spotykany jest na obszarze niemal całego kraju.

Uwagi: W Polsce z dębami związane są także trzy inne gatunki z rodzaju *Acrobasis*, tj. *A. repandana* (F.), *A. tumidana* (Den. & Schiff.) i *A. sodalella* Zell.



Ryc. 80. Żerowisko larw omacnicy dębowej (fot. H. Melzer, Niemcy)

6.2. UCIAŻLIWE ORGANIZMY PATOGENICZNE

6.2.1. Szkody na sadzonkach sosny w szkółce w okresie wczesnowiosennym – opis objawów i identyfikacja sprawców chorób

Wczesną wiosną, po ustąpieniu śniegów, na sadzonkach sosny w szkółkach mogą pojawiać się różne niepożądane objawy i uszkodzenia, które u leśników budzą wątpliwości, co do przyczyn ich wystąpienia i nierzadko są mylnie diagnozowane. Typowym objawem widocznym po pierwszym ociepleniu jest dość szybkie przebarwienie się igieł na całej długości pędu. Igieł początkowo żółknące, przybierają barwę brunatną, zwłaszcza, jeśli pierwsze przebarwienie się igieł miało miejsce jesienią w poprzednim sezonie. Na zbrunatniałych igłach często występują obficie bardzo drobne i dość liczne czarne plamki (Ryc. 81). Jest to owocowanie konidialne grzyba patogenicznego *Lophodermium seeditiosum*, który jest sprawcą osutki sosny. Zdarza się, że miejsca o szczególnym zagęszczeniu owocników przybierają jaśniejszy kolor (Ryc. 82). Ze względu na objawy pojawiające się masowo na początku wiosny (czasem w styczniu, lutym – jeśli zeszły śniegi, a temperatura wzrasta powyżej 10°C) choroba nazywana jest wiosenną osutką sosny.

Zarodniki konidialne *L. seeditiosum*, którymi wypełnione są owocniki na igłach, nie uczestniczą w rozprzestrzenianiu się choroby i nie stanowią w tym momencie zagrożenia dla zdrowych roślin. Choroba, obecna w przebarwionym igliwiu, uaktywnia się natomiast wczesnym latem, gdy patogen wykształca na igłach owocowanie workowe – owalne, czarne, lekko wypukłe miseczki, a pochodzące z nich zarodniki workowe są źródłem kolejnych infekcji. Sadzonki o silnych pędach i zdrowych pączkach, pomimo porażenia wypuszczają jednak nowe, zdrowe pędy.



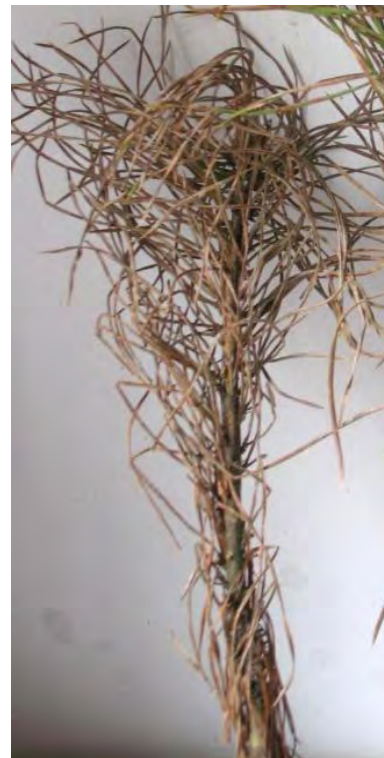
Ryc. 81. Ogólny wygląd porażonej przez osutkę sadzonki sosny
(fot. T. Stocka)



Ryc. 82. Powiększenie owocowania konoidalnego
(fot. T. Stocka)



Ryc. 83. Typowy wygląd przyduszonej sadzonki sosny (fot. T. Stocka)



Ryc. 84. Objawy przyduszy na słabej sadzonce
(fot. T. Stocka)

Na sadzonkach sosny przykrytych przez zimę głęboką warstwą długo nie topniejącego śniegu mogą być widoczne odmienne, choć nieco zbliżone do opisanych powyżej, objawy. Na igłach nie występuje osutkowe owocowanie konoidalne, zaś igły na wierzchołku pędu przybierają jasnobrunatną, czasami popielatą brunatną barwę. Wierzchołek pędu pod ciężarem śniegu ulega charakterystycznemu

wygięciu (Ryc. 83). Słabsze i niżej rosnące egzemplarze mają odbarwione wszystkie igły, ale ich wierzchołek nie ulega przegięciu (Ryc. 84). Odbarwienie jest spowodowane niedostatkim tlenu i nazywane jest przyduchą.

Podobnie jak w przypadku osutki sosny zjawisko dotyczy w mniejszym lub większym stopniu wszystkich sadzonek na całej kwaterze.

