به نام آنکه جان را فکرت آموخت
چراغ دل به نور جان برافروخت

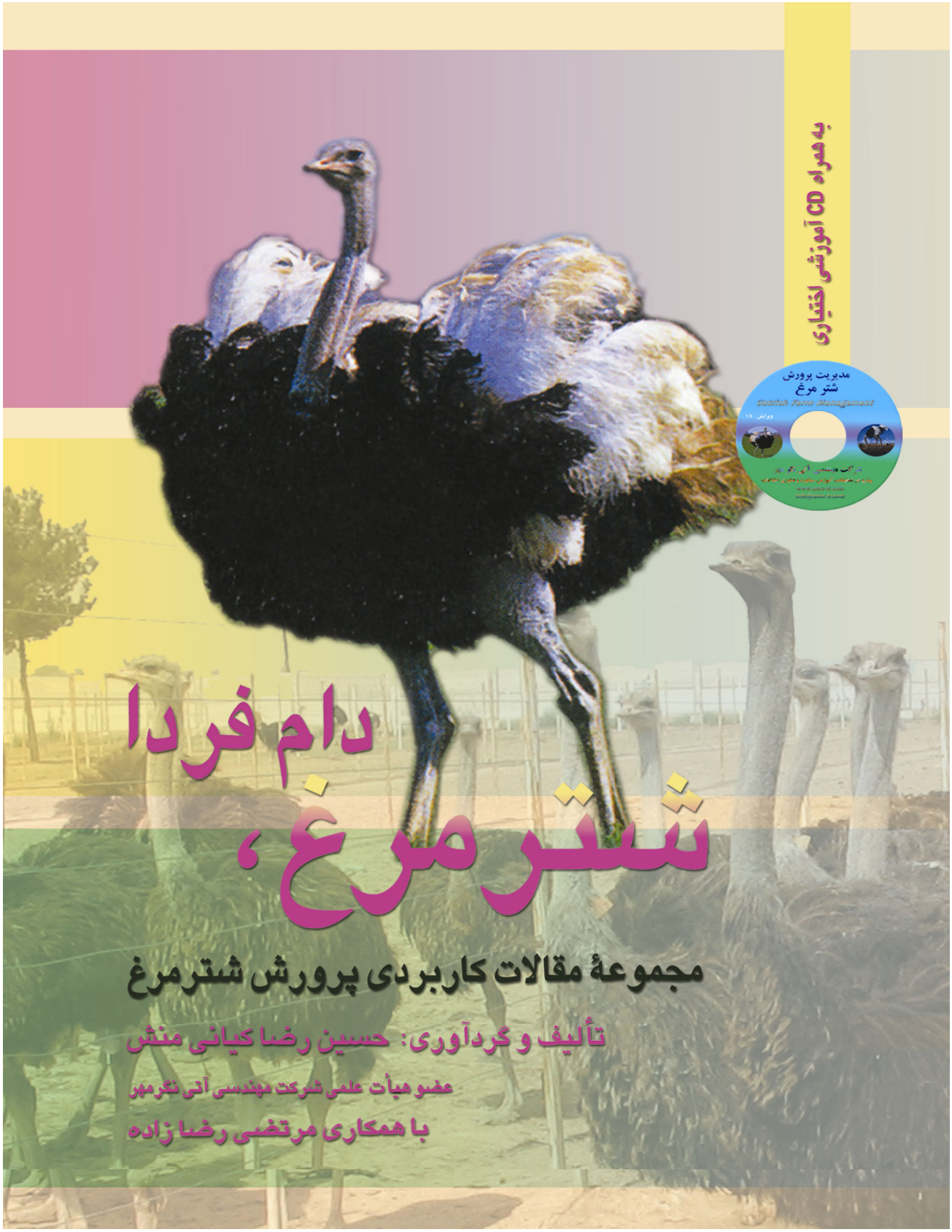
شترمرغ دام فردا

مجموعه مقالات کاربردی پرورش شترمرغ

شماره اول

گردآوری و تالیف:

بخش تحقیق و توسعه
شرکت مهندسی آتی نگر مهر


به همراه CD آموزشی اختیاری
مدیریت پرورش
شتر مرغ
Ostrich Farm Management
دام فردا
شترمرغ،
مجموعهٔ مقالات کاربردی پرورش شترمرغ
تألیف و گردآوری: حسین رضا کیانی منش
عضو هیأت علمی شرکت مهندسی آتی نگرمهر
با همکاری مرتضی رضا زاده

فهرست مطالب

مزیت های رقابتی صنعت پرورش شترمرغ در ایران.....

فصل اول

توصیه های کاربردی جهت آغاز فعالیت پرورش شترمرغ .....

بخش اول- منابع تولید(زمین، کارگر، آب، مجوز).....
مسائل اقتصادی و سرمایه گذاری .....
رکوردگیری .....

بخش دوم - روشهای پرورش .....
چرخه کامل(Full Cycle).....
پرورش مولدها .....
تجهیزات جوجه کشی .....
پروار بندی جوجه ها.....
گروه های منطقه ای .....
صنعت جهانی شترمرغ .....

بخش سوم – تغذیه .....

بخش چهارم- بازاریابی .....
چه کسی خریدار گوشتهای شماست؟ .....
بازار یابی.....
پرنده های زنده.....
تجهیزات کشتار.....
بازاریابی فرآورده های گوشتی.....
بازاریابی پوست شترمرغ.....

بازاریابی پر شترمرغ .....
بازاریابی پوسته تخم شترمرغ .....
نظرات دیگر .....

فصل دوم

کاهش هزینه های پرورش شترمرغ .....

مقدمه .....
ارزش تولیدات .....
نهاده های تولید .....
هزینه های ثابت پرورش شترمرغ .....
هزینه های جاری پرورش شترمرغ .....
درآمدها .....
عوامل تولید مربوط به شترمرغ های بالغ .....
عوامل تولید مربوط به جوجه ها و شترمرغ های جوان .....
عوامل مربوط به کشتار شترمرغ .....
هزینه تولید مادرها و جوجه ها .....
هزینه های جوجه کشی .....
استفاده از جیره مناسب برای پرورش .....
ژنتیک .....
سایر هزینه ها .....
هزینه های پرنده های آماده کشتار .....
سن کشتار .....
هزینه های فرآوری .....
عوامل موثر بر درآمد .....
گوشت شترمرغ .....
اندازه ماهیچه .....
درجه بندی .....
پوست شترمرغ .....
نگهداری .....
پوست کنی و ذخیره پوست ها .....
نگهداری و دباغی .....

درجه بندی.....
فروش پوست خام در تعداد کم.....
فروش بر اساس پوست دباغی شده .....
چربی شترمرغ.....
پر شترمرغ .....
پر شترمرغ های کشتار شده .....
عوامل موثر بر تولید.....
تغذیه .....
کاهش هزینه های غذا.....
کاهش هزینه های هر تن غذا.....
عوامل مدیریتی موثر در کاهش هزینه های غذا.....
نتیجه گیری .....

فصل سوم

تهیه طرح توجیهی.....
نمونه ای از بخش های مختلف طرح توجیهی اقتصادی .....
اطلاعات اولیه طرح .....
مبانی محاسبات.....
سرمایه گذاری ثابت .....
هزینه های جاری تولید .....
تولیدات و درآمدها .....
برآورد های اقتصادی و مالی .....
پیش بینی حساب سود و زیان.....
نرخ بازدهی داخلی طرح.....
پیش بینی ترازنامه .....
دوره بازگشت .....

فصل چهارم

پرورش و نگهداری شترمرغ .....
مقدمه .....
خصوصیات شترمرغ .....

پرورش شترمرغ در ایران.....
شرایط لازم جهت انتخاب گله های اولیه .....
سرمایه گذاری در صنعت پرورش شترمرغ.....
عوامل اقتصادی پرورش شترمرغ .....
مزیت های اقتصادی.....
مقایسه شترمرغ با گاو.....
عمده ترین فرآورده های شترمرغ.....
تخم های شترمرغ .....
گوشت شترمرغ.....
چرم شترمرغ.....
پوست تخم شترمرغ.....
پر شترمرغ .....
چربی زیر شکم شترمرغ.....
ژلاتین استخوان شترمرغ.....
محیط زیست و پرورش شترمرغ .....
مقید کردن شترمرغ.....
نحوه گرفتن و حمل و نقل شترمرغها .....
تعیین جنسیت .....
مدیریت پرورش شترمرغ.....
مدیریت شترمرغهای مادر .....
روشهای پرورش شترمرغ .....
روش باز .....
روش نیمه باز.....
روش بسته .....
تولید مثل .....
جایگاه .....
موارد لازم جهت انتخاب زمین جهت ایجاد تاسیسات.....
رفتار های جفت گیری شترمرغ .....
تخمگذاری .....
نسبت نر به ماده.....
تخم شترمرغ و جوجه کشی .....

اصول جمع آوری تخم ها.....
مدت زمان ذخیره سازی تخم شترمرغ.....
درجه حرارت.....
رطوبت در طول جوجه کشی .....
تهویه .....
وضعیت تخم و چرخش آن .....
تفریخ یا خارج شدن جوجه از تخم .....
پرورش و نگهداری جوجه های کوچک و تازه متولد شده.....
پرورش و نگهداری شترمرغ ها در بین سنین ۶ تا ۱۴ ماهگی .....
درجه حرارت.....
رطوبت نسبی.....
تغذیه شترمرغ.....
از یک روزگی تا سه ماهگی.....
از ۳ ماهگی تا یکسالگی.....
دوره پرواری .....
از یکسالگی تا تولید مثل .....
فصل تولید مثل.....
آب آشامیدنی .....
خوراک.....
نور و روشنائی .....
کشتار و فرآوری محصولات.....
پرکنی، تولید پر و نحوه جمع آوری آن.....
عمل آوری پوست.....
درجه بندی پوست.....
بیماریها .....

فصل پنجم

عوامل موثر بر کیفیت پوست شترمرغ...سن یا تغذیه؟.....
مواد و روشها.....
نتایج .....

بحث .....
نتیجه گیری .....

فصل ششم

ژنتیک و تغذیه شترمرغ .....
تغذیه و سلامت .....
کلاسه بندی پرنده ها .....
مدیریت تغذیه تولید .....
مدیریت مزرعه ای تولید .....
برنامه پیگیری عملکرد .....
نتیجه گیری .....

فصل هفتم

بررسی مشکلات پرورش اقتصادی شترمرغ .....
مقدمه مخصوص .....
از یک صنعت پوست ساز تا یک صنعت پول ساز .....
واریانس بزرگ وزن ماهیچه/ لاشه-مشکلات فرایند .....
مثالهایی از تنوع و پراکندگی بیش از حد اوزان ماهیچه .....
تنوع در کیفیت گوشت .....
تنوع در میزان درآمد به ازای هر پرنده .....
بدست آوردن پرندگانی با کیفیت بالای گوشت .....
نتیجه گیری .....

فصل هشتم

اصول تغذیه پرورش شترمرغ(بخش اول) .....
مقدمه .....
تاریخچه .....
جیره های متعادل تولیدی .....
نوع مواد تشکیل دهنده .....
علوفه ها .....
دانه ها .....

جیره های پروتئینی .....
عناصر و مواد معدنی عمده و کمیاب.....
ویتامینها و مواد افزودنی.....
چربی و روغن.....
نسبتهای مواد مختلف غذایی .....
نسبتهای مواد مغذی .....
نسبتهای مواد آلی به مواد غیر آلی .....
نسبتهای اندازه اجزای جیره .....
محاسبه سطوح ویتامین و مواد معدنی در جیره های دست ساز .....
هشدار.....
نتیجه گیری.....

فصل نهم

اساس تغذیه شترمرغ(۲).....
مقدمه .....
روشهای تغذیه ای.....
شناخت غذاهای رطوبت دار .....
مدیریت تغذیه.....
دانستن اینکه چه غذایی می دهید.....
مخلوط کردن صحیح .....
وزن کردن .....
مدیریت عمومی .....
زمانهای غذادهی.....
غذاهای مانده .....
فضای غذادهی.....
محافظت از سینی های غذادهی .....
نظافت روزانه سینی های غذا.....
آب.....
دامپروری.....
در نظر گرفتن مصرف آب.....
در نظر گرفتن موارد عمومی.....

مواد مکمل .....
خلاصه .....
مدیریت غذادهی جوجه های شترمرغ .....
مدت زمان تکرار غذادهی .....
جیره غذایی خوب بدون اشتباه .....
هیچ وقت غذای تازه را روی غذای کهنه نریزید .....
مقدار غذادهی .....
غذای تازه به داخل آورده شده و غذای کهنه ....را وزن کنید .....
محرومیت آب یا غذا .....
دور نگه داشتن غذا از نور آفتاب .....
آب خیلی گرم یا سرد .....
از خود درمانی و دادن چیزهای اضافی خودداری کنید .....
چریدن از یونجه و علوفه .....
افزودن ویتامین و مواد معدنی به آب جوجه ها .....

فصل دهم

اهمیت استفاده از یونجه مرغوب در جیره غذایی شترمرغ .....

یونجه چیست .....
خلاصه .....

فصل یازدهم

راهنمای تغذیه شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی .....

فصل دوازدهم

کیفیت آب مصرفی شترمرغها .....

خوش طعمی و مواد سمی .....
تمامی مواد جامد محلول .....
نیتراتها .....
خرد سازواره ها .....
PH .....
کلریدها .....

فسفاتها .....
سولفید هیدروژن .....
حشره کشها و علف کشها .....
سایر عناصر و مواد سمی .....
آزمایش آب .....
نتیجه گیری .....
منابع .....
جدولهای ضمیمه .....

به نام خداوند جان و خرد
کزین برتر اندیشه بر نگذرد
خداوند نام و خداوند جای
خداوند روزی ده رهنمای
خرد را و جان را همی سنجد او
در اندیشه سخت کی گنجد او

پیشگفتار

پرورش شترمرغ با توجه به شرایط اکولوژیکی کشور و خصوصیات ویژه و منحصر به فرد این پرنده و مزیت های اقتصادی آن در سراسر کشور در حال گسترش می باشد که امید است با برنامه ریزی صحیح و همکاری تولیدکنندگان و متخصصین شاهد رونق و توسعه پایدار این صنعت نوپا در کشور باشیم. ان شاء ا...

کمبود منابع کاربردی و عملی در این زمینه و استقبال اقشار مختلف جامعه جهت آشنایی و کسب اطلاعات در خصوص پرورش شترمرغ از جمله عوامل تشویقی جهت انتشار این مجموعه مقالات گردید که بخشی از مطالعات و مقالاتی است که در بخش آموزش و تحقیقات شرکت مهندسی آتی نگر مهر جهت آموزش و انجام پروژه های عملیاتی و تحقیقاتی، از منابع معتبر جمع آوری و برخی نیز به شکل بولتن تخصصی منتشر گردید. مجموعه های بعدی در دوره های ۶ ماهه منتشر خواهد شد و بولتن تخصصی و کاربردی پرورش شترمرغ نیز ماهانه تقدیم علاقه مندان خواهد شد.

لوح فشرده (CD) آموزشی اختیاری نیز به همراه کتاب عرضه گردیده که مبانی اولیه پرورش را در قالب فیلم، تصویر و متن ارائه می نماید. ویرایش های بعدی و تکمیلی این نرم افزار بر مبنای آموزش تخصصی و کاربردی به شکل مجزا در زمینه های جوجه کشی، تاسیسات، پرورش، تغذیه، کشتار، فرآوری محصولات، بازاریابی، بیماری ها، ثبت رکورد و اصلاح نژاد و ...در آینده ای نزدیک در اختیار علاقمندان قرار خواهد گرفت.

نرم افزار مدیریت واحدهای پرورش شترمرغ مطابق با استانداردهای جهانی و شرایط داخلی کشور و با بهره گیری از جدید ترین و بهینه ترین تکنولوژی های نرم افزاری از دیگر خدماتی است که توسط شرکت آتی نگر مهر با همکاری مجتمع پرورش شتر مرغ معین جهت توسعه فناوری اطلاعات و بهینه کردن دانش نرم افزاری و رایانه ای در بخش دامپروری تقدیم تولید کنندگان محترم می گردد.

تشکیل کلاس های آموزشی کاربردی این شرکت نیز در این زمینه با بهره گیری از اساتید و کارشناسان با تجربه این صنعت از دیگر خدماتی است که مشتاقان بسیاری را بخود جلب کرده است. سایت اینترنتی شرکت نیز به آدرس **www.AtiSoftCo.com** ضمن ارائه آخرین اخبار و مقالات تخصصی، محلی جهت تبادل اطلاعات و ارائه نظرات علاقمندان و صاحبنظران می باشد که بازدیدکنندگان بسیاری از سراسر دنیا روزانه از آن دیدن می نمایند و پیامهای گرمشان سبب تشویق و ترغیب ما در جهت ارائه خدمات مطلوب تر می گردد.

امید است به لطف الهی و مساعدت برنامه ریزان و تولیدکنندگان محترم و راهنمایی متخصصین گرامی بتوانیم گامی در جهت توسعه و اقتصادی نمودن این صنعت جدید در کشور برداریم و از ظرفیت های موجود و بدون استفاده در کشور در جهت تولید، اشتغال مولد و توسعه پایدار بهره ببریم.

لازم می دانم از همکاران بزرگوار و تمامی عزیزان و بزرگانی که در گردآوری، ترجمه، ویراستاری، برنامه نویسی و چاپ این مجموعه همکاری داشته اند بخصوص سرکار خانم مریم درویش متولی، آقایان امین کیه بادرودی، سهیل مولایی، مهدی نیکنیا، محمد دادپسند، قباد عسگری، سعید رجاآبادی و محسن فراهانی قدردانی نمایم.

از برادر ارجمند جناب آقای حاج مرتضی رضا زاده، موسس و مدیر مجتمع پرورش شتر مرغ معین که در تهیه این مجموعه از راهنمایی ها و حمایت های بی دریغ ایشان برخوردار بودیم صمیمانه سپاسگزارم.

هرگونه پیشنهاد و انتقاد سازنده را به دیده منت پذیرا بوده و از تمامی صاحبنظران و متخصصین تقاضا داریم نظرات اصلاحی خود را به دفتر شرکت ارسال نمایند تا ان شاء ا... در مجموعه های بعدی لحاظ گردد.

مدیریت شرکت مهندسی آتی نگر مهر دست تمامی متخصصین، صاحبنظران و تولیدکنندگان را به گرمی می فشرد و جهت همکاری های علمی، تحقیقاتی، نرم افزاری، عملیاتی و کاربردی آمادگی کامل دارد.

با تقدیم احترام
حسین رضا کیانی منش
تهران - بهار ۱۳۸۴

پیش درآمد

مزیت های رقابتی صنعت پرورش شترمرغ در ایران

۱. تنوع شرایط اقلیمی حاکم و موقعیت استراتژیک در ارتباط با شرایط منطقه ای
۲. مقاومت در مقابل نوسانات دمایی و تحمل دامنه حرارت ۱۵- تا ۵۰+ درجه سانتیگراد
۳. مقاومت زیاد در مقابل شرایط اقلیمی و سازگاری با شرایط نامساعد بیابانی
۴. تنوع مواد تغذیه ای - گیاهی
۵. ویژگیهای تغذیه ای و ضریب تبدیل غذایی نسبتا مناسب با میانگین (۴:۱)
۶. وابستگی بسیار کم صنعت شترمرغ به منابع وارداتی خارجی
۷. مصرف ناچیز آب به علت خصوصیات ویژه
۸. تامین بخشی از پروتیین مورد نیاز کشور
۹. کیفیت منحصر به فرد محصولات آن از جمله گوشت شترمرغ
- یکی از کم چربی ترین و سالم ترین نمونه های گوشت قرمز
- قابلیت استفاده گوشت آن برای بیماران محروم از گوشت قرمز
- کلسترول پایین (حدود ۶۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم)
- چربی پایین (کمتر از ۱/۱ درصد در فیله یا استیک)
- پروتئین بالا (بیش از ۲۰٪)
- نرمی و تردی استثنایی و واکنش مطلوب نسبت به ادویه جات

۱۰. دارا بودن عمر طولانی ۵۰ تا ۸۰ سال و تولید اقتصادی ۴۰ ساله
۱۱. تولید با ارزش ترین و لوکس ترین نوع چرم
۱۲. کیفیت کاملاً منحصر به فرد پرهای شترمرغ
۱۳. کاربرد چربی زیر شکم شترمرغ در ترکیب کرمهای آرایشی، پمادهای سوختگی، شامپوها و دارو
۱۴. کاربرد ژلاتین استخوان شترمرغ در جداره کپسولهای دارویی
۱۵. سرعت و تیراژ بالا در تولید مثل
۱۶. نسبت بسیار پایین جایگزینی گله (حدود ۲/۵٪)
۱۷. احتمال کاربرد قرنیه شترمرغ در پیوند قرنیه انسان
۱۸. احتمال کاربرد تاندوم پای شترمرغ برای پیوند به پای انسان
۱۹. احتمال کاربرد مغز کوچک شترمرغ در درمان آلزایمر
۲۰. وجود نیروی کار ارزان در کشور
۲۱. استفاده از ظرفیت های بالقوه و غیر استفاده در کشور

۲۲. اشتغالزایی
۲۳. جذب توریست و برقراری مسابقات شترمرغ ها

ویژگی های شترمرغ آفریقایی نژاد های گردن سیاه، گردن آبی و گردن قرمز

قد	۲/۱ تا ۲/۵ متر
وزن	۱۱۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم (در سن ۱۰ الی ۱۳ ماهگی)
سرعت	۶۰ کیلومتر در ساعت با تداوم ۳۰-۱۵ دقیقه ای
سن بلوغ نر	۱۸ تا ۳۰ ماه
سن بلوغ ماده	۱۷ تا ۲۴ ماه
نسبت ترکیب شترمرغها	۱ به ۲ (دو ماده یک نر)، ۱ به ۳، ۱ به ۴ و کلنی(چند نر، چند ماده)
تخمگذاری	۴۰ تا ۱۰۰ عدد (در سال با آب و هوای ایران از اسفند تا آذر)
وزن تخم	۱/۲ تا ۲/۵ کیلوگرم
گوشت شترمرغ	قرمز، چربی کم، کلسترول کم، سدیم کم، آهن زیاد
مقاومت	بدون بیماری شایع با ریسک بالا در مقایسه با دیگر دامها و طیور
چرم	۱/۳ تا ۱/۵ متر مربع، کشش قوی و زیبایی منحصر به فرد
پر	مد، تزئینات و خواص گردگیری، تزئین کلاه های تعزیه خوانی
تعداد پر	۴۶ تا ۵۰ پر
محل پرورش	اکثر نقاط جهان
تعداد جوجه در سال	۲۵ تا ۴۵ جوجه تا زمان کشتار(۱۰ الی ۱۳ ماهگی)
زمان تفریخ	۳۸ تا ۴۵ روز(به طور میانگین ۴۲ روز)
رشد	۲۵ تا ۳۰ سانتیمتر در ماه
بهترین زمان کشتار	۱۰ الی ۱۳ ماهگی
مقدار گوشت	۳۵ تا ۵۵ کیلوگرم
زمان پخت تخم	۱/۵ تا ۲ ساعت

فصل اول

راهنمایی و توصیه های کاربردی جهت آغاز فعالیت پرورش شترمرغ

بخش اول- منابع تولید

احداث مزرعه شترمرغ برای هر کسی پرماجراست. برای راه اندازی مزرعه شترمرغ به زمین، نیروی کار، آب، مجوز و نقدینگی نیاز دارید. قبل از آغاز چنین پروژه ای برخی از جنبه های مورد نیاز را مورد بررسی قرار می د هیم.

زمین

باید بررسی کنید که چگونه از زمینی که در اختیار دارید استفاده کنید. بسته به اینکه چه گزینه هایی را در شروع کار در نظر گرفته اید باید تصمیم بگیرید که چه مقدار زمین برای جفت گیری، نگهداری جوجه ها، پرورش پرنده ها تا سن کشتار و تجهیزات جوجه کشی اختصاص دهید. ممکن است فضاهای دیگری را برای ساختمان های اداری، فروشگاه یا محل استراحت کارگران در نظر بگیرید.

گروه بندی معمول شترمرغ ها به صورت دسته های سه تایی یعنی یک نر و دو ماده است، اما شما ممکن است نگهداری جفتی (یک نر و یک ماده)، یا دسته های چهارتایی (یک نر و سه ماده) و یا نگهداری دسته جمعی (دو یا چند نر با دو یا چند ماده) در نظر بگیرید. ما نگهداری جفتی و یا سه تایی را توصیه می کنیم. چون کنترل عملکرد فردی هر پرنده امکان پذیر است.


http://www.ANM-IR.COM
http://www.AtiSoftCo.COM


http://www.ANM-IR.COM
http://www.AtiSoftCo.COM

فضای مورد نیاز برای پرورش دسته سه تایی ۳۰ متر (۳۲ یارد) در ۵۰ متر (۵۵ یارد) و در مجموع ۱۵۰۰ متر مربع است. البته این اندازه بدون هیچگونه عواقب جدی تقریبا به نصف قابل تقلیل می باشد اگرچه گردشگاه های بزرگتر با مکان های دویدن وسیع مطلوبتر بوده و به همین علت گردشگاه ها به صورت مستطیل در می آید تا مربع.

جوجه ها طی چهار هفته اول زندگی به فضای کمی نیاز دارند. فضای ۲ متر (۲ یارد) در ۱۰ متر (۱۱ یارد) برای ۲۰ جوجه کافی است، لیکن جوجه ها سرعت رشد چشمگیری دارند، با رشد جوجه ها نیاز به فضای پرورشی به سرعت افزایش می یابد.

بسته به شرایط آب و هوایی، جوجه ها هنگام شب به سالن نیاز دارند. در صورت وجود منبع گرمایی، همه جوجه ها باید به این منبع گرمایی دسترسی داشته باشند. بر اساس احتیاجات بدنشان جوجه ها باید دور از حرارت بنشینند. وقتی جوجه ها در طول روز مستقیما از هچر به زیر سایه بان منتقل می شوند، در دو هفته اول به یک لامپ حرارتی در طول شب نیازدارند. سایه بان حتی به شکل سایه درخت عامل مهمی برای شترمرغ ها در هر سنی است. در مواقعی که در نظر دارید تجهیزات جوجه کشی مورد نیاز را خودتان داشته باشید باید ابعاد اتاق مورد نیاز را در نظر داشته باشید که بستگی به انکوباتور و هچر خریداری شده دارد. به یک اتاق برای انکوباتور، یک اتاق برای هچر، محلی برای تمیز کردن تخم ها و محلی اختیاری برای ذخیره تخمها قبل از قرار دادن در انکوباتور نیاز دارید.

کارگر

پرندگان بالغ باید دو بار در روز تغذیه شوند یک بار در اوایل روز و یک بار در وسط یا پایان عصر. جوجه ها باید حداقل پنج بار در روز سرکشی شوند، وقتی تخم ها هفته ای یکبار گذاشته شوند جوجه کشی به طور روزانه و جوجه درآوری باید روزی دو بار بررسی

شود. همه این کارها به نیروی کار انسانی نیاز دارد. عمل دیگری که نیاز شدیدی به نیروی کار دارد تمیز کردن لانه جوجه ها است تا جوجه ها از خوردن مدفوع باز داشته شوند (بسته به تراکم، سطح و سن جوجه ها) به طور مشابه، چیدن تخم ها در انکوباتور و نظافت هچر به زمان زیادی نیاز دارد. پس از اعمال مربوط به کارگران مزرعه، قسمت اعظم کار پرورش، نظارت است. پیشگیری بهتر از درمان است و بر طرف کردن نواقص، پیش از بروز مشکل موجب صرفه جویی در وقت و هزینه می شود.

نظارت مداوم موثر است اما بهترین حالت این است که مولد ها غیر از زمان خوراک دادن و جمع آوری تخم شترمرغ به حال خود رها شوند. انجام امور با یک شخص امکان پذیر است ولی استفاده از دو یا چند نفر آسان تر بوده و استرس کمتری به همراه دارد. باید در نظر داشته باشید که آیا وقت کافی دارید؟ از پرداخت هزینه کارگر یا کارگران مزرعه بر می آیید؟

آب

پرندگان در طول شبانه روز به آب نیاز دارند. این موضوع را باید در طراحی لانه ها در نظر داشته باشید که احتمالا تأمین آب هزینه ای را به شما تحمیل خواهد کرد. در آب و هوای سرد، ممکن است نیاز به نصب آبگرمکن هایی باشد تا دمای آب را برای همه پرنده ها در ۲۰ درجه سانتیگراد ثابت نگه دارد و صرفا یخ نزدن آب کافی نیست.

شترمرغ ها علاقه به نوشیدن آب در حین غذا خوردن دارند که این عمل موجب کثیف شدن سریع آب می شود و بنابراین باید به طور منظم آب تمیز در اختیارشان قرار گیرد. پرنده ها نیاز مداوم به آب دارند و همین بر مصرف غذای خشک تأثیر می گذارد. آب بسیار سرد یا گرم مصرف آب را تحت تأثیر قرار داده و اغلب موجب کاهش مصرف غذا می شود.



مجوز

برای اینکه بدانید اخذ چه نوع مجوزهایی برای احداث مزرعه شترمرغ لازم است باید با مراکز مرتبط از جمله معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی، سازمان دامپزشکی و یا معاونت های امور دام بخش طیور غیر مرسوم و سازمانهای مرتبط با پرورش شترمرغ منطقه مشورت کنید. در کشور ما با توجه به قوانین فعلی در زمینه های زیر و با داشتن شرایط مربوطه می توانید اقدام به اخذ مجوز نمایید:

الف- موافقت اصولی شترمرغ مادر(شامل گله مادر و جوجه کشی)
ب- موافقت اصولی شترمرغ مادر با گله پرورشی(شامل گله تولیدی و پرورشی)
ج- موافقت اصولی شترمرغ پرواری(شامل نگهداری جوجه تا سن کشتار (یک سالگی))

صدور مجوز پروانه شترمرغ تا سقف ۱۰۰ قطعه ای پرواری به طور مستقیم توسط کمیسیون صدور پروانه استان انجام میشود و صدور مجوز بیش از ۱۰۰ قطعه مادر پس از اعلام نظریه کمیسیون استانی توسط کمیسیون مرکزی بلامانع است.

فضای مسقف و سایبان و گردشگاه به ازای هر قطعه شترمرغ متفاوت است. مثلا از تولد تا سه ماهگی به ازای هر قطعه حداقل یک متر مربع مسقف و پنج متر مربع گردشگاه و تا سن کشتار ۵ مترمربع فضای مسقف و ۲۰ مترمربع گردشگاه درنظر گرفته شود یا به ا زای هر قطعه مولد (نروماده) حداقل ۸ متر مربع فضای مسقف و ۲۵۰ متر مربع گردشگاه در نظر گرفته شود، کل زمین مورد نیاز به ازای هر قطعه مادر حدود ۸۰۰ متر مربع می باشد.

توضیح اینکه پرورش دهندگان شترمرغ مادر موظف هستند که نسبت به تشکیل شناسنامه انفرادی و ثبت شجره نامه اقدام نمایند.

در برخی کشورها نظیر آلمان باید دوره ای را در زمینه پرورش شترمرغ گذراند. خوشبختانه کشورهای دیگر تا این حد سختگیر نیستند و پرورش شترمرغ را همچون دیگر فعالیتهای مزرعه ای تلقی می کنند. نکات زیر را باید روشن کنید:

- مجوز برای مالکیت پرندگان
- مجوز برای حمل و نقل پرندگان
- احداث چاه تلفات برای دفن پرنده های مرده
- بازرسی های دامپزشکی
- معیارهای امنیت زیستی نظیر حوضچه ورودی وسایل نقلیه تا وسایل نقلیه هنگام ورود به مزرعه از داخل مواد ضد عفونی عبور کنند.

سوالات و موارد مهم را یاد داشت کرده با کسی که در منطقه شما پرورش شترمرغ دارد صحبت کنید، آنها منبع با ارزشی برای کمک هستند.

مسائل اقتصادی و سرمایه گذاری

برای راه اندازی نیاز به سرمایه دارید. همچنین احتمالا ایده هایی در زمینه اینکه چه مقدار توانایی مالی برای این کار دارید، خواهید داشت. توصیه این است که دایره فعالیت را نصف کنید. در هر صورت از کسی وام نگیرید.

تنها وقتی فروش محصولاتتان را آغاز می کنید درک روشنی خواهید داشت که فعالیتتان سودآور بوده است یا خیر. اغلب اوقات مزرعه داران جدید بدون برنامه مقدار زیادی پول برای فراهم کردن شیک ترین تجهیزات صرف می کنند.

مزرعه هایی شبیه به هتل های کوچک و کاملا غیر کاربردی مشاهده شده اند که وقتی به مراحل مهمی می رسند که عملا باید محصولاتشان را بازاریابی کنند بودجه شان به پایان رسیده است چون تولید به اندازه مورد انتظار نبوده است. توصیه این است که کار را ساده آغازکنید. از امکانات موجود استفاده کنید. از قفس هایی که دارید، ساختمانهایی را که قبلا احداث شده اند استفاده کنید.

آنچه ضروری است سرمایه گذاری در تهیه انکوباتور مناسب می باشد. یک انکوباتور خوب نتایج خوبی به همراه خواهد داشت که انکوباتور بد ندارد.

رکوردگیری

در رکورد گیری باید قادر باشید برای هر لانه به سوالات زیر پاسخ دهید.

- مولدها چه تعداد تخم گذاشته اند؟
- هزینه تغذیه مولدها در یک سال چقدر شده است؟
- میزان جوجه درآوری عملا چقدر بوده است؟
- چه تعداد از جوجه ها به سن کشتار رسیده اند؟
- هزینه تغذیه هر جوجه تا سن کشتارچقدر است؟ و از پاسخ این سوال محاسبه کنید.
- هزینه تولید هر تخم چقدر است؟

- هزینه تولید جوجه یک روزه چقدر است؟
- هزینه پروار پرنده ها تا رسیدن به وزن مشخص چقدر است؟
- هزینه ها را با در آمدها مقایسه کنید:
- فروش پوسته تخم شترمرغ چقدر می شود؟ فروش پر؟ فروش پوست؟ فروش گوشت؟

با انجام محاسبات فوق به ازای هر لانه، قطعا قادر خواهید بود که بیشترین و مهمترین بخش و کمترین آنها را مشخص کنید. اگر دسته سه تایی سود آور نیست، حذف کنید و ضرر را کاهش دهید.

بخش دوم - روشهای پرورش

گزینه های مختلفی برای پرورش شترمرغ وجود دارد.

۱- چرخه کامل(Full Cycle)

این حالت شکل معمول است. شما مولدهایی دارید که تخم می گذارند، انکوباسیون و جوجه کشی را انجام می دهید و سپس خودتان جوجه ها را تا رسیدن به سن کشتار پرورش می دهید. بهترین قسمت این روش این است که خودتان مسئول هر بخش هستید. اگر اشتباهی رخ دهد نمی توانید به جز خودتان کس دیگری را سرزنش کنید.

ممکن است محل جغرافیایی شما طوری باشد که هیچگونه تجهیزات انکوباسیونی در اطراف وجود نداشته باشد و شما مجبور باشید که این کار را خودتان انجام دهید. از طرف دیگر اگر مزرعه تان بزرگ است، ممکن است به افراد دیگری برای پرورش همه جوجه هایتان نیاز داشته باشید، زمین شما ممکن است محدود باشد یا ممکن است برای کاهش ریسک این کار را انجام دهید. بار مالی این نوع سرمایه گذاری وقتی همه مراحل را خودتان انجام دهید در بیشترین مقدار است. به طور کلی، با پیشرفت صنعت شترمرغ،

کارها تخصصی تر شده و هر مزرعه دار تمایل دارد بر روی کاری که بهتر وارد است، متمرکز شود.

۲- پرورش مولدها

برخی از مزرعه داران، مولد پرورش داده و تخمهای آنها را می فروشند. این منبع درآمد آنها است.



۳- تجهیزات جوجه کشی

ممکن است بخواهید فقط تجهیزات جوجه کشی داشته باشید. مزرعه دارانی هستند که برای جوجه کشی تخمهایشان به شما پول پرداخت می کنند. ممکن است تخم شترمرغ را خریداری کرده و به صورت جوجه یکروزه به فروش برسانید.

یک سیستم جوجه کشی خوب بسیار گران بوده و بنابراین به سرمایه گذاری هنگفتی نیاز دارد. قبل از تصمیم گیری برای راه اندازی تجهیزات جوجه کشی لازم است تقاضای موجود در منطقه یا تأمین تخم ها را مورد ارزیابی قرار دهید.

معمولا مزرعه داران برای قرار دادن تخم شترمرغ ها در ماشینتان مبلغ ثابتی را پرداخت کرده و برای هر جوجه ای که که تحویل می دهید نیز مبلغ بیشتری می پردازند. ثبت مشخصات تخم ها برای اینکه مالکان تخم ها جوجه های خود را تحویل بگیرند اهمیت فوق العاده ای دارد.



۴- پروار بندی جوجه ها

کم هزینه ترین گزینه است. شما جوجه ها را در سن خاصی خریده و تا زمان کشتار پرورش می دهید. این گزینه به ویژه برای تازه کارها جالب است، مخصوصا اگر قرار داد خرید مجدد پرنده های کشتاری وجود داشته باشد، اما در این مواقع هوشیار باشید. در گذشته بسیاری از این برنامه های بیع متقابل به علت ناتوانی شخص پیشنهاد کننده چنین قرار دادهایی برای فروش محصول به قیمت مطلوب با شکست مواجه شده است. به عبارت دیگر به توافقات بیع متقابل عمل نشده و در برخی موارد پرنده ها روی دست مزرعه دار مانده و خود باید به بازار یابی آنها بپردازد.



۵- گروه های منطقه ای

برخی طرفدار گروههای منطقه ای هستند چون مزرعه داران توسط یکدیگر حمایت می شوند. کار گروهی از هر لحاظ مفید است. مزرعه داران همگی دارای مولد بوده و همه تخم شترمرغشان را به یک فرد تحویل می دهند. هر مزرعه دار به طور چرخشی هر هفته تعدادی از جوجه ها را تحویل می گیرد. این بدین معنی است که مزرعه دار اول همه جوجه های هفته اول را تحویل می گیرد. مزرعه دار دوم همه جوجه ها را هفته دوم و ...، سیستم کاملا تعاونی است به طوری که هیچ جوجه ای به حال خود رها نمی شود و مدیریت ۵ جوجه به آسانی ۲۰ جوجه است. مطلب دیگر اینکه همه کشاورزان از خوراک مشابهی استفاده می کنند که به تولید محصول یکنواخت کمک می کند. خرید عمده، قیمت مناسب تری را برای این مزرعه داران به همراه دارد.

صنعت جهانی شترمرغ

تجربه نشان داده است که صنعت شترمرغ در برخی نواحی جغرافیایی به شدت ناپایدار است. نواحی ای که پرورش شترمرغ جدیدا آغاز شده معمولا با قیمت بالا ی پرنده زنده مواجه هستند ولی وقتی قیمت واقعی پرنده کشتار شده مشخص می شود افت می کنند. این الگو در سطح وسیع تری در همه جای دنیا دیده شده است.

بخش سوم - تغذیه

هزینه غذا ۶۰٪ تا ۷۰ ٪ کل هزینه پرورش شترمرغ را تشکیل می دهد بنابراین درک آن در ابتدای آغاز به کار پرورش شترمرغ بسیار مهم است. متاسفانه پرورش دهندگان قدیمی و جدید حداقل آگاهی را از این موضوع دارند.

نخست بعد اقتصادی را در نظر می گیریم. هزینه غذا به خودی خود مهم نیست بلکه تفاوت موجود در درآمد پرنده های پروار شده و هزینه تولید آن ها اهمیت دارد. علاوه بر

محاسبه هزینه تخم، جوجه، پرنده آماده کشتار که همه فاکتورهای مهمی هستند، محاسبه افزایش در آمد حاصله از تولید بالاتر (تعداد تخم، تعداد جوجه، کیلوگرم گوشت تولیدی و پوست بزرگتر) نیز اهمیت دارد. بنابراین بسیاری از مردم بدون بررسی قابلیت در تولید گزینه های مختلف و استنتاج از اینکه تغذیه بهتر موجب کاهش ضرر ناشی از عدم باروری، مشکلات جوجه در آوری و تلفات جوجه ها می شود، به دام ((کاهش)) هزینه های غذا گرفتار می شوند. یک جیره خوب باید دارای موارد زیر باشد:



- علوفه نظیر یونجه برای تأمین فیبر با کیفیت
- غلات نظیر ذرت برای تأمین انرژی
- منبع پروتئینی نظیر سویا ی بدون پوسته
- مواد معدنی پر مصرف و کم مصرف
- ویتامین ها
- سایر افزودنیها نظیر اسیدهای آمینه و مخمر

تحقیقات گسترده ای توسط شرکت Blue Mountain در زمینه اجزای یک جیره خوب انجام شده است. سری به سایت http://www.blue-mountain.net بزنید. به عنوان مثال برای الیاف یونجه که داری سطوح مختلف پروتئین است، توصیه می شود که یونجه حداقل ۱۸ درصد ترکیب جیره آماده را تشکیل دهد. یونجه مرغوب تر ویژگیهای مطلوب تر زیادی نظیر قابلیت هضم بهتر، ویتامین و مواد معدنی بیشتر دارد.

