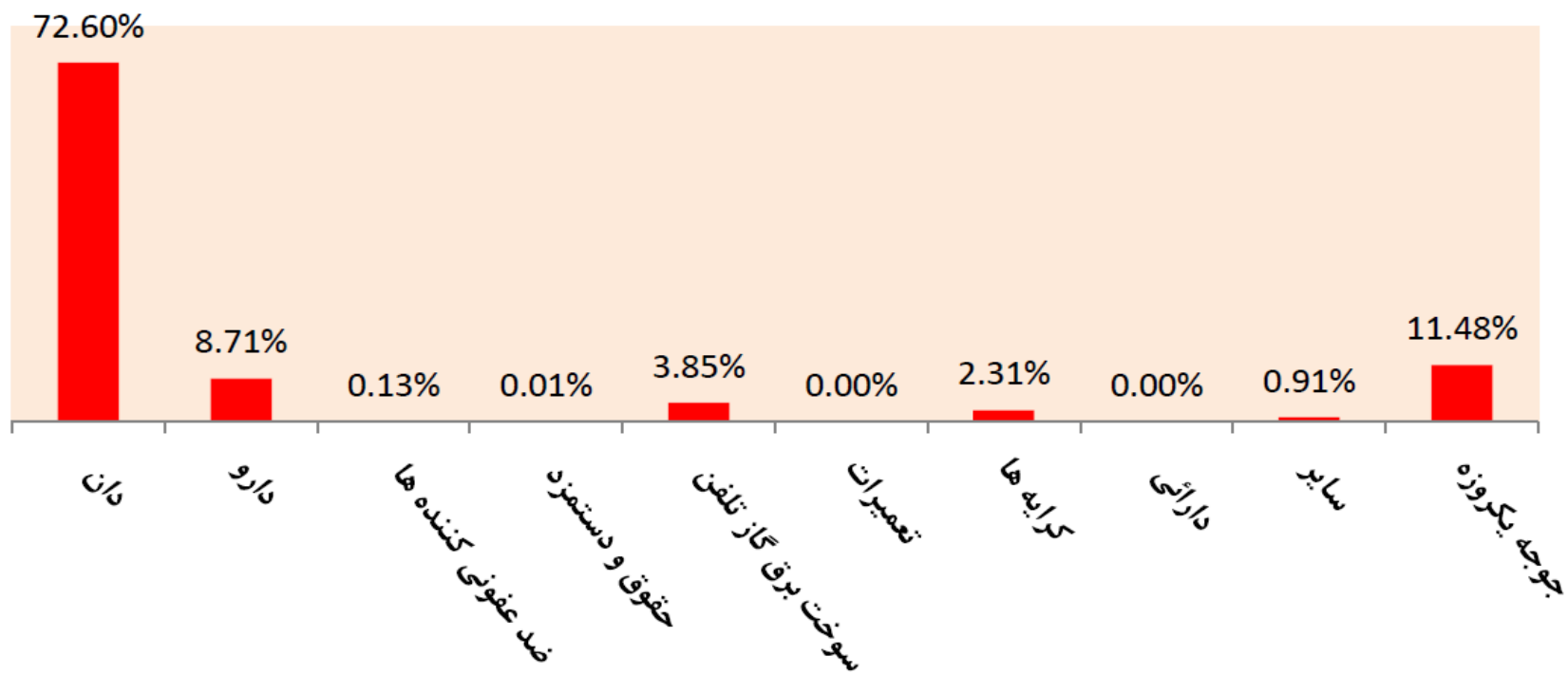
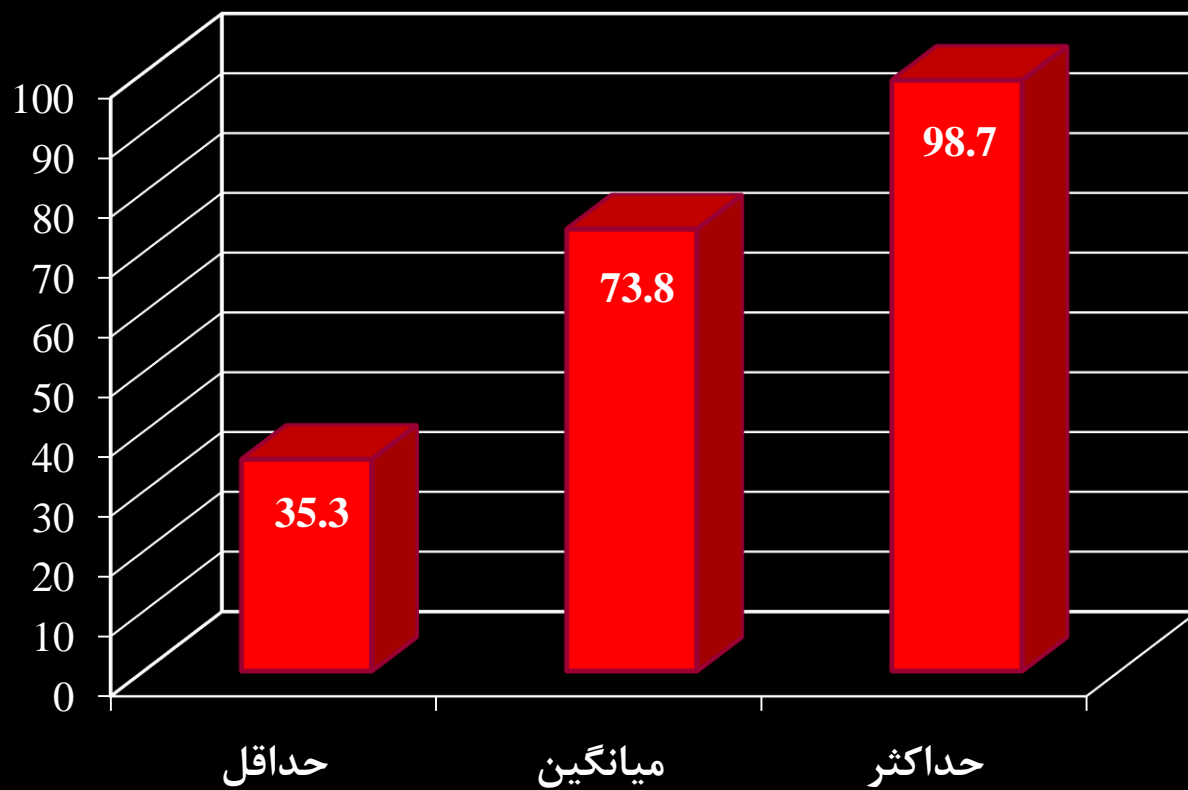


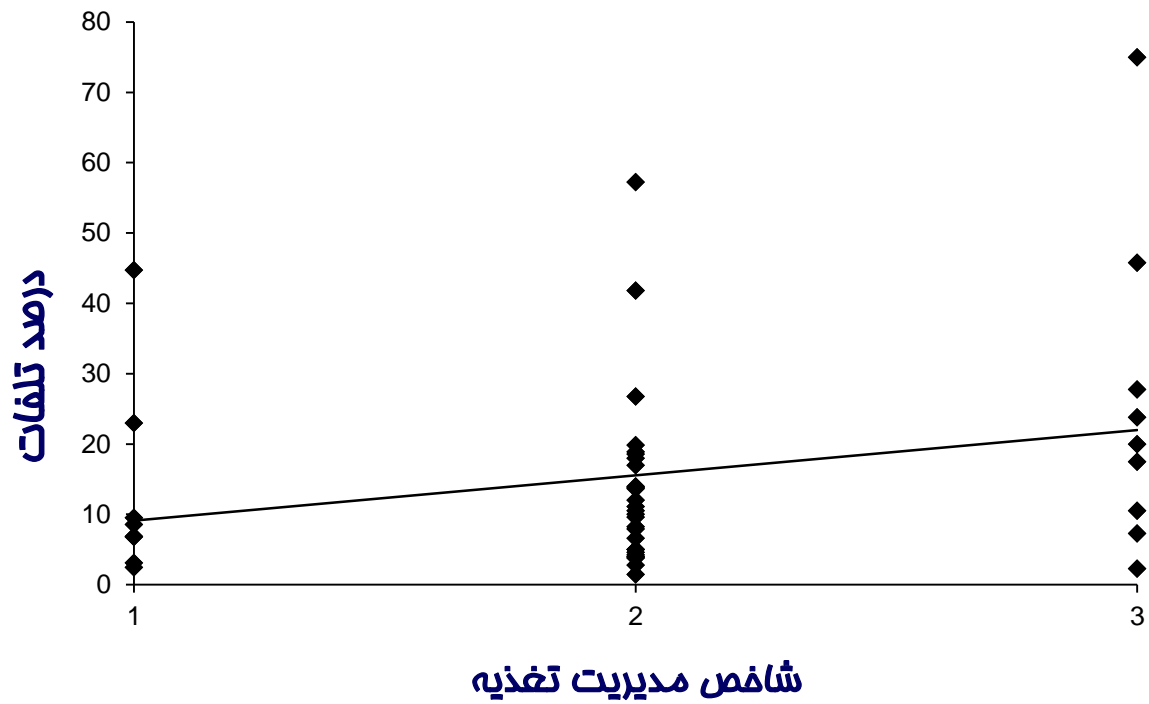


شیوه های نوین تغذیه طیور



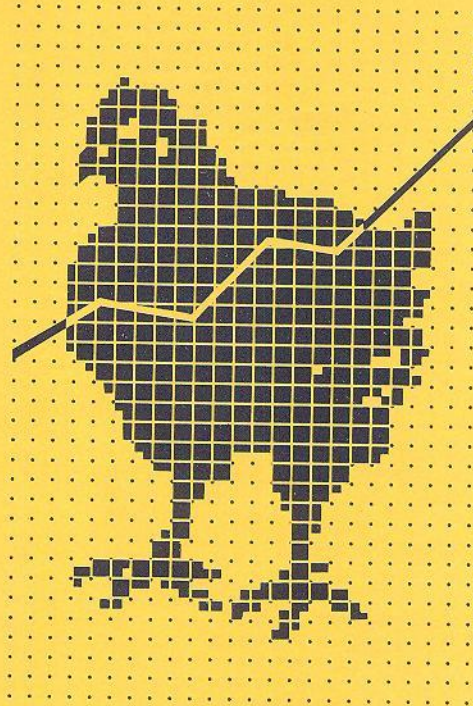


شاخص عملکرد مزارع پرورش جوجه گاوشتی



Euribrid

Hybro performance



5



Hybro performance

Characteristics

Hybro growing performance¹

Age in weeks	Female weight (g)	Male weight (g)	Average weight (g)	Feed		
				p/wk (g)	cum. (g)	con-version
1	110	120	115	125	—	—
2	290	320	305	265	—	—
3	570	640	605	470	—	—
4	890	1020	955	630	—	—
5	1230	1440	1335	780	2270	1.70
6	1570	1860	1715	920	3190	1.86
7	1900	2300	2100	1052	4242	2.02
8	2240	2750	2495	1147	5389	2.16

