

WPŁYW STRUKTURY MIESZANKI STARTER NA POCZĄTKOWE TEMPO WZROSTU KURCZĄT BROJLERÓW

Helena Bączkowska, Elżbieta Mazur, Ewa Kapkowska

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej, AR w Krakowie

Przeprowadzono wiele badań nad wpływem formy mieszanki na pobieranie jej i wzrost kurcząt rzeźnych. Stosuje się mieszanki sypkie, kruszonki (odsiewane lub nieodsiewane) lub w postaci granulatu. Użytkiwane wyniki jednoznacznie wskazują na korzyść mieszanki granulowanej, szczególnie w pierwszym okresie wzrostu. Z badań krajowych należy wymienić prace: Szymkiewicz [10], Kamińskiego [7], Potemskiej i Wojtczaka [9], Freundlich i Kamińskiej [5]. Wyniki wszystkich autorów są zgodne i wskazują na większe spożycie i lepsze wykorzystanie paszy oraz większe przyrosty kurcząt w pierwszym okresie wzrostu. Rezultaty te są zgodne z podawanymi w literaturze zagranicznej.

Powodem, dla którego podjęto niniejsze badania, było poszukiwanie od dłuższego czasu przyczyny załamania się tempa wzrostu brojlerów w pierwszym tygodniu życia. Teoretycznie tempo wzrostu jest największe zaraz po rozpoczęciu samodzielnego życia pisklęcia i stopniowo ulega zmniejszaniu. Przyczyny początkowego załamania, którego wpływ na wzrost musi być ujemny, upatrywano w zbyt późnym rozpoczynaniu pobierania wody, powolnym rozwoju procesów trawienia lub możliwości zalegania pokarmu w przewodzie pokarmowym. Notowano zatem dzienne spożycie paszy i przyrost, a wyniki tych badań przedstawiono [3] na Konferencji Europejskiej, ale przyczyny nie znaleziono. W roku 1977 Doruchowski [4] wskazał na możliwość wyjaśnienia początkowego załamania tempa wzrostu postacią sypką stosowanej mieszanki.

Postanowiono zatem w niniejszym doświadczeniu sprawdzić, w jaki sposób mieszanka sypka, kruszonka lub granulowana wpływa na tempo wzrostu w pierwszych tygodniach życia brojlerów.

MATERIAŁ I METODY

Do doświadczenia użyto 90 piskląt typu brojler z Zakładu Wylęgowego w Dębinie, po materiale z F-my Euribrid, które przydzielono losowo do trzech grup, każda w dwóch powtórzeniach po 15 sztuk. Kurczęta chowano w baterii elektrycznej ze stałym dostępem do paszy i wody. Grupka 15 kurcząt zajmowała połowę piętra, co tydzień ptaki przenoszono w obrębie pięter dla wyrównania możliwych różnic w temperaturze i oświetleniu.

Pierwsza grupa otrzymywała mieszankę z firmy zagranicznej w postaci kruszonki, jednakowej w obu powtórzeniach. Dla grup drugiej i trzeciej przygotowano własne mieszanki w jednym powtórzeniu w formie sypkiej, a w drugim w postaci granulowanej. Obie mieszanki różniły się zawartością białka.

Skład i wartość mieszanek, wyliczoną z tabel, podano w zestawieniu, w %.

Mieszanki: A		B	C
brak danych	kukurydza	40	41
o składzie	pszenica	19	22
	m. rybna	4	2
	m. mięsno-kostna	3	2
	proszek z mleka	3	6
	drożdże pastewne	2	2
	śruta sojowa	27	23
	precypitat	1	1
	mikro D	1	1
		100	100

Wartość mieszanek, w %

białko ogólne	19	24,3	21,7
kcal E.M.	—	2915	2923
tłuszcz sur. min.	5		
włókno sur. max.	4		
wapń min. 0,9, max.	1,1		
fosfor	0,5		
NaCl min.	0,4		
wit. A, I.U./g	8,7		
wit. D ₃ , I.U./g	1,5		

Do mieszanki B i C dodano metioninę; po wyliczeniu jej ilości w mieszankach do poziomu podanego w normach. Co tydzień notowano cięż-

żar ciała, spożycie paszy, stan zdrowotny, a następnie wyliczono tempo wzrostu według wzoru:

$$t = \frac{W_2 - W_1}{1/2 W_1 + W_2 \cdot t} \cdot 100$$

W_1 — ciężar na początku tygodnia,

W_2 — ciężar na końcu tygodnia,

t — czas,

oraz wykorzystanie paszy na 1 kg przyrostu.

