

MARIAN FLISKatedra Zoologii, Ekologii Zwierząt i Łowiectwa
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Zróżnicowanie szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta w warunkach obwodu łowieckiego leśnego — nr 123

Diversity of damages caused by wild animals within forest hunting district — number 123

Celem badań była ocena zróżnicowania uszkodzeń upraw rolniczych w warunkach obwodu łowieckiego leśnego położonego w północno-zachodniej części Wyżyny Lubelskiej, w okresie ostatnich ośmiu sezonów łowieckich. W ocenie uwzględniono również dynamikę liczebności dzików, będących podstawowym sprawcą szkód oraz poziom łowieckiej eksploatacji tego gatunku. W ocenianym okresie wystąpił wzrost szkód w uprawach i płodach rolnych zarówno w ujęciu ilościowym, jak i powierzchniowym. Jedynym sprawcą szkód w ocenianym okresie były dziki. Zróżnicowanie występowania szkód w ciągu sezonu wegetacyjnego wskazuje na ścisłe ich powiązanie z terminami agrotechnicznymi związanymi z siewem lub sadzeniem roślin, a więc pojawianiem się poszczególnych roślin na polach, jak również okresem ich dojrzewania i zbioru. Określony wskaźnik preferencji żerowych dzików w rejonie badań wskazuje, iż najbardziej preferowanymi uprawami były użytki zielone oraz kukurydza, zaś najmniej preferowanymi były uprawy ziemniaków. W okresie oceny pomimo wzmożonej presji łowieckiej wystąpił dynamiczny wzrost liczebności populacji dzików. Wyniki te sugerują, że w ostatnich latach znacznie wzrósł potencjał rozrodczy tego gatunku, zaś przyrost populacji kształtuje się na poziomie 150–200% wiosennego jej stanu. Taki wskaźnik przyrostu w połączeniu z poziomem uszkodzeń upraw, winien być uwzględniany przy planowaniu łowieckiego pozyskania tego gatunku.

Słowa kluczowe: dzik, preferencje żerowe, szkoda łowiecka, uprawy rolnicze

The study aimed at evaluating the damages in crops of forest hunting zone localized in north-western part of Lublin Upland during past 8 hunting seasons. The evaluation also included the population dynamics of wild boars that are the main doers of damages as well as the level of hunting exploitation of the animal species. An increase of damages in crops — in respect both to quantities and surface — occurred during the evaluated period. Wild boars were the only perpetrators of damages. Differentiation of damages within vegetation season indicates their close association with agrotechnical dates related to plant sowing or planting, thus appearance of particular crops on fields, as well as their ripening and harvest times. Specific index of the wild boar's feeding preferences within studied area points out that green lands and maize were the most, while potatoes were the least preferable crops. Despite of the intensified hunting pressure, a dynamic increase of wild boar population occurred during the investigated period. These results indicate that the reproduction potential of the animal species

considerably increased, whereas the population gain was at the level of 150-200% of its spring status. Such gain index in combination with the crop damages should be taken into considerations at planning the hunting intensity for the species.

Key words: hunting damages, agricultural cultivations, food preference, wild boar

WSTĘP

Postępująca w ostatnich latach intensyfikacja rolnictwa, połączona z intensywną urbanizacją terenów rolniczych, przyczynia się do ograniczania arealów bytowania zwierząt dziko żyjących. Swoistym odreagowaniem zwierząt na tego typu stan rzeczy są zmiany behawioralne związane głównie z cyklami i lokalizacją miejsc żerowania. Elementy te w połączeniu ze wzrostem liczebności dzikich ssaków kopytnych, prowadzą do zmian ekologicznych układów przyrodniczych dotyczących interakcji zwierząt i środowisk ich bytowania. Dodatkowo stan ten pogłębiany jest przez wzrost antropopresji, zarówno środowisk leśnych jak i rozległych agrocenoz. Wszystkie wymienione elementy oddziałując w sposób bezpośredni lub pośredni a zarazem kompleksowy, przyczyniają się do dość gwałtownego wzrostu w ostatnich latach ilości i wielkości szkód w uprawach i płodach rolnych wyrządzanych przez dzikie zwierzęta, jak również przestrzennego rozmieszczenia uszkodzeń upraw rolniczych (Flis, 2008; Flis, 2009 a; Flis, 2009 b; Flis, 2011). Nasilenie szkód wyrządzanych przez zwierzynę uzależnione jest również od lokalizacji uprawy, stopnia jej atrakcyjności dla zwierzyny oraz stosowanych zabiegów profilaktycznych w zakresie ograniczania szkód (Mackin, 1970; Flis, 2009b; Flis, 2010 a).

