

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. IV, 3

SECTIO EE

1986

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Jerzy KRUPKA, Roman DZIEDZIC,
Leszek DROZD

**Ocena zagęszczeń zwierzyny płowej
ze szczególnym uwzględnieniem saren w różnych kompleksach leśnych***

Оценка скоплений дичи с особенным учетом косуль в разных лесных
комплексах

Density of Deer Population with Special Respect to Roe-deer in Different Forest
Districts

Problem faktycznych liczebności zwierzyny płowej, a przede wszystkim saren bytujących w łowiskach leśnych, jest ciągle aktualny. Przyjęcie metody próbnych pędzeń przy inwentaryzacji zwierzyny płowej i określenie zasobów bazy żerowej stanowiło podstawę do wyznaczenia nowych klas pojemności łowisk dla zwierzyny płowej. Obowiązujące klasy pojemności łowisk opierają się na typach siedliskowych drzewostanów, co w przypadku saren nie jest jedynym czynnikiem decydującym o faktycznej pojemności łowisk leśnych (3, 4).

Celem niniejszej pracy jest charakterystyka zagęszczeń zwierzyny płowej ze szczególnym uwzględnieniem saren w różnych kompleksach leśnych na terenie makroregionu środkowowschodniej Polski. Podjęto próbę oceny wybranych parametrów charakteryzujących kompleksy leśne, takich jak: powierzchnia, kształt, jakość gleby na zagęszczenie saren.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na terenie woj. lubelskiego i chełmskiego w 5 kompleksach leśnych. Kompleks Kozłówka położony jest na terenie nadleśnictwa Lubartów, a gospodarkę łowiecką prowadzi Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Lublinie. Kompleks Sawin leży w nadleśnictwie Chełm i jest dzierżawiony przez koło łowieckie, a kompleksy Mełgiew, Skrzynice, Wierzchowiska położone są na terenie nadleśnictwa Świdnik i dzierżawione są przez Zarząd Główny Polskiego Związ-

* Praca wykonana w ramach problemu MR-II-19 „Optymalizacja gospodarki populacjami zwierząt dzikich”.

ku Łowieckiego. Gospodarka populacjami zwierzyny płowej w wymienionych kompleksach jest do siebie zbliżona. Pozyskanie roczne w stosunku do stanu wiosennego wynosi 15—20%, a dokarmianie i ochrona łowisk jest prawidłowa.

W latach 1980—1985 w wymienionych kompleksach leśnych przeprowadzono inwentaryzację zwierzyny grubej w terminie od 20 lutego do 10 marca każdego roku. Łącznie wykonano 11 inwentaryzacji, z tym że w największym kompleksie (Kozłówka) wykonano ją 3-krotnie, a w pozostałych kompleksach 2-krotnie. Inwentaryzację przeprowadzono metodą próbných pędzeń (4, 5), a wielkość powierzchni inwentaryzacyjnej wynosiła od 12% w kompleksie Kozłówka do 30% w kompleksach Skrzynice i Wierzchowiska.

Dane dotyczące powierzchni kompleksów, typu gleb, typów siedliskowych drzewostanów, struktury wiekowej drzewostanów i klasy pojemności łowisk uzyskano z dokumentacji nadleśnictw. Dokonano pomiaru długości granic pola z lasem w inwentaryzowanych kompleksach i wyliczono długość tych granic (w km) przypadających na 100 ha powierzchni leśnej. Wskaźnik ten nazwano indeksem zwartości kompleksu. W oparciu o opisany typ gleb w kompleksach dokonano kwalifikacji tych gleb według klasyfikacji rolniczej (6).

