

# Zróźnicowanie zapotrzebowania pokarmowego zajęcy w hodowli wolierowej

Marian Flis

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Począwszy od połowy lat siedemdziesiątych ubiegłego stulecia nastąpił gwałtowny spadek liczebności zwierzyny drobnej, głównie zajęcy, w większości łowisk w Polsce, jak i w wielu krajach europejskich. Jako główną przyczynę tego zjawiska najczęściej wymienia się wzrost presji drapieżników oraz postępujące przeobrażenia w krajobrazach rolniczych [1, 3, 4, 7, 11, 13, 19, 20]. W ostatnich latach podejmowane są różnokierunkowe zabiegi i działania, mające na celu określenie sposobów przeciwdziałania temu niekorzystnemu zjawisku. Działania te, to przede wszystkim: ograniczenie lub wstrzymanie łowieckiego pozyskania zajęcy, badania behawioralne związane z określeniem preferencji habitatowych i ustaleniem optymalnych warunków środowiskowych dla tego gatunku, a także ewentualna poprawa tych warunków pod kątem ich optymalizacji dla funkcjonowania populacji. Optymalizacja ta opierać się winna na ograniczaniu negatywnego wpływu rolnictwa na ekosystemy, jak również dążeniu do zwiększania heterogenności środowisk poprzez strefy ekotonu, jako optymalne miejsca do życia wielu gatunków zwierząt [8, 10, 18]. Na terenie naszego kraju w sezonie łowieckim 2008/09 pozyskano 17,7 tys. zajęcy, co w porównaniu do końca lat 90. XX wieku, stanowiło blisko 5-krotny spadek pozyskania [2].

Jedną z czynnych form ochrony gwałtownie zmniejszającej się populacji zajęcy są hodowle fermowe tego gatunku i dokonywanie reintrodukcji osobników pochodzących z tych hodowli. Zabiegi związane z hodowlą zajęcy, jak i późniejszej ich adaptacji do środowiska są niezmiernie trudne i niejednokrotnie ilość uzyskiwanych osobników jest niewielka [5]. Jednocześnie powstające hodowle zagrodowe i klatkowe zwierząt dzikich, mogą stanowić alternatywne źródła dochodu gospodarstw rolnych, w obecnej niesprzyjającej koniunkturze opłacalności standardowej produkcji rolniczej [6].

W Zakładzie Ekologii i Hodowli Zwierząt Łownych UP w Lublinie przeprowadzono badania, których celem było określenie preferencji pokarmowych zajęcy w warunkach hodowli zamkniętej. Eksperyment żywieniowy przeprowadzono w dwóch niezadaszonych wolierach, gdzie w sezonie wegetacyjnym występowała roślinność trawiasta. Dla potrzeb eksperymentu w każdej wolierze umieszczono po dwa zajęce. Przyjęta metoda badań wynikała z możliwości techniczno-organizacyjnych

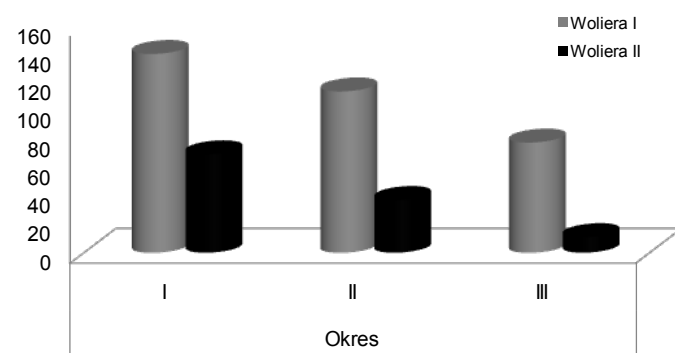
hodowli, gdyż tego typu badania są niezmiernie trudne, a tym samym rzadko przeprowadzane. Tym samym uzyskane wyniki mogą stanowić swoisty przyczynek do wyznaczania dalszych kierunków badań w tym zakresie, a jednocześnie ich wyniki dostarczają pewnych wskazówek w żywieniu tej grupy zwierząt.

