



## کلیاتی بر مدیریت جوجه گوشتی کاب ۵۰۰

آماده سازی نامناسب فارم جهت جوجه ریزی باعث عملکرد ضعیف گله میگردد. قبل از وارد شدن و استقرار جوجه ها برنامه کاملی برای پاکسازی مناسب و ضدعفونی کردن فارم به اجرا بگذارید.

درصد تاثیر موارد مختلف آماده سازی در کاهش میزان میکروارگانیزم ها:

- ۱- خارج کردن کود و شستشوی سالن و فارم ۹۰٪
- ۲- ضدعفونی کننده ها ۶-۷٪
- ۳- گاز دادن ۱-۲٪

### دلایل عملکرد ضعیف ضدعفونی کننده ها

- ۱- شستشوی نامناسب و ناقص و در نتیجه حضور مواد آلی مانند کود در سالن ها
- ۲- انتخاب ضدعفونی کننده نامناسب
- ۳- عدم تماس کافی ضدعفونی کننده با میکروارگانیزم ها
- ۴- خنثی شدن ضدعفونی کننده با مواد شیمیایی
- ۵- بی اطلاعی در نحوه استفاده از مواد ضدعفونی کننده
- ۶- حضور پرندگان و وحشی در فارم
- ۷- آلودگی مجدد سالن ها توسط ناقلین مثل انسان ها و حیوانات

### اهداف پرورش در دو هفته اول زندگی پرنده (Brooding period)

- ۱- هدف اصلی، رشد سریعتر و بیشتر در طی هفته اول است که به تکامل سیستم اسکلتی پرنده می انجامد. بدین منظور جوجه باید تا آنجا که امکان دارد خوردن را زودتر شروع کند و بیشتر بخورد.
- ۲- دستیابی به حداکثر پتانسیل ژنتیکی نژاد
- ۳- کمک به سلامت پرنده ها.
- ۴- به حداقل رساندن هزینه ها.

### دو هفته اول زندگی مهمترین دوره زندگی پرنده است زیرا:

- سیستم ایمنی در حال تکامل است و آنتی بادیهای مادری موجود در کیسه زرده در حال جذب شدن می باشند.
- مکانیزم تنظیم دمای بدن پرنده بطور کامل تکامل نیافته است.
- ضریب تبدیل غذایی بسیار مناسب است.
- بسیاری از واکنش ها در این دوره تجویز میگردند و در واقع حفاظت طیور در مقابله با بیماریها در این مرحله شروع میشود.
- پرنده گانی که در این دوره تحت استرس باشند به پتانسیل ژنتیکی خود نمی رسند و اثرات آسیبهای وارده در طی این ۲ هفته ممکن است در مراحل انتهایی زندگی بروز یابد. (استرس باعث انقباض عروق خونی پیرامون کیسه زرده شده و باعث کاهش جذب مواد غذایی و آنتی بادیها میشود و کیسه زرده جذب نشده در محوطه شکمی باقی می ماند).



• افزایش وزن اولیه برای بهبود عملکرد گله لازم است و باید تلاش شود تا به وزن مورد نظر رسید. در اروپا این وزن در ۷ روزگی ۱۶۰ گرم می باشد. (در آمریکا معیار ۱۷ روزگی و وزن ۶۸۰ گرم می باشد) بدون دستیابی به موارد فوق عملکرد آتی گله ضعیف خواهد بود.

**وزن پرنده در ۷ روزگی : ۱۶۰ گرم یا وزن اولیه پرنده  $\times 4/2$**

**کنترل جوجه ها :**

روز بعد از استقرار پرنده موارد زیر را کنترل کنید :

۱- کنترل دمای پاها . این کار را میتوان با قرار دادن پای پرنده بر روی گردن یا گونه ها انجام داد . اگر پاها سرد هستند به این معنی است سالن قبل از وارد شدن پرنده ها به خوبی گرم نشده است . در وضعیتی که بستر سرد است میزان برداشت دان توسط پرنده کم میشود و رشد و یکنواختی پرنده ها کاهش می یابد . حداقل ۴۸ ساعت قبل از وارد شدن جوجه ها به فارم سالن ها را گرم و به دمای مورد نیاز جوجه یکروزه برسانید .