در مورد ذرت، باید بسیار تلاش کنید تا از ذرت دارای ۸ درصد پروتئین استفاده کنید و نه از ذرت ۶ درصد که دارای کیفیت پایینی است. سویا معمولا بین ۴۴ تا ۴۷ در صد پروتئین دارد که سویا با پوسته حاوی ۴۴ در صد پروتئین است. همچنین ما به سویا به عنوان منبع پروتئین نگاه کرده و ۴۷ درصد را توصیه می کنیم.

ویتامین ها و مواد معدنی، غنای جیره هستند. در اینجا علاوه بر مقدار، شکل ارائه آن در ترکیب با یکدیگر نیز مهم است تا شترمرغ ها بتوانند حد اکثر استفاده را از آنها ببرند. کلسیمی که به یک شکل خاص وجود دارد ممکن است برای شترمرغ ها غیر قابل هضم بوده و از این رو تعادل آن با فسفر به هم خورده و مشکلات جدیدی ایجاد نماید. در سایه توجه به تغذیه به همراه مدیریت خوب، مدیریت صحیح مزرعه و اصلاح نژاد است که پرنده های آماده کشتار برخلاف معمول تولید ۳۰ – ۲۵ کیلوگرم در استرالیا، در آفریقای جنوبی بیش از ۴۵ کیلوگرم گوشت تولید می کنند.

بخش چهارم- بازاریابی

در حقیقت بازاریابی باید فصل اول باشد. بازاریابی مهم است و حتی قبل از اینکه به فعالیت در زمینه پرورش شترمرغ فکر کنید باید وجود تقاضا برای فرآورده های شترمرغ را مورد بررسی قرار دهید. بسته به اینکه در چه کشوری باشید، معمولا تقاضا برای گوشت تازه بیشتر از گوشت منجمد است. لیستی از مراکز فرآوری گوشت شترمرغ در منطقه را تهیه کنید. اطلاع حاصل کنید که آیا گوشت شما را می خرند و یا چه کسی خریدار گوشت شما است. بعضی اوقات تجاری وجود دارند که گوشت صادر می کنند. شما نیاز به بررسی دارید. شاید لازم باشد در برخی از نمایشگاههای محلی یا حتی نمایشگاههای بین المللی حضور یابید. آنوگا (Anuga) در کلن بزرگترین نمایشگاه گوشت در اروپاست، اما موارد دیگر نظیر SIAL در فرانسه و چین وجود دارد. هدف شما این است که با آنهایی که علاقمند به خرید گوشت شما هستند ارتباط برقرار کنید. در انگلستان و آمریکا بازارهایی وجود دارد که ارتباط مستقیم مصرف کننده و تولید کننده را فراهم می کنند. قبل از احداث مزرعه شترمرغ، لازم است برخی تحلیل های اساسی را در زمینه اینکه با پرنده های آماده کشتار چه کار کنید انجام دهید.

چه کسی خریدار گوشتهای شماست؟

در فروش گوشت شترمرغ، نحوه عرضه مهمترین عامل است. علاوه بر خود گوشت نحوه بسته بندی آن نیز مهم است هنوز مصرف کنندگان نا آگاهی وجود دارند که نحوه پخت گوشت شترمرغ را نمی دانند. این مانع را با آموزش و تهیه دستورالعمل پخت از بین ببرید. یکی از بهترین نحوه عرضه بسته های گوشت شترمرغ در مورد فرآوری کننده ای دیده شد که دستور العمل پخت را به همراه بسته های گوشت ارائه می کرد. کیفیت گوشت به عوامل بسیاری بستگی دارد اما عامل اول نحوه تغذیه پرندگان است. جیره متعادل موجب تولید گوشت خوشرنگ (قرمز روشن) می شود. جیره فقیر گوشت را به رنگ قرمز کم رنگ و تقریبا صورتی در می آورد که موجب از دست دادن مشتریان بالقوه می شود.

گوشت خوب در معرض هوا به سرخی میرود در حالی که گوشت بد سیاه می شود. باید بدانید که اگر سیر شرایط یکسان باشد این حالت منعکس کننده نحوه تغذیه پرنده ها است.

بازاریابی

ایجاد مزرعه شترمرغ آسان است. سودآور ساختن سرمایه گذاری به ارزیابی چگونگی بازاریابی فرآورده های حاصله از شترمرغ نیاز دارد. بهترین توصیه ای که می توانم برایتان داشته باشم این است که با مزرعه داران از دیگر مناطق ملاقاتی داشته باشید و پی ببرید که آنها محصولاتشان را چگونه و به چه قیمتی به فروش رسانده و تقاضای موجود را بررسی کنید. ممکن است فرآوری و بازاریابی را به عنوان بخشی از برنامه کلی مزرعه در نظر بگیرید.

پرنده های زنده

برخی ممکن است به قصد فروش پرنده زنده به پرورش اقدام کنند. اگر چه این امر به برگشت سرمایه در کوتاه مدت کمک کرده و بسته به کشور محل پرورش می تواند در آمد بالایی را به همراه داشته باشد، اما باید اتفاقاتی را که در صورت اشباع شدن بازار پرنده زنده و نبود تقاضای بیشتر برای پرنده زنده رخ می دهد، مد نظر داشته باشید. باید بررسی کنید که چه کسی و به چه قیمتی خریدار پرنده ها است. این مرحله تجاری شدن است.

تجهیزات کشتار

زمانی که هیچ خریداری برای پرنده های آماده کشتار وجود ندارد، ممکن است لازم باشد کشتار و بازاریابی محصول را خودتان انجام دهید. لازم است که از نزدیک ترین کشتارگاه و هزینه کشتار اطلاع داشته و اگر واحدتان به حد کافی بزرگ باشد چنین تجهیزاتی را خود راه اندازی کنید.

در آفریقای جنوبی، اغلب کشاورزان صاحب چنین تجهیزاتی بوده و بر مبنای سهمیه بندی فعالیت می کنند. هر کس با خرید سهمیه، حق کشتار پرنده را خواهد داشت. لازم است بدانید که آیا کشتارگاه مورد تأیید اتحادیه اروپا است یا نه. در این حال بازار پر رونق اروپا–جایی که بالاترین تقاضا برای گوشت شترمرغ را دارد– به رویتان گشوده خواهد شد. کار دسته جمعی با دیگر مزرعه داران منطقه و احتمالا تشکیل تعاونی برای رسیدن به بازارهای بزرگتر مفید است.

بازاریابی فرآورده های گوشتی

مشکل گوشت این است که در حالت تازه یک فرآورده فاسد شدنی است. گوشت شترمرغ باید هر چه سریعتر به فروش برسد و در صورتی که در خلا بسته بندی شود دوره نگهداری آن ۲۱ روز است. در صورت انجماد، گوشت را می توان تا یک سال نگهداری کرد.

بازاریابی پوست شترمرغ

بازار پوست شترمرغ بسیار بی ثبات است. در زمانهایی از سال هیچ کس پوست شما را نمی خرد و در زمانهای دیگر خریداران برای پوست شما صف می ایستند. نگران نباشید اگر کارها را درست انجام دهید محصول قابل فروشی خواهید داشت. پوست ها باید دارای شکل صحیح بوده و به درستی نگهداری شوند تا ارزش لازم را داشته باشند. در صورت بروز اشکال محصولی برای فروش نخواهید داشت. آن زمان که هر چیز مرتبط با پوست شترمرغ با ارزش بود دیگر به سر رسیده است.

برای کسب اطلاعات در زمینه جدا سازی، ذخیره، حمل و نقل و درجه بندی پوست شترمرغ به سایت http://www.ostrichskinsupplies.com مراجعه کنید. به عنوان مثال پوست ها باید در درجه حرارت ۴ تا ۱۰ درجه سانتی گراد نگهداری شده و هیچگاه منجمد نشوند. تقاضای بازار برای پوست پاهای بزرگ از قسمت زانو تا نوک پا است.

برخی تعاونی ها در دام این طرز فکر می افتند که با دباغی پوست و فروش محصول نهایی در آمد بیشتری خواهند داشت. فریب نخورید و این کار را نکنید. پس از صرف مقدار زیادی پول و تحمل درد سر های مداوم در اثر سروکله زدن با دباغها و فرآوری کننده ها تازه باید به فکر فروش تان باشید. پوست نمک سود شده را بفروشید و پولتان را بدون درد سر دریافت کنید.

بازاریابی پر شترمرغ

پتانسیل پنهانی برای بازار یابی پر شترمرغ وجود دارد. همچنانکه رازهای تمیز کردن و رنگ آمیزی پرهای شترمرغ آشکار نشده است. از پرهای شترمرغ می توان برای انواع مختلف تزئین نظیر تزئینات گیاهی، طراحی داخلی، لباسهای محلی و کلاه استفاده کرده یا آنرا به محصولاتی نظیر بوآ و جاروی پر تبدیل نمود. پر شترمرغ خاصیت آنتی استاتیک دارد که آن را برای صنعت نقاشی اتومبیل ایده آل می سازد اما کمتر کسی به چنین بازاری راه پیدا می کند. همچنین انواع مختلفی از پر وجود دارد. بهترین نوع، پرهای سفید طویل نر است، اما برای سایر پرها نظیر پرهای دم نیز تقاضا وجود دارد.

برای مشاهده انواع مختلف پر شترمرغ به پایگاه www.ostrichfeathers.com مراجعه کنید. شاید این منبع در آمدی نباشد که در برآورد فروش اولیه روی آن حساب باز کنید، باید محلی برای فروش پر در نظر داشته باشید.

بازاریابی پوسته تخم شترمرغ

در روز ۱۴ تخم ها را از نظر باروری امتحان کنید. تخمهای غیر بارور حذف می شوند. می توان محتویات این تخم ها را با ایجاد سوراخ کوچکی در انتهایشان، خالی کرده و داخل آن را ضدعفونی کرد. این پوسته های خالی تمیز و سفید رنگ نیز دارای ارزش هستند. جالب است که بسیاری از مردم آنها را صرفا به عنوان وسیله تزیینی در خانه نگهداری می کنند. برخی از افراد آنها را رنگ آمیزی کرده و به عنوان یادبود های مزرعه به فروش میرسانند. همچنین برخی از مردم از کنده کاری بر روی تخم ها وسایلی نظیر لوازم زینتی، لامپ یا ظرفهای ساده می سازند. همچنین بهتر است در ابتدا بر روی این منبع از در آمد حساب نکنید اما باید بدانید که یک فرآورده قابل فروش دارید.

نظرات دیگر

ایده های عجیبی در مورد فروش سایر فرآورده های شترمرغ مشاهده می شود. به عنوان مثال یک جوجه مرده را می توان به تاکسودرمی فرستاد. همچنین از پای شترمرغ زیرسیگاری ساخت. این مثالها واقعیت دارند و فقط برای این ذکر شده اند که بدانید در اطرافتان مزرعه داران مبتکری وجود دارند و در بازار رقابت آن کس برنده است که مبتکرتر باشد.


http://www.ANIMIR.COM
http://www.AtiSoftCo.COM

فصل دوم

توصیه های کاربردی جهت کاهش هزینه های پرورش شترمرغ

مقدمه

در کلیه فعالیتهای اقتصادی، حداکثر نمودن سود و کاهش هزینه های تولید هدف اصلی می باشد. طی دهه های گذشته، تولید محصولات کشاورزی(غلات، میوه و فرآورده های دامی) افزایش چشمگیری داشته است، این افزایش در سایه انعقاد قرارداد بین تولید کننده و کارخانه های فرآوری و بازار فروش رخ داده است که در کاهش هزینه ها نقش مهمی داشته است. ویژگی مهم این فرایند همکاری متقابل بخش تولید، فرآوری و بازار یابی است.

در این بخش اهمیت همکاری تولید کنندگان و فرآوری کنندگان به عنوان یکی از عوامل موثر کاهش هزینه های پرورش شترمرغ وافزایش کیفیت تولید مورد بررسی قرار می گیرد. اگر چه عوامل مورد بحث، اساس دامپروری مدرن است اما اغلب اوقات در صنعت در حال توسعه پرورش شترمرغ مورد چشم پوشی قرار می گیرند. با مطالعه جزئیات این بخش، در می یابید که راههای زیادی برای کاهش هزینه وافزایش درآمد وجود دارد.

ارزش تولیدات

امروزه افراد زیادی در پرورش شترمرغ سرمایه گذاری کردند و این صنعت در حال رشد است. وقتی حجم تولید کم می شود، محصولات در بازارهای محلی فروخته می شوندکه نیازمند کیفیت بالا است. بر اساس اصل (هزینه – درآمد) در بلند مدت با افزایش تولید، بازدهی افزایش یافته وکاهش قیمت ها و افزایش سود را به دنبال خواهد داشت. در

حال حاضر حجم تولیدات شترمرغ بسیار پایین است. به عنوان مثال، تولید جهانی در حدود ۵۰۰۰۰۰ شترمرغ کشتاری و تولید گوشت معادل ۱۲۵۰۰ تن است. همچنین پراکندگی مرکز تولید در کشورهای مختلف و حتی نواحی مختلف هر کشور بسیار زیاد است. همکاری بین واحدها بسیار کم بوده ودر عوض واحدهای مختلف مدام در حال کشمکش و درگیری بر سر قیمت هستند. برای توسعه این صنعت این رویه باید تغییر کند. بخش مهمی از فرایند کاهش هزینه ها با بهینه سازی در آمد حاصله از شترمرغ مرتبط است چون هدف پرورش، حیوانی است که برای پرورش دهنده، فرآوری کننده و فروشنده سود آور باشد. انتظار می رودکه در صورت کیفیت مطلوب تولید وبازاریابی مناسب، میزان عرضه وتقاضا تعیین کننده قیمت باشد در صورت کیفیت پایین محصولات وعرضه نامناسب که در اثر عواملی نظیر کاهش تولید تخم، تلفات بالای جوجه ها و نوسانات قیمت گوشت پدید می آید رسیدن به قیمتی که هزینه های تولید را پوشش دهد امکان پذیر نخواهد بود.

برای رسیدن تولید به میزان یک در صد تولید کنونی گوشت گاو، به ۲۰ میلیون شترمرغ نیاز می باشد. البته لازم به ذکر است که در صورت افزایش تولید گوشت هر حیوان به پتانسیل موجود، این حجم از تولید گوشت با پرورش ۱۲/۵ میلیون شترمرغ هم امکان پذیر است.

هزینه فرآوری هر شترمرغ صرف نظر از جثه و میزان گوشت تولیدی یکسان است. با تولید شترمرغ هایی که بالاتر از ۶۰ درصد از میانگین کنونی، تولید گوشت داشته باشند هزینه های فرآوری به میزان زیادی کاهش یافته ودرآمدی به ازای هر راس افزایش می یابد. تاثیر افزایش تولید گوشت در سودآوری بسیار زیاد است. در این جا معیارهای اساسی سنجش عملکرد و عوامل موثر بر این معیار مورد بحث قرار می گیرند که عبارتند از:

- هزینه به ازای هر جوجه(شامل هزینه جوجه کشی)
- هزینه هر کیلوگرم گوشت تولیدی
- هزینه هر کیلوگرم گوشت فرآوری شده
- تاثیر درجه بندی لاشه بر درآمد

- تاثیر درجه بندی پوست بر درآمد
- تاثیر درجه بندی چربی بر درآمد
- تاثیر درجه بندی پر بردرآمد
- تاثیر ضریب تبدیل غذایی و تاثیر در صد قطعات لاشه

در صورت پرورش صحیح، شترمرغ از گونه هایی است که بهترین ضریب تبدیل غذایی را دارد و پتانسیل تبدیل شدن به حیوانی بسیار سود آور را داراست.

نهاده های تولید

جهت کاهش هزینه های تولید نخست باید نهاده های مورد نیاز مشخص شوند. هزینه های تولید در کشورهای مختلف ومناطق هرکشور تفاوت چشمگیری با یکدیگر دارند. حجم تولید نیز بر هزینه ها تاثیر می گذارد. به همین دلیل برای تشریح ارزشها، اصول کلی بر مبنای میانگین هزینه ها ودرآمدهای کنونی مورد بررسی قرار می گیرند.

جدول ۱. نهاده های تولید

هزینه های سرمایه گذاری	هزینه های متغیر	هزینه های ثابت
زمین	غذا	هزینه های پرسنل اداری
ساختمانها	هزینه خرید جوجه	حق عضویت
حصار بندی	هزینه دامپزشکی	بازار یابی
انکوباسیون	نیروی کار	حمل ونقل
تجهیزات	آ ب	استهلاک سرمایه
مولدها	وسایل گرمایی	نگهداری تجهیزات

در جدول۱ هزینه های نهاده های اصلی درج شده است. هزینه های سرمایه گذاری به این دلیل ذکر شده اند که در افزایش تعداد جوجه به ازای هر مادر وتولید گوشت به ازای هر حیوان کشتاری نقش اساسی دارد. در عمل ممکن است نسبتهای هزینه ای از مزرعه ای به مزرعه دیگر اندکی تفاوت داشته باشد. هزینه های غذا در کلیه فعالیت های دامپروری بخش اعظم هزینه ها را تشکیل می دهد. غذا تاثیر گذارترین نقش را در سودآوری و موفقیت پرورش شترمرغ دارد. غذا کنترل کننده سلامت، تولید و تولیدمثل و کیفیت محصول نهایی می باشد. طی چند دهه گذشته، تکنولوژی تغذیه ای رشد چشمگیری داشته و تولید کنندگان تجاری را قادر ساخته است که قیمت غذاهای تولیدی را کاهش دهند. دامهای پرورشی، واحدهای تولیدی هستند. روش صحیح این است که به غذا به عنوان سرمایه گذاری نگریسته شود. بنابراین، تولید کننده باید درآمدهای حاصله از سرمایه گذاری انجام شده را محاسبه کند. این عمل با طراحی جیره هایی با غلظت مواد مختلف امکان پذیر است. منظور از غلظت مواد مغذی در اینجا پرداختن به یکی از اجزا نظیر انرژی، پروتئین یا هر ماده مغذی خاصی که تاثیر معجزه آسائی داشته باشد نیست، بلکه میزان و کیفیت کلیه اجزای جیره، مکمل ها، ویتامین، مواد معدنی و اسیدهای آمینه است. چون همه جیره ها پتانسل تولید یکسانی ندارند یک روش مناسب برای ارزیابی آنها به صورت زیر است:

- جیره با پتانسیل تولید بالا: غلظت بالای مواد مغذی، استفاده از خوراکهای با کیفیت، استفاده از مکمل های ویتامینی و معدنی با کیفیت و غلظت مناسب
- جیره با پتانسیل تولید متوسط: غلظت متوسط مواد مغذی، استفاده از خوراکهای با کیفیت، استفاده از مکمل های ویتامینی و معدنی در حد کم تا متوسط
- جیره با پتانسیل تولید پایین: غلظت پایین مواد مغذی، استفاده از خوراکهای با کیفیت پایین استفاده کم از مکمل ویتامینی و معدنی

برنامه تغذیه ای که شامل چرا، تغذیه با سیلو، علوفه سبز یا انواع سبزیجات که یا به طور کامل مصرف شده یا به صورت مکمل به جیره اضافه شود در این دسته جا می گیرد. ارزیابی صحیح ارزش تولیدی برنامه های تغذیه برای برآورد هزینه تولید بسیار مهم است. پرورش دهندگان سایر گونه ها اکنون قادرند در آمدهای حاصله از هر واحد سرمایه گذاری بر روی مواد مغذی خاصی را برآورد کنند. این بدین خاطر است که آنها از قبل اطلاعات زیادی با استفاده از جیره های با پتانسیل تولید بالا دارند.

سرمایه گذاری بر روی ویتامین، وقتی در حد مناسب و متناسب با دیگر اجزاء جیره اضافه شود منجر به افزایش مشابه و یا حتی در آمد بیشتر می شود. در حال حاضر افزودن مکمل ویتامین در جیره شترمرغ بسیار نادر است. ویتامین ها گران هستند و به همین دلیل قیمت هر تن تولید گران تر می شود. لیکن در صورت استفاده صحیح از جیره های پر تولید، در آمد تولید کننده به میزان قابل توجهی افزایش می یابد.

برای تداوم و موفقیت پروژه، هزینه های جاری و بخشی از هزینه های ثابت باید بوسیله فروش هرسال یا هرسری جوجه یا تخم پوشش داده شوند. سود ناخالص به صورت تفاوت بین درآمدهای حاصل از فروش محصولات شترمرغ و سرشکنی روی هزینه های جاری محاسبه می شود، در حالیکه سود خالص تفاوت بین درآمد حاصل از فروش ها و جمع دو هزینه متغیر و ثابت می باشد. هزینه استهلاک برای ساختمانها در ۱۰ سال و برای تجهیزات در ۶ سال محاسبه می شود یا اینکه می توان برا ی هر دو مورد ۸ سال در نظر گرفت، در نتیجه هزینه استهلاک به هزینه های جاری برای هرشترمرغ، اضافه می شود. برای پروژه های شترمرغ تفکیک هزینه های زیر تنها به عنوان یک راهنمای تقریبی مورد استفاده قرار می گیرد.

هزینه های ثابت پرورش شترمرغ

- هزینه خرید شترمرغ ها (از جمله مولدهای تثبیت شده (۳ یا ۴ ساله))
- هزینه ساختمانها
- تولید مثل و پرورش برای شترمرغ بالغ
- جوجه کشی برای هر تخم
- هزینه تجهیزات
- هواکشها، مادرهای مصنوعی، نور و غیره برای هر شترمرغ بالغ
- تجهیزات جوجه کشی و تفریخ برای هر تخم
- هزینه حصار کشی (۱۴۰ متر حصارکشی برای هر شترمرغ)
- هزینه تأسیسات کشتار
- کشتار کامل همراه سرد کردن، انجماد و بسته بندی برای سرانه ظرفیت (حداقل ظرفیت توصیه شده ۵۰ قطعه در روز)
- هزینه های ثابت متفرقه برای شترمرغ بالغ

هزینه های جاری پرورش شترمرغ

- هزینه خوراک : بالغین (۳/۷ کیلوگرم در روز برای هرشترمرغ در سال) شترمرغ های جوان (۳۰۰ کیلوگرم مصرف خوراک تا یکسالگی)
- هزینه پرسنلی
- برق
- بهداشت و درمان
- استهلاک تاسیسات و تجهیزات
- هزینه های جاری هرشترمرغ بالغ درسال
- بیمه شترمرغ های بالغ (پوشش تمام خطرات) ۱۲ درصد برای هرشترمرغ درسال

- هزینه فرصت

درآمدها

درآمدها یا فروش هایی که از پرورش شترمرغ حاصل می شوند بسته به اندازه و محل پروژه و بازاریابی آن فرق می کند. برمبنای تحقیقات بازاریابی بین المللی، تفکیکی از تمام فروش های ممکن در پروژه های پرورش شترمرغ به شرح ذیل است:

۱. فروش تخم شترمرغ
۲. تخم های قابل جوجه کشی
۳. پوسته های خالی تخم
۴. فروش شترمرغ زنده
۵. جوجه های یک روزه
۶. جوجه های ۳ ماهه
۷. جوجه های ۶ ماهه
۸. شترمرغ های یک ساله، دوساله و چند ساله
۹. فروش محصولات شترمرغ:

- گوشت (کیلوگرم)
- پوست (تخته)
- پر (کیلوگرم)
- روغن (کیلوگرم)

عوامل بسیاری برمیزان سودآوری پروژه های شترمرغ تأثیر می گذارند. ولی به هرحال، بازده تولید جزء اصلی موفقیت یک پروژه می باشد. بازده تولید پرورش شترمرغ اساساً بوسیله عوامل ذیل ارزیابی می شود:

عوامل تولید مربوط به شترمرغ های بالغ

۱. تعداد تخم های تولید شده توسط هر ماده در سال
۲. تعداد تخم های بارور درسال
۳. تعداد جوجه های تفریخ شده
۴. ضریب تبدیل خوراک تولید مثل (مقدار خوراک مصرف شده برای تولید هر تخم یا هر جوجه که شامل خوراک مصرف شده توسط نر و ماده است)

عوامل تولید مربوط به جوجه ها و شترمرغ های جوان

۱. تعداد جوجه های هر ماده در سال که تا رسیدن به سن بازار زنده می مانند.
۲. سن بازاریابی (در ۱۴-۱۲ ماهگی)
۳. وزن شترمرغ ها در هنگام بازاریابی
۴. ضریب تبدیل خوراک پرواری (خوراک مصرف شده به ازاء هرکیلوگرم وزن زنده)

عوامل مربوط به کشتار شترمرغ

۱. کیفیت پر و پوست
۲. کیفیت گوشت
۳. کیفیت قطعات گوشت و فرآوری

هزینه تولید مادرها و جوجه ها

روش صحیح برای تعیین هزینه تولید مولد ها، بررسی تعداد شترمرغها ی کشتاری به ازای هر مادر است تا تعداد تخم و یا تعداد جوجه یک روزه تولید شده از هر مولد. این بدین خاطر است که :

- تخم ها در صورت نطفه دار نبودن هیچ ارزشی ندارند.
- تخم ها باید جوجه های سرزنده و سر حال تولید کنند.
- جوجه ها باید هنگام از تخم در آمدن قوی باشند تا مقاوم به بیماری باشند، از هیکلی قوی برای رشد سریع برخوردار باشند، از روز اول ضریب تبدیل مناسبی داشته باشند و متناسب با ظرفیت ژنتیکی شان رشد کنند.

در حال حاضر تفاوت های زیادی در تولید تخم شترمرغ و جوجه یکروزه وجود دارد. اطلاعات منتشر شده این اختلاف فاحش را تأیید می کند. براند و همکاران دامنه ای بین ۳۸/۱ تخم به ازای هر شترمرغ با ۵۴/۹ درصد جوجه درآوری تا ۵۵/۲ تخم به ازای هر شترمرغ با میانگین جوجه درآوری ۵۷/۲ درصد را گزارش کردند. در این تحقیق سه جیره کم تولید و با پتانسیل تولید کم مورد مقایسه قرار گرفتند که بهترین عملکرد مربوط به جیره ای بود که غلظت مواد مغذی اش بیشتر بود. نتیجه مهمی که از چنین آزمایشاتی گرفته می شود این است که با افزایش غلظت مواد مغذی در جیره شترمرغ های مادر، متوسط تعداد تخم و میزان جوجه در آوری به میزان چشمگیری بهبود می یابد.

هزینه های جوجه کشی

افزایش باروری و جوجه درآوری نقش موثری در کاهش هزینه ها ی جوجه کشی دارد. هزینه راه اندازی جوجه کشی صرف نظر از میزان جوجه در آوری ثابت است. بنابراین افزایش جوجه در آوری موجب کاهش هزینه می شود. این هزینه ها عبارتند از :

- هزینه راه اندازی جوجه کشی و نگهداری آن
- نیروی کار
- هزینه برق
- هزینه اداری
- هزینه های متفرقه

هر چه تخم ها نا مرغوب تر و جوجه در آوری پایین تر باشد، نیروی کار بیشتری صرف می شود. در حال حاضر تلفات بالای جوجه ها هزینه های زیادی را به پرورش دهندگان تحمیل می کند. برای ارزیابی هزینه های جوجه کشی به ازای هر شترمرغ باید جوجه هایی که به سن کشتار می رسند مد نظر قرار گیرند و نه جوجه هایی که از تخم در آمده اند. چون برخی از مادرها ممکن است جوجه های زیادتری تولید کنند ولی این جوجه ها کیفیت لازم را نداشته باشند و در سنین ابتدایی تلف شوند.

استفاده از جیره مناسب برای پرورش

بسیاری از پرورش دهندگان، متخصص پرورش جوجه یک روزه تا سن ۱۳ هفتگی (۳ ماه) هستند. مزرعه هایی در آفریقای جنوبی مشاهده شده اند که شترمرغ ها از سن ۸ هفتگی با جیره های رقیق تر (Finisher) تغذیه می شوند. این سن زمان رشد سریع جوجه ها بوده و امکان بهینه سازی ضریب تبدیل وجود دارد. در این جیره ها غلظت مواد مغذی پایین بوده و قیمت آن نسبت به جیره رشد، بسیار پایین تر بوده و برای شترمرغ ها ی ۴۰

هفته به بالا طراحی شده اند. این جوجه ها برای پروار بندی یا به مالک آنها برگردانده شده و یا به خریداران دیگر فروخته می شوند. خریداران و یا مالکان این جوجه ها اغلب گله دارند که چنین جوجه هایی در زمان پروار بندی رشد مناسبی ندارند. احتمالا از این قضیه خبر ندارند که پرورش دهندگان قبلی برای کاهش هزینه ها به جای جیره رشد از جیره رقیق استفاده کرده و پتانسیل رشد آنها را در مراحل بعد با خطر مواجهه کرده اند به همین دلیل این جوجه ها در زمان مشخص به وزن دلخواه نمی رسند.

همچنین مدارکی وجود دارد که جوجه ها پس از انتقال در سن ۳ تا ۵ ماهگی، با کاهش مصرف غذا مواجه بوده اند که تاثیر بسیار منفی بر ضریب تبدیل دارد. زمانی که مانند مثال فوق الذکر جوجه های سنین پائین با جیره ای بسیار فقیر تغذیه می شوند، افزایش ضریب تبدیل تشدید می شود. این مثال نشان می دهد که اعضای زنجیره تولید باید به صورت یک تیم عمل کنند و صرفا منافع شخصی خود را در نظر نگیرند.

اگر چه پرورش دهنده جوجه، هزینه هایش را با استفاده از جیره رقیق تر کاهش داده است ولی افرادی که در مراحل بعد زنجیره تولید هستند، با مشکل مواجه خواهند شد.

ژنتیک

ژنتیک در کاهش هزینه های تولید کلیه فعالیت های دامپروری نقش کلیدی دارد. طی دهه های گذشته شترمرغ به کشورهای زیادی صادر شده است ولی تا کنون هیچگونه رکوردگیری منظم و منتشر شده ای ارائه نشده است در حالی که تفاوتهای قابل توجهی بین نژادهای مختلف وجود دارد. همچنین گزارشهای متعددی در زمینه کاهش رشد در اثر تغذیه و مدیریت نا مناسب موجود است. در صورت وجود سیستم رکورد گیری مناسب می توان مشخص کرد که اختلاف تولید، مربوط به مدیریت و تغذیه است یا به پتانسیل ژنتیکی حیوان ارتباط دارد. با استفاده از رکوردهای تولید می توان مشخص کرد مولدهای مورد بررسی، فرزندان مناسبی خواهند داشت یا نه. در این صورت می توان آنهائی را که فرزندان با پتانسیل ژنتیکی پائین به وجود می آورند، صرف نظر از تعداد تخم و جوجه ای

که تولید می کنند، حذف کرد و هزینه های تولید را کاهش داد چون نگهداری آنها مقرون به صرفه نیست.

سایر هزینه ها

برای افزایش بازدهی به ازای هر پرنده بایدهزینه های زیر را کاهش داد:

هزینه سرمایه گذاری، مولدها، زمین، حصارکشی، تجهیزات جوجه کشی، سایر زیر ساختها، هزینه استهلاک سرمایه، هزینه دامپزشکی و هزینه نیروی کار. اگر چه جیره های پر تولید معمولا قیمت بالاتر دارند اما بهبود عملکرد موجب کاهش قابل توجهی در هزینه های تولید خواهد شد.

هزینه های پرنده های آماده کشتار

مهمترین عوامل در محاسبه هزینه های تولید شترمرغهای آماده کشتار عبارتند از:

- محاسبه هزینه کل به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن
- محاسبه هزینه کل به ازای هر کیلوگرم چربی(در صورت دسترسی به بازار فروش)

در عین حال به موارد زیر نیز باید توجه کرد:

- بازار پسندی و درآمد حاصله از گوشت
- بازار پسندی و درآمد حاصله از چربی
- بازار پسندی و در آمد حاصله از پوست
- بازار پسندی و درآمد حاصله از پر

برای اثبات وپویایی صنعت پرورش شترمرغ، افزایش درآمد حاصله از هر حیوان اهمیت حیاتی دارد اما گوشت تولیدی مهم ترین فرآورده بوده و بیشترین نقش را بر درآمد دارد. برای تولید گوشت با کیفیت عالی، تکنیک های تغذیه ای نقش اساسی دارند.

سلامتی کلی حیوان با تغذیه صحیح بهبود یافته و یکنواختی و بازارپسندی کلیه فرآورده های تولیدی افزایش می یابد.

سن کشتار

در مورد سایر دامها به اثبات رسیده هر چه سن کشتار کمتر باشد سود حاصله بیشتر خواهد شد. این در مورد شترمرغ نیز صادق است. کشتار زود هنگام موجب صرفه جویی و افزایش سود می شود. برخی از مزایای آن عبارتند از:

- کاهش در کل غذای مصرفی
- نیاز کمتر به عوامل تولید
- استفاده کمتر از زمین
- نیاز کمتر به حصار کشی
- نیاز کمتر به سرمایه
- استهلاک کمتر سرمایه
- نیاز کمتر به سرمایه در گردش
- استفاده کمتر از نیروی کار
- برگشت سریع تر سرمایه

درصورت تغذیه شترمرغها با جیره پر تولید و غنی از مواد مغذی می توان شترمرغها را در سنین بسیار پائین کشتار کرده و در عین حال پوست های با کیفیت و قابل قبول داشته باشیم.

در جدول ۲ نشان داده شده است که وقتی قیمت گذاری بر اساس میزان گوشت تولیدی باشد، تولید گوشت نقش اساسی در درآمد داشته و سن حیوان مستقیما دخالت

ندارد. توجه داشته باشید که در اینجا فقط درآمدهای حاصله از گوشت در نظر قرار گرفته اند که در مناطق مختلف متفاوت خواهد بود. نکته مهم این است که تولید گوشت صرف نظر از سن حیوان تاثیر بسزائی بر درآمد دارد. هزینه های تولید برای دستیابی به درآمدهای فوق الذکر متاثر از سن حیوان است.

جدول ۲ – درآمد سرانه حاصله از گوشت بر اساس سن کشتار به دلار					
کلاس	Kg	۳۰هفتگی	۴۰هفتگی	۵۰هفتگی	۶۰هفتگی
۱	۴۸	-	۲۲۹/۵	۲۲۹/۵	۲۲۹/۵۰
۲	۴۴/۹	-	۲۲۴/۵	۲۲۴/۵	۲۲۴/۵۰
۳	۳۹/۹	۱۸۹ /۵۳	۱۸۹ /۵۳	۱۸۹/۵۳	۱۸۹/۵۳
۴	۳۴/۹	۱۵۷/۰۵	۱۵۷/۰۵	۱۵۷/۰۵	۱۵۷/۰۵
۵	۲۵	۱۰۲/۵۰	۱۰۲/۵۰	۱۰۲/۵۰	۱۰۲/۵۰

جدول ۳ تاثیرکشتار در سنین پائین تر، کاهش هزینه را نشان می دهد. تولید گوشت بر درآمدها، و سن کشتار بر هزینه ها موثر است.

جدول ۳. هزینه های پرورش بر حسب سنهای کشتار مختلف (دلار)				
	۳۰ هفتگی	۴۰هفتگی	۵۰هفتگی	۶۰هفتگی
هزینه غذای هر شترمرغ	۸۱/۰۲	۱۳۱/۹۶	۱۶۰/۱۶	۲۰۵/۹۹
هزینه جوجه	۱۰/۵۰	۱۰/۵۰	۱۰/۵۰	۱۰/۵۰
سایر هزینه ها	۱۸/۳۰	۲۸/۴۹	۳۴/۱۳	۴۳/۳۰
کل	۱۰۹/۸۲	۱۷۰/۹۵	۲۰۴/۸۰	۲۵۹/۷۹

تغذیه شترمرغها با جیره پر انرژی و کشتار زود هنگام موجب افزایش تولید وکاهش هزینه تولید هر کیلوگرم گوشت می شود. این مکانیسمی است که در مورد سایر دامها به

کار گرفته می شود. بسته به شرایط منطقه پرورش، در حال حاضر سن کشتار ۴۰ هفته برای بهینه سازی تولید و کاهش هزینه ها به ازای هر کیلوگرم گوشت تولیدی مناسب است.

البته لازم است موارد زیر را در نظر داشته باشید:

الف) کلیه هزینه های پرورش در نظر گرفته شود.

ب) درآمدهای مازاد از فروش پوست، امعاء و احشاء، چربی و پر به دست آید.

ج) در شترمرغهای پرتولید هزینه فرآوری هر کیلوگرم گوشت کمتر است.

هزینه های فرآوری

هزینه های فرآوری هر شترمرغ تقریبا یکسان است، خواه ۲۵ کیلوگرم تولید کند و خواه ۵۰ کیلوگرم. هزینه های فرآوری تحت تاثیر عوامل زیر است:

- هزینه های نیروی کار در منطقه
- هزینه ساختمان(خرید یا اجاره)
- باز دهی
- بسته بندی و...
- سایر هزینه ها، بیشتر تحت تاثیر هزینه های محلی است.
- ظرفیت واحد فرآوری
- بازاری که محصولات به آنجا ارسال می شود.

در حال حاضر هزینه های فرآوری در مناطق و کشورهای مختلف تفاوتهای زیادی با هم دارند. به خاطر داشته باشید صرف نظر از میزان گوشت تولیدی هر شترمرغ، هزینه های فرآوری تقریبا یکسان است.

عوامل موثر بر درآمد

گوشت شترمرغ

فعالیت شراکتی پرورش دهنده و فرآوری کننده عامل کلیدی برای موفقیت هر دو دسته است، به شرطی که هر دو طرف درک روشنی از فواید دو جانبه چنین سیستمی داشته باشند. افزایش تولید گوشت موجب افزایش درآمد حاصله از هر پرنده برای تولید کننده شده و همزمان با کاهش هزینه های فرآوری، درآمد فرآوری کننده نیز افزایش می یابد.

اندازه ماهیچه

وقتی برخی عضلات خاص بسیار کوچک بوده و نظر مصرف کنندگان را جلب نکند فرآوری کنندگان با کاهش درآمد مواجه می شوند.

درجه بندی

در حال حاضر گوشت تولیدی تحت نام کلی گوشت شترمرغ عرضه می شوند که همگی دارای کیفیت مشابه تلقی می شوند. شترمرغ ها نیز مانند سایر حیوانات گوشتی بوده و کیفیت گوشت آنها تحت تأثیر عوامل مختلف قرار می گیرد. گوشت شترمرغ های مسن به خوبی گوشت شترمرغهای جوانتر نیست. نهاده های مصرفی و مدیریت بر کیفیت گوشت نظیر مزه، طعم، بافت و غیره تاثیر می گذارد.

هر چه کیفیت گوشت بالاتر باشد قیمت بالاتری دارد اما در حال حاضر به علت عرضه پراکنده و نامنظم و کمبود گوشت های با کیفیت ممتاز تفاوت قیمت چندانی بین گوشت های عرضه شده وجود ندارد. منطقی است که گوشت های ممتازی که در سیستم پایدار عرضه می شوند ۲۵ درصد بالاتر از قیمتهای کنونی قیمت گذاری شوند. این افزایش ۲۵ درصدی منطقی به نظر می رسد چون در سالهای قبل امکان بیشتراز آن هم وجود داشت.

پوست شترمرغ

نگهداری

بدیهی است که تفاوتهای زیادی بین فروش پوست خام به دلالان و هزینه های بالای این زنجیره توزیع و کشتارگاههای مجهز به دباغی پوست در مناطقی نظیر آفریقای جنوبی وجود دارد. در حالت اول پوست ها پس از بررسی توسط خریدار به محل جمع آوری منتقل و از آنجا به دباغی حمل می شوند. این تولید کنندگان کوچک در حال حاضر در هفته حدود ۵ پوست و در ماه بین ۵۰ تا ۲۰۰ پوست تولید می کنند. برای انتقال پوست تعداد باید به ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ عدد برسد. در یک کشتارگاه اختصاصی شترمرغ صدها پوست در هر روز یا هر هفته تولید می شود. بدیهی است که هزینه های نگهداری برای تولید کنندگان کوچک به مراتب بیشتر از کشتارگاههایی است که بخش دباغی آنها در فاصله مناسبی قرار دارد و چند صد پوست در هفته تولید می کنند. همچنین پوست تولیدی واحدهای کوچک به صورت کلی قیمت گذاری شده و معیاری برای ارزش گذاری انواع پوستهای تولیدی وجود ندارد.

پوست کنی و ذخیره پوست ها

بسیاری از پوستها در اثر نگهداری نادرست در کشتارگاه تخریب و غیرقابل مصرف شده اند. دقت بیشتر در این زمینه درآمد پرورش شترمرغ را افزایش می دهد.

نگهداری و دباغی

هزینه نگهداری، حمل و نقل و دباغی پوست، صرف نظر از ارزش نهائی پوست یکسان است، بنابراین هر چه کیفیت پوست پائین تر باشد، سود کمی نصیب تولید کننده می شود.

درجه بندی

درجه بندی پوست برمبنای پوست خام و یا پوست دباغی شده صورت می گیرد. در حالت دوم قیمت گذاری پس از دباغی پوست و بر اساس کیفیت و کمیت پوست ها انجام می شود.