Ze względu na niedużą liczbę kompleksów leśnych objętą badaniami niemożliwe jest statystyczne opracowanie i określenie wielkości wpływu ocenianych parametrów.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Powierzchnia największego kompleksu wynosi 5712 ha (tab. 1), dwa kompleksy mają powierzchnię od 1 tys. do 2 tys. ha, a dwa poniżej 1 tys. ha. Indeks zwartości kompleksu najwyższy jest dla Kozłówki — 0,99 km/100 ha powierzchni, a dla pozostałych jest zbliżony i wynosi od 2,11 do 2,51 km/100 ha. Dominujące typy siedliskowe drzewostanów w Kozłówce i Sawinie to BMśw i LM, natomiast w Mełgwi i Skrzynicach oraz Wierzchowiskach dominuje Lśw. W aspekcie gospodarki łowieckiej oceniane

Tab. 1. Charakterystyka kompleksów leśnych
Characteristics of forest districts

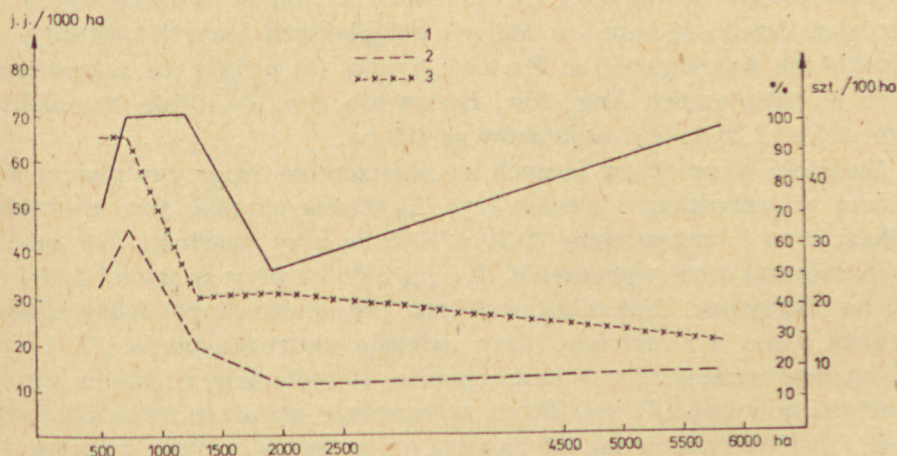
Nazwa kompleksu leśnego	Pow. kompleksu (ha)	Indeks zwartości kompleksu (km/100 ha)	Typy siedliskowe drzewostanów	Klasa pojemności łowiska	Typy gleb	Klasa gleb	Struktura wiekowa drzewostanu (%)				
							I	II	III	IV	V
Kozłówka - A	5712	0,99	BMśw-60% LM-40%, Lw, Bw, Lśw, Bb, Ol	I i II	bielice wł. z piasku glinias- tego	VI	6	20	40	30	4
Sawin - B	1829	2,11	BMśw-60% LM-50%, Lśw- 15%, Bśw-OL	I i II	biel. wł. i rdzenne z piasków słabo gli- nistych	VI	30	20	20	10	20
Mełgiew - C	1271	2,34	Lśw-95% Lw, Ol	II	płowe właściwe z lessu	IVb V	30	30	20	10	10
Skrzynice - D	861	2,51	Lśw-80% LM-20%	II	brunatne z lessu	IVa	20	30	30	10	10
Wierzchowiska - E	680	2,29	Lśw-100%	II	płowe właściwe z lessu	IVb	20	30	30	10	10

Tab. 2. Charakterystyka zagęszczeń zwierzyny płowej w kompleksach leśnych
 Characteristics of density of deer population in forest districts

Nazwa kompleksu	Liczba inwentaryzacji	Zagęszczenie zwierzyny płowej w j.j./1000 ha		Zagęszczenie saren w szt./100 ha lasu		Zagęszczenie pozostałych gatunków zwierzyny płowej w szt./1000 ha		Procentowy udział saren do ogólnej liczby zwierzyny płowej
		$\bar{x}$	min-max.	$\bar{x}$	min-max.	gat.	$\bar{x}$ min-max.	
Kozłówka - A	3	65,70	35,31-80,97	9,70	6,80-12,37	jeleni	48,51 28,51-60,85	29,53
Sawin - B	2	34,88	34,05-35,74	8,30	7,70-8,90	łoś	5,50 4,87-6,13	47,59
Melgiew - C	2	71,25	63,70-78,80	16,00	15,6-16,40	jeleni	39,25 32,50-46,00	44,91
Skrzynice - D	2	70,01	64,02-76,00	35,00	32,0-37,99	-	- -	100,00
Wierzchowiska - E	2	49,87	48,14-51,60	24,90	24,01-25,8	-	- -	100,00

