

DANUTA SZCZERBIŃSKA, MARIAN PIECH, ALICJA DAŃCZAK, KRYSZYNA ROMANISZYN

WSTĘPNA OCENA WARTOŚCI OWSA NIEOPLEWIONEGO I OPLEWIONEGO W ŻYWIENIU STADA REPRODUKCYJNEGO PRZEPIÓREK

Streszczenie

Stado doświadczalne liczące 84 przepiórki, podzielono na 3 grupy żywieniowe po 28 sztuk (20♀ i 8♂) każda, w dwóch powtórzeniach. Grupa I otrzymywała paszę o standardowym składzie, w którym 25 % stanowiła śruta kukurydziana. W grupie II kukurydzę częściowo (10 %) zastąpiono owsem oplewionym, a w grupie III owsem nieoplewionym w ilości 20%. Ptaki z grupy III cechowało największe dzienne spożycie paszy (30,4 g/szt.) i najniższy wskaźnik jej zużycia (35,6 g na jajo) oraz największa nieśność (132 jaja na noskę). Wskaźnik upadków w grupie III był taki jak w grupie kontrolnej (7,1%). W dwóch pierwszych nakładach najlepsze wskaźniki wylęgu uzyskano w grupie III (84,4 i 80,5 %; odpowiednio I i II ląg). W ostatnim wylęgu wskaźniki wylęgowości w grupie III uległy znacznemu pogorszeniu (66,6%) a poprawie w grupie II (82,5%).

Wstęp

Ptaki grzebiące są typowymi ziarnojadami i dlatego podstawowymi składnikami stosowanymi w ich żywieniu są ziarna zbóż pastewnych, z których za najlepsze uważa się kukurydzę i pszenicę. Niestety są to pasze stosunkowo drogie i od dawna dąży się do ich zastąpienia w dawkach żywieniowych innymi roślinami pastewnymi. Owies oplewiony choć zaliczany do cennych zbóż, nie powinien być stosowany w ilościach większych niż 15% dawki, między innymi ze względu na znaczną zawartość włókna, bowiem ptaki, szczególnie grzebiące mają ograniczone możliwości trawienia tego składnika. Wyeliminowanie włóknistej łuski z ziarna lub chociaż częściowe zmniejszenie jej udziału może poprawić przydatność tego zboża w żywieniu drobiu. Ziarno

Dr inż. D. Szczerbińska, prof. dr hab. A. Dańczak, inż. K. Romaniszyn, Katedra Hodowli Drobiu, Akademia Rolnicza w Szczecinie, ul. Janosika 8; Prof. dr hab. M. Piech, Katedra Biometrii i Doświadczalnictwa, Akademia Rolnicza w Szczecinie, ul. Janosika 8.

owsa nieoplewionego charakteryzuje się niewielką zawartością włókna, za to dużo większą ilością białka, bogatego w aminokwasy egzogenne i cennego tłuszczu, zawierającego nienasycone kwasy tłuszczowe i lecytynę. W literaturze pojawiają się coraz częściej doniesienia na temat wartości odżywczej owsa nagiego i możliwości jego wykorzystania, szczególnie w żywieniu ptaków tuczonych (Maurice i in., 1985; Cave i Burrows, 1985; Cave i Burrows, 1993; Pranczk i Kosieradzka, 1998). Niewiele natomiast badań, z udziałem tego zboża w diecie, wykonano na ptakach hodowlanych (Cave i in., 1989).

Podjęto zatem obserwacje porównawcze zastosowania nagiej i oplewionej odmiany owsa w dawkach żywieniowych, wykorzystując do tego celu stado rodzicielskie przepiórek.

Material i metody

Doświadczenie przeprowadzono na fermie należącej do Katedry Hodowli Drobiu Akademii Rolniczej w Szczecinie. Materiał do badań stanowiło stado reprodukcyjne przepiórek faraon (*Coturnix c. pharaoh*) utrzymywane w klatkach grupowych. Stado doświadczalne liczące 84 ptaki, było podzielone na trzy grupy żywieniowe po 28 sztuk (20♀ i 8♂) każda, w dwóch powtórzeniach. Grupa I (kontrolna) otrzymywała paszę o standardowym składzie, w której 25 % stanowiła śruta kukurydziana. W grupie II kukurydzę w mieszance zastąpiono owsem oplewionym odmiany Bajka w ilości 10 %, a w grupie III owsem nieoplewionym odmiany Akt, w ilości 20 %. Akt jest pierwszą polską odmianą nagoziarnistą, wyhodowaną w ZDHAR Strzelce k. Kutna, zrejonizowaną w 1997 roku. Jak wykazała analiza chemiczna wartość pokarmowa mieszanek (tab. 1) użytych w doświadczeniu była zbliżona i zgodna z wymaganiami żywieniowymi przepiórek podanymi w Normach Żywienia Drobiu (1996). W trakcie badań trwających do 22. tygodnia nieśności stada odnotowywano spożycie paszy, liczbę i masę jaj, rejestrowano upadki i brakowania zdrowotne, a także trzykrotnie (5., 13., 21. tydzień nieśności) przeprowadzano wylęgi piskląt. Zebrane dane opracowano statystycznie stosując 1-czynnikową analizę wariancji i test Duncana.

