

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ رَبَّ السَّمَاوَاتِ السَّبْعِ وَرَبُّ الْعَرْشِ الْكَرِيمِ



جهش تولید با مشارکت مردم
۱۳۹۲

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه آموزش و ترویج کشاورزی



معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

روشهای تغذیه ای-مدیریتی کنترل بیماری متابولیکی آسیت در جوجه های گوشتی

سخنران:

دکتر محمد حسین نعمتی

عضو هیات علمی و محقق معین مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

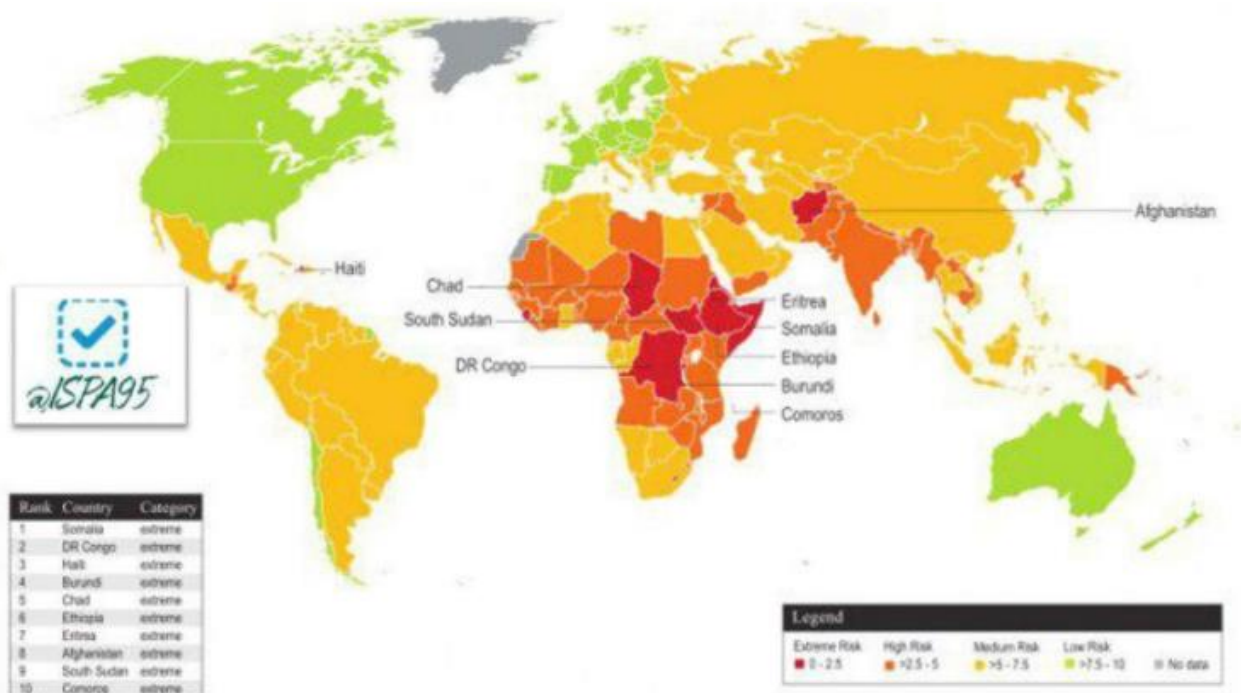
پژوهشگر مروج ارشد / محقق معین / مدرس

۷ بهمن ۱۴۰۳ ساعت ۱۱:۳۰

امنیت غذایی = شاخص توسعه یافتگی

• امنیت غذایی

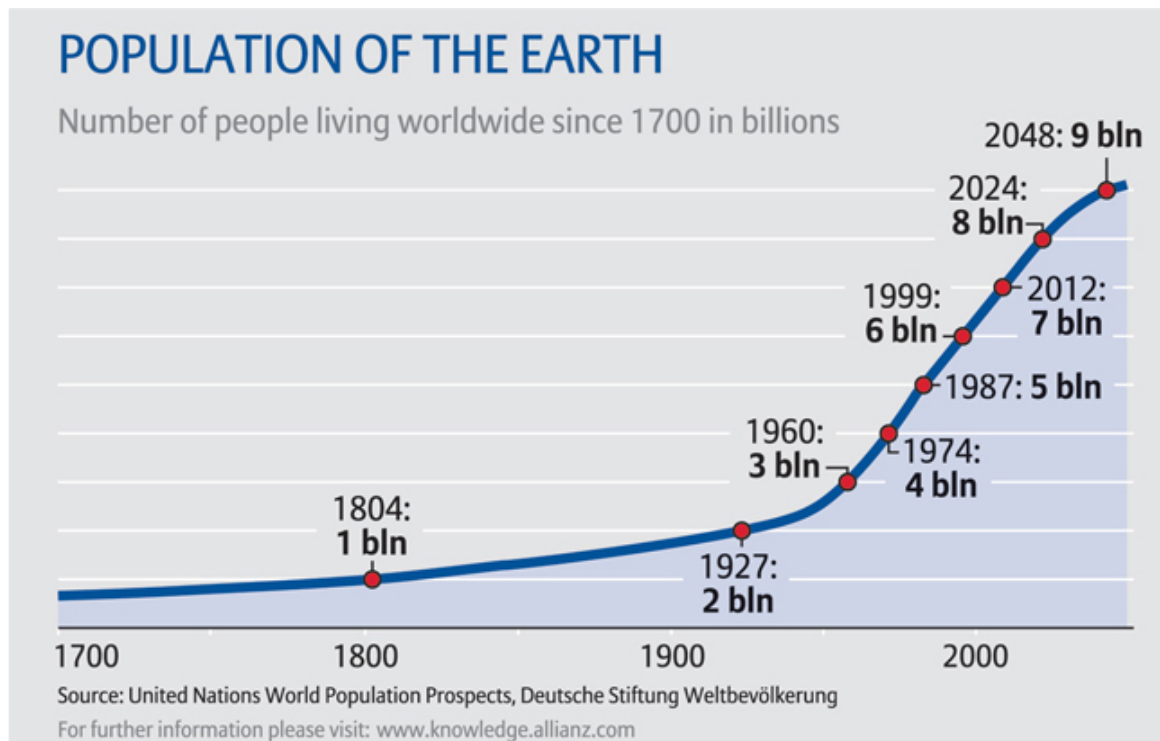
– عرضه مستمر کالاهای اصلی غذایی در سطح جهانی به منظور بهبود مستمر مصرف غذا و خنثی کردن اثرات ناشی از نوسانات تولید و قیمت آن



امنیت غذایی = شاخص توسعه یافتگی

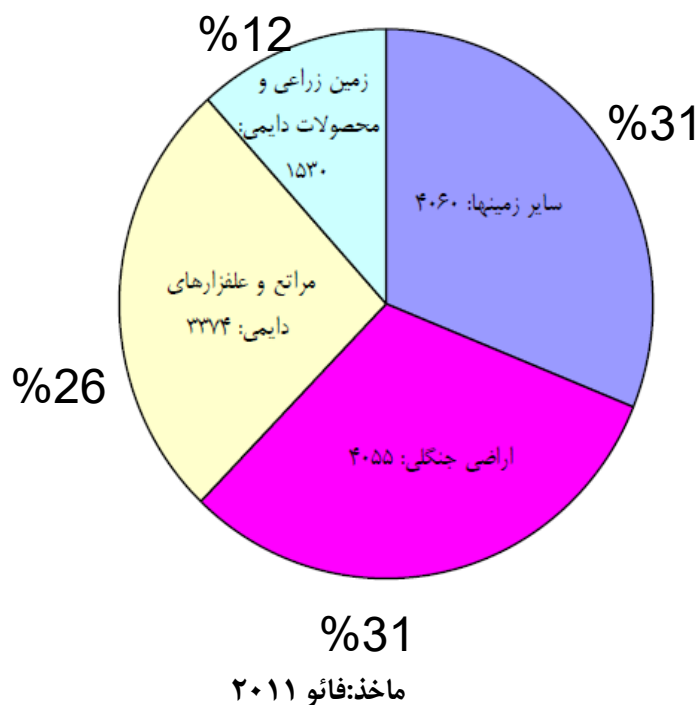
• چالش‌های جهانی در حوزه امنیت غذایی

۱- فشار تقاضا برای مواد غذایی (افزایش جمعیت)



امنیت غذایی = شاخص توسعه یافتگی

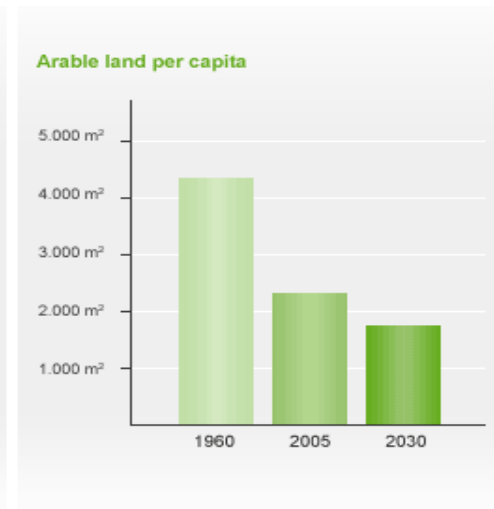
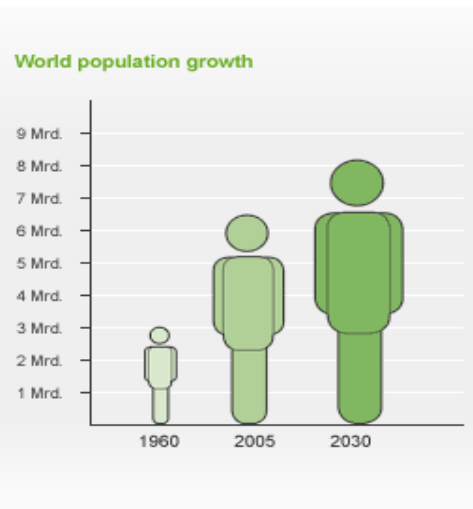
طبقه بندی سطح جهانی زمین
(میلیون هکتار در ۲۰۰۵/۲۰۰۷)



