

تهیه و تدوین: حسینی حسنیار

شغنان

پیشینه کشاورزی

پرورش مرغ

تاریخچه پرورش مرغ

مرغ حدود ۵۰۰۰ الی ۵۵۰۰ سال قبل از میلاد در هندستان، سوماترا و جاوا اهلی شده است که برای مصارف غذایی، مذهبی و جنگ انداختن و نمایش مورد استفاده قرار میگرفت. انسانهای اولیه با درست کردن لانه و دادن دانه به در زنده ماندن به مرغ کمک کرده است.

استفاده از گوشت و تخم مرغ به عنوان غذای انسان دارای تاریخچه بسیار قدیمی دارد. نحوه ذبح و آماده کردن مرغ برای مصارف انسانی با پیشرفت فرهنگ و تمدن بشری تغییر کرده است، طوریکه امروز نحوه کشتار و آماده کردن مرغ از نظر تجاری مصرف گوشت و حفظ الصحة عمومی حائز اهمیت است.

در جوامعیکه دچار کمبود چراگاههای طبیعی هستند و از طرف دیگر به عللی از نظر مراتع مصنوعی محدودیت دارند، برای تامین پروتئین حیوانی کافی برای مصارف انسانی توسعه هرچه بیشتر صنعت پرورش مرغ ضرورت انکار ناپذیری دارد. زیرا پرورش مرغ احتیاج به چراگاه وسیع ندارد و میتوان در محیط محدود با استفاده از مازاد مواد غذایی غیر قابل استفاده برای انسان، مثل بقایای کارخانجات روغن کشی، لبنیات سازی، مسلخ و غیره، در مدت زمان کوتاهی تولید گوشت و تخم مرغ کافی در مرغ نمود.

جدول تولید گوشت مرغ در جهان و در بعضی از کشورها (بر حسب تن)

نام کشور	سال ۱۹۹۱
امریکای شمالی (کانادا و ایالات متحد)	۱۲۰۷۵
امریکای لاتین	۳۹۵۳
۱۲ کشور مشترک المنافع اروپایی	۶۲۸۳
سایر کشورهای اروپایی غربی	۱۹۳

۱۹۸۵	اروپای شرقی
۳۴۸۰	اتحاد شوروی (قبل از فروپاشی)
۱۲۱۹	خاور میانه
۶۸۹۰	آسیا
۴۹۱	استرالیا و نیوزلند
۳۷۱۴۹	دنیا

جدول تولید تخم مرغ در جهان و قاره های مختلف در سال ۱۹۹۱ (بر حسب ملیون)

سال ۱۹۹۱	اسم قاره
۲۹۹۸۰	افریقا
۱۰۲۲۸۲	امریکای مرکزی و شمالی
۴۱۱۸۲	امریکای جنوبی
۲۶۷۰۴۴۰	آسیا
۱۲۳۷۱۲	اروپا
۴۲۹۴	اقیانوسیه (استرالیا)

جدول تولید تخم مرغ در برخی از کشورها طی سالهای مختلف ۱۹۷۱ - ۱۹۹۱ (بر حسب ملیون تخم مرغ)

۱۹۹۱	۱۹۹۰	۱۹۸۵	۱۹۸۱	۱۹۷۱	کشور
۲۸۴	۲۸۴	۲۸۴	۲۸۴	۲۵۷	افغانستان
۵۷۸۰	۵۰۹۸	۴۷۴۰	۵۱۲۸	۳۳۱۶	ارجنتاین

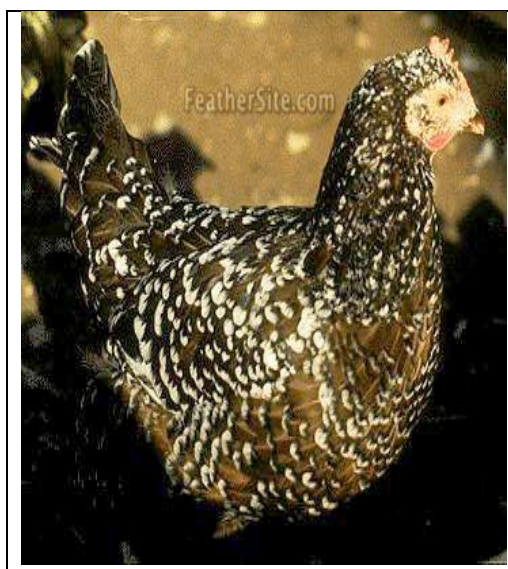
آسترااليا	۳۴۴۴	۳۵۷۱	۳۳۱۰	۳۳۰۰	۳۳۳۹
اتريش	۱۵۵۹	۱۷۰۹	۱۷۹۷	۱۶۹۰	۱۶۸۵
بلژيک - لوکزامبورگ	۳۹۶۱	۳۲۶۷	۲۹۰۵	۳۰۰۰	۳۰۸۳
بلغاريا	۱۷۰۷	۲۳۹۶	۲۹۰۵	۳۰۰۰	۳۰۸۳
کانادا	۵۸۷۶	۵۹۵۰	۵۶۶۶	۶۰۶۱	۵۶۲۰
چين	۴۶۰۰۰	۴۹۳۶۰	۸۷۳۰۰	۱۲۷۱۴۰	۱۳۲۸۰۰
فرانسه	۱۱۱۵۵	۱۵۱۷۰	۱۵۲۰۰	۱۴۸۸۳	۱۵۳۳۳
هند	۶۰۴۰	۱۰۸۷۶	۱۶۱۲۸	۲۳۳۲۰	۲۴۶۶۷۵
ايران	۱۱۴۰	۳۶۰۰	۴۴۰۰	۵۴۰۰	۵۵۶۰
عراق	۳۰۰	۹۴۱	۱۲۲۹	۱۰۰۰	۷۰۰
ايتاليا	۱۰۴۹۶	۱۱۸۷۹	۱۱۵۶۸	۱۲۵۳۵	۱۲۶۳۴
جاپان	۳۰۵۰۸	۳۳۶۰۰	۳۵۲۸۰	۳۹۸۵۰	۴۰۲۵۰
کویت	۳۱	۲۱۹	۲۸۶	۱۶۰	۱
ليبيا	۵۸	۲۲۷	۲۷۳	۶۱۸	۶۳۶
ناروی	۶۴۴	۷۷۱	۸۸۲	۸۹۳	۹۰۲
نيجريه	۲۸۰۰	۴۷۴۰	۵۱۱۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰
شوروی	۴۴۴۰۰	۶۹۷۰۲	۷۶۳۳۷	۸۱۰۷۰	۷۶۴۵۵

دسته بندی مرغان از نظر تولید

دستهء مرغان گوشتی

درین نژاد مقصد اساسی تولید گوشت بوده و مرغان شامل درین دسته قابلیت افزایش وزن بیشتری را دارند و در مدت کوتاه با غذای کمتر رشد مینمایند.

کیفیت گوشت درین نژاد خیلی خوب است ولی از نظر تولید تخم مرغ دارای ارزش خوبی نمیباشند. معمولاً مرغان این نژاد از نظر هیکل درشت اندام میباشند مانند کورنیش Cornish ، پولیموت روک White Plymouth Rock و ساس اکس Sussex.



Sussex



Plymouth Rock



Cornish

دستهء مرغان تخمی

این مرغان از نظر گوشت مورد نظر نیستند چون هیکل کوچک و وزن کمتر دارند، علاوه برین کیفیت گوشت آنها پایین است و لی در تولید تخم مرغ دارای ارزش فراوان میباشند، ازین نگاه مقصد اساسی از نگهداری این مرغان به قصد تولید تخم مرغ میباشد. میتوان لیگهورن Leghorn را به نمائندگی یکی ازین نژاد نام برد.



در عکس بالا سه نوع از لیگهورن (سفید، سیاه و سرخ) دیده میشوند.

گروه مرغان گوشتی و تخمی

نوع دیگری از نژاد مرغ وجود دارد که از نظر تولید هم ارزش گوشتی دارد و هم ارزشی تخمی و به هر دو مقصد پرورش می یابد. این مرغان هم دارای وزن خوب اند و هم دارای قابلیت خوب تخمگذاری میباشند، نیو هامشیر New Hampshire یکی ازین مرغان است که در تمام نقاط عالم به نظر میرسد و یکی از منتشرترین نوع این نژاد میباشد.

گروپ مرغان زینتی و جنگی

نژاد مرغانی که درین دسته قرار می گیرند از نظر تولید گوشت و تخم مرغ اهمیتی ندارند و فقط از نظر زیبایی پرو بال و جنگیدن دارای ارزش میباشند. یکی ازین نمونه ها نوع مرغ کلنگی است که در افغانستان زیاد دیدع میشود.



مرغ کلنگی جنگی

تغذیه علمی و عملی مرغ

مواد لازم در تغذیه مرغ

موادیکه در تغذیه مرغ اساسی و لازم شناخته شده اند عبارت اند از:

آب Water , چربیها Fats , املاح Salta , مواد قندی یا نشانیسته Carbohydrates , پروتئین ها Proteins و ویتامینها Vitamins.

آب Water

شاید کمی خنده دار به نظر برسد که ما درینجا را در زمره مواد غذایی بحساب می آوریم, درست است که بسیار مشکل به نظر میرسد که آدم آب را غذا بنامد. آب همانطوریکه برای سایر زنده حانها اهمیت حیاتی دارد, اهمیت آن در پرندگان بیشتر از هر حیوان دیگر میباشد. محرومیت از آب مرغ را زودتر از محرومیت از هر مواد دیگر از پای درمی آورد. مرغان خانگی نسبت به سایر حیوانات در مقابل کمبود آب حساس میباشند, چنانچه چند ساعت محرومیت از آب تولید مرغ را به سرعت پائین می آورد, هرگاه تشنگی بیشتر از چند ساعت ادامه پیدا کند تولید در مرغ کلا قطع میشود. یک روز محرومیت از آب باعث تلفات سنگین در گله مرغ میشود. آب از نظر کیمیاوی از هایدروجن Hydrogen و آکسیجن Oxygene به تناسب ۱ و ۲ تشکیل گردیده است.

تقریباً ۶۵ فیصد وزن تخم مرغ و ۵۵ تا ۷۵ فیصد وزن بدن مرغ را آب تشکیل میدهد. وجود آب برای هضم و جذب غذا, انتقال غذا از یک نقطه بدن ب نقطه دیگر و تنظیم حرارت بدن ضروری است. مقدار آب مورد لزوم برای طیور وابسته به عوامل مختلف فرق میکند.

این عوامل عبارت اند از:

1. مقدار غذایی که خورده میشود.
 2. حرارت و رطوبت محیطی.
 3. سن و وضع پرند از نظر سلامت.
 4. ساختمان و کیفیت غذا, مقدار رطوبت, مقدار نمک و پروتئینها.
- بطور کلی تناسب و غذای خورده شده در مرغ در حدود ۲ به ۱ و یا ۳ به ۱ است. وقتی که هوا خشک و گرم باشد معمولاً مرغها ۲ الی ۳ بار بیشتر از حالت معمول آب می نوشند. همچنان در وقت بیماری اغلب ضرورت مرغ به آب بیشتر میشود. اربنرو باید همیشه آب تمیز و پاک در دسترس مرغ باشد.

چربیها

چربیها از نظر ساختمان کیمیاوی بطور کلی از عناصری تشکیل یافته اند که در مواد هایدرو کاربن یافت میشوند ولی نسبت هایدروجن به اکسیجن در آنها بیشتر است بعضی از چربیها شامل فاسفور, نایتروجن و سلفر نیز میباشند.

چربیها در مرغ در زیر پوست, اطراف سنگدان و روده ها قرار گرفته اند. چربیها در بدن به منزله یک منبع تولید انرژی عمل می نمایند و چون مقدار اکسیجن آنها کمتر از مواد هایدروکاربن است ۲/۲۵ بار بیشتر از مواد هایدروکاربن تولید انرژی مینمایند.

چربیها اغلب در دانه های گیاهی وجود دارند و در اندامهای حیوانی نیز مقدار چربی وجود دارد، در مرغ حدود ۱۷ - ۲۰ فیصد از جگر را چربی تشکیل میدهد. میزان چربی موجود در جگر نظر به سن و نوع تغذیه متفاوت است. ده فیصد از مرغ تازه از چربی تشکیل شده است و قسمت اعظم این چربی در زرده تخم مرغ قرار میگیرد.

عمل دیگر چربی در بدن انتقال ویتامینهای قابل حل در چربی به بدن میباشد. چربیها در بدن در برابر اشعه تغییر شکل میدهند و به ویتامین دی D تبدیل میگردند. همچنان کاروتین Carotene که یک پگمینت نباتی است در بدن مرغ تبدیل به ویتامین ای A میشود.

املاح

یک قسمت اعظم تخم مرغ را املاح تشکیل میدهد. همچنان در ترکیب استخوانها نیز مقدار زیاد املاح بکار رفته است. کمبود املاح در بدن باعث اختلال و عوارض مختلف میگردد. مهمترین این املاح که در تغذیه مرغ باید از آنها استفاده شود عبارت اند از :

کلسیم	Calcium
فاسفور	Phosphorus
آهن	Iron - Ferro
سلفر	Sulphur
کلورین	Chlorine
منگنیز	Manganese
مس	Copper - Cuprum
کوبالت	Cobalt
آیودین	Iodine - Iodine

کلسیم

کلسیم کاربونیات قسمت اصلی پوست تخم مرغ را تشکیل میدهد. املاح کلسیم، سودیم و پتاسیم دارای اهمیت مهم در فعالیت و حرکت عضلات میباشند. همچنان در ساختمان استخوانها مقدار زیاد املاح مختلف بکار رفته است. کمبود کلسیم در وجود باعث اختلالات و عوارض شدید میگردد. کلسیم، فاسفور و منگنیز به شکل املاح غیر عضوی در تشکیل شدن و رشد استخوان سهم زیاد دارند. موجودیت کلسیم برای انعقاد و دلمه شدن خون یک عنصر ضروری محسوب میگردد.

فاسفور

موجودیت فاسفور در بدن به مقصد فعالیتهای متابولیکی مانند آزاد شدن انرژی، فعالیت آنزیمهای مختلف بدن و تشکیل یافتن ویتامینها ضروری میباشد. همچنان در ساختن استخوان، زرده تخم مرغ، ساختن حجرات عصبی و سایر بافتهای بدن سهم داشته و بصورت فاسفات در خون زنده جانها نیز وجود دارد. چون فاسفور نیز به سهم خود یک عنصر ضروری در بدن میباشد بنا مرغداران همواره تلاش نمایند تا نسبت کلسیم و فاسفور را در غذای طیور برقرار سازند.

آهن

آهن نیز یکی از عناصر بس مهم حساسی است که در وجود زنده جانها همواره وجود دارد و در بسیاری از موارد سهم خیلی مهم و ارزنده را بازی میکند. آهن در تشکیل هیموگلوبین (Hemoglobin) که یک ماده متشکل از آهن و مس میباشد و برای خون رنگ سرخ میدهد، سهم دارد. آهن اساس پراکسیداز کتالاز (Preoxidas - Catalase) در بدن میباشد.

سلفر

سلفر یا گوگرد یک عنصر مهم طبیعت میباشد و در ساختمان اکثریت از مواد سهم دارد. سلفر در وجود حیوانات نیز دارای سهم بسزایی میباشد چه که در ساختن پروتئین بدن و ساختن زرده تخم مرغ دخالت دارد.