Hybro processing performance²

Age in weeks	Average weight (g)	Dressing yield (%)	Breast-meat (%)	Drumstick and thigh (%)
6	1715	65.8	13.2	23.0
7	2100	67.0	13.8	23.5
8	2495	68.3	14.3	23.9

¹ Mortality is 3-4% at 7 weeks age

² Percentages are calculated on a live weight basis
Results are dependent on processing techniques
Dressing yield is without giblets ($\pm 7\%$)

6

ROSS 308 BROILER: Performance Objectives

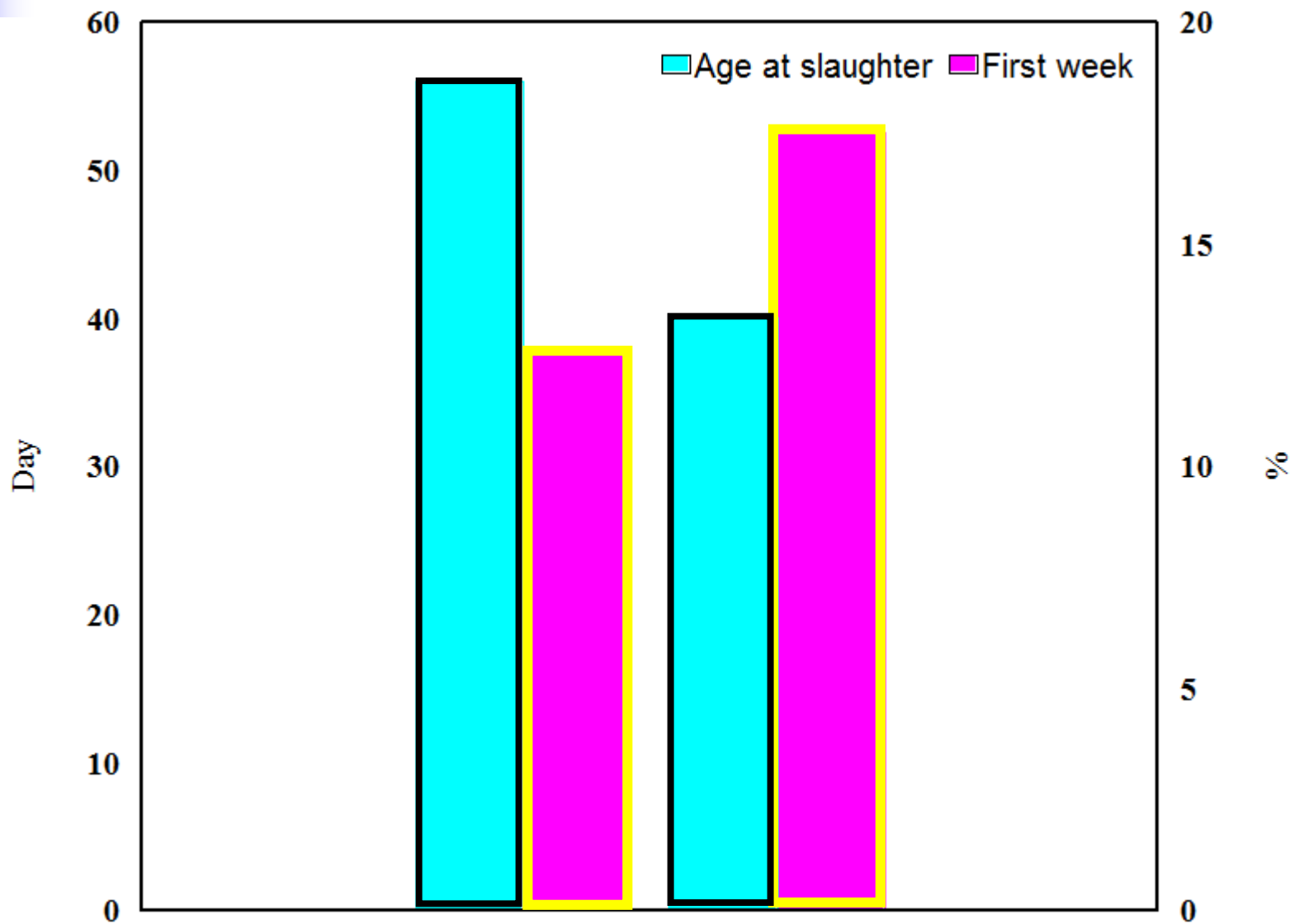
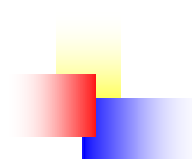
g

Day	Body weight (g) ¹	Daily gain (g)	Av. daily gain/week (g)	Daily intake (g)	Cum. intake (g) ²	FCR ³
42	2809	95	94.97	214	4739	1.687



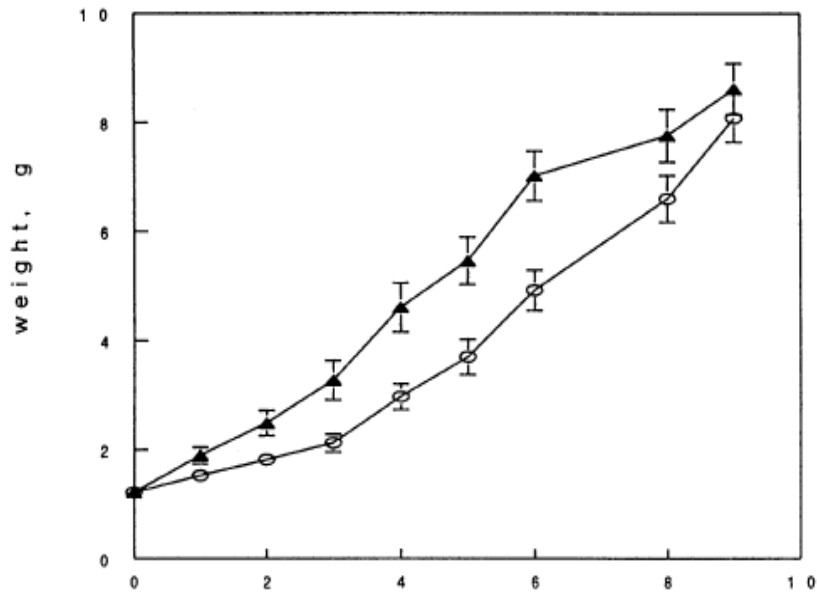
**GENETIC POTENTIAL
POTENTIEL GENETIQUE
POTENCIAL GENETICO**

Bodyweight (g) / Poids vif (g) / Peso neto (g)			Gain/Day (g)			Feed Consumption (g) / Cons. D'Aliment (g) / Consumo de Alimento (g)		Feed Conversion / Indice de Consommation / Indice de Consumo			Water (Feed x 1,70) Eau (Aliment x 1,70) Agua (Alimento x 1,70)
Age (Days)	Females	Males	Average	Gain/Day (g)	Gain/Day cumulative (g)	Per Day	Cumulative	Females	Males	Average	
Age (Jours)	Femelles	Mâles	Moyenne	Gain / Jour (g)	Gain/Jour Cumulatif (g)	Par Jour	Cumulatif	Femelles	Mâles	Moyenne	
Edad (Dias)	Hembras	Machos	Promedio	Ganancia / Dia (g)	Ganancia/Dia Acumulativo (g)	Por Dia	Acumulativo	Hembras	Machos	Promedio	
41	2 574	3 018	2 796			213	4 603	1.69	1.61	1.65	361
42	2 660	3 125	2 892			214	4 817	1.71	1.63	1.67	364
43	2 743	3 230	2 986			217	5 034	1.73	1.65	1.69	369
44	2 826	3 334	3 080			219	5 253	1.76	1.66	1.71	372
45	2 908	3 438	3 173	95	70	222	5 475	1.78	1.68	1.73	377

