



Czy presja lisa jest czynnikiem ograniczającym liczebność populacji ptaków lęgowych w krajobrazie rolniczym?



Krzysztof Kujawa i Rafał Łęcki
Zakład Badań Środowiska Rolniczego
i Leśnego PAN

WSTĘP

- Ostatnie lata: liczne głosy nt. zagrożenia dla niektórych gatunków zwierząt żyjących w Polsce, wynikającego z silnego wzrostu zagęszczenia populacji lisa.

Rozpowszechniane poglądy:

- Lis jako gatunek kluczowy dla spadku liczebności populacji gatunków łownych – **zajęca i kuropatwy**.
- Lis jako główny sprawca zmniejszania się liczebności populacji także i innych zwierząt, np. **małych ptaków wróblowatych**.

WSTĘP

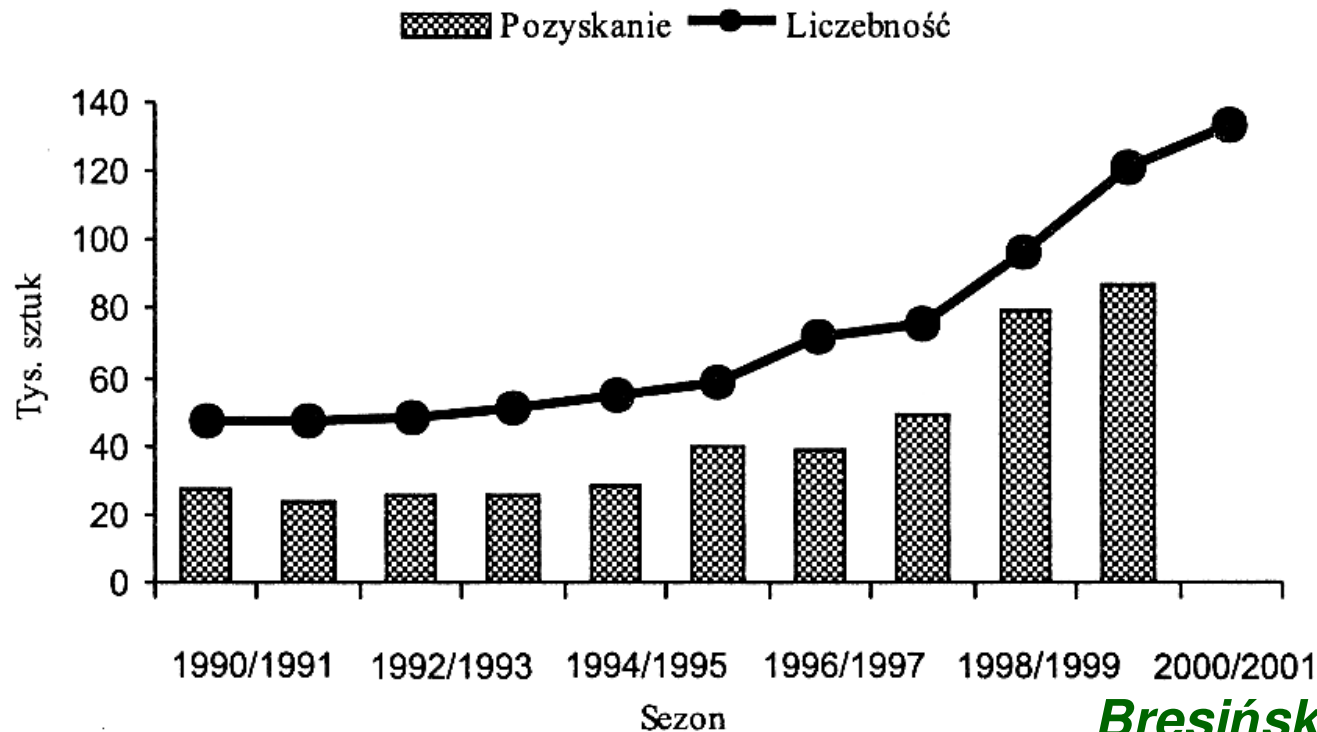
- Zdzienicki (2007): ekspansja lisa stanowi zagrożenie także dla wielu gatunków ptaków, aż do ich wymarcia włącznie
- Miller (2005): „Wszędzie, gdzie zdecydowano się ich [szczepionek] użyć, rozpoczął się błyskawiczny regres populacji zajęcy, kuropatw i **wielu innych ptaków** gniazdujących na ziemi, a nastąpił niekontrolowany wzrost populacji lisów. [...] Lisy dziesiątkują także **skowronki, pliszki, czajki i trznadle**, które gniazdują na ziemi, a jedynie te ptaki, które mają gniazda w dziuplach i konarach drzew czują się bezpiecznie”
- Jednak ... czy są podstawy do powyższych stwierdzeń?
 - lokalnych długoterminowych badań było bardzo mało
 - MPPL rozpoczął się dopiero w 2000 roku

WSTĘP

Wzrost presji lisa w Polsce na potencjalne ofiary:

- Polska: lata 90. – liczebność lisa wzrosła od 50 do 130tys.
- Okolice Czempinia – 5-krotny wzrost w okresie 1970-2000

Rycina 1 Liczebność i pozyskanie lisów w kraju w latach 90.

