

Hylopatologiczna charakterystyka Nadleśnictwa Żmigród oraz wskazania w zakresie ochrony lasu

informacja Zespołu Ochrony Lasu we Wrocławiu
sporządzona na potrzeby opracowania Planu Urządzenia Lasu
Nadleśnictwa Żmigród na lata 2025-2034

Informację oparto na podstawie danych udostępnionych przez BULiGL w Brzegu (wg stanu na 1.01.2025) sprawozdań rocznych i okresowych Nadleśnictwa oraz ZOL za lata 2015-2023.

I. Hylopatologiczna charakterystyka stanu lasu

1. Głównymi gatunkami tworzącymi drzewostany w Nadleśnictwie Żmigród (wg gatunków panujących) są:

- So – 61,56%,
- Db – 17,52%,
- Ol - 12,75%,
- Brz - 3,06%,
- Bk – 1,88%

Gatunki iglaste zajmują 62% powierzchni nadleśnictwa, liściaste 38%.

2. W powierzchni leśnej przeważają siedliska lasowe 59,43%, bory stanowią 38,56%, olsy 2,00% udziału w powierzchni siedlisk (Tab.nr 1):

Tab. 1. Zestawienie udziału typów siedliskowych lasu w powierzchni Nadleśnictwa Żmigród

Typ siedliskowy lasu	Nadleśnictwo	
	Pow. [ha]	Udział [%]
BŚW	2187,45	14,69%
BW	115,58	0,78%
BMŚW	2489,94	16,72%
BMW	1725,70	11,59%
BMB	3,01	0,02%
siedliska borowe	6521,68	43,80%
LMŚW	2383,83	16,01%
LMW	2344,53	15,75%
LMB	9,92	0,07%
LŚW	228,66	1,54%
LW	2070,97	13,91%
siedliska lasowe	7037,91	47,27%
OL	500,31	3,36%
OLJ	187,14	1,26%
LŁ	643,25	4,32%
siedliska olsowe i lasu łęgowego	1330,7	8,94%
Razem	14890,29	100%

3. Parametry drzewostanów, przeciętne:

- zasobność →257 m³,
 - przeciętny wiek →60 lat
 - przyrost →6,34 m³/ha/rok.
 - powierzchnia leśna zalesiona i niezalesiona (stan na 01.01.2025) →14 890 ha
 - w tym pow. drzewostanów ≥ II kl. wieku → 12 678 ha
 - powierzchnia leśna na gruntach porolnych – 2 051 ha, co stanowi około 13,8% pow. leśnej
- Obszary leśne terenu nadleśnictwa zaliczono do I i II strefy uszkodzeń przemysłowych.

4. Lasy Nadleśnictwa Żmigród w ostatnim okresie najdotkliwiej ucierpiały od czynników abiotycznych – zakłóceń stosunków wodnych. Konsekwencją zakłócenia stosunków wodnych, obniżenia poziomu wód stało się zjawisko zamierania gatunków drzew. Z zespołu czynników abiotycznych w warunkach Nadleśnictwa Żmigród najczęściej szkody powodowały zakłócenia stosunków wodnych (1 582 ha) w tym szkody od suszy (1 270 ha), szkody od wiatru (753 ha) oraz pożary (13,72 ha).

Razem w latach 2015-2023 uszkodzenia od czynników abiotycznych odnotowano na łącznej powierzchni 2 516 ha w tym:

Tab. 2a: Uszkodzenia na szkółce leśnej

Kategoria czynników uszkodzeń abiotycznych/lata	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Razem
a) zakłócenia stosunków wodnych:										
- podtopienia i zalania										
- obniżenie poziomu wód, susza										
b) niskie i wysokie temperatury:	0,48									0,48
- oparzenia (zgorzel słoneczna), wędnięcie i zamieranie	0,48									0,48
- zmrożenia, zwarzenia										
c) wiatr										
d) śnieg										
e) grad										
f) pożar										

Tab. 2b: Uszkodzenia w uprawach i młodnikach

Kategoria czynników uszkodzeń abiotycznych/lata	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Razem
a) zakłócenia stosunków wodnych:	76,48	3,79		28,61	79,50	59,26	50,09	68,97	43,01	409,71
- podtopienia i zalania					0,14	57,78	50,09	28,31	20,55	156,87
- obniżenie poziomu wód, susza	76,48	3,79		28,61	79,36	1,48		40,66	22,46	252,84
b) niskie i wysokie temperatury:	138,77	0,84		1,96			12,52	4,29	5,54	163,92
- oparzenia (zgorzel słoneczna), wędnięcie i zamieranie	138,77	0,84		1,96			12,52	4,29	2,62	161
- zmrożenia, zwarzenia									2,92	2,92
c) wiatr		0,15	18,96							19,11
d) śnieg							0,52			0,52
e) grad										
f) pożar	1,30			1,36		1,13	0,12	0,10		4,01

