

# SZKODY WYRZĄDZANE PRZEZ ZWIERZYNE W UPRAWACH ZIEMNIAKÓW I METODYKA ICH SZACOWANIA

dr inż. Marian Flis

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Ekologii i Hodowli Zwierząt Łownych  
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin, e-mail: marian.flis@up.lublin.pl

Szkody wyrządzone przez dzikie zwierzęta dotyczą zwłaszcza przyleśnych upraw rolniczych, a głównymi ich sprawcami są dziki. W ujęciu ekologicznym sam fakt intensywnego żerowania zwierząt na polach jest najczęściej tłumaczony intensywnymi zmianami siedliskowymi zarówno w fitocenozach leśnych, jak i rolniczych. Dodatkowo stan ten pogłębia sukcesywny wzrost różnokierunkowych czynników antropopresyjnych.

W zależności od regionu kraju wielkość szkód wyrządzanych przez dziki w uprawach ziemniaków wynosi od 30 do 75% (Drozd 1988ab, Dubas 1996). Szkody objawiają się gniazdowymi lub punktowymi uszkodzeniami redlin, a tym samym częściowym lub całkowitym uszkodzeniem poszczególnych krzaków, czasami na rozległych powierzchniach. Ze względu na to, że większość szkód powstających w uprawach ziemniaków dotyczy terenów obwodów łowieckich, odpowiedzialność za nie ponoszą ich dzierżawcy lub zarządcy. Odpowiedzialność ta jest ograniczona do przeprowadzenia oględzin oraz ostatecznego oszacowania zniszczonej uprawy, podczas którego ustala się wielkość przysługującego odszkodowania. Nieodzownym elementem związanym z przeprowadzeniem szacowania jest zgłoszenie szkody przez poszkodowanego rolnika w terminie 7 dni od daty jej powstania (Rozp. Min. Środ. z 15 lipca 2002 r., Flis 2007).

## Szacowanie wstępne

Szacowania wstępnego, zwanego potocznie oględzinami, dokonuje upoważniony przedstawiciel dzierżawcy lub zarządcy obwodu łowieckiego właściwego ze względu na miejsce zaistnienia szkody. Podczas tych czynności szacujący ustala:

- całkowitą wielkość uprawy;
- wielkość, rodzaj oraz usytuowanie powierzchni zniszczonych przez zwierzęta;
- jakość uprawy,
- gatunek zwierząt, które spowodowały zniszczenia.

W celu określenia całkowitej wielkości uprawy można się posłużyć dokumentacją geodezyjną, lecz w wypadku plantacji o nieregularnych kształtach lub usytuowanych na gruntach objętych scalaniem lub rozgraniczaniem konieczny wydaje się bezpośredni pomiar powierzchni. Również w przypadku określenia wielkości zniszczeń konieczny jest bezpośredni pomiar każdej zniszczonej powierzchni. Ze względu na specyfikę zniszczeń, objawiającą się najczęściej nieregularnym kształtem oraz bardzo zróżnicowaną wielkością poszczególnych zniszczonych powierzchni, pomiaru każdej z nich należy dokonywać indywidualnie, najlepiej przyporządkowując im kształt figur geometrycznych. W wypadku uszkodzeń na dużych powierzchniach, najczęściej o nieregularnych kształtach, często zachodzi konieczność ich

podziału na mniejsze, również odpowiadające kształtem figurom geometrycznym.

Jakość uprawy należy ocenić szacunkowo w miejscach nie uszkodzonych przez zwierzęta, z uwzględnieniem ogólnej jakości roślin oraz rzeczywistej obsady ziemniaków. Obsada ziemniaków jest uzależniona głównie od specyfiki odmianowej oraz grupy wczesności, jak również kierunku użytkowania. W tabeli 1 przedstawiono teoretyczną obsadę plantacji w zależności od najczęściej stosowanych szerokości międzyrzędzi oraz gęstości sadzenia. Najczęściej odmiany wczesne wysadzone są gęściej i w węższej rozstawie redlin. Również kierunek produkcji decyduje o zagęszczeniu roślin. W produkcji nasiennej ziemniaki powinny być wysadzone rzadziej niż w uprawach odmian jadalnych (Jabłoński 2008).

