



Państwowe Gospodarstwo Leśne  
Lasy Państwowe

# Monitoring Odnowień leśnych jako uzupełnienie lub alternatywa inwentaryzacji zwierzyny płowej.

Janusz Mikoś

[www.lasy.gov.pl](http://www.lasy.gov.pl)



Państwowe Gospodarstwo Leśne  
Lasy Państwowe

## Uwagi wstępne

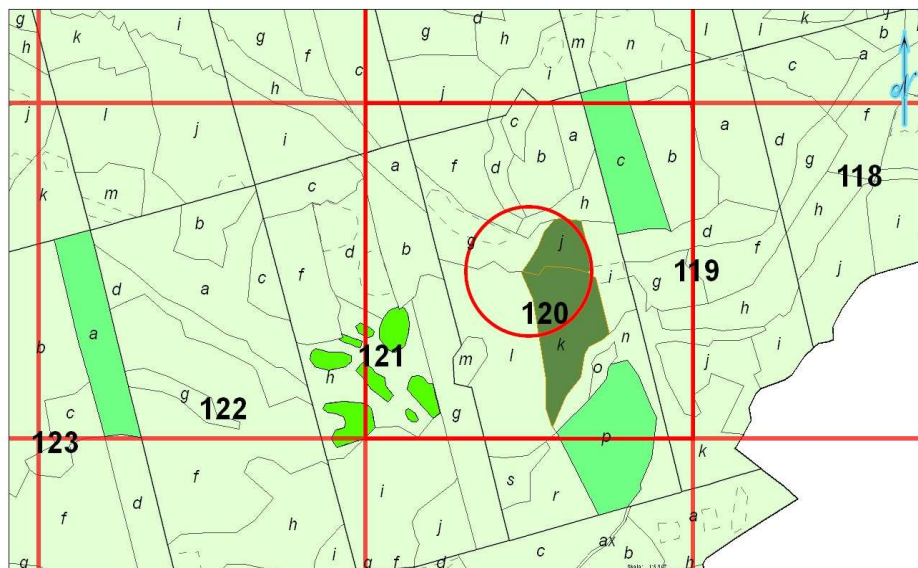
- Coroczna inwentaryzacja zwierzyny wykonywana różnymi metodami daje bardzo przybliżony obraz stanu populacji jeleniowatych i wątpliwe podstawy do planowania jej użytkowania.
- Wzorując się na doświadczeniach niemieckich, do ustalenia planów pozyskania zwierzyny płowej powinno się przyjąć wskaźniki środowiskowe określane na powierzchniach próbnych. W zależności od poziomu uszkodzeń na tych powierzchniach służby leśne mogą ustalić wysokość pozyskania zwierzyny płowej na wyznaczonych obszarach leśnych.
- Uzupełnieniem, lub alternatywą inwentaryzacji zwierzyny płowej może być ocena presji jeleniowatych na odnowienia leśne w oparciu o cyklicznie wykonywany monitoring upraw.
- Dodatkową informacją o presji jeleniowatych na odnowienia leśne w nadleśnictwie i obwodzie łowieckim będzie wskaźnik udziału powierzchniowego upraw grodzonych.
- Reasumując otrzymujemy dwa istotne wskaźniki określające presję jeleniowatych na odnowienia leśne, a w sposób pośredni liczebność populacji.



## Metodyka prac.

### Wytypowanie powierzchni monitoringu.

- Monitoring odnowień winien być prowadzony co 2 lata przez służby terenowe nadleśnictwa na systemowo wybranych powierzchniach w okresie po zejściu śniegu i przed rozpoczęciem wegetacji ( marzec, kwiecień ).
- Ocenie podlegają nie grodzone 2 - 9 letnie uprawy i odnowienia naturalne wytypowane na bazie siatki kwadratów o boku długości 1000m, będące w zasięgu zgryzania, osmykiwania i spałowania jeleniowatych.
- Za powierzchnię monitoringu należy rozumieć uprawę, gniazdo lub fragment nie ogrodzony uprawy, a także odnowienie naturalne o zagęszczeniu minimum 2500 drzewek na 1ha, o powierzchni umożliwiającej wytyczenie transektu o długości minimum 50m. W każdym kwadracie wybiera się jedną uprawę zlokalizowaną najbliżej jego środka.