W celu określenia zróźnicowania zapotrzebowania pokarmowego ze względu na płeć zwierząt, w wolierze nr I umieszczono samicę i samca, zaś w wolierze nr II dwa samce. Badania prowadzono w 3 dwutygodniowych okresach 2009 roku. Pierwszy okres trwał od 28 lutego do 9 marca, drugi od 23 marca do 5 kwietnia, zaś trzeci od 19 kwietnia do 2 maja. W pierwszym okresie badań w wolierach brak było jakiegokolwiek roślinności zielnej. W drugim okresie, w związku z rozpoczynającym się sezonem wegetacyjnym, w wolierach pojawiała się roślinność, zaś w trzecim okresie badań cały obszar wolier porośnięty był roślinnością zielną.

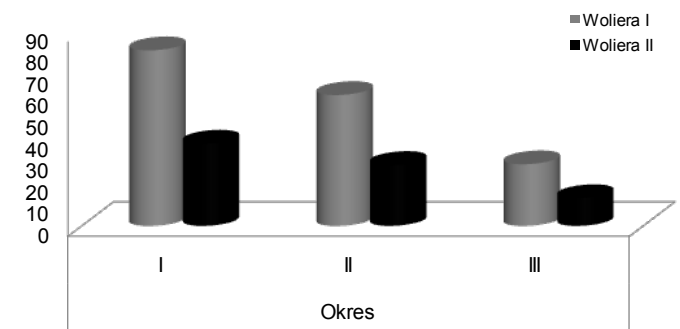
Podczas eksperymentu zwierzętom codziennie rano podawano po 150 g mieszanki pełnoporcjowej „Królik 17% Premium”, 150 g ziarna jęczmienia, 150 g ziarna owsa i 150 g ziarna kukurydzy. Wszystkie te pasze zadawane były w oddzielnych kuwetach. Codziennie podawano też wodę do picia. W żywieniu stosowano również karmę objętościową soczystą, tj. buraki pastewne, przy czym ich ilość była zmienna, z uwzględnieniem tzw. żywienia do woli. Nie podawano marchwi, gdyż wcześniejsze próby żywienia zajęcy wskazywały na całkowity brak zainteresowania tym rodzajem karmy. Codziennie dokonywano dwukrotnego ważenia zjadanej paszy. Pierwsze ważenie wykonywane było wieczorem w dniu, w którym wyłożono paszę, zaś drugie rano dnia następnego, po czym resztki paszy były usuwane i zadawana była kolejna dawka karmy. Nie zjedzone resztki buraków były usuwane, a na ich miejsce wykładano kolejne.

W celu określenia preferencji żerowych zajęcy w warunkach hodowli zamkniętej, określono wskaźnik atrakcyjności żerowej poszczególnych rodzajów pasz. Wskaźnik ten obliczono jako iloraz różnicy ilości danej paszy zjadanej przez zwierzęta i ilości paszy podanej, do ilości paszy podanej.

Spożycie mieszanki pełnoporcjowej charakteryzowało się znacznym zróźnicowaniem, zarówno w poszczególnych okresach eksperymentu, jak i w poszczególnych wolierach (rys. 1).



