
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XXIV, 52

SECTIO EE

2006

Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt
Akademii Rolniczej w Lublinie
Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki, Chorzelów
Univerzita Veterinárskeho Lekárstva, Katedra Životneho Prostredia, Košice, Slovenská Republika

HANNA BIS-WENCEL, ANDRZEJ ZOŃ, LEON SABA,
OLGA ONDRASOVIC

*Wskaźniki rozrodu nerek przy zastosowaniu
różnych warunków żywienia*

Mink Production Indices in Various Types Feeding Conditions

Antyoksydanty, jako substancje o dużej aktywności chemicznej, nie są obojętne dla zdrowia zwierząt karmionych paszami z ich dodatkiem. Ze względu na dużą toksyczność wiele z nich nie zostało dopuszczonych do stosowania w paszach i żywności. Podobnie jak konserwanty, niektóre z nich po dokładnych badaniach wycofano z użycia. W przypadku hodowli zwierząt futerkowych zagrożenie zdrowia wynikające z bezpośredniej kumulacji szkodliwych substancji nie ma bezpośredniego przełożenia tak jak u ludzi, co nie zmienia faktu, iż dla antyoksydantów dopuszczonych do stosowania w karmie ustalono maksymalne dawki dzienne, wyrażone w jednostkach masy na kilogram ciała zwierzęcia. Przekraczanie tych dawek może grozić szkodliwymi następstwami dla zdrowia i dobrostanu zwierząt, modyfikując przemiany metaboliczne w ich organizmie, zakłócając homeostazę.

Odpowiednie żywienie, a zwłaszcza utrzymanie wysokiego standardu higieny paszy, może przyczynić się do zmniejszenia strat w rozrodzie jak i w odchowie norcząt [1, 2, 3]. Celem pracy było określenie wskaźników rozrodu u nerek żywionych karmą z dodatkiem antyutleniacza i konserwantu.

MATERIAŁ I METODY

W fermie nerek usytuowanej w południowo-wschodniej Polsce, norczęta odmiany scanbrown po odsadzeniu od matek, podzielono na dwie grupy po 50 sztuk każda (I doświadczalna, II kontrolna). Obie grupy otrzymywały karmę o takim samym składzie surowcowym i poziomie energii.

Wartość energetyczna 1 kg karmy wynosiła 1800–2500 Kcal/EM w zależności od fazy wzrostu i rozwoju, w tym udział energii z białka 32–35%, z tłuszczu 45–50%. Karma obu grup uzupełniona była premiksem witaminowo-mineralnym w dawkach pokrywających pełne zapotrzebowanie na te składniki. Karmę podawano do woli. Różnica pomiędzy grupami polegała na zastosowaniu w żywieniu grupy I dodatku konserwantu (pirosiarczynu sodu w dawce stanowiącej 0,2; 0,3% masy karmy gotowej) i antyutleniacza (Rendox w dawce 0,15–0,20g na 1kg karmy gotowej). Oba preparaty dodawane były do surowców mięsno-rybnych składowanych w chłodni.

Kontroli poddano następujące wskaźniki rozrodu: procent samic pokrytych i jałowych, średnią wielkość miotu, procentowy udział strat szczeniąt do 7 dnia, między 7 a 21 dniem oraz liczbę szczeniąt odsadzonych od samicy wykoconej i statystycznej, masę miotu i szczeniąt w 2, 7, 14 i 21 dniu.

Wyniki poddano obliczeniom statystycznym metodą analizy wariancji dla podwójnej nieortogonalnej klasyfikacji krzyżowej przy użyciu programu Statgraphics i przedstawiono w tabelach.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Specyfika żywienia mięsożernych zwierząt futerkowych, opartego głównie na odpadowych surowcach pochodzenia zwierzęcego, powoduje konieczność stosowania środków zapobiegających lub ograniczających nadmierną oksydację tłuszczów jak również gwarantujących dobry stan sanitarny skarmianej karmy. Substancje te nie są obojętne dla zdrowia zwierząt, jakkolwiek ryzyko zakażeń drobnoustrojami warunkowo chorobotwórczymi bytującymi w niezabezpieczonej karmie jest poważniejsze. Niezbędne jest zatem ściśle przestrzeganie dawek zarówno antyoksydantów, jak też konserwantów. Jednym z głównych czynników warunkujących opłacalność hodowli nerek jest uzyskanie zadowolających wskaźników rozrodu u samic. Do zmniejszenia strat w odchowie norczątków może przyczynić się żywienie matek, szczególnie w okresie okołoporodowym [3,4,5].