Tab. 2c: Uszkodzenia w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat

Kategoria czynników uszkodzeń abiotycznych/lata	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Razem
a) zakłócenia stosunków wodnych:	200,78	387,92	12,64	31,71	104,88	272,32		133,16	29,05	1172,46
- podtopienia i zalania								125,83	29,05	154,88
- obniżenie poziomu wód, susza	200,78	387,92	12,64	31,71	104,88	272,32		7,33		1017,58
b) niskie i wysokie temperatury:	2,00									2
- oparzenia (zgorzel słoneczna), wędnięcie i zamieranie	2,00									2
- zmrożenia, zwarzenia										
c) wiatr	2,03	0,12	660,07			71,52		0,20		733,94
d) śnieg										
e) grad										
f) pożar	1,43		0,31	1,35	1,42	2,50	1,18	1,40	0,12	9,71

5. Wśród chorób grzybowych w latach 2015-2023 największą powierzchnię występowania odnotowano dla mączniaka dębu (1268 ha). Zjawisko zamierania dębów w ciągu tego okresu odnotowano na powierzchni ponad 923 ha a zamierania jesionu na pow. 309 ha. Największą powierzchnię zamierania dębu odnotowano w roku 2021 – 209 ha. Zjawisko zamierania jesionu wystąpiło na terenie Nadleśnictwa Żmigród na pow. ponad 176 ha. Nadleśnictwo od roku 2019 odnotowuje występowanie jemioli na gatunkach iglastych i liściastych. Obecnie jemiola występuje na ok. 1 656 ha. (Tab. 3).

Czynniki chorobotwórcze występujące w Nadleśnictwie Żmigród w latach 2015-2023 odnotowane w Formularzu nr 4 IOL:

Tab. 3a na szkółkach leśnych

Wyszczególnienie	Powierzchnia występowania [ha]									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Pasożytnicza zgorzel siewek gatunków:									0,35	
- iglastych										
- liściastych									0,35	
Mączniak dębu								0,50	0,62	

Tab. 3b - w uprawach i młodnikach do 20 lat:

Wyszczególnienie	Powierzchnia występowania [ha]									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Osutki sosny						1,20				
Mączniak dębu					533,93	17,85	25,44	12,62	17,53	
Zamieranie pędów								3,67		
Zamieranie jesionu						1,61		0,25		
Opieńkowa zgnilizna korzeni				0,13	0,20			3,12		
Huba korzeni	26,23	26,23	26,18	26,18	1,00	20,68	3,12			

Tab.3c. - w drzewostanach w wieku powyżej 20 lat:

Wyszczególnienie	Powierzchnia występowania [ha]									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mączniak dębu					530,77	27,77				
Zamieranie pędów sosny						56,93				
Zamieranie dębów	51,90	50,90	50,26	48,90	0,58	61,48	208,60	59,55	30,74	
Zamieranie jesionu	11,00	15,12	25,09	12,99	175,89	10,26	17,94	4,42		
Zamieranie olszy							10,12	19,95	19,82	
Opieńkowa zgnilizna korzeni	59,38	58,57	58,57	58,57		58,57				
Jemiola na gatunkach iglastych					1 841,81	1 982,38	1 648,57	1 254,11	1 656,17	
Jemiola na gatunkach liściastych					1,25					

6. Szkodniki owadzie w ubiegłym dziesięcioleciu, w Nadleśnictwie Żmigród, miały znaczący wpływ na kształtowanie predyspozycji chorobowych i obniżanie stanu zdrowotno-sanitarnego drzewostanów. Największe powierzchnie występowania owadów o charakterze pierwotnym (foliofagów) w analizowanym okresie odnotowano dla brudnicy nieparki (277 ha) i zwójek dębowych (60 ha). Regularnie notowane było również występowanie szkód od kornika drukarza (235 ha) oraz szkodników związanych z drzewostanami dębowymi (opiętki, rozwiertki, wyrzynnik). W całym analizowanym okresie w Nadleśnictwie Żmigród zarejestrowano szkody od owadów na pow. ponad 1609 ha.