Wszystkie te elementy pozwalają na ustalenie ewentualnej wielkości zmniejszenia obsady. Ma to zasadnicze znaczenie przy ustalaniu kwoty odszkodowania w przypadku znacznych zniszczeń i ewentualnym zakwalifikowaniu uprawy do zaorania, kiedy zachodzi konieczność ustalenia potencjalnej wysokości plonowania.

Dodatkowo przy ocenie stanu plantacji należy uwzględnić występowanie tzw. omiłek i wymoklisk, czyli miejsc, w których z różnych przyczyn wystąpił brak wschodów. Według Jabłońskiego (1997) spadek plonu ogólnego ziemniaków w wyniku niewschodów i przepustów na skutek niedokładności sadzenia może wynosić nawet 10%. Gatunek zwierzyny powinien zostać ustalony na podstawie pozostawionych tropów oraz specyficznych śladów zniszczeń związanych ze specyfiką żerowania.

Z szacowania wstępnego powinien być sporządzony protokół oraz szkic sytuacyjny uprawy, z zaznaczeniem lokalizacji i przybliżonego kształtu miejsc uszkodzonych przez zwierzęta (rys. 1). Szkic ten stanowi integralną część protokołu, który powinien być podpisany przez strony biorące udział w szacowaniu (Flis 2007). Jednocześnie należy pamiętać, że nieobecność prawidłowo zawiadomionego poszkodowanego nie wstrzymuje procedury oględzin, jak również późniejszego szacowania ostatecznego (Rozp. Min. Środ. z 15 lipca 2002 r.).

Tabela 1

### Przykładowa obsada roślin przy zróżnicowanej rozstawie redlin i gęstości sadzenia

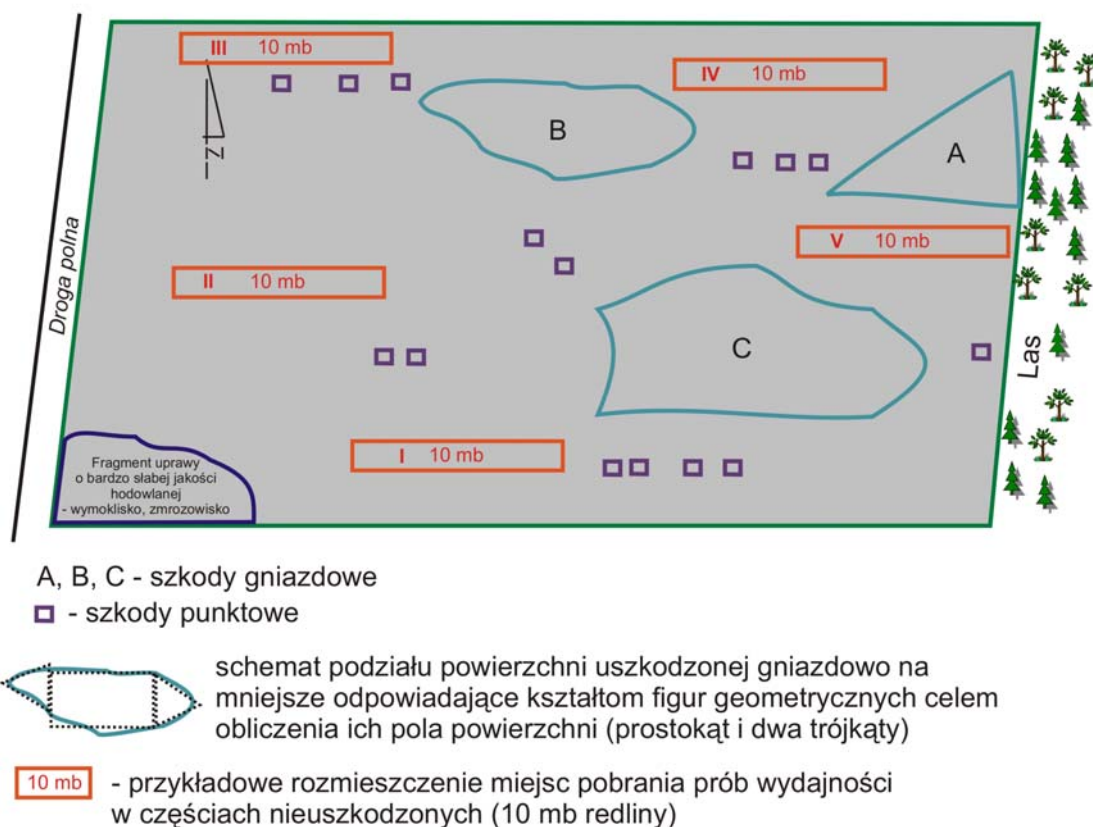
Gęstość sadzenia w rzędzie (cm)	Liczba roślin (tys. szt./ha) w zależności od szerokości międzyrzędzi		
	67,5 cm	75 cm	90,0 cm
15	99	89	73
17	87	78	65
20	74	67	55
22	70	60	50
25	59	53	44
28	53	48	39
30	49	44	37
32	46	42	34
35	42	38	31
35	40	35	29
40	37	33	28
42	35	32	
45	33	30	
47	32	28	
50	30		