Zmiany dostępności żerowej w rozległych strukturach agrocenoz, zwłaszcza zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych, w połączeniu z dostępnością wysokoenergetycznego żeru, skutkują swoistymi zmianami cyklu płciowego u dzików, traktujących tego typu tereny jako podstawowe areale bytowania. Zmiany te skutkują zwiększeniem potencjału rozrodczego populacji, jak również wcześniejszego dojrzewania osobników młodocianych i ich udziałem w rozrodzie (Kozdrowski i Dubiel, 2004; Flis i Nowacki, 2011). Fakty te przyczyniają się do rokrocznego postępującego wzrostu liczebności populacji tego gatunku, a pośrednio wpływają na wzrost wyrządzanych szkód (Kamieniarz i Panek, 2008; Budny i in., 2010; Flis, 2009 b; Flis, 2010 a).

Celem niniejszej pracy była analiza wielkości i rozkładu przestrzennego oraz czasowego szkód wyrządzanych przez dziki, w obwodzie łowieckim o charakterze leśnym, w ciągu ostatnich 8 sezonów łowieckich. W pracy dokonano również analizy dynamiki liczebności i łowieckiej eksploatacji populacji dzików na tym terenie.

MATERIAŁ I METODY

Analizę przeprowadzono w oparciu o badania w zakresie szkód wyrządzanych przez dzikie zwierzęta kopytne w uprawach rolniczych na terenie obwodu łowieckiego nr 123, położonego w północno-zachodniej części Lubelszczyzny. Całkowita powierzchnia obwodu łowieckiego jako terenu administracyjnego dzierżawionego przez koło łowieckie wynosi 3800 hektarów, z czego grunty leśne stanowią 40,3% ogólnej powierzchni tego

terenu. Zgodnie z łowiecką kategoryzacją, jest to obwód o charakterze leśnym. Gospodarkę rolną w tym rejonie cechuje występowanie dość żyznych gleb oraz znaczne rozdrobnienie upraw, co przyczynia się do znacznej mozaikowatości środowisk bytowania zwierzyny w tym rejonie. Dodatkowo ze względu na fakt, że południową granicę obwodu stanowi meandrująca rzeka Wieprz, jak również na występowanie lokalnych podmokłych terenów, w strukturach agrocenoz dość znaczny udział (szacunkowo 25%) stanowią użytki zielone.

Badania obejmowały sezony łowieckie od 2002/2003 do 2009/2010. Miejsca uszkodzenia poszczególnych rodzajów upraw zgłaszane były dzierżawcy przedmiotowego obwodu, przez ich posiadaczy. Z kolei upoważnieni przedstawiciele dzierżawcy dokonywali szacowania wstępnego i ostatecznego zgłaszanych szkód, celem ustalenia wielkości przysługującego odszkodowania z tytułu powstałych zniszczeń (Ustawa - Prawo łowieckie 1995; Rozp. Min. Środ. z 8 marca 2010; Flis, 2008; Flis, 2011). W procedurze ostatecznego szacowania szkód ustalana jest ich tzw. powierzchnia zredukowana, czyli teoretycznie wyliczona powierzchnia, na której uprawa zniszczona jest w 100% (szkoda całkowita). W niniejszej analizie posłużono się kryterium powierzchni zredukowanej, co pozwoliło na dokonanie obiektywnych porównań w zakresie ilości i rozkładu powierzchniowego szkód w poszczególnych rodzajach upraw rolniczych. Dokonano również analizy rozkładu szkód w poszczególnych rodzajach upraw w sezonie wegetacyjnym. W celu określenia preferencji żerowych zwierzyny wyrządzającej szkody, obliczony został wskaźnik preferencji żerowych. Parametr ten obliczony został jako iloraz różnicy procentowego udziału zniszczonej uprawy i procentowego udziału danej uprawy w strukturze zasiewów, do procentowego udziału danej uprawy w strukturze zasiewów. Uwzględniono też dynamikę liczebności populacji dzików i łowieckiej eksploatacji tego gatunku.

