



Lasy Państwowe
DLA LASU, DLA LUDZI

LEKCJA 13

Szacowanie szkód w sadach.

www.losy.gov.pl



13.1. Kilka podstawowych informacji

1) Budowa drzewa owocowego



2

Przed przystąpieniem do szacowania szkód łowieckich w sadach warto zapoznać się z budową drzewa owocowego, aby wiedzieć które uszkodzenia będą miały istotny wpływ na owocowanie drzew.



SADY EKOLOGICZNE



3

Specyfika tych plantacji dla szacującego polega na tym, że ich wygląd większości przypadków sprawia wrażenie upraw bardzo zaniedbanych lub porzuconych.

Z tego powodu może dochodzić do wielu nadużyć, gdyż plantacje zaniedbane mogłyby być przedstawiane do wyceny jako ekologiczne.

Aby temu zapobiec, szacujący uprawę ekologiczną musi się upewnić, czy rzeczywiście z taką ma do czynienia.

Warto upewnić się, czy właściciel sadownik ma wymagane bieżące certyfikaty.



4

Szacując szkodę wczesną wiosną, gdy jeszcze nie ruszyła wegetacja, szacowania należy dokonać dwuetapowo.

W wymaganym ustawowo terminie przeprowadza się oględziny celem zapoznania się z rozmiarem szkody, czynność tę należy wykonać z szczególną starannością.



5

Szacunek w terminie drugim powinien być wykonany, gdy mamy już pewność, że uszkodzone części roślin sadowniczych lub całe rośliny są skutecznie i pewnie uszkodzone, nie będą się dalej rozwijać i ostatecznie nie wydadzą plonu lub zakończyły wegetację na wskutek powstałych uszkodzeń spowodowanych przez zwierzęta łowne.



6

Sposób uszkodzenia młodych drzew w sadzie przez sarny i jelenie jest zasadniczo różny od uszkodzeń spowodowanych przez zajęcowate.

Jeleniowate z powodu braku siekaczy w górnym szeregu zębowym (w szczęce) częściowo podcinają młody pęd dolnymi siekaczami (żuchwy), a następnie silnym szarpnięciem głowy łamią i odrywają nieogryzioną część gałęzi lub pędu. Pędy grubsze miażdżą zębami trzonowymi. Taki sposób żerowania jeleniowatych powoduje, że rany na gałęziach powstałe przez zgryzanie mają zawsze na brzegach i przy ścięciu powierzchnię nierówną, postrzępioną.

Rogacze wycierają poroże w kwietniu, najwcześniej w lutym, a najpóźniej w czerwcu. Znakowanie terenu oraz inne związane z rozrodem, a niebezpieczne dla drzew i krzewów zachowania kozłów rozpoczynają się pod koniec czerwca i trwają do połowy sierpnia, czasem zdarzają się też ponownie w listopadzie i grudniu. Jeleń szlachetny wyciera poroże od czerwca do sierpnia, a młode byki robią to we wrześniu.

Coraz częściej stwierdza się również uszkodzenia powodowane przez [łosie, które łamią gałęzie i drzewa](#) oraz ogrodzenia w sadach podczas jesiennych i wiosennych wędrówek.



Uszkodzenia przez zającowate są charakterystyczne ze względu na siekacze, które są wykorzystywane przez te zwierzęta przy zdzieraniu kory z szyjki korzeniowej.



8

Jeleniowate miażdżą zębami trzonowymi grubsze pędy i zdzierają korę z drzew (postrzępione pasy kory różnej szerokości i długości), często pnie i gałęzie okorowane są aż do drewna. **Brzegi ran mają powierzchnię postrzępioną.**



13.2. Etapy procesu szacowania

Przystępując do szacunku szkód w sadach, należy **zaplanować**, określić i ustalić szczegółową metodykę wykonywania pomiarów oraz liczbę analizowanych roślin lub ich powtórze.