کلورین

کلورین عنصریست که در زندگی روزمره انسانها در موارد مختلف از آن استفاده به عمل می آید. کلورین با عناصر دیگر در طبیعت به آسانی ترکیب نموده تشکیل انواع مختلف نمکها را مینماید. سهم این عنصر را نباید در وجود حیوانات و طیور نیز دست کم گرفت. کلورین در تشکیل ترشح و ترشحات معده (Proventriculus) خیلی ضروری میباشد. این ترشحات در هضم غذا به حیوانات و مرغ کمک میکنند.

منگنیز

منگنیز در شکل گیری طبیعی استخوان و در فعالیتهای دستگاه تولید مثل نقش زیادی دارد. در تولید و شکل گرفتن بدن جنین و رشد چوچه مرغ نیز اثر مهم دارد.

مس

مقدار کمی از مس از نظر قابل استفاده شدن با آهن در ساختن هیموگلوبین خون شریک میباشد، مس همچنان یک کاتالیزور خوب است که سبب بسیاری از اکسیداسیونها میشود.

کوبالت

کوبالت نیز بنوبه خود در بدن ارزش مهم دارد، کوبالت به شکل ویتامین B12 برای تقویت و رسیدن کرویات سرخ خون در بدن فعالیت میکند.

آیودین

آیودین در وهله اول شاید بی ارزش و یا کم ارزش به نظر برسد ولی اصلا چنین نیست. هریک از عناصر کیمیای که در بدن فعالیت دارند دارای ارزش و اهمیت خودشان میباشند. شاید شما گاهی کسی را دیده باشید که **دارای جاغور باشد**. پس آیا از خودتان نپرسیده اید که علت بروز جاغور در بدن چیست؟ اگر شما بگوئید که قلت آیودین، حدس شما کلا بحاست. بنا حودیت کم آیودین در بدن برای فعالیت طبیعی غدهء تایراید کمک میکند و از بروز جاغور جلوگیری میکند.

مواد قندی یا نشاسته ای - Carbohydrates

قسمت بزرگ گیاهان و دانه های گیاهان از مواد قندی و نشاسته ای تشکیل شده است در ترکیب کیمیای این مواد کاربن، هایدروجن و اکسیجن سهم اساسی را دارند، نسبت هایدروجن و اکسیجن درین مواد همان نسبتی است که در آب مییاشد (۲ و ۱). (H₂O).

مواد هایدروکاربن قسمت اعظم جیرهء مرغ را تشکیل میدهد. مواد هایدروکاربن در طبیعت به گونه های مختلف یافت میشوند، ولی بطور کلی این دسته از مواد غذائی شامل یک عده ترکیبات فزیکى غیر متشابه هستند که از نظر کلاسیک آنها را به طریق زیر طبقه بندی میکنند:

- قندهای یک قیمته Mono Saccharides مثل پنتوزها Pentoses
- قندهای دو قیمته Di Sachrides مانند مالتوز Maltose
- قندهای سه قیمته Tri Sacchorides نظیر رافینوز Raffinose
- قندهای چندین قیمته Poly Sacchorides از قبیل نشاسته و گلیکوجن Glycogen و سلولوز Cellulose

پروتئینها - Protiens

در ترکیب کیمیای پروتئینها نایتروجن، کاربن، هایدروجن، اکسیجن و سلفر شامل میباشند. در عدهء از پروتئینها علاوه بر عناصر بالا فاسفور هم وجود دارد. مشخص کننده پورتئینها موجودیت نایتروجن مییاشد، بطور متوسط ۱۶ فیصد پروتئین را نایتروجن تشکیل میدهد. این درصد کاملاً دقیق و معیار نیست بلکه یک عدد متوسط مییاشد، چرا که مقدار نایتروجن در برخی از پروتئینها ۱۳/۴٪ و بعضی هم دارای مقدار بیشتر نایتروجن مییاشند مثلاً تا ۱۹/۳٪.

پروتئینها از ترکیبات سادهء بنام امینو اسید Aminoacids تشکیل گردیده اند، تعداد امینو اسیدهاییکه تا کنون شناخته شده اند ۳۵ عدد میباشند و ساختمان ۲۳ - ۲۴ عدد آنها بصورت کل شناخته شده است و مطالعه در مورد بقیه امینو اسیدها هنوز ادامه دارد. هر پروتئین از تعداد امینو اسیدها ساخته شده است، امکان ندارد که تمام امینو اسیدها در یک پروتئین جمع شده باشند. امینواسیدهاییکه تا کنون شناخته شده اند عبارت اند از:

Alanin	الانین
Argienine	آرجنین
Aspartic Acide	اسپارتیک اسید
Systine	سیستین
Glutamic Acide	گلوتامیک اسید

Glycin	گلیسین
Histidine	هستیدین
Hydroxyglutamic	هیدروکسی گلوتامیک
Hydroxyproline	هیدروکسی پرولین
Idogorgoic	ایدوگروگوئی
Iso Leucine	ایزولوسین
leucine	لوسین
Lysine	لیزین
Methionine	میتی یونین
Norleucine	نورلیوسین
Phenylalanine	فنیل الان
Proline	پرولین
Serine	سرین
Threonin	ترونین
Thyroxine	تیروکسین
Thyrophthaphan	تریپتوفان
Tyrosine	تیروزین
Valine	والین

از نظر تغذیه مرغ آمینو اسیدها را به سه دسته تقسیم میکنند:

دسته ای که مرغها در تغذیه احتیاجی به آنها ندارند مانند Serine, Hydroxyproline, Aspartic acide , Alanine و.

دسته ای که در بعضی از موارد مثلا در هنگام جمع آوری تخم مرغ و چوچه کشی مورد احتیاج مرغ میباشد و این دسته عبارت اند از: تیروزین, پرولین, گلوتامیک اسید, گلیسین و سیستین.

پروتئینها از منشاء و منبع بدو دسته بزرگ تقسیم میشوند:

پروتئینهای گیاهی Plantprotien که منشاء آنها گیاهان میباشد.

پروتئینهای حیوانی Animalprotiens این نوع پروتئین از نامش پیداست که و منبع اصلی آنها مواد و محصولات حیوانی میباشد.

در تغذیه مرغ ارزش پروتئین بسته به تعداد آمینواسیدهای اساسی موجود در آن میباشد ولی بطور کلی پروتئینهای گیاهی از نظر تغذیه کمتر از پروتئین حیوانی ارزش دارد. برای کشف علت این امر مطالعات زیاد انجام گرفته است. در طی این مطالعات در سال ۱۹۴۸ بوجود عاملی که در پروتئین حیوانی است پی برده بودند که در رشد تاثیر میکند و سبب افزایش آن میگردد. این عامل را A.P.F یا *Animal Protein Factor* نام نهادند. در سالهای اخیر مطالعات جدید نشان داده است که این عامل همان ویتامین B12 میباشد که پروتئینهای حیوانی منبع خوب آن میباشند ولی پروتئینهای گیاه بر عکس ازین نظر بسیار فقیر میباشند.

در سالهای اخیر علاوه بر عامل ذکر شده به عوامل دیگری در پروتئینهای حیوانی پی برده اند که در چوپه های مرغ رشد را سریع میکند. ساختمان کیمیاوی این عامل یا عوامل هنوز به درستی شناخته نشده است ولی اثر آن در ازدیاد رشد ثابت شده است ازینرو آنرد عامل ناشناخته رشد U.G.F یا *Unidentified Growth Factor* نام نهاده اند.

بدین ترتیب وجود این عامل در پروتئین حیوانی سبب شده است که مزیت خاصی برای پروتئینهای حیوانی در تغذیه مرغ قائل شوند بادر نظر گرفتن این امتیاز استفاده از پروتئین حیوانی در فرمول غذایی مرغ ضروری است ولی چون قیمت پروتئین حیوانی بمراتب بیشتر از پروتئین گیاهی است و ازینرو در فرمولهای غذایی حداقل مورد احتیاج مرغ را از نظر پروتئین های حیوانی هیچوقت شبیه هم نیستند و بطور کلی هر پروتئین ممکن است حاوی یک یا چند آمینو اسید اساسی باشد برای تامین و تهیه تمام آمینواسید های ضروری در فرمول غذایی مرغ باید چند پروتئین مختلف را با هم یکجا (Combination) کرد تا جیره از نظر آمینواسید و ارزش غذایی کامل گردد.

اهمیت پروتئینها از نظر تغذیه توسط بسیاری از اعمال آنها در اعضاء حیوانی مشخص میشوند. قسمت مهم خون و عضلات و حجرات و پوست و استخوانها و بالاخره ناخن و پر را پروتئینها میسازند. علاوه بر آن قسمت اضافی پروتئین در وجود باعث تولید انرژی میگردد ولی اینگونه انرژی برای کسانی که به پرورش مرغ اشتغال دارند از نظر اقتصادی گران میباشد.

ویتامینها- Vitamins

فرمولهای مواد غذایی دارای مقدار مناسب پروتئین، چربی، املاح و مواد قندی به تنهایی نمیتوانند که رشد مناسب مرغ را تکمیل کنند. مطالعات دامنه دار دانشمندان در سالهای اخیر نشان داده که مرغ نیز مانند سایر زنده جانها به ویتامین نیاز دارد. مقدار از ویتامین برای بقای حیات، سلامت و مقدار دیگر آن برای مقاصد تولید در مرغ به مصرف میرسد. در سالهای آخر راجع به ترکیب کیمیاوی و میکانیسم و نوع عملکرد ویتامینها در بدن زنده مطالعات زیاد انجام یافته است طوریکه حالا دیگر انسان قادر است که مقدار زیاد آنها را بصورت کیمیاوی و مصنوعی در لابراتورها بسازد. ویتامینهای مهمی که امروز بشر با آنها سرو کار دارد عبارت اند از:

ویتامین Vitamin A، ویتامین Vitamin C، ویتامین Vitamin D، ویتامین Vitamin K، ویتامین Vitamin E، ویتامین Vitamin B (B- Complax) و ویتامینها بنوبه بدو دسته بزرگ تقسیم میشوند:

ویتامینهای قابل حل در چربی

ویتامینهای قابل حل در آب.

ویتامین - A - Vitamin

این ویتامین در مرغها دارای ارزش فراوان میباشد، برای بقای بدن و سلامتی طیور لازم دانسته شده است همچنان در تنظیم فعالیت بدن و بافتهای عصبی نیز مفید میباشد. کمبود این ویتامین در مرغان سبب کندی رشد، پائین آمدن تولید و ضعف خاصیت چوچه کشی میشود. ویتامین A معمولا در موادی یافت میشود که دارای منشأ حیوانی باشند، در زرده تخم مرغ، جگر، چربی شکم مرغ، در جگر ماهی به مقدار زیاد وجود دارد. در گیاهان موادی وجود دارد که آنرا پرو ویتامین میگویند این مواد در بدن موجودات باعث تولید ویتامین A میشود. پیگمنتهای کاروتنوئید (Carotinoidpigment) و الفا و بتا و گاما کاروتین (Alpha, Beta and Gama Caroten) و کریپتوکزاتین Cryptoxatin و آفابین Aphabin ازین جمله میباشد.

برگ سبز درختان و سبزیجات مثل کرم، رشقه، شبدر، کچالو و بخصوص زردک منابع خوب این پیگمنتهای میباشد.

واحد بین المللی ویتامین A اینگونه (I.U) نمایش داده میشود و محفف InternationalUnit میباشد.

یک واحد بین المللی عبارت از ویتامین A فعالیکه از ۶ میکروگرام بتاکاروتین در شرایط خاصی تشکیل شده باشد. این واحد کاملا با واحد (U.S.P) امریکائی که مخفف United State Pharmacopia است مساوی میباشد. این واحد بیولوژیکی مساوی به ۰/۳۴ میکروگرام ویتامین A است.

ویتامین A و پروویتامین A بزودی در اثر اکسیدایز از بین میروند. حرارت، نور و در کنار چربیها قرار گرفتن و برخی از املاحهای فلزی باعث از بین بردن خاصیت این ویتامین میگردد، در لابراتورها توسط انتی اکسیدایزهای مصنوعی تا چایی ازین امر جلوگیری بعمل می آید. ویتامین E نیز سبب دوام عمل این ویتامین میگردد.

ویتامین - D - Vitamin D

ویتامین در رشد عادی بدن بخصوص استخوان و تولید تخم مرغ و قابلیت چوچه کشی مرغ قابل اهمیت میباشد. کمبود این ویتامین در چوچه های مرغ باعث بروز علئی بنام ریکتز Rechits می گردد، قلت این ویتامین در مرغان بالغ نیز بی تاثیر نمیباشد، در آنها نیز تولید تخم را کاهش داده و باعث رکود چوچه کشی میگردد. اگر ویتامین D بیش از حد کافی وارد بدن گردد باعث رسوب کلسیم گردیده و گاهی در بدن بافتها را ب شکل استخوانی در می آورد.

ویتامین D بصورت آزاد در طبیعت یافت نمیشود بلکه در برخی از روغنها و زردی تخم مرغ و مقدار کمی در برخی از دانه های گیاهان مواد بنام پرو ویتامین - D Previtamin وجود دارد. این مواد بخودی خود قادر نیستند که به ویتامین دی در بدن تبدیل شوند، باید باید انرژی خارجی مانند شعاع ماورای بنفش و یا اشعه ایکس و یا جریان قوی الترناتیو روی آنها اثر کند. در مرغان همواره این عمل در زیر جلد و پوست (تاج، ریش و ساق پا) انجام می گیرد.

در شرایط عادی ویتامین دی دارای ثبات کافی و پایدار است ولی اگر مواد غذایی به مدت زیادی ذخیره گردد ممکن است ویتامین دی آن از بین برود. همچنین تماس و نزدیکی با بعضی املاح مانند سلفورها، پودر استخوان، نمک، چونه و قند ممکن ویتامین دی را بزودی از بین ببرند. ویتامین دی دارای انواع مختلف میباشد بعضی ازین انواع مانند D3 در پرندگان دارای تاثیرات بیشتر میباشد.

واحد ویتامین D بر اساس واحد بین المللی طیور (International Chick Unit) یا (I.C.U) است و برابر به ۵/۰ کلسیفرول میباشد.

ویتامین E

ویتامین E برای عمل طبیعی دستگاه تولید مثل ضروری است و همچنین در خاصیت چوپه کشی تخم مرغ نیز موثر میباشد. کمبود این ویتامین در مرغ سبب کوچک شدن بیضه های خروس میگردد. در مرغان جوان سبب یک نوع عارضه بنام اسفالومالاسیا تغذیه - Encephalomalacia Nutritional میگردد.

منبع خوب ویتامین E غالباً گیاهان میباشند. مقدار کم این ویتامین در محصولات حیوانی مانند شیر، تخم مرغ، گوشت و ماهی میتوان یافت. ویتامین E قابلیت منحل شدن در چربی را داشته و در طبیعت به مقدار زیاد یافت میشود. در علفهای سبز و جوانه بعضی از غله حات زیاد یافت میشود. ویتامین E بصورت عادی پایدار بوده ولی بعضی از چربیهای ترش آنرا از بین میبرند. همواره تلاش گردد تا از افزودن غذاهای ترش شده در جیره مرغ خودداری گردد. واحد اندازه گیری ویتامین E میکروگرام در واحد میباشد.

ویتامین K

ویتامین K در وجود به عنوان عامل ضد خونریزی Hemorrangi شناخته شده است. در هنگام قلت این ویتامین در بدن پروترومبین Prottrombin حاوی خون کم شده و زمان انعقاد یا بسته شدن خون به درازا میکشد. در مرغ کمبود این ویتامین باعث خونریزی زیر جلدی و کم شدن رشد میگردد. ویتامین K در مقابل حرارت معمولی دارای ثبات و پایداری خوب بوده ولی توسط الکل و نور بزودی از بین میرود.