**۲- کنترل چینه دان**

چینه دان باید نرم و انعطاف پذیر باشد و حداقل در ۹۵٪ از پرندگان چینه دان باید پر باشد . اگر چینه دان سفت است احتمالاً پرنده ها به آب دسترسی نداشته اند و میزان دسترسی به آب باید بررسی گردد. اگر چینه دان منبسط باشد به این معنا است که جوجه آب کافی دریافت کرده اما دان دریافتی کم بوده است و باید دسترسی به دان را مورد بررسی قرار داد .

**نکات مهم برای رسیدن به وزن مورد نظر در سن ۷ روزگی**

مدیریت دان

مدیریت آب

مدیریت دما

کیفیت هوا و تهویه

مدیریت نور

**مدیریت دان**

۱- مهمترین دلیل برای عدم دستیابی به وزن استاندارد و یکنواختی ضعیف در ۷ روزگی عدم مصرف کافی دان است .

۲- مصرف دان طی روزهای اول جهت جذب زرده ضروریست . (زرده محتوی ۲۵ درصد پروتئین ، ۲۵ درصد چربی و ۵۰ درصد آب و مقداری آنتی بادی است )

۳- رشد اندامهای داخلی همانند کبد ، روده ها و پانکراس ۵-۲ برابر سریعتر از رشد بدن است و از طرف دیگر رشد اندامهایی که در سیستم ایمنی نقش اساسی دارند مانند طحال و تیموس در این دوره بسیار زیاد است .

۴- بیشترین رشد روده ها مربوط به ۱۰-۶ روز اول بعد از هچ می باشد و از طرف دیگر ارتفاع پرزهای روده که برای جذب خوب مواد غذایی مهم هستند در ۴۸ ساعت اول بعد از هچ ۲۰۰ درصد می باشد

دستیابی سریع و کافی پرنده به دان باعث تکامل بهتر سطح هضم و ترشحات گوارشی بیشتر روده و بهبود ضریب تبدیل غذایی و رشد خواهد بود .

برای دستیابی به این منظور : دانخوریها باید کاملاً خشک باشند .



- دانخوریهای کمکی (اضافی) به شکل رول کاغذی، سینی و یا تراف باید برای ۱۰-۷ روز اول لحاظ شود.
- به ازاء هر ۱۰۰ پرنده یک سینی لحاظ شود.
- دانخوریهای اضافی بین آبخوری و دانخوری اصلی و نزدیک مادر مصنوعی قرار داده شوند.
- اگر از کاغذ به عنوان دانخوری استفاده می شود، سطحی که در آن دان توزیع می شود باید حداقل ۲۵٪ سطحی باشد که جوجه اشغال کرده است.
- میزان دان کافی برای هر پرنده تدارک ببینند بسیار مهم است که دانخوریهای اضافی خالی نمانند.
- تا زمانی که تمام پرنده ها قادر باشند از دانخوریهای اصلی استفاده نمایند که عمدتاً این زمان پایان هفته اول می باشد باید دانخوریهای اضافی سه بار در روز تعویض شود.
- بهتر است در ۱۰ روز اول از دان کرامبلز استفاده شود.
- فضای دانخوری باید طوری باشد که همه پرنده ها بتوانند به راحتی به دان دسترسی داشته باشند چنانچه دانخوری ها پر از جوجه است به این معنی است که دانخوری به اندازه کافی وجود ندارد.
- آب و دان را بطور مستقیم در زیر منبع حرارتی قرار ندهید، در این صورت به علت گرم شدن مصرف آنها کاهش مییابد.
- تعداد کم دانخوری بر میزان دان خوردن، وزن و یکنواختی گله اثر منفی دارد.
- سیستم دانخوری اتوماتیک در ابتدا باید در کف آشیانه قرار گیرد تا دسترسی جوجه ها به دان آسانتر شود و در صورت امکان دانخوریها باید کاملاً از دان پر شوند.