فروش پوست خام در تعداد کم

الف: پوست های عاری از نقص و اشکال – ۱۰۰ درصد قیمت کنونی
ب: پوست های دارای نقص عمده ولی قابل استفاده – ۵۰ درصد قیمت کنونی
پ: غیر قابل استفاده

یک عرضه کننده خوب به طور متوسط ۹۰ درصد درجه الف و ۱۰ درصد درجه ب خواهد داشت. ۸۰ در صد تولید عرضه کننده بد عودت داده می شود. درآمد حاصله از هر شترمرغ به قیمت های کنونی پوست بستگی دارد. یک برآورد کلی بر اساس قیمت های کنونی و عرضه محدود، ۴۵ دلار به ازای هر شترمرغ است.

فروش بر اساس پوست دباغی شده

ارزش پوست بستگی به بازار دارد. تفاوت در صدی قیمت پوست های مختلف به صورت های زیر است:

- درجه ۱ – ۱۰۰ درصد
- درجه ۲ – ۸۰ درصد درجه ۱
- درجه ۳ – ۶۰ درصد درجه ۱
- درجه ۴ – ۴۰ در صد درجه ۱

- درجه ۵ – ۲۵ درصد درجه ۱
- برگشتی – بی ارزش

لازم به ذکر است که در جاهایی نظیر آفریقای جنوبی که تولید کنندگان پوست را مستقیما به دباغی می فروشند قیمت گذاری بر مبنای فوق الذکر است. این عمل موجب منصفانه تر شدن پرداختها و تشویق پرورش دهندگان به بهبود کیفیت می شود. پوست های زیر ۱۴ فوت مربع مشمول افت قیمت می شوند. در شترمرغهایی که پوست کوچک تولید می کنند معمولا تولید گوشت زیر ۲۰ کیلوگرم بوده و پرورش و فرآوری آنها مقرون به صرفه نیست. پوست هایی که فولیکولهای نا بالغ و یاکوچک دارند بسته به بازار حدود ۲۰ درصد افت قیمت خواهند داشت. کشتار زود هنگام خطر آسیب به پوست را کاهش داده و تولید پوست های با درجه بالا را افزایش می دهد.

کیفیت پوست ها از یک مزرعه به مزرعه دیگر تفاوت چشمگیری دارد. در آفریقای جنوبی نیز تفاوت کیفیت در کشتارگاههای مختلف گزارش شده است. دباغی های مختلف بازارهای خاص خود را دارند که استانداردهای درجه بندی آنها نیز متفاوت است. در صورتی که پرداخت بر اساس پوست دباغی شده باشد تفاوت درآمد پرورش دهنده به ازای هر شترمرغ بر اساس قیمت های کنونی ممکن است ۱۰۰ دلار به ازای هر حیوان برسد. تفاوت دو سیستم نشان دهنده افزایش هزینه های نگهداری و فرآوری پوست در حالت اول و عدم امکان قیمت گذاری و درجه بندی صحیح است.

چربی شترمرغ

تعدادی از تولید کنندگان از چربی استفاده می کنند. تنها اطلاعات موجود در زمینه ضریب تبدیل چربی مربوط به صنعت Emu است. نحوه کار مشابه است. اختلافی در حدود ۳۵ درصد در تولید روغن از میزان مشابهی چربی توسط فرآوران گزارش شده است. جیره های غنی موجب تولید چربی سفید رنگ و مرغوب می شوند هر چه کیفیت جیره غذایی نامطلوب تر باشد کیفیت چربی تولیدی و روغن حاصله نا مرغوبتر خواهد شد.

با فرض فروش لیتری ۱۵ دلار، ۳۵ درصد اختلاف فوق الذکر در یک پرنده متوسط که ۸ کیلوگرم چربی تولید می کند معادل:

- ۱۶ دلار درآمد خالص به ازای هر شترمرغ
- ۳۱ دلار هزینه فرآوری هر شترمرغ
- ۳۷ دلار درآمد نا خالص به ازای هر شترمرغ است.

پر شترمرغ

عمل پرکنی به دو صورت پرکنی تدریجی از شترمرغها ی مادر یا کشتار شده امکان پذیر است که در ادامه ویژگیهای هر کدام مورد بررسی قرار می گیرد. با رشد فزاینده واحد و تجاری شدن پرورش باید بین ارزش پرهای استحصالی از شترمرغهای مادر و کاهش تولید آنها تعادل برقرار شود. استرس وارد بر شترمرغ ها در پایان یک دوره سخت و تلفات احتمالی شترمرغها، تولید دوره و هزینه های تولید دوره بعد را تحت تاثیر قرار می دهد.

پر شترمرغ های کشتار شده

در آمد حاصله از پر شترمرغ های کشتار شده در مقایسه با سایر فرآورده ها اندک است. این در آمد در بهترین حالت حدود ۲۰ دلار و در بد ترین شرایط حدود یک دلار است. به علت زحمات زیاد نگهداری پرها لازم است که پرها از لحاظ تعداد در حد مناسبی باشند تا بتوان آنها را به فروش رساند. برخی از پرورش دهندگان آفریقای جنوبی با به تاخیر انداختن کشتار(سن۱۴-۱۲ماهگی) دو بار مبادرت به پرکنی می کنند یک بار در سن ۷ ماهگی و یک بار پس از کشتار. در آمد حاصله از فروش پرها هزینه های خوراک را در مدت مذکور تامین می کند.

به تاخیر انداختن کشتار و نگهداری شترمرغ ها در سنین بالا ضریب تبدیل غذایی را افزایش داده و به نظر می رسد که به علت افزایش نیروی کار، کاهش تولید گوشت و خطر آسیب پوست، تاخیر سن کشتار به خاطر کندن پرهای اضافی منطقی نباشد.

عوامل موثر بر تولید

تغذیه، مدیریت غذا دادن، مدیریت مزرعه و ژنتیک در بهبود تبدیل غذا، افزایش تولید گوشت و فرآورده های با ارزش، ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. بررسی اصول همه عوامل موضوع گسترده ای است. در اینجا فقط ارتباط این عوامل با یکدیگر و تاثیر آنها بر هزینه های تولید و درآمدها مورد بررسی قرار گرفته اند.

تغذیه

تاثیر ضریب تبدیل غذایی و افزایش وزن زنده بر نسبت گوشت (بدون استخوان) تولیدی، تغذیه نامناسب بر ضریب تبدبل غذایی و ظرفیت تولید گوشت تاثیر می گذارد بنابراین ضروری است که تمامی جنبه های جیره پر تولید، مدیریت تغذیه و مدیریت مزرعه به درستی مد نظر قرار گرفته باشند.

کاهش هزینه های غذا

قسمت اعظم هزینه های تولید مربوط به هزینه غذا است. همچنانکه نشان داده شد غذا مسئول سلامت، تولید و کیفیت تولیدات است. تغذیه صحیح موجب کاهش هزینه های تولید و افزایش درآمدهای حاصله می شود. روش صحیح کاهش هزینه های غذا این است که نخست غذاهای با پتانسیل تولید بالا را مشخص کرده و سپس با حداقل هزینه آنها را تهیه کرده و کلیه عواملی را که بر قیمت کلی جیره تاثیر دارند مشخص کرد.

کاهش هزینه های هر تن غذا

کاهش هزینه های تغذیه شترمرغ از روشهای مختلفی امکان پذیر است که برخی ار آنها عبارتند از:

- خرید عمده مواد خوراکی
- صاحبان واحدهای کوچک می توانند با یکدیگر شریک شده و به طور کلی خرید نمایند.
- تولید اقلام اساسی در مزرعه، مثلا یونجه با درصد پروتئین بالا میتواند جایگزین منابع پروتئینی گران قیمت در جیره شود.
- کنترل تولید
- محل خرید – با خرید از نزدیک ترین محل ممکن، هزینه حمل و نقل مواد را به حداقل برسانید.

عوامل مدیریتی موثر در کاهش هزینه های غذا

- به حداقل رساندن ضایعات
- رعایت استانداردهای مدیریت تغذیه
- رعایت استانداردهای مدیریت مزرعه و اصلاح نژاد

استانداردهای غذائی در کشورهای مختلف متفاوت است و هر تولید کننده برای کسب موفقیت در پرورش شترمرغ باید این استانداردها و عوامل مورد نیاز برای به دست آوردن بهترین کیفیت را به خوبی بشناسند. این موضوعی جداگانه برای بحث است اما دانستن نیازها بخش مهمی از درک اقتصاد تولید و کاهش موثر هزینه ها است.

نتیجه گیری

موارد مورد بحث، اصول بهره وری مدیریت واحدهای دامپروری است. کسانی در پرورش شترمرغ موفق خواهند شد که جزئیات مورد بحث در این کتاب را مطالعه کرده و برای فهم این جزئیات تلاش نموده و سپس آنها را بکار گیرند. اشخاص موفق در زمینه پرورش شترمرغ می دانند که بهترین راه حل برای کاهش موثر هزینه های تولید و تضمین سودآوری، همکاری متقابل کلیه افراد زنجیره به صورت یک تیم ولی با حفظ استقلال است.


tp://www.ANM-IR.COM
o://www.AtiSoftCo.COM

فصل سوم

تهیه طرح توجیهی

تهیه طرح های توجیهی فنی- اقتصادی جهت احداث واحدهای پرورش شترمرغ و بررسی نیازمندی ها، برآورد هزینه ها و پیش بینی درآمدها و ترکیب گله در سالیان متوالی از مقدمات و ضروریات اولیه اجرای طرح می باشد که نیازمند محاسبات دقیق و پیش بینی های مالی و اقتصادی مناسب می باشد. طرح توجیهی دارای چارچوب واصولی است که مجری باید قبل از هر اقدامی نسبت به تهیه آن اقدام نماید و جهت اخذ مجوز و یا تسهیلات به مراکز مربوطه ارائه نماید. جهت انجام مطالعات توجیهی یک طرح، چهار جنبه ارزیابی بازار، ارزیابی فنی، ارزیابی مالی و ارزیابی اقتصادی مورد بررسی و مطالعه قرار می گیرد.

در بخش ارزیابی بازار نیاز بازار به محصول و سهم آن بررسی شده که لازم است اطلاعات زیر جمع آوری و مورد استفاده قرار گیرد: روند مصرف گذشته و سطح مصرف فعلی، وضعیت عرضه، امکانات و محدودیت های تولید، وضعیت واردات و صادرات، وضعیت رقابت، ساختار هزینه، ثبات تقاضا، رفتار، انگیزش ها و نیاز های واقعی مصرف کننده، کانال های توزیع و سیاست های بازاریابی موجود و محدودیت های قانونی، اداری و فنی.

در بخش ارزیابی فنی جنبه های تخصصی پرورش شترمرغ و مباحث مربوط به نظام دامپروری مانند ظرفیت طرح، محل اجراء، شرایط جوی و محلی، روش تولید، نیروی کار، ضوابط و قوانین دامپروری، نوع تکنولوژی مورد استفاده، منابع تامین انرژی و آب، نحوه

تهیه مواد خوراکی، دارو و دیگر مواد اولیه مورد نیاز، ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز، ساختمان و تاسیسات مورد نیاز، حمل و نقل، زمانبندی و امکان سنجی پروژه و ... مورد بحث قرار می گیرد.

در ارزیابی مالی، میزان سرمایه گذاری و نحوه تامین منابع مالی آنرا بررسی نموده و مشخص می کند که آیا این طرح بازده مورد انتظار سرمایه گذار را خواهد داشت یا خیر. پارامترهای میزان سرمایه و هزینه طرح، تامین مالی، هزینه سرمایه، میزان سودآوری، نقطه سر به سر، جریان نقدی، قابل ارزش بودن سرمایه گذاری و جریان ها و وضعیت مالی در این بخش مورد بررسی قرار می گیرند.

ارزیابی اقتصادی به تجزیه و تحلیل هزینه و سود طرح از دید جامعه پرداخته و مسائلی مانند تاثیر طرح در خود کفایی، اشتغال و صرفه جویی را مورد بررسی قرار می دهد.



نمونه ای از بخش های مختلف طرح توجیهی اقتصادی

الف. اطلاعات اولیه طرح شامل

مقدمه، عنوان طرح، مجری یا مسئول طرح (درخواست کننده)، مدیریت طرح، زمانبندی طرح، محل اجرای طرح، ضرورت انجام طرح(توجیه علمی، فنی، اقتصادی و ...)، موقعیت جغرافیایی محل اجرای طرح، نحوه اجرای طرح، نژاد، ظرفیت طرح و فازهای اجرا،شرایط جوی و اقلیمی محل اجرای طرح و کروکی آن، مساحت اراضی طرح، سوابق طرح، مجوزهای قانونی، وضعیت حقوقی طرح، وثایق و تضمین ها، شرایط خاص، تشریح طرح، نحوه تامین آب، نحوه تامین برق، نحوه تامین علوفه و کنسانتره، بازار فروش و نحوه عرضه فرآورده های تولیدی واشتغالزایی.

ب. مبانی محاسبات شامل

قیمت خرید هر قطعه، میانگین وزن زنده هر قطعه، نوع و نرخ تبدیل ارز، غذای مصرفی سالیانه یک راس (بر اساس کیلوگرم)، هزینه سالیانه واکسیناسیون و درمان به ازای هر قطعه، هزینه برق مصرفی، هزینه سالیانه بیمه هر قطعه، هزینه تعمیرات سالیانه ساختمانها و تاسیسات، هزینه تعمیر سالیانه ماشین آلات خارجی، هزینه سالیانه بیمه ساختمانها و تاسیسات و ماشین آلات و تجهیزات، نرخ سود تسهیلات ریالی سرمایه در گردش، نرخ سود تسهیلات ریالی سرمایه گذاری، نرخ سود تسهیلات (ارزی)،نرخ سود دوران مشارکت، طول دوران مشارکت، اصل وام، مدت بازپرداخت وام، نرخ کارمزد، سود کارمزد بازپرداختی، سرمایه در گردش مورد نیاز، هزینه های مقدماتی، مبانی مربوط به ترکیب گله.

ج. سرمایه گذاری ثابت شامل

زمین، تسطیح و محوطه سازی، ساختمانهای تولیدی و اداری، تاسیسات، ماشین آلات، تجهیزات، وسایط نقلیه، وسایل اداری و کارگاهی، ابزارآلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی، هزینه های داخلی، خرید شترمرغ های مولد، هزینه های قبل از بهره برداری، هزینه های پیش بینی نشده و دارائی نامشهود.

د- هزینه های جاری تولید شامل

حقوق و دستمزد مستقیم و غیر مستقیم (هزینه پرسنلی)، مصرف خوراک، واکسیناسیون و درمان، بهداشت و ضد عفونی، آب، سوخت و برق، ارتباطات، بیمه، تعمیرات ساختمانها، تاسیسات، تجهیزات، وسایط نقلیه، اثاثیه اداری و کارگاهی، تعمیر ماشین آلات، بیمه ساختمانها و تاسیسات و تجهیزات، استهلاک، لباس وکفش کار، هزینه فروش، هزینه های پیش بینی نشده و متفرقه.

و- تولیدات و درآمدها شامل

ارزش موجودی پرنده در پایان هرسال، مقادیر و ارزش تولیدات از جمله شترمرغ های قابل فروش، جوجه در سنین مختلف، چرم، پر، گوشت، تخم قابل هچ، تخم خوراکی و سایر درآمدها.

ه. برآورد های اقتصادی و مالی

۱. پیش بینی حساب سود و زیان

با توجه به پیش بینی های انجام شده در ارتباط با هزینه های مختلف طرح و تولید و نیز برآورد میزان تولید و درآمد حاصل از فروش محصولات حسابهای عملکرد و سود و زیان واحد تولیدی محاسبه و در جداول پیش بینی حساب سود و زیان

منعکس می گردد. این جدول اطلاعات زیر را منعکس می نماید: درآمد نقدی، هزینه های جاری، مازاد نقدی عملیات، استهلاک، تغییر در ارزش موجودی پرنده، سود(زیان) نا ویژه، هزینه مالی (بانکی)، سود تسهیلات و سود(زیان) ویژه.

۲. نرخ بازدهی داخلی طرح

نرخ بازده داخلی، نرخ تنزیلی است که در آن ارزش فعلی جریان نقدینه های وارده، برابر با ارزش فعلی نقدینه های خارج شده است. به عبارت دیگر نرخی است که در آن ارزش فعلی دریافتها از یک پروژه، برابر با ارزش فعلی سرمایه گذاری است و ارزش فعلی خالص برابر با صفر می باشد.

۳. پیش بینی ترازنامه

با استفاده از پیش بینی برآورد هزینه های سرمایه گذاری طرح، صورتحساب عملکرد و سود و زیان و گردش جریان وجوه نقدی، جدول پیش بینی ترازنامه تنظیم می شود که در آن بر اساس پیش بینی های انجام شده در مورد هزینه های ثابت و سرمایه در گردش مورد نیاز، وضعیت دارایی ها و بدی های طرح در سال های قبل از بهره برداری و بعد از آن مشخص می شود. درجدول ترازنامه مقادیر دارایی ها شامل دارایی جاری، خالص دارایی ثابت، سایر دارایی، جمع دارایی ها و بدهی های جاری، بدهی های بلند مدت وحقوق صاحبان سهام در طی سال های مختلف منعکس می گردد. (فرم های مربوط به تهیه طرح توجیهی و نمونه های طرح در نرم افزار مربوطه ارائه شده است.)

۴. دوره بازگشت سرمایه

که عبارت است از مدت زمان کسب سرمایه اولیه پروژه از محل عایدات آن.

فصل چهارم

پرورش و نگهداری شترمرغ

مقدمه

تا سال ۲۰۱۰ بازار تولیدات طیور به یک بازار کاملا توسعه یافته رقابتی و تجاری تبدیل خواهد شد. صنعت پرورش و تولید شترمرغ دارای سه نوع تولید اولیه آن یعنی گوشت، چرم و پر بوده که می توان از ترکیبی متعادل از این سه نوع فرآورده مجزا و جدای از هم سود جست. این سه نوع فرآورده به هم مرتبط بوده به نحوی که تولید یکی از اینها دیگری را نیز شامل می شود و ترکیب آنها با یکدیگر مشخص کننده وضعیت مالی این صنعت می باشد. گوشت شترمرغ مجبور است جهت کسب سهمی در بازار مصرف با گوشتهای تولیدی از سایر دامها نظیر گاو، طیور و ماهی رقابت نماید.

همچنین پرهای تولیدی توسط شترمرغ می توانند یکی از منابع درآمد باشند. کیفیت پرها می توانند موید عملکرد مناسب در هنگام پرورش آنها باشند. دسته های پرها روی بدن پرنده به میزان یک چهارم اینچ یا حدود شش میلیمتر در روز رشد می کنند. در حال حاضر ۳ زیر گونه از این پرنده ها باقی مانده اند. بر اساس تقسیم بندی ارائه شده ۳ زیر گونه **قرمز، آبی** و **سیاه** از این پرنده وجود دارند.

شترمرغ دارای محصولاتی فراوان و پر ارزش بوده و با داشتن راندمان اقتصادی بالا و سازگاری با شرایط نا مساعد بیابانی به شدت مورد توجه قرار گرفته است به گونه ای که

بسیاری از صاحب نظران و کارشناسان از شترمرغ به عنوان دام آینده در بسیاری از مناطق نام می برند.

همچنین با توجه به توانایی های این پرنده در خصوص استفاده از علوفه خشک نیازی به زمین کشاورزی و علوفه کاری سالیانه (مانند آنچه در مورد گاوداری های صنعتی مورد نیاز است) نیست و از زمین های بایر و لم یزرع بیابانی هم به شرط هموار بودن می توان جهت پرورش شترمرغ استفاده کرد. اساسا این حیوان مناطق نیمه خشک همراه با علفزارهای کوتاه و پوشش گیاهی محدود را به مناطق مرطوب و بارانی با علفزارهای متراکم ترجیح می دهد.

خصوصیاتی چون سرعت و تیراژ بالا در تولید مثل و ویژگیهای منحصر به فرد محصولات تولید شده و نیز سازگاری با شرایط سخت آب و هوایی، شترمرغ را به حیوانی بسیار سودمند با راندمان تولید بالا مبدل ساخته است و آن را نسبت به سایر دامهای پرورشی کاملا متمایز نموده است. پرورش شترمرغ ساده و کم خطر است، تصمیم خود را بگیرید و دست به پرورش شترمرغ بزنید.



خصوصیات شترمرغ

شترمرغ یک گیاهخوار بی نظیر بوده که سیستم گوارشی آن بسیار شبیه پستانداران گیاهخوار بزرگ می باشد. این پرنده دارای لوله گوارشی بلند جهت هضم کافی، الیاف گیاهی بوده و برای هضم سلولز و همی سلولز می تواند تا ۳۶ ساعت عملیات هضم را روی الیاف مواد غذایی انجام دهد. پرنده بالغ نر مثل خروس می تواند چند پرنده بالغ ماده را در اختیار داشته باشد و بارور نماید. شترمرغ نر در هنگام جفتگیری حرکات موزون داشته، قلمروی را برای خود ایجاد کرده و مانند شیر نر می غرد. شترمرغ ها پرندگانی اجتماعی بوده و از سازگاری فوق العاده ای برخوردار هستند. این پرنده می تواند در شرایط حاکم بر مناطق خشک با حرارت بالا و با مصرف مواد خوراکی با کیفیت پایین زنده مانده و خود را با آن شرایط تطبیق دهد. این پرنده همچنین به راحتی می تواند تحت شرایط مزرعه نگهداری و پرورش یابد.

در مقایسه با اندازه بدن، مغز شترمرغ به طور قابل ملاحظه ای کوچک می باشد. مژه های بزرگ و سیاه رنگ با بافت کوتیکولی مانع ورود گرد و غبار به چشمهای پرنده می شود. خصوصیاتی چون مقاومت زیاد در برابر شرایط اقلیمی گوناگون، ویژگیهای تغذیه ای و کیفیت منحصر به فرد محصولات آن از جمله گوشت، چرم و پر سبب شد تا از اوایل دهه نود استقبال شایانی از سوی تولید کنندگان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه جهت پرورش و تکثیر شترمرغ در سطح انبوه و به شکل صنعتی به وجود آید.

شترمرغ بزرگترین پرنده در دنیاست که به علت داشتن بدن بزرگ و نیز بالهای رشد نیافته توانایی پرواز ندارد. زیستگاه اصلی این حیوان مناطق خشک و بی آب و علف آفریقا است. در گذشته های دور قسمتهایی از جنوب غربی آسیا مانند فلسطین، ایران و صحرای عربستان نیز زیستگاه شترمرغ بوده اند. وزن این حیوان در نژادهای بزرگ حد اکثر ۲۰۰ کیلوگرم و در نژادهای متوسط ۱۱۰ تا ۱۳۰ کیلوگرم وبلندای قامت آن حدود ۳ متر می شود. تخم شترمرغ نیز به نوبه خود بزرگترین تخم در دنیاست و وزن آن تا ۲۲۰۰ گرم و به

ندرت ۲۳۰۰ گرم می رسد. این پرنده در شرایط مناسب سالانه بیش از ۵۰ و حتی بیش از ۱۰۰ تخم می گذارد. ضخامت پوسته تخم ۲ الی ۳ میلی متر و استحکام آن بسیار بالاست به طوری که یک انسان بالغ می تواند بر روی آن بایستد بدون اینکه پوسته آسیبی ببیند.

شترمرغ‌های اهلی شده در سن ۳-۲ سالگی به بلوغ می‌رسند. در این میان جنس ماده حدود ۶ ماه زودتر از جنس نر به بلوغ خواهد رسید. پس از بلوغ کامل با توجه به تفاوت‌های ظاهری به راحتی می‌توان پرندگان نر وماده را از یکدیگر تمیز داد. در این هنگام نرها با پرهای سیاه درخشان و نیز پرهای بزرگ به رنگ سفید در انتهای دو بال و دم، از جنس ماده که دارای پرهایی خاکستری رنگ است مجزا می‌گردند. همچنین در فصل تولید مثل پوست ساق پا و نوک پرنده نر به رنگ صورتی مایل به قرمز در می‌آید که این تغییر رنگ نشان‌دهنده آمادگی پرنده نر جهت انجام عمل جفت‌گیری می‌باشد.

یکی دیگر از خصوصیات این پرنده حس کنجکاوی شدید آنها می‌باشد که در بسیاری از موارد و در صورت عدم رعایت مسایل ایمنی در مزارع می تواند خسارات غیر قابل جبرانی در نتیجه بلع اشیایی نظیر میخ، پیچ، تکه‌های چوب، آهن وابزارآلات بجامانده از کارگران و... بوجود آورد که این مسأله، گاه منجر به ضایعات درونی و حتی مرگ پرنده می‌گردد.شترمرغ‌ها از بزرگ‌ترین پرندگان موجود در جهان هستند که از لحاظ تاریخی بومی آفریقا بوده واز زمانهای دور استفاده ازمحصولات آن در میان اقوام گوناگون این قاره رواج داشته است. این پرنده قادر به پرواز نیست اما باداشتن پاهای بسیار قوی خود توانایی بالایی برای تند دویدن دارد البته بال‌های آنها نیز به طرز شگفت‌آوری قوی هستند و در نمایش‌های تهاجمی و مانورهای جنسی و تولید مثلی مورد استفاده پرنده قرار می گیرد. جوجه‌های شترمرغ در هر ماه حدود ۱۰ اینچ رشد می‌کنند و در پایان سال اول وزنی حدود ۱۱۵-۱۱۰ کیلو پیدا خواهند کرد(۱۲ ماهگی) که در این هنگام جهت کشتار به مراکز ویژه اعزام می‌گردند.

شترمرغها به طور کلی پرندگانی اجتماعی محسوب می‌شوند که در حیات‌وحش به صورت گروهی زندگی می‌کنند و تنها در فصل جفت‌گیری هر گروه تولیدمثلی در قلمرو خود

جدا از دیگران زندگی و تولید مثل می‌نماید به طور کلی شترمرغ‌ها پرندگانی ترسو هستند که با کوچکترین صدای ناگهانی با سرعتی بسیار زیاد شروع به دویدن می‌کنند که در این هنگام سرعت آنها حتی به حدود ۶۰ کیلو متر در ساعت نیز خواهد رسید که می‌توانند این سرعت را برای مدت ۳۰-۱۵ دقیقه حفظ کنند. شترمرغ‌ها پرندگانی مبارزه‌طلب هستند و به همین دلیل تقریباً می‌توان گفت که هیچ حیوانی یارای مقابله با آنها را ندارد. لگد شترمرغ‌ها یکی ازخطرناک‌ترین و کشنده‌ترین لگدها بوده که از قسمت جلوی بدن و از بالابه پایین بر سر حریف نگون‌بخت فرود می‌آید و در مواقعی، منجر به مرگ جانور مورد تهاجم خواهد گشت.

در محیط محصور، شترمرغ های نر در طول حصار حرکت کرده و حتی هنگامی که جیره های مکمل در اختیارشان گذاشته می شود، باز هم در علفزار به دنبال علوفه می گردندکه علت ظاهراً ترجیح علوفه است. علت مصرف سنگریزه، کاه، علفهای بلند و ریشه‌ها اغلب خوراک خوردن غلط ناشی از استرس تصور می شود که منجر به انسداد پیش معده شترمرغ در تمام سنین می گردد. سایر شاخص های رفتاری استرس یا کسالت در شترمرغ ها شامل نوک زدن به هوا، دانخوریها، آبخوریها، پرها و حصارها می باشد. رفتار رقص والتس که توسط شترمرغ ها ی در اسارت نیز اجرا می شود بیشتر هنگام خلاصی شترمرغ ها از ترس یا مدت کوتاهی پس از خروج آنها از محل نگهداری شبانه صورت می گیرد.

پرورش شترمرغ در ایران

ورود شترمرغ به ایران در حدود ده سال پیش انجام گرفته و در این مدت نتایج بدست آمده از تحقیقات بر روی نحوه زیست این پرنده در کشور همگی مؤید این هستند که پرورش شترمرغ به عنوان یک صنعت سودآور و با آینده درخشان می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. با توجه به این نکته که حدود ۷۰ درصد وسعت ایران را مناطق بیابانی، زمینهای پست و اراضی لم یزرع تشکیل می دهد، می توان نتیجه گرفت که شرایط اقلیمی و جغرافیایی حاکم بر کشور ما زمینه بسیار مناسبی را برای ایجاد و گسترش صنعت پرورش شترمرغ در اکثر نقاط کشور فراهم آورده است و با اتخاذ تدابیر صحیح و تصمیمات مناسب، می توان نهایت بهره برداری را از این شرایط ایده آل به عمل آورد و حتی زمینه را برای صادرات فرآورده های حاصل از این حیوان به کشورهای اروپایی و حوزه خلیج فارس که متقاضیان عمده این محصولات هستند فراهم آورد. در ایران مزارع اصلی تولید کننده شترمرغ در استان تهران، سمنان، مرکزی و مازندران است و مزارع کوچک تری نیز در سایر استانها از جمله اصفهان، شیراز، زاهدان و همدان وجود دارد.

با توجه به موقعیت جغرافیایی، ایران جزء مناطق نیمه حاره ای محسوب می شود و بواسطه وجود شرایط کوهستانی، نوسان درجه حرارت در مناطق مختلف گرمسیری و سردسیری حدود ۴۰ درجه سانتی گراد می باشد. یکی از محاسن شرایط اقلیمی کشور ما از نظر پرورش این است که مهمترین بخش های کشور ما دارای شرایط حرارتی گرم و خشک حاره ای است که از بارزترین خصوصیات طبیعی پرورش شترمرغ با توجه به زیستگاه های آن در مناطق گرم و خشک مثل آفریقای جنوبی است. بنابراین عملا شرایط طبیعی پرورش شترمرغ در بسیاری از مناطق مختلف ایران فراهم می باشد. دشتهای فلات ایران شامل مناطقی که بین آخرین دامنه های شرقی زاگرس و دامنه های جنوب البرز و دامنه های شمالی کوههای فارس تا مرزهای شرقی کشور واقع شده اند از جمله تهران، سمنان، دامغان، سبزوار، جنوب خراسان، اصفهان، کاشان، یزد، کرمان، سیستان و بلوچستان و

حواشی کویرهای نمک و لوت و گاها مناطقی که به صورت موردی شرایط اقلیمی مشابه ۱۵+ تا ۱۸+ درجه سانتی گراد و حد اکثر درجه حرارت بین ۴۱+ تا ۴۶+ درجه سانتی گراد می رسد بسترهای مناسب جهت پرورش شترمرغ از نظر درجه حرارتی را دارند.

با توجه به نو پا بودن صنعت پرورش شترمرغ لازم است قبل از سرمایه گذاری و توسعه واحدهای پرورش شترمرغ بررسی و مطالعه دقیقی در زمینه مزیت های نسبی و رقابتی در ارتباط با سایر فعالیت ها و توجه به بسترهای تولیدی کشور داشته و از تجربیات گذشته استفاده نماییم و قبل از هر اقدامی نسبت به بازاریابی محصولات تولیدی شترمرغ و بازارهای فروش آن اقدام جدی و کارشناسی انجام شود. لازم است احداث و توسعه واحدهای شترمرغ در مناطقی انجام پذیرد که در آینده امکان توسعه بیشتر آن فراهم بوده و محصولات تولیدی آن از نظر کیفیت و راندمان تولید، حداکثر بازده را داشته باشند به طوری که در بازارهای تجارت جهانی از نظر کیفیت با محصولات تولید سایر کشورهای جهان که از زمانهای دور به طور تخصصی در پرورش شترمرغ فعالیت داشته اند قدرت رقابت و برابری داشته باشند. به منظور احداث واحدهای پرورش شترمرغ لازم است نسبت به رطوبت منطقه انتخابی توجه خاص مبذول داشت زیرا رطوبت یکی از مهمترین عوامل نا مناسب جهت پرورش شترمرغ اعم از گله های پرورشی و گله های مادر می باشد. همین طور لازم است جهت وزش بادها و جریانهای هوایی با توجه به حساسیت های خاص طیور و انتقال بیماریهای مهلک طیور توسط باد و ایجاد بیماریهای اپیدمی مورد توجه قرارگیرد و پستی و بلندی های منطقه نیزکه در ایران از ۲۸ متر تا ۲۰۰۰ متر بالاتر از سطح آبها ی آزاد می باشند لحاظ گردد. یکی دیگر از مواد قابل ذکر در تهیه تغذیه شترمرغ، وابستگی بسیار کم آن به منابع خارجی می باشد به گونه ای که می توان گفت تمامی مواد مورد نیاز در کشور قابل تهیه بوده و همچنین به جهت سازگاری بالای این پرنده می توان از موادی با کیفیت متوسط و بهایی ارزان در تهیهٔ خوراک استفاده نمود.

شرایط لازم جهت انتخاب گله های اولیه

جهت ورودگله های پرورشی لازم است حساسیت لازم در خصوص ورود گله ها که به عنوان گله های اولیه انتخاب می شوند اعمال گردد و شترمرغ ها از مزارعی خریداری شوند که از نظر کیفیت ژنتیکی و اصلاح نژادی و نهایتا از نظر تولیدی در سطح بالایی باشند. در صورتی که قصد پرورش گله مولد با هدف اصلاح نژاد را دارید حتما پرنده های دارای شجره کامل و دقیق را خریداری نموده و از خرید پرنده هایی که مولدین آنها به شکل کلنی (چند نر و چند ماده) نگهداری می شوند و والدین آنها به طور دقیق قابل شناسایی نیست خودداریی نمایید.

۱. در هنگام انتخاب و خرید گله لازم است از وجود افراد متخصص که در زمینه اصلاح نژاد و دامپروری و دامپزشکی مهارت و تجربه کافی دارند بعنوان مشاور بهره جست.

۲. ضمن دریافت برگه های بهداشتی و قرنطینه ای دامپزشکی لازم است از شرکت فروشنده درخواست خصوصیات والدین و همچنین در صورت امکان شجره پرندگان خریداری شده تهیه گردد. از طرفی برنامه های واکسیناسیون و بهداشتی انجام شده در خصوص پرندگان خریداری شده و گله های والدین دقیقا مطالعه و بررسی گردد.

۳. تعیین آمیزش و محاسبه ضریب رابطه خویشاوندی جهت کنترل همخونی و حفظ تنوع ژنتیکی به صورت علمی و کاربردی اعمال گردد.

۴. برنامه های دقیق تغذیه ای و مواد اولیه تهیه جیره با ذکر نمودار های استاندارد رشد بر حسب سن و نحوه پرورش و بر اساس امکانات و منابع موجود در کشور تهیه و مشخص گردد.

۵. تامین نیازهای تغذیه ای پرورش گله های شترمرغ (برحسب نوع فعالیت) با توجه به جداول استاندارد، بررسی و مطالعه گردد.

۶. در انتخاب گله خریداری شده به خصوصیات فنوتیپی و ظاهری شترمرغها از نظر سایز و شکل بدن، شکل پا و انگشتان – سرعت رشد و تخمگذاری توجه خاص شود.

۷. هنگام انتخاب شترمرغهای بارور پرندگانی که دارای طبع آرامی هستند انتخاب گردند.



۸. رکوردگیری مستمر و ثبت رکورد کامل گله از ضروریات پرورش موفق می باشد که لازم است در این ارتباط با متخصصین مربوطه مشورت نموده و از نرم افزارهای مدیریت مزارع شترمرغ استفاده نمایید.

سرمایه گذاری در صنعت پرورش شترمرغ

عوامل اقتصادی پرورش شترمرغ

با بررسی موضوعاتی از قبیل تولید گوشت، تولید مثل و نسبت جایگزینی گله معلوم می شود که شترمرغ یک واحد بسیار کارآمد تولیدی است.

از آنجایی که بازار، سطوح قیمتها را مشخص می کند، تنها متغیر های باقی مانده که سودمندی این حرفه را تحت تأثیر قرار می دهند عبارتند از هزینه های مصرفی و میزان هزینه ها، کارآیی تولید و تولید مثل. دو متغیر اولی و تأثیر آنها کاملا مورد قبول و تأیید شده هستند بنابراین عامل سوم می تواند دارای مزیت بالایی در سود آوری باشد. لذا، نیازی به یادآوری مکرر و بیش از اندازه نگهداری و پرورش گله های مناسب و با کیفیت نمی باشد.

در سالهای اخیر توجه زیادی به پرورش شترمرغ شده است. نظر به اینکه عوامل اقتصادی یکی از ارکان هر حرفه ای را تشکیل می دهند، این حرفه نیز مستثنی نبوده و باید هزینه ها و درآمدها جهت برآورد اقتصادی ارزیابی شوند. همانند پرورش دامهای دیگر در اینجا نیز

زمین یکی از محدودیت ها به حساب می آید ولی در مقایسه با سایر دامها، پرورش شترمرغ به زمین کمتری نیاز دارد.

راه‌های متعددی برای شروع پرورش شترمرغ وجود دارد. کم هزینه ترین راه روش خرید تخم است و در ادامه هچ آنها، این راهی است که دارای بیشترین ریسک برای شروع پرورش شترمرغ بوده که به علت مشکلات جوجه درآوری و مشکلات مربوط به جوجه‌های جوان توصیه نمی‌گردد.

شترمرغ‌ها معمولاً در یک قرارداد خصوصی از سوی پرورش‌دهندگان و تولیدکنندگان شترمرغ خرید و فروش می‌شوند. روش‌های پیشنهادشده برای شروع پرورش شترمرغ به سرمایه، تجربه کار با شترمرغ‌ها و نوع تجهیزات در دسترس بستگی دارد. برای اکثریت مردم بهترین تجارت در زمینه شترمرغ خرید آن در سن ۳ تا ۶ ماهگی است در این سن پرندگان نسبتاً پرطاقت بوده و از قیمت زیاد بالایی نیز برخوردار نیستند. این امر برای شروع فعالیت با کیفیت بالا بسیار مهم و مؤثر است.

یک تولیدکننده و خریدار باید پرندگان را از پرورش‌دهندگان معروفی که سلامتی پرندگان را تضمین می‌کنند و دارای خدمات پشتیبانی بعد از فروش هستند خریداری نمایند که این امر می‌تواند تا درصد زیادی تضمین‌کننده موفقیت در سال‌های بعد باشد.

به عقیده پرورش دهندگان داخلی بازار برای خرید و فروش شترمرغ بسیار جاری و فعال و در حال پیشرفت است و پرندگان درآمد کافی برای پوشاندن هزینه‌های تولیدی‌شان را تأمین می‌کنند و پرورش شترمرغ توانایی خواهد داشت که ظرف چند سال آینده به نقطه عطف خود رسیده و به عنوان یک صنعت پرسود، آینده درخشانی را به نمایش بگذارد. در روشهای بسته پرورش شترمرغ، برای هر ۳ قطعه (۱ نر و ۲ ماده، یک تریو) تنها به ۰/۱ هکتار زمین نیاز است.

مزیت های اقتصادی

شترمرغ ها عمری طولانی دارند که اغلب به ۵۰ تا ۶۰ سال میرسد و در صورت مدیریت صحیح تا ۴۰ سال تولید اقتصادی و کاملا مقرون به صرفه خواهند داشت که تضمین کننده سود بسیار عالی و دراز مدت برای پرورش دهندگان آنها است. یک مقایسه ساده درمورد اختلاف میان مقادیر کمی محصولات تولید شده توسط گاو و شترمرغ که در جدول زیر ارائه گردیده است صرف نظر از کیفیت این محصولات می تواند تفاوتی چشمگیر و قابل تامل را آشکار سازد که توجیه کننده گوشه ای از سود سرشار حاصل از پرورش این حیوان و حتی جایگزین کردن آن با سایر دام ها است. شایان ذکر است که اطلاعات مندرج در جدول مذکور حاصل تولید حیوان و فرزندانش در مدت مورد نظر است.

مقایسه شترمرغ با گاو

شرح	شترمرغ	گاو گوشتی
تعداد فرزندان در سال	**۴۰ قطعه**	**۱ رأس**
زمان جوجه در آوری یا مدت آبستنی	**۴۲ روز**	**۲۸۰ روز**
مدت زمان تشکیل نطفه تا کشتار	**۴۰۷ روز**	**۶۴۵ روز**
گوشت خالص استحصالی در یک دوره سال	**۲۶۰۰ کیلوگرم**	**۲۵۰ کیلوگرم**
چرم تولیدی در یک دوره دو ساله	**۱۱۴ متر مربع**	**۲/۷ متر مربع**
پر تولید شده	**۱۳۷ کیلوگرم**	.....

میزان تولید مثل : شترمرغ ماده بالغ معمولا در یک فصل تولیدی بین ۳۰ تا ۸۰ عدد تخم می گذارد.

- تولید گوشت: که با میزان رشد پرنده اندازه گیری می شود. شترمرغ به طور متوسط از رشدی معادل ۱۰/۶ انس (۳۳۰ گرم) در ۶ ماهه اول در هر روز برخوردار بوده و دارای ضریب تبدیل غذایی خوبی نیز می باشد.

میزان جایگزینی گله: نسبت جایگزینی گله بسیار پایین و حدود ۲/۵ در صد می باشد. این پرنده دارای طول عمر مفید جهت تولید مثل معادل ۴۰ سال است.

عمده ترین فرآورده های شترمرغ

تخم های شترمرغ

شترمرغ بزرگترین تخم را در میان پرندگان تولید می کند ولی تخم آن نسبت به جثه اش کوچکترین تخمهاست. به طور متوسط تخم شترمرغ ۱۹-۱۷ سانتیمتر پهنا و تا ۱۹۰۰ گرم وزن دارد.