9

- przy uszkodzeniach w małych sadach lub przy uszkodzeniu małej liczby drzew pomiarom i analizie poddaje się każde uszkodzone drzewko lub krzew;
- przy uszkodzeniach w dużych sadach i przy znacznej liczbie podobnej wielkości uszkodzeń trzeba wykonać pomiary na próbach reprezentatywnych. Mogą one obejmować np. co czwarty lub co piąty rząd w sadzie lub roślinę. Wtedy szczegółowej analizie poddaje się właśnie te rzędy lub rośliny. Można również analizować np. co dziesiąte drzewo w sadzie. Analizy dokonuje się zawsze na podstawie szczegółowej metodyki z góry przyjętego i określonego schematu ustalonego przed rozpoczęciem szacunku w porozumieniu z poszkodowanym sadownikiem.

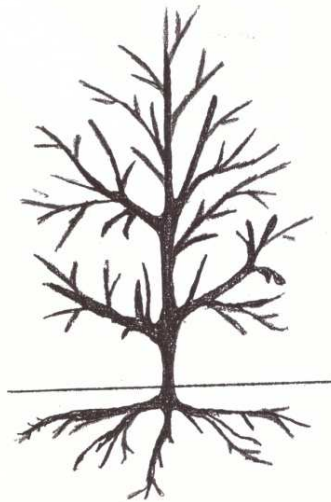


Podczas szacunku szczegółowo opisuje się gatunek uszkodzonego drzewka, jego wiek i stopień uszkodzenia, określa się czy uszkodzony jest przewodnik, czy odgałęzienia boczne w koronie. Ponadto dobrze jest wykonać dokumentację fotograficzną zastanych uszkodzeń w sadzie. Zdjęcia robi się zarówno z bliska, jak i z dalszej perspektywy.

Najkorzystniej jest przyjąć pięć stopni uszkodzenia drzew w sadzie przez zwierzęta łowne w zależności od zniszczenia powierzchni kory na pniu drzewa, przewodnika korony drzew, liczby i sposobu uszkodzonych gałęzi bocznych w koronie w przedziałach 0–20%, 20–40%, 40–60%, 60–80% uszkodzenia. Piąty stopień, czyli powyżej 80% uszkodzenia, kwalifikuje drzewo do wymiany na nowe.



Uszkodzenie pierwszego stopnia 0–20%



0-20%
uszkodzeń

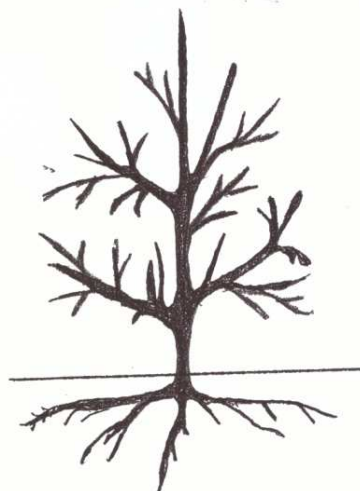
11

Taki procent uszkodzenia jest równoważny z naturalnym cięciem korekcyjnym korony i nie ma większego wpływu na plon. Przycinanie wywiera duży wpływ na wzrost i wielkość roślin. Należy jednak pamiętać, że cięcie drzew ma ujemny wpływ na młode rośliny, ponieważ zmniejsza plon i wydłuża okres wchodzenia w owocowanie.

U starszych drzew, regularne przycinanie wpływa na zmniejszenie ilości owoców, ale za to poprawia się ich jakość i wielkość. Duża ilość gałęzi i zagęszczenie korony powodują, że plonowanie jest obfite, ale owoce są małe i mogą być nieprawidłowo wykształcone. U jabłoni może także wystąpić owocowanie przemienne, czyli co drugi rok. Podobnie może być u innych gatunków drzew.



Uszkodzenie drugiego stopnia 20- 40%



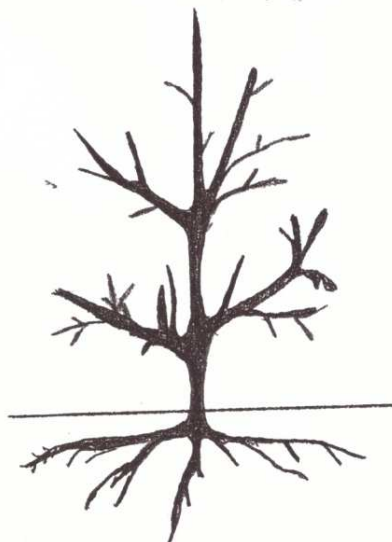
**20-40%
uszkodzeń**

12

Uszkodzenie drugiego stopnia 20–40% uszkodzenia korony drzewa opóźnia wejście drzewa w okres owocowania o rok.