چالش‌های جهانی در حوزه امنیت غذایی

۲- محدودیت عرضه مواد غذایی

- محدودیتهای اقلیمی، خاک و آب
- سرانه زمین‌های قابل کشت

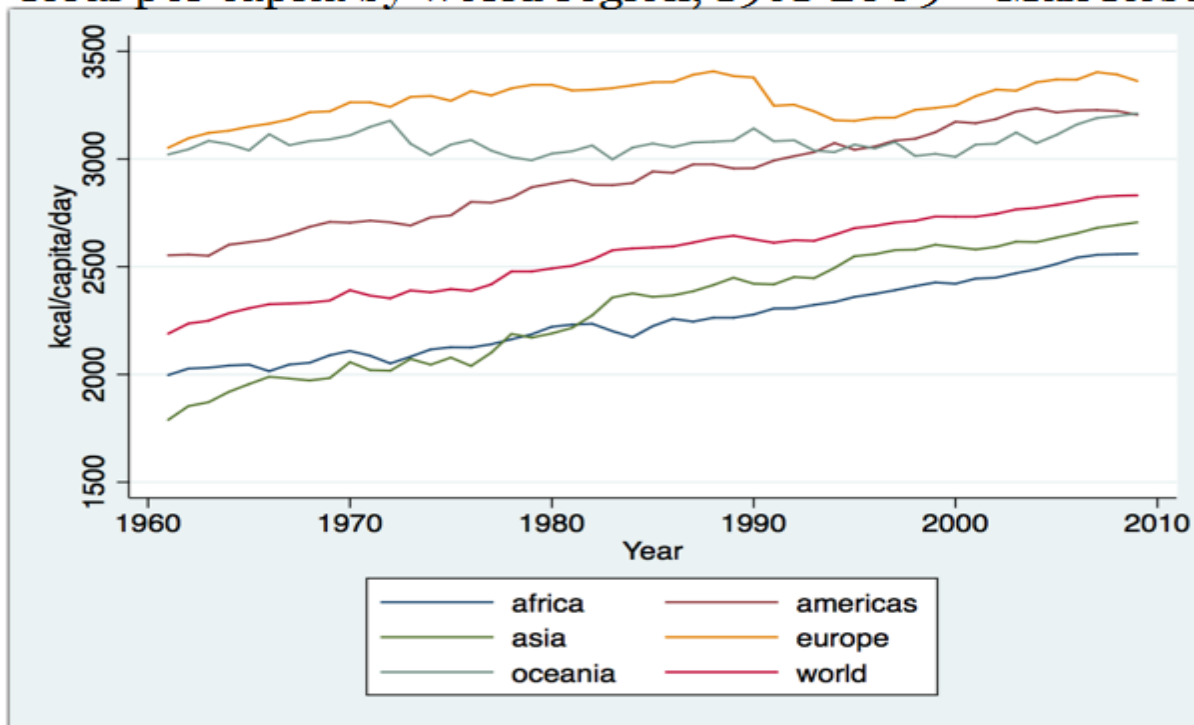


امنیت غذایی = شاخص توسعه یافتگی

• چالش‌های جهانی در حوزه امنیت غذایی

۳- سرانه کالری دریافتی در کشورهای مختلف

KCal per capita by world region, 1961-2009 – Max Roser⁸



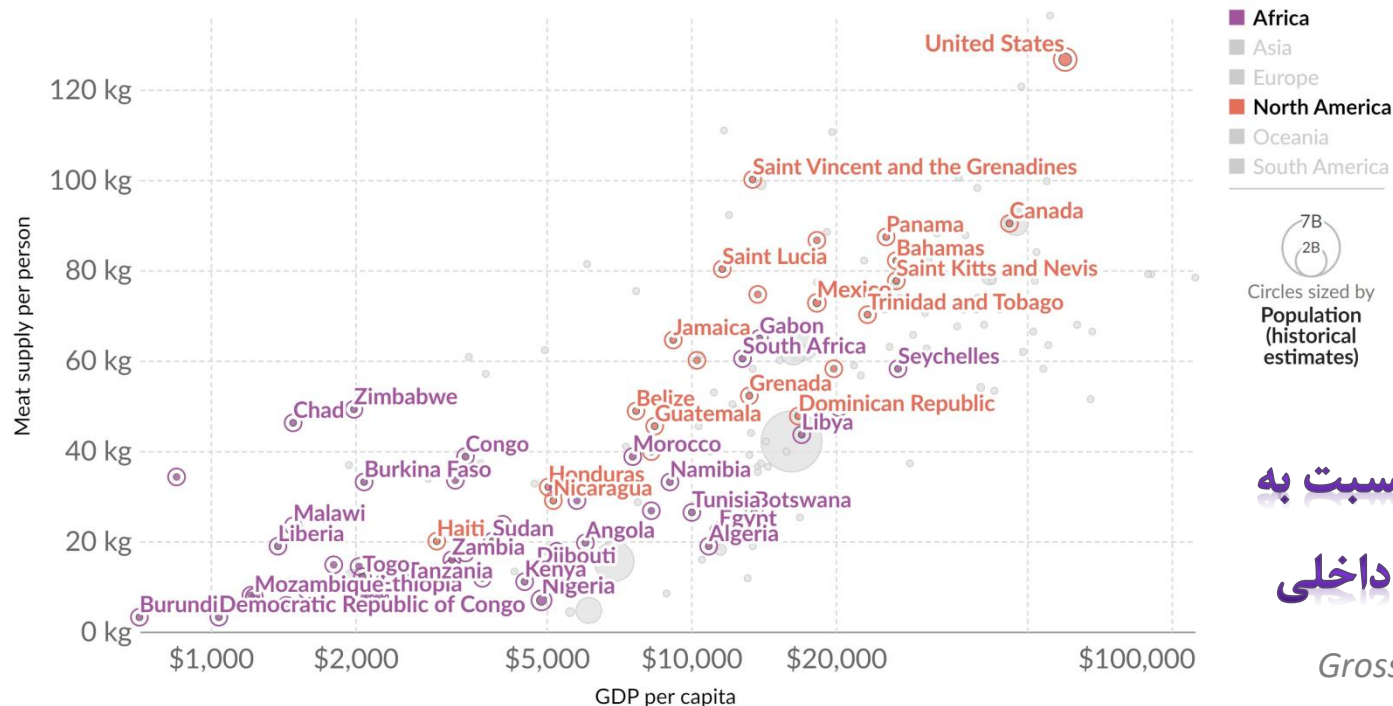
امنیت غذایی = شاخص توسعه یافتگی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

Meat consumption vs. GDP per capita, 2020

Average meat consumption per capita, measured in kilograms per year versus gross domestic product (GDP) per capita measured in constant international-\$. International-\$ corrects for price differences across countries. Figures do not include fish or seafood.

Our World
in Data



مصرف گوشت نسبت به

درآمد ناخالص داخلی

Gross Domestic Product

Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations; Data compiled from multiple sources by World Bank
[OurWorldInData.org/meat-production](https://ourworldindata.org/meat-production) | CC BY

<https://ourworldindata.org/meat-production>

مصرف گوشت نسبت به درآمد ناخالص داخلی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

Meat consumption vs. GDP per capita, 2020

Average meat consumption per capita, measured in kilograms per year versus gross domestic product (GDP) per capita measured in constant international-\$. International-\$ corrects for price differences across countries. Figures do not include fish or seafood.

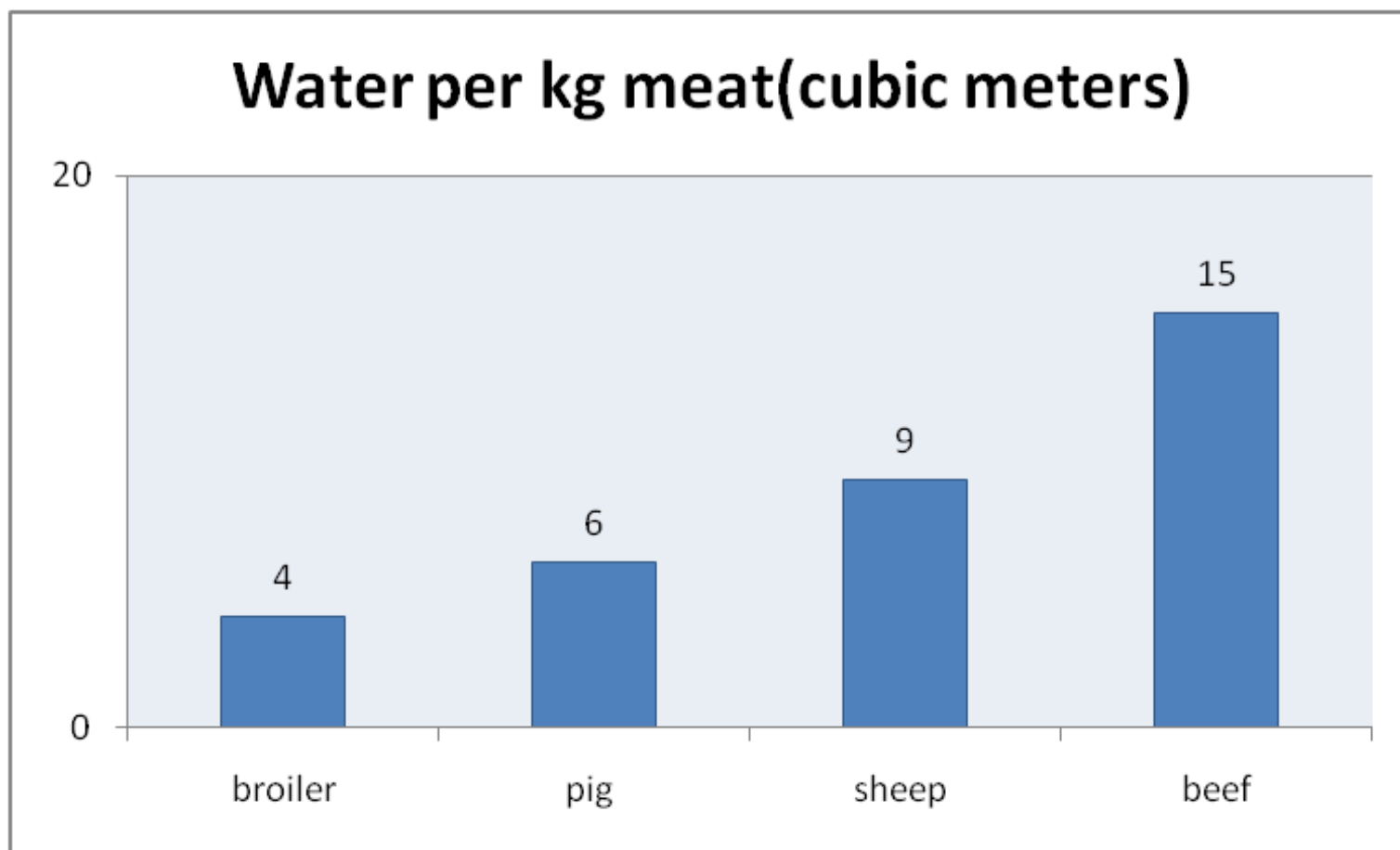


Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations; Data compiled from multiple sources by World Bank
OurWorldInData.org/meat-production | CC BY

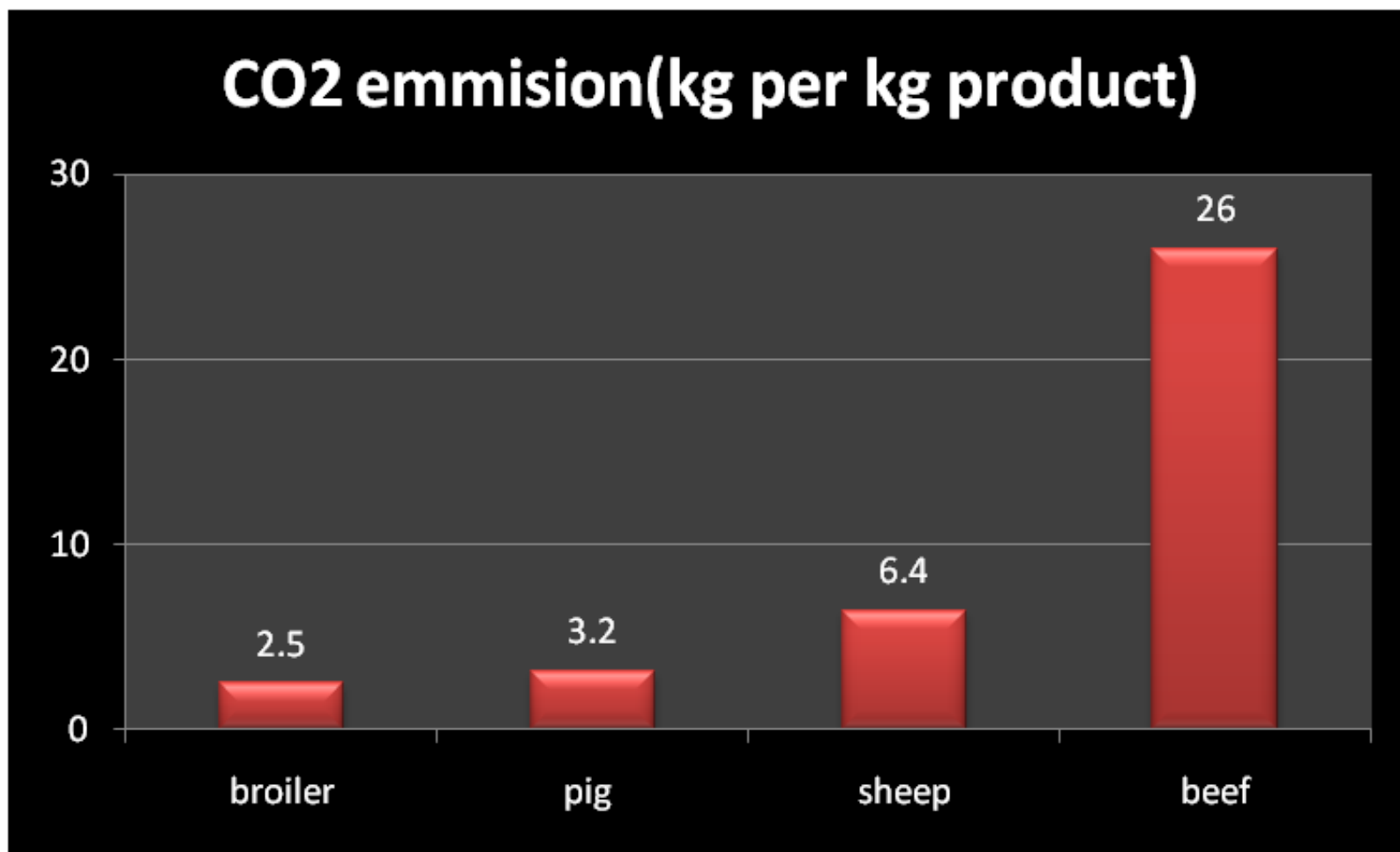
Iran	
2020	
GDP per capita (international-\$ in 2017 prices)	\$14,432
Meat supply per person (kilograms per year per capita)	36.58 kg
Population (historical estimates) (persons)	87.29 million