WYNIKI I DYSKUSJA

W ciągu ocenianego okresu wystąpiło znaczne zróżnicowanie zarówno ilości uszkodzeń poszczególnych rodzajów upraw, jak i rozkładu powierzchniowego szkód w nich występujących, wyrządzonych przez dzikie zwierzęta (tab. 1). W pierwszym sezonie łowieckim okresu objętego analizą, na terenie obwodu wystąpiło łącznie 7 szkód łowieckich o ogólnej powierzchni (zredukowanej) wynoszącej 0,78 ha. Trzy szkody wystąpiły w uprawach owsa, trzy w uprawach kukurydzy i jedna w ziemniakach. Największa powierzchnia uszkodzeń w tym okresie dotyczyła upraw kukurydzy. W kolejnym sezonie łowieckim likwidacją objęto łącznie 6 szkód o powierzchni 0,60 ha. W okresie tym najwięcej szkód wystąpiło w uprawach ziemniaków, zaś największa powierzchnia uszkodzeń dotyczyła upraw kukurydzy. W sezonie łowieckim 2004/2005 likwidacją objęto 7 szkód łowieckich, a ich łączna powierzchnia zredukowana wynosiła 0,82 ha. W okresie tym najwięcej szkód, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i powierzchniowym wystąpiło w uprawach kukurydzy. W kolejnym ocenianym okresie, łączna liczba szkód na terenie obwodu wynosiła 18, lecz powierzchnia uszkodzeń była zbliżona do wcześniejszych okresów i wynosiła 0,89 ha. Najwięcej szkód w tym okresie wystąpiło w uprawach ziemniaków. W sezonie łowieckim 2006/2007 likwidacją objęto 39

szkód o łącznej powierzchni 10,03 ha. W sezonie tym najwięcej szkód, zarówno w ujęciu ilościowym jak i powierzchni zredukowanej wystąpiło na łąkach i pastwiskach.

Tabela 1

Występowanie szkód (ha* i %) w uprawach rolniczych w okresie 8 sezonów łowieckich
Damages (ha* and %) in crops during 8 hunting seasons

Sezon łowiecki Hunting season	Rodzaj uprawy Type of cultivation									Ogółem Total
	pszenica wheat	żyto rye	pszenżyto triticale	owies oats	mieszanka zbożowa cereal mixture	kukurydza corn	użytki zielone green lands	ziemniaki potato	inne others	
2002/2003	n			3		3		1		7
	ha			0,16		0,59		0,03		0,78
	%			20,5		75,6		3,9		100
2003/2004	n	2				1		3		6
	ha	0,11				0,40		0,09		0,60
	%	18,3				66,7		15,0		100
2004/2005	n			1	1	4		1		7
	ha			0,06	0,04	0,70		0,02		0,82
	%			7,4	4,8	85,4		2,4		100
2005/2006	n	2				3	3	10		18
	ha	0,21				0,15	0,29	0,24		0,89
	%	23,5				16,9	32,6	27,0		100
2006/2007	n	4		1	3	7	23	1		39
	ha	0,35		0,06	0,15	1,66	7,79	0,02		10,03
	%	3,4		0,6	1,5	16,6	77,7	0,2		100
2007/2008	n	5		2	1	3	8	4	1	24
	ha	0,25		0,25	0,2	0,3	2,1	0,76	0,02	3,88
	%	6,4		6,4	5,2	7,8	54,1	19,6	0,5	100
2008/2009	n	6	2	1	4	11	15	16	26	1**
	ha	0,34	0,01	0,30	0,53	3,09	9,10	3,41	1,14	17,98
	%	1,9	0,1	1,7	2,9	17,2	50,6	19,0	6,3	100
2009/2010	n	19		7	9	4	5	56	22	122
	ha	2,38		5,35	1,72	0,63	2,15	24,17	1,36	37,76
	%	6,3		14,2	4,6	1,7	5,6	64,0	3,6	100

* Wielkość szkód w hektarach podana dla powierzchni zredukowanej

* Extent of damages in hectares expressed per reduced area

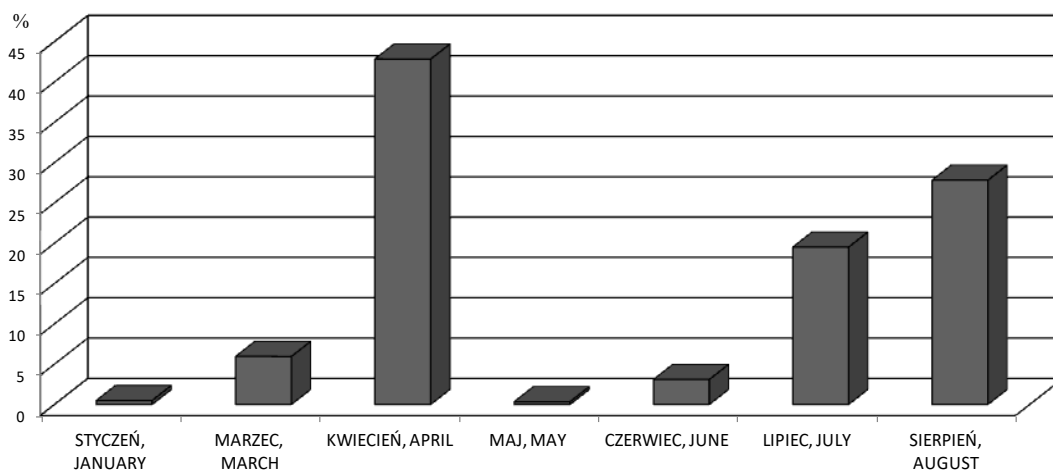
** Szkoda w uprawie truskawek; Damage in strawberry crop