Uszkodzenie trzeciego stopnia 40-60%

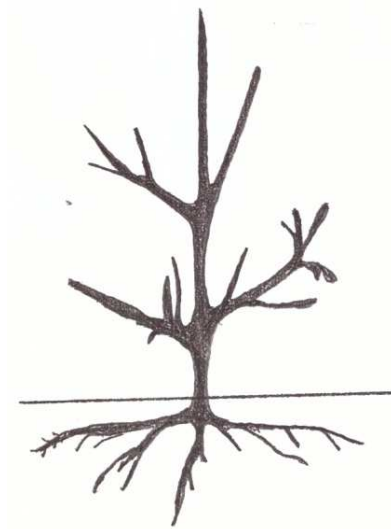


**40-60%
uszkodzeń**

Uszkodzenia jeszcze większe 40–60% korony drzewa opóźniają wejście drzewa w okres owocowania o dwa lata.



Uszkodzenie czwartego stopnia 60-80%



**60-80%
uszkodzeń**

Uszkodzenia jeszcze większe 60–80% korony drzewa opóźniają wejście drzewa w okres owocowania o trzy lata.



Uszkodzenie piątego stopnia powyżej 80%

- **Uszkodzenie drzewa powyżej 80 %** polegające na zniszczeniu gałęzi wraz z przewodnikiem nie rokuje dalszego wzrostu i plonowania skutkuje koniecznością wymiany drzewa. Dodatkowo po posadzeniu nowe drzewko wejdzie w okres owocowania później o lata dotychczasowego wzrostu (wieku) uszkodzonego drzewa.

15

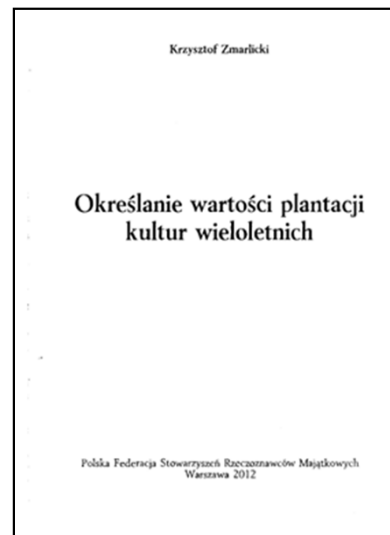
W celu wyliczenia wielkości szkody na skutek uszkodzeń spowodowanych przez dziki, sarny, jelenie, daniela w sadzie będącym uprawą rolną określaną jako plantacja kultur wieloletnich przyjęto metodę opartą na:

- **dla drzew przeznaczonych do wymiany** – ustaleniu wartości poniesionych kosztów dotyczących posadzenia, uprawy i pielęgnacji oraz wartości utraconych korzyści, co jest spowodowane opóźnieniem wejścia w okres owocowania (metoda odtworzeniowa);
- **dla drzew w sadzie z częściowym uszkodzeniem** – określeniu wartości utraconych korzyści (utraconego plonu), co spowodowane jest opóźnieniem wejścia w okres owocowania, uwzględnia się wartość utraconych korzyści roślin tj. w zależności od wieku oraz współczynnika oceny bonitacyjnej wartości bieżącej wraz z utraconymi korzyściami.



Przy wyliczeniu wartości utraconych korzyści zastosowano tabele znajdujące się w publikacji

- „Określanie wartości plantacji kultur w wieloletnich” – Krzysztof Zmarlicki.



Warto przy szacowaniu szkód w uprawach wieloletnich posiłkować się dostępną literaturą.



