

Dariusz Zalewski, Bogumił Markuszewski, Michał Wójcik



Szkody w gospodarce wyrządzane przez dzikie zwierzęta

Wydawnictwo
Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
w Olsztynie

**Szkody w gospodarce
wyrządzane przez dzikie zwierzęta**

Dariusz Zalewski, Bogumił Markuszewski, Michał Wójcik

Szkody w gospodarce wyrządzane przez dzikie zwierzęta

**Wydawnictwo
Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
w Olsztynie**

Kolegium Wydawnicze UWM
prof. dr hab. Zbigniew Chojnowski

Redaktor Działu
prof. dr hab. Andrzej Gugolek

Autorzy monografii
dr hab. Dariusz Zalewski
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
Katedra Hodowli Zwierząt Futerkowych i Łowiectwa
ul. Oczapowskiego 5, 10-719 Olsztyn

dr Bogumił Markuszewski
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
Katedra Ogrodnictwa
ul. Prawocheńskiego 21, 10-720 Olsztyn

mgr Michał Wójcik
Pratechnica Biuro Rzecznawców Sp. z o.o.
ul. Główna 69, 62-053 Pecna

Recenzenci
prof. dr hab. Leszek Drozd
dr hab. Robert Kamieniarz, prof. UP

Redakcja wydawnicza i korekta
Izabela Cirut

Autorzy zdjęć
Andrzej Stachurski, dr Bogumił Markuszewski, mgr Michał Wójcik

Skład i łamanie oraz projekt okładki
mgr Urszula Marta Patalas

ISBN 978-83-8100-210-3

© Copyright by Wydawnictwo UWM•Olsztyn 2020

Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Za jego treść odpowiada wyłącznie Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



**UNIwersYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE**

Wydawnictwo UWM
ul. Jana Heweliusza 14, 10-718 Olsztyn
tel. 89 523-36-61, fax 89 523-34-38
www.uwm.edu.pl/wydawnictwo/
e-mail: wydawca@uwm.edu.pl

Ark. wyd 10,0; ark. druk 6,0
Druk: Zakład Poligraficzny UWM w Olsztynie, zam. 110

Spis treści

1. Wstęp	7
2. Wpływ dzikich zwierząt na działalność gospodarczą człowieka	8
3. Monitoring szkód	12
3.1. Szkody wyrządzane przez zwierzęta objęte ochroną gatunkową	12
3.2. Szkody łowieckie	20
3.3. Koszty szkód łowieckich i ochrony upraw	24
4. Szacowanie szkód łowieckich	32
4.1. Czynności wstępne – etap I	33
4.2. Ustalenie zakresu i rodzaju szkody podczas oględzin – etap II	34
4.3. Określenie zakresu szkody oraz obliczenie wysokości odszkodowania podczas szacowania ostatecznego – etap III	35
4.4. Postępowanie odwoławcze – etap IV	41
4.5. Podsumowanie procedury szacowania – kolejność wykonania czynności	42
5. Szacowanie szkód w uprawach rolnych	43
5.1. Metoda szacowania zniszczeń punktowych	43
5.2. Metoda szacowania zniszczeń gniazdowych	45
5.3. Metoda szacowania zniszczeń punktowo-gniazdowych	48
6. Szkody i ich szacowanie na wybranych plantacjach i w sadach	51
6.1. Podstawowe zagadnienia dotyczące sadów i plantacji towarowych oraz szkółek	51
6.2. Uszkodzenia drzew i krzewów spowodowane przez dzikie zwierzęta	57
6.3. Metody ochrony sadów i plantacji towarowych przed dzikimi zwierzętami	61
6.4. Prawne aspekty szacowania szkód łowieckich z uwzględnieniem sadów i plantacji towarowych ...	62
6.5. Szacowanie szkód w sadach i na plantacjach towarowych	68
6.6. Metodyka szacowania szkód w zależności od stopnia uszkodzenia roślin	78
7. Afrykański pomór świń w Polsce – rozprzestrzenianie i zagrożenia dla gospodarki	83
Piśmiennictwo	94

1. Wstęp

Obecnie istotą ochrony różnorodności biologicznej jest godzenie się na straty w działalności gospodarczej człowieka spowodowane przez dzikie zwierzęta. Aktualne jest jednak pytanie: jakie są akceptowalne granice poziomu tych strat?

W tej książce zagadnienia dotyczące szkód przedstawiono na tle sytuacji w kraju oraz scharakteryzowano ich występowanie na terenie obwodów łowieckich w poszczególnych województwach i okręgach PZŁ. W tym układzie analizowano takie parametry, jak struktura szkód na gruntach rolnych, ich natężenie oraz działania zainteresowanych stron w ograniczaniu ich uciążliwości. Przedstawiono próbę oszacowania zakresu tych działań, ich rzeczywistych kosztów oraz wskazano główne przyczyny konfliktów na styku gospodarki rolnej i rybackiej. Zaprezentowano również działania w ramach gospodarki łowieckiej polegające na przeciwdziałaniu szkodom łowieckim, w tym określono realne koszty ponoszone przez myśliwych oraz ich działania we współpracy z rolnikami, leśnikami i służbami weterynaryjnymi, m.in. w zakresie zwalczania szkód łowieckich oraz zagrożeń epizootycznych na przykładzie przeciwdziałania ASF.

Sporo miejsca poświęcono sadom i plantacjom towarowym, które zalicza się do użytków rolnych i określa mianem kultur wieloletnich. Omówiono zagadnienia szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta, m.in. dotyczące uszkodzeń drzew i krzewów, oraz metody ochrony sadów i plantacji towarowych przed dzikimi zwierzętami. Szacowanie szkód w sadach i na plantacjach towarowych oraz jego aspekty prawne omówiono szerzej niż w innych tego typu opracowaniach, gdyż obecnie jest duże zainteresowanie praktyków tą tematyką.

W Polsce obowiązuje system zintegrowanej i ekologicznej produkcji owoców, a uprawy prowadzone niezgodnie z zasadami agrotechnicznymi zalicza się do nieużytków. Wskazano również, że uprawy sadownicze charakteryzują się odmiennym potencjałem produkcyjnym, zależnym od kierunku produkcji, gatunku i odmiany, metod ochrony przed chorobami i szkodnikami, sposobu pielęgnacji gleby oraz warunków glebowo-klimatycznych. Z tego też względu szkody w sadach i na plantacjach towarowych spowodowane przez dzikie zwierzęta muszą szacować osoby posiadające podstawową wiedzę sadowniczą.

2. Wpływ dzikich zwierząt na działalność gospodarczą człowieka

Jeżeli chcemy chronić różnorodność biologiczną, musimy liczyć się z występowaniem szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta w gospodarce. Ten problem pojawia się wówczas, gdy dzikie zwierzęta wkraczają w przestrzeń działalności człowieka. Czy musimy je ponosić? Odpowiedź na to pytanie nie jest jednoznaczna, zależy bowiem od adresata pytania. Jeżeli posłużymy się argumentacją o konieczności zachowania bioróżnorodności środowiska naturalnego i przetrwania każdego gatunku dzikich zwierząt dla przyszłych pokoleń, to odpowiedź może być różna. W środowisku ludzi o odpowiednim poziomie ogólnej wiedzy przyrodniczej odpowiedź może być tylko jedna: oczywiście istnieje konieczność zachowania różnorodności biologicznej na Ziemi. Jeżeli zapytamy mieszkańców aglomeracji miejskich, dużych metropolii, którzy stają się coraz bardziej wyalienowani z życia w środowisku naturalnym, najczęściej spontanicznie odpowiedzą, że oczywiście – tak! Niestety, osoby te nie są świadome kosztów, jakie należy ponieść, aby tę różnorodność biologiczną zachować, nawet nie zdają sobie sprawy z ich skali. Zupełnie inaczej zareagują mieszkańcy wsi i małych osiedli, którzy na co dzień żyją w środowisku bytowania dzikich zwierząt, spotykając się niejednokrotnie z rzeczywistymi problemami związanymi z ich obecnością.



Fot. 1. Chmara jeleni, fot. Andrzej Stachurski

Gdy zapytamy mieszkańców miast: kto powinien ponosić koszty tej ochrony, pojawia się dylemat, zwłaszcza że należy na ten cel wyasygnować pokaźne sumy pieniędzy. Szuka się wtedy odpowiedzialnych za ten stan rzeczy, próbując im przypisać koszty ewentualnych odszkodowań. Tak więc chronić różnorodność biologiczną, w tym świat dzikich zwierząt, chcą wszyscy, natomiast nikt nie chce ponosić odpowiedzialności za straty związane z jej ochroną. Łatwo jest nawoływać do kolejnych inicjatyw dotyczących ochrony przyrody, nie przedstawiając sposobów i źródeł rekompensaty za szkody. Takie zjawisko obserwuje się obecnie na każdym kroku. Niektóre środowiska pseudoekologów, którzy często próbują kreować się na niezłomnych orędowników ochrony przyrody, nie mają często, oprócz emocji, żadnych merytorycznych argumentów, a tym bardziej gruntownego przygotowania przyrodniczego. W tej grupie aktywistów na rzecz ochrony przyrody skrajna formacja to ekoterrorysty, dla których ochrona przyrody to dobre źródło utrzymania, a zarazem ogromne straty w gospodarce.

Rzeczywiste rozwiązywanie problemów związanych z obecnością w środowisku naturalnym dzikich zwierząt jest zagadnieniem niezmiernie trudnym i wymaga zarówno dużej wiedzy nie tylko przyrodniczej, ale i gospodarczej, jak i znajomości ekonomicznych zależności na styku gospodarki, ekonomii i ochrony przyrody.

Rodzaje szkód, których przyczyną są dzikie zwierzęta:

1. Szkody łowieckie wyrządzone przez dziki, jelenie, sarny, daniela i łosie (do 2001 r.) wypłacane przez dzierżawców i zarządców obwodów łowieckich;

2. Szkody wyrządzone przez gatunki łowne o całorocznym okresie ochronnym (od 2001 r. takim gatunkiem jest łoś) lub ww. gatunki łowne poza obwodami łowieckimi, czyli na terenach wyłączonych z terenów obwodów łowieckich. Szacowaniem tych szkód zajmują się urzędy marszałkowskie i wypłacają odszkodowania refundowane przez skarb państwa;

3. Szkody wyrządzone przez zwierzęta objęte ochroną gatunkową, czyli bobry, żubry, niedźwiedzie, wilki i rysie, wypłacane przez skarb państwa;

4. Szkody wyrządzone zarówno przez zwierzęta pod ochroną gatunkową, jak i gatunki łowne, za które nikt nie wypłaca odszkodowań. Do gatunków tych obecnie zalicza się m.in. żurawie, dzikie gęsi – zarówno łowne, jak i znajdujące się pod ochroną gatunkową, oraz kormorany.

Obecnie w Polsce brak jest systemu ewidencjonowania szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta oraz wypłacanych odszkodowań. Pomijając kwestię nieewidencjonowania strat, za które nikt nie ponosi odpowiedzialności, o odszkodowaniach praktycznie nie wiemy nic! Przykładowo szkody wyrządzone przez bobry w rolnictwie poszczególnych województw szacują pracownicy Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska. Natomiast o szkodach wyrządzanych przez bobry na terenach LP, gdzie są zatopione w okresie wieloletnim, narastająco, niejednokrotnie tysiące hektarów lasów, które przestają już być surowcem dla przemysłu drzewnego – nie wiemy nic. Za te szkody nikt nie wypłaca odszkodowań, a są one wpisywane w straty skarbu państwa, czyli tak naprawdę ponoszą je wszyscy podatnicy. Nikt również nie wypłaca odszkodowań za szkody wyrządzone przez żurawie, kormorany czy dzikie gęsi, a negatywne skutki odczuwają w pierwszej kolejności właściciele upraw, tj. rolnicy, oraz właściciele zbiorników wodnych – gospodarstwa rybackie. Obecnie w Polsce dobrze funkcjonującym systemem odszkodowawczym jest szacowanie i wypłata odszkodowań wyrządzanych przez zwierzęta łowne, popularnie nazywanych odszkodowaniami łowieckimi. Od 01.04.2018 r. określa je Ustawa Prawo łowieckie (Dz.U. z 2018 r., poz. 2033 oraz z 2019 r., poz. 125 i 730)



Fot. 2. Tabun dzikich gęsi, fot. Andrzej Stachurski

i wydane na jej podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków szacowania szkód w uprawach i płodach rolnych (Dz. U. 2019, poz. 776). System ten obowiązujący od 1995 r. i lekko zmodyfikowany w 2018 r. reguluje straty przedsiębiorców rolnych, wynikające ze szkód wyrządzanych przez dziki, łosie, jelenie, daniela i sarny na terenach obwodów łowieckich. Kwoty odszkodowań pokrywają dzierżawcy i zarządcy obwodów łowieckich, tj. koła łowieckie i ośrodki hodowli zwierzyny. Jednak to tylko większa część szkód, gdyż poza obwodami wspomniana zwierzyna też czyni szkody, za które odszkodowania wypłaca samorząd województwa z funduszy wojewody, czyli skarbu państwa (ponad 10%). Niestety, jak dotychczas, nie ma żadnego systemu przepływu informacji, który umożliwiłby bieżące sumowanie kosztów, nawet odnoszących się do szkód wyrządzanych wyłącznie przez zwierzęta łowne, a różne instytucje szacujące szkody nie są zainteresowane jego tworzeniem. Trudno więc wyobrazić sobie możliwość stworzenia zintegrowanego systemu wszystkich rodzajów szkód powodowanych przez dzikie zwierzęta w Polsce, zarówno znajdujące się pod ochroną gatunkową, jak i łowiecką. Zintegrowany system dotyczący odszkodowań powinien być utworzony w ramach instytucji państwa, a właściwie służb ochrony przyrody w resorcie środowiska. Dzisiaj takie informacje można uzyskać z dużym opóźnieniem, ok. jednego roku, i tylko w wyniku intensywnych poszukiwań.

Nawet gdyby obecnie stworzyć monitoring szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta, nie odda on rzeczywistego poziomu strat i szkód w środowisku, gdyż brakuje kompletnych danych obejmujących wszystkie typy obwodów łowieckich i terenów poza ich granicami oraz rodzaje szkód, które nie są obecnie nawet szacowane (np. szkody wyrządzane przez kormorany, szkody komunikacyjne).

W prezentowanych oficjalnie wyliczeniach nie bierze się pod uwagę strat w kolizjach komunikacyjnych, których przyczyną są dzikie zwierzęta. Obecnie są to również znaczne kwoty wypłacanych odszkodowań. Nie ma praktycznie tygodnia, aby do każdego biura ZO PZŁ

nie wpłynęły informacje z PKP o kolizjach pociągów ze zwierzyną. Dzisiejsze pociągi, to nie stalowe fortece poruszające się po szynach, ale pojazdy, które po kolizji ze zwierzyną podlegają roszczeniom w ramach ubezpieczeń.

Czy można szybko i skutecznie rekompensować szkody wyrządzone przez dzikie zwierzęta?

Najsprawniej szacowane są szkody wyrządzone przez gatunki zwierząt łownych. System odszkodowań łowieckich wypłacanych przez myśliwych jest w mediach przedstawiany jako niesprawiedliwy społecznie, krzywdzący rolników. Problem szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta jest sprowadzany wyłącznie do szkód łowieckich. Zdaniem twórców programów telewizyjnych, radiowych, czy materiałów prasowych, to niestety jedyny rodzaj szkód godny podejmowania w obszarze ochrony przyrody. Uwzględniając skalę poszczególnych strat wyrządzanych przez dzikie zwierzęta w gospodarce, należy jednak sądzić, że w opiniach medialnych zupełnie nie uwzględnia się rzeczywistego problemu, a jedynie szuka sensacyjnych, często wymaginowanych problemów, bagatelizując rzeczywiste konflikty, jakie pojawiają się na styku ochrony przyrody i działalności gospodarczej człowieka.

Jedyną możliwością ukazania rzeczywistego stanu strat i szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta w gospodarce jest opracowanie, w skali kraju, systemu monitoringu wszystkich rodzajów strat, które są przyczyną szkód gospodarczych w rolnictwie, leśnictwie i rybactwie. Takie ujęcie zagadnienia pozwoliłoby osobom zajmującym się gospodarką oraz ochroną przyrody na strategiczne i kompleksowe rozwiązanie wielu problemów w tym obszarze. Z jednej strony cieszy to, że zwierzęta znajdujące się pod ochroną gatunkową, których jeszcze niedawno było niewiele, dzisiaj tworzą już stabilne populacje, z drugiej zaś martwi to, że zaczynają stawać się przyczyną konfliktów społecznych, np. bobry, żurawie, kormorany.

Nowoczesna i skuteczna ochrona przyrody musi opierać się na wiarygodnych i kompletnych danych, które umożliwiają strategiczne zarządzanie populacjami dzikich zwierząt, szczególnie tymi, których istnienie było lub jest zagrożone.

Niestety, do dziś nie opracowano sprawnego, kompleksowego systemu szacowania szkód i wypłaty odszkodowań za straty spowodowane przez dzikie zwierzęta. Dotyczy to tylko szkód podlegających szacowaniu i procedurze odszkodowawczej, a nie szkód, które nie podlegają szacowaniu i rekompensacie (np. szkody wyrządzone przez kormorany w gospodarce rybackiej, bobry – na terenach Lasów Państwowych, gęsi – w czasie przelotów na oziminach, żurawie w wiosennych zasiewach). Są to często bardzo poważne straty liczone w dziesiątkach milionów złotych.

Tymczasem konieczne jest w pierwszej kolejności rzetelne przedstawienie skali strat, oszacowanie wartości i skutków społecznych. Dopiero wówczas można ocenić wielkość poszczególnych rodzajów szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta w gospodarce rolnej, leśnej i rybackiej. Jaką część tych strat stanowią szkody łowieckie, ile wypłaca się odszkodowań za gatunki znajdujące się pod ochroną gatunkową, a jaką część wpisuje w straty skarbu państwa lub każe ponosić właścicielom prywatnym, np. stawów rybnych czy upraw rolnych? Analizując problematykę szkód i odszkodowań, należy opierać się na wszystkich dostępnych danych lub ich części, która jest reprezentatywna, co umożliwia właściwą ocenę zagadnienia. Dzisiaj problemem jest ustalenie chociażby liczebności (zagęszczenia) populacji licznych gatunków zwierząt, również łownych, nie wspominając o nikłej wiedzy na temat liczebności populacji zwierząt znajdujących się pod ochroną gatunkową.

3. Monitoring szkód

Odpowiedzialność za szkody wyrządzane przez dzikie zwierzęta regulują dwie ustawy:

1. Ustawa Prawo łowieckie (Dz.U. 1995, nr 147, poz.713 z późniejszymi zmianami), która dotyczy szkód wyrządzanych przez gatunki łowne (jelenie, daniele, sarny, łosie i dziki). Szkody te szacują i wypłacają odszkodowania koła łowieckie (dzierżawcy) i OHZ (zarządcy obwodów łowieckich), a za szkody poza obwodami łowieckimi i w odniesieniu do zwierzyny podlegającej całorocznemu okresowi ochronnemu (np. łoś) urzędy marszałkowskie, odszkodowania za zaś szkody w obwodach leśnych wypłacają nadleśnictwa.

2. Ustawa o ochronie przyrody (Dz.U. 2004, nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2018 r., poz. 1614), wg której Skarb Państwa odpowiada za szkody wyrządzone przez:

- żubry – w uprawach, płodach rolnych lub w gospodarstwie leśnym;
- wilki – w pogłowie zwierząt gospodarskich;
- rysie – w pogłowie zwierząt gospodarskich;
- niedźwiedzie – w pasiekach, pogłowie zwierząt gospodarskich oraz w uprawach rolnych;
- bobry – w gospodarstwie rolnym, leśnym lub rybackim

Gatunki te znajdują się pod ochroną gatunkową. Odpowiedzialność państwa za te szkody, zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody, nie obejmuje utraconych korzyści, a jedynie wartości bieżące roślin i ich płodów (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2018 r. w sprawie szacowania szkód wyrządzanych przez niektóre gatunki zwierząt objętych ochroną gatunkową Dz.U. z 2018 r, poz. 645). Likwidacją tych szkód, czyli szacowaniem i wypłatą odszkodowań, zajmuje się w danym województwie regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na terenach Parków Narodowych (PN) – dyrektorzy tych parków.

Należy dodać, że odpowiedzialność za szkody wyrządzane przez gatunki łowne lub znajdujące się pod ochroną gatunkową dotyczy tylko szkód wyrządzonych przez określone gatunki wymienione odpowiednio w Ustawie Prawo łowieckie (jeleń, daniel, sarna, łoś i dzik) i Ustawie o ochronie przyrody (żubr, bóbr, wilk, ryś, niedźwiedź).

3.1. Szkody wyrządzane przez zwierzęta objęte ochroną gatunkową

W ostatnich czterech dekadach nastąpił systematyczny wzrost liczebności zwierząt objętych ochroną gatunkową w Polsce, takich jak: bóbr, żubr, niedźwiedź, wilk, ryś. Tylko w ostatnim dziesięcioleciu (2008-2018) liczba tych zwierząt zwiększyła się ponad 3-krotnie. Populacja bobra liczy obecnie 80-120 tys. osobników. Coraz więcej jest też m.in. żubrów, niedźwiedzi, wilków, kormoranów, żurawi. W ciągu ostatnich 10 lat suma odszkodowań za straty wyrządzone przez zwierzęta chronione wypłacone rolnikom i hodowcom wzrosła 5-krotnie z 5 mln w 2008 r. do 25 mln w 2018 r. (rys. 1).

Najszybciej, m.in. ze względu na aktualną liczebność, wzrasta liczba bobrów, które są objęte częściową ochroną gatunkową. Jednocześnie to te zwierzęta powodują największe straty w gospodarce. W 2012 r. za szkody wypłacono 10,5 mln zł, w 2016 r. już ok. 17 mln, a w 2018 r.



Fot. 3. Stado żubrów, fot. Andrzej Stachurski



Fot. 4. Wilki, fot. Andrzej Stachurski

rekompensaty za skutki podtapiania i zalewanie terenów użytkowanych rolniczo wynosiły 22 mln zł. Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska oszacowały w 2018 r. prawie 5800 szkód wyrządzonych przez bobry, głównie w gospodarce rolnej. W przypadku pozostałych czterech gatunków: wilka, żubra, niedźwiedzia i rysia, straty w 2018 r. oszacowano na 1 171 tys. zł (tab. 1).

Tabela 1. Liczba szkód wyrządzanych przez zwierzęta prawnie chronione w Polsce

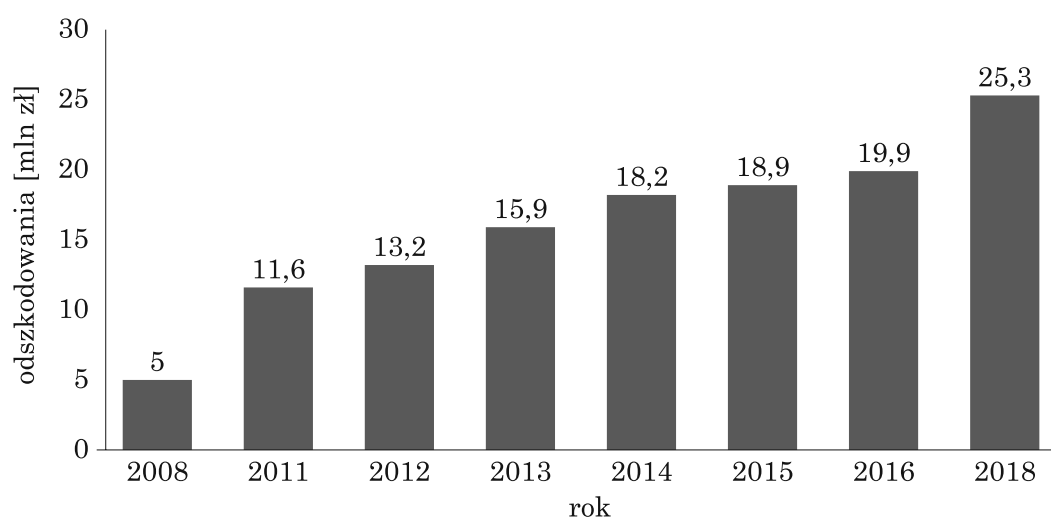
Rok	Bóbr	Żubr	Ryś	Wilk	Niedźwiedź	Razem
2017	5735	272	12	621	132	6772
2018	5786	256	3	865	47	6957

Dynamiczny wzrost liczebności obserwuje się również w populacji żubra, która w 2000 r. liczyła 715 osobn., w 2011 r. wzrosła do 1225, a w 2018 liczyła już ponad 1800 osobników. Z każdym rokiem żubrów przybywa, co cieszy, ale czy jesteśmy w stanie wdrożyć w życie obowiązującą „Strategię ochrony populacji żubra w Polsce”, jedną z nielicznych przyjętych do realizacji? W Niemczech wdrożono plan założenia wolno żyjącej populacji żubra, i w 2013 (Schmitz i in. 2015) z zaplanowanych docelowo ponad 20 osobników wprowadzono w 1. turze 8 żubrów. Po tym wsiedleniu oraz szkodach, które wyrządziły zwierzęta, odstąpiono od tworzenia wolnego stada żubrów. W Polsce jest ok. 1800 osobników, niedługo liczba ta wzrośnie do ok. 2500, co równa się oszacowanej przez specjalistów pojemności środowiska. Nie zwracając uwagi na tzw. społeczną pojemność populacji, nie ma żadnego planu na przyszłość.

Plan wydaje się być prosty – zgodnie ze strategią należy rozlokować istniejące przegęszczone populacje na terenie Polski, ustalając maksymalne zagęszczenie/liczebność żubrów w poszczególnych ośrodkach, tym samym ustalając maksymalną liczebność stada wolnościowego.

W ostatnim 10-leciu liczebność populacji dużych drapieżników i szkód przez nie wyrządzanych wyraźnie się zmieniły.

Od 1970 r., tj. od kiedy wilka uznano za zwierzę łowne o całorocznym okresie ochronnym, jego populacja dynamicznie się rozwijała. Pomimo pozyskania łowieckiego w latach 90., stale zwiększał swoją liczebność, jednak w 1998 r. na terenie całej Polski przestał być gatunkiem łownym, a od 2001 r. znalazł się na liście gatunków będących pod ochroną gatunkową. Patrząc tylko na wypłacone odszkodowania, to gatunek na pozór nie wyrządzający tak spektakularnych strat w gospodarce jak inne gatunki zwierząt, np. bobry, dziki, jelenie, łosie, itp. Pozory jednak mylą, bo choć straty w inwentarzu gospodarstw, głównie wśród owiec i bydła, dotyczą zwłaszcza terenów górskich i podgórszych, jest to, np. w Bieszczadach, poważny problem społeczny, którego nie można bagatelizować. Wilki coraz częściej zbliżają się do zabudowań,



Rys. 1. Odszkodowania za szkody wyrządzane przez zwierzęta prawnie chronione w Polsce

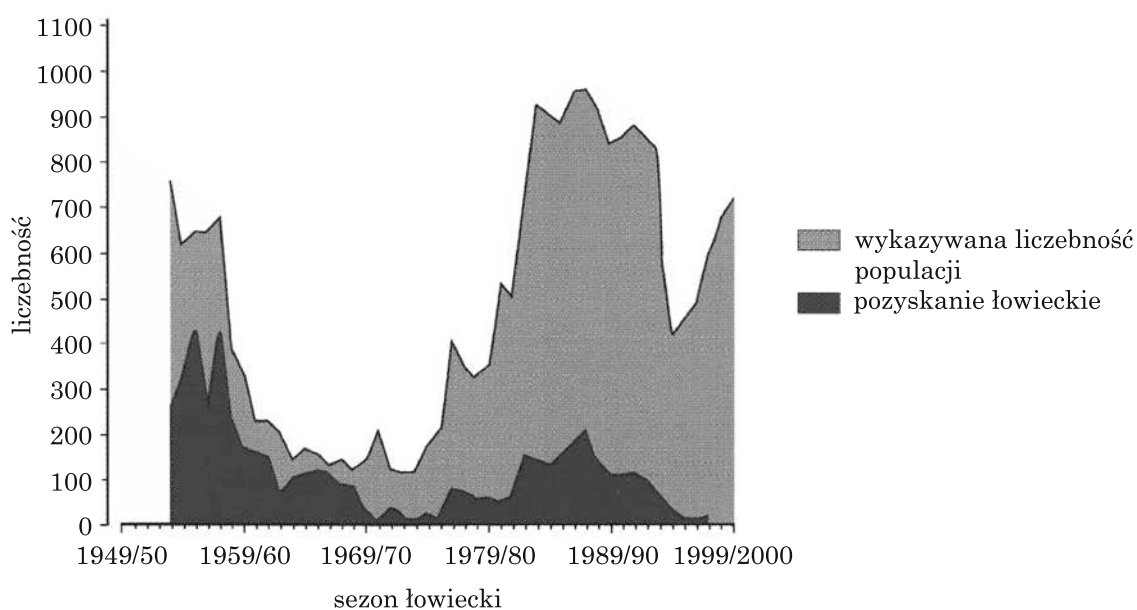
co wzbudza niepokój i gniew ludzi. Znając historię i zdarzenia, jakie miały miejsce w przeszłości, nie jest to dobra informacja z punktu widzenia ochrony wilka. Na przełomie XX i XXI w. polska populacja wilka podlegała wahaniom liczebności i wynosiła 600-800 osobn. (rys. 2). W 2018 r. wg wiarygodnych źródeł było już ponad 2,0 do 2,5 tys. osobników tego gatunku (informacja ustna – prof. H. Okarma, IOP PAN w Krakowie). Dopóki nie przeprowadzi się rzetelniej inwentaryzacji i nie wdroży stałego corocznego monitoringu tej populacji, dopóty wiedza na temat liczebności tego gatunku w Polsce zawsze będzie niepełna i wzbudzająca emocje.

Szacunkowa liczebność wilka w Polsce z ok. 100 osobn. w 1970 r. wzrosła do ok. 2,5 tys. osobn. w 2018 roku.

Na początku lat 70. ub. w. żyło w Polsce ok. 20 niedźwiedzi. W 2004 r. inwentaryzacja wykazała ok. 100 osobn., a w 2018 r. doliczono się już 200-250 osobn. tego największego drapieżnika Europy.

Spośród dużych drapieżników jedynym gatunkiem, którego ochrona gatunkowa nie osiągnęła tak spektakularnych wyników, jest ryś. W Polsce główną jego ostoją jest Podkarpacie. W 2013 r. jego liczebność oceniano na 260 osobn., chociaż u progu lat 80. ub. w. populację tego największego kota Europy szacowano na 640 osobn. (Pielowski i in. 1993, Kamieniarz, Panek 1996). Populacja zmniejszyła się nagle, i do dzisiaj nie wiadomo, co jest przyczyną trudności w odbudowie jej liczebności, pomimo, jak się wydaje, istniejących ku temu wyjątkowo sprzyjających okoliczności, tj. dużych kompleksów leśnych z licznymi populacjami jeleniowatych, głównie sarną i jeleniem szlachetnym, a także działań ochronnych, np. reintrodukcji, które nie dały spodziewanych efektów.

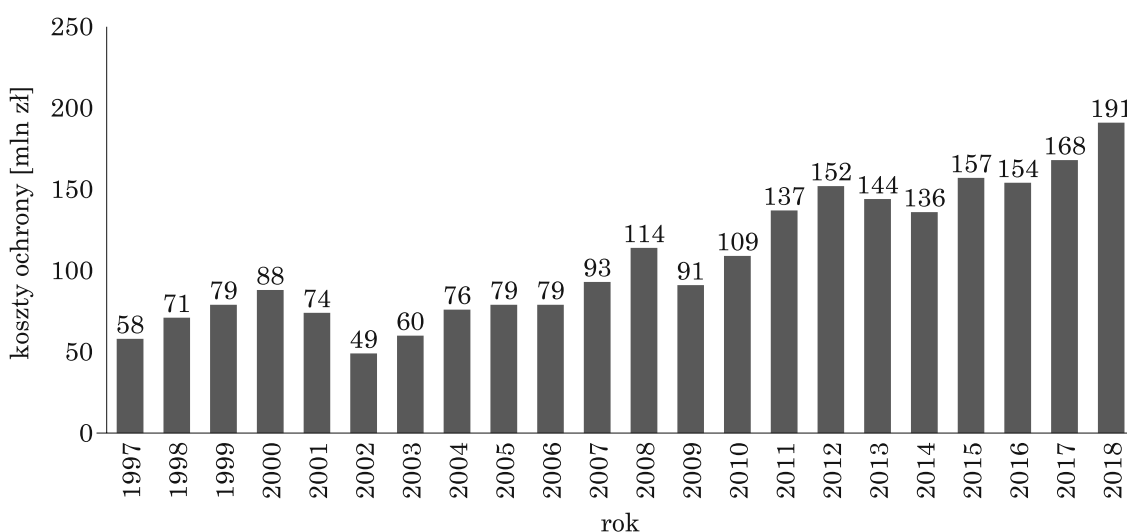
Podstawowymi czynnikami wzrostu liczebności dużych drapieżników w Polsce są liczne populacje dużych kopytnych, wzrost lesistości i zmiany w strukturze drzewostanów, ich wiek i różnorodność gatunkowa. Szczególnie wilk i ryś mają zdecydowanie większy niż wcześniej dostęp do bogatej bazy żywieniowej, tj. zwierzyny, co jest istotne w skutecznej ochronie populacji dużych drapieżników.



Rys. 2. Liczebność populacji i pozyskanie wilka w Polsce w latach 1953-2000 wg Okarmy (2015)

Wraz ze wzrostem populacji drapieżników, jak niedźwiedź i wilk, rosną również wyrządzone przez nie szkody. W 2015 r. tylko w Małopolsce i na Podkarpaciu wilki zagryzły blisko 900 zwierząt hodowlanych, głównie owiec. Odszkodowania wypłacone w 2018 r. to 1,2 mln zł. Lokalnie to bardzo ważne problemy ekonomiczne i społeczne, o których zdecydowana większość polskiego społeczeństwa nie wie, i dlatego dochodzi niekiedy do wystąpień tzw. obrońców zwierząt, którzy często niewiele mają do powiedzenia na temat istoty i sensu aktywnej ochrony przyrody. Pomimo że te szkody nie są w skali Polski duże, to jednak gdy uwzględnimy obecność dużych drapieżników i konieczność utrzymywania licznych populacji zwierząt, szczególnie jeleni i saren, oraz gdy odniesie to do tego, jakie zwierzęta są przyczyną szkód w gospodarce rolnej i jakie są koszty zabezpieczania upraw leśnych przed jeleniowatymi, okazuje się, że nie są one wcale takie małe. W Polsce koszty ochrony lasów przed zwierzyną to 150-190 mln zł w skali roku (rys. 3), odszkodowania łowieckie za szkody wyrządzone przez zwierzynę grubą to kolejne 80-90 mln zł rocznie. Podsumowując kwoty wypłaconych odszkodowań oraz poniesionych kosztów ochrony lasów przed zwierzyną, okazuje się, że to ćwierć miliarda złotych, uwzględniając tylko ochronę dużych drapieżników w Polsce i licznych populacji zwierzyny płowej i dzików! A gdzie koszty, często nigdzie nieewidencjonowane, odszkodowań za szkody wyrządzone przez bobry, kormorany czy gęsi na oziminach.