<https://ourworldindata.org/meat-production>

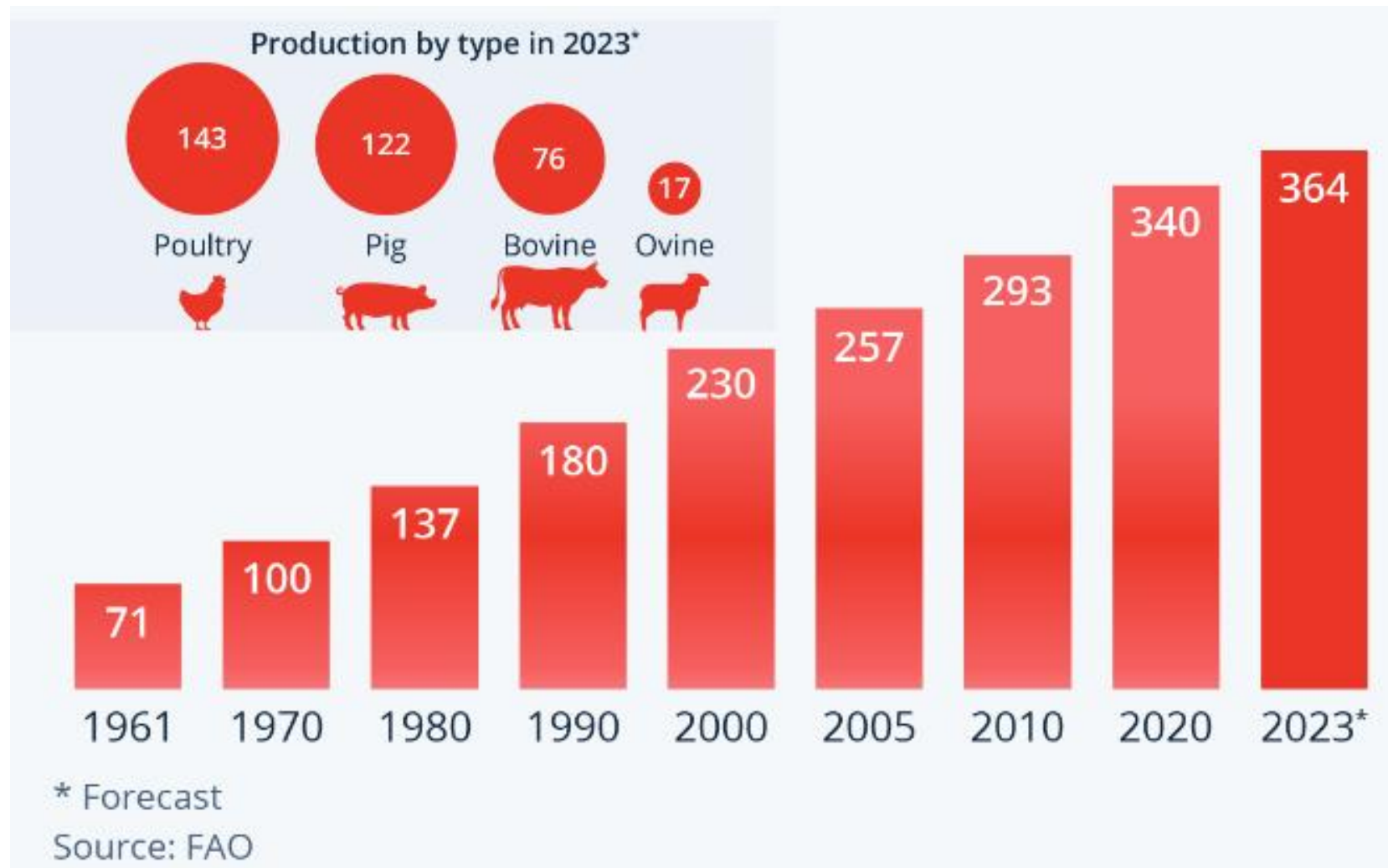
فرصت ها و چالش ها- آب مجازی



فرصت ها و چالش ها - گاز دی اکسید کربن

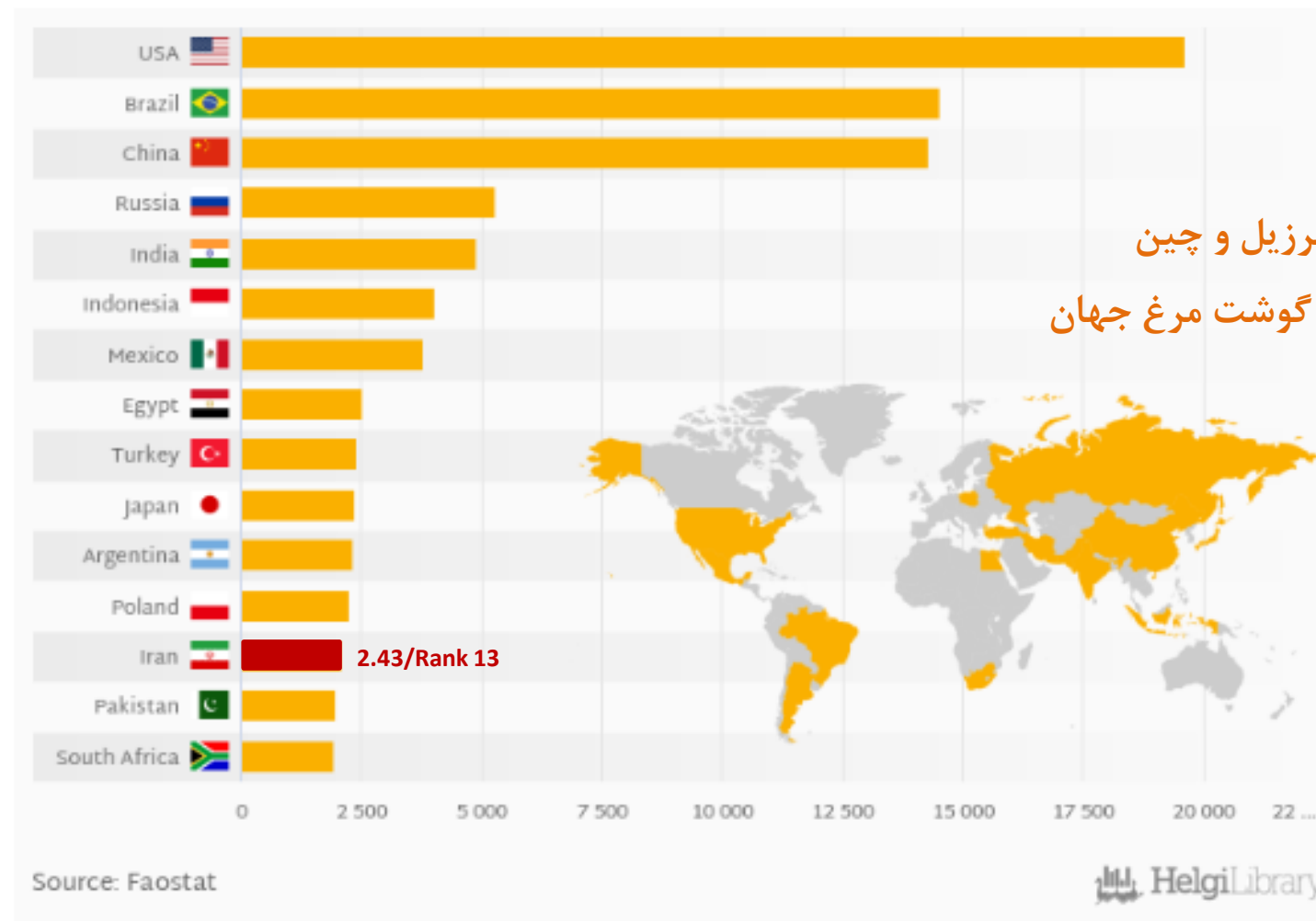


تولید انواع گوشت در جهان



کشورهای برتر تولید کننده گوشت مرغ

Chicken Meat Production (kt), 2022 or latest

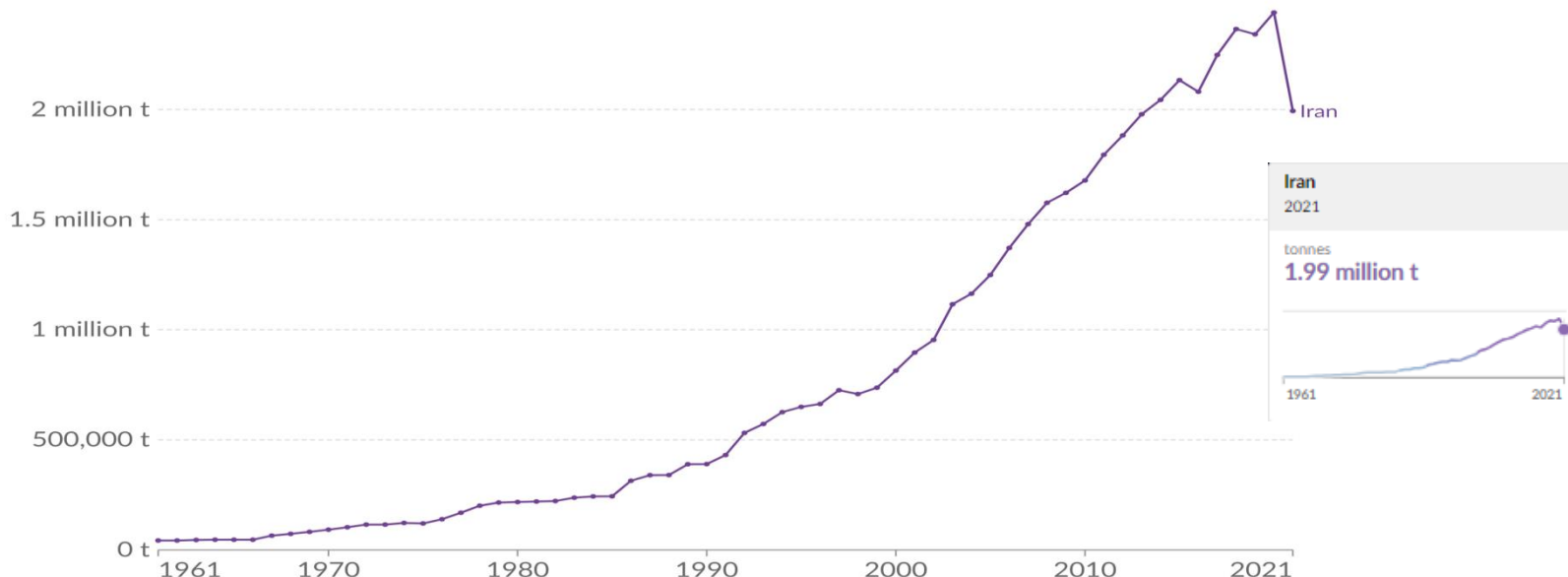


آمریکا، برزیل و چین
۵۰ درصد تولید گوشت مرغ جهان

روند افزایش تولید گوشت مرغ در ایران

<https://ourworldindata.org/meat-production>

Poultry production, 1961 to 2021



Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations

[OurWorldInData.org/meat-production](https://ourworldindata.org/meat-production) | CC BY

Note: This refers to total meat production, from both commercial and farm slaughter. Data are given in terms of dressed carcass weight, excluding offal and slaughter fats.

دلایل توسعه صنعت مرغداری در کشور

گوشت مرغ ارزانتر از سایر گوشت ها است.

- گوشت مرغ در مقایسه با گوشت قرمز سالم تر است.

- تولید گوشت قرمز در کشور دارای محدودیت های منابع آبی و تخریب مراتع است.

- بازگشت سریع سرمایه در صنعت طیور نسبت به سایر فعالیت های دامی و افت کم لاشه پس از کشتار در این صنعت است.

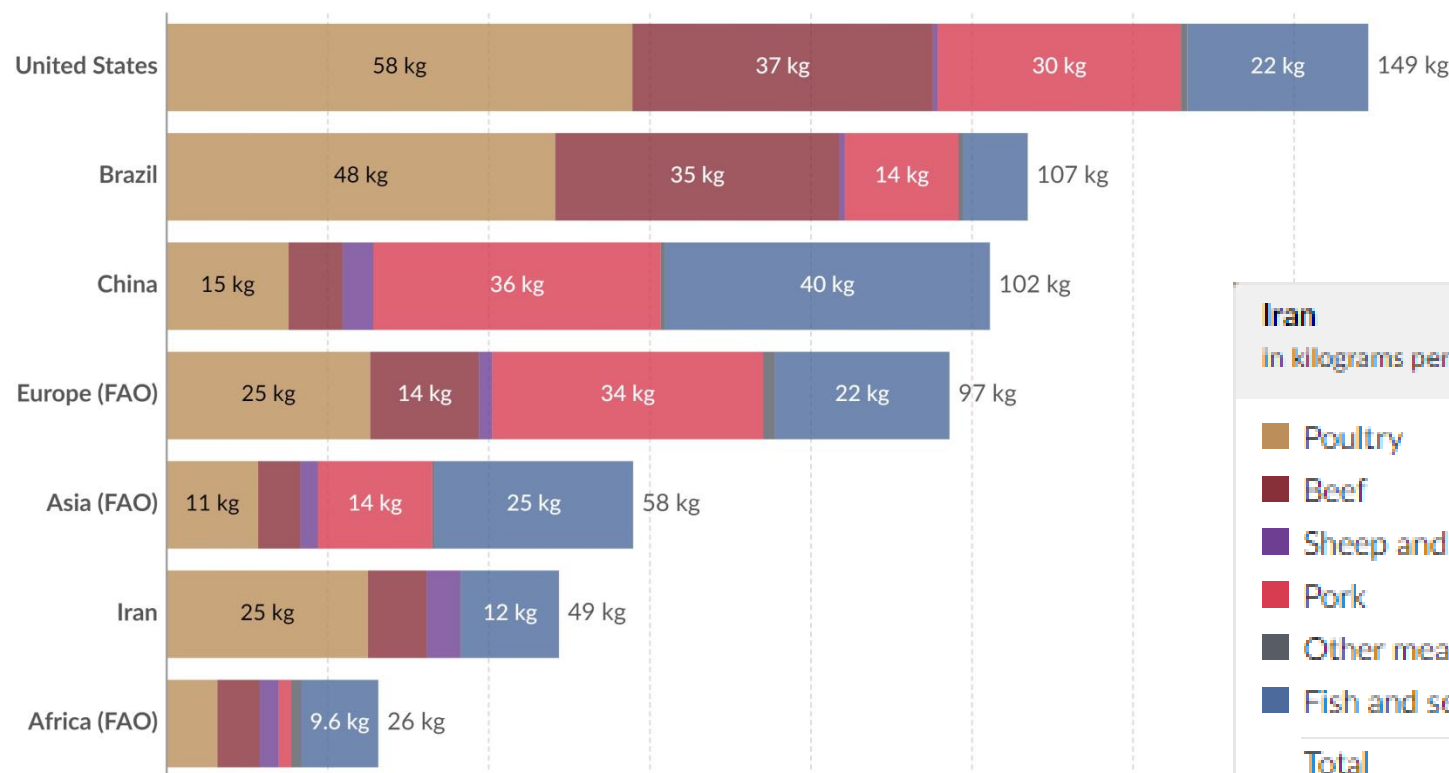


سرانه مصرف گوشت حیوانی

Per capita meat consumption by type, 2020

Our World
in Data

Poultry Beef Sheep and goat Pork Other meats Fish and seafood



Iran

In kilograms per year per capita

Poultry	25.01 kg
Beef	7.26 kg
Sheep and goat	4.20 kg
Pork	0.00 kg
Other meats	0.11 kg
Fish and seafood	12.14 kg
Total	48.72 kg

Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Note: Data refers to meat 'available for consumption'. Actual consumption may be lower after correction for food wastage.