PRZYKŁAD



Lp.	Gatunek oraz wiek drzewa (w latach)	Ubytek korony 0 -20% (szt.)	Ubytek korony 20-40% (szt.)	Ubytek korony 40-60% (szt.)	Ubytek korony 60-80% (szt.)	Ubytek korony pow. 80% zakw. do wymiany (szt.)	Łącznie
1	Jabłoń 4	190	120	99	58	121	588
2	Jabłoń 3	5	6	15	22	24	72
3	Jabłoń 2	110	55	22	12	28	227
4	Grusza 4	24	30	4	1	17	76
5	Grusza 3	31	45	14	8	7	105
6	Grusza 2	7	6	0	0	4	17
7	Czereśnia 4	50	35	26	20	49	180
8	Czereśnia 3	2	4	7	1	0	14
9	Czereśnia 2	1	2	1	0	0	4
10	Śliwa 3	58	18	6	0	13	95
11	Śliwa 2	28	15	4	0	0	47
12	Brzoskwinia 4	1	0	0	0	0	1
13	Wiśnia 2	9	3	0	0	2	14
14	Orzech 3	2	0	0	2	0	4
	Razem	518	339	198	124	265	1444

18

Przy szacowaniu szkód łowieckich w sadach należy przygotować tabelę pomocniczą, w której będziemy wpisywać następujące informacje, które ustalimy podczas szacowania tj. gatunek oraz wiek drzew (w latach);

ilość drzew, w których ubytki korony wynosiły od 0 do 20 %;

ilość drzew, w których ubytki korony wynosiły od 20 do 40 %;

ilość drzew, w których ubytki korony wynosiły od 40 do 60 %;

ilość drzew, w których ubytki korony wynosiły od 60 do 80 %;

ilość drzew, w których ubytki korony wynosiły powyżej 80 % (drzewa zakwalifikowane do wymiany)

oraz łączne wartości poszczególnych kolumn oraz wierszy.

W przykładzie w pozycji 1. umieszczono uszkodzenia występujące w jabłoniach, których wiek wynosi 4 lata.

Dla tych drzew, szacowania ustalono, że

drzew, których uszkodzenia wyniosły od 0 do 20% było 190 sztuk;

drzew, których uszkodzenia wyniosły od 20 do 40 % było 120 sztuk;

drzew, których uszkodzenia wyniosły od 40 do 60 % było 99 sztuk;

drzew, których uszkodzenia wyniosły od 60 do 80 % było 58 sztuk;

drzew, których uszkodzenia wyniosły powyżej 80 % było 121 sztuk.

łącznie 588 drzew jabłoni w wieku 4 lat.



Lp.	Gatunek oraz wiek drzew (w latach)	ubytek korony 0-20% (szt.)	ubytek korony 20-40% (szt.)	ubytek korony 40-60% (szt.)	ubytek korony 60-80% (szt.)	ubytek korony powyżej 80% zakw. do wymiany (szt.)	Łącznie
1	Jabłoń 4	950	600	495	290	605	2940
2	Jabłoń 3	25	30	75	110	120	360
3	Jabłoń 2	550	275	110	60	140	1135
4	Grusza 4	120	150	20	5	85	380
5	Grusza 3	155	225	70	40	35	525
6	Grusza 2	35	30	0	0	20	85
7	Czereśnia 4	250	175	130	100	245	900
8	Czereśnia 3	10	20	35	5	0	70
9	Czereśnia 2	5	10	5	0	0	20
10	Śliwa 3	290	90	30	0	65	475
11	Śliwa 2	140	75	20	0	0	235
12	Brzoskwinia 4	5	0	0	0	0	5
13	Wiśnia 2	45	15	0	0	10	70
14	Orzech 3	10	0	0	10	0	20
Razem		2590	1695	990	620	1325	7220

Próby były robione, co piąty rząd, dlatego też ilość policzonych drzew przemnożyć należy przez 5, co daje łączną faktyczną ilość sztuk uszkodzonych drzew.