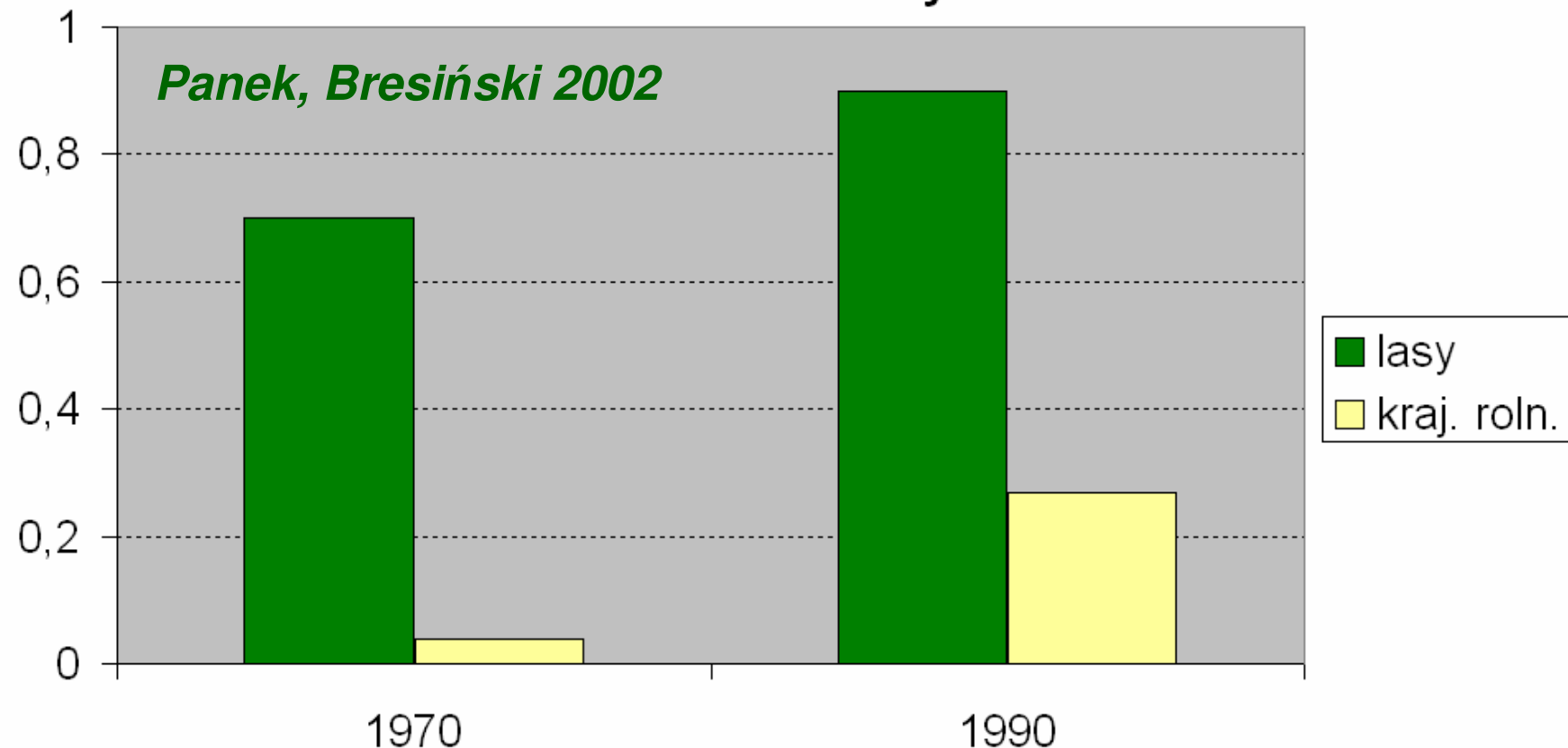


Bresiński, Panek 2000

WSTĘP

Tereny uprawne – „nowym” środowiskiem życia lisa

Zagęszczenie nor rodzinnych lisa (na 100ha) na początku lat 1970. oraz pod koniec 1990. na obszarach leśnych i na terenach rolniczych





Fot. K. Kujawa

Fot. K. Kujawa

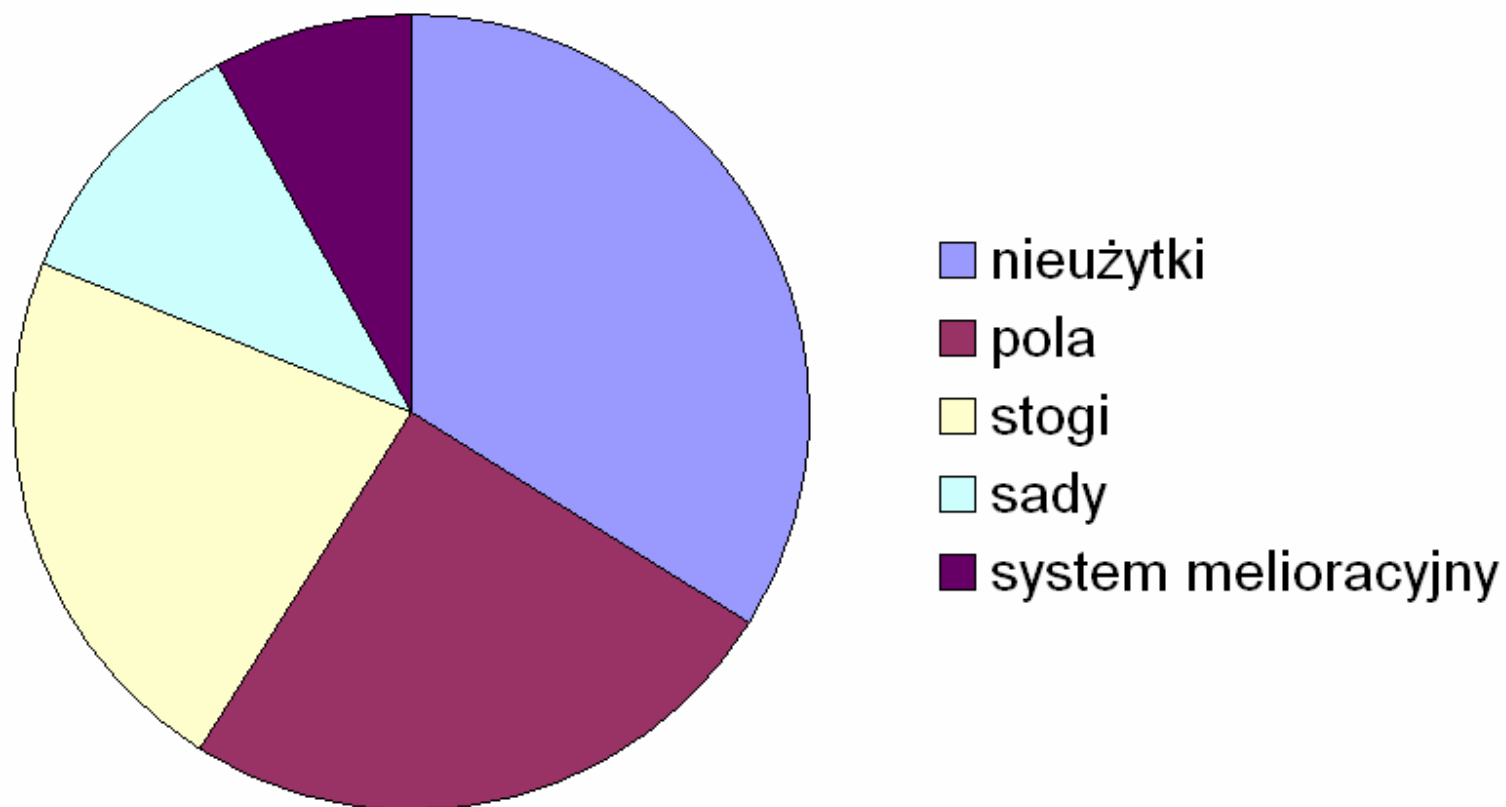


Fot. K. Kujawa



WSTĘP

Udział elementów krajobrazu rolniczego, w których pod koniec lat 1990 obserwowano mioty lisa



Wg Panek, Bresiński 2002

WSTĘP

Wobec wysokiego zagęszczenia populacji lisa nasuwa się pytanie:

Czy lis, jako wszystkożerny drapieżnik, wpływa na awifaunę lęgową terenów rolniczych?

W jakim stopniu?

Na ile gatunków?

Na które z nich oddziałuje najsilniej?

Gatunki narażone szczególnie mocno:

budujące gniazda na ziemi lub nisko w roślinności, np. kuropatwa, skowronek, pliszka żółta, czajka, trznadel, potrzuszcza i wiele innych.