تخم های شترمرغ برای مصارفی غیر از جوجه کشی نیز می تواند به کار برود (البته این کار در حال حاضر مقرون به صرفه نیست) تخم شترمرغ از نظر طعم شبیه به تخم مرغ بوده و به همان روشهای متداول طبخ می شود. گفته می شود تخم شترمرغ نسبت به تخم مرغ دارای خواص غذایی بیشتری است به طوری که مصریان باستان از تخم های این حیوان برای مصارف دارویی استفاده می کردند. عسلی شدن تخم شترمرغ تقریبا ۴۵ دقیقه و سفت شدن آن به یک ساعت و نیم زمان نیاز دارد. با یک تخم شترمرغ می توان از یک دو جین مهمان به وسیله خاگینه پذیرایی کرد. تخم این حیوان کاربردهای دیگری نیز دارد، نقاشی و یا حکاکی روی پوسته این تخم ها آنها را به اشیاء هنری بسیار جذاب تبدیل می نماید.

گوشت شترمرغ

گوشت شترمرغ در گروه گوشتهای قرمز طبقه بندی می شود و مزه آن شبیه به گوشت گوساله است. با وجود این به طور چشمگیری ترد بوده و یکی از کم چربی ترین و سالمترین نمونه های گوشت قرمز در دسترس است. کلسترول آن حتی از گوشت مرغ هم پایین تر است. شترمرغ ها گوشت قرمزی تولید می کنند که از لحاظ مزه و بافت(بسته به سن کشتار) شبیه به گوشت گوساله و گاو است. پروتئین این گوشت بالاست ولی چربی آن در سطح پائینی قرار دارد. بررسی ها کاملاً نشان می دهند که گوشت شترمرغ از نقطه نظر سلامت بسیار بهتر از سایر انواع گوشت است زیرا محتوی مقدار خیلی کمتری چربی و کلسترول می باشد. یک جنبه خاص گوشت شترمرغ بالا بودن پروتئین و پائین بودن چربی آن است. این ویژگی آن را برای فرآوری بیشتر به محصولات گوشتی خواه به تنهایی یا در ترکیب با سایر انواع گوشت بسیار مناسب می سازد. گوشت شترمرغ در حال حاضر به اشکال مختلفی به بازار عرضه می شود از جمله: پاته، بیکن، پاستارمی، فرانکفورتر، همبرگر، دودی،سرخ شده، تکه های گوشت تازه و استیک. گوشت شترمرغ به دلایل بسیار مثبت غذایی دارای ارزشی خاص بوده و بعنوان یک گوشت طبی رژیمی شناخته می‌شود که مصرف آن برای تمامی بیماران مبتلا به چربی خون و بیماران قلبی نیز توصیه می‌گردد. خصوصیات منحصر به فرد گوشت شترمرغ سبب شده است بسیاری از کسانی که به علت بیماری از مصرف گوشت قرمز محروم و یا محدود شده اند با خیال آسوده آن را با مشورت پزشک خود مصرف نمایند.

چرم شترمرغ

از پوست شترمرغ، چرمی با کیفیت بالا حاصل می شود که به عنوان با ارزش ترین محصول این حیوان و لوکس ترین چرم ها مورد توجه است و ۶۰ تا ۶۶ درصد درآمد حاصل از فروش تولیدات شترمرغ در آفریقای جنوبی از محل فروش پوست و چرم این حیوان بوده است. طرح های دانه دانه کاملا مشخصی در چرم شترمرغ وجود دارد. حدود ۴۰ درصد چرم به وسیله محل های برجسته ناشی از کشیدن شاه پرها مشخص شده در حالیکه ۶۰ درصد باقیمانده خطوطی شبیه به خطوط کف دست انسان دارد. طراحان ماهر هر دو طرح را در تکه های چرم شترمرغ ترکیب می کنند. بسته به انتخاب صحیح پوست ها، چرم شترمرغ عموماً برای کیف دستی ها، کمربند، کالاهای مسافر، کیف ها، کفش، کالای چرمی کوچک، روکش میزهای اداری، پوشش ولایی مبل و کت مناسب است. چرم این حیوان با خصوصیات منحصر به فرد خود استفاده‌های فراوانی را در ساخت و تهیه انواع لباس‌ها، پوتین‌های مخصوص اسب‌سواران، کیف و کفش‌های گران قیمت دارد.

چرم این پرنده بسیار قابل انعطاف بوده و وجه تشخیص آن وجود نقاط مربوط به فولیکولهای ساقه پر بر روی سطح آن است. این چرم دوام بسیار زیادی داشته و نسبت به چرم تمساح از مقاومت بیشتری در مقابل آب برخوردار است. این محصول یکی از لوکس ترین و مرغوب ترین محصولات چرمی دنیاست که از نظر شکل ظاهری منحصر به فرد و بی رقیب است. نوع دیگر چرم تولید شده از شترمرغ چرم پوست ساق پای حیوان است. این چرم از صفحات فلس مانندی که شبیه به پوست خزندگان است تشکیل شده که زیبایی آن را دو چندان کرده است.

بعضی راحتی آن را از لحاظ سطح کیفیت در جایگاهی برابر پوست کروکودیل و مار قرار می دهند. چرم شترمرغ ضخیم و با دوام است. اما بسیار نرم بوده و می توان انواع محصولات مانند: کفش، کیف، کیف دستی و کت را از آن ساخت.

پوست تخم شترمرغ

پوست تخم شترمرغ از مقاومت زیادی برخوردار است و مثل سرامیک محکم و سفت است در قدیم مردم آفریقا از پوست تخم شترمرغ بعنوان کاسه استفاده می کردند و امروز هم از پوستهای گران قیمت تخم شترمرغ آباژور و لوسترهای گران قیمت ساخته می شوند.

پر شترمرغ

از دیگر محصولات تولید شده توسط شترمرغ می توان به پرهای آن اشاره کرد. هر شترمرغ تقریبا ۲۴ شاه پر بزرگ و زیبا روی بال خود داردکه پس از رسیدن به سن بلوغ و در شرایط آب و هوایی مساعد می توان هر۸ ماه یکبار آن را چید. از این پرها اغلب برای تزئین لباسهای مد روز و دکوراسیون به خصوص در صحنه های تئاتر استفاده می شود. در ایران از این پرها برای مراسم مذهبی محرم و برای تزئین علامت، به فرمهای ساده یا رنگ آمیزی شده استفاده می کنند و همه ساله تقاضای زیادی برای این محصول وجود دارد. پرهای دیگر که از کیفیت پایین تری برخوردارند به دلیل داشتن خواص الکتروستاتیک (جذب ذرات ریز به وسیله الکتریسته ساکن) در ساخت گردگیر های طبیعی کاربرد دارند. کیفیت پرهای شترمرغ کاملاً منحصر به فرد است. حتی جدیدترین تکنولوژی نیز قادر به تداعی زیبایی طبیعی پرهای شترمرغ نشده و تا به حال هیچ ابزار دیگری بوجود نیامده که مانند پرهای شترمرغ الکتریسیته ساکن را جذب کرده و مانند آن به یک ابزار نظافت کارآمد تبدیل شود. پرهای شترمرغ را می توان بی رنگ نموده یا با انواع رنگها، رنگ آمیزی کرد. از پرهای مرغوب لوازم مد زیبایی ساخته می شود. سایر انواع پرها برای تمیز کردن ماشین آلات و تجهیزات ظریف مانند دکوراسیونها مورد استفاده قرار می گیرند. با این وجود، کیفیت پرهای تولیدی شترمرغ های پرورش یافته در اروپا و امریکای شمالی با کیفیت آنهایی که در افریقا تولید شده اند متفاوت است. بهترین پرها از مناطق دارای آب و هوای خشک تر جهان بدست می آیند.

چربی زیر شکم شترمرغ

شترمرغ های بالغ در ناحیه زیر شکم خود دارای لایه ای ضخیم از چربی هستند که نقش سپر حرارتی، محافظ فیزیکی و منبع ذخیره انرژی را برای آنها ایفا می کند. چربی تشکیل دهنده این لایه به علت داشتن خاصیت جذب سریع، توسط پوست انسان و نیز افزایش سرعت ترمیم پوست در ترکیب برخی از کرمهای آرایشی، شامپوهای گران قیمت و نیز تعدادی از پمادهای سوختگی و دارو به کار می رود و مشتریهای خاص خود را در بازارهای جهانی داراست.

ژلاتین استخوان شترمرغ

در بعضی از نقاط دنیا از ژلاتین استخراج شده از استخوان شترمرغ در ساخت جداره کپسولهای دارویی استفاده می شود. به گفته برخی چشم شترمرغ از نظر قرنیه نزدیک ترین به چشم انسان است و در پیوند قرنیه انسان از قرنیه شترمرغ استفاده می شود. همچنین از تاندوم پای شترمرغ برای پیوند به پای انسان استفاده می شود و مغز کوچک آن نیز در درمان آلزایمر موثر است.

محیط زیست و پرورش شترمرغ

شترمرغ ها در کلیه اقلیم ها قابل زیست و نگهداری اند، از اقلیم های بسیار سرد مانند آلاسکا تا گرم و خشک مانند صحرای افریقا. اما هرچه به سمت اقلیم گرم و خشک پیش برویم کیفیت و کمیت محصولات تولیدی بهتر خواهد شد. تنها اقلیمی که برای پرورش شترمرغ توصیه نمی شود (علی رغم آنکه در این اقلیم نیز تولید خود را ادامه می دهد) اقلیم گرم و مرطوب (مناطق شرجی) است زیرا تأثیر منفی بر تولید آن می گذارد. شترمرغ در هوای بارانی، ماندن زیر باران را به رفتن زیر سرپناه ترجیح میدهد. شترمرغ ها را در طبیعت

درانواعی از زیستگاههای باز می توان پیدا کرد. آنها از مناطق پربوته و پردرخت دوری جسته و به ندرت در جستجوی سایه برمی آیند.

یکی از خصوصیات مهم و با ارزش شترمرغ های بالغ مقاومت آنها در مقابل نوسانات دمایی و نیز افزایش شدید دمای محیط است و این حیوانات دامنه حرارتی بین ۱۵- تا ۵۰ + درجه سانتی گراد را به راحتی و بدون ایجاد مشکل تحمل می نمایند. به همین علت نگهداری آنها بسیار آسان بوده و نیاز به امکانات و تاسیسات خاصی ندارد. این حیوان به دلیل دارا بودن خصوصیات بدنی ویژه، نیاز ناچیزی به آب دارد. به همین دلیل تامین آب آشامیدنی یک واحد پرورش شترمرغ که در منطقه کم آب و یا بیابانی واقع شده است به وسیله تانکر مقرون به صرفه است.

شترمرغها پرندگانی با قابلیت سازگاری بسیار بالا می باشند و به همین جهت امکان پرورش آنها در طیف جغرافیایی وسیعی وجود دارد به گونه ای که در حال حاضر این پرنده از مناطق گرم آفریقای جنوبی تا مناطق سرد آمریکای شمالی پراکنده بوده و به راحتی مورد پرورش قرار می گیرد.

بهترین مناطق جهت پرورش این پرنده مناطق حاشیهٔ کویر و اقلیم خشک می باشد. البته این بدان معنا نیست که در نقاط سردسیر و یا مرطوب امکان پرورش شترمرغ وجود ندارد، امّا به دلیل نیاز به کنترل عوامل نامساعد جوی نظیر رطوبت زیاد و احتمالاً سرمای بیش از حد هزینه های تولید در این گونه مناطق اندکی بیشتر از مناطق کویری خواهد بود.

شاید بتوان گفت در هر نقطه ای که بتوان یک فضای وسیع و مسطح جهت جست و خیز و فعالیت این پرنده در نظر گرفت، امکان پرورش نیز وجود دارد و از این لحاظ ایران یکی از بهترین مناطق دنیا به شمار آمده و در اکثر مناطق آن می توان این پرنده منحصر به فرد را پرورش داد.



مقید کردن شترمرغ

برای گرفتن شترمرغ به دو کارگر نیاز است که هریک کنار یکی از پاهای شترمرغ ایستاده و آنرا از زیر شکم و روی دم نگهدارند. از یک عصای سرکج مخصوص گرفتن گردن برای پایین آوردن سراستفاده می شود. هنگامی که منقار به سطح زانو رسید منقار پایین را با قرار دادن انگشت شست در آن به سمت پایین نگه می دارند. این کار مانع برخورد از روبرو با پاهای شترمرغ می شود. شترمرغ در این وضعیت برای درمانهایی مانند برچسب زدن، دارو دادن، تزریق، خونگیری و معاینه نگه داشته می شود. جعبه های مقید کردن در بعضی از مزارع به کار می روند اما رضایت بخش نیستند زیرا ممکن است به پوست و پرها صدمه بزنند.

عده زیادی از پرورش دهندگان، جوجه‌ها را در فواصل منظم برای تعیین سرعت رشد صحیح‌شان وزن می‌کنند. از آنجا که مهار جوجه‌ها پرتنش است و سیستم ایمنی آنها را تضعیف می‌کند حتی المقدور باید از مهار جوجه‌های کم سن جز در موارد ضروری، مانند دادن دارو خودداری کرد. بدین منظور بهتر است بجای وزن کشی، ازقد جوجه ها به عنوان

راهنمای سنجش رشد استفاده کرد. خط کش های چوبی که روی دیوار نصب می‌شوند، امکان انجام این کار را می‌دهند. تعیین جنسیت را می‌توان از حدود ۳ هفتگی با موفقیت انجام داد.

نحوه گرفتن و حمل و نقل شترمرغ ها

با استفاده از وسیله ای شبیه عصا و قرار دادن آن روی گردن، حیوان را نزدیک نموده البته از چرخش گردن خودداری کنید و سپس پوششی را روی سر پرنده قرار دهید. شترمرغ اغلب آرام بوده و حمل و نقل آن آسان یا بهتر بگوئیم نسبتا ساده است. حال می توان پرنده را به طرف وسیله نقلیه انتقال داد استفاده از این روش جهت صرفه جویی در وقت بسیار مهم است.

دقت در حمل و نقل یکی از معیارهای مهم جابجایی مناسب شترمرغ ها می باشد. تخم شترمرغها نیز با دقت در این جعبه های مخصوص چیده می شوند و سپس یک درب اسفنجی جهت جلوگیری از شکستگی آنها روی جعبه محتوی تخم ها قرار می گیرد.

هنگام سوار کردن آنها به کامیون، ممکن است هل دادن آنها از پشت روی سطح شیبدار الزامی شود. شترمرغ های بالغ به کامیونهایی نیاز دارند که ارتفاع دیواره جانبی آنها ۲/۲ متر بوده و با سایه بانی از جنس پارچه کنفی یا کرباس برای جلوگیری از آویزان شدن سرو گردن پوشانده شده باشد. کف کامیون معمولاً با ماسه، خاک یا علف و دیواره های جانبی با کیسه های پرشده از علف برای کم کردن صدمه به پرها و پوست پوشانده می شوند. پارتیشن هایی نیز داخل کامیون قرار داده می شوند که شترمرغ ها را به گروههای ۶ تایی تقسیم می کند و این کار مانع از دراز کردن پاهای شترمرغ و لگد شدن آنها می گردد.

شترمرغ‌ها به یک کف پوش در کف تریلر نیاز دارند تا از افتادن و جراحات احتمالی پای آنها جلوگیری کند. قالیچه‌های کهنه یا فرش‌ها اغلب برای کف‌پوش مناسب‌اند. برای اندازه‌های مختلف پرندگان، باید جایگاه‌های جداگانه در نظر گرفته شود که از مجروح

شدن پرندگان کوچک‌تر در طول حمل و نقل جلوگیری شود. اگر در سلامت پرنده شکی هست بهتر است از شخص باتجربه‌ای در این زمینه کمک گرفته شود.

تعیین جنسیت

از زمانی که تولید تجاری شترمرغ همه گیر شد، تعیین جنسیت جوجه ها غیر ضروری شده است. توسط تمرین این عمل ساده خواهد بود. اندام جنسی شترمرغهای نر و ماده به طور قابل توجه ای با یکدیگر تفاوت دارند. جهت جلوگیری از آسیب به اندام تناسلی دقت فراوانی لازم است و باید عمل تعیین جنسیت سریع انجام شود.

مدیریت پرورش شترمرغ

سوال اصلی این است که چه طور این پرنده مضحک و ما قبل تاریخی را پرورش دهیم. دسترسی به اکثر یافته های علمی محققان یا بسیار مشکل و غیر قابل درک است و یا نتایج حاصل از آنها ارتباط چندان نزدیکی با پرورش عملی این پرنده در مزرعه ندارد. بنابراین پرورش دهندگان موقعی که مایل باشند اطلاعات خود را در اختیار ما بگذارند بهترین منبع اطلاعات و نکات عملی در پرورش این پرنده هستند. سعی خواهیم کرد مطالب کاربردی و تجارب عملی پرورش دهندگان را ارائه نماییم.

پرورش شترمرغ یکی از صنعت‌های نوین است که در قرن حاضر توجه سرمایه‌گذاران و پرورش‌دهندگان بسیاری را به سوی خود جلب کرده است. پرورش‌دهندگان شترمرغ در ابتدای پرورش و سرمایه‌گذاری در این صنعت متوجه سودآوربودن آن و افزایش سرمایه اولیه خود شدند که این افزایش در برخی مواقع حتی تا چند برابر سرمایه اولیه نیز می‌رسید و اکنون با توجه به جا افتادن این صنعت در کل جهان، آینده بسیار خوبی را برای آن می‌توان متصور بود.

مدیریت شترمرغهای مادر

از جفتگیری با شترمرغ های فامیل و خویشاوند باید اجتناب شود. جفتگیری با افراد غیر خویشاوند توصیه می شود. عملی که توسط آمریکایی ها برای فروش پرندگان ۳ ماهه صورت می گیرد زیر سوال بوده و جای شک دارد.

برای دستیابی به رنگهای قرمز، آبی و سیاه باید این صفات در ترکیب با صفات انتخابی همراه باشند. مهمترین شاخص های انتخاب، توسط قدرت تولید مثلی شترمرغ ها تعیین می شوند. صفاتی نظیر : باروری، بلوغ زودرس و جوجه در آوری بسیار مهم هستند. و صفاتی از قبیل میزان رشد، ترکیب بدنی و قد و قامت مناسب، کیفیت پرها و غیره در درجات بعدی اهمیت قرار دارند. متاسفانه تعیین توانایی تولید مثل بسیار مشکل است. شترمرغ ها همچنین هنگام انتقال به محیط جدید رفتارهای متفاوتی را نشان می دهند. به همین دلیل شما باید رکوردهای مختلف شترمرغ ها را در محل، جمع آوری و نگهداری نمایید. برای همین هنوز هم با وجود ایجاد مزارع پرورش در آفریقا خیلی از مزارع پرورش به جوجه های تولیدی این شرکت وابسته هستند. باید مطمئن باشید که انتخاب جوجه های جدید بتواند تولید مزرعه شما را بهبود بخشد.

روشهای پرورش شترمرغ

شترمرغ در مزرعه به طور کلی به سه روش نگهداری می شود که عبارتند از: بسته، نیمه باز و باز. در روش باز باید یکی از دو روش جوجه کشی طبیعی یا مصنوعی نیز انتخاب گردد. در روش بسته همواره جوجه کشی مصنوعی بکار گرفته می شود.

روش باز

نیاز به زمینی بزرگ به وسعت ۴۰ هکتار است. غیر از هزینه خرید پرندگان که درتمام روشها معمول است، زمین مهم ترین نیاز عمده این روش است. شترمرغها تا حد امکان نزدیک زیستگاه طبیعی شان با حداقل دخالت انسان نگهداری شده و پرورش می یابند. مزیت اصلی روش باز، کاهش قابل توجه هزینه نگهداری شترمرغ های بالغ زیاد است. همچنین در صورتی که شترمرغ ها خود تخمهایشان را جوجه کشی کنند، هزینه ای برای این کار صرف نشده ودر نتیجه هزینه های تولید بسیار پایین خواهند بود. از معایب این روش عدم کنترل و شناسایی شترمرغ ها و تخمهای تولیدی است. میزان مرگ و میر و تلفات به ویژه در میان جوجه ها به دلیل شکار آنها توسط حیوانات شکارچی بالاست.ضمناً گرفتن شترمرغ ها بسیار مشکل و پرهزینه است.



روش نیمه باز

محدوده مورد نیاز برای این روش از ۲۰ تا ۶۰ هکتار متغیر است. شترمرغ‌ها در چراگاههای نسبتاً کوچک یا اراضی تقریباً ۸ تا ۱۲ هکتاری نگهداری می‌شوند. آنها توانایی گردش آزاد در محدوده ای معین را داشته و لذا بخشی از احتیاجات تغذیه‌ای آنها از این طریق تامین می شود. محل های خوراک دادن باید نزدیک حصارکشی دور چراگاه ایجاد شوند تا قابلیت دسترسی به غذا افزایش و اضطراب ناشی از ورود مکرر افراد به داخل چراگاه کاهش یابد.



روش بسته

محوطه مورد نیاز برای این روش به طور معمول کمتر از ۲۰ هکتار است که به چراگاههای کوچکی هریک به وسعت ۲-۱ هکتار تقسیم شده است. این روش به علت نیاز کم به زمین مطلوب است. با این حال دو اشکال اصلی این روش عبارتند از: ۱ـ هزینه های بالاتر خوراک ۲ـ هزینه حصارکشی زیاد

سرمایه گذاری مالی برای هر واحد زمین در این روش بالاتر از دو روش دیگر است. با این حال مزایای استفاده از روش بسته بسیار زیاد بوده و بر معایب آن غلبه دارد. مهمترین مزیت روش بسته آن است که کنترل کاملی بر تولید مثل از طریق ثبت دقیق تعداد تخمهای تولید شده توسط هر شترمرغ ماده و میزان باروری و جوجه درآوری وجود دارد. این رکوردها برای ارزیابی نهایی ارزش گله چه برای فروش مجدد، نگهداری برای تولید مثل ویا کشتار بسیار باارزشند. تولید مثل گزینشی شترمرغ ها بخوبی قابل انجام است، بعلاوه رکوردهای مصرف خوراک قابل نگهداری است و برای معاینه و مهار شترمرغ ها مشکلی وجود ندارد.



تولید مثل

شترمرغ وحشی در ۴ تا ۵ سالگی از نظرجنسی بالغ شده در حالیکه شترمرغ اهلی در۲ تا ۳ سالگی و ماده نیز کمی زودتر از نر بالغ می شود. بعضی شترمرغ های اهلی ممکن است اولین فصل تولید مثل خود را در ۱۸ ماهگی شروع کنند. ماده های پرتولید، در طول فصل تولید مثل بین ۸۰ تا ۱۰۰ تخم می گذارند.

شترمرغ های نر هنگام بلوغ، پرو بال سیاه و سفید دارند. ماده ها و شترمرغ های نابالغ دارای پرو بال قهوه ای مایل به خاکستری تیره می باشند. جنسیت نرو ماده را حدود هفت تا هشت ماهگی می توان هنگام دفع ادرار یا مدفوع تعیین کرد زیرا آلت در این مواقع بیرون می آید. بر خلاف سایر پرندگان، شترمرغ نر دارای آلت است و دفع ادرار و مدفوع از هم جداست. تفاوت کامل بین دو جنس حدود دوسالگی حاصل می شود. نر فرآیند لانه سازی را قبل از جفت گیری شروع می کند. لانه می تواند در هر کجای چراگاه تولید مثلی واقع شود. مزرعه دار برای پوشاندن لانه می تواند یک سایه بان با سقف شیب دار بسازد. این سایه بان باید ابعادی حدود ۳× ۳ متر با ارتفاع ۳ متر بوده و دو انتهای آن به سمت شمال و جنوب باز باشد. با این وجود بعضی شترمرغ ها ممکن است آنرا نپذیرفته و در عوض لانه های ساده خود را ترجیح دهند.

فصل جفت‌گیری برای شترمرغ ازابتدای فروردین‌ماه شروع شده و تا پایان آبان نیز ادامه خواهد داشت. طول فصل جفت‌گیری تا حدود زیادی به شرایط غذایی و محیط زیست پرنده بستگی دارد. تقریباً یک‌ماه قبل از شروع فصل جفت‌گیری پرندگان را باید به گروه‌های تولیدمثلی که شامل یک پرنده نر و دو پرنده ماده است تقسیم کرد. وضعیت جسمی هر پرنده در این حالت بسیار مهم است زیرا پرندگان بیمار و ضعیف اغلب دارای قدرت تخم گذاری کمتری خواهند بود.

طی مانور جنسی شترمرغ نر، این پرنده با پرنده ماده جفت گیری می‌کند که در مدت کوتاهی بعد از جفتگیری، پرنده ماده حدود ۱۵-۱۲ تخم می‌گذارد. بطور کلی پرنده ماده روزانه یک تخم می‌گذارد. اگر تخمها از آشیانه بطور روزانه برده شوند پرنده ماده ممکن

است تا ۸۰ تخم بگذارد.(اگر چه ۵۰-۴۰ تخم معمول است) باید توجه داشت که یک برنامه غذایی نامتعادل ممکن است موجب کاهش تخم‌گذاری شود. تخم شترمرغ از بزرگترین تخم هاست، که وزنی حدود ۲/۷۵ پوند دارد و یک تخم شترمرغ تقریبا برابر با ۲۴ عدد تخم مرغ است.

جایگاه

شترمرغها جایگاههای بزرگتر را ترجیح می دهند اگر چه جایگاه بزرگتر از حد معمول نیز می تواند باعث وحشی شدن و رم کردن پرندگان شده و کنترل سختی را نیاز داشته باشند. همچنین کاشت تعداد کمی درختچه می تواند کمک زیادی را در بوجود آوردن یک محیط طبیعی و آرامش یافتن پرنده نماید. جایگاهها باید بوسیله توریهای فلزی به بلندای ۱/۸ محصور شوند و در میان این حصارها نیز یک سایه بان مختصر برای حفاظت پرنده از باد و باران و تابش شدید آفتاب در نظر گرفته شود. شترمرغها پرندگانی بسیار مقاوم هستند اما با این حال نیاز به محافظت در مقابل بادهای شدید و برف و بوران را دارند اما با وجود این سایه بان یا پناهگاه مورد نظر باید به طرزی بسیار ساده ساخته و تنها سر پناه مختصر را جهت استراحت پرنده مهیا نماید. جایگاه های تولید مثلی (پن) باید به گونه ای طراحی گردند که امکان گرفتن و مهار پرندگان را آسانتر کنند.

سایز یک حصار خوب برای یک گروه تولید مثلی حدود ۱۵۰۰ متر است که باید با فنسهای به ارتفاع ۱/۸ متر محصور شود.کشت یونجه در داخل حصار پرندگان این اجازه را به پرنده می‌دهد که پرنده‌ها علوفه‌ای با کیفیت بالا داشته باشند و همچنین کشت تعداد کمی درخت و درختچه برای ایجاد سایه یا جدا سازی توصیه می‌شود. هرگز نباید از سیم‌های خاردار برای محصورکردن جایگاه استفاده کرد، چون باعث می‌شود پرندگان هنگام واردآوردن ضربات شدید به سیم‌های خاردار به خودشان آسیب وارد کنند. وجود یک پرچین یا بادشکن نیز بین جایگاه‌ها برای جداسازی بیشتر مطلوب است.

شترمرغ‌ها با شرایط اقلیمی متفاوت سازگاری زیادی دارند اما با این حال نیاز به محافظت در مقابل برف، یخ، باد شدید، سرما، باران، تگرگ و بوران دارند. در نتیجه باید جایگاهی

مناسب برای پرندگان در نظر گرفته شود که این جایگاه پرنده را از شرایط جوی نامناسب محفوظ داشته وهمچنین گرفتن و مهار پرنده‌ها را آسان‌تر کند.

جایگاه دانخوری‌ها و آبخوری‌ها باید به گونه ای طراحی شوند که فرد مسؤول بتواند بدون آسیب درمقابل شترمرغهای مهاجم به آنها دسترسی یابد.این درحالی است که پرنده ممکن است در طول فصل جفتگیری رفتار های تهاجمی داشته باشند. دانخوری و آبخوری باید به صورت باز و به گونه ای طراحی شوند که حد اکثر راحتی را جهت مصرف خوراک و آب روزانه فراهم نمایند همچنین بایستی توجه داشت که این تجهیزات در ارتفاعی مناسب نصب گردند. همچنین دانخوری و آبخوری باید به گونه ای باشند که کارگر براحتی بدون مزاحمت پرندگان به آنها دسترسی داشته باشد. دانخوریها و آبخوریها باید بصورت باز و به گونه ای طراحی شوند که حداکثر راحتی را جهت مصرف آب و خوراک روزانه فراهم آورند همچنین باید توجه داشت که این تجهیزات در ارتفاع مناسبی نصب گردند.



جایگاه نگهداری جوجه‌ها باید به گونه‌ای طراحی شود که آنها را در مقابل شکارچی‌ها و عوامل نامساعد محیطی محافظت کند. کف پن باید سفت بوده و سطحی هموار داشته باشد. هرگز کف پن نباید با روزنامه یا سایر مواد نرم پوشیده شود. چون باعث عدم تعادل جوجه‌ها و بروز ضایعات در پا می‌گردد. جوجه‌های جوان هر چیزی را که می توانند می بلعند و این باعث بیماری یا مرگ آنها خواهد شد. بنابراین باید کف جایگاه برای جوجه های کمتراز ۱۰ روزبا کرباس (کیسه‌های پارچه‌ای) پوشیده شود

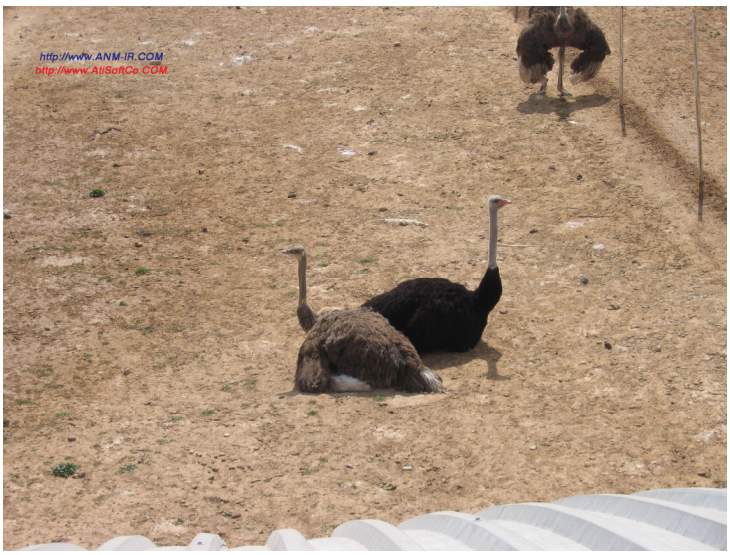
موارد لازم جهت انتخاب زمین جهت ایجاد تاسیسات پرورش شترمرغ

- بررسی موقعیت جغرافیایی و اقلیمی منطقه از جمله ارتفاع از سطح دریا، درجه حرارت، میزان نزولات آسمانی، رطوبت هوا، جهت وزش بادهای اصلی و محلی و کسب آمار و اطلاعات لازم.
- بررسی موقعیت زمین و اراضی همجوار از نظر ارتفاع، بافت زمین (شنی، ماسه ای و ...)، چگونگی زهکشی زمین، ناهمواری های زمین و نحوه قرار گرفتن در مسیل ها
- اراضی واقع شده در مسیر سیلابها (بویژه سیلابهای دائمی و تند) مناسب نخواهد بود. در صورتی که زمین در مسیر سیلابهای موقتی و فصلی می باشد حتما بایستی با ایجاد سیل بندهای مناسب پیشگیری لازم انجام گیرد.
- امکان هدایت فاضلاب تاسیسات با اراضی مجاور بلامانع و امکان پذید باشد (بدون ایجاد آلودگی محیط زیست). جهت تامین آب قابل شرب و مصارف بهداشتی پرورش شترمرغ و همچنین مورد نیاز نیروی انسانی شاغل بررسی های لازم انجام پذیرد.
- در صورت امکان، زمین مورد نیاز در مسیر یا نزدیکی خطوط انتقال نیرو (جهت کاهش هزینه های تولیدی) واقع باشند. در صورتی که زمین در اراضی کم شیب واقع شده است نسبت به تسطیح و خاکبرداری اقدام شود.

- در موقع انتخاب زمین می بایست کلیه تاسیسات و مزارع پرورش دام که پیرامون محل انتخابی واقع شده اند دقیقا بررسی و فواصل به طور دقیق رعایت گردد.
- تاسیسات صنعتی – نیروگاههای برق و خطوط انتقال برق قوی – اماکن مسکونی شهری و روستایی – تاسیسات نظامی، معادن – فرودگاهها و خطوط راه آهن و جاده های اصلی و فرعی که باعث ایجاد استرس و امکان گسترش آلودگیها و خطرات را می شوند و به هر نحوی ممکن است در راندمان تولید اثر منفی داشته باشند بایستی مد نظر قرار گیرند.
- جهت تامین علوفه مورد نیاز جهت تغذیه شترمرغها شرایط امکان دسترسی به مراتع و اراضی قابل کشت نباتات علوفه ای به میزان مورد نیاز بر حسب ظرفیت گله واحد پرورشی بررسی و مورد مطالعه قرار گیرد و باید توجه داشت که علاوه بر حساسیت نسبت به دسترسی به مراتع می بایستی کیفیت مرتع را نیز مد نظر قرار داد. قبل از شروع عملیات احداث تاسیسات، برای جلوگیری از خسارتهای احتمالی آتی مجوزهای لازم از سازمانهای ذیربط اخذ گردد.

رفتار های جفت گیری شترمرغ

نرها می توانند با چند ماده جفت گیری کنند. شترمرغ های اهلی به صورت جفتی یا سه تایی (تریو) برای تولید مثل نگهداری می شوند.



تخمگذاری

ماده مدت کوتاهی پس از جفتگیری تخمگذاری را شروع می کند. اولین تخم بارور تقریباً ۱۰ تا ۱۴ روز پس از اولین جفت گیری گذاشته می شود. از آن پس و تقریباً بدون استثناء تخمها یک روز در میان بصورت کلاچ های ۲۰ تا ۲۴ تایی تولید می شوند. بین دو کلاچ یک وقفه ۷ تا ۱۰ روزه وجود دارد. ماده های پرتولید، در طول فصل تولید مثل بین ۸۰ تا ۱۰۰ تخم می گذارند.

نسبت نر به ماده

گرچه نسبت نر به ماده (۱:۱) در ابتدا برای کسب بالاترین میزان باروری ایده آل بنظر می رسد ولی به لحاظ سازگاری ممکن است نشانه ای ازوجود مشکل باشد. وجود جفت های ناسازگار مشکلی است که گاهی اوقات هنگامی که به شترمرغ ها اجازه داده می شود جفتشان را انتخاب کنند رخ می دهد. با این وجود، از آنجا که اینگونه انتخاب طبیعی جفتها به طور معمول در مزارع تجاری ممکن نیست، تولید کننده باید نسبت به عملکرد و سازگاری آنها به حد کافی دقت نماید. نسبتهای نر به ماده از ۱:۲ تا ۱:۴ به لحاظ باروری مناسب است. نسبت بیشتر از ۱:۴ به این علت که نر ممکن است توانایی جفت گیری با تمام ماده ها را نداشته باشد تولید تخم های غیربارور را افزایش می دهد.

تخم شترمرغ و جوجه کشی

تخمهای جوجه کشی اغلب برای مدتی قبل از جوجه کشی جمع آوری و نگهداری می شوند. این روشی معمول در مزارع است تا تخمها به تعداد کافی برای پرکردن دستگاه برسند. حمل دستی ناملایم تخم های جوجه کشی می تواند ساختار ظریف داخلی آنها را به هم زده و باعث عدم تبدیل آن به جنین گردد.



تخم شترمرغ ها به طور روزانه جمع آوری شده و در درجه حرارت ۶۳ درجه فارنهایت نگهداری و به طور هفتگی در دستگاههای جوجه کشی چیده می شوند. جهت انجام عمل جوجه کشی شستن تخم ها لازم نیست. اگر چه سازندگان دستگاههای جوجه کشی نکات و روشهای بعضا پیچیده ای را مطرح می نمایند ولی ۴ نکته مهم و اساسی در جوجه کشی وجود دارد که باید به آنها توجه شود: درجه حرارت ثابت بین ۳۵/۵ تا ۳۶/۷ درجه سانتیگراد(۹۶ تا ۹۸ درجه فارنهایت)، رطوبت نسبی مناسب که می توان با قرار دادن ظرفی

به اندازه مناسب در دستگاه رطوبت نسبی مورد نیاز معادل ۴۰٪ را تامین نمود و تهویه مناسب و تامین اکسیژن کافی و بالاخره چرخش تخم های قرار داده شده در دستگاه که باید هر۱۲ ساعت یکبار صورت پذیرد. کندلینگ روش مدیریتی مناسبی جهت تعیین باروری یا عدم باروری تخم ها می باشد که سه هدف و وظیفه اصلی را دنبال می نماید. اول اینکه بتوان حالت باروری و رشد جنین در دو هفتگی را تعیین نمود. دوم اینکه بتوان از طریق این روش به برخی مشکلات نظیر آلودگی های میکروبی پی برد. توجه داشته باشید که با رشد و نمو جنین کیسه هوایی تخم نیز بزرگ می شود. بالاخره هدف سوم که از همه مهمتر می باشد افزایش میزان جوجه در آوری است. مشاهده با دقت کافی بخصوص در اواخر دوره جوجه کشی می تواند به درک درستی از فرآیند جوجه کشی کمک نماید. در دو هفتگی جنین به اندازه کافی رشد نموده است. از آنجا که جنین توسعه یافته حرارت نیز تولید می نماید، دستگاههای هچر که در اواخر جوجه کشی استفاده می شوند یک درجه خنک تر از دستگاههای ستر هستند. ضمنا وجود اکسیژن فراوان در دستگاههای هچر ضروری است.

اصول جمع آوری تخم ها

از ظروف تمیز(معمولاً جعبه های مخصوص فوم دار) برای جمع آوری استفاده می شود.

از پاک کردن تخم ها با پارچه مرطوب پرهیز شود زیرا این کار سریعترین راه آلوده شدن آنهاست. از کاغذ سمباده نازک و خشک برای پاک کردن لکه های بزرگ کثافات استفاده شود.

هنگام شستشوی تخمها بدقت دستورالعمل مربوط به غلظت ماده ضدعفونی رعایت شود.

استفاده از نور ماوراء بنفش (در دامنه ۳۰۰-۲۰۰ نانومتر) به عنوان یک روش میکروب‌کشی مؤثر توصیه می شود.

باید تخمها را به تدریج قبل از بسته بندی برای ذخیره سازی خنک نمود.



مدت زمان ذخیره سازی تخم شترمرغ

زمان ذخیره سازی (روز)	درجه حرارت (سانتیگراد)	رطوبت نسبی (درصد)
۱-۳	۱۸	۷۵-۸۰
۴-۷	۱۶	۷۵-۸۰
بیش از ۷	۱۵	۷۵-۸۰

درجه حرارت

در دستگاههای جوجه کشی که هوا با مکش بیرون کشیده می شود با توزیع حرارت یکسان پیرامون تخمها، درجه حرارت بهینه تامین می گردد. در محدوده حرارتی مطلوب جنین به طور صحیح نمو خواهد کرد. هنگامی که جنین شروع به تولید گرما می نماید درجه حرارت را می توان ۰/۷ درجه سانتیگراد کاهش داد (تقریباً ۴ روز قبل از تفریخ).

برای مدت طولانی به واسطه شباهت با شرایط جوجه کشی طبیعی اینطور فرض می شد که نتایج جوجه کشی مصنوعی خوب، به وجود یک گرادیان درجه حرارت که از سطح افقی به سطح زیرین تخمها افزایش می یابد بستگی دارد. برای مدتی این ایده اثر زیادی بر طراحی ماشین های جوجه کشی با هوای ساکن داشت اما به واسطه عملکرد ماشین های جوجه کشی با مکش هوا نشان داده شد که این موضوع پایه و اساس محکمی ندارد.



رطوبت در طول جوجه کشی

رطوبت برای نمو جنین بطور صحیح و تبدیل آن به جوجه ای به اندازه طبیعی از اهمیت زیادی برخوردار است. برای وقوع این امر، آب تخم به میزان معین باید تبخیر شود(۱۳ تا ۱۵ درصد وزن تخم تا روز ۳۸ جوجه کشی). یک تخم با وزن ۱۵۰۰ گرم در روز صفر باید بطور متوسط تا روز ۳۸ جوجه کشی ۲۱۰ گرم از وزن خود را از دست بدهد (۳۸/۷ گرم در هفته). برای کنترل نسبی تبخیر از تخم، مقدار رطوبت در هوای پیرامون تخم باید کنترل شود زیرا تعیین کننده میزان تبخیر از تخم می باشد. معمولاً درصد تفریخ بالا در شترمرغ با رطوبت نسبی ۲۵-۱۵ درصد در ۳۶ درجه سانتیگراد به دست می آید.

تهویه

تهویه و جابجایی ضعیف هوا در داخل ماشین جوجه کشی ممکن است منجر به توزیع نابرابر حرارت، رطوبت و یک سطح کُشنده دی اکسید کربن و میزان ناکافی اکسیژن همراه با جوجه درآوری پایین شود. نمو جنین بطور عادی با سطح اکسیژن تا ۱۸ درصد سازگار است. غلظت بالای دی اکسید کربن درون ماشین جوجه کشی صدمه زیادی به جوجه درآوری می زند.



