



Lasy Państwowe
DLA LASU, DLA LUDZI

LEKCJA 12

**Szacowanie szkód łoświeckich
w użytkach zielonych.
Ćwiczenia z obliczenia szkody łoświeckiej w
użytkach zielonych.**

www.losy.gov.pl



12.1. Kilka podstawowych informacji



2

Użytki zielone to tereny na których porastają głównie wieloletnie trawy (również zioła i chwasty) z przeznaczeniem na pastwiska lub zbiór siana.

Wyróżnia się użytki zielone naturalne (łąki) i sztuczne, utworzone w celu zmianowania upraw. Stanowią główne źródło pokarmu dla hodowlanych zwierząt roślinożernych.



Można wyróżnić grunty ze względu na czas trwania użytkowania:

Trwałe

Przemienne



3

Podział ze względu na czas trwania użytkowania:

Trwałe – to grunty przeznaczone pod uprawę traw lub innych upraw samosiewnych lub powstałych przez zasianie, nie włączone do płodozmianu przez 5 lat lub dłużej

Przemienne - to uprawy jedno- lub wielogatunkowe traw lub ich mieszanek z roślinami motylkowatymi, wprowadzane na pewien okres do płodozmianów polowych.



Zbiorowiska łąkowe dzielimy ze względu na ich sposób użytkowania:

- ekstensywne
- półintensywnie
- intensywnie
- optymalne



Podział zbiorowisk łąkowych ze względu na ich sposób użytkowania:

- ekstensywne – użytki ubogie, ich utrzymanie opiera się na niskim zużyciu środków produkcji, np. poprzez redukcje ilości stosowanych nawozów
- półintensywnie – nawożone średnio użytkowane
- intensywnie – silnie nawożone - głównie wysokimi dawkami azotu, dające duże plony
- optymalne – o właściwym dla danego zbiorowiska lub typu łąki nawożeniu, pozwalające uzyskać najwyższe plony paszy wysokiej jakości.



Trwałe użytki zielone – cechy

Podział trwałych użytków zielonych w zależności od intensywności użytkowania

Użytkowanie	Częstotliwość użytkowania		Nawożenie N(kg*ha ⁻¹)	
	łąka	pastwisko	łąka	pastwisko
Intensywne	3-4 pokosy	5-6 rotacji	180	120
Półintensywne	2-3 pokosy	4-5 rotacji	90	90
Niskointensywne	1-2 pokosy	2-4 rotacje	60	60
Ekstensywne	1 pokos	Wypas wolny	-	-

- Użytki zielone to tereny stale zadarnione, porośnięte wieloletnią roślinnością trawiasto – zielną.
- Użytkowane są kośnie, pastwiskowo lub zmiennie (kośno-pastwiskowo), korzenie, rozłogi i kłącza użytków tworzą darni, dzięki której łąka lub pastwisko mogą odrastać po każdym koszeniu, przygryzaniu lub spoczynku zimowym.



12.2. Etapy szacowania szkód

Najczęstszymi zwierzętami powodującymi szkody na użytkach zielonych są buchtujące na łąkach i pastwiskach dziki.

Na użytkach zielonych dokonujemy tylko szacowania ostatecznego.



Szacowanie ostateczne na użytkach zielonych składa się z:

- części plonowej czyli wartości utraconego plonu masy zielonej
- odszkodowania kosztów doprowadzenia uszkodzonej powierzchni do stanu pierwotnego, czyli zazwyczaj wyrównania przebuchtowanej darni i zasianiu traw (koszty te wlicza się na podstawie aktualnych cen agrotechnicznych) oraz wartości rynkowej nasion niezbędnych do wysiania.



1) Ustalenie sposobu renowacji uszkodzonej łąki/pastwiska

Doprowadzenie uszkodzonego użytku do stanu pierwotnego wymaga wyboru właściwej metody zagospodarowania:

1) Metoda pełnej uprawy

2) Metoda podsiewu

7

1) Metoda pełnej uprawy – stosowana przy całkowicie zniszczonej lub uszkodzonej darni

2) Metoda podsiewu – przy częściowo uszkodzonej darni



Metoda pełnej uprawy – gleby mineralne

- 1. Orka (pług łukowy) (x 1)**
- 2. Wałowanie (x1)**
- 3. Talerzowanie (x2)**
- 4. Wałowanie (x1)**
- 5. Siew nasion**
- 6. Koszt mieszanki traw (30-35kg)**
- 7. Wałowanie (x1)**

Przykładowy wykaz prac agrotechnicznych jakie należy wykonać przy pełnej uprawie.