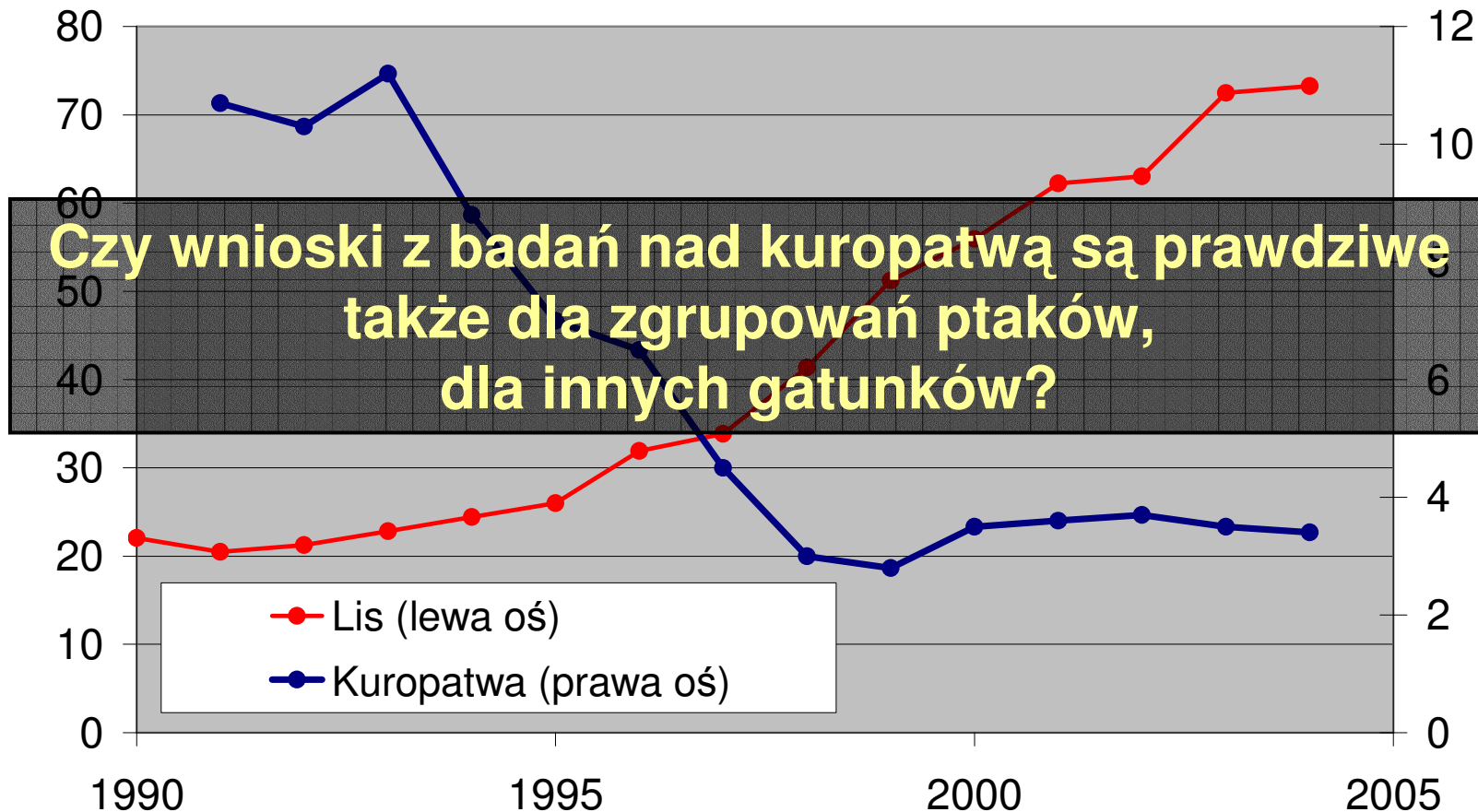
WSTĘP



„Środowiskowe przyczyny spadku sukcesu lęgowego i zmniejszania się zagęszczenia populacji kuropatwy w Polsce są złożone, ale **wzrost zagęszczenia drapieżników wydaje się być ich główną przyczyną”**

Panek (2005)

Średnie zagęszczenie lisa (os/100ha) i kuropatwy (par/100ha) w Polsce na przełomie wieków XX i XXI



Cel badań:

**Rozpoznanie wpływu lisa na zgrupowania
ptaków występujących w krajobrazie rolniczym**



PARK KRAJOBRAZOWY IM. GEN. D. CHŁAPOWSKIEGO



- 1
- ⊙ 2
- 3
- ⋯ 4
- Rów Wiskok* 5

E

3 km



Bogactwo przyrodnicze Parku w liczbach

(przykładowe taksony)

Grupa organizmów	Liczba gatunków
Rośliny naczyniowe	>800
Grzyby (Macromycetes)	>600 (1000?)
Pszczołowate	>250
Motyle dzienne	43
Płazy	12
Gady	4
Ptaki (łącznie)	200
Ptaki lęgowe	120 (134)
Ssaki	30-35

Metody

Dwie grupy gatunków ptaków:

- **potencjalnie zagrożone przez lisa** (grupa „eksperymentalna” - EKSP): gniazdujące na ziemi lub w niskiej roślinności
- **nie zagrożone** (grupa „kontrolna” - KONTR): gniazdujące wysoko w roślinności, w tym w dziuplach

Najsilniejsza presja lisa na jego ofiary:

- podczas sezonu rozrodczego (IV-VI)
- w sąsiedztwie ich nor (ca. < 600 m)

Metody

Testowane hipotezy – oczekiwane reakcje zgrupowań ptaków na obecność lisa (tj. czynnych, w tym rozrodczych, nor):

W odniesieniu do przestrzeni:

1. Liczba gatunków lub zagęszczenie EKSP są niższe w zadrzewieniach z norami (przy braku takich różnic dla KONTR).
2. Zagęszczenie EKSP na polach uprawnych zwiększa się wraz z odległością od nor.

W odniesieniu do czasu:

3. Zagęszczenie EKSP w danym zadrzewieniu jest niższe w latach, w których w zadrzewieniu znajduje się czynna nora (przy braku takich reakcji dla KONTR)

Metody:

Lis:

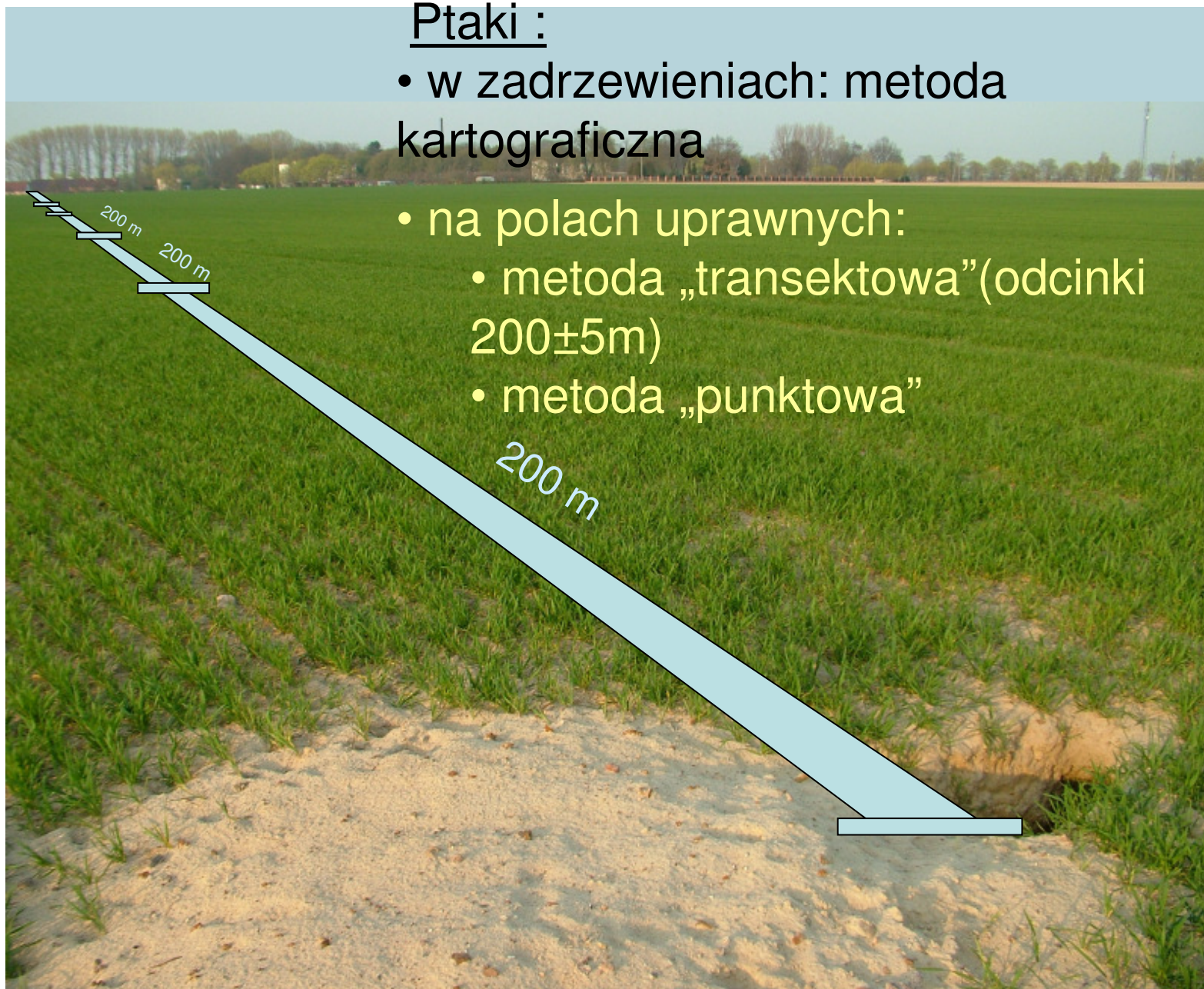
- przeszukiwanie terenu badań z lądu i powietrza (za pomocą motolotni)
- określanie statusu nory:
tropy, resztki pokarmu, odchody, itp.