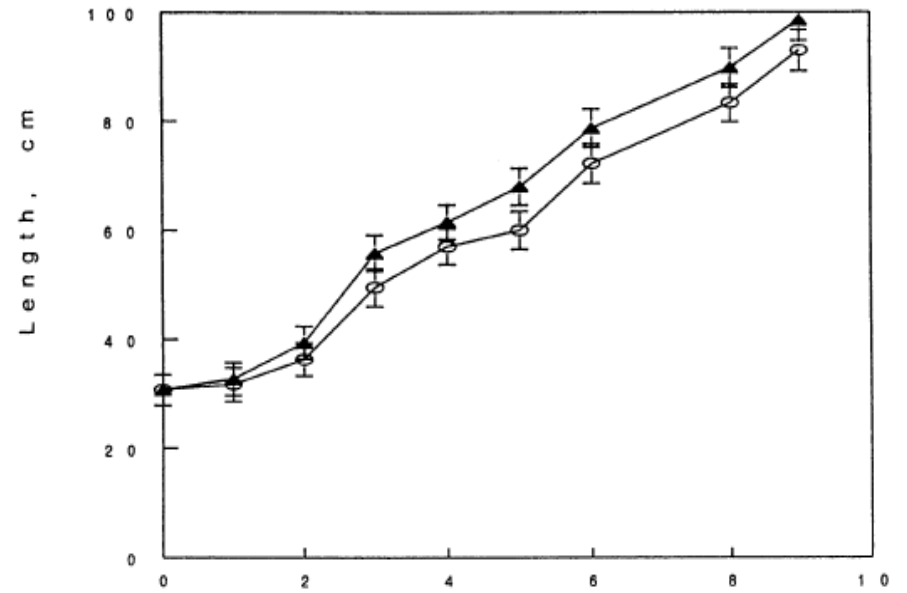


تغییرات وزن و طول روده از ۱ تا ۱۰ روزگی

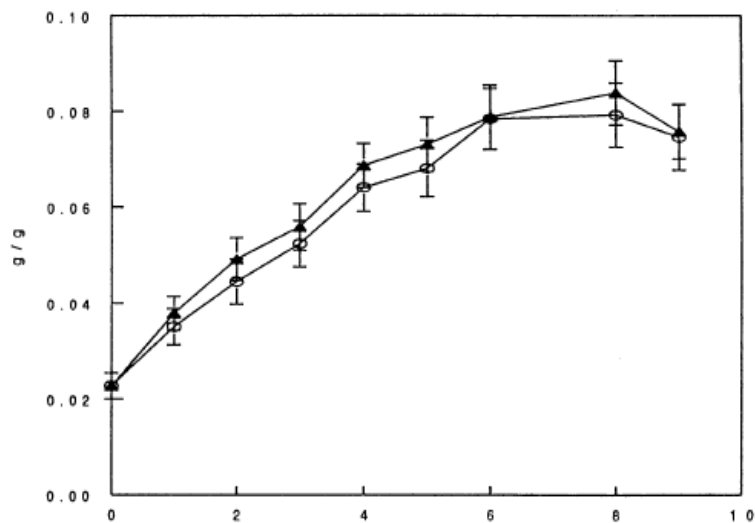
Weight



Length

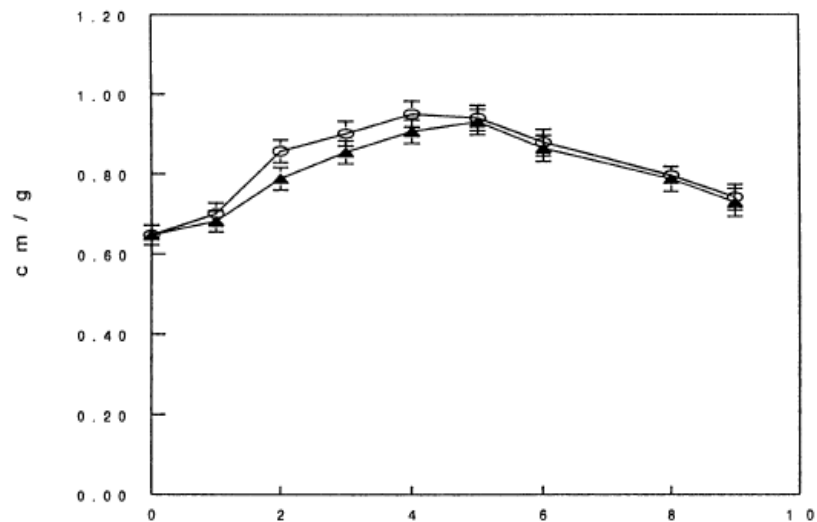


W e i g h t / B W



▲ fed
○ held

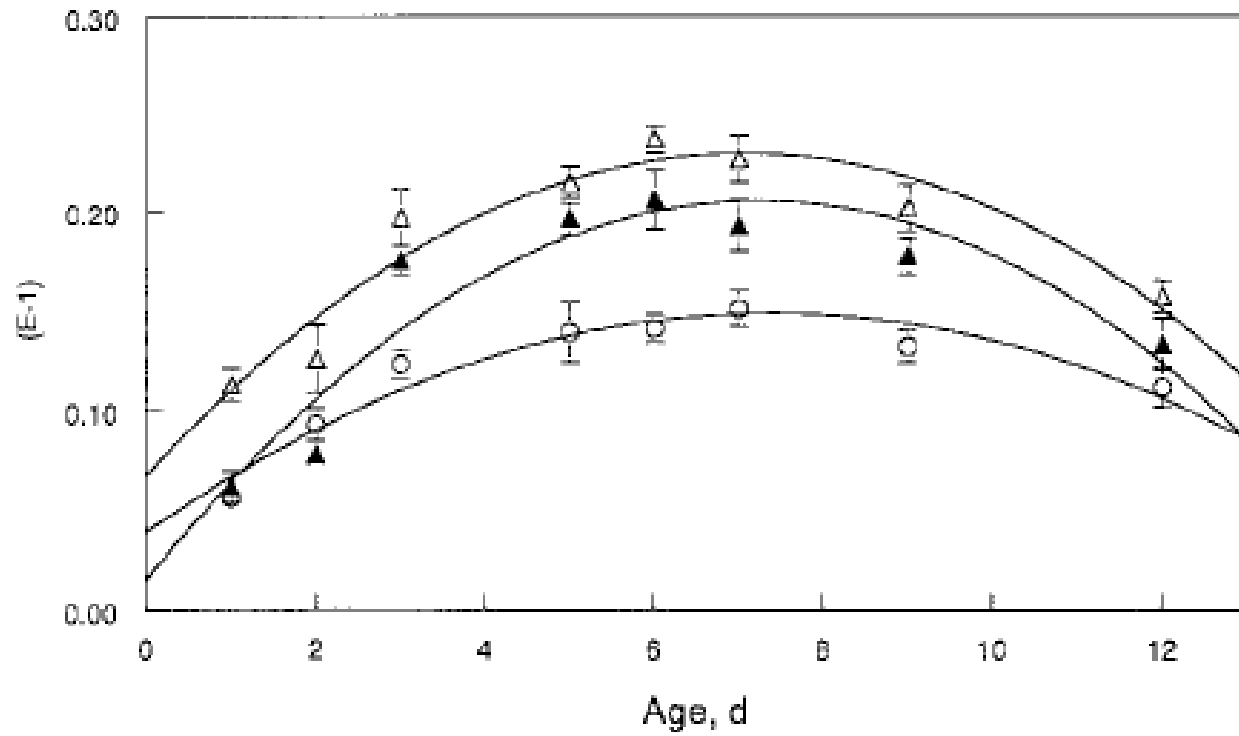
L e n g t h / B W



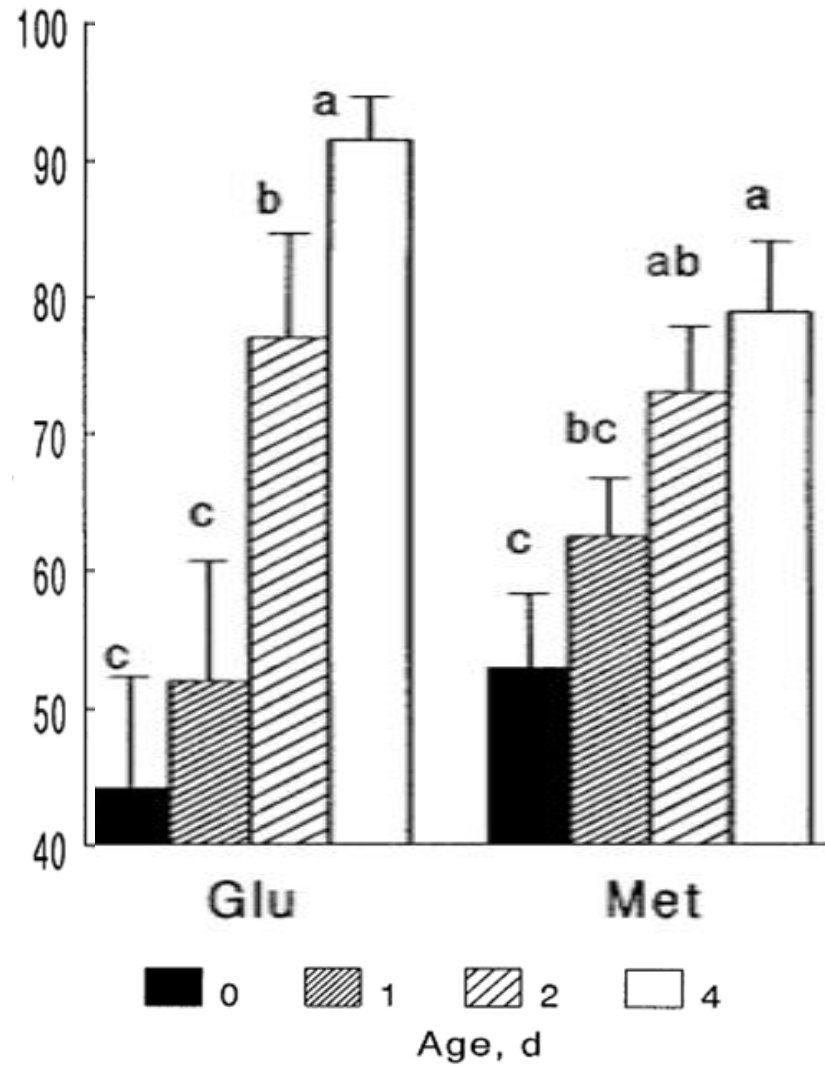
Age, d

Weights and length of small intestines (pylorus to ileo-cecal junction) and as a fraction of BW in fed (triangles) and feed-deprived (circles) birds. Results are means, and SD are shown where they do not fall within the data points from seven birds/data point. The differences between feed-deprived and fed birds were significant for intestinal weight between 1 and 7 d and for length between 5 and 7 d ($P < 0.01$).

Intestines g/BW



تغییرات جذب مواد مغذی با افزایش سن



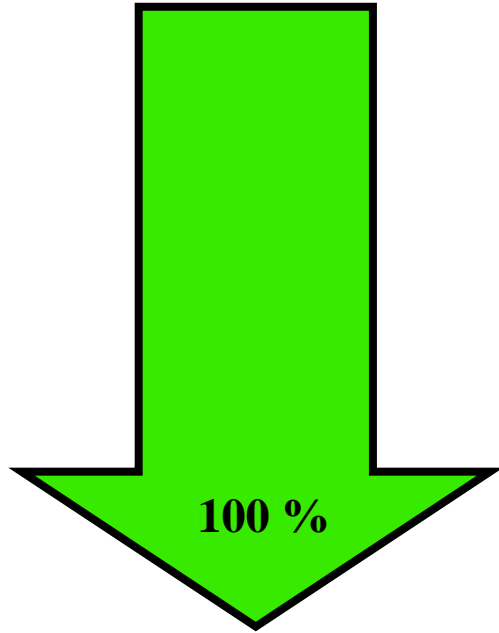
کربوهیدرات ها

فرایند جذب گلوکز، تحت تاثیر فعالیت ناقل های SGLT1 است.