Wyniki i dyskusja

W tabeli 2. zamieszczono wskaźniki użytkowości przepiórek z poszczególnych grup żywieniowych. Po zakończeniu obserwacji masa ciała ptaków w grupie III, otrzymującej w diecie owies nagi, była zbliżona do uzyskanej w grupie kontrolnej. Kosieradzka i in. (1998), stosując 30% udział tego zboża również nie stwierdzili istotnego obniżenia się masy ciała przepiórek, natomiast w przypadku wprowadzenia do mieszanki 50 % owsa nagiego, z włączeniem enzymów β -glukanazy i fitazy, zaobser-

Tabela 1

Komponenty i skład chemiczny mieszanek (%).

Components and chemical composition of feed mixture (%).

Składnik – Ingredient	Mieszanka paszowa - Feed mixture		
	I (control)	II	III
Śruta z owsa oplewionego / Ground covered oat	0	10,0	0
Śruta z owsa nieoplewionego / Ground naked oat	0	0	20,0
Śruta kukurydzana / Ground maize	25,0	15,0	5,0
Śruta pszenna / Ground wheat	36,4	38,5	30,2
Śruta jęczmienna / Ground barley	0	0	7,0
Śruta poekstrakcyjna sojowa / Extracted soybean meal	23,3	17,5	21,8
Mączka mięsno-kostna / Meat-bone meal	6,7	6,0	6,0
Mączka rybna / Fish meal	0	4,0	0
Olej sojowy / Soybean oil	1,9	2,2	2,5
Fosforan dwuwapniowy / Dicalcium phosphate	1,05	0,8	1,3
Sól / Salt	0,17	0,1	0,16
Polfasol AD ₃ + E / Polfasol AD ₃ + E	0,03	0,03	0,03
Kreda pastewna / Fodder lime	4,7	4,7	4,8
Premiks DJR / Premix DJR	0,59	1,02	1,03
Chlorek lizyny / Chloride of lysine	0,16	0,15	0,18
Sucha masa / Dry matter	85,6	86,5	86,2
Białko / Protein	20,6	20,3	20,8
Tłuszcz surowy / Crude fat	4,4	4,7	5,3
Włókno surowe / Crude fibre	3,4	4,2	3,1
Popiół / Ash	10,2	9,4	9,3

wowali znacząco zwiększenie się masy ciała ptaków. Dziennie najwięcej mieszanki pobierały ptaki w grupie III (30,4 g/szt.), a najmniej w grupie II (26,5 g/szt.). Najniższym wskaźnikiem zużycia paszy na wytworzenie jednego jaja charakteryzowały się nioski żywione mieszanką, w skład której wchodził owies nieoplewiony (35,6 g na jajo) i jego wartość różniła się istotnie (o ok. 4g) od wyników uzyskanych w grupach I i II. Podobne wyniki uzyskali Cave i in. (1989), którzy stwierdzili o 4,7% niższe zużycie paszy w grupie otrzymującej 60 % owsa nagiego w diecie. Przepiórki otrzymujące paszę standardową (gr. I) oraz mieszankę z owsem oplewionym (gr. II) zniosły do 22. tygodnia nieśności zbliżoną liczbę jaj, odpowiednio – 109 i 104. Istotnie większą od nich produkcją nieśną charakteryzowały się ptaki z grupy III (132 jaja). Gerry (1958) podał, że kury otrzymujące 563 g owsa nagiego w kg paszy charakteryzowały się więk-

szą produkcją nieśną w porównaniu z grupą kontrolną, jednakże wyniki te nie zostały potwierdzone analizą statystyczną. Według niektórych badaczy znaczące pogorszenie się wskaźników produkcji nieśnej może mieć miejsce dopiero przy wprowadzeniu 75-80% owsa nagiego do mieszanek (Cave i in., 1989; Farrell i in., 1992). W grupie II, w której zastosowano owies oplewiony, odnotowano w trakcie badań najwięcej upadków i brakowań zdrowotnych (14,3%), w grupach I i III natomiast straty były dużo mniejsze (7,1%). Cave i in. (1989) w swoich badaniach, stwierdzili bardzo zbliżoną liczbę upadków w grupie kontrolnej i w grupach doświadczalnych, otrzymujących owies nagi.