ویتامین C یا Ascorbic Acid

ویتامین C یا تیزاب اسکوربیک Ascorbic acide ، اکثریت دانشمندان کیمیای حیاتی را عقیده برین است که پرندگان قادر اند که این ویتامین را در بدن خود بسازند ازین رو در جیره غذایی مرغان نیازی به افزودن این ویتامین دیده نمیشود. در سالهای اخیر تجربه در ساحه مرغداری نشان داده است که هرگاه در جیره مرغان مقدار کم ویتامین C افزوده شود سبب تحریک رشد در چوپه های جوان میگردد. ویتامین C در انساج حیوانات به مقدار کافی پیدا میشود. ویتامین مذکور یکی از ویتامینهای حل شونده در آب میباشد، پودر رشفه و سایر علوفه سبز باعث تولید بیشتر ویتامین سی در بدن طیور میشود. در مواقع هوای گرم افزودن ویتامین سی در جیره طیور خالی از مفاد نیست.

ویتامین بی Vitamin B- complex

زیر نام این ویتامین، ویتامینهای طبقه بندی میشوند که در جیره طیور دارای اهمیت بسا مهم میباشند، و عبارت اند از:

• ویتامین B1 یا Thiamin

ویتامین B1 یا Thiamin برای بقای بدن و رشد مرغ ضروری میباشد برای فعالیت خوثر گوارش نیز خالی از مفاد نمیشود. این ویتامین بصورت آزاد و وافر در طبیعت یافت میشود، تقریباً تمام گیاهان و غصروفهای حیوانات حاوی این ویتامین میباشند. جوانه های غله جات و خمیرمایه، دانه غلات، سبزیجات، تخم مرغ، گوشت و شیر منبع اصلی این ویتامین بحساب میروند. طیور قادر به ذخیره زیاد این ویتامین در بدن نیستند بنأ لازم است در جیره طیور افزوده شود.

• ریبوفلاوین Riboflavin

ریبوفلاوین برای رشد، اعمال حیاتی سیستم عصبی بخصوص سیستم اصلی عصب ریفرال Peripheral و همچنین متابولیسم کاربوهایدریتهای و چربیها و پروتئینها ضروری است. همچنین در تولید مرغ و شکل گرفتن جنین و خاصیت چوپه کشی مرغ لازم دانسته شده است، در ترکیب بعضی از آنزیمها و کوانزایم Co - enzym و مانند یک کتالیزور در عمل اکسیداسیون سلولها دخالت دارد. این ویتامین در طبیعت هم بصورت آزاد و هم بصورت ترکیب با سلفوریک اسید یافت میشود. این ویتامین چندان میل به حل شدن در آب را ندارد ولی اکثرا این را در زمره ویتامینهای حل شونده در آب به حساب در می آورند. تمام بافتهای گیاهی و حیوانی دارای ریبوفلاوین میباشد. منابع عمده این ویتامین جگر، خمیرمایه و سایر مواد تخمیری (Fermantation) شیرخشک و دیگر محصولات شیری میباشد. این ویتامین در مقابل حرارت از بین میرود ولی در مقابل اکسیداسیون و عمل تیزابها و الکها مقاوم میباشد.

• ویتامین B3 فالیک اسید Folic acid

فالیک اسید برای رشد و تشکیل یافتن طبیعی پرهایی مرغ و جلوگیری از یک نوع کم خونی که بنام Macrocytic Hyperchromic Anemia در مرغ ضروری میباشد. این ویتامین در تخم مرغ، جگر، طحال (تلی)، ماهی، و دوغ و سایر لبنیات وجود دارد. Folic acid در مقابل حرارت بزودی از بین میرود.

• اینوزیتول Inositol

طبق آزمایشاتی که صورت گرفته است ازدیاد اینوزیتول Inositol در جیره مرغ باعث ازدیاد رشد چوپه میگردد و در ضمن کمبود ویتامین E را نیز مکمل میکند. افزودن آن در جیره از بیماری آنسفالومالاسیا نیز جلوگیری میکند. ویتامین مذکور در تمان انساج نباتات یافت میشود و در آب بخوبی قابل حل میباشد.

• پانتوتیک اسید Pantothenic acid

Pantothenic acid برای فعالیت عادی بدن بخصوص انساج و پوست لازم است. در تمام انساج نباتی، خمیرتراش، دانه های غله، پسته و شیر خشک بی چربی و پودر ریشه وجود دارد. حرارت و در مجاورت الکل و اسید قرار گرفتن باعث از بین رفتن ای ماده میگردد. ویتامین یاد شده قابل حل شدن در آب را دارد.

• ویتامین - p Citrin acid

این ویتامین در شیر و انساج بسیاری از نباتات وجود دارد. نقش این ویتامین هنوز بدرستی در طیور مشخص نشده است.

• پریدوکسین Pyridixin

این ویتامین که بنام Vit.B6 معروف است جزء ویتامینهای قابل حل در آب بوده برای حفظ اشتها بصورت طبیعی و رشد جسمانی طیور لازم است. این ویتامین از نظر متابولیسم پروتئین حائز اهمیت بوده و قلت آن در غذای مرغ سبب اختلال در متابولیسم تربیتوفان میشود. ویتامین B6 در جوانه غلات و بخصوص پوست آنها، در جگر، در گوشت و جگر ماهی، در شیر و تخم مرغ و برگ سبزیجات وجود دارد. در مقابل حرارت و تیزابها مقاوم ولی در مقابل نور و اکسیداسیون بزودی از بین میرود.

• پارا امینو بنزوئیک اسید Para amino benzoic acid

عمل این مواد در مرغ هنوز بدستی شناخته نشده است، افزودن آن در جیره سبب تسریع رشد در چوپه مرغان میگردد. در تمام گیاهان و اندام حیوانات بمقدار کافی پیدا میشود.

• بیوتین - Biotin - H

ویتامین H برای خاصیت چوچه کشی و جلوگیری از عارضه Perosis و یک نوع تورم پوستی بنام Dermatitis اثر دارد و در غذای مرغ خیلی ضروری میباشد. سفیدی تخم مرغ دارای یک نوع ماده ایست که بنام آویدین Avidin است که ماده مذکور بزودی با یوتین ترکیب کرده آنرا بی اثر و غیر فعال میسازد. در صورت قلت آن در وجود مرغ میتوان آنرا بصورت مصنوعی با افزودن سفیدی تخم مرغ تکمیل نمود. ویتامین H بصورت وافر در گیاهان و بمقدار کم در اندام حیوانات نیز یافت میشود. این ویتامین در مقابل تیزاب، حرارت و الکل خیلی با مقاومت میباشد.

• کوبال امین یا ویتامین B12 Cabalamins

ویتامین B12 برای رشد خاصیت چوچه کشی مرغان و جلوگیری از خراشیدن سنگدان مرغ و وضع عادی خون ضروری میباشد. تجربیات اخیر در ساحه پرورش مرغ ثابت ساخته که این ویتامین در مرغ سبب افزایش استفاده از امینواسید ها توسط مرغ میگردد و نیز در مراحل مختلف در متابولیسم پروتئینها دخالت میکند و سبب افزایش استفاده از آنها میگردد.

از سوی دیگر تاثیرات ویتامینهای دیگر دسته B در مرغ بستگی به وجود ویتامین B12 دارد و اخیرا ثابت شده است که ویتامین B12 در انتقال پانتوتنیک اسید از جگر به سایر اعضای بدن طیور کمک میرساند. قلت ویتامین B12 در مرغ باعث سبب کمبود رشد در چوچه ها و کاهش تولید مرغ میگردد. این ویتامین در مواد غذایی که منشاء حیوانی دارند مانند شیر، گوشت، مواد تخمیری و مدفوع حیوانات و پرندگان یافت میشود. ویتامین B12 از جمله ویتامینهایی است که در آب قابلیت حل شدن را دارند.

چگونه مواد غذایی برای طیور انتخاب گردد

در انتخاب مواد غذایی برای مرغ سعی گردد تا چهار اصل عمده در نظر گرفته شوند:

۱- طعم غذا، ۲- نسبت انرژی با پروتئین، ۳- ضریب هضم مواد غذایی Digestible Nutrient Total و ۴- فرمول غذایی.

مرغداران همواره تلاش نمایند تا در مورد انتخاب مواد غذایی مسئله صحت و اقتصاد را در نظر بگیرند، هیچگاه موادی را انتخاب نکنند که از نظر اقتصادی گران باشد، همواره غذا را برای مرغ طور جیره بندی نمایند که دارای قیمت مناسب و قابلیت هضم آن خوب باشد و برای سلامتی مرغان که در مقابل بیماریها خیلی حساس اند مفید باشد.

مواد غذایی مرغ را میتوان با انتخاب غلات در جیره تکافو کرد ولی برخی از مواد یا غلات هستند که موجودیت آنها در جیره مرغ حتمی میباشد، مثلا علاوه نمودن جواری در جیره نهایت ضروری است چراکه جواری سرشار از ویتامین A بوده و این ویتامین یکی از موادی است که نه تنها مرغ بلکه تمام زندجانها بدان اشد نیاز دارند.

اضافه کردن کنجاره پنبه دانه از حد معمول در جیره سبب مسمومیت در پرند میگردد بنا استفاده از آن باید محدودیت داشته باشد. پودر ریشه که حاوی مقدار زیاد ویتامین A، ریوفلاوین و ویتامین E و پانتوتنیک اسید است افزودن آن در جیره خیلی ضروری و حتمی میباشد. انتخاب پروتئینهای حیوانی در جیره مرغ حتمی است ولی نسبت گرانی میشود از موادی استفاده کرد که دارای مقدار بیشتر پروتئین باشند.

جدول میزان مناسب فیصد مورد استفاده مواد اولیه در جیره مرغان

مواد اولیه	چوپه های تخمی	قبل از تخم گذاری	مرحله اول تخم گذاری	چوپه گوشتی	چوپه گوشتی مرحله اول	چوپه گوشتی مرحله دوم	چوپه گوشتی نژاد سنگین
منابع اول انرژی را							
جو	20	45	50	0	10	10	15
گندم	20	50	50	60	60	60	60
ارزن	20	30	30	30	30	35	35
برنج	25	30	30	30	30	35	35
سبوس	5	5					
منابع پروتئین گیاهی							
کنجاره پنبه دانه	5	10	0	5	10	10	10
کنجاره آفتاب پرست	5	5	5	5	5	5	5
منابع پروتئین حیوانی							
پودر ماهی	10	10	5	12	10	10	10
پودر گوشت	2	5	5	0	3	3	3
پودر گوشت و استخوان	2	5	5	0	3	3	3
پودر شیر خشک	5	5	5	5	5	5	5
پودر خون	2	2	2	2	2	2	2
چربی	3	3	3	3	5	5	5
چربی گاو	3	3	3	3	5	5	5
متیونین	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
لیزین	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

نسبت انرژی به پروتئین

در تغذیه مرغ باید همواره نسبت انرژی به پروتئین در نظر گرفته شود.

جدول نسبت انرژی به پروتئین طبق * (G.F.Combs)

سن	انرژی میتابولیسم	انرژی پرودوکتیو
چوپه کبابی الی ۵ هفتگی	132 - 143	92,4 - 99
چوپه کبابی بعد از ۵ هفتگی	151,8 - 165	105,6 - 116,6
چوپه تخمی ۸ هفته	138 - 145	96 - 101
چوپه تخمی ۸ - ۱۸ هفته	169 - 189	118 - 132
مرغهای تخمی با ۵۰٪ تولید	202 - 206	140 - 145
مرغهای تخمی با ۷۰٪ تولید	184 - 191	129 - 134
مرغهای تخمی با ۹۰٪ تولید	176 - 182	123 - 127

(*) کیلو کالوری در یک کیلوگرام تقسیم بر فیصد پروتئین

C kcalper kg

----- = -----

P percent protien

ضرب هضم مواد غذایی Total digestible nutrients

در طیور معمولاً ادرار و مدفوع با دفع می‌گردد. ازینرو تعیین خاصیت هضم مواد اولیه در مرغ مشکل است. دانشمندان یک جدول تقریبی را برای تعیین خاصیت هضم مواد غذایی در طیور تعیین کرده اند که تقریباً قابل قبول واقع گردیده است. این جدول تا حدودی میتواند یک راهنمای خوب برای تعیین خاصیت هضم مواد غذایی در طیور باشد. در مورد تعیین خاصیت هضم مواد غذا باید توجه داشت که نخست از همه ضرب هضمی مواد غذایی وابسته به ترکیب کیمیای مواد می‌باشد. ازینرو در وهله اول باید ساختمان مواد غذایی هر محل را مورد مطالعه قرار داد و بعد با استفاده از جدولیکه برای تعیین ضرب خاصیت هضمی مواد در کتابهای تغذیه تهیه شده است استفاده کرد.

بطور مثال اگر ارزن را با جوارى مقایسه کنیم، چون هردو ارزن و جوارى دارای خاصیت هضمی مساوی اند اما چون ارزن نسبت به جوارى ارزانتر است، پس باید ارزن را بجای جوارى در جیره قرار داد. اگر گندم را با جوارى در نظر بگیریم ضرب هضمی گندم کمتر از جوارى است و اگر قیمت آنها نزدیک به هم باشد باید جوارى را ترجیح داد که اقتصادی تر میباشد.

در جدول زیر ضرب هضمی یکعده از مواد که در جیره مرغ بیشتر مورد استفاده دارند آورده میشود.

مواد اولیه	فیصد ضرب کل
جو	۶۷
جوارى	۸۰
سبوس جوارى	۲۶
برنج	۸۴
پوست برنج	۵۷
گندم	۷۳
سبوس گندم	۴۱
رشته تر	۱۴
پودر خون	۷۴
شیر خشک	۷۲
ارزن	۸۱
پودر ماهی	۶۹

پودر گوشت	۷۰
کنجاره آفتاب پرست	۴۴
رشفه خشک	۳۶

چگونگی استفاده از غذا در طیور

استفاده از غذا برای رشد

یک قسمت از غذای خورده شده در طیور صرف رشد می‌گردد. رشد در طیور مانند سایر حیوانات وابسته به عوامل مختلف می‌باشد، مانند، نژاد، وضع جیره غذایی، مقدار غذا و آخر هم شرایط محیطی.

سرعت رشد در بعضی از پرندگان سریعتر است نسبت به دیگری، مثلاً رشد مرغابی سریعتر است نسبت به مرغ خانگی و یا رشد در خروس سریعتر است نسبت به ماکیان. جیره مناسب در مرغان باعث سرعت رشد می‌گردد. اما اگر در یک جیره یک و یا چند ماده اساسی کم باشند رشد در مرغان بطی بوده و حتی کلاً نا محسوس می‌باشد. هر قدر پرنده جوانتر باشد رشد ونیز در آن سریعتر است و غذایی که می‌خورد بیشتر آن در رشد بدن بکار میرود و وزن بدن افزایش می‌یابد. در ابتدا این رشد خیلی سریع است ولی بعدها با گذشت زمان کاهش می‌یابد زمانیکه وزن مرغ به مرحله نهایی رسید دیگر مصرف غذا ثابت می‌ماند و غذا فقط برای نگهداری وزن و بقای مرغ مصرف می‌گردد.