تغییرات سطح قندها در روده، بر مقدار و فعالیت SGLT1 اثر می گذارد.

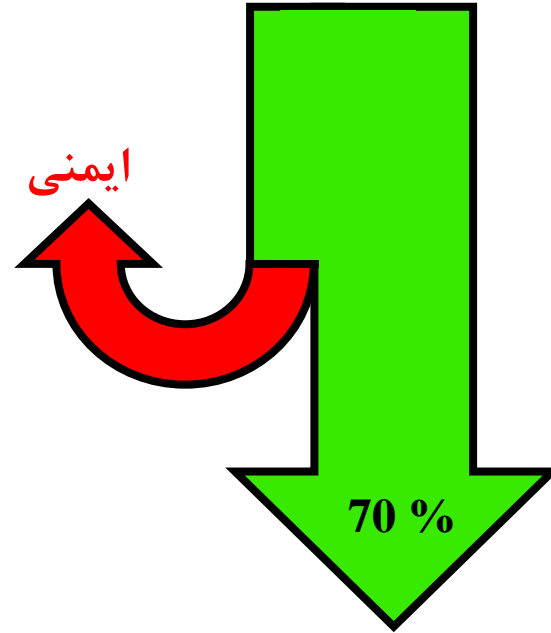
سدیم روی تغییرات پس از ترجمه SGLT1 موثر بوده و موجب تغییر تنظیمات آن می شود.

سالم



نگهداری رشد و تولید

بیمار



نگهداری رشد و تولید

گلوتامین

گلوتامین یک اسیدآمینۀ خنثی و حاوی ۲ ملکول ازت است و می تواند نقش بسزایی در تامین ازت مورد نیاز جهت رویگرد (Turn over) بافت روده و مسیرهای متابولیک داشته باشد.

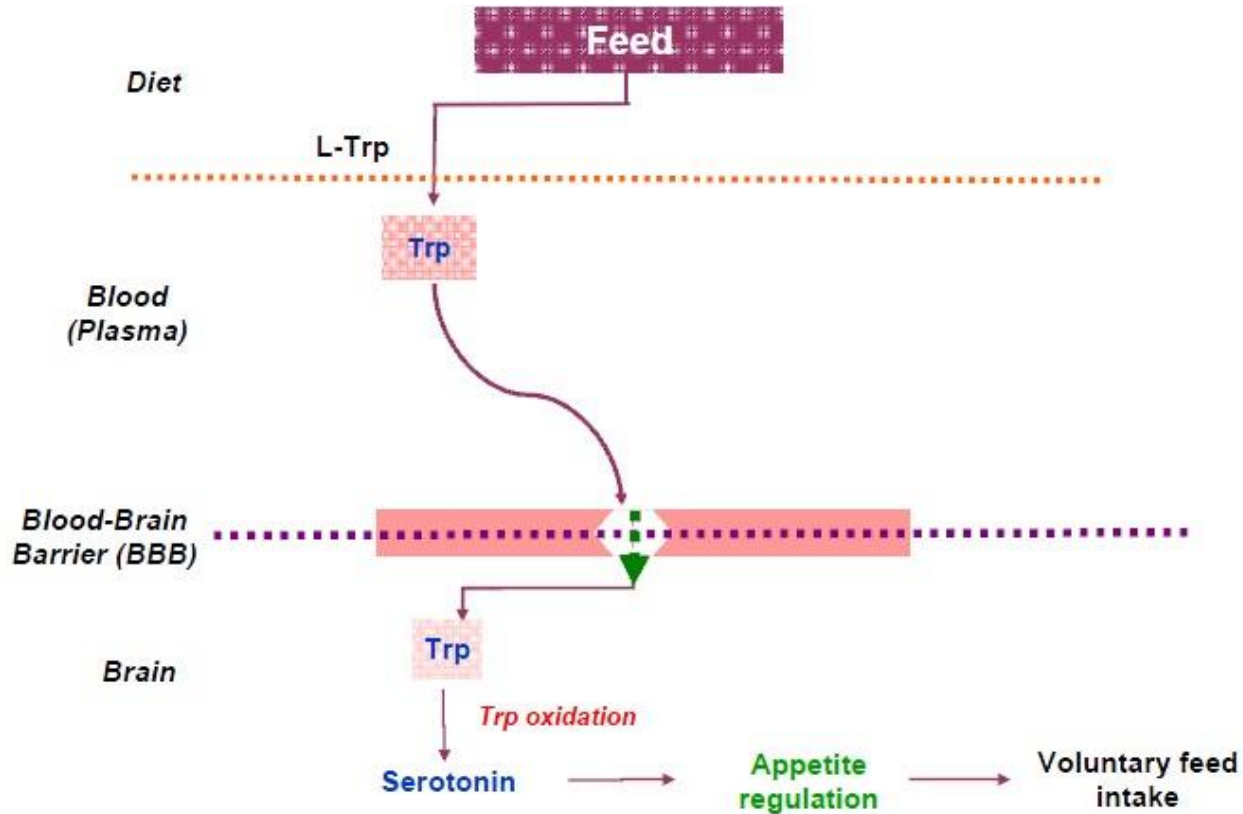
اهمیت گلوتامین در حفظ و نگهداری بافت مخاطی روده و تولید موسین به عنوان سد ضد باکتریایی در طیور.

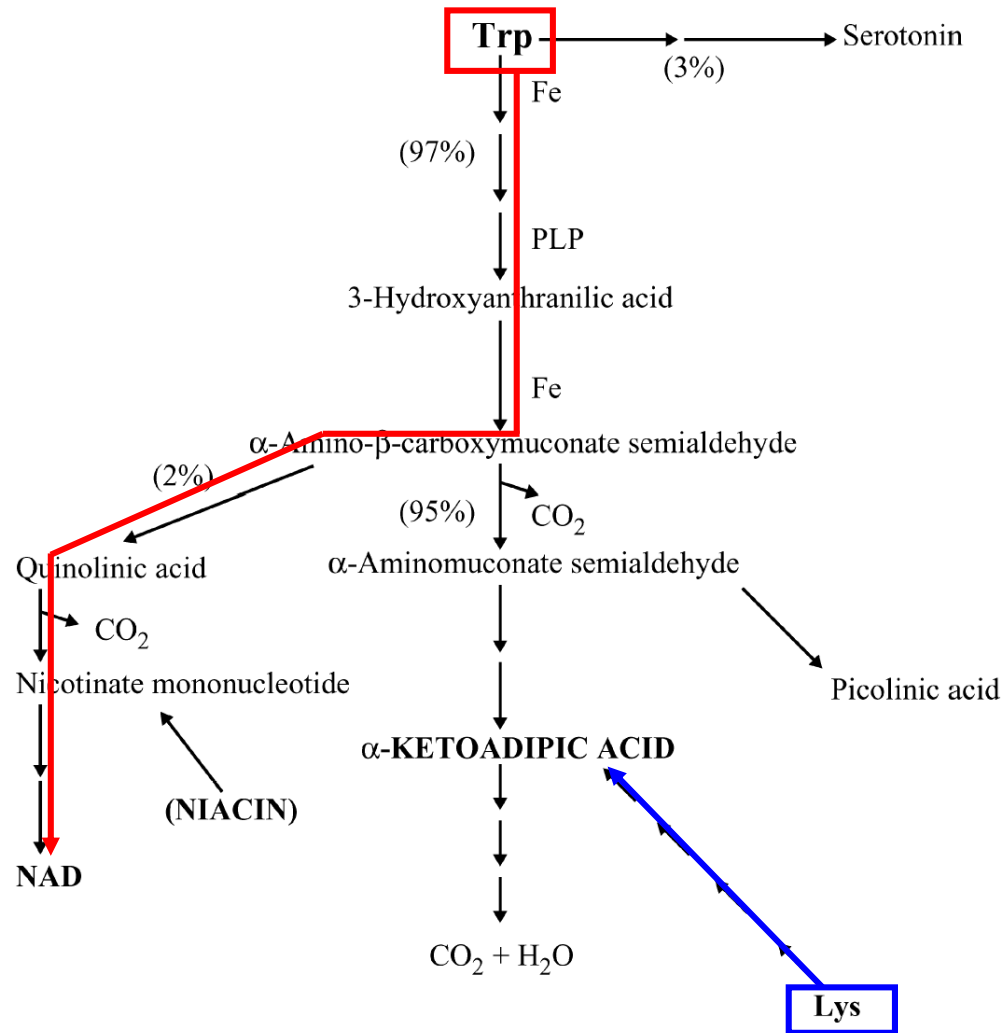
این اسیدآمینۀ متابولیت اصلی تغذیه کننده آنتروسیت ها است.