### مدیریت و کیفیت آب

- آب یک ماده غذایی ضروری است که بر تمام اعمال فیزیولوژی پرنده تاثیر می گذارد. بسته به سن ۶۵-۷۸٪ وزن پرنده را آب تشکیل می دهد. فاکتورهایی مانند درجه حرارت، رطوبت نسبی، ترکیب جیره و میزان افزایش وزن بدن بر روی میزان آب مورد نیاز پرنده موثر می باشند. کیفیت آب باید مناسب باشد، با اندازه گیری PH و میزان مواد معدنی و آلودگیهای میکروبی کیفیت آب ارزیابی می شود.
- با افزایش سن طیور میزان مصرف آب افزایش می یابد. اگر مصرف آب در هر مرحله کاهش داشته باشد باید سلامت گله، شرایط محیطی و یا شرایط مدیریتی مورد بررسی قرار گیرد.
- میزان مصرف آب تقریباً ۲ برابر مصرف دان است.
- دمای آب و همچنین فشار آب باید مناسب باشد. بالا بودن فشار آب به معنای بالا بودن مصرف آن نمی باشد.
- فشار کم آب میتواند باعث شود پرندگان آب کمتری (درحد ۲۰ درصد) دریافت کنند ضمن اینکه زمان بیشتری را برای مصرف آب صرف می کنند.
- کاهش فشار آب باعث کاهش مصرف دان و در نتیجه کاهش وزن میشود.
- زیاد بودن فشار آب باعث هدر رفتن آب میشود.
- به ازاء هر سه متر عرض سالن باید یک خط آبخوری منظور گردد.



• ضعف در مدیریت آب میتواند باعث افزایش مرگ و میر، کاهش یکنواختی و عملکرد ضعیف گله گردد. (توجه داشته باشیم که سیستم آبخوری بسته امکان مشاهده پاکیزگی آب را نمیدهد)

### PH آب :

PH آب نشان میدهد که چه میزان یون هیدروژن به صورت محلول در آب وجود دارد. PH آب در مقیاس ۱۴-۱ اندازه گیری می شود که  $PH=7$  طبیعی است.

PH کمتر از ۷ نشانگر اسیدی بودن آب و PH بیش از ۷ نشانگر قلیایی بودن آب است. آب مناسب باید در حد PH طبیعی و کمی اسیدی با PH کمتر از ۷ باشد.

پرندگان دارای ۲ حس چشایی هستند: شوری و تلخی

در طبیعت بیشتر سموم تلخ هستند (آلکالوئید) بنابراین استفاده کم پرنده از آبی که تلخ است و یا PH آن بالا است (بیش از ۸) میتواند به دلیل پاسخ طبیعی پرنده باشد و در این حالت با افزودن سرکه و یا یک اسید غیر آلی باید میزان PH آب را پایین آورد. استفاده زیاد از اسیدهای آلی مانند اسید سیتریک یا اسید استیک از مصرف آب پرنده میکاهد. اسیدهای آلی اسیدهای ضعیفی هستند که تمایل کمی برای از دست دادن یون هیدروژن ( $H^+$ ) دارند این مساله باعث میشود حس چشایی را به شدت تحریک کنند. (برعکس اسیدهای معدنی)

### مواد معدنی

طیور گوشتی در مقابل افزایش جزئی بعضی از مواد معدنی مانند کلسیم و سدیم مقاوم هستند ولی به حضور جزئی بعضی از مواد معدنی در آب بسیار حساس می باشند. آهن و منگنز طعم تلخی به آب میدهند که ممکن است باعث کاهش مصرف آب گردد، به علاوه مواد معدنی فوق شرایط رشد و تکثیر باکتریها را فراهم می کنند که با استفاده از روشهای فیلتر کردن و کلر زنی می توان املاح فوق را کنترل نمود.

کلسیم و منیزیم، بیش از حد معمول در آب باعث ایجاد لایه نامحلولی در سیستم آبرسانی گشته و نتیجتاً باعث کاهش کارایی سیستم آبرسانی به خصوص در سیستم های بسته می گردند. با استفاده از سختی گیرهای آب در سیستم آبرسانی، میزان کلسیم و منیزیم آب کاهش می یابد. وجود میزان کمی نترات در حد ۱۰ ppm باعث تاثیر منفی در عملکرد گوشتی می گردد بالا بودن میزان نترات آب نشاندهنده نشت فاضلاب و یا نشت آلودگی از مزارع کود پاشی شده می باشد.