[OurWorldInData.org/meat-production](https://ourworldindata.org/meat-production) | CC BY

<https://ourworldindata.org/meat-production>

چالش‌ها و فرصت‌ها

افزایش و تغییر تقاضای مصرف‌کنندگان

کاهش یا حذف استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد

افزایش جهانی قیمت خوراک و غذا

افزایش شیوع بیماری‌ها

اهمیت و نگرانی‌های زیست محیطی

آسایش طیور

مفاهیم پایه و پژوهش‌های کاربردی

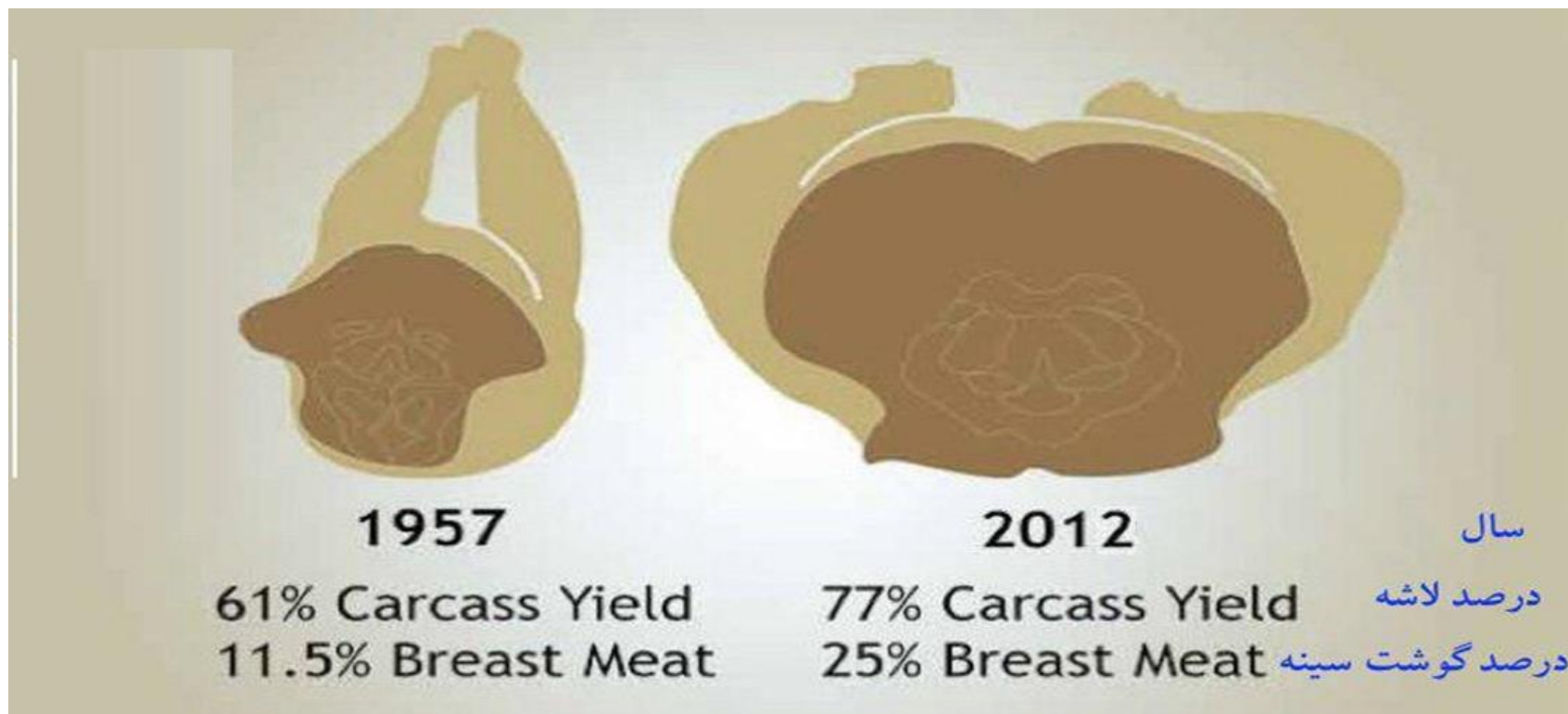
پیشرفت های اصلاح نژادی در طیور

1957

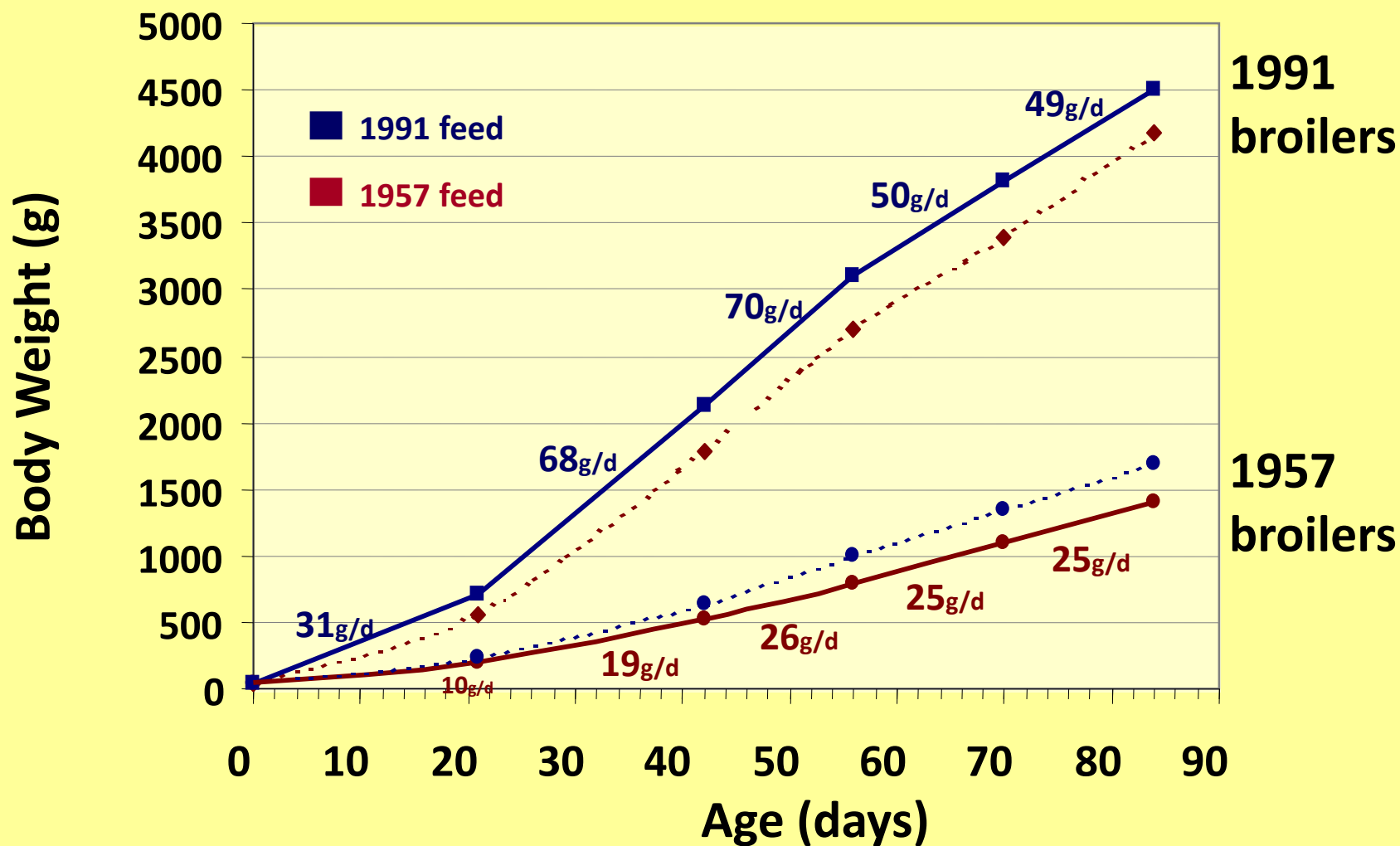
2018



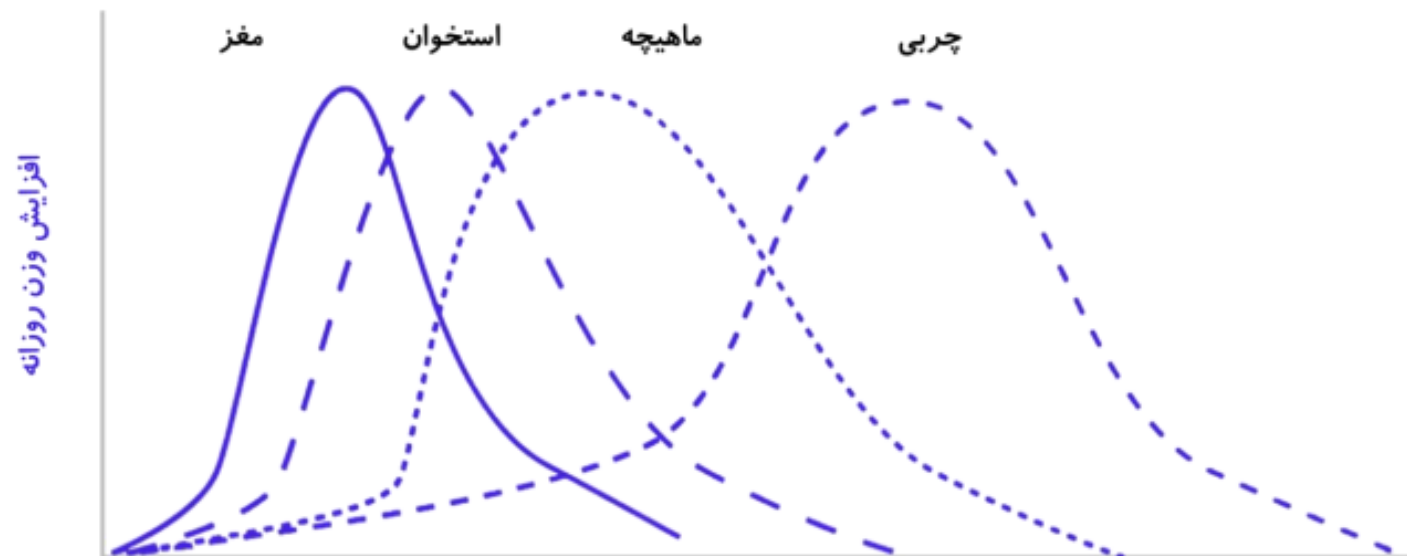
پیشرفتهای اصلاح نژادی در طیور



ژنتیک در مقابل تغذیه



الگوهای رشدی در بافت های مختلف



سویه ژنتیکی	رژیم غذایی	وزن بدن در ۴۲ روزگی (گرم به ازای هر پرنده)	ضریب تبدیل خوراک	درصد سینه	درصد قلب	درصد ریه ها
۲۰۰۱	۲۰۰۱	۲۶۷۲	۱/۶۳	۲۰	۰/۴۹۶	۰/۵۲۷
۲۰۰۱	۱۹۵۷	۲۱۲۶	۱/۹۲	۱۷/۴	۰/۵۰۶	۰/۵۶۸
۱۹۵۷	۲۰۰۱	۵۷۸	۲/۱۴	۱۱/۵	۰/۵۷۴	۰/۵۸۹
۱۹۵۷	۱۹۵۷	۵۳۹	۲/۳۴	۱۱/۵	۰/۵۵۳	۰/۵۷۹
خطای معیار		۱۸	۰/۰۳	۰/۳۶	۰/۰۳	۰/۰۴

آسیت و زیان های اقتصادی

- درصد تلفات مورد قبول (زیر ۳ درصد)

- درصد تلفات در ایران

- آمار نامه سال ۱۴۰۲؛ ۶/ ۱۰ درصد

- زاغری و همکاران (۱۳۹۵) – صندوق بیمه محصولات کشاورزی؛ ۴/ ۱۵ درصد

- پایین بودن میزان هموگلوبین و هماتوکریت – شرایط تنش

- تهویه و وجود گازهای سمی

- درصد آسیت

- Guo و همکاران (۲۰۰۷)

- در کشور ما با توجه به الگوی رشد و سیاست کشتار

آسیت و زیان های اقتصادی

• برآورد میزان خسارت اقتصادی مستقیم

- بیش از یک میلیارد و دویست میلیون قطعه جوجه ریزی در سال
- ۱۲۰ میلیون قطعه تلفات
- ۳۰ میلیون قطعه ناشی از آسیت

۱/۵ همت (هزار میلیارد تومان)

• برآورد میزان خسارت اقتصادی غیر مستقیم

- افزایش ضریب تبدیل غذایی (۲/ ۰ - ۱۵/ ۰) - ۱۵۰ تا ۲۰۰ گرم دان بیشتر به ازای هر کیلو