zalecana obsada roślin w produkcji nasiennej (55-87 tys./ha)

zalecana obsada w uprawie ziemniaków jadalnych (37-55 tys./ha)

zalecana obsada roślin w uprawie na frytki i chipsy (28-37 tys./ha)

Źródło: Jabłoński (2008)



Rys. 1 Szkic sytuacyjny uprawy ziemniaków z naniesionymi uszkodzeniami oraz miejscami pobrania prób celem ustalenia wydajności

### Szacowanie końcowe

Końcowe szacowanie szkody jest czynnością zmierzającą do ustalenia wielkości utraconego plonu na skutek powstałych zniszczeń oraz obliczenia kwoty przysługującego z tego tytułu odszkodowania. Podczas tej procedury konieczne jest ustalenie możliwego do uzyskania plonu ziemniaków oraz plonu faktycznie uzyskanego z plantacji, na którego obniżenie miały wpływ uszkodzenia przez zwierzynę. Czynności te powinny być przeprowadzone na dzień przed planowanym sprzętem uprawy, a tym samym obowiązkiem rolnika jest powiadomienie szacującego, w terminie 7 dni przed planowanym zbiorem, o dacie zbioru.

Podczas szacowania końcowego szacujący porównuje uszkodzoną plantację ze szkicem wykonanym podczas szacowania wstępnego. Jeżeli nie występują żadne inne uszkodzenia niż te, które są zaznaczone na szkicu, to przyjmuje się obliczoną wcześniej powierzchnię szkody. Jeśli jednak po terminie szacowania wstępnego w uprawie wy-

stały dodatkowe uszkodzenia, a ślady wskazują, że ich sprawcą były zwierzęta łowne, szacujący dokonuje pomiarów wszystkich uszkodzeń i oblicza w ten sposób całkowitą powierzchnię, która uległa uszkodzeniu. Dodatkowo podczas czynności szacowania końcowego należy uwzględnić szkody punktowe i w zależności od ich nasilenia szacunkowo zwiększyć obszar uszkodzonej powierzchni.