وضعیت تخم و چرخش آن

در شرایط جوجه کشی مصنوعی باید طوری نگهداری شوند که انتهای بزرگ آنها به سمت بالا باشد. چرخش دستی ، سه بار در روز انجام شود (و در صورت امکان به دفعات بیشتر ، اما همیشه دفعات چرخش باید اعداد فرد باشند مثلاً ۵، ۷، ۹ و غیره) یا اگر چرخش بصورت مکانیکی انجام می گیرد هر یک تا دو ساعت یکبار چرخانده شود. چرخش تخم باید در روز ۳۸ جوجه کشی متوقف شود سپس تخم ها به سینی های تفریخ منتقل شوند.

تفریخ یا خارج شدن جوجه از تخم

تخمها معمولاً در روز ۳۸ جوجه کشی به دستگاه تفریخ منتقل می شوند. جوجه طی ۲۴ ساعت آخر جوجه کشی کیسه زرده را جذب می کند که این کیسه به عنوان یک ذخیره غذا پس از تفریخ برای چند روز اول زندگی عمل می کند. فرایند تفریخ هنگامی آغاز می شود که جوجه به وسیله عمل انعکاس سرش را تکان می دهد، راهش را از طریق آلانتویس باز کرده و برای اولین بار شروع به تنفس ریوی می نماید. این فرایند، شکستن پوسته از داخل نامیده می شود و منقار جوجه را می توان با عمل کندلینگ درون اتاقک

هوایی مشاهده نمود. اولین گام در شکستن تخم به عنوان شکستن پوسته خارجی شناخته می شود. در این موقع رطوبت باید ۳ تا ۵ درصد افزایش یابد تا اینکه جوجه بتواند به سادگی داخل تخم بچرخد. جوجه های تفریخ شده باید قبل از خروج از دستگاه تفریخ تا خشک شدن کامل داخل آن باقی بمانند که برای این منظور معمولاً ۲۴ ساعت کافی خواهد بود.



پرورش و نگهداری جوجه های کوچک و تازه متولد شده

این مرحله هم جنبه نظری و هم جنبه عملی داشته و ترکیبی از هنر و علم است. که علاوه بر انجام عملیاتی مثل وزن کشی، اندازه گیری اندازه بدن و غیره شامل استفاده از حواسی نظیر بویایی، شنیداری و دیداری نیز می باشد و مهمترین کار، ترکیب این عوامل برای تصمیم گیری های مناسب می باشد. تا زمانی که روشی که توسط شما جهت پرورش و نگهداری جوجه های شترمرغ اجرا می شود در قالب ۵ اصل زیر باشد موفقیت حاصل خواهد شد.

مراقبت همراه با عشق و علاقه برای پرورش موفقیت آمیز جوجه ها: شما باید با آنها مثل یک موجود شکننده، ظریف و آسیب پذیر برخورد نمایید، چنانچه در واقع نیز چنین بوده و آنها نیاز به کمک شما دارند.



امنیت: جوجه های شترمرغ نیاز به شخصی دارند که شبیه مادر از آنها نگهداری نماید. با حضور این فرد کنار جوجه ها در تمام طول مدت روز، آنها احساس امنیت و آرامش خاطر می نمایند.

آب و خوراک: کیسه زرده می تواند مواد غذایی لازم جهت زنده ماندن جوجه را تقریبا تا ۱۰ روز تامین نماید. پس از خروج از دستگاههای هچر جوجه ها باید در اسرع وقت غذا خوردن را انجام دهند. خوراک مناسب می تواند شامل سنگریزه و ..... باشد. مصرف مقدار محدودی از خوراک های سبز و تازه نیز ضروری است.

نرمش و فعالیت بدنی: جوجه ها به فعالیت و جنب و جوش زیادی نیاز دارند. ورزش و فعالیت بدنی، فرآیند سوخت و ساز بدن آنها را افزایش داده و باعث رشد و توسعه مطلوب عضلات و استخوان بندی آنها می شود. ورزش ضمن سلامتی جوجه ها باعث می شود تا جوجه ها در شب از خواب راحتی برخوردار شوند.

محل نگهداری و استراحت: ایجاد یک سایه بان در روزهای گرم سال و نیز جهت حفظ جوجه ها از سرمای هنگام غروب ضروری است. هدف این اصول این است که فشارهای عصبی بر روی جوجه ها به حداقل رسانیده شوند. استرس، دشمن شماره یک جوجه ها می باشد. البته توجه داشته باشید که روش های اجرا و پیاده نمودن این اصول با یکدیگر اختلاف داشته و هیچ گونه روش خاص و استانداردی در این خصوص وجود ندارد. عواملی نظیر: آب و هوا، تعداد جوجه ها، وسایل و تجهیزات موجود و کارایی و عملکرد پرسنل شاغل در واحد پرورش بر روی روشی که شما در پیش خواهید گرفت موثر خواهد بود. زمانی که جوجه های شترمرغ در مزرعه یونجه به چرا مشغول می باشند به شدت کنترل می شوند و برای جلوگیری از فشار چرا روی مرتع یونجه زمان چرای جوجه های شترمرغ به طور تدریجی و روزی ۱۰ دقیقه اضافه می شود. شخص مراقب آنها در تمام روز مراقب خواهد بود که آب، خوراک کافی به جوجه ها رسیده و محل استراحت آنها مناسب باشد.



علائم عدم سلامت کافی جوجه از قبیل : گردن U شکل، پشت خمیده، خمورگی و پاهای لاغر موید نارسی و عدم رشد کافی جوجه می باشد. وقتی که رطوبت مزرعه مناسب باشد به جوجه ها اجازه داده می شود وارد مزرعه یونجه شوند. یونجه با ارتفاع کوتاهتر بر روی خاک خشک توصیه می شود. یونجه اشتها را تحریک نموده و این روش پرورش، باعث به حد اقل رسیدن عارضه نوک زنی جوجه ها به یکدیگر می شود. راه عملی برای اینکه به روش مناسب جوجه ها را انتخاب نمایید این است که در روش خود باید به ضعیف ترین جوجه های گله نگاه کنید. شما باید احساس کنید جوجه ها به چه چیز نیاز دارند. سعی کنید دنیا را از منظر جوجه شترمرغ ها ببینید، خواهید دید که شما بلافاصله رفتار و نحوه مدیریت خود را تغییر می دهید. پرورش جوجه های شترمرغ شبیه تربیت یک نوزاد نیاز به توجه و مراقبت ۲۴ ساعته دارد. توجه مطلق و مداوم یک امر ضروری است. از آنجایی که جوجه ها بیش از نیمی از زمان خود را در حال استراحت هستند، اهمیت تعبیه جایگاه مناسب، خود نمایی می کند. پنکه سقفی، اکسیژن کافی، فن های تهویه و دیوارهای حائل که از سطح زمین بالاتر باشند جهت جلوگیری از تشکیل گاز آمونیاک و وسایل گرمازا برای ایجاد یک محیط بسیار مناسب لازم و ضروری است. جوجه ها با توجه به اندازه بدن آنها گروه بندی شده و اغلب تعداد جوجه های هر گروه ۲۰ قطعه می باشد. مشاهده دقیق وزن جوجه ها روش بسیار ارزشمندی است که به خصوص در سنین بین ۷ تا ۲۱ روزگی بسیار حائز اهمیت است. هر جوجه ای که افزایش وزن مناسبی ندارد حذف خواهد شد. شترمرغ ها پرندگانی اجتماعی هستند و مایلند در جمع همنوعان خود باشند و از تنهایی متنفر هستند. ناله غمناک نباید شنیده شود. تنها گذاشتن یک جوجه مریض بطور انفرادی و در یک اتاق ساکت واقعا عمل ظالمانه ای است.

تراکم و نرمی و لطافت پرها نشان دهنده پرورش مناسب جوجه ها می باشد. از زمانی که وزن بدن جوجه ها ۲۲/۷ کیلوگرم می باشد، تغییرات زیر قابل مشاهده می باشد: افزایش مصرف خوراک، کاهش چشمگیر در ضریب تبدیل غذایی، کاهش در میزان رشد از ۱۴

انس در هر روز به کمتر از ۱۱ انس در روز و نیز مقدار ذخیره چربی بدن بیشتر از میزان ذخیره پروتئین می شود. بنابراین ما با یک پرنده متفاوت با نیازهای متفاوت مواجه هستیم. اگر امکان نگهداری و پرورش وجود داشته باشد می توان جوجه ها را تا سن ۶ ماهگی بر روی مزرعه یونجه پرورش داد. برای تمیز نگه داشتن مزرعه یونجه و دستیابی به حداکثر رشد و بهره برداری باید مراقب انگلهای داخلی بود. لمس معده (چینه دان) توسط دست نیز امکان پذیر است. باید مراقب بروز مشکلات تغذیه ای بوده و اقدامات فوری را جهت رفع کمبودهای احتمالی صورت داد.

پرورش و نگهداری شترمرغ ها در بین سنین ۶ تا ۱۴ ماهگی

اغلب به صورت کاملا دستی و بدون استفاده از مرتع در جایگاههای مخصوص تغذیه می شوند. در این حالت می توان تعداد کافی شترمرغ جهت اقتصادی نمودن پرورش و نگهداری آنها بهره جست. در آفریقای جنوبی پرورش دهندگان حرفه ای وجود دارند که هزاران شترمرغ را در گروههای ۱۰۰ قطعه ای در یک یا دو جایگاه نگهداری می کنند. تنها موانع در سر راه این روش پرورش شترمرغ، نیاز به سرمایه گذاری زیاد و تجهیزات کافی، وجود خوراک ارزان و فاصله تا بازار مصرف می باشند. عوامل اصلی مشخص کننده میزان رشد عبارتند از: سن، ریخت یا ترکیب ژنتیکی گله مادر شرایط محیط پرورش و کیفیت و کمیت خوراک، چنانچه قبلا اشاره شد، میزان رشد شترمرغ از سن ۳ ماهگی به تدریج کاهش می یابد.



در مزرعه پرورش شترمرغ جهت حداکثر سود آوری بلند مدت، میزان رشد یکی از مهمترین شاخص های انتخاب آنها می باشد. هر چه شرایط محیطی مناسب تر باشد نیازهای نگهداری بدن کمتر می شود و بنابراین نتیجه آن افزایش میزان رشد است. تنشهای محیطی می‌توانند ضربه‌ای ویرانگر بر عملکرد جوجه شترمرغها داشته باشند. توجه به عواملی مانند درجه حرارت، رطوبت، تغذیه صحیح، دسترسی به آب، مهارو پیشگیری از بیماری، تنش را در طول چند هفته اول عمر شترمرغ، به حداقل خواهد رساند.

هنگامی که تغییرات نامطلوب عمده‌ای در محیط رخ می‌دهد، فرآیندهای تنظیم‌کننده جوجه برای ایجاد حالت تعادل تلاش می‌کنند. در همین ارتباط هردو سیستم عصبی و غدد درون ریز، برای تطابق جوجه با تغییرات محیطی فعال می‌شوند. واکنشهای محیط کلا" بوسیله سیستم عصبی شروع می‌شوند که پاسخ‌های سریع کوتاه مدت ایجاد می‌کنند. این واکنشها بوسیله سیستم غدد درون ریز ادامه می‌یابند که تولید واکنشهایی کندتر ولی طولانی مدت تر می‌نماید. توسعه سیستم‌های اعصاب و غدد درون ریز در جوجه شترمرغ ها تا سن۵ تا ۶ هفتگی کامل نمی‌شود. به همین دلیل است که محرک تنش برای جوجه در حال رشد مانند درجه حرارتهای خیلی بالا، ازدحام، تغذیه نامناسب، جراحت و عوامل بیماری زا اغلب موجب کاهش مقاومت در برابر بیماری، رشد ضعیف و در اکثر موارد مرگ میشوند.

درجه حرارت

درجه حرارت برای تمام پرندگان اهلی مهم است ولی بویژه برای جوجه‌های یکروزه که در معرض تنش‌های درجه حرارت قرار دارند حتی قبل از اینکه در سالن مادر مصنوعی قرار گیرند از اهمیت زیادی برخوردار است. درجه حرارت دستگاهی که جوجه شترمرغ در آن از تخم خارج می‌شود بین ۳۵ و ۳۶ درجه سانتیگراد است. بنابراین منطقی است که برای پرهیز از تغییرات زیاد درجه حرارت، در دو روز اول زندگی جوجه تا سرحد امکان

درجه حرارت به ۳۵ درجه سانتیگراد نزدیک باشد. درجه حرارت محیط جوجه‌ها از ۳۳ تا۳۴ درجه سانتیگراد شروع شده و به تدریج (بصورت روزانه یا هفتگی) تا رسیدن به درجه حرارت محیط (بین ۲۳ ـ۲۱ درجه سانتیگراد) در حدود سن ۴ هفتگی کاهش داده می‌شود. درجه حرارت بالا، موجب نفس نفس زدن جوجه برای جلوگیری از افزایش درجه حرارت بدن شده و بدنبال آن موجب افزایش تبخیر از راه غشاء های مرطوب دستگاه تنفس می‌گردد. این فرآیند، کسر تنفسی را همراه با اتلاف رطوبت بدن افزایش می‌دهد. برای جبران این اتلاف رطوبت و برای پرهیز از هدررفتن آب بدن، جوجه‌ها بیشتر آب می‌خورند. با این وجود از آنجا که تنظیم کامل درجه حرارت (تنظیم دمایی) در شترمرغ‌ها تا رسیدن به سنین بالاتر حاصل نمی‌شود، جوجه قادر به انجام تعدیل‌های پیچیده نمی‌باشد. ثبت درجه حرارتهای درون و بیرون محل پرورش به ارزیابی روش کنترل محیط کمک می‌کند.

رطوبت نسبی

رطوبت نسبی، بر سرعت تنفس اثر می‌گذارد. بطوریکه هرچه رطوبت بالاتر رود، تنفس سریعتر می‌شود. لذا باید رطوبت محل پرورش را در محدوده مناسبی کنترل نمود.

تغذیه شترمرغ

شترمرغ ها بسیار خوش خوراک بوده و تقریبا هر چیز قابل خوردن را مصرف می نمایند. البته هر چه کیفیت خوراک مصرفی بهتر باشد، میزان رشد نیز سریعتر خواهد بود. اما از آنجایی که خوراکهایی با کیفیت عالی، گران قیمت می باشند باید یک ترکیب مناسب بین کیفیت و کمیت خوراک پیدا نمود تا هم حداقل هزینه را در بر داشته باشد و هم یک جیره متعادل تهیه شود تا حد اکثر رشد را تضمین نماید. برای نقطه شروع خوب است به ترکیب جیره غذایی ذیل توجه کنید: ۴/۴ پوند (تقریبا ۲ کیلوگرم) یونجه البته بر اساس ماده خشک، ۱۲ انس(۳۷۳ گرم) ذرت و ۲ انس پودر گوشت (۶۲ گرم) به ازای هر پرنده در هر

روز. قیمتهای محلی خوراکی میزان جانشینی مواد و تغییر ترکیب آنها با یکدیگر را برای به حد اقل رسانیدن قیمت نهایی خوراک تعیین می نماید. به سه روش تغذیه زیر توجه نمایید.

۱- روش تغذیه دستی و بدون وابستگی به مرتع که تمام خوراک یا جیره غذایی پرنده به صورت دستی داده می شود.

۲- تغذیه شترمرغها بطور دائم روی مرتع

۳- ترکیبی از دو روش فوق. اگر چه در مراحل اولیه شترمرغ ها پیش از آنکه غذا بخورند، آنها را پخش و حیف و میل می کنند ولی هنوز هم پرورش شترمرغ در مرتع و مزرعه یکی از ارزان قیمت ترین روش ها می باشد. در طول فصل رشد و در طول روز گروههای شترمرغ ها در مزرعه یونجه با یکدیگر تعویض می شوند و هر گروه نیم ساعت در مزرعه یونجه به چرا مشغول بوده و سپس به جایگاههای مخصوص خود جهت دریافت خوراک کنسانتره برگردانیده می شوند. هر گروه شترمرغها تا ۴ بار در روز در مزرعه به چرا مشغول خواهند بود. چند روز بعد یک مزرعه جدید یونجه مورد استفاده قرار می گیرد، سپس مرتع یونجه که مورد استفاده شترمرغها قرار گرفته، برداشت شده و سپس اقدام به تقویت زمین، کود دهی و آبیاری آن می شود و بعد از آن مزرعه یونجه به مدت ۵ هفته به حال خود رها شده تا رشد کافی نماید و مجددا توسط دستگاههای برداشت یا موور برداشت شده و یک ماه بعد دوباره دوره چرا ی شترمرغها تکرار می شود.

یونجه های تازه و سبز به عنوان مواد خوراکی هم به شترمرغ های گوشتی و هم مادر داده شود و در هنگام محاسبه جیره غذایی بر اساس ماده خشک باید ۸۰ ٪ رطوبت یونجه مورد توجه قرار گیرد. تمیز نمودن مرتب جایگاه می تواند مواد مغذی آلی یا همان کود شترمرغ ها را به عنوان تقویت کننده زمین به مزرعه برگرداند. ضمنا آب سرد و خنک جهت شترمرغها توصیه می گردد.

با وجود اینکه در بازار در حال گسترش، پرورش شترمرغ های مادر مهم و معنی دار است، ولی این موضوع با تجاری شدن این صنعت تغییر خواهد کرد. همانطوری که هزینه های

نهایی فشار خود را بیشتر اعمال می نماید، نیاز به راه حل ها و تفکرات جدید برای پایین نگه داشتن هزینه ها بیشتر احساس می شود. گیاه ذرت برای سالهای متمادی است که به عنوان یک منبع خوراکی در پرورش شترمرغ ها مورد استفاده قرار می گیرد. شترمرغ ها می توانند خوردن قطعات مکعبی شکل را فرا گیرند و آموزش به آنها فرایندی کند بوده و با تأنی صورت می گیرد. در مقیاس بزرگ دستگاههای مخصوص و استفاده از فن آوری خودکارسازی عملیات، به تهیه این ماده خوراکی کمک می نماید. برخلاف تصور عامه مردم شترمرغها توانایی خوردن قطعات بزرگ مواد را دارند. شترمرغها از لحاظ غذایی جزء حیوانات همه چیز خوار محسوب شده و پرندگانی بسیار مقاوم هستند به گونه ای که می توان آنها را با یک جیره ارزان قیمت حتی از ضایعات محصولات کشاورزی تهیه شده تغذیه نمود.

بطور کلی غذای شترمرغ دارای ترکیباتی مابین غذای گاو و مرغ بوده و از دو قسمت علوفه (مانند یونجه و شبدر) وکنستانتره (شامل : جو، ذرت، سویا، مکملهای معدنی و ویتامینه و....) تشکیل شده است. میزان غذای مصرفی شترمرغ در سنین مختلف متفاوت بوده و از ۱۲۰ گرم در ماه اول زندگی و تا۲/۵ کیلوگرم در رشد کامل متغیر می باشد.

با توجه به اینکه هزینهٔ خوراک مهمترین بخش هزینه های تولیدی یک دامپرور می باشد، صنعت پرورش شترمرغ از این لحاظ می تواند بسیار مورد توجه قرار گیرد زیرا این پرنده با مصرف خوراک روزانهٔ پایین در مقایسه با شاخه های دیگر دامپروری هزینه های زیادی را به پرورش دهنده تحمیل نخواهد کرد، افزون بر اینکه مواد مورد نیاز جهت تهیه خوراک این پرنده به راحتی و در همه جا در دسترس می باشد، این امر با توجه به شرایط خاص اقلیمی ایران می تواند بسیار مورد توجه قرار گیرد.

به نظر برخی متخصصین جوجه‌های شترمرغ نباید در ۲۴ ساعت اول زندگی‌شان غذا بخورند تا کیسه زرده شان را به خوبی جذب کنند. برخی از غذاهای آزاد مانند اسفناج شامل اسیداکسالیک است که باعث عدم جذب کلسیم می‌شود و ممکن است باعث بروز مشکلاتی در پاها شوند. باید توجه شود که هر گز نباید به پرنده علوفه مانده و کپک زده

داده شود. جوجه‌ها باید با علوفه‌ای با کیفیت بالا تغذیه شوند. همچنین حتی‌الامکان برای تغذیه جوجه باید سعی شود از غذای پلت شده استفاده شود.

از یک روزگی تا سه ماهگی

جوجه شترمرغ می تواند از باقیمانده کیسه زرده برای مدت ۷ تا ۱۰ روز ابتدای زندگی اش تغذیه کند. اطمینان از اینکه جوجه شترمرغ ها آب مصرف می کنند، اهمیت دارد. در غیر اینصورت ممکن است نیاز به افزایش شدت نور یا تغییر درجه حرارت سالن باشد. برای جلوگیری از اشکالات پا و اختلالات اسکلتی باید رشد اولیه شترمرغ ها کنترل شود. توصیه می شود که خوراک مصرفی جوجه ها در ابتدا به شکل خرد شده باشد و اگر از روش پرورش روی کف سالن استفاده می شود، طی هفته اول خوراک روی روزنامه یا کارتن های تخم مرغ ریخته شده و پس از آن می توان دانخوریها را وارد سالن کرد. محدود کردن مقدار انرژی خوراک بین ۹ و ۱۰ مگا ژول انرژی متابولیسمی در کیلوگرم معمولاً برای کنترل رشد کافی است.

با وجودیکه شترمرغ ها توانایی هضم الیاف بیشتری نسبت به سایر پرندگان اهلی دارند (به دلیل تخمیر در روده بزرگ) ولی تنها پس از رسیدن به سن معینی توانایی انجام این کار را بدست می آورند. لذا بهتر است طی چند هفته اول زندگی جوجه ها جیره هایی با بیش از ۵٪ الیاف خام به آنها داده نشود. ضمناً توانایی جوجه ها برای هضم چربی در اوایل زندگی کاملاً پایین است. از اینرو نباید بیش از ۵٪ چربی به آنها داده شود.



از ۳ ماهگی تا یکسالگی

احتیاجات تغذیه ای پرندگان با افزایش سن آنها تغییر می کند. لذا انرژی و الیاف خام افزایش و مقدار پروتئین خوراک کاهش می یابد. باید الیاف جیره را در چهار تا پنج ماهگی به حدود ۱۱-۱۰ درصد افزایش داد. ضریب انرژی زایی خوراک باید به حدود ۱۰/۵ — ۱۰ مگا ژول انرژی متابولیسمی بر کیلوگرم افزایش یابد. مقدار پروتئین خام نیز باید به تدریج به حدود ۲۰-۱۸ درصد کاهش یابد. تعادل بین غلظت های کلسیم و فسفر قابل دسترس باید به نسبت ۱: ۲ — ۱/۸ حفظ شود. همچنین خوراک دادن باید به صورت آزاد انجام شود.

دوره پرواری

چنانچه شترمرغ ها فقط برای گوشت و چرم پرورش یابند، می توان نرها را جداگانه پرورش داد زیرا آنها سریعتر رشد کرده، نیاز به جیره های با پروتئین بالاتر داشته و به عنوان تبدیل کننده های خوراک برای یک دوره طولانی تر نسبت به ماده ها از کارایی بیشتری برخوردارند. ضریب تبدیل نرها زودتر خراب شده و لذا مجبورند در وزن پایین تری نسبت به ماده ها روانه بازار شوند.

از یکسالگی تا تولید مثل

نگهداری شترمرغ ها در شرایط ایده آل بسیار مهم است. چاقی یکی از مشکلات عمده ای است که در محدوده سن یکسالگی و شروع تولید مثل بوجود می آید. همچنین گرسنگی کشیدن یا تغذیه کمتر از حد لازم، بلوغ جنسی را به تأخیر انداخته و منجر به عملکرد ضعیف در طول تولید مثل می شود. ترکیبی از روشهای محدودیت های کمی و کیفی خوراک مناسب‌ترین روش می باشد. جیره ای متعادل با ویتامینها و مواد معدنی لازم که ضمنا پروتئین و انرژی آن در سطح پایینی باشد قابل قبول است. الیاف جیره می تواند تا

۱۵٪ افزایش یابد. به شترمرغ ها باید روزانه ۱/۵ کیلوگرم جیره داد. در هوای سرد دادن تغذیه با یک منبع غنی پرانرژی (مانند دانه سویای پرچرب) توصیه می شود.

فصل تولید مثل

از سن ۱۸ ماهگی باید به شترمرغ ها جیره مولد داده شود که باید دارای انرژی و پروتئین سطح بالا یی بوده و از لحاظ الیاف در سطح پایینی قرار داشته باشد. گرچه مقداری از الیاف جیره می تواند توسط شترمرغ به انرژی تبدیل شود ولی آنها طی فصل تولید مثل نیازمند منبع سهل الوصول تری از انرژی می باشند. بعلاوه ۲۰٪ تخم شترمرغ را پوسته تشکیل می دهد که کلسیم جزء اصلی آن است. در نتیجه ضروری است که سطوح کلسیم وفسفر قابل دسترس در شروع تولید مثل یا در ۱۸ ماهگی افزایش داده شوند. در غیر این صورت تخم گذاری با مانع روبرو شده یا تولید تخم، نطفه‌داری و میزان جوجه درآوری آن کاهش می یابند و نیز اشکالاتی در تشکیل پوسته تخم ایجاد شده و یا تخم های بدون پوسته تولید می شوند.

آب آشامیدنی

تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که جوجه شترمرغ‌ها به ازاء هر واحد وزن بدن نسبت به شترمرغ‌های بزرگتر آب بیشتری مصرف می‌کنند. این موضوع بر بازده اثر درمانی آب قبل از سن ۴ هفتگی اثر می‌گذارد. آب خالص، محرک کاملاً مناسبی برای نوک زدن جوجه‌ها نیست در حالیکه آب رنگی اثر بهتری دارد. برای حداقل کردن اتلاف آب بدن، باید حداقل روزی ۲ بار آب تمیز و تازه در اختیار جوجه‌ها قرار داد. تمام آبخوریها باید بطور روزمره تمیز شده و در صورت امکان به صورت هفتگی ضدعفونی شوند. بعلاوه گذاشتن اشیاء براق بزرگ (مانند قاشق‌های فلزی) درون آبخوریها یا افزودن رنگ خوراکی سبز یا زرد به آب مفید است. درجه حرارت آب نیز مهم است. پرندگان بطور عادی آب سرد را نمی‌نوشند ولی ضمناً تمایلی به خوردن آب گرم با دمای بالای ۴۵ درجه

سانتیگراد نیز ندارند. اگر گرمای آب از درجه حرارت دست بیشتر باشد باید آنرا تعویض کرد.

افت مصرف آب اغلب اولین معرفی است که بیانگر مشکل‌دار بودن جوجه‌هاست. تولید ادرار سفید می‌تواند معرف در دسترس نبودن آب و یا نشانه بیماری باشد. البته یکی از ویژگیهای شترمرغ در برابر کمبود آب تغلیظ ادرار است که معمولاً ۲ روز پس از ازدست دادن آب بدن، ادرار بی‌رنگ زیاد شترمرغ، به ادرار سفید غلیظ تبدیل می‌شود و پس از ۳ تا ۴ روز دیگر هیچ مایعی دفع نمی‌شود. بسته‌های حاوی شکر، ویتامین و مواد معدنی را می‌توان برای هفته اول به آب اضافه کرد. این کار برای جوجه‌هایی که مسافت طولانی حمل شده‌اند و مقداری آب بدن خود را از دست داده‌اند مفید است.

خوراک

عدم وجود خوراک یا تغذیه غلط تنشهای محیطی هستندکه ضربه چشمگیری بر رشد و بقاء جوجه وارد می‌کنند. هرچند کیسه زرده طی چند روز اول پس از تفریخ، مواد مغذی ضروری برای جوجه را تامین می‌کند. ولی همواره باید مقداری خوراک برای هفته اول در دانخوریها موجود باشد. پس از هفته اول، می‌توان در صورت لزوم برنامه‌های محدودیت خوراک را بکار برد.

شترمرغ ها پرخور بوده و تا پرشدن شکمشان به خوردن ادامه می‌دهند.پس از هفته اول، منطقی است که مقادیر محدود شده‌ای از خوراک‌های سبز تازه در اختیار آنها گذاشت و خوراک خشک به دفعات بیشتر(۲ تا ۳ بار در روز) بجای یکبار به آنها داده شود.

جوجه‌های تازه تفریخ شده توانایی ارثی برای تشخیص خوراک ندارند اما تمایلی قوی به نوک‌زدن به اشیاء کوچک نشان می‌دهند. با گذشت زمان آنها به تدریج یاد می‌گیرند که بین ذرات خوراکی و غیرخوراکی تفاوت قائل شوند و از اینرو نوک زدن به خوراک افزایش می‌یابد.در شرایط طبیعی جوجه‌ها دنبال مادرشان حرکت کرده و هر کجا که او

برای نوک‌زدن به خوراک بایستد، دورش جمع شده و شروع به نوک زدن می‌کنند. از این رفتار اجتماعی می‌توان در تحریک خوراک دادن جوجه‌های جوان استفاده نمود. یک روش مؤثر جهت تشویق جوجه‌های تازه متولد شده به خوراک خوردن، قرار دادن یک جوجه بزرگتر یا یک مرغ گوشتی کنار آنهاست. اگر از مرغ استفاده می‌شود باید مطمئن بود که نوک‌چینی شده باشد زیرا در غیر اینصورت می‌تواند با نوک زدن به سرجوجه‌ها به آنها صدمه وارد کند.

برای جلوگیری از خشک شدن خوراک باید آنرا دور از حرارت مستقیم قرار داد. شترمرغ‌ها برای آسیاب کردن خوراک در سنگدان نیاز به سنگریزه دارند. با این وجود به هیچ وجه نباید سنگریزه را بصورت آزاد در اختیارشان گذاشت. نکته مهم دیگر اینکه باید قطر سنگریزه از ۲ـ۱ میلیمتر شروع شده و همگام با رشد شترمرغ، قطر آن افزایش یابد.

نور و روشنائی

طی چند روز اول عمر جوجه باید نور دائم یا تقریباً دائم برای جوجه‌ها فراهم نمود. توانایی در دیدن محیط به جوجه کمک می‌کند تا به سرعت محل خوراک و آب را پیدا کند. پس از آنکه طرز خوراک و آب خوردن را یاد گرفت می‌توان از یک برنامه نوری مشخص، بسته به هدف تولید استفاده کرد.

کشتار و فرآوری محصولات

یکی از مهمترین بخش های پرورش صنعتی شترمرغ، کشتارگاه است. کشتارگاه شترمرغ باید با استانداردهای سطح بالا ساخته شود و با دقیق ترین مقدرات بهداشتی اداره شود. این کار نه تنها عملکرد آنرا بالاتر خواهد برد بلکه تعداد و محدوده بازارهای قابل دسترس را برای صاحب کشتارگاه افزایش می دهد. کشتارگاه شامل محل نگهداری شترمرغ زنده، محل های مجزا برای کشتار، پرکنی، پوست کنی، خارج کردن امحاء و احشاء، جدا کردن گوشت از استخوان، خنک کردن، بسته بندی، انجماد و ارسال گوشت می باشد. شترمرغ ها بسته به مدیریت و سرعت رشد بین ۱۰ و ۱۴ ماهگی برای کشتار آماده اند. پس از

مراحل ذبح شترمرغ، لاشه در درجه حرارت ۱ درجه سانتیگراد در چیلر سرد می شود. طول مدت سرد کردن از چند ساعت تا ۲۴ ساعت متغیر است. استخوان جدا شده و گوشت به قطعات مختلف درجه بندی می شود. گوشت معمولاً در خلاء و در بسته های ۲ کیلوگرمی بسته بندی شده و یا به صورت تازه به بازار ارسال می شود یا اینکه به یک سردخانه برای نگهداری در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد منتقل می گردد.

پرکنی، تولید پر و نحوه جمع آوری آن

پرکنی، همچنین باعث تحریک رشد پرهای جدید و با کیفیت بهتر می شود. هنگام پرکنی به خاطر داشته باشید که پرهای بالها به صورت چند لایه ای و خطی روی هم قرار گرفته اند.

۵ نوع اصلی پرها وجود دارند که به صورت گروهی نیز قرار گرفته اند. در سن ۵ و ۶ ماهگی وقتی که پرها کاملا خشک و رسیده هستند می توان آنها را چیده و برداشت نمود. مسئله خشک بودن و رسیده بودن پرها کاملا مهم هستند تا در هنگام برداشت آنها تا پرنده دچار هیچ گونه درد و ناراحتی نشود. در این حالت همچنین می توان مطمئن بود که ریشه پرهای شترمرغ آسیب نبیند. سپس دسته پرهای مناسب کنده می شوند. یک دسته پر بر روی تمامی سطح بالا باقی گذاشته می شوند تا بدن شترمرغ را در برابر سوختگی و آفتاب زدگی محافظت نماید و پرهای روی ران جدا می شوند پرهای پشت ران نیز با بالا بودن پرهای دم، کشیده و جدا می شوند. پر کنی شترمرغ می تواند هر ۸ ماه یکبار تکرار شود. پرهای بالغ و رسیده قبل از کنده شدن باید به دقت مورد بررسی قرار گیرند. پرهای سر بالای ۳۰ سانتیمتر مناسب هستند. بعد از کندن و برداشت پرها، پرهای بلند و مشکی زیبای روی بدن، باید بطور انفرادی و به شکل زیگزاگ جدا شوند. با وجود اینکه بعد از کندن و جدا نمودن پرها بدن پرنده لخت به نظر می رسد ولی آسیبی به پرنده نمی رسد و رشد مجدد پرها در عرض ۶ ماه کامل خواهد شد، تا دوباره عمل پرکنی تکرار شود.

عمل آوری پوست

دلیل اصلی برای عمل آوری پوست، حفظ ساختار ظریف آن است تا بتوان قبل از دباغی، پوست را با حفظ حالت طبیعی نگهداری نمود. نمک سود کردن مرطوب، یک روش عمل آوری است.

درجه بندی پوست

چند درجه در ارزیابی پوست های نمک سود در نظر گرفته می شوند. این درجات معمولاً بین ۴ تا ۵ متغیراند که آخرین درجه شامل حذفی‌هاست. با ارزش ترین پوست ها(درجه ۱) کیفیت ممتازی دارند وشامل پوست هایی هستند که تازه بوده، به خوبی عمل آوری شده، دارای اندازه ای کامل و خطوط برش درستی می باشند. آنها هیچ آثاری از گوشت، چربی یا لخته های خون (روی سطح زیرین) نداشته و فاقد هرگونه فولیکولهای صدمه دیده، بریدگی، سوراخ و یا هرگونه نواقص دیگر می باشند. سپس بر حسب تعداد و وضعیت نواقص، پوست ها از درجه ۲ تا حذفی درجه بندی می‌شوند.

بیماریها

علاوه بر داشتن امکانات خوب و بکارگیری مدیریت مناسب، باید یک برنامه پیشگیری از بیماری مورد توجه قرار گیرد. این برنامه می تواند از مزرعه ای به مزرعه دیگر تغییر کند که بستگی به عواملی مانند مسائل اقتصادی و خطرات ناشی از بیماری دارد. این برنامه شامل واکسیناسیون های مختلف، تشخیص انگلهای خارجی و داخلی، شناسایی بیماریها، کنترل غذا و رشد، بالا بردن ایمنی زیستی و غیره است. ایمنی زیستی ارزان ترین راه پیشگیری بیماریها بوده و شامل کنترل حرکات (هم پرنده ها و هم حیوانات دیگر) وسالم سازی است. به عقیده پرورش دهندگان، تلفات شترمرغ در یک الی دو ماهه اول است و اگر مراقبت های لازم صورت بگیرد و این دو ماه سپری شود نگهداری شترمرغ کمترین هزینه را در بر دارد.

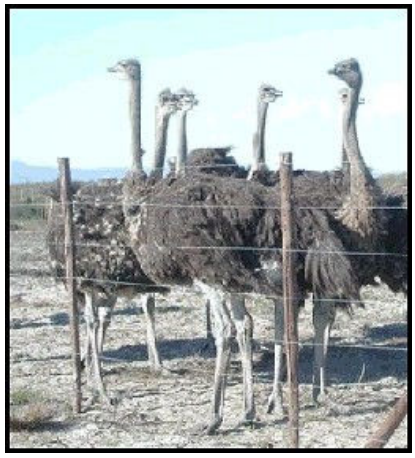
مصرف داروهای خوراکی در زمانهای مختلف ضروری هستند. فقط کرمهای نواری[۱] و کرم گرد شترمرغ[۲] می توانند ناراحتی های جدی برای پرندگان بالغ ایجاد نمایند. هر دو نوع کرم مذکور می توانند رشد جوجه ها را متوقف سازند. باید توجه شود که دارو به مقدار زیاد و غیر ضروری مصرف نشود. انواعی از بیماریهای شترمرغ عبارتند از بیماریهای تنفسی از جمله آنفولانزای مرغی، بیماریهای تنفسی میکروبی و قارچی، مایکو پلاسما، عوارض معدی روده ای از قبیل ورم معده قارچی، لیبیو استرونژیلوس، اجسام خارجی، انباشتگی ها، گرفتگی، آنتریت ویروسی،آنتریت میکروبی و آنتریت انگلی شترمرغ و عوارض عصبی – عضلانی – اسکلتی مانند بیماری نیوکاسل،آنسفالوپاتی، بوتولیسم، مسمومیت، بدشکلی های پا، شکستگی ها، بیماری عضله و هیپوگلاسمی و نیز بیماری های پوستی، هپاتیت وسندرم جوجه پژمرده.



فصل پنجم

عوامل موثر بر کیفیت پوست شترمرغ... سن یا تغذیه؟

"متخصصین به پرورش دهندگان می گویند که شتر مرغ ها می توانند در سن ۹ ماهگی به وزن کشتار برسند. پرنده ای که ۹ ماه سن دارد نمی تواند چرم قابل قبولی تولید کند. سن توصیه شده برای کشتار، حداقل ۱۳ ماهگی می باشد. مایل به ذکر می باشم که اکنون متخصصین تغذیه بر اساس اهداف کوتاه مدتشان وزن را به عنوان یکی از عوامل موثر بر ضرر و زیان وارده برکیفیت محصولات خام بخصوص پوست و پر در نظر می گیرند."





این مقاله با هدف بحث درباره برخی از عوامل و متغیرهای موثر و تعیین اینکه آیا واقعا ثابت شده است که پرندگانی که در سنین پایین کشتار می شوند هم می توانند پوستهای

قابل قبولی برای عرضه به بازار تولید کنند یا نه و اینکه سن، معیار خوبی برای این مورد نیست بلکه این بلوغ است که باعث توسعه خوب چرم می گردد و توسط عوامل تغذیه ای و مدیریت تغذیه مزرعه کنترل می شود نوشته شده است.

مواد و روشها

تعدادی از پرندگان به منظور مشاهده پاسخ عملکردشان در مقابل جیره های B.M در آفریقای جنوبی پرورش داده شدند. اولین جوجه های حاصل از تولید خود من از نوامبر ۲۰۰۰ نگهداشته شدند. این جوجه ها به طور مصنوعی از تخم های حاصل از مولدین خود ما متولد شدند. این مولدین خود جوجه هایی یک روزه با وزن ۵۰ کیلوگرم بودند. جوجه ها در زمان تولد علامت گذاری شدند و در گله باقی ماندند. در این مطالعه از هیچ پرنده برتر از نظر ژنتیکی استفاده نشد. ۳۶ جوجه ۸ تا ۲۴ ماهه کشتار شدند (۳۵ هفتگی تا ۶۰ هفتگی). ۲ جوجه از آنها در نوامبر ۲۰۰۱ کشتار شدند و بقیه در ژانویه ۲۰۰۲. هر پوست جداگانه به صورت الکترونیکی علامت گذاری شد و توسط شماره منحصر به فردی مشخص شد.مطالعه دیگری شامل ۱۰ پرنده از تخم در آمده در نیمه دوم زمستان، جولای و آگوست ۲۰۰۱ که مرطوب ترین ماههای رکوردگیری شده در ۴۴ سال اخیر بودند، انجام شد.

با توجه به اینکه با امکانات موقتی کار می کردیم، شرایطی که جوجه ها در آن پرورش یافتند، بسیار از شرایط ایده آل فاصله داشت و بطور کلی برای شرایط آن زمستان مرطوب ناکافی بود. این گله بخصوص مجبور بود زمان زیادی را در محوطه ای تاریک و بسته به مدت ۸ هفته به دلیل شرایط مرطوب، سر کند. این تنش به مقداری بود که میزان مصرف غذا را به ۵۰٪ میزان مصرف نرمال در آن سن کاهش داده بود و همچنین جوجه ها شروع به نوک زدن به پرها کردند. این شرایط باعث بوجود آمدن جوجه هایی ناقص و زیر حد نرمال می گردند. در ماه سوم نوک زدن به پرها متوقف شد اما هنوز به وضوح زیر وزن مورد نظر دراین سن بودند.