W przykładzie w pozycji 1. tj. jabłonie w wieku 4 lat, po przemnożeniu przez 5 uzyskano następujące dane

ilość drzew, których uszkodzenia wyniosły od 0 do 20% - 950 sztuk;

ilość drzew, których uszkodzenia wyniosły od 20 do 40 % - 600 sztuk;

ilość drzew, których uszkodzenia wyniosły od 40 do 60 % - 495 sztuk;

ilość drzew, których uszkodzenia wyniosły od 60 do 80 % - 290 sztuk;

ilość drzew, których uszkodzenia wyniosły powyżej 80 % - 605 sztuk.

Łącznie 2940 drzew jabłoni w wieku 4 lat.



Lp.	Gatunek oraz wiek drzew (w latach)	Ubytek korony 20-40% (szt.)	Nr tabeli wg wydania Zmarlickiego	Wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN	Wartość utraconych korzyści w PLN (kolumny 3x5)
1	2	3	4	5	6
1	Jabłoń 4	600	Tab.1	2,09	1254,00
2	Jabłoń 3	30	Tab.1	1,99	59,70
3	Jabłoń 2	275	Tab.1	1,88	517,00
4	Grusza 4	150	Tab.4	2,74	411,00
5	Grusza 3	225	Tab.4	2,62	589,50
6	Grusza 2	30	Tab.4	2,49	74,70
7	Czereśnia 4	175	Tab.9	3,83	670,25
8	Czereśnia 3	20	Tab.9	3,65	73,00
9	Czereśnia 2	10	Tab.9	3,47	34,70
10	Śliwa 3	90	Tab.8	1,80	162,00
11	Śliwa 2	75	Tab.8	1,73	129,75
12	Brzoskwinia 4	0	Tab.11	0,00	0,00
13	Wiśnia 2	15	Tab.7	3,19	47,85
14	Orzech 3	0	Tab.23	0,00	0,00
Razem					4023,45

20

Uszkodzenie 20-40 % korony drzewa, opóźnia wejście drzewa w okres owocowania o 1 rok. Wartość utraconych korzyści liczona jest jako różnica pomiędzy wartością utraconych korzyści pomiędzy rokiem owocowania N, a N+1.

Kolejnym krokiem jest odszukanie w tablicach Krzysztofa Zmarlickiego poszczególnych gatunków drzew i na podstawie wartości wskazanych w tabelach wskazanie wartości utraconych korzyści na 1 szt. w PLN.

Dla ułatwienia pracy można posiłkować się w tym zakresie tabelą, w której umieszczamy następujące dane:

gatunek oraz wiek drzew (w latach); ilość drzew, w których uszkodzenie korony wyniosło **od 20 do 40%**;

numer tabeli wg wydania Zmarlickiego, na podstawie której wskazujemy wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN

oraz w ostatniej kolumnie podajemy wartość utraconych korzyści w PLN, która stanowi iloczyn kolumny nr 3 i kolumny nr 5.

W przykładzie w pozycji 1. umieszczono uszkodzenia występujące w jabłoniach, których wiek wynosi 4 lata. Szacowania dokonano na początku okresu wegetacyjnego.

Na podstawie wcześniej wykonanych czynności ustalono, że ilość drzew jabłoni w wieku 4 lat, których ubytek korony wyniósł od 20 do 40 %, wynosi 600 szt.

Odszukano w wydaniu Krzysztofa Zmarlickiego, tabelę dla jabłoni (w tym przypadku

tabela nr 1), w której podano wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN w wysokości 2,09 PLN. Ostatnim etapem jest określenie wartości utraconych korzyści w PLN, które stanowią iloczyn wartości podanych w kolumnie nr 3 i 5.



Lp.	Gatunek oraz wiek drzew (w latach)	Ubytek korony 40-60% (szt.)	Nr tabeli wg wydania Zmarlickiego	Wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN	Wartość utraconych korzyści w PLN (kolumny 3x5)
1	2	3	4	5	6
1	Jabłoń 4	495	Tab.1	4,28	2118,60
2	Jabłoń 3	75	Tab.1	4,08	306,00
3	Jabłoń 2	110	Tab.1	3,87	425,70
4	Grusza 4	20	Tab.4	5,79	115,80
5	Grusza 3	70	Tab.4	5,36	375,20
6	Grusza 2	0	Tab.4	0,00	0,00
7	Czereśnia 4	130	Tab.9	7,85	1020,50
8	Czereśnia 3	35	Tab.9	7,48	261,80
9	Czereśnia 2	5	Tab.9	7,12	35,60
10	Śliwa 3	30	Tab.8	3,70	111,00
11	Śliwa 2	20	Tab.8	3,53	70,60
12	Brzoskwinia 4	0	Tab.11	0,00	0,00
13	Wiśnia 2	0	Tab.7	0,00	0,00
14	Orzech 3	0	Tab.23	0,00	0,00
Razem					4840,80