Jak wspomniano, szkody wyrządzone w rolnictwie przez bobry rosną w szybkim tempie. W ostatnich siedmiu latach podwoiły się, i w 2018 r. przekroczyły 22 mln zł. Należy pamiętać, że to nie wszystkie straty, jakie bobry czynią w gospodarce. Istotne są szkody w groblach, wałach przeciwpowodziowych i w lasach. Na przykład w 2018 r. powierzchnia podtopionych przez bobry lasów wynosiła w Polsce 12 455 ha, w RDLP Olsztyn, Białystok, Lublin i Warszawa odpowiednio 3184, 2926, 1140 i 243 ha. Uwzględniając aspekt przyrodniczy, podtopienia terenów przez bobry podnoszą poziom wód gruntowych, co jest przyczyną zamierania siedlisk i wypierania poszczególnych gatunków roślin i zwierząt z określonych terenów. Spiętrzanie wód przez bobry w lasach to naturalna ich retencja i korzystne oddziaływanie na przyrodę. Jednak należy zwrócić również uwagę na niekwestionowane straty gospodarcze wynikające ze strat drewna z drzew podtopionych, które z punktu widzenia przemysłu drzewnego stają się bezużyteczne. Jeżeli pomnoży się powierzchnię podtopionych drzewostanów przez średnią masę drewna z powierzchni 1 ha lasów w Polsce i uwzględnimy średnią cenę za 1m³ drewna, np. sosny, to w przybliżeniu otrzyma kwotę, jaką traci się w związku z obecnością tego naturalnego hydrologa naszych lasów.



Rys. 3. Koszty ochrony lasu przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę w latach 1997-2018



Fot. 5. Bóbr europejski, fot. Andrzej Stachurski



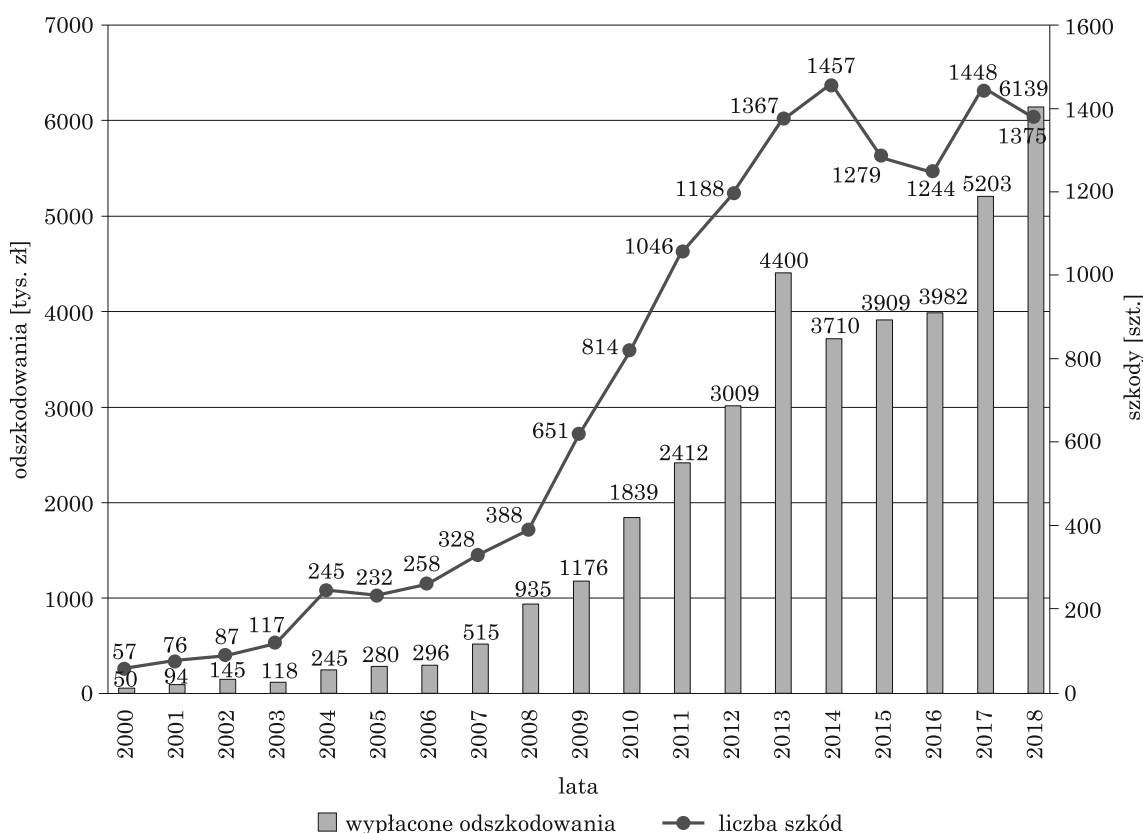
Fot. 6. Kormoran czarny, fot. Andrzej Stachurski

Tego, że obecność bobra jest pożyteczna dla przyrody, nie może nikt kwestionować, jednak powstaje pytanie: jaki poziom strat powodowanych przez bobry jest gospodarczo i społecznie uzasadniony? Bo przecież jeżeli działalność bobra w którymś momencie staje się szkodą, to trudno tolerować dalszy wzrost powierzchni zalewanych i podtapianych.

Na przykład 1 ha podtopionego lasu sosnowego w wieku 63 lat to strata gospodarza ok. 40-50 tys. zł, 1000 ha – 40-50 mln zł, a 60-letniego lasu olchowego – odpowiednio 30-35 tys. zł i 30-35 mln złotych. To z pewnością nie tylko w odniesieniu do bobra ważny aspekt ochrony przyrody oraz jej wpływu na gospodarkę i ekonomię, o którym w Polsce często się zapomina. Przykładowe kwoty odszkodowań wypłaconych przez RDOŚ Olsztyn za szkody wyrządzone przez bobry w latach 2000-2018 przedstawiono na rys. 4. Uwzględniono tylko szkody wynikające z Ustawy o ochronie przyrody, bez strat w drzewostanach leśnych.

W Polsce za szkody wyrządzone przez kormorany właściciele jezior i stawów rybnych nie otrzymują odszkodowań. Według różnych wyliczeń, gospodarka rybacka traci od ok. 60-70 mln zł do nawet 100-150 mln zł rocznie (Hliwa i in. 2018). Od lat 80. ub. w. w całej Europie obserwuje się gwałtowny wzrost populacji tych ptaków. W 1992 r. w Polsce zinwentaryzowano ponad 8 tys. gniazd w 32 koloniach kormorana. W latach 2010-2013 krajowa populacja tego gatunku liczyła 26-27 tys. par lęgowych, gniazdujących w ponad 50 koloniach. W 2018 r. populację lęgową oszacowano na ok. 29 tys. par w ok. 60 koloniach (Monitoring kormorana GIOŚ 2018).

Przez Polskę przebiegają trasy migracji kormorana, co oznacza, że w miesiącach wczesnowiosennych i jesienno-zimowych jest ich zdecydowanie więcej (Bzoma 2011). Dzisiaj uwzględniając tylko kormorany lęgowe, w Polsce bytuje 60 tys. ptaków. Każdy dorosły kormoran zjada



Rys. 4. Liczba szkód wyrządzonych przez bobry oraz wypłacone odszkodowania w latach 2000-2018 wg RDOŚ Olsztyn

dziennie 0,4-0,5 kg ryb (Van Dam i in. 1995, Carss 1997, Hliwa i in. 2018), co powoduje szkody, za które pozornie nikt nie płaci, a w rzeczywistości to podatnicy finansują jego ochronę w Polsce. Można zapytać: jak to możliwe? Opłata za ochronę kormorana w Polsce zawarta jest w cenie za 1 kg ryb, które kupujemy na rynku. W tym miejscu można zadać kolejne pytanie: czy ochrona kormorana czarnego w Polsce i Europie jest uzasadniona? W północno-wschodniej Polsce, tj. na Warmii i Mazurach oraz Suwalszczyźnie, liczebność kormorana utrzymuje się na poziomie ok. 6 tys. par lęgowych, co stanowi blisko 1/5 krajowej populacji, i jest ich ponad 3-krotnie więcej niż jeszcze 20 lat temu. Jak podają statystyki, ptaki te żerując w jeziorach północno-wschodniej Polski wyławiają każdego roku ok. 1,2 tys. ton ryb, tj. więcej niż zawodowi rybacy, którzy łowią ok. 1 tys. ton, a wędkarze jeszcze więcej (Czarkowski i Kupren 2013). Każdego roku w każdym gnieździe rodzi się i odchowuje średnio statystycznie 2,2 pisklęcia, co oznacza, że pod koniec lipca i na początku sierpnia – po opuszczeniu gniazd przez młode ptaki – na jeziorach i innych akwenach Warmii i Mazur oraz Suwalszczyzny przebywa nawet ponad 30 tys. kormoranów. To one są przyczyną tych dotkliwych strat, przyjmując, że minimalna masa ryb zjadanych dziennie przez każdego ptaka wynosi 0,4 kg.

W 2010 r. – w wyniku inwentaryzacji w całej Polsce – oszacowano liczebność kormorana czarnego na 27 tys. par lęgowych (Monitoring kormorana GIOŚ, Chodkiewicz i in. 2015). Na tej podstawie wyliczono, że w ciągu roku ptaki zjadły 12 tys. ton ryb, co stanowi tyle samo mięsa (dziczyzny), ile w 2016 i 2017 r. myśliwi dostarczyli do punktów skupu, tj. ok. 60% masy dziczyzny pozyskiwanej w Polsce. Wielu specjalistów uważa, że szacunki te są zaniżone, gdyż w ostatnich latach każdego roku znacząco wzrasta (o 5 do 8 tys. osobn.) populacja ptaków niełgowych. Pokarmem kormorana są głównie ryby młodociane, o średniej długości kilkunastu centymetrów, co wpływa na zmniejszenie efektywności zarybień, szczególnie w jeziorach, a w konsekwencji zmniejszenie produkcji ryb. Biorąc pod uwagę hodowlę ryb, jest to najbardziej niekorzystne oddziaływanie kormorana na gospodarkę rybacką w jeziorach oraz stawach rybnych. Wiadomo, że kormorany odżywiają się nie tylko ukleją, leszczem czy okoniem, zjadają również ryby gatunków cennych ze względów ekonomicznych i przyrodniczych, takie jak lin, sandacz czy szczupak, co wpływa na skład ichtiofauny jeziorowej.

Ponadto kormoran w miejscach zakładanych kolonii czyni spustoszenie swoimi odchodami bogatymi w azot i fosfor, powodując obumieranie drzew, na których gniazduje, oraz zanieczyszczając wodę jezior.

W Polsce kormoran w ramach ochrony gatunkowej, podobnie jak bóbr, znajduje się pod częściową ochroną. W ramach indywidualnych zezwoleń na odstrzał z broni palnej, np. populacji występującej w Polsce północno-wschodniej (Warmia i Mazury oraz Podlasie), liczącej ok. 30 tys. osobn., w latach 2012-2015 odstrzelono odpowiednio 908, 948, 628 i 837 osobn. kormorana czarnego, a w 2018 r. 995 (Informacja RDOŚ Olsztyn i Białystok). Obecnie w Polsce (2019 r.) koszty żerowania tych ptaków w stawach i jeziorach oraz redukcji ich liczebności ponoszą rybacy, a w konsekwencji smakosze ryb słodkowodnych. Niestety, pomimo tak negatywnego wpływu populacji kormorana czarnego na gospodarkę rybacką, brakuje nadal krajowej strategii zarządzania jego populacją.

Problem, jaki stwarza w gospodarce kormoran czarny, dotyczy nie tylko Polski, ale również innych krajów Unii Europejskiej. I w tym zakresie działania muszą być kompleksowe i spójne. Przede wszystkim należy odpowiedzieć na pytanie: jak dalej chronić kormorana czarnego w Polsce i Europie? Rozwiązanie tego problemu to zadanie dla profesjonalistów – przyrodników, zoologów, badających na co dzień biologię i ekologię ptaków środowiska wodno-błotnego, w tym kormorana, współpracujących z ornitologami, wędkarzami i rybakami.

W Polsce, w 2018 r. populacja lęgowa żurawia liczyła ok. 25 tys. par. To kolejny przykład gatunku będącego pod ochroną powodującego szkody w gospodarce rolnej (Chylarecki i in. 2018). Przykładowo w woj. warmińsko-mazurskim populacja żurawia liczy ok. 4 tys. par lęgo-

wych, a w czasie przelotów we wrześniu-listopadzie zatrzymuje się tam na 20 noclegowiskach ok. 45 tys. ptaków. Na jednym noclegowisku potrafi zatrzymać się od 500 do nawet 10 tys. żurawi. Warmia i Mazury znajdują się na trasach przelotów tych ptaków z Europy północnej i wschodniej. Obecnie szkody wyrządzone przez żurawia to w porównaniu z innymi szkodami powodowanymi przez dzikie zwierzęta problem marginalny, ale w każdym kolejnym roku są zniszczone zasiewy zbóż i inne uprawy na powierzchni 30-40 ha.

3.2. Szkody łowieckie

W podrozdziale będą prezentowane dane dotyczące szkód łowieckich w całej Polsce, w poszczególnych województwach i olsztyńskim okręgu PZŁ (tab. 2). Koła łowieckie, które w ostatniej dekadzie dzierżawiły ok. 4700 obwodów łowieckich, co stanowi ponad 90% wszystkich obwodów łowieckich w Polsce, w ostatnich trzech sezonach łowieckich, czyli od 2016/2017 do 2018/2019, wypłaciły średniorocznie ponad 65 mln zł odszkodowań (tab. 2), a ośrodki hodowli zwierzyny (OHZ), głównie Lasów Państwowych – ok. 10 mln złotych. W sezonie 2018/2019 odszkodowania wypłacone przez koła łowieckie i OHZ wyniosły ok. 61 mln złotych. Nie są to jednak wszystkie szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne w Polsce, gdyż w myśl art. 46 i art. 50 Ustawy Prawo łowieckie za szkody wyrządzone przez jelenie, daniela, sarny i dziki poza obwodami łowieckimi (art. 46) oraz za szkody wyrządzone przez gatunki łowne podlegające całorocznej ochronie (obecnie takim gatunkiem jest łoś), odszkodowania wypłaca samorząd województwa ze środków skarbu państwa, a w przypadku obwodów leśnych – Lasy Państwowe. Tylko w ostatnich dwóch latach (2017, 2018) szkody te w kraju wyraźnie wzrosły, odpowiednio do ok. 12 i 17 mln złotych (tab. 3, rys. 5).



Fot. 7. Łoś, fot. Andrzej Stachurski

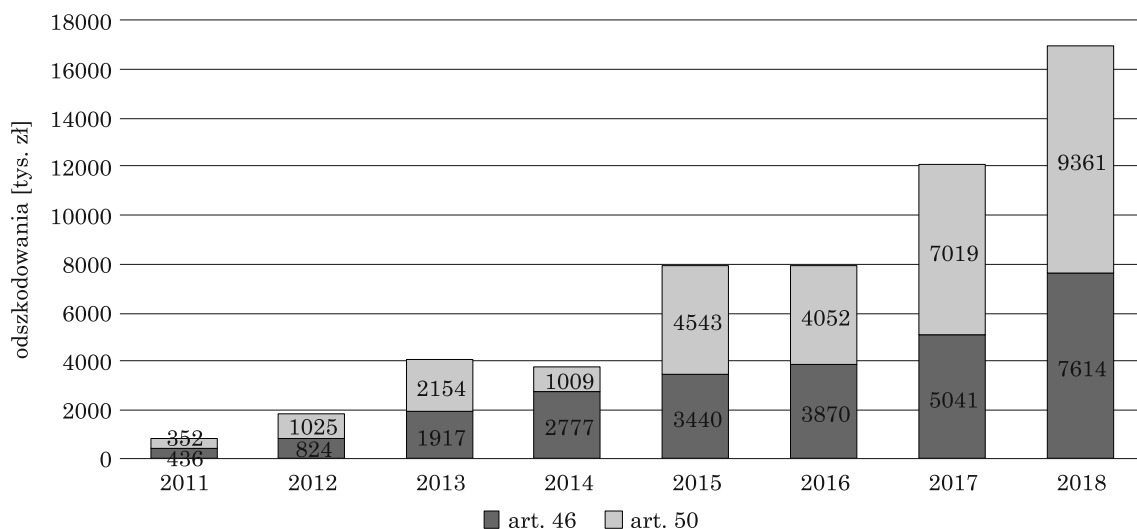
Tabela 2. Odszkodowania łowieckie (tys. zł) wypłacone wg rocznych planów łowieckich (RPŁ) przez koła łowieckie i OHZ w Polsce oraz odszkodowania za szkody zgodnie z art. 46 i 50 Ustawy Prawo łowieckie

Wyszczególnienie	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
PGL LP	9 735	9 793	10 344	10 865	8 182
PZŁ	57 610	63 147	64 716	79 985	52 587
Urzędy Marszałkowskie (art. 46 i 50*)	3 768	8 173	8 092	12 059	16 976
Ogółem	71 113	81 113	83 152	102 909	77 762

* dotyczy roku kalendarzowego, czyli np. 2014, a nie sezonu łowieckiego 2014/2015

Tabela 3. Odszkodowania łowieckie (tys. zł) wypłacone przez urzędy marszałkowskie za szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne w Polsce, zgodnie z art. 46 i 50 Ustawy Prawo łowieckie

Rok	Jeleń, daniel, sarna, dzik (art. 46)	Łoś (art. 50)	Ogółem
2011	436	435	871
2012	824	1 025	1 849
2013	1 917	2 154	4 071
2014	2 777	1 009	3 786
2015	3 440	4 543	7 983
2016	3 870	4 052	7 922
2017	5 041	7 019	12 060
2018	7 614	9 361	16 975



Rys. 5. Odszkodowania wypłacone przez urzędy marszałkowskie za szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne w Polsce zgodnie z art. 46 i 50 Ustawy Prawo łowieckie

Wprowadzony w 2000 r. całoroczny okres ochronny łosia, czyli tzw. moratorium na jego odstrzał, ustanowione na wniosek Polskiego Związku Łowieckiego, gdy stan liczebny populacji tego gatunku zagrażał jej trwałości, najwyraźniej spełnił swoje zadanie. W 2018 r. liczebność populacji łosia w Polsce oceniano na ok. 23 tys. osobników. Według udokumentowanych wcześniejszych danych, oceniono ją na 28 tys. osobn. (informacja GDLP). Jest to liczebność populacji, jakiej jeszcze nigdy nie notowano na terytorium Polski. Odszkodowania za szkody wyrządzone przez łosia w uprawach rolnych wynosiły w 2011 r. 0,44 mln zł, w 2015 ponad 4,5 mln zł,

a w 2018 r. ponad 9 mln złotych. Tylko w woj. warmińsko-mazurskim było to 0,6 mln zł w 2016 r. (tab. 4), a w 2017 i 2018 r. odpowiednio 1 mln i 0,6 mln zł (informacja Urzędu Marszałkowskiego woj. warmińsko-mazurskiego), w woj. mazowieckim odpowiednio w 2017 r. 3,1 mln zł, w 2018 r. 6,5 mln zł (informacja Urzędu Marszałkowskiego woj. mazowieckiego).

Tabela 4. Odszkodowania łowieckie (tys. zł) wypłacone przez Urząd Marszałkowski za szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne w woj. warmińsko-mazurskim

Rok	Jeleń, daniel, sarna, dzik (art. 46)	Łoś (art. 50)	Ogółem
2014	64	166	230
2015	99	355	454
2016	29	605	634
2017	118	961	1 079
2018	39	557	596

W tabeli 5 przedstawiono odszkodowania wypłacone za szkody łowieckie oraz powierzchnię zredukowaną w sezonach od 2015/2016 do 2018/2019 we wszystkich obwodach łowieckich w Polsce. W analizowanych dwóch sezonach 2017/2018 i 2018/2019 kwoty wypłaconych odszkodowań wyraźnie się różnią i wynoszą odpowiednio ok. 91 i 61 mln zł, a w przypadku powierzchni zredukowanej 45 i 34 tys. ha. Główną przyczyną zmniejszenia kwoty wypłaconych odszkodowań w sezonie 2018/2019 była zapewne redukcja populacji dzika w związku z ASF.

Tabela 5. Odszkodowania za szkody łowieckie w obwodach łowieckich dzierżawców i zarządców

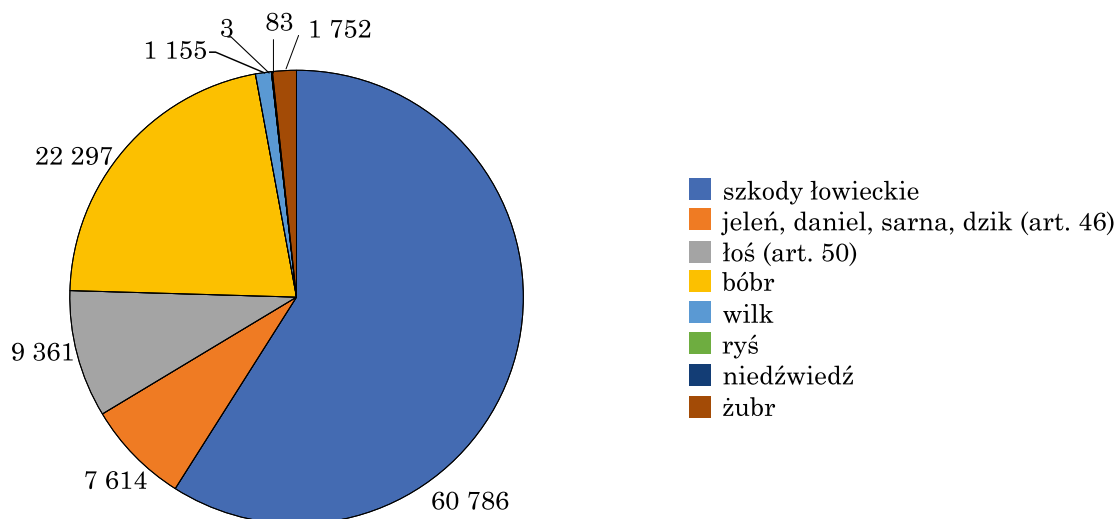
Wyszczególnienie	Sezon łowiecki							
	2015/2016		2016/2017		2017/2018		2018/2019	
	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)
Polska (wszystkie obwody)	73 461	41 826	77 128	44 151	90 850	45 338	60 786	34 173
Woj. warmińsko-mazurskie (wszystkie obwody)	6018	4 060	5851	4041	6780	4042	4488	2591
Okręg Olsztyński PZŁ (wszystkie obwody)	3887,2	2531,6	3 644,5	2375,1	4352	2350	3354	1895

Porównanie wypłaconych odszkodowań za straty wyrządzone przez dzikie zwierzęta łowne i chronione gatunkowo w Polsce przedstawiono w tabeli 6 i na rysunkach 6 i 7. Z rys. 6 wynika, że udział odszkodowań wypłaconych za szkody łowieckie w gospodarce rolnej i leśnej jest największy, choć szkody wyrządzone przez bobra stanowią również poważny problem w produkcji rolnej, a lokalnie bywają dotkliwsze niż szkody łowieckie. Gdy uwzględnimy w tym zestawieniu straty i szkody powodowane przez gatunki chronione w ramach Ustawy o ochronie przyrody i wydanego na jej podstawie rozporządzenia (Rozporządzenie Ministra Środowiska Dz.U. 2018 r, poz. 645), wliczając straty nierekompensowane przez Skarb Państwa na rzecz np. właścicieli stawów rybnych za szkody wyrządzone przez kormorana lub rekompensowanych przez Skarb Państwa za chociażby podtopienia lasów przez bobra, wartość tych szkód okazałaby się wyraźnie wyższa niż szkody łowieckie (rys. 6, 7). Na rysunku 7 przedstawiono straty i szkody wyrządzone przez zwierzęta dzikie w Polsce.

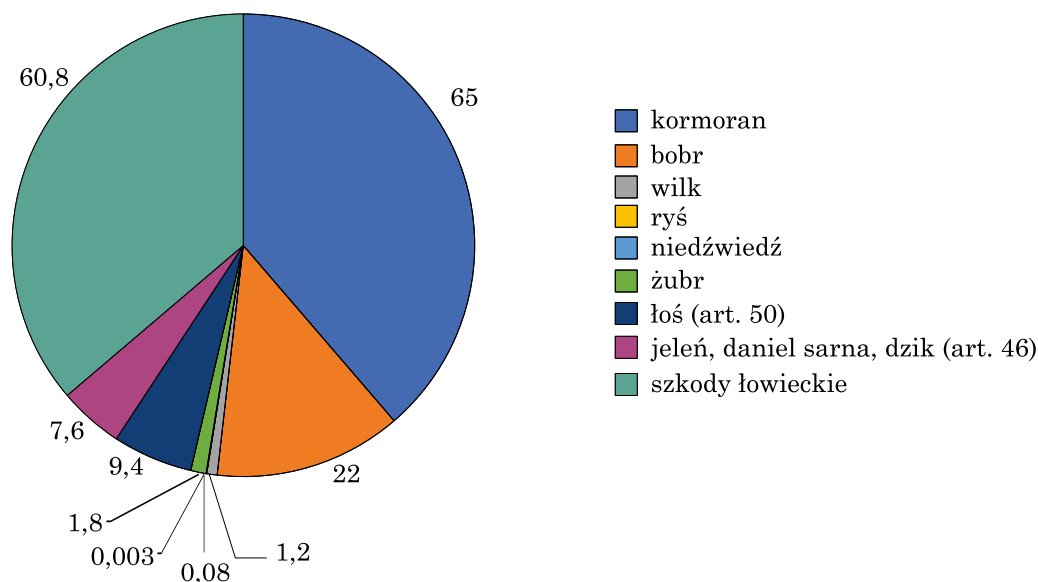
Tabela 6. Odszkodowania łowieckie (mln zł) wypłacone za straty i szkody wyrządzone przez dzikie zwierzęta łowne i chronione gatunkowo w Polsce

Rok	Bóbr	Wilk	Ryś	Niedźwiedź	Żubr	Łoś (art.50)	Jeleń, daniel, sarna, dzik (art.46)	Szkody łowieckie*
2011	10,5	0,5	0,002	0,01	0,5	0,4	0,4	57,0
2018	22	1,2	0,003	0,08	1,8	9,4	7,6	60,8

*wg rocznych planów łowieckich (RPŁ)



Rys. 6. Odszkodowania (mln zł) wypłacone za szkody wyrządzone przez zwierzęta wolno żyjące w Polsce w 2018 roku



Rys. 7. Szacunkowe szkody wyrządzone przez zwierzęta wolno żyjące w gospodarce rolnej, leśnej i rybackiej w Polsce w 2018 roku

W tabeli 7 przedstawiono powierzchnię zredukowaną upraw rolnych i kwoty wypłaconych odszkodowań w dzierzawionych przez koła obwodach łowieckich w Polsce oraz średnią wysokość odszkodowania przypadającego na 1 ha powierzchni zredukowanej. Analizę oparto na średniorocznym wyniku z trzech sezonów łowieckich, tj. 2015/2016- 2017/2018 oraz oddzielnie w przypadku sezonu 2018/2019. Średnia wartość odszkodowania za 3 sezony za 1 ha

powierzchni zredukowanej to 1838,6 zł, a w 2018/2019 – 1778,3 zł. Stwierdzono, że w obwodach dzierżawionych przez PZŁ odszkodowanie wynosiło od 1020 zł w okręgu suwalskim do 2690 zł w okręgu gorzowskim, co wskazuje na zróżnicowanie wypłat, na co mogą mieć wpływ różne czynniki wynikające z kosztów nakładów na produkcję rolną, a także m.in. jakość gleb wpływająca na plonowanie upraw. W trzech sezonach 2015/2016-2017/2018 koła łowieckie i OHZ w Polsce oszacowały szkody średniorocznie na 43 772 ha powierzchni zredukowanej, a kwotę wypłaconego odszkodowania na 80 480 tys. zł. W sezonie 2018/2019 wyraźnie zmalała zarówno powierzchnia zredukowana, jak i wartość wypłaconych odszkodowań, i wynosiły odpowiednio 34 183 ha i 60 786 tys. zł. Z tabeli 7 wynika, że wartości wypłaconych odszkodowań, powierzchnia zredukowana oraz średnia wartość odszkodowania za 1 ha powierzchni zredukowanej uprawy rolnej w sezonach 2015/2016-2017/2018 i 2018/2019 znacząco się różnią, na co miała wpływ bardzo zmienna cena produktów rolnych, która zależy od warunków pogodowych w danym sezonie wegetacyjnym oraz wielu innych czynników, nie tylko na rynku krajowym, ale i na rynkach światowych skupu i sprzedaży produktów rolnych.

Tabela 7. Powierzchnia zredukowana upraw rolnych i odszkodowania łowieckie w obwodach łowieckich w Polsce

Sezon łowiecki	Powierzchnia zredukowana (ha)	Odszkodowania (tys. zł)	Średnia wartość odszkodowania na 1 ha powierzchni zredukowanej (zł)
2012/2013	26 200*	68 510	-
2013/2014	30 475*	75 278	-
2014/2015	30 929*	67 345	-
2015/2016	41 826	73 461	1756,3
2016/2017	44 151	77 128	1746,9
2017/2018	45 338	90 850	2003,8
2018/2019	34 183	60 786	1778,3
Średnia	-	73 337	1821,33

* powierzchnia zredukowana w obwodach dzierżawionych, bez OHZ

3.3. Koszty szkód łowieckich i ochrony upraw

Celem zestawienia kosztów związanych z szacowaniem szkód, wypłatą odszkodowań oraz kosztów ochrony pól ponoszonych przez koła łowieckie, OHZ i myśliwych członków PZŁ jest przedstawienie istotnych informacji dotyczących określonego terenu, np. okręgu PZŁ.

W tabeli 8 przedstawiono odszkodowania łowieckie we wszystkich obwodach na terenie Olsztyńskiego Okręgu PZŁ, uwzględniając również obwody OHZ. W ostatnich 8 sezonach w okręgu znacząco wzrosło pozyskanie łowieckie jelenia, sarny, daniela i dzika (tab. 9, rys. 8) ze średnio 24,5 tys. osobn. w sezonach 2011/2012-2013/2014 do 33,8 tys. osobn. w sezonie 2017/2018. Wzrost ten jest widoczny szczególnie w populacji dzika, którego odstrzał wzrósł odpowiednio z 12,5 tys. do 18,1 tys. osobn. (tj. o 45%) w sezonie 2016/2017. W analizowanych sezonach nastąpił również znaczący wzrost pozyskania jelenia, tj. z 3,5 tys. do 5,5 tys. osobn. (ponad 57%). Ma to wyraźne odniesienie do dynamiki wzrostu populacji dużych kopytnych w ostatnich kilkunastu latach, a w odniesieniu do populacji dzika wynika również z zagrożenia epizootycznego wirusem afrykańskiego pomoru świń (ASF).

Wysoki stan populacji zwierzyny ma wpływ na liczbę szkód łowieckich, które należy terminowo oszacować i w ciągu maks. 30 dni wypłacić odszkodowanie rolnikowi. Na terenie Okręgu Olsztyńskiego PZŁ w 183 obwodach gospodaruje 95 kół łowieckich. W ciągu roku

w obwodach kół szkody szacuje ok. 310 osób. Komisje przygotowują średniorocznie 3560 protokołów szacowania wstępnego i końcowego (tab. 10). Na podstawie informacji zebranych ze wszystkich kół okręgu ustalono, że aby dotrzeć do miejsca wyrządzonej szkody, trzeba średnio przejechać 40 km, a średni czas szacowania 1 szkody wynosi 2-3 h, uwzględniając czas dojazdu do uszkodzonej uprawy.

Dane niezbędne do oceny kosztów szacowania szkód łowieckich w Olsztyńskim Okręgu PZŁ:

- średnia liczba protokołów szacowania w sezonach 2014/15-2016/17 – **3 560 szt./sezon** łowiecki,
- średni dystans dojazdu do miejsca szacowania szkody – **40 km**,
- średni czas szacowania szkody – **3 h**.

Tabela 8. Odszkodowania łowieckie i powierzchnia zredukowana we wszystkich obwodach kół łowieckich i ośrodkach hodowli zwierzyny (OHZ) w Okręgu Olsztyńskim PZŁ

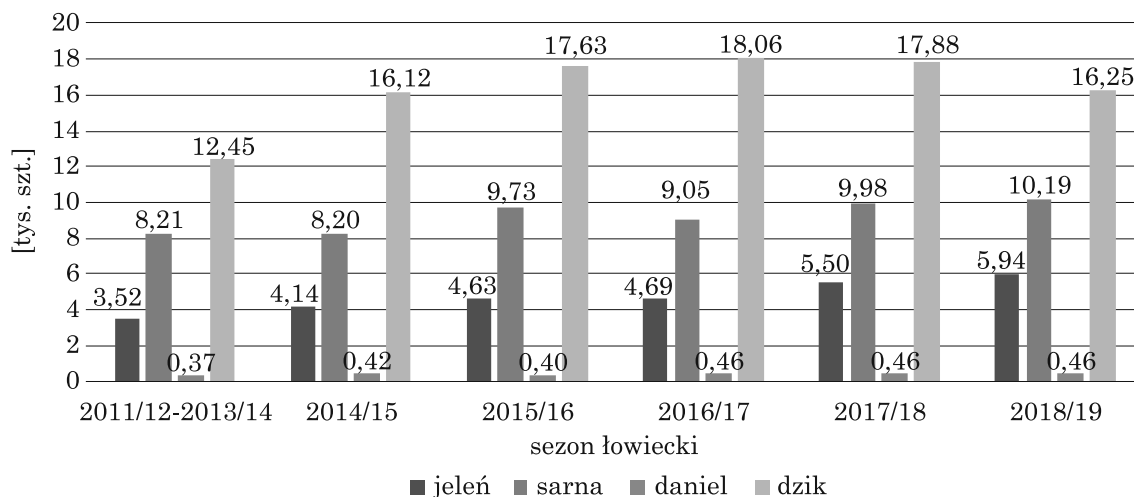
Okręg Olsztyński PZŁ	Sezon łowiecki							
	2015/2016		2016/2017		2017/2018		2018/2019	
	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)	odszkodowanie (tys. zł)	pow. zredukowana (ha)
Obwody łowieckie kół łowieckich	3174	2168	3079	2080	3858	2128	2901	1619
OHZ Lasów Państwowych	650,2	350,2	503,6	278,4	494	222	453	276
OHZ Polskiego Związku Łowieckiego	63	13,4	61,9	16,7				
Razem	3887,2	2531,6	3644,5	2375,1	4352	2350	3354	1895

Tabela 9. Pozyskanie zwierzyny (osobn.) w obwodach dzierżawionych na terenie Okręgu Olsztyńskiego PZŁ

Rok	Jeleń	Sarna	Daniel	Dzik	Razem
2011/2012-2013/2014	3518	8208	371	12 449	24 546
2014/2015	4135	8195	422	16 115	28 867
2015/2016	4629	8733	400	17 627	31 389
2016/2017	4691	9052	463	18 059	32 114
2017/2018	5496	9975	458	17 878	33 807
2018/2019	5938	10 194	464	16 248	32 844

Tabela 10. Liczba wyjazdów myśliwych polujących w Olsztyńskim Okręgu PZŁ oraz protokołów szacowania szkód w sezonach 2014/2015-2016/2017 i 2018/2019

Sezon łowiecki	Liczba wyjazdów do łowisk	Protokoły szacowania	
		wstępne	końcowe
2014/2015	141 900	1 314	2 371
2015/2016	158 500	1 408	2 475
2016/2017	152 000	1 081	2 050
2018/2019	203 000	-	-



Rys. 8. Pozyskanie zwierzyzny w obwodach dzierżawionych w Okręgu Olsztyńskim PZŁ

Dane do oceny kosztów polowań indywidualnych – odstrzału zwierzyny:

- średnia liczba wyjazdów do łowiska w sezonach 2014/2015-2016/2017 – **151 000**,
- średni dystans dojazdu do łowiska – **50 km**.