در ماه هفتم دوباره نوک زنی به پرها ناگهان از سر گرفته شد. از آنجایی که من هر روز درگیر کار نبودم، نمی توانم بگویم آیا عامل تنش زایی دوباره باعث برگشت این عادت قدیمی شده است یا خیر اما حدس می زنم علت بدین صورت بوده از آنجایی که نمی شد از این جوجه ها بعنوان مولد استفاده کرد آنها را برای کشتار در فوریه ۲۰۰۲ فرستادیم. بنابراین این جوجه ها نه تنها فقط ۸ ماه سن داشتند، بلکه از ضعف شرایط آغازین نیز به دلیل شرایط بد محیطی رنج می بردند. از مقاطع مختلف رشد پرندگان و نیز پوستهای پس از کشتار عکس برداری شد. مطالعه صورت گرفته روی پرندگانی که تحت شرایط مختلف مدیریتی پرورش یافته بودند نشان دهنده متغیر بودن پر در آوری بود که نمی توانست تنها تحت تاثیر عامل سن پرنده باشد.

نتایج

پرندگانی که تحت جیره های B.M پرورش یافته بودند، به وضوح رشد پر خوبی داشتند. تفاوتهایی در داخل گروههای سنی یکسان از دوره ای به دوره دیگر مشاهده می شود که می تواند به دلیل عوامل مدیریتی باشد که بعدا در مورد آن بحث خواهیم کرد. در زمان طبقه بندی پوست ها از دباغ خواسته شد تا برای هر پوست بر اساس میزان توسعه فولیکولهای آن دسته بندی انجام دهد. او ۴ کلاس را در نظر گرفت. کلاس ۱ را که نشان دهنده وضعیت مطلوب و کلاس ۴ که در آن فولیکولهای خیلی کوچک بودند در حدی که میزان پرداختی به کشاورز بسیار اندک می شد. او گزارش داد بیشترین پوستهایی که در کلاس ۴ قرار داده است مربوط به دوره هایی می شوند که در ماه ۹ و ۱۰ کشتار شده بودند.

جدول ۱. طبقه بندی پوست های شترمرغ بر اساس توسعه فولیکول دسته ۱

کلاس	تعداد پوست	درصد از کل
۱	۱۸	۵۰
۲	۱۲	۳۳
۳	۶	۱۷
۴	۰	۰
کل	**۳۶**	**۱۰۰**

جدول ۲. طبقه بندی پوست های شترمرغ بر اساس توسعه فولیکول دسته ۲

کلاس	تعداد پوست	درصد از کل
۱	۴	۴۰
۲	۳	۳۰
۳	۲	۲۰
۴	۱	۱
کل	**۱۰**	**۱۰۰**

میانگین کلاس پوستها ۱/۶ برای جوجه های ۱۰ ماهه بود و پایین تر از ۱۰ ماهه ها میانگین ۱/۷ داشتند. پوستهای کلاس ۳، ۱×۹ mth ، ۲ × ۱۰ mth ، ۱×۱۱ mth ، ۱×۱۲ mth ، ۱ × ۱۴ mth بودند. این امر به وضوح نشان می دهد که سن عامل تعیین کننده نمی باشد. تمامی پوستها رشد فولیکول و اندازه پر خوبی داشتند. یکی از موارد جالب، مورد ۱×۱۴ mth بود. پرها پهن تر و با برجستگی کمتر بودند، عاملی که معمولا باعث حذف مولد ها و یا پرنده هایی می گردد که بسیار پیر تر از ۱۴ ماه سن می باشند. اندازه پوست معمولا مشکلی است که در هنگام کشتار پرندگان جوان با آن مواجهیم. پرندگان ۱۰ ماهه و جوانتر میانگین ۱۵/۵۴ فوت مربع پوست دارند. تمامی پوستهایی که بالاتر از اندازه حد اقل را در دسته و کلاس A قرار می دهیم. (بزرگتر از ۱۴ فوت مربع). میانگین گروهبندی ها، کلاس ۲ بود. یکی از پوستها در این گروه نتوانست استانداردهای لازمه را برای رشد و توسعه فولیکولها کسب کند. میانگین اندازه پوستها ۱۴/۲۷ فوت مربع بود و یکی از پوستها نتوانست نمره A را کسب کند. نکته ارزشمند این گروه این بود که علیرغم شروع کند در زمان مطلوب در مورد ضریب تبدیل مواد غذایی میانگین وزن لاشه های این گروه پایین و به میزان ۴۰/۱۸ کیلوگرم بود این میانگین در مورد پرنده های کشتاری آفریقای جنوبی برای پرنده های ۵ و ۶ ماهه صدق می کرد.

بحث

می دانیم که تعدادی از تولید کنندگان با موفقیت پرندگان جوانی را به سن کشتار می رسانند که پوستهای قابل قبولی از نظر رشد فولیکولها تولید می کنند. اقتصاد پرورش پرنده های کشتاری ۹ و ۱۰ ماهه در مقایسه با نگهداری آنها برای سنین ۱۲ و ۱۴ ماهگی بسیار معنی دار و فاحش می باشد. از آنجایی که پرندگان ۵۰ تا ۹۰ درصد غذای بیشتر در طول این مدت اضافی مصرف می کنند، این اختلاف بوجود می آید. همچنین نیازمند تاسیسات و حصاربندی اضافی نیز برای نگهداری این پرندگان می باشیم. پرندگانی که تحت این شرایط پرورش، گوشت بیشتری تولید می کنند، سود حاصله از تولید گوشت به دلیل کاهش هزینه های فرآیندی گوشت، افزایش می یابد.

دلیل منظور کردن سن بعنوان عامل کلیدی برای بلوغ پوست این است که سایر موارد موثر برای رشد پرندگان دراین صنعت به خوبی شناخته نشده اند. دلیل دوم، سطح تغذیه می باشد. حتی اگر کشاورزان از جیره های یکسانی استفاده کنند، مثلا ۲٪ تفاوت درمیزان پروتئین یونجه مورد استفاده، باعث نتایج متفاوتی خواهد شد.

یونجه ای که حاصل از یک برداشت تمیز باشد در مقایسه با یونجه ای که مخلوط با علف و بذور باشد، نتایج متفاوتی در بر خواهد داشت. شترمرغها بسیار حساس نسبت به تغییرات کوچک می باشند. همانطور که در گروه ۲ این مطالعه ملاحظه شد، عوامل محیطی می توانند تاثیر معنی داری بر رشد و توسعه داشته باشند. اگر تغذیه پایه صحیح باشد، رشد فولیکولها را می توان به حد مطلوب رسانید.

این اطلاعات درکنار منظور داشتن عامل سن در آفریقای جنوبی باعث بهبود کیفیت پوست شد. برخی از کشاورزان جیره های خود را مخلوط کردند و بسیاری نیز از جیره های تجاری استفاده کردند. قوانین تغذیه ای آفریقای جنوبی بدین صورت است که عوامل کنترل کننده زیادی وجود ندارند. یک کشاورز ممکن است فکر کند از دوره ای به دوره دیگر و از سالی به سال دیگر از فرمولاسیون یکسانی استفاده می کند. استفاده از مواد

مختلف مغذی از دوره ای به دوره دیگر به منظور تحصیل همان سطوح مواد مغذی پایه باعث عملکردهای مختلف پرنده می گردد. کشاورزی که روزی ۳ بار به پرندگانش غذا می دهد در مقایسه با دیگری که همان غذا را منتها روزی یک بار می دهد، نتایج متفاوتی بدست می آورد.

جوجه ها در شکل ۱، ۲، ۵ تحت جیره هایی رشد یافتند که گمان برده می شد یکسان هستند. تفاوت در رشد پرها به علت عوامل مدیریتی زیر بود:

- مدیریت جوجه های تازه از تخم درآمده که نرخ رشد را در هفته های آغازین تحت تاثیر قرار می داد.
- محیط، تنوع در کیفیت یونجه مورد استفاده در جیره ها و تجربه پرورش دهندگان جوجه ها

جوجه ها در شکل ۳ ، ۴ ماهه و در شکل ۴، ۱۱ ماهه هستند. واضح است که جوجه های شکل ۴، اگر خوب نگهداری شوند. می توانند بسیار سریعتر از جوجه های شکل ۳ به بلوغ برسند. جوجه های شکل ۳ نمونه های خوبی از جوجه های ۳-۴ ماهه ای هستند که امروزه همه جا می بینیم. زمانی که جزئیات عوامل تغذیه ای که باعث تفاوت بین کیفیت پوست در سنین آغازین می گردد را بدانیم، می توانیم به راحتی تشخیص دهیم چرا می توان شترمرغهایی برای کشتار زودهنگام و دارای پوست های قابل قبول تولید کرد.

Daryl Holle از شرکت B. M جیره هایی داشت که سالهای سال مورد استفاده بود و باعث بلوغ زودرس در سنین پایین می شد. او این کار را با استفاده از مطالعه دقیق و استفاده از مواد غذایی خاص، پروتئین ها، مواد معدنی، مواد معدنی کمیاب، ویتامینها و افزودنیهای طبیعی انجام می داد. فرمولاسیون . B . M بر اساس فولیکولهای با رشد سریع و رشد پر همراه با پوستهایی با الاستیسیته بالاتر و مقاومتر طراحی شده است. تمامی این موارد با هم باعث افزایش کیفیت پوست ها می گردد.



جوجه های ۱۱ هفته



جوجه های ۴ ماهه

نتیجه گیری

مدارک نشان می دهد که ارزیابی پوست پرندگانی که با جیره های B.M تغذیه شده اند، اثرات تغذیه ای خوبی داشته است. مطالعه ثابت می کند که اثرات خاص تغذیه ای بر رشد فولیکولها و کیفیت پوستها تاثیر می گذارد. با تغذیه ای خاص، می توان بهره های اقتصادی بالاتر داشت. پرنده هایی که اینچنین پرورش یابند، محصول گوشت بیشتری تولید می کنند. گوشتی که حاصل رشد سریع عضلات باشد، لطیف تر، با رنگ و بوی بهتر می باشد. همچنین می توان تعداد کمتری مولد داشت، باروری و از تخم در آوری را افزایش داد. افزایش درآمد حاصل از پوست، گوشت و نیز تعداد بیشتر پرندگان کشتاری، در حالیکه مخارج را پایین آورده ایم، مسیر سود آوری این صنعت می باشد. اکنون زمان این فرا رسیده است که اکثریت عوامل این صنعت این واقعیت را تشخیص دهند و به سوی اهداف معین شده و قابل حصول حرکت نمایند.



فصل ششم

ژنتیک و تغذیه شترمرغ

یکی از مهمترین عناصر کشاورزی و پرورش دام، برنامه های بهبود ژنتیکی است. در مورد شترمرغ تنها بهبود صورت گرفته حدود صد سال پیش انجام شد. درآن زمان برخی از آفریقای جنوبی ها پرندگانی را از آفریقای شمالی به منظور بهبود کیفیت پر خریداری کردند. در طول ۱۵ سال اخیر مقدار قابل توجهی پرنده در سطح بین المللی معامله شده اند. تا کنون پرها و قد دو متری پرنده به عنوان ارزش مطرح شده اند.

بازرگانان پرندگانی را که دارای خصوصیات متفاوتی بوده اند فروخته اند خصوصیاتی مانند:

- پوستهای سیاه آفریقایی تنها نوع قابل پذیرش بوده است.
- پرندگان آبی رنگ، گوشت بهتری دارند.
- پرندگان قرمز خلق و خوی بدتری دارند.
- پوستهای پرندگان آبی رنگ بی مصرف می باشد.

این خصوصیات و فرضیات بر اساس شواهد و مدارک اندک و یا بی هیچ مدرکی بدست آمده اند. سپس از چندین نام قرار دادی و ظاهری که در فعالیتهای مختلف بوجود آمده اند استفاده شد. مانند:

- آبی های برتر نامیبیایی

- آبی های برتر تگزاس

همچنین از عباراتی به منظور تسهیل درامر فروش و ترغیب خریداران استفاده شد. در اینچنین تجارتی هیچ رکورد عملکردی وجود نداشت و خریداران نمی توانستند پرندگانی را بخرند که از پیشینه ژنتیکی آن مطلع بودند. وقتی من در سال ۱۹۹۷ به انگلستان برگشتم و پس از آنکه در صنعت شترمرغ مشغول شدم، به دنبال یافتن پرندگان آبی و قرمز بودم زیرا در آفریقای جنوبی فقط پرندگان سیاه داشتیم. وقتی با پرندگانی مواجه شدم که به عنوان پرندگان آبی و قرمز فروخته شده بودند، خیلی تعجب کردم، زیرا دراغلب موارد آنها از پرندگان سیاه من هم کوچکتر بودند.

این اولین تجربه من در جهت درک این موضوع بودکه برنامه های تغذیه ای متفاوت اثرات معنی دار متفاوتی دارند و این واقعیت بود، که تا زمانی که عوامل تغذیه ای در معادلات منظور نشوند، تشخیص اینکه کدام نژاد از دیگری بهتر عمل می کند، غیر ممکن است. تا زمانی که به عوامل تغذیه ای توجه نشود دیدن عملکرد واقعی ژنتیکی غیر ممکن خواهد بود. این تجربه بود که باعث شد در زمینه تغذیه شترمرغ شروع به تحقیق کنم که باعث همکاری من با B.M شد. این بولتن بر اهمیت تغذیه و مدیریت تاکید دارد و اینکه چگونه می توان بین آنها و برنامه های بهبود ژنتیکی ارتباط برقرار کرد.

شرکت B.M عوامل مدیریتی موثر بر تولید را به صورت زیر بیان می دارد:

۱. تغذیه تولید
۲. مدیریت جیره تولید
۳. مدیریت مزرعه ای تولید
۴. ژنتیک تولید

دلیل این امر این است که اگر شماره یک یعنی تغذیه تولید منظور نشود، مدیریت جیره و مدیریت مزرعه اهمیت اندکی خواهند داشت. عملکرد ژنتیک توارثی نیز نمی تواند خود

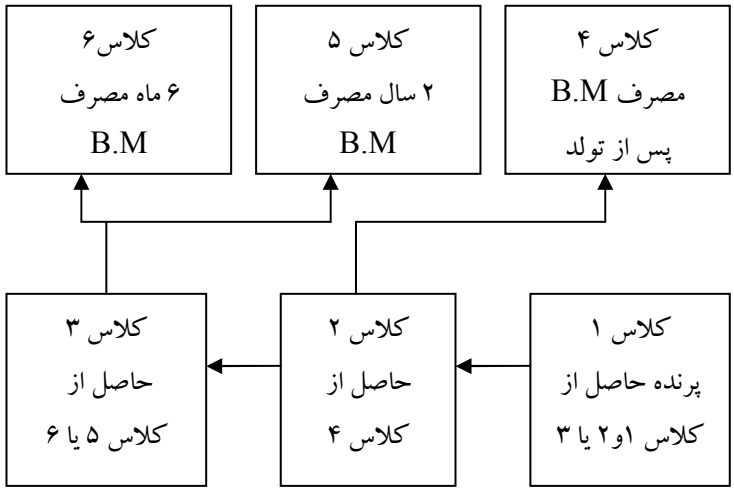
را نشان دهد. برعکس حتی با داشتن بهترین تغذیه، اگر مدیریت جیره و مدیریت مزرعه ضعیف باشند، باز هم نمی توان برنامه بهبود ژنتیکی مطلوب و معنی داری داشت.

تغذیه و سلامت

عوامل مهمی در هر مبحث بهبود ژنتیکی را تشکیل می دهند. بعنوان مثال:

- اگر توسعه اندام تولید مثلی در اثر تغذیه ضعیف به خطر بیفتد، چگونه یک پرورش دهنده شترمرغ می تواند به توانایی ژنتیکی حیوان دست یابد؟ این موضوع توسط محققین آفریقای جنوبی در مقالات گزارش شده، فقط ۴۵-۶۰٪ جوجه های حاصل از تخم ها زنده می مانند و نیز وزن زنده، حداقل میزان برای زنده ماندن می باشد. همچنین وزن لاشه هم حداقل وزن قابل تحصیل شترمرغ است.
- این موضوع را به خاطر بسپارید: کبد خون را تصفیه می کند، مواد زاید داخلی و خارجی را متابولیز می کند، صفرا را سنتز می کند، بسیاری از آنزیمها و پروتئینها را برای عملکردهای بدن می سازد. همچنین باعث تشکیل زرده می شود. همچنین در بسیاری از فعالیتهای متابولیکی مانند سوخت و ذخیره کربوهیدراتها نقش دارد.بنابراین اگر با مشکلات متعدد کبدی مواجه باشیم چگونه می توان جوجه هایی دارای مواد مغذی کافی داشت و چطور می توان قدرت و سلامت جوجه در آوری را بیمه کرد؟

اگر جوجه ها رشد کافی نداشته باشند، شواهد نشان می دهد که اثرات ژنتیکی حقیقی را نمی توان معین کرد. شرکت، پیامهای زیادی را به منظور کمک دریافت می کند و اکنون مشاهده می کنیم از جیره های متفاوتی در کشورهای مختلف استفاده می شود. با دانستن این موضوع که فرمولهای B.M شامل سطوح معنی دار بالاتری از مواد مغذی می باشد، ما سیستم ارزیابی تغذیه ای برای پرورش دهندگان طراحی کردیم تا به آنان این امکان را بدهد تا بتوانند از این میزان توانایی پرندگانشان برای تولید، ارزیابی داشته باشند. (شکل ۱).



اصول کلی این سیستم رتبه بندی تغذیه ای بر این اساس است که امروزه جوجه هایی با داشتن اعضای نارس و توسعه نیافته بدنیا می آیند. این امر شاهد و گواهی برتغذیه ناکافی مادران توسط پرورش دهندگان است که باعث می گردد کبدهای زرد روشن، و در نتیجه تخمهایی فاقد مواد مغذی کافی داشته باشند. همچنین از شواهد این امر وجودتنوع و تفاوت در کیسه های زردجوجه های از تخم در آمده است.

من با برخی از دامپزشکان صحبت کرده ام آنان هرگز جوجه های از تخم در آمده ای همراه با تولید صفرا ندیده بودند که این امر بسیار حیرت آور است و دلیلی بر این امر است که بسیاری از آنان حتی این نشانه های سوء تغذیه را نمی شناسند. بسیار مهم است که در کیسه زرده، صفرا را به عنوان یکی از ضروری ترین عناصر کمکی به هضم کیسه زرده مشاهده کنیم. همچنین تنوع و تفاوت بسیاری نیز در اندازه و میزان رشد و توسعه سایر اندامهای اصلی مشاهده می کنیم. واضح است که اگر جوجه هایی با داشتن اندامهایی متولد شوندکه به خوبی عمل نمی کنند، در مقایسه با جوجه هایی که اندامهای سالم و قوی دارند، رشد کندی خواهند داشت.

کلاسه بندی پرنده ها

پرنده کلاس ۶

پرنده ای است که به مدت شش ماه با جیره های B.M تغذیه شده است. برای پرورش دهندگان این فرصت خوبی برای بهبود سطوح مواد غذایی است میزان تاثیر بر تولید وکیفیت جوجه به طور معنی داری متفاوت می باشد و بسته به سابقه تغذیه ای قبل از شروع تغذیه با جیره های B.M و سطوح بالای مواد مغذی می باشد. در پرندگان کشتاری عموما مدت ۶ ماه به منظور مشاهده تاثیر کامل جیره های B.M و رسیدن به مزایای حاصل از تکنولوژی MQSL (کیفیت گوشت/ عمر مفید) زمان لازم است.

پرنده کلاس ۵

پرنده ای است که حد اقل به مدت ۲ سال با جیره های B.M تغذیه شده است. با داشتن این فرصت زمانی، پرورش دهندگان فرصت خواهند داشت تا بتواند مواد مغذی لازمه را به تخم ها انتقال دهند. اگر چه این امر بستگی به سابقه تغذیه ای دارد. در موارد زیادی ممکن است اعضای تولید مثلی خوب توسعه نیافته باشند.در مجموع اگر برنامه های تغذیه ای پیشین بسیار ضعیف بوده باشند، باعث بوجود آمدن خسارات دائمی شده اند.

پرنده کلاس ۴

پرنده ای است که از زمان تخم درآمدن، با جیره های B.M تغذیه شده است. ممکن است این پرندگان با داشتن جیره های با ارزش غذایی بالا از روز اول بتوانند رشد قابل قبول خوب و اندامهای کاملی داشته باشند.

پرنده کلاس ۳

پرنده ای است که حاصل جوجه در آوری پرنده ای از کلاس ۵ یا ۶ باشد. این پرندگان حاصل از تخمی هستند که مواد مغذی به خوبی به آن انتقال یافته است. این جوجه ها در زمان از تخم در آمدن قوی می باشند و ضریب تبدیل خوبی از روز اول دارند.

پرنده کلاس ۲

پرنده ای است که حاصل از تخم های پرنده های کلاس ۳ یا ۴ می باشد. این پرندگان حاصل از والدینی هستند که قابلیت خوبی برای انتقال مواد مغذی لازم به تخم ها یشان داشته و همچنین اعضای تولید مثلی خوبی داشته اند.

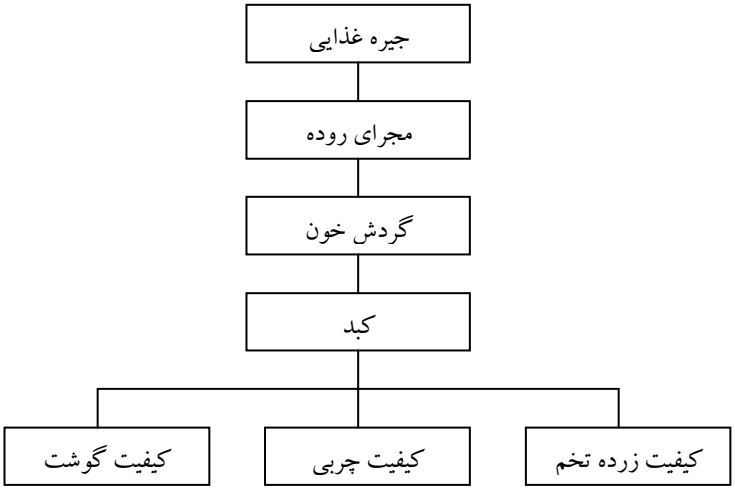
پرنده کلاس ۱

پرنده ای است که حاصل از پرنده های ۱ یا ۲ می باشد. این مرحله ای است که وراثت ژنتیکی می تواند با تمامی توانائیش خود را نشان دهد. بهبود و پیشرفتهای خوبی در عملکرد خوک، طیور، لبنیات و سایر دامها در طول ۳۰ و ۴۰ سال گذشته حاصل شده است. این امر در نتیجه ترکیب بهبود در وضعیت تغذیه، توانایی تشخیص وضعیت ژنتیکی و نیز سیاست حذف مناسب است که باعث حذف حیوانات ضعیف از نظر عملکرد ژنتیکی از گله می گردد.

برنامه حذفی گله به منظور مشخص کردن پرنده های مولدی که عملکرد خوبی ندارند و پرنده های مولدی که جوجه های با رشد ضعیف تولید می کنند، ضروری می باشد. اگر برنامه منظم ادامه یابد، در پایان سال دهم پیش بینی می شود ضریب تبدیل فعلی، با افزایش میانگین پس از برنامه ۵ ساله، به نصف کاهش یابد. دلایل دیگر مبنی بر اینکه برنامه های فعلی عملکرد خوبی ندارند این واقعیت است که در طی ۱۰۰ سال گذشته پرورش شترمرغ، هیچ بهبود عملکردی حاصل نشده است و یا در طول یک دهه ای که پرورش شترمرغ به خارج از آفریقا کشیده شده است، هیچ پیشرفتی ملاحظه نشده است.

شکل ۲

تاثیر کیفیت مواد خوراکی بر تولیدات نهایی



در حقیقت چقدر می توان این کاهش عملکرد را تحمل کرد؟ این امر نتیجه تاثیر سیستم تغذیه ای می باشد که جیره هایی پائین تر از نیازهای غذایی شترمرغ ها پیشنهاد می کرده است. تمامی عواملی که در بالا ذکر شده به وضوح نشان می دهند تا زمانی که عوامل تغذیه ای مورد توجه قرار نگیرند، تعیین توانایی ژنتیکی حیوان غیر ممکن می باشد.

مدیریت تغذیه تولید

هر برنامه تغذیه تولیدی باید همراه با مدیریت تغذیه تولید باشد. تمامی پرورش دهندگان دام های تولیدی که کارشان سود دهی دارد، دامهایشان را با جیره هایی دارای استانداردهای بالای مدیریت تغذیه ای، تغذیه می کنند. هنوز کشاورزانی دیده می شوند که شترمرغ هایشان را روز ی یک بار و یا هر ۳ یا ۴ روز یک بار تغذیه می کنند. مقاله تحقیقی که در کنگره جهانی شترمرغ در سال ۲۰۰۲ منتشر شد، ذکر کرد که برخی کشاورزان پرنده هایشان را هفته ای ۳ مرتبه تغذیه می کنند. این کشاورزی تولیدی دام

نیست. شترمرغها بسیار نسبت به طعم و بو حساس هستند و غذا دهی غیر مستمر باعث کاهش خوراک آنها می گردد. این امر بر ضد اصول صحیح تغذیه ای عمل می کند. اگر غذا را کنار بگذاریم، هنوز با کمبود بسیار زیاد ویتامینها مواجه هستیم که هر روزی که غذا بماند و مصرف نشود، مقدار بیشتری ویتامین کاهش می یابد.

قبل از اینکه از فرمولهای B.M استفاده کنیم و یا حتی از آن آگاه باشیم، من پرندگانم را روزی ۳ بار تغذیه می کردم. به یاد می آورم، افرادی که شترمرغ های مرا به کشتارگاه حمل می کردند، باور نمی کردند که شترمرغ می تواند در چنین آب و هوایی هم به این خوبی عمل کند. آنها همچنین قادر نبودند پرندگان زیادی را در کامیون بار بزنند زیرا پرندگان از میانگین هم سنهایشان بزرگتر بودند.

اخیرا در جلسه ای، کشاورزی گزارش داد که شروع به پرورش حیوانات بر اساس کتابی با نام " مطالعه تغذیه تولید شترمرغ" کرده است. او می گفت که بطور چشمگیر و سریعی بهبود عملکرد را مشاهده کرده است. این تجارب اهمیت استانداردهای بالای تغذیه و نیز توانایی بهبود عملکرد را ثابت می کند.

مدیریت مزرعه ای تولید

در طی سالهای متمادی مزارعی را با داشتن سطوح بالای استاندارد مدیریت تغذیه و مزرعه دیده ام، اما به دلیل ضعف تغذیه نتوانسته بودند به نتایج مطلوب دست یابند.

مدیریت تولید مزرعه همچنین شامل استانداردهای بالای رکوردگیری نیز می گردد. پی گیری و دنبال کردن عملکرد فرزندان به منظور مشخص کردن کیفیت ژنتیکی مولدین نیز از موارد ضروری می باشد. برخی از ژنوتیپ ها وجود دارند که هیچگاه منجر به تولید پرندگان با کیفیت بالا نمی گردند.

چند سال قبل محققی از آفریقای جنوبی به من گفت که کشاورزان آفریقای جنوبی تا زمانی که اساس ژنتیکی بهبود نیابد قادر به افزایش تولید در نتیجه بهبود تغذیه نخواهند بود.

جالب است برخی از پیشنهاداتی را که بازدیدکنندگان مزرعه ام به من داده اند را ذکر کنم:

- فکر نمی کردم نژاد سیاه آفریقایی بتواند به این رشد برسد.
- این پرندگان ژنوتیپ معمول را ندارند زیرا ژنوتیپهای معمولی نمی توانند تا این حد رشد کنند.
- من هیچ گاه پرندگانی با این همه ماهیچه ندیده بودم
- حتما شما با ژنوتیپ های برتر کار کرده اید.

گله من حاصل از مولدهای تجاری معمولی بوده که پرندگانی به منظور کشتار روانه بازار می کرد. این امر نشان می دهد که این پرندگان، پرندگان خارق العاده ای از نظر ژنتیکی نبوده اند. بر من آشکار شد که ابتدا باید تغذیه مطلوب برای تولید داشت و سپس به دنبال مشخص کردن ژنوتیپ های برتر بود. واضح است هنگامی که رشد جوجه ها کند است و توسعه اندامها به خوبی صورت نگرفته باشد، کیسه زرده مواد مغذی لازمه را نداشته باشد و مشکلاتی از این قبیل، مشاهده پتانسیل ژنتیکی واقعی غیر ممکن خواهد بود. جوجه ای که زمان شروع را از دست بدهد مهمترین دوره تبدیل مواد غذایی را از دست خواهد داد.

برنامه پیگیری عملکرد

این برنامه، افزایش وزن، میزان مصرف خوراک، ضریب تبدیل، هزینه های خوراک و بسیاری موارد دیگر را پیگیری و دنبال می کند. این برنامه ما را قادر می سازد تا بتوانیم حیوانات را در گروههای متفاوت و نیز در پن های متفاوت دنبال کنیم و توانایی مشخص کردن پرنده های مولدهای مختلف را به ما می دهد، حتی اگر آنان در پن واحدی به عنوان فرزندان حاصل از سایر مولد ها پرورش یافته باشند. اگر تخم ها و یا جوجه ها فروخته شوند، خریدا ر می تواند عملکرد فرزندان را به پرورش دهنده اولیه گزارش دهد.



نتیجه گیری

اگر هنوز مولدین شما تخم هایی با وزن کم می گذارند، تخمگذاری با تاخیر دارند، وزن تخم ها متفاوت می باشد، نرخ تبدیل تخم به جوجه پایین است، در انتهای فصل جوجه هایی ضعیف دارید، نرخ مرگ و میر جوجه ها بالاست، اینها همگی علائم کمبود مواد مغذی در جیره مولد ها می باشند. اگر چنین کمبودهایی داشته باشیم، مطمئنا پتانسیل ژنتیکی را نمی توان به خوبی مشخص کرد.

اگر جوجه هایی با ناهنجاری از تخم در آمده اند، نرخ رشد کندی دارند، مرگ و میر بالایی وجود دارد، اگر با مشکلات کیسه زرده مواجهید، اینها همگی علائم تغذیه ضعیف مولد ها می باشند. بنابراین واضح است که جوجه هایی که نرخ رشد پایینی دارند، نه تنها نمی توانند از زمان ارزشمند تبدیل خوب مواد غذایی استفاده کافی را ببرند بلکه تعیین صحیح توانائی های ژنتیکی پرندگان نیز مقدور نخواهد بود.

اگر پرندگان کشتاری شما از منحنی های رشد ۱،۲،۳ در شکل ۳ بولتن شماره ۸۱ پیروی می کنند، آنگاه واضح است که تغذیه قادر به تامین شرایط لازم برای نمود پتانسیل ژنتیکی نخواهد بود. به طور کل با توجه به موارد فوق توصیه می کنم اهمیت تغذیه به عنوان پایه و اساس برنامه بهبود ژنتیکی همواره مد نظر قرار گیرد.


http://www.ANM-IR.COM
http://www.AtiSoftCo.COM

فصل هفتم

بررسی مشکلات پرورش اقتصادی شترمرغ

مقدمه مخصوص

من مطالعه این مقاله ارزشمند را به تمامی تولید کنندگان و پرورش دهندگان شترمرغ به عنوان مطلبی ضروری برای آگاهی از این فن توصیه می کنم. تا کنون چنین نوشته هوشمندانه و کاملی در زمینه حفظ صنعت پرورش شترمرغ نخوانده بودم.
نویسندگان این مقاله مشکلات موجود پیش روی تولیدکنندگان و فرآیند کنندگان را بخوبی درک کرده اند و راه حل های مناسبی جهت حل مشکلات و پیمودن مسیر موفقیت ارائه داده اند.

(نوشته شده توسط یک خواننده گمنام بولتن)

این مقاله دستور العمل و راهنمای عملی است که تولید کنندگان مایل به داشتن و خواندن آن به دفعات می باشند تا همواره به خاطر داشته باشند که نیازها و اهدافشان در این زمینه برای ماه آینده، سال آینده و یا ۱۰ سال بعد چه خواهد بود.
پرورش شترمرغ در کشورهای زیادی در حال توسعه و رشد می باشد. به ندرت اتفاق می افتد که تولید کنندگان خودشان دور هم جمع شوند و شرکت تولیدی را تشکیل دهند که به تولید کنندگان همکارشان در بازاریابی این پرنده کمک نمایند. درتمامی کشورها مانند آفریقای جنوبی، اغلب تولید کنندگان از مساله واحدی گله مند هستند و آن تنوع وزن لاشه و متفاوت بودن وزن ماهیچه های هر قطعه است. اگر از بعد اقتصادی به این مشکل

نگاه کنیم، مشخص می شود که چرا موفقیت دراین صنعت می تواند مخاطره آمیز باشد. همچنین مشکل اساسی در مورد مصرف کنندگان یا خریداران وجود دارد.

آنها اغلب با وزن مورد انتظار توده عضلانی، در هنگامی که کل لاشه را از تولید کنندگان خریداری می کنند، مشکل دارند. این امر به دلیل داده ها و اطلاعات ضعیف در مورد وزن ماهیچه ها در صنعت پرورش شترمرغ می باشد.

تا زمانی که تولید کنندگان و پرورش دهندگان به بررسی این مشکل نپردازند و آنها را حل نکنند، پرورش و فروش شترمرغ از نظر اقتصادی دچار مشکل خواهد بود. اما چرا این چنین است؟

عوامل مهم متعددی در فرآیند اقتصادی شترمرغ دخالت دارند.

۱. تبدیل این صنعت از یک صنعت پوست ساز به یک صنعت پول ساز
۲. بازه گسترده واریانس موجود در وزن و کیفیت عضلات هر قطعه
۳. جداول صنعت گوشت اطلاعات ضد و نقیضی را ارائه می دهند
۴. تنوع و گوناگونی در صنعت گوشت
۵. تنوع و گوناگونی در میزان درآمد و عایدی هر قطعه پرنده

از یک صنعت پوست ساز تا یک صنعت پول ساز

این صنعت می کوشد تا از یک حالت پوست ساز به حالت صنعتی پولساز درآید: صنعتی حرفه ای به منظور تولید دامهایی که گوشتی با کیفیت بالا دارند، آنطور که مطلوب نظر مصرف کنندگان است. اغلب افراد صاحب نظر در این مورد توافق دارند که در صورت حصول پرندگانی با گوشت بیشتر از ۴۰ کیلوگرم، این صنعت از نظر تجاری برای تولید کنندگان به صرفه خواهد بود. اگر چه سایرین هنوز بر تلاشهای خود در جهت حفظ همان وضعیت صنعت پوست ساز که بر پایه پرورش پرندگانی با کیفیت پایین گوشت و همان روشهای قدیمی پرورش می باشد، اصرار می ورزند. این افراد معتقدند که این وضعیت

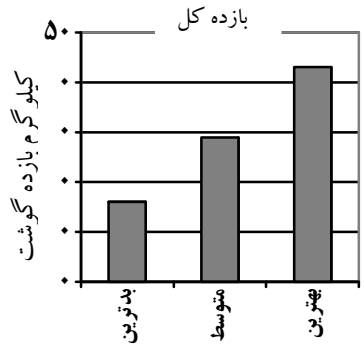
باعث حفظ ارزش تجاری پوست می شود و تنها راه پرورش تجاری شترمرغ می باشد که البته این نظریه عامل پس رفت صنعت شترمرغ می باشد.

واریانس بزرگ وزن ماهیچه / لاشه – مشکلات فرآیند

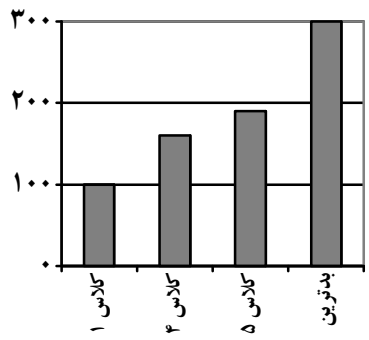
فرآیند کنندگان برنامه خاصی بر اساس میزان آگاهی از تعداد پرندگانی که به منظور کشتار کنار گذاشته شده اند و یا می توانند در هر روز کشتار شوند، دارند. دامنه وزن لاشه ها، کل محصول گوشت و نیز وزن ماهیچه های هر قطعه از بدترین حالت متوسط ۱۶ کیلوگرم تا میانگین ۵۰ کیلوگرم گوشت در شترمرغهای ۱۲ ماهه تغییر می کند. این دامنه ۳۴ کیلوگرمی ۳۰۰٪ واریانس ازتولید پایین تا پرندگانی با تولید بالا ایجاد می کند. گوشت حاصل از پرندگان کوچک جثه، عموما در درجه دوم به نسبت گوشت پرندگان بزرگتر قرار دارند.

شکل ۱ مربوط به رکوردهایی می باشد که بدترین و بهترین و نیز پرندگان متوسط را در طی یک فرآیند ۱۸ ماهه نشان میدهد. آنچه در نگاه اول از شکل ۱ به نظر می رسد این است که برای فرآیند کنندگان خرید و پرداخت هزینه به تولید کنندگان هنگامی که سیستم پرداخت به ازای هر قطعه پرنده باشد (یعنی تمامی پرندگان قیمت یکسانی داشته باشند)، به صرفه نیست.

این شکل نشان می دهد که حالت مطلوب، پرداخت به ازای محصول گوشت بی استخوان است نه پرداخت به ازای لاشه و یا پرداخت به ازای هر قطعه پرنده. وقتی سیستم پرداخت، بر اساس هر قطعه پرنده و یا پرداخت به ازای لاشه است، تنها برندگان و سود کنندگان این سیستم ضعیف ترین تولید کنندگان می باشند که ضعیف ترین و پایین ترین کیفیت گوشت را تولید می کنند بنابراین قرار دادن کل این صنعت در معرض خطر و ریسک به این شکل از نظر اقتصادی پایدار و همیشگی نخواهد بود.



شکل ۱. مقایسات محصول گوشت



شکل ۲. هزینه های نسبی کشتار به ازای هر کیلو گوشت

اگر کارگاهی روزانه با ظرفیت ۱۰۰ قطعه پرنده در روز کشتار می کند، با داشتن این دامنه متنوع از تولید پایین تا تولید بالا، ممکن است فقط در بدترین حالت ۱۶۰۰ کیلوگرم گوشت برای فروش داشته باشند و یا بر عکس در حالت خوب ۵۰۰۰ کیلوگرم گوشت با همان تعداد پرنده عرضه کنند. حال هزینه هاو تجهیزات مورد نیازاین فرآیند را چگونه می توان پیش بینی کرد؟ در چنین شرایطی هیچ صنعت فرآیندی نمی تواند موثر و جوابگو باشد.

هزینه های فرآیند برای پرندگان بسیار نزدیک به یکدیگر است اما همانطور که در شکل ۲ دیده می شود، مقدار واریانس و تنوعی به میزان ۳۰۰٪ در هزینه های کشتار به ازای هر کیلوگرم گوشت وجود دارد که به دلیل تنوع در محصول گوشت می باشد. این امر به وضوح نشان می دهد که چرا فرآیند کنندگان نمی توانند به طور عادلانه و ثابت هزینه ای را برای خرید هر قطعه پرنده یا لاشه مشخص و تعیین کنند. زمانی که پرداخت بر اساس گوشت بی استخوان می باشد، می باید سیستمی بر اساس کیفیت درجه بندی شده گوشت و با توجه به کل محصول گوشت تولیدی برقرار شود تا بتوان مزیت پرورش پرندگان خوب و نیز حذف پرندگان ضعیف و غیر اقتصادی را به تولید کنندگان آموخت. این امر

همچنین باعث تضمین داشتن گوشتی با کیفیت بالا که مطلوب نظر مصرف کنندگان است، می گردد و بدین ترتیب تقاضا افزایش می یابد.

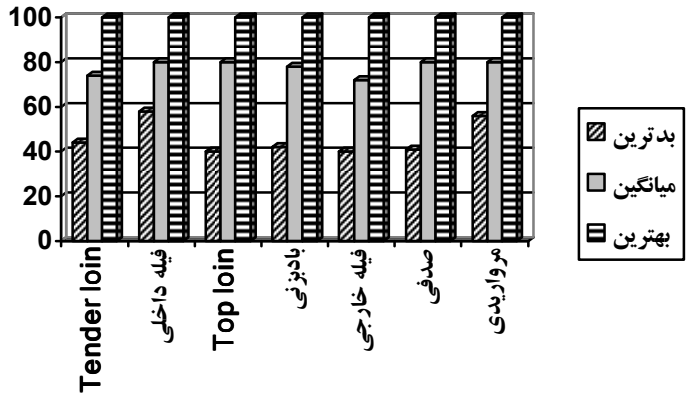
جداول صنعت گوشت اطلاعات ضد و نقیضی را نشان می دهند: در سال ۲۰۰۰، جامعه بین المللی شترمرغ (IOA) جدول گوشتی را به منظور کمک در جهت استاندارد کردن نحوه تشخیص و درجه بندی ماهیچه منتشر کرد و همچنین میانگین وزن ماهیچه را برای راهنمایی کاربران گزارش کرد. قبل از معرفی این جداول گوشت IOA، جامعه شترمرغ آمریکا AOA نیز جدول گوشت خودش را که شامل درجه بندی ماهیچه و نیز دامنه تغییرات وزن ماهیچه بوده منتشر کرده بود. شکی نیست که در صنعت پرورش شترمرغ سردرگمی فاحشی وجود دارد. همه چیز بستگی به این دارد که از چه جدولی در هرکشور استفاده می شود و این امر است که برای مصرف کنندگان و مشتریان تعیین می کند که چه انتظارات و خواسته هایی می باید داشته باشند.

جدول ۱. برخی از تفاوتهای موجود در جداول این دو موسسه را بعنوان مثال بیان می دارد.