Tab. 4. Występowanie owadów na terenie Nadleśnictwa Żmigród w latach 2015-2023 (na podstawie formularzy nr 3 IOL)

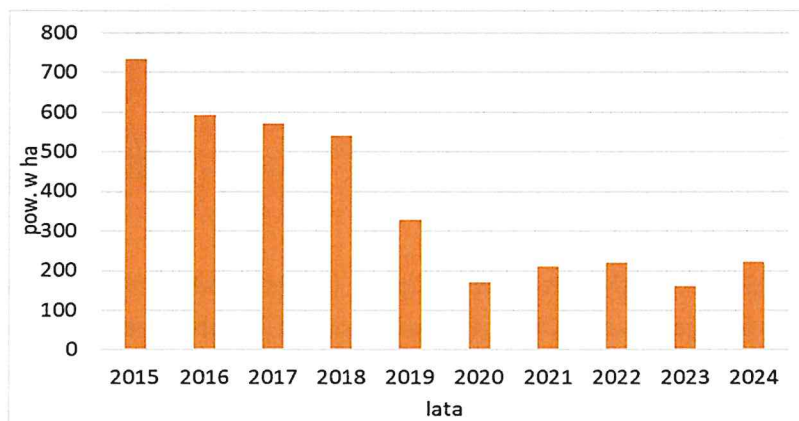
Gatunki szkodników	Lata										Razem
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Borecznikowiec rudy					6,07						6,07
Brudnica nieparka					277,99	205,84		10,76			494,59
Cetyńce						22,12					22,12
Chrabąszczowate (pędraki)						0,27	0,67		0,07		1,01
Kornik drukarz	0,22	83,60	15,03	15,03	27,66	58,98	31,08	2,94	1,05		235,59
Opiętki						122,60	114,30	159,79	105,17		501,86
Przyptaszczek granatek	3,92				35,94	69,10					108,96
Rynnice							7,33				7,33
Rytownik pospolity					0,78	0,30					1,08
Smolik znaczony		0,82	24,39	24,39	15,29						64,89
Zwójki dębowe								60,39			60,39
Kornik ostrozębny					3,40						3,40
Wyrzynnik dębowiec								4,55			4,55
Rozwiertki					1,05	73,63		16,59	6,28		97,55
Razem owady	4,14	84,42	39,42	39,42	368,18	552,84	153,38	255,02	112,57		1 609,39

Ważnym czynnikiem szkodotwórczym, będącym powodem powstawania w Nadleśnictwie Żmigród uszkodzeń drzew i sadzonek jest zwierzyna płowa. Od kilku lat obserwuje się spadek powierzchni uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę płową (Tab. 5, wykres 1) natomiast rośnie powierzchnia szkód powodowanych przez bobry (tab.5).

Tab. 5. Występowanie szkód od ssaków roślinożernych na terenie Nadleśnictwa Żmigród w latach 2015-2023 (na podstawie formularzy nr 3 IOL)

Gatunki szkodników	Lata										Razem
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Jeleniowate (jeleń, daniel, sarna)	729,54	593,07	540,04	540,04	325,65	167,95	204,99	209,32	147,45		3 458,05
Dzik			0,39	0,39	1,50		0,50	0,07			2,85
Zając	1,27										1,27
Gryzonie	0,60				4,18	17,25	1,29	1,40	4,62		29,34
Bóbr	3,94	0,40	0,40	0,40	1,20	2,45	4,60	11,44	14,79		39,62
Razem ssaki	735,35	593,47	540,83	540,83	332,53	187,65	211,38	222,23	166,86		3531,13

Wykres nr 1. Rozmiar uszkodzeń w drzewostanach Nadleśnictwa Żmigród w latach 2015-2024 powodowany przez zwierzyinę płową.