Sadzonki dobrze wyrosnięte, nawet o bardzo silnie wygiętych wierzchołkach, mają żywe pędy i korzenie oraz zdrowe pączki (Ryc. 85). Jednakże wzrost nowego pędu z rozwijającego się pączka przechylonego w dół powoduje dalsze deformacje kształtu pędu i pokroju sadzonki, przez co nie stanowi ona dobrego materiału sadzeniowego.



Ryc. 85. Bardzo silne wygięcie pędu wierzchołkowego pod ciężarem śniegu (fot. T. Stocka)

Mimo wystąpienia przyduchy część sadzonek po starannej selekcji, nawet z silnie przebarwionymi igłami, nadaje się do wysadzenia na uprawę, pod warunkiem, że sadzonki posiadają żywe, zdrowe pączki, pęd został tylko lekko przegięty, a igły nie są porażone przez osutkę.

Umiejętność właściwej oceny w terenie dwóch opisanych powyżej przypadków uszkodzeń na sadzonkach sosny jest ważna ze względu na konsekwencje wynikające z błędnej diagnozy (zdarzało się niszczenie całej produkcji sosny w szkółce na skutek stwierdzenia prawdopodobieństwa wystąpienia czynnika lub patogena dotąd nieznanego, być może groźnego). W pierwszym przypadku mamy do czynienia ze znaną grzybową chorobą infekcyjną, która często występuje zarówno na szkółkach, jak i na uprawach, w drugim zaś – mimo silnego przebarwienia igieł – z efektem zaistnienia niekorzystnego układu czynników abiotycznych.

Kolejny obraz uszkodzeń sadzonek sosny na szkółce, często obserwowany na kwaterach po ustąpieniu śniegu, prezentuje rycina 86.

Objawy szkód w tym przypadku dotyczą tylko niektórych sadzonek, a sosny porażone z zamartłymi wierzchołkami występują tuż obok zupełnie zdrowych. Przebarwienie i zamarcie części pędu jest efektem infekcji przez grzyb patogeniczny *Sphaeropsis sapinea*, sprawcę choroby zwanej zamieraniem wierzchołków pędów sosny.



Ryc. 86. Wygląd sadzonek sosny z objawami porażenia przez *Sphaeropsis sapinea* na kwaterze w szkółce (fot. T. Stocka)

Na porażonych i zamarłych igłach oraz pędzie widoczne jest charakterystyczne czarne owocowanie grzyba (piknidia) (Ryc. 87).



Ryc. 87. Piknidia *Sphaeropsis sapinea* na przebarwionych igłach sosny (fot. T. Stocka)

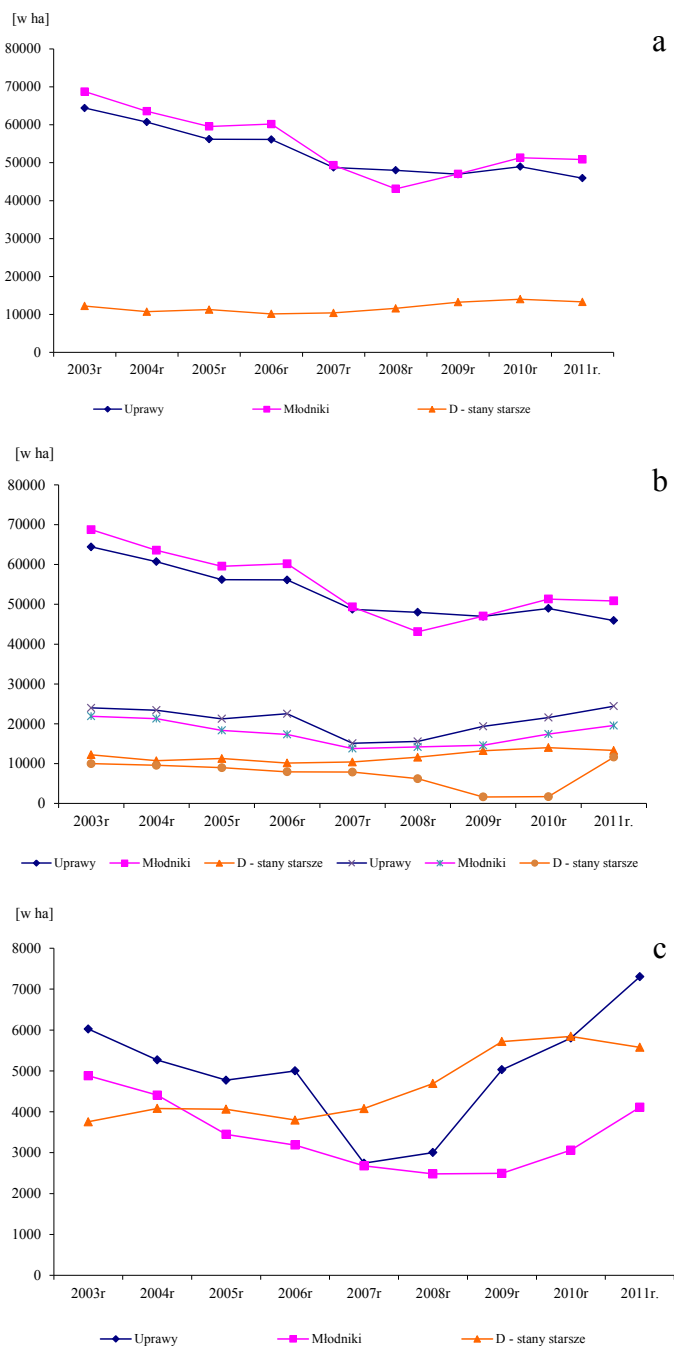
Na chorych sadzonkach igły wierzchołkowe przebarwiają się i zamierają wraz z częścią pędu. Czasami infekcja dotyczy fragmentu pędu pod wierzchołkiem, który w tym miejscu czernieje. Porażony wierzchołek ulega wygięciu, w niektórych okolicznościach (pod wpływem ciężaru śniegu) dochodzi może do odłamania części lub całego pędu (Ryc. 88). Ze względu na obecność dojrzałych zarodników i możliwość rozpoczęcia procesu infekcji zdrowych sadzonek sosny już w marcu, niezbędne jest usuwanie porażonych egzemplarzy sadzonek z kwatery.