Obliczenia istotności różnic między grupami wykonano, wykorzystując przyrost tygodniowy kurcząt, ponieważ tempo wzrostu jest wskaźnikiem procentowym.

WYNIKI

W tabeli 1 zestawiono dane dotyczące masy ciała do 4 tygodnia życia. Najważniejszy okres — to pierwsze dwa tygodnie, chodziło bowiem o sprawdzenie początkowego tempa wzrostu. Już z uzyskanej w tym czasie masy ciała widać najlepsze wyniki w grupie żywionej mieszanką za-

Tabela 1

Przeciętna masa ciała kurcząt brojlerów do 4 tygodnia życia, w g

Grupa	Tygodnie				
	0	1	2	3	4
<i>A</i>	37	116	291	502	773
kruszonka	37	120	296	532	834
<i>B</i> , 24% białka					
sypka	36	84	207	373	613
granulat	37	114	262	434	690
<i>C</i> , 22% białka					
sypka	38	85	196	371	609
granulat	38	108	267	440	691

graniczną, a następnie mieszanką granulowaną. Różnice te utrzymują się do 4 tygodni. Kurczęta otrzymujące mieszankę *B* o większej zawartości białka nie uzyskały większej masy ciała od ptaków otrzymujących mieszankę o mniejszej zawartości białka.

Tabela 2, przedstawiająca tempo wzrostu, pozwala na wyraźne stwierdzenie, że kurczęta otrzymujące paszę w formie kruszonki lub granulatu uzyskują prawidłowe tempo wzrostu; największe w pierwszym tygodniu

Tabela 2

Tempo wzrostu do 4 tyg. życia, w %

Grupa	Tygodnie			
	1	2	3	4
<i>A</i>	103	86	53	42
kruszonka	104	84	57	47
<i>B</i> 24% białka				
sypka	81	85	57	49
granulat	101	79	49	45
<i>C</i> 22% białka				
sypka	74	79	62	48
granulat	95	86	49	44

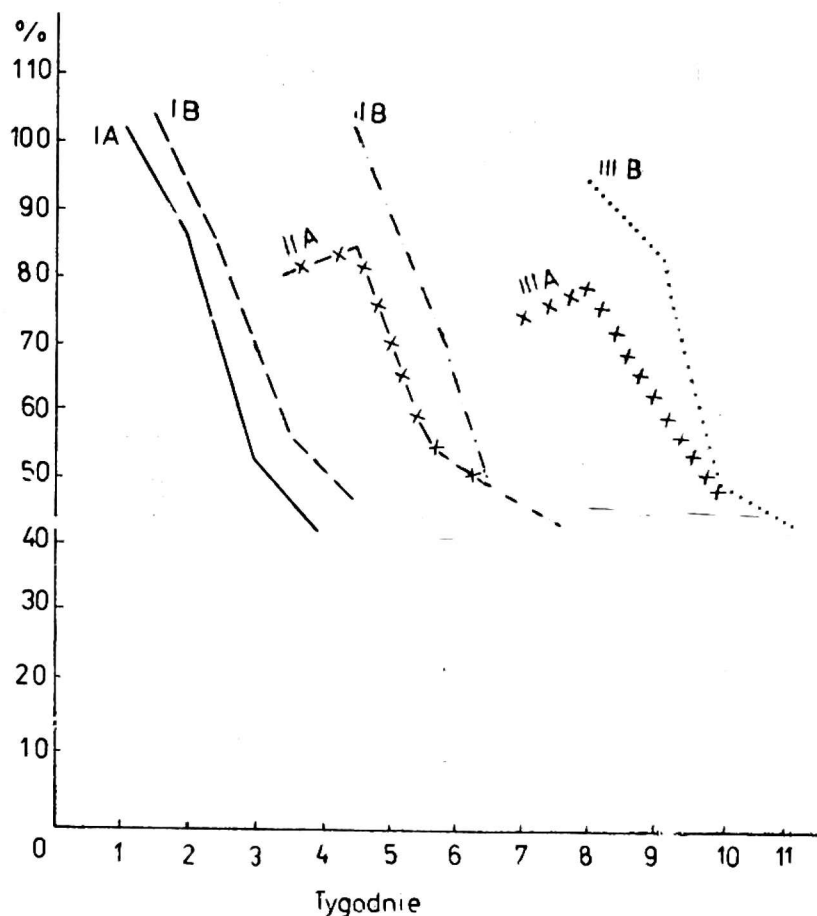
życia, po czym stopniowo obniżające się. Najlepsze początkowe tempo wzrostu osiągnęła grupa żywiona kruszonką zagraniczną. Po 4 tygodniach życia tempo utrzymuje się na poziomie 40%. Powtórzenia, w których kurczęta otrzymywały paszę sypką, wykazały załamanie tempa wzrostu w pierwszym tygodniu, osiągając szczyt dopiero w drugim tygodniu. Największe jednak tempo nie przekracza wartości niższej już w drugim tygodniu dla grup „granulowanych”. W dynamice wzrostu wyraźnie przoduje grupa żywiona zagraniczną kruszonką, następnie krajową paszą granulowaną.

