

راهکارهای دستیابی به پتانسیل ژنتیکی جوجه های گوشتی



AS HATCHED 2018

Age days	Weight for Age (g)	Daily Gain (g)	Average Daily Gain (g)	Cumulative Feed Conversion	Daily Feed Consumption (g)	Cumulative Feed Consumption (g)
30	1798	93	60.4	1.41	164	2533
31	1892	94	61.5	1.43	167	2700
32	1986	94	62.5	1.45	170	2870
33	2081	95	63.4	1.46	174	3043
34	2177	96	64.4	1.48	177	3220
35	2273	96	65.3	1.50	179	3399
36	2369	97	66.1	1.51	182	3581
37	2466	97	67.0	1.53	186	3767
38	2563	97	67.8	1.54	190	3958
39	2661	97	68.5	1.56	193	4151
40	2758	97	69.2	1.58	197	4348
41	2855	97	69.9	1.59	203	4552
42	2952	97	70.5	1.61	208	4760
43	3049	96	71.1	1.63	213	4973

As-Hatched Performance 2019

Day	Body weight (g) ¹	Daily gain (g)	Av. daily gain/week (g)	Daily intake (g)	Cum. intake (g) ²	FCR ³
30	1757	93		160	2415	1.375
31	1851	94		165	2580	1.394
32	1946	95		170	2750	1.414
33	2041	96		175	2926	1.433
34	2138	96		180	3106	1.453
35	2235	97	94.47	185	3290	1.473
36	2332	97		189	3480	1.492
37	2430	98		194	3674	1.512
38	2527	98		198	3872	1.532
39	2625	98		202	4074	1.552
40	2723	98		206	4279	1.571
41	2821	98		209	4489	1.591
42	2918	97	97.67	213	4702	1.611
43	3015	97		216	4918	1.631

The future of poultry nutrition: 1:1 feed conversions by 2025? **How is it possible?!**

Feed conversion rate evolution of broilers from 1985 to 2025

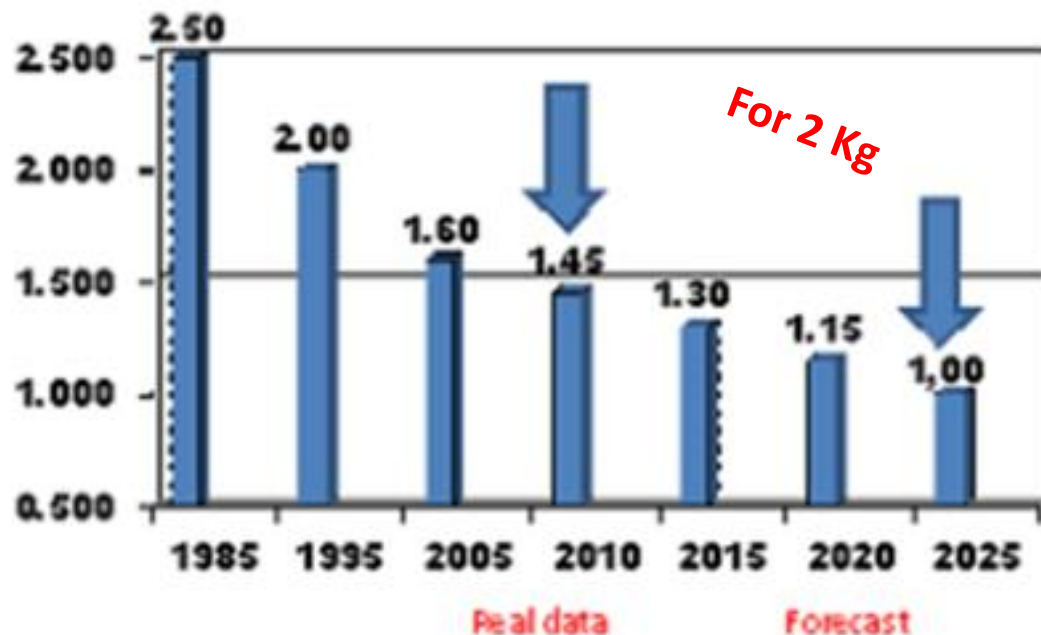


FIGURE 2: Tegel Poultry cumulative feed conversion ratio at 2.3 kilograms live weight



Footnote: As hatched

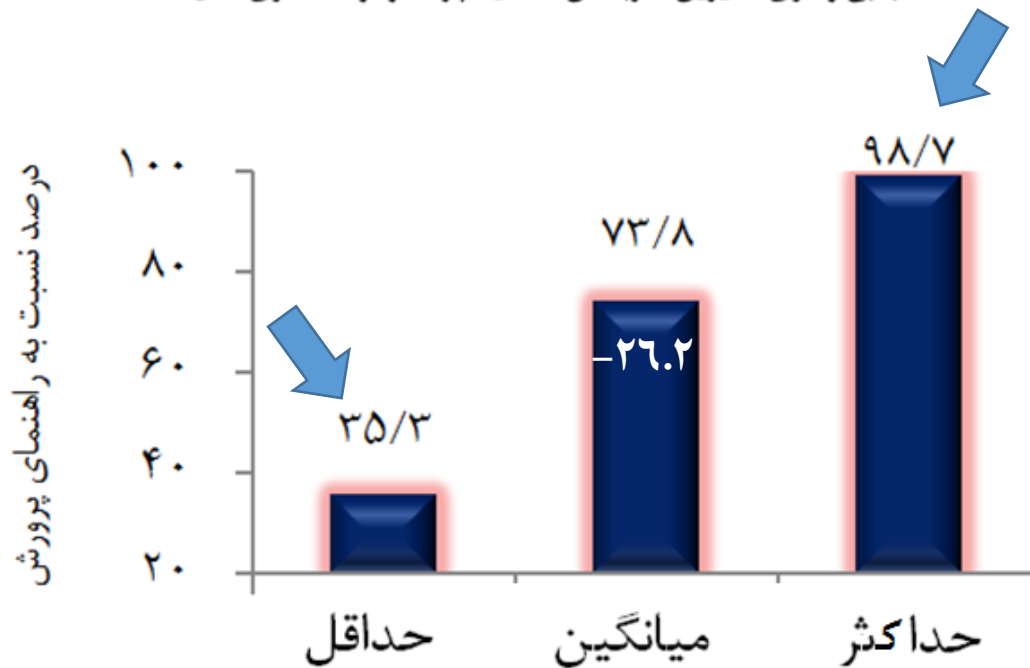
Source: Bill Williams presentation at 2012 Alltech Symposium

Cumulative feed conversion ratio to 2.3 kilograms live weight is 1.5, but the company is aiming to bring that down to 1.38.



تعیین شاخص‌های رتبه بندی مزارع پرورش طیور از لحاظ ریسک بروز تلفات در نظام بیمه‌گری

مجتبی زاغری^۱ شیرین هنربخش^{۲*} سعید چرخکار^۳ رضا صفری اصل^۴



میانگین تلفات ۱۵.۴

مقایسه عملکرد جوجه‌های گوشتی نسبت به راهنمای پرورش سویه‌های تجاری

برخی از عوامل مهم

- ارتفاع از سطح دریا
- کیفیت مواد اولیه
- شکل فیزیکی خوراک (آردی-پلت)
- تغذیه اولیه
- سلامت و توسعه روده
- مدیریت شرایط محیطی (تهویه)
- بیماری ها

بررسی ارتباط بین عوامل تأثیرگذار بر عملکرد جوجه‌های گوشتی پرورش یافته در دو ناحیه مختلف جغرافیایی ایران

مازیار محیطی اصلی^{۱*}، نوید قوی حسین زاده^۱، حسن درمانی کوهی^۱، مسعود شیرعلی^۲

جدول ۲- اثر منطقه پرورش بر عملکرد جوجه‌های گوشتی

Table 2. Effect of rearing zone on the performance of broiler chicks

Trait	Zone	
	Guilan province	Other provinces ¹
Feed intake (g/chick)	4868.2±145.8	5331.3±311.0
Initial BW (g)	41.16±0.68	41.08±1.04
Average 1 st week BW (g)	169.6±5.52	163.25±9.15
Final BW (g)	2835.0±86.48	2842.5±88.56
Age at slaughter (d)	<u>51.25±0.61^b</u>	<u>55.04±1.00^a</u>
Feed conversion ratio (g/g)	1.91±0.02 ^b	2.09±0.05 ^a
Mortality rate (%)	5.20±0.66 ^b	9.86±1.55 ^a

۴۵ واحد پرورش جوجه گوشتی واقع در استان گیلان و استان‌های قزوین، کردستان و خراسان شمالی

کیفیت مواد اولیه

❑ تغذیه حدود ۷۰ درصد از هزینه تولید مرغ

❑ ذرت و سویا حدود ۸۰ درصد از هزینه جیره

Selected corn

Table residue



ذرت

آفلاتوکسین

پروتئین

چگالی

خاکه و
شکسته
کیک زده

رطوبت



سویا

رطوبت

پروتئین خاکستر

صدمه حرارتی

Analytical Report

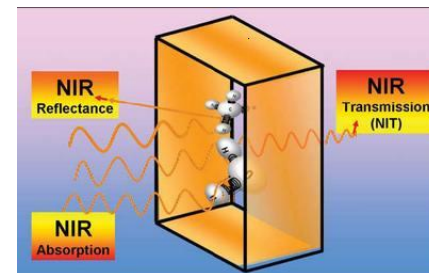
NIR®

Paya Amin Mehr Co. Ltd. (PAM Co.) (43076), Teheran, Iran

Description: 97-2223
 Material: Soybean Meal
 Lab code: NW19-0054046-001
 Date of delivery: 21 January 2019
 Date of release: 21 January 2019
 Crude protein (%)*: 43.22
 Crude protein (% as is): 43.02
 Dry matter (%): 87.59

Results of amino acid analysis

Parameter	Content (% as is)	Content (%)*	Content (% in CP)
Methionine	0.619	0.621	1.438
Cystine	0.635	0.638	1.477
Methionine + Cystine **	1.236	1.241	2.872
Lysine	2.685	2.697	6.241
Threonine	1.702	1.71	3.957
Tryptophan	0.567	0.57	1.319
Arginine	3.184	3.199	7.402
Isoleucine	1.934	1.943	4.495
Leucine	3.307	3.322	7.687
Valine	2.054	2.064	4.776
Histidine	1.18	1.185	2.743
Phenylalanine	2.154	2.164	5.007
Glycine	1.871	1.879	4.349



Paya Amin Mehr Co. Ltd. (PAM Co.) (43076), Teheran, Iran

Description:
 Material: Corn
 Lab code: NW17-0232880-001
 Date of delivery: 15 April 2017
 Date of release: 15 April 2017
 Dry matter (%): 87.04

AMINOProx®

Parameter	Content (%)*	Content (% as is)
Crude protein	7.91	7.83
Ether Extract	3.8	3.7
Crude Fibre	2.3	2.3
Acid Detergent Fibre	3.2	3.2
Neutral Detergent Fibre	10.4	10.3
Crude Ash	1.2	1.2
Starch	63.6	62.9
Sugar	1.7	1.6
Phosphorus [mg/kg]	2477	2450
Phytic Phosphorus estim. [mg/kg]	1858	1838