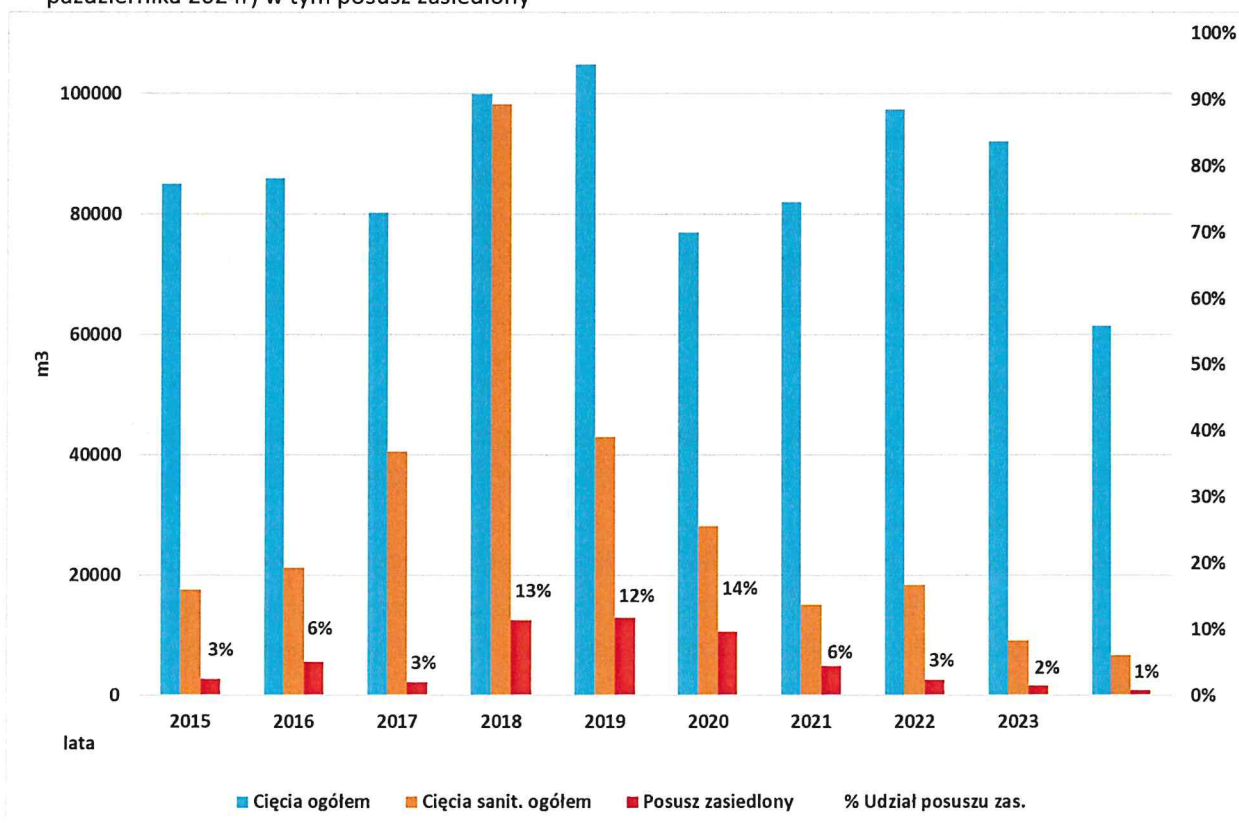


7. Wszelkie zjawiska abiotyczne i biotyczne przełożyły się na zwiększony rozmiar cięć sanitarnych. W całym analizowanym okresie największy rozmiar cięć dotyczył drewna sklasyfikowanego jako wiatrolomy (wykres 2).

Wykres 2. Posusz oraz wywroty i złomy (ogółem) w latach 2015 – 2024* (*- dane wg stanu na 31 października 2024r) na terenie Nadleśnictwa Żmigród.



Wykres 3. Cięcia sanitarne ogółem na terenie Nadleśnictwa Żmigród w latach 2015-2024* (*- dane wg stanu na 31 października 2024r) w tym posusz zasiedlony

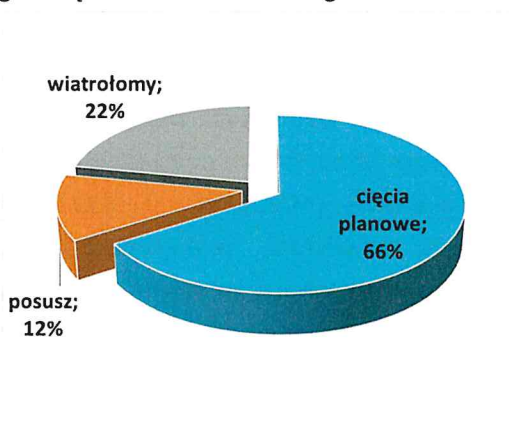


W wyniku całości zjawisk szkodotwórczych, jakie wystąpiły w latach 2015-2024 na obszarze Nadleśnictwa Żmigród, masa grubizny wyrobionej z przyczyn zdrowotno-sanitarnych, wiatrołomów oraz posuszu, wyniosła łącznie **298 305 m³**. Wielkość ta stanowiła 34% udziału w pozyskanej masie grubizny ogółem (dane wg Formularza nr 17 - stan na 31 października 2024).