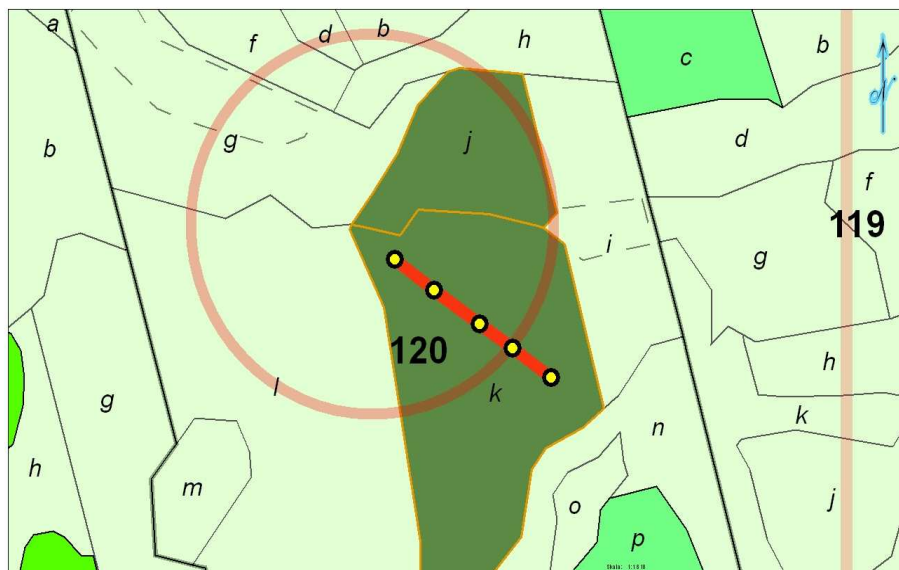




## Metodyka prac.

### Zakładanie transektów.

- Na bazie opracowań kartograficznych, gdzie zaznaczono systemowo wybrane powierzchnie monitoringu leżące w granicach leśnictw i obwodów łowieckich, należy w miesiącach marzec i kwiecień przystąpić do prac terenowych.
- Na każdej powierzchni odnowieniowej należy wytyczyć transekt o długości 50m (gniazda, luki) lub 100m (pozostałe powierzchnie).
- Długość transektu uzależniona jest od wielkości powierzchni monitoringu. Im większa powierzchnia tym dłuższy transekt.
- Transekt dzielony jest na 5 równo od siebie oddalonych kół inwentaryzacyjnych (powierzchni próbnych). Środek koła inwentaryzacyjnego należy trwale zaznaczyć poprzez wbicie palika.





## Metodyka prac.

### Inwentaryzacja uszkodzeń na powierzchniach próbnych.

- Na każdej powierzchni próbnej należy nietrwale oznakować (np. spinaczem do bielizny lub sprayem) 20 najbliższ palika rosnących sadzonek lub siewek głównych gatunków lasotwórczych mieszczących się w przedziale 5cm – 120cm wysokości (pędy szczytowe muszą być w zasięgu zgrzyzania jeleniowatych).
- pomierzyć i zapisać w raptularzu terenowym odległość dwudziestego najbardziej od palika oddalonego drzewka. Ta odległość pozwoli obliczyć powierzchnię koła inwentaryzacyjnego i ogranicza promień pracy.
- W raptularzu terenowym należy zapisać następujące dane: leśnictwo, nr obwodu łowieckiego, adres uprawy leśnej i jej powierzchnię, gatunek sadzonki lub siewki, zakres uszkodzeń pędu głównego i pędów bocznych.



### Monitoring odnowień – raptularz terenowy

A. Zgrzyzanie: 1. Leśnictwo..... 2. Obwód łowiecki nr..... 3. Uprawa oddz. .... pow. ....

L.P.	Powierzchnia I			Powierzchnia II			Powierzchnia III			Powierzchnia IV			Powierzchnia V		
	gatunek	zgrzyziony* pęd szczytowy	zgrzyzione* pędy boczne	gatunek	zgrzyziony* pęd szczytowy	zgrzyzione* pędy boczne	gatunek	zgrzyziony* pęd szczytowy	zgrzyzione* pędy boczne	gatunek	zgrzyziony* pęd szczytowy	zgrzyzione* pędy boczne	gatunek	zgrzyziony* pęd szczytowy	zgrzyzione* pędy boczne
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															
11.															
12.															
13.															
14.															
15.															
16.															
17.															
18.															
19.															
20.															
Odległość od palika w cm			Odległość od palika w cm			Odległość od palika w cm			Odległość od palika w cm			Odległość od palika w cm			