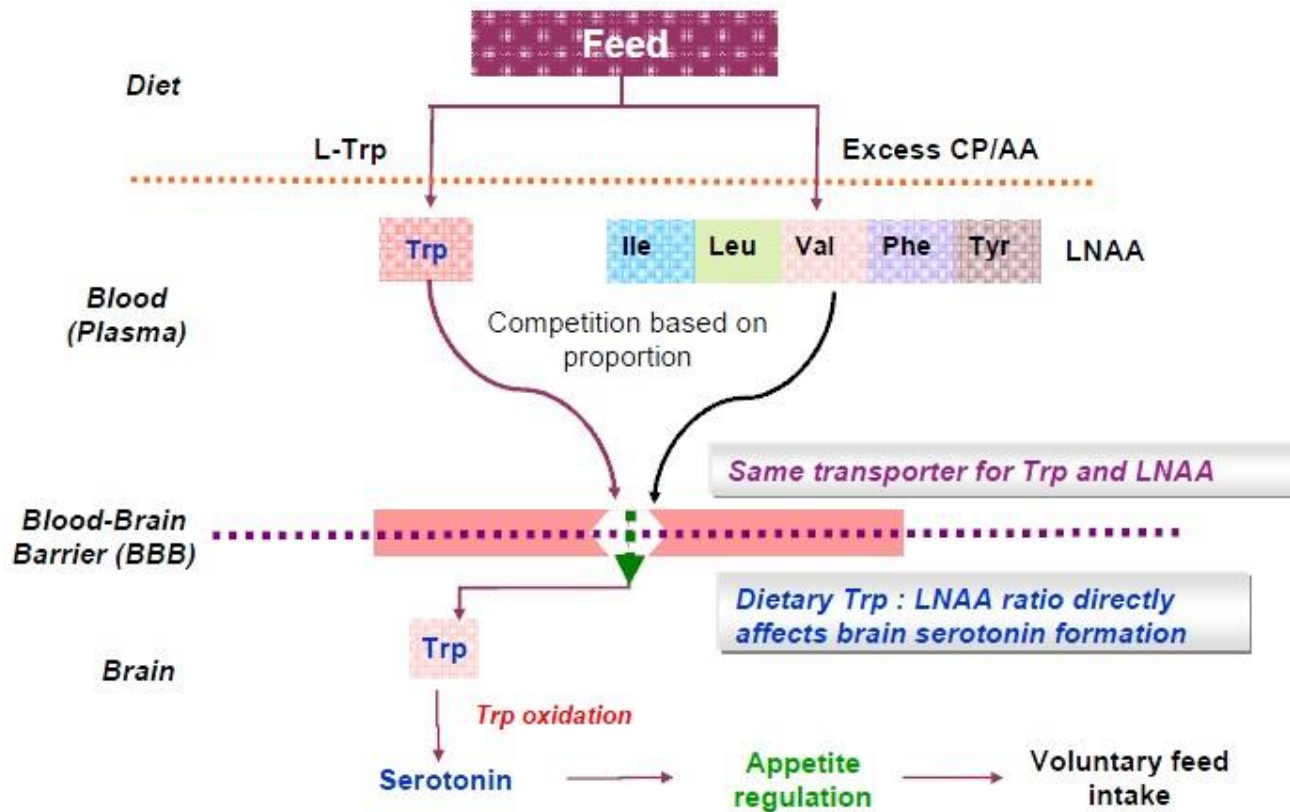
گلوتامین به عنوان سوبسترای اولیه انرژی در سلول هایی که با سرعت بالا تقسیم می شوند مانند سلول های روده مورد استفاده قرار می گیرد.

گلوتامین واجد نقشی به عنوان تنظیم کننده در فعال سازی یک سری از ژن ها می باشد. در صورت کمبود این اسیدآمینۀ آمیدی، فرایندهای تکثیر، تفریق و تمایز سلول های مخاطی روده دچار اختلال می گردد.

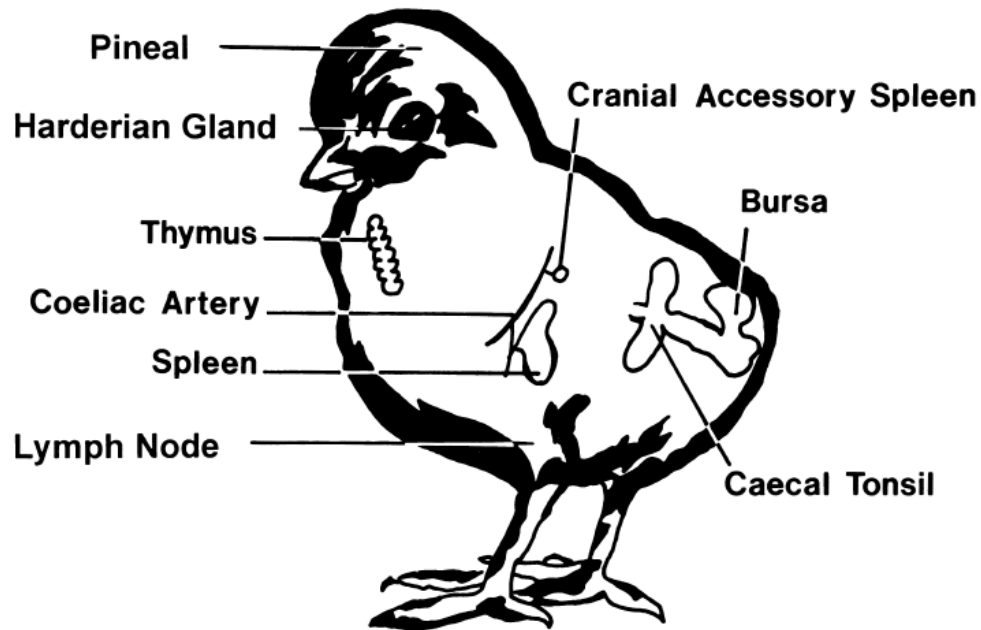
تعادل آمینواسیدها و سلامتی طیور







نقش آمینواسیدها در سلامت روده



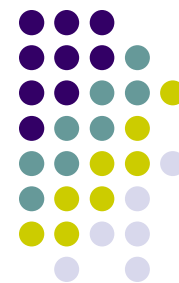
GALT

Primary immune tissue, thymus, and bursa of Fabricius and secondary lymphoid tissue, pineal, Harderian gland, accessory spleen, spleen, lymph node, and cecal tonsil.

نقش آمینو اسیدها در سیستم ایمنی



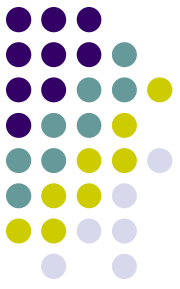
AA	Products	Major Functions
Alanine	Alanine	Stimulation of lymphocyte proliferation, enhancement of antibody production
Arginine	NO	Signaling molecule; killing of pathogens; regulation of cell metabolism and cytokine production; immunity
Cysteine	Taurine	Antioxidant
Glutamate	GABA	Neurotransmitter; inhibition of T-cells and inflammation



نقش آمینواسیدها در سیستم ایمنی

اثر تریپتوفان در جوجه های گوشتی مبتلا به گامبرو

ایندکس آسیب بیماری	IgG ($\mu\text{g/ml}$)	Interferon γ (pg/ml)	Interferon α (pg/ml)	
4	25 ^a	1148 ^a	903 ^a	Trp adq.
3	37 ^b	1244 ^b	1035 ^b	Trp + 50%
2	43 ^c	1198 ^c	1198 ^c	Trp + 100%



بیشترین سطح تماس پرنده با محیط ؟

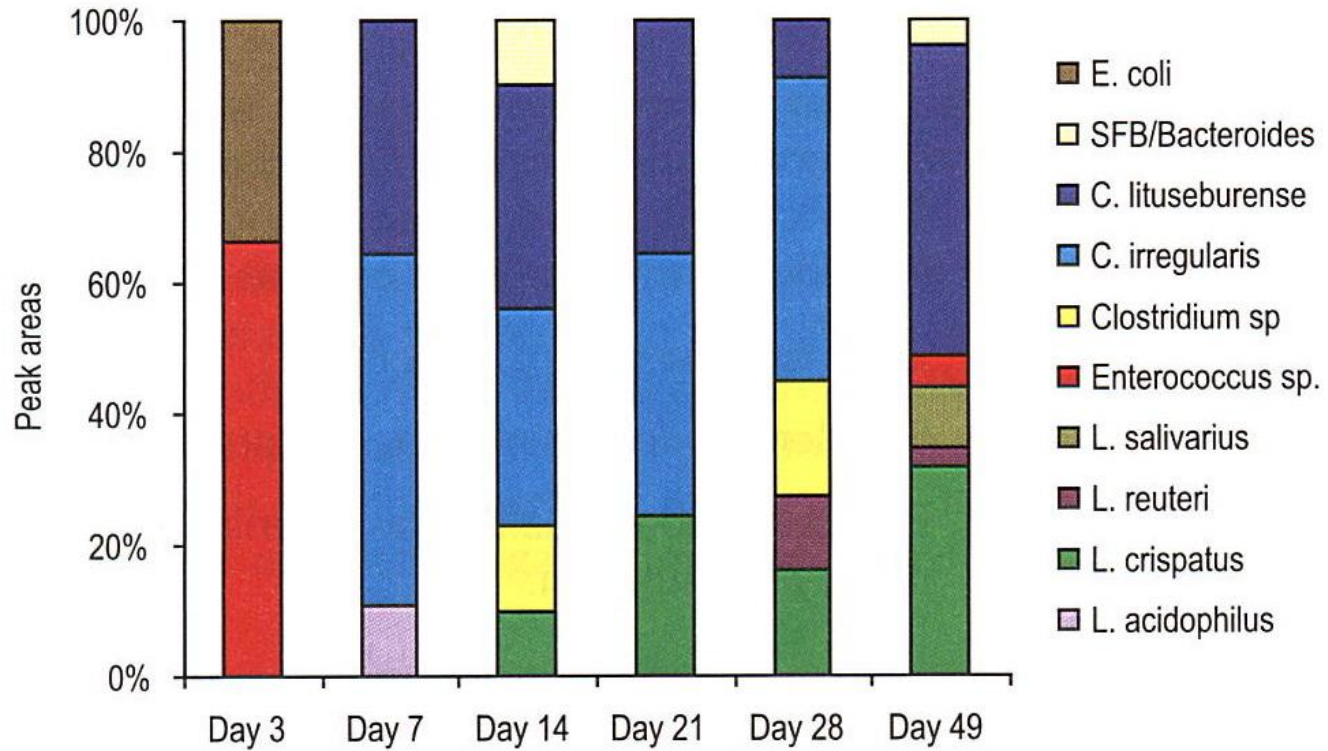
دستگاه گوارش مجهز به سازوکار:

فیزیکی

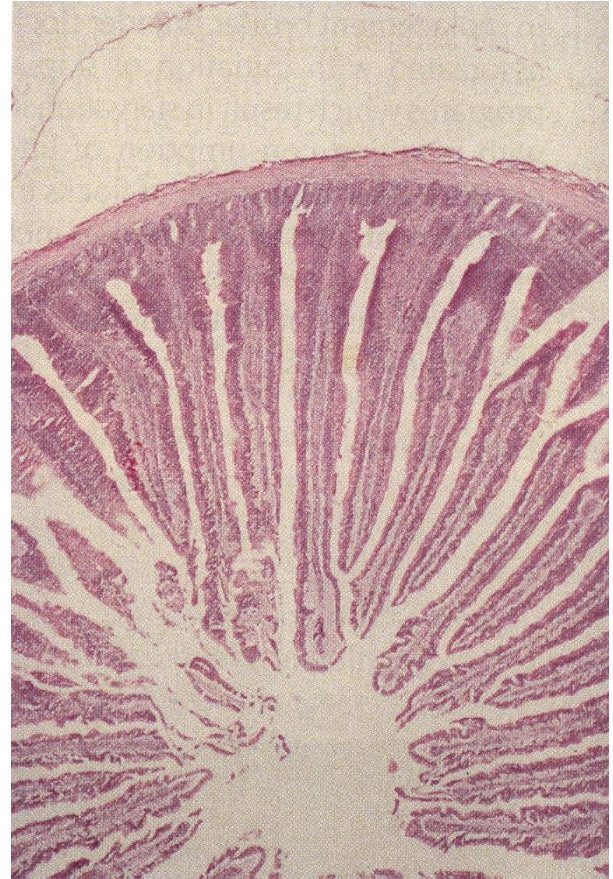
شیمیایی

ایمیونولوژیکی

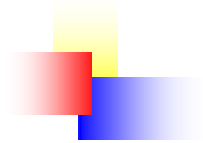
میکروبیولوژیکی



سیر تکامل تدریجی الگوی باکتریایی در جوجه‌های در حال رشد



مقطع عرضی ژژنوم (رنگ آمیزی H&E) راست جوجه سالم، چپ مبتلا



افزایش نیاز نگهداری

ROSS 308 BROILER: Nutrition Specifications

ADDED VITAMINS PER KG		Wheat based feed	Maize based feed	Wheat based feed	Maize based feed	Wheat based feed	Maize based feed
Vitamin A	IU	13,000	12,000	11,000	10,000	10,000	9000
Vitamin D3	IU	5000	5000	4500	4500	4000	4000
Vitamin E	IU	80	80	65	65	55	55
Vitamin K (Menadione)	mg	3.2	3.2	3.0	3.0	2.2	2.2
Thiamin (B1)	mg	3.2	3.2	2.5	2.5	2.2	2.2
Riboflavin (B2)	mg	8.6	8.6	6.5	6.5	5.4	5.4
Niacin	mg	60	65	55	60	40	45
Pantothenic Acid	mg	17	20	15	18	13	15
Pyridoxine (B6)	mg	5.4	4.3	4.3	3.2	3.2	2.2
Biotin	mg	0.30	0.22	0.25	0.18	0.20	0.15
Folic Acid	mg	2.20	2.20	1.90	1.90	1.60	1.60
Vitamin B12	mg	0.017	0.017	0.017	0.017	0.011	0.011

CHEMICAL STRUCTURE, PROPERTIES, AND ANTAGONISTS

The chemical structure of biotin in metabolism includes a sulfur atom in its ring (like thiamin) and a transverse bond across the ring (Fig. 11.1). The empirical formula for biotin is $C_{11}H_{18}O_3N_2S$. Biotin is a fusion of an imidazolidone ring with a tetrahydrothiophene ring bearing a valeric acid side chain. It is a monocarboxylic acid with sulfur as a thioether linkage. Biotin, with its rather unique structure, contains three asymmetric carbonations, and therefore eight different isomers are possible. Of these isomers only one contains vitamin activity, *d*-biotin. The stereoisomer *l*-biotin is inactive.

Biotin crystallizes from water solution as long, white needles. Its melting point is 232 to 233°C. Free biotin is soluble in dilute alkali and hot water and practically insoluble in fats and organic solvents. Biotin is quite stable under ordinary conditions. It is destroyed by nitrous acid, other strong acids, strong bases, and formaldehyde and is inactivated by rancid fats and choline (Scott et al., 1982). It is gradually destroyed by ultraviolet radiation.

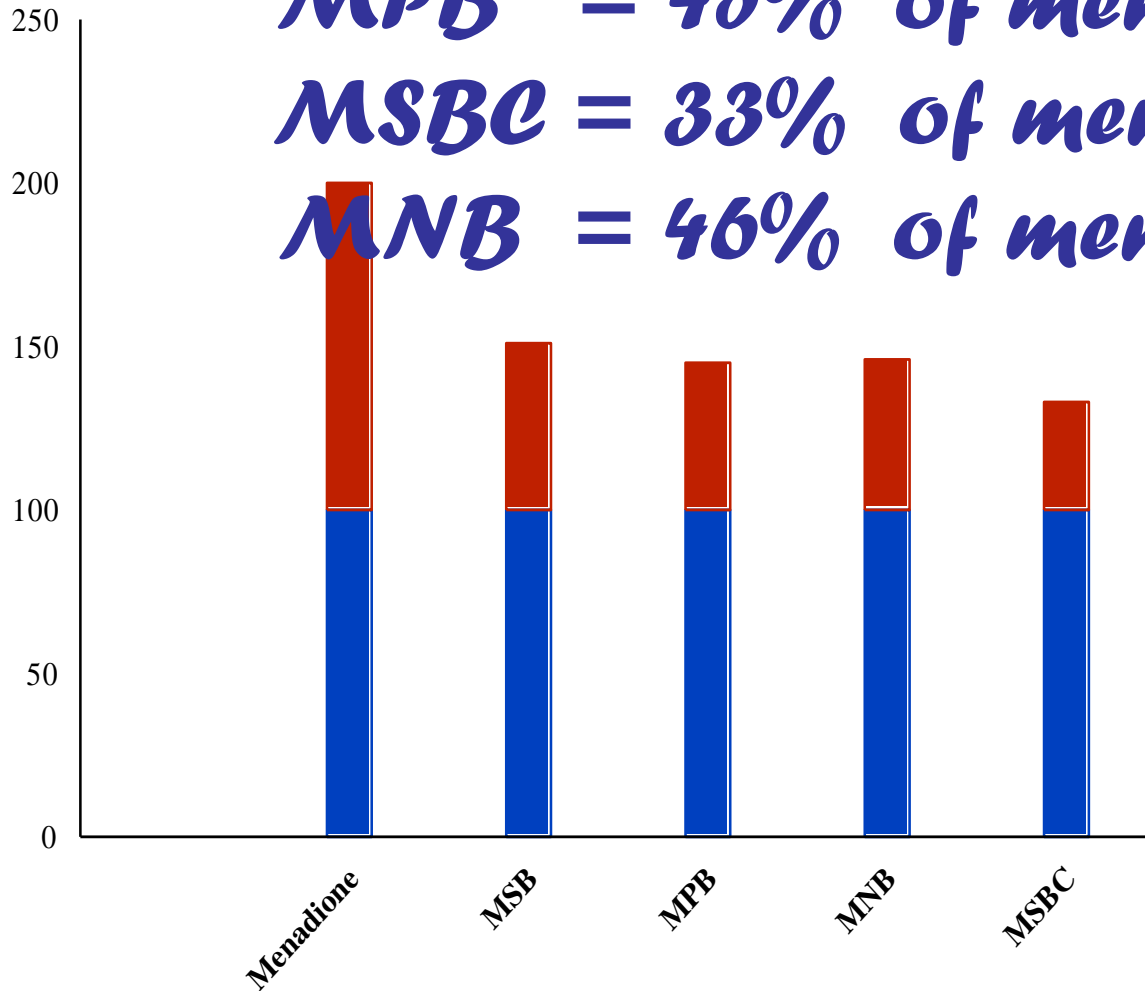
Vitamin	Usual unit of reference	Definition of unit	Equivalence
D₃	1 IU	0.025 µg of pure vitamin D ₃ (cholecalciferol)	-
K₃	1 mg of menadione	-	MSB = 51% of menadione MPB = 45% of menadione MSBC = 33% of menadione MNB = 46% of menadione
B₁	1 mg of thiamin HCl	-	1 mg of thiamin HCl = 0.89 mg of thiamin 1 mg of thiamin mononitrate = 0.92 mg of thiamin

MSB = 51% of menadione

MPB = 45% of menadione

MSBC = 33% of menadione

MNB = 46% of menadione



فعالیت بیولوژیکی (%)	نوع ترکیب ویتامین	نام عمومی ویتامین
۱۰۰	رتینول تمام ترانس	ویتامین A
۵۰	رتینول ۱۳ سیس	
۱۰۰	دی - ال - الفا - ترکوفرویل استات	ویتامین E
۱۱۰	دی - ال - الفا - ترکوفرویل	
۱۴۹	دی - الفا - ترکوفرویل	
۱۳۶	دی - الفا - ترکوفریل استات	
۸۹	دی - ال - الفا - توکوفریل اسید سوکینات	
۱۲۱	دی - الفا توکوفرویل اسید سوکسینات	
۱۰۰	دی پانتونیک اسید	پانتونیک اسید
۵۰	دی - ال پانتونیک اسید	
۴۶	دی - ال - کلسیم پانتوتنات	
۴۲	دی - کلسیم - پانتوتنات	
۱۰۰	دی - بیوتین	بیوتین
۰	ال - بیوتین	
۳۳	اکسی بیوتین	

ترکیبات موجود در ۲/۵ کیلوگرم مکمل ویتامینه

مقدار	واحد	ترکیبات
۹۰۰۰۰۰۰	IU	ویتامین A
۲۰۰۰۰۰۰	IU	ویتامین D3
۱۸۰۰۰	IU	ویتامین E
۲۰۰۰	mg	ویتامین K3
۱۸۰۰	mg	ویتامین B1 (تیامین)
۶۶۰۰	mg	ویتامین B2 (ریبوفلاوین)
۳۰۰۰۰	mg	ویتامین B3 (نیاسین)
۱۰۰۰۰	mg	ویتامین B5 (پانتوتنیک اسید)
۳۰۰۰	mg	ویتامین B6 (پیردوکسین)
۱۰۰۰	mg	ویتامین B9 (فولیک اسید)
۱۵	mg	ویتامین B12 (کوبالامین)
۱۰۰	mg	ویتامین H2 (بیوتین)
۵۰۰	mg	آنتی اکسیدان

5.2. Nutrients recommendations

Broiler nutrients recommendations: in g/kg per 1000 kcal (Mcal) of metabolisable energy.