Ryc. 88. Częściowo (a) i całkowicie (b) odłamany wierzchołek sadzonki sosny zmarły na skutek porażenia przez *Sphaeropsis sapinea* (fot. T. Stocka)

7. SZKODY POWODOWANE PRZEZ ZWIERZYŃĘ

Analizę uszkodzeń odnowienia lasu przeprowadzono na podstawie danych otrzymanych z rdLP. W sezonie 2010/2011 uszkodzenia drzew w odnowieniach lasu wystąpiły na łącznej powierzchni 182687,13 ha, z czego 77650,81 ha w uprawach, 74541,72 ha w młodnikach i 30494,6 ha w drzewostanach starszych klas wieku. W porównaniu do 2010 roku, uszkodzenia spowodowane zgrzyzaniem lub spalowaniem zaobserwowano na powierzchni większej o 12972 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 – 2011

ha, RDLP Łódź wzrost z 679,81 do 835,55 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 1070,91 do 1279,79 ha, RDLP Piła wzrost z 2247,17 do 2694,3 ha, RDLP Poznań wzrost z 766,24 do 773,24 ha, RDLP Radom wzrost z 817 do 986,9 ha, RDLP Szczecinek spadek z 2247,17 do 1558,41 ha, RDLP Szczecin spadek z 1531 do 1390 ha, RDLP Toruń wzrost z 1116,01 do 1399,64 ha, RDLP Warszawa wzrost z 300 do 700 ha, RDLP Wrocław wzrost z 2339,18 do 3216,62 ha, RDLP Zielona Góra wzrost z 1086,14 do 1311,72 ha (ryc. 77a).

a Uszkodzenia, które nie przekroczyły 20% (ryc. 76a) powierzchni odnowień zanotowano na 45928,82 (48958,45) ha upraw, 50857,94 (51320,16) ha młodników i 13298,64 (14013,05) ha drzewostanów starszych. Łączna powierzchnia uszkodzonych w ten sposób drzewostanów wynosi 110085,4 ha, i była mniejsza o 4206,26 ha w porównaniu do 2010 roku, tj. o 3,8%.

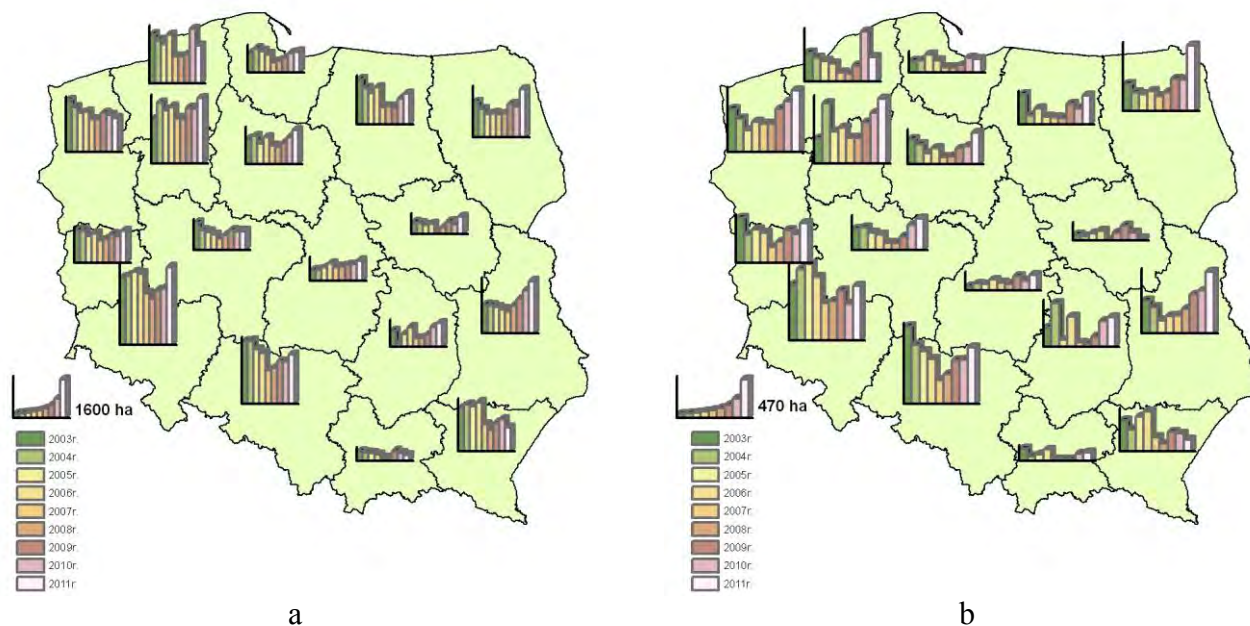
b Uszkodzenia obejmujące od 21 do 50% (ryc. 76b) powierzchni odnowień stwierdzono w odnowieniach o łącznej powierzchni 55611,5 ha z czego 24420 ha w uprawach, 19573,37 ha w młodnikach i 11618,13 ha w drzewostanach starszych. Łączna powierzchnia tych uszkodzeń w porównaniu do 2010 roku była większa o 14896,32 ha, tj. o 26,7%.

