

istotny wzrost przypadków występowania krwi w mleku.

3. Oceniając zjawisko występowania krwi w mleku jako objaw patologiczny wydzielania mleka należałoby duży nacisk położyć na selekcję krów pod kątem ich przydatności do

doju mechanicznego, brakując zwierzęta nie odpowiadające przyjętym pod tym względem kryteriom.

Wykaz piśmiennictwa u autora.

Adres autora: mgr Aleksander Dobicki, Wrocław 12, ul. Kożuchowska 7.

KAZIMIERZ GAWEŃKI, HANNA LIPIŃSKA, TADEUSZ HARENZA

## Polfamix A w żywieniu kur niosek. Cz. II. Ocena przydatności Polfamixu A uzupełnionego mikroelementami

Katedra Żywienia Zwierząt WSR w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr K. GAWEŃKI

Zakład Doświadczalny przy Kutnowskich Zakładach  
Farmaceutycznych „Polfa”

Doświadczenia nasze z 1966 r. sugerowały uzupełnienie części witaminowej Polfamixu A mikroelementami. W związku z tym w okresie od 11.III do 16.VI. 1967 r. na terenie Doświadczalnej Fermi drobiowej należącej do Katedry Żywienia Zwierząt WSR w Poznaniu przebadano Polfamix A w połączeniu z trzema zestawami różnych premiksów mineralnych na nieśność kur, zużycie przez nie paszy oraz wylęgowość jaj.

Materiał i metodyka były analogiczne jak w doświadczeniach przeprowadzonych w 1966 r.

Nioski podzielono w tym doświadczeniu na 4 grupy po 60 sztuk i dołączono do każdej 5 kogutów. Wszystkie nioski żywiono systemem kombinowanym z udziałem mieszanki D skarmianej do woli. We wszystkich grupach podawano kurom Polfamix A w wodzie pitnej przez pierwsze dwa tygodnie w ilości 1 g na litr wody, a następnie do końca badań 0,1 g na litr wody. Zmienną stanowiły premiksy mineralne, dodawane w koncentracji 10 kg na tonę mieszanki D. Układ doświadczenia oraz składy premiksów mineralnych przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1

L. p.	Nazwa składnika	Ilość w 1 kg	Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV
		j. m.	kontrolna	premiksy wg recept. „Bacutil” — 1967 r.	premiksy wg recept. Instytutu Żywienia Czeskosłowackiego	premiksy wg recept. Firmy Agro-Dumex
1	Zelazo	5g	—	1,6	—	2,5
2	Mangan	„	—	3,7	5,0	8,7
3	Cynk	„	—	1,5	4,0	12,1
4	Miedź	„	—	0,2	1,2	6,6
5	Kobalt	„	—	0,1	—	—
6	Jod	„	—	—	0,03	0,3
7	Chlorek sodu	„	—	—	200,0	—
8	Mączka kostna odklejona ad 1kg.	„	+	+	+	+

Mikroelementy podano w przeliczeniu na czysty pierwiastek.

Skład receptury dla grupy III podano na Międzynarodowym Sympozjum w Jablannie — 1966 r.

W ocenie wartości poszczególnych zestawów uwzględniono następujące kryteria:

1. Zmiany w ciężarze ciała kur.
2. Wylęgowość jaj.
3. Zużycie pasz.
4. Indywidualna kontrola nieśności kur (ilość i ciężar jaj).

### Wyniki badań

We wszystkich grupach kury nieco zwiększyły ciężar ciała w okresie doświadczenia, co przedstawia tab. 2.

Tab. 2. Przyrost kur doświadczalnych

Grupa	Ciężar początkowy w g	Ciężar końcowy w g	Przyrost w g
I	1636	1690	54
II	1628	1687	59
III	1637	1648	11
IV	1633	1731	98

Wyniki wylęgów kształtowały się na ogół na średnim poziomie. Najlepsze wyniki wylęgów stwierdzono w grupie II. W porównaniu z kontrolą, w tej grupie nastąpiło obniżenie procentu zarodków zamarłych w pierwszym okresie inkubacji oraz piskląt niewyklutych (zmarłych po 18 dniu wylęgu lub zbyt słabych by samodzielnie przebić skorupę).

Na podkreślenie zasługuje fakt, że w grupie IV (otrzymującej premiks mineralny wg receptury firmy duńskiej) procent wylęgów był wyraźnie obniżony w porównaniu z pozostałymi grupami. Złożył się na to wyższy procent zarodków zamarłych w pierwszym okresie inkubacji oraz zwiększenie ilości jaj niezaplodnionych. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 3.

Zużycie pasz (które poddane były analizie chemicznej na zawartość podstawowych składników pokarmowych oraz niektórych mikroelementów) wyrażone w strawnych składnikach odżywczych i białku na 1 kg masy jaj + przyrost ciężaru ciała, było korzystniejsze w grupach doświadczalnych niż kontrolnej.