Metoda podsiewu – gleby mineralne

- 1. Talerzowanie (x 3)**
- 2. Bronowanie (x2)**
- 3. Siew nasion**
- 4. Koszt mieszanki trwa (20kg)**
- 5. Bronowanie (x1)**

Przykładowy wykaz prac agrotechnicznych jakie należy wykonać przy metodzie podsiewu na glebach mineralnych.



Metoda podsiewu – gleby organiczne

- 1. Bronowanie (x2)**
- 2. Wałowanie (x1)**
- 3. Siew nasion**
- 4. Koszt mieszanki trwa (20kg)**
- 5. Wałowanie (x1)**

Przykładowy wykaz prac agrotechnicznych jakie należy wykonać przy metodzie podsiewu na glebach organicznych.



Ceny rynkowe prac agrotechnicznych na przykładzie województwa pomorskiego (dane według PODR w Lubaniu)

Lp.	Rodzaj usług	Bytów	Kartuzy	Kościierzyna	Nowy Dwór Gd.	Tczew	Sztum	Wejherowo
1	bronowanie		100zl/h					100zl/ha
2	kombajn zbożowy	250-320zl/ha	250-350zl/h	250zl/h		300zl/h	378 zl/h	300zl/h
3	kombajn zbożowy z sieczkarnią					300zl/h		320zl/h
4	koszenie kukurydzy zielonka		450zl/h	560zl/h		500zl/ha		
5	kosiarka rotacyjna	120zl/h				180zl/h		
6	kultywatorowanie		110zl/h		140zl/h	100zl/h		
7	opryskiwacz zawieszany	80-100 zl/ha			45zl/h			45zl/h
8	opryskiwacz samojezdny 36m					50zl/ha		
9	orka pług 3 skibowy, ciągnik pow. 60 KM	150zl/ha						
10	orka pług 4 skibowy, ciągnik pow. 60 KM		180zl/ha		220zl/h		162 zl/h	220zl/h
11	orka pług 5 obrotowy, ciągnik pow. 60 KM				270zl/h			
12	orka pług 7 obrotowy, ciągnik pow. 60 KM					210zl/ha		
13	prasa do słomy z owijaniem bel		10zl/balot	25zl/szt.				
14	prasa do zbioru słomy	100-150zl/ha				100-		
15	prasa do zbioru słomy		12zl/balot	230zl/h				

Przy określaniu cen prac agrotechnicznych można skorzystać z danych opracowywanych przez Wojewódzkie Ośrodki Doradztwa Rolniczego.



Ceny rynkowe prac agrotechnicznych na przykładzie województwa pomorskiego (dane według PODR w Lubaniu) c.d.

16	rozrzutnik obornika + cyklop zestaw 8t							150zl/h
17	rozrzutnik obornika x2 + ładowacz	300zl/h	420zl/h	260zl/h		350zl/h		
18	rozrzutnik obornika 4 T						76 zl/h	
19	rozsiewacz doczepiany				45zl/h			40zl/h
20	rozsiewacz wapna							120zl/h
21	siew siewnikiem zbożowym	100-150zl/ha			250zl/ha			140zl/h
22	siew kukurydza, fasola, buraki (z siewem nawozów pod korzeń)		110zl/h		130-160zl/ha			
23	agregat czynny z siewem bezp.					130zl/ha		150zl/ha
24	talerzowanie		160zl/h		140zl/ha			120zl/ha
25	wałowanie wał 6m				35-70zl/ha			
26	transport z 1 przyczepą(ciągnik do 60KM)	120-150				80-90zl/h	92 zl/h	
27	transport z 2 przyczepami(ciąg do 60KM)	150-200					99 zl/h	100zl/h
28	transport z 1 przyczepą(ciągnik pow 60KM)		150zl/h					
29	ładowacz cyklop			110zl/h			110zl/h	100zl/h

Przykładowe ceny prac agrotechnicznych opracowane przez Pomorskie Ośrodek Doradztwa Rolniczego.