**Wielkość utraconego plonu.** W praktyce likwidacji szkód łowieckich w uprawach ziemniaków są stosowane dwie metody określania wielkości utraconego plonu. Pierwsza sprowadza się do określenia wielkości zniszczeń oraz oszacowania, jaki stanowią procent na poszczególnych wyodrębnionych powierzchniach. Metoda polega na zliczeniu na każdej powierzchni krzaków, które uległy uszkodzeniu, i późniejszym odniesieniu tej wartości do rzeczywistej obsady roślin, ustalonej podczas szacowania wstępnego. Otrzymane w ten sposób wyniki pozwalają ustalić tzw. powierzchnię zreduko-

waną szkody, która jest podstawą do obliczenia wielkości odszkodowania. Tym samym powierzchnia zredukowana szkody jest to teoretycznie obliczona powierzchnia, na której rośliny zostały zniszczone w 100%. Powierzchnię zredukowaną należy obliczyć oddzielnie dla każdej z wyodrębnionych powierzchni gniazdowych, co w konsekwencji prowadzi do ustalenia tego wskaźnika dla całej powierzchni szkody.

Przy tej metodzie konieczne jest ustalenie wydajności ziemniaków poprzez pobranie prób polowych. Liczbę tych prób oraz miejsce ich pobrania uzależnia się od całkowitej powierzchni uprawy i ewentualnego zróżnicowania jej jakości (rys. 1), przy czym liczba nie powinna być mniejsza niż pięć. Próby pobiera się z wyznaczonych losowo odcinków redlin o długości 10 metrów bieżących. W razie znacznego zróżnicowania jakości uprawy odcinek redliny stanowiący kolejną próbę można zwiększyć do 50 metrów bieżących, ale ustalenie wydajności z tak długich odcinków wiąże się ze znacznymi trudnościami technicznymi (Wójcik 2003, Flis 2007).

Druga metoda, nazywana powszechnie wagową, polega na ustaleniu wydajności ziemniaków na podstawie próby polowej pobranej z reprezentatywnych miejsc, gdzie nie występują uszkodzenia od zwierzyny, oraz z miejsc, w których występują uszkodzenia. Próby bulw należy wykopać ręcznie, usunąć wszelkie zanieczyszczenia, oczyścić z ziemi oraz zważyć, oddzielnie dla każdej powierzchni reprezentatywnej, a następnie uśrednić te wielkości. Tym samym różnica w średniej wielkości plonu z prób polowych na powierzchni nieuszkodzonej i na powierzchni zniszczonej stanowi wielkość utraconego przez rolnika plonu.

Niezależnie od zastosowanej metody ustalania wielkości utraconego plonu dla potrzeb metodyki likwidacji szkód w ziemniakach są stosowane współczynniki korygujące wielkość plonu, które pozwalają na ustalenie tzw. plonu netto, czyli jednostki przekładającej się na konkretne wartości ekonomiczne. Pierwszym z nich jest korygujący współczynnik regresji, którego wielkość jest uzależniona w głównej mierze od gęstości sadzenia i odległości międzyrzędzi, jak również od użytego materiału sadzeniakowego.

Współczynnik ten określa udział w plonie całkowitym materiału przeznaczanego na sadzeniaki (Jabłoński 1997), a jego wielkość kształtuje się na poziomie 0,88. Drugi współczynnik określa wielkość strat podczas zbioru. Rozmiar tych strat jest uzależniony od zastosowanej techniki i wynosi średnio 5% (Wójcik 2003, Flis 2007).

Zastosowanie wymienionych współczynników korygujących umożliwia precyzyjne ustalenie wielkości utraconego przez rolnika plonu, a jednocześnie stanowi podstawę do obliczenia wielkości przysługującego odszkodowania.

**Wielkość przysługującego odszkodowania.** Ze względu na najczęściej znaczne zróżnicowanie jakości plonu ziemniaków, a tym samym zróżnicowanie cenowe, należy określić udział w potencjalnie utraconym plonie frakcji handlowej oraz frakcji paszowej ziemniaków. Udział poszczególnych frakcji może być bardzo zróżnicowany i zależy w głównej mierze od odmiany, gęstości sadzenia, warunków klimatycznych w okresie wegetacji, stosowanych zabiegów pielęgnacyjnych, a tym samym występowania chorób, jak również stopnia zachwaszczenia. Według Sawickiej i innych (2006) znaczne zachwaszczenie plantacji wpływa na obniżenie plonu ogólnego, jak również udziału frakcji handlowej w plonie ogólnym.