\* Zaznaczyć x



### B. Spalowanie, osmykiwanie

gatunek	Pow. I	gatunek	Pow. II	gatunek	Pow. III	gatunek	Pow. IV	gatunek	Pow. V



### Metodyka prac.

#### Inwentaryzacja uszkodzeń na powierzchniach próbnych.

- Monitoring przeprowadza się w miesiącach marzec – kwiecień i uwzględnia szkody od początku ostatniego sezonu wegetacyjnego. Za uszkodzenie należy uznawać zgryzienie pędu głównego lub pędów bocznych na 1/3 od góry oraz szkody od spalowania lub osmykiwania na wszystkich drzewkach rosnących w kole inwentaryzacyjnym, w tym również o wysokości powyżej 120cm. Promień koła to odległość od 20 drzewka podlegającego ocenie.
- Całą procedurę związaną z inwentaryzacją uszkodzeń powtarza się na każdej powierzchni próbnej.
- Do protokołu z wykonanych prac terenowych należy również załączyć informację o całkowitej powierzchni upraw 2-9 letnich w leśnictwie oraz obwodzie łowieckim, a w tym udział powierzchni grodzonych.



## Wyniki:

**W 2010r wykonano testowanie przyjętej metodyki w Nadleśnictwie Wejherowo i uzyskano następujące dane:**

- Zestawienie szkód łowieckich w uprawach leśnych uzyskane na podstawie pomiarów w porównaniu z oceną szacunkową wykonywaną corocznie przez leśniczych – według leśnictw.
- Zestawienie szkód łowieckich w uprawach leśnych – według obwodów łowieckich.
- Udział procentowy upraw grodzonych w poszczególnych obwodach łowieckich



leśnictwo	Liczba upraw	Pow. upraw	Liczba pow. próbnych	Liczba sadzonek badanych	Liczba sadzonek uszkodzonych	poziom uszkodzeń upraw (%)	Do 20% (ha)	21 - 50% (ha)	powyżej 50% (ha)
Starzyno	9	9,63	45	900	353	39,2	2,50 (14)	4,93 (2)	2,20 (2)
Domanowo	16	38,34	80	1600	485	30,3	12,43(32)	22,92 (1)	2,99 (2)
Mechowo	3	5,50	15	300	94	31,3	1,50 (0)	4,00 (0)	0,00 (0)
Darżlubie	18	20,64	90	1800	618	34,3	5,79 (12)	10,94 (8)	3,91 (3)
Jastarnia	3	46,23	15	300	5	1,7	43,23 (0)	0,00 (0)	0,00 (0)
Lisewo	20	31,86	100	2200	675	30,7	8,28 (38)	19,69 (8)	3,89 (15)
Gniewino	18	34,34	90	1800	722	40,1	6,40 (13)	20,64 (6)	7,30 (2)
Piaśnica	12	21,88	60	1200	364	30,3	12,25(10)	3,73 (1)	5,90 (3)
Rybno	13	50,05	65	1300	906	69,7	0,00 (15)	1,50 (0)	48,55 (0)
Sławutówko	7	9,44	35	900	587	65,2	0,00 (3)	2,46 (3)	6,98 (2)
Kępino	6	3,64	30	600	228	38,0	1,04 (2)	2,10 (2)	0,50 (1)
Orle	9	15,53	45	900	194	21,6	8,46 (33)	7,07 (8)	0,00 (3)
Nanice	11	8,47	55	1100	663	60,3	1,10 (9)	2,30 (1)	5,07 (3)
<b>Razem Nadleśnictwo</b>	<b>145</b>	<b>295,55</b>	<b>725</b>	<b>14900</b>	<b>5894</b>	<b>39,6</b>	<b>105,98(180)</b>	<b>102,28(40)</b>	<b>87,29(34)</b>