* Figures standardized to a dry matter content of 88.00%

Economic Priorities Differ from Country to Country, and Company to Company

- 1. Growth Rate**
- 2. Feed Conversion**
- 3. Feed Cost per Kg or Lb. of live bird**
- 4. Cost per tonne of feed**
- 5. Profitability through the processing plant**

تغذیه اولیه

•Early/In-ovo feeding and programmed genes (Potential loss of FCR 0.04)

اهداف:

۱- دسترسی هر چه سریعتر همه جوجه ها به خوراک:

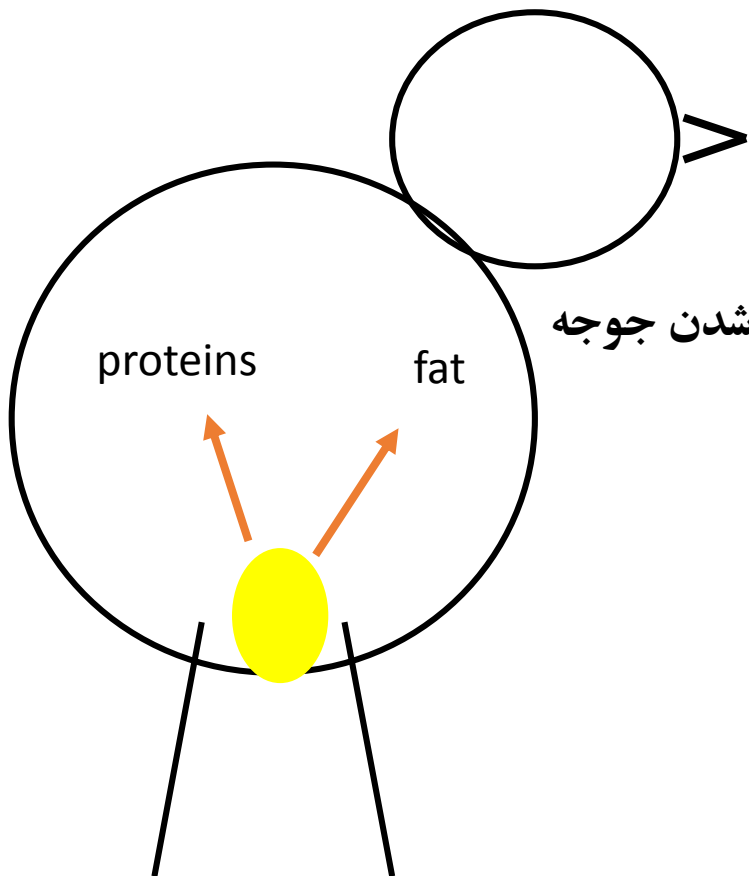
استفاده بهینه و سریع از زرده + توسعه روده + گرم شدن جوجه

۲- تلفات هفته اول کمتر از ۱٪

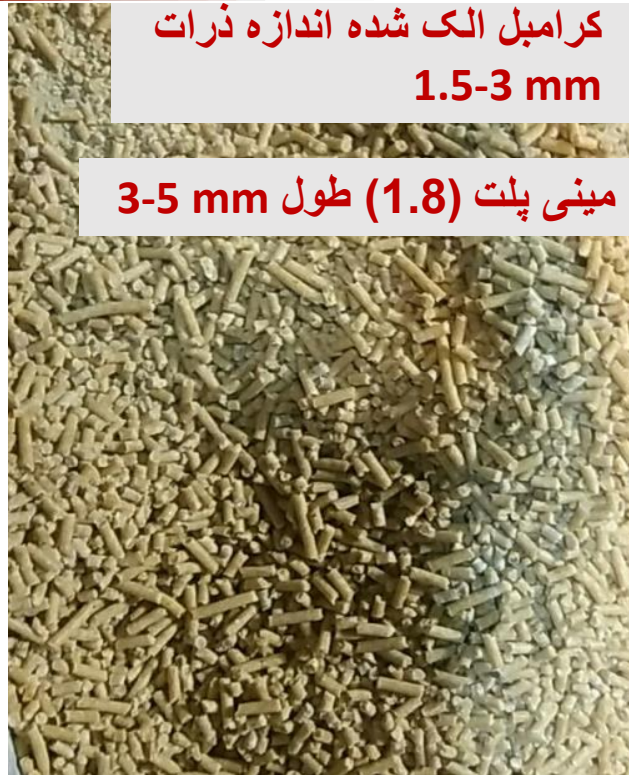
همبستگی با تلفات، وزن و ضریب تبدیل کل دوره

۳- وزن ۷ روزگی حداقل ۴.۵ برابر وزن جوجه یکروزه

همبستگی با وزن و ضریب تبدیل کل دوره



نکات مهم



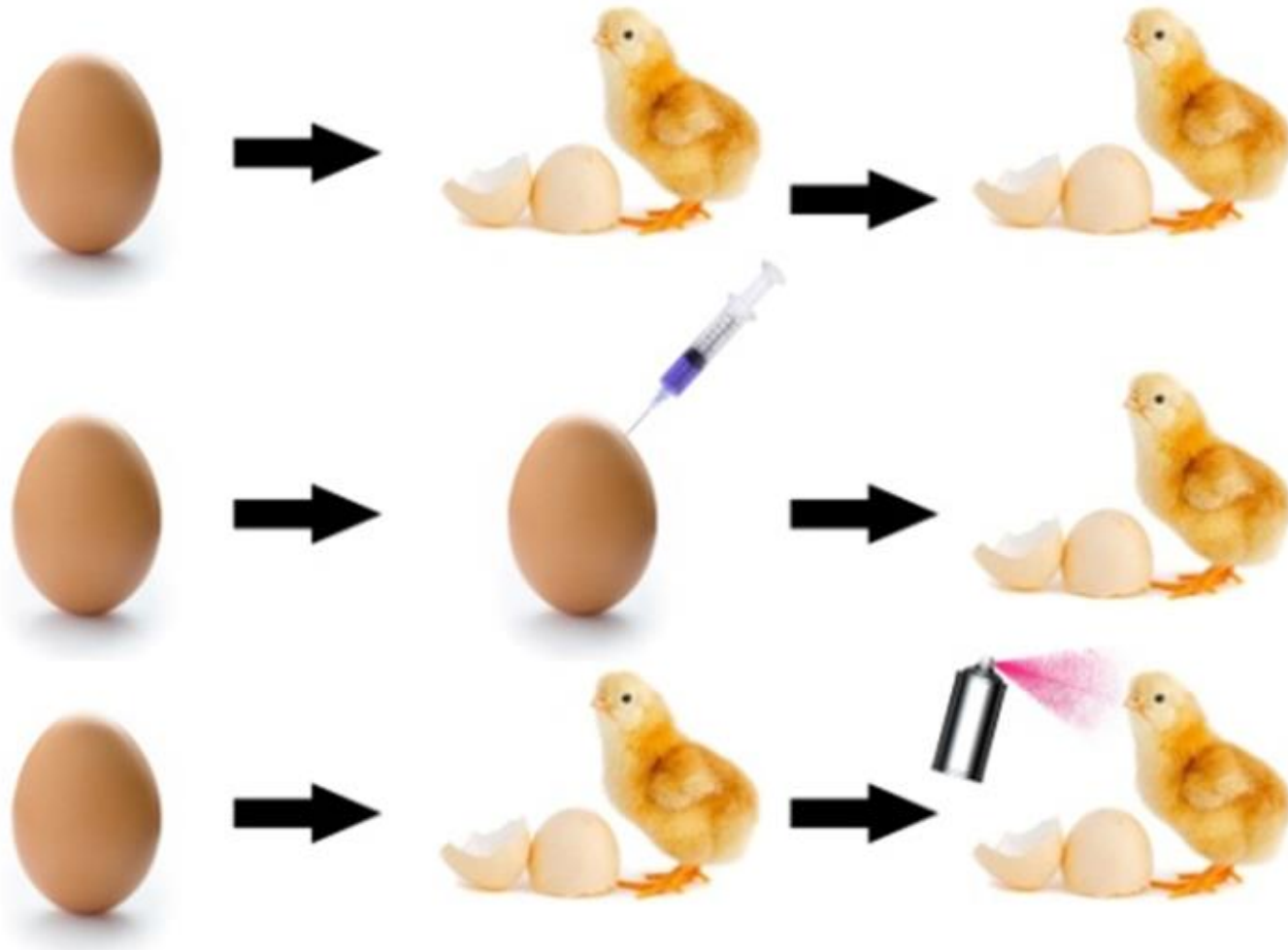
- پیش گرم سازی سالن از ۴۸ ساعت قبل از جوجه ریزی
- دمای کف سالن ۲۸-۳۰ درجه، دمای بستر ۳۲ درجه سانتیگراد
- دان با کیفیت بمیزان کافی (۲۰ تا ۷۰ گرم)
- پر بودن چینه دان ۹۵-۱۰۰ درصد جوجه ها ۲۴ ساعت پس از ورود
- دمای آب ۲۵ درجه / جریان مناسب آب در نیپل ها در هفته اول ۴۰ میلی لیتر در دقیقه
- شدت نور در همه جای سالن حداقل ۲۵ لوکس بوده و اختلاف در شدت نور کمتر از ۲۰٪