Rys. 1. Mieszanka pełnoporcjowa – średnie dzienne spożycie (g) przez zajęce

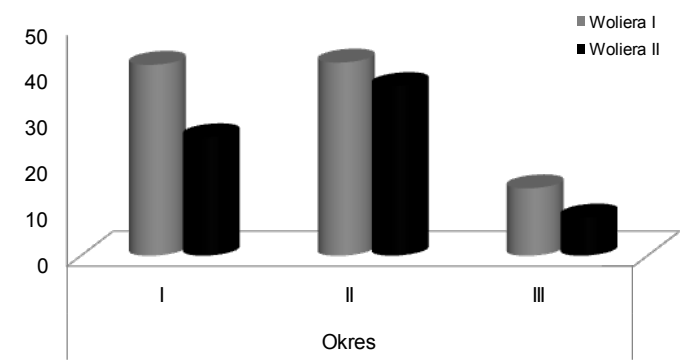


Rys. 2. Ziarno jęczmienia – średnie dzienne spożycie (g) przez zające

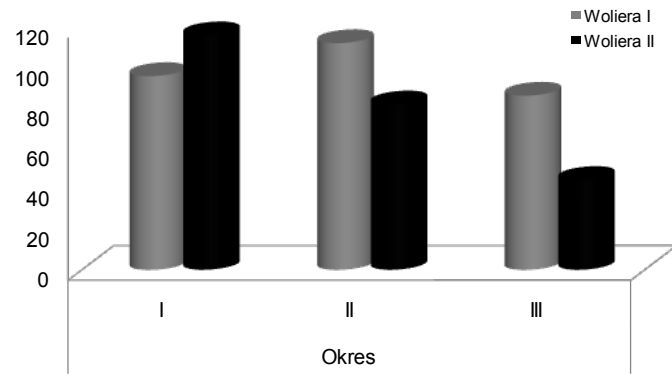
W wolierze nr I, w której przebywały samiec z samicą, we wszystkich okresach prowadzenia badań spożycie mieszanki było większe, a różnice w poszczególnych okresach oceny były zbliżone i kształtowały się na poziomie ok. 70 g. Wystąpiły też znaczne dysproporcje pomiędzy ilością zjadanej mieszanki w ciągu dnia i w nocy. W porze nocnej zwierzęta średnio zjadały tylko ok. 10% tej paszy.

Spożycie ziarna jęczmienia w ciągu dnia było niewielkie i nie przekraczało 20% łącznego spożycia tej paszy. We wszystkich okresach oceny wystąpiły znaczne dysproporcje w spożyciu ziarna jęczmienia pomiędzy wolierą nr I, w której był samiec z samicą, a wolierą nr II, w której były dwa samce (rys. 2). W pierwszym okresie oceny różnica ta wynosiła 43,2 g, w drugim – 32,4 g, zaś w trzecim – 25,7 g. Na podkreślenie zasługuje fakt, że spożycie ziarna jęczmienia w obydwu wolierach, we wszystkich okresach oceny było dużo niższe aniżeli mieszanki pełnoporcjowej.

W żywieniu zajęcy wykorzystywano też ziarno kukurydzy, którego spożycie w poszczególnych okresach badań, jak i w wolierach, w których prowadzono eksperyment, wykazywało znaczne zróżnicowanie (rys. 3). W porównywalnych wolierach, w ocenianych okresach spożycie tej paszy było najmniejsze ze wszystkich zadawanych pasz. Dodatkowo wystąpiło też zróżnicowanie pomiędzy spożyciem ziarna kukurydzy w wolierze nr I i wolierze nr II w poszczególnych okresach oceny. W pierwszym



Rys. 3. Ziarno kukurydzy – średnie dzienne spożycie (g) przez zające

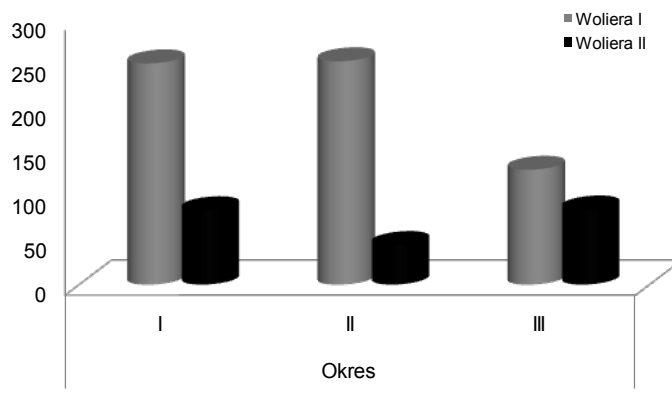


Rys. 4. Ziarno owsa – średnie dzienne spożycie (g) przez zające

okresie różnica ta była największa i wynosiła 15,7 g, w drugim – 5,1 g, zaś w trzecim – 6,3 g. W przypadku ziarna kukurydzy zwierzęta w porze nocnej zjadały od 19 do 34% całkowitej ilości zjadanej paszy, z wyjątkiem III okresu oceny w wolierze II, w której ziarno kukurydzy w porze nocnej nie było zjadane.

Spożycie ziarna owsa w ciągu dnia nie przekraczało 20% w odniesieniu do dobowego spożycia ogólnego. W przypadku tej paszy w I okresie oceny większe spożycie (średnio 116,4 g) wystąpiło w wolierze nr II, gdzie bytowały dwa samce (rys. 4). W tym samym okresie w wolierze nr I średnia ilość zjadanego ziarna owsa wynosiła 96,1 g. W pozostałych okresach oceny więcej ziarna owsa zjadały zwierzęta w wolierze nr I. W II okresie średnia dobowa ilość zjadanego ziarna owsa w wolierze nr I wynosiła 112,5 g, a w wolierze nr II – 82,1 g. W ostatnim okresie oceny średnie dobowe spożycie tej paszy było najbardziej wyrównane w poszczególnych wolierach i kształtowało się na poziomie 86,4 g w wolierze nr I oraz 44,6 g w wolierze nr II.