Udział szkód w na tego typu użytkach rolniczych stanowił wówczas 77,7% wszystkich szkód objętych likwidacją. W kolejnym sezonie łowieckim zmniejszeniu uległa zarówno ilość jak i wielkość uszkodzeń upraw rolniczych. W okresie tym likwidacją objęto 24 szkody, których powierzchnia zredukowana stanowiła obszar 3,88 ha. W okresie tym największy rozmiar uszkodzeń, zarówno pod względem ilościowym jak i powierzchniowym dotyczył upraw kukurydzy, gdzie likwidacją objęto 54,1% wszystkich szkód. W sezonie łowieckim 2008/2009 wystąpiło ponad 3-krotne zwiększenie ilości szkód oraz ponad 4,5-krotne zwiększenie ich powierzchni. Najwięcej szkód w tym okresie wystąpiło w uprawach ziemniaków, zaś największa powierzchnia uszkodzeń dotyczyła upraw kukurydzy oraz trwałych użytków zielonych. W ostatnim sezonie łowieckim okresu objętego oceną wystąpił dalszy wzrost szkód wyrządzonych przez zwierzynę. W okresie

tym likwidacją objęto 122 szkody o łącznej powierzchni zredukowanej wynoszącej 37,76 ha. W okresie tym najwięcej szkód zarówno w ujęciu ilościowym, jak i powierzchniowym wystąpiło na trwałych użytkach zielonych.

Uzyskane wyniki są potwierdzeniem ogólnopolskiego trendu rocznego postępującego wzrostu szkód wyrządzonych przez dzikie zwierzęta w uprawach rolniczych. O ile największe nasilenie szkód występuje w rejonach Polski zachodniej, które cechują się największymi wskaźnikami zagęszczenia dzików, będących głównymi sprawcami szkód, to w rejonie Lubelszczyzny pomimo niższych zagęszczeń tego gatunku również obserwowany jest wzrost interakcji zwierząt na środowiska bytowania, a tym samym i wzrost wielkości uszkodzeń upraw rolniczych (Budny i in., 2010; Flis, 2009 a; Flis, 2010 a). Uzyskane wyniki są również potwierdzeniem, iż na przełomie ostatnich lat rocznie zwiększeniu ulega średnia wielkość pojedynczej szkody w ujęciu powierzchni zredukowanej. Drozd (1998) prowadząc badania w rejonie Lubelszczyzny w latach 1979-1983 podał, że wielkość ta kształtowała się na poziomie 0,1 ha. Z kolei badań Flisa (2009 b i 2010 a) prowadzonych w tym samym rejonie wynika, iż wartość ta kształtowała się na poziomie nieznacznie przekraczającym 0,2 ha, zaś obecnie średnia wielkość pojedynczej szkody kształtuje się na poziomie zbliżonym do 0,3 ha.

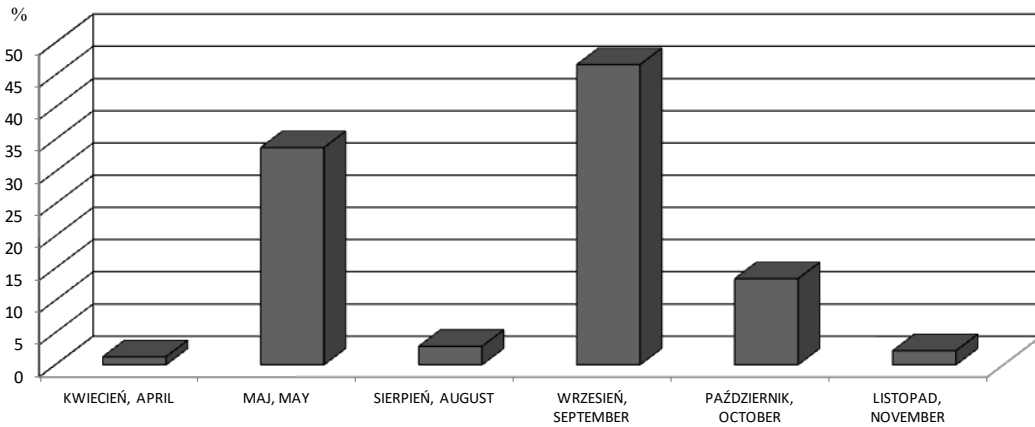
Wyniki przeprowadzonej oceny rozkładu szkód w ciągu sezonu wegetacyjnego wskazują, iż największe nasilenie szkód w poszczególnych rodzajach upraw ściśle powiązane jest z terminami ich pojawiania się na polach oraz okresem osiągnięcia przez nie dojrzałości i wydania plonu. W uprawach roślin zbożowych wystąpiło dwa okresy nasilenia szkód wyrządzanych przez dziki (rys. 1).