Tabela 2

Średnie wskaźniki użytkowości przepiórek oraz odchylenie standardowe (SD).

Mean indices of utility of quails and standard deviation (SD).

Cecha / Trait	Grupa / Group					
	I		II		III	
	x	SD	x	SD	X	SD
Masa ciała (g) ^{1/} / Body weight (g)	251,7a ^{3/}	38,1	238,0a	31,4	244,0a	20,4
Masa ciała (g) ^{2/} / Body weight (g)	250,4a	31,4	208,2b	33,5	225,6ab	20,6
Liczba jaj / Number of eggs	109,6a	7,2	104,9a	21,7	132,5b	11,3
Dzienne spożycie paszy (g na ptaka) Feed intake per day (g per bird)	28,0a	1,12	26,5b	1,68	30,4c	1,81
Zużycie paszy (g na jajo) Feed efficiency (g per egg)	39,5a	2,78	40,4a	8,42	35,6b	4,78
Śmiertelność (%) / Mortality (%)	7,1	-	14,3	-	7,1	-

^{1/} w 7. tygodniu życia – at 7. week of age

^{2/} w 29. tygodniu życia – at 29. week of age

^{3/} średnie w wierszu oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy $P \leq 0,05$ – means in a line marked the same letter do not differ significantly at $P \leq 0,05$

Istotne różnice w masie jaj między poszczególnymi grupami stwierdzono tylko w dwóch ostatnich miesiącach nieśności (tab. 3). Największe jaja w tym czasie znosiły nioski z grupy kontrolnej oraz otrzymującej owies nagi. Podobne rezultaty przy podawaniu różnych ilości owsa nagiego (od 30 do 80% dawki) uzyskali Cave i in. (1989). Kosieradzka (1995) podaje, że dopiero całkowite zastąpienie kukurydzy i soi owsem nagim powoduje spadek masy jaj i obniżenie się ich jakości.

Tabela 3

Średnia masa jaja w kolejnych tygodniach nieśności (g).

Mean egg weight in turn weeks of laying (g).

Tydzień nieśności Week of laying	Grupa / Group					
	I		II		III	
	x	SD	x	SD	X	SD
6	12,3a ^{1/}	0,75	11,7a	1,19	11,9a	0,74
10	13,1a	1,36	12,7a	1,06	12,5a	1,11
14	13,5a	0,86	12,7a	1,10	12,7a	1,30
18	13,7a	0,94	12,0b	0,77	12,8c	1,07
22	13,5a	1,08	11,9b	0,94	12,6ab	1,17

^{1/} średnie w wierszu oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy P ≤ 0,05

^{1/} means in a line marked the same letter do not differ significantly at P ≤ 0,05

Tabela 4

Zapłodnienie i wylęgowość jaj z lęgów doświadczalnych (%).

Fertility and hatchability of eggs from experimental hatches (%).

Kolejność lęgów Turn of batch	Grupa Group	Zapłodnienie Fertility	Zarodki zamarte Dead embryos	Pisklęta nie wykłute Chickens unhatched	Pisklęta kalekie Chickens crippled	Wylęgowość Hatchability	
						z jaj nałożonych from set eggs	z jaj zapłodnionych from fertile eggs
Pierwszy First	I	95,1	7,6	15,3	5,1	68,3	71,8a ^{1/}
	II	83,8	3,2	25,8	6,4	54,0	64,5b
	III	88,9	-	9,4	6,2	75,0	84,4c
Drugi Second	I	94,9	18,9	10,8	-	66,6	70,3a
	II	93,9	22,6	9,7	3,2	60,6	64,5b
	III	81,8	11,1	8,3	-	65,9	80,5c
Trzeci Third	I	70,2	5,0	32,5	-	43,9	61,0a
	II	70,8	5,9	11,8	-	58,3	82,3b
	III	96,0	-	33,3	-	64,0	66,6a
Średnia Mean	I	86,7	10,6	19,5	1,8	59,6	67,7
	II	82,8	10,5	15,7	3,2	57,6	70,4
	III	88,9	3,7	17,0	2,1	68,3	77,4

^{1/} średnie w kolumnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy P ≤ 0,05 – means in a column marked the same letter do not differ significantly at P ≤ 0,05.