Uszkodzenia, które przekroczyły 50% (ryc. 76c) powierzchni odnowień zanotowano na 7301,99 ha upraw, 4110,41 ha młodników i 5577,83 ha drzewostanów starszych. Łączna powierzchnia uszkodzonych w ten sposób drzewostanów wynosi 16990,23 ha, i jest większa o 2282,1 ha w porównaniu do 2010 roku, tj. o 13,4%.

7.1. UPRAWY LEŚNE

Po okresie sukcesywnego zmniejszania się powierzchni uszkodzonej w przedziale 21 – 50%, w ubiegłym roku zanotowano dalszy jej wzrost w trzynastu regionalnych dyrekcjach LP, tendencję spadkową zaś w czterech. Powierzchnia uszkodzeń na uprawach w przedziale 21 – 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok z 1291,16 wzrost do 1991,03 ha, RDLP Gdańsk wzrost z 803,65 do 850,44 ha, RDLP Katowice wzrost z 1758,4 do 2045,21 ha, RDLP Kraków spadek z 300 do 223,07 ha, RDLP Krosno spadek z 1337 do 989 ha, RDLP Lublin wzrost z 1790,9,8 do 2174,18

W przedziale >50% zaobserwowano również wzrost powierzchni uszkodzeń w trzynastu regionalnych dyrekcjach LP, natomiast na terenie czterech RDLP zanotowano spadek powierzchni uszkodzeń. Powierzchnia uszkodzeń na uprawach w przedziale >50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok wzrost z 381,09 do 795,1 ha, RDLP Gdańsk spadek z 181,97 do 161,45 ha, RDLP Katowice wzrost z 537,58 do 687 ha, RDLP Kraków wzrost z 80 do 95 ha, RDLP Krosno spadek z 218 do 143 ha, RDLP Lublin wzrost z 524,13 do 756,6 ha, RDLP Łódź wzrost z 122,51 do 188,01 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 194,9 do 352,99 ha, RDLP Piła wzrost z 611 do 789,7 ha, RDLP Poznań wzrost z 305,29 do 378,01 ha, RDLP Radom wzrost z 315 do 258,33 ha, RDLP Szczecinek spadek z 611,94 do 296,67 ha, RDLP Szczecin wzrost z 616 do 749 ha, RDLP Toruń wzrost z 220,92 do 378,71 ha, RDLP Warszawa spadek z 90 do 19 ha, RDLP Wrocław wzrost z 444,59 do 668,34 ha, RDLP Zielona Góra wzrost z 347,25 do 484,12 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 – 2011 na podstawie danych z rdLP