Rys. 1. Rozkład szkód w uprawach zbożowych w czasie sezonu wegetacyjnego w badanym obwodzie w latach 2003–2010

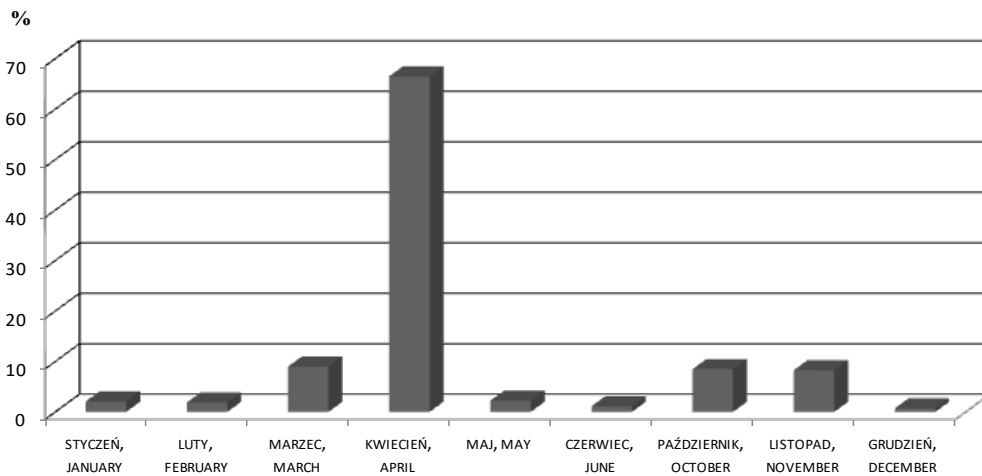
Fig. 1. Distribution of damages in cereals during the vegetation season in investigated hunting district in years 2003–2010

Pierwszy z nich przypadał na miesiąc kwiecień, a więc okres siewu zbóż jarych, zaś drugi na lipiec i sierpień, czyli okres osiągnięcia dojrzałości mleczonej ziarniaków i ich dojrzwania. Podobna sytuacja wystąpiła w uprawach kukurydzy (rys. 2), gdzie 34% wszystkich szkód wystąpiło w maju, czyli w okresie siewu tej rośliny. Z kolei 46,6% szkód w uprawach kukurydzy odnotowanych zostało we wrześniu, tj. w okresie osiągnięcia dojrzałości mleczonej ziarniaków niezależnie od kierunku użytkowania. Największa penetracja użytków zielonych przez dziki występowała w miesiącu kwietniu (rys. 3).



Rys. 2. Rozkład szkód w uprawach kukurydzy w czasie sezonu wegetacyjnego w badanym obwodzie w latach 2003–2010

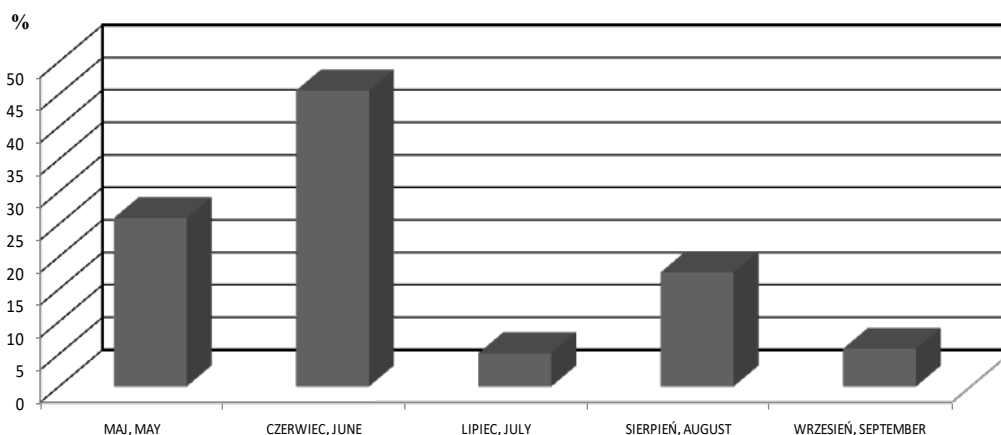
Fig. 2. Distribution of damages in corn during the vegetation season in investigated hunting district in years 2003–2010



Rys. 3. Rozkład szkód na użytkach zielonych w czasie sezonu wegetacyjnego w badanym obwodzie w latach 2003–2010

Fig. 3. Distribution of damages in green lands during the vegetation season in investigated hunting district in years 2003–2010