رشد مرغ وابسته به نژاد می‌باشد برخی از مرغان به سرعت رشد میکنند و برخی دیگر بسیار بطی، سوبیه رشد در مرغان بومی افغانستان خیلی بطی است. شرایط محیط مانند رطوبت، درجه حرارت، طرز تغذیه و طرز نگهداری نیز بر رشد مرغ دارای تأثیرات فراوان می‌باشند. بدین ترتیب سوبیه رشد در مرغ از یک فارم مرغداری به فارم دیگر در صورتیکه شرایط محیطی و فرمول غذا یکی نباشد فرق میکند.

استفاده از غذا برای تولید تخم مرغ

در مرغهای جوانی که تازه شروع به تخم گذاری کرده اند، قسمت کمی از غذای خورده شده صرف رشد و بقیه صرف نگهداری بدن و تولید تخم مرغ می‌گردد. در مرغهای مسنتر مقدار غذای صرف نگهداری بدن و مقدار دیگر صرف تولید تخم مرغ میشود. در هنگام پر ریزی مرغان یک قسمت از وزن بدن را از دست میدهند، درین وقت یک قسمت دیگر جهت آن صرف میشود تا دوباره همان وزن از دست داده خود را بدست آورند.

مطالعات اخیر توسط دانشمندان امریکایی در عرصه پرورش مرغ نشان داده است که مرغ یک قسمت غذا را صرف رشد و وزن نماید، هنگامیکه وزن آن تکمیل گردید حدود ۴۰ گرم غذای خورده شده صرف ساختن تخم مرغ می‌گردد. اگر دو مرغ دارای وزن مساوی باشند و آنکه تولید تخم آن آن بیشتر باشد به غذای بیشتر نیاز دارد نسبت به آنکه تولید آن کمتر است. مثلاً یکی ازین دو مرغ

در سال ۱۶۰ تخم بگذارد و دیگری در سال ۱۰۰ تخم مرغ بگذارد، پس مرغ اولی به ۴۰ گرام غذای اضافی نسبت به مرغ دومی که در سال ۱۰۰ تخم مرغ میدهد نیاز دارد.

هرچه وزن تخم مرغ بیشتر باشد به همان اندازه مرغ به غذای اضافی برای بقای وزن نیاز دارد. مرغداران باید تلاش کنند از پرورش مرغان تخمی نژاد سنگین وزن خودداری کنند، مرغانی را غرض تولید تخم مرغ پرورش نمایند که وزن آنها کم باشد، هر قدر وزن مرغ تخمی کمتر باشد نگهداری آن مقرون به اقتصاد میباشد. تجربه ثابت ساخته است که مقدار غذائیکه یک مرغ برای تولید یک عدد تخم مرغ به مصرف میرساند همیشه کمتر از غذایی است که برای بقای بدن لازم است.

از جانب دیگر مرغان جوان در ازای خوردن یک کیلوگرام غذا، تخم بیشتر میگذارند نسبت به مرغان مسنتر ازین رو امروزه در مرغاریهای جدید فقط از مرغ برای یکسال جهت تخمگذاری استفاده میکنند. زیرا مرغا در سال دوم تخمگذاری احتیاج به مقدار بیشتری غذا برای تولید یک تخم مرغ دارند، بنا نگهداری آنها چندان اقتصادی نیست.

استفاده از غذا برای تولید مثل

دستگاه تولید مثل در طیور از چندین با سایر حیوانات متفاوت است:

اولا عمل دستگاه تولید مثل در طیور سریعتر از سایر حیوانات میباشد.

دوم جنین در خارج از بدن مادر رشد میکند و هیچگونه رابطه از نظر تغذیه بین جنین و مادر وجود ندارد، همچنان در مرحله اول زندگی غذا توسط مادر تهیه نمیشود. در حالیکه در سایر حیوانات جنین مستقیماً توسط مادر تغذیه میشود و در ابتدای زندگی توسط مادر انجام میگیرد. جنین در طی رشد مستقیماً از مواد غذایی داخل تخم مرغ و چوچه در روزهای اول زندگی خود از مواد ذخیره ای که در بدن او قرار دارد تغذیه میکند. از جانب دیگر وقتی که تخم مرغ نطفه دار توسط مرغ گذارده شد مواد غذایی ذخیره برای جنین ثابت است مگر اینکه بعضی عوامل فیزیکی یا محیطی درین امر تأثیر کنند. بدین ترتیب نقش جیره غذایی مرغ در تولید مثل روشن میشود.

بصور کلی از سه راه جیره غذایی در تولید مثل طیور موثر واقع میشود:

۱. تأثیر در دستگاه تولید اسپرم (بیضه ها) در نتیجه کیفیت و کمیت اسپرم بهتر می شود و میتواند تعداد بیشتر تخم مرغ را نطفه دار کند.
۲. تأثیر در دستگاه تولید تخم مرغ، مواد غذایی ممکن است در دستگاه تولید مرغ اثر کند و مرغ را وادار به گذاردن تعداد بیشتر تخم مرغ کند.
۳. ممکن است مواد غذایی در ترکیبات تخم مرغ مانند املاح و ویتامینها اثر کند واضع است که این امر در خاصیت چوچه درآوری تخم مرغ موثر خواهد بود.

اثر جیره غذایی در خروس

کمبود بعضی از املاح و ویتامینها سبب کاهش کیفیت و کمیت اسپرم خروس میشود درین مورد کمبود ویتامین A و E بیش از دیگران موثر است. آزمایشهای انجام شده نشان داده است که خروسها محرومیت و یا کمبود ویتامین A و E را میتوانند تا مدتی تحمل کنند ولی این امر ممکن منجر به عقیمی آنها گردد.

همچنین پروتئینها نیز در فعالیت جنسی خروس موثر است خروسهائی که تنها با پروتئین گیاهی تغذیه میشوند کمتر جفتگیری میکنند در مقایسه با آنهائیکه در جیره شان مقدار پروتئین حیوانی شامل باشد.

اثر غذا در تولید تخم مرغ

آزمایشات مختلف نشان داده است که جیره غذایی اثر قراوانی در تولید تخم مرغ دارد. کمبود یک و یا چند ماده غذایی اصلی در جیره سبب کاهش تولید تخم مرغ میگردد و یا گاهی باعث قطع تولید میگردد. Ca, Mn, پروتئینها و ویتامینها A و D و ریبوفلاوین و کولین بیش از دیگران درین امر موثر هستند. اگر کلسیم در فرمول مواد غذایی به اندازه کافی نباشد پوست تخم مرغ نازک میشود و تولید تخم مرغ کم میشود. اگر این کمبود خیلی زیاد باشد حتی سبب قطع تولید میگردد.

اثر غذا در ترکیب تخم مرغ

ترکیبات تخم مرغ بستگی به جیره غذایی مرغ دارد. مقدار ویتامین، مقدار چربی و پروتئین موجود در تخم مرغ بستگی به مقدار این مواد در جیره غذایی مرغ دارد. شاید بعضی از مواد دیگر مانند آبودین نیز در اثر افزودن در جیره در ترکیب تخم مرغ شامل گردند و یا اگر کلسیم و منگنیز در جیره کم باشند در ترکیب تخم مرغ نیز کمبود آنها مشهود خواهد بود.

عناصر دیگری نیز هستند زمانیکه در جیره مرغ افزوده شدند مدتی بعد در ترکیب تخم مرغ ظاهر میگردند. این عناصر عبارت اند از:

سلینیوم Selenium, برومین Bromine و بنزوئیک اسید Benzoicacid و برخی تر پیگمنتهای گیاهی مانند گزانتوفیل

Xanthophyll و کاپسانتین Capsanthin

اثر غذا در خاصیت چوجه در آوری

آزمایشات مکرر نشان داده اند که کلسیم در خاصیت چوجه در آوری تخم مرغ اثر به سزائی دارد و کمبود این ماده باعث تقلیل و یا از بین رفتن خاصیت چوجه در آوری میگردد. همچنان از دیاد کلسیم در جیره نیز دارای اثرات معکوس میباشد. موجودیت کلسیم در جیره وابسته به مقدار فاسفور میباشد وقتی که کلسیم افزایش یابد فاسفور نیز باید افزایش یابد. منگنیز هم در خاصیت چوجه در آوری خالی از مفاد نیست. یکی دیگر از مرکبات که در خاصیت چوجه در آوری تخم مرغ موثر میباشد نمک طعام است. کمبود نمک طعام در غذای مرغ باعث اختلال در سلامتی و همچنان کم شدن تولید و سبب اختلال در خاصیت چوجه در آوری آن میگردد.

نسبت چربی و مواد قندی در خاصیت چوجه در آوری

تجارب در فارمهای مرغداری ثابت ساخته اند که چربیها در خاصیت چوجه در آوری دارای اثرات مثبت میباشد ولی بعضی از چربیها مانند روغن پنبه دانه دارای اثرات منفی در چوجه در آوری میباشد.

فندها اثر چندانی در خاصیت چوپه درآوری ندارند. آزمایشها نشان داده اند که افزایش گندم در فرمول غذایی بیشتر از چهار نوع غله (جو، جوار، ارزن و برنج) دیگر که مورد استفاده قرار میگیرند در چوپه درآوری دارای اثر مناسب میباشد.

جدول فیصدی ترکیبات کیمیاوی مواد اولیه

مواد اولیه	ماده خشک	پروتئین خام	چربی	فایبر	کلسیم	فسفور	انرژی متابولیزم در یک کیلوگرام
منابع پروتئین گیاهی							
کنجاره پنبه دانه	93	42	1.5	12.5	0.15	0.98	1892
کنجاره آفتاب پرست	93	47	2.5	11	0.25	0.6	2200
کنجاره کنجد	93	47.5	1.7	9	0.09	0.36	2068
منابع پروتئین حیوانی							
پورد ماهی	91	62	10	1	5	3	2741
پودر گوشت	94	55	6	13	8	4	2310
پودر گوشت و استخوان	92	45	8.5	2	11.5	5.3	1782
پودر خون	91	84	1	1	0.28	0.28	2684
شیر خشک	94	33	0.9	0.2	1.3	1	2508
بقایای کشتارگاه طیور	95	60	13	2.5	4	1.7	3003
چربی حیوانی	98					8184	
مواد اولیه متفرقه							
رشته	90	15	1.5	30	1.4	0.2	660
سبوس گندم	89	15	2.7	11	0.14	1.17	1265
سبوس برنج	91	13	13	13.3	12.9	0.08	1958
منابع معدنی *							

پودر استخوان	95	12	12	4	26	13	880
منابع انرژی زا							
جو	89	12	2	6	0.05	0.4	2640
گندم	89	12.5	1.8	2.7	0.05	0.4	3080
جواری	87	9	3.9	2.7	0.02	0.29	3432
ارزن	89	9	2.9	2.3	0.03	0.28	3265
برنج	89	8	1.7	9	0.09	0.36	2673

تعداد منابع معدنی نهایت زیاد است اما درینجا فقط انهایی آمده اند که علاقه مندان پرورش مرغ در افغانستان بدان دسترسی داشته باشند.

جدول فیصدی امینواسیدها در مواد اولیه مورد استفاده طیور

مواد اولیه	آرژنین	لیسیتین	ایزولوسین	لیزین	میتی یونین	سیستین	تراونین	تراپتوفان
منابع پروتئین گیاهی								
کنجاره پنبه دانه	4.49	1.87	1.35	1.7	0.52	0.72	1.12	0.47
کنجاره آفتاب پرست	3.1	1.84	2.4	1.52	1.35	0.63	1.35	0.65
کنجاره کنجد	5	4.4	0	1.37	1.48	0.62	1.71	0.82
منابع پروتئین حیوانی								
پودر ماهی	3.62	4.1	2.63	4.67	1.67	1.03	2.34	0.62
پودر گوشت	3.59	7.7	1.78	2.65	0.75	0.67	1.73	0.33
پودر گوشت و استخوان	2.85	5.77	1.38	2.25	0.54	0.52	1.33	0.27
پودر خون	2.35	2.67	1.07	4.5	0.65	1	3.38	0.75

شیر خشک	1.1		2.1	2.3	0.95	0.42		0.45
بقایای کشتارگاه طیور	3.84	2.64	2.33	2.6	1	0.95	1.83	0.46
منابع انرژی زا								
جو	0.75	0.36	0.45	0.4	0.18	0.29	0.4	0.13
گندم	0.55	0.62	0.48	0.35	0.16	0.19	0.25	0.19
جواری	0.52	0.3	0.36	0.26	0.18	0.167	0.39	0.09
ارزن	0.28	0.3	0.46	0.2	0.12	0.14	0.4	0.1
برنج	0.7	0.8	0.38	0.3	0.17	0.1	0.24	0.1
مواد اولیه متفرقه								
رشته	0.63	0.6	0.6	0.63	0.20	0.28	0.6	0.18
سبوس گندم	0.62	0.65	0.39	0.27	0.11	1.15	0.24	0.17
سبوس برنج	0.99	0.99	0.56	0.54	0.22	0.09	0.5	0.22
منابع معدنی								
پودر استخوان	1.7			0.9	0.2	0.1		0.05

اصول چوپه کشی

برای ازدیاد نسل در طیور طبیعت غریزه مخصوصی بنام کرکی یا کرچی (Broodiness) در ماکیان به ودیعه گذاشته است که برخی از دانشمندان آنرا غریزه یا حس مادری یا مادرشدن میخوانند. به حکم این غریزه ماکیان آماده خوابیدن روی تخم مرغ میگردد و یا آماده میگردد که مادر شود. خاصیت کرکی فقط مخصوص مرغان خانگی نیست، این غریزه در پرندگان وحشی هم وجود دارد. کرکی در پرندگان وحشی فقط در بهادر به مشاهده میرسد، در بهار پرنده تخم میگذارد و کرک میشود و در بهار و گاهی هم در اوایل تابستان چوپه میکشد. در وقت کرکی ماکیان از تخم گذاری می ماند در گوشه ی منزوی میشود و صداهای مخصوص می کشد و بالاخره علاقه وافری به خوابیدن روی تخم نشان میدهد که آنرا " کور کرکی" میگویند، درین موقع ماکیان گاهی از غذا خوردن هم میماند.

مرغ کرک یا کرچ با حرارت بدن خود تخم مرغ را گرم میکند و حرارت مناسب را برای رشد جنین داخل تخم فراهم میسازد، در بدن مرغ رطوبتیکه وجود دارد نمیگذارد که رطوبت داخل تخم ضایع گردد و تخم خشک گردد. ماکیان طبق همان غریزه طبیعی تخمها را در هر چند ساعت یک بار میچرخاند و در ضمن تهویه لازم را برای آنها مهیا میکند. ماکیان با این عمل خود زمینه رشد را برای جنین مهیا میسازد.

سابقا چوپه کشی بیشتر توسط مرغ بصورت طبیعی انجام میشد ولی در سالهای اخیر با از زیاد جمعیت و نیاز به طیور چوپه کشی طبیعی متروک شده و بجای آن از چوپه کشی مصنوعی استفاده میشود.

چوپه کشی مصنوعی دارای امتیازات و مزایای غیر قابل تردیدی بر چوپه کشی طبیعی است زیرا:

اولا - مرغدار احتیاج به مرغ کرک ندارد و در همه حال و در هر فصل از سال میتواند عمل چوپه کشی را انجام دهد.

دوم - از تعداد بی شمار تخم مرغ به مقصد چوپه کشی در آن واحد استفاده کرد.