przy czym:

- rozmiar potrzeb wyróbki posuszu, uwarunkowanych przyczynami przyrodniczo-gospodarczymi, wyniósł w dziesięcioleciu 107 343 m³, tj. ok (→ 12% zrealizowanego rozmiaru cięć grubizny ogółem; 36% rozmiaru cięć sanitarnych);
- rozmiar potrzeb porządkowania skutków szkód atmosferycznych w drzewostanach (→ wiatro- i śniegołomów) wyniósł 190 962 m³ (→ 22% zrealizowanego rozmiaru cięć grubizny ogółem; 64% rozmiaru cięć sanitarnych).

Wykres 4. Udział poszczególnych kategorii cięć w Nadleśnictwie Żmigród w latach 2015-2024.



Potrzeby podejmowania wymuszonych cięć sanitarnych w Nadleśnictwie Żmigród w latach 2015-2024 determinowane szkodami pochodzenia atmosferycznego (wiatrołomami) z przeciętną roczną masą ~29,8 tys. m³ stanowiły wielkość gospodarczo istotną. Wiatrołomy dominowały w ciecich sanitarnych w latach 2017-2019.

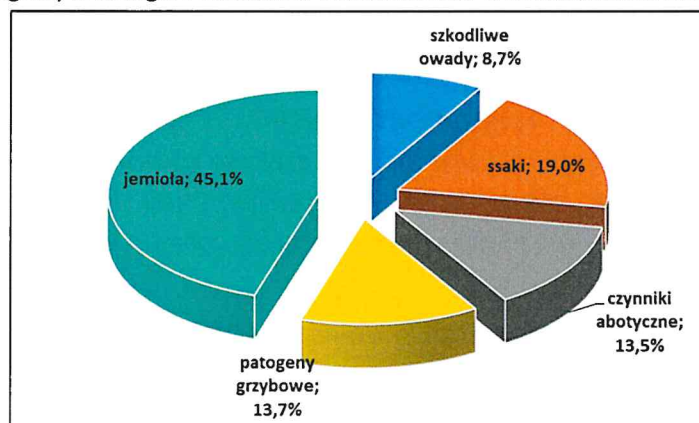
Rozmiar uwarunkowany przyczynami przyrodniczo-gospodarczymi potrzeb usuwania posuszu zasiedlonego, kształtował się na poziomie ~5,7 tys. m³ rocznie z maksymalnym rozmiarem w 12,9 tys. m³ w roku 2019 i stanowił około 7% w całym dziesięcioleciu. Intensywność wydzielania i wyróbki posuszu zasiedlonego w Nadleśnictwie Żmigród w latach 2015-2024 mieściła się w granicach 0,07-1,02 m³/ha/rok; tj. przeciętnie: 0,45m³/ha/rok. Średnio 2,35 m³/ha/rok cięć sanitarnych ogółem.

8. Podsumowanie

Rozmiar oddziaływania czynników biotycznych i abiotycznych w postaci szkód od suszy, wiatrołomów jak i biotycznych uszkodzeń drzewostanów w latach 2015-2024 był wielkością istotną wpływającą na stan zdrowotny i sanitarny lasu.

Udział poszczególnych grup czynników szkodliwych w ogólnej powierzchni ich występowania zarejestrowanych w Nadleśnictwie Żmigród w latach 2015-2023, przedstawiał się następująco: jemiola (→ 45,1%), ssaki roślinożerne (→ 19%), patogeny grzybowe (→ 13,7%), czynniki abiotyczne (→ 13,5%), szkodliwe owady (→ 8,7%) (wykres 5).

Wykres 5. Udział poszczególnych kategorii uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Żmigród w latach 2015-2023.



Największy udział na terenie Nadleśnictwa Żmigród, wśród czynników szkodliwych, w latach 2015-2023, przypadł jemioli. Największa powierzchnia występowania odnotowana była w roku 2020 – 1 982 ha.

Maksymalne szkody od zwierzyny odnotowano w roku 2015 (735 ha). W analizowanym okresie odnotowywano również corocznie szkody od bobrów. Największą powierzchnię szkód odnotowano w roku 2023 (15 ha).