	STARTER		GROWER		FINISHER 1				FINISHER 2 & WITHDRAWAL			
					Hot conditions and/or mash feed		Temperate climate and/or pellet feed		Hot conditions and/or mash feed		Temperate climate and/or pellet feed	
Age fed (days)	0 to 7/12		8/13 to 20/22		21/23 to 30/33				After 31/34			
Suggested ME/kg	2850 - 3000		2850 - 3100		2850 - 3200		2850 - 3200		2850 - 3250		2850 - 3250	
	11.92-12.55		11.92-12.97		11.92-13.39		11.92-13.39		11.92-13.60		11.92-13.60	
Min. amino-acids	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.			Tot.	Dig.
Lysine	4.69	4.23	4.16	3.70	3.97	3.54	3.82	3.40	3.58	3.15	3.41	3.00
Methionine	1.88	1.69	1.70	1.52	1.67	1.49	1.60	1.43	1.54	1.35	1.47	1.29
Methionine + Cystine	3.56	3.17	3.20	2.81	3.09	2.72	2.98	2.62	2.82	2.46	2.66	2.34
Valine	3.65	3.21	3.27	2.85	3.17	2.76	3.05	2.65	2.86	2.49	2.72	2.37
Isoleucine	3.12	2.75	2.81	2.44	2.72	2.37	2.62	2.28	2.46	2.14	2.34	2.04
Arginine	5.04	4.44	4.50	3.91	4.35	3.78	4.18	3.64	3.91	3.40	3.72	3.24
Tryptophan	0.79	0.68	0.69	0.59	0.70	0.60	0.67	0.58	0.62	0.54	0.59	0.51
Threonine	3.16	2.75	2.81	2.44	2.72	2.37	2.62	2.28	2.46	2.14	2.34	2.04
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Crude protein (1)	75.0	77.0	66.0	68.0	62.0	64.0	60.0	62.0	56.5	58.50	54.5	56.50
Calcium	3.27	3.43	3.00	3.13	2.90	3.10	2.75	3.00	2.40	2.65	2.20	2.45
Av. Phosphorus	1.60	1.65	1.45	1.50	1.30	1.35	1.20	1.25	1.15	1.20	1.05	1.10
Sodium	0.52	0.75	0.50	0.65	0.50	0.60	0.48	0.57	0.50	0.60	0.48	0.57
Chloride	0.52	1.00	0.50	0.70	0.50	0.70	0.50	0.70	0.50	0.70	0.50	0.70

ضریب تبدیل خوراک			سطح انرژی خوراک
۰ تا ۴۹ روزگی	۲۵ تا ۴۹ روزگی	۰ تا ۲۵ روزگی	AME _n (کیلوکالری در کیلوگرم)
۲/۰۵۰	۲/۳۲۲	۱/۷۹۳	۲۶۰۰
۲/۰۴۳	۲/۳۱۰	۱/۷۳۶	۲۶۵۰
۲/۰۳۲	۲/۳۰۰	۱/۶۸۵	۲۷۰۰
۲/۰۱۸	۲/۲۹۸	۱/۶۳۸	۲۷۵۰
۲/۰۰۰	۲/۲۹۷	۱/۵۹۶	۲۸۰۰
۱/۹۷۹	۲/۲۸۸	۱/۵۵۹	۲۸۵۰
۱/۹۵۳	۲/۲۷۲	۱/۵۲۶	۲۹۰۰
۱/۹۲۵	۲/۲۴۶	۱/۴۹۸	۲۹۵۰
۱/۸۹۲	۲/۲۱۲	۱/۴۷۵	۳۰۰۰
۱/۸۵۶	۲/۱۷۰	۱/۴۵۶	۳۰۵۰
۱/۸۱۶	۲/۱۱۸	۱/۴۴۲	۳۱۰۰
۱/۷۷۳	۲/۰۵۹	۱/۴۳۳	۳۱۵۰
۱/۷۲۶	۱/۹۹۰	۱/۴۲۹	۳۲۰۰
۱/۶۷۵	۱/۹۱۳	۱/۴۲۸	۳۲۵۰
۱/۶۲۱	۱/۸۲۸	۱/۴۳۴	۳۳۰۰
۱/۵۶۲	۱/۷۳۳	۱/۴۴۴	۳۳۵۰
۱/۵۰۱	۱/۶۳۰	۱/۴۵۸	۳۴۰۰

هزینه خوراک به ازای یک کیلوگرم افزایش وزن (ریال)	قیمت یک کیلوگرم خوراک (ریال)	ضریب تبدیل خوراک ۲۵ تا ۴۹ روزگی	سطح انرژی خوراک AME_n (کیلوکالری در کیلوگرم)
۱۱۶۹۲	۵۰۹۰	۲/۲۹۷	۲۸۰۰
۱۱۶۶۸	۵۱۰۰	۲/۲۸۸	۲۸۵۰
۱۱۶۳۳	۵۱۲۰	۲/۲۷۲	۲۹۰۰
۱۱۶۵۷	۵۱۹۰	۲/۲۴۶	۲۹۵۰
۱۱۸۵۶	۵۳۶۰	۲/۲۱۲	۳۰۰۰
۱۱۹۳۵	۵۵۰۰	۲/۱۷۰	۳۰۵۰
۱۱۹۶۷	۵۶۵۰	۲/۱۱۸	۳۱۰۰
۱۲۰۴۵	۵۸۵۰	۲/۰۵۹	۳۱۵۰
۱۲۱۳۹	۶۱۰۰	۱/۹۹۰	۳۲۰۰