سوم - بیماری و خطر آلودگی را میتوان بخوبی کنترل کرد. این مزایا باعث شده اند که امروز در تمام دنیا از ماشی چوپه کشی استفاده شود و چوپه کشی طبیعی متروک گردد.

نا گفته نباید گذاشت که در برخی از کشور چوپه کشی طبیعی هنوز هم ادامه دارد، برخی از مرغداران در از فیل مرغ در چوپه کشی طبیعی استفاده مینمایند. فیل مرغ را گاهی بنام انکوبیشن (Incubation) یاد میکنند. میتوان بیست و حتی در برخی موارد تا ۴۰ بیضه تخم مرغ را زیر سینه فیل مرغ گذاشت تا عمل چوپه کشی را انجام دهد. فیل مرغ توانایی کشیدن تا سی بیضه تخم مرغ را دارد، در صورتیکه بیشتر از بیضه باشد احتمال کم وجود دارد که فیل مرغ قادر باشد تا همه را چوپه بکشد.

اگر به تاریخ تمدن بشری نظر انداخته شود انسان از دیر زمان باز به فکر چوپه کشی مصنوعی بوده است. در چین قدیم چینها تخمهای مرغ را در زیر حرارت زغال قرار میدادند. یک قرن قبل از میلاد مسیح در چین برای این منظور از کود اسب استفاده میکردند که حرارت حاصله از تخمیرات سبب تولید گرما و رشد جنین میشده است.

چینیها درین مورد از خود طبیعت و مرغان الهام گرفتند. بدین ترتیب که در طبیعت بعضی از پرندگان تخم خود را در گلهای گرم و برخی دیگر در مواد عضوی میگذارند بر اثر تخمیر حرارت تولید شده و محیط برای رشد جنین مساعد میگردد.

در آسترالیا پرنده ای بنام *Leipoa Pcellata* وجود دارد که لانه خود را از مواد عضوی در گل و ریگ بنا میکند. تخم خود را نیز در همین مکان میگذارد. بعدا بر اثر تخمیر تولید حرارت لازم برای رشد جنین میشود بدین ترتیب پس از طی مدت لازم چوپه ها از تخم خارج میشوند.

بعد از چینیها دومین قومیکه از چوپه کشی مصنوعی استفاده نمودند مصریها بودند. مصریهای تخمهای مرغ را در اتاقهای پایه دار قرار میدادند و حرارتی که بوسیله آتش زیر آن تهیه میشد اتاق را گرم میکرد. این اتاقها اکثرا از خشت پخته ساخته میشدند و مقدار زیاد تخم مرغ در زیر آنها قرار میگرفت، معمولا برای هر دو چوپه سه دانه تخم مرغ خابانده میشد و چوپه های تولید شده به صاحب تخم مرغ تحویل داده میشدند.

اولین کسیکه پایه چوپه کشی را بر مبنای امروز ریخت رآمور Reamour در سال ۱۷۵۰ میلادی بود. بعدا مرد انگلیسی بنام John Champion در سال ۱۷۷۰ بوسیله فرستادن هوای گرم در اتاقی که تخمهای مرغ خوابیده بودند به چوپه کشی مصنوعی مبادرت ورزید.

در سال ۱۷۷۷ میلادی یک فزیکدان فرانسوی Bonneman از حرارت آب گرم که بوسیله دیگ تولید میشد برای چوپه کشی استفاده کرد و همین امر مبنای ساختن ماشینهای چوپه کشی جدید گردید.

در امریکا اولین ماشین چوپه کشی در سال ۱۸۴۴ میلادی توسط Charlis Cyphers ساخته شد که بوسیله هوا کار میکرد، در سال ۱۹۱۸ دکتر اسمیت Dr.S.B. Smith ماشین چوپه کشی را طبق اصول جدید ساخت.

در سال ۱۹۲۳ میلادی اولین ماشین چوپه کشی برقی توسط کمپنی پترسایم امریکا ساخته و به بازار فرستاده شد که مورد استقبال زیاد پرورش کنندگان طیور قرار گرفت.

سپس کمپنیهای دیگر در سراسر دنیا به ساختن انواع مختلف ماشین چوپه کشی مبادرت ورزیدند که از همه مهمتر کمپانیهای روبینس Robins و جیمز وی و پترسایم بلژیک و غیره میباشند.

در سالهای آخر به موازات پیشرفت علم و تکنیک در شیوه ساختن ماشینهای چوپه کشی نیز تغییرات وتحولات زیاد بوجود آمد بطوریکه انواع مختلف ماشینهای چوپه کشی با سیستمهای گوناگون و ظرفیتهای مختلف به بازار آمده است. در امریکا و اروپا کابینهای بزرگی را بصورت ماشین چوپه کشی در آورده اند که از یک طرف صدها هزار تخم مرغ وارد و از طرف دیگر صدها هزار چوپه خارج میگردد. از نظر پیشرفت در چوپه کشی مصنوعی باید متذکر شد که در سال ۱۹۱۸ میلادی امریکا فقط ۲۵۰ عدد چوپه را از طریق چوپه کشی مصنوعی بدست آورد ، در حالیکه در سال پ۹۴۳ میلادی تعداد ۱۰۱۱۲ پایه ماشین چوپه کشی در امریکا فعالیت داشتند درین اواخر این رقم صد چند گردیده است.

انتخاب تخم مرغ برای چوپه کشی

به مقصد چوپه کشی نمیتوان از هر تخم مرغ استفاده کرد، تخم مرغ که به منظور چوپه کشی از آن استفاده میشود باید دارای شرایط بخصوصی باشد و این شرایط عبارت اند از:

- نطفه داری (Fertility)
- خاصیت چوپه درآوری Hatchability
- شکل ظاهری تخم مرغ برای چوپه کشی

نطفه داری

عوامل موثر در نطفه داری

از برخورد اسپرماتوزوئید و اوول در قسمتی از تخمدان که بنام شیپور یاد میشود تخم مرغ نطفه دار تشکیل میشود.

عواملیکه در میزان نطفه داری تخم مرغ موثر اند عبارت اند از:

- عوامل مربوط به خروس

- عوامل مربوط به مرغ
- عوامل مربوط به مرغدار

عوامل مربوط به خروس

سن خروس

استفاده از خروسهای خیلی جوان و خروسهای مسن فیصد نطفه داری تخم مرغ را پائین می آورد. خود این امر بستگی به نژاد، تغذیه، محیط جغرافیایی و فصل سال دارد.

در نژادها سبک تخمی مانند لکهورن بیضه های خروسهای جوان در ۵ - ۶ ماهگی شروع به ترشح اسپرم میکنند. در سال اول قدرت بارور کردن خروس در صورتیکه درست تغذیه شوند خوب میباشد، ولی در سال دوم کاهش می یابد. در آب و هوای گرم گاهی خروسها در ۶ ماه که برای جفتگیری از آنها استفاده شد خاصیت بارور کردن خود را از دست میدهند ازینرو در نقاط گرمسیر بهتر است که بعد از ۶ - ۸ ماه که از خروس در گله استفاده شد آنها را جمع آوری و خروسهای جوانتر را جانشین آنها ساخت در مناطق معتدل و سردسیر تا یک سال نیز میتوان از خروسها استفاده کرد.

وضع سلامت و تغذیه

هر قدر خروس سالم تر و شرایط جسمی آن بهتر باشد خاصیت نطفه داری در بین مرغان زیادتیر میباشد. خروسهای که دچار کمبود ویتامینهای بخصوص A و E باشند قابلیت باروری در آنها خود بخود کاهش می یابد. ازینرو از خروسهای باید استفاده کرد که از نظر سلامت و از نظر ظاهر قابل توجه باشند.

فصل

بسته به فصل و شرایط آب و هوا تغییراتی در تولید اسپرم خروسها بوجود می آید. هوای سرد اغلب سبب کاهش خاصیت باروری در خروسها میگردد و هوای گرم نیز همین اثر را دارد. در فصل گرم بخصوص در نقاط گرمسیر تمایلات جنسی خروسها کاهش می یابد و به جفتگیری رغبتی نشان نمیدهند. ازینرو فیصد نطفه داری در گله بطور محسوسی کاهش مییابد.

در نقاط گرم مرغداران در تابستان برای جمع آوری تخم مرغ چوپه کشی در صورت اجبار تعداد خروسها را باید اضافه نمود. مناطقی که دارای هوای سرد اند گاهی در زمستان ریش و تاج خروسهای نژاد لکهورن را یخ میزند و این خود سبب کاهش و یا قطع شدن فعالیت جنسی خروسها میگردد. همچنان نور و روشنایی نیز در تولید اسپرم موثر میباشد. بدین ترتیب نور، روشنایی و هوای مناسب سبب تحریک غده هیپوفیز میشود و آنرا وادار به ترشح هورمون مینماید این هورمونها بروی بیضه ها اثر میکند و سبب افزایش ترشح آنها میگردد.

اثر توارث

فقط عوامل محیطی نیست که در تولید اسپرم موثر باشند، بلکه عوامل دیگری از قبیل توارث و جنتیک نیز در آن موثر میباشند. در برخی از خروسها خاصیت باروری کمتر است نسبت با گروه دیگر. در نژاد کورنیش این مسئله بروشنی دیده میشود. خروسهای این نژاد نسبت سنگینی جثه به جفتگیری چندان میل ندارند و تمایلات جنسی در آنها بسیار کم است، از بابت این مشکل در فارمهای بزرگ مرغداری از روش القاح مصنوعی استفاده میشود. معمولاً درین نژاد تعداد مرغی که در اختیار یک خروس میگذارند خیلی کم است. در نژاد کورنیش تناسب خروس و ماکیان ۱ بر ۳-۵ میباشد یعنی به ازای هر ۳ تا ۵ ماکیان یک خروس در نظر می گیرند.

عوامل مربوط به ماکیان

سن

خاصیت نطفه داری در ماکیان مربوط به سن است. در مرغهای خیلی جوان و خیلی مین خاصیت نطفه داری کم است از سوی دیگر خود موضوع سن بیشتر به نژاد فرق میکند.

نژادهای سبک مانند لکهپورن در سنین پائینتر و نژادهای سنگین در سنین بالا به حداکثریت خاصیت باروری خود میرسند.

مقدار تولید

هر چقدر مقدار تولید در یک مرغ بیشتر باشد میزان نطفه داری تخم مرغ نیز بیشتر است. علت این امر نیز بی توضیح روشن است زیرا مرغیکه از نظر تولید از وشغیت خوبی برخوردار باشد نمایانگر آن است که اعمال فیزیولوژیکی بدن او بخوبی انجام میگردد. ازینرو از نظر تمایلات جنسی در شریط خوبی قرار داشته و میتواند به آسانی تولید مقدار کافی تخم مرغ نطفه دار را نماید. میزان نطفه داری تخم مرغ به اندازه تخم مرغ نیز ارتباط دارد. مرغهاییکه نو به تخم گذاری شروع میکنند معمولاً اندازه تخم آنها کوچک میباشد، درینصورت میزان نطفه داری نیز پائین میباشد.

عوامل مربوط به مرغداری

نسبت بین ماکیان و خروس

اگر مرغداران تعداد ماکیان و خروس را بصورت اتفاقی نگهداری کنند از نظر نطفه داری تخم مرغ دیر یا زود دچار مشکلات فراوان خواهند شد.

برای اینکه از جفتگیری نتیجه مناسب بدست آید باید نسبت صحیحی بین مرغ و خروس برقرار باشد. این نسبت بستگی به عواملی از قبیل نژاد و شرایط محیطی دارد. در نژاد سبک چون از نظر فعالیت جنسی فعالتر هستند به تعداد خروس کمتر نیاز دارد اما در نژاد سنگین بر عکس تعداد بیشتر خروس را باید درنظر گرفت. در نژادهای سبک مانند لکهپورن که نژاد تخمی است به ازای هر ۱۵ ماکیان یک خروس را در گله رها میکنند. اگر شرایط نگهداری خوب باشد و هوا هم معتدل و گوارا باشد این تناسب را میتوان تا به ۱ بر ۲۰ هم بلند برد.

در نژادهای سنگین در ازای هر ۱۰ مرغ یک خروس لازم میباشد، در نژادهاییکه به مقصد دو بهره (گوشت و تخم) از آنها استفاده به عمل می آید میتوان در گله در ازای ۱۲ مرغ یک خروس را رها کرد. در نقاط گرم و بخصوص گرمسیر باید تعداد بیشتر خروس را در نظر گرفت.

روشهای جفتگیری

روشهای مختلفی برای جفتگیری در طیور وجود دارد که نرگذاران مطابق میل و سلیقه خود یکی را انتخاب میکنند. روشهای گوناگون جفتگیری در میزان نطفه داری تاثیر فراوانی دارد.

جفتگیری افراد همخون Inbreeding باعث کم شدن بنیه و افزایش مرگ و میر و کاهش فیصد باروری میگردد.

بر عکس جفتگیری به طریقه آمیخته گری یا Cross breeding سبب افزایش بنیه و بالا رفتن درصد نطفه داری میگردد. از نظر عملی جفتگیری به طریقه زیر صورت می گیرد:

جفتگیری گله ای Flock mating

درین طریقه تعداد خروسها را در گله رها کرده و اجازه میدهند که آنها بطور آزاد در گله جفتگیری کنند که این طریقه بیشتر در مزازع تجارتی متداول است.

با این طریقه کیفیت خروسها را نمیتوان از نظر باروری مشخص کرد. درصد باروری درین روش بستگی به تعداد خروس دارد.

جفتگیری لانه ای Pen mating

این شیوه از جفتگیری بیشتر در فارمهای اصلاح نژاد متداول است. معمولاً تعداد ۱۰ ماکیان و یک خروس را برای این منظور در نظر می گیرند. برای اینکه رکورد تخم گذاری مرغها را معلوم کرد از طریقه استفاده میشود که آنرا لانه های تله ای یا Trep nest یاد میکنند، درینصورت تخم هر مرغ معلوم میشود و نمبر خروس و ماکیان را بروی هر تخم مرغ ثبت میکنند. تخمهای هر مرغ را به طریقه خاصی در ماشین چوپه کشی قرار میدهند به طوریکه چوپه های هر پدر و مادر مشخص گردد. با این طریق میتوان قدرت بارور کردن هر خروس و توان تولید هر ماکیان را بخوبی مشخص کرد.

خاصیت چوپه کشی Hatchability

معمولاً از تمام تخمهای نطفه دار چوپه بوجود نمی آید، همیشه تمام تخمهای نطفه دار قادر به تولید چوپه نیستند درینصورت میتوان گفت که اینگونه تخمها فاقد خاصیت چوپه کشی میباشند. ازینرو کافی نیست که فقط متوجه نطفه داری تخمهای مرغ بود بلکه تخمهای مرغ که به مقصد چوپه کشی از آنها استفاده به عمل می آید دارای خاصیت چوپه کشی نیز باشند. عواملی که در خاصیت چوپه کشی موثر اند عبارت امند از :

سن، سلامت مرغ و خروس، فصل، تغذیه و اثر توارث.

سن

اگر در فارمهای چوپه کشی از مرغها و خروسهای بسیار جوان و مسن استفاده گردد نتیجه خوبی بدست نمی آید. خاصیت چوپه کشی در سال دوم کمی کاهش می یابد و در سال سوم این کاهش بیشتر میشود. طبق تحقیقاتیکه در دانشگاه میسوری صورت گرفته نتیجه چوپه کشی در سنین مختلف و در نژاد مختلف چنین میباشد:

جدول مقایسه چوپه کشی در مرغهای یکساله و دو ساله

نژاد	فیصد چوپه کشی در مرغهای یک ساله	فیصد چوپه کشی در مرغهای دو ساله
لکهورن	۸۳	۷۵
ردایاندر	۷۹	۷۱
پلیموت روک ابلق	۷۵	۶۲
پلیموت روک سفید	۷۶	۶۱

آزمایش دیگریکه در کنزاس در امریکا صورت گرفته اثر سن را در کیفیت باروری را در نژادهای مختلف نشان میدهد.