W uszkodzeniach od patogenów grzybowych największa suma powierzchni odnotowana w latach 2015-2023 dotyczyła występowania mączniaka dębu (1 268 ha), zamierania gatunków drzew: dębów – 923 ha, jesionu – 309 ha, opieńkowej zgnilizny korzeni – 359 ha oraz huby korzeni 153 ha.

W analizowanym okresie największe powierzchnie uszkodzeń od czynników abiotycznych zarejestrowano z powodu zakłócenia stosunków wodnych (1 582 ha) z maksimum w roku 2016 (392 ha), szkód od wiatru na pow. 753 ha z maksimum w roku 2017 (679 ha) oraz niskich i wysokich temperatur (163 ha). W latach 2015-2023 odnotowana powierzchnia pożarów to 13,72 ha.

Należy ocenić, że problematyka ochrony lasu z uwagi na występujące zagrożenia biotyczne i abiotyczne w drzewostanach Nadleśnictwa Żmigród, ma znaczenie istotne dla gospodarki leśnej.

II Kierunkowe zadania z zakresu ochrony lasu dla Nadleśnictwa Żmigród

Podstawowe wskazania w zakresie ochrony lasu dla Nadleśnictwa Żmigród wynikają z aktualnego stanu lasu nadleśnictwa i z potrzeb realizowania obligatoryjnych regulacji Instrukcji Ochrony Lasu. To czynności związane z monitorowaniem stanu lasu oraz z podejmowaniem koniecznych zabiegów profilaktycznych i ochronnych:

Monitorowanie stanu lasu

1. Wykonywanie rutynowych, corocznych kontroli zagrożenia lasu przez owady:
 - kontrola występowania szkodników korzeni na powierzchniach wskazanych w Instrukcji Ochrony Lasu;
 - kontrola występowania brudnicy mniszki;
 - wyznaczenie i aktualizacja stałych powierzchni kontrolnych (PK), zgodnie z kryteriami obowiązującymi dla obszarów gradacyjnych jak i poza obszarami gradacyjnymi. Modelowe rozmieszczenie ilości powierzchni partii kontrolnych w zależności od klasy wieku drzewostanu przedstawia poniższa tabela:

Klasa wieku drzewostanu	Udział % ogólnej liczby partii kontrolnych
II	30
III	30
IV	30
V	10

2. Wykonywanie doraźnych ocen zagrożenia lasu przez owady foliofagiczne w przypadku wystąpienia defoliacji drzew powyżej 60%.
3. Rejestrowanie zdarzeń związanych z występowaniem szkodników lasu i uszkodzeń przewidzianych odnotowywaniu w formularzu Instrukcji Ochrony Lasu.
4. Wykonywanie rutynowych, corocznych kontroli zagrożenia lasu przez grzyby patogeniczne i czynniki abiotyczne; dokonywanie możliwie najpełniejszej, faktycznej diagnozy zagrożenia lasu przez te czynniki szkodotwórcze; rejestracja wyników ocen.
5. Wykonywanie oceny zagrożenia przez patogeny korzeni w drzewostanach na gruntach porolnych.
6. Wykonywanie rutynowych, corocznych kontroli zagrożenia lasu przez roślinożerne ssaki.
7. Sygnalizowanie do ZOL uszkodzeń i zjawisk chorobowych wymagających rozpoznania.

Zabiegi profilaktyczne i ochronne

1. Utrzymywanie higieny sanitarnej lasu. Porządkowanie drzewostanów z powstających wiatrołomów, śniegołomów i wydzielającego się posuszu.
2. Monitorowanie stanu lasu w tym monitorowanie populacji szkodliwych owadów.
3. Profilaktyczne działania w zakresie redukcji szkód od zwierzyny w uprawach i drzewostanach. Stosowanie wypracowanych metod ochrony upraw przed uszkodzeniami od zwierzyny płowej.

4. Wspomaganie kondycji drzewostanów poprzez zapobieganie gradacyjnemu pojawowi szkodników pierwotnych przez stosowanie zabiegów ograniczających liczebność foliofagów.
5. Stosowanie podczas cięć planowych biologicznej metody ochrony drzew przed hubą korzeni w drzewostanach sosnowych na gruntach porolnych.

Opracowanie:
Zespół Ochrony Lasu we Wrocławiu
/14 listopada 2024 r./

KIEROWNIK
Zespołu Ochrony Lasu
we Wrocławiu

Jarosław Göral