2) Określenie składu botanicznego runi



Metody :

- **botaniczno-szacunkowa**
- **analiza botaniczno-wagowa**

13

• **botaniczno-szacunkowa** – polega na rejestracji gatunków w runi i określeniu stopnia pokrycia powierzchni

• **analiza botaniczno-wagowa** – polega na stwierdzeniu udziału poszczególnych gatunków lub grup roślin w jednostce masy plonu siana lub zielonki



Procentowy udział grup roślin w zależności od rodzaju użytku

Rodzaj użytku	Trawy wysokie	Trawy średnio wysokie i niskie	Rośliny bobowate	Zioła i chwasty
Łąka trwała	40-60	30-40	1-20	Do 10
Pastwisko trwałe	30-40	40-50	20-30	Do 10
Użytek zmienny (kośno-pastwiskowy)	30-50	30-50	15-25	Do 10

Poznanie wartości utraconych plonów jest możliwe dopiero po szczegółowej analizie botaniczno-wagowej runi. Znając udział runi danych gatunków można określić jakość paszy zbieranej z łąki lub pastwiska.



Podział traw ze względu na gospodarcze wykorzystanie



Podział traw ze względu na gospodarcze wykorzystanie - trawy uprawne



Podział traw ze względu na gospodarcze wykorzystanie

NIEUPRAWNE

OGRANICZONEJ PRZYDATNOŚCI PASZOWEJ

kłósówka wełnista
perz właściwy
owsica omszona
manna mielec
manna jadalna
wiechlina roczna
wiechlina zwyczajna
tomka wonna
wyczyniec kolankowaty
drzączka średnia
bliźniczka psia trawka

BEZWARTOŚCIOWE

śmiałek darniowy
trzęślica modra
stokłosa miękka
trzcina pospolita
trzcinniki
szczotlicha siwa

Podział traw ze względu na gospodarcze wykorzystanie - trawy nieuprawne



Udział poszczególnych pokosów w plonie rocznym

- **Łąka 2 - kośna**

I pokos – 60 %; II pokos – 40 %

- **Łąka 3 - kośna**

I pokos – 50 %; II pokos – 30 %; III pokos 20%

- **Łąka 4 – kośna**

I pokos – 35 %; II pokos – 25 %; III pokos 25% IV pokos – 15%



Przy szacowaniu szkód na użytkach zielonych należy pamiętać, że dokonujemy tylko szacowania ostatecznego.

Ostatecznego szacowania szkody wyrządzonej przez dziki na łąkach i pastwiskach dokonuje się w przypadku szkody wyrządzonej:

- 1) poza okresem wegetacyjnym – przed rozpoczęciem wegetacji, w terminie umożliwiającym doprowadzenie uszkodzonego obszaru do stanu pierwotnego
- 2) w okresie wegetacyjnym – w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia szkody.

Dlatego też ważne jest, w jakim okresie wegetacyjnym nastąpiła szkoda.



3) Oględziny i ocena stanu powierzchni użytku zielonego



18

Należy określić w szczególności:

- powierzchnię uprawy, na której znajdują się rośliny,
- powierzchnię produkcyjną na której fizycznie znajdują się rośliny z wyłączeniem nieużytków i wymoklisk
- uszkodzoną powierzchnię trwałego użytku zielonego,
- powierzchnię zredukowaną, czyli powierzchnię, na której zostały zniszczone w 100 % rośliny



4) Ustalenie wydajności użytków zielonych

Metody stosowane podczas określania wydajności użytków zielonych:

- Metoda wagowa
- Metoda płytkowa
- Metoda ekspercka

19

- Metoda wagowa (pobieramy zieloną masę z danych poletek próbnych i dokonujemy jej ważenia)
- Metoda płytkowa (w oparciu o wysokość runi, dokonujemy pomiaru głównej masy runi oraz określamy procent zadarnienia powierzchni)
- Metoda ekspercka (wizualna)



Współczynnika wykorzystania pastwiska

$$K = P_n / P_c \times 100$$

- **K** - współczynnik wykorzystania pastwiska
- **P_n** - plon netto w dt zielonej masy lub suchej masy
- **P_c** - plon całkowity w dt zielonej masy lub suchej masy w przeliczeniu na 1 ha

Wydajność pastwiska zależy od plonów brutto, ale w znacznym stopniu od współczynnika wykorzystania pastwiska, co określa podany wzór.



Współczynnika wykorzystania pastwiska

-przy klasycznym wypasie kwaterowym wynosi ok. 80%

-przy systemie dawkowanym wynosi ok. 90%

-przy tradycyjnych systemach wypasu kształtuje się na poziomie 40-50 %

- Współczynnik wykorzystania pastwiska możemy też określić na podstawie danych teoretycznych zgodnie z podanymi danymi.