Do kalkulacji kosztów szacowania szkód i realizacji planów łowieckich – odstrzałów zwierzyny przyjęto ponadto takie dane, jak:

- stawka za używanie samochodu osobowego – 0,8358 zł/km,
- koszt roboczogodziny – **13 zł (minimalna stawka godzinowa w 2017 r.)**.

Na tej podstawie wyliczono koszty szacowania szkód łowieckich i pozyskania zwierzyny ponoszone przez myśliwych:

Koszty szacowania szkód:

- dojazdy: **3560 protokołów · 40 km · 0,8358 zł/km = 120 tys. zł;**
- roboczogodziny: **3560 protokołów · 3 h · 13 zł/h = 139 tys. zł.**
lub 3560 protokołów · 2 h · 13 zł/h = 92 tys. zł (wariant min. kosztów).

Koszty polowania:

- dojazdy: **151 000 polowań · 50 km · 0,8358 zł/km = 6,3 mln zł;**
- roboczogodziny: **151 000 polowań · 3 h · 13 zł/h = 5,9 mln zł.**

Z powyższego wynika, że średni koszt szacowania szkód i dojazdu na ich miejsce w Olsztyńskim Okręgu PZŁ, bez uwzględnienia kosztów związanych z profilaktyką przeciwszkodową, takich jak: pilnowanie upraw, stosowanie repelentów, elektryzatorów, grodzenie upraw, ustawianie i obsługa armatek hukowych, wynosi ok. 260 tys. zł. Jeżeli do tych wyliczeń włączy się koszty związane z odstrzałem zwierzyny wyrządzającej szkody łowieckie, w tym koszty przejazdów (6,3 mln zł) oraz czasu spędzonego na polowaniu (5,9 mln zł), to okaże się, że myśliwi w okręgu olsztyńskim, oprócz wypłaty odszkodowań łowieckich, ponoszą jeszcze większe koszty związane z szacowaniem strat w uprawach rolnych i ograniczaniem liczebności populacji zwierzyny. W sumie stanowią one ponad 12 mln zł w sezonie, w jednym okręgu. Należy jednak wspomnieć, że w Okręgu Olsztyńskim PZŁ są ponadprzeciętne stany zwierzyny grubej.

Jeżeli powyższe wskaźniki odniesie się do okręgów łowieckich w całej Polsce, a przykładowo w sezonie 2013/2014 oszacowano ogółem 63 tys. szkód (dane z protokołów wstępnego i końcowego szacowania), to koszty poniesione przez myśliwych na dojazd do miejsca ich oszacowania wynosiły 2,1 mln zł, a koszty szacowania 2,5 mln zł. Liczba wyjazdów myśliwych na polowania w sezonie 2018/2019 wynosiła 4,2 mln (tab. 11), co oznacza, że koszty dojazdu, wyliczone wg metodyki zaproponowanej wyżej dla okręgu olsztyńskiego, wynosiły

Tabela 11. Wyjazdy myśliwych w Polsce na polowania w sezonie 2018/2019

Województwo	Liczba wpisów w książce ewidencji pobytu na polowaniu indywidualnym w celu przeprowadzenia odstrzału zwierzyny w sezonie 2018/2019												
	04. 2018	05. 2018	06. 2018	07. 2018	08. 2018	09. 2018	10. 2018	11. 2018	12. 2018	01. 2019	02. 2019	03. 2019	razem
Dolnośląskie	23 531	37 146	30 325	32 642	36 692	44 132	36 673	31 889	29 241	28 819	26 151	19 696	376 937
Kujawsko-pomorskie	12 308	17 271	16 250	14 861	20 863	31 917	23 519	20 513	17 003	17 680	13 857	7921	213 963
Lubelskie	12 247	22 082	19 693	20 193	27 003	25 982	22 532	27 070	25 104	31 253	19 960	9327	262 446
Lubuskie	14 879	20 416	18 201	21 082	22 890	33 357	29 049	23 008	19 594	18 989	19 207	13 015	253 687
Łódzkie	8508	14 310	11 216	11 568	19 081	21 467	26 661	13 462	12 987	25 022	12 735	7338	184 355
Małopolskie	7368	25 933	16 843	17 499	20 696	23 785	19 230	16 755	10 950	15 698	13 058	6649	194 464
Mazowieckie	3834	12 511	23 414	23 569	41 534	43 413	35 206	32 084	27 125	34 033	26 015	18 673	321 411
Opolskie	11 169	19 537	15 626	20 085	22 585	31 905	31 905	16 856	15 635	15 240	13 701	7215	221 459
Podkarpackie	9044	17 287	17 959	20 105	26 096	37 591	28 246	21 687	18 586	20 242	15 518	7576	239 937
Podlaskie	5776	11 424	10 481	10 908	12 931	20 055	16 732	13 418	12 586	14 622	9868	5893	144 694
Pomorskie	16 008	22 967	22 273	23 618	33 050	40 782	36 853	25 633	23 531	25 585	19 268	11 911	301 479
Śląskie	8765	17 370	15 732	18 068	21 960	28 646	20 961	17 459	9186	14 807	12 197	4931	190 082
Świętokrzyskie	5069	9127	8876	8483	11 189	12 334	10 167	9224	8656	8458	7100	4679	103 362
Warmińsko-mazurskie	14 973	23 482	24 843	24 058	35 536	48 902	39 066	29 429	27 296	32 175	21 261	12 268	333 289
Wielkopolskie	15 423	41 085	24 843	36 141	47 130	66 937	58 519	43 965	36 798	38 060	32 230	17 090	458 221
Zachodniopomorskie	17 563	30 274	33 150	37 507	40 547	56 346	51 080	42 811	33 626	36 325	26 978	19 101	425 308
Ogółem	186 465	342 222	309 725	340 387	439 783	567 551	486 399	385 263	327 904	377 008	289 104	173 283	4 225 094

177 mln zł, a koszty roboczogodzin 165 mln zł. Podsumowując, przybliżone koszty ponoszone przez myśliwych związane z szacowaniem szkód i ochroną pól w ramach realizowanych odstrzałów zwierzyny, która jest przyczyną szkód, a tym samym konfliktów między rolnikami a myśliwymi, wynoszą w ostatnich kilku latach rocznie ok. 350 mln zł. Świadczy to o tym, że myśliwi zrzeszeni w PZŁ, w wyniku swoich działań, wnoszą duży wkład w ograniczanie szkód wyrządzanych przez zwierzynę w gospodarce rolnej i leśnej. Jest on nieporównywalny z inną grupą społeczną w zakresie przeciwdziałania szkodom wyrządzanym przez zwierzynę.

Posługując się metodyką zastosowaną w analizie kosztów w Okręgu Olsztyńskim PZŁ, można obliczyć koszty przeciwdziałania szkodom wyrządzanym przez zwierzynę ponoszone przez myśliwych w Polsce. Wyjeżdżają oni w każdym sezonie łowieckim ponad 4 mln razy do swoich obwodów łowieckich w celu wykonania planu odstrzałów zwierzyny. Przyjmując, że średni dystans podczas polowania wynosi 50 km, oznacza to, że myśliwi przejeżdżają w sezonie ogółem ponad 221 mln km, tj. dystans równy 5500 okrążeniom wokół równika.

Koszt wyjazdów myśliwych na polowanie w Polsce w celu realizacji rocznego planu łowieckiego (RPŁ) w sezonie 2018/2019 wynosił ponad 4,2 mln. Oznacza to, że przejechali oni ponad 220 mln km (dystans równy 5 500 okrążeniom wokół równika) oraz przeznaczyli na wykonanie polowania ok. 13 mln roboczogodzin, wykonywanych przez myśliwych nieodpłatnie.

Koszt polowań w Polsce wynosi:

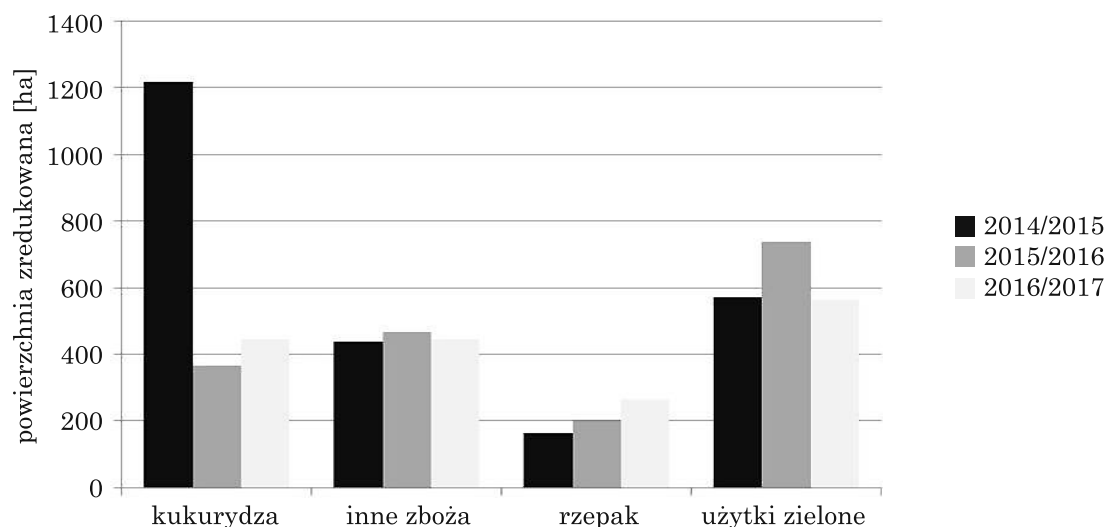
- dojazdy: $4\,225\,000 \text{ polowań} \cdot 50 \text{ km/wyjazd} = 211\,250\,000 \text{ km} \cdot 0,8358 \text{ zł/km} = 177 \text{ mln zł};$

- roboczogodziny: $4\,225\,000 \text{ polowań} \cdot 3 \text{ h} \cdot 13 \text{ zł/h} = 165 \text{ mln zł}.$

Warto, aby każdy przeciwnik łowiectwa, zanim przejdzie do krytyki działalności myśliwych, zastanowił się nad faktycznym ich zaangażowaniem, m.in. w przeciwdziałanie szkodom wyrządzanym przez zwierzynę.

Aby prawidłowo i w sposób strategiczny zarządzać szkodami i poszukiwać skutecznych metod niwelowania ich negatywnych skutków w gospodarce rolnej, należy dysponować m.in. wieloletnim monitoringiem struktury upraw rolnych. Wiedzę tę powinny mieć nie tylko koła łowieckie, obwody OHZ, ale także okręgi PZŁ w całej Polsce. W publikacji Zalewskiego (2018) przedstawiono przykładową strukturę upraw rolnych, w których występowały szkody łowieckie (Okręg Olsztyński PZŁ) w sezonach 2013/2014-2016/2017. Główną część szkód łowieckich stanowią zboża ogółem. Duży udział w tym zestawieniu ma kukurydza, która w ostatnich latach stała się dla dzierżawców i zarządców obwodów łowieckich uprawą stanowiącą główne zagrożenie ze względu na koszty odszkodowań. W analizowanym okresie w Okręgu Olsztyńskim PZŁ szkody w użytkach zielonych były wyjątkowo duże, natomiast udział powierzchni zredukowanej w uprawach rzepaku i innych roślin motylkowych był najmniejszy w szkodach łowieckich w okręgu. Łagodne zimy, często bezśnieżne, o wysokiej średniej temperaturze, i wysokie stany dzików oraz jeleniowatych w ww. sezonach, to przyczyna strat w gospodarce rolnej.

Obecnie obowiązujący system szacowania szkód łowieckich jest najtańszy, a zarazem efektywny. Ostatnio stworzono dodatkowy system ich nadzoru i kontroli przez samorząd rolniczy i LP. Jeżeli szkody mają być szacowane precyzyjniej, to koszty te muszą wzrosnąć. Należałoby wówczas ustalić między stronami reguły partycypacji w ponoszonych działaniach i kosztach. W tym systemie jest jeszcze kilka tematów wymagających doprecyzowania, jak chociażby udział rolnika w kosztach ochrony upraw przed szkodami łowieckimi czy zaangażowanie myśliwych w organizację współpracy z rolnikami itp., czy udział Państwa jako właściciela zwierzyny. Rezerwy te mogą być skierowane na wspólne działania rolników i myśliwych, co mogłoby ograniczyć szkody łowieckie.



Rys. 9. Struktura upraw rolnych, w których występowały szkody łowieckie w Okręgu Olsztyńskim PZŁ, w sezonach 2013/2014 – 2016/2017 (Zalewski 2018)

Podział kompetencji i kosztów związanych z ochroną pól przed zwierzyną, współpraca myśliwego i rolnika od momentu planowania upraw, poprzez ich założenie, vegetację, do chwili zbiorów, znacząco mogłyby ograniczyć szkody, a zarazem umożliwić wygenerowanie dodatkowych środków na bardziej profesjonalne szacowanie szkód i wdrożenie bardziej transparentnych metod ich likwidacji. Dodatkowo redukcja liczby dużych kopytnych w wielu regionach Polski, bez szkody dla tych populacji, realizowana od 2014 r., głównie wśród dzika i jelenia szlachetnego, w sposób odczuwalny zmieniłaby również ten stan rzeczy. W wielu okręgach PZŁ i województwach stany zwierzyny wyraźnie przekraczają społeczną tolerancję szkód łowieckich.

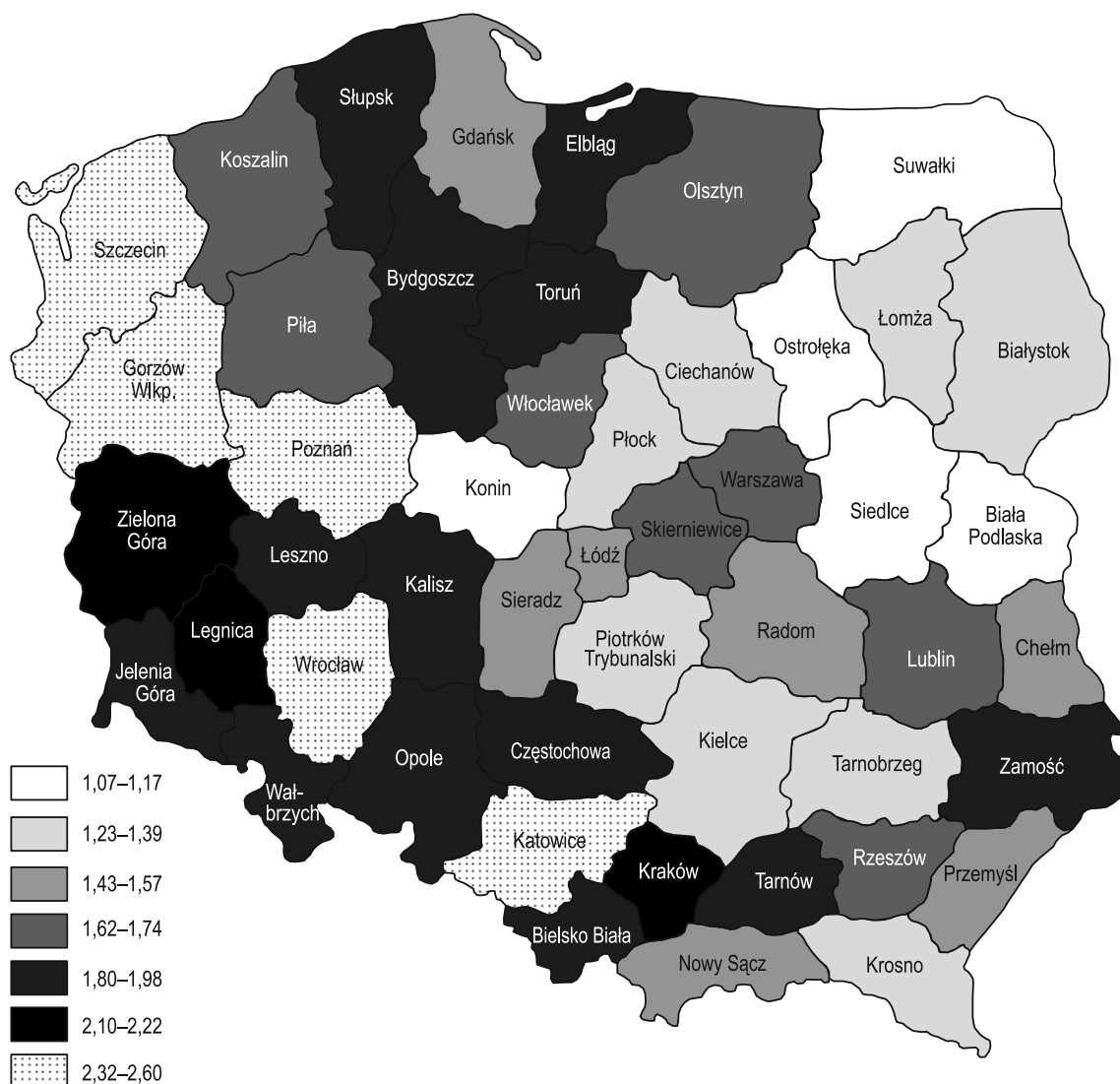
Nie można również pominąć znaczenia myśliwych w działaniach służb weterynaryjnych w zakresie prowadzonego od wielu lat monitoringu wścieklizny u lisów i klasycznego pomoru świń oraz od sierpnia 2013 r. przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się afrykańskiego pomoru świń (ASF), co przekłada się na udział w ochronie zdrowia publicznego (odstrzał sanitarny), w tym zabezpieczaniu interesów rolników i przemysłu rolno-spożywczego. Z odstrzałem sanitarnym należy również powiązać kilka przepisów prawa dotyczących np. odłowu dzików w miastach, uwzględniając obecne zagrożenie ASF. Przepisy w tym zakresie to kuriozum, czego w żaden sposób nie da się usprawiedliwić. Czas na zmiany w legislacji, m.in. prawa w zakresie ochrony przyrody. Z jednej strony nawołuje się do redukcji liczby dzika, a myśliwych oskarża o zbyt wolne działania w tym zakresie, z drugiej zaś jeszcze w 2015 i 2016 r. odławiano w miastach żywe dziki i wywożono do lasu. Skutek jest taki, że od 2018 r. lasy miejskie to „wylęgarnie” dzików. Od 2017 r. podatnicy ponoszą koszty ich odławiania w miastach, farmakologicznego uśmiercania oraz utylizacji mięsa, głównie od zdrowych sztuk, które należałoby przeznaczyć do konsumpcji. To kolejny absurd w przepisach dotyczących dzikich zwierząt.

Chcąc przeciwdziałać szkodom łowieckim i niwelować konflikty w relacjach rolnik – myśliwy, potrzebne jest dobre prawo i dialog między stronami. Wspólne ustalenia w zakresie zapobiegania szkodom powinny dotyczyć m.in. działań profilaktycznych, usprawnienia przepływu informacji o harmonogramie siewu i nasadzeń, zabiegach agrotechnicznych, zbiorze upraw. Spotkania z rolnikami, odstrzał zwierzyny, w tym odstrzał redukcyjny w kilku województwach i okręgach PZŁ, pilnowanie upraw oraz dobrosąsiedzkie współdziałanie rolnika i myśliwego, Izby Rolniczej oraz Polskiego Związku Łowieckiego umożliwią rozładowanie konfliktów na styku gospodarki rolnej i łowieckiej.

W celu rozwiązywania problemu szkód wyrządzanych przez zwierzęta łowne i znajdujące się pod ochroną gatunkową należy je rzetelnie monitorować we wszystkich obwodach łowieckich w Polsce oraz poza ich granicami.

Należy stworzyć zasady dotyczące odpowiedzialności za straty i szkody wyrządzane przez dzikie zwierzęta i ich rekompensowania, obowiązków myśliwych i rolników w ich ograniczaniu, przejrzystych reguł postępowania osób wyceniających szkody i ustalających wysokość odszkodowań, a Państwo powinno zapewnić dobre prawo do ich realizacji. Konieczny jest w Polsce zbiór dobrych praktyk przeciwdziałających stratom wyrządzanym przez dzikie zwierzęta. Ważne jest także określenie znaczenia poszczególnych rodzajów szkód łowieckich w gospodarce, np. strat wyrządzanych przez bobry wskutek podtapiania tysięcy hektarów lasów.

W tabeli 12 i na rysunku 10 przedstawiono główne parametry charakteryzujące odszkodowania łowieckie w Polsce, uwzględniając wskaźnik szkód gospodarczo znośnych wyliczony jako procentowy udział powierzchni zredukowanej w powierzchni polnej w obwodach łowieckich oraz wskaźnik kosztów likwidacji 1 ha powierzchni zredukowanej, przedstawiany jako średnia kwota wypłaconego odszkodowania za 1 ha.



Rys. 10. Odszkodowania łowieckie w okręgach PZŁ (średnia z sezonów 2015/2016-2017/2018) uwzględniające wskaźnik kosztów likwidacji 1 ha powierzchni zredukowanej (zł)

Tabela 12. Odszkodowania łowieckie w Polsce (średnia z sezonów 2015/2016-2017/2018) oraz wskaźnik kosztów likwidacji 1 ha powierzchni zredukowanej

Województwo	Obwody dzierżawione i OHZ				
	powierzchnia obwodów (ha)	szkody – powierzchnia zredukowana (ha)	odszkodowanie (tys. zł)	koszt likwidacji 1 ha powierzchni zredukowanej (tys. zł)	wskaźnik szkód gospodarczo znośnych (%)
	1	2	3	3/2	2/1
Podlaskie	1 833 436	1213	1485	1,22	0,07
Mazowieckie	3 088 352	1960	2511	1,28	0,06
Łódzkie	1 681 546	1684	2274	1,35	0,10
Świętokrzyskie	1 075 380	638	874	1,37	0,06
Lubelskie	2 263 200	2238	3269	1,46	0,10
Podkarpackie	1 371 531	2769	4071	1,47	0,20
Warmińsko-mazurskie	2 294 110	4048	6216	1,54	0,18
Małopolskie	1 223 539	1127	1953	1,73	0,09
Kujawsko-pomorskie	1 671 307	2525	4384	1,74	0,15
Pomorskie	1 731 753	2854	5360	1,88	0,16
Opolskie	846 565	2406	4728	1,96	0,28
Wielkopolskie	2 727 979	4290	8538	1,99	0,16
Śląskie	960 552	1201	2487	2,07	0,13
Dolnośląskie	1 757 801	4168	9042	2,17	0,24
Zachodniopomorskie	2 058 781	7643	16786	2,20	0,37
Lubuskie	1 293 254	3006	6897	2,29	0,23
Razem	27 879 087	43 771	80 874	1,85	0,16

4. Szacowanie szkód łowieckich

Procedura szacowania szkód wyrządzonych w uprawach i płodach rolnych w wyniku żerowania i bytowania dzikich zwierząt (dzika, jelenia, daniela, sarny oraz łosia) obejmuje: zakres odpowiedzialności odszkodowawczej, sposób i termin zgłaszania szkód, formę oględzin oraz szacowania ostatecznego, metody określenia strat ilościowych i jakościowych oraz mechanizmy wyliczenia i wypłaty odszkodowania. Istotne jest, aby wielkości uzyskane w wyniku szacowania, takie jak: procent zniszczenia, powierzchnia zredukowana, rozmiar szkody, wydajność uprawy, cena płodu rolnego, zostały ustalone przez szacujących w sposób jednoznaczny. Umożliwi to ich weryfikację na każdym etapie szacowania zarówno przez strony postępowania, jak i instytucje odwoławcze. Odszkodowanie wypłacone po oszacowaniu szkody powinno stanowić wyłącznie rekompensatę za poniesione straty, a nie być źródłem dochodu (Zalewski 2015, Rozporządzenie Ministra Środowiska, Dz.U. 2019, poz. 776).

Procedurę szacowania szkód łowieckich określono w Ustawie z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz. U. z 2005 r. Nr 127, poz. 1066 ze zm.) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków szacowania szkód



Fot. 8. Dzik, fot. Andrzej Stachurski

w uprawach i płodach rolnych (Dz. U. z 2018 r., poz. 2033 oraz z 2019 r., poz. 125 i 730). Zgodnie z postanowieniami tego aktu, podczas oględzin i szacowania ostatecznego szacujący ustalają podstawowe wielkości, takie jak: powierzchnia uprawy, która uległa uszkodzeniu, procent zniszczenia na powierzchni uszkodzonej, powierzchnia zredukowana, rozmiar szkody oraz wysokość odszkodowania. Wyznaczona na podstawie obowiązujących przepisów procedura szacowania nakłada na uczestników postępowania prawa i obowiązki dotyczące terminu oraz formy zgłoszenia szkód, zawiadomień i rozpoczęcia czynności szacowania. W sposób szczególnie zakłada utrzymanie jednolitości w zakresie postępowania szacujących i organów odwoławczych podczas oględzin, szacowania ostatecznego, postępowania odwoławczego oraz wyliczenia wielkości odszkodowania.

Dotychczasowe szacowanie oparte na wypracowanych na podstawie poprzedniego stanu prawnego sposobach i metodach ustalania procentu zniszczenia uprawy oraz powierzchni zredukowanej zasadniczo nie uległo zmianie. Tym samym potwierdza się, iż czynności szacujących wykonywane w celu określenia zakresu i rozmiaru powstałej szkody pozostają niezmiennie. W obecnie obowiązującym Rozporządzeniu doprecyzowano sposoby i zasady wyliczenia wysokości należnego odszkodowania, wprowadzając dodatkowe wytyczne dotyczące ustalania masy płodu rolnego, niektórych sposobów obliczania ceny płodu rolnego oraz w przypadku upraw przeznaczonych do zaorania trzystopniowego podziału w zależności od okresu, w którym szkoda powstała. Stosując powyższe metody oraz mechanizmy wyliczania odszkodowania, należy powoływać się na akt prawny, który obowiązuje.

4.1. Czynności wstępne – etap I

Każdorazowo przed oględzinami, szacowaniem ostatecznym oraz czynnościami odwoławczymi zaleca się:

1. Zweryfikowanie danych adresowych i personalnych posiadacza lub właściciela gruntów rolnych zamieszczonych w złożonym wniosku stanowiącym zgłoszenie szkody, w szczególności wskazanie dokładnego miejsca wystąpienia szkody (obręb i numeru działki), rodzaju uszkodzonej uprawy lub płodu rolnego oraz osoby poszkodowanej z imienia i nazwiska.

2. Wskazanie jednoznacznie przedmiotu szacowania (tzn. jakie płody rolne lub uprawy, w jakiej fazie wegetacji zostały uszkodzone i będą przedmiotem szacowania). Na tym etapie następuje pierwsza weryfikacja odpowiedzialności odszkodowawczej wynikająca z obowiązujących przepisów. Należy pamiętać, że szacowaniu podlegają straty ilościowe i jakościowe powstałe w uprawach i płodach rolnych założonych na gruntach rolnych. W celu precyzyjnej oceny stanu, jakości upraw oraz płodów rolnych, ustawodawca wprowadził pięciostopniową skalę punktacji z wymaganym uzasadnieniem przyznanej oceny przez szacujących.

3. Wskazanie sprawcy szkody lub innej przyczyny powstania szkody. Odpowiedzialność odszkodowawcza dzierżawców i zarządców obwodów łowieckich wynikająca z obowiązujących przepisów obejmuje wyłącznie szkody spowodowane przez dziki, jelenie, daniela, sarny. W przypadku ustalenia, że sprawcą wyrządzonej szkody są inne dziko żyjące zwierzęta (nieopisane powyżej), procedura szacowania w przypadku dzierżawców i zarządców nie ma zastosowania ze względu na brak odpowiedzialności. Za szkody wyrządzone w uprawach i płodach rolnych przez niektóre zwierzęta dziko żyjące objęte całoroczną ochroną odpowiada Skarb Państwa. Szacujący w takiej sytuacji powinien poinformować poszkodowanego

o podmiotach odpowiedzialnych za tego typu szkody i sposobie zgłaszania tych szkód. Podczas ustaleń należy przeanalizować również, czy wyłączną przyczyną powstania uszkodzeń mających niekorzystny wpływ na stan, jakość upraw i płodów rolnych nie są inne czynniki, takie jak choroby, szkodniki, błędy agrotechniczne, niekorzystne warunki atmosferyczne, jakość materiału siewnego i sadzonek lub inne gatunki zwierząt. W takich przypadkach dzierżawca lub zarządca nie ponosi odpowiedzialności odszkodowawczej. W razie wystąpienia kilku czynników wpływających na straty jakościowe i ilościowe w uprawach i płodach rolnych, szacujący jest zobowiązany w miarę szczegółowo wydzielić stwierdzone czynniki i sprawców, a następnie wskazać zakres uszkodzeń, umożliwiając dokonanie mierzalnego podziału. Odszkodowanie w takim przypadku obejmuje jedynie wydzielony poziom strat, jakie zostały wyrządzone przez cztery gatunki zwierząt łownych. Nie znaczy to jednak, że brak jest odpowiedzialności za wspomniane straty innych podmiotów, na które odpowiedzialność została nałożona lub też wynika z zawartych umów lub siły wyższej.

4. Cel szacowania – wyznacza go szacujący podczas oględzin lub szacowania ostatecznego wyłącznie na podstawie opisanych powyżej ustaleń dotyczących przedmiotu szkody i przyczyną jej powstania. Szacujący określa zatem, jakie wartości lub informacje będą niezbędne do ustalenia rozmiaru szkody oraz wyliczenia strat z uwzględnieniem zasad postępowania opisanych w obowiązujących przepisach. Prawidłowo określony cel umożliwia szacującemu wybranie sposobu postępowania, a także zaplanowanie kolejności poszczególnych czynności szacowania.

4.2. Ustalenie zakresu i rodzaju szkody podczas oględzin – etap II

Podczas oględzin ustala się:

1. Gatunek zwierzyny, która wyrządziła szkodę łowiecką – szacujący ustala na podstawie charakterystycznych śladów żerowania, bytowania lub pozostawionych tropów i odchodów zwierzyny na powierzchni uprawy w miejscach uszkodzonych lub pojedynczych uszkodzeń roślin oraz płodów rolnych złożonych w sterty i stogi.

2. Rodzaj, stan, jakość uprawy oraz płodu rolnego – w celu ustalenia rodzaju uprawy, szacujący weryfikuje informacje zawarte we wniosku o szacowanie szkód ze stanem faktycznym, w szczególności określa rodzaj uprawy, tj. gatunek roślin i jeżeli jest to możliwe także odmianę lub mieszańca, oraz jej przeznaczenie (poplon, masa zielona, ziarno, korzeń, bulwa, owoc lub inna forma wykorzystania płodu rolnego). W celu usprawnienia i ujednolicenia postępowania przy ocenie stanu i jakości uprawy oraz płodu rolnego przez szacującego należy stosować pięciostopniową skalę, biorąc pod uwagę wykonane zabiegi agrotechniczne, analizując anomalie rozwojowe roślin spowodowane różnymi czynnikami zależnymi i niezależnymi od poszkodowanego, np. warunkami atmosferycznymi podczas wegetacji roślin. Szacujący uzasadnia punktację przydzieloną na podstawie oględzin oraz informacji uzyskanych od poszkodowanego. Analiza jakości uprawy obejmuje również możliwości plonowania danej uprawy z uwzględnieniem warunków środowiskowo-klimatycznych. Szacujący oceniają fazę rozwojową roślin oraz stan uprawy na dzień lustracji.

3. Obszar całej uprawy oraz szacunkowy obszar uprawy uszkodzonej – szacujący ustala na podstawie szczegółowych pomiarów z użyciem różnego rodzaju dostępnych urządzeń mierniczych, danych zawartych w ewidencji gruntów i budynków oraz w systemach informacji przestrzennej GIS, odbiorników GNSS oraz zdjęć wykonanych z bezzałogowych statków powietrznych. Uszkodzenia roślin mogą występować na całości danej uprawy lub poszczególnych fragmentach. Obszar uszkodzonej uprawy szacujący zapisuje w protokole w jednostkach miary powierzchni (m² lub ha).

4. Procent zniszczenia uprawy – szacujący ustala podczas wizji lokalnej uszkodzonej powierzchni uprawy, oceniając zakres uszkodzenia roślin. Zadaniem szacujących na etapie oględzin jest określenie szacunkowego procentu uszkodzenia uprawy, w praktyce najczęściej na podstawie oceny wizualnej. Gdy zakres uszkodzeń uprawy jest nieznaczny, rojujący dobre plonowanie mimo zaistniałej szkody, postępowanie kończy się sporządzeniem protokołu szacowania. Odszkodowanie wylicza się na podstawie szacowania ostatecznego, z uwzględnieniem strat, jakie powstały dodatkowo w czasie wegetacji roślin aż do czasu zbioru uprawy. Gdy podczas oględzin okaże się, że zakres uszkodzeń roślin jest duży, a stan uprawy nie rokuje prawidłowego plonowania, a pozostawienie uprawy jest ekonomicznie nieuzasadnione, szacujący powinien podjąć decyzję o jej likwidacji. W tym przypadku już na tym etapie następuje szacowanie ostateczne, zakończone wyliczeniem odszkodowania. Oblicza się je zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska (Dz.U. 2019, poz. 776).



Fot. 9. Rudel saren, fot. Andrzej Stachurski

4.3. Określenie zakresu szkody oraz obliczenie wysokości odszkodowania podczas szacowania ostatecznego – etap III

Podczas szacowania ostatecznego ustala się:

1. Gatunek zwierzyny, która wyrządziła szkodę – na tym etapie szacujący ustala gatunek lub gatunki zwierząt, które wyrządziły szkodę. Jeżeli ustalenie sprawcy szkody nastąpiło podczas oględzin, to w trakcie szacowania ostatecznego szacujący weryfikują jedynie, czy w okresie między oględzinami a szacowaniem ostatecznym nie nastąpiło żerowanie lub bytowanie innego gatunku zwierząt oprócz sprawcy wskazanego i ustalonego podczas oględzin.

Wykonane czynności i ustalenia dają zatem podstawę do podtrzymania odpowiedzialności dzierżawcy lub zarządcy obwodu łowieckiego za uszkodzenia potwierdzone w trakcie oględzin oraz za zwiększony zakres uszkodzeń wyrządzonych przez te same gatunki, co potwierdzono podczas szacowania ostatecznego. W trakcie ustalania gatunków zwierzyny, które wyrządziły szkodę, w trakcie szacowania ostatecznego częstym przypadkiem jest potwierdzenie, iż na zwiększenie zakresu i rozmiaru szkody, jaka powstała od czasu oględzin uszkodzonej uprawy lub płodu rolnego do dnia szacowania, miały wpływ również inne gatunki zwierząt, w tym gatunki chronione czy gospodarskie. W takim przypadku zachodzi konieczność wyodrębnienia zakresu uszkodzeń przez poszczególne gatunki, w celu określenia wielkości odszkodowania w ramach odpowiedzialności odszkodowawczej za dany gatunek.