تغذیه در جوجه کشی



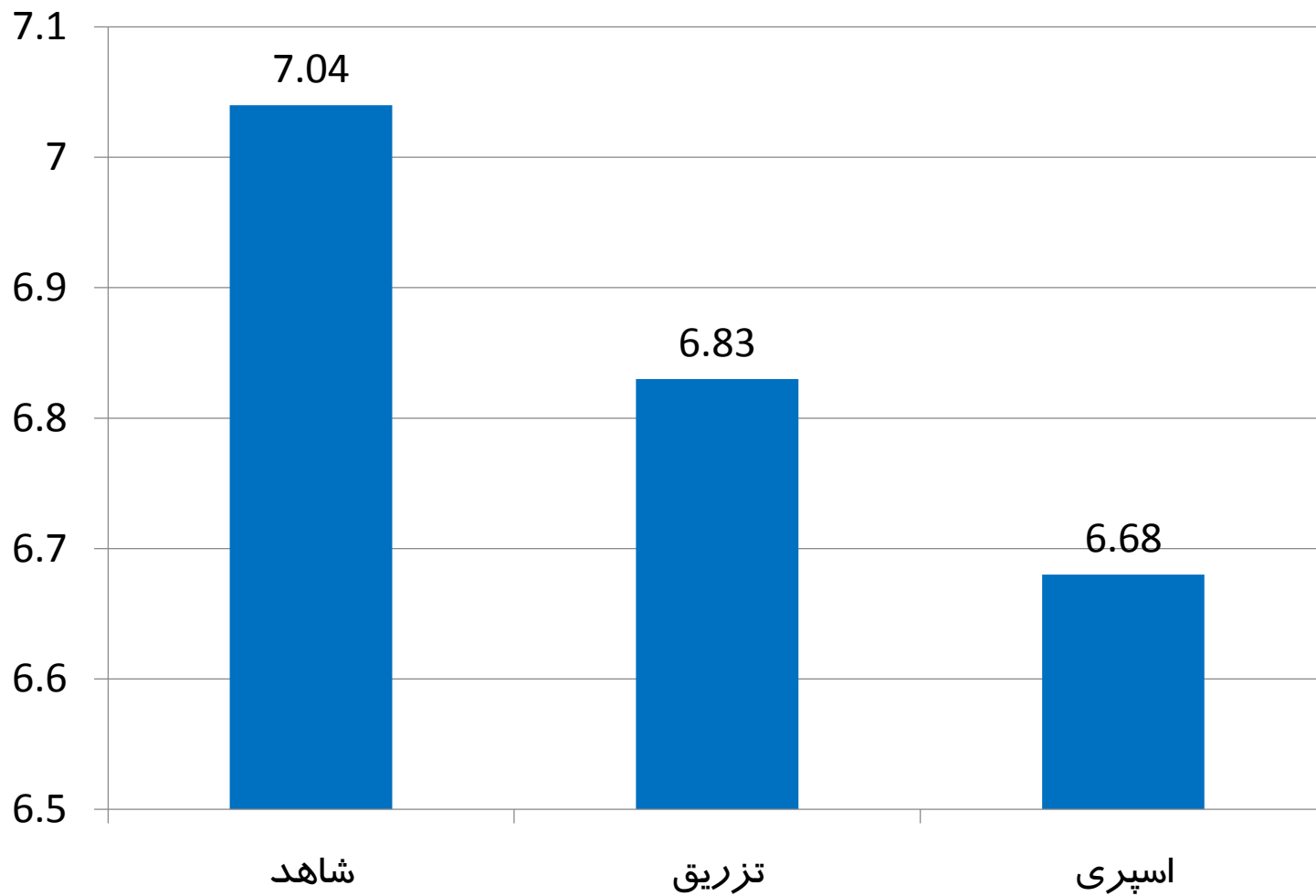
جوجه ها با روده استریل تفریخ می شوند

اثرات تزریق انتروکوکوس فاسیوم در تخم مرغ بر جمعیت میکروبی سکوم جوجه های گوشتی



اثرات تزریق یا اسپری انتروکوکوس فاسیوم در جوجه کشی
بر جمعیت باکتری سکوم (log cfu/gr)

E. Coli



اثرات تزریق یا اسپری انتروکوکوس فاسیوم در جوجه کشی
بر جمعیت باکتری های سکوم (log cfu/gr)

Lactobacillus

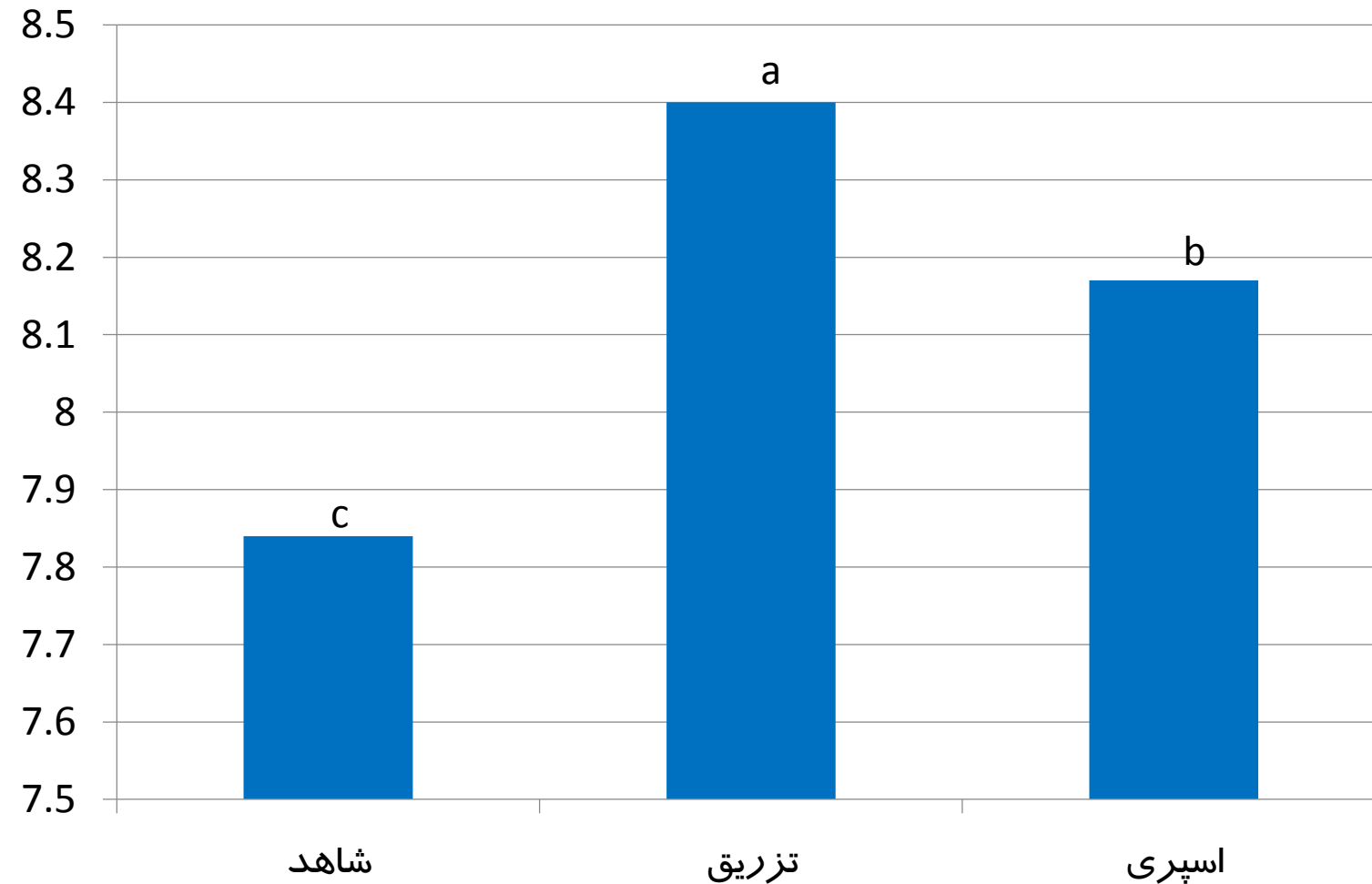
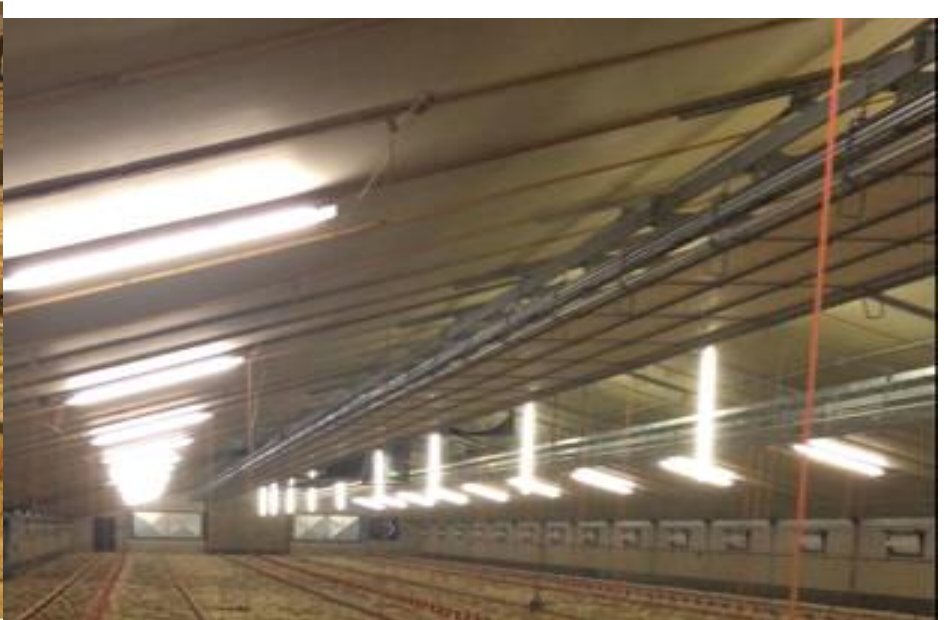


Photo: Bert Janssen

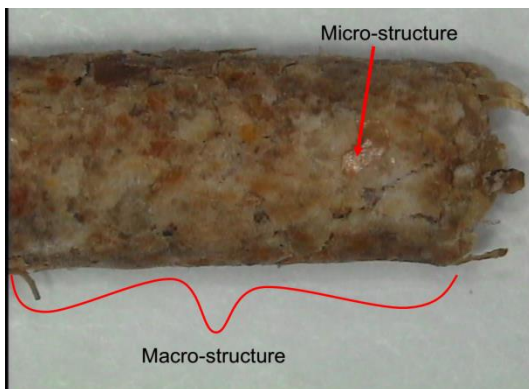


□ کیفیت مکمل و کنسانتره و میکس اجزا کم مصرف جیره

CV



- میکس خشک و مرطوب
- میزان پر شدن حجم میکسر
- ترتیب پر کردن مواد
- دور میکسر



دستیابی به پتانسیل ژنتیکی با دان پلت

اثرات مثبت استفاده از پلت

۱- مصرف خوراک بیشتر: تا ۳۰ درصد

۲- انرژی نگهداری کمتر برای صرف غذا (یک سوم زمان): ۱۸۷ کیلو کالری صرفه جویی در مصرف انرژی!

McKinney and Teeter, 2004

۳- تراکم بیشتر/در استرس گرمایی

مسایل مرتبط با پلت

۱- کیفیت پلت و هزینه دان تولیدی

۲- ناهنجاری های متابولیکی (آسیت، سکت و لنگش) و تورم روده ای نکروتیک

۳- وضعیت مدیریت سالن

- نوع بستر

- وضعیت تهویه

- بیماری ها

- برنامه نوری

اثرات نوع بستر در جیره های بر پایه پلت

اثر سطوح مختلف تراکم گله و نوع مواد بستر بر ضریب تبدیل خوراک*

تیمار	۱ تا ۴۴ روزگی
نوع بستر:	
پوشال	۱/۸۷۴ ^a
کاغذ	۱/۹۳۱ ^b
PSEM	۰/۰۱۴



Non-antibiotic strategies for the control of necrotic enteritis in poultry

K. MAHMOOD^{1*}, S.U. RAHMAN¹, I. HUSSAIN¹, R.Z. ABBAS², T. KHALIQ³, J. ARIF¹ and F. MAHMOOD⁴

According to the third Bacterial Enteritis Global Impact Assessment (BEGIA) in 2010, NE has emerged as a global threat to poultry industry and farmers. Prevalence is 81% in Asia, 65.9% in Europe, 47.4% in Latin America, 72.0% in NAMA and Eastern Europe, 75.8% in the Pacific Rim and 69.0% in the United States and Canada (Van der Sluis, 2010). Subclinical NE, because of the enteric mucosal damage it causes, results in reduced digestion and absorption of nutrients, decreased weight gain (3-5%), elevated feed conversion ratio (FCR) (6-9 points) and mortality (0-1%) (De Smet and Verleyen,

سلامت
دستگاه
گوارش:



•Gut integrity (Potential loss of FCR 0.10)

Modern poultry production standards demand excellent feed efficiency, which is only attainable through healthy and functional intestinal tracts (Porter, 1998). Among enteric bacterial infections threatening gastrointestinal tract (GIT) health and overall flock livability in broilers, necrotic enteritis (NE) in either its clinical or sub-clinical form is known to cause industry losses of approximately US\$6 billion annually (Wade and Keyburn, 2015). In broilers, NE is caused by spore-forming, anaerobic, gram-positive *Clostridium perfringens* (CP) Type A. In a recent review of its pathogenicity, stress, coccidiosis, and presence of pathogenic *C. perfringens* strains were identified as predisposing

2018 Poultry Science 97:438–446
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pex315>

said objectives of prevention—and even treatment—of enteric diseases, and enhancement of animal growth and health. Such products include, among others, probiotics, prebiotics, synbiotics, organic acids, exogenous enzymes, polyunsaturated fatty acids, and phytobiotics (Sugiharto, 2016). Generally speaking, the proposed mechanisms through which these products attempt to control NE include, among others, reduction of digesta viscosity, promotion of lower pH in the GIT through acidification of feed or production of short-chain fatty acids and overall stimulation of beneficial bacteria growth. As a result of increased demand for alternatives to AGPs, in 2014, the market size for poultry feed additives was estimated to be worth approximately US\$6 billion in an industry expected to surpass a value of US\$22 billion by 2022 (Global Market Insights, 2016).