5) Określenie wielkości plonu

$$P = (r - \acute{s}) \times 6 \times z$$

gdzie:

r – wysokość głównej masy runi

ś – wysokość ścierni na pastwisku (5cm)

6 – liczba empiryczna

z – procent zadarnienia powierzchni dzielony przez 100

Aby określić szacunkową wielkość plonu można skorzystać z podanego wzoru. Po dokonaniu pomiaru wysokości głównej masy runi i procentu zadarnienia powierzchni możemy po podstawieniu tych wielkości wyliczyć plon.



Plon zielonej masy (w dt) w zależności od wysokości runi i stopnia zadarnienia powierzchni (Wasilewski 2009)

Wysokość runi (cm)	Zadarnienie powierzchni										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
10	30	33,0	36,0	39,0	42,0	45,0	48,0	51,0	54,0	57,0	60,0
15	45	49,5	54,0	58,5	63,0	67,5	72,0	76,5	81,0	85,5	90,0
20	60	66,0	72,0	78,0	84,0	90,0	96,0	102,0	108,0	114,0	120,0
25	75	82,5	90,0	97,5	105,0	112,5	120,0	127,5	135,0	142,5	150,0
30	90	99,0	108,0	117,0	126,0	135,0	144,0	153,0	162,0	171,0	180,0
35	105	115,5	126,0	136,5	147,0	157,0	168,0	178,5	189,0	199,5	210,0
40	120	132,0	144,0	156,0	168,0	180,0	192,0	204,0	216,0	228,0	240,0
45	135	148,5	162,0	175,5	189,0	202,5	216,0	229,5	243,0	256,5	270,0
50	150	165,0	180,0	195,0	210,0	225,0	240,0	255,0	270,0	285,0	300,0

23

Przy określaniu plonu zielonej masy możemy też posłużyć się tabelą (opracowaną przez Wasilewskiego 2009). W tabeli wskazano szacunkowy plon zielonej masy (w dt) w zależności od wysokości runi i stopnia zadarnienia powierzchni.



6) Ustalenie wysokości odszkodowania

$$W = Wp + Ksp$$

gdzie:

W – wysokość odszkodowania

Wp – wartość utraconego plonu

Ksp - koszty doprowadzenia uszkodzonego obszaru do stanu pierwotnego

Wysokość odszkodowania za szkody wyrządzone przez dziki na łąkach i pastwiskach ustala się na podstawie wartości utraconego plonu (masy zielonej lub siana) w danym sezonie wegetacyjnym oraz kosztów doprowadzenia uszkodzonego obszaru do stanu pierwotnego (koszty te wlicza się na podstawie aktualnych cen prac agrotechnicznych oraz wartości rynkowej nasion niezbędnych do wysiania).

Przy wyliczaniu wysokości odszkodowania na łąkach od wartości utraconego plonu pomniejszamy o nieponiesione koszty zbioru, transportu i przechowywania.



12.3. Ćwiczenie z obliczenia szkody w użytkach zielonych.

Łąka 2-kośna

pomiary wysokości głównej masy runi (I pokos)	%zadarnienia
1 pomiar – 35 cm	70%
2 pomiar – 40 cm	80%
3 pomiar – 40 cm	80%
4 pomiar – 40 cm	80%
5 pomiar – 35 cm	70%

Oblicz wydajność runi łąkowej w I i II pokosie.

25

WYLICZENIE

średnia wysokości głównej masy runi (r)

$$(35\text{cm}+40\text{cm}+40\text{cm}+40\text{cm}+35\text{cm}) : 5 = 38 \text{ cm}$$

średni procent zadarnienia (ś)

$$(70\%+80\%+80\%+80\%+70\%) : 5 = 76\%$$

$$P = (r-\acute{s}) \times 6 \times z$$

$$P = (38 \text{ cm} - 5 \text{ cm}) \times 6 \times 0,76 = \underline{150,48 \text{ dt zielonej masy (I pokos) z 1 ha}}$$

$$150,48 - 60\%$$

$$X - 40\%$$

$$150,48 \times 40\%$$

$$X = \frac{150,48 \times 40\%}{60\%} = \underline{100,32 \text{ dt zielonej masy (II pokos) z 1 ha}}$$

$$60\%$$



Lasy Państwowe
DLA LASU, DLA LUDZI

Dziękuję za uwagę

www.losy.gov.pl

26