Przy zastosowaniu testu *t* Studenta wykazano wysokoistotne różnice w przyroście pierwszego i drugiego tygodnia pomiędzy grupami żywionymi mieszanką sypką a granulowaną lub kruszonką.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Pisklęta żywione mieszanką granulowaną lub kruszonką wykazują prawidłowe przyrosty i od początku najwyższe tempo wzrostu (rys. 1). Taki przebieg pozwala na znakomity start, dający rękojmię dalszego pomyślnego wzrostu. Wiadomo bowiem, że początkowo bardzo mała masa ciała pisklęcia, rosnąca aktywnie, powiększa się znacznie szybciej przy możliwie największych przyrostach, gdyż jest to proces podobny, jak ze wzrostem kapitału oddanego na procent składany.

Do rozstrzygnięcia pozostaje kwestia, czy na uzyskanie doskonałego tempa wzrostu wpływa ilość pobranej paszy, czy także, jak podaje szereg autorów [1, 2, 8,], jej jakość, która w procesie granulowania ulega zmianom, ułatwiającym wykorzystanie składników paszy. W naszym doświadczeniu pasza była granulowana w laboratorium bez zastosowania pary i podwyższonej temperatury, a zatem chodzi tu raczej o łatwość pobrania przez kurczęta potrzebnej ilości karmy przez naturalne jej



Rys. 1. Tempo wzrostu brojlerów od 0 do 4 tygodnia życia

Tabela 3

Spożycie paszy przez kurczęta brojlerzy
(na dzień na ptaka, w g)

Grupa	Tygodnie				0-4 tyg.
	1	2	3	4	
A					
kruszonka	15,2	35,6	53,0	78,4	1275,5
	15,8	38,3	57,3	79,3	1336,1
B 24% białka					
sypka	13,1	29,9	48,6	68,3	1119,4
granulat	18,3	26,1	36,3	74,5	1164,6
C 22% białka					
sypka	12,7	28,5	43,8	67,4	1067,8
granulat	16,6	29,4	42,3	76,1	1151,5

dziobanie. Przy stosowaniu paszy sypkiej pisklęta muszą nabyć dopiero umiejętności jej pobierania przez zanurzanie dolnej części dzioba jak szufelki i nabieranie paszy, co wcale nie jest łatwe i ujemnie odbija się na początkowym tempie wzrostu.

Obie mieszanki przygotowane w naszej pracowni różniły się zawartością białka (24,3% oraz 21,7%), przy prawie jednakowej wartości energetycznej. Okazało się, że wyższy poziom białka nie wpłynął na poprawę wykorzystania paszy, a zatem jest to potwierdzeniem, że podane w

Tabela 4

Wykorzystanie paszy przez kurczęta brojlery
(kg paszy na kg przyrostu)

Grupa	Tygodnie				
	1	2	3	4	0-4 tyg.
<i>A</i>	1,3	1,4	1,7	1,8	1,73
krusznka	1,3	1,5	1,7	1,7	1,68
<i>B</i> 24% białka					
sypka	1,8	1,7	2,0	1,9	1,94
granulat	1,7	1,2	1,5	2,0	1,66
<i>C</i> 22% białka					
sypka	1,9	1,8	1,7	1,9	1,87
granulat	1,7	1,3	1,7	2,1	1,76

normach dla brojlerów 22% białka jest wystarczające. Ważniejszy chyba jest poziom energetyczny, który w kruszonce zagranicznej, sądzić można, ma wyższy poziom niż w naszych mieszankach. Przy porównaniu naszych mieszanek granulowanych z zagraniczną okazuje się, że w pierwszym tygodniu wykorzystanie ich jest gorsze, a następnie znacznie się poprawia. Również i przyrosty uzyskiwane przy skarmianiu mieszanki zagranicznej są wyższe. Może tu chodzić o wyższy poziom energii metabolicznej (minim. 5% tłuszczu), a także o jakieś specjalne dodatki.

Uzyskane wyniki pozwalają na przedstawienie następujących wniosków:

1. W celu prawidłowego wzrostu w pierwszych dwóch tygodniach życia (mierzonego tempem wzrostu) pisklęta muszą otrzymywać paszę w formie granulowanej lub kruszonej.