Nr obwodu	Liczba upraw	Pow. upraw	Liczba pow. próbnych	Liczba sadzonek badanych	Liczba sadzonek uszkodzonych	poziom uszkodzeń upraw (%)	Do 20% (ha)	21 - 50% (ha)	pow. 51% (ha)
1	3	2.75	15	300	87	29.0	0.52(2)	1.83(0)	0.40(0)
2	1	1.98	5	100	0	0.0	0.00(2)	0.00(0)	0.00(0)
3	4	1.69	20	600	145	24.2	1.44(8)	0.00(0)	0.25(0)
9	7	12.79	35	700	304	43.4	4.80(5)	3.29(2)	4.70(0)
10	13	26.51	65	1300	518	39.9	6.89(17)	5.85(5)	13.77(0)
11	11	17.71	55	1100	379	34.5	11.73(16)	2.43(1)	3.55(2)
12	9	14.86	45	900	253	28.1	2.20(7)	12.16(1)	0.00(2)
13	0	0.00	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.00
15	27	45.59	135	2900	1223	42.2	9.29(33)	28.80(8)	7.50(4)
16	3	7.38	15	300	117	39.0	2.93(29)	0.00(8)	4.45(6)
17	9	30.60	45	900	609	67.7	0.00(9)	1.50(0)	29.10(0)
22	1	7.13	5	100	94	94.0	0.00(6)	0.00(0)	7.13(0)
24	30	31.10	150	3000	1242	41.4	11.60(19)	12.43(3)	7.07(4)
25	2	3.93	10	200	126	63.0	0.00(0)	0.80(1)	3.13(0)
10A	22	45.30	110	2200	792	36.0	5.87(27)	33.19(9)	6.24(16)
1A	3	46.23	15	300	5	1.7	46.23(0)	0.00(0)	0.00(0)
<b>Razem nadleśnictwo</b>	<b>145</b>	<b>295.55</b>	<b>725</b>	<b>14900</b>	<b>5894</b>	<b>39.6</b>	<b>105.98 (180)</b>	<b>102.28 (40)</b>	<b>87.29 (34)</b>



### Zestawienie powierzchni upraw 2-9 letnich według obwodów łowieckich.

Nr obwodu	Pow. upraw	W tym grodzonych	% upraw grodzonych
1	3.85	0.30	7.8%
2	3.05	2.20	72.1%
3	10.52	5.81	55.2%
9	22.24	6.98	31.4%
10	71.07	30.34	42.7%
11	46.65	21.01	45.0%
12	107.01	44.81	41.9%
13	2.00	2.00	100.0%
14	9.76	7.26	74.4%
15	87.60	33.40	38.1%
16	76.59	29.29	38.2%
17	63.26	16.97	26.8%
22	10.72	3.30	30.8%
24	85.25	46.36	54.4%
25	32.40	29.18	90.1%
10A	86.67	22.56	28.0%
1A	28.20	0.00	0.0%
<b>Razem</b>	<b>740.84</b>	<b>301.77</b>	<b>40.7%</b>



## Preferencje żeru pędowego jeleniowatych w uprawach leśnych Nadleśnictwa Wejherowo.

Gatunek	Liczba sadzonek monitorowanych	Liczba sadzonek uszkodzonych	% uszkodzeń
Buk	6560	2730	41.6
Brzoza	682	93	13.6
Dąb	1866	1199	64.3
Daglezja	362	101	27.9
Grab	279	245	82.5
Jodła	15	12	80.0
Jarząb	4	4	100.0
Jesion	22	21	95.5
Jawor	192	73	38.0
Klon	171	136	79.5
Lipa	141	90	63.8
Modrzew	274	36	13.1
Olsza	32	6	18.8
Sosna	3699	940	25.4
Świerk	583	208	35.7
Ogółem Nadleśnictwo	14.900	5894	39.6



## Wnioski:

1. Wykonane obiektywną metodą pomiary uszkodzeń upraw leśnych przez jeleniowate wskazują na wadliwość systemu oceny szkód realizowanego na podstawie obowiązującej w Lasach Państwowych Instrukcji Ochrony Lasu.
2. Rzeczywisty zakres uszkodzeń upraw leśnych w Nadleśnictwie Wejherowo zdecydowanie przewyższa oficjalne dane uzyskane na podstawie corocznego szacowania szkód i prawie dwukrotnie przekracza akceptowalny poziom uszkodzeń.
3. Wyniki badań potwierdzają preferowanie przez zwierzynę płąwą dęba, jodły, lipy, klonu i jesionu jako atrakcyjnego żeru pędowego.





## Wnioski:

3. Uzyskane na podstawie pomiarów wskaźniki; średni poziom uszkodzeń upraw w nadleśnictwie i obwodzie łowieckim oraz udział powierzchniowy upraw grodzonych pozwalają na postawienie tezy, że liczebność jeleniowatych w Nadleśnictwie Wejherowie jest zbyt wysoka i wymaga stopniowej redukcji.
4. Regulacja liczebności jeleniowatych winna być przeprowadzana stopniowo, w dłuższym przedziale czasowym, tak by docelowy stan populacji gwarantował gospodarczo znośny poziom uszkodzeń upraw leśnych (do 20%), a udział powierzchniowy upraw grodzonych nie przekraczał 50%, średnio w nadleśnictwie.

Dziękuję za uwagę



Państwowe Gospodarstwo Leśne  
Lasy Państwowe

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych  
w Gdańsku  
Nadleśnictwo Wejherowo

Autor: dr inż. Janusz Mikoś