21

Uszkodzenie 40 - 60 % korony drzewa, opóźnia wejście drzewa w okres owocowania o 2 lata. Wartość utraconych korzyści liczona była jako różnica pomiędzy wartością utraconych korzyści pomiędzy rokiem owocowania N, a N+2.

Tą samą czynność powtarzamy w odniesieniu do drzew, w których uszkodzenia korony wyniosły od 40 do 60 %.

W tabeli, umieszczamy następujące dane:

gatunek oraz wiek drzew (w latach); ilość drzew, w których uszkodzenie korony wyniosło **od 40 do 60%**;

numer tabeli wg wydania Zmarlickiego, na podstawie której wskazujemy wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN

oraz w ostatniej kolumnie podajemy wartość utraconych korzyści w PLN, która stanowi iloczyn kolumny nr 3 i kolumny nr 5.

W przykładzie w pozycji 1. umieszczono uszkodzenia występujące w jabłoniach, których wiek wynosi 4 lata.

Na podstawie wcześniej wykonanych czynności ustalono, że ilość drzew jabłoni w wieku 4 lat, których ubytek korony wyniósł od 40 do 60 %, wynosi 495 szt.

Odszukano w wydaniu Krzysztofa Zmarlickiego, tabelę dla jabłoni (w tym przypadku tabela nr 1), w której podano wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN w wysokości

4,28 PLN. Ostatnim etapem jest określenie wartości utraconych korzyści w PLN, które stanowią iloczyn wartości podanych w kolumnie nr 3 i 5.



Lp.	Gatunek oraz wiek drzew (w latach)	Ubytek korony 60-80% (szt.)	Nr tabeli wg wydania Zmarlickiego	Wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN	Wartość utraconych korzyści w PLN (kolumny 3x5)
1	2	3	4	5	6
1	Jabłoń 4	290	Tab.1	6,59	1911,10
2	Jabłoń 3	110	Tab.1	6,27	689,70
3	Jabłoń 2	60	Tab.1	5,96	357,60
4	Grusza 4	5	Tab.4	8,64	43,20
5	Grusza 3	40	Tab.4	8,41	336,40
6	Grusza 2	0	Tab.4	0,00	0,00
7	Czereśnia 4	100	Tab.9	12,06	1206,00
8	Czereśnia 3	5	Tab.9	11,50	57,50
9	Czereśnia 2	0	Tab.9	0,00	0,00
10	Śliwa 3	0	Tab.8	0,00	0,00
11	Śliwa 2	0	Tab.8	0,00	0,00
12	Brzoskwinia 4	0	Tab.11	0,00	0,00
13	Wiśnia 2	0	Tab.7	0,00	0,00
14	Orzech 3	10	Tab.23	2,09	20,90
Razem					4622,40

22

Uszkodzenie 60 - 80 % korony drzewa, opóźnia wejście drzewa w okres owocowania o 3 lata.

Wartość utraconych korzyści liczona była jako różnica pomiędzy wartością utraconych korzyści pomiędzy rokiem owocowania N, a N+3.

Tą samą czynność powtarzamy w odniesieniu do drzew, w których uszkodzenia korony wyniosły od 60 do 80 %.

W tabeli, umieszczamy następujące dane:

gatunek oraz wiek drzew (w latach); ilość drzew, w których uszkodzenie korony wyniosło **od 60 do 80%**;

numer tabeli wg wydania Zmarlickiego, na podstawie której wskazujemy wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN

oraz w ostatniej kolumnie podajemy wartość utraconych korzyści w PLN, która stanowi iloczyn kolumny nr 3 i kolumny nr 5.