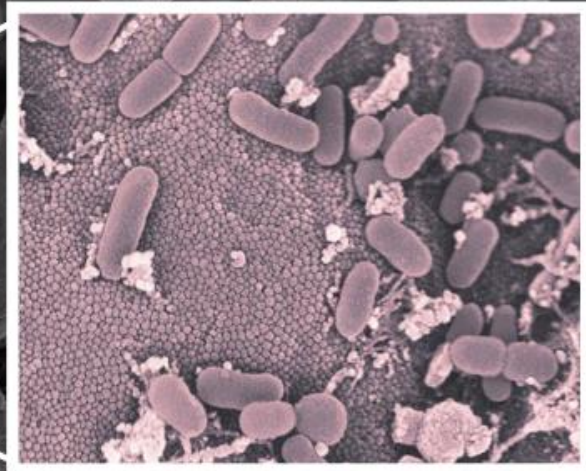
میکرو فلورای دستگاه گوارش

تعداد: ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰

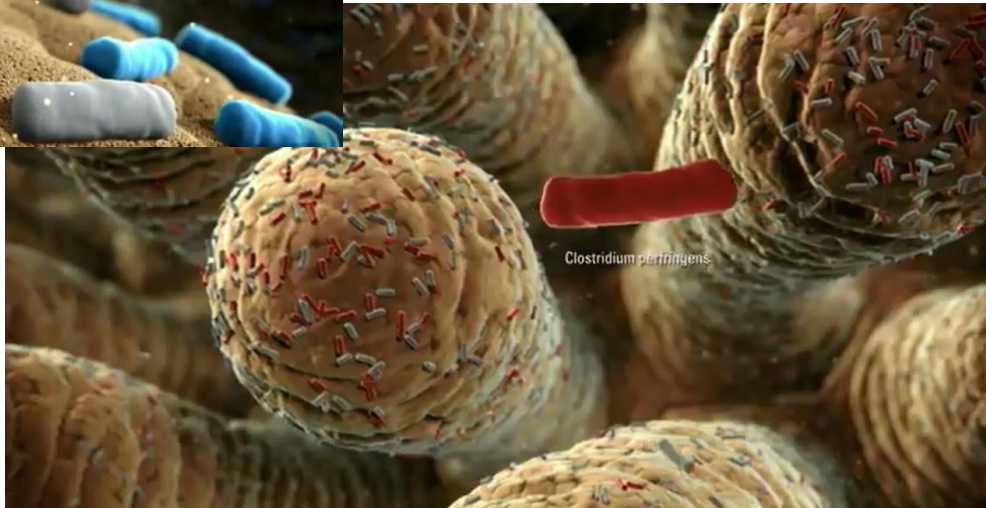
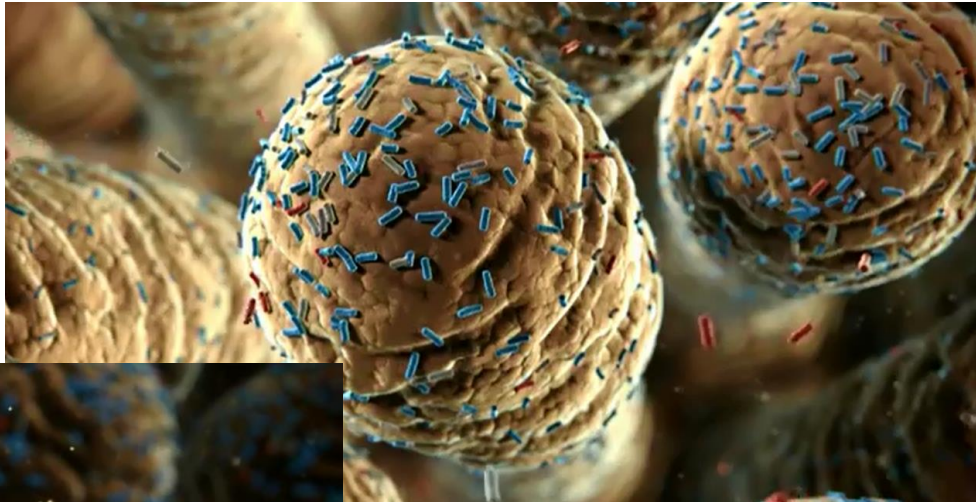
Gut Development and Health

بیش از ۹۰۰ گونه باکتریایی شناخته شده

With



Microbial Colonisation



Eubiosis

- Main flora (dominant flora) > 90%:
Bifidobacteria, Lactobacilli,
Bacteroides, Eubacteria
- Satellite flora ~1%:
Enterococci,
E.coli
- Residual flora ~ 0,01%:
Proteus, Staphylococci,
Pseu

In an intestinal disease outbreak this microbial balance changes and the satellite + residual flora increase to **up to 40%** of the total intestinal flora.

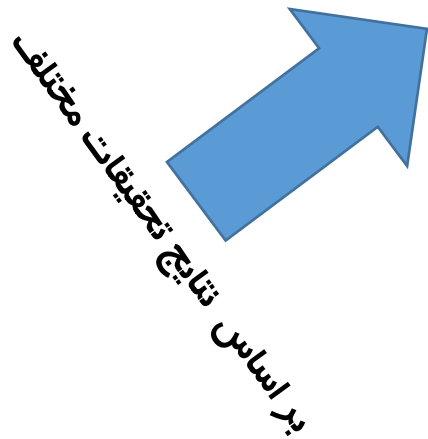
Dysbiosis or dysbacteriosis

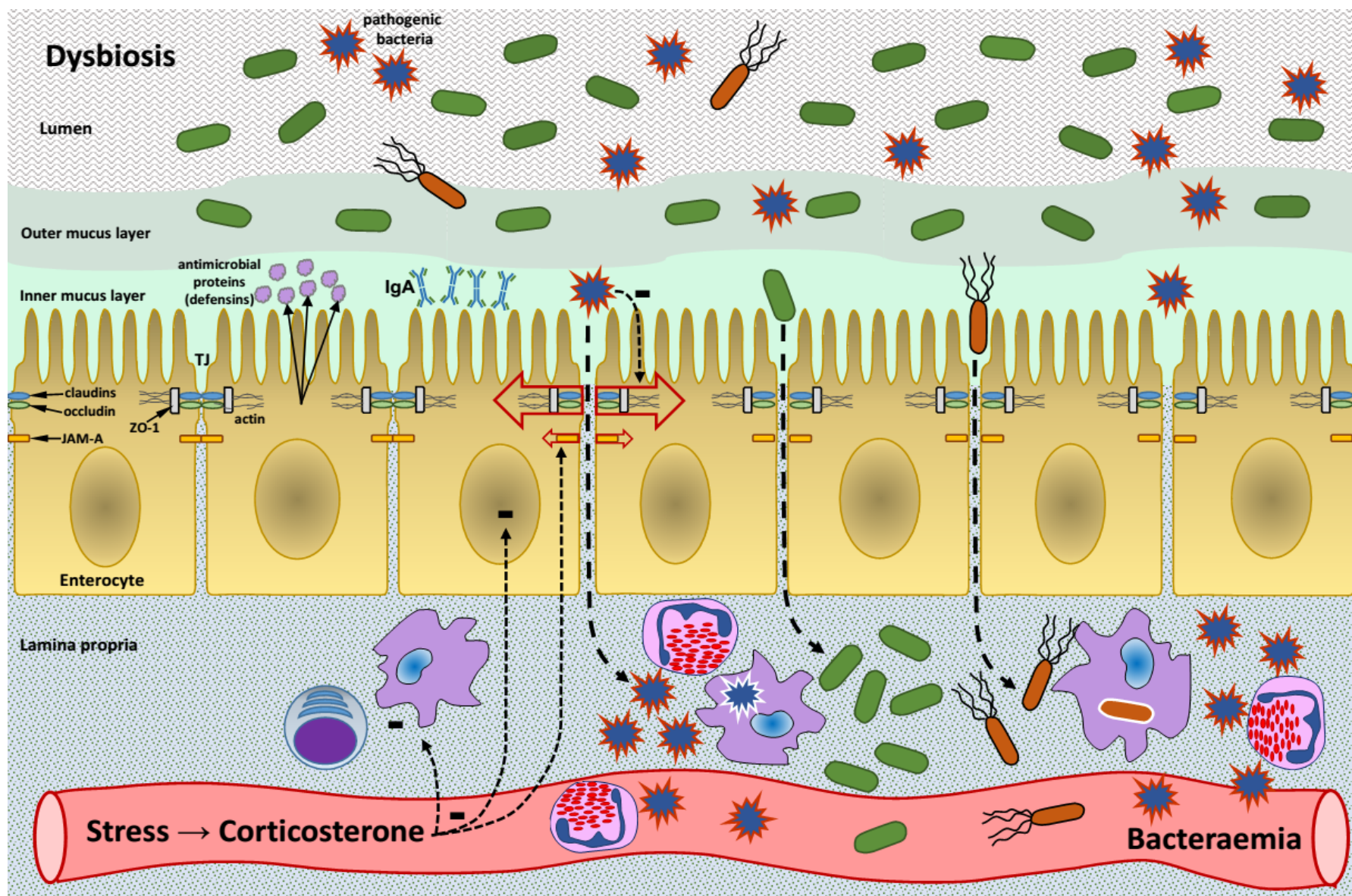
Resident of the intestinal tract of poultry usually at levels below 10^4 CFU/g intestinal contents, but found at levels about 10^7 CFU/g in diseased birds



عوامل برهم زننده تعادل میکروبی یا Dybiosis

- ترکیب و کیفیت جیره مورد استفاده:
- جیره های پلت / جیره های با فیبر محلول بالا / جیره آردی بسیار نرم
- تغییر ناگهانی ترکیب جیره / محدودیت آب و دان
- مایکوتوکسین ها (سموم قارچی)
- بهداشت و قرنطینه
- تغییرات ناگهانی در شرایط محیطی سالن (استرس گرمایی و ...)
- بیماری ها (کوکسیدیوز و ...)
- تراکم
- بستر مرطوب
- محیط جوجه کشی





Effect of resveratrol on the mRNA expression levels of tight junctions- and adherence junctions-related genes in jejunum of heat-stressed broilers.