### تمیز بودن آب

دردمای سالن طی روزهای اولیه پرورش باکتریها به سرعت رشد می کنند. (هر باکتری توانایی تقسیم شدن در هر ۲۰ دقیقه یکبار را دارد). بطوریکه یک باکتری می تواند پس از ۷ ساعت به بیش از ۲ میلیون برسد.

سرکه، اسیدسیتریک، کلرین، پراکسید هیدروژن، اسیدهای آلی و دی اکسید کلرین، اکسیژن و اشعه UV را میتوان جهت ضد عفونی آب مورد استفاده قرار داد.

(میزان کلر در آب باید ۶-۴ ppm در انتهای خطوط لوله باشد.)

عملکرد ضعیف ادامه دار گله ممکن است، به علت آلودگی میکربی آب باشد.



### بستر:

بستر در روز اول پرورش باید دارای دمایی حدود ۳۲ درجه سانتیگراد باشد و به طور یکنواخت پخش شده باشد. بستر خوب باید بعد از مشت کردن در دست بچسبد و بعد از باز کردن دست به راحتی به زمین بریزد. اگر رطوبت بستر زیاد باشد پس از رفع فشار به صورت گلوله ای باقی می ماند و اگر طوبت بستر کمتر باشد اصلاً به دست نمی چسبد رطوبت زیاد بستر (بیش از ۳۵٪) برای سلامت گله مخاطره آمیز است و باعث افزایش سطح آمونیاک آشیانه گشته و می تواند به تاولهای سینه ای، صدمات پوستی و نتیجتاً حذف کشتارگاهی منجر شود.

**ارتفاع آبخوریاها:** لبه آبخوری زنگوله ای باید هم سطح پشت پرند باشد و باید بطور روزانه تنظیم شود. ارتفاع کم آبخوری باعث ایجاد بستری مرطوب و مستعد رشد باکتریها و کوکسیدیایاها میشود. ارتفاع زیاد آبخوری باعث کاهش مصرف آب، ازدست دادن آب بدن، وزن گیری کم و یکنواختی پایین گله می گردد. پرندگان برای دسترسی به آب نباید فشارزیدی به خود بیاورند در واقع پاها هنگام نوشیدن آب باید کاملاً روی زمین باشند و پرند ها برای خوردن آب باید فقط گردن خود را به طرف بالا بکشند. بعد از دو هفته عمق آب در آبخوری باید یک بند انگشت (تقریباً ۱/۲۵ سانتی متر) باشد.

### مدیریت دما

**مشاهده الگوی قرار گرفتن پرندگان در سطح سالن راهنمای خوبی برای قضاوت در مورد دما است.**

دمای بستر بر روی میزان مرگ و میر جوجه ها در ۷ روز اول موثر است. کاهش دمای بستر باعث اثرات منفی بر ضریب تبدیل غذایی و افزایش وزن روزانه میشود. دمای بستر در زیر مادر مصنوعی باید ۴۰ درجه سانتیگراد و در شرایط سالن های بسته (همه سالن گرم میشود) ۳۲ درجه سانتیگراد باشد.

توجه داشته باشیم ۵ روز اول زندگی بسیار حساس است چون دمای بدن پرند از ۳۹/۴ به ۴۱/۱ درجه سانتیگراد میرسد.

**Thermoneutral Zone / TNZ / دمایی که پرند در آن احساس راحتی میکند:**

**(وزن بدن به کیلوگرم  $\times 4/625$ ) - 31/896 = دمایی که پرند در آن احساس راحتی می کند**

تغییر دمای پرند از دمای مطلوب (TNZ) باعث:

الف: میزان تولید حرارت افزایش یابد.

ب: مصرف اکسیژن بالا رود.

ج: میزان انرژی نگه داری پرند افزایش یابد.

تغییرات دما باعث منحرف شدن انرژی از تولید میشود.