Podczas szacowania szkód łowieckich najczęściej bierze się pod uwagę wyłącznie wymagane wymiary bulw (tab. 2), decydujące o zakwalifikowaniu do odpowiedniej frakcji zgodnie z rozporządzeniem ministra rolnictwa z dnia 29 października 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań w zakresie jakości handlowej ziemniaków (Dz. U. 2003 nr 194, poz. 1900). Mimo że udział poszczególnych frakcji jest zróżnicowany, najczęściej frakcja handlowa stanowi średnio 70%, zaś frakcja paszowa 30%. Niemniej jednak w przypadku znacznego porażenia bulw różnymi chorobami udział plonu handlowego jest mniejszy i zależy od nasilenia objawów chorobotwórczych. Dodatkowo, zależnie od kierunku produkcji, w niektórych sytuacjach konieczne wydaje się uwzględnienie szczegółowych wymagań co do przydatności bulw, zgodnie z założonym celem produkcyjnym.

Samo ustalenie wielkości przysługującego odszkodowania polega na sprowadzeniu do wartości ekonomicznych obliczonej wielkości plonu utraconego przez rolnika. W tym celu należy przemnożyć masę utraconego plonu z podziałem na frakcje przez średnią cenę rynkową poszczególnych frakcji. Samo usta-

lenie ceny jest uzależnione od kierunku produkcji. W wypadku upraw kontraktowanych są to ceny gwarantowane w zawartych umowach kontraktacyjnych, w wypadku ziemniaków jadalnych powinny być stosowane uśrednione ceny rynkowe, zaś paszowych – ceny skupu w danym rejonie.

Tabela 2

**Podstawowe wymagane wymiary  
bulw frakcji handlowej z podziałem na wczesne i jadalne**

Wymagania wymiarowe bulw	Ziemniaki jadalne	Ziemniaki wczesne
Minimalna średnica bulw okrągłych i okrągłoowalnych	poprzeczna 35 mm	poprzeczna 28 mm
Minimalna średnica bulw podłużnych	poprzeczna 30 mm, podłużna powinna być 2 razy większa niż poprzeczna	poprzeczna 28 mm

Źródło: Rozp. Min. Rol. i Rozw. Wsi z dnia 29 października 2003 r.

Jednocześnie obliczoną w ten sposób wartość, należy pomniejszyć o nieponiesione koszty zbioru, transportu i magazynowania (Rozp. Min. Środ. z 15 lipca 2002 r.). Wielkość tych kosztów jest zróżnicowana i ustalana szacunkowo. Szacujący uwzględnia całkowity areał uprawy, wielkość plonu, wielkość i przestrzenne rozmieszczenie obszarów zniszczonych przez zwierzęta, zastosowaną technikę zbioru oraz oddalenie plantacji od gospodarstwa. Tym samym koszty te powinny być ustalane indywidualnie dla każdej zniszczonej uprawy.

Obliczona zgodnie z przedstawioną procedurą kwota przysługującego odszkodowania z tytułu zniszczeń dokonanych przez zwierzęta powinna zostać wypłacona poszkodowanemu rolnikowi w ciągu 30 dni od daty

ostatecznego szacowania szkody. Jednocześnie szacowanie szkód łowieckich jest pewnego rodzaju czynnością arbitralną, gdzie stroną szacującą jest przedstawiciel dzierżawcy lub zarządcy obwodu łowieckiego. Tym samym szacowanie końcowe, podczas którego ustalana jest kwota przysługującego odszkodowania, jest elementem zamykającym procedurę odszkodowawczą, a w wypadku jakichkolwiek wątpliwości i niezgodności zgłaszanych przez rolnika dalsze dochodzenie odszkodowania odbywa się w sądach powszechnych na drodze cywilnej.