Items	Control	HS
Claudin-1	1.00 ^a	0.51 ^b
Claudin-4	1.00	0.86
Occludin	1.00 ^a	0.58 ^b
ZO-1	1.00 ^a	0.66 ^b
E-cadherin	1.00 ^a	0.49 ^b

2017 Poultry Science 96:4325–4332
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pex266>

Impact of gut microbiota structure in heat-stressed broilers

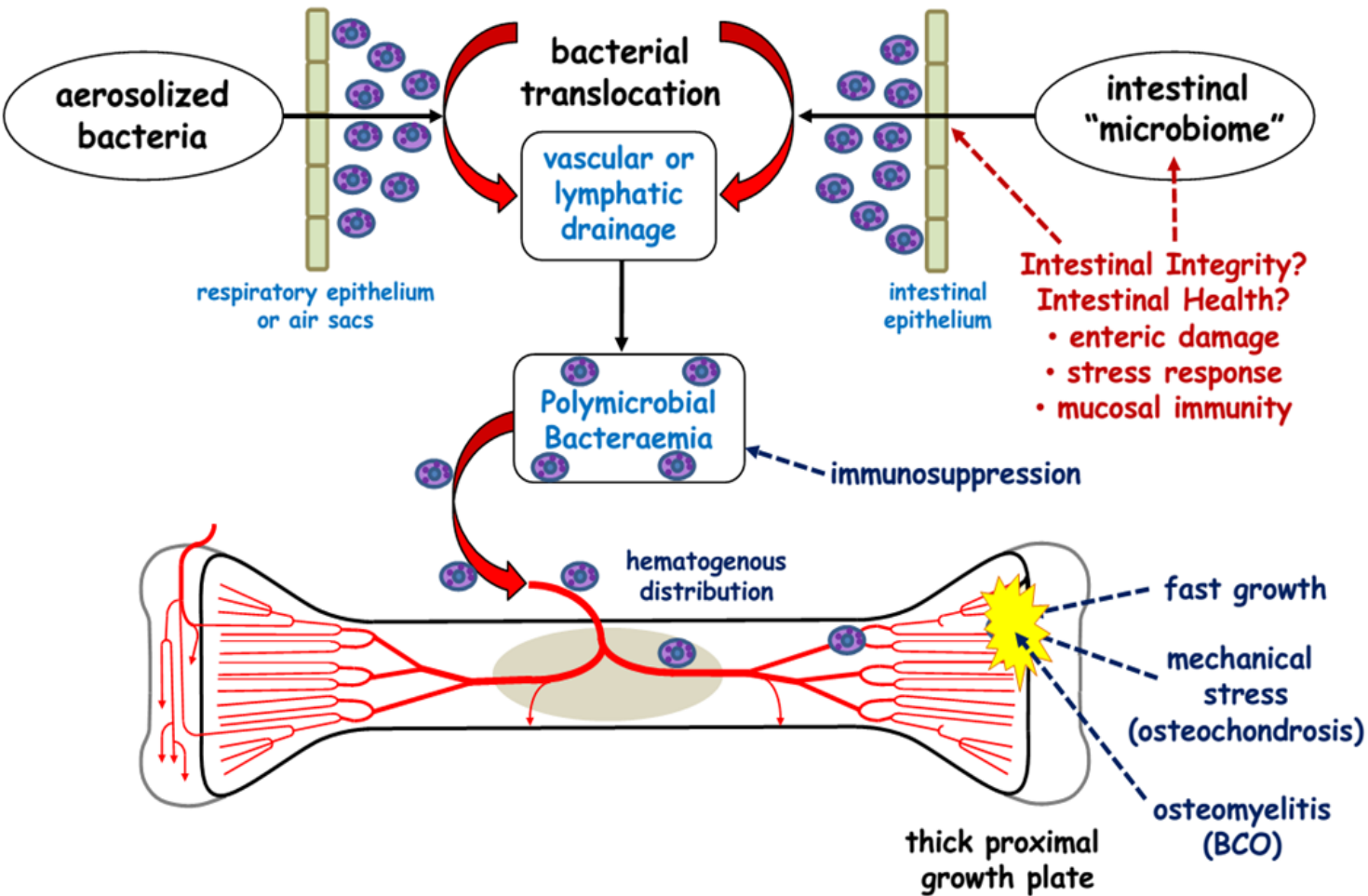
2019 Poultry Science 0:1–9
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pez026>

2017 Poultry Science 96:4325–4332
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pex266>

Effect of resveratrol on the intestinal microfloras ($\log_{10}$ copy n/ml DNA extract) of heat-stressed broilers.



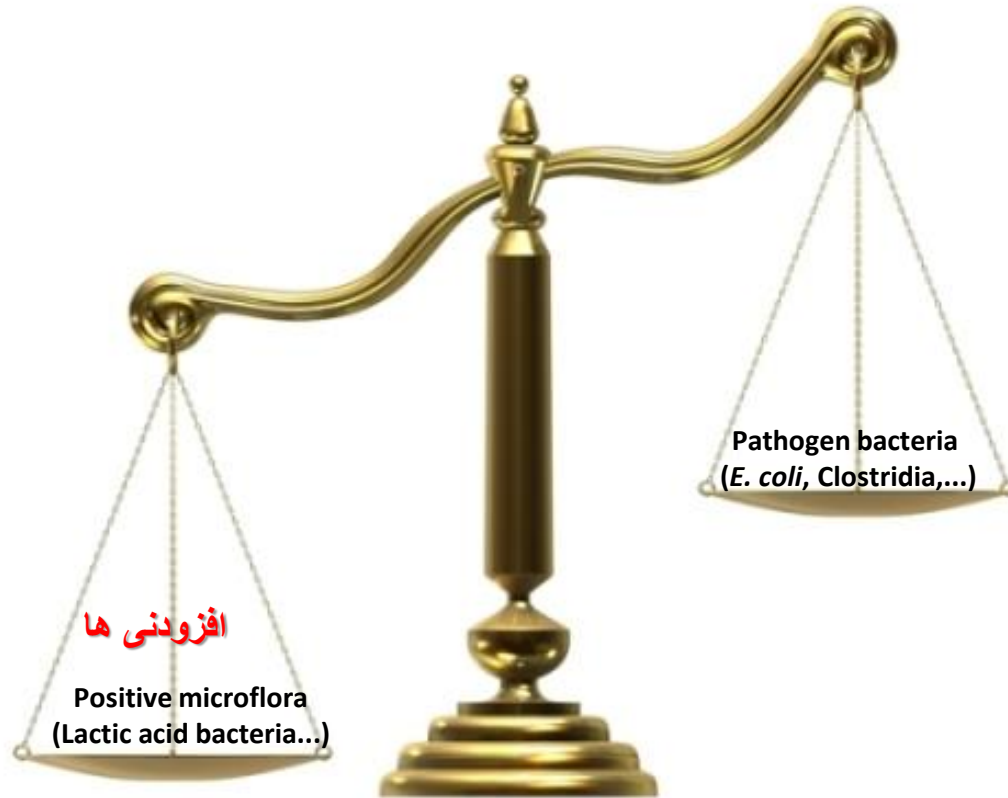
Items	Control	HS
<i>Total bacteria</i>	9.18	9.01
<i>Lactobacillus</i>	7.16 ^a	5.98 ^b
<i>Bifidobacterium</i>	7.14 ^a	6.08 ^b
<i>Enterococcus</i>	4.98	5.14
<i>Escherichia coli</i>	4.70 ^b	5.83 ^a
<i>Clostridium</i>	5.93 ^b	6.73 ^a



WIDEMAN R. F., 2015







افزودنی ها
Positive microflora
(Lactic acid bacteria...)

Pathogen bacteria
(*E. coli*, *Clostridia*,...)

راه های حفظ سلامت روده

مدیریت تغذیه

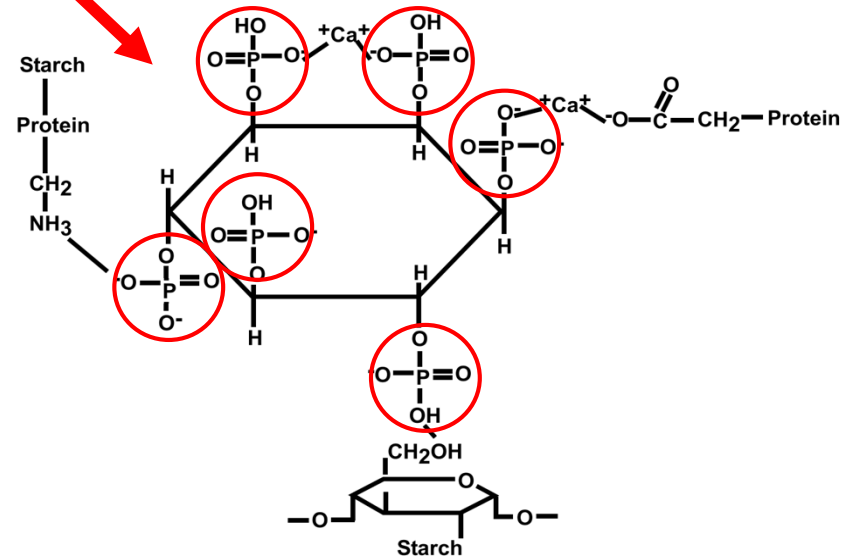
آنتی بیوتیک ها!!!
افزودنی های جایگزین

- پروبیوتیک ها
- پری بیوتیک ها
- اسیدیفایر ها
- آنزیم ها
- توکسین بایندر
- کوکسیدیواستات ها

□ افزایش بازده استفاده از مواد مغذی با آنزیم ها



Figure 4. SIMS determination of the distribution of PO_4^{3-} (red, representing phytate), C_2^- (green, representing carbohydrates) and CN^- (blue, representing proteins) in the cells of the aleurone and sub-aleurone layers, in a false-colour representation.