2. Rodzaj, stan, jakość uprawy lub płodu rolnego – gdy szacowanie ostateczne zostało poprzedzone oględzinami i wszelkie czynności zostały już wykonane na etapie oględzin, szacujący weryfikuje dodatkowo, czy nie nastąpiły jakiegokolwiek zmiany w okresie wegetacji mogące mieć wpływ na stan, jakość uprawy lub płodu rolnego. Jeżeli jednak wielkość odszkodowania ustala się wyłącznie na podstawie szacowania ostatecznego bez oględzin, szacujący musi wykonać wszystkie opisane w rozporządzeniu czynności, takie jak w przypadku oględzin z uwzględnieniem pięciostopniowej skali, uzasadniając ocenę dotyczącą stanu oraz jakości uprawy lub płodu rolnego na podstawie lustracji uprawy i wywiadu z poszkodowanym. Na tym etapie określa się gatunek roślin, ich odmianę lub mieszańca oraz ich przeznaczenie, np. poplon, masa zielona, ziarno, korzeń, bulwa, owoc. Szczególną uwagę należy zwrócić na inne czynniki mające ujemny wpływ na wysokość i jakość plonu. Powyższe ustalenia mogą mieć również wpływ na odstąpienie od wypłaty odszkodowania w przypadku rażącego naruszenia zasad agrotechniki lub stanowić podstawę do stwierdzenia, że przyczyną uszkodzenia uprawy i utraty plonu mogły być inne czynniki niż wymienione w ustawie gatunki łowne.

3. Procent zniszczenia uprawy na uszkodzonym obszarze ustala szacujący na podstawie prób pobranych na powierzchni uszkodzonej uprawy, ustalając różnicę między faktyczną liczbą roślin uszkodzonych a liczbą roślin nieuszkodzonych na danej powierzchni w przeliczeniu na metry kwadratowe lub np. na odcinku 10 m rzędu uprawy. W zależności od rodzaju uprawy, gatunku rośliny, fazy wegetacyjnej, sposobu żerowania lub bytowania zwierzyny, uszkodzenie uprawy następuje w sposób punktowy, gniazdowy lub punktowo-gniazdowy. Na podstawie prób pobranych z uszkodzonej uprawy lub obszaru, na którym szkoda nie wystąpiła (próba kontrola), ustala się obsadę faktyczną, najlepiej na powierzchniach reprezentatywnych dla całości uprawy. W dalszej kolejności ustala się rodzaj uszkodzeń powstałych na powierzchni całej uprawy lub jej części, co wynika bezpośrednio ze sposobu żerowania lub bytowania zwierzyny. Od rodzaju uszkodzeń będzie zależał dalszy sposób postępowania, tj. wyliczenie procentu uszkodzeń na dużej powierzchni o małym zakresie uszkodzeń roślin (uszkodzenia punktowe) lub na małej powierzchni o dużym zakresie uszkodzeń (uszkodzenia gniazdowe). Należy szczegółowo ocenić zakres uszkodzeń poszczególnych roślin w losowo wybranych próbach zakładanych na powierzchni całej uprawy lub na wyznaczonym obszarze, na którym wystąpiła szkoda. Powyższe czynności stanowią podstawę do określenia procentu zniszczenia, będącego wynikiem różnicy stanowiącej ubytek, jaki powstał między faktyczną liczbą roślin a liczbą roślin nieuszkodzonych w danej próbie, w przeliczeniu na 1 m². W tym przypadku duże znaczenie ma szerokość międzyrzędzi oraz gęstość siewu lub sadzenia. Ustalenie procentu zniszczenia wymaga od szacujących dużej dokładności oraz obiektywizmu w zbieraniu danych, zakładaniu, pobieraniu prób i opracowywaniu wyników z każdej próby, gdyż stanowi to główny powód konfliktu między stronami postępowania. Na podstawie wyliczonego procentu zniszczenia, oblicza się powierzchnię zredukowaną szacowanej uprawy. Obliczona w ten sposób powierzchnia zredukowana jest podstawą do wyliczenia rozmiaru szkody, a w dalszej kolejności wyliczenia wielkości odszkodowania. Dlatego też prawidłowe i rzetelne

oszacowania procentu zniszczenia jest tak istotne podczas szacowania. Zespół szacujący przed przystąpieniem do ustalenia procentu zniszczenia powinien jednoznacznie określić zasady wyznaczania i pobierania prób w miejscach losowo wybranych. Zaleca się, aby szacujący zamieścili w protokole lub dołączonym do protokołu załączniku informację o sposobie lub metodzie szacowania. Informacja ta będzie bardzo pomocna w procesie odwoławczym podczas weryfikacji naliczonego odszkodowania.

4. Sposób pobierania prób zależy od gatunku roślin i sposobu ich uprawy. Próby roślin uprawianych w redlinach i rzędach (ziemniak, kukurydza, burak, truskawka) pobiera się z redliny lub rzędu na określonej wcześniej długości wyrażonej w metrach. Długość odcinków prób oraz odcinków między próbami ustala szacujący, biorąc pod uwagę np. długość uprawy, jej areał, stan i jakość uprawy oraz rozmieszczenie i zakres uszkodzeń. W przypadku roślin uprawianych w dużym zagęszczeniu rzędów, np. roślin zbożowych, rzepaku, próby pobiera się z powierzchni 1 m² lub powierzchni mniejszej, wyznaczonej np. za pomocą ramki czy koła. Zespół szacujący wszystkie próby pozyskuje z miejsc wybranych losowo, wytyczonych za pomocą klucza. Liczba prób zależy przede wszystkim od stopnia uszkodzenia uprawy, powierzchni i zróżnicowania gatunkowego roślin. Na podstawie zebranych informacji oraz lustracji uszkodzonej uprawy, zespół szacujący określa liczbę i wielkość prób podstawowych, jakie zostaną pobrane za pomocą wyznaczonego klucza. Zebrane próby powinny stanowić materiał reprezentatywny, na podstawie którego szacujący ustali procent zniszczenia, obsadę, wydajność teoretyczną i inne czynniki mające wpływ na uszkodzenie uprawy. Pobieranie prób na odcinkach testowych należy rozpocząć w miejscu kończącym poprzeczniak, co daje faktyczny obraz uprawy, tj. obsadę roślin czy wydajności uprawy. Zatem przy szacowaniu metodą punktową należy pominąć całkowicie obszary zwane poprzeczniakami czy uwrociami zlokalizowane na końcach uprawy, na których podczas siewu nastąpiło dodatkowe przesianie w wyniku prostopadłych przejazdów siewnika w miejscu nawracania. Powierzchnie poprzeczniaków mogą być o różnych szerokościach, co wynika bezpośrednio z technologii i sposobu siewu. W przypadku wystąpienia uszkodzeń na powierzchni poprzeczniaków, uwroci, szacujący dokonuje odrębnych pomiarów np. uszkodzonych gniazd, na których ustala odrębnie procent zniszczenia i sumuje wyniki, tak aby było możliwe określenie uszkodzeń na tej części uprawy.

Jeżeli uszkodzenia na powierzchni poprzeczniaków są punktowe (mały procent uszkodzenia na całej ich powierzchni), zachodzi konieczność założenie odrębnych prób na obszarze uprawy stanowiącej poprzeczniaki.

Liczba pobranych prób oraz ich wielkość zależą nie tylko od wielkości uprawy, ale również od jej wyrównania, braku lub wystąpienia mozaiki gleb i pofałdowania terenu (Wójcik, Hołoś-Krajewska 2008). Uszkodzenie uprawy przez zwierzynę stanowi niepowtarzalne zdarzenie powodujące szkodę, dlatego w każdym przypadku liczbę i wielkość prób należy ustalać indywidualnie.

5. Szacunkowa masa zgromadzonego i uszkodzonego płodu rolnego – ustalenie masy płodu rolnego zgromadzonego w stertach, stogach i kopcach polega na kontrolnym ważeniu pobranych prób o objętości 0,2 m³ w trzech różnych nieuszkodzonych miejscach stogu, sterty lub kopca i pomnożenie uzyskanych wartości przez ustaloną pomiarami objętość sterty, stogu lub kopca. Ustalenie masy uszkodzonego płodu rolnego złożonego w stertach stogach i kopcach polega na zwymiarowaniu uszkodzonej lub utraconej objętości płodu rolnego.

6. Obszar całej uprawy i obszar uprawy uszkodzonej – na etapie szacowania ostatecznego poprzedzonego oględzinami, podczas których wszelkie czynności związane z pomiarami powierzchni zostały już wykonane, szacujący weryfikuje jedynie, czy w czasie między oględzinami a szacowaniem nie nastąpiła zmiana powierzchni uprawy, np. wskutek zaorania jej fragmentu, zastoju wody i wymokliska, częściowego zbioru roślin, np. na masę zieloną. Jeżeli

jednak wielkość odszkodowania ustala się wyłącznie na podstawie szacowania ostatecznego, bez oględzin, szacujący określa powierzchnię uprawy, uwzględniając podane w rozporządzeniu sposoby pomiarów z wykorzystaniem wskazanych urządzeń i źródeł. Na etapie szacowania ostatecznego, gdy stwierdzi się powiększenie szkody, należy zweryfikować pomiary powierzchni uszkodzonej przeprowadzone podczas oględzin, tzn. dokonać ponownych precyzyjnych pomiarów uszkodzonej powierzchni uprawy. Uszkodzenia mogą występować na całości uprawy lub poszczególnych fragmentach. Ustalony obszar całej i uszkodzonej części uprawy szacujący podaje w przypadku małych powierzchni w m², w przypadku większych – w ha. Ponadto zwymiarowane miejsca uszkodzeń należy nanieść na szkic uprawy, co będzie stanowić załącznik do protokołu.

7. Plon z 1 ha – kolejną czynnością szacowania ostatecznego jest określenie wydajności, tj. plonu z 1 ha szacowanej uprawy. Ustalenia te należy wykonać w sposób precyzyjny, nie budzący wątpliwości uczestników szacowania, uwzględniając postanowienia obowiązującego rozporządzenia. Wydajność oblicza się na powierzchni nieuszkodzonej części uprawy trzema sposobami, określając:

- wydajność faktyczną ustaloną podczas zbioru płodów rolnych z powierzchni nieuszkodzonej (części reprezentatywnej) lub wydajność ustaloną przy zbiorze z powierzchni uszkodzonej, powiększonej następnie o ustalony procent zniszczenia na powierzchni uszkodzonej, jeżeli procent ten ustalono precyzyjnie na podstawie szczegółowych prób;

- wydajność ustaloną na podstawie pobranych prób w nieuszkodzonej reprezentatywnej części uprawy, gdzie pobiera się na wyznaczonej powierzchni w zależności od przeznaczenia uprawy np. całe rośliny lub kolby, kłosa, bulwy, korzenie. Powyższa czynność może być również wykonana podczas pobierania prób, na podstawie których ustala się % zniszczenia. Zebrany z określonej powierzchni materiał należy zważyć, ustalić obsadę, przeliczyć na 1 m² uprawy, a następnie na 1 ha. Niestety jest to czynność pracochłonna, obarczona dużym błędem pomiaru;

- wydajność umowną – ustalony plon stanowi wspólnie przyjętą wydajność, którą określa się na podstawie doświadczenia uczestników szacowania i kompromisu. Ustalona w ten sposób wydajność jest często zbliżona do faktycznej wydajności szacowanej uprawy. Sposób ten dopuszcza przyjęcie wydajności w drodze kompromisu jako wielkości bezspornej, niezbędnej do wyliczenia odszkodowania. Jeżeli od pobranych prawidłowo prób odliczy się straty przy zbiorze i pomnoży przez np. współczynnik regresji dla ziemniaka, to otrzyma wydajność rzeczywistą. Należy również pamiętać, w że współczynnika regresji w przypadku gleb bardzo wyrównanych, np. mań, nie stosuje się w przypadku współczesnych metod uprawy.

W przypadku braku możliwości ustalenia wydajności polowej ustawodawca dopuszcza jej wyznaczenie z wykorzystaniem średniej wartości plonowania danego gatunku w regionie, w którym powstała szkoda, na podstawie danych z wojewódzkiego ośrodka doradztwa rolniczego lub jednostki naukowej prowadzącej badania i analizy w tym zakresie, z uwzględnieniem stanu i jakości uprawy. Powyższe ustalenie wydajności znajduje zastosowanie w przypadku uszkodzenia uprawy w trakcie jej wegetacji, co kwalifikuje ją do zaorania ze względu na zakres szkody.

8. Rozmiar szkody – po ustaleniu plonu z 1 ha szacowanej uprawy kolejnym krokiem jest obliczenie rozmiaru szkody, co szacujący wylicza mnożąc powierzchnię zredukowaną (obszar uprawy, który został uszkodzony, pomnożony przez ustalony procent zniszczenia na powierzchni uszkodzonej) przez plon z 1 ha szacowanej uprawy. Rozmiar szkody można też określić jako wielkość utraconego plonu w wyniku zaistniałej szkody.

9. Wysokość odszkodowania – w uprawach ustala się ją mnożąc rozmiar szkody przez cenę w regionie wystąpienia szkody, a jeżeli skup nie jest prowadzony, ustala się wartość rynkową w dniu szacowania ostatecznego szkody w regionie jej wystąpienia. Wartość plonu,

w przypadku gdy nie występuje on w obrocie rynkowym w regionie powstania szkody, ustala się na podstawie tabeli współczynników do przeliczania plonu na jednostki zbożowe określonych w załączniku do rozporządzenia oraz średniej ceny pszenicy konsumpcyjnej opublikowanej na stronie podmiotowej obsługującej ministra właściwego do spraw rynków rolnych z tygodnia poprzedzającego tydzień, w którym było szacowanie ostateczne. Szczegółowe dane określa obowiązujące Rozporządzenie. Obliczone w ten sposób odszkodowanie pomniejsza się o nieponiesione koszty zbioru, transportu i przechowywania. Jeżeli jednak koszty te rolnik poniósł, to każdorazowo ustala się je indywidualnie w przypadku każdej szacowanej uprawy, z uwzględnieniem poszczególnych poniesionych kosztów i uzasadnia ich powstanie. Należy przy tym wykluczyć z wyliczeń bliżej nieokreślone, bezpodstawne, procentowe przeliczniki. Nieponiesione koszty ustala się na podstawie cen obowiązujących za dane czynności (zbiór, transport, magazynowanie), np. ustalone przez wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego lub przyjęte przez firmy świadczące powyższe usługi. Rozmiar szkody oraz wysokość odszkodowania oblicza się wg następujących wzorów:

- rozmiar szkody = powierzchnia zredukowana · ustalony plon/ha;
- wysokość odszkodowania = rozmiar szkody · cena skupu – nieponiesione koszty ustalane indywidualnie.

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

11. Wysokość odszkodowania za szkody w płodach rolnych szacujący ustala mnożąc szacunkową masę uszkodzonego płodu rolnego przez cenę jego skupu w regionie powstania szkody, a jeżeli skup nie jest prowadzony, ustala się cenę rynkową z dnia ostatecznego szacowania w regionie powstania szkody, z uwzględnieniem stanu i jakości płodu rolnego określonego w pięciostopniowej skali. Gdy w przypadku uszkodzonych płodów rolnych nie jest prowadzony skup oraz nie występuje w regionie szacowania obrót rynkowy, wartość płodów rolnych ustala się na podstawie wartości odtworzeniowej, którą wylicza się na podstawie aktualnych cen prac agrotechnicznych oraz wartości rynkowej nasion lub sadzonek niezbędnych do wysiania, lub posadzenia, co stanowi wartość poniesionych przez poszkodowanego kosztów wytworzenia.

12. Wysokość odszkodowania za szkody w uprawach wymagających zaorania – stwierdzone na etapie wegetacji roślin, np. podczas oględzin lub szacowania ostatecznego – ustala się w zależności od terminu powstania szkody. Jeżeli szkoda powstała:

- do dnia 30 kwietnia – wynosi 30%,
- od dnia 1 maja – 50%,
- po dniu 25 maja – 85%,

kwoty odszkodowania obliczonego wg ogólnych zasad wyliczania wielkości odszkodowania, z zastrzeżeniem, że za plon z 1 ha przyjmuje się średni plon obliczony dla danego województwa na podstawie danych zawartych w trzech rocznikach statystycznych opublikowanego na stronie GUS (lub rzetelnych, dobrze udokumentowanych, danych dla regionu wystąpienia szkody), mnożąc rozmiar szkody przez cenę skupu i pomniejszając wielkość odszkodowania o nieponiesione koszty, jeżeli zaistniały.

Wielkość ustalonego odszkodowania nie powinna budzić jakichkolwiek wątpliwości stron postępowania. Wszelkie czynności wykonane w ramach szacowania powinny być rzetelnie udokumentowane.

13. Protokół oraz niezbędne ustalenia podczas oględzin i szacowania – niezwłocznie po zakończeniu oględzin lub szacowania ostatecznego szacujący sporządza protokół wg wzoru stano-

wiącego załącznik nr 2 do obowiązującego Rozporządzenia. Protokół zawiera w szczególności dane określone w art. 46a Ustawy. Jeśli podczas szacowania strony zgodnie przyjęły wspólne ustalenia dotyczące wykonanych czynności przypisanych do kolejnych punktów protokołu, a w niektórych ustaleniach strony się nie zgodziły i powstały rozbieżności, warto na etapie tworzenia protokołu potwierdzić podpisami członków zespołu szacującego przynajmniej zgodne ustalenia. W takim przypadku w uwagach należy opisać przyczynę braku akceptacji niektórych ustaleń dotyczących szacowania, co ułatwi i ograniczy pracę instancji odwoławczej, która będzie rozstrzygała spór wyłącznie w obszarze powstałych niezgodności. W przypadku odmowy podpisania protokołu lub wniesionych do niego zastrzeżeń przez strony postępowania, zespół szacujący powinien podać przyczynę braku podpisu i stworzyć jak najszerszą dokumentację dodatkową, np. załączniki oraz dokumentację fotograficzną. Obowiązujące przepisy umożliwiają wszystkim uczestnikom zespołu szacującego wniesienie do protokołu zastrzeżeń. Przedstawiciel właściwej terytorialnie izby rolniczej może uczestniczyć w procedurze odwoławczej na wniosek każdego uprawnionego członka zespołu szacującego. Wszelkie uwagi przedstawia w opinii, która nie jest wiążąca przy wydaniu decyzji odwoławczej. Jeśli podczas szacowania jakiegokolwiek wartości (np. procentu zniszczenia, wysokości przewidywanego plonu, ceny płodu rolnego, nieponiesionych kosztów) ustalono w drodze negocjacji i kompromisu, warto jest zamieścić o tym dodatkową informację w protokole. Jeśli zespół szacujący nie widzi konieczności dołączenia załącznika do protokołu, powinien w protokole umieścić informację o metodzie i sposobie wyliczenia wysokości odszkodowania, by umożliwić weryfikację. Prawidłowo sporządzona dokumentacja z przeprowadzonych czynności oględzin i szacowania ostatecznego ułatwi rozstrzyganie sporów w procedurze odwoławczej lub postępowaniu sądowym. W celu obszerniejszego udokumentowania ww. czynności zaleca się sporządzanie załączników do protokołu. Załącznik powinien zawierać: plan sytuacyjny uprawy z naniesionym miejscem uszkodzeń i wykonanymi pomiarami, krótki opis głównych założeń zastosowanej metodyki ze wskazaniem liczby i sposobu pobierania prób, schemat wyznaczenia odcinków lub obszarów testowych, tabelę wyników pobranych prób, wyliczenie procentu zniszczenia, rozmiaru szkody i wysokości odszkodowania. W załączniku wskazuje się także źródła informacji o cenach produktów rolnych i kosztach prac agrotechnicznych. W przypadku konieczności pomniejszenia odszkodowania o nieponiesione koszty zbioru, należy zamieścić dokumentację fotograficzną, nagrania filmowe, materiał pozyskany z nalogów statków bezzałogowych, pomiary GPS z wizualizacją przejścia osób szacujących oraz datę ich wykonania.

14. Wyłączenia odpowiedzialności odszkodowawczej dzierżawców i zarządców obwodów łowieckich wynikające z zapisów Ustawy Prawo łowieckie.

Odszkodowanie nie przysługuje:

- osobom, którym przydzielono grunty stanowiące własność Skarbu Państwa jako deputaty rolne na gruntach leśnych;
- posiadaczom uszkodzonych upraw lub produktów rolnych, którzy nie dokonali ich sprzętu w terminie 14 dni od dnia zakończenia okresu zbioru tego gatunku roślin w danym regionie, określonego przez sejmik województwa w drodze uchwały;
- posiadaczom uszkodzonych upraw lub plonów rolnych, którzy nie wyrazili zgody na budowę przez dzierżawcę lub zarządcę obwodu łowieckiego urządzeń lub wykonywanie zabiegów zapobiegających szkodom;
- za szkody nieprzekraczające wartości 100 kg żyta w przeliczeniu na 1 ha uprawy;
- za szkody powstałe w produktach złożonych w sterty, stogi i kopce w bezpośrednim sąsiedztwie lasu;
- za szkody w uprawach rolnych założonych z rażącym naruszeniem zasad agrotechnicznych;
- za szkody powstałe na nieruchomościach, w przypadku których właściciel lub użytkownik wieczysty złożył oświadczenie o zakazie wykonywania polowania.



Fot. 10. Chmara danieli, fot. Andrzej Stachurski

4.4. Postępowanie odwoławcze – etap IV

Poszkodowany oraz dzierżawca lub zarządca obwodu łowieckiego mogą złożyć odwołanie od ustaleń protokołu oględzin oraz protokołu szacowania ostatecznego w terminie 7 dni od dnia podpisania protokołu. Nadleśniczy lub dyrektor dokonuje oględzin uprawy lub ostatecznego szacowania nie później niż w terminie 7 dni od dnia otrzymania odwołania, informując o terminie czynności członków zespołu szacującego, a także przedstawiciela właściwej terytorialnie izby rolniczej (na wniosek członka zespołu szacującego) w terminie 3 dni od daty otrzymania odwołania. Ostatecznie wydaje decyzję ustalającą wysokość odszkodowania w terminie 14 dni od dnia otrzymania protokołów, i jest to decyzja ostateczna. Wypłata odszkodowania następuje ze środków dzierżawcy i zarządcy obwodu łowieckiego w terminie 30 dni od dnia:

- sporządzenia protokołu ostatecznego szacowania szkody, pod warunkiem że nie złożono odwołania od ustaleń szacowania szkody, wniesienie bowiem odwołania wstrzymuje wypłatę odszkodowania;
- doręczenia decyzji nadleśniczego w sprawie odszkodowania, wydanej w ramach procedury odwoławczej.

Poszkodowany i dzierżawca lub zarządca obwodu łowieckiego niezadowolony z decyzji ustalającej wysokość odszkodowania może wnieść powództwo do sądu powszechnego w terminie 3 miesięcy od daty doręczenia decyzji.

4.5. Podsumowanie procedury szacowania – kolejność wykonania czynności

- Złożenie wniosku o szacowanie szkody.
- Czynności wstępne obejmujące weryfikację złożonego wniosku, zawiadomienie stron o planowanych czynnościach.
- Oszacowanie wielkości szkody w wyniku oględzin (tzw. szacowania wstępnego) bezpośrednio po zgłoszeniu szkody oraz szacowania ostatecznego – zgodnie z terminem zgłoszenia.
- Oszacowanie szkody w płodach rolnych wykonuje się wyłącznie podczas szacowania ostatecznego.
- Sporządzenie protokołu wg ustalonego wzoru, stanowiącego załącznik do Rozporządzenia, z przeprowadzonych czynności oględzin i szacowania ostatecznego niezwłocznie po ich wykonaniu.
- Wypłata odszkodowania w ciągu 30 dni w przypadku braku odwołania poszkodowanego od ustaleń zawartych w protokole szacowania końcowego.
- Decyzja kończąca szacowanie.
- Odwołanie od ustaleń szacowania.
- Powtórne szacowanie szkody w ramach postępowania odwoławczego.
- Wydanie decyzji ostatecznej w sprawie wysokości odszkodowania.
- Wypłata odszkodowania po przeprowadzeniu postępowania odwoławczego.
- Wniesienie powództwa do sądu w przypadku niezadowolenia z decyzji odwoławczej.

5. Szacowanie szkód w uprawach rolnych

5.1. Metoda szacowania zniszczeń punktowych



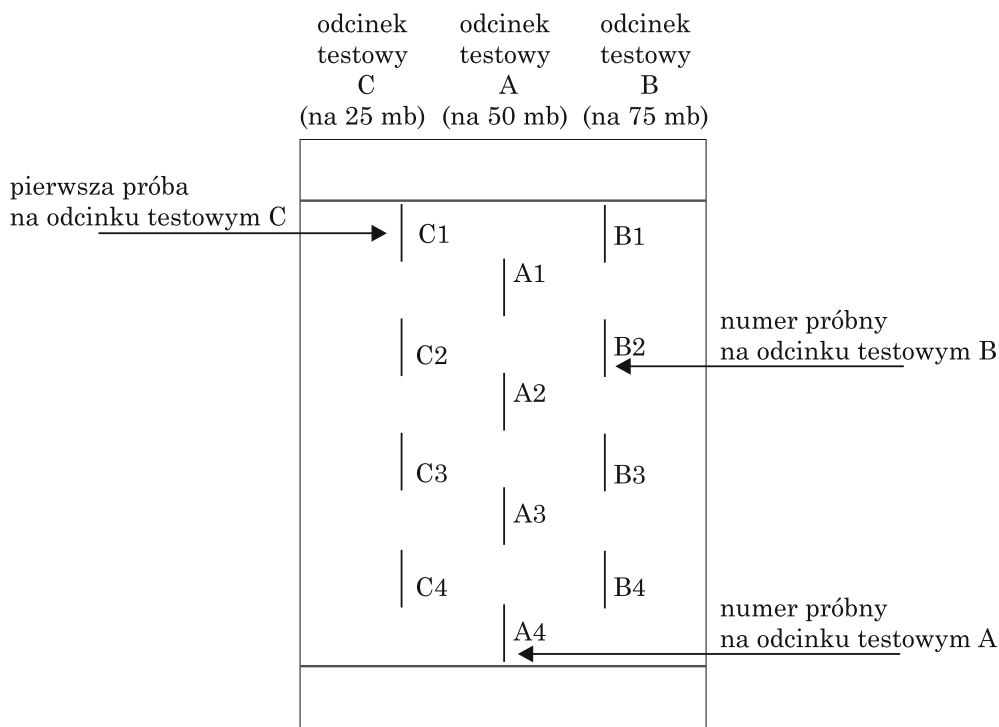
Fot. 11 i 12. Zniszczenia punktowe w uprawach kukurydzy i buraka, fot. Michał Wójcik

Założenia (przykład):

- powierzchnia uprawy: 1 ha;
- rodzaj uprawy: kukurydza z przeznaczeniem na ziarno;
- wydajność ustalona na podstawie kompromisu: 9 ton (ziarno mokre – należy określić % zawartości wody; ziarno kukurydzy mokrej zawiera powyżej 15% wody, ale w praktyce zbiera się ziarno o zawartości 26 - 45% wody, co ma duży wpływ na cenę kukurydzy);
- wymiary uprawy: 100 m · 100 m;
- długość próby (odcinka pomiarowego): 10 m;
- odcinki między próbami: 10 m;
- liczba odcinków testowych: 3, ABC;
- liczba prób: min. 4, wyznaczone na podstawie klucza (standard).

Wyznaczanie miejsc pobierania prób (rys. 11)

Każdorazowo pobieranie prób na odcinkach testowych należy rozpocząć poza obszarem poprzeczniaków, uwroci. Szerokość poprzeczniaków jest zmienna i wynika bezpośrednio z technologii i sposobu siewu. W praktyce spotykamy poprzeczniaki o szerokości odpowiadającej jednemu lub kilku przejazdom siewnika. Jeżeli szacujący stwierdza uszkodzenia uprawy również na poprzeczniakach, dokonuje oszacowania zaistniałej szkody odrębnie na tych obszarach.



Rys. 11. Schemat wyznaczonych miejsc do pobierania prób na odcinkach testowych poza poprzecznikami oddzielonymi czerwoną linią

Pobieranie prób:

Tabela 13. Tabela zniszczeń punktowych

Numer próby	Liczba roślin uszkodzonych przez zwierzyneę	Liczba roślin uszkodzonych przez choroby	Liczba roślin uszkodzonych przez szkodniki	Liczba roślin niewykształconych i uszkodzonych z innych przyczyn	Liczba roślin w próbie	Liczba roślin nieuszkodzonych przez zwierzyneę	Powierzchnia nieobsiana, wymokliska, (m ²)
A1	10	2			55	45	
A2	11				50	39	
A3	2				45	43	
A4	7		3		55	48	21
B1	5				50	45	
B2	7			3	54	47	
B3	23	7			51	28	
B4	24				56	32	
C1	12				56	44	
C2	14	4	3		57	43	
C3	9				54	45	
C4	4	6		4	53	49	40
Ogółem	128	19	6	7	636	508	61
(%)	20				100	80	

Ustalenie obsady faktycznej:

suma roślin w próbach* : suma powierzchni prób (m²) = obsada faktyczna (polowa) roślin na 1 m²

* rośliny w próbach ogółem to wszystkie rośliny policzone, z podziałem na rośliny uszkodzone przez zwierzyneę, uszkodzone innymi czynnikami, nieuszkodzone, niewykształcone. Próby pobrano z 12 odcinków testowych (rzędów) o długości 10 m każdy z obszarów losowo wybranych za pomocą klucza, tworząc ruch skoczka szachowego na szacowanej powierzchni (próby są pobierane z odcinków poza poprzecznikami czy uwrociami).

636 szt. : 120 m rzędu. = 5,3szt./m \Rightarrow 100 cm : 5,3 szt. = 18,8 cm;
 18,8 cm gęstość siewu w rzędzie \cdot rozstawa rzędów 75 cm = 1 395 cm²;
 10 000 cm² : 1 395 cm² = 7,16 roślin/m².

Ustalenie procentu zniszczenia

rośliny w próbach ogółem* - 100%;
 rośliny uszkodzone przez zwierzynę - x %;
 128 · 100 : 636 = 20% zniszczenia.

Ustalenie powierzchni zredukowanej

faktyczna powierzchnia uprawy \cdot ustalony procent zniszczenia = powierzchnia zredukowana
 9 879 m² \cdot 20% = 1 975 m² powierzchni zredukowanej.

Obliczenie rozmiaru szkody

powierzchnia zredukowana \cdot ustalony plon = rozmiar szkody,
 0,1975 ha \cdot 90 dt/ha = 17,7 dt (rozmiar szkody).

Przykładowe zestawienie rozmiaru szkody na podstawie podanych założeń dotyczących uprawy i wyznaczonych miejsc pobierania prób

Plon z 1 ha (dt)	90
Powierzchnia uprawy (m ²)	10 000
Wymokliska (m ²)	121
Faktyczna powierzchnia uprawy (m ²)	9 879
Powierzchnia zredukowana (m ²)	1 863,04
Rozmiar szkody (dt)	17,7
Cena ziarna kukurydzy (zł)	40

Obliczenie wysokości odszkodowania

17,7 dt \cdot 40 zł*/dt = 711 zł.

* Cena na dzień 03.02.2020 w przypadku wilgotności ziarna np. 30%.

W razie uznania zasadności wystąpienia nieponiesionych kosztów zbioru, transportu i przechowywania, należy ustalić ich zakres oraz oszacować wartość indywidualnie dla rozpatrywanego przypadku, a następnie pomniejszyć wartość odszkodowania.

5.2. Metoda szacowania zniszczeń gniazdowych

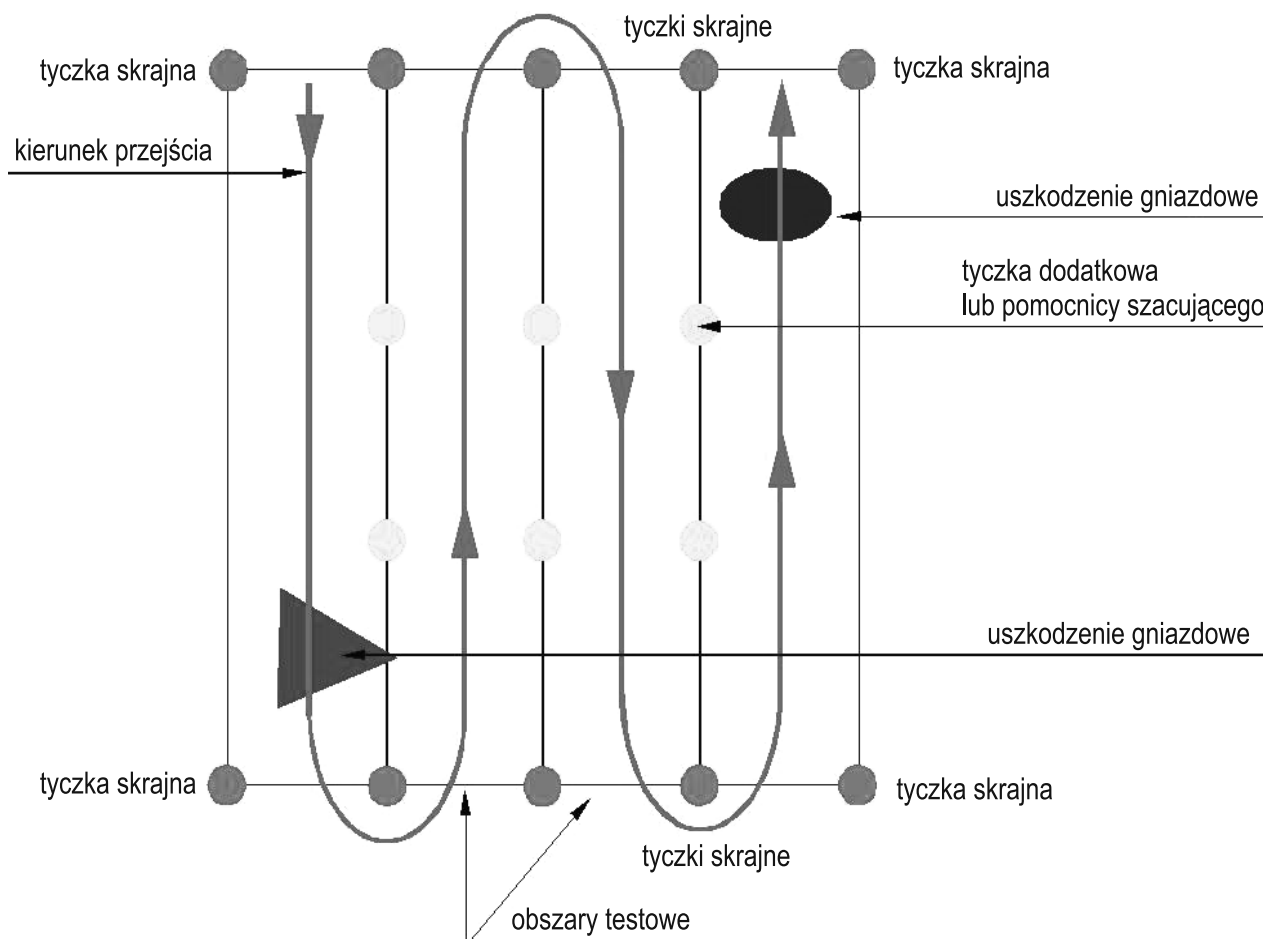


Fot. 13 i 14. Zniszczenia gniazdowe w uprawach kukurydzy i buraka, fot. Michał Wójcik

Założenia:

- powierzchnia uprawy: 1 ha;
- rodzaj uprawy: kukurydza z przeznaczeniem na ziarno;
- wydajność ustalona na podstawie kompromisu: 10 ton (ziarno mokre);
- wymiary uprawy: 100 m · 100 m;
- liczba obszarów testowych: 4;
- szerokość obszarów testowych: 25 m;
- długość obszarów testowych: 100 m;
- liczba przejść zespołu szacującego: 4.

Wyznaczanie obszarów testowych



Rys. 12. Schemat przejścia zespołu szacującego

W tym przypadku schemat przejścia może obejmować również poprzeczniaki.