2. Mieszanka sypka utrudnia pobranie odpowiedniej porcji karmy w pierwszych dniach rozwoju.

3. W początkowym okresie kurczęta pobierają z łatwością potrzebną ilość paszy w postaci granulatu, uzyskują wyższą masę ciała i lepiej wykorzystują karmę w porównaniu z ptakami otrzymującymi mieszankę sypką.

LITERATURA

1. Allred J. B. i inni: Studies with chicks on improvement in nutritive value of feed ingredients by pelleting. *Poult. Sci.* t. 36, 1957, s. 1284.
2. Bailey H. S. i inni: The influence of steam pelleting conditions on the nutritional value of chick diets. *Poult. Sci.* t. 47, 1968, s. 931.
3. Bączkowska H., Ślósarz A., Grobicka M.: Studies on chicken growth up to two weeks of age. *Proceed. V Europ. Poult. Confer. Malta.* 1976.
4. Doruchowski Wojciech: 1977 wypowiedź osobista.

5. Freundlich A., Kamińska B.: Porównanie wyników tuczu brojlerów żywionych mieszankami DKA o różnej postaci. Post. Drob., t. 14, 1972, s. 107.
6. Grabowski T. i inni: Wpływ postaci mieszanki DKA na wyniki odchowu kurcząt brojlerów. Post. Drob. t. 15, nr 1, 1973.
7. Kamiński J.: Wartość odżywcza mieszanek sypkiej i granulowanej w żywieniu kurcząt rzeźnych. Biul. Inf. Centr. Lab. Przem. Jaj. Drob. Poznań, t. 6, nr 3, 1964, s. 89.
8. Kamińska B.: Ekonomiczne korzyści wynikające ze stosowania granulowanych mieszanek w tuczu kurcząt rzeźnych. Drobniarstwo, t. 20, nr 1, 1972, s. 3.
9. Potęmkowska E., Wojtczak W.: Różnice w tempie wzrostu kurcząt i zdolności wykorzystania karmy u kurcząt mieszańców Polbar × Rhode Island Red zależnie od formy skarmianej paszy. Zesz. nauk. SGGW Warszawa, Zootechn. nr 4, 1965, s. 155.
10. Szymkiewicz M.: Wpływ formy skarmianej mieszanki na wzrost i wydajność rzeźną kurcząt. Roczn. Nauk. rol. t. 83-B-2, 1963, s. 285.

Г. Бончковска, Э. Мазур, Э. Капковска

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ КОМБИКОРМА СТАРТЕР НА НАЧАЛЬНЫЙ РОСТ БРОЙЛЕРНЫХ ЦЫПЛЯТ

Резюме

Соответствующие исследования проводились с целью проверки, может ли сыпучий или гранулированный комбикорм влиять на темпы роста бройлерных цыплят в течение первых двух недель жизни. Три группы в двух повторениях по 15 цыплят помещали в электрически отапливаемой батарее. Первая группа получала импортированный комбикорм в размельченном виде в обоих повторениях, вторая группа — сыпучий комбикорм собственного изготовления в одном, а гранулированный комбикорм с содержанием 24,3% протеина в другом повторении; третья группа — подобный комбикорм в сыпучем или гранулированном виде, с содержанием 21% протеина. Корм и вода потреблялись вволю.

Цыплята, кормимые комбикормом в размельченном или гранулированном виде, обнаруживали правильные темпы роста — самые скорые на первой неделе, с последующим постепенным замедлением. Цыплята в указанных повторениях достигали более крупной массы тела, потребляли больше корма, а его использование было лучше, чем у цыплят, получающих сыпучий корм. Размельченный или гранулированный корм облегчает потребление необходимых количеств корма в начальный период роста цыплят.

H. Bączkowska, E. Mazur, E. Kapkowska

INFLUENCE OF THE STARTER PHYSICAL FORM ON AN INTIAL GROWTH RATE OF BROILER CHICKS

Summary

The aim of the investigation was to ascertain, whether the physical form of ration, — mash or pellets can affect the growth rate of broiler chicks in the first two weeks of growth. Three groups by 15 chicks were placed in two repli-

cations in an electrically heated battery. The first group was fed imported crumbled feed in both replications, the second group with Starter of own production with 24.3% of protein in two replications: mash or pellets; the third group — similar ration, mash or pellets, with only 21.7% of protein. Feed and water were given *ad libitum*.

The chicks fed the crumbled or pelleted ration revealed a correct growth rate, the quickest in the first week and then gradually decreasing. Chicks from the above replications showed higher body mass, consumed more feed the conversion of the latter being better than in chicks given mash. Crumbled or pelleted feed facilitates the consumption of feed needed in an initial life period of chicks.