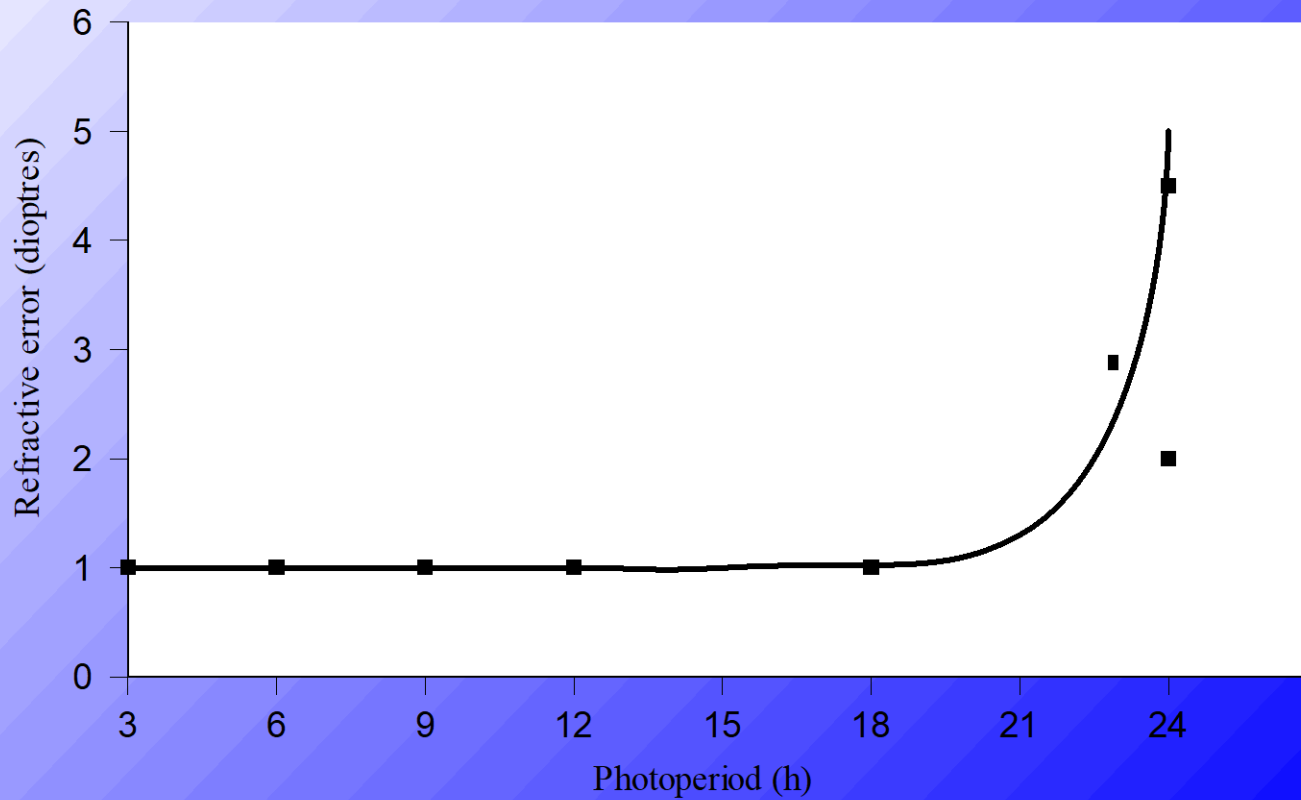
شرایط محیطی پرورش نور

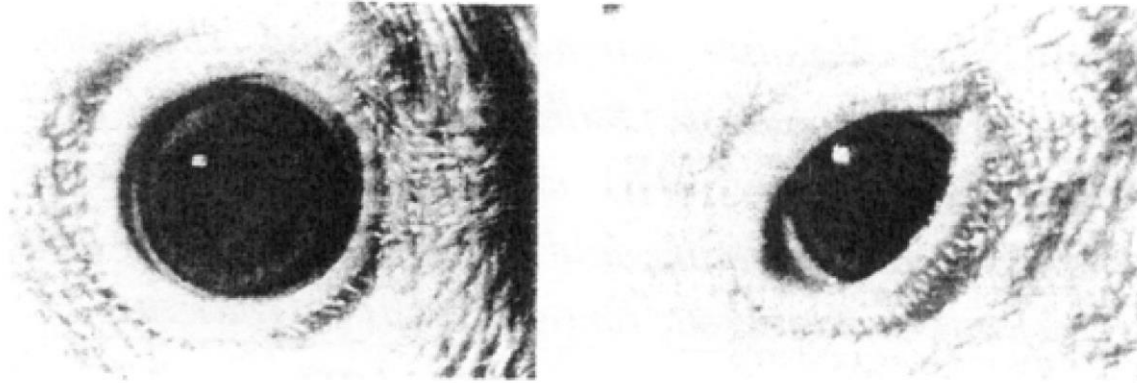
نسبت شدت روشنایی طیور به انسان	دریافت شدت نور		میزان تشعشع (متر مربع / وات)	منبع نور
	طیور (گالی لوکس)	انسان (لوکس)		
۱/۴۵	۸/۱	۵/۶	۰/۰۳	لامپ رشته‌ای ۱۵ وات
۱/۲۲	۱۴۷/۲	۱۲۰/۸	۰/۲۸	لامپ فلورسنت سفید گرم
۱/۳۲	۱۵۹/۱	۱۲۰/۸	۰/۳۰	لامپ فلورسنت سفید خنک
۱/۰۹	۲۷۷/۳	۲۵۴/۴	۰/۵۲	لامپ سدیمی ۷۰ وات با فشار بالا
۴۱/۸۶	۳۱/۱	۰/۷	۰/۲۸	لامپ آبی / نور سیاه ۳۶ وات
۵/۲۰	۱۹۶/۸	۳۷/۸	۰/۴۲	لامپ فلورسنت آبی ۳۶ وات
۳/۰۵	۶/۷	۲/۲	۰/۰۳	لامپ فلورسنت قرمز ۳۶ وات
۱/۶۴	۱۶۳/۵۶۰	۱۰۰/۰۰۰	۴۸۷	نور آفتاب در ظهر تابستان و آسمان بدون ابر در بریتانیا

نسبت فلوی تشعشی در محدوده طول موج‌های احساس رنگ در انسان و حساسیت پرندگان نسبت به UV (۳۵۰ تا ۷۸۰ نانومتر) در انواع مختلف منابع نور.

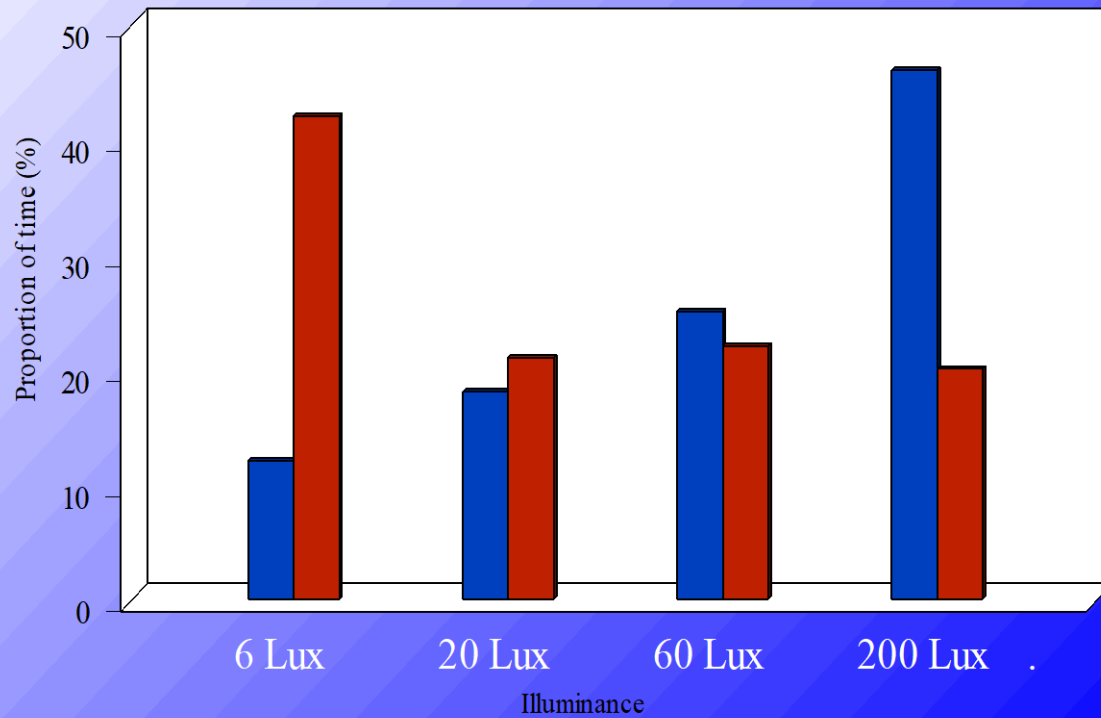
احساس رنگ توسط انسان (محدوده طول موج، نانومتر)							
منبع نور	UV-A (۳۵۰-۳۸۰)	بنفش (۳۸۰-۴۳۵)	آبی (۴۳۵-۵۰۰)	سبز (۵۰۰-۵۶۵)	زرد (۵۶۵-۶۰۰)	نارنجی (۶۰۰-۶۳۰)	قرمز (۶۳۰-۷۸۰)
نور آفتاب منابع رشته‌ای:	۶/۷	۹/۹	۱۸/۱	۱۷/۱	۸/۹	۷/۳	۳۲/۰
لامپ‌های GLS	۰/۲	۱/۰	۳/۶	۸/۷	۷/۶	۸/۴	۷۰/۵
شمع منابع تابان:	۰/۰	۰/۳	۱/۶	۵/۳	۵/۷	۷/۰	۸۰/۰
سفید - گرم لامپ فلورسنت	۳/۳	۱۰/۳	۸/۵	۲۴/۷	۱۴/۱	۲۹/۷	۹/۳
سفید سرد لامپ فلورسنت	۰/۲	۵/۴	۱۷/۱	۴۰/۸	۱۳/۳	۲۰/۷	۲/۴
فشار بالا لامپ سدیمی	۰/۴	۱/۲	۴/۵	۶/۸	۵۲/۱	۱۸/۰	۱۶/۹

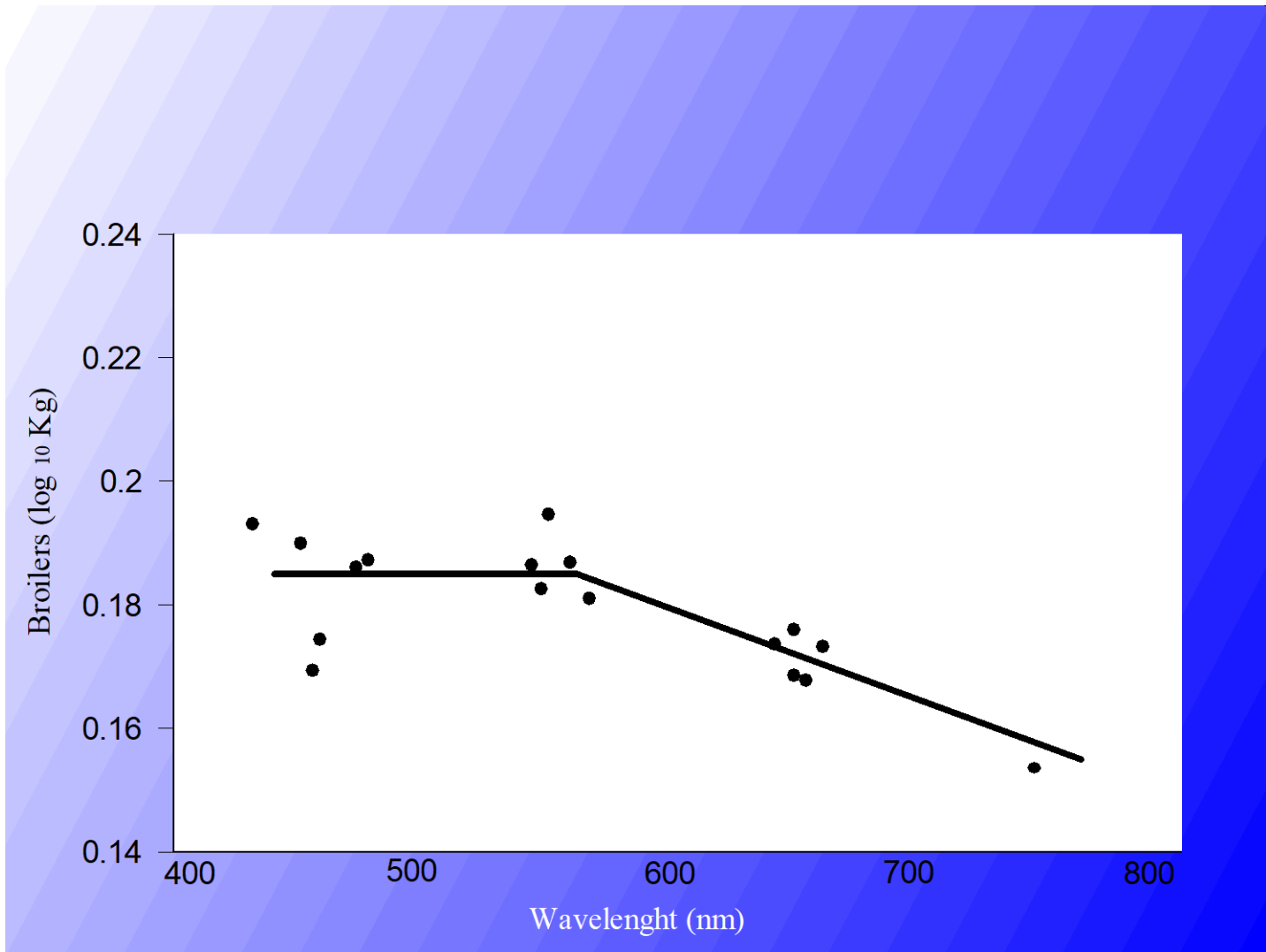
Refractive error in 2 week old chickens following exposure to 4, 8,12,18,23.75-h photoperiods or LL illumination from a fluorescent light source





اثر قرار گرفتن در معرض فتوپریودهای ۱۲ ساعته (چپ) یا
روشنایی دائمی (راست) ناشی از مخلوطی از نور لامپ‌های رشته‌ای
($< 20 \text{ Lux}$) و نور طبیعی غیرمستقیم ($< 220 \text{ Lux}$) بر روی شکل پلک
بوقلمون‌ها در سن ۸ هفتگی





۱ ساعت روشنایی کمتر = ۱٪ انرژی کمتر