Metody:

Ptaki :

- w zadrzewieniach: metoda kartograficzna
- na polach uprawnych:
 - metoda „transektowa” (odcinki $200 \pm 5\text{m}$)
 - metoda „punktowa”



Metody:

Struktura zadrzewień:

- powierzchnia
- wskaźnik rozwinięcia granic (względna długość granicy zadrzewienia)
- pokrycie (%) piętra koron, podokapu, podszytu i runa
- wskaźnik różnorodności Shannona składu gatunkowego drzewostanu
- udział dwuliściennych w runie
- obecność wód powierzchniowych
- wilgotność środowiska

Metody:

Analiza statystyczna:

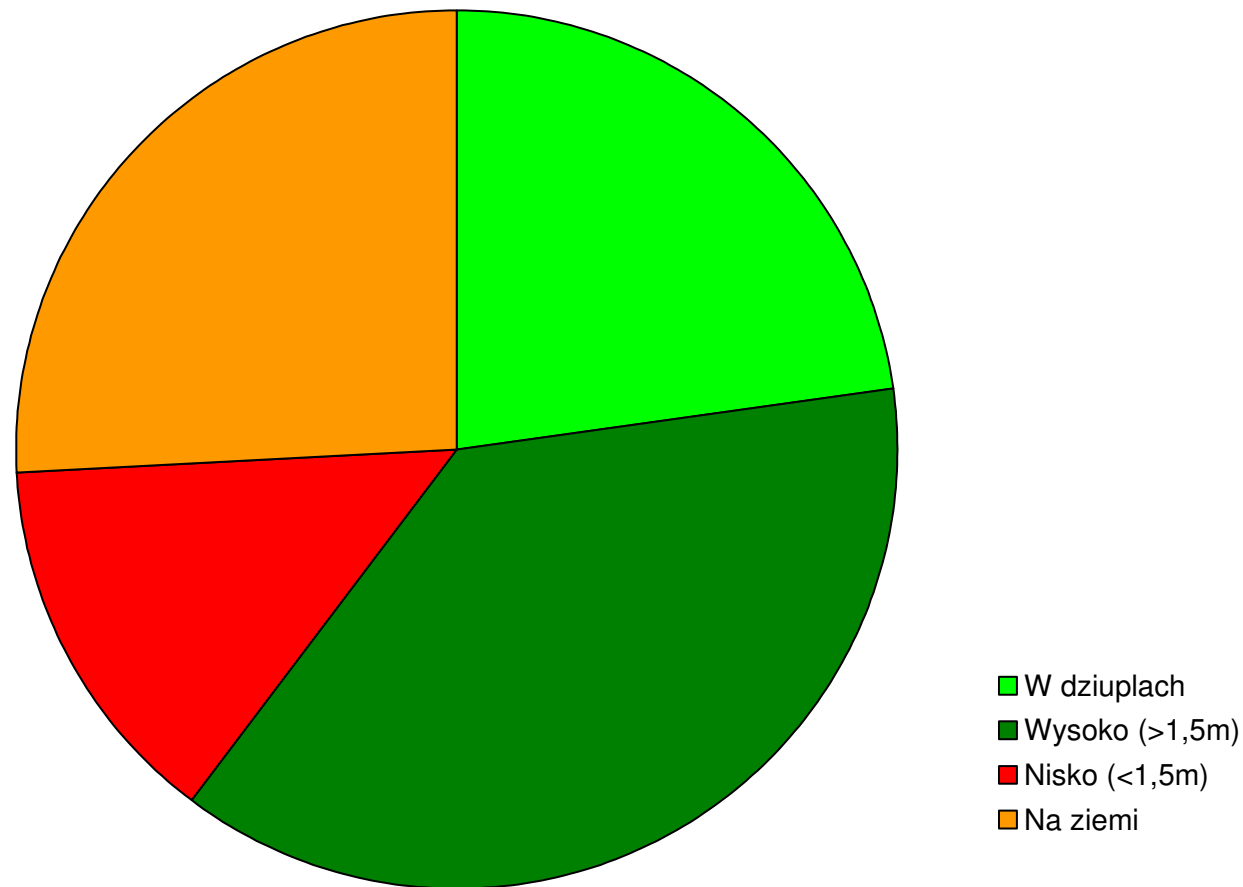
- **Regresja krokowa postępująca**: model zależności między strukturą zadrzewień a zagęszczeniem ptaków
- **Reszty modelu**, czyli część zmienności nie wyjaśniana przez strukturę środowiska wykorzystano do przetestowania wpływu lisa

WYNIKI

Zgrupowanie ptaków zadrzewień w latach 2005-2007:

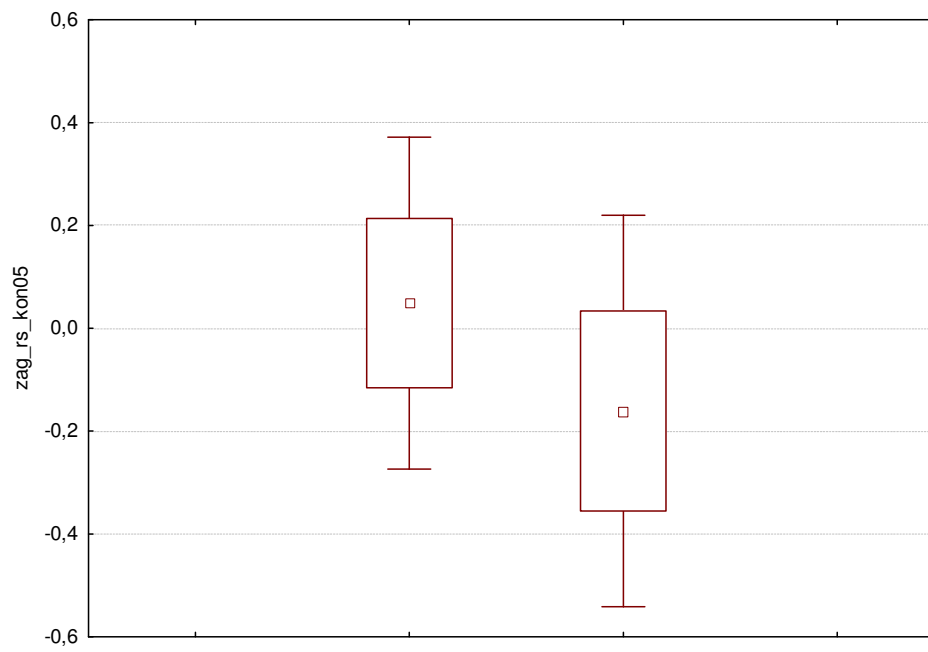
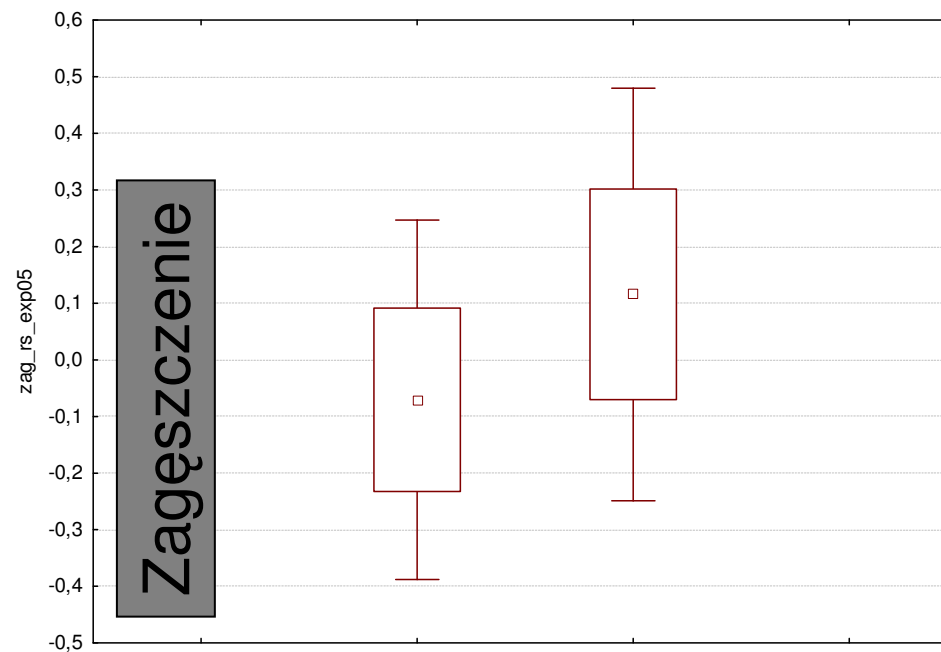
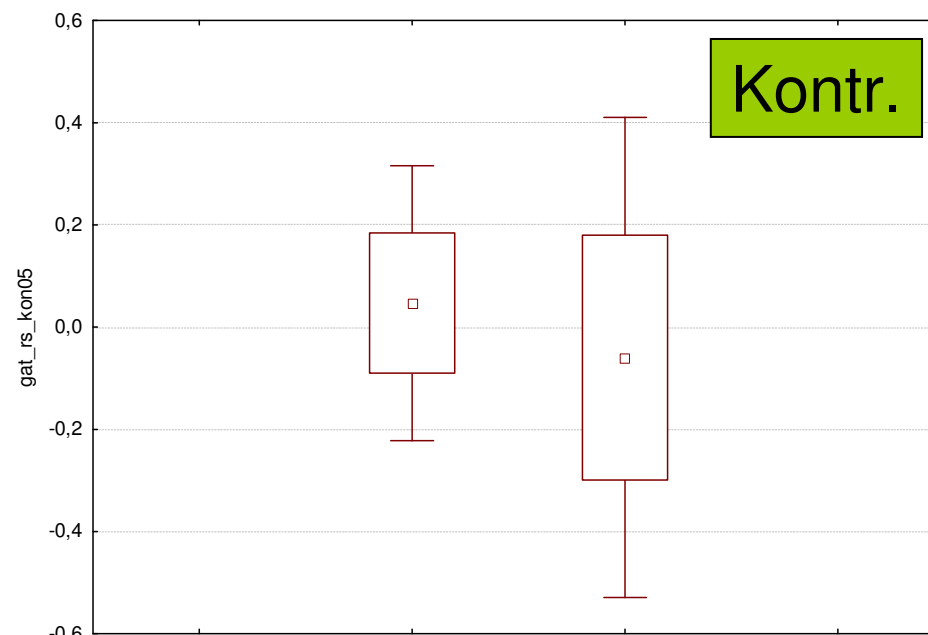
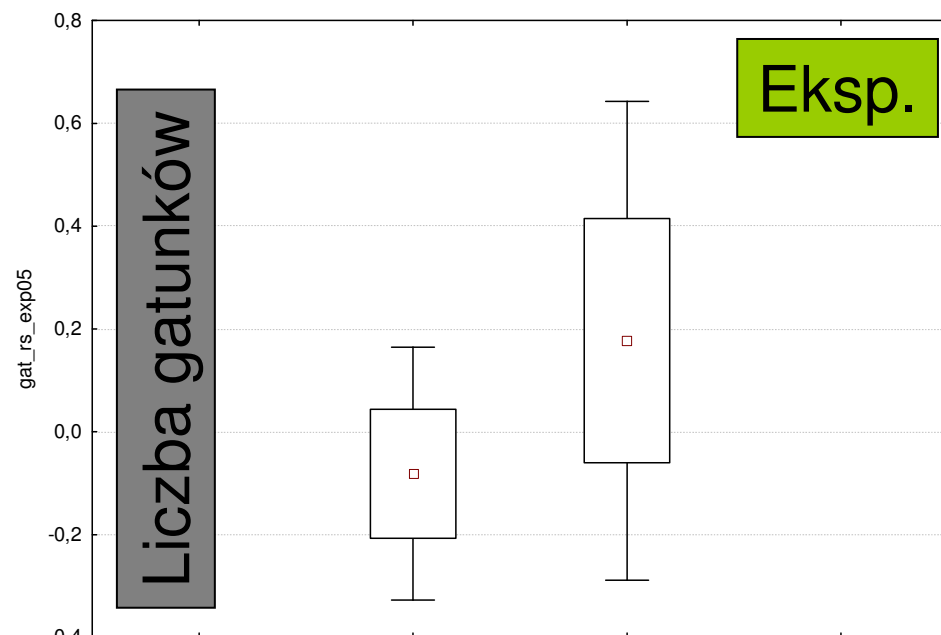
- 56 gatunków ptaków
- Łączne zagęszczenie - 118,8 par/10 ha.
- Gatunki dominujące (>5% zgrupowania): zięba, trznadel, pokrzewka czarnołbista i bogatka

Udział grup gniazdowych w łącznym zagęszczeniu ptaków
zadrzewień śródpolnych w latach 2005-2007.



Hipoteza 1

Liczba gatunków i/lub zagęszczenie EKSP są mniejsze w zadrzewieniach z czynnymi norami w porównaniu do zadrzewień bez nor



2005

Różnice w liczbie gatunków i zagęszczeniu (tj. resztach modelu) między zadrzewieniami „bez lisa” i „z lisem”

	Średnia		Liczba zadrzewień		Istotność
Grupa i rok	"Bez lisa"	"Z lisem"	"Bez lisa"	"Z lisem"	p
Liczba gatunków - "Grupa eksperymentalna"					
2005	-0,08	0,18	42	22	n.i.
2006	-0,03	-0,42	30	17	n.i.
2007	-0,01	-0,05	36	13	n.i.
Liczba gatunków - "Grupa kontrolna"					
2005	0,05	-0,06			n.i.
2006	-0,3	0,47	Jak wyżej		*
2007	0,13	-0,33			n.i.
Zagęszczenie - "Grupa eksperymentalna"					
2005	-0,07	0,12			n.i.
2006	-0,06	-0,43	Jak wyżej		n.i.
2007	-0,04	0,18			n.i.
Zagęszczenie - "Grupa kontrolna"					
2005	0,05	-0,16			n.i.
2006	0,01	-0,13	Jak wyżej		n.i.
2007	0,16	-0,26			n.i.