kompleksy w Kozłówce i Sawinie należą do I i II klasy bonitacyjnej łowisk, a pozostałe do klasy II. Typy gleb występujące w Kozłówce i Sawinie są zbliżone: są to bielice właściwe i rdzawe na podłożu z piasku gliniastego i słabo gliniastego. Gleby występujące w Melgwi, Skrzynicach i Wierzchowiskach powstały z lessów; są to gleby płowe właściwe i brunatne. Jakość tych gleb najwyższa jest w Skrzynicach — klasa IV a, a najniższa w Sawinie — klasa VI. Struktura wiekowa drzewostanów w Sawinie, Melgwi, Skrzynicach i Wierzchowiskach charakteryzuje się wysokim udziałem dwu pierwszych klas wiekowych, natomiast w Kozłówce dominująca jest III i IV klasa wieku (łącznie 70% drzewostanu).

Zagęszczenie zwierzyny płowej (w j.j./1000 ha powierzchni leśnej) najwyższe było w kompleksie Melgiew i wynosiło 71,25 (tab. 2). W kompleksie tym występują jelenie i sarny, przy czym zagęszczenie jeleni wy-



Ryc. 1. Zagęszczenie zwierzyny płowej w zależności od powierzchni kompleksu leśnego

Density of deer population depending on the area of forest district

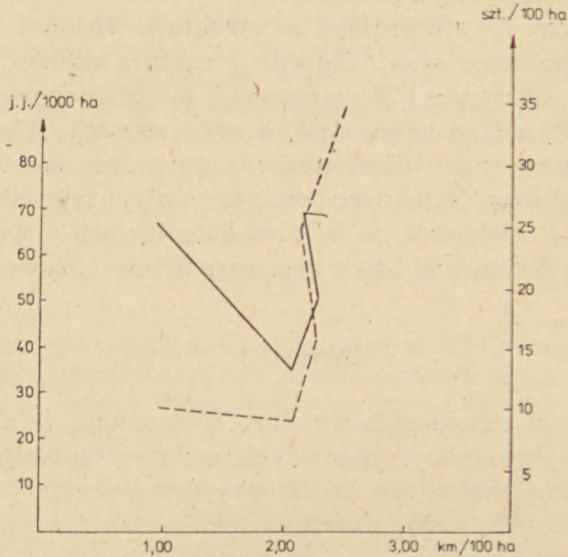
nosiło 39,25 osobników na 1000 ha, a zagęszczenie saren 16 osobników na 100 ha powierzchni leśnej. Procentowy udział saren w ogólnej liczbie zwierzyny płowej wyrażonej w j.j./1000 ha wynosił 44,91%. W kompleksie Skrzynice występują wyłącznie sarny, a ich zagęszczenie wynosiło średnio 35,00 osobników na 100 ha, co w przeliczeniu na jednostki jelenie stanowi 70,01 j.j./1000 ha powierzchni leśnej. W Kozłówce występują jelenie i sarny, a średnie zagęszczenie wynosiło łącznie 65,70 j.j./1000 ha, a procentowy udział saren w ogólnej liczbie jednostek jelenich wynosił 29,53%. W kompleksie Sawin oprócz saren występowały losie w średnim zagęszczeniu 5,5 osobników na 1000 ha, a sarny stanowiły 47,59%, przy zagęszczeniu 8,30 osobników na 100 ha.