جدول اثر سن در خاصیت چوپه کشی در نژادهای مختلف

نژاد	فیصد چوپه کشی در سال اول	فیصد چوپه کشی در سال دوم	فیصد چوپه کشی در سال سوم	فیصد چوپه کشی در سال چهارم
لکهورن سفید	۷۵	۶۶	۷۰	-
پلیموت روک سفید	-	۷۵	۷۲	۶۱

سلامت مرغ و خروس

هرچه مرغ و خروس از نظر جسمی سلامت باشند نتیجه چوپه کشی خوبتر میباشد. تخمهای نطفه دار از مرغ و خروس ناسالم از نظر جسمی بدست آید خاصیت چوپه کشی آن خیلی کم و یا کلا صفر میباشد. ازینرو از خروس و ماکینانی برای چوپه کشی استفاده شود که از جسمی سالم و دارای ظاهر خوب باشند.

فصل

تغییرات حرارت مثل گرما و سرمای شدید علاوه بر اینکه نطفه داری را کم میکند خاصیت چوپه کشی را نیز کاهش میدهد. به این سبب چوپه کشی در تابستان در برخی از مناطق افغانستان بخصوص گرمسیر کاهش می یابد.

تغذیه

در پستانداران جنین در داخل رحم مادر رشد میکند و رابطه مستقیمی از نظر تغذیه بین جنین و مادر وجود دارد ازین رو در طی مرحله رشد تغذیه جنین تابع مادر است در صورتیکه در مرغ جنین در داخل تخم مرغ رشد میکند و هیچگونه رابطه با مادر خود ندارد ازینرو جنین باید تمام مواد مورد نیازش را در محیط بسته تخم آناده داشته باشد.

از طرف دیگر رشد جنین در داخل تخم مرغ بسیار سریع است و از طرف دیگر مواد را به بسیار سرعت تبدیل به انساج مینماید.

اگر تخم مرفی که جنین در آن رشد میکند فاقد مواد لازم باشد جنین نمیتواند احتیاجات خود را در مراحل مختلف رشد تامین کند. در نتیجه در مرحله از رشد تکامل جنین توقف میکند و از بین میرود. درینصورت جنین تخمی فاقد خاصیت چوپه کشی است. مسئله تغذیه در مرغ و خروس از نظر چوپه کشی خیلی مهم است ازین سبب برای آنده از مرغان که به هدف چوپه کشی از تخمهایشان استفاده میشود فرمول غذایی مخصوصی در نظر گرفته شده است که باید حاوی تمام مواد لازم و مورد نیاز جنین در آن باشد.

ویتامینها Vitamins

وجود ویتامین A و D و در تخم مرغ به مقدار کافی در خاصیت چوپه کشی دارای تأثیرات محسوس میباشد. کیفیت پوست تخم مرغ به مقدار کلسیم و ویتامین D ارتباط دارد. ازینرو هرچه پوست تخم مرغ بهتر باشد خاصیت چوپه کشی نیز بهتر میباشد زیرا جنین کلسیم مورد نیاز استخوانهای خود را از پوست تخم مرغ میگیرد. اگر پوست تخم مرغ خوب نباشد در اثر حرارت که ماشین چوپه کشی تولید میکند مایع آن تبخیر گریده در نتیجه رشد جنین متوقف میگردد. ویتامینهای دسته B-Complex هم در رشد جنین دارای تأثیرات خوب میباشد و میزان تلفات را در روزهای اول کاهش میدهند. ویتامینهای K و E و همچنین املاح مانند کلسیم، منگنیز، فاسفور و آهن نیز برای رشد جنین در داخل تخم مرغ ضروری میباشد.

اقرات توارث

چنانچه اگر عوامل محیطی کاملاً مراعات گردد باز هم مشاهده شده است که در خاصیت چوپه کشی افراد مختلف یک گله اختلاف و تفاوت وجود دارد. مطالعات اخیر ثابت کرده است که این خاصیت در طیور ارثی و تابع قانون توارث میباشد مرغاییکه از نظر خاصیت چوپه کشی خوب هستند میتوانند این خاصیت را به اولاد خود منتقل کنند. بنابر این با انتخاب فامیلهاییکه از نظر تولید و خاصیت چوپه کشی خوب هستند یک گله خوب مرغ را تشکیل داد که همه طرفه مفید واقع گردد. وجود بعضی جنهای کشنده (Lethal gens) در کاهش خاصیت چوپه کشی برخی از نژاد تأثیر گذار میباشد.

این جنها در شرایط قرینه یا هتروزیگوت *Heterozygut* بدون اثر ولی با شرایط قرینه *Homozygut* برای جنین کشنده میباشد مطالعات سالهای اخیر نشان داده است که حداقل ۱۹ جن کشنده در طیور وجود دارد که باعث مرگ و میر در جنین میگردد. وجود این جنها دست کم در ۶ نژاد گزارش داده شده است.

امروز موضوع مطالعه در مورد این جنهای کشنده بخصوص در مزارع اصلاح نژاد اهمیت فراوانی کسب کرده است و متخصصین این رشته سعی میکنند که به سرعت این فامیلهها را شناسایی کرده و از گله دور کنند.

جفتگیری بین هم خونها بدون انتخاب دقیق از نظر افزایش خاصیت چوپه کشی اغلب ممکن است سبب بروز جنهای کشنده شود و خاصیت چوپه کشی را تقلیل دهد. اگر جفتگیری همخونی با ممارست و دقت انجام گردد میتوان ازین امر جلوگیری به عمل آورد ولی بطور کلی مصنون ماندن از بروز جنهای کشنده و افزایش خاصیت چوپه کشی از روشهای آمیخته گری *Crossbreeding* و جفتگیری بین تیره های همخون *Line breeding* میتوان استفاده نمود.

ذخیره و نگهداری تخم مرغ چوپه کشی

در تخم مرغ نطفه دار سلول زنده وجود دارد و علاوه بر آن تمام مواد مورد نیاز جنین هم در تخم مرغ موجود میباشد. اگر تخم مرغ چوپه کشی در شرایط نا مناسب نگهداری شود ممکن است جنین از بین برود یا مواد غذایی که در طی رشد باید در اختیار جنین گذاشته شود دچار فساد گردد. ازینرو لازم است تا تخم مرغ چوپه کشی تا حد امکان در شرایط مناسب نگهداری شود تا به زندگی جنین داخل آن صدمه وارد نگردد. مسئله نگهداری تخم مرغ حائز اهمیت است و در چوپه کشی نیز دارای نقش مهم میباشد. برای اینکه از تولید تخم مرغ تا زمانیکه در ماشین چوپه کشی قرار میگرد به حیات جنین داخل تخم مرغ لطمه نرسد نکات زیر را جدا مراعات کرد:

حرارت مناسب، رطوبت مناسب، گرداندن تخم و نگهداری تخم مرغ.

حرارت مناسب

نطفه به محض تشکیل شروع به تقسیم و رشد میکند بطوریکه پیش ازینکه تخم مرغ گذاشته شود در حرارت مناسب بدن مرغ مراحل اولیه جنین و لوله های جنینی تشکیل میگردد. درین مرحله نطفه دارای هزاران سلول میباشد. بعد ازینکه تخم مرغ گذاشته شد چون حرارت محیط خارج پائینتر از درجه حرارت بدن مرغ است و برای رشد جنین مساعد نیست انقسام جنین متوقف میشود و رشد جنین به حالت ساکن در می آید یا بهتر بگویم که از رشد باز می ماند. توقف رشد درین مرحله لطمه به زندگی جنین وارد نمی کند و جنین تا مدتی میتواند خاصیت حیاتی خود را حفظ کند و به عبارء دیگر به حالت خواب در می آید. در شرایط مناسب حرارت در ماشین چوپه کشی تولید و یا در گرمی تابستان و یا در اثر گرمی حرارت خانه جنین از خواب بیدار شده دوباره شروع به فعالیت میکند. اگر شرایط درین مرحله مساعد نباشد جنین بعد از مدتی نابود میشود. تخمهای چوپه کشی نباید زیاد نگهداری شوند چه خاصیت حیاتی آنها از بین میرود. بهترین شرایط برای نگهداری تخمهای چوپه کشی ۱۰ - ۱۵ درجه سانتی گراد میباشد و مدت نگهداری هم الی ۱۰ روز کافی میباشد. حرارت بالاتر از ۲۰ درجه سانتی گراد برای نگهداری تخمهای چوپه کشی اصلا قابل پذیرش نیست. در هنگام تابستان که هوا گرم است تخمهاییکه به مقصد چوپه کشی نگهداری میشوند باید بزودی از لانه کشیده شوند و در یخچال و یا جای سرد دیگری گذاشته شوند.

رطوبت مناسب

اگر تخم مرغ چوجه کشی در محیط خشک قرار گیرد رطوبت تخم مرغ تبخیر و به مرور رطوبت داخلی آن هم کم میشود ازینرو برای اینکه از تبخیر رطوبت تخم مرغ جلوگیری به عمل آید باید تخم مرغ را در محیطی نگهداری کرد که دارای رطوبت کافی باشد. انبارخانه هاییکه تخم مرغ در آنها ذخیره میشود دارای حرارت تا ۷۰ - ۸۰٪ میباشد تا از تبخیر حرارت تخم مرغ جلوگیری به عمل آید.

گرداندن تخم مرغ

هرگاه تخم مرغ در یک جا تا مدتی ساکن بماند زردی آن به مرور حرکت میکند در مجاورت پوست قرار می گیرد. سلول زنده که در تخم قرار دارد نیز با زردی به سوی پوست حرکت میکند و به مرور زمان از رطوبت آن کم میشود و در نتیجه خاصیت حیاتی آن از بین میرود. ازین رو باید مرتب جهت تخم مرغ را تغییر داد، هرگاه مدت نگهداری کم (بیشتر از یک هفته نباشد) باشد احتیاجی به گرداندن تخم مرغ دیده نیست. اگر مدت نگهداری بیشتر از یک هفته باشد باید مرتب روز چند بار جهت تخم مرغ را تغییر داد. در انبارهای بزرگ گرداندن تخم مرغ بصورت اتوماتیک توسط ماشین صورت می گیرد. ولی در انبارهای کوچک این عمل توسط انسان صورت می گیرد. در وقت نگهداری قسمت پهن تخم مرغ باید بطرف بالا باشد.

طول مدتیکه میتوان تخم مرغ چوجه کشی را نگهداری کرد وابسته به شرایط محیطی میباشد. بر طبق مطالعاتی که در دانشگاه میسوری صورت گرفته ثابت گردیده که در یخچال معمولی در حرارت صفر الی ۴ درجه میتوان تخمهای چوجه کشی را الی مدت ۶ روز بدون اینکه در خاصیت چوجه کشی آن تغییری رونما گردد نگهداری کرد. مطالعات دانشگاه مذبور هشدار میدهد که هرگاه تخمهای چوجه کشی در حرارت ۷ درجه سانتی گراد تا ۱۵ رزو نگهداری گردد کاهش محسوس در خاصیت چوجه کشی دیده میشود. ازین رو هرچه زودتر تخمها را برای چوجه کشی بکار برند دارای نتایج بهتر خواهد بود. خلص تخمهای چوجه کشی نباید بیشتر از یک هفته یا ده روز نگهداری شوند.

این مقاله توسط جناب دکتر احمد فاطمی در مجله چکاوک نوشته شده و من آنرا غرض استفاده علاقمندان برگزیدم و بدون تصرف

درینجا آوردم. امیدوارم که مورد استفاده قرار گیرد. با اعتنای فرصت از جناب دکتر اظهار سپاس مینمایم.

داروهای موثر در درمان بیماریهای باکتریایی طیور

طیور به بیماری های مختلفی از جمله بیماریهای باکتریایی مبتلا میگردند طبیعت خاص پرورش طیور که به تعداد زیاد و بصورت متراکم پرورش داده می شوند امکان بررسی و رسیدگی به وضعیت تک تک آنها را غیر ممکن می سازد بدین لحاظ هنگام شیوع بیماری در گله امکان درمان و کنترل آن به ویژه در صورت مسری بودن بیماری کم است و می تواند تمام گله را در زمان کوتاهی در معرض خطر تا حد نابودی قرار دهد حتی در صورتی که بتوان بیماری را کنترل کرد علاوه بر مرگ و میر کاهش رشد و در نتیجه تولید ، هزینه زیادی نیز به منظور خرید دارو به مرگذار تحمیل می شود شاید ذکر این نکته خالی از فایده نباشد که تهیه دارو بخش عمده ای از هزینه مرغداری را به خود اختصاص می دهد از این رو پیشگیری از بیماری بر درمان به ویژه در بیماریهای طیور تقدم دارد بدین منظور باید اصول صحیح پرورش طیور همچون انتخاب جوجه سالم ، تغذیه مناسب ، شرایط لانه و تراکم مناسب آن ، نگهداری جوجه های همسن ، معدوم کردن لاشه های طیور بیمار و پیشگیری از ورود آلودگیهای مختلف به مرغداری و استفاده از مواد ضد عفونی مناسب در مواقع لازم رعایت شود را دیگر پیشگیری از وقوع بیشتر بیماری ها که باید همگام با مسایل فوق صورت گیرد واکسینه کردن طیور است که باید طبق برنامه زمان بندی شده در مورد هر بیماری انجام شود اما علی رغم رعایت موارد فوق به منظور کاهش علایم و عوارض بیماریها استفاده از داروها و آنتی بیوتیکها اجتناب ناپذیر می باشد در غیر اینصورت بیماری قادرست تاحد نابودی تمام گله پیشرفت نماید از این روست که استفاده از داروها و مواد شیمیایی مطرح می گردد .

لزوم استفاده از داروها

به هنگام ظهور بیماری در گله به منظور کمک به برگشت طیور به وضعیت طبیعی و نیز کمک به کنترل بیماریهایی که وجود آنها درگله محرز شده باشد استفاده از دارو لازم است به ویژه آن که با گسترش صنعت مرغداری و ایجاد واحدهای مرغداری در مجاورت یکدیگر و رفت و آمدهای بی رویه و غیر اصولی و نیز عدم رعایت موارد بهداشتی که از هجری شروع و تا ورود جوجه به مرغداری و تا پایان دوره همچنان تداوم پیدا میکند مرگذار را وادار می سازد که از بیم از دست دادن سرمایه خود از دارو به میزان زیاد استفاده نماید حال این سوال مطرح است که چه نوع دارو به چه مقدار و چه مدت و از کدام راه باید جهت درمان یک بیماری به کار گرفته شود پاسخ یکسان به این سوال امکان پذیر نیست و به نوع بیماری ، شدت آن ، وضعیت عمومی گله ، بیماریهای قبلی آن ، شرایط اپیدمیولوژیک ، مدیریت و تواناییهای علمی و عملی مرگذار بستگی دارد در یک پاسخ کلی می توان این گونه اظهار نظر کرد که معمولاً مقادیر توصیه شده داروها جهت مقابله با عفونت کافی می باشد در صورتی که دارو به میزان کمتر مورد مصرف قرار گیرد موجب عدم بهبودی گله و ماندگاری بیماری خواهد شد که افت تولید را به همراه خواهد داشت از طرف دیگر مقادیر بیش از حد آن نیز عوارض غیر قابل جبرانی را در پی دارد چرا که علاوه بر تحمیل هزینه اضافی به مرگذار ، با تجمع در بدن طیور همانند سم عمل کرده و بامتاثیر ساختن اعمال فیزیولوژیک ، علاوه بر ایجاد اثرات نامطلوب که گاهی به مرگ پرنده منجر می شود مقادیری از آن درگوشت و تخم مرغ تجمع یافته و سلامت مصرف کنندگان را به خطر جدی مواجه می سازد از این رو ضرورت تام دارد که مرگذاران جهت پیشگیری از خطرات ناشی از تجمع باقیمانده های دارویی درگوشت و تخم مرغ ، فاصله زمانی بین قطع دارو و کشتار طیور را رعایت نمایند .