تهویه

مدیریت انرژی
(سوخت و برق)

مدیریت عوامل
محیطی سالن

کنترل دما
و خنک کردن
پرنده

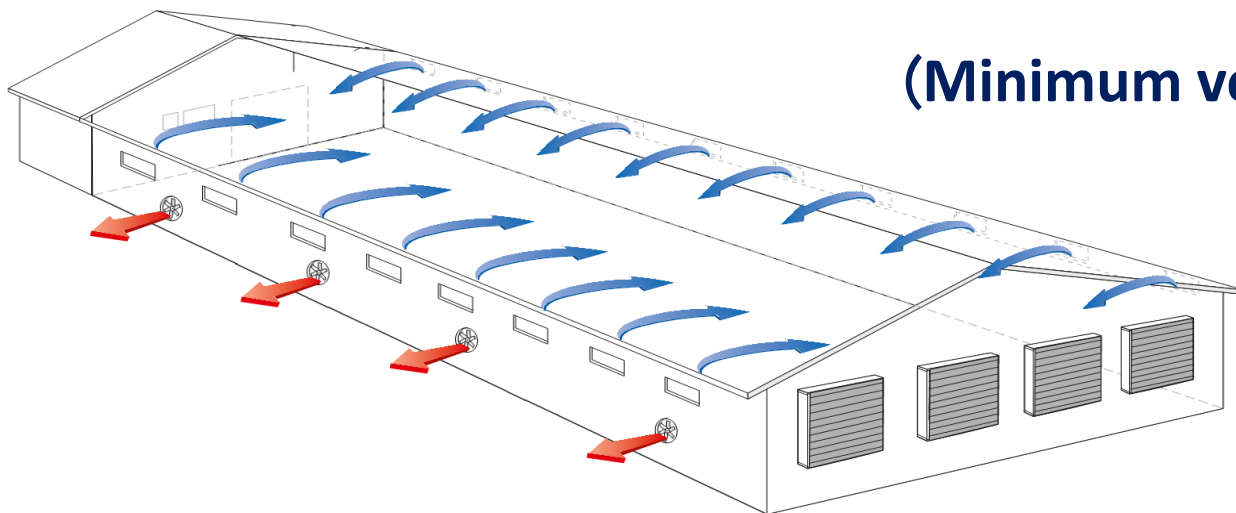
خارج کردن
گرد و غبار

خارج کردن
رطوبت اضافی

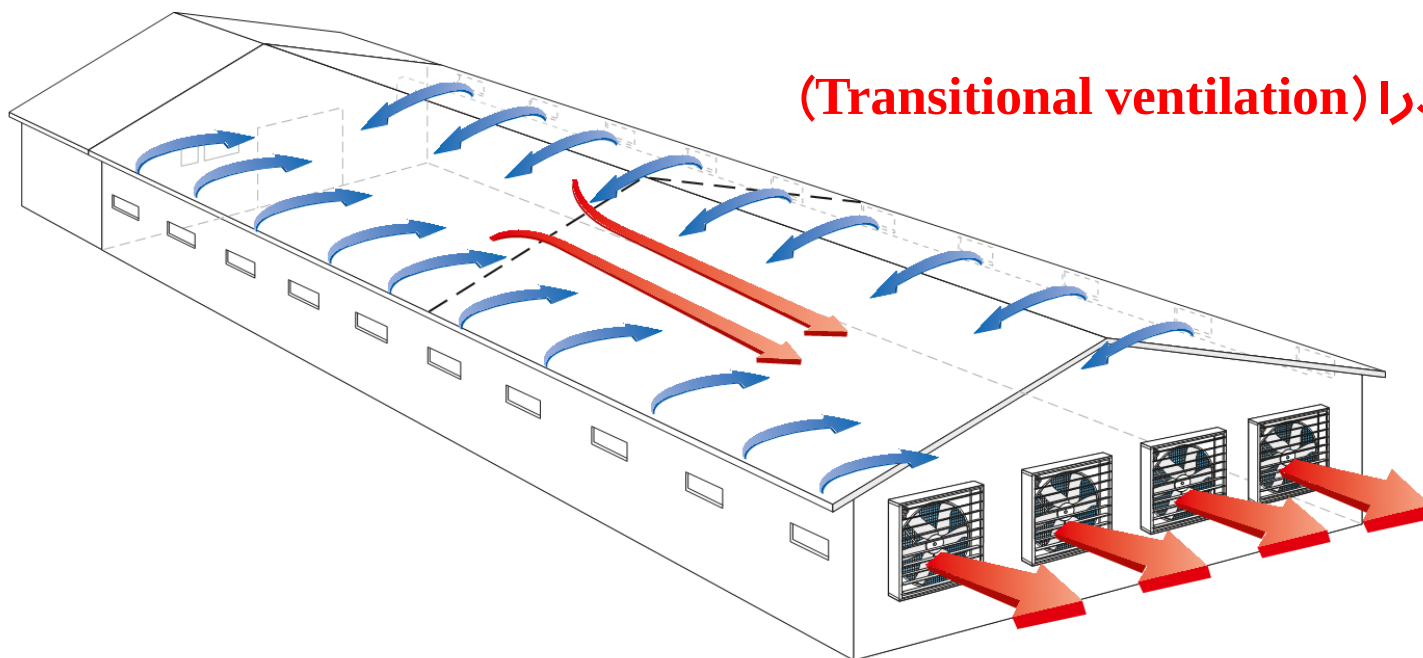
خارج نمودن گازهای مضر
(دی اکسید کربن
مونوکسید کربن
و آمونیاک)

تامین
اکسیژن

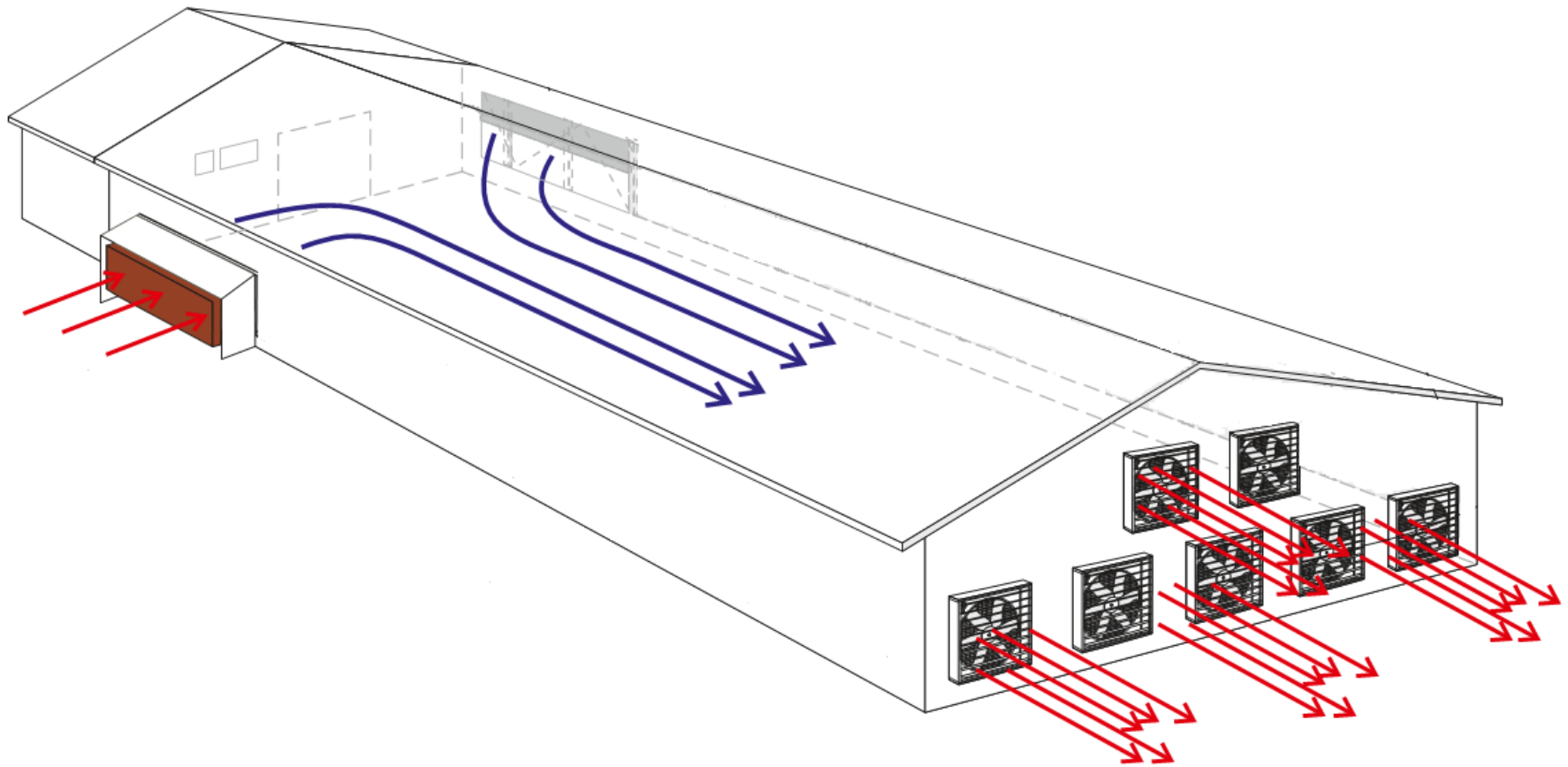
تهویه حداقل (Minimum ventilation)



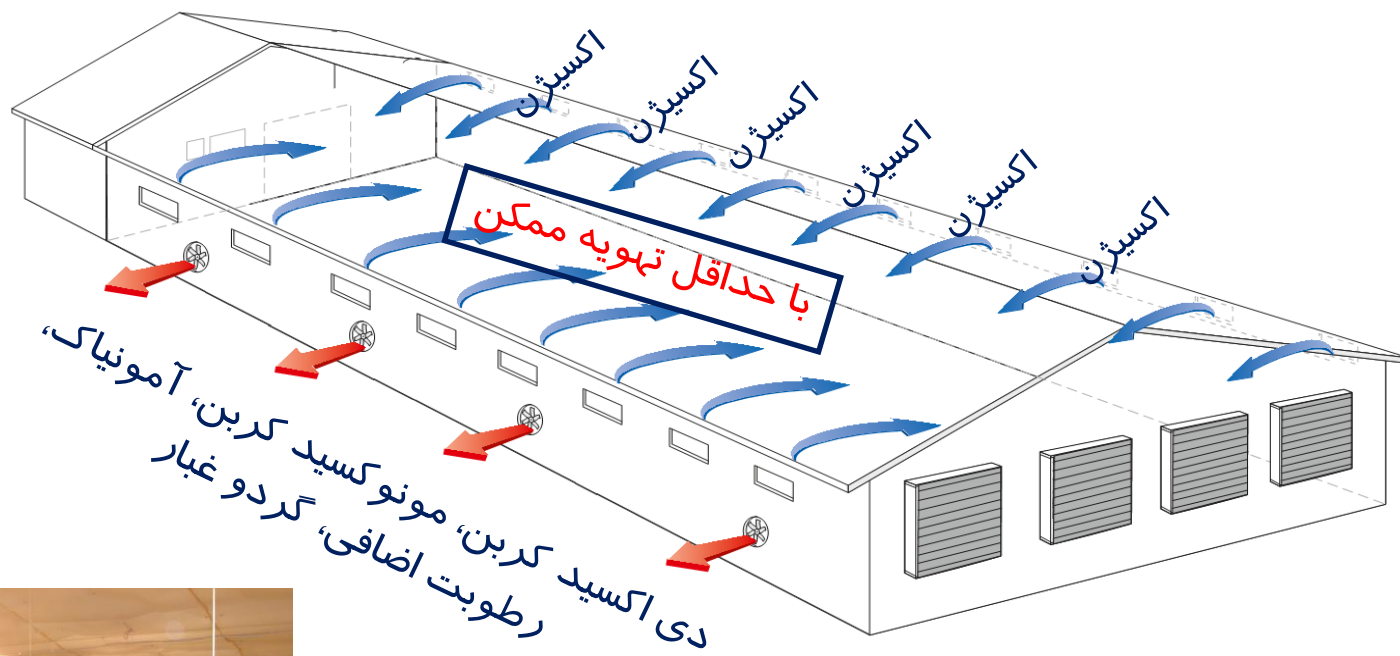
تهویه انتقالی یا گذرا (Transitional ventilation)



تهویه تونلی (Tunnel Ventilation)