Oceniając zagęszczenie zwierzyny płowej (w jednostkach jelenich) w zależności od wielkości kompleksu leśnego (ryc. 1) można twierdzić, że wielkość kompleksu nie wpłynęła na zagęszczenie zwierzyny płowej wyrażonej w j.j./1000 ha. Natomiast stwierdzono wpływ wielkości kompleksu na udział saren w ogólnej liczbie zwierzyny płowej bytującej w danym kompleksie. W dwu kompleksach o powierzchni poniżej 1000 ha występowały wyłącznie sarny, w dwu kompleksach o powierzchni pomiędzy 1000—2000 ha procentowy udział saren wynosił 44,91 i 47,59, a w największym kompleksie (5712 ha) był najniższy i wynosił 29,53%. Również zagęszczenie saren na 100 ha wydaje się być uzależnione od powierzchni kompleksu leśnego. W najmniejszych dwu kompleksach zagęszczenie było najwyższe i wynosiło 24,9 i 35,0 osobników na 100 ha. W dwu największych kompleksach (1829 ha i 5712 ha) zagęszczenie było zbliżone i wynosiło odpowiednio 8,3 i 9,7 osobników na 100 ha. Pielowski (3) oceniając liczebność saren w małych kompleksach leśnych wskazuje na wysokie ich zagęszczenie, a Pucek i wsp. (5) podają, że zagęszczenie saren w kompleksach Augustów, Białowieża, Józefów (duże kompleksy) wynosiło od 2,28 do 5,37 osobników na 100 ha.

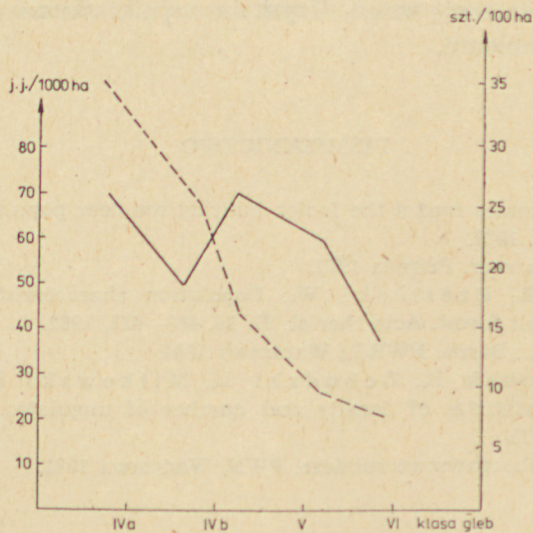
Zwartość kompleksów leśnych na zagęszczenie zwierzyny płowej wyrażonej w jednostkach jelenich (ryc. 2) można określić jako niewielki. Wskazuje na to zagęszczenie 65,7 j.j./1000 ha przy zwartości 0,99 km/100 ha (Kozłówka) oraz zagęszczenie 70,1 j.j./1000 ha przy zwartości 2,51 km/100 ha (Skrzynice). Natomiast widoczna jest zależność pomiędzy zagęszczeniem saren a zwartością. Przy indeksie zwartości poniżej 2,11 km/100 ha zagęszczenie saren wynosiło poniżej 10 osobników na 100 ha, a przy zwartości powyżej 2,11 km/100 ha zagęszczenie wyraźnie wzrastało i wynosiło do 35 osobników na 100 ha przy najwyższym indeksie wynoszącym 2,51 km na 100 ha. Ueckermann za Pielowskim (4) wskazuje na większą pojemność łowisk leśnych dla saren w kompleksach o mniejszej zwartości.

Zagęszczenie zwierzyny płowej liczonej w j.j./1000 ha nie wykazuje

wyraźnej zależności z jakością gleb (ryc. 3), na co wskazuje zbliżone zagęszczenie w kompleksie Skrzynice — 70,01 j.j. na 1000 ha przy klasie gleby IV a i w kompleksie Kozłówka — 65,70 j.j./1000 ha przy klasie gleby V i VI. Natomiast wyraźna jest zależność pomiędzy zagęszczeniem



Ryc. 2. Zagęszczenie zwierzyny płowej w zależności od zawartości kompleksu leśnego
Density of deer population depending on the wood density of forest district



Ryc. 3. Zagęszczenie zwierzyny płowej w zależności od klasy gleby
Density of deer population depending on the soil class

saren a jakością gleby. W Skrzynicach i w Wierchowiskach jakość gleby jest wyższa niż w pozostałych kompleksach i tam zagęszczenie saren było 3—4-krotnie wyższe niż w Sawinie i Kozłówce. Na ścisły związek pomiędzy jakością gleb a zagęszczeniem saren wskazuje Ueckermann za Pielowskim (4), a Hell (2) podaje, że istnieje zależność pomiędzy rodzajem skały macierzystej a masą tuszy.