ماهیچه	وزن گوشت بر اساس جداول IOA	وزن گوشت بر اساس جداول AOA
فیله بادبزنی	۱۵۰۰-/+ گرم	۱۷۳۰-۲۱۴۰ گرم
فیله صدفی	۳۰۰-/+ گرم	۷۳۰-۷۶۰ گرم
گوشت گرد	۱۰۰۰-/+ گرم	۱۷۷۰-۲۰۹۰ گرم
فیله خارجی	۳۰۰-/+ گرم	۵۴۵-۶۳۵ گرم
فیله داخلی	۳۰۰-/+ گرم	۵۴۵-۶۸۰ گرم

این امر باعث بوجود آمدن مشکلات جدی برای فرآیند کنندگان و نیز مصرف کنندگان که از این جداول استفاده می کنند شده است و بنابراین تاثیر منفی بر عملکرد فرآیند کنندگان به دلیل تغییرات فراوان این وزنها خواهد داشت. همانطور که مشاهده می شود

وزن ماهیچه ها در شکلهای ۳ و ۴ دو برابر آن چیزی است که در اغلب موارد بین بدترین و بهترین حالت وجوددارد. بنابراین بدست آوردن میانگین ها در این جدول و بدین صورت بیانگر میزان تنوع و پراکندگی و نیز بوجود آمدن مشکلات بعدی خواهد شد. به منظور تایید این واقعیت که جداول گوشت IOA باعث گمراهی مشتریان ودر نتیجه این صنعت می گردد، B.M داده های حاصل از کشتار را در آمریکا که از مزارع بزرگی که در آنها پرندگان با جیره های صحیح تغذیه می شوند و بهترین کیفیت گوشت ممکنه را داشتند، منتشر کرد.



شکل۳. اوزان نسبی ماهیچه فیله در هر قطعه

نامهای ماهیچه بر اساس جدول ایالات متحده می باشد.

این مزارع از روش" صنعت جدید شترمرغ" که .B.M توصیه کرده بود و تولید گوشت با هزینه های موثر را در بر می گرفت، استفاده می کردند. داده های B.M حکایتی غیر از آنچه جداول IOA ارائه می دهند، در بر دارد. جدول ۲ به وضوح نشان می دهد که پرندگانی که با جیره صحیح تغذیه می شوند، به طور معنی داری عملکرد بهتر از نظر وزن ماهیچه نسبت به جداول بین المللی گوشت IOA دارند. پرندگانی که دراین مورد گزارش

شدند، از نظر ژنتیکی برتری خاصی نداشتند، پرندگانی معمولی که توسط تولید کنندگانی متفاوت و متعدد تحت رژیم غذایی خوبی رشد یافته بودند.

همچنین شایان ذکر است که اوزان ماهیچه جدول ۲ مربوط به گوشت شترمرغهایی می شود که همگی تحت عنوان درجه یک طبقه بندی شده بودند، با گوشتی قرمز و روشن با درجه لطافت و مطابق بانیازهای مصرف کنندگان.

جدول ۲

ماهیچه	رکوردهای اوزان
فیله بادبزنی	۲۳۴۱ گرم
صدفی	۱۱۱۴ گرم
گوشت گرد	۲۰۹۱ گرم
فیله خارجی	۶۳۶ گرم
فیله داخلی	۸۱۸ گرم

جدول ۲ همچنین می خواهد این امر را تایید کند که داده های مورد استفاده برای تعیین میانگین وزنهای ماهیچه ها در جداول IOA که در جدول ۱ نشان داده شده اند می بایست حاصل از پرندگانی با تغذیه ضعیف و یا مشکلات ژنتیکی تهیه شده باشند B.M اطلاعاتی کافی از وزنهای گوشت در اختیار داشت. به نظر ما اوزان گوشتی که در جداول IOA نشان داده شده اند اوزانی هستند که مشخص می کنند از نظر اقتصادی برای تولید کننده به صرفه نیست تا به این صنعت بپردازد.

مثالهایی از تنوع و پراکندگی بیش از حد اوزان ماهیچه

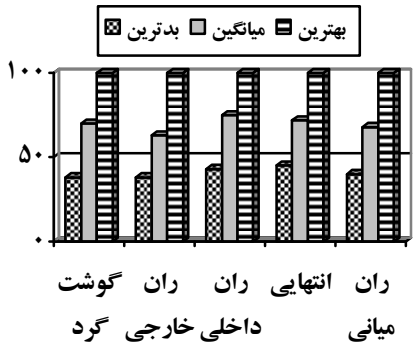
کشتارگاه Soartland در افریقای جنوبی مثالهایی عملی درزمینه همین مشکل گردآوری کرده است:

۱- سوپر مارکت بزرگی در اروپا وجود داردکه فیله صدفی را برای استیکی به وزن۲۰۰ گرم استفاده می کند. دریک گروه ۹۲ تایی از پرندگان حتی یکی از فیله های صدفی بدست آمده هم حد اقل وزن مورد نظر را نداشتند و همگی بسیار کوچک بودند. بنابراین این غذا به علت عدم توانایی درتهیه آن از صورت حذف شد. دراین مثال پرندگان حتی از حد اقل تغذیه لازم نیز بهره مند نبوده اند و حتی حداقلهای ذکر شده در جداول گوشت IOA را هم نداشتند.

۲- مشتری دراین مثال به دنبال استیکی با حد اقل ۲۰۰ گرم وزن بوده است. حد اقل وزن فیله مورد استفاده در شکل ۳، ۲۷۵ گرم بوده و حداکثر آن ۶۸۰ گرم. ما فیله هایی با وزن ۱۰۰۰ گرم را دیده ایم که حاصل از پرندگانی بوده اند که به خوبی تغذیه شده اند. این پرندگان می توانند ۵ استیک ۲۰۰ گرمی برای مشتریان تولید کنند.

۳- مشتری دیگری از گوشت گرد (Oslo ۳S) استفاده می کرد که به او امکان می داد زرد پی را که در این ماهیچه وجود دارد جدا کند. این مشتری انتظار دارد هر نیمه حداقل وزن ۵۰۰ گرم را داشته باشد. هر قطعه ای کوچکتر از این وزن نمی تواند نظر این مشتری را تامین کند. هر چه ماهیچه بزرگتر باشد این مشتری راضی تر خواهد بود. اغلب گزارش می شده که مقادیر موجود نمی توانند این حد اقل را داشته باشند که این هم به علت جیره بوده است. این موضوع باعث تخریب صنعتی است که مایل به رشد آن هستیم.

۴- مانند آنچه درشکل ۴ نشان داده شده است، قسمت گوشت گرد با حداقل ۱/۶ کیلوگرم و حداکثر ۲/۲ کیلوگرم هیچ ارزشی برای ما ندارد و این مقدار ۲ برابر مقداری است که در جدول IOA به آن اشاره شده است.



شکل ۴: اوزان نسبی ماهیچه های استیکی

نامهای ماهیچه ها بر اساس جدول گوشت ایالات متحده می باشد.

تنوع در کیفیت گوشت

عضله Os۱۰۶۰، برای آنانی که جدول گوشت را ندارند، ماهیچه ای است که داخل و بیرون لاشه نقش دارد. درشکل ۳، به آن Tenderloin گفته شده است. در پرنده ای با کیفیت خوب، این ماهیچه کامل است و یکی از بهترین عضلات درپرندگان است. برخی از فرآیندکنندگان هیچگاه متوجه وجود آن نشده اند. درپرندگانی که به خوبی تغذیه شده اند نمی توان از نظر لطافت از یک سر عضله تا انتهای دیگر تفاوتی قائل شد. فیبرها در کل ماهیچه به یک صورت می باشند و همه برشها همانند هم می باشند. در پرندگانی که تغذیه ضعیفی دارند یک انتهای این عضله زمخت است و حتی با چاقو به سختی بریده می شود.

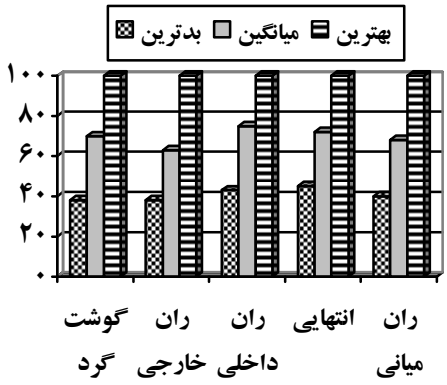
جداول بین اللمللی IOA این ماهیچه را به عنوان معیاری برای نشان دادن کیفیت فیله و استیک در نظر می گیرند. در صورت کیفیت پایین این عضله، کاهش و افت چشمگیری در کیفیت بروز خواهد کرد. ابعاد اقتصادی و مالی این قضیه به چه صورت است؟

تفاوتهای موجوددر اوزان عضله شماره os۱۰۶۰ که به آن Tenderloin گفته می شود و در شکل ۳ به آن اشاره شده است، نشان می دهد که کمترین وزن به میزان ۸۱۵ گرم و بهترین وزن مقدار ۱۷۶۰ گرم را نشان می دهد. در صورت توجه به جدول گوشت IOA میبینیم کل وزن ۵۰۰ گرمی به دو بخش متمایز تقسیم شده است: os۱۰۶۰f (فیله) و os۱۰۶۰s (استیک). این پرندگان با تولید پایین، فقط می توانند ۵۰٪ قیمت os۱۰۶۰ را بدست آورند(در صورت تقسیم شدن به این دو بخش).فهمیدن عواقب مالی این قضیه نیاز به اطلاعات ریاضی خاصی ندارد.

یک فرآیند کننده اروپایی به من اطلاع داد که کیفیت فیله در پرندگانی که به عنوان استیک فروخته می شوند بسیار پایین است و ترجیح داده می شود که هیچگاه آنها را به عنوان گوشت استیک به فروش نرسانند.

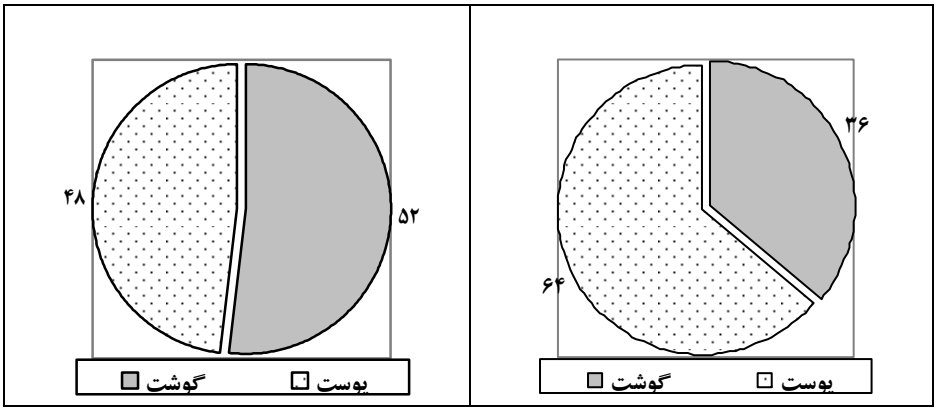
عامل مهم و قابل توجه دیگر در هنگام بازدید ازکارخانه های فرآیند گوشت، مقدار گوشت با رنگ روشن است که می باید از ماهیچه فیله با کیفیت بالا بدست آید. این موضوع دو کاربرد و نکته هزینه ای و مالی دارد: کاهش کیفیت به علت کاهش وزن برشهای ارزشمند بعلاوه زمان مورد نیاز برای فرآیند باید مورد توجه قرار گیرد. در پایان، عدم گسترش رشدخوب ماهیچه و تحلیل آن که به علت رژیم غذایی ضعیف پرندگان اتفاق می افتد، باعث پراکندگی وتنوع رنگ گوشت از گله ای به گله دیگر می شود که این موضوع بر طعم و بافت گوشت نیز اثر می گذارد. در پرندگانی که به خوبی تغذیه شده اند، عضلات انفرادی و نیز مجموعه عضلات از نظر رنگ یکنواخت می باشند. اما در صورت جداسازی آنها از یکدیگر، آنتی اکسیدانهای موجود در گوشت وارد عمل می شوند و رنگهای روشن قرمز را می سازند.

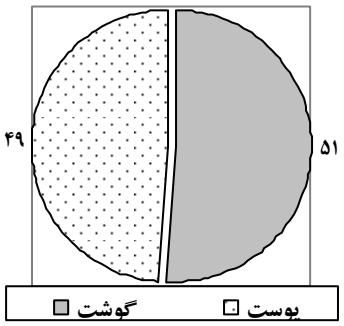
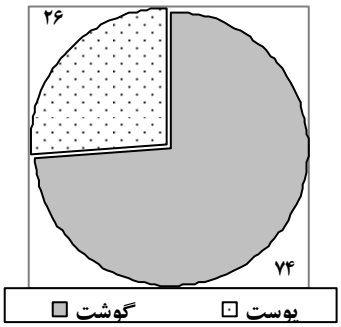
تنوع در میزان درآمد به ازای هر پرنده



شکل۴. اوزان نسبی ماهیچه های استیکی بر اساس جدول گوشت ایالات متحده

متخصصین تغذیه به کشاورزان می گویند که پرندگان را می توان در سن ۹ ماهگی کشتار کرد، اما پوست هنوز در این سن به بلوغ و تکامل نرسیده و کیفیت لازمه را ندارد. این توصیه به وفور شنیده می شود و به نظر می رسد توسط افرادی که هیچ اطلاعی از تغذیه دام ندارند گفته می شود. بنابراین چرا هنوز به گفتن چنین عباراتی اقدام می شود؟



شکل۵. پرندگان موجود درآفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۱	شکل۶. پرندگان گوشتی آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۱
	
شکل۷. پرندگان موجود در کانادا در سال ۲۰۰۱	**شکل۸.. پرندگان گوشتی کانادا در سال ۲۰۰۱**

افرادی که چنین توصیه ای می کنند احتمالا هیچ گاه شانس این را نداشته اند که پوست حاصل از پرندگانی را که خوب تغذیه شده اند ببینند. همچنین چنین فرض می کنند که ۹۵ کیلوگرم، همان وزن مطلوب برای کشتار است. در مورد بازده گوشت حاصل از یک پرنده با تولید کنندگان صحبت شد و گفته شد که فقط ۲۵٪ کل درآمد یک پرنده مربوط به گوشت او می شود. این در صورتی است که پرندگان خوب تغذیه نشده باشند و خوب رشد نکرده باشند. در صورتی اقتصاد این فن تغییر خواهد کرد که وزن پرنده در هنگام کشتار به دو برابر فعلی افزایش یابد و کشتار تا سن ۱۲ ماهگی به تعویق افتد.

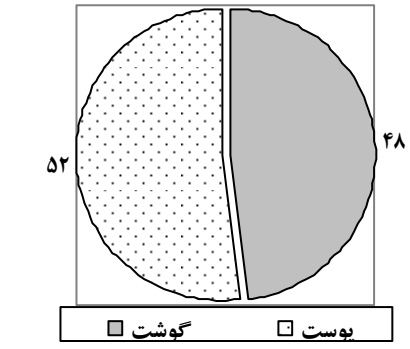
برخی از متخصصین تغذیه به کشاورزان می گویند که در پرندگانی که بیش از ۹ ماه نگهداری شوند، فقط چربی افزوده می شود. این گفته صحیح نیست. اگر تغذیه خوب انجام شود روند افزایش عضله تا ۱۲ و ۱۴ ماهگی ادامه خواهد یافت.

شکلهای ۵ و ۶ مربوط به سال ۲۰۰۱ می شوند و بهای فعلی گوشت را که توسط کشتارگاههای آفریقای جنوبی پرداخت می شود در نظر می گیرند و نیز با در نظر گرفتن میانگین ۱۰۰۰ R برای هر پوست (معادل ۱۲۵ دلار آمریکا). این سوال مطرح می شود که

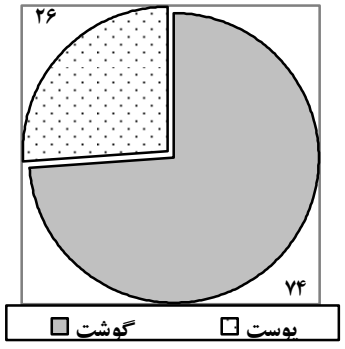
چند کشاورز که خودشان پوستهای خودشان را به فروش نمی رسانند، عملا به این میانگین وزن کشتار دست می یابند؟

اغلب کشاورزان درآمد حاصل از فروش پر را نمی بینند. زیرا پرها را نمی چینند تا به پرندگان استرس وارد نشود، بنابراین در این مورد، درآمد حاصل از پرها در نظر گرفته نشده است همانطور که در شکل ۵ و ۶ دیده می شود حتی پرندهای سبک وزن نیز درآمد حاصل از گوشتشان ۳۶٪ کل درآمد بوده است و درمورد پرندگان با کیفیت بالا، این میزان به ۵۲٪ هم می رسد.

شکلهای ۷ و ۸ بر مبنای ۱۰۵ دلار آمریکا به ازای پوست برای هر دو (درآمد پایین و بالا) بوده است. به من گفته شد که پرندگان کشتار شده سبک وزن پوستهایی را تولید می کنند که عموما قیمت آنها با تخفیف بالایی مطرح می شود که بسیار کمتر از قیمت واقعی آنهاست زیرا کیفیت مناسب را ندارند. می توان به راحتی مشاهده کرد که درآمد گوشت به تنهایی چقدر قابل توجه است وسهم بزرگی از کل درآمد پرندگان را تشکیل می دهد. حتی در مواردی که قیمت پوستها پایین باشد. ۱۲ ماه گذشته شاهد تغییرات قابل ملاحظه ای در ارزش پول آفریقای جنوبی در مورد گوشت بوده ایم. این امر بطور قابل ملاحظه ای درصدارزش درآمد گوشت را تغییر داده است.



شکل ۹. پرندگان موجود در آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۲



شکل۱۰. پرندگان گوشتی آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۲

بعنوان یک نکته جانبی، مهم است بدانیم که کل درآمدحاصل از یک پرنده (پوست و گوشت)، ۱۰٪ در مقایسه با شکل ۵ در شکل ۷ بهتراست. اگر چه کل درآمد حاصل از یک پرنده تقریبا ۶۰٪ در شکل ۸ بهتراز شکل ۶ بوده است. آنچه نتیجه می گیریم این است که درآمد گوشت سهم مهمی از کل درآمد پرنده را در بر می گیرد. سعی در کنترل قیمت پوست راه حل پایدار نگهداشتن این صنعت نیست. راه حل، تولید پرنده هایی با کیفیت بالاست که گوشت و پوستی با کیفیت بالا تولید می کنند.

بدست آوردن پرندگانی با کیفیت بالای گوشت

مطالب گفته شده دلالت بر ضرورت تولید پرندگانی با کیفیت بالا برای ورود به پروسه می باشد. حصول این مطلب نیازمند زمان است تا در اولین مرحله مشکل را تشخیص بدهیم، دلایل را بشناسیم و سپس برنامه های لازم تنظیم شوند تا بتوان شرایطی را که منجر به بروز مشکلات می شود مشخص کرد.

برنامه تغذیه ای صحیح پرندگان کشتاری برای رسیدن به تولید مطلوب گوشت خوب ضروری می باشد. اطلاعات منتشر شده اندکی که در گذشته وجودداشتند بر اساس جیره هایی بودند که به منظور نگهداری پرندگان تنظیم شده بودند نه بهبود وضعیت پرنده و افزایش نرخ تبدیل غذا به عضله. متخصصین تغذیه و جیره نویسهای متبحر خاطر نشان می کنند " فرمولهای غذایی جیره می باید طوری تنظیم گردند که از بوجود آمدن چربی در پرندگان جلوگیری گردد "، چربی محوطه شکمی هیچگونه کاربردی ندارد و هزینه صرف شده برای آن باعث ضرر می گردد. مقدارمشخصی از چربی تولیدی همواره برای داشتن پرندگانی سالم با عضلات خوب و توسعه یافته ضروری می باشد. امروزه اغلب برنامه های تغذیه ای شترمرغ به منظور تولید گوشت خوب و رشد کافی عضله ای طراحی نمی شوند بلکه آنها به منظور نگهداری پرنده تا زمان مناسب برای کشتار یعنی سن ۱۴ ماهگی با وزنی اندک به میزان ۹۵ کیلوگرم می باشند که فقط نظر بازار پر و پوست را تامین می کنند. نظریه تحصیل فقط پوست و پر از شترمرغ و مد نظر قرار دادن گوشت به

عنوان یک ماده تولیدی جانبی، کوته اندیشانه است و منجر به تولید پرنده ای غیر اقتصادی می گردد. گوشت با کیفیت بالای شترمرغ، بخش مهمی از کل درآمد آنرا تشکیل می دهد.

نتیجه گیری

پرورش پرنده ای با گوشت خوب نیازمند داشتن برنامه تغذیه ای صحیح همراه با مدیریت تغذیه ای خوب و براساس استانداردهای تولید می باشد. برنامه مدیریت مزرعه ای شامل سیستم رکوردگیری و به کارگیری بهبود ژنتیکی می باشد. روش انجام این امر توسط Blue Montain طرح ریزی شده است و آنان منتظر دیدن نتایج اولیه این برنامه تولیدی خوب می باشند. چند سال طول می کشد تا نتایج پایدار حاصل از این برنامه را بتوان دید اما تا زمانی که به این سطح تولید برسیم مشکلات مطرح شده در این مقاله را نمی توان مشخص کرد و در جهت حل آن کوشید. همکاری و استفاده از اطلاعات موجود، باعث خواهد شد این مشکلات غیر اقتصادی تبدیل به تولید سودمندی برای هر تولید کننده گردد.

فصل هشتم

اصول تغذیه پرورش شترمرغ(بخش اول)

مقدمه

موضوع این مبحث بنا به تقاضای موجود در زمینه تغذیه جوجه شترمرغها و اصول تغذیه شترمرغهای پرورشی تعیین شده است. دو مورد ذکر شده، دست در دست یکدیگر بعنوان اصول بنیادی در تمامی گروههای پرورشی کاربرد دارند.

پرورش موفق جوجه ها با داشتن تخمهایی مرغوب حاصل از مولدین خوب که به خوبی توانسته اند مواد مغذی را به تخمها انتقال دهند آغاز می گردد. تحقیقات Dary Holle به وضوح نیازهای تغذیه ای شترمرغ را مشخص کرده است و اینکه بازده مطلوب حاصل از جیره های بخصوص، زمانی که بقیه موارد در وضعیت مطلوب بسر می برند به چه صورت می باشد. این را ندمان جیره است که شترمرغ را قادر می سازد تا در عین سودمند بودن، خصوصیات خوب تولیدی را که مد نظر مصرف کنندگان است نیز در بر داشته باشد. همانطور که در این مقاله نشان خواهیم داد، بر خلاف عقیده عموم، پرندگان چرا کننده اهلی در محیط زندگی انسان می توانند تاثیر جدی بر سلامت عمومی دیگر پرندگان داشته باشند و میزان درآمد تولید کننده را به خطر بیندازند.

هدف این مقاله نشان دادن عوامل اصلی مورد نیاز هم شترمرغ های پرورشی و هم متخصصین درگیر با این صنعت برای فهم بهتر عوامل اصلی موفقیت از دیدگاه تغذیه ای –

تولیدی می باشد. این موارد دربرگیرنده مدیریت تغذیه ای بعنوان یکی از مهمترین عواملی که کمتر به آن پرداخته شده است نیز می باشد.

تاریخچه

اگر چه از شروع پرورش شترمرغ اهلی در آفریقای جنوبی حدود ۱۵۰ سال می گذرد، اما فقط در دهه گذشته کارهایی در جهت تنظیم سیستمهای مدیریتی برای نیازهای غذایی آنها و همسو کردن این صنعت با پرورش نوین دام صورت گرفته است.

دهه گذشته همچنین زمان گسترش سریع تجارت بین المللی این پرنده در مقیاس وسیع بوده است در نتیجه اغلب افراد درگیر با این صنعت جدید از کمبود شدید اطلاعات رنج می برند. خیلی از افراد برای گرفتن مشاوره به آفریقای جنوبی مراجعه می کنند اما غافل از این هستند که کشاورزی آفریقای جنوبی به علت شرایط سیاسی و جرائم و تحریمها از توسعه تکنولوژیکی بازمانده است.

در ۲۰ سال اخیر، پیشرفتهای چشمگیری در مطالعه و بررسی تغذیه دامپروری در امریکا و اروپا رخ داده است که بخشی از این پیشرفتها شامل تعیین احتیاجات تغذیه ای بوده است. این مساله را از نواقص کلینیکی جدا کرده اند.

این امر را می توان به حالتی تشبیه کرد که تولید کننده ای تمام تلاش خود را در جهت زنده کردن سرمایه مرده ای صرف می کند در حالی، که تحصیل درآمد واقعی ممکن می باشد.

آنچه در حال حاضر در صنعت شترمرغ مشاهده می شود نشان دهنده علائم بالینی سوء تغذیه ای است که در برخی موارد بسیار جدی است، بسیاری از پرندگان غیر اقتصادی می باشند. این علائم در سایر گونه های دامهای مزرعه ای از کشورهای دارای کشاورزی پیشرفته، در ظاهر حذف شده اند.

در صنعت شترمرغ این وضعیت توسط این واقعیت که متخصصین اندکی چه در آفریقای جنوبی، چه جاهای دیگر این صنعت را حمایت کرده اند و آنچه را که بیشتر دیده می شود

بعنوان شترمرغ سالم معرفی کرده اند، تشدید شده است باعث داشتن اطلاعات نـا صـحیح و نتیجه گیریهای غلط گردیده است اغلب فرایند کنندگان صنعت پـرورش شـترمرغ در حـال حاضـر گزارشـات متعـددی از تنـوع در رشـد و توسـعه عـضلات، تنـوع کیفیـت و کمیـت چربی(چربی سفید و چربی زرد) و نیز تنوع وضعیت اندامها ارائـه مـی دهنـد. کبـد از جملـه مهمترین اعضایی است، که اعمال متعددی انجام می دهد:

کبد خون را تصفیه می کند، مواد زاید داخلی و خارجی را متـا بـولیز مـی کنـد، صـفرا مـی سازد، آنزیمها و پروتئین ها را برای اعمال بدن سنتز می کنـد، همچنـین تـشکیل زرده را بـه عهـده دارد. همچنـین نقـش مهمـی در فراینـد هـای متـابولیکی ماننـد اسـتفاده و ذخیـره کربوهیدراتها دارد.

در ارتباط با بحث بقاء جوجه ها، این واقعیت که در حال حاضـر تنـوع زیـادی در وضـعیت کبد مشاهده می شود، سرنخ خوبی برای اشاره به ناکـافی بـودن جیـره هـای غـذایی و عـدم توانایی مادرها برای انتقال مواد غذایی به نحو مطلوب به تخم ها می باشد. همـانطور کـه در عبارت بالا دیده می شود، کبد در ساختن زرده دخالت دارد. واضح است که اگر کبد قادر به فعالیت به نحو مطلوب نباشد، پرنده مادر نمی تواند مواد غـذایی را بطـور کامـل بـه تخـم انتقال دهد. شترمرغ ها از این نظر بسیار حساس هستند و سـوء تغذیـه در حـال حاضـر دلیـل اولیه تنوع در وضعیت جوجه ها به هنگام خارج شدن از تخم می باشد.

شکل های ۱ و۲ تصاویری از فولیکولهای تخم را نشان می دهند کـه از مـادرانی در دوره و فصل پرورشی یکسان گرفتـه شـده انـد. تـصویر ۱ حاصـل از مـادری اسـت کـه در شـرایط گرسنگی و سوء تغذیه بوده و می بایـست از مـواد غـذایی فولیکولهـای تخـم هـا بـه منظـور احتیاجات نگهداری بدن خود اسـتفاده کنـد. شـکل ۲ حاصـل از مـادری اسـت، کـه تولیـد خوبی داشته و به علت شکستن پایش حذف شده است.



شکل ۱: فولیکولهای تخم، پرنده مادر در شرایط گرسنگی(مرگ به علت سوء تغذیه)



شکل ۲: فولیکولهای تخم، پرنده مادر تولیدکننده



شکل ۳: جوجه با کبد زرد

شکلهای۳و۴ جوجه هایی در هر یک از حدود انتهایی شرایط از تخم درآمدن را نـشان مـی دهند. جوجه ای که در شکل ۳ دیده می شود بـه علـت عـدم عملکـرد خـوب کبـد و عـدم تولید صفرای مورد نیاز برای شکستن چربیها و کمک به هضم مواد مغذی موجود در کیسه زرده، شرایط سختی برای بقاء در صورت زنده ماندن می داشت.



شکل۴ از طرف دیگر، جوجه سالمی را با کیسه زردهٔ خوبی نشان می دهد که بیـانگر تولیـد مطلوب صفرا می باشد. این تصاویر به وضوح نقش حیاتی مولـدین را در تغذیـه جوجـه هـا نشان می دهند. اصول تغذیه همانند تغذیه تمامی گروههای تولیدی دیگر می باشد.

تفاوتهای حاصل از نیازهای تولیدی جیره ها متفاوت می باشد، کـه در جـدول ۱ نـشان داده شده است:

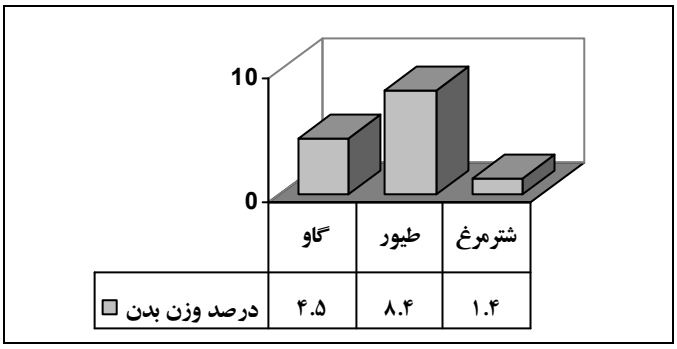
جدول ۱: نیازهای جیره های تولیدی

جیره	نیازهای تولیدی
مولدین خارج از فصل	احیاء دوباره ذخایر مواد مغذی مصرف شده
مولدین داخل فصل	تولید خوب تخم، انتقال مواد مغذی کافی به منظور تضمین داشتن جوجه های سالم و قوی در زمان تولد

جوجه های۲-۰ ماهه	عبور تدریجی از مرحله جذب کیسه زرده به مرحله استفاده از مواد غذایی خارجی
پرنده های در حال رشد	نرخ رشد مطلوب، ضریب تبدیل قابل قبول، رشد خوب عضلات، گوشت و پوست، توسعه خوب اندامهای تولید مثلی(برای مولدین آینده)
پیش مولد	تداوم توسعه اندامهای تولید مثلی، بلوغ سریع

جیره های متعادل تولیدی:

آگاهی از میزان مصرف اندک روزانه مواد غذایی در شترمرغ ها و عواقب ناشی ازآن بسیار مهم می باشد.



شکل ۵ مقایسه ساده ای بین شترمرغ، طیور و گاو شیری انجام داده است و نشان می دهد که چه فضای اندکی در جیره های تولیدی شترمرغ وجود دارد و اینکه چرا شترمرغ ها مانند بقیه گونه ها نسبت به جیره خوب پاسخ مناسب نشان نمی دهند.

هنگام خواندن این مقاله، آگاهی از حساسیت بیش از حد شترمرغ ها نسبت به تغییراتی که شاید در دامهای دیگر چشمگیر نباشند، ضروری می باشد.

هنگام خواندن این مقاله همچنین باید به یاد داشته باشیم که:

هر چیزی که در طول روز از دهان می گذرد، در کل مواد مغذی روزانه مصرفی دخالت دارد و بنابراین بر تعادل کل جیره تاثیر می گذارد.

همچنین مهم است بدانیم که یک جیره متعادل باید مواد مغذی زیر را دارا باشد:

آب، پروتئین، انرژی، ویتامینها و مواد معدنی.

متعادل کردن عوامل زیر شاید به نظر بسیاری از متخصصین تغذیه و تولید کنندگان نرسد و این همان موضوعی است که این مقاله به بحث در مورد آن می پردازد:

- منابع مواد غذایی
- نسبتهای مواد موجود
  - علوفه ها، دانه ها، پروتئین، چربی ها، ویتامینها و موادمعدنی.
- نسبت یک ماده مغذی به سایر مواد
  - وابستگی یک ماده مغذی به بقیه
  - جلوگیری از عدم تداخل مواد
- نسبتهای مواد آلی به مواد غیرآلی
- نسبتهای اندازه اجزاء.

نوع مواد تشکیل دهنده

یک جیره تولیدی متعادل برای شترمرغ شامل مواد زیر باید باشد:

علوفه ها

فیبر بالا، پروتئین وانرژی در حد متوسط.

یونجه مرغوب مناسب ترین علوفه برای شترمرغ هاست. استفاده از هرگونه منبع فیبری دیگری باعث کاهش تولید می گردد.

معمولا از عبارت " مواد خشبی" به عنوان منبعی اضافی بر جیره پایه در کمک به هضم استفاده می گردد.

با بخاطر داشتن اینکه میزان مصرف روزانه مواد غذایی شترمرغ بسیار پایین است، جمع کردن تمامی مواد مغذی در یک جیره تولیدی، بسیار مشکل می باشد، بنابراین منبع خشبی مورد استفاده می باید کاملا قابل هضم باشد و حداکثر مواد مغذی ممکنه را دارا باشد.

دانه ها

انرژی بالا، پروتئین و فیبر پائین.

دانه های مورد استفاده در جیره های شترمرغ باید دانه های با کیفیت بالا باشند و انرژی زیاد داشته باشند. دانه های با فیبر بالا مانند جو دوسر زیاد توسط شترمرغها مصرف نمی شوند. ذرت از جمله بهترین دانه های مورد استفاده در جیره های تولیدی است. یک جیره تولیدی به حداقل ۵۰٪ دانه احتیاج داردکه این ۵۰٪ باید ذرت مرغوب باشد زیرا ذرت خصوصیات منحصر به فردی دارد که نمی توان آنرا با دانه دیگری جایگزین کرد.

جیره های پروتئینی

موادی با پروتئین بالا، فیبر پائین و انرژی متوسط.

دانه سویا بهترین منبع پروتئینی حاوی اسیدهای آمینه مناسب برای شترمرغها می باشد. سایر دانه های روغنی پروتئینی مشکلاتی در بر دارند و به علت سطوح پائین پروتئین باید از آنها بیشتر استفاده کرد تا به سطح پروتئین مورد نظر رسید و این باعث بوجود آمدن مشکلاتی می گردد.

عناصر و مواد معدنی عمده و کمیاب

باید در جیره ها از مقادیر زیاد مواد معدنی استفاده کرد. زیرا مقادیر کم به علت تداخل آنها به هم باعث کمبود این مواد در جیره می شوند. از آنجاییکه جیره های تولیدی شترمرغها بسیار متراکم هستند، این تداخل ها زیاد پیش می آید و باید در مورد آنها دقت کرد.

ویتامینها و مواد افزودنی

ویتامینها را می توان در موادی یافت که در معرض حرارت قرار نگرفته باشند. تمامی ویتامینها برای حفظ کیفیتشان نیاز به حفاظت دارند. در سالهای اخیر مطالعات زیادی در مورد تنوع سطوح ویتامینها در دانه ها و محصولات صورت گرفته است. ویتامینها موادی هستند که با استفاده از انرژی و پروتئین که تضمین کننده سلامت و رشد هستند واکنشهای بیوشیمیایی را تنظیم می کنند. بدون ویتامینها این واکنشهای بیوشیمیایی انجام نخواهند شد.

جدول ۲- خصوصیات تولیدی مواد غذایی

نوع ماده	تولیدی	استفاده با احتیاط	غیر تولیدی
علوفه	یونجه	علفها	یونجه تازه، علف تازه، کاه
دانه ها	ذرت	گندم، جو	جو دوسر، سورگوم، برنج، تریتیکاله، چاودار
پروتئین / دانه های روغنی	سویا (پروتئین بالا)۴۷٪ پروتئین کنجاله سویا۴۴٪	سویا با چربی بالا	پنبه دانه، کانولا، شلغم روغنی، بادام زمینی، آفتابگردان، لوبیا گرگی
پروتئین حیوانی			پودر ماهی، پودر گوشت و استخوان، پودرلاشه، پودر پر، هر نوع پروتئین حیوانی
فراورده های		دانه ها	پوسته ها و غلافها

جانبی		سبوس گندم پودر گلوتن ذرت ۶۰٪ زبره گندم	سبوس جو دو سر اجزای چوبی بلال باقیمانده پودر سازی دانه های خشک حاصل از آبجو سازی پوسته بادام زمینی باقیمانده انگور ملاس بقایای مرکبات پودر گلوتن ذرت ۲۰٪ چغندر قند

چربی و روغن

مواد غذایی اصلی حاوی سطوح قابل قبولی از چربی هستند. رشد و تولید مطلوب فقط زمانی حاصل می گردد که سطوح چربی حیوانی به اندازه کافی در جیره تامین شده باشند. اگر از چربی حیوانی استفاده می شود، باید آنرا از منبع خالصی بدست آورد. انواع مختلفی از چربی ها به منظور استفاده در پرورش دام در بازار وجود دارند. از کیفیت منبع مورد استفاده باید مطمئن شد و اینکه چربی مورد استفاده چربی بازیافتی از سوپر مارکت ها و یا رستورانها نمی باشد. از عدم وجود سایر مواد افزودنی در چربی مطمئن شوید.

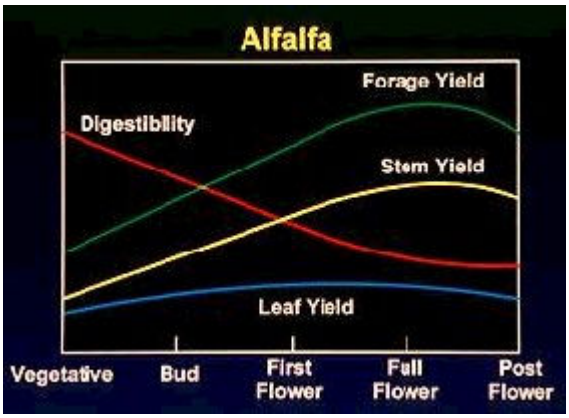
نسبتهای مواد مختلف غذایی

نگهداشتن انواع مختلف مواد غذایی در حال تعادل، بدون زیاد بودن حتی یکی از آنان، کار مهمی می باشد. این موضوع می تواند بر تعداد عوامل مورد استفاده و PH دستگاه گوارش تاثیر بگذارد. این امر به خصوص در مورد جوجه های تازه متولد شده و کنترل رشد باکتریایی در آنان بسیار مهم می باشد. برای کمک به فهم خصوصیات تولیدی مواد مختلف، می توان مواد را چنین دسته بندی کرد:

- **مواد تولیدی**: در جیره های معمول استفاده می شوند.
- **استفاده با احتیاط**: درصورت استفاده به مقدار معین و کنترل شده می توانند تاثیرات مثبتی داشته باشند.
- **غیر تولیدی**: جایگاهی در جیره های شترمرغها ندارند.(جدول ۲)

پیشنهادشده است که می توان از سبوس گندم به جای یونجه استفاده کرد. البته سبوس نمی تواند نقش فیبری را مانند یونجه ایفا کند زیرا سبوس از منبع دانه ای به دست آمده است نه منبع علوفه ای. بنابراین نسبتهای صحیح منابع فیبری را از دست خواهیم داد. دانه ها خصوصیات مختلفی در فرایند هضم دارند. فیبرهای تولیدی شترمرغها می باید از فیبری حاصل از منبع علوفه ای مرغوب بهره مند باشند.

جیره های زیادی برای طیور وجود دارند که غنی از دانه ها هستند و اکنون به عنوان جیره های غذایی شترمرغ از آنها استفاده می شود، به خصوص به عنوان جیره های آغاز گر (استاتر) و این امر باعث تشدید مشکلات مرگ و میر در جوجه ها گشته است. یونجه باید ۱۷٪ یا بیشتر پروتئین داشته باشد تا نسبت صحیح برگ به ساقه در آن رعایت شده باشد (شکل ۶). مقادیر پروتئین کمتر از این سطح به علت بالا بودن نسبت ساقه خواهد بود که قابلیت هضم پائین و سطوح مواد مغذی کمتری دارند.



نسبتهای مواد مغذی

در مبحث ارزشهای انرژی، کتاب NRC طیور می گوید:

" از روش TME انتقادهایی شده است. روش تعیین TME با فرض ثابت بودن مقدار انرژی خارج شده از طریق مدفوع و ادرار، بدون ارتباط با میزان مواد خورده شده، عمل می کند. داده های ارائه شده نشان می دهند که انرژیهای متابولیک و دفعی تحت تاثیر مقدار و ماهیت موادی است که از دستگاه گوارش می گذرند." برای تفسیر هشدار بالا که خاطر نشان می سازد که TME معیار دقیقی برای قضاوت در مورد انرژی حقیقی غذا نمی باشد می توان گفت که این مقدار بستگی به ترکیب مواد غذایی مورد استفاده دارد. از این تفسیر نه تنها در مورد انرژی بلکه برای استفاده از تمامی مواد مغذی نیز می توان استفاده کرد. ممکن است جیره ای حاوی سطوح صحیح مواد مغذی باشد، اما اگر این مواد مغذی حاصل از منبعی باشد که قابل استفاده برای دامهای خاصی نباشد، این جیره ناقص خواهد بود. بعنوان مثال، اگر یک یا چند ویتامین کم باشند، افزایش هیچ یک از سایر مواد مغذی باعث فائق آمدن بر این کمبود نخواهد شد. امروزه در سایر دامها به طور قطع می توان تشخیص داد که این نواقص ممکن است تظاهربالینی نداشته باشند. در مورد شترمرغ علائم بالینی کمبودهای تغذیه ای همچنان متداول می باشند.