7.2. MŁODNIKI

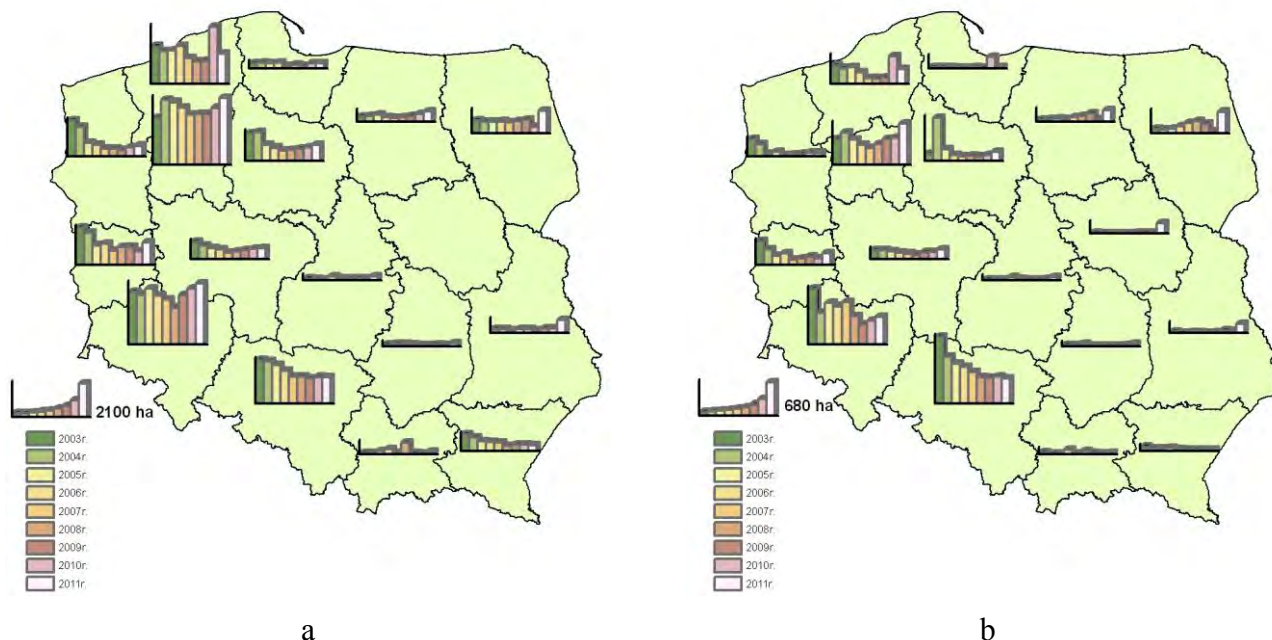
Uszkodzenia drzew w młodnikach powstały przede wszystkim na skutek ich spalowania przez jeleniowate. Na przestrzeni ostatnich lat w większości RDLP zauważalny był wyraźny spadek powierzchni uszkodzonej w tym przedziale. W sezonie 2010/2011 sytuacja taka utrzymała się na terenie pięciu rdLP. Na terenach pozostałych rdLP zanotowano wzrost nasilenia uszkodzeń odnowień leśnych w tym przedziale.

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 – 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok wzrost z 384,39 do 1410,12 ha, RDLP Gdańsk spadek z 345,11 do 331,22 ha, RDLP Katowice spadek z 1660,85 do 1659,99 ha, RDLP Kraków wzrost z 25,21 do 142,64 ha, RDLP Krosno spadek z 397 do 384 ha, RDLP Lublin wzrost z 291,63 do 833,91 ha, RDLP Łódź wzrost ze 105,67 do 222,56 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 482,83 do 626,38 ha, RDLP Piła wzrost z 3583,08 do 4199,9 ha, RDLP Poznań wzrost z 640,01 do 681,6 ha, RDLP Radom wzrost z 79 do 202,96 ha, RDLP Szczecinek z 3583,08 do 1881,35 ha, RDLP Szczecin wzrost z 584,5 do 664 ha, RDLP Toruń wzrost z 851,07 do 1011,64 ha, RDLP Warszawa spadek z 93 do 79 ha, RDLP Wrocław wzrost z 3479,42 do 3814,07 ha, RDLP Zielona Góra wzrost z 874,11 do 1428,03 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 wzrost z 29,95 do 432,06 ha, RDLP Gdańsk spadek z 236,41 do 29,94 ha, RDLP Katowice spadek z 547,03 do 499,1 ha, RDLP Kraków wzrost z 6,98 do 13,55 ha, RDLP

Krosno bez zmian z 24 do 24 ha, RDLP Lublin wzrost z 48,83 do 193,55 ha, RDLP Łódź wzrost z 24,71 do 59,96 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 47,99 do 233,65 ha, RDLP Piła wzrost z 553,24 do 834,7 ha, RDLP Poznań wzrost z 141,38 do 185,72 ha, RDLP Radom wzrost z 19 do 55,14 ha, RDLP Szczecinek spadek z 553,24 do 295,24 ha, RDLP Szczecin spadek z 82 do 72 ha, RDLP Toruń wzrost z 119,31 do 185,2 ha, RDLP Warszawa wzrost z 9,68 do 200 ha, RDLP Wrocław wzrost z 477,91 do 557,99 ha, RDLP Zielona Góra wzrost ze 139,34 do 238,61 ha. (ryc. 78b).