برای مثال ۵ درجه سانتیگراد تغییر در دمای سالن های جوجه ۵ روزه، هزینه انرژی نگه داری را ۳۰٪ افزایش میدهد این مساله میتواند در حدود ۱۱ درصد از انرژی قابل استفاده پرند را به مصارف غیر از تولید برساند.



### راهنمای تنظیم درجه حرارت و رطوبت نسبی بر اساس وزن

وزن (گرم)	%۳۰	%۴۰	%۵۰	%۶۰	%۷۰	%۸۰
۴۲	۳۳	۳۲/۵	۳۲	۲۹/۵	۲۹	۲۷
۱۷۵	۳۲	۳۱	۳۱	۲۹	۲۸	۲۶/۵
۴۸۶	۳۰	۳۰	۲۹/۵	۲۸/۵	۲۷	۲۵/۵
۹۳۱	۲۸	۲۸	۲۷/۵	۲۶/۵	۲۶	۲۵
۱۴۶۷	۲۶	۲۵	۲۵	۲۴	۲۳/۵	۲۲/۵
۲۰۴۹	۲۳	۲۳	۲۲/۵	۲۲	۲۱	۲۰/۵
۲۶۳۴	۲۰	۲۰	۱۹/۵	۱۸/۵	۱۷/۵	۱۶
۳۱۷۷	۱۸	۱۷/۵	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴
۴۰۶۴	۱۴	۱۳/۵	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰

### تاثیر سرما بر عملکرد

۱- افزایش مرگ و میر به علت: الف: افزایش واکنش های واکسن، ب: آسیت، ج: گرسنگی و خوردن پوشال، د: دهیدراسیون (از دست دادن آب بدن)

۲- کاهش میزان افزایش وزن روزانه به علت: الف: کاهش مصرف دان ب: اثرات منفی بر اندازه سینه (۱۴ روز اول از اهمیت خاص برخوردار است).

۳- افزایش ضریب تبدیل غذایی به علت:

الف: افزایش انرژی متابولیکی به خاطر اینکه پرنده نیاز به گرم شدن دارد.

ب: پرنده گانی که در شرایط سرما قرار دارند به پروتئین بیشتری نیاز دارند.

چربیها و روغن ها در هفت روز اول زندگی پرنده به خوبی هضم نشده و مورد استفاده قرار نمیگیرند و اکسیداسیون آنها باعث کثیفی مقعد میشود.

۴- افزایش حذف کشتارگاهی به علت:

الف: ضربیدگی به دلیل تجمع زیاد پرندگان

ب: آسیت

در صورت سرد بودن هوا پرندگان برای حفظ هوا پرها را بصورت عمودی نگه میدارند و در حالیکه هوا گرم است پرها بصورت پهن می باشد.



هوای گرم باعث panthing یا له له زدن پرنده است. مصرف دان با افزایش دما کاهش می یابد. در دمای بیش از ۲۵ درجه سانتیگراد در سن بالای ۲۵ روزگی، به ازای هر یک درجه افزایش دما یک درصد از مصرف دان کاسته میشود.

### مدیریت کیفیت هوا و تهویه

۱- برای تهیه هوای سالم و خارج کردن گازهای مضر (دی اکسید کربن، آمونیاک، آب و مونواکسید کربن)، کنترل دما و خنک کردن سالن ها به تهویه نیازمندیم.

در تهویه ۴ نکته باید مورد توجه قرار گیرد که باید اندازه گیری شوند. اکسیژن، سرعت هوا، دما و رطوبت نسبی در ۲ هفته اول زندگی پرنده به تهویه حداقل نیاز دارد. (minimum ventilation) در این نوع تهویه هدف تعویض هوای سالن ها است.

### مشخصات هوای با کیفیت مناسب

اکسیژن	$> 19.6\%$
Co <sub>2</sub>	$< 3000 \text{ ppm}$
Co	$< 10 \text{ ppm}$
آمونیاک	$< 10 \text{ ppm}$
ذرات معلق در هوای قابل تنفس	$< 3/4 \text{ mg/m}^3$
رطوبت	۶۵ - ۴۵ %

در صورتیکه فاکتورهای فوق در سالن ها موجود نیست تهویه حداقلی باید افزایش یابد.