Pucek i wsp. (5) stwierdzają, że struktura wiekowa drzewostanów wpływa na zagęszczenie saren. Zbliżona struktura wiekowa kompleksów Sawin, Mełgiew, Skrzynice i Wierchowiska nie oddziaływa na zagęszczenie saren. Wysoki udział najmłodszej klasy wiekowej (I) w Sawinie jest pięciokrotnie wyższy niż w Kozłówce, a zagęszczenie saren w tych kompleksach jest zbliżone. Natomiast oceniając wpływ typu siedliska na zagęszczenie należy stwierdzić, że w dwu kompleksach o najwyższym zagęszczeniu saren dominował Lśw z przewagą drzew liściastych.

WNIOSKI

1. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że na zagęszczenie saren główny wpływ miały: jakość gleb, zwartość kompleksów leśnych, powierzchnie kompleksów, typ siedliskowy drzewostanu. W kompleksach o dobrej jakości gleb, małej zwartości, przewadze drzewostanów liściastych i powierzchni poniżej 1 tys. ha zagęszczenie saren było najwyższe.

2. Niewielka liczba zbadanych kompleksów leśnych nie pozwala na szczegółową analizę i określenie stopnia oddziaływania czynników wpływających na zagęszczenie saren. Uzyskane wyniki skłaniają do głębszego poznania tego problemu.

PISMIENNICTWO

1. Bobek B.: Summer food and the factor limiting roe deer population size. *Nature* 268, 5615, 47—49, 1977.
2. Hell P.: Srńcia zver. *Priroda* 1977.
3. Pielowski Z., Bresiński W.: Population characteristics of roe deer inhabiting a small forest. *Acta theriol.* 27, 28, 409—425, 1982.
4. Pielowski Z.: Sarna. PWRiL, Warszawa 1984.
5. Pucek Z., Bobek B., Łobudzki L., Miłkowski L., Morow K., Tomek A.: Estimates of density and number of ungulates. *Pol. Ecol. Stud.* 1, 2, 121—135, 1975.
6. Ugla H.: *Gleboznawstwo rolnicze*. PWN, Warszawa 1981.

РЕЗЮМЕ

Предприняли попытку оценки скоплений дичи с особенным учетом косуль в лесных комплексах с дифференцированными условиями среды. Инвентаризация дичи методом пробных гонов, выполняемая в 1980—1985 гг., была проведена в 4 комплексах 2-кратно и в 1 3-кратно. Показали, что площадь лесного комплекса не влияет на общее скопление дичи, но влияет на скопление косуль. В 2 комплексах площадью 680 га и 861 га скопление косуль было наивысшим и составляло соответственно 24,9 и 35,0 особей на га. В комплексах меньшей плотности отметили меньшее скопление косуль, чем в более плотных. В лесных комплексах на почвах класса VIa и IVb скопление косуль было большее чем в комплексах на почвах V и VI классов. Также высшее скопление косуль наблюдалось в комплексах с доминирующим биотопным типом — Елл с преобладанием лиственных деревьев.

SUMMARY

An attempt was made to examine the density of deer population with respect to roe-deer in different environmental conditions. Stock-taking consisting in the tentative driving of animals carried out in the years 1980—1985 took place twice in four districts and three times in one district. It was found that the area of the forest district did not affect the total deer density, but it did affect the density of roe-deer. In two districts (680 ha and 861 ha) the density of roe-deer population was the highest and was 24.9 and 35.0 animals per 100 ha, respectively. In the less densely-wooded districts the density of roe-deer was smaller than that in the more densely-wooded districts. In forest districts with the VI a and IV b soil classes the density of roe-deer population was higher than that in the districts with the V and VI soil classes. Also, a higher density of roe-deer population was found in the districts of the predominating habitat type — deciduous-spruce forests (deciduous one predominating).