W razie wystąpienia uszkodzeń gniazdowych na powierzchni poprzeczniaków, uwroci, szacujący dokonuje pomiarów gniazd, ustala procent zniszczenia i sumuje wyniki ze wskazaniem lokalizacji, tak aby było możliwe określenie uszkodzeń na tej części uprawy.

Jeżeli powierzchnia poprzeczniaków stanowi znaczący obszar, a także wydajność lub obsada odbiega od pozostałej części uprawy, szacujący powinien przeprowadzić odrębne oszacowanie tych powierzchni.

Uwaga: obszary testowe mają być pomocne dla szacującego w trakcie przejścia przez uprawę, aby w trakcie ustalania powierzchni gniazd nie liczyć podwójnie powierzchni podczas kolejnych przejść w sąsiadujących obszarach. Szczególne zastosowania znajduje to w wielkoobszarowych uprawach kukurydzy o dużych arealach. W przypadku małych powierzchni upraw

Tabela 14. Pobieranie prób

Liczba prób (gniazda)	Powierzchnia uszkodzona gniazdowo (m ²)	Liczba roślin na 1 m ² (szt.)	Liczba roślin ogółem w próbie (obsada faktyczna) (szt.)	Liczba roślin uszkodzonych przez zwierzynę (szt.)	Liczba roślin nieuszkodzonych przez zwierzynę (szt.)	Liczba roślin uszkodzonych przez szkodniki, choroby i inne przyczyny (szt.)	Oszacowane zniszczenie (%)	Wymiary wymoklisk, omijaków przy siewie (m ²)	Powierzchnia zredukowana (m ²)
1	100	7,9	790	340	450		43%		43,04
2	38	7,9	304	30	284		7%		3,75
3	60	7,9	474	40	434	5	8%	38	1,86
4	15	7,9	115,5	45	70,5		39%		5,84
5	1600	7,9	12 640	466	12 174	6	4%		58,99
6	40	7,9	316	89	227	5	28%		11,27
7	30	7,9	237	90	147		38%	20	3,80
8	60	7,9	474	10	464	5	2%		1,27
9	30	7,9	237	45	192		19%		5,70
10	200	7,9	1580	800	780		51%		101,27
Suma	2173		17 167,5	1945	15 222,5	21	11%	58	236,79

do 1 ha, wyznaczanie obszarów testowych można pominąć. Wówczas należy przejść najlepiej w kilka osób lub też 2-4 razy przez uprawę wzdłuż i wychwycić wszystkie napotkane gniazda, pomierzyć je, ustalić % zniszczenia każdej powierzchni i wszystko to zsumować.

Ustalenie obsady faktycznej

liczba roślin w próbach ogółem* : powierzchnia prób ogółem (m²) = obsada faktyczna (polowa) roślin na 1 m².

* liczba roślin w próbach ogółem to wszystkie rośliny policzone w próbach, z podziałem na rośliny uszkodzone przez zwierzynę, uszkodzone innymi czynnikami, nieuszkodzone, niewykształcone; **17 167,5 roślin : 2173 m² = 7,9 obsada polowa.**

Ustalenie procentu zniszczenia

liczba roślin w próbach (gniazdach) ogółem* - 100%;

rośliny uszkodzone przez zwierzynę (w gniazdach) - x %;

* liczba roślin w próbach ogółem to wszystkie rośliny policzone w gniazdach, z podziałem na rośliny uszkodzone przez zwierzynę, uszkodzone innymi czynnikami, nieuszkodzone, niewykształcone.

Procent zniszczenia jest liczony indywidualnie w przypadku każdej powierzchni uszkodzonej gniazdowo: dla przykładu poz. 1 z tabeli 14

340 · 100 : 790 = 43% zniszczenia w obszarze jednego gniazda.

Ustalenie powierzchni zredukowanej

Każdą powierzchnię uszkodzoną gniazdowo ustala się indywidualnie:

faktyczna powierzchnia gniazda · ustalony procent zniszczenia = powierzchnia zredukowana szacowanej powierzchni gniazdowej. **100 m² · 43% = 43 m² (powierzchnia zredukowana).**

Po wyliczeniu powierzchni zredukowanej w poszczególnych gniazdach należy je zsumować, otrzymując powierzchnię zredukowaną uprawy.

Obliczenie rozmiaru szkody

Powierzchnia zredukowana · ustalony plon = rozmiar szkody:

0,0236 ha · 90 dt/ha = 2,12 dt (rozmiar szkody).

Przykładowe zestawienie rozmiaru szkody na podstawie podanych założeń dotyczących uprawy i wyznaczonych miejsc pobierania prób

Plon z 1 ha (dt)	90
Rozmiar szkody (dt)	2,12
Cena ziarna kukurydzy (zł)	40

Obliczenie wysokości odszkodowania

2,12 dt · 40 zł*/dt = 84,9 zł.

* Cena na dzień 03.02.2020 w przypadku wilgotności ziarna np. 30%

5.3. Metoda szacowania zniszczeń punktowo-gniazdowych

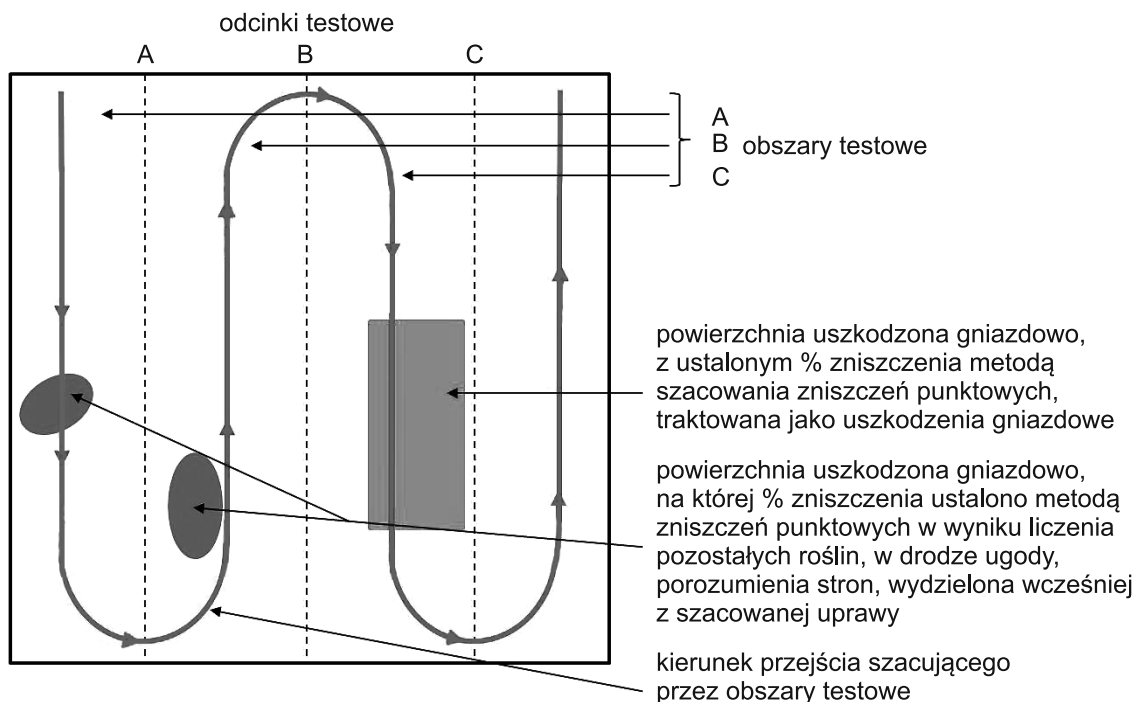
Założenia:

- powierzchnia uprawy: 1 ha;
- rodzaj uprawy: kukurydza z przeznaczeniem na ziarno;
- wydajność ustalona na podstawie kompromisu: 10 ton (ziarno mokre);
- wymiary uprawy: 100 m · 100 m;
- długość próby (odcinka pomiarowego) 10 m;
- odcinki między próbami: 10 m;

- liczba odcinków testowych: 3, ABC;
- liczba prób: ustalana indywidualnie przez szacującego, np. 4 na odcinku testowym, wyznaczone na podstawie klucza (standard);
- liczba obszarów testowych: 4;
- szerokość obszarów testowych: 20 m;
- długość obszarów testowych: 100 m;
- liczba przejść zespołu szacującego: 5.

Wyznaczanie miejsc pobierania prób

Na odcinkach testowych A,B,C zakłada się próby punktowe (patrz rys. 11), zaś na obszarach testowych mierzy powierzchnię gniazd napotkanych podczas przejścia szacującego.



Rys. 13. Wyznaczanie miejsc pobierania prób do szacowań punktowo - gniazdowych

Postępowanie przy szacowaniu zniszczeń w metodzie punktowo-gniazdowej stanowi połączenie dwóch metod: punktowej i gniazdowej, zatem wyniki tego szacowania przedstawiono osobno w tabelach 15 i 16.

Tabela 15. Wyniki szacowania metodą zniszczeń punktowych

Plon z 1 ha (dt)	90
Powierzchnia uprawy (m ²)	10 000
Wymokliska (m ²)	121
Powierzchnia uprawy - wymokliska - powierzchnie gniazdowe = faktyczna powierzchnia uprawy (m ²), na której wystąpiły zniszczenia punktowe	$10\ 000 - 121 = 9879 - 2173 = 7706$
Powierzchnia zredukowana (m ²)	1464
Rozmiar szkody (dt)	13,1

Tabela 16. Wyniki zniszczeń gniazdowych

Plon z 1 ha (dt)	90
Rozmiar szkody (dt)	2,12

rozmiar szkody z obliczeń metodą szacowania punktowego + rozmiar szkody z obliczeń metodą szacowania gniazdowego = rozmiar szkody z szacowanej uprawy metodą punktowo-gniazdową: **13,1 dt + 2,1 dt = 15,2 dt (rozmiar szkody oszacowany metodą punktowo-gniazdową).**

Obliczanie odszkodowania

$15,2 \text{ dt} \cdot 40 \text{ zł}^*/\text{dt} = 608 \text{ zł}.$

* Cena na dzień 03.02.2020 w przypadku wilgotności ziarna np. 30%

W razie uznania zasadności wystąpienia nieponiesionych kosztów zbioru, transportu i przechowywania, należy ustalić ich zakres oraz oszacować wartość indywidualnie dla rozpatrywanego przypadku, a następnie pomniejszyć wartość odszkodowania.

Przykłady szacowania szkód w wybranej uprawie metodą różnicy w plonie

Wydajność (dt, t/ha) z powierzchni nieuszkodzonej – wydajność (dt, t/ha) z powierzchni uszkodzonej (uwzględniając wytyczne metody) = bezpośrednia strata plonu wynikająca ze szkód wyrządzonych przez zwierzynę.

Zebrany plon z powierzchni reprezentatywnej : wielkość powierzchni reprezentatywnej (ha) = wydajność z powierzchni reprezentatywnej, np. 50 dt zebranego plonu : 0,5 ha = 100 dt/ha.

Zebrany plon z powierzchni uszkodzonej : wielkość powierzchni uszkodzonej (ha) = wydajność z pow. uszkodzonej (w przeliczeniu na 1 ha), np. 100 dt zebranego plonu : 5 ha = 20 dt/ha.

Wydajność z powierzchni reprezentatywnej w przeliczeniu na 1 ha – wydajność z powierzchni uszkodzonej w przeliczeniu na 1 ha · wielkość powierzchni uszkodzonej (ha) = różnica w plonie stanowiąca rozmiar szkody, np. 100 dt – 20 dt = 80 dt utraty plonu na 1 ha · 5 ha powierzchni uszkodzonej = 400 dt straty z szacowanej uprawy.

Wydajność z 1 ha powierzchni reprezentatywnej · wielkość powierzchni uszkodzonej = hipotetycznie uzyskany plon z szacowanej powierzchni uszkodzonej bez szkód, np. 100 dt · 5 ha = 500 dt.

Hipotetyczny plon – plon uzyskany z uszkodzonej powierzchni = różnica w plonie stanowiąca rozmiar szkody, np. 500 dt (plon hipotetyczny) – 100 dt (wydajność z powierzchni uszkodzonej) = 400 dt straty z szacowanej uprawy.

Pozostałe etapy ustalenia wartości odszkodowania wykonuje się analogicznie jak w przypadku pozostałych metod, tj wydajności, ceny płodu rolnego czy pomniejszenia o nieponiesione koszty.

6. Szkody i ich szacowanie na wybranych plantacjach i w sadach

6.1. Podstawowe zagadnienia dotyczące sadów i plantacji towarowych oraz szkótek

Uprawy sadownicze – sady i plantacje towarowe oraz szkółki stanowią nieruchomości rolną. Według § 68 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków, grunty rolne dzielą się na użytki rolne i nieużytki.

Do upraw rolnych zalicza się:

- grunty orne,
- sady,
- łąki trwałe,
- pastwiska trwałe,
- grunty rolne zabudowane,
- grunty pod stawami,
- grunty pod rowami,
- grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych.

Sady (np. jabłoniowe, gruszowe, śliwowe, wiśniowe) oraz grunty zadrzewione i zakrzewione (plantacje krzewów owocowych, np. porzeczek, agrestu i roślin zielnych, np. truskawki) określa się mianem kultur wieloletnich.

Sady i plantacje prowadzone niezgodnie z zasadami agrotechnicznymi zaliczane są do nieużytków (Zmarlicki 2012). W Polsce obowiązują dwa główne systemy produkcji owoców: system produkcji integrowanej (IP) i rolniczej produkcji organicznej (ekologicznej) bez agrokemikaliów. Większość upraw sadowniczych to intensywne uprawy prowadzone w systemie IP (fot. 15, 16). W sadach intensywnych liczba drzew na powierzchni 1 ha dochodzi do 1250, z których po wcześniejszym wchodzeniu w okres owocowania uzyskuje się wysokie plony owoców (Wójcicki 2008, Tyburski, Studzińska 2013).

Intensywne plantacje towarowe krzewów owocowych zakłada się głównie z przeznaczeniem na zbiór mechaniczny (fot. 17). Liczba krzewów może dochodzić do 5000 szt. na 1 ha. W przypadku plantacji truskawki, w zależności od systemu sadzenia i rozstawy roślin (fot. 18), obsada na powierzchni 1 ha może wynosić do 80 tys. szt. (Salomon, Chlebowska 1999, Pieniążek 2000, Pluta 2013).

Ekologiczne uprawy sadownicze (fot. 19, 20) są zakładane i prowadzone wg metod produkcji zgodnych z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych, z późniejszymi zmianami.



Fot. 15, 16. Intensywny sad jabłoniowy prowadzony metodą integrowanej produkcji,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 17. Plantacja towarowa porzeczki czarnej, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 18. Plantacja towarowa truskawki, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 19. Ekologiczny sad gruszowy, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 20. Ekologiczny sad jabłoniowy, fot. Bogumił Markuszewski

Produktywność tych upraw jest znacznie niższa, minimalna obsada podstawowych gatunków sadowniczych, jaką należy zapewnić, zakładając sad ekologiczny, wynosi od 500 do 800 drzew, a w przypadku krzewów od 1500 do 2000 szt. na powierzchni 1 ha (Rozpara 2014, Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 marca 2015 r.).

Szkółka to miejsce produkcji generatywnej lub wegetatywnej drzew i krzewów zaliczanej do wysoce wyspecjalizowanej. W przypadku szkółek polowych nasadzenia siewek oraz drzewek 1-rocznych lub 2-letnich na powierzchni 1 ha mogą osiągać wydajność do 35 tys. sztuk. Ważnym miejscem w szkółce jest dołownik – dół wykopany w ziemi na głębokość 40-50 cm, w którym przechowuje się drzewka lub krzewy przez okres zimy (fot. 21), w przypadku gdy w szkółce nie ma chłodni (Rejman i in. 2002, Bielicki i in. 2014).

Uprawy sadownicze mają odmienny potencjał produkcyjny, który zależy głównie od kierunku produkcji, gatunku i odmiany, metod ochrony przed chorobami i szkodnikami, sposobu pielęgnacji gleby, a także warunków glebowo-klimatycznych. Produkcja owoców ukierunkowana jest głównie na zbiór owoców przemysłowych i deserowych, przy czym drugi kierunek produkcji jest bardziej opłacalny, ale obciążony pewnym ryzykiem (Mika 2010, Rymuza i in. 2011).

Wybór gatunku i dobór odmiany ma duże znaczenie podczas zakładania upraw sadowniczych i różni się w zależności od rejonu kraju. Gatunki i odmiany różnią się nie tylko wymaganiami klimatycznymi, ale również odpornością na choroby i szkodniki (tab. 17).

Tabela 17. Odporność wybranych odmian jabłoni na choroby i mróz (Żurawicz 2003)

Odmiana	Wytrzymałość na choroby			Wytrzymałość na mróz
	parch	mączniak	zaraza ogniowa	
Lobo	duża	średnia	średnia	b. duża
Witos	odporna	średnia	nieznana	duża
Szampion	mała	mała	duża	mała
Cortland	duża	b. duża	średnia	b. duża
Topaz	odporna	mała	nieznana	nieznana
Idared	średnia	duża	duża	mała
Fuji	średnia	duża	b. duża	nieznana

Metody ochrony upraw sadowniczych przed chorobami i szkodnikami są opracowane wg programów ochrony roślin sadowniczych wydawanych każdego roku (Sobiczewski 2013). Producenci owoców stosując dozwolone preparaty prowadzą skrupulatnie harmonogram zabiegów agrotechnicznych (tab. 18), który jest dowodem potwierdzającym poziom pielęgnacji uprawy.

Tabela 18. Przykładowy harmonogram zabiegów agrotechnicznych w gospodarstwie sadowniczym

Oznaczenie działki rolnej	Numer działki ewidencyjnej	Data wykonania zabiegu	Powierzchnia działki rolnej (ha, a)	Rodzaj uprawy	Rodzaj wykonywanego zabiegu	Środek ochrony roślin/nawozu	Ilość środka ochrony roślin/nawozu (kg/ha)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	147	15.05.2018	2,0	sad śliwowy	oprysk śor	Signum 33 WG	0,75 kg/ha	temp. 13°C
B	150	25.05.2018	3,0	sad jabłoniowy	koszenie	-	-	

W produkcji sadowniczej stosuje się następujące sposoby utrzymania gleby: ugór herbicydowy (fot. 22), ugór mechaniczny (fot. 23), ściółkowanie materiałem organicznym – obornik (fot. 24), kompost, kora (fot. 25), lub materiałem syntetycznym, np. czarną tkaniną polipropylenową (fot. 26).

Najczęściej stosowaną metodą pielęgnacji gleby jest ugór herbicydowy. Ugór mechaniczny w rzędach drzew i międzyrzędziach powinno stosować się do 2.-3. roku po założeniu uprawy (fot. 27), aby wyeliminować skutecznie konkurencję chwastów do czasu dobrego ukorzenia się drzew i krzewów. Wymienione metody mogą być stosowane na przemian w ciągu cyklu produkcyjnego uprawy. W przypadku upraw ekologicznych nie stosuje się standardowych herbicydów, które można stosować w produkcji IP (Pieniążek 2000, Rozpara 2014).

U drzew i krzewów owocowych wyróżnia się 2 główne okresy fizjologiczne: okres z liśćmi (okres wegetacji) i okres bezlistny (okres zimowy). W ciągu roku u jabłoni i gruszy wyróżnia się 8 głównych faz rozwojowych (Pieniążek 2000, Bryk i in. 2019):

- rozwój pąka (0), faza w której następuje rozchylenie się łusek chroniących pąki przed wpływem czynników zewnętrznych w okresie jesienno-zimowym (fot. 28);
- rozwój liści (1);
- rozwój pędów z pąka szczytowego (3) – (fot. 29);
- rozwój kwiatostanu (5) – faza różowego pąka – (fot. 30);
- kwitnienie (6) – (fot. 31);
- rozwój owoców (7);
- dojrzewanie owoców i nasion (8);
- zamieranie liści, początek okresu spoczynku (9).



Fot. 21. Drzewka owocowe w dołowniku na terenie szkółki, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 22. Ugór herbicydowy,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 23. Ugór mechaniczny,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 24. Ściółkowanie gleby obornikiem,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 25. Ściółkowanie gleby korą z drzew iglastych,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 26. Ściółkowanie gleby czarną tkaniną polipropylenową, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 27. Ugór mechaniczny w 2. roku uprawy, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 28. Rozwój pąka, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 29. Faza zielonego pąka, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 30. Faza różowego pąka, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 31. Faza pełni kwitnienia, fot. Bogumił Markuszewski

Szacowanie szkód w sadach i na plantacjach towarowych spowodowanych przez dzikie zwierzęta powinno być oparte przynajmniej na podstawowej wiedzy sadowniczej osoby wykonującej te zadania.

Dotyczy to podstawowych informacji o uszkodzonym gatunku, jego uprawie i innych ważnych zagadnieniach agrotechnicznych, jak: dobór odmian, stanowisko, pielęgnacja. Część zagadnień sadowniczych dotyczących uprawy przedstawiono powyżej, natomiast szczegółowe informacje, które należy uwzględnić podczas szacowania uszkodzonych upraw sadowniczych, przedstawiono w dalszej części opracowania.

6.2. Uszkodzenia drzew i krzewów spowodowane przez dzikie zwierzęta

Do głównych gatunków zwierząt dziko żyjących czyniących szkody w uprawach kultur wieloletnich należą: sarna, jeleń, łoś, dzik oraz zając. Do szkód powodowanych przez dzikie zwierzęta w sadach i na plantacjach towarowych zalicza się częściowe lub całkowite uszkodzenia kory pni, gałęzi i młodych pędów drzew i krzewów przez zgryzienie i spałowanie oraz rycie (buchtowanie) powierzchni uprawy, a także inne uszkodzenia mechaniczne spowodowane żerowaniem jeleni, łośi, danieli, saren i dzików (fot. 32-46). Niegrodzenie tych upraw jest główną przyczyną powstawania uszkodzeń.



Fot. 32, 33. Drzewa leszczyny uszkodzone przez dziki w okresie dojrzewania orzechów,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 34,35. Drzewka jabłoni ze zgryzieniami pędu głównego i pędów bocznych w 2. roku po posadzeniu, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 36,37. Pędy jabłoni zgryzione przez łosia, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 38, 39. Pnie drzewek czereśni uszkodzone przez zające,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 40, 41. Murawa w ekologicznym sadzie czereśniowym zbuchtowana przez dziki,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 42. Pień jabłoni okorowany (spalowany) przez łosia, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 43. Pień jodły kaukaskiej okorowany (spalowany) przez łosia, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 44. Plantacja truskawki zbuchtowana przez dziki, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 45. Uszkodzenia punktowe plantacji truskawki przez zwierzyne, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 46. Drzewko w szkółce spałowane przez sarny i jelenie, fot. Bogumił Markuszewski

6.3. Metody ochrony sadów i plantacji towarowych przed dzikimi zwierzętami

Grodzenie upraw rolniczych stanowi wysoki koszt ich założenia. W przypadku upraw sadowniczych ich grodzenie jest szczególnie uzasadnione ze względu na znacznie wyższe koszty ich założenia i prowadzenia w porównaniu z tradycyjnymi roślinami rolniczymi (ziemniak, kukurydza). Straty w sadach i na plantacjach towarowych powstałe w wyniku uszkodzeń przez dziką zwierzynę są również rekompensowane wyższymi odszkodowaniami w uzasadnionych przypadkach.

W rejonach Polski najbardziej narażonych na uszkodzenia przez dziką zwierzynę grodzi się uprawy sadownicze ze względu na zającą, sarnę, dziką i inne zwierzęta łowne, a w ostatnich latach również łośia. Szczególnie na szkody narażone są sady owocowe. Grodzenie tych upraw zmniejsza również poważne zagrożenia, jakimi są kradzieże drzewek i owoców. Grodzenie upraw najbardziej narażonych na szkody jest szczególnie uzasadnione. Nieogrodzonego sadu nie można zabezpieczyć przed dziką zwierzyną, mimo stosowania osłonek na pnie (fot. 47) czy repelentów (środków odstraszających). Opryskiwanie lub smarowanie repelentami pni i konarów młodych drzew w celu odstraszania zajęcy jest często pomocne i potrzebne nawet w sadach ogrodzonych, mimo to nie daje pełnej ochrony przed tymi zwierzętami. Najlepszym ogrodzeniem jest siatka z drutu ocynkowanego, grubości nie mniejszej niż 3 mm i średnicy oczek w siatce nie większej niż 5 cm, co uniemożliwia przedostanie się młodych zajęcy. Wysokość siatki powinna wynosić 1,5-2 m, z czego 30 cm w dolnej jej części należy wkopać w ziemię. Na większości obszarów w kraju minimalna wysokość siatki powinna wynosić 1,5 m. W rejonach o wyjątkowo obfitych opadach śniegu należy stosować siatkę 2-metrowej wysokości. Siatkę o takiej wysokości ustawia się zazwyczaj tylko od strony najczęściej wiejących wiatrów, gdzie tworzą się najwyższe zasy, które umożliwiają zającom wskakiwanie w przypadku niższej siatki. We wschodnich rejonach kraju, gdzie wzrosła liczebność

łosia, siatka wysokości 1,5 m, nawet z drutem kolczastym ponad siatką, nie zabezpiecza sadu i plantacji. W celu jego odstraszenia można stosować drewniane żerdzie przybite na wysokości 50 cm ponad siatką. Ważnym zadaniem właściciela ogrodzonych upraw jest ich kontrola, w szczególności w młodym sadzie zwłaszcza przed zimą, oraz likwidowanie wszystkich podkopów zrobionych przez zajęce, lisy i psy. Grodząc sady, należy zadbać również o siedliska w postaci hałd kamieni dla zwierząt drapieżnych, takich jak kuna, łasica, tchórz, gronostaj, które pomagają w ograniczaniu populacji myszy polnych, nornic i karczowników. W regionach, gdzie występuje duże zagęszczenie sadów, liczebność zajęcy jest nieznaczną, nie ma więc potrzeby ich grodzenia. Pomimo tego, w pierwszych 3 latach prowadzenia uprawy opryskuje się drzewa repelentami. W przypadku sadów grodzonych siatką leśną, którą dzikie zwierzęta łatwo uszkadzają, a po przedostaniu się na teren sadu powodują jeszcze większe szkody, powinno się ją naprawiać przez cały rok (Mika 2010, Błaszczuk 2011, Rozpara 2014, Wawrzyniak 2016).

Do metod ochrony sadów i plantacji przed dziką zwierzyną mogą służyć również pastuchy elektryczne (fot. 48), osłonki perforowane i siatki na pnie, detonatory na gaz oraz urządzenia biosoniczne. W przypadku osłonek zakładanych na pnie drzew w okresie jesienno-zimowym należy stosować osłonki perforowane (fot. 49), a w okresie wegetacji – osłonki z siatki (fot. 50). Szczelne osłonki bez otworów zakładane na pnie drzew sprzyjają rozwojowi chorób i szkodników, w wyniku czego pień ulega deformacji. Skuteczną ochronę przed zającowatymi stanowią tzw. poletka ogryzowe, które sady się na zewnątrz uprawy wykorzystując zbyteczne drzewka, najlepiej jabłonie (Błaszczuk 2011, Markuszewski 2013b).

Szkółki drzew i krzewów owocowych są narażone głównie na szkody powodowane przez zająca i dzikiego królika. Uszkadzają one korę i wierzchołki drzewek wskutek ich obgryzania. Sarny mogą również obgryzać i niszczyć drzewka. W celu zabezpieczenia szkółki przed zwierzętami stosuje się ogrodzenie z mocnej siatki i drutu grubości 2-3 mm, o średnicy oczek do 4 cm. Wysokość siatki w przypadku ochrony przed królikiem powinna wynosić 1,5 m, a w przypadku sarny - 1,8 m wysokości. Słupy betonowe lub żelazne wkopuje się co 3 m, a siatka powinna być wkopana w ziemię na głębokość 20 cm oraz przytwierdzona do słupów przynajmniej w 3 miejscach. Ogrodzenie szkółki, na której odbywa się ciągła produkcja, wraz z polami w płodozmianie musi być trwałe. W przypadku wydzierżawienia gruntu pod szkółkę dopuszczalne jest ogrodzenie tymczasowe. Na terenie szkółki miejsce z zadołowanymi roślinami w dołowniku (fot. 21) powinno być szczególnie dokładnie zabezpieczone przed dziką zwierzyną ze względu na dużą liczbę składowanego materiału. W przypadku wtargnięcia tam dzikich zwierząt czynią one olbrzymie szkody, szczególnie w szkółkach usytuowanych w sąsiedztwie lasów (Rejman i in. 2002).

6.4. Prawne aspekty szacowania szkód łowieckich z uwzględnieniem sadów i plantacji towarowych

Sady i plantacje towarowe w Polsce podlegają procedurze ustawodawczej na skutek zniszczeń spowodowanych przez dziką zwierzynę. Uprawy te zakładane na gruntach rolnych podlegają tym samym przepisom co uprawy rolnicze. W przypadku zniszczenia sadów i plantacji towarowych ich właściciele mogą ubiegać się o odszkodowanie od kół łowieckich lub zarządców obwodów łowieckich.

Szacowanie szkód łowieckich w sadach i na plantacjach towarowych reguluje Ustawa Prawo łowieckie z dnia 13 października 1995 r., z późniejszymi zmianami, głównie w sytuacji gdy odszkodowanie się należy lub nie należy na podstawie stwierdzonego stanu uszkodzonej uprawy i jej położenia. Artykuł 48 ustawy odnoszący się do sadów i plantacji wieloletnich wskazuje, za które uprawy odszkodowanie nie przysługuje:



Fot. 47. Osłonki na pniach drzew owocowych w sadzie ogrodzonym, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 48. Sad leszczynowy chroniony pastuchem elektrycznym, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 49. Osłonka perforowana na pniu drzewka jabłoni w okresie jesienno-zimowym, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 50. Osłonka z siatki na pniu drzewka, fot. Bogumił Markuszewski

- pkt 2) – posiadaczom uszkodzonych upraw lub płodów rolnych, którzy nie dokonali ich sprzętu w terminie odbiegającym więcej niż 14 dni od zakończenia okresu zbioru tego gatunku roślin w danym regionie, określonego przez wojewodę. Mimo braku informacji w Uchwale Sejmików Wojewódzkich w Polsce o terminach zakończenia okresów zbiorów poszczególnych gatunków roślin sadowniczych, należy dokonywać ich zbioru wg pory dojrzałości. Głównym kryterium jest podział na pory dojrzwania odmian: wczesne (letnie), średniowczesne oraz późne (jesienne). Termin zakończenia okresu zbioru owoców zależy nie tylko od odmiany, ale również od warunków meteorologicznych. Po przekroczeniu tego terminu, jakość owoców staje się gorsza. W razie pozostawienia niezebranych owoców w sadzie lub plantacji przez dłuższy czas po terminie zakończenia ich zbiorów, istnieje ryzyko powstawania uszkodzeń roślin przez dzikie zwierzęta podczas wyjadania owoców (fot. 51). Szkody tego typu zdarzają się przede wszystkim w sadach nieogrodzonych i położonych w sąsiedztwie lasów. Zdarzają się również takie sytuacje w sadach ogrodzonych, gdy dzikie zwierzęta niszczą ogrodzenie w celu pozyskania owoców, które są ich przysmakiem, np. orzech laskowy dla dzika (Pieniążek 2000, Markuszewski 2010) – fot. 52.

- pkt 5) – za szkody powstałe w płodach złożonych w stertach, stogach i kopcach w bezpośrednim sąsiedztwie lasu. W gospodarstwach szkółkarskich z produkcją polową drzew i krzewów wykopane rośliny przechowywane przez dłuższy okres w dołownikach (fot. 21) mogą być narażone na ryzyko uszkodzeń przez zwierzynę, szczególnie gdy brak jest ogrodzenia. Składowany materiał nasadzeniowy w dołownikach jest bardzo cenny, dlatego ogrodzenie terenu szkółki wydaje się konieczne. Obecnie większość materiału nasadzeniowego w szkółkach przechowywana jest w chłodniach, więc nie ma ryzyka uszkodzenia przez dziką zwierzynę. Korzystając z chłodni, sadownicy zakładają sady i plantacje wiosną, a nie jesienią, kiedy dzika zwierzyna czyni szkody szczególnie w uprawach nieogrodzonych (Rejman i in. 2002).

- pkt 6) – za szkody w uprawach rolnych założonych z rażącym naruszeniem zasad agrotechnicznych. Na podstawie tego zapisu należy dokładnie przedstawić argumenty przemawiające za prowadzeniem sadu czy plantacji niezgodnie ze sztuką agrotechniczną. Analizując harmonogram zabiegów agrotechnicznych w przypadku powstania szkody na danej uprawie sadowniczej, należy stwierdzić na podstawie własnej wiedzy i doświadczenia podczas oględzin, czy rzeczywiście zapisane zabiegi zostały wykonane. Stwierdzenie tego faktu bywa trudne, ze względu na występowanie wielu czynników (np. zmienne warunki meteorologiczne i glebowe) modyfikujących efekt wykonanych prac. Dokładne oględziny stanowiska, na którym znajduje się uszkodzona uprawa, oraz ocena kondycji roślin umożliwiają stwierdzenie naruszenia zasad agrotechnicznych nie tylko w pierwszych latach od założenia uszkodzonej uprawy, ale również stanu uprawy przed jej założeniem. Częstym błędem popełnianym przez poszkodowanych jest złe przygotowanie stanowiska pod uprawę roślin sadowniczych. Dotyczy to nie tylko usunięcia zachwaszczenia trwałego (skrzyp polny, perz właściwy) czy niedoprowadzenia gleby do właściwego pH, ale również zwalczania szkodników glebowych, głównie pędraków (larw chrząszcza majowego), drutowców i opuchlaków, które po posadzeniu drzew i krzewów uszkadzają system korzeniowy, w wyniku czego rośliny stopniowo obumierają (fot. 53). Zjawisku temu często towarzyszy brak odpowiedniego odchwaszczania gleby oraz okresowa susza, co zazwyczaj obserwuje się w nowo posadzonych uprawach sadowniczych. W latach 2004-2015, kiedy masowo zakładano sadownicze uprawy ekologiczne wg programu rolnośrodowiskowego, często po wykonanych oględzinach kwalifikowały się jako nieużytki. Uprawy te były zazwyczaj nieogrodzone, zakładane w bliskim sąsiedztwie lasów, na nieodpowiednich stanowiskach i prowadzone z rażącym naruszeniem zasad agrotechnicznych (fot. 54). W takich sytuacjach rolnikowi nie należało się odszkodowanie za powstałe szkody w uszkodzonej uprawie (Pieniążek 2000, Markuszewski 2010, 2013a, 2015a, NIK 2015).



Fot. 51. Owoce pozostawione na drzewie na okres zimowy, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 52. Drzewa leszczyny uszkodzone przez dziki przed zbiorem orzechów laskowych, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 53. Obumierające 2-letnie drzewko na skutek uszkodzenia korzenia przez pędraki, fot. Bogumił Markuszewski

Do rażących błędów agrotechnicznych podczas prowadzenia uprawy zalicza się również uszkodzenia powstałe podczas koszenia murawy w rzędach rosnących drzewek spowodowane uderzeniem linki podcinającej kosiarki (fot. 55), co uszkadza korę na całym obwodzie pnia drzewka, które stopniowo w ciągu jednego sezonu obumiera (Markuszewski 2010). W nowo założonych sadach zdarzają się przypadki wypasu bydła przez poszkodowanych, czego efektem są głównie połamane drzewka. Spotyka się również przypadki rozrzucania obornika



Fot. 54. Ekologiczny sad jabłoniowy prowadzony z rażącym naruszeniem zasad agrotechnicznych,
fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 55. Osłonka drzewka uszkodzona podczas koszenia murawy,
fot. Bogumił Markuszewski

rozzutnikami rolniczymi, które wyrzucały go z taką siłą, że znajdował się on w koronach drzew owocowych, co zgłaszano jako szkodę (Markuszewski 2014a).