• تولید حدود ۲/ ۵ میلیون تن وزن زنده

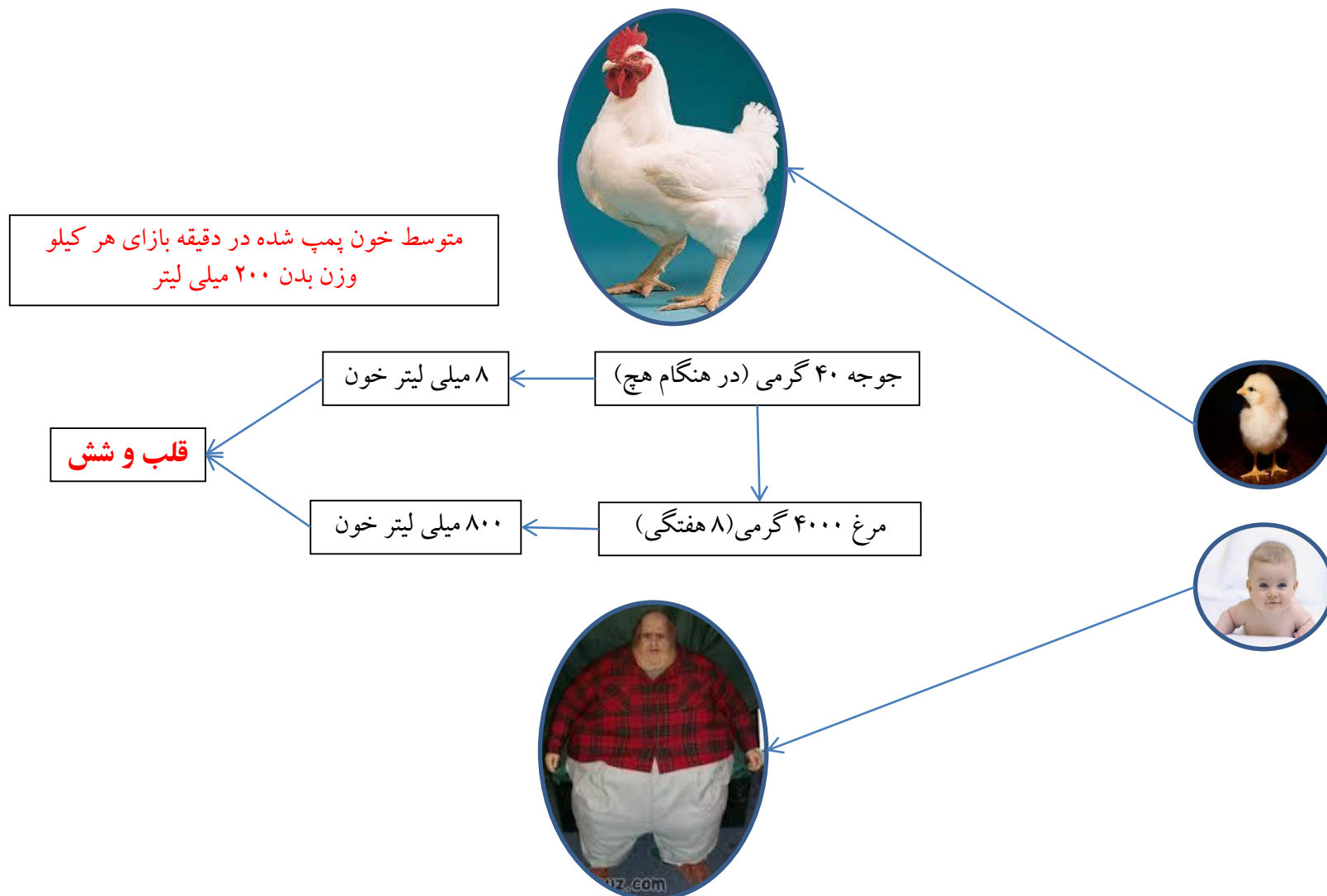
• زیان ۴۰۰۰۰ ریال بازای هر کیلو گرم وزن بدن ناشی از افت راندمان

۱۰ همت

- کاهش کیفیت لاشه و افت لاشه

- الگوی رشد و سیاست های کشتارگاهی سویه ها
- سیاست های ناهمگون الگوی رشد و وزن کشتار
- سیاست کشتار مرغ سایز

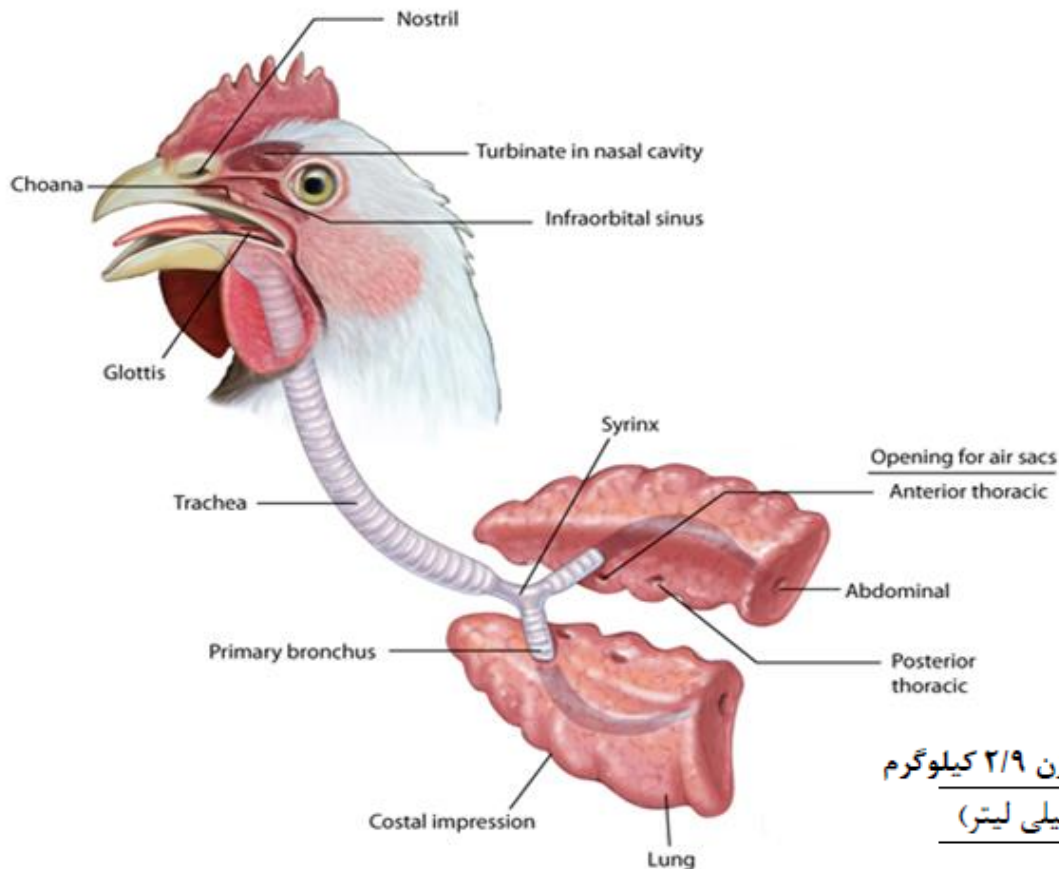




آناتومی دستگاه تنفسی پرندگان

سیستم تنفسی پرندگان

- سوراخ بینی
- حنجره
- نای
- سیرنکس
- نایژه
- شش
- کیسه های هوایی



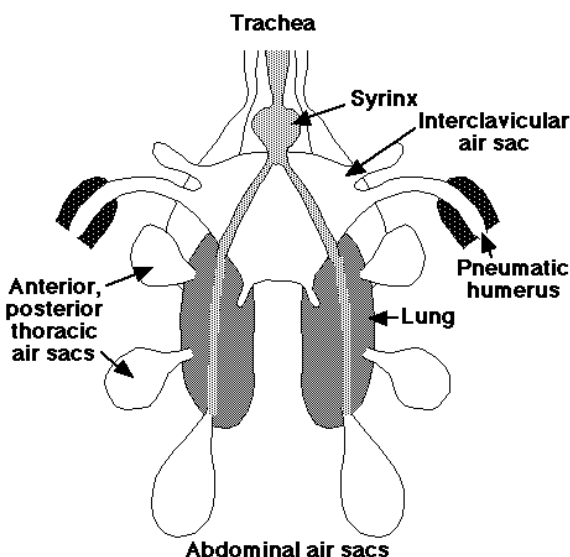
کیسه های هوایی و ظرفیت حجمی آنها در یک مرغ گوشتی به وزن ۲/۹ کیلوگرم

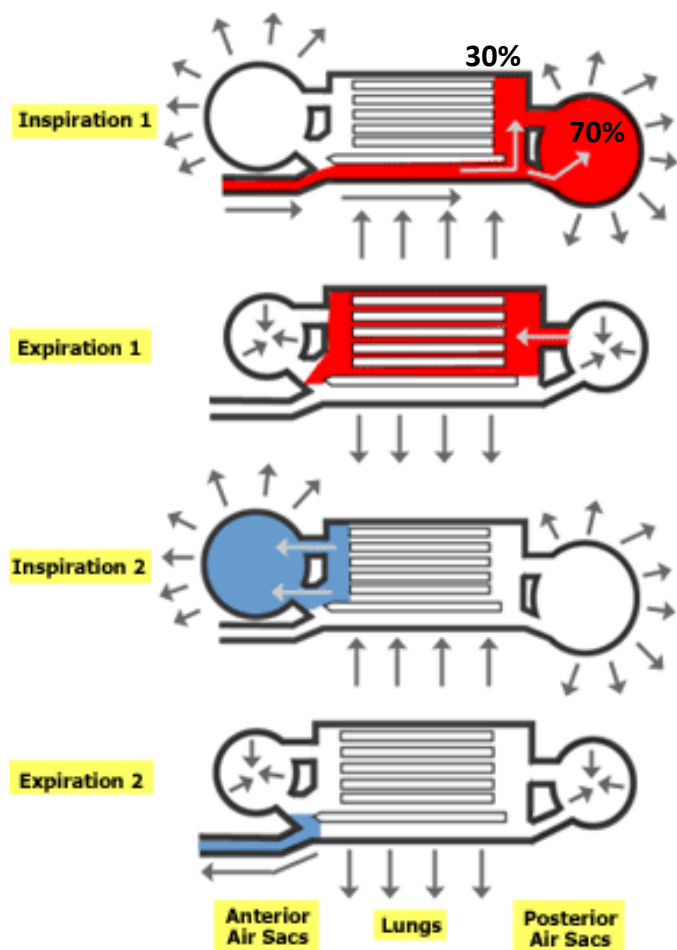
ظرفیت حجمی (میلی لیتر)	نام کیسه هوایی
۵۵	ترقوهای (clavicular)، یک عدد
۲۰	گردنی (cervical)، دو عدد
۵۰	سینه ای پیشین (cranial thoracic)، دو عدد
۲۴	سینه ای پسین (caudal thoracic)، دو عدد
۱۱۰	شکمی (abdominal)، دو عدد

ویژگی های دستگاه تنفسی پرندگان

• آناتومی سیستم تنفسی پرندگان

- ریه پرندگان برخلاف پستانداران نسبت به قفسه سینه، خیلی کوچک است و حجم آنها در جریان تنفس تغییر چندانی نمی کند.
- در پرندگان شش ها نسبت به حجم بدن کوچکتر از پستانداران هستند (۱ تا ۳ درصد حجم بدن).
- حجم کلی سیستم تنفسی پرندگان بزرگتر از پستانداران است (۱۵ درصد حجم بدن در مقابل ۷ درصد)
- بر خلاف پستانداران ، نای مرغ ۲.۷ (بار) طولانی تر و ۱.۳ بزرگتر است ، بنابراین حجم هوای مرده بیشتر است (۴ تا ۴.۵).
- جریان هوا در سیستم تنفسی پرندگان یک طرفه است و در نتیجه هوای دم و بازدم مخلوط نمی شود (اکسیژن بیشتر برای تبادل گازی).
- برخلاف پستانداران، تبادلات گازی در شش ها انجام می شود نه در کیسه های هوایی.
- بدلیل ساختار سفت ریه، ظرفیت تبادل گازی ریه ها در پرندگان ۲۰٪ بیشتر از پستانداران است.
- پرندگان فاقد نایژک و دیافراگم هستند (شش ها به طور مستقیم با نای در ارتباط هستند).
- فرایند تنفس در پرندگان در مقایسه با پستانداران آهسته تر ولی عمیق تر است.
- در پرندگان ، ۲۵٪ از حجم ریه ها توسط دنده ها اشغال می شود.





چرخه تنفسی پرندگان

- چرخه تنفسی در پرندگان با پستانداران متفاوت است. هوای ورودی به نای و ششها به دو تنابوب دم و بازدم نیاز دارد تا مجدداً از بدن خارج شود.
- (الف) **اولین دم:** در ابتدای چرخه با اتساع کیسه‌های هوایی جلویی و پشتی، هوا از طریق نای به داخل کیسه‌های هوایی پشتی وارد می‌شود.
- (ب) **اولین بازدم:** کیسه‌های هوایی پشتی و جلویی فشرده شده و هوای موجود در کیسه‌های هوایی پشتی وارد ششها می‌شود (میزان اکسیژن‌گیری در بازدم بیشتر است).
- (ج) **دومین دم:** کیسه‌های هوایی مجدداً متسع شده و هوا از طریق نای وارد کیسه‌های هوایی پشتی می‌شود. همزمان هوایی که از قبل در ششها وجود دارد به سمت کیسه‌های هوایی جلویی حرکت می‌کند.
- (د) **دومین بازدم:** کیسه‌های هوایی فشرده می‌شود و ضمن ورود هوای جدید به ششها از طریق کیسه‌های هوایی پشتی، هوا موجود در کیسه‌های هوایی جلویی از مسیر نای تخلیه شده و به این ترتیب چرخه دوتایی تنفس پرنده کامل می‌شود.

غلظت اجزای تشکیل دهنده خون در پرندگان و پستانداران

❖ تعداد گلبول قرمز در طیور کمتر است.

❖ میل ترکیب اکسیژن با گلبول قرمز طیور کمتر است.

❖ طول عمر اریتروسیت ها ۳۰ تا ۴۰ روز است.

❖ اریتروسیت های مرغ دارای هسته هستند.