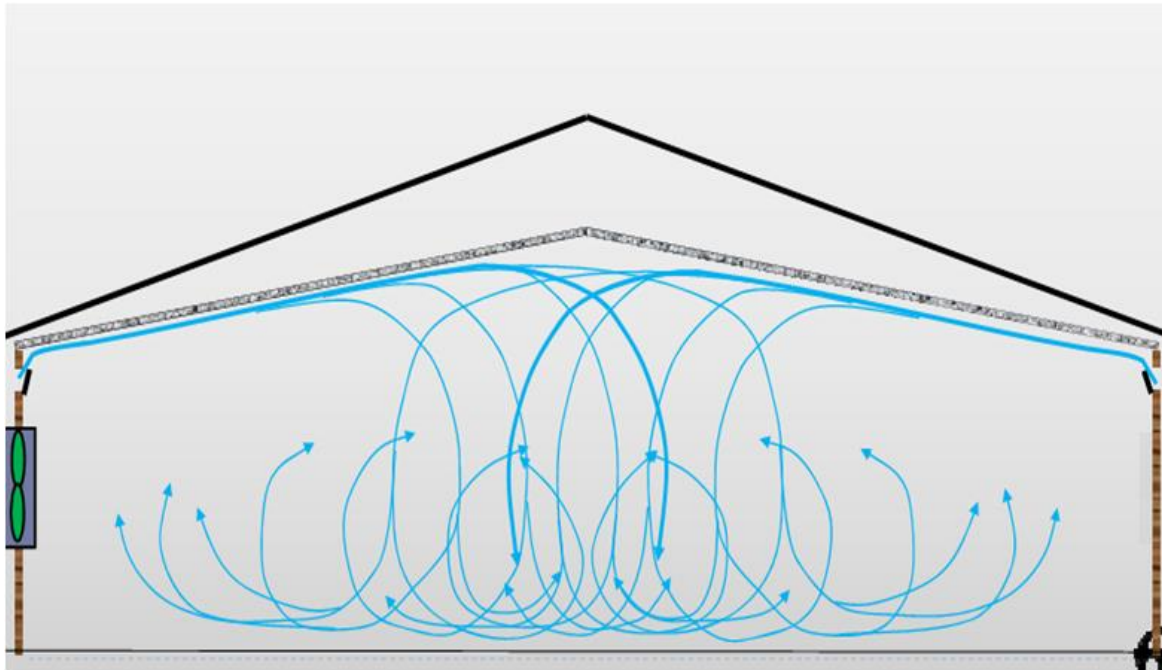


اهداف تهویه حداقل



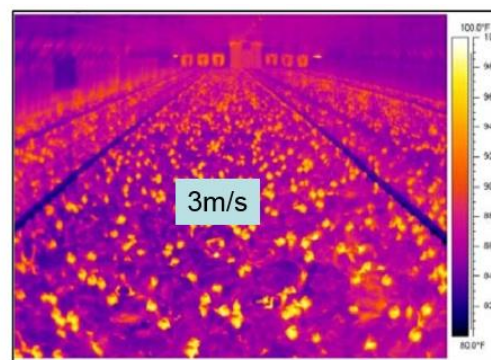
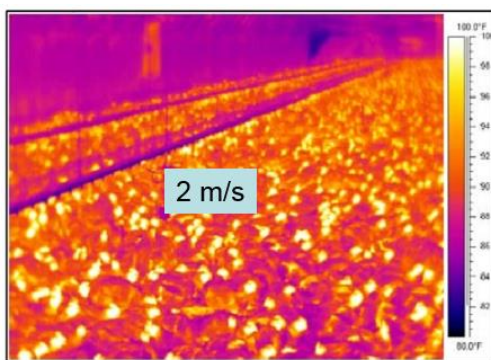
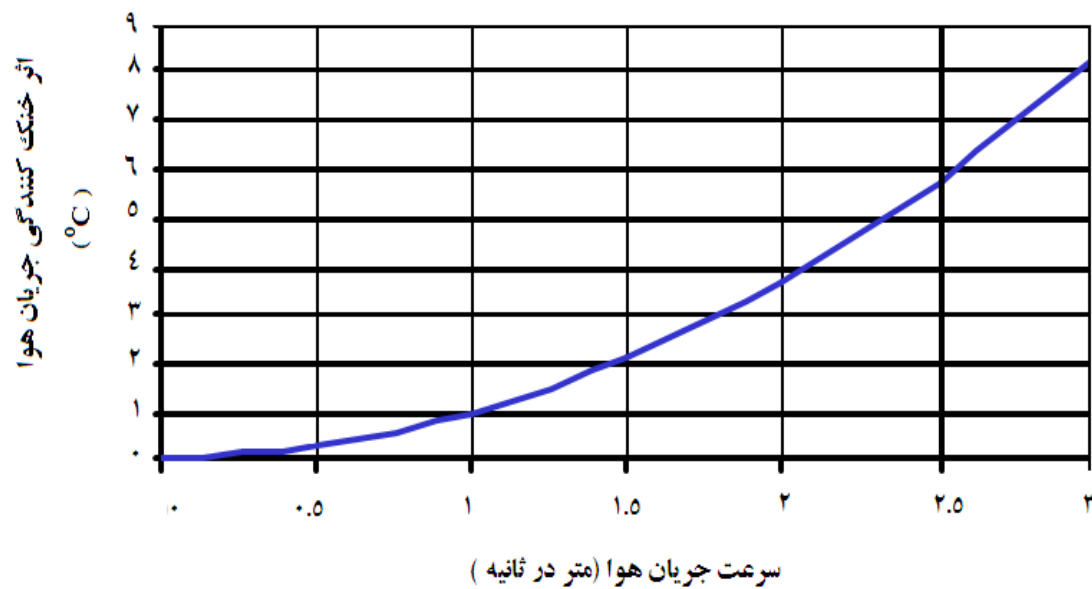
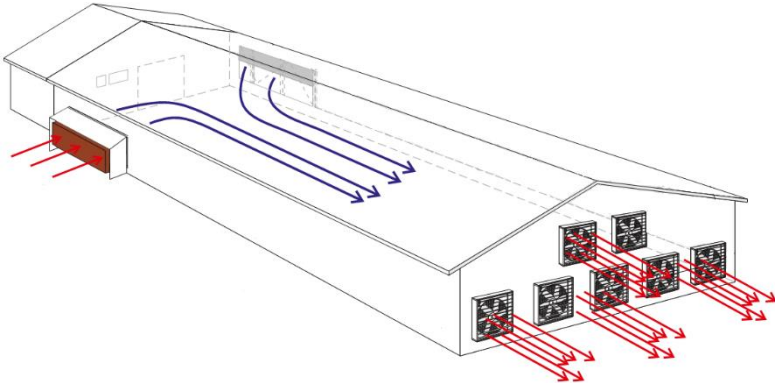
برای ایجاد جریان هوای مناسب:

- میزان باز شدن دریچه ها
- سرعت جریان هوا در ورودی
- فشار استاتیک
- تنظیم صحیح دریچه های ورود هوا بصورت دستی تقریبا کاری غیر ممکن است.





تهویه تونلی



The Effects of High-Air Velocity on Broiler Performance¹

J. D. Simmons,^{*,2} B. D. Lott,[†] and D. M. Miles^{*}

^{*}USDA, Agricultural Research Service, South Central Poultry Research Laboratory, Mississippi State, Mississippi 39762;

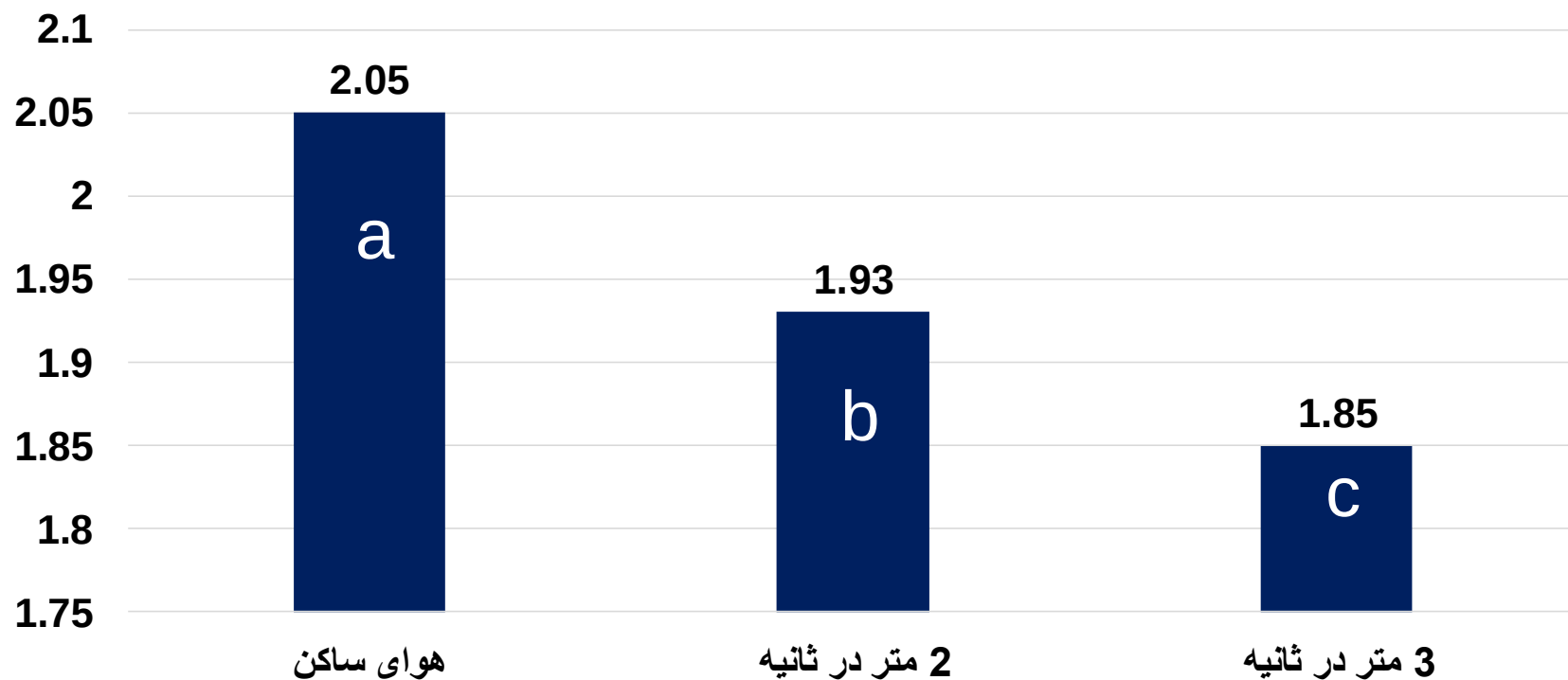
[†]Poultry Science Department, Mississippi State University, Mississippi State, Mississippi 39762

2003 Poultry Science 82:232–234

افزایش وزن ۴ تا ۷ هفتگی در دمای یکسان ۲۵-۳۰-۲۵ درجه سلسیوس



ضریب تبدیل خوراک ۴ تا ۷ هفتگی در دمای ۲۵-۳۰-۲۵ درجه سلسیوس



بررسی رابطه‌ی سرعت جریان هوای سالن و عملکرد جوجه‌های گوشتی در واحدهای مرغداری گوشتی

• مسعود شاهسون

دانش آموخته دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین- پیشوا

• سید ناصر موسوی (نویسنده مسئول)

استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین- پیشوا

• سیامک مشایخی

استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

تابستان ۸۸ مرغداری های ورامین

فراسنجه	تعداد	میانگین	حداقل	حداکثر
تراکم (تعداد در مترمربع)	۲۰	۹/۱۰	۷	۱۰
دمای داخل سالن‌ها (درجه سلسیوس)	۲۰	۳۱/۳۰	۲۹	۳۵
اختلاف دمای بین بیرون و داخل سالن‌ها (درجه سلسیوس)	۲۰	۳/۲۵	۰	۸
تلغات (درصد)	۲۰	۱۱/۳۰	۵	۱۷
ضریب تبدیل خوراک	۲۰	۲/۳۴	۱/۹	۲/۵
مصرف خوراک (کیلوگرم)	۲۰	۶/۳۳	۴/۹	۸/۳
مصرف خوراک روزانه (گرم)	۲۰	۱۰۹	۸۹	۱۲۹
وزن نهایی (کیلوگرم)	۲۰	۲/۶۷۸	۲/۲۰۳	۳/۳۰۵
افزایش وزن روزانه (گرم)	۲۰	۴۶/۴	۳۷/۳	۵۸/۵
سن کشتار (روز)	۲۰	۵۸	۴۵	۶۷
شاخص تولید	۲۰	۱۷۵/۷	۱۳۹/۸	۲۵۲/۶
سرعت جریان هوای داخل سالن (متر در ثانیه)	۲۰	۰/۴۳	۰/۱۰	۱/۴۰

بررسی اثرات سرعت جریان هوای سالن بر فراسنجه‌های عملکردی مرغداری‌های گوشتی شهرستان تنکابن

- **امیر کاظمی:** گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین-پیشوا، ورامین، ایران
- **سیدناصر موسوی:** گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین-پیشوا، ورامین، ایران
- **سیامک مشایخی:** مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران

تاریخ دریافت: دی ۱۳۹۵ تاریخ پذیرش: فروردین ۱۳۹۶



بررسی وضعیت سرعت جریان هوای سالن در مرغداری های گوشتی شهرستان تنکابن

امیر کاظمی ۱، سید ناصر موسوی ۲، سیامک مشایخی ۳

۱) دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین-پیشوا، گروه علوم دامی، ورامین، ایران

۲) استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین-پیشوا، گروه علوم دامی، ورامین، ایران (نویسنده مسئول: snmousavi@hotmail.com)

۳) استادیار، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

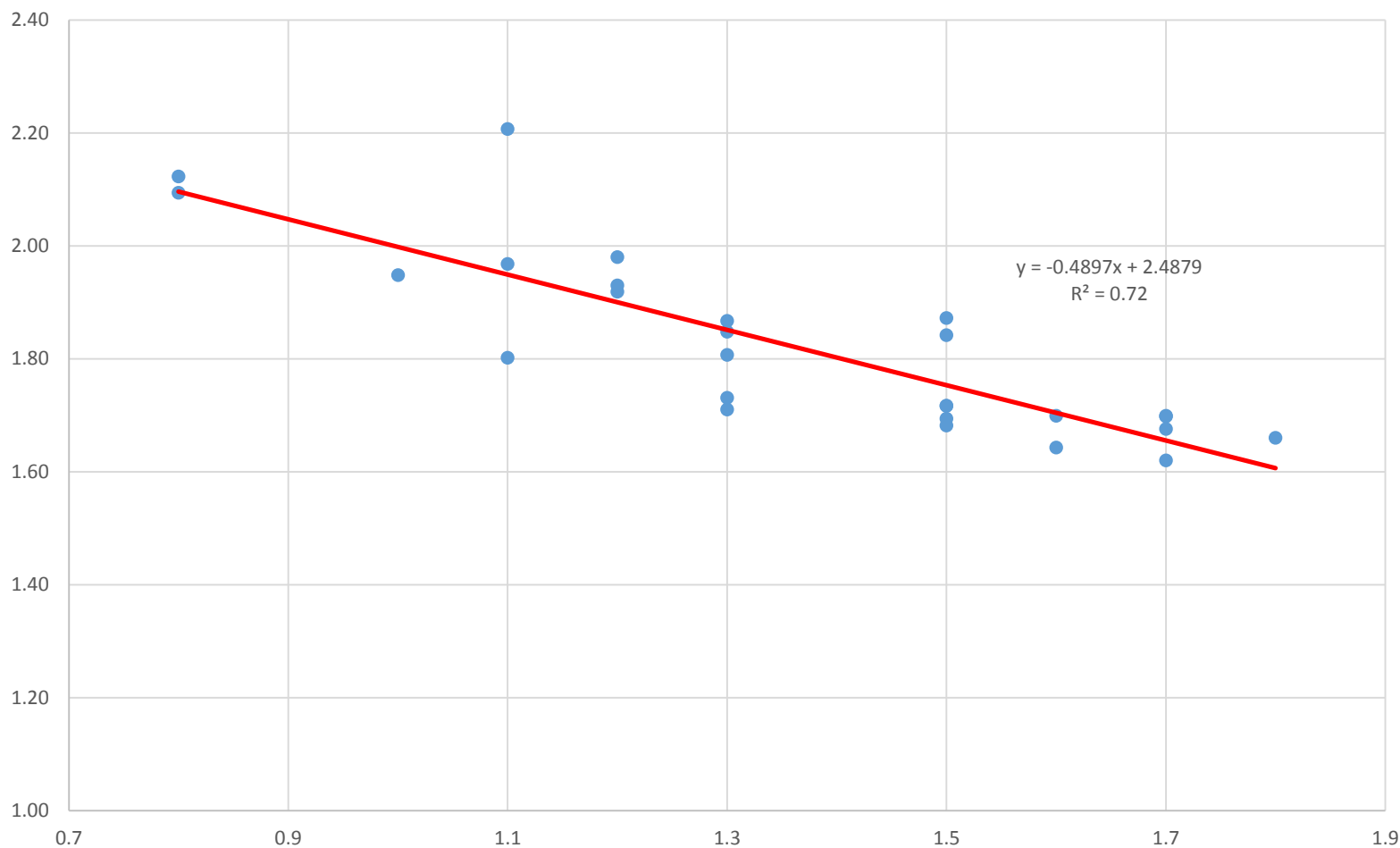
بررسی سرعت جریان هوای آشیانه های پرورش جوجه گوشتی در شهرستان تنکابن (تابستان ۹۴)

تعداد واحدهای مورد بررسی: ۲۷

میانگین	
۵۲	طول سالن (متر)
۱۲.۲	عرض سالن (متر)
۲۹.۸	دمای سالن (درجه سانتیگراد)
۵۸	رطوبت نسبی (%)
۱.۳۶	سرعت جریان (متر در ثانیه)



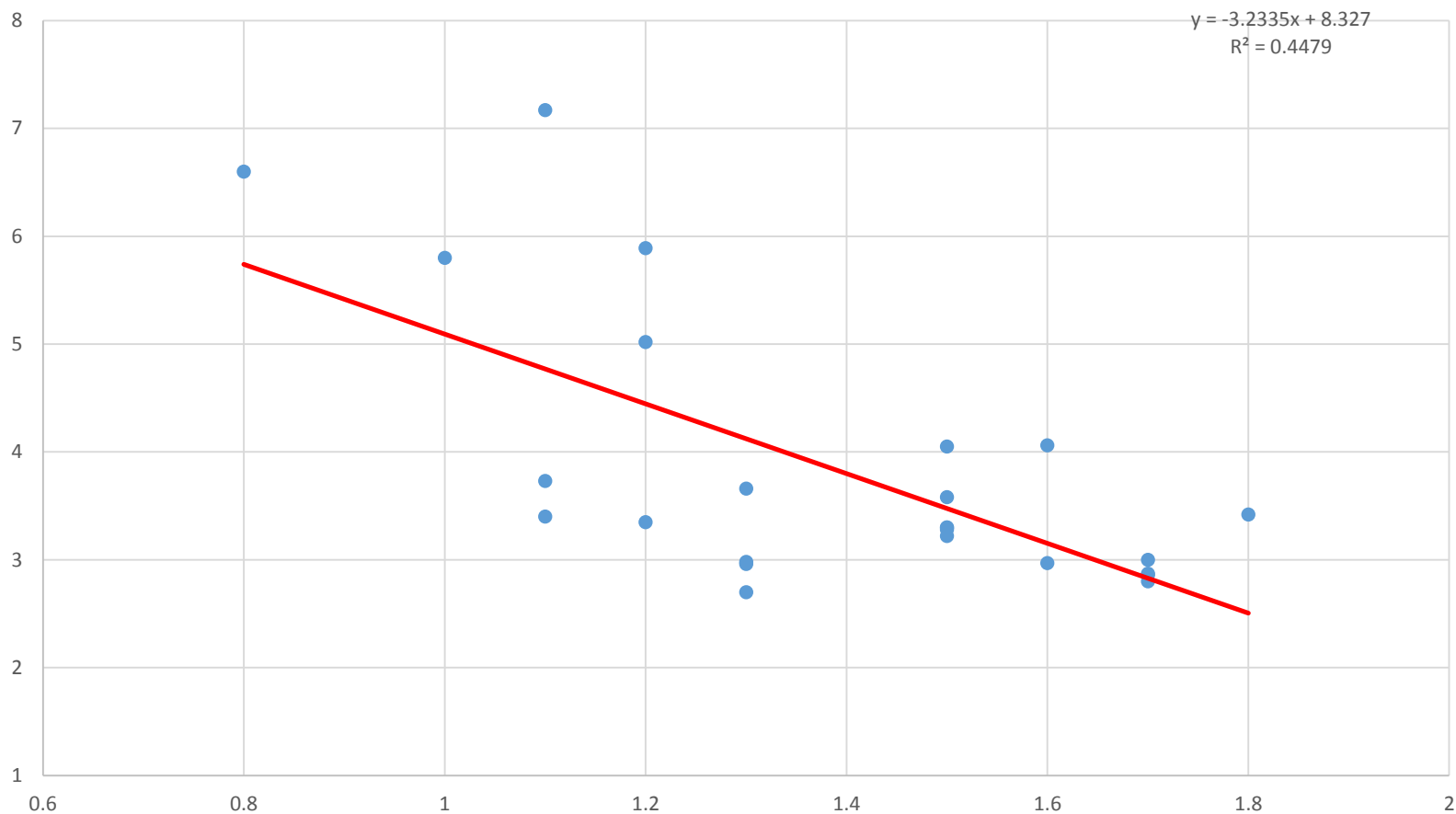
ضریب تبدیل خوراک



سرعت جریان هوا (متر در ثانیه)



درصد تلفات



سرعت جریان هوا (متر در ثانیه)

نتیجه گیری

❖ با پیشرفت ژنتیکی جوجه های گوشتی... اثرات تغذیه و عوامل محیطی بیشتر شده است.

❖ وضعیت عملکرد جوجه های گوشتی در ایران بیش از ۲۰ درصد زیر استاندارد است.

❖ عواملی همچون منطقه جغرافیایی، کیفیت مواد اولیه، فرم خوراک، سلامت دستگاه گوارش و

مدیریت شرایط محیطی (بویژه تهویه) و بیماری ها از عوامل مهم تاثیر گذار در دستیابی به پتانسیل

ژنتیکی می باشند که با کنترل و مدیریت آنها دستیابی به پتانسیل ژنتیکی دور از انتظار نیست.