W celu stwierdzenia rażącego naruszenia zasad agrotechnicznych w ocenianych uprawach należy w protokole sporządzić dokładny opis stanu uszkodzonej uprawy i popełnione błędy przed jej założeniem oraz podczas prowadzenia uprawy. Jeśli uprawę uzna się za prowadzoną wg zasad agrotechnicznych, a jej stan mimo tego odbiega od stanu standardowego, należy w protokole uwzględnić czynniki, które mogły wpłynąć na jej złą kondycję. Dane te będą potrzebne do analizy przydatności produkcyjnej.

Uprawę sadowniczą z odmianami szlachetnymi kwalifikuje się jako nieużytek, jeśli nie są wykonywane odpowiednie zabiegi pielęgnacji drzew i gleby (fot. 56, 57), co powoduje stopniowe obumieranie drzew owocowych.

Wbrew zasadom dobrej praktyki rolniczej jest pozostawianie stert ciętych gałęzi i obumarłych drzew oraz innych odpadów na terenie upraw sadowniczych (Borecki 2001, Markuszewski 2014a, Bryk i in. 2019) – fot. 58, 59.



Fot. 56 i 57. Brak pielęgnacji drzew i koszenia trawy w sadzie jabłoniowym, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 58, 59. Niezachowanie zasad dobrej praktyki rolniczej w sadzie jabłoniowym z powodu zalegania stert gałęzi i śmieci, fot. Bogumił Markuszewski

6.5. Szacowanie szkód w sadach i na plantacjach towarowych

Celem szacowania szkód w sadach i na plantacjach towarowych jest ustalenie strat jakościowych i ilościowych, które powstały w ocenianej uprawie i plonach w wyniku żerowania i bytowania dzikich zwierząt. Dane uzyskane w wyniku szacowania badanych strat, takich jak: powierzchnia zniszczenia, liczba uszkodzonych drzew i krzewów, rozmiar szkody, wydajność uprawy, cena owoców, powinny być rzetelne, aby była możliwość łatwej weryfikacji wykonanych czynności. Należyne odszkodowanie powinno dotyczyć jedynie rekompensaty za poniesione straty. W celu oszacowania i wyliczenia wysokości odszkodowania należy wykonać oględziny uszkodzonej uprawy (tzw. szacowanie wstępne) oraz szacowanie ostateczne. W niektórych przypadkach, po zgłoszeniu przez poszkodowanego szkody w uprawie sadowniczej, czynności związane z procedurą szacowania kończą się na oględzinach, co zazwyczaj jest związane z bezpodstawnym zgłoszeniem szkody i strat, i kończy się na sporządzeniu protokołu.

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie sposobu postępowania przy szacowaniu odszkodowań za szkody w uprawach i płodach rolnych, zanim zostanie wszczęty proces szacowania uszkodzonej uprawy sadowniczej, właściciel lub posiadacz gruntu, na którym powstała szkoda, zwany dalej „poszkodowanym”, zgłasza szkodę w formie papierowej lub elektronicznej dzierżawcy, lub zarządcy obwodu łowieckiego w terminie 14 dni od jej powstania, a jednocześnie określa liczbę uszkodzonych drzew.

Pierwszym etapem szacowania szkód są czynności wstępne. Przed oględzinami lub szacowaniem ostatecznym zgłoszonej uprawy należy zweryfikować dane zawarte we wniosku o szacowanie, przede wszystkim miejsce wystąpienia szkody i osobę poszkodowaną. Podczas wywiadu z poszkodowanym powinno się sprawdzić dokumentację przedmiotowej działki, np. wykaz z rejestru gruntów, wnioski o dopłaty obszarowe, certyfikat dobrej praktyki rolniczej, harmonogram prac agrotechnicznych. Dokumentacja ta wstępnie pomoże ocenić stan uszkodzonej uprawy, a w przypadku braku porozumienia między stronami będzie potrzebna jako załącznik do sporządzonego protokołu lub opinii.

Drugim etapem jest ustalenie przedmiotu szacowania – odpowiedzialność odszkodowawcza wynikająca z obowiązujących przepisów dotyczy szacowania strat ilościowych i jakościowych powstałych w uprawach założonych na gruntach rolnych.

- Wskazanie przyczyny powstania szkody. Na podstawie obowiązujących przepisów szacowaniu podlegają wyłącznie szkody spowodowane przez dziką, jelenia, daniela, sarnę oraz inne zwierzęta łowne objęte całoroczną ochroną. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń przez inne dziko żyjące zwierzęta spoza listy zwierząt łownych, procedura szacowania nie ma zastosowania. Następną czynnością jest sformułowanie celu szacowania, co umożliwi wyliczenie strat i ustalenie rozmiaru wyrządzonej szkody, z uwzględnieniem zasad postępowania opisanych w przepisach, oraz weryfikację roszczeń.

- Szacunkowe określenie zakresu szkody w trakcie oględzin oraz ustalenie gatunku zwierzyny, która wyrządziła szkodę, na podstawie charakterystycznych śladów żerowania lub pozostawionych tropów, lub odchodów. W przypadku drzew owocowych, odróżnienie uszkodzonych pędów przez zgryzienie dzikich zwierząt od cięcia pędów sekatorem wymaga pewnego doświadczenia. Zdarzają się sytuacje, kiedy poszkodowany zgłasza szkody spowodowane przez dziką zwierzynę, wskazując źle wykonane przez niego zabiegi cięcia sekatorem jako przyczynę zgryzień przez sarnę lub łosia (Markuszewski 2013a).

- Ustalenie rodzaju, stanu i jakości uprawy. Na podstawie informacji zawartych we wniosku o szacowanie szkód łowieckich weryfikuje się rodzaj uprawy, a podczas oględzin i wywiadu z poszkodowanym ustala gatunek i odmianę ze wskazaniem przeznaczenia uprawy (owoce przemysłowe, deserowe, ekologiczne, na świeży zbiór). Szacujący ocenia również stan oraz jakość uprawy i płodu rolnego w 5-stopniowej skali, uwzględniając wykonanie zabiegów

agrotechnicznych oraz anomalie rozwojowe spowodowane szczególnie przez warunki atmosferyczne. W przypadku oceny jakości uprawy bierze się pod uwagę możliwości plonowania z uwzględnieniem warunków środowiskowych i klimatycznych, a w przypadku jakości plonu owoców – cechy zewnętrzne (wielkość, barwę, kształt, zapach) i stan fitosanitarny z uwzględnieniem występowania śladów żerowania szkodników. Ważnym elementem w ocenie jakości uprawy jest prawidłowość jej założenia.

Szacujący potwierdza faktyczną powierzchnię całej uprawy, a następnie szacunkowy obszar uprawy, który został uszkodzony. Na tym etapie szacujący potwierdza zaistniałą szkodę opisaną we wniosku poszkodowanego i wstępnie ocenia uszkodzenia. Na uszkodzonej powierzchni (m², ha) zlicza liczbę drzew lub krzewów zniszczonych całkowicie lub częściowo, co zapisuje w protokole. W przypadku stwierdzenia nieznacznego uszkodzenia roślin, co rokuje dobre plonowanie, na tym etapie postępowanie kończy się sporządzeniem protokołu szacowania. W przypadku powstania dodatkowych strat w czasie wegetacji, aż do zbioru owoców, odszkodowanie zostanie wyliczone na podstawie szacowania ostatecznego. Jeśli podczas oględzin stwierdza się znaczne uszkodzenia uprawy, i dalsze jej prowadzenie jest nieuzasadnione ekonomicznie, szacujący podejmuje decyzję o jej likwidacji. W tej sytuacji następuje szacowanie ostateczne, zakończone wyliczeniem odszkodowania.

Trzeci etap to szacowanie ostateczne, polegające na określeniu zakresu szkody oraz wyliczeniu wysokości odszkodowania.

Podczas szacowania ostatecznego określa się gatunek zwierzyny, która wyrządziła szkody. Należy też wyodrębnić zakres uszkodzeń drzew i krzewów przez poszczególne gatunki zwierząt w celu określenia wielkości odszkodowania w ramach odpowiedzialności danego gatunku. W tabeli 19 przedstawiono przykład uszkodzenia drzewek jabłoni w 2. roku od założenia ekologicznego sadu jabłoniowego, nieogrodzonego, z wyszczególnieniem gatunku zwierząt, które spowodowały uszkodzenia (Kopytowski, Markuszewski 2015).

Tabela 19. Stan uszkodzenia drzewek jabłoni

Działka rolna, działka ewid./ wymagana obsada/ obsada rzeczywista	Pow. działki (ha)	Liczba i stan drzewek na dzień				Liczba drzewek dosadzonych
		nieuszkodzone	uszkodzone przez jeleniowate	uszkodzone przez zające	obumarłe z innych przyczyn	
A, 244 / 560 szt. / 582 szt.	4,5	472	99	6	5	111

Liczba drzewek dosadzonych może dotyczyć tych, które zgłoszono w poprzednich latach z powodu szkód łowieckich, a szacujący powinien rozpoznać, czy w ramach uzyskanego odszkodowania za straty spowodowane przez dziką zwierzynę zostały one wymienione na nowe drzewka czy nie. Należy zwrócić na to uwagę, aby uniknąć podwójnej wypłaty odszkodowania za te same uszkodzone drzewka, których właściciel uszkodzonej uprawy nie wymienił po powstaniu szkody rok wcześniej (Markuszewski 2013a).

Kolejną czynnością jest ustalenie rodzaju uprawy na podstawie weryfikacji informacji zawartych we wniosku o szacowanie szkód łowieckich oraz wywiadu z poszkodowanym i ustaleń podczas oględzin. W trakcie wstępnych oględzin, zazwyczaj we wcześniejszym terminie, istnieje ryzyko niepełnego rozpoznania gatunku, gdyż drzewa lub krzewy owocowe są w okresie bezlistnym. Zdarzają się sytuacje, że z niewiedzy rolnik dokonuje zakupu materiału w okresie bezlistnym, nie mając możliwości pełnej identyfikacji gatunku. Dlatego podczas ostatecznego szacowania, kiedy drzewa są w fazie wykształcania owoców, zdarza się, że na uszkodzonej uprawie identyfikuje się różne gatunki drzew owocowych (Markuszewski 2014b).

Bardzo ważną czynnością w ostatecznym szacowaniu jest ocena stanu i jakości uprawy lub jakości owoców, lub materiału nasadzeniowego. Należy zwrócić uwagę na wszystkie czynniki mające negatywny wpływ na stan fitosanitarny roślin oraz i jakość owoców lub materiału nasadzeniowego przed założeniem uprawy i wysokość w okresie jej prowadzenia. Stan uszkodzonej uprawy może mieć wpływ na odstąpienie od wypłaty odszkodowania na podstawie art. 48, pkt. 6 o rażącym naruszeniu zasad agrotechnicznych lub stwierdzenia, że przyczyną uszkodzenia uprawy i utraty owoców były inne czynniki niż dzikie zwierzęta. W przypadku nałożenia się kilku czynników mających wpływ na uszkodzenie roślin (choroby, szkodniki), za które dzierżawca i zarządca obwodu łowieckiego nie ponoszą odpowiedzialności, a powstały szkody łowieckie, należy określić procentowy udział każdego z wytypowanych czynników. W ten sposób będzie możliwe wyliczenie wysokości odszkodowania za szkody wyrządzone przez dziką zwierzynę. Wystąpienie innych czynników uszkodzenia przedmiotowej uprawy niż spowodowanych przez zwierzynę musi być dokładnie udokumentowane (Markuszewski 2013a).

Czynnikami wpływającymi najczęściej na pogorszenie stanu ocenianych upraw podczas oględzin lub ostatecznego szacowania, nie dyskwalifikującymi uprawy z szacowania strat łowieckich, są:

- nieodpowiednie pH gleby. Określone gatunki sadownicze wymagają gleby o odpowiedniej wartości pH (tab. 20). W celu zapewnienia odpowiedniego pH gleby podczas uprawy gatunków sadowniczych, należy rok lub 2 lata wcześniej przygotować stanowisko, stosując wapnowanie gleby (podwyższenie pH) lub jej zakwaszenie (obniżenie pH) za pomocą odpowiednich nawozów doglebowych. W precyzyjnie prowadzonych uprawach informacja o sposobie przygotowaniu właściwego stanowiska powinna być zawarta w harmonogramie zabiegów agrotechnicznych. Właściciel uprawy powinien dysponować wynikami badań gleby, które w uprawach sadowniczych powinno się wykonywać przynajmniej 1 raz na 4 lata w celu efektywnego nawożenia. Drzewa i krzewy w glebie o nieodpowiednim odczynie wykazują objawy niedoboru składników pokarmowych już w pierwszych latach ich wzrostu, co można bez problemu stwierdzić podczas oględzin na podstawie ich wyglądu (Wójcik 2009).

Nieodpowiednie przygotowanie stanowiska pod uprawę roślin sadowniczych jest najczęstszą przyczyną ich złej kondycji zdrowotnej, w szczególności w pierwszych latach uprawy.

Tabela 20. Optymalny odczyn gleby dla wybranych gatunków roślin sadowniczych (Wójcik 2009)

Gatunek sadowniczy	pH H ₂ O	Odczyn
Czereśnia, wiśnia, śliwa, morela, brzoskwinia, winorośl, orzech włoski, leszczyna	6,7 – 7,4	obojętny
Jabłoń, grusza, porzeczka	6,1 – 6,7	lekko kwaśny
Agrest, malina, truskawka	5,1 – 6,0	kwaśny
Borówka, żurawina	≤ 5,0	bardzo kwaśny

- zachwaszczenie uprawy w rzędach i międzyrzędziach. Przed założeniem uprawy sadowniczej trzeba bezwzględnie zniszczyć chwasty trwałe. Usunięcie ich po założeniu uprawy wieloletniej jest bardzo trudne i kosztowne. W okresie wegetacji chwasty trwałe i jednoroczne konkurują z drzewami i krzewami o wodę i składniki pokarmowe. Ponadto rośliny trawiaste i chwasty rosnące w bliskim sąsiedztwie drzew działają allelopatycznie, tzn. ich korzenie wydzielają substancje, które hamują rozwój korzeni drzew w pierwszych latach po posadzeniu i w późniejszym okresie wzrostu. Zaniechanie uprawy mechanicznej gleby w rzędach drzew i międzyrzędziach sprzyja gromadzeniu gryzoni (nornic, karczowników – w Polsce karczownik



Fot. 60. Dziury w glebie świadczące o występowaniu gryzoni glebowych, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 61. Nora wykopana przez lisa, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 62, 63. Zachwaszczenie trwałe i samosiewy w ekologicznym sadzie jabłoniowym świadczące o braku odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych gleby, fot. Bogumił Markuszewski

ziemnowodny jest objęty częściową ochroną gatunkową), które podgryzają korzenie i szyjkę korzeniową (fot. 60), a także kopaniu nor przez lisa (fot. 61). Dowodem złej pielęgnacji gleby w założonych uprawach jest również obecność samosiewów drzew (fot. 62, 63).

Negatywnym skutkiem zachwaszczenia w młodych sadach i plantacjach towarowych jest powolne obumieranie i wypadanie drzew i krzewów (fot. 53). Zabiegi usuwania zachwaszczenia są szczególnie ważne w sadach ekologicznych, w których jest ograniczone stosowanie herbicydów. Odchwaszczanie gleby powinno być najintensywniejsze od kwietnia do lipca, wtedy bowiem drzewa potrzebują najwięcej wody i składników pokarmowych, później zapotrzebowanie jest mniejsze. W latach występowania wiosennych przymrozków nieskoszone zachwaszczenie (murawa) przyspiesza wyparowywanie ciepła z gleby, które chroni drzewa i krzewy owocowe przed niską temperaturą. Jeżeli uprawa jest założona na stanowisku, na którym mogą powstawać zastoiska mrozowe, straty w wyniku przymrozków są znacznie wyższe. W przypadku terenów zbyt stromych, gdzie istnieje duże ryzyko erozji, murawa między rzędami jest konieczna już w pierwszym roku po założeniu uprawy i należy ją kosić kilka razy w sezonie wegetacyjnym. Dobór gatunków roślin do założenia murawy między rzędami zależy od kierunku produkcji i warunków glebowych (Kruczyńska 2004, Markuszewski 2010, Rozpara 2014, Markuszewski 2016a).

- szkodniki glebowe – pędraki (larwy chrząszcza majowego), opuchlaki i drutowce. Szkodniki te w uprawach sadowniczych występują zazwyczaj w przypadku nieprawidłowego przygotowania stanowiska pod ich założenie. Jednocześnie ich występowaniu sprzyja brak odpowiedniej uprawy gleby (silne zachwaszczenie). W przypadku użytkowania działki przed założeniem uszkodzonej uprawy jako użytku wieloletniego, istnieje duże ryzyko nagromadzenia się szkodników glebowych, w szczególności w uprawach w sąsiedztwie lasów. Jeśli szkodniki te nie zostaną zniszczone przed założeniem uprawy sadowniczej, to po posadzeniu drzew i krzewów będą uszkadzać ich system korzeniowy i szyjkę korzeniową (fot. 64, 65), w wyniku czego będą stopniowo obumierać. Pierwszym objawem uszkodzenia drzew i krzewów przez szkodniki glebowe jest żółknięcie liści (fot. 53) i zatrzymanie ich wzrostu. Największe uszkodzenia roślin w przypadku chrząszcza majowego czyni jego postać larwalna, której rozwój w glebie może trwać do 5 lat. W przypadku obecności pędraków chrząszcza majowego o jego zwalczaniu przed założeniem uprawy sadowniczej lub podczas jej prowadzenia decyduje liczebność, tzn. 2-3 szt. na 1 m² wykopanej gleby, co oznacza przekroczenie progu jego szkodliwości (Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Markuszewski 2014a, Bryk i in. 2019).

- nieodpowiednie stanowisko pod uprawę roślin sadowniczych – zastoiska mrozowe. Tereny zagłębione i w sąsiedztwie otaczających lasów tworzą niesprzyjający mikroklimat do uprawy drzew owocowych. Mroźne masy powietrza utrzymujące się w tych miejscach sprzyjają przemarzaniu drzewek zimą i uszkodzeniom podczas wiosennych przymrozków niszczącym kwiaty i zawiązki owoców (fot. 66). Na tych terenach utrzymuje się również przez dłuższy czas wilgotniejsze powietrze, co wpływa na porażenie uprawianych drzew i krzewów chorobami grzybowymi.

Tereny podmokłe, okresowo zalewane, o wysokim poziomie wód gruntowych również nie nadają się pod uprawę podstawowych gatunków roślin sadowniczych (Pieniążek 2000, Kruczyńska 2004, Kopytowski i in. 2013, Markuszewski 2015a, b).

- nieodpowiedni materiał do założenia uprawy oraz zła pielęgnacja drzew i krzewów po ich posadzeniu i podczas uprawy, co wynika z braku wiedzy prowadzącego uprawy sadownicze. Zakup nieodpowiedniego materiału do nasadzeń może być związany z niedostateczną ilością na rynku materiału dobrej jakości. Przypadkiem dyskwalifikującym drzewka owocowe do założenia sadu jest ich porażenie przez guzowatość korzeni – *Agrobacterium tumefaciens* (fot. 67), które stopniowo obumierają. Płytkie sadzenie drzewek (fot. 68) podczas zakładania sadu powoduje szybsze wysuszenie systemu korzeniowego i obumieranie roślin, w szcze-



Fot. 64. System korzeniowy drzewka uszkodzony przez pędraki i postać larwalną chrząszcza majowego, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 65. System korzeniowy drzewka gruszy obgryziony przez nornice, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 66. Ekologiczny sad jabłoniowy założony na terenie sprzyjającym tworzeniu się zastoisk mrozowych, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 67. System korzeniowy drzewka gruszy porażony guzowatością korzenia, fot. Bogumił Bogumił Markuszewski



Fot. 68. Drzewko gruszy posadzone zbyt płytko, fot. Bogumił Markuszewski

gólności w dłuższych okresach występowania suszy. Ponadto w przypadku podkładek generywnych, na których szczepione są odmiany szlachetne, sprzyja to wyrastaniu odrostów korzeniowych, które należy usuwać.

Stosowanie nieodpowiednich osłonek do ochrony drzew przed dziką zwierzyną i złe ich zakładanie powodują większe ryzyko uszkodzenia przez choroby i szkodniki oraz deformację (fot. 69, 70). W okresie zimowym perforowana osłonka (fot. 49) na drzewka jednopędowe może być dłuższa, ponieważ zasłania cały pęd, natomiast osłonka np. siatkowa zakładana w okresie wegetacji powinna mieć długość pnia drzewka (Rejman i in. 2002, Markuszewski 2013b) – fot. 50.

- nieodpowiednie zabezpieczenie uprawy sadowniczej przed dzikimi zwierzętami. W celu ochrony sadu lub plantacji towarowej przed szkodami powodowanymi przez dzikie zwierzęta należy stosować ich grodzenie. Brak ogrodzenia, szczególnie w przypadkach uzasadnionych ze względu na wysoki koszt założenia uprawy i ryzyko wystąpienia szkód łowieckich w bliskim sąsiedztwie lasu, jest podstawowym błędem przy zakładaniu sadu i plantacji towarowej. Podczas oględzin należy uwzględnić ogrodzenie ocenianej uprawy jako integralną jej część, i w przypadkach uzasadnionych jego brak traktować jako czynnik sprzyjający powstawaniu szkód łowieckich z winy właściciela. Do grodzenia upraw można stosować różne

materiały, ale najważniejsze jest skuteczne zabezpieczenie przed zwierzyną. Do obowiązków właściciela należy również konserwacja ogrodzenia, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, ponieważ w przypadku jej braku nawet niewielkie nieszczelności w ogrodzeniu przyczyniają się do powstawania strat (Pieniążek 2000, Markuszewski 2013a, 2013b) – fot. 71.

Uwaga. Podane w przykładzie czynniki występujące podczas oceny uszkodzonej uprawy sadowniczej po przekroczeniu progu szkodliwości w znacznym stopniu mogą pogorszyć jej stan i stanowić argument za zaliczeniem jej do uprawy prowadzonej z rażącym naruszeniem



Fot. 69, 70. Osłonka na drzewku przed jej zdjęciem (lewa strona) i po zdjęciu (prawa strona) deformująca ich koronę, fot. Bogumił Markuszewski



Fot. 71. Uszkodzone ogrodzenie w sadzie owocowym, fot. Bogumił Markuszewski

zasad agrotechnicznych, niepodlegającej procedurze odszkodowawczej. Jednocześnie podczas ostatecznego szacowania stwierdza się, czy rośliny powinny podlegać wymianie czy całą uprawę należy zlikwidować.

Podczas analizy przyczyn powstawania uszkodzeń uprawy (tab. 19) – w wyniku liczenia drzew – uzyskuje się informację dotyczącą obsady drzew i krzewów na danej powierzchni, co zależy od rodzaju produkcji i gatunku, np. sady i plantacje intensywne lub ekologiczne, szkółki (tab. 21, 22, 23). W przypadku młodych sadów należy sprawdzić stan wszystkich drzewek, zaliczając je do określonej grupy, np. jako uszkodzone przez dany czynnik lub nieuszkodzone. W starszych sadach uszkodzenia drzew spowodowane przez dzikie zwierzęta są bardziej widoczne i występują placami.

Zdarzają się sytuacje, gdy poszkodowany zgłasza szkody łowieckie w sadzie towarowym, w którym szkółkuje jednocześnie drzewka owocowe w gęstej rozstawie w rzędzie do ewentualnej wymiany w przypadku ich wypadnięcia. Dlatego obsada roślin powinna być szczegółowo określona w przypadku danego kierunku produkcji i gatunku sadowniczego. Powyższe czynniki będą wpływały na wielkość plonu i jego jakość, co należy ustalić w szacowaniu

Tabela 21. Średnia gęstość nasadzeń roślin sadowniczych (Zmarlicki 2012)

Gatunek	Gęstość nasadzeń (szt./ha)
Jabłoń/podkładka karłowa	2500-3500
Jabłoń/podkładka średnio silnie rosnąca	1600
Jabłoń/podkładka silnie rosnąca	800
Grusza/podkładka średnio silnie rosnąca	2500-3000
Grusza/podkładka silnie rosnąca	1250
Wiśnia	1000-1200
Śliwa	830
Czereśnia/podkładka silnie rosnąca	550
Czereśnia/podkładka karłowa	1000-1250
Brzoskwinia, morela	830-630
Orzech włoski	176
Krzew leszczyny	830
Porzeczka	5000
Malina	5500
Truskawka	33 000
Aronia	4000

Tabela 22. Plonowanie i obsada drzew jabłoni w zależności od rodzaju podkładki (Czynczyk, Olszewski 1990)

Podkładka	Plon średni roczny (kg/drzewo)	Zalecana rozstawa (m)	Liczba drzew na 1 ha	Plon szacunkowy (t/ha)
Półkarłowe				
M 7	31	4,5x3,0	740	23
MM 106	43	4,5x3,0	740	32
M 26	23	4,0x2,5	1000	23
P 14	32	4,0x2,5	1000	32
Karłowe				
P 2	25	3,5x1,5	1900	48
M 9	24	3,5x1,5	1900	47
P 16	21	3,5x1,5	1900	40
Bardzo karłowe				
P 22	25	3,5x1,0	3300	82

Tabela 23. Minimalna obsada drzew i krzewów owocowych w uprawach ekologicznych*

Gatunek	Obsada minimalna (szt./ha)
Agrest (porzeczka agrest)	2 000
Borówka wysoka i średnia	2 500
Brzoskwinia i nektaryna	600
Czereśnia	500
Grusza domowa	600
Jabłoń domowa	800
Jeżyna	2 500
Morela	500
Porzeczka	2 000
Śliwa domowa	600
Winorośl	1 500
Wiśnia pospolita	800
Malina	4 000
Poziomka	30 000
Truskawka	30 000
Aronia czarnoowocowa	1 500
Bez czarny	600
Borówka brusznica	20 000
Borówka niska	4 000
Dereń jadalny	600
Jagoda kamczacka (suchodrzew jadalny)	3000
Pigwa pospolita	800
Rokitnik zwyczajny	700
Róża dzika	1 000
Róża pomarszczona (wielkoowocowa)	2 000
Śliwa japońska	600

*Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020.

ostatecznym uszkodzonej uprawy. W przypadku drzew już owocujących, stratę plonu można ocenić przez porównanie plonowania drzew nieuszkodzonych na ocenianej uprawie. Oceniając jakość owoców, należy uwzględnić ich wielkość, porażenie przez choroby i szkodniki. Na tej podstawie jest możliwe zaliczenie owoców do określonej klasy jakości i wyliczenie ich ceny sprzedaży (Paszko 2017).

W tabelach 22-24 podano średnią obsadę i plonowanie podstawowych gatunków roślin sadowniczych, co należy uwzględnić wyliczając wysokość odszkodowania.

Analizując poszczególne skutki czynników, które wystąpiły w uszkodzonej uprawie, należy je przedstawić w formie szkicu i załączyć do protokołu, szczególnie zaznaczyć miejsca uszkodzenia roślin przez zwierzynę. Znając rozmiar szkody roślin w uszkodzonych uprawach sadowniczych, oblicza się ich wartość bieżącą i wartość utraconych korzyści w przeliczeniu na 1 szt. w przypadku drzew i krzewów owocowych, a maliny i truskawki – na powierzchni 1 m².

W przypadku szkody w plantacji choinki uwzględnia się tylko wartość bieżącą, tj. cenę rynkową – na podstawie faktur lub ceny sprzedaży w rejonie.

Tabela 24. Plonowanie najważniejszych gatunków sadowniczych (GUS 2015)

Gatunki	Plon (t/ha)
Jabłoń	17,4
Grusza	7,2
Wiśnia	5,9
Śliwa	6,5
Czereśnia	4,8
Orzech włoski	2,5
Krzew leszczyny	1,5
Porzeczka kolorowa	4,4
Porzeczka czarna	3,2
Malina	2,8
Truskawka	3,9
Aronia	3,8

Oceniając produktywność plantacji towarowych, należy je traktować indywidualnie ze względu na różny potencjał produkcyjny, zależny od odmiany, warunków glebowych i pielęgnacji (Zmarlicki 2012, Paszko 2017).

Elementy brane pod uwagę podczas szacowania szkód w sadach i na plantacjach towarowych:

- aktualna wartość rośliny na podstawie kosztów założenia plantacji,
- wartość rynkowa owoców, bieżąca i spodziewana w przyszłych latach prowadzenia plantacji,
- wysokość nakładów ponoszonych w procesie produkcji,
- wysokość kosztów sprzedaży i strat,
- produkowana odmiana i jakość owoców,
- wpływ zagrożeń (przymrozków) na zmniejszenie liczby lat pełnego plonowania uprawy sadowniczej.

6.6. Metodyka szacowania szkód w zależności od stopnia uszkodzenia roślin

W przypadku braku możliwości określenia wartości uszkodzonych roślin na podstawie dostępnej metodyki, należy określić ich wartość odtworzeniową wg zasad zawartych w art. 135, ust. 6 Ustawy, który brzmi następująco: „Przy określaniu wartości plantacji kultur wieloletnich szacuje się koszty założenia plantacji i jej pielęgnacji do czasu pierwszych zbiorów oraz wartość utraconych pożytków w okresie od dnia wywłaszczenia do dnia zakończenia pełnego plonowania. Sumę kosztów i wartość utraconych pożytków zmniejsza się o sumę rocznych odpisów amortyzacyjnych, wynikającą z okresu wykorzystania plantacji od pierwszego roku plonowania do dnia wywłaszczenia”. Zapis tej ustawy można odnieść do szacowania strat spowodowanych przez dziką zwierzynę na plantacjach kultur wieloletnich (sadałach i plantacjach towarowych), na których powstały uszkodzenia drzew i krzewów owocowych. Zapis ustawy w takiej sytuacji dotyczy wyłącznie przypadków całkowitego uszkodzenia roślin, które ze względu na stwierdzoną kondycję nie są w stanie się zregenerować lub odbudować uszkodzonej korony. Koszty założenia plantacji (posadzenia drzew/krzewów) powinny być oparte na aktualnej cenie zakupu drzewka/krzewu wynikającej z faktury lub cenie sprze-

daży na pobliskim rynku oraz koszcie posadzenia roślin. Koszty pielęgnacji roślin do czasu pierwszych zbiorów powinny uwzględniać w każdym roku koszt zakupu środków ochrony i koszty wykonania zabiegów ochrony oraz koszty pracy związane z utrzymaniem gleby. Powyższe koszty uwzględnia się do czasu uzyskania pierwszych zbiorów, a w przypadku roślin sadowniczych zależą one głównie od gatunku, odmiany, rodzaju materiału nasadzeniowego i sposobu prowadzenia założonej uprawy, a także czynników zewnętrznych w miejscu uprawy (Zmarlicki 2012).

Uwagi. Na plantacji towarowej krzewów jagodowych (porzeczka czarna, czerwona i biała) za okres uzyskania pierwszych zbiorów owoców przyjmuje się średnio 3.-4. rok od ich posadzenia. W przypadku drzew owocowych okres ten będzie zależał głównie od rodzaju podkładki, na której zostały zaszczerpione. Drzewa szczepione na podkładkach karłowatych wcześniej wchodzi w okres owocowania, nawet w 3. roku, a na podkładkach silnie rosnących nieco później, w 5.-6. roku. U niektórych drzew i krzewów rozmnażanych generatywnie z nasion początek owocowania może przypadać nawet ok. 10. roku po ich posadzeniu.

W przypadku wartości utraconych korzyści w okresie od dnia uszkodzenia plantacji do dnia zakończenia pełnego plonowania, należy również uwzględnić powyższe wskaźniki, które znacząco różnicują okres użytkowania roślin sadowniczych.

Na plantacji towarowej drzew jabłoni i gruszy szczepionych na podkładkach karłowatych za okres zakończenia cyklu produkcji przyjmuje się 17 lat, na podkładkach półkarłowatych 25 lat, a na silnie rosnących 32 lata.

Do wyceny strat spowodowanych przez dzikie zwierzęta w sadach i plantacjach towarowych bardzo przydatne jest opracowanie Zmarlickiego (2012) pt. „Określenie wartości plantacji kultur wieloletnich”. W opracowaniu podano sposoby szacowania wartości upraw roślin ogrodniczych, które przedstawiono syntetycznie, z uwzględnieniem Ustawy (art. 135, ust. 6) oraz „Standardów zawodowych rzeczoznawców majątkowych”. Wykorzystując wskaźniki oceny bonitacji, można dokładnie ocenić wszystkie czynniki na opiniowanej uprawie.

W przypadku częściowego uszkodzenia drzew i krzewów, w oszacowaniu szkody należy korzystać ze specjalistycznej wiedzy i wspomagać się przepisami. Korzystając z niniejszego opracowania, należy ustalić, czy odszkodowanie będzie obejmowało okres do końca cyklu produkcji czy do odtworzenia sadu/plantacji do okresu o podobnym poziomie produktywności oraz czy odszkodowanie obejmuje wartość bieżącą i utraconych korzyści czy tylko wartość bieżącą. Uwzględniając doświadczenie i wiedzę szacującego uszkodzoną uprawę, na podstawie wartości wskaźników bonitacyjnych możliwe jest bardzo dokładne określenie produktywności uprawy, a jednocześnie wyeliminowanie wszystkich czynników niesprzyjających od jej założenia do powstania szkody.

Przykład wyceny wartości uprawy truskawki uszkodzonej przez dziki (Markuszewski 2016b).

Wyceny wartości przedmiotowej uprawy dokonano na podstawie opracowania Zmarlickiego (2012) „Określanie wartości plantacji kultur wieloletnich”. Do określenia wartości odtworzenia uprawy truskawki przyjęto: jednostkę powierzchni 1 m², wiek plantacji 3 lata, uszkodzony obszar przeznaczony do odtworzenia 2400 m² na powierzchni 1,00 ha, wg poniższego wzoru:

$$Wrs = Wb \cdot Wbwb + Wuk \cdot Wbwuk,$$

gdzie:

Wrs – wartość rośliny sadowniczej;

Wb – wartość bieżąca rośliny;

Wbwb – wskaźnik oceny bonitacyjnej wartości bieżącej, określony na podstawie wizji lokalnej, opisu z poradnika i tabeli 66;

Wuk – wartość utraconych korzyści wg tabel ww. metodyki;

Wbwuk – wskaźnik oceny bonitacyjnej wartości utraconych korzyści, określony na podstawie wizji lokalnej, opisu z poradnika i tabeli 67 ww. metodyki.

Obliczenie wartości rośliny sadowniczej:

Wb – 5,41 zł;

Wbwb – $1,4 + 1,0 = 2,4$, średni wskaźnik przyjęty do wyliczeń = 1,2 ($2,4/2$);

Wuk – 6,05 zł;

Wbwuk – 1,0;

Wrs (dla 1 m²) = $5,41 \text{ zł} \cdot 1,2 + 6,05 \text{ zł} \cdot 1,0 = 6,49 \text{ zł} + 6,05 \text{ zł} = 12,54 \text{ zł}$.

Wyniki i wnioski

- Obliczenie wartości odtworzenia zniszczonej powierzchni uprawy w ciągu 1. roku, zakładając 5-letni cykl produkcyjny:

powierzchnia 0,24 ha, tj. $2400 \text{ m}^2 \cdot 12,54 \text{ zł}/5 \text{ lat} = 6019,20 \text{ zł}$.