W miesiącu tym wystąpiło 66,5% wszystkich szkód objętych likwidacją na tego typu użytkach rolniczych. Zwiększona penetracja tego typu użytków przez zwierzęta, występowała też w miesiącu marcu, październiku i listopadzie. W uprawach ziemniaków największe nasilenie szkód odnotowano w maju i czerwcu (rys. 4). W okresie tym likwidacją objęto ponad 70% wszystkich szkód wyrządzonych przez zwierzynę. W lipcu likwidacją objęto ok. 5% szkód, we wrześniu wystąpił wzrost ilości uszkodzonych upraw do poziomu 17,5% wszystkich szkód, zaś ostatnim miesiącem występowania szkód był wrzesień. W okresie tym poziom uszkodzeń upraw wynosił niespełna 6% wszystkich uszkodzeń w cyklu rocznym.



Rys. 4. Rozkład szkód w uprawach ziemniaków w czasie sezonu wegetacyjnego w badanym obwodzie w latach 2003–2010

Fig. 4. Distribution of damages in potato during the vegetation season in investigated hunting district in years 2003–2010

Podobne wyniki uzyskali inni autorzy prowadzący badania w tym zakresie. Drozd (1988), prowadząc badania na Lubelszczyźnie w latach 1979–1983 oraz Flis (2009 b) i Flis (2010 a) wskazali podobne okresy nasilenia szkód w poszczególnych rodzajach upraw rolniczych. Z kolei Dubas (1996) prowadząc badania w rejonie Polski północno-wschodniej, wskazał dwa okresy nasilenia szkód niezależnie od rodzaju upraw. Okresami tymi były miesiące maj i czerwiec oraz sierpień i wrzesień. Dodatkowo w rejonie tym autor wyszczególnił swoisty łańcuch żeru polowego zwierząt dzikich, ściśle powiązany z terminem zejścia z pól poszczególnych rodzajów upraw.

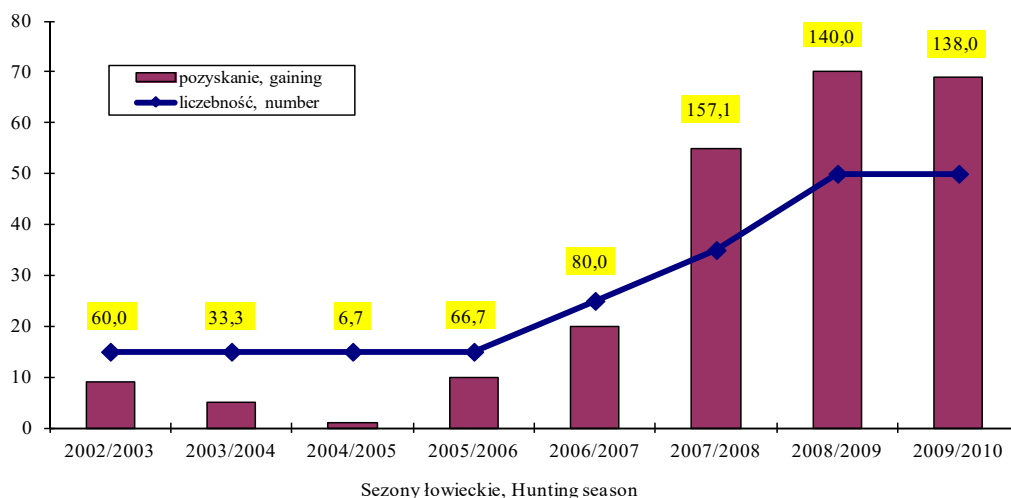
Obliczone wskaźniki atrakcyjności żerowej dla dzików poszczególnych rodzajów upraw, pozwalają na stwierdzenie, iż w terenie objętym oceną najbardziej preferowanymi rodzajami upraw były użytki zielone dla których wskaźnik preferencji osiągnął wartość 0,91. Kolejną rośliną w malejącej kolejności łańcucha preferencji żerowych dzików były uprawy kukurydzy, gdzie wskaźnik preferencji wyniósł 0,34 i roślin zbożowych dla których wartość wskaźnika preferencji żerowej kształtowała się na poziomie -0,47.