- در تهویه عرضی هوا در نزدیکی سقف وارد میشود و هوا توسط هوای گرم سطوح بالایی سالن گرم میشود و به پایین می آید.

### Co<sub>2</sub>

میزان Co<sub>2</sub> در هوا ۴۰۰ ppm + است و گاز Co<sub>2</sub> نسبت به اکسیژن ۲۰ برابر بیشتر با هموگلوبین ترکیب شود و از این لحاظ میتواند به سرعت جایگزین اکسیژن خون شود. بهترین سطح Co<sub>2</sub> ۲۵۰۰-۳۰۰۰ ppm می باشد اما در شرایط نامناسب تهویه ای این میزان ممکن است به ۷۰۰۰ ppm برسد.

### اثرات Co<sub>2</sub> زیاد

- ۱- فعالیت پرنده را کاهش میدهد.
- الف: امکان وقوع دهیدراسیون را افزایش میدهد.
- ب: مصرف دان را کم میکند و باعث کاهش وزن گیری در هفته اول میگردد.
- ۲- وقوع آسیت را افزایش میدهد.



## آمونیاک

آمونیاک به دلیل تجزیه اویره در بستر تولید میشود. بستر با PH بیش از ۸، تهویه نامناسب، نوع آبخوری (طراحی، ارتفاع و فشار آب) و میزان بالای پروتئین جیره بر تولید گاز موثرند.

افزایش آمونیاک باعث کاهش وزن گیری پرند، افزایش ضریب تبدیل غذایی و آسیت میگردد. (آمونیاک را باید در سطح پرند اندازه گیری کرد)

جایگزینی آمونیاک با اکسیژن باعث احتقان تنفسی (توقف حرکت مژکها شده و ضمن آسیب رساندن به دستگاه تنفسی باعث افزایش واکنش های واکنس میگردد)

## مدیریت نور

حداقل نور در نقاط تاریک باید ۲۰ لوکس باشد شدت نور بالاتر نتایج بهتری دارد. (بیش از ۶۰ لوکس)

شدت نور را به تدریج طی روزهای ۱۴ تا ۲۱ به ۵ لوکس برسانید. توجه داشته باشیم که نور باید بطور یکنواخت در سطح

## پرندگان توزیع شود

## برنامه نوری متناوب

استفاده از برنامه نوری متناوب باعث:

کاهش مرگ ومیر (ناشی از مشکلات پا و مرگ ناگهانی sudden death syndrom)، کاهش آسیت، کاهش تلفات ناشی از زدو خورد پرندگان، صرفه جویی انرژی پرندگان به دلیل کم شدن تحرک آنها، صرفه جویی در مصرف برق میگردد.

مطالعات نشان میدهد برنامه نوری متناوب (۱۲ ساعت روشنایی ۱۲ ساعت خاموشی) ارزشی بالغ بر ۱۰۴ کیلوکالری / کیلوگرم در دوره رشد و پایانی هر پرند دارد.

برنامه موثر و موفق نوری باید با توجه به تاریخچه و عملکرد فارم، تغذیه، مدیریت فارم، سن گله مادر، تجهیزات، تراکم و فصل پایه ریزی شود

## موثرترین برنامه نوری

۱- محدودیت نور را در روز ۷ تا ۲۱ اعمال نمایید.

۲- نور را به تدریج افزایش داده تا در یک هفته مانده به کشتار به حداکثر میزان خود برسد. بهتر است برنامه نوری در وزن

زیر ۱۶۰ گرم شروع شود. در اولین روز ممکن است ۱۸٪ کاهش در مصرف دان داشته باشیم اما طی ۳ روز مصرف منطبق با سن میگردد.

۳- پرندگان را در روزهای ۷ و ۱۴ و ۲۱ وزن کنید. بهترین نتیجه زمانی به دست می آید که از روز ۷ تا ۲۱ همه روزه وزن کشی انجام گیرد.

برای دریافت اطلاعات کاملتر به:

۱- کتابچه مدیریت پرورش جوجه گوشتی

۲- مقاله برنامه نوری در جوجه گوشتی مراجعه نمایید.