Ryc. 78. Porównanie nasilenia szkód od zwierzyny w młodnikach w przedziale 21 – 50% (a) oraz powyżej 50% (b) w latach 2003 – 2011 na podstawie danych z rdLP

7.3. DRZEWOSTANY STARSZE

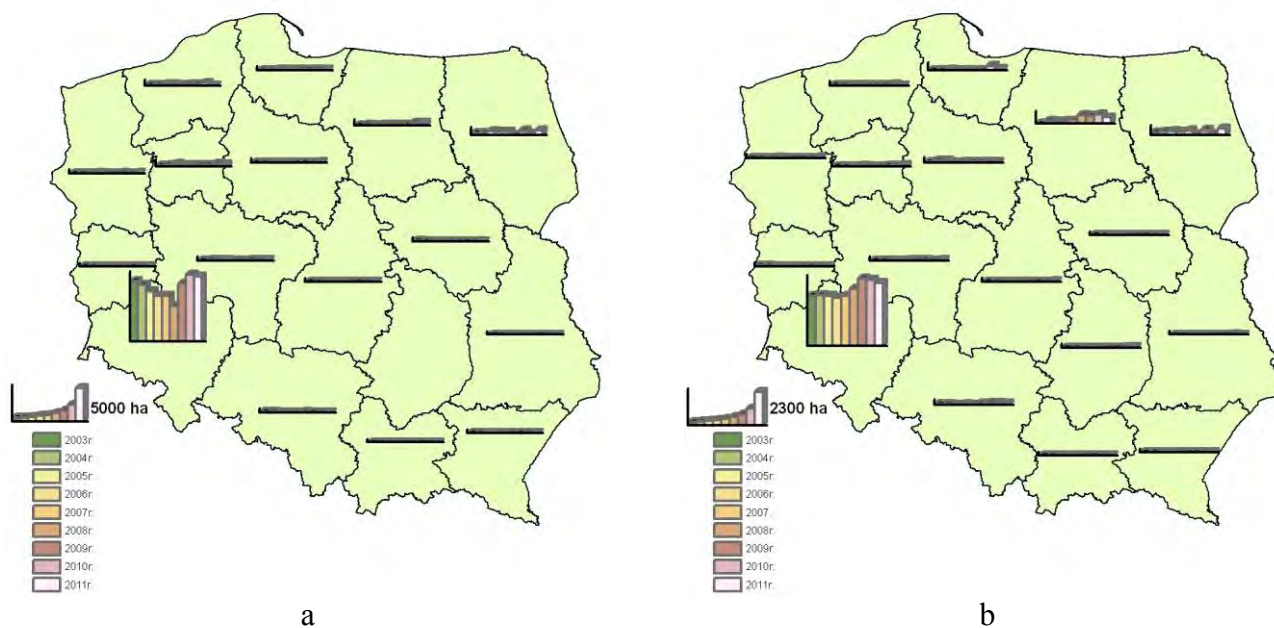
Uszkodzenia drzew w drzewostanach starszych dotyczą przede wszystkim spalowania, w głównej mierze świerka. Z tego też względu w dalszym ciągu najdotkliwsze szkody odnotowane są w Polsce południowo – zachodniej, na obszarach pokłeskowych w Sudetach zachodnich (RDLP we Wrocławiu). Na tym terenie od 2003 r. obserwowano stopniowe zmniejszanie się powierzchni uszkodzeń. W ostatnim sezonie ponownie dał się zauważyć nieznaczny spadek powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 – 50%, jak i 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 w 2010 na 1708,56, natomiast w ubiegłym roku na 11618,13 ha. Z drugiej strony na stałym poziomie, nieco ponad 5,5 tys. ha, pozostaje powierzchnia drzewostanów uszkodzanych silnie, tzn. powyżej 50%. W ubiegłym roku odnotowano uszkodzenia w tym przedziale na powierzchni 5577,83 ha.

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

Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale 21 – 50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok wzrost z 174,13 do 619,96 ha, RDLP Gdańsk wzrost z 97,23 do 124,07 ha, RDLP Katowice wzrost z 4,93 do 17,53 ha, RDLP Krosno wzrost z 1 do 8 ha, RDLP Lublin wzrost z 1,18 do 1,23 ha, RDLP Łódź wzrost z 5,83 do 9,21 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 354,58 do 384,29 ha, RDLP Piła spadek z 408,02 do 300,3 ha, RDLP Poznań wzrost z 84,05 do 102,18 ha, RDLP Szczecinek spadek z 48,02 do 8,87 ha, RDLP Szczecin wzrost z 66,5 do 91 ha, RDLP Toruń spadek z 46,92 do 150,77 ha, RDLP Wrocław spadek z 10061,88 do 9767,9 ha, RDLP Zielona Góra spadek z 23,17 do 10,17 ha. (ryc. 79a).

W przedziale >50% zanotowano wzrost powierzchni uszkodzeń na terenie siedmiu 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