Tab. 3. Wylęgowość jaj od kur doświadczalnych

Cecha badana	Grupa			
	I	II	III	IV
Procent wylęgu zdrowych piskląt z jaj nałożonych	77,84	80,78	74,96	67,00
Procent wylęgu zdrowych piskląt z jaj zapłodnionych	82,28	86,28	84,07	78,33
Procent zapłodnienia	94,60	93,10	89,10	85,50
Procent zarodków zamarych do 6 dnia inkubacji	4,62	2,74	3,19	6,63
Procent zarodków zamarych między 6 a 18 dniem inkubacji	2,70	2,31	1,27	2,38
Procent kurcząt niewyklutych	7,13	5,06	7,18	7,31
Procent kurcząt kalekich i słabych	2,31	2,17	2,55	2,21

Tab. 4. Zużycie strawnych składników pokarmowych (SSO) i białka na 1 kg masy jaj + przyrost ciężaru ciała

	Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV
SSO kg	4,037	3,465	3,851	3,766
Białko g	981,040	842,234	934,081	909,823

Tab. 5. Średnia nieśność kur doświadczalnych

Badana cecha	j.m.	Grupa	Grupa	Grupa	Grupa
		I	II	III	IV
Liczba jaj na 1 kurę	szt.	52,3	59,9	55,2	53,5
Względna liczba jaj na 1 kurę	%	100,0	114,5	105,5	102,3
Procent nieśności	%	53,3	61,1	56,3	54,6
Średni ciężar 1 jaja	g	59,1	58,4	58,5	58,9
Masa jaj na 1 kurę	g	3088,0	3496,0	3236,0	3153,0
Względna masa jaj na 1 kurę	%	100,0	113,2	104,8	102,1

Jak widać z powyższego zestawienia szczególnie korzystne wyniki uzyskano w grupie II, gdzie nioski otrzymywały Polfamix A plus zestaw mineralny wg. receptury Mikro D. Biorąc pod uwagę, że w okresie późnej wiosny występuje już zwykle sezonowy spadek nieśności, nieśność kur określić można jako dobrą.

Najwyższą nieśnością odznaczały się kury otrzymujące w mieszance premiks mineralny wg. składu Mikro D w połączeniu z Polfamixem A. Pozostałe zestawy mineralne dały wyniki nieco tylko lepsze od grupy kontrolnej, w której jedynym źródłem mikroelementów były pasze naturalne. Różnica pomiędzy grupą II, a kontrolną jest bardzo wyraźna, nie udało się jej jednak potwierdzić całkowicie przy pomocy analizy zmienności (różnice w nieśności kur z różnych grup były bliskie istotnym). Średni ciężar 1 jaja był zbliżony we wszystkich grupach. Nieco wyższy ciężar jaj w grupie

kontrolnej związany był niewątpliwie z niższą nieśnością kur.

### Omówienie wyników

Oceniając uzyskane wyniki można stwierdzić, że z przebadanych zestawów mineralno-witaminowych najlepsze rezultaty osiągnięto stosując premiks mineralny wg. receptury „Bacutilu” dla Mikro D w połączeniu z Polfamixem A.

Pozostałe mieszanki mineralne praktycznie nie polepszyły produktywności kur w porównaniu z grupą kontrolną. W grupie karmionej z udziałem mikroelementów zestawionych wg. receptury firmy duńskiej „Agro-Dumex” stwierdzono pogorszenie się wyników wylęgowości jaj. Uzyskane wyniki nie zamykają zagadnienia, którego w ramach jednego doświadczenia nie można rozwiązać. Znaleźnienie optymalnego zestawu mikroelementów dla niosek jest problemem obszernym, wymagającym długotrwałych i precyzyjnych badań. Doświadczenie dało jednak pewne wskazówki, którymi do momentu całkowitego rozpracowania zagadnienia można się kierować.

Polfamix A jest preparatem wartościowym, uznanym i wchodzącym do szerokiego zastosowania. Kwestia uzupełnienia go mieszanką mineralną jest więc bardzo aktualna i wymaga szybkiego rozwiązania. Osobnym zagadnieniem jest forma w jakiej składniki mineralne (mikroelementy) podawane będą nioskom. W obecnym doświadczeniu — które było wstępną próbą znalezienia najodpowiedniejszych zestawów mikroelementów dla niosek otrzymujących Polfamix A — stosowano składniki mineralne w formie stałej, jako dodatek do mieszanki treściwej. Część witaminowa czyli Polfamix A podawana była w wodzie pitnej. Podawanie składników mineralnych w mieszance uzależnia poziom ich pobrania do spożycia przez nioskę mieszanki treściwej na co wpływa szereg czynników jak np. system żywienia, jakość pasz, temperatura otoczenia itp. Pobieranie wody przez kury waha się w nieco mniejszym stopniu — duży wpływ może jednak wywrzeć tutaj i system żywienia (podawanie pasz wilgotnych) i wysoka temperatura otoczenia. W pewnych okresach może zaistnieć więc rozbieżność pomiędzy pobraniem części mineralnej i witaminowej premiksu.

### Wnioski

1. Celowym jest opracowanie premiksu, który w całości będzie podawany w wodzie pitnej.
2. Do czasu opracowania optymalnego zestawu składników mineralnych uzupełniających Polfamix A można stosować premiks mineralny według receptury „Bacutilu” dla Mikro D.

Adres autorów: prof. dr Kazimierz Gawęcki, Poznań, ul. Wołyńska 33, Katedra Żywienia Zwierząt.