W doświadczeniu stosowano też paszę soczystą w postaci buraków pastewnych. Pasza ta podawana była do woli. Buraki, podobnie jak pasze treściwe, zjadane były w większości (od 87,0% do 100%) w okresie wieczorno-porannym. Spożycie tej paszy charakteryzowało się znacznymi dysproporcjami pomiędzy wolierami (rys. 5). W pierwszym okresie oceny wystąpiła 3-krotna dysproporcja w spożyciu, w drugim okresie prawie 6-krotna. W ostatnim okresie dysproporcja była najmniejsza,



Rys. 5. Buraki pastewne – średnie dzienne spożycie (g) przez zające

samiec z samicą w wolierze nr I średnio dobowo zjadały 1,5-raza więcej buraków niż dwa samce w wolierze numer II.

Przedstawione wyniki potwierdzają tezę różnych autorów [14, 17] o zwiększonej aktywności nocnej zajęcy, co w warunkach naturalnych przekłada się na wielkość wykorzystywanego habitatu, a tym samym i zwiększonej aktywności żerowej w tym okresie. W warunkach hodowli zamkniętej, zajęce również wykazywały zwiększoną aktywność w porze nocnej, a ilość zjedanego w tym okresie pożywienia jest potwierdzeniem tego faktu.

Określenie wskaźnika preferencji żerowych pozwoliło na ustalenie, że w pierwszym okresie badań najbardziej atrakcyjną paszą dla zajęcy była mieszanka pełnoporcjowa „Królik 17% Premium”. Wskaźnik atrakcyjności dla tej paszy wynosił:  $-0,06$  dla samca i samicy (woliera nr I) i  $-0,53$  dla samców (woliera nr II). W kolejnych okresach badań atrakcyjność tej paszy spadała na korzyść ziarna owsa. W trzecim okresie badań atrakcyjność tych dwóch pasz była porównywalna. W przypadku samca i samicy preferowaną paszą były też buraki. W pierwszym okresie badań wskaźnik atrakcyjności tej paszy wynosił  $-0,35$ , w drugim okresie wynosił  $-0,36$ , a w ostatnim okresie badań wynosił  $-0,48$ . W przypadku samców atrakcyjność tej paszy była mniejsza. Najmniej preferowaną przez zajęce paszą, niezależnie od okresu badań, było ziarno kukurydzy, dla którego wskaźnik atrakcyjności żerowej w zależności od okresu badań zawierał się w przedziale od  $-0,70$  do nieco ponad  $-0,90$ .

Spadek spożycia wszystkich rodzajów pasz w kolejnych etapach doświadczenia powiązać należy ze zwiększoną dostępnością roślinności zielnej, a głównie różnych gatunków traw, chwastów i ziół w wolierach, w związku z rozpoczynającym się sezonem wegetacyjnym. Zwiększona dostępność tych roślin w wolierach przedkładała się w sposób bezpośredni na zmniejszenie zapotrzebowania na dostarczane pożywienie. Potwierdza to tezę różnych autorów, że w diecie zajęcy w warunkach naturalnych, niezależnie od pory roku i rejonu występowania, dominuje roślinność zielna, a głównie rośliny trawiaste. Jednocześnie skład diety w warunkach naturalnych jest zmienny i warunkowany stopniem dostępności poszczególnych gatunków roślin, co wynika z kolei z heterogenności środowisk bytowania zajęcy. W przypadku dzikiej roślinności trawiastej jej dostępność warunkowana jest okresem sezonu wegetacyjnego, zaś w przypadku roślin uprawnych – cyklem produkcyjnym w rolnictwie oraz strukturą upraw [9, 12, 15, 16, 21].

W podsumowaniu można stwierdzić, że:

- Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie pokarmowe zajęcy w warunkach hodowli wolierowej jest zróżnicowane w zależności od dostępności roślinności zielnej w wolierach. Przy braku roślinności zielnej kształtowało się ono na poziomie od 130 do 180 g paszy treściwej i od 45 do 125 g paszy objętościowej soczystej. Przy pełnej dostępności roślinności zielnej w wolierach zapotrzebowanie to wynosiło od 40 do 100 g paszy treściwej i od 40 do 60 g paszy objętościowej soczystej.