- Zniszczenie rośliny w całości (100%)

Rośliny uszkodzone w 100% należy szacować na podstawie ich wartości odtworzeniowej wg art. 135, ust. 6. W tym przypadku została zniszczona część nadziemna i podziemna (spałowanie, zbuchtowanie) drzew i krzewów. W obliczeniu wartości rośliny uwzględnia się wartość bieżącą i wartość utraconych korzyści.

Drzewa odmiany szlachetnej szczepione na podkładce z całkowicie zniszczonym pniem lub koroną kwalifikuje się jako uszkodzone w 100%. Gdy drzewka są młode (2.-5. rok po posadzeniu), a podkładka z krótkim odcinkiem pnia odmiany szlachetnej jest nieuszkodzona, istnieje możliwość wyprowadzenia nowej korony po wykonaniu odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych przez poszkodowanego. W tym przypadku należy się odszkodowanie po określeniu okresu odtworzenia uszkodzonego drzewka, z uwzględnieniem kosztów pielęgnacji (bez kosztów sadzenia nowych drzewek) oraz utraconych korzyści do okresu produktywności uszkodzonego drzewka (Markuszewski 2019).

- Zniszczenie rośliny w 50%

Zniszczenie dotyczy głównie części nadziemnej roślin i zależy od gatunku zwierzyny, która wyrządziła szkodę (spałowanie, obgryzienie pędów). W przypadku krzewów owocowych należy uwzględnić ich zagęszczenie. Co roku wykonuje się ich cięcie w celu usunięcia pędów najstarszych, dlatego liczbę pędów uszkodzonych przez zwierzynę należy zmniejszyć o liczbę pędów, które i tak byłyby usunięte, w związku z tym będą mniejsze straty. Ze względu na częstsze uszkodzanie przez zwierzęta młodych pędów lub pędów z pąkami kwiatowymi, należy przeanalizować ich udział w koronie. Występowanie pąków kwiatowych u krzewów zależy od gatunku, np. porzeczka czarna owocuje już na pędach 1-letnich i 2-3-letnich, a porzeczka czerwona i biała oraz agrest – na pędach 2-letnich. U maliny tradycyjnej jest podobnie – w 1. roku wyrasta pęd wegetatywny, a w 2. roku te pędy owocują, natomiast u maliny powtarzającej owocują już w górnej ich części pędy jednoroczne. W przypadku uszkodzenia w danym roku plantacji maliny powtarzającej, należy się odszkodowanie za utracone korzyści tylko w 1. roku.

U aronii pąki kwiatowe zawiązują się zarówno na pędach młodych, jak i starszych. W przypadku dużego zagęszczenia krzewów, bardzo często uszkodzenie 20-30% pędów nie powinno stanowić podstawy do odszkodowania. Kiedy określonym uszkodzeniom towarzyszą większe uszkodzenia placowe, należy uwzględnić uszkodzenie roślin w 50% i utratę wartości plonu do okresu uzyskania poziomu produktywności uszkodzonego krzewu. W przypadku drzewa owocowego rosnącego na jednym pniu, uszkodzenie kory w 50% jego objętości może przyczynić się do stopniowego obumierania w niekorzystnych warunkach glebowo-klimatycznych (IGPiM 2010, Markuszewski 2019).

- Zniszczenie rośliny w 20-30%

W przypadku zniszczenia rośliny w 20-30%, przyjmuje się, że rośliny są w bardzo dobrej i dobrej kondycji zdrowotnej. Uszkodzeniu uległy tylko pąki kwiatowe, a więc liczy się utracony plon w roku zgłoszenia szkody, chociaż to zależy od gatunku drzewa lub krzewu.

W razie uszkodzenia tylko kory na pniu, będzie to zależało od tego, czy jest to uszkodzenie podłużne czy poprzeczne. Jeśli podczas oceny całego drzewa stwierdza się, że uszkodzenie pnia wynosi 20-30%, a kora na pniu uszkodzona jest na całym obwodzie, drzewo kwalifikuje się jako uszkodzone w 100%. Uszkodzenie kory na całym obwodzie pnia drzewa spowoduje stopniowe jego obumieranie w ciągu jednego lub dwóch sezonów wegetacyjnych.

- Zniszczenie rośliny < 20%

Zakładając zniszczenie rośliny poniżej 20%, przyjmuje się, że rośliny są w bardzo dobrej i dobrej kondycji zdrowotnej. Drzewa lub krzewy nie powinny podlegać szacowaniu strat spowodowanych uszkodzeniem przez dziką zwierzętą, ze względu na ich stopniową regenerację. Wyjątek stanowi poziome uszkodzenie kory na pniu drzewa do 20%, co należy szczegółowo analizować.

W przypadku krzewów jagodowych mogą one być uszkodzane mechanicznie do 10% podczas zbioru – połamane pędy 1-letnie, 2- i 3-letnie. W tej sytuacji należy rozpoznać przyczynę uszkodzenia, aby móc ją wyeliminować podczas oględzin zgłoszonej uprawy.

Uwaga: Po wykonaniu oceny stopnia uszkodzenia drzew lub krzewów należy wziąć pod uwagę wpływ czynników zewnętrznych, które mogą wystąpić w dalszych terminach okresu wegetacji. Jeśli nie powstaną uszkodzenia roślin spowodowane przymrozkami i innymi anomaliami pogodowymi, to uszkodzenia pędów do 20% nie spowodują zmniejszenia plonu. Biorąc pod uwagę progi uszkodzeń przymrozkowych, jeśli u drzew pestkowych zostanie uszkodzone do 60% pąków kwiatowych, to odszkodowanie się nie należy, gdyż pozostałe 40% gwarantuje opłacalny zbiór owoców.

Przykłady upraw sadowniczych najczęściej uszkodzanych przez dziką zwierzynę (Markuszewski 2016b).

Przykład. Opis stanu plantacji truskawki uszkodzonej przez dziki.

- odmiana: Roxana;
 - termin założenia: w czerwcu/jesienią – wiek uprawy 2 lata;
 - powierzchnia i obsada: 30-35 tys. szt. roślin na 1 ha;
 - rodzaj sadzonek: frigo A, doniczkowe (faktura zakupu);
 - system sadzenia: pasowo-rzędowy, rozstawa w rzędach 0,30-0,25 m, w pasach 0,70-0,90 m;
 - stan zdrowotny plantacji truskawki: dobry;
 - uprawa gleby: mechaniczne zwalczanie chwastów (glebogryzarka, ściółkowanie gleby słomą, nawadnianie);
 - stan zachwaszczenia uprawy: brak chwastów trwałych, zabiegi agrotechniczne – prawidłowo prowadzona uprawa;
 - obecność szkodników glebowych – brak pędraków chrząszcza majowego;
 - uszkodzenia: ślady placowego buchtowania w postaci dołów do głębokości 0,6 m, pojedyncze uszkodzenia roślin na całej powierzchni działki – świeże, powstałe wcześniej – powierzchnia w m², widoczne odchody dzików;
 - uszkodzenia inne: ślady pojedynczych wgnieceń roślin w rzędach przez racice zwierzyny
- uszkodzone rośliny truskawki.

W ocenie odmiany truskawki należy uwzględnić jej podatność na choroby, głównie szarą pleśń. Rośliny posadzone w czerwcu danego roku lub jesienią, jeśli nie owocowały, liczy się

od pełni owocowania. Na wartość uszkodzonych roślin będzie wpływał rodzaj sadzonek truskawki. Uprawa gleby będzie miała wpływ na wielkość produkcji, i w przypadku ściółkowania i nawadniania wartość uszkodzonej uprawy będzie wyższa. Zachwaszczenie uprawy chwastami wieloletnimi (perzem właściwym, skrzypem polnym) będzie świadczyło o złym przygotowaniu stanowiska pod uprawę, a w przypadku silnego zachwaszczenia prawdopodobieństwo występowania w glebie szkodników i gryzoni glebowych będzie wyższe.

Stan zdrowotny roślin zależy od wielu czynników. Określając kondycję roślin, należy uwzględnić stan po zimie. Sprawdzić, czy nie przemarzły, i wyeliminować rośliny uszkodzone przez mróz, co najlepiej wykonać po rozpoczęciu wegetacji lub wykopaniu roślin. W przypadku niepewności odnośnie do przyczyny złego stanu roślin, należy wykonać analizę gleby i sprawdzić harmonogram zabiegów agrotechnicznych.

Ważnym elementem oceny plantacji truskawki jest też sprawdzenie obecności szkodników glebowych: pędraków, opuchlaków i drutowców, ich występowanie bowiem jest częstą przyczyną powstawania szkód, ponieważ są przysmakami dzików. W przypadku podejrzenia występowania tych szkodników należy sprawdzić ich liczebność na 1 m² gleby. Liczebność 2-4 szt. pędraków chrząszcza majowego świadczy o nieodpowiednim przygotowaniu gleby przed założeniem plantacji, co może ją dyskwalifikować w przypadku starania się o odszkodowanie, gdyż dziki w ich poszukiwaniu czynią jeszcze większe straty. Występowanie drutowców w glebie powoduje, że wgryzają się one do owoców truskawki, które nie kwalifikują się do sprzedaży.

Truskawka należy do roślin delikatnych, dlatego bardzo łatwo jest uszkodzana przez dzikie zwierzęta, nie tylko przez dziki. Są to głównie uszkodzenia punktowe wskutek wgniatacia roślin racicami w glebę, dlatego należy przejrzeć całą powierzchnię uprawy. W razie znacznego uszkodzenia plantacji przekraczającego koszty jej odtworzenia, należy ocenić, czy nadaje się ona do dalszego użytkowania. Zdarza się, że poszkodowany stara się o odszkodowanie do końca cyklu produkcji uprawy, po czym po uzyskaniu korzystnego odszkodowania likwiduje uprawę. W tym przypadku należy uwzględnić wartość bieżącą plantacji i utraconych korzyści do zakończenia okresu jej eksploatacji.

Przykład. Ocena stanu ekologicznego sadu jabłoniowego (Markuszewski 2016c):

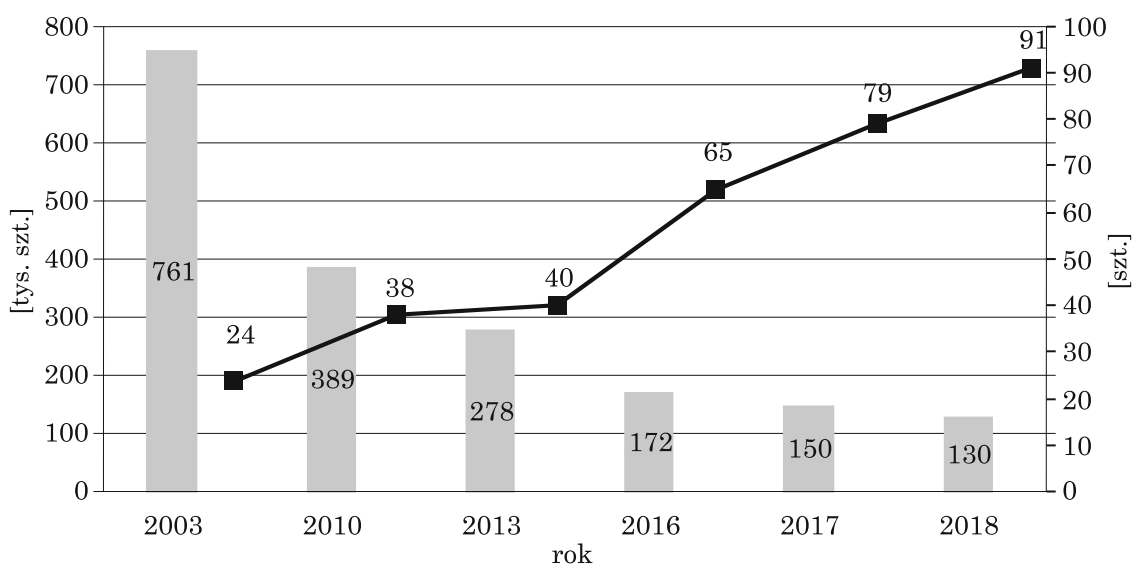
- Sad ogrodzony, ogrodzenie miejscami zniszczone.
 - Sad założony w bliskim sąsiedztwie kompleksów leśnych na terenie pagórkowatym, co sprzyja występowaniu zastoisk mrozowych.
 - Wiek sadu ponad 15 lat.
 - Odmiany jabłoni i podkładka nieznana, wg właściciela uprawy w strukturze nasadzenia jest kilka odmian jabłoni.
 - Zachwaszczenie gleby chwastami trwałymi i roślinnością trawiastą na całej powierzchni przedmiotowych działek (dokumentacja fotograficzna).
 - W dniu lustracji przedmiotowego sadu drzewka jabłoni były w fazie zawiązków owoców.
 - Drzewka w 20% obumarłe, a pozostałe uszkodzone w 30-40% wskutek przemarznięcia i nieodpowiedniego prowadzenia sadu (brak ochrony przed chorobami i szkodnikami, brak zabiegów eliminujących zachwaszczenie), uszkodzenia przez zwierzyne, nieodpowiednią pielęgnację drzewek (dokumentacja fotograficzna),
- *Widoczne buchtowanie gleby przez dziki (dokumentacja fotograficzna).

Wnioski końcowe:

- Sad nie kwalifikuje się jako sad jabłoniowy.
- Uprawa prowadzona z rażącym naruszeniem zasad agrotechnicznych.

7. Afrykański pomór świń w Polsce – rozprzestrzenianie i zagrożenia dla gospodarki

Afrykański pomór świń (ASF) to choroba wirusowa wzbudzająca postrach w branży produkcji trzody chlewnej, a tym samym na rynku mięsa wieprzowego, którego produkcja w Polsce w 2018 r. wyniosła wg GUS 2,53 mln ton. Rynek europejski i światowy to odpowiednio 24,3 mln ton i 120,5 mln ton. W Polsce, w grudniu 2018 r. populacja świń wynosiła wg Zintegrowanego Systemu Informacji Rynkowej MRiRW nieco ponad 11 mln szt. (w tym 758 tys. szt. loch). Chiny, największy producent trzody chlewnej na świecie, gdzie jeszcze niedawno populacja liczyła 880 mln szt., w ostatnim okresie, w związku z ASF, zredukowały blisko 50% populacji, co stanowi niewyobrażalne straty dla gospodarki. W Polsce w 2018 r. było 130 tys. gospodarstw zajmujących się produkcją trzody chlewnej (<http://sejm.pl/Sejm8.nsf/transmisje>) – rys. 14.



Rys. 14. Zmiany w strukturze produkcji świń w Polsce (Dargiewicz 2018)

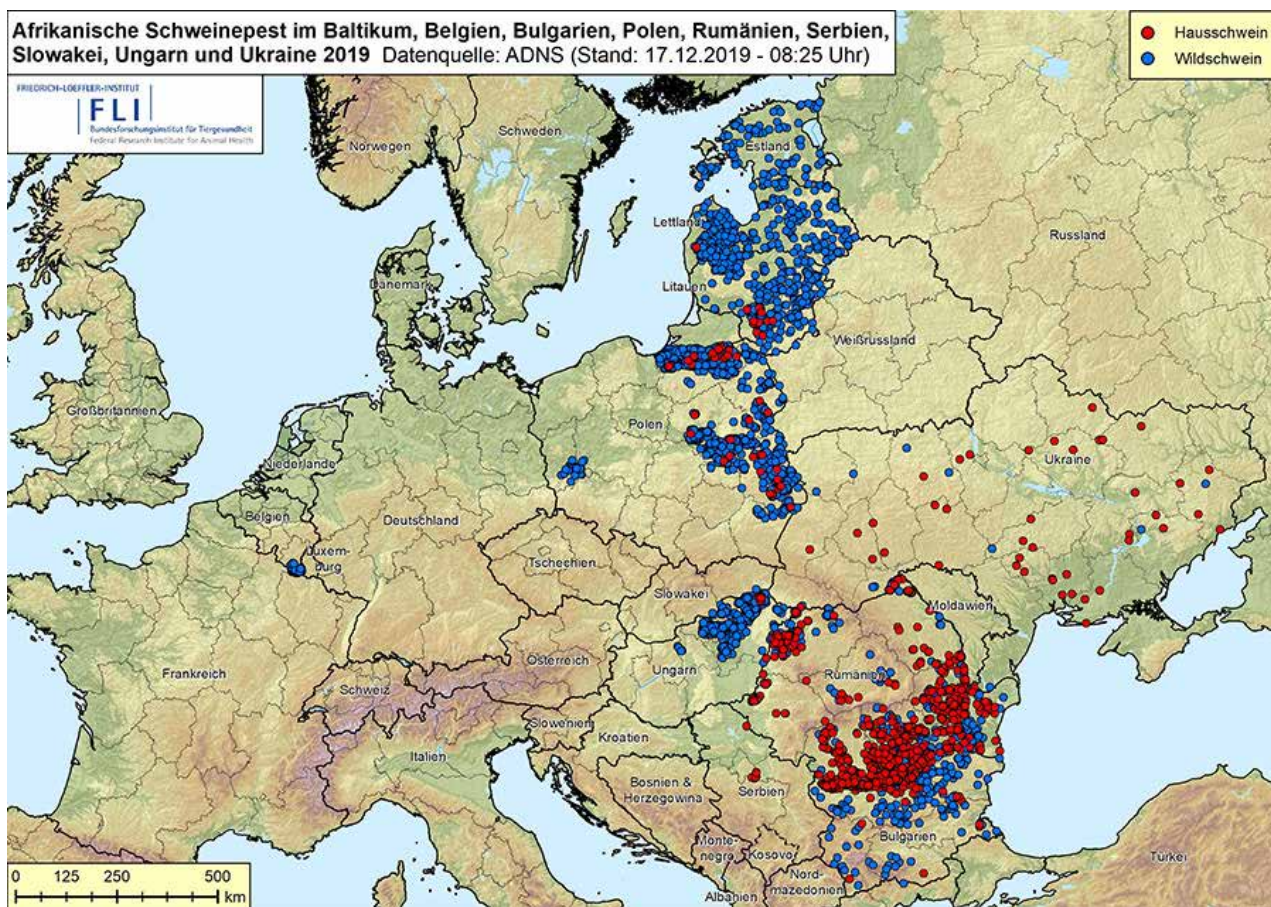
Według GUS, Polska w rankingu produkcji mięsa wieprzowego w 2018 r. zajmowała 4. miejsce w Europie za Niemcami, Hiszpanią i Francją. Od 2014 do 2018 r. produkcja krajowa w każdym roku stale rosła o kilka procent (1,4-7,2% wg Eurostatu). W 2014 r., w którym stwierdzono pierwszy przypadek ASF w Polsce, wzrost ten był największy – 7,2%. To świadczy jak niebezpieczną chorobą jest ASF dla Europy i Polski ze względów gospodarczych.

W Europie co jakiś czas populacje trzody chlewnej i dzika były nękane klasycznym pomorem świń (CSF) – chorobą wirusową powodującą 100% umieralność w stadach świń i dzików. Afrykański pomór świń to swego rodzaju odmiana CSF. Rezerwuarem wirusa jest Afryka, a jego bezobjawowymi nosicielami mogą być guźce - świnie rzeczne i zaroślowe oraz kleszcze z rodzaju *Ornitodoros spp*, które w Europie Środkowej nie występują. ASF to choroba

wirusowa zwalczana z urzędu, równie śmiertelnie niebezpieczna zarówno dla dzików, jak i trzody chlewnej. Brak jest szczepionki na tę chorobę i najprawdopodobniej długo jej jeszcze nie będzie. Pojawienie się wirusa w gospodarstwie – w stadzie świń – powoduje natychmiastową interwencję służb weterynaryjnych i likwidację całego stada, również sztuk w danym momencie zdrowych, oraz utylizację zwłok.

ASF to choroba zakaźna i zaraźliwa, wolno szerząca się w populacjach świń domowej i dzika. Wirus wywołujący chorobę nie jest chorobotwórczy dla ludzi i innych gatunków zwierząt (Pejsak i in. 2019a).

Chorobę stwierdzono w Gruzji w czerwcu 2007 r., dokąd przywleczono ją z Afryki, i powoli, ale systematycznie zaczęła zajmować kolejne terytoria. W Rosji pojawiła się w 2008 r., zajmując Kaukaz, Azerbejdżan, Płn. Osetię, prowincję Orenburg nad rzeką Ural oraz Inguszetię. W 2013 r. oficjalnie ogłoszono obecność wirusa na Białorusi oraz stwierdzono go w krajach nadbałtyckich, tj. Litwie, Łotwie i Estonii. W Polsce pierwsze 2 przypadki ASF u dzików stwierdzono w lutym 2014 r. W 2017 r. choroba pojawiła się w Czechach. W ostatnim okresie to jedyny kraj, któremu udało się wyeliminować całkowicie ASF, i oficjalnie w 2019 r. terytorium tego kraju zostało uznane za wolne od tej choroby (<https://www.tvp.info/41738857/czechy>). W 2017 r. stwierdzono również ASF na Ukrainie, a w 2018 r. w Rumunii, Bułgarii, na Węgrzech, w połowie 2018 w Belgii. Od 2018 r. ASF spotyka się również na kontynencie azjatyckim: w Chinach, Wietnamie, Laosie, Mongolii oraz Korei Północnej i Kambodży (Kozera-Kowalska 2018, Pejsak i in. 2019b). W połowie 2019 r. 17 europejskich krajów zmagало się z ASF (rys. 15).



Rys. 15. ASF w Europie wg danych Friedrich-Löffler-Institut (FLI) na dzień 17.12.2019 r.

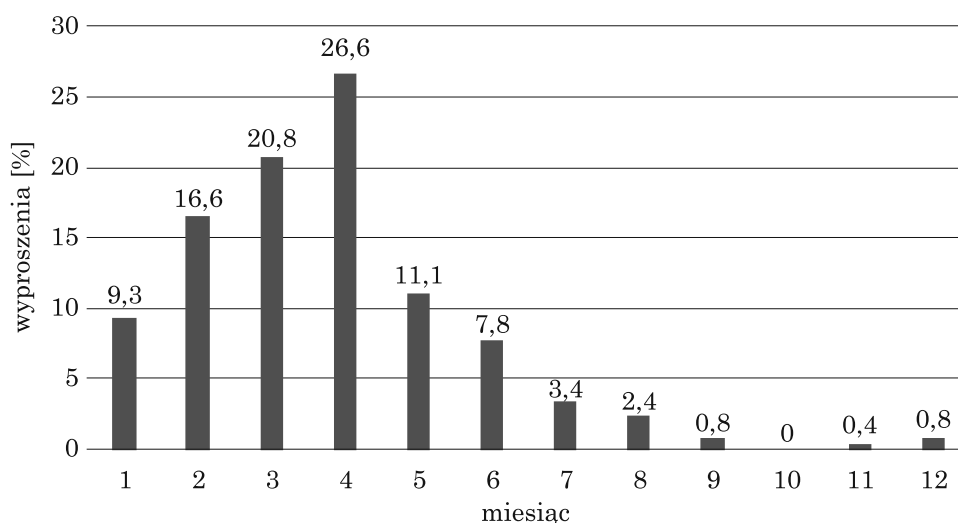
Warto w tym miejscu odnotować, że wirus ASF nigdy w historii nie występował w Ameryce Płn., Australii i na Antarktydzie (Pejsak, Truszczyński 2016).

W tabeli 25 przedstawiono tempo rozwoju tej choroby i liczbę przypadków u dzików oraz ognisk u trzody chlewnej w gospodarstwach rolnych w Polsce, w okresie od 14 lutego 2014 r. do końca 2019 r.

Tabela 25. Sytuacja epizootyczna w Polsce w zakresie ASF na dzień 17.12.2019 r.

Wyszczególnienie	Rok						Razem
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Przypadki ASF u dzików	30	53	80	741	2 443	2 420	5 767
Ogniska ASF u świń	2	1	20	81	109	48	261

Dzik to gatunek charakteryzujący się z natury dużą rozrodczością, a obecnie z powodu uprawy dużych arealów kukurydzy – roślin bogatych w wysokoenergetyczne składniki pokarmowe oraz zawierających specyficzną mykotoksynę (zearalenon), którą stwierdzono w psującym się ziarnie kukurydzy - samice dzika zamiast dojrzewać płciowo i rozplodowo w końcu 2. lub na początku 3. roku życia, ten stan fizjologiczny osiągają już pod koniec 1. roku życia (Zawadzki i in. 2011, Pałubicki i in. 2014, Nicpoń i in. 2015). W konsekwencji oprócz dojrziałych samic w 3.-4. roku życia i osobników starszych, tzw. loch, potomstwo prowadzą również kilkunastomiesięczne dziki. I to jest główną przyczyną lawinowego wzrostu liczebności dzika w Polsce, szczególnie w ostatnim dziesięcioleciu, kiedy nastąpił wzrost upraw kukurydzy nie tylko z przeznaczeniem na kiszonkę dla zwierząt gospodarskich, ale coraz częściej na ziarno, nawet w rejonach, w których jeszcze przed 20.-30. laty nikt nie przewidywał takich upraw. W latach 70. i 80., jak opisywał Fruziński (1993) – rys. 16, huczka dzików odbywała się późną jesienią i zimą (od listopada do stycznia – początku lutego), a wyproszenia rozpoczynały się w końcu lutego. Kulminacja była w marcu i kwietniu, a w maju i na początku czerwca kończył się okres wyproszeń. W pozostałych miesiącach roku wyproszenia należały do rzadkości. Dzisiaj nie dość, że samica – warchlak/przelatek może mieć już swoje potomstwo, to na dodatek wyproszenia są praktycznie w każdym miesiącu roku, co już nikogo nie dziwi. Oczywiście kulminacja wyproszeń ma miejsce nadal w pierwszej połowie roku. Również nie bez wpływu na wzrost dynamiki liczebności populacji jest zdecydowane ocieplenie klimatu, łagodne zimy, które umożliwiają przeżycie miotom warchlaków przychodzących na świat w miesiącach zimo-



Rys. 16. Wyproszenia dzików w kolejnych miesiącach sezonu łowieckiego wg Fruzińskiego (1993)

wych (Popczyk 2016). W latach 60.-80. niewyrośnięte, nieodchowane warchlaki nie miałyby szans przeżycia surowej zimy, z grubą pokrywą śniegu i niskimi temperaturami, często poniżej -10°C, a nierzadko -20°C.

W latach 70. i 80. przyrost zrealizowany w populacji dzika wynosił 30-80% wiosennego stanu liczebności populacji, dzisiaj to 100-200%, a nawet więcej, na co ma dodatkowo wpływ struktura płciowo-wiekowa w konkretnej dziczej populacji (Uchwała NRŁ 57/2005, Uchwała NRŁ 14/2015, Zasady selekcji populacyjnej i osobniczej...). Obecnie podstawowym narzędziem do określania realnego przyrostu populacji powinna być wiedza o liczbie osobników, strukturze wiekowej oraz liczbie samic w populacji (tab. 26).

Tabela 26. Przykład stada liczącego 100 osobn. z uwzględnieniem dwóch wariantów przyrostu zrealizowanego (70% i 200%) oraz nieużytkowania łowieckiego populacji w kolejnych 5 sezonach łowieckich

Wariant 1 (70% przyrost zrealizowany)					
Grupy płciowo-wiekowe	sezon łowiecki				
	1*	2	3	4	5
♂	45	50	85	145	246
♀	45	50	85	145	246
Warchlaki	10	70	120	202	344
Razem	100	170	290	492	836

Wariant 2 (200% przyrost zrealizowany)					
Grupy płciowo-wiekowe	sezon łowiecki				
	1*	2	3	4	5
♂	45	50	185	450	1350
♀	45	50	185	450	1350
Warchlaki	10	200	530	1800	5400
Razem	100	300	900	2700	8100

* stan wyjściowy

Przyczyną wzrostu liczebności populacji dzika w II dekadzie XXI w. jest wzrost powierzchni zasiewów kukurydzy, co skutkuje znaczącym wzrostem dostępności wysokoenergetycznego pokarmu, nie tylko w latach nasiennych dębu i buka.

Obecnie analizując płodność młodych samic dzika, coraz częściej podnosi się kwestię mykotoksyn zawartych w rozkładających się w ziemi kolbach kukurydzy, które po spożyciu przez dzika wpływają na zmiany cyklu płciowego samic. Mykotoksyna ta jest jedną z najsilniejszych niesteroidowych substancji estrogennych.

Na obecną liczebność populacji dzika mają często silny wpływ czynniki pozaprzrodnicze, takie jak: dostępność wysoko plonujących upraw rolnych, intensywne dokarmianie – nie tylko w okresach niedoboru żeru, regulacje prawne dotyczące okresów i sposobów polowania oraz zasady gospodarowania – planowanie łowieckie, które jest oparte niekiedy na zaniżonych ocenach liczebności, a realizacja Rocznych planów łowieckich (RPŁ) bazuje na takich szacunkach liczebności i dodatkowo zaniżonym poziomie przyrostu młodych. Głównymi czynnikami wpływającymi obecnie na liczebność są redukcja populacji dzika wynikająca z planowego odstrzału oraz upadki spowodowane wirusem ASF, a na początku lat 90. wirusem pomoru klasycznego (CSF) – rys. 17.

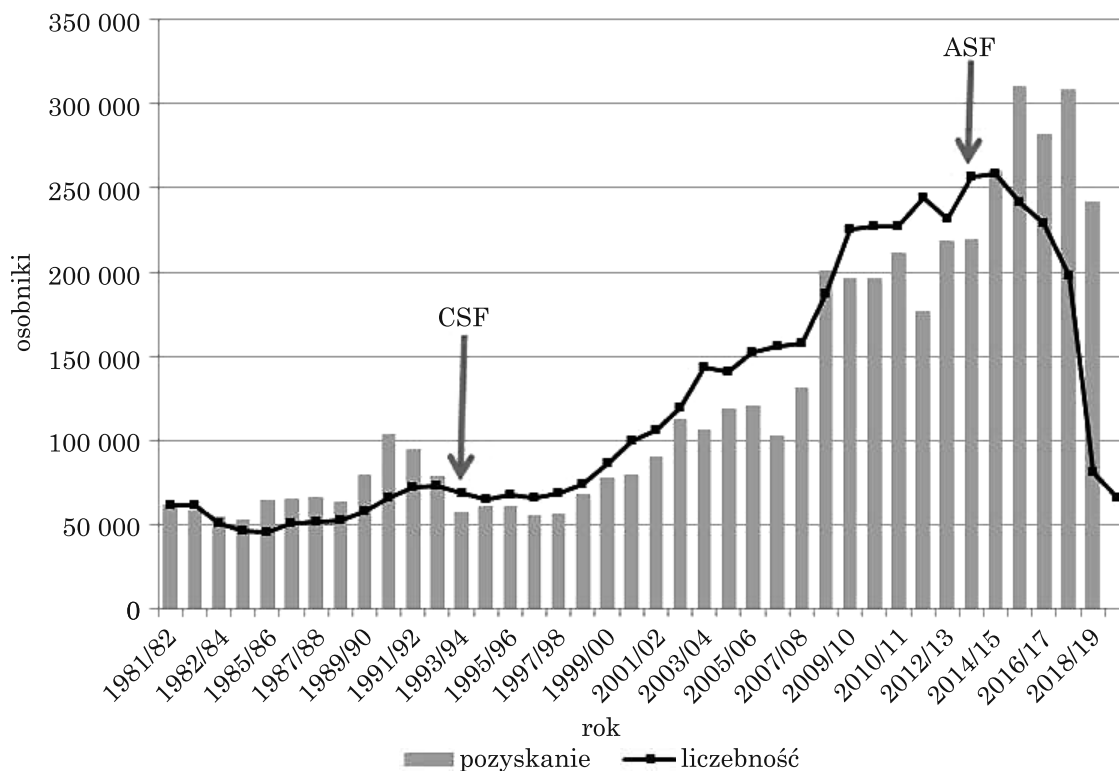
Rozprzestrzenianie się wirusa ASF w środowisku, jego główne źródła i wektory

Głównym rezerwuarem tej choroby w środowisku są dziki, które ulegają zakażeniu przez bezpośredni kontakt z innymi chorymi osobnikami lub też przez kontakt z wirusem obecnym w środowisku. Zanieczyszczone środowisko, głównie z powodu obecności martwych dzików, padłych na ASF, a także obecność w środowisku padłych na tę chorobę świń, które nie zostały prawidłowo zutylizowane, stanowią największy problem w walce z chorobą.

Przyczyną przeniesienia wirusa ASF do hodowli trzody chlewnej są m.in. zwierzęta mające kontakt z padliną dzika, jak lisy, jenoty, kuny, wilki, krukowate i ptaki szponiaste, ale również koty i psy, spotykane bez opieki w polu i lesie. Jednak głównym roznosicielem, czyli wektorem wirusa ASF, jest człowiek. Jak wskazują badania służb weterynaryjnych, mimo że powszechnie uważa się dzika za główny rezerwuuar wirusa ASF, przyczynami (wektorami) powstania ognisk ASF w hodowlach trzody chlewnej, potwierdzonymi w pierwszych latach pojawienia się wirusa w Polsce w 57 dochodzeniach epizootycznych, były:

- zanieczyszczone ASF słoma, siano zadawane do kojców jako ściółka i skarmiana zielonka (w 15 przypadkach);
- nieprzestrzeganie zasad bioasekuracji przy obsłudze zwierząt – człowiek, psy jako wektory wirusa (12);
- nielegalny handel świniami (11 przypadków);
- skarmianie zlewkami (6);
- przyczyny nieznane (6);
- środki transportu, m.in. firma utylizacyjna (4 przypadki);
- kontakt bezpośredni lub pośredni z dzikami.