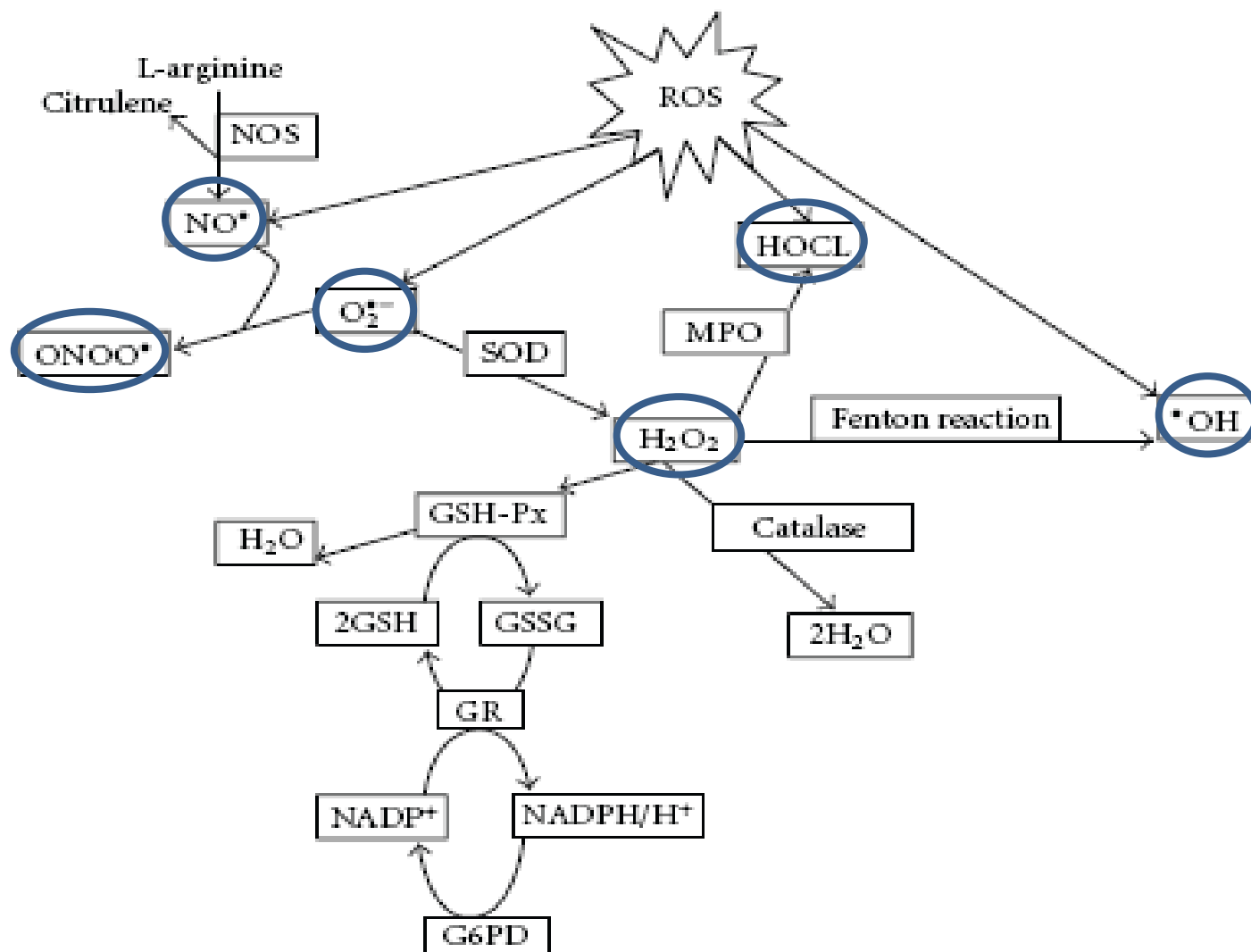
❖ اریتروسیت های انعطاف پذیری اندکی دارند.

متغیر	نوع حیوان	مرغ	گاو	گوسفند	اسب
گویچه های قرمز ($\times 10^6$)		۳	۷	۱۲	۹
هماتوکریت (%)		۳۰	۳۵	۳۵	۴۱
هموگلوبین (meq/L)		۹	۱۱	۱۱/۵	۱۴/۴
پروتئین های پلاسما (g/dL)		۴/۵	۷-۸/۵	۶-۸	۶-۸
حجم خون (درصد از وزن بدن)		۷-۹	۵-۶	۵-۶	۸-۱۰
متوسط غلظت هموگلوبین گویچه ها (%)		۲۹	۳۳	۳۲/۵	۳۵
گلوکز (meq/L)		۱۵۰-۲۷۰	۴۰-۸۰	۴۰-۸۰	۶۰-۱۱۰
ازت اورهای خون (meq/L)		۰/۱-۱	۱۰-۳۰	۸-۲۰	۱۰-۲۴
اسیداوریک (meq/L)		۱-۷	۰/۱-۲	۰/۱-۲	۰/۵-۱
اسیدلاکتیک (meq/L)		۴۷-۹۸	۵-۲۰	۹-۱۲	۱۰-۱۶
کلسترول (meq/L)		۱۲۵-۲۰۰	۸۰-۱۸۰	۶۰-۱۵۰	۷۵-۱۵۰
سدیم (meq/L)		۱۵۱-۱۶۱	۱۳۲-۱۵۲	۱۳۹-۱۵۲	۱۳۲-۱۵۲
پتاسیم (meq/L)		۴/۶-۴/۷	۳/۹-۵/۸	۳/۹-۵/۴	۲/۵-۵
کلر (meq/L)		۱۱۹-۱۳۰	۹۷-۱۱۱	۹۵-۱۰۵	۹۹-۱۰۹

تنش و اثرات آن



تنش و تولید رادیکال های آزاد



تنش و اثرات آن

• تنش و اثرات آن

- واکنش های جنگ و گریز، افزایش گلوکز خون، تجزیه گلیکوژن کبد، افزایش فعالیت آنزیم ادنیل سیکلاز کبدی
- افزایش حساسیت عصبی، بیماری قلبی عروقی، بیماریهای دستگاه گوارش

ترشح هورمون های گلوکوکورتیکوئیدها

- افزایش متابولیسم پایه، افزایش تعداد میتوکندری ها در سلول ها، افزایش نفوذپذیری غشا به یون سدیم و افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم

هورمون های تیروئیدی

- اکسیداسیون لیپید، اکسیداسیون پروتئین، تخریب DNA و موتاسیون

تولید رادیکال های آزاد (ROS) (سوپراکسید، نیتريت اکسید، هیدروکسل)

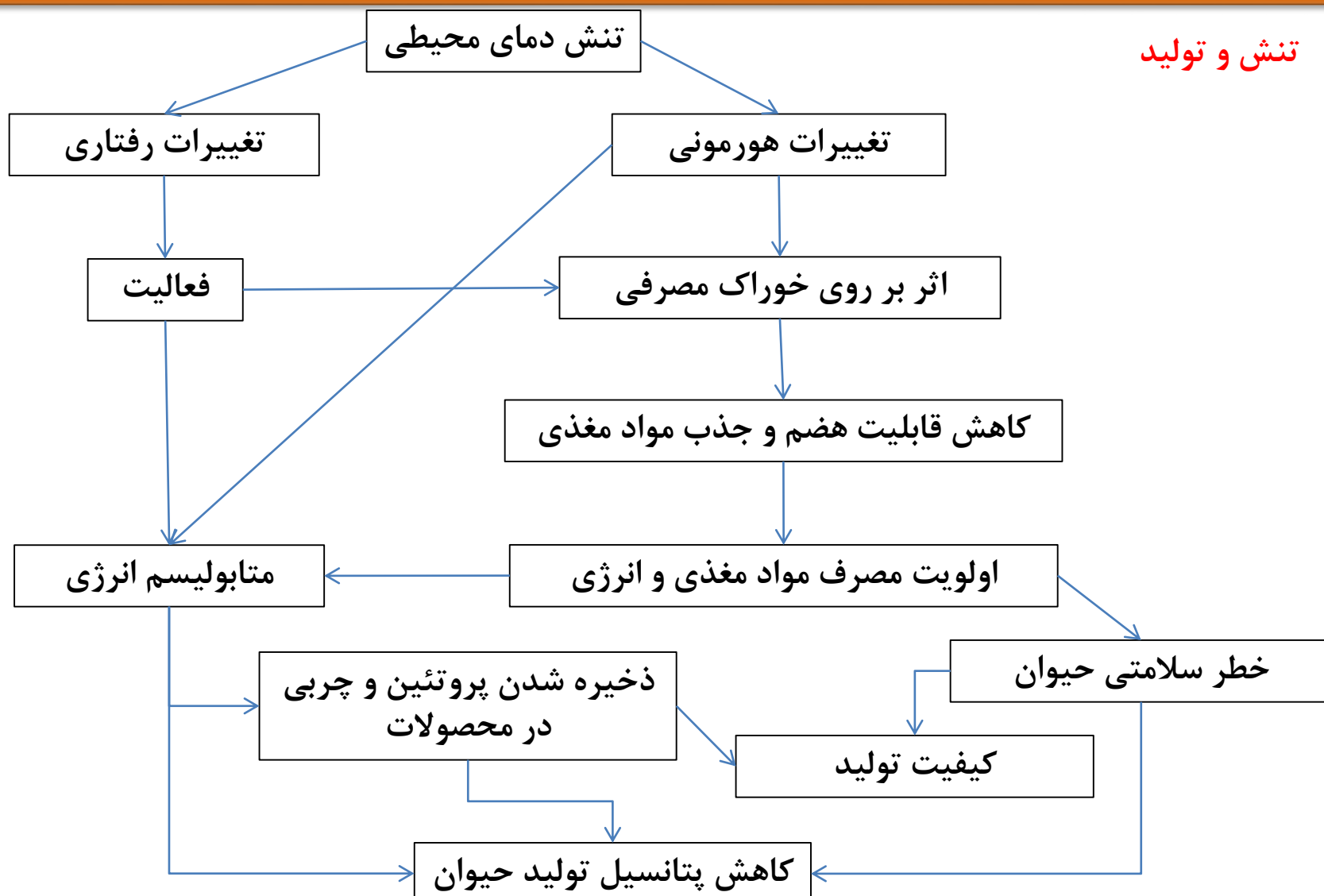
- سرکوب تولید آنتی بادی، بیماریهای عفونی

تضعیف سیستم ایمنی

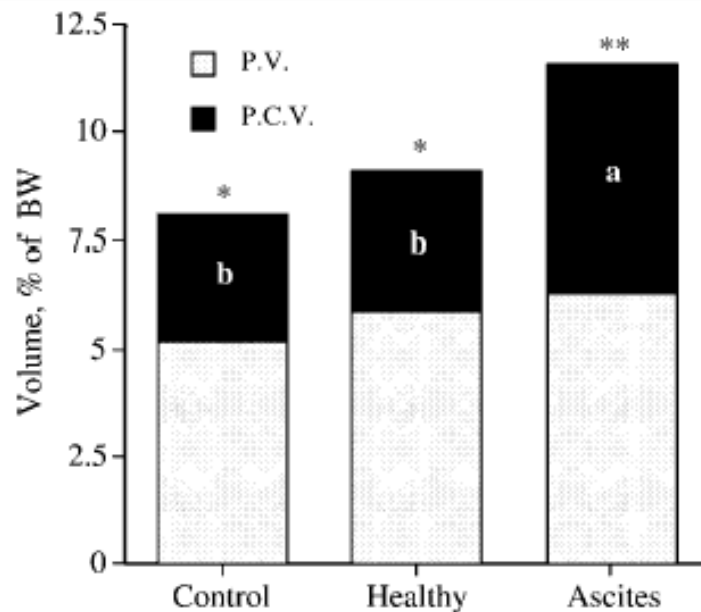
- افزایش مصرف خوراک، کاهش سرعت رشد و وزن بدن، افزایش تجزیه بافتی، در صورت تداوم مرگ

کاهش عملکرد

تنش و تولید



فراسنجه های خونی



• هماتوکریت

• حجم پلاسما

Blood (BV), plasma (PV), and packed cell (PCV) volumes in control, healthy, and ascitic broilers, presented as percentages of BW. For PCV and BV, different letters and asterisks, respectively, designate significant differences ($P \leq 0.05$); $n = 10$. For BV, SEM = 1.57; for PV, SEM = 1.35; and for PCV, SEM = 1.1.

فراسنجه های خونی

• حجم گلبول های قرمز خون

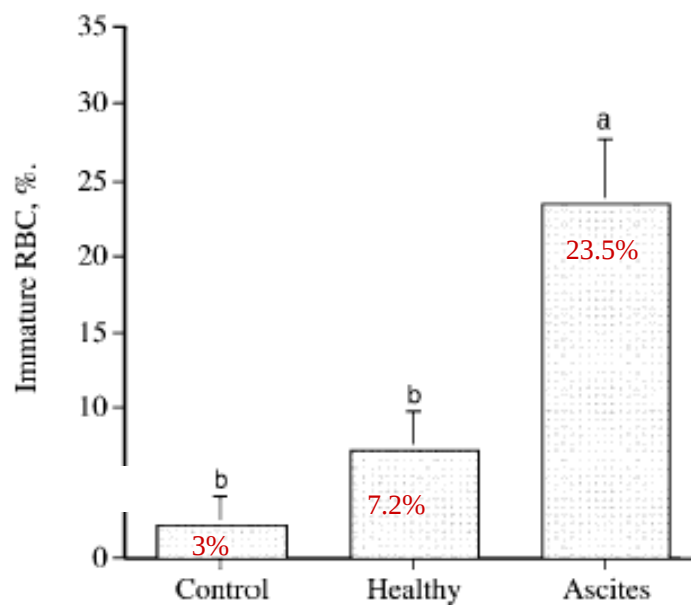
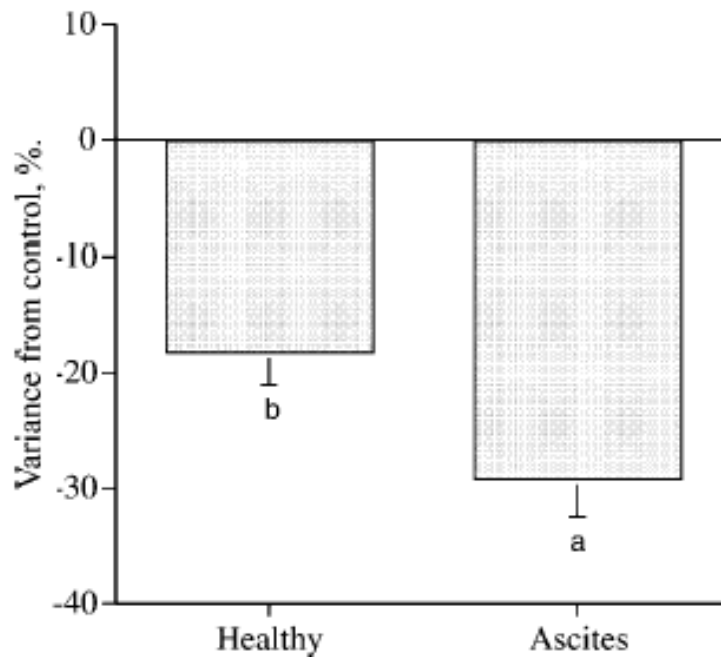