راههای استفاده از دارو

روش عمده تجویز دارو در طیور از راه غذا و آب می باشد تزریق و تجویز به طریق آنروسل نیز گاهی انجام می شود .

درمان همراه آب : درمان با آب به دلیل سهولت انجام آن و نیز موثر بودن بیشتر دارو ، انجام می شود بدین منظور دارو در آب حل و به صورت محلول در می آید این روش تجویز بسیار ساده است و وسایل مورد نیاز در دسترس می باشند در مناطق با آب و هوای معتدل مصرف آب در طیور نسبت به غذا 2/5 برابر است لذا از این طریق دارو نسبتاً سریع دریافت شده و مقدار آن نیز بالا خواهد بود .

درمان همراه غذا : داروهای غیر محلول باید همراه با غذا تجویز شوند از معایت تجویز دارو همراه با غذا نیاز به غلظت بالای دارو است که به علت اختلالی است که مواد معدنی و آلی موجود در جیره غذایی در جذب دارو ایجاد میکنند اما نظر به معین بودن مقدار مصرف غذا در مقایسه آب در هنگام درمان همراه آب تعیین مقدار دارو راحت تر انجام میشود که هم باعث صرفه جویی در مصرف دارو شده و هم از بروز عوارض آن جلوگیری می کند ولی باید توجه داشت در بیماریهایی که به علت وجود تب و عوارض گوارشی مصرف غذا کاهش یافته یا قطع می شود راه غذایی اصولاً نتیجه بخش نبوده و از راه آب آشامیدنی به علت وجود عطش ، دارو سریعتر به بدن می رسد .

درمان به وسیله تزریق : از نظر اثربخشی سریعترین و موفقیت آمیز ترین راه تجویز دارو ، راه تزریق است مثال این مورد عفونت هموفیلوس و پاستورلا در طیور تخمگذار می باشد که با تزریق آموکسی سیلین صورت می گیرد و با درمان به وسیله آب دنبال می شود اما صرف وقت بسیار و نیاز به کارگر و وسایل ضروری از قبیل سرنگ ، سوزن و ... و همچنین عوارض آن همچون بروز استرس در طیور انجام آن را غیراقتصادی و بی فایده می سازد .

درمان توسط آنروسل : امروزه تجویز دارو به طریق آنروسل ، یا اسپری بسیار کم صورت می گیرد زیرا به علت ناکافی رسیدن آنتی بیوتیک به محل عفونت و نیاز به جریان آرام و ملایم هوا در درمان عفونتهای تنفسی به ویژه ناشی از E.coli موفقیت آمیز نبوده است همچنین ممکن است به واسطه اشتقاق داروها خطراتی را برای عامل در برداشته باشد .

الف – نیتروفورانها

نیتروفورانها ترکیباتی هستند که واجد اثر ضد باکتریایی بر تعداد زیادی از باکتریهای گرم مثبت و برخی از باکتریهای گرم منفی می باشند برحسب غلظت مورد استفاده ممکن است باکتریسید یا باکتریوستات باشند نحوه اثر آنها به خوبی شناخته نشده است ترکیبات این دسته شامل نیتروفورازون ، نیتروفرانتوئین ، فورازولیدون و فورالیدون می باشند که همراه آب و دانه مورد استفاده قرار می گیرند به علت اینکه نیتروفورانها در آب به خوبی حل نمی شوند بیشتر به صورت مخلوط با غذا تجویز میگردند زمان قطع دارو تا ارسال به کشتارگاه 5 روز می باشد فورازولیدون را در پالت های گلّه مادر با سن بیش از 14 هفته و مرغان تخمگذار نباید مصرف کرد از نیتروفورانها در درمان عفونتهای ناشی از سالمونلا تیفی موریوم بسیار استفاده شده است بدین منظور از فورازولیدون به مقدار 0/04 درصد در غذا و به مدت 10-14 روز در درمان تیفوئید طیور ناشی از سالمونلا گالیناروم ، پلوروم و همچنین کلی باسیلوز استفاده می شود این دارو با مقدار 0/022 – 0/011 درصد و به مدت 14 روز در غذا به عنوان یک رژیم پیشگیری کننده از عفونتهای سالمونلایی و عفونت های حاد و تحت حاد استرپتوکوکی و نیز تورم روده قرحه ای و نکروتیک ناشی از کلسترییدیومها و کمپیلوباکتریوزیس محسوب می گردد این دارو در درمان عفونتهای سالمونلایی از کلرامفنیکل یا سولفامرازین موثرتر عمل میکند از فورالیدون به مقدار 0/04 درصد در غذا در درمان جوجه های مبتلا به سالمونلا گالیناروم و تیفی موریوم و همچنین کنترل سینهویت عفونی با موفقیت استفاده شده است .

ب - پنی سیلین ها

پنی سیلین ها جز آنتی بیوتیک های بتالاکتام بوده که از نظر ساختمان شیمیایی ، نحوه اثر ، خواص فارماکولوژیک و اثرات بالینی با هم مشترک می باشند پنی سیلینها به چهار دسته تقسیم می شوند دسته اول پنی سیلینهای محدود الطیف حساس به بتالاکتاماز هستند که شامل بنزیل پنی سیلین G در اشکال آبی و روغنی جهت تزریق عمومی ونیز پنی سیلین های مقاوم به اسید است که به صورت خوراکی مصرف می شوند این دسته از پنی سیلین ها بر باکتریهای گرم مثبت موثر بوده و اثر آنها بر باکتریهای گرم منفی ناچیز است .

دسته دوم پنی سیلین های محدود الطیف مقاوم به پنی سیلیناز نظیر اکساسیلین خوراکی و زفیسیلین تزریقی می باشند که بر باکتریهای گرم مثبت کمتر از پنی سیلین G موثرند و بر باکتریهای گرم منفی تقریبا اثر ندارند.

دسته سوم پنی سیلینهای وسیع الطیف حساس به بتالاکتاماز نظیر آمپی سیلین و آموکسی سیلین می باشند که هم بر باکتریهای گرم مثبت و هم بر باکتریهای گرم منفی موثر بوده و به صورت خوراکی و عمومی مصرف می شوند .

دسته چهارم پنی سیلین های وسیع الطیف حساس به بتالاکتاماز همچون کربنی سیلین و تیکارسیلین می باشند که به آنها نسل جدیدتر پنی سیلین ها اطلاق می گردد و واجد طیف وسیعتری هستند .

در طیور پنی سیلینها را همراه با آب یا غذا و یا به صورت تزریقی مورد استفاده قرار می دهند درجوجه ها پنی سیلین G قبل از شروع هضم اسیدی جذب می شود از آموکسی سیلین تزریقی در درمان هموفیلوس یا پاستورلوز استفاده می گردد و جذب روده ای کمی دارد زیرا تجویز دارو در آب یا غذا پایداری آن را متاثر می کند . از پنی سیلین و آمپی سیلین در درمان عفونتهای ناشی از کلستریدیها نظیر تورم روده نکروتیک به مقدار 0/02 درصد در غذا و درمانیت گانکرونوز و نیز عفونتهای استرپتوکوکی و استافیلوکوکی و اسپروکتوزیس به علت انتقال بیماری توسط کنه ها ، استفاده از حشره کشها نیز ضرورت دارد در بیماری اریزوپلاس ناشی از اریزوپلوتریکس اینسیدیوزا تجویز دارو در اب و غذا بی فایده است اما هنگام احتمال شیوع بیماری به منظور پیشگیری از آن 10 واحد پنی سیلین به مدت 4 تا 5 روز در یک گالن آب تجویز میگردد اما جهت درمان طیور مبتلا به محض تشخیص قطعی ، از پنی سیلین پتاسیم یا سدیم به طریق عضلانی و به میزان تقریبی 10000 واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ویا 11000 واحد پنی سیلین پروکائین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن همراه با دز کافی باکترین اریزوپلاس استفاده می کنند در صورتی که طیور ظرف مدت کوتاهی به کشتارگاه ارسال می شوند درمان با تزریق ترکیبی از پنی سیلین پروکائین و پنی سیلین بنزاتین در پشت و پایین گردن به طریق عضلانی یا زیرجلدی انجام می شود که بیماری را به خوبی کنترل می کنند این طریق درمانی به ویژه در طیور گوشتی بامشکلاتی همچون وارد آمدن استرس به پرند و ایجاد آبسه استریل در محل تزریق همراه است در صورتی که تا کشتار دوهفته فرصت باشد پنی سیلین را همراه با یک دز واکسن اریزوپلاس غیر فعال مورد استفاده قرار می دهند در صورت شیوع سریع بیماری حتما باید از ترکیبات سریع الاثر بهره جست به منظور کنترل و پیشگیری از بیماری باید از تماس طیور باخوک یا گوسفند جلوگیری به عمل آورد و موشهای صحرایی و سوری را هم تحت کنترل قرار داد . از آمپی سیلین در پیشگیری از سالمونلاز ودرمان کلی باسیلوز استفاده می شود در درمان عفونت پاستورلامولتی سیدای مقاوم به سولفانامیدها از تزریق عضلانی پنی سیلین استفاده میکنند از ترکیب پنی سیلین با استرپتومایسین یا دی هیدرواسترپتومایسین به صورت عضلانی در درمان پاستورلوز با موفقیت استفاده شده است .

ج- تتراسیکلینها

تتراسیکلینها آنتی بیوتیک های وسیع الطیفی هستند که نحوه اثر ضد باکتریایی آنها یکسان می باشد اما به لحاظ طیف اثر و فارماکوکینتیک قدری با هم متفاوتند اکسی تتراسیکلین و کلرتتراسیکلین دارای منشا طبیعی بوده لیکن تتراسیکلین ، مینوسیکلین و داکسی سیکلین نیمه سنتتیک هستند تتراسیکلینها را بر اساس زمان دفع به سه دسته کوتاه اثر متوسط الاثر و طویل الاثر تقسیم می نمایند تتراسیکلینها بر باکتریهای گرم مثبت و گرم منفی هوازی و بیهوازی ، مایکوپلاسما ، ریکتزیا ، کلامیدیا و حتی بعضی از تک یاخته ها موثر می باشند داکسی سیکلین و مینوسیکلین قابلیت حل بیشتری در چربی دارند لذا بیش از سایر ترکیبات این گروه قادر به نفوذ به باکتریهای نظیر استافیلوکوک اورئوس هستند املاح کلسیم ، آهن ، منیزیم و سدیم جذب تتراسیکلینها را از دستگاه گوارش کاهش می دهند . کلرتتراسیکلین به شکل محلول در آب و یا مخلوط با غذا مصرف می شود و قابل تزریق نیست جذب روده ای آن متوسط و تا حدی نیز ضد کوکسیدیوز می باشد مقدار بیش از 100 گرم در هر تن غذا برای طیور تخمگذار توصیه نمی شود درجوجه ها در بالای این دارو بیش از 5 روز نباید مورد استفاده قرار گیرد فاصله زمانی بین قطع دارو و ارسال به کشتارگاه یک روز است . اکسی تتراسیکلین به شکل محلول در آب و یا مخلوط در غذا و همچنین تزریقی مصرف می شود تزریق آن ممکن است باعث ایجاد عوارض جلدی شود مقدار بیش از 200 گرم در هر تن غذا نباید در جیره طیور تخمگذار مصرف شود در صورتی که هنگام استفاده از اکسی تتراسیکلین میزان کلسیم جیره را کاهش دهند بیش از 5 روز نباید مورد مصرف قرار گیرند فاصله زمانی قطع دارو تا ارسال به کشتارگاه هنگام مصرف در غذا 3 روز می باشد از اکسی تتراسیکلین و کلراتتراسیکلین به میزان 600 گرم در 5 لیتر آب و به مدت 5 روز در پیشگیری و درمان کلی باسیلوز استفاده می شود کلراتتراسیکلین و اکسی تتراسیکلین به مقدار 0/02 درصد در غذا و آب جهت کنترل تورم روده قرچه ای و نکروتیک ودرماتیت های ناشی از کلستریدیها موثر می باشند مصرف کلراتتراسیکلین به همین مقدار در غذا مگر و میر جوجه های مبتلا به پولوروم رامتوقف ساخته است از اکسی تتراسیکلین ، کلراتتراسیکلین و تتراسیکلین در درمان عفونتهای استافیلوکوکی و استرپتوکوکی با نتایج خوب استفاده شده است لازم به تذکر است که موارد مزمن و پیشرفته عفونتهای استرپتوکوکی به خوبی به درمان پاسخ نمی دهند افزودن 200 میلی گرم اکسی تتراسیکلین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به غذا به مدت 2 روز و یا 1 گرم اکسی تتراسیکلین به یک گالن آب در همان مدت جهت درمان اسپیروکتوزیس استفاده شده است از کلراتتراسیکلین به مقدار 0/04 درصد در غذا و آب و همچنین تزریق عضلانی در درمان عفونتهای حاد پاستورلوز ناشی از پاستورلا مولتی سیدا استفاده می شود بوقلمونهای مبتلا به بوردتلوزیس با 1/8 گرم تتراسیکلین هیدروکلراید و واحد پنی سیلین G پتاسیم در یک گالن آب به مدت دوز با موفقیت درمان شده اند درمان با آنروسل اکسی تتراسیکلین نیز با موفقیت نسبی همراه بوده است در موارد شدید عفونتهای مایکوپلاسمایی که به اکسی تتراسیکلین و کلراتتراسیکلین حساس باشند ابتدا آنتی بیوتیک را تزریق و سپس درمان را با افزودن 200 گرم در هر تن غذا به مدت 5-7 روز ادامه میدهند افزودن 0/5 درصد اسید ترفنالیک و گاهی کاهش کلسیم جیره توان دارو را بالا می برد هر چند مصرف این اسید هنوز فاقد مجوز FDA است در موارد خفیف بیماری معمولا تجویز اکسی تتراسیکلین و یا کلراتتراسیکلین به مقدار 100-200 گرم در هر تن آب یا غذا به مدت یک هفته کفایت می کند به منظور کنترل و پیشگیری از بیماری سینوویت عفونی جوجه ها از کلراتتراسیکلین به مقدار 50-100 گرم در تن غذا به طور مستمر استفاده میکنند به دنبال وقوع عفونت مقدار دارو تا 200 گرم در هر تن افزایش می یابد از کلراتتراسیکلین جهت درمان کلامیدیوزیس بوقلمونها به مقدار 200-400 گرم در هر تن غذا به مدت 2 تا 3 هفته استفاده می کنند چنین روش درمانی کاهش وزن را متوقف می کند و بوقلمونها بدون ایجاد خطر برای مصرف کننده قابل ارسال به بازار می باشند اما دوز قبل از کشتار باید به بوقلمونها غذای فاقد دارو داده شود همچنین قبل از ارسال به کشتار گاه می توان نسبت به معاینه آنها توسط دامپزشک

اقدام کرد و از 1 تا 2 درصد آنها نسبت به سرولوژی به عمل آورد نکته دیگر آن که از نگهداری بوقلمونها برای دوره بعد خودداری شود و بعد از قطع دارو به کشتارگاه ارسال گردند همچنین باید مواظب بود که حرارت ایجاد شده هنگام تهیه پلت ، باعث از بین رفتن کلراتراسیکلین نشود و غلظت موثر دارو کاهش نیابد ضمن آن که باید از افزودن مکمل کلسیم به پلت ها خودداری شود زیرا با اتصال به کلراتراسیکلین باعث کاهش اثر دارو می شود از سوسپانسیون خوراکی کلسیم به مقدار 20 میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن دوبار در روز در درمان کلامیدیوزیس پرندگان خانگی استفاده می شود .