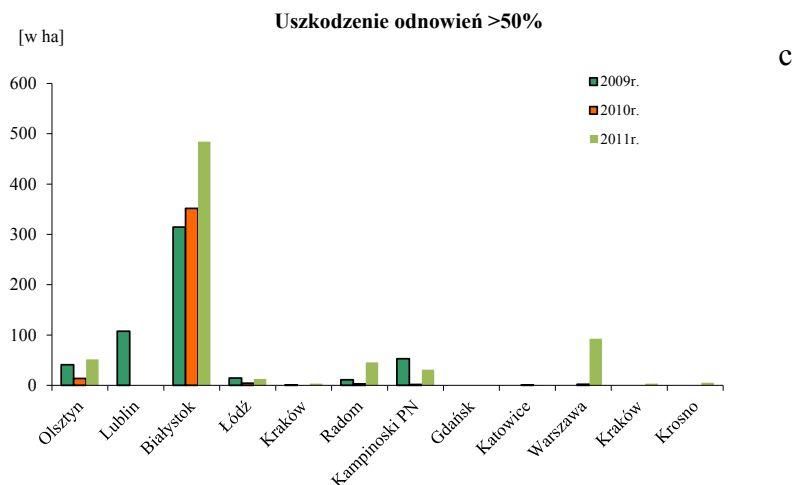
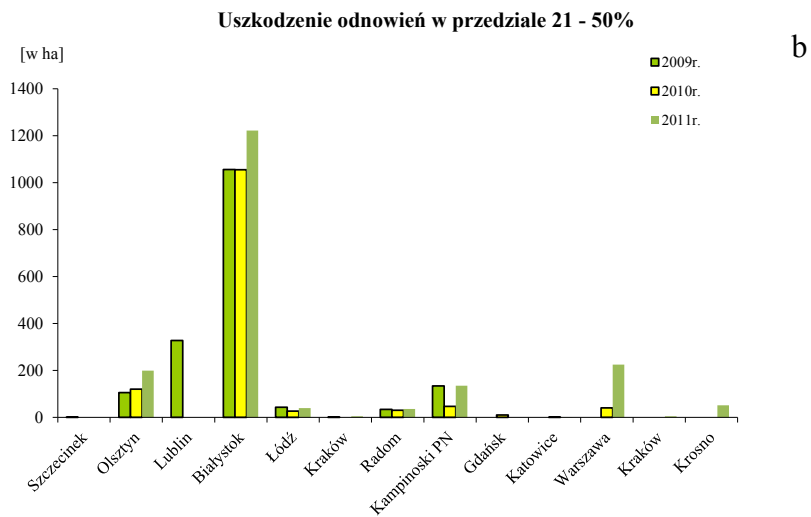
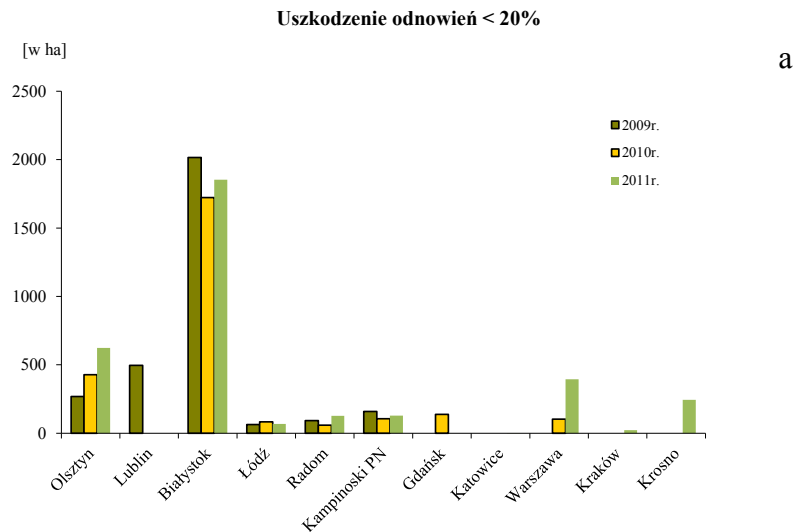
Dynamika zmian powierzchni uszkodzeń w przedziale >50% przedstawia się następująco: RDLP Białystok wzrost z 37,83 do 443,31 ha, RDLP Gdańsk spadek z 305,61 do 96,64 ha, RDLP Katowice spadek ze 106,1 do 74,12 ha, RDLP Lublin spadek z 14,3 do 0 ha, RDLP Łódź wzrost z 17,24 do 35,68 ha, RDLP Olsztyn spadek z 602,75 do 399,51 ha, RDLP Piła wzrost z 85,23 do 109,9 ha, RDLP Poznań wyrost z 0 do 30,35 ha, RDLP Szczecinek spadek z 85,23 do 2,6 ha, RDLP Szczecin wzrost z 17 do 32 ha, RDLP Toruń wyrost z 36,29 do 41,55 ha, RDLP Wrocław spadek z 4476,53 do 4272,2 ha, RDLP Zielona Góra spadek z 14,59 do 6,2 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