سطوح و نسبتهای اسیدهای آمینه

پروتئینها مواد مرکبی هستند که از تعداد بسیار زیادی اسیدهای آمینه ساخته شده اند. حیوانات غیر نشخوارکننده مانند شترمرغها شدیدا" وابسته به خوراک هستند تا بتوانند اسیدهای آمینه های ضروری را در مقادیر مناسب تامین کنند.

تغذیه به صورت ترکیبی از مواد مختلف به منظور تامین سطوح خاص اسیدهای آمینه موردنیاز به دلیل پائین بودن اسیدهای آمینه مورد نیاز در منابع تامین انرژی مانند دانه های غلات، ضروری می نماید.

هرماده غذایی ساختاراسید آمینه ای خاص خود را دارد که به آن پروفایل (profile) می گویند. توصیه می شود پروفایل کلی مواد مورد استفاده در جیره غذایی شترمرغها را تعیین کرد تا ببینیم آیا با نیازهای غذایی پرنده مطابقت دارد یا خیر. باید به خاطر داشته باشیم که پروفایل کلی اسیدهای آمینه جیره شترمرغها را می باید مطابق با نیازهای تولیدی حیوان متعادل کرد و دربیشتر موارد لازم است اسید آمینه های معینی را از منابع مستقیم به جیره اضافه کرد. این یکی از دلایلی است که استفاده از پرمیکس خاصی درجیره غذایی دیگر، می تواند خطر آفرین باشد.

پرمیکسهای تولیدی طوری طراحی شده اند که بتوانند با تمامی اجزاء جیره هماهنگی داشته باشند نه اینکه بعنوان یک ماده اضافی عمل کنند. عامل تعیین کننده پروتئین حقیقی جیره را نباید به صورت کلی ۲۰٪ یا ۱۶٪ پروتئین در نظر گرفت. این امر دلیلی است برای شرایطی که ۱۸٪ پروتئین جیره می تواند به خوبی و یا حتی بهتراز ۲۰٪ پروتئین در جیره عمل کند. پروفایل اسیدهای آمینه بر اساس اجزاء مواد غذایی مورد استفاده در جیره متغیر می باشند و این نیز دلیلی دیگر بر اهمیت جایگزین نکردن مواد مشخص در جیره با یکدیگر می باشد.

نسبتهای مواد آلی به مواد غیر آلی

عناصر اصلی جیره های غذایی حاوی درصدهای متفاوتی از مواد معدنی، بسته به نوع گیاه مورد استفاده می باشند. همچنین این خصوصیت به شرایط محلی و مواد مورداستفاده در طول رشد گیاه بستگی دارد.

اغلب مواد معدنی اضافی نیز مورد نیاز می باشند. تولیدات پروتئین حیوانی (APP) سطوح بالایی از مواد آلی دارند و به همین دلیل وقتی به یک جیره اضافه می شوند، باعث برهم زدن تعادل بین مواد آلی و مواد معدنی می گردند. خوشبختانه اکنون دیگر در بسیاری از مناطق استفاده از APP مجاز نمی باشد و هیچگاه نباید از آن در جیره شترمرغها استفاده کرد. جدا از عواقب منفی تغذیه ای، بزرگترین هدف تجاری ما، سلامت گوشت تولیدی می باشد. این وظیفه تولید کنندگان است که عدم وجود APP را در جیره هایشان تضمین کنند. این تنها راه جلوگیری از استفاده از APP در جیره ها توسط شرکتهای تولید کننده جیره می باشد.

ماده دیگری که در صورت استفاده در جیره با نسبتهای مواد آلی به معدنی تداخل دارد، سیلوی علفها و یا ذرت می باشد. گرامینه ها از نظر کلسیم پائین هستند و استفاده از مواد افزودنی حاصل از منابع معدنی در این جیره ها ضروری است.

نسبتهای اندازه اجزای جیره

همانطور که قبلا به آن اشاره شد، بین مواد مختلف، روابط متقابلی وجود دارد. اگر یکی از این اجزاء به صورتی باشد که به سرعت جذب جریان خون گردد و دیگری به صورتی باشد که جذب آن آهسته صورت گیرد، عدم تعادل حاصله باعث کمبود و یا زیاد بودن یک ماده می شود حتی اگر سطوح مواد به خوبی در جیره رعایت شده باشد. جای دیگری که اندازه اجزاء خیلی مهم است، جیره های پایانی می باشد. اگراز جیره پلت (حبه شده) استفاده نشود، بسیار مهم است که جیره پایانی شامل موادی باشد که همگی اندازه های

یکسانی داشته باشند تا از خوراک انتخابی پرنده جلوگیری شود. مثلا دانه ها را باید آسیاب کرد نه اینکه آنها را به طور کامل در اختیار پرنده گذاشت.

چریدن و یا استفاده از مواد سیلویی مسائل زیادی را به منظور برقراری تعادل در رسانیدن تمامی مواد به پرنده ایجاد می کنند. چریدن نه تنها به علت وابسته بودن به فصل چرا باعث تغییر ارزش مواد مغذی می گردد، بلکه به علت تنوع در محتوای رطوبت ماده، همگن بودن غذای مصرفی روزانه را بر هم می زند. در مورد این موضوع در مقاله دوم بحث خواهد شد.

مثال علمی

کلسیم مثال خوبی برای نشان دادن اصولی است که در مورد آن بحث شد. منبع غیر آلی این ماده عموما سنگ آهک است. انواع مختلفی از سنگ آهک وجود دارد. انواع نامرغوب، سطوح پائینی از کلسیم را دارند و حاوی مواد معدنی دیگری هستند که می توانند باعث تداخل با سایر مواد معدنی جیره گردند. مهمترین منبع آلی این ماده، یونجه است. کنجاله سویا و پودر استخوان نیز حاوی کلسیم خوبی هستند. پودراستخوان در بسیاری از کشورها دیگر مجاز به استفاده نمی باشد و همانطور که قبلا در مورد آن بحث شد، اصلا نباید از آن استفاده گردد. در صورت استفاده از این ماده، به علت جذب آهسته و اندک آن باعث کمبود کلسسیم درحیوان می گردد.

همانطور که گفته شد اندازه اجزاء جیره بسیار مهم می باشد و در میزان جذب مواد تاثیر دارد. عقیده عمومی وجود دارد که نسبت کلسیم به فسفر بسیار مهم می باشد. کلسیم حاصل از منابعی که جذب آهسته ای دارند و فسفر حاصل از منبعی که جذب سریع دارد، فرصت همکاری این دو عنصر را در سیستم گوارشی از حیوان می گیرد. نتایج بررسی جیره خوب و مثبت است اما پرنده کمبود دارد.

برای جذب خوب کلسیم و فسفر، می باید جیره از سطوح کافی ویتامین D برای انتقال ایندو عنصر به خون برخوردار باشد. اگر جیره از سطوح خوب کلسیم و فسفر برخوردار باشد اما کمبود ویتامین D وجود داشته باشد، پرنده علائم کمبود را نشان خواهد داد.

محاسبه سطوح ویتامین و مواد معدنی در جیره های دست ساز

یکی از موثر ترین روشهای سودمند تغذیه پرندگان، مخلوط کردن دستی مواد است که بستگی به وسعت کار دارد. دانستن کافی بودن مقدار ویتامینها و مواد معدنی در پرمیکس مورد استفاده بسیار مهم است. موضوع سردرگم کننده نه فقط مقدار پیشنهاد شده بر روی بر چسب است بلکه سطوح مورد استفاده در هر تن مخلوط نهایی نیز می باید مورد توجه قرار گیرد.

مواد معدنی اصلی معمولا به صورت درصد بیان می شوند و می باید بر روی بر چسب پرمیکس ذکر شوند. آگاه باشید که مقادیر حداکثر تضمین شده ممکن است با مقادیر واقعی متفاوت باشند. عناصر کمیاب در صورت ذکر بر روی بر چسب عموما به صورت مقدار در میلیون (ppm) بیان می شوند. ویتامینهای محلول در چربی مانند A، D و E معمولا در آب به صورت میلی گرم در کیلوگرم بیان می شوند. اگر چه تمام این موارد ممکن است استاندارد شده نباشند.

روش محاسبه سطوح مورد استفاده در جیره های پایانی نیز مشابه می باشد.

برای محاسبه نرخ مورد استفاده در تن در جیره پایانی:

(واحدها در کیلوگرم پرمیکس)× (نرخ استفاده در جیره) = (واحد ها در تن جیره پایانی)

تقسیم بر ۱۰۰۰ = واحد ها در کیلوگرم در جیره پایانی

برای محاسبه کل غذای مصرفی روزانه:

(واحد ها در کیلوگرم در جیره پایانی) × (مقدار کیلوگرم خوراک در روز) = کل مصرف ویتامین یا ماده معدنی خاص

جدول ۳ مثالهایی از نحوه محاسبه مقادیر مصرفی و کل مصرف روزانه را نشان می دهد. توجه کنید که چگونه بیشترین مقادیر در کیلوگرم پرمیکس باعث حصول پائین ترین واحدها در تن در خوراک پایانی می گردد.

جدول ۳

ویتامین	کیلوگرم واحد در پرمیکس		نسبت پرمیکس در یک تن جیره		هر تن واحد در خوراک پایانی		میزان ویتامین در هر تن جیره پایانی		کیلوگرم خوراک		کل مصرف روزانه
A	۵۰۰۰۰۰	*	۷۵	=	۳۷۵۰۰۰۰۰	/	۳۷۵۰۰	*	۲	=	۷۵۰۰۰
A	۵۰۰۰۰۰	*	۴۵	=	۲۲۵۰۰۰۰۰	/	۲۲۵۰۰	*	۲	=	۴۵۰۰۰
A	۱۲۰۰۰۰۰۰	*	۲	=	۲۴۰۰۰۰۰۰	/	۲۴۰۰۰	*	۲	=	۴۸۰۰۰
D	۲۰۰۰۰۰	*	۷۵	=	۱۵۰۰۰۰۰۰	/	۱۵۰۰۰	*	۲	=	۳۰۰۰۰
D	۲۰۰۰۰۰	*	۴۵	=	۹۰۰۰۰۰۰	/	۹۰۰۰	*	۲	=	۱۸۰۰۰
D	۲۰۰۰۰۰۰	*	۲	=	۴۰۰۰۰۰۰	/	۴۰۰۰	*	۲	=	۸۰۰۰
E	۵۰۰۰	*	۷۵	=	۳۷۵۰۰۰	/	۳۷۵	*	۲	=	۷۵۰
E	۵۰۰۰	*	۴۵	=	۲۲۵۰۰۰	/	۲۲۵	*	۲	=	۴۵۰
E	۲۵۰۰۰	*	۲	=	۵۰۰۰۰	/	۵۰	*	۲	=	۱۰۰
E	۲۵۰۰۰	*	۲	=	۵۰۰۰۰	/	۵۰	*	۲/۵	=	۱۲۵

هشدار

در طول سالهای سال، ما در شرکت B.M تقاضاهای کمک زیادی در یافت کرده ایم. روند هشدار دهنده ای وجود دارد که می باید به شما گوشزد کنیم. در طول دهه اخیر، جزئیات اندکی در مورد نیازهای تغذیه ای شترمرغ منتشر شده اند. این امر خطرات زیادی دارد. همچنین عقیده ای وجود دارد که می گوید هر مطلب منتشر شده حاصل پژوهش و اثبات یک موضوع است. این موضوع همیشه صادق نیست. تجربیات ما نشان داده که در صورت کپی برداری از اطلاعات دیگران، در صورت وجود خطا، سطوح نادرست مواد مختلف می توانندحالت سمی برای حیوان داشته باشند. مثالی در این مورد میزان ۲۵۰۰ ویتامین D در جیره پایانی می باشد. نه تنها این سطح ویتامین D سمی است، چنین اشتباهی باعث ایجاد مشکلات جدی در ارتباط با سایر مواد جیره می گردد. در اشتباهی دیگر میزان ۳۰۰ppm در کیلوگرم سلنیوم در جیره پایانی پیشنهاد شده بود. همچنین از ما پرسیده می شود این است که در صورت عدم اشاره واضح به مقادیر دقیق مواد موجود در پرمیکس، چگونه می توان به مقادیر واقعی آنها پی برد؛ مثلا مواد مورد اشاره بصورت واحد در کیلوگرم بیان نشده اند بلکه بصورت واحد در هر بسته بیان شده اند. مثلا ۳/۵ کیلوگرم یا ۴ کیلوگرم در هر بسته. تنها راه پرهیز از این موضوع، این است که تولید کننده به خوبی بداند که از چه موادی دارد استفاده می کند. ما دیگر سطوح مواد مغذی مانند آنچه در این مقاله دیدید، منتشر نخواهیم کرد. در صورت کپی برداری، خطر وجود و تداخل مواد با هم بالا می رود.

نتیجه گیری

تنظیم یک جیره متعادل اولین قدم برای پرورش موفق شترمرغ و رسیدن به اهداف تولیدی صنعت نوین پرورش شترمرغ می باشد.(جدول ۴و۵) قدم بعدی اطمینان از مخلوط شدن صحیح مواد و نیز خوراک دادن صحیح می باشد تا بتوان مزایای یک تغذیه خوب را به حد اکثر رسانید.ما در این مورد در بخش دوم اصول تغذیه شترمرغهای پرورشی صحبت خواهیم کرد.

جدول۴- مقایسه آماره های تولید پرورش شترمرغ

عنوان	وضعیت فعلی	وضعیت نوین
مولدهای تازه به تخم آمده	۳ تا ۴ ساله	۲ تا ۳ ساله
تعداد تخم در سال	۰ تا ۱۰۰ (وضعیت ناپایدار سال به سال)	+۱۰۰ پایداری
باروری	۱۰ ٪ تا ۹۵ ٪	٪۹۵ <
جوجه در آوری	٪۵۰<	٪۹۰ <
ماندگاری	۰ تا ۱۰۰ ٪ عموما ٪۵۰	٪۹۰ <
وزن زنده	+/-۹۵ کیلوگرم	۱۲۰< کیلوگرم
ضریب تبدیل ۱۲ ماهه ها	۱۲:۱	۱:۴>
ضریب تبدیل ۷ ماهه ها	۱:۴<	۱ :۲/۵>
وزن لاشه ۱۲ ماهه ها	۳۶-۵۰ کیلوگرم	۶۵< کیلوگرم
محصول گوشت ۷ ماهه ها	۲۰-۳۰ کیلوگرم	۲۵< کیلوگرم
محصول گوشت ۹ ماهه ها	۲۰-۳۰ کیلوگرم	۳۵< کیلوگرم
محصول گوشت ۱۲ ماهه ها	۲۰-۳۲ کیلوگرم	۴۵< کیلوگرم

جدول ۵- مقایسه لاشه ها

صفات	تولید فعلی	صنعت نوین پرورش شترمرغ
نوع چربی	زرد	سفید
کیفیت چربی	۰-۲۰٪ + وزن زنده	+/- ۶٪ وزن زنده
کبد	رنگهای متفاوت- تنوع بیش از حد	نیمه قرمز، قهوه ای
عضلات	متغیر از خیلی تیره تا صورتی روشن و سفید –تیره شدن با اکسیداسیون	قرمز تشدید شده با اکسیداسیون
محصول گوشت اعضای حیوان	۲۵-۳۰ کیلوگرم، ۹-۱۴ ماهه های کوچک	۴۰-۵۵ کیلوگرم، ۹-۱۴ ماهه های خوش فرم با رشد خوب
پوست	۲۰٪-۳۰٪ درجه ۱	۷۰+٪ درجه ۱

فصل نهم

اساس تغذیه شترمرغ(۲)

مقدمه

داشتن یک فرمول و برنامه صحیح تنها و اولین راه برای برنامه تغذیه ای کامل می باشد. علم تولیدات دامی شامل موارد زیر می شود:

تغذیه، مدیریت غذا، مدیریت مزرعه و ژنتیک. همانطور که ثابت شده است دستیابی و موفقیت مورد ۲و۳و۴ بدون مورد اول امکان پذیر نیست. همچنین شاهد روندی بودیم که با تعداد زیادی شترمرغهای وارد شده با زمینه غیر تولیدی و از کشورهای ناآشنا با روشهای پیشرفته تولیدی ابعادآن به جز مورد ۲و۳ به طور کامل درک نمی شد زیرا که وابسته به شترمرغ هستند. این مورد مخصوصا در مورد شترمرغها درست است نتیجه حساسیت آنها به آنچه فرض خواهد شد، تغییرات کمی در بیشتر گونه های دیگر ایجاد می کند.

با خواندن جملات بالا افرادی که ممکن است صحبت از شرایط تکنولوژی تولید دام مدرن نمایند در حال، نقض قانون ((تمیز و سبز)) را نموده و ممکن است به عنوان مزرعه داری کارخانه ای به نظر برسد. این در واقع بیشتر از این حقیقت نیست که می گوید تمام قوانین بدرستی فهمیده شده و اجرا می شوند. به یاد بیاورید چگونگی غذا خوردن شترمرغهای کوچک را، حساسیت آنها به تغییراتی که ممکن است در محیط مزرعه بسیار نا چیز باشد. بهترین کاری که می توانیم انجام دهیم برای پرنده ها این است که از جذب

کافی مواد غذایی برای سلامتی مطلوب اطمینان حاصل کنیم. با سلامتی مطلوب عملکرد تولیدی و تولید محصولات بالا می رود که نوعی در آمد از این پرنده با ارزش است.

روشهای تغذیه ای

همه ما به سطوح مواد غذایی یک برنامه غذایی برای اطمینان از کافی بودن آن دقت می کنیم (پروتیین، چربی، سطح فیبر برای مثال) موردی که زیاد دیده می شود این است که یک نسبت غذایی بر اساس یک طرح ذهنی طراحی می شود و نسبت برنامه غذایی بر این فرمول می شود که میزان مواد غذایی کافی برای بقاء به حیوان برساند که علاوه بر آن می تواند بر اساس پارامترهای تولیدی مانند تولید تخم شترمرغ، قابلیت جوجه درآور ی و قدرت زنده ماندن در طی انتقال مواد غذایی زرده تخم شترمرغ باشد. نسبت تولید می تواند شامل پارامترهایی برای جایگزینی ذخائر بدنی دوران تولید مثلی پس از یک دوره طولانی تخمگذاری باشد. نسبت غذایی برای تولید یک طرح دارد که مناسب طبیعت تولید است. همانطور که گفته شد، این خیلی بیشتر از مقداری است که پرندگان را فقط زنده نگهدارد. برای دستیابی به این منظور، تغذیه دانان بایستی از جذب صحیح و کافی مواد غذایی اطمینان یابند. این امر با داشتن سطح تغذیه ای مناسب و میزان کافی غذا خوردن انجام شود.

برنامه غذایی از مواد غذایی مختلفی که تامین کننده مواد مغذی هستند تشکیل یافته است یک اشتباه رایج این است که تمام یونجه ها را یکسان بدانیم. جدول ۳ تفاوتهای کیفی یونجه ها را نشان می دهد. کنجاله سویا ماده دیگری است که می تواند کیفیت های مختلفی داشته باشد. به یاد داشته باشید که تنها سطوح پروتئین تغییر نمی کند بلکه ممکن است مواد مغذی دیگری نیز تغییر کند. تمامی این مواد، مواد مغذی را تامین می کنند که باعث بهبودغذا می شود.

در جدول ۱ : بقیه فرمول از مواد دیگری تامین شده است. دانه ها برای انرژی ... ذرت یا مواد غذایی پروتئین ... کنجاله سویا، چربی ... چربی گیاهی، ویتامینها و مینرالها و شاید بقیه مواد غذایی تولیدی همانطور که در قسمت ۱ گفته شد.

فسفر	کلسیم	فیبر	پروتئین	کل غذای داده شده	فرمول تغذیه ای شترمرغ
٪۰/۱۱	٪۰/۶۱	٪۹/۸۸	٪۷/۶	٪۳۸	یونجه با کیفیت ٪۲۰
٪۰/۸۹	٪۱/۳۹	٪۲/۱۲	٪۱۳/۴	٪۶۲	بقیه فرمول
٪۱	٪۲	٪۱۲	٪۲۱	٪۱۰۰	کل موادغذایی تغذیه شده

این برنامه غذایی بر اساس یونجه ٪۲۰ کیفیت فرموله شده تا به اهداف ارزشی در جدول ۲ دست یابد.

فسفر	کلسیم	فیبر	پروتئین	فرمول تغذیه ای شترمرغ
٪۱	٪۲	٪۱۲	٪۲۱	کل مواد مغذی فرمول

جدول ۳. تفاوتهای معنی دار در ارزشهای مواد غذایی بین یونجه های با کیفیت، مختلف می باشد.

فسفر	**کلسیم**	**فیبر**	**پروتئین**	**مورد**
٪۰/۱۹	٪۱/۱۸	٪۳۸	٪۱۳	**٪۱۳ یونجه خیلی بالغ**
٪۰/۲۱	٪۱/۳۰	٪۳۴	٪۱۵	**٪۱۵ یونجه**

بالغ				
۱۸ ٪ یونجه متوسط	٪۱۸	٪۲۹	٪۱/۴۰	٪۰/۲۴
۲۰٪ یونجه خوب	٪۲۰	٪۲۶	٪۱/۶۰	٪۰/۲۹
۲۲٪ یونجه پرمیوم	٪۲۲	٪۲۳	٪۱/۸۰	٪۰/۳۲

جدول ۴: تغییرات عمده در سطوح مواد مغذی در جیره نهایی در صورتی که این مواد بدون تغییر فرمول، تغییر یابند را نشان می دهد. این تغییرات بسیار معنی دار هستند. بسیاری از جیره های موجود کیفیت یونجه را مشخص نکرده اند و فقط به گفتن یونجه اکتفا نموده اند. همچنین مهم است که هیچ ماده دیگری بدون تغییرات لازم در فرمولاسیون جایگزین نگردد.

جدول ۴. تغییرات عمده در سطوح مواد مغذی در جیره نهایی

فرمول غذایی شترمرغ	کل مقدار غذا٪	پروتئین	فیبر	کلسیم	فسفر
یونجه بسیار بالغ ۱۳٪	٪۳۸	٪۲/۹	٪۱۴/۴۴	٪۰/۴۵	٪۰/۰۷
بقیه فرمول	٪۶۲	٪۱۳/۴	٪۲/۲۱	٪۱/۳۹	٪۰/۸۹
فرمول غذایی کل مواد	٪۱۰۰	٪۱۶/۳	٪۱۶/۵۶	٪۱/۸۴	٪۰/۹۶

متخصصین تغذیه، برای این مورد این جیره را به نحوی طراحی کرده اند که با خوردن ۲/۱ کیلوگرم در روز برای هر پرنده سلامتی و تولید به نحو مطلوب حاصل شود. برای محاسبه جذب مواد غذایی، مقدار آن را در جیره قرار می دهندآنرا در میزان کل جذب روزانه ضرب می کنند. برای پروتئین اگر مقدار ۲۱ (میزان پروتئین جیره) را در ۲/۱ (میزان غذای خورده شده روزانه) ضرب کنیم مساوی ۰/۴۴ کیلوگرم پروتئین در روز می شود. محاسبه مشابهی برای تمام مواد غذایی جیره صورت می گیرد.

جدول ۵. جذب روزانه مواد غذایی

	کیلوگرم پروتئین روز/کیلوگرم		کیلوگرم فیبر	گرم کلسیم	گرم فسفر
میزان تغذیه شده روزانه	۰/۱	۰/۴۴	۰/۲۵	۴۲/۰۰	۲۱/۰۰
تحت تغذیه – ٪۵	۲	۰/۴۲	۰/۲۴	۴۰/۰۰	۲۰/۰۰
تحت تغذیه – ٪۱۵	۱/۷۵	۰/۳۹	۰/۲۱	۳۵/۰۰	۱۷/۵۰

برای غذا دادن (به صورت غیر کافی) مقدار از کیلوگرم (۱۰۰ گرم)، که مقدار قابل توجهی به نظر نمی رسد، در واقع ۵ درصد و بسیار قابل توجه برای پرندگان می باشد، تاثیر نا مطلوبی بر روی عملکرد نهایی خواهد داشت.

بسیار ی از مزرعه داران از یک قوطی به عنوان معیار استفاده می کنند. آنها این قوطی را یکبار وزن می کنند و از آن برای تمامی مواد غذایی استفاده می کنند. خصوصا در مورد پرندگان مادر. این کار به هیچ وجه کار مناسبی نیست زیرا وزن مخصوص مواد جیره

تفاوت های قابل توجهی دارد. خواه از یک گروه به گروه دیگر و یا در یک گروه. من شخصا تفاوت بالای ۱۷٪ را در جیره های مشابه تجربه کردم. نمی توانیم بقدر کافی روی اهمیت تغذیه تاکید کنیم. دقت تولید کنندگان را در اندازه گیری بیاد آورده، من دوباره جدول ۵ در قسمت اول را که وزن مخصوص یک جیره شترمرغ و بنابراین حساسیت به چیزهایی که بنظر خیلی کوچک می رسند را یادآوری می کنم.

شناخت غذاهای رطوبت دار

حالا که میزان مواد غذایی را مورد بررسی قرار دادیم، فهمیدن مشکل تغذیه غذایی مرطوب، با دقت و گرفتن نتیجه و سلامتی مطلوب آسانتر به نظر می رسد. مناطقی وجود دارند که برای چریدن استفاده می شوند، تغذیه از سیلوها، دانه های ریشه ای، سبزیجات خرد شده و یونجه تازه خرد شده یا علوفه قسمتی از جیره را تشکیل می دهند. این عقیده وجود دارد که این مواد قیمت های ارزانتری دارد. وقتی از مواد غذایی با رطوبت بالا استفاده می شود، مطمئن باشید که میزان جذب مواد غذایی صحیح احتیاج به مدیریت بسیار استاندارد مواد غذایی و مزرعه دارد. من شخصا این ریسک را نمی کنم. همچنین اینها گفته های بی ارزشی است که مواد غیر تولید کننده ای هستند و اکثر مواد ذکر شده بالا برای سلامتی و رشد مطلوب و مورد نیاز خوب نیستند من شخصا تعدادی پرندگان در حال چریدن در علف زار را دیده ام که در وضعیت بدنی خوبی نبودند و رشد کافی نکرده بودند. زمانیکه در سطوح مواد مغذی مواد غذایی مختلف دو عبارت مختلف را می شنوید:" بر پایه ماده خشک" و "بر پایه تعداد خورده شده". وقتی با غذاهای کامل تجارتی سر و کار دارید، بر چسب غذا، آنالیز بر اساس غذای خورده شده را نشان می دهد.

جدول۶. جزئیاتی از مقادیر ماده خشک در مواد غذایی مختلف را نشان می دهد. نکته قابل توجه اینست که مواد مغذی در نسبت ماده خشک این مواد باشند. رطوبت به صورت متعادل است.

٪ مقدار ماده خشک	مواد غذایی	پایه
٪۱۰۰	تمام مواد غذایی	بر پایه ماده خشک
٪۹۰ – ٪۸۸	غذاهای تجارتی دانه ها یونجه خشک پودر یونجه پودر علف	بر پایه غذای خورد شده
٪۲۰ – ٪۱۰	علف تازه	
٪۳۰– ٪۱۵	سیلوی علف	
٪۴۲ – ٪۲۸	سیلوی ذرت	

علوفه ها بی نهایت متغیر هستند و به استاندارد مدیریت بالایی برای استفاده بعنوان بخشی از جیره شترمرغ برای دریافت بهترین نتیجه سلامت و تولید نیاز دارد. این یک تغذیه آزاد همانطورکه خیلی ها تصور می کنند نیست. علف می تواند براحتی پوشش زمین باشد و نتوان از آن بعنوان غذای سبز استفاده نمود. بر همین اساس، مقدار کمی علوفه که ممکن است پرندگان همراه با جیره کامل حاوی تمام مواد مغذی بخورند، پرنده را تحت تاثیر قرار نمی دهد، زیرا که ارزش غذایی کم و رطوبت بالایی دارد. اگر از علف بعنوان جزیی از جیره استفاده شود، بایستی بدرستی مدیریت شود. تفاوتها باید دانسته شود، باید به خوبی کود دهی شده و بر اساس یک برنامه منظم کاشته شود، هرس شود و رشد مطلوبی داشته باشد. چریدن نیز بایستی مدیریت شود. جذب روزانه علف از پرنده ای به پرنده دیگر تغییر می کند طوریکه غلظت را کنترل می کند. اینها را نمی توانیم کنترل کنیم. بی ثبا تی ها در سلامت و کار کرد رخ خواهد داد و نتیجه، کاهش در تولید خواهد بود.

هر چند که غذای مرطوب بعنوان علوفه استفاده می شود، کار کردن با این نوع غذاها به میزان بسیار بالای مدیریت آگاهی نیاز دارد که از عواقب تغییرات عمده در ماده خشک خبر داشته باشد. جدول های ۷ و ۸ مثالهای ساده شده ای برای تشریح این مسئله و نیز فرض جایگزینی مستقیم یونجه خشک برای سیلاژها و دقیقا" همان محاسبه های مشابه در مواد خشک است.

لطفا بیاد داشته باشید در تمرین این مساله بسادگی مقدور نیست که یکی جایگزین دیگری شود، تنظیم در نسبتها لازم است که بوجود آید.

مثال ۱- یک مثال بارز از غذای خشک است با نسبت علوفه که جداگانه نشان داده شده است، بقیه جیره کنسانتره خواهد بود. پروتئین، انرژی، چربی، ویتامین و مواد معدنی. فاکتور مهم قابل توجه اینکه در صد غذای خورده شده و ماده خشک دقیقا یکسان می باشد.

مثال ۲ – یونجه برای غذای مطلوب در ۲۰٪ ماده خشک جایگزین شده است. (رطوبت ۸۰ درصد). نسبت علوفه از ۳۷/۵٪ یک جیره به ۷۳٪ جیره ای دیگر به منظور دستیابی به مقدار مساوی مواد مغذی در ماده خشک تغییر می کند. تغییر با میزان رطوبت (آب) بدست می آید. میزان تغذیه روزانه (جدول ۸) از ۲/۱ کیلوگرم در روز بر پایه مقدار خورده شده به ۴/۸۵ کیلوگرم در روز تغییر کرده است تا جذب روزانه ماده خشک کل یکسانی از مواد مغذی بدست آید. توجه کنید که جذب ماده خشک تغییر نکرده است.

جدول ۷. مقایسه تنظیم ماده خشک با غذای مرطوب

فرمول مقدار خورده شده		کیلو مقدار مورد نیاز خورده شده برای یک تن جیره خشک	ماده خشک		فرمول خشک	
						مثال ۱
٪۳۷/۵۰	۱۱۱۱/۱۱**	۴۱۶/۶۷	٪۹۰	*	۳۷۵	علوفه یونجه
٪۶۲/۵۰		۶۹۴/۴۴	٪۹۰	*	۶۲۵	کنسانتره
٪۱۰۰		۱۱۱۱/۱۱			۱۰۰۰	
						مثال ۲
٪۷۲/۹۷	۲۵۶۹/۴۴**	۱۸۷۵/۰۰	٪۲۰	*	۳۷۵	سیلوی علوفه
٪۲۷/۰۳		۶۹۴/۴۴	٪۹۰	*	۶۲۵	کنسانتره
٪۱۰۰		۲۵۶۹/۴۴			۱۰۰۰	

*Divide **Divide by

جدول ۸. مقایسه کل نیاز روزانه بر اساس میزان خورده شده

کیلوگرم خورده شده	ماده خشک خورده شده		کیلوگرم جذب ماده خشک روزانه	فرمول خشک	غذا
					مثال ۱
۰/۸	٪۹۰	/	۰/۷	۳۷۵	علوفه یونجه
۱/۳	٪۹۰	/	۱/۲	۶۲۵	کنسانتره
۲/۱			۱/۸۹	۱۰۰۰	
					مثال ۲
۳/۵	٪۲۰	/	۰/۷	۳۷۵	سیلوی علوفه
۱/۳	٪۹۰	/	۱/۲	۶۲۵	کنسانتره
۴/۸			۱/۸۹	۱۰۰۰	

مثال ۳ علوفه سبز تازه	۳۷۵	۰/۷	/	٪۱۰	۷/۱
کنسانتره	۶۲۵	۱/۲	/	٪۹۰	۱/۳
	۱۰۰۰	۱/۸۹			۸/۴

جدول ۹.اثر علوفه سبز تازه در اثر افزایش ۲ درصد ماده خشک

مثال ۳			
علوفه سبز تازه	۳۷۵	۰/۷	/ ٪۱۲ ۵/۹
کنسانتره	۶۲۵	۱/۲	/ ٪۹۰ ۱/ ۳
	۱۰۰۰	۱/۹	۷/۲

مثال۳ – در جدول ۸ میزان مصرف بر پایه غذای خورده شده را مشخص می کند که نزدیک به دو برابر می شود. زمانیکه میزان رطوبت بیش از ۱۰ درصد افزایش یابد تا به مقدار صحیح جذب ماده خشک روزانه برای هر پرنده دست یابیم.

اگر آن غذای سبز در واقع ۱۲٪ است (جدول ۹) و نه ۱۰ درصد ماده خشک، مقدار مصرف شده از ۷/۱ کیلوگرم غذای خورده شده به ۵/۹ کیلوگرم غذای خورده شده کاهش می یابد. این موضوع بیانگر اهمیت مقدار رطوبت مواد غذایی و اطمینان از مقدار صحیح جذب ماده خشک روزانه برای دستیابی به سطح مطلوب سلامتی، عملکرد و کیفیت لاشه می باشد. با افزایش حجم غذای مرطوب، دستیابی به مقدار صحیح جذب روزانه تمام غذاها مشکل تر می شود، طوریکه جذب کل روزانه با ۱۰ درصد ماده خشک مواد ۸/۴ کیلوگرم در روز است، اینکه شترمرغها بتوانند آن مقدار را مصرف کنند سوال بر انگیز است. با در نظر گرفتن مقدار مصرف کم روزانه شترمرغها، استفاده از غذای مرطوب یک بزرگی است. تنها تغییر در هنگام تغذیه با خشک یا مرطوب، میزان رطوبت مواد

علوفه ای است(شکل۳). جذب ماده خشک بایستی ثابت بماند. بالا رفتن میزان رطوبت، دستیابی به جذب متعادل مواد غذایی مشکل تر می شود. هنگامیکه غذای مرطوب در مقابل ریسک کاهش تولید از متعادل نبودن جیره که در اثر اشتباه محاسبه ماده خشک یا عدم توانایی پرنده در مصرف کافی برای جذب روزانه ارزشیابی می شود که نتیجه آن کاهش تولید لاشه های غیر یکسان می شود، تاثیری در بهبود هزینه ها ندارد.

مدیریت تغذیه

وقتی می خواهید راجع به عملکرد توضیح بدهید، همیشه موضوع مدیریت تغذیه به میان می آید. اینکه شما یک پرنده داشته باشید یا تعداد زیادی، هزاران پرنده، اصول مدیریت تغذیه صحیح ثابت باقی می ماند. روشهای مدیریت با شرایط محلی آب و هوا و در مقیاس های مختلف تغییر می کند.

بحث قبلی اهمیت دقت را در دستیابی به عملکرد بالقوه شترمرغها ثابت کرده است. این بحث شامل مباحث بحرانی نیاز برای گرفتن حداکثر جذب غذا و عملکرد را نیز پوشش می دهد.

مدیریت تغذیه شامل مبا حث زیر است:

- دانستن اینکه چه غذایی می دهید
- مخلوط کردن غذاها با دقت
- مدیریت تغذیه
- وزن کردن صحیح همه موارد
- مدیریت آب
- انبار داری صحیح و عدم استفاده از مکمل

۱. دانستن اینکه چه غذایی می دهید :

اگر شما با غذاهای تجاری کار می کنید، یاد بگیرید به دنبال چه چیزی باشید که از توان تولیدی جیره اطمینان حاصل کنید. بر چسب غذاها سطوح پایه مواد مغذی و موادغذایی را نشان می دهد. یاد بگیرید از روی بر چسب، اگر جیره و توان تولیدی با هم مد نظر هستند را مشخص کنید و یا اینکه حداقل قیمت جیره فرمول بندی شده است.

شترمرغها نمی توانند تغییرات در دفعات غذایی و فرمول تهیه شده در اینجا را تحمل کنند که نتیجه آن کاهش در وزن و از دست دادن اشتها می باشد. اگر جیره حد اقل قیمت مورد استفاده قرار بگیرد باعث کاهش توان تولیدی شده و به طور کلی به تغییرات مواد غذایی آسیب می رساند. اگر شما جیره را در خود مزرعه مخلوط می کنید، از درستی و صحت مواد غذایی اطمینان حاصل کنید. ویتامینها، مواد معدنی و پرمیکس ها برای شترمرغها درست شده اند و جیره ای که شامل مواد پرمیکس توسط یک محقق شترمرغ تهیه شده است که راجع به احتیاجات آنها اطلاعات کافی دارد. وقتی از پرمیکس ها استفاده می کنید این مهم است که از نسبت مواد در آن اطلاع یابید. آنها را در سطوح مواد مغذی جیره نهایی در یابید.

۲. مخلوط کردن صحیح

دقت در مخلوط کردن ضروری است. وقتی غذا را خودتان درست می کنید ضروری است که جیره مصرفی توسط یک فرد آگاه با توانایی ثابت شده در امر تغذیه شترمرغها نوشته شود و اینکه شما به دقت از آن فرمول پیروی کنید. فرمولاسیون بایستی طوری طراحی شود که ویتامینهای اختصاصی منیرال و اسید آمینه ها را در بر بگیرد. استفاده از یک پرمیکس یک کارخانه، فرمولی به جای پرمیکس کارخانه دیگر و یا استفاده از پرمیکسهای گونه های دیگر بسیار خطرناک است. اگر از یک آسیاب محلی (عمومی) استفاده می کنید، از اینکه آنها از مواد و تعداد صحیح استفاده می کنند اطمینان یابید. برای یک آسیاب یک تغییر کوچک یا جابه جایی در فرمول شاید به نظر بی معنی باشد، ولی تاثیر منفی در عملکرد پرنده ها خواهد داشت.

اطمینان یابید که موادمصرفی دارای بالاترین کیفیت می باشند. علوفه ترجیحا یونجه، لازم است که هر بار آنالیز شود. اگر تغییری بیش از یک درصد نسبت به فرمول قبلی داشت، تغییر در جیره به منظورتنظیم دیگر مواد وابسته در جیره ضروری است.

اگر فرمول می گوید سویا ۴۷٪، اطمینان یابید که ۴۴٪ نیست. اگر فقط ۴۴٪ در دسترس است، جیره بایستی دوباره نوشته شود. در هنگام میکس کردن، همه چیز باید به دقت وزن شود و بدرستی مخلوط گردد. شترمرغها نمی توانند اشتباهات مخلوط کردن را تحمل کنند. اندازه ذرات باید یکسان باشد برای مثال اگر جیره اساسا آسیاب شده باشد ولی شامل پلت یونجه یا دانه کامل ذرت باشد، این مساله بسیار شایع است که شترمرغها فقط دانه های بزرگ را برگزینند یا بر عکس که نتیجه آن بی تعادلی بر وزن و کاهش سریع عملکرد در شترمرغ می باشد.

۳. وزن کردن

تعیین کنید که چه مقدار در یک جیره خاص باید خورانده شود و آیا جیره باید به صورت محدود باشد یا تغذیه آزاد. غذای محدود کنترل شده، مقدار مشخصی برای هر پرنده در روز است. مقدار غذای خورده شده در هر بار به تعداد دفعاتی که پرنده در روز غذا می خورد بستگی دارد. اینکه هر پرنده مقدار اختصاص یافته را بخورد ضروری است. تغذیه زیاد یا کم می تواند موجب پرنده های چاق یا خیلی لاغر شود و یا موجب کاهش تولید در پرندگان مادر گردد. مقداری را نیزباید برای از دست رفتن با باد یا پرندگان وحشی در نظر بگیرید. شرایط پرنده را به دقت بررسی کنید. اگر از یک کانتینر برای اندازه گیری غذا استفاده می کنید هر بار کانتینر را وزن کنید. مثالهای عملی که من شخصا تجربه کرده ام. کانتینر غذا وقتی که غذای پلت شده داده می شد بین هردفعه بین ۱۵ تا ۲۰ درصد تغییرات داشت. ۱۵ در صد در تغییر عملکرد بسیار موثر است. دلیل آن تغییر وزن مخصوص چگالی از ماده ای به ماده دیگر است و حتی گاهگاهی در یک ماده خطا و متعاقبا خطر زمانی رخ می دهد که غذا دادن حجمی نتواند بیشتراز اندازه مورد تایید قرار گیرد.

اگر از بسته ها غذا می دهید دارای معیاری هستند که نشان می دهد وزن هر بسته چقدر است. بگذارید دوباره از تجربیات شخصی ام بگویم. موقعی که از بسته های غذایی آسیاب شده استفاده می کنید هر بسته می تواند بین ۳۰ تا ۴۰ کیلوگرم باشد، بسته به جیره، تغییر می تواند تا ۲۵ درصد رخ دهد