Najniższą wartość wskaźnik preferencji osiągnął dla upraw ziemniaków (-0,65). Uzyskane wyniki są dość zaskakujące, ze względu na fakt najwyższej preferencji żerowej przez dziki użytków zielonych. Wskazuje to o dostępności na tego rodzaju użytkach, znacznej liczby pędraków stanowiących wysoko atrakcyjną bazę żerową dla dzików. Dodatkowo fakt dostępności pędraków świadczy o niezbyt wysokiej kulturze rolnej tego rodzaju użytków rolniczych. Flis (2009 b, 2010 a) prowadząc badania w latach 1999–2009 w zróżnicowanych środowiskach rejonu Wyżyny Lubelskiej wykazał, że najbardziej preferowaną rośliną przez dziki była kukurydza. Według badań Drozda (1988) z lat 1979–1983 w rejonie Lubelszczyzny najbardziej preferowanymi roślinami uprawnymi były uprawy ziemniaków i owsa. W rejonie Polski północno-wschodniej pod względem atrakcyjności żerowej, w uprawach polowych dominowała również kukurydza oraz rzepak i ziemniaki (Dubas, 1996). Z kolei Mackin (1970) prowadząc badania w trzech rejonach Polski podała, że najbardziej preferowanymi roślinami żerowymi były uprawy owsa i ziemniaków. Jednak w okresie tym w Polsce nie występowały uprawy kukurydzy.

Swoiste przeniesienie preferencji żerowych dzików, w rejonie badań uwarunkowane może być dość znacznym udziałem tych terenów w strukturze upraw, które będąc okresowo zalewane stanowią doskonałe miejsca osłonowe dla zwierząt dzikich. Tym samym okresowe, a w niektórych terenach stałe przebywanie dzików, warunkowało zwiększoną penetrację tego rodzaju terenów przez zwierzęta w poszukiwaniu pożywienia. Z kolei wysoki wskaźnik preferencji żerowych dla kukurydzy, uwarunkowany jest zwiększaniem jej udziału zarówno w ujęciu powierzchniowym, jak i w ujęciu zwiększania jednostkowych powierzchni upraw, a ubywaniem powierzchni upraw ziemniaków i niektórych roślin zbożowych, głównie owsa (GUS, 2009; Chotkowski i Rembeza, 2006; Flis, 2007; Flis, 2010 a).

W ocenianym okresie na terenie obwodu stanowiącego teren badań, ponad trzykrotnie zwiększyła się liczebność dzików (rys. 5). Wraz ze wzrostem liczebności, rokrocznie wzrastała wielkość łowieckiego pozyskania tego gatunku. W ocenianym okresie liczba pozyskanych zwierząt zwiększyła się ponad 7,5-krotnie. W pierwszych pięciu sezonach łowieckich okresu objętego analizą, łowiecka eksploatacja populacji w odniesieniu do zinwentaryzowanego stanu wiosennego nie przekraczała 100%. W sezonie łowieckim 2007/2008 wielkość eksploatacji osiągnęła 157% stanu wiosennego i był to najwyższy poziom wskaźnika eksploatacji populacji. W dwóch ostatnich sezonach łowieckich wartość wskaźnika łowieckiej eksploatacji uległa nieznacznemu zmniejszeniu, lecz w dalszym ciągu była wysoka i wynosiła odpowiednio 140% i 138%.

Uzyskane wyniki potwierdzają ogólnopolski trend rocznego zwiększania liczebności populacji dzików. Wielkości tego przyrostu są zróżnicowane i uzależnione w głównej mierze od lokalnych warunków środowiskowych oraz presji łowieckiej (Kamieniarz i Panek, 2008; Flis, 2009 b; Budny i in., 2010; Kamieniarz, 2010). Wzrost liczebności uwarunkowany jest głównie poprawą warunków żerowych dla tego gatunku, w postaci intensyfikacji rolnictwa i wzrostu areału upraw kukurydzy. Dostępność wysokoenergetycznego żeru, w strukturach rozległych agrocenoz, wpływa dodatnio na wskaźniki rozrodu u tego gatunku (Kozdrowski i Dubiel, 2004; Flis, 2009 a).



Rys. 5. Dynamika liczebności dzików w ciągu ostatnich ośmiu sezonów łowieckich na terenie obwodu objętego oceną

Fig. 5. Dynamics of wild boar population during the past 8 hunting seasons within the studied area

WNIOSKI

1. W okresie objętym oceną wystąpiło znaczne zwiększenie wielkości uszkodzeń upraw rolniczych, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i powierzchniowym. W ujęciu ilościowym największy wzrost wystąpił na trwałych użytkach zielonych oraz w uprawach ziemniaków, zaś w ujęciu powierzchniowym, również na trwałych użytkach zielonych oraz uprawach kukurydzy. Jedynym gatunkiem wyrządzającym szkody były dziki.
2. Wystąpiło znaczne zróżnicowanie rozkładu szkód w czasie sezonu wegetacyjnego. Rozkład szkód ściśle powiązany był z terminami agrotechnicznymi związanymi z siewem lub sadzeniem poszczególnych rodzajów upraw, a więc pojawianiem się roślin na polach oraz terminem wydawania przez nie plonu.
3. Wskaźnik preferencji żerowych uwidacznia, iż w terenie badań najbardziej preferowanymi uprawami były użytki zielone oraz kukurydza. Preferencje użytków zielonych wynikały z uwarunkowań środowisk bytowania zwierzyny związanych z miejscami osłonowymi w postaci użytków zielonych położonych w większości wokół meandrującej rzeki Wieprz. Z kolei zaskakującym jest najmniejsza preferencja upraw ziemniaków pomimo wzrastającej powierzchni uszkodzeń tego rodzaju upraw.
4. Pomimo wzrastającej presji łowieckiej, w okresie ośmiu sezonów łowieckich wystąpił dość dynamiczny wzrost liczebności dzików. Łowiecka eksploatacja populacji na poziomie ok. 140% wiosennego stanu populacji, nie wpłynęła negatywnie na jej funkcjonowanie, co pozwala na stwierdzenie, iż obecnie przyrost populacji dzików przyjmować można na poziomie 150–200% wiosennego stanu populacji. Przy