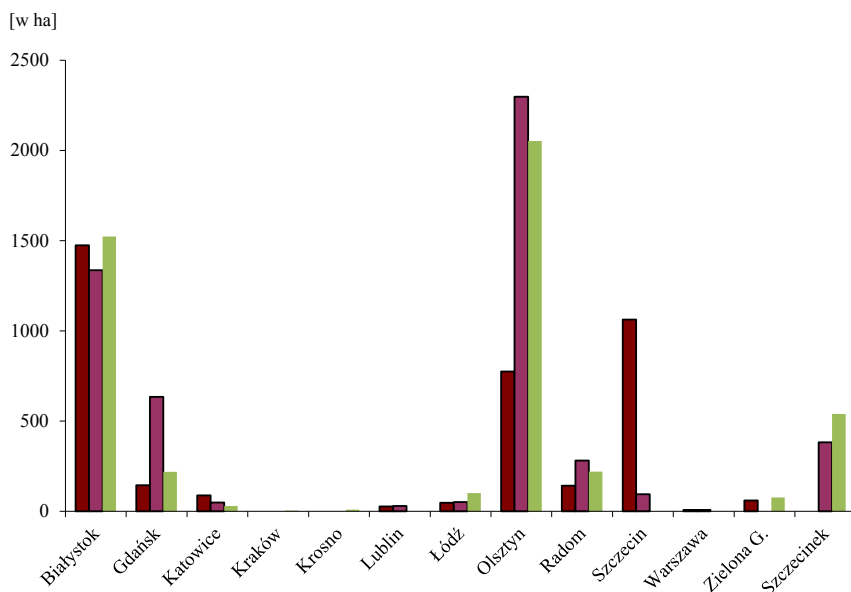
Uszkodzenia odnowień powodowane przez łosie najbardziej dotkliwe są na terenie: RDLP Białystok wzrost z 3388,5 do 3558,39 ha, RDLP Lublin – 0 ha, RDLP Olsztyn wzrost z 667,74 do 875,12 ha, Kampinoski PN wzrost z 154,47 do 295,55 ha, RDLP Łódź spadek ze 113,42 do 121,07 ha, RDLP Radom wzrost z 93 do 209,71 ha, Kraków wzrost z 1,5 do 30,11 ha (ryc. 76).

Uszkodzenia w przedziale do 20% obserwowane są na powierzchni 3462,62 ha (ryc. 80a), 21 – 50% na powierzchni 1919,53 ha (ryc. 80b) i powyżej 50% na powierzchni 730,56 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 2010/2011

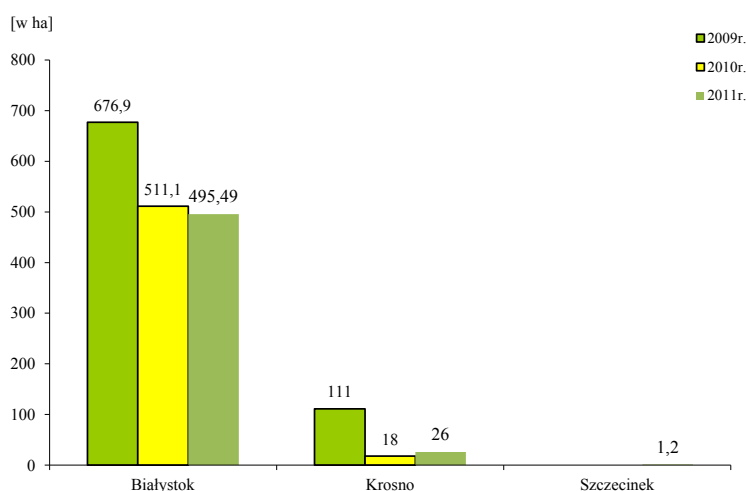
7.5. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ BOBRY



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

przez pozostałe regionalne dyrekcje LP poziom powierzchni uszadzanych odnowień nie przekracza 250 ha. Uszkodzenie odnowień spowodowane przez bobry przedstawia się następująco: RDLP Białystok wzrost z 1336,94 do 1523,75 ha, RDLP Gdańsk spadek z 634,43 do 218,82 ha, RDLP Katowice spadek z 48,82 do 29,22 ha, RDLP Lublin spadek z 29,85 do 0 ha, RDLP Łódź wzrost z 51,54 do 101 ha, RDLP Olsztyn spadek z 2297,93 do 2052,69 ha, RDLP Radom spadek z 281 do 219,83 ha, RDLP Szczecin spadek z 94 do 0 ha, RDLP Szczecinek wzrost z 381,97 do 539,79, RDLP Warszawa na poziomie 0 ha i RDLP Zielona Góra na poziomie 76,65 ha. Na pozostałym terenie nie obserwuje się uszadzania odnowień przez bobry w istotnym stopniu.

7.6. USZKODZENIA ODNOWIEŃ POWODOWANE PRZEZ ŻUBRY



Ryc. 82. Uszkodzenia odnowień leśnych spowodowane przez żubry w latach 2010 – 2011

Uszkodzenia odnowień spowodowane przez bobry zanotowano na łącznej powierzchni 4773,9 ha, która jest mniejsza o 7,61 ha w porównaniu z rokiem 2010 (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

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 522,69 ha (spadek o 6,4 ha w porównaniu z rokiem 2010), z czego na terenie RDLP Białystok spadek z 511,1 do 495,49 ha i RDLP Krosno wzrost ze 18 do 26 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 2010/2011 podobnie jak i w poprzednim, nie pozyskiwano łosie, ponieważ od 2000 roku na ten gatunek zostało nałożone moratorium.

ISBN 978-83-62830-07-7



9 788362 830077