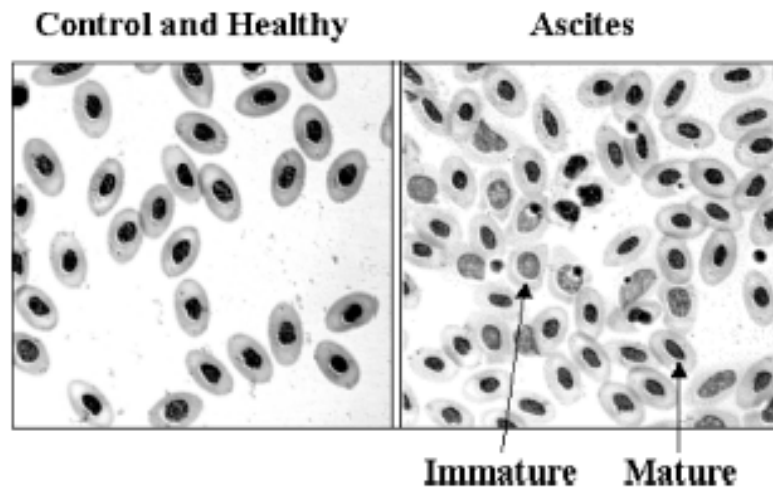
Figure 3. Percentage of immature cells in the red blood count (RBC). Immature and mature erythrocytes were counted in a total of 10 blood smear slides, with six different regions in each. Between columns, different letters designate significant differences ($P \leq 0.05$).

فراسنجه های خونی

• هموگلوبین



Hemoglobin content in blood cell count (1,000) of healthy and ascitic broilers, represented as variance (%) from control. Between columns, different letters designate significant differences ($P \leq 0.05$).



Blood smears from ascitic and nonascitic chickens were stained by the May Grünwald Gimsa method. Immature erythrocytes were characterized by large, rounded, and lightly stained nuclei, and resembled polychromatic erythrocytes. Immature and mature erythrocytes were counted in a total of 10 slides, with six different regions in each.

Corticosterone accelerating erythrocytes proliferation

Ascitic birds showed Hypothyroidism
(T_3 as a significant controller of erythrocyte differentiation)

- تکثیر گلبول های قرمز خون - کورتیکوسترون
- تمایز گلبول های قرمز خون - هورمون تیروئیدی



محدودیت غذایی و کنترل آسیت

۱- روش محدودیت غذایی

جدول ۱- اثر گروه‌های آزمایشی مختلف محدودیت غذایی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی در کل دوره پرورش

سن (روز)	وزن بدن	افزایش گرم/پرنده	خوراک	ضریب
گروه آزمایشی				
شاهد	۲۱۵۶/۵	۱۹۵۹/۱	۳۹۳۲ ^a	۲/۰۱
روزانه ۴ ساعت	۲۱۹۰/۱	۱۹۸۹/۱	۳۹۳۸ ^a	۱/۹۸
روزانه ۸ ساعت	۲۰۷۹/۳	۱۸۸۵/۹	۳۷۹۳ ^{ab}	۲/۰۱
روزانه ۱۲ ساعت	۲۱۱۶/۳	۱۹۲۴/۴	۳۷۶۵ ^b	۱/۹۶
روزانه ۱۶ ساعت	۲۰۹۵/۹	۱۹۰۲/۴	۳۷۴۹ ^b	۱/۹۳
SEM	۴۳/۲۲	۴۳/۲۹	۴۷/۴۸	۰/۰۴
P value	۰/۳۸	۰/۴۶	۰/۰۲	۰/۷۹

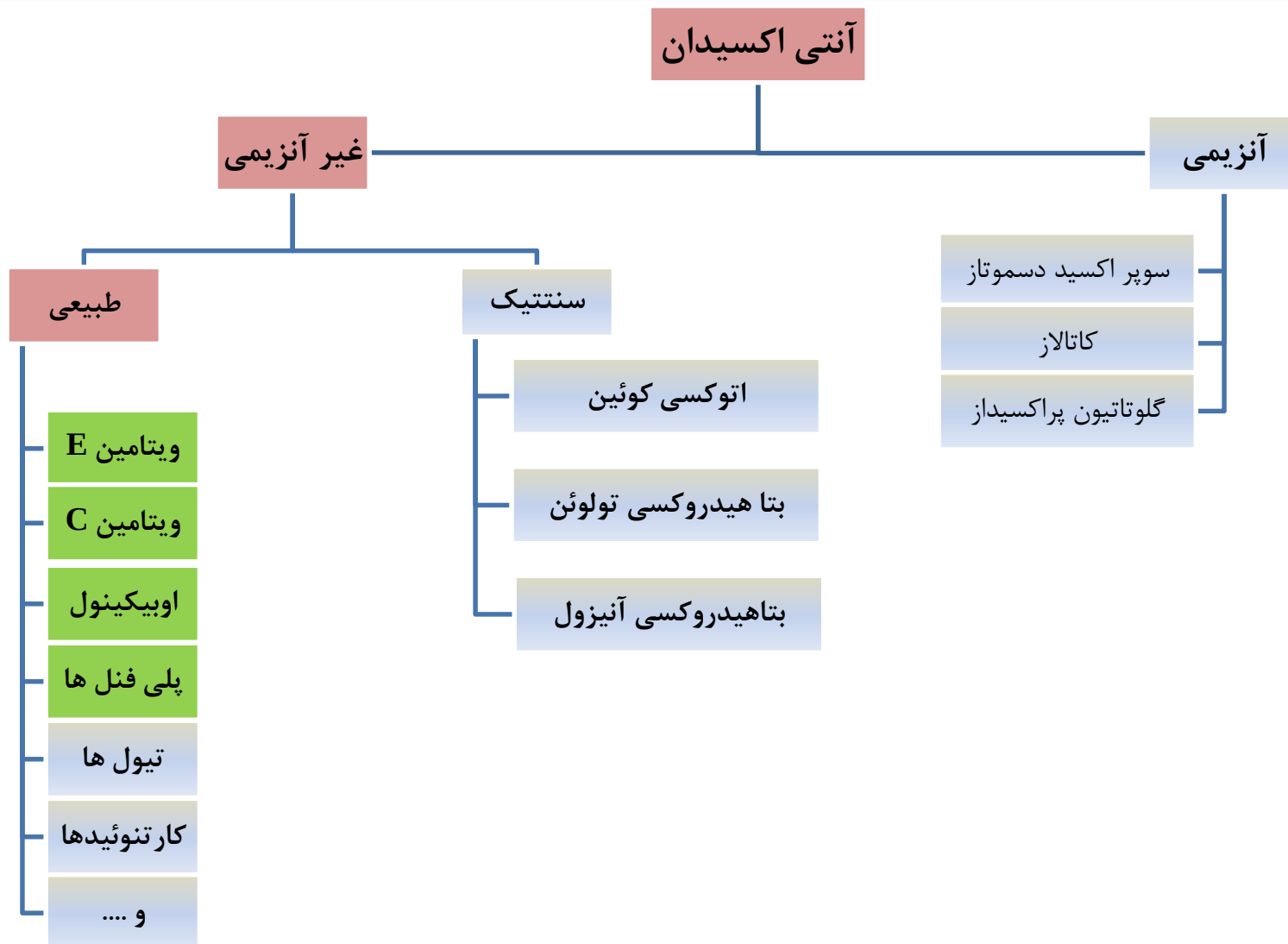
- حروف غیر مشابه در هر ستون به مفهوم وجود اختلاف معنی دار است.
- محدودیت غذایی از روز هشتم دوره پرورش شروع شده و مجموع ساعات محدودیت غذایی در گروه‌های آزمایشی ازمایشی ۹۶ ساعت می‌باشد.

روش های تغذیه ای کنترل آسیت

۲- استفاده از ترکیبات آنتی اکسیدانی



روش های تغذیه ای کنترل آسیت



VIT E

موضوع	مقدار	روش	عملکرد	ایمنی	گلبول قرمز	قلب	توضیحات
Bottje, 1997	۰-۸۷ Ppm	ویتامین E	سرما	*			میزان مرگ و میر تفاوتی نداشت، غلظت ویتامین E در کبد و شش ها بالا بود
Leshchinesky and Klasing, 2001	۰-۲۵۰ سطوح E	واحد ویتامین E	چالش	+			چالش با آنتی ژن های مختلف (SRBC، ویروس برونشیت، PHA، Con A)، سطوح ۲۵-۵۰ واحد منجر به بهبود سیستم ایمنی هومورال، سلولی و ذاتی شد
Sahin, 2003	۱۲۵-۵۰۰ ppm	ویتامین E	سرما	+			مرغ تخمگذار - ۲۵۰ تا ۵۰۰ واحد پیشنهاد شد
Lorenzoni, 2006	ویتامین E و آرژنین		سرما			+	بهبود سیستم قلبی و عروقی با آرژنین
Niu, 2009	ویتامین E		گرما	+			کاهش وزن اندام های ایمنی و پاسخ ایمنی سلولی در نتیجه تنش
Ruiz-Feria, 2009	ویتامین (۲۰۰ ppm) C، E (۵۰۰) و آرژنین (۱٪)		سرما		+	+	بهبود در فراهمی NO، کاهش فشار خون ریوی، هماتوکریت و شاخص آسیب
Fathi, 2011	۴۰۰ واحد ویتامین E و آرژنین (0.3%)		سرما	*	*	*	ویتامین E به تنهایی اثری بر شاخص آسیب، پارامترهای گلبول قرمز، فعالیت آنزیم و MDA نداشت.
Biswas, 2011	۱۵۰-۳۰۰ واحد ویتامین E		ارتفاع	+	+		کاهش هماتوکریت و شکنندگی گلبول های قرمز، کاهش فعالیت آنزیم های AST و LDH
Rajani, 2011	ویتامین E (۱۰۰ ppm)		NaCl	+			کاهش مرگ و میر ناشی از آسیب و RV/TV، EOF، MDA

VIT C

محقق	محل	نوع	عملکرد	ایمنی	گلبول قرمز	قلب	تأثیر
Hasanzadeh, 1997	C	سرما	*	+		*	کاهش فشار خون ریوی و آسیت
Ladmakhi 1997	۵۰۰ ppm ویتامین C	سرما	+			+	کاهش تلفات و آسیت
Amakye, 2000	۱۰۰۰ ppm ویتامین C	-	+	+		+	کاهش آسیت
Xiang, 2002	۵۰۰ ppm ویتامین C	سرما	*		*	+	کاهش فشار خون ریوی و کاهش آسیت
Villar-Patino, 2002	ویتامین E و C	ارتفاع	*	*		*	عدم کاهش آسیت، کاهش مالون دی آلدئید
Tatli seven, 2009	ویتامین C (۲۵۰ ppm)، انرژی بالا	سرما	+			*	بدون اثر بر پارامترهای قلب، کبد، طحال کاهش وزن غده تیروئید
Ruiz-Feria, 2009	۵۰۰ ppm ویتامین C	سرما		+	+	+	کاهش فشار خون ریوی و کاهش آسیت
Ismail, 2010	۵۰۰ ppm ویتامین C	چالش					چالش با ۲۰۰ ppm سرب، کاهش MDA، کاهش فعالیتهای آنزیمی (SOD, GSH, AST)

COENZYME Q

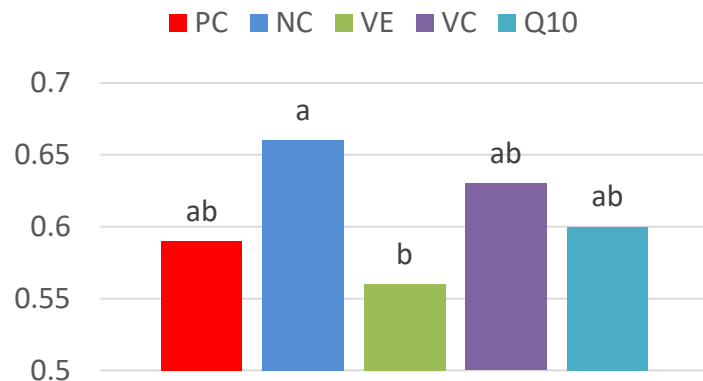
ملاحظات	مجموعه	نوع	عملکرد	ایمنی	گلبول قرمز	قلب	تأثیر
Nakamura, 1996	Q10- ۴۰ ppm	عادی	*		*	+	عدم تاثیر بر هماتوکریت، کاهش آسیت
Shane, 2001	ویتامین E و Q10					+	در موشها خاصیت ضد تصلب شرائین داشتند
Geng, 2004,2007	Q10 ۲۰ - ۴۰ ppm -	سرما	*	+	+	+	کاهش شکنندگی گلبول های قرمز، کاهش شاخص آسیت و کاهش مرگ و میر ناشی از آسیت- بدون اثر بر PCV
Geng & Guo, 2005	Q10- ۴۰ ppm	چالش			+	+	چالش با E.Coli - بهبود ظرفیت آنتی اکسیدانی میتوکندری ها، بهبود عملکرد میتوکندریایی، بهبود PCV و شاخص آسیت، کاهش آسیت
فرهنگ فر ۱۳۹۰	Q10- ۲۰ ppm	چالش	*		*	*	همراه محدودیت غذایی - کاهش تلفات و بهبود نسبی در ایمنی