Tab. 1. Wskaźniki rozrodu samic nerek n=50
Indices of female minks reproduction

Wyszczególnienie	Grupa I doświadczalna	Grupa II kontrolna
Samice pokryte (%)	100	100
Samice jałowe (%)	3,3	10
Średnia wielkość miotu (szt.)	7,45	6,80
Żywe (\bar{x})	7,10	6,65
Martwe (x)	0,35	0,15
Straty szczeniąt do 7 dnia (%)	2,4	4,4
Straty szczeniąt między 7 a 21 dniem (%)	2,00	5,8
Liczba szczeniąt odsadzonych od samicy wykoconej (szt.): \bar{x}	6,80 ^A	6,0 ^A
Liczba szczeniąt odsadzonych od samicy statystycznej (szt.): \bar{x}	6,57 ^B	5,40 ^B

\bar{x} – średnia arytmetyczna; liczby oznaczone tymi samymi literami różnią się istotnie; litery małe przy $P \leq 0,05$; litery duże przy $P \leq 0,01$

Tab. 2. Wagi nerek w okresie odchowu g
Puppy body weight at raising period g

Miesiąc	Grupa I				Grupa II			
	♀		♂		♀		♂	
	<i>x</i>	<i>SD</i>	<i>x</i>	<i>SD</i>	<i>x</i>	<i>SD</i>	<i>x</i>	<i>SD</i>
VIII	1,03	0,08	1,89	0,10	1,04	0,10	1,93	0,05
IX	1,32	0,13	2,28	0,14	1,32	0,09	2,19	0,07
X	1,47	0,10	2,43	0,12	1,37	0,09	2,69	0,20

Norki odmiany scanbrown cechują się dużą plennością i płodnością. W grupie doświadczalnej I nerek żywionych karmą z dodatkiem antyutleniacza i konserwantu średnia wielkość miotu była istotnie większa w stosunku do grupy kontrolnej. Grupa ta cechowała się statystycznie istotnie mniejszymi stratami szceniąt do 21 dnia odchowu (tab. 1). Pozytywny efekt dodatku wymienionych preparatów do karmy zwierząt z grupy I potwierdza statystycznie istotnie wyższa liczba szceniąt odsadzonych od samicy wykoconej i statystycznej. Masa szceniąt po odsadzeniu nie różniła się natomiast w poszczególnych grupach (tab. 2).

Z uzyskanych badań wynika jednoznacznie, że zabezpieczenie karmy konserwantem i przeciwutleniaczem wpłynęło korzystnie na stan higieniczny karmy, która tak zabezpieczona zachowywała świeżość przez minimum 24 godziny. Wydaje się, że dodatkowym walorem mogło być również stymulujące laktację działanie pirosiarczynu sodu, który wzmagając pragnienie u nerek prawdopodobnie przyczynił się do lepszej mleczności samic.

WNIOSKI

1. Zachowanie reżimu higienicznego w żywieniu nerek przyczyniło się do zmniejszenia strat w odchowu norcząt w grupie I, zwierząt żywionych karmą z dodatkiem antyoksydantu i konserwantu.
2. W grupie doświadczalnej uzyskano wysokie, zadowalające wskaźniki odchowu zwierząt w porównaniu z grupą kontrolną.

PIŚMIENNICTWO

1. Bis - Wencel H., Saba L., Liczmanski A., Nowakowicz - Dębek B.: A level of some indices of the oxidation state in blood plasma of mink at slaughter period under the definite maintenance and feeding conditions, 68–70. Proceedings of the VIII International Scientific Congress in Fur Animal Production, 2004.

2. Hansen S. W., Decker E. L.: Eating and Drinking Behaviour of Mink and Relationship between Feed Intake and Activity/ Stereotypies and Factors influencing the activity. Annual Report 2001, 29-34. Danish Fur Breeders Research Center, Holstebro, Denmark, 2001.
3. Pedersen V.: Behaviour and productionsparameters as an indication of welfare in female breeding mink during different social housing conditions from weaning to pelting time. Annual Report 2003, 17-26. Danish Fur Breeders Research Center, Holstebro, Denmark, 2003.
4. Sławoń J.: Żywnienie lisów i nerek. PWRiL, Warszawa 1987.
5. Zoń A., Bis-Wencel H., Kopczeński A., Mazur A.: Ocena wskaźników rozrodu nerek przy zastosowaniu różnych typów domków wykotowych i warunków żywienia. Zesz. Nauk. AR, Wrocław, 505, 307-312, 2004.

SUMMARY

In a mink farm located in SE Poland, puppies from scanbrown morph after weaning from mothers were selected into 2 groups, 50 individuals each (I experimental, II control). Both groups were fed with the same feed. The energetic value for 1 kg was: 1800-2500 Kcal/EM, depending on the growth stage, protein 32-35%; fat 45-50%. The difference between two groups was in the use of feed in group I with an additional preservative sodium pyrosulphite in dose 0.2; 0.3 of total feed mass with Rendox antioxidant 0.15-0.20 per 1 kg of feed. Both preservatives were added into fish-meat components stored in cooling room. Several breeding parameters were controlled: percentage of fertilized and sterile females, average brood size, percentage losses of puppies on 7th day, between 7th-21st days and the number of puppies weaned from a statistical dam, mass of breed and puppies on 2nd, 7th, 14th and 21st days. Our results indicate clearly that adding preservative and antioxidant influenced positively the sanitary standard of feed in group I where we received higher and more satisfying breeding parameters in comparison to the control group.