W przykładzie w pozycji 1. umieszczono uszkodzenia występujące w jabłoniach, których wiek wynosi 4 lata.

Na podstawie wcześniej wykonanych czynności ustalono, że ilość drzew jabłoni w wieku 4 lat, których ubytek korony wyniósł od 60 do 80 %, wynosi 290 szt.

Odszukano w wydaniu Krzysztofa Zmarlickiego, tabelę dla jabłoni (w tym przypadku

tabela nr 1), w której podano wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN w wysokości 6,59 PLN. Ostatnim etapem jest określenie wartości utraconych korzyści w PLN, które stanowią iloczyn wartości podanych w kolumnie nr 3 i 5.



Lp.	Gatunek oraz wiek drzew (w latach)	Ubytek korony powyżej 80% (szt.)	Nr tabeli wg wydania Zmarlickiego	Wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN	Wartość utraconych korzyści w PLN (kolumny 3x5)
1	2	3	4	5	6
1	Jabłoń 4	605	Tab.1	5,96	3605,80
2	Jabłoń 3	120	Tab.1	3,87	464,40
3	Jabłoń 2	140	Tab.1	1,88	263,20
4	Grusza 4	85	Tab.4	7,85	667,25
5	Grusza 3	35	Tab.4	5,11	178,85
6	Grusza 2	20	Tab.4	2,49	49,80
7	Czereśnia 4	245	Tab.9	10,95	2682,75
8	Czereśnia 3	0	Tab.9	0,00	0,00
9	Czereśnia 2	0	Tab.9	0,00	0,00
10	Śliwa 3	65	Tab.8	3,53	229,45
11	Śliwa 2	0	Tab.8	0,00	0,00
12	Brzoskwinia 4	0	Tab.11	0,00	0,00
13	Wiśnia 2	10	Tab.7	3,19	31,90
14	Orzech 3	0	Tab.23	0,00	0,00
Razem					8173,40

Uszkodzenie **powyżej 80 %** korony drzewa, drzewo jest zakwalifikowane do wymiany na nowe.

Wartość utraconych korzyści liczona była jako różnica pomiędzy wartością utraconych korzyści pomiędzy pierwszym rokiem owocowania a rokiem owocowania N, w którym nastąpiła szkoda.

Tą samą czynność powtarzamy w odniesieniu do drzew, w których uszkodzenia korony wyniosły powyżej 80% .

W tabeli, umieszczamy następujące dane:

gatunek oraz wiek drzew (w latach); ilość drzew, w których uszkodzenie korony wyniosło powyżej 80%;

numer tabeli wg wydania Zmarlickiego, na podstawie której wskazujemy wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN

oraz w ostatniej kolumnie podajemy wartość utraconych korzyści w PLN, która stanowi iloczyn kolumny nr 3 i kolumny nr 5.

W przykładzie w pozycji 1. umieszczono uszkodzenia występujące w jabłoniach, których wiek wynosi 4 lata.

Na podstawie wcześniej wykonanych czynności ustalono, że ilość drzew jabłoni w wieku 4 lat, których ubytek korony wyniósł powyżej 80% , wynosi 605 szt.

Odszukano w wydaniu Krzysztofa Zmarlickiego, tabelę dla jabłoni (w tym przypadku

tabela nr 1), w której podano wartość utraconych korzyści na 1 szt. w PLN w wysokości 5,96 PLN. Ostatnim etapem jest określenie wartości utraconych korzyści w PLN, które stanowią iloczyn wartości podanych w kolumnie nr 3 i 5.