- Wykonane badania i analizy wskazują na zróżnicowanie

zapotrzebowania pokarmowego zajęcy w zależności od płci. W wolierze, w której był samiec z samicą zapotrzebowanie na pasze treściwe i pasze soczyste w poszczególnych okresach było od 60 do 70 g większe. Fakt ten powiązać można z okresem płodowym i wychowu młodych u tego gatunku, pokrywającym się z terminami prowadzenia badań, a tym samym większym zapotrzebowaniem pokarmowym samicy.

- W warunkach hodowli wolierowej aktywność żerowa zajęcy przypadała na godziny wieczorne, nocne i wczesnoporanne, kiedy zjadane było od 70 do 100% wykładanej karmy. Fakt ten powiązać można z behawiorem tego gatunku w warunkach otwartych, w których również największa aktywność żerowa przypada na podobne okresy doby.

- Obliczony wskaźnik preferencji pokarmowej pasz stosowanych w hodowli zamkniętej wskazuje, że najbardziej preferowanymi paszami treściwymi są mieszanka pełnoporcjowa i ziarno owsa, a najmniej preferowaną karmą – ziarno kukurydzy. Z kolei pasza soczysta najbardziej preferowana była w okresie braku dostępności roślinności zielnej w wolierach.

**Literatura:** 1. **Báldi A., Faragó S.**, 2007 – Agriculture, Ecosystem&Environment 118 (1-4), 307-311. 2. **Budny M., Kamieniarz R., Kolanoś B., Mąka H., Panek M.**, 2010 – Biuletyn Stacji Badawczej w Czempiniu 6, 30-31. 3. **Burel F., Baudry J.**, 1990 – Landscape Ecology 4 (4), 197-210. 4. **Dziedzic R., Kamieniarz R., Majer-Dziedzic B., Wójcik M., Beeger S., Flis M., Olszak K., Żontala M.**, 2002 – Przyczyny spadku populacji zajęcy szaraka w Polsce. Wyd. Ministerstwo Środowiska. Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych. 5. **Dziedzic R.**, 2007 – Nauka łowiectwu. Cz. 1. Kryzys zwierzyny drobnej i sposoby przeciwdziałania. Wyd. Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa, 48-50. 6. **Flis M.**, 2006 – Wieś Jutra 11, 48. 7. **Flis M.**, 2009 – Roczniki Naukowe PTZ 5 (1), 139-147. 8. **Flis M.**, 2009 – Biotop. Zagrożenia biotopów leśnych. Uniwersytet Opolski, Opole, 123-132. 9. **Frylestam B.**, 1986 – Mammal Review 16 (3-4), 157-161. 10. **Motył T.**, 2007 – Nauka łowiectwu. Cz. 1. Kryzys zwierzyny drobnej i sposoby przeciwdziałania. Wyd. Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa, 7-12. 11. **Panek M., Kamieniarz R., Bresiński W.**, 2006 – Acta Theriologica 51 (2), 187-193. 12. **Paupério J., Alves P.C.**, 2008 – European Journal of Wildlife Research 54 (4), 571-579. 13. **Pépin D., Angibault J.M.**, 2007 – European Journal of Wildlife Research 53 (3), 183-189. 14. **Pielowski Z.**, 1979 – Zajęc – monografia przyrodniczo łowiecka. PWRiL, Warszawa. 15. **Puig S., Videla F., Cona M.I., Monge A.S.**, 2007 – Mammalian Biology – Zeitschrift für Säugetierkunde 72 (4), 240-250. 16. **Reichlin T., Klansek E., Hackländer K.**, 2006 – European Journal of Wildlife Research 52 (2), 109-118. 17. **Ruhe F., Hohmann U.**, 2004 – European Journal of Wildlife Research 50 (3), 101-111. 18. **Sporek M.**, 2009 – Biotop. Zagrożenia biotopów leśnych. Uniwersytet Opolski, Opole, 37-51. 19. **Schmidt M.N., Asferg T., Forchhammer C.M.**, 2004 – BMC Ecology 4, 15. 20. **Wasilewski M.**, 2007 – Nauka łowiectwu. Cz. 1. Kryzys zwierzyny drobnej i sposoby przeciwdziałania. Wyd. Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa, 34-38. 21. **Vuaughan N., Lucas E., Harris S., Piran White C.L.**, 2003 – Journal of Applied Ecology 40, 163-175.