د- آمینوگلیکوزیدها

این دسته از باکتریها عمدتاً باکتریسید هستند که از نظر ساختمان شیمیایی و اثرات ضد باکتریایی ، فارماکولوژیکی و سم شناسی مشترک بوده و به سه دسته تقسیم می شوند .

الف – آمینوگلیکوزیدهای محدود الطیف : این گروه شامل استرپتومایسین و دی هیدرواسترپتومایسین می باشد که عمدتاً بر باکتریهای گرم منفی اثر می نمایند در طیور استرپتومایسین به شکل محلول در آب و یا مخلوط در غذا و همچنین تزریقی مصرف می شود تزریق مقادیر زیاد آن سمی بوده و در طیور ایجاد خواب آلودگی می کند دارو جذب روده ای ندارد زمان لازم جهت قطع دارو تا اعزام به کشتارگاه در سولفات استرپتومایسین و سولفات دی هیدرواسترپتومایسین تزریقی 30 روز و در مورد سولفات استرپتومایسین در آب 4 روز است .

ب – آمینوگلیکوزیدهای وسیع الطیف : نظیر نئومایسین ، جنتامایسین ، توبرامایسین ، کانامایسین و آمیکاسین دارای طیف وسیعتری نسبت به استرپتومایسین می باشند که بر اکثریت باکتریهای گرم مثبت همچون باکتریهای گرم منفی اثر می نمایند جنتامایسین به شکل تزریقی مورد استفاده قرار می گیرد و جذب روده ای آن بسیار ناچیز است سولفات نئومایسین به شکل محلول در آب و یا مخلوط در غذا مورد استفاده قرار می گیرد .

ج- آمینوگلیکوزیدهای متفرقه : در این دسته آپرامایسین را میتوان نام برد که ساختمان شیمیایی آن با آمینوگلیکوزیدها قدری متفاوت اما در مجموع مشابه آنها است آنتی بیوتیک دیگر این دسته اسپکتینومایسین است که ساختمان آن با سایر آمینوگلیکوزیدها فرق می کند اما نحوه اثر آن یکسان بوده و بیشتر باکتریوستات است تا باکتریوسید . اسپکتینومایسین از دستگاه گوارش به سختی جذب شده اما به دنبال تجویز عضلانی سریعاً جذب می شود اسپکتینومایسین به صورت محلول تزریقی در نیمچه ها و جوجه ها مورد استفاده قرار می گیرد در صورت مصرف اسپکتینومایسین دی هیدروکلراید پنتاهیدرات در آب به 5 روز قطع دارو قبل از ارسال به کشتارگاه نیاز می باشد به منظور جلوگیری از ابتلای جوجه ها به پولوروم از آپرامایسین به مقدار 150-225 میلی گرم در یک لیتر آب آشامیدنی به مدت 5 روز استفاده می شود جنتامایسین و اسپکتینومایسین تزریقی نیز جهت درمان عفونتهای پاراتیفوئید ناشی از سالمونلاتیفی موریوم مورد استفاده قرار می گیرند از تزریق 2 میلی گرم جنتامایسین و یا 1-2 میلی گرم اسپکتینومایسین به هر پرنده در درمان

نیمچه های 1-3 روزه بوقلمون مبتلا به سالمونلا آریزونا نیز استفاده شده است از استرپتومایسین به مقدار 1 گرم در یک گالن آب و یا 60 گرم در یک تن غذا و یا تزریق جهت پیشگیری و درمان توزم روده قرحه ای استفاده می شود همچنین استرپتومایسین به مقدار 1 گرم در یک گالن آب در کاهش مرگ و میر ناشی از بوتولیسم به کار گرفته شده است تزریق 5 میلی گرم ناشی از بوتولیسم به کار گرفته شده است تزریق 5 میلی گرم اسپکترینومایسین به هر نیمچه عفونت تنفسی ناشی از اشریشیا کلی را کنترل کرده است همچنین تزریق عضلانی 55 میلی گرم سولفات دی هیدرواسترپتومایسین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ، هپاتیت عفونی طیور را به خوبی درمان نموده است بسیاری از سویه های میکوپلازماگالی سبتیکم نسبت به استرپتومایسین حساس می باشند در موارد شدید ابتدا آنتی بیوتیک را به طریق عضلانی تزریق کرده و سپس درمان را با تجویز دارو در غذا به مدت 5-7 روز ادامه میدهند در موارد خفیف بیماری تجویز از راه غذا یا آب کافی است در مراحل بسیار اولیه بیماری تزریق عضلانی 200 میلیگرم استرپتومایسین به هر پرنده در درمان عفونت ناشی از میکوپلازما بسیار موثر می باشد از جنتامایسین به مقدار 100 تا 400 ppm همراه با مواد ضد عفونی کننده نظیر ترکیبات چهارطرفیتی آمونیم به مقدار 250 ppm جهت غوطه ور سازی تخمهای بوقلمون به منظور کاهش آلودگیهای میکوپلازمایی استفاده می شود . به منظور کنترل عفونتهای استافیلوکوکی از استرپتومایسین استفاده می شود همچنین از نئومایسین ، کانامایسین ، استرپتومایسین و جنتامایسین جهت درمان کلی باسیلوز برهموفیلوس پاراگالیناروم عامل بیماری کوریزای عفونی می باشند که در درمان بیماری استفاده می شود .

ه- سولفانامیدها

علی رغم وجود آنتی بیوتیک ها ، سولفانامیدها پرمصرف ترین داروهای ضد باکتریایی در دامپزشکی محسوب می شوند سولفانامیدها باکتریوستات بوده و باکتریها را از بین نمی برند اثر سینرژیک سولفانامیدها با تری متوپریم بر وسعت و توان درمانی این داروها افزوده است سولفانامیدها برحسب فرآورده دارویی از راههای مختلفی تجویز می شوند سولفانامیدها را می توان همراه با آب یا غذا به منظور مکمل رشد در دامهای مولد غذا مصرف نمود سولفانامیدها به ویژه در درمان بیماریهای سالمونلایی طیور بسیار موثر می باشند و در برگیرنده ترکیباتی چون سولفاکلورازین ، سولفادی متوکسین و اورمتوپریم ، سولفامتوکسی پیریدازین ، سولمتازین ، سولفاتیزول و سولفاکینوکسالیین می باشند اکثر سولفانامیدها به ویژه سولفاکینوکسالیین باعث کاهش تولید تخم مرغ در اوج تولید می شوند همچنین از دیگر عوارض این داروها خونریزی داخلی است سولفا دی متوکسین معمولا همراه با اورمتوپریم به کار میرود که اثر آن را تشدید میکند سولفاتیزول ، سولفانامید ضعیفی است و بیشتر جهت درمان کوریزای عفونی طیور مصرف می شود زمان قطع دارو تا ارسال به کشتارگاه درمورد سولفادی متوکسین در هنگام تجویز در آب 5 روز و در مورد سولفاکینوکسالیین 10 روز می باشد سولفامرازین به مقدار 5 درصد در غذا در درمان بیماری پولورویم موثر می باشد سولفادیازین ، سولفامتازین و سولفامرازین در پیشگیری از مرگ و میر جوجه های مبتلا به پولورویم دارای اثری برابر بوده و می توان با افزودن 0/75 درصد در غذا به مدت 5 روز نسبت به پیشگیری از بیماری اقدام کرد از سولفاکینوکسالیین در غذا به مقدار 0/1 درصد به مدت 2-3 روز دیگر و از ترکیب محلول در آب آن به میزان 0/04 درصد به مدت 2-3 روز و تکرار آن در صورت لزوم به منظور درمان تیفوئید ناشی از سالمونلاگالیناروم استفاده شده است جهت درمان بیماری سولفاتیزول ، سولفامرازین ، سولفادیازین و سولفامتازین نیز مورد استفاده قرار گرفته است عفونت پاستورلا آنتیپستیف با تجویز سولفادیمدین سدیم به مقدار 3060 گرم به ازای 100 پرنده به مدت 3 روز قابل درمان است همچنین با استفاده از ترکیب تری متوپریم و سولفادیازین به مدت 3 تا 5 روز به میزان 1 میلی لیتر دارو در 4 لیتر آب در مراحل اولیه بیماری را درمان کرده اند تجویز 125 ppm سولفاکینوکسالیین در غذا همراه با رعایت موارد بهداشتی در

پیشگیری از بیماری موثر می باشد از سولفاکینوکسالین به میزان 0/5 - 0/1 درصد در غذا در پیشگیری از بیماری وبا در جوجه ها استفاده شده است همین دارو به مقدار 0/025 در آب به مدت 5-7 روز نتایج خوبی را در کنترل مرگ و میر بوقلمونها در برداشته است سولفامرازین سدیم 20% در آب یا 0/4 درصد در غذا ، مرگ و میر ناشی از بیماری وبا در جوجه ها را تحت کنترل درآورده است .

و - ماکرولیدها

آنتی بیوتیکهایی هستند که برباکتریهای گرم و مثبت بیشتر از باکتریهای گرم و منفی موثر می باشند همچنین واجد اثر برمایکوپلاسما و ریکتزیا می باشند ماکرولیدها را احتمالاً نباید با کلرامفنیکل یا لینکوزامیدها مصرف نمود زیرا بر سرنحوه عمل باهم رقابت میکنند دارو را بیشتر به صورت تزریقی و همراه با آب و گاهی غذا مورد مصرف قرار می دهند در صورتی که پرندۀ را تشنه نگه دارند تجویز داور در آب با نتایج بهتری همراه است در صورت تزریق غالباً تحریک حادث می شود تایلوزین و اریترومایسین را به شکل محلول در آب یا مخلوط در غذا و همچنین تزریقی مورد استفاده قرار می دهند زمان قطع داور در صورت مصرف در غذا 5 روز می باشد از اریترومایسین به میزان 0/02 درصد در غذا جهت درمان تورم روده نکروتیک با نتایج خوب استفاده شده است . از تایلوزین به میزان 300-1000 ppm همراه با ضد عفونی کننده هایی نظیر ترکیبات چهار ظرفیتی آمونیم جهت غوطه ورسازی تخمها استفاده می شود که در کاهش موارد وقوع عفونتهای کیسه های هوایی ، افزایش جوجه درآوری و کاهش موارد وقوع بد شکلی اسکلتی موثر بوده است تجویز اریترومایسین در آب و غذا جهت درمان کوریزای عفونی ، کمپلیوباکتریوزیس ، درماتیت گانگرنوز و عفونت های استرپتوکوکی موثر می باشد .

ز- لینکوزامیدها

لینکوزامیدها اثر ضد باکتریایی خود را با توقف سنتز پروتئین اعمال می کنند این آنتی بیوتیک ها برحسب غلظت ، باکتریوستات یا باکتریوسید می باشند اثر آنها در PH قلیایی افزایش می یابد لینکومایسین از دستگاه گوارش به طور کامل جذب نمی شود و جذب روده ای آن بسیار کم است مواد غذایی در جذب دارو چندان موثر نیستند جذب دارو از راه عضلانی خوب است لینکوزامیدها را نباید با آنتی بیوتیکها باکتریوسید و ماکرولیدها مصرف نمود لینکومایسین به شکل محلول در آب و مخلوط در غذا مصرف می شود از لینکومایسین به میزان 2-10 گرم به ازای هر 900 کیلوگرم غذا در درمان تورم روده نکروتیک استفاده می شود موثرترین دارو در این ارتباط تجویز توام لینکومایسین و اسپکتینومایسین در آب آشامیدنی است ترکیب لینکومایسین و اسپکتینومایسین به نسبت 1 به 2 و در مجموع 2 گرم در یک گالن اب به مدت 10 روز توزم کیسه های هوایی ناشی از مایکوپلاسما مله اگریدیس را کاهش داده و باعث افزایش وزن می شود .

ح - سایر آنتی بیوتیک ها

باسیتراسین را به شکل محلول در آب و یا مخلوط در غذا مورد مصرف قرار می دهند جذب روده ای نداشته و در آنتریت نکروتیک بیشتر مصرف می شود باسیتراسین به مقدار 100 میلی گرم در یک گالن آب جهت پیشگیری و 200-400 میلی گرم در همان مقدار آب در درمان تورم روده نکروتیک استفاده می شود از همین دارو به مقدار 0/05- 0/02 درصد در غذا جهت پیشگیری و 0/1 – 0/5 درصد جهت درمان بیماری فوق استفاده می شود باسیتراسین به مقدار 0/01- 0/005 درصد در غذا جهت درمان تورم روده قرچه ای به کار می رود همچنین از باسیتراسین در آب یا غذا جهت درمان درماتیت های کلسریدیایی استفاده می شود هرچند به علت چند عاملی بودن بیماری درمان کاملاً موفقیت آمیز نیست اشریشیا کلی ، سالمونلا ، پاستورلامولتی سیدا و استافیلوکوک در طیور حساسیت بالایی نسبت به فلومکوئین دارند در این ارتباط تجویز 25 میلی گرم در لیتر اثر پیشگیری کننده بر ضد بیماری های ایجاد شده توسط ارگانیزم فوق دارد .

ط سایر داروها

رزپین به میزان 0/0001 درصد در غذا به مدت 3 تا 5 روز و یا 0/00002 درصد به مدت 4 تا 6 هفته باعث کاهش فشار خون و کنترل پارگی آنورت می شود همچنین جهت کنترل این عارضه از 0/025 درصد اسید استیل سالیسیلیک در آب یا غذا استفاده می کنند پاره ای مطالعات حکایت از آن دارد که موارد وقوع این عارضه در بوقلمونها با افزودن ppm240 مس به جیره کاهش می یابد نیمچه های مبتلا به بوتولیسم با سلنیت سدیم و ویتامین های E ، D3 و A درمان می گردند از سولفات مس جهت درمان درماتیت گانگنوز با موفقیت استفاده شده است . به منظور کاهش مرگ و میر در بیماری قلب گرد نیمچه ها طی 10 روز بعد از خروج از تخم روزانه 2/5 میلی گرم استات کورتیزون تجویز می شود از آمانتادین هیدروکلراید در درمان آنفلوآنزای بلدرچین ، بوقلمون و جوجه ها استفاده می شود تجویز ریما نتادین در آب ، مرگ و میر ناشی از آنفلوآنزای را کاهش می دهد در حال حاضر استفاده از این دارو در طیور مورد مصرف انسان فاقد مجوز است به منظور کاهش اثرات عفونت باکتریایی و مایکوپلاسمایی همزمان تجویز آنتی بیوتیک نیز صورت می گیرد .

فصلنامه چکاوک – دکتر احمد فاطمی