Lp.	Gatunek oraz wiek drzew (w latach)	ilość drzew zakwalifikowanych do wymiany	Nakłady poniesione na 1 szt. drzewa od nasadzenia w PLN	Wartość poniesionych nakładów w PLN (kolumny 3 x 4)
1	2	3	4	5
1	Jabłoń 4	605	28,60	17303,00
2	Jabłoń 3	120	25,60	3072,00
3	Jabłoń 2	140	22,60	3164,00
4	Grusza 4	85	28,60	2431,00
5	Grusza 3	35	25,60	896,00
6	Grusza 2	20	22,60	452,00
7	Czereśnia 4	245	28,60	7007,00
8	Czereśnia 3	0	25,60	0,00
9	Czereśnia 2	0	22,60	0,00
10	Śliwa 3	65	25,60	1664,00
11	Śliwa 2	0	22,60	0,00
12	Brzoskwinia 4	0	28,60	0,00
13	Wiśnia 2	10	22,60	226,00
14	Orzech 3	0	25,60	0,00
Razem				36220,00

24

Uszkodzenie powyżej 80 % korony drzewa, kwalifikuje drzewo do wymiany. Poza kosztami utraconych korzyści powinniśmy określić koszty dokonania nowego nasadzenia, uprawy i pielęgnacji.

Wynagrodzenie dla 1 pracownika za jeden dzień pracy określono na poziomie 120,00 zł. Założono, że w ciągu 8 godzin pracy pracownik posadzi 50 drzew. Koszt pracownika przeliczony na posadzenie 1 drzewa i otrzymano:

$$120,00 \text{ PLN} / 50 \text{ szt. drzew} = 2,40 \text{ PLN}$$

Przyjęto, że koszt zakupu 1 szt. Drzewa wyniesie 12,20 PLN

Przyjęto, że koszt obsługi technicznej (merytorycznej) wyniesie 2,00 pln/drzewo

Aby prawidłowo określić koszt posadzenia 1 drzewa należy uwzględnić wartość 1 drzewa, koszt pracownika przeliczony na posadzenie 1 drzewa oraz koszty obsługi technicznej. Dopiero suma tych trzech wartości da nam poprawny koszt posadzenia 1 drzewa.

Na podstawie przyjętych danych określono, że:

- Koszt posadzenia 1 drzewa = $12,20 \text{ PLN} + 2,40 \text{ PLN} + 2,00 \text{ PLN} = 16,60 \text{ PLN}$
 - Koszty uprawy i pielęgnacji drzewa w ciągu 1 roku na 1 drzewo = $3,00 \text{ PLN}$
 - Koszty uprawy i pielęgnacji drzewa w wieku N lat = $N \times 3 \text{ PLN}$
- Koszt uprawy i pielęgnacji od nasadzenia = Koszt posadzenia 1 drzewa + koszty uprawy i pielęgnacji drzewa w wieku N lat
- drzewo 2 letnie = $16,60 + 6,00 \text{ PLN} = 22,60 \text{ PLN}$
 - drzewo 3 letnie = $16,60 + 9,00 \text{ PLN} = 25,60 \text{ PLN}$
 - drzewo 4 letnie = $16,60 + 12,00 \text{ PLN} = 28,60 \text{ PLN}$
- Ustalone dane należy podstawić do tabeli, w której należy podać gatunek oraz wiek drzewa (w latach), ilość drzew uszkodzonych powyżej 80%, określone przez nas koszty nakładów na 1 szt. drzewa oraz wartość poniesionych nakładów.



Suma wartości utraconych korzyści (wartość utraconego plonu)

$$4023,45 + 4840,80 + 4622,40 + 8173,40 = 21.660,05 \text{ PLN}$$

Wartość nieponiesionych kosztów zbioru, transportu i przechowania
określono w kwocie 3 249,00 PLN

Suma wartości poniesionych nakładów na odtworzenie plantacji = 36 220,00

$$\text{Wartość odszkodowania} = (21.660,05 - 3\,249,00) + 36\,220,00 = 54\,631,05 \text{ PLN}$$

Po zsumowaniu wartości dla utraconych korzyści dla drzew, które zostały uszkodzone od 20-40%, od 40-60%, od 60-80% oraz powyżej 80% otrzymamy sumę wartości utraconych korzyści - w naszym wypadku jest to wartość utraconego plonu.

Aby ustalić wielkość odszkodowania należy od wartości utraconego plonu odjąć nieponiesione koszty i dodać sumę wartości poniesionych nakładów na odtworzenie plantacji.



Lasy Państwowe
DLA LASU, DLA LUDZI

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

www.losy.gov.pl