#### **Uprawy wymagające zaorania**

W wypadku dość pokaźnych zniszczeń, często ze względu na opłacalność, zachodzi konieczność zaorania uprawy. W takich razach procedura szacowania szkody jest identyczna, przy czym przeprowadza się najczęściej tylko szacowanie wstępne, które jest jednocześnie ostatecznym i kwalifikuje daną uprawę do zaorania. Konieczne jest tutaj ustalenie faktycznej obsady roślin i jej odniesienie do obsady teoretycznej w danej technologii uprawy. Wykonuje się to na nieuszkodzonych częściach plantacji, a gdy nie ma takich miejsc, całość procedur związanych z szacowaniem oparta jest na średniej wydajności ziemniaków określonej grupy wczesności w danym regionie, jak również jej średniej ceny rynkowej, z podziałem na frakcję handlową i paszową. Szacujący posiłkuje się danymi z lokalnego ośrodka doradztwa rolniczego. Dla upraw wymagających zaorania obowiązuje procentowy wskaźnik zmniejszenia wartości przysługującego odszkodowania (tab. 3), określany w zależności od terminu wystąpienia szkody (Rozp. Min. Środ. z 15 lipca 2002 r.).

Tabela 3

**Wysokość odszkodowania w zależności od terminu wystąpienia szkody**

Termin zaistnienia szkody	Odsetek kwoty odszkodowania
Do 15 kwietnia	25%
Od 16 kwietnia do 20 maja	40%
Od 21 maja do 10 czerwca	60%
Od 11 czerwca	85%

Źródło: Rozp. Min. Środ. z dnia 15 lipca 2002 r.

**Literatura**

**1. Drozd L. 1988a.** Wpływ rozdrobnienia kompleksów leśnych na szkody wyrządzone przez dziki w uprawach polowych w makroregionie środko-

wschodniej Polski. – Sylwan 11-12: 79-84; **2. Drozd L. 1988b.** Szkody wyrządzone przez dziki w uprawach polowych w makroregionie środkowowschodniej Polski. – Ann. UMCS Sectio EE, 6, 29: 243-253; **3. Dubas W. J. 1996.** Szkody łowieckie w przyleśnych uprawach rolnych w północno-wschodniej Polsce. – Sylwan 10: 45-56; **4. Flis M. 2007.** Szkody w ziemniakach. – Łowiec Pol. 9: 50-53; **5. Jabłoński K. 1997.** Sadzenie, pielęgnacja i ochrona ziemniaków. Wyd. Fundacja „Rozwój SGGW” Warszawa; **6. Jabłoński K. 2008.** Nowe elementy w technologii produkcji ziemniaków. – Ziemn. Pol. 1: 30-36; **7. Rozp. MRiRW z dn. 29 października 2003 r.** w sprawie szczegółowych wymagań w zakresie jakości handlowej ziemniaków. – Dz. U. 2003 Nr 194, poz. 1900; **8. Rozp. Min. Środ. z dn. 15 lipca 2002 r.** w sprawie postępowania przy szacowaniu szkód oraz wypłat odszkodowań za szkody w uprawach i płodach rolnych. – Dz. U. 2002 Nr 126, poz. 1081; **9. Sawicka B., Barbaś P., Kuś J. 2006.** Wpływ zachwaszczenia łąn na plon ogólny i handlowy bulw ziemniaka w warunkach ekologicznego i integrowanego systemu produkcji. – Pam. Puł. 142: 429-443; **10. Ustawa z dnia 13 października 1995 roku** – Prawo łowieckie. – Dz. U. 05.175.1462; **11. Wójcik M. 2003.** Szacowanie szkód łowieckich. Wyd. Zach. Por. Łowiecki Piła: 43-50