Hipoteza 1

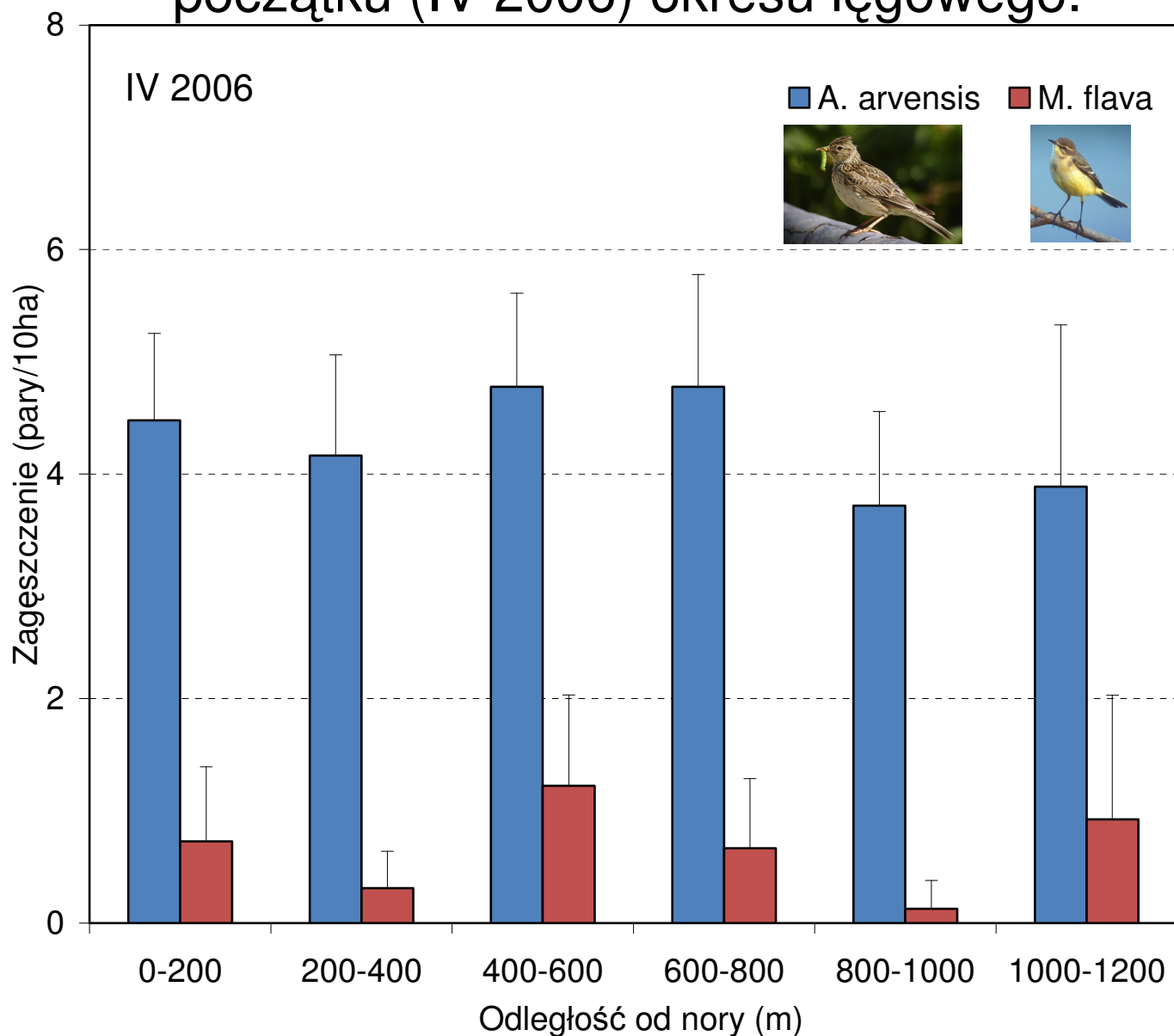
Liczba gatunków i/lub zagęszczenie EKSP są mniejsze w zadrzewieniach z czynnymi norami w porównaniu do zadrzewień bez nor

Nieprawda

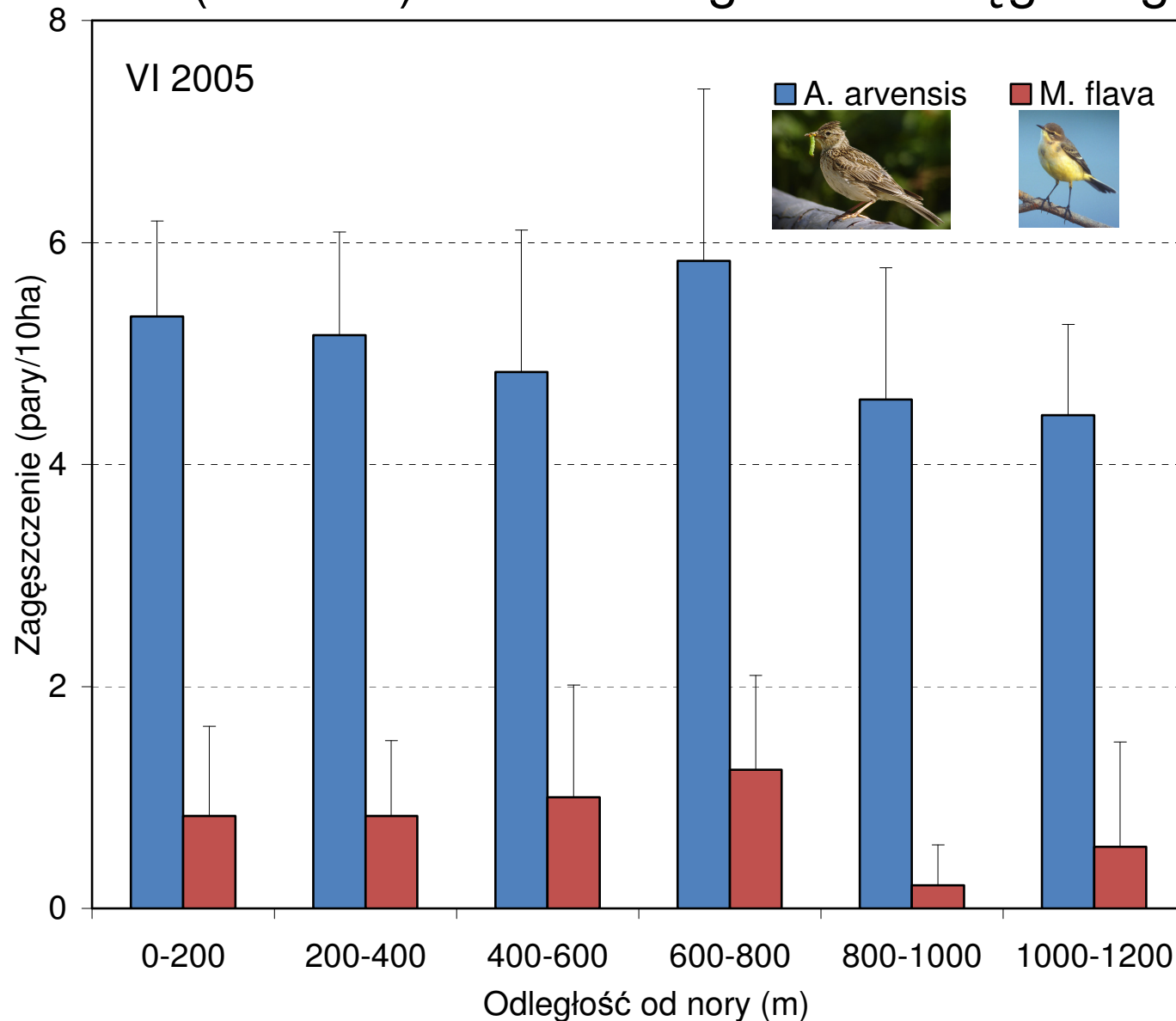
Hipoteza 2

Zagęszczenie ptaków z grupy EKSP na polach uprawnych zwiększa się wraz z odległością od czynnej nory

Zagęszczenie skowronka i pliszki żółtej (z przedziałem 95% ufności) w zależności od odległości od czynnych nor lisów na początku (IV 2006) okresu lęgowego.