Oznacza to, że dzik w kolejności przyczyn roznoszenia wirusa ASF zajmuje dopiero ostatnią siódmą lokatę. Nie można jednak zapominać, że jest on głównym rezerwuarem wirusa ASF, dlatego dążenie do znacznego ograniczenia liczebności (zagęszczenia) jego populacji w środowisku powinno być priorytetem w działaniach mających na celu skuteczne ogranicze-

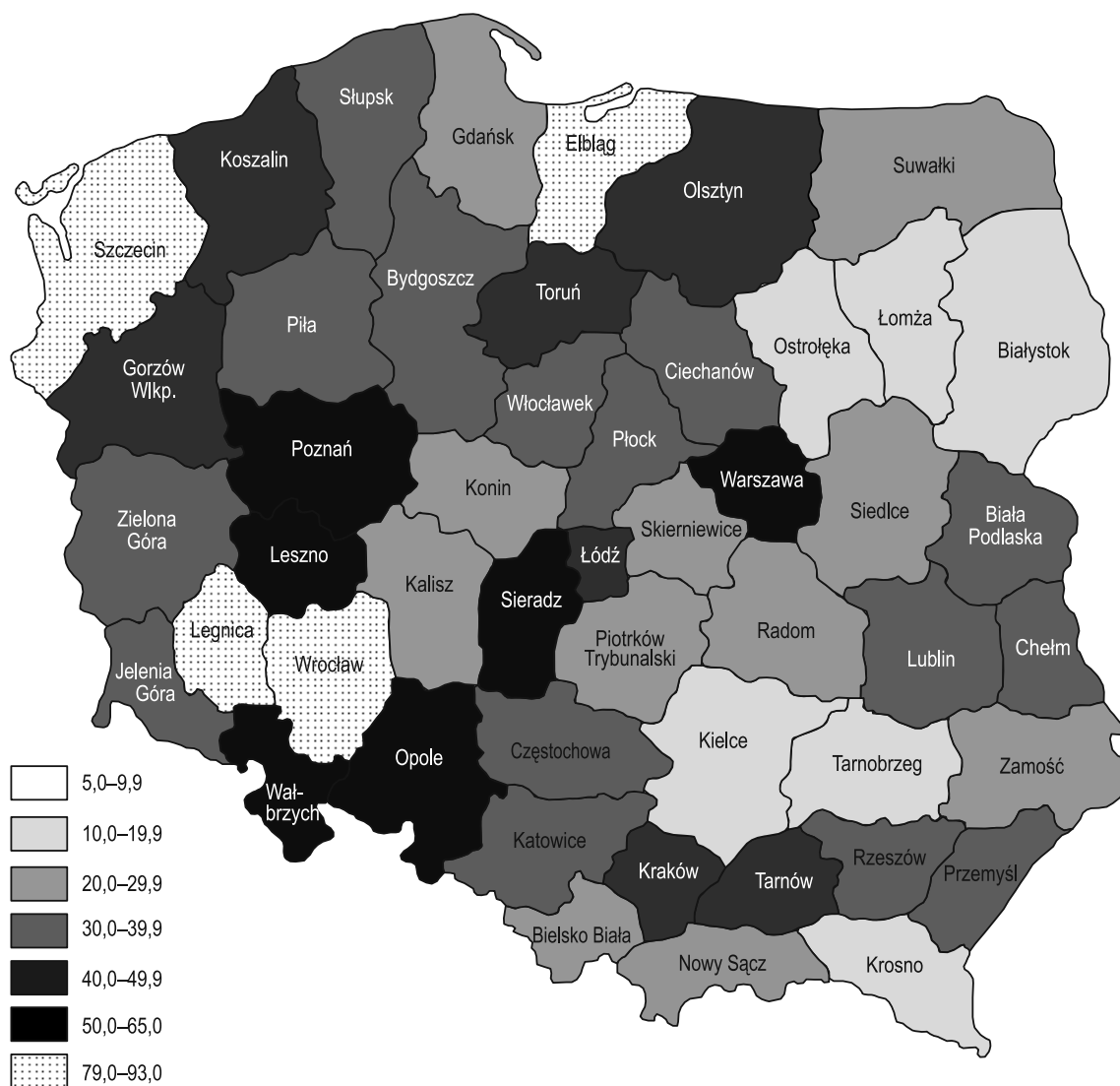


Rys. 17. Liczebność, pozyskanie dzika oraz występowanie pomoru klasycznego (CSF) i afrykańskiego (ASF) w obwodach dzierzawionych w Polsce w sezonach łowieckich 1981/1982-2019/2020

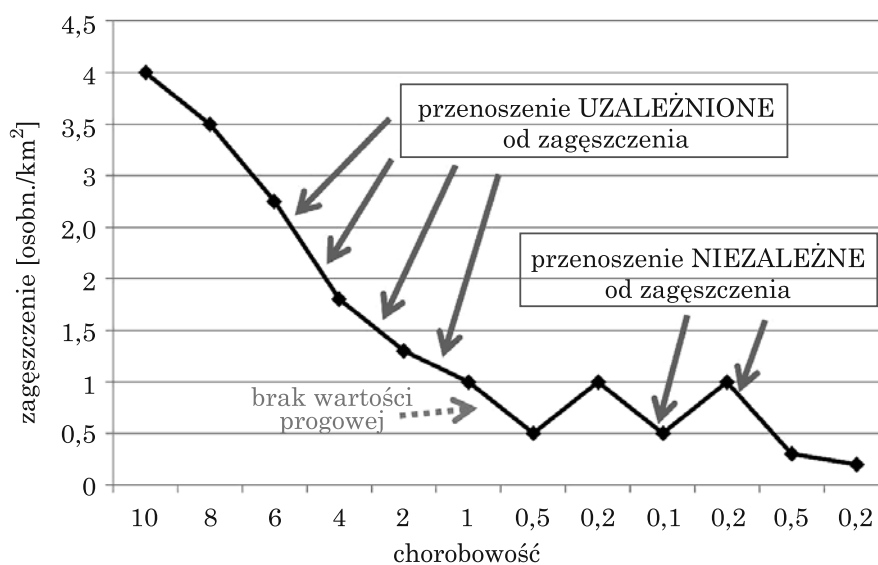
nie niebezpieczeństwa rozprzestrzeniania się epizootii (Popczyk 2019). Jak wskazują zalecenia europejskie, należy doprowadzić zagęszczenie dzika przynajmniej do poziomu ok. 1 dzika na 100 ha obwodu łowieckiego, czyli 10 osobn. na 1000 ha. Liczna populacja to szybkie rozprzestrzenianie się ASF wśród dzików, a tym samym zwiększenie zagrożenia wystąpienia ognisk w kolejnych regionach i stadach trzody chlewnej (rys. 18, tab. 27).

Należy stwierdzić, że odstrzał dzika, zmierzający do znaczącego rozrzedzenia jego populacji w Polsce, to słuszny kierunek w walce z ASF. Powinno się podjąć jednak działania wyprzedzające – profilaktyczne, które będą zawsze skuteczniejsze i zdecydowanie tańsze. Powinno się intensywnie redukować liczbę dzików szczególnie tam, gdzie nie ma jeszcze wirusa, gdyż wszelkie działania w momencie jego pojawienia się jedynie łagodzą skutki, lecz ich nie eliminują.

Z badań europejskich wynika, że zagęszczenie dzika w przypadku CSF (pomoru klasycznego) poniżej 1 osobn. na 1 km², nie ma już wpływu na rozprzestrzenianie wirusa w środowisku (rys. 19). Wskaźnik chorobowości (prewalencji) na wykresie 19, to liczba chorych dzików na ASF w przypadku określonego ich zagęszczenia na jednostkę powierzchni, w tym przypadku 1 km². W Polsce w 2018 r. postanowiono w odniesieniu do ASF ograniczyć populację do 0,1 dzika na 100 ha, tj. 1 osobn. na 1000 ha obwodu łowieckiego. Chociaż w niektórych łowi-



Rys. 18. Średnioroczne pozyskanie łowieckie dzika (szt.) w okręgach PZŁ, w przeliczeniu na 1000 ha powierzchni leśnej obwodów łowieckich, w sezonach 2015/2016-2017/2018



Rys. 19. Liczebność populacji dzika i jej wpływ na wskaźnik chorobowości (prewalencji), czyli liczbę dzików chorych na ASF w przypadku określonego ich zagęszczenia

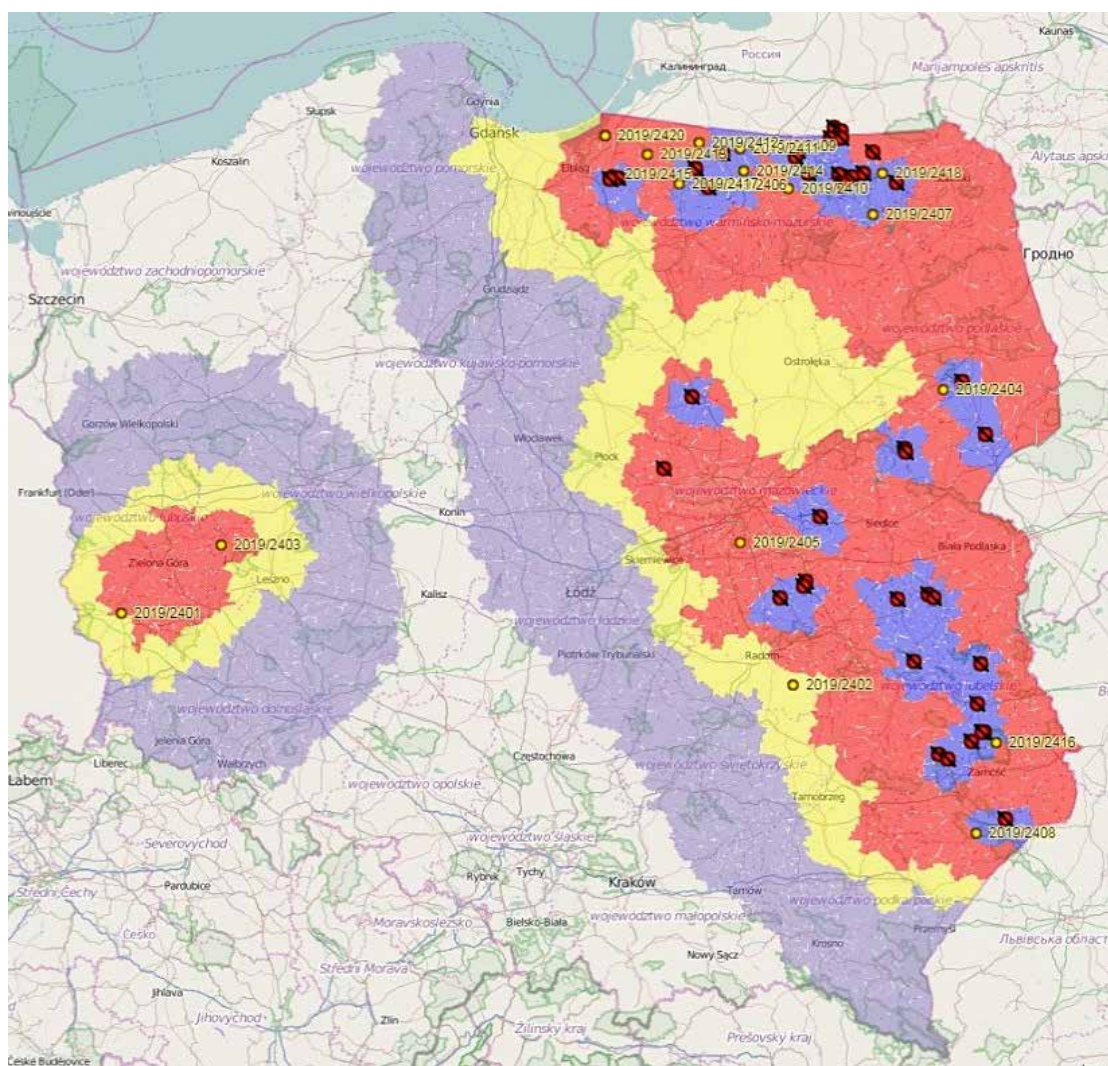
Tabela 27. Średnioroczne pozyskanie łowieckie zwierzyny płowej i dzika (szt.) w obwodach łowieckich województw, w sezonach 2015/2016-2017/2018

Województwo	Pozyskanie zwierzyny płowej	Zwierzyna płowa/ 1000 ha lasu	Pozyskanie dzika	Dzik/ 1000 ha lasu	Pozyskanie ogółem	Pozyskanie/ 1000 ha pow. ogólnej	Dzik / 1000 ha pow. ogólnej
Podlaskie	7952	13,7	8023	13,8	15 975	8,7	4,4
Świętokrzyskie	5722	17,2	5590	16,8	11 312	10,5	5,2
Podkarpackie	16 249	26,3	13 447	21,7	29 696	21,7	9,8
Małopolskie	10 989	26,5	9648	23,3	20 638	16,9	7,9
Mazowieckie	17 516	23,0	20 851	27,4	38 367	12,4	6,8
Łódzkie	14 415	36,7	11 549	29,4	25 964	15,4	6,9
Lubelskie	16 787	26,6	18 742	29,7	35 528	15,7	8,3
Pomorskie	23 882	34,5	21 823	31,5	45 739	26,4	12,6
Śląskie	12 978	33,6	12 515	32,4	25 493	26,5	13,0
Lubuskie	18 599	27,1	26 747	39,0	45 346	35,1	20,7
Kujawsko-pomorskie	17 740	42,3	16 441	39,2	34 230	20,5	9,8
Wielkopolskie	38 066	48,5	34 195	43,6	72 338	26,5	12,5
Warmińsko-mazurskie	25 674	34,6	32 834	44,3	58 508	25,5	14,3
Opolskie	18 272	70,9	14 203	55,1	32 480	38,4	16,8
Zachodniopomorskie	39 804	45,2	48 522	55,1	88 338	42,9	23,6
Dolnośląskie	28 236	48,6	36 704	63,2	65 465	37,2	20,9
Razem	312 882	34,2	331 835	36,2	645 418	23,2	11,9

skach jest to zadanie niewykonalne, założenie jednak należy uznać za słuszne. Wprowadzone we wrześniu 2019 r. regulacje prawne umożliwiające polowanie na dzika z wykorzystaniem urządzeń celowniczych nokto- i termowizyjnych mogą w sposób znaczący to ułatwić.

Administracja państwowa popełniła wiele błędów w 2013 i 2014 roku. Niefortunne decyzje i brak przygotowania technicznego, m.in. chłodni do przetrzymywania tusz, spowodowały wstrzymanie odstrzału dzika we wschodniej Polsce, co już w 2014 r., gdy roczny przyrost populacji dzika wynosił 100-200%, skutkowało m.in. lawinowym wzrostem populacji i szkód w polu oraz wzrostem zagrożenia rozprzestrzenianiem się ASF. Od 2017 r. wprowadzono kilka dobrych zmian w działaniach administracji wspieranych przez myśliwych z kół łowieckich (rys. 20). Potrzebna jest jednak lepsza współpraca między służbami zwalczającymi ASF a rolnikami – hodowcami trzody chlewnej, a także akceptacja społeczna działań w zakresie zwalczania ASF.

Aby skutecznie przeciwdziałać rozprzestrzenianiu się wirusa ASF w środowisku, należy realizować m.in. poniższe działania:



Rys. 20. ASF w Polsce – zasięg stref: żółtej, czerwonej i niebieskiej oraz strefy WAMTA (stan na 17.12.2019 r.)
 Źródło: Główny Insp. Wet.

1. Intensywnie zmniejszać zagęszczenie populacji dzika, szczególnie w tych gminach i powiatach, gdzie nie ma jeszcze wirusa, a jest liczna populacja trzody chlewnej.

2. Zaopatrzyć obwody kół łowieckich i ośrodki hodowli zwierzyny w gęstą sieć chłodni do przetrzymywania tusz odstrzelonych dzików, ponieważ ich brak w chwili pojawienia się wirusa ASF, nie może stać się przyczyną wstrzymania odstrzału.

3. Tam, gdzie ASF już występuje, należy poszukiwać martwych osobników w środowisku, ponieważ ich szczątki są źródłem roznoszenia wirusa przez okres ok. 1 roku.

4. Wdrożyć bardziej dokładne metody inwentaryzacji (oceny liczebności) dzika, aby można było skuteczniej walczyć z ASF. W tym zakresie państwo powinno pomóc myśliwym – PZŁ, aby możliwe było zastosowanie nowych technologii i sfinansowanie projektów badawczych. Obecnie są potrzebne dokładne informacje nie tylko na temat liczebności, ale i struktury populacji dzika, głównie płciowej i wiekowej.

5. Należy rozpocząć kampanię informacyjną (TV, radio, Internet) skierowaną do całego społeczeństwa, w tym również działania edukacyjno-szkoleniowe obejmujące właściwe służby państwowe, rolników i myśliwych w całej Polsce, w celu poinformowania o zagrożeniach związanych z ASF. Świadomość zagrożenia i wiedza o jego źródłach, to podstawa budowania zaufania społecznego do wszelkich działań w zakresie zwalczania ASF. Gdyby społeczeństwo było świadome zagrożenia ASF, nie byłoby m.in. afery medialnej z początku 2019 r. dotyczącej tzw. polowań wielkopowierzchniowych.

6. W Polsce Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi od listopada 2018 r. słuźnie wprowadzono ryczałt za sanitarny odstrzał dzika oraz wynikający z RPŁ, realizowany w strefach wyróżnionych przez służby weterynaryjne (żółtej, czerwonej i niebieskiej) oraz strefie WAMTA, wskazanej na obszarze nadgranicznym z państwami, w których występuje ASF, oraz w strefie do 100 km od granicy stref czerwonej i niebieskiej, czyli występowania przypadków i ognisk ASF na terytorium kraju. Za odstrzał samicy (lochy) wypłaca się 650 zł, a za pozostałe dziki 300 zł (Rozporządzenie MRiRW z dnia 15. listopada 2018 r.). Pomimo na pozór wysokich kwot za odstrzał dzika, to zaledwie częściowa rekompensata kosztów ponoszonych przez myśliwych, koła łowieckie i OHZ podczas realizacji tego odstrzału.

7. Chcąc skutecznie zwalczyć ASF, bardzo niskie zagęszczenie dzika należy utrzymać przez kolejne 2-3 lata, aby zneutralizować m.in. szczątki martwych dzików i do minimum ograniczyć kontakt dzików między watahami.

Coraz częściej uważa się, że ASF nie jest chorobą zależną od zagęszczenia populacji, końcowy etap zakażenia zależy często od obecności padliny dzika w środowisku. Brak możliwości ustalenia wartości progowej zagęszczenia populacji dzika w przypadku ASF, może być szczególnie trudne tam, gdzie nie odszukuje się i nie utylizuje martwych dzików.

ASF, w przypadku odpowiednio niskiego zagęszczenia dzika prezentowanego przez UE, nie jest chorobą zależną od zagęszczenia (rys. 19). Końcowy etap zakażenia jest uzależniony od padliny.

Warto w tym miejscu docenić pracę osób zawodowo, a szczególnie społecznie zaangażowanych w zwalczanie ASF w Polsce. Ktoś, kto chciałby się przekonać, ile trudu trzeba włożyć, aby realizować elementy strategii walki z ASF, koniecznie powinien wziąć udział w polowaniu na dzika (w jednej ze stref ochronnych) zakończonym sukcesem łowieckim oraz w akcji poszukiwania martwych dzików. Tylko w pierwszych ośmiu-dziewięciu miesiącach 2019 r. myśliwi i leśnicy, pod nadzorem służb weterynaryjnych, odnaleźli i przekazali do utylizacji 1,5 tys. szt. padłych dzików.

Eliminacja wirusa ASF z terenów obwodów łowieckich jest głównym założeniem strategii walki ASF w Polsce. Priorytetowymi działaniami powinny być m.in.:

- ograniczenie do minimum zagęszczenia populacji dzika na terenie obwodu (wg wprowadzonych wytycznych do 0,1 dzika na 1 km², tj. 1 dzik na 1000 ha);
- usuwanie wszystkich martwych dzików ze środowiska oraz ich fragmentów, co jest najskuteczniejszym sposobem eliminacji wirusa ASF z terenu obwodu łowieckiego, szczególnie od października-listopada do marca-kwietnia;
- po ograniczeniu zagęszczenia (liczebności) populacji dzika do minimum, nieopuszczenie do odbudowy populacji przez okres co najmniej 2-3 lat;
- monitoring liczby ognisk ASF w kolejnych miesiącach roku, co jest dobrym wskaźnikiem obecności wirusa ASF w obwodzie łowieckich i wskaźnikiem skuteczności działania w jego eliminowaniu.

W Polsce, w latach 2014-2019, najwięcej ognisk ASF w stadach trzody chlewnej pojawiło się w miesiącach od maja do początku września (tab. 28).

Tabela 28. Ogniska ASF w Polsce od pojawienia się wirusa w lutym 2014 r. do końca 2019 r.

Województwo	Rok						Ogółem
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Podlaskie	2	1	13	16	3	2	37
Lubelskie	-	-	5	59	76	17	157
Mazowieckie	-	-	2	6	8	9	25
Warmińsko-Mazurskie	-	-	-	-	14	20	34
Podkarpackie	-	-	-	-	8	-	8
Razem	2	1	20	81	109	48	261

Wirus ASF jest wyjątkowo odporny na czynniki środowiskowe i może przetrwać:

- w padlinie 1-1,5 roku;
- we krwi (+4°C) 1-1,5 roku;
- w kale 11 dni;
- w mrożonym mięsie do prawie 3 lat.

Najlepszą i najtańszą metodą ochrony stad trzody chlewnej przed ASF jest bioasekuracja, czyli czynności podejmowane w celu ochrony i zabezpieczenia zdrowia i życia świń w gospodarstwach. Chcąc skutecznie walczyć z ASF u dzików i trzody chlewnej, należy poszukiwać martwych dzików w łowiskach, i należy to czynić w sposób metodyczny, zachowując zasady bioasekuracji.

Monitoring łowiecki w zakresie ASF to:

- analiza danych dotyczących liczebności populacji,
- analiza danych dotyczących szkód łowieckich,
- kontrola liczby wyjść na polowanie w obwodzie łowieckim,
- kontrola liczby osób wykonujących polowanie,
- ocena liczby wyjść na polowanie niezbędnych do odstrzału jednego dzika w obwodzie.

W pierwszej kolejności należy sprawdzić miejsca ostoi dzików, bagna i tereny sąsiadujące ze zbiornikami wodnymi, uprawy leśne, ugory i nieużytki oraz tereny w obwodzie zwyczajowo stanowiące mioty do polowań na dziki. Poszukiwania powinny być zakończone dezynfekcją ubrań, użytego sprzętu i pojazdów wykorzystanych do transportu. Nie można również zapominać o monitoringu łowieckim, ważnym w ocenie zagrożenia ASF. Monitoring powinien polegać na: analizie danych dotyczących liczebności populacji dzika, analizie danych dotyczących szkód łowieckich, kontroli liczby wyjść na polowanie w obwodzie łowieckim, kontroli liczby osób wykonujących polowanie, kontroli liczby wyjść na polowanie niezbędnych do pozyskania jednego dzika w obwodzie łowieckim. Rzetelny monitoring łowiecki umożliwia ocenę skuteczności działań, a dobra współpraca kół łowieckich, myśliwych z Inspekcją Weterynaryjną, Lasami Państwowymi, jednostkami samorządu terytorialnego, rolnikami i organizacjami rolniczymi czyni te działania bardziej skuteczne.

Piśmiennictwo

- Bielicki P., Bryk H., Badowska Czubik T., Danelski W. 2014. *Zalecenia dotyczące produkcji drzew owocowych w szkółce prowadzonej metodami ekologicznymi*. Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice.
- Błaszczak B. 2011. *Ochrona sadów przed zwierzyną łowną i gryzoniami*. Informator Sadowniczy, nr 6. <http://sadinform.pl/artykuly-2011/62011/293-ochrona-sadow-przed-zwierzyna-lowna-i-gryzoniami.html>.
- Borecki Z. 2001. *Nauka o chorobach roślin*. PWRiL. Warszawa.
- Bryk H., Głos H., Hołdaj M., Lisek J., Łabanowska B.H., Tartanus M., Warabieda W. 2019. *Program ochrony jabłoni*. Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice. http://www.inhort.pl/files/sor/programy_ochrony/Program_ochrony_jabloni.pdf.
- Bzoma S. 2011. *Program ochrony kormoranów Phalacrocorax carbo w Polsce. Strategia zarządzania populacją kormorana w Polsce*. Wyd. SGGW Warszawa.
- Carss D.N. 1997. *Techniques for assessing Cormorant diet and food intake: towards a consensus view*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVI: 197-230.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. *Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012*. Ornithologia Polonica, 56: 149-189.
- Chylarecki P. i in. 2018. *Trendy liczebności ptaków w Polsce*. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wydawca Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
- Czarkowski T.K., Kupren K. 2013. *Wędkarstwo kontra rybactwo - niepotrzebny konflikt*. Prz Rybacki 3:17-23.
- Czynczyk A., Olszewska B. 1990. *Growth and yielding of 3 apple cultivars on rootstocks of Polish and foreign breeds*. Fruit Sci. Rep, 17(2): 65-75 .
- Dargiewicz A. 2018. *Zmiany w strukturze produkcji świń w Polsce* (prezentacja multimedialna – maszynopis).
- Fruziński B. 1993. *Monografia Dzik*. Wyd. Anton5.
- Hliwa P., Martyniak A., Szymańska U., Stańczak K., Król J., Gomułka P. 2018. *Wpływ kormorana czarnego (Phalacrocorax carbo) na racjonalną gospodarkę rybacko-wędkarską*. W: *Straty i szkody wyrządzone przez dzikie zwierzęta w gospodarce rolnej, leśnej i rybackiej*. Wydawca UWM w Olsztynie. [https://www.tvp.info/41738857/czechy ...](https://www.tvp.info/41738857/czechy...)
- http://sejm.pl/Sejm8.nsf/transmisje_arch.xsp?page=6&type=komisja&rok=2018#3CA4BDCBo49B-8266C1258340004BA394
- Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa (IGPiM). 2010. *Synteza pracy opracowanie nowej metody określania wartości drzew wraz ze współczynnikami różnicującymi oraz merytorycznym uzasadnieniem metody i zasadnością jej wprowadzenia do obiegu prawnego*.
- Kamieniarz R., Panek M. 1996. *The occurrence and population trends of Lynx in Poland, 1982-1994*. J. Wildl. Res., 1(2): 171-173.
- Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, <http://www.kp.org.pl/pdf/poradniki/kdpr/>.
- Kopytowski J., Markuszewski B. 2015. *Opinia stanu ekologicznego sadu jabłoniowego na powierzchni 78 ha*. Zlec. LEWAŁD Sp. z o.o. w Olsztynie.
- Kopytowski J., Zalewski D., Markuszewski B. 2013. *Ocena szkód łowieckich w ekologicznym sadzie orzecha włoskiego*. Zlec. Sąd Rejonowy w Gryficach VI Zamiejskowy Wydział Cywilny z s/w Łobzie.
- Kozera-Kowalska M. 2018. *ASF to już problem współczesnego świata*. Trzoda Chlewna, 56(10): 12-14.
- Kruczyńska D. 2004. *Uprawa drzew ziarnkowych oraz orzecha włoskiego i leszczyny metodami ekologicznymi – materiały dla rolników*. Krajowe Centrum Rolnictwa Ekologicznego - Regionalne Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Radomiu. http://www.eko-jablko.pl/pdf/sad_ekologiczny_orzech_wloski_drzewa_ziarnkowe.pdf
- Markuszewski B. 2010. *Opinia z zakresu rolnictwa (sadownictwa) w sprawie oceny plantacji w rolnictwie ekologicznym upraw sadowniczych orzecha włoskiego, jarzębu pospolitego i dzikiego bzu czarnego*. Zlec. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.
- Markuszewski B. 2013a. *Opinia z zakresu rolnictwa (sadownictwa) w sprawie oceny stanu plantacji w rolnictwie ekologicznym uprawy sadowniczej gruszy*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzecznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie.
- Markuszewski B. 2013b. *Opinia z zakresu rolnictwa (sadownictwa) w sprawie oceny stanu plantacji w rolnictwie ekologicznym uprawy sadowniczej jabłoni na powierzchni 43 ha*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzecznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie.

- Markuszewski B. 2014a. *Opinia z zakresu rolnictwa (sadownictwa) w sprawie oceny stanu plantacji w rolnictwie ekologicznym uprawy sadowniczej jabłoni*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzeczoznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie.
- Markuszewski B. 2014b. *Opinia z zakresu rolnictwa (sadownictwa) w sprawie oceny stanu plantacji w rolnictwie ekologicznym uprawy sadowniczej jabłoni*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzeczoznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie.
- Markuszewski B. 2015a. *Opinia z zakresu rolnictwa (sadownictwa) w sprawie oceny stanu plantacji w rolnictwie ekologicznym uprawy sadowniczej czereśni na powierzchni 196 ha w powiecie giżyckim*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzeczoznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie.
- Markuszewski B. 2015b. *Opinia z zakresu rolnictwa (sadownictwa) w sprawie oceny stanu plantacji w rolnictwie ekologicznym uprawy sadowniczej jabłoni na powierzchni 48,5 ha w powiecie giżyckim*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzeczoznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie
- Markuszewski B. 2016a. *Opinia dotycząca oceny stanu ekologicznego sadu jabłoniowego*. Zlec. Nadleśnictwo Olsztyn.
- Markuszewski B. 2016b. *Ocena strat spowodowanych przez dziki na plantacji truskawek w powiecie olsztyńskim*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzeczoznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie.
- Markuszewski B. 2016c. *Ocena stanu sadu jabłoniowego w wieku 15 lat uszkodzonego przez dziką zwierzynę*. Nadleśnictwo Olsztyn.
- Markuszewski B. 2019. *Oceny strat spowodowanych przez dziką zwierzynę w jabłoniowym sadzie towarowym*. Zlec. Okręgowy Ośrodek Rzeczoznawstwa i Doradztwa SITR w Olsztynie.
- Mika A. 2010. *Sad dochodowy*. Hortpress, Warszawa.
- Najwyższa Izba Kontroli (NIK). 2015. *Wykorzystanie środków publicznych na uprawy sadownicze i jagodowe w ramach programów rolnośrodowiskowych*. Departament Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
- Nicpoń J., Nicpoń J., Hulewicz K. 2015. *Wpływ mykotoksyn na behavior i rozród dzika*. Zachodni Poradnik Łowiecki, 2/2015.
- Okarma H. 2015. *Wilki*. Wyd. H2O, Kraków.
- Okarma H., Schmidt K. 2013. *Ryś (eurozajatycki)*. Wyd. H2O, Kraków.
- Pałubicki J., Grajewski J., Twarużek M., Błajet-Kosicka A., Kosicki R. 2014. *Środowisko bytowania dzików, a zawartość zearalenonu i jego metabolitów w wybranych narządach, tkankach i płynach ustrojowych W: Zarządzanie ochroną przyrody w lasach*. Red. Kannenberga K. i Szramki H. Tuchola.
- Paszko D. 2017. *Koszty i opłacalność produkcji owoców jagodowych w 2016 roku Cz. 2. Maliny i porzeczki*. Jagodnik, 5(35): 60-62.
- Pejsak Z., Truszczyński M. 2016. *Afrykański pomór świń*. Wyd. PIWet-PIB, Puławy, s. 11-52.
- Pejsak Z., Truszczyński M., Tarasiuk K. 2019a. *Dziki jako rezerwuuar patogenów chorobotwórczych dla świń, innych gatunków zwierząt i człowieka*. Med. Wet, 75(1): 5-8.
- Pejsak Z., Truszczyński M., Tarasiuk K. 2019b. *Rozwój pandemii afrykańskiego pomoru świń*. Med. Wet, 75(2): 88-92.
- Pielowski Z., Kamieniarz R., Panek M. 1993. *Raport o zwierzętach łownych w Polsce*. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wydawca ELWOJ-TRIO, Warszawa.
- Pieniążek S. A. 2000. *Sadownictwo*. Wyd. XI, PWRiL Warszawa.
- Pluta S. 2013. *Porzeczki czarne i kolorowe*. Hortpress, Warszawa.
- Popczyk B. 2016. *Zarządzanie populacją dzika Sus scrofa w Polsce*. W: *Zarządzanie populacjami zwierząt*. Red. Popczyk B., Kniżewska W.. Warszawa, „Łowiec Polski” - Polski Związek Łowiecki, S. 29-46.
- Popczyk B. 2019. *Strategia zwalczania afrykańskiego pomoru świń w populacji dzików*. Ekspertyza naukowa.
- Rejman A., Ścibisz K., Czarnecki B. 2002. *Szkółkarstwo roślin sadowniczych*. PWRiL, Warszawa.
- Rozpara E. 2014. *Technologia ekologicznej produkcji owoców*. Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2016 r., poz. 1034).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków szacowania szkód w uprawach i płodach rolnych (Dz.U. z 2019 r., poz.776).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków szacowania szkód w uprawach i płodach rolnych (Dz.U. 2019 r. poz.776).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2018 r. w sprawie szacowania szkód wyrządzanych przez niektóre gatunki zwierząt objętych ochroną gatunkową (Dz.U. 2018 r., poz. 645).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 marca 2010 roku w sprawie sposobu postępowania przy szacowaniu szkód oraz wypłat odszkodowań za szkody w uprawach i płodach rolnych (Dz.U. nr 45, poz. 272).
- Rozporządzenie MRiRW z dnia 15 listopada 2018 r. w sprawie ryczałtu za wykonanie odstrzału sanitarnego dzików.

- Rozporządzenie MRiRW z dnia 20 marca 2019 r. w sprawie wprowadzenia w 2019 r. na terytorium RP „Programu mającego na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie”.
- Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające Rozporządzenie (EWG) nr 2092/91.
- Rymuza K., Grużewska A., Brzozowski P., Majchrowski K. 2011. *Rachunek opłacalności uprawy czarnej porzeczki przy różnym poziomie plonów i cen.* Roczn. Nauk Rol. G, 98(4): 77-84.
- Salomon Z., Chlebowska D. 1999. *Wstępna ocena uszkodzeń mechanicznych krzewów porzeczki powstałych podczas zbioru kombajnowego owoców. Intensyfikacja produkcji owoców z krzewów jagodowych.* INSAD, Skierniewice, 104-110.
- Schmitz P., Caspers S., Warren P., Witte K. 2015. First Steps into the Wild – Exploration Behavior of European Bison after the First Reintroduction in Western Europe. PLoS ONE 10 (11): e0143046. doi:10.1371/journal.pone.0143046. Sobiczewski P. 2013. *Metodyka integrowane ochrony jabłoni dla producentów.* IO Skierniewice.
- Tyburski J., Studzińska B. 2013. *Rolnictwo ekologiczne. Sadownictwo ekologiczne.* UWM, Olsztyn.
- Uchwała NRŁ nr 57/2005. Zasady selekcji osobniczej i populacyjnej zwierząt łownych w Polsce oraz zasady postępowania przy ocenie prawidłowości odstrzału.
- Uchwała Sądu Najwyższego z dnia 27 listopada 2007 roku (sygn. akt: III CZP 67/07, OSNC 2008/12/136) – definicja uprawy.
- Uchwała Naczelnej Rady Łowieckiej nr 14/2015 z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie przyjęcia zasad selekcji populacyjnej i osobniczej zwierząt łownych w Polsce oraz zasad postępowania, przy ocenie zgodności odstrzału
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz.U. 2005, nr 127, poz. 1066, Dz.U. z 2018 r., poz. 2033 oraz z 2019 r., poz. 125 i 730).
- Ustawa z dnia 13 października 1995 roku Prawo łowieckie (Dz.U. 1995, nr 147, poz.713).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. 2004, nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2018 r., poz. 1614)).
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 1991, nr 101, poz.404).
- Van Dam C, Buijse A. D., Dekker W., Eerden M. R., Klein Breteler J.G.P.,Veldkamp R. 1995. *Cormorant and commercial fisheries.* Rapport IKC 19.Wageningen (in Dutch with English summary), 104 pp.
- Wawrzyniak P. 2016. *Dynamika liczebności, jej wpływ na środowisko bytowania a konieczność zarządzania populacją łosia Alces alces w Polsce. Zarządzanie populacjami zwierząt.* Łowiec Polski, PZŁ Warszawa.
- Wójcicki Z. 2008. *Systemy produkcji rolniczej w Polsce. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich.* PAN, 2: 27–37.
- Wójcik P. 2009. *Nawozy i nawożenie drzew owocowych.* Hortpress, Warszawa.
- Wójcik M., Hołoś-Krajewska I. 2008. *O szacowaniu szkód łowieckich.* Paratechnica Biuro Rzeczoznawców, Pecna.
- Zalewski K. (red.) 2015. *Szkody łowieckie.* Oficyna Wyd. FOREST, Józefów.
- Zalewski D. 2018. *Dzikie zwierzęta i ich wpływ na działalność gospodarczą człowieka – odszkodowania łowieckie. W Straty i szkody wyrządzane przez dzikie zwierzęta w gospodarce rolnej, leśnej i rybackiej.* Wyd. UWM w Olsztynie.
- Zawadzki A., Szuba-Trznadel A., Fuchs B. 2011. *Skażenie zearalenonem ziarna kukurydzy pobieranego przez dziki (Sus scrofa) na terenie Gór Kaczawskich.* W: Zesz Nau 43: UP we Wrocławiu, Wrocław.
- Zmarlicki K. 2012. *Określanie wartości plantacji kultur wieloletnich,* Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych, Warszawa.
- Żurawicz E. 2003. *Pomologia. Odmianoznawstwo roślin sadowniczych.* Aneks. PWRiL, Warszawa.