اثر ویتامین های آنتی اکسیدانی بر پارامترهای اقتصادی

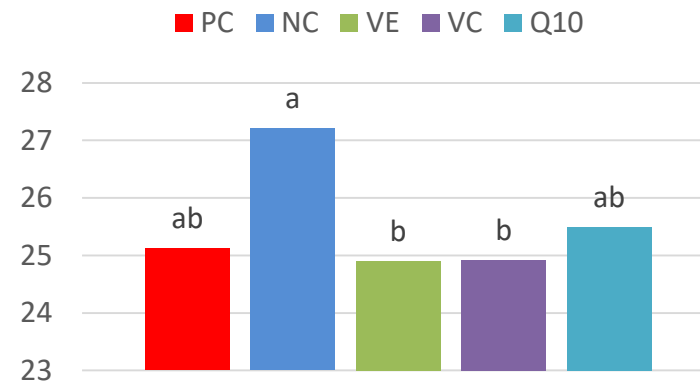
ارزش احتمال			
کنترل مثبت در برابر تیمارهای آنتی اکسیدانی	کنترل منفی در برابر تیمارهای آنتی اکسیدانی	کنترل مثبت در برابر کنترل منفی	
۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۷۴	کبد
۰/۳۹	۰/۱۲	۰/۰۶	قلب
۰/۷۳	۰/۰۱	۰/۰۳	RV/TV
۰/۴۰	۰/۰۱	۰/۰۱	گلوبول قرمز
۰/۲۳	۰/۰۱	۰/۰۱	هماتوکریت
۰/۲۰	۰/۰۶	۰/۰۲	درصد تلفات
۰/۸۴	۰/۶۶	۰/۶۳	بطن راست به کل بطن
۰/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۰۱	شاخص تولید

پارامترهای قلبی

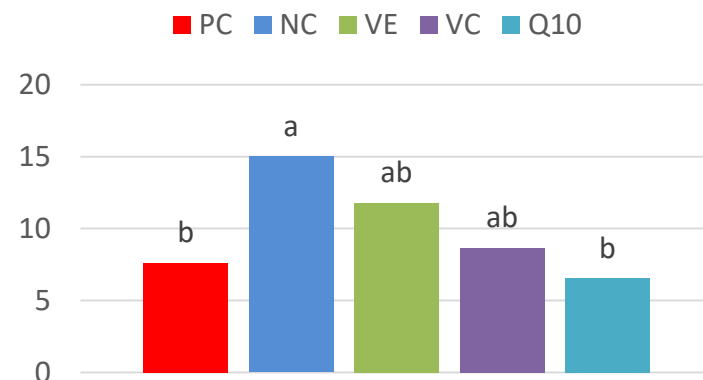
Heart (%BW)



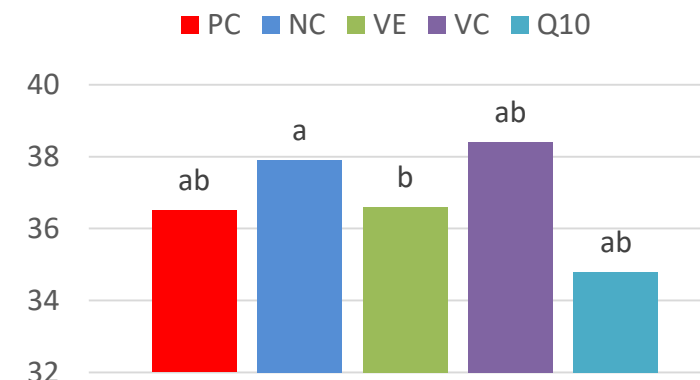
RV/TV (%BW)



Mortality (%)

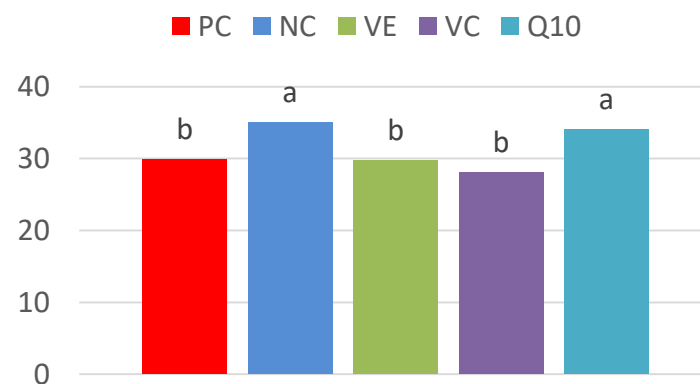


RV/TV (%BW in mortality)

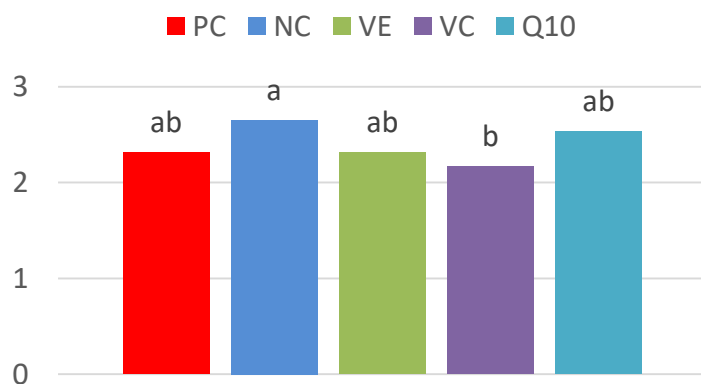


شاخص های گلبول قرمز

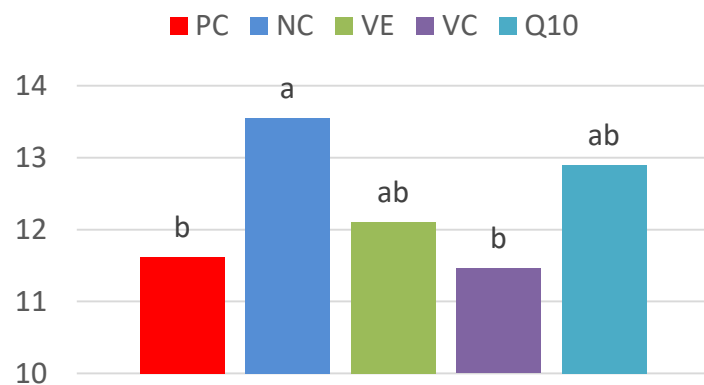
PCV (%)



RBC ($\times 10^6$)



Hb (gr/dl)



داروی ضد فشار خون نیتروگلیسرین

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

جدول ۶- تاثیر داروی نیتروگلیسرین بر میانگین فراسنجه‌های عملکردی جوجه‌های

گوشتی نر تحت تنش سرمایی

صفات مورد مطالعه	گروه‌های آزمایشی ^۱						
	P-Value	SEM	NG20	NG10	NG5	NC	PC
رشدی							
خوراک	۰/۱۲	۳۶/۰۰	۱۱۵۳/۲	۱۰۷۰/۷	۱۱۵۹/۲	۱۱۲۲/۷	۱۱۱۵/۰
افزایش وزن	۰/۲۰	۲۳/۳۵	۶۰۷/۷	۵۸۶/۸	۶۱۱/۹	۵۶۲/۴	۶۵۱/۰
ضریب تبدیل	۰/۰۰۲	۰/۰۴	۱/۹۰ ab	۱/۸۳ ^{bc}	۱/۹۱ ab	۱/۹۹ a	۱/۷۲ c
پایانی							
خوراک	۰/۳۸	۵۲/۰۳	۲۵۳۶/۶	۲۴۹۱/۱	۲۴۸۰/۳	۲۵۷۱/۲	۲۴۰۹/۰
افزایش وزن	۰/۸۵	۸۱/۴۳	۱۳۰۹/۶	۱۲۴۸/۲	۱۱۹۶/۳	۱۲۲۱/۳	۱۲۷۷/۱
ضریب تبدیل	۰/۰۵	۰/۰۵۹	۱/۹۴ ab	۲/۰۳ ab	۲/۰۹ a	۲/۱۰ a	۱/۸۹ b
کل دوره							
خوراک	۰/۱۷	۵۷/۱۴	۳۶۹۰/۴	۳۵۶۲/۲	۳۶۴۰/۱	۳۶۹۴/۰	۳۵۲۴/۳
افزایش وزن	۰/۷۱	۸۷/۴۰	۱۹۱۷/۳	۱۸۳۵/۱	۱۸۰۸/۲	۱۷۸۳/۷	۱۹۲۸/۱
ضریب تبدیل	۰/۰۱	۰/۰۴۴	۱/۹۲ ^{bc}	۱/۹۵ ab	۲/۰۳ a	۲/۰۷ a	۱/۸۳ ^c

گروه‌های آزمایشی :

PC: شاهد مثبت (بدون تنش سرمایی و بدون دریافت نیتروگلیسرین)

NC: گروه شاهد منفی (تنش سرمایی بدون دریافت نیتروگلیسرین)

NG: نیتروگلیسرین در سطوح ۵، ۱۰ و ۲۰ میلی گرم در کیلو گرم جیره بودند.

گیاه دارویی نعنای فلفلی

جدول ۶- اثر گروه‌های مختلف آزمایشی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی در انتهای دوره پرورش تحت شرایط القای آسیت

گروه	وزن بدن	افزایش وزن	خوراک مصرفی	ضریب تبدیل
		گرم/پرند		
شاهد مثبت (PC)	۲۵۱۹/۳۵ ^a	۲۲۰۲/۶ ^{ab}	۴۱۳۰/۰	۱/۸۸ ^b
شاهد منفی (NC)	۲۳۲۲/۷۳ ^{ab}	۱۹۸۳/۶ ^c	۴۱۶۷/۳	۲/۱۰ ^a
ویتامین C (۴۰۰ mg/kg)	۲۴۷۷/۵۰ ^{ab}	۲۲۷۲/۶ ^a	۴۲۸۴/۳	۱/۸۹ ^b
ویتامین E (۲۰۰ mg/kg)	۲۴۵۰/۸۵ ^{ab}	۲۱۶۱/۲ ^{abc}	۴۲۰۹/۰	۱/۹۵ ^{ab}
نعناع فلفلی ۱ درصد	۲۳۴۹/۴۸ ^{ab}	۲۰۳۶/۷ ^{bc}	۴۰۴۰/۳	۱/۹۸ ^{ab}
نعناع فلفلی ۲ درصد	۲۲۶۷/۵۳ ^b	۱۹۴۷/۱ ^c	۴۱۰۱/۵	۲/۱۱ ^a
SEM	۶۴/۴۹	۶۷/۵۳	۱۳۲/۳۶	۰/۰۶
P value	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۸۳	۰/۰۵

گیاه دارویی نعناع فلفلی

جدول ۷- اثر گروه‌های مختلف آزمایشی بر میانگین اندام‌های احشایی جوجه‌های
گوشتی تحت شرایط القای آسیب

گروه	طحال	بورس	قلب	نسبت بطن راست	تلفات	شاخص تولید
--- درصدی از وزن زنده ---						
شاهد مثبت (PC)	۰/۱۳	۰/۱۳۵	۰/۵۰	۰/۲۱	۶/۷۰	۲۹۸/۷ ^a
شاهد منفی (NC)	۰/۱۲۵	۰/۱۶۲	۰/۵۸	۰/۲۷	۱۱/۶۵	۲۳۲/۲ ^c
ویتامین C (mg/kg)	۰/۱۳	۰/۱۹۵	۰/۵۸	۰/۲۳	۶/۶۷	۲۹۲/۲ ^{ab}
ویتامین E (mg/kg)	۰/۱۲۵	۰/۱۱۷	۰/۵۲	۰/۲۵	۱۱/۶۷	۲۶۶/۵ ^{abc}
نعناع فلفلی ۱ درصد	۰/۱۲۵	۰/۱۳۲	۰/۵۰	۰/۲۴	۸/۳۲	۲۵۷/۱ ^{bc}
نعناع فلفلی ۲ درصد	۰/۱۲۲	۰/۱۴۲	۰/۶۴	۰/۲۳	۸/۳۲	۲۳۴/۹ ^c
SEM	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۲	۳/۴۲	۱۲/۹۳
P value	۰/۹۹	۰/۵۱	۰/۵۰	۰/۵۷	۰/۸۱	۰/۰۰۷

خلاصه مطالب

- امنیت غذایی و اهمیت صنعت جوجه گوشتی در تامین پروتئین حیوانی
- مورد نیاز
- فرصت ها و چالش های صنعت جوجه گوشتی
- اهمیت اقتصادی کنترل آسیت در صنعت جوجه گوشتی
- شاخص های مرتبط با آسیت
- راهکارهای کنترل آسیت در جوجه گوشتی
 - استفاده از روش محدودیت غذایی
 - استفاده از ترکیبات آنتی اکسیدانی

باغسکر

از

نواحی زنجان





جهش تولید با مشارکت مردم
۱۴۰۳

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه آموزش و ترویج کشاورزی



معاونت علمی و فناوری

شبکه دانش کشاورزی

سلسله برنامه‌های ویدیو کنفرانس انتقال دانش به‌روز در گستره ملی بخش کشاورزی

عنوان:

روشهای تغذیه ای-مدیریتی کنترل بیماری متابولیکی آسیت در جوجه های گوشتی

سخنران:

دکتر محمد حسین نعمتی

عضو هیات علمی و محقق معین مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

پژوهشگر مروج ارشد / محقق معین / مدرس

۷ بهمن ۱۴۰۳ ساعت ۱۱:۳۰