Zagęszczenie skowronka i pliszki żółtej (z przedziałem 95% ufności) w zależności od odległości od czynnych nor lisów pod koniec (VI 2006) zasadniczego okresu lęgowego.

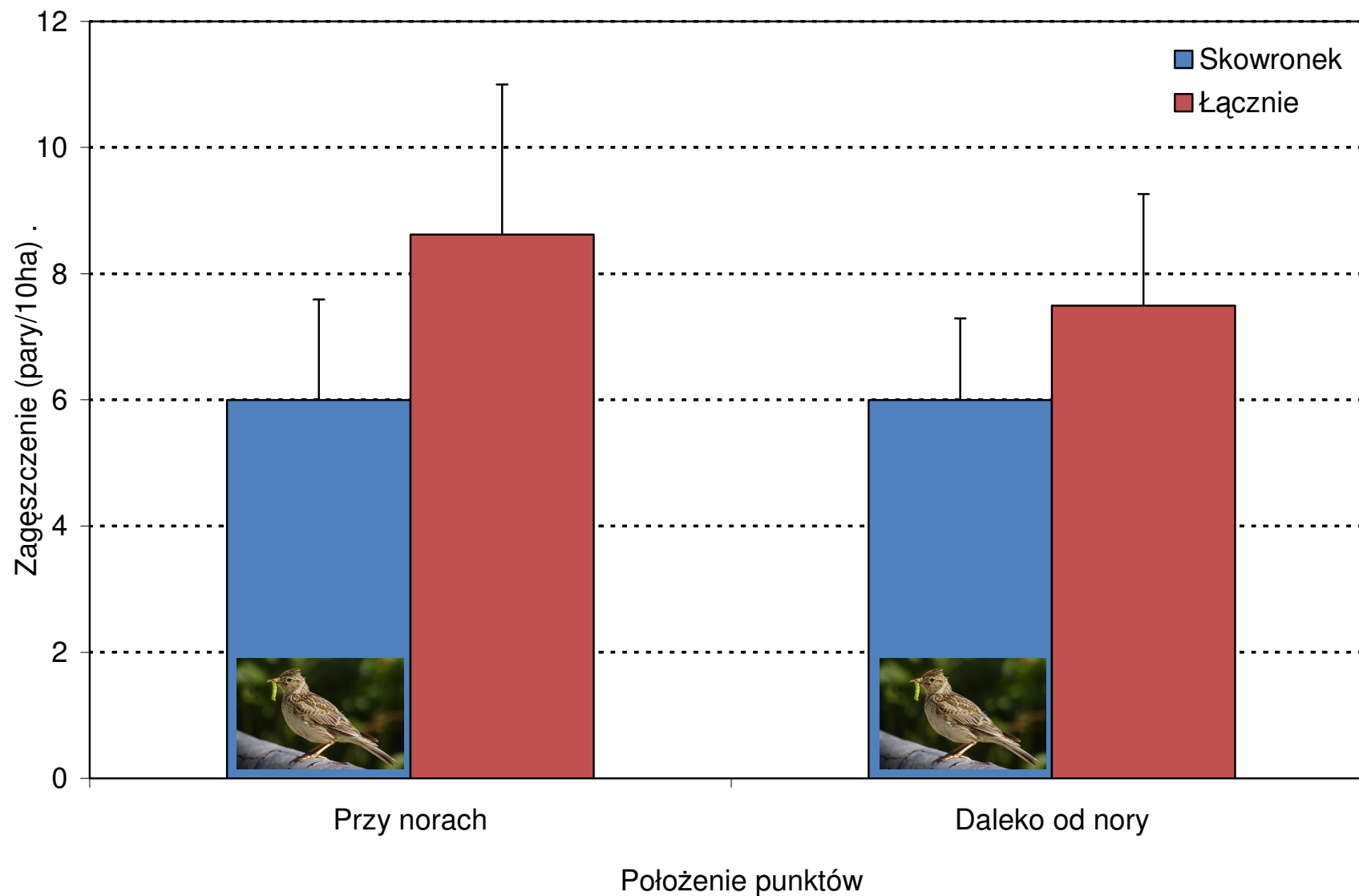


Korelacja rang Spearmana między odległością od nor lisów
a zagęszczeniem skowronka i pliszki żółtej
w kwietniu (2006) i w czerwcu (2005)

Gatunek i okres	R Spearman	t(N-2)	Istotność
A. arvensis - kwiecień	-0,49	-1,11	n.i.
M. flava - kwiecień	-0,03	-0,06	n.i.
A. arvensis - czerwiec	-0,66	-1,74	n.i.
M. flava - czerwiec	-0,41	-0,89	n.i.

n.i. – $P > 0,05$

Zagęszczenie łączne ptaków oraz zagęszczenie skowronka (z przedziałem 95% ufności) w pobliżu czynnych nor lisów i na obszarach położonych daleko (>600 m) od nor (maj 2007).



Hipoteza 2

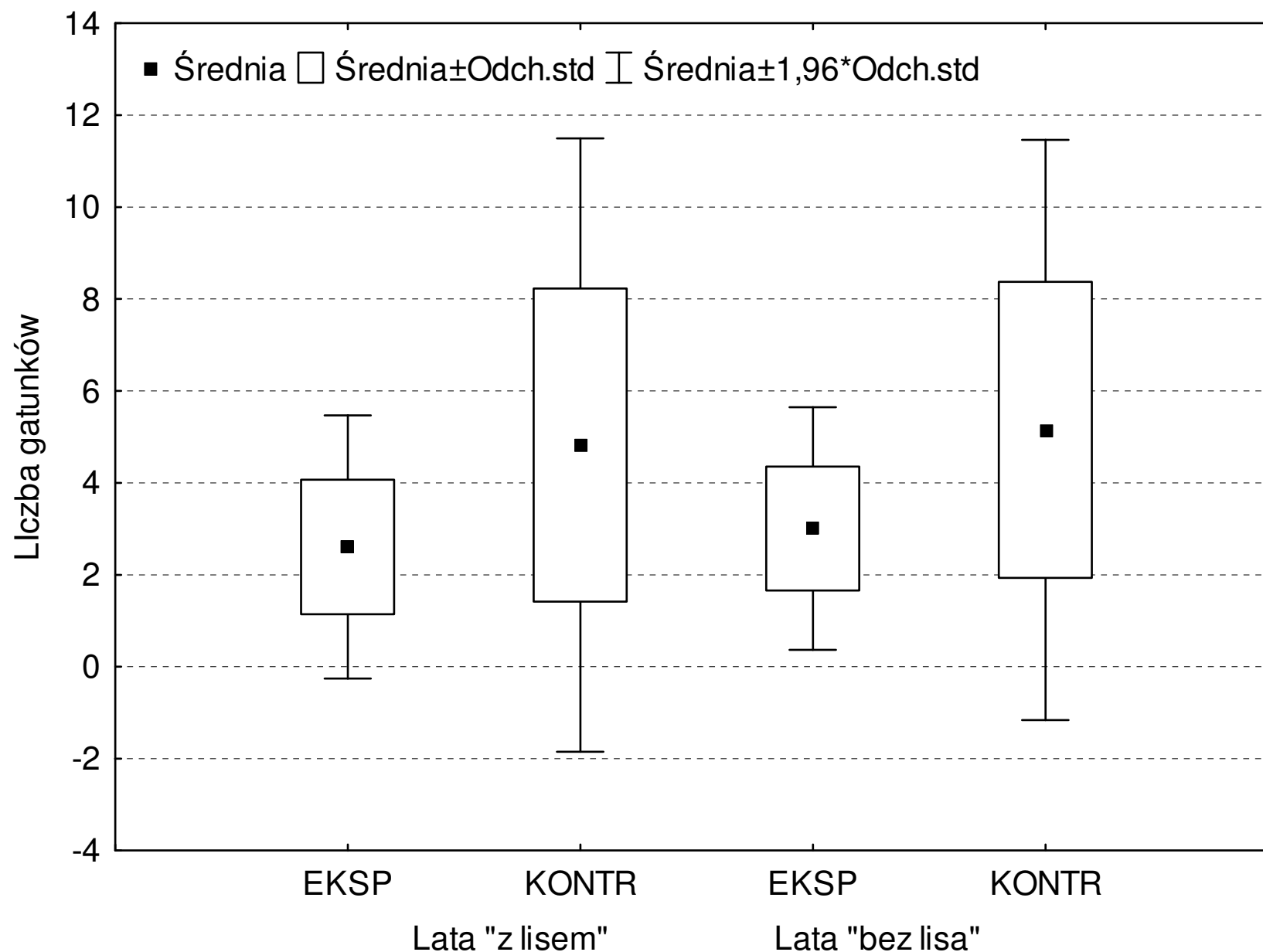
Zagęszczenie ptaków z grupy EG na polach uprawnych zwiększa się wraz z odległością od czynnej nory