planowaniu łowieckim w zakresie pozyskania dzików, wskazane wydaje się być przyjmowanie takiej wielkości przyrostu poprzez pryzmat wielkości uszkodzeń upraw rolniczych.

LITERATURA

- Budny M., Kamieniarz R., Kolanoś B., Mąka H., Panek M. 2010. Sytuacja zwierząt łownych w Polsce w latach 2009–2010. *Biuletyn Stacji Badawczej w Czempiniu* Nr 7: 24 — 26.
- Chotkowski J., Rembeza J. 2006. Tendencje zmian na rynku ziemniaków w Polsce. W: *Produkcja ziemniaków*. Chotkowski J. (red.) Wydawnictwo Wieś Jutra. Warszawa: 7— 15.
- Drozd L. 1988. Wpływ rozdrobnienia kompleksów leśnych na szkody wyrządzane przez dziki w uprawach polowych w makroregionie środkowowschodniej Polski. *Sylvan*, Nr 11/12: 79 — 84.
- Dubas W. J. 1996. Szkody łowieckie w przyleśnych uprawach rolnych w północno — wschodniej Polsce. *Sylvan*, Nr 10: 45 — 56.
- Flis M. 2007. Szkody w ziemniakach. *Łowiec Polski*, Nr 9: 50 — 53.
- Flis M. 2008. Procedura szacowania szkód wyrządzonych przez zwierzęta w uprawach rolniczych. *Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin*, Nr 248: 117 — 123.
- Flis M. 2009 a. Szkody w uprawach rolniczych w świetle szkodliwego oddziaływania rolnictwa na ekosystemy. *Biotop. Zagrożenia biotopów leśnych*. Uniwersytet Opolski Opole: 123 — 132.
- Flis M. 2009 b. Wielkość szkód wyrządzanych przez dziki w uprawach rolniczych w obwodzie łowieckim polnym w latach 1999–2000 i 2008–2009. *Biul. IHAR* 254: 179 — 187.
- Flis M. 2010a. Zmienność wielkości szkód wyrządzanych przez dziki w zróżnicowanych strukturach agrocenoz. *Biul. IHAR* 256: 193 — 204.
- Flis M. 2010b. Szkody łowieckie w świetle uwarunkowań ekonomicznych i prawnych. *Wieś i Rolnictwo*. Nr 4: 95 — 103.
- Flis M., Nowacki W. 2011. Wyłączenie odpowiedzialności za szkody w uprawach rolniczych ze szczególnym uwzględnieniem ziemniaków. *Ziemniak Polski*, Nr 1: 9 — 13.
- Flis M. 2011. Szkody w uprawach rolnych. W: *Łowiectwo* (red. naukowa) R. Dzieciolowski, M. Flis. Wyd. Łowiec Polski, Warszawa: 74 — 78.
- Kamieniarz R., Panek M. 2008. Zwierzęta łowne w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. *Stacja Badawcza — OHZ PZŁ w Czempiniu*: 46 — 49.
- Kamieniarz R. 2010. Czas na redukcje. *Łowiec Polski*, Nr 11: 18 — 22.
- Kozdrowski R., Dubiel A. 2004. Biologia rozrodu dzika. *Medycyna Weterynaryjna*, 60: 1251 — 1253.
- Mackin R. 1970. Dynamics of damage caused by wild boar to different agricultural crops. *Acta Theriologica*, Vol. 15: 447 — 458.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa i Obszarów Wiejskich*. 2009. GUS, Warszawa: 147 — 158.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 lipca 2002 roku, w sprawie postępowania przy szacowaniu szkód oraz wypłat odszkodowań za szkody w uprawach i płodach rolnych (Dz. U. z 2002 r. Nr 126, poz. 1081).
- Ustawa z dnia 13 października 1995 roku — Prawo łowieckie (Dz. U. 05.175.1462).