W dwóch pierwszych nakładach (5. i 13. tydzień nieśności) najlepsze wskaźniki wylęgowości z jaj zapłodnionych uzyskano w grupie otrzymującej w diecie 20 % owsa

nagiego (tab. 4). W tym czasie grupa żywiona dawką z 10 % udziałem owsa oplewionego charakteryzowała się znacznie słabszymi wynikami lęgów w porównaniu z pozostałymi grupami. Trudne natomiast do zinterpretowania są rezultaty trzeciego lęgu przypadającego na 21. tydzień nieśności, bowiem w grupie III wskaźniki wylęgowości uległy znacznemu pogorszeniu w stosunku do wcześniejszych nakładów, poprawie zaś w grupie II. Cave i in. (1989) udowodnili, że podawanie owsa nagiego w ilościach 30, 60 i 80 % dawki nie spowodowało obniżenia wskaźników wylęgowości z jaj kurzych zbieranych pomiędzy 27. a 65. tygodniem życia ptaków.

Wnioski

Podawanie przepiórkom owsa nieoplewionego w ilości 20% dawki poprawiło w sposób istotny nieśność ptaków i wskaźnik zużycia paszy.

Wyniki lęgów wykazywały dużą zmienność utrudniającą jednoznaczną interpretację, dlatego też celowe wydaje się kontynuowanie badań z tego zakresu.

Praca wykonana w ramach projektu badawczego KBN nr PO6B 033 14

LITERATURA

- [1] Cave N.A., Burrows V.D.: Naked oats in feeding the broiler chicken. *Poultry Sci.*, **64**, 1985, 771.
- [2] Cave N.A., Burrows V.D.: Evaluation of naked oat (*Avena nuda*) in the broiler chicken diet. *Can. J. Anim. Sci.*, **73**, 1993, 393.
- [3] Cave N.A., Hamilton R.M.G., Burrows V.D.: Evaluation of naked oats (*Avena nuda*) as a feeding-stuff for laying hens. *Can. J. Anim. Sci.*, **69**, 1989, 789.
- [4] Farrell D.J., Takhar B.S., Thomson E., Barr A.R.: The nutritional value of naked oats in broiler, layer and duckling diets. Fourth international oat conference, Adelaide, South Australia, 1992, 54.
- [5] Gerry R.W.: A study of the value of James variety hullless oats for chickens. *Poultry Sci.*, **37**, 1958, 163-142.
- [6] Kosieradzka I.: Owies nagi - zboże paszowe. *Polskie Drobiarstwo*, **10**, 1995, 28.
- [7] Kosieradzka I., Łozicki A., Fabijańska M., Michalska E.: Selected characteristics of some internal organs and muscles in quail fed naked oats (*Avena nuda*). *Current problems of breeding, health and production of poultry*. Ceske Budejovice, 1998, 94.
- [8] Maurice D.V., Jones I.E., Hall M.A., Castaldo D.J., Whisenhunt J.E.: Chemical composition and nutritive value of naked oats (*Avena nuda*) in broiler diets. *Poultry Sci.*, **64**, 1985, 529.
- [9] Normy Żywienia Drobiu, PAN Warszawa, 1996.
- [10] Pranczk Cz., Kosieradzka I.: Wyniki produkcyjne kurcząt brojlerów żywionych mieszanką zawierającą owies nagi i dodatek enzymów. *Przegląd Hodowlany, Zeszyty Naukowe*, **32**, 1998, 340.

**EVALUATION OF UTILITY OF NAKED AND COVERED OAT IN FEEDING A QUAIL
REPRODUCTIVE STOCK****S u m m a r y**

The experimental stock of 84 quails was divided into 3 groups 28 birds (20♀ and 8♂) each (each group was replicated). Group I was fed a standard diet with a 25% admixture of ground corn. Group II was offered a feed in which ground corn was partly (10%) substituted with covered oat. The feed fed to Group III contained a 20% admixture of naked oat. The Group III birds showed the highest daily feed intake (30.4 g per bird), the lowest feed conversion ratio (35.6g per egg), and the highest egg yield (132 eggs/female). The mortality in Group III was the same as that in the control (7.1%). During the first two hatchings the best hatch rates were recorded in Gr. III (84.4 and 80.5% for hatching 1 and 2, respectively). During the final hatching, the hatch rates in Group III deteriorated markedly (66.6%), a clear improvement (82.5%) being seen in Group II. ☒