Nieprawda

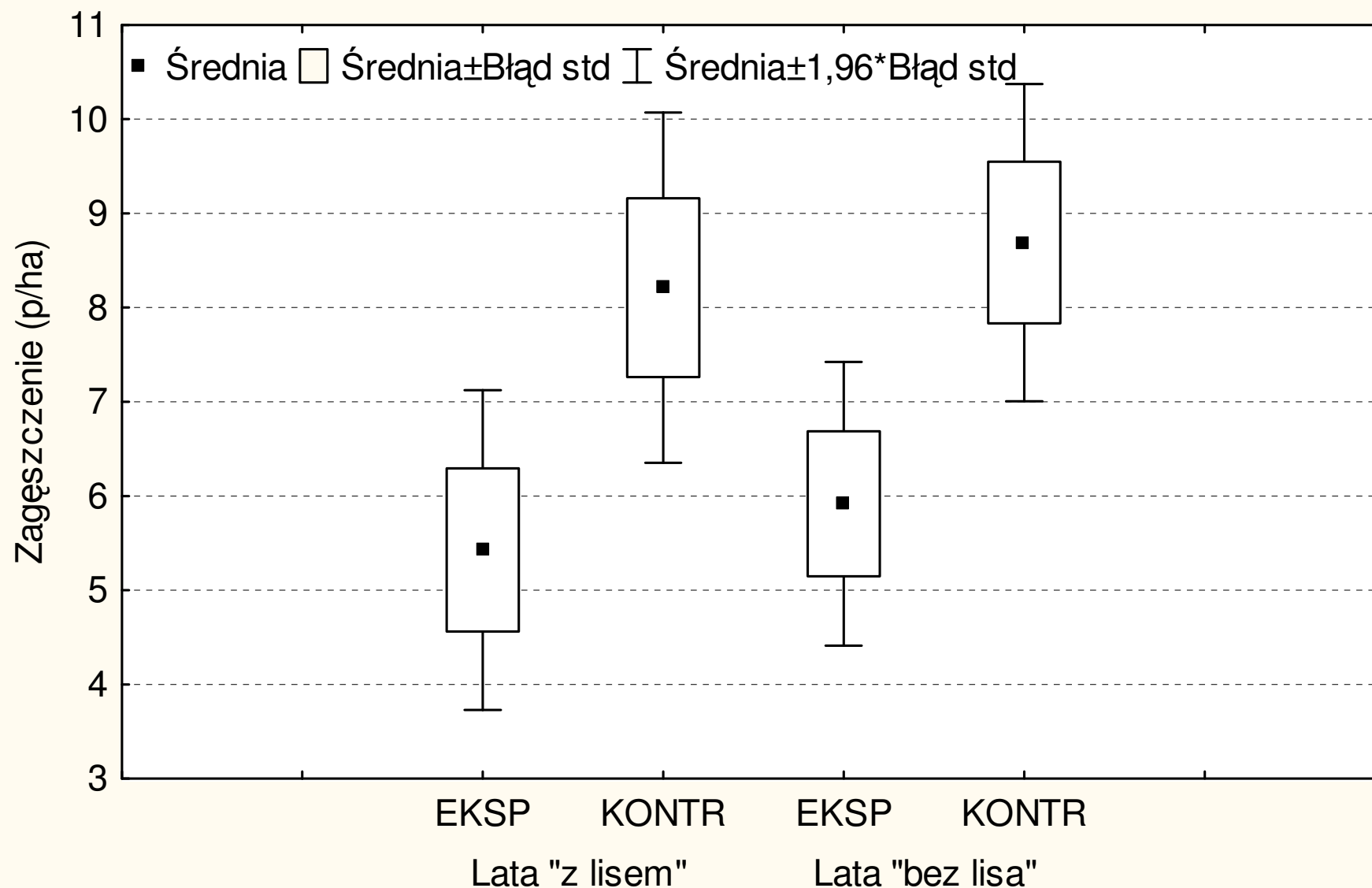
Hipoteza 3

Zagęszczenie ptaków w grupie EKSP w danym zadrzewieniu jest niższe w latach, gdy jest ono zajęte przez lisy (tzn. jest w nim czynna nora)

Liczba gatunków ptaków w 27 zadrzewieniach – w latach „z lisem” i „bez lisa”, w grupie „eksperymentalnej” (EKSP) i „kontrolnej” (KONTR)



Zagęszczenie ptaków w 27 zadrzewieniach – w latach „z lisem” i „bez lisa”, w grupie „eksperymentalnej” (EKSP) i „kontrolnej” (KONTR)



Hipoteza 3

Zagęszczenie ptaków w grupie EG w danym zadrzewieniu jest niższe w latach, gdy jest ono zajęte przez lisy

Nieprawda

PODSUMOWANIE, WNIOSKI:

Fot. Michał Jastrzębski

Na obszarach najintensywniej penetrowanych przez lisa, czyli w pobliżu czynnych (w tym - rodzinnych) nor, nie zaobserwowano żadnych reakcji ptaków na stałą obecność tego gatunku ani w odniesieniu do aktualnego rozmieszczenia ptaków, ani do jego zmian w czasie

Presja drapieżnicza lisa nie wpływa na kształt zgrupowań ptaków w krajobrazie rolniczym w okolicach Turwi

Opinia o silnym wpływie lisa na „wiele” gatunków ptaków jest co najmniej przesadzona, jeśli nie – na co wskazują nasze badania – nieprawdziwa.



Podziękowania:

Dziękujemy dr. Markowi Pankowi (Stacja Badawcza PZŁ w Czempiniu) za jego wszechstronną pomoc podczas realizacji projektu. Pani Sylwii Sobczyk jesteśmy wdzięczni za pomoc w opracowaniu danych, a Michałowi Jastrzębskiemu za udostępnienie zdjęć lisów. Badania finansowano grantem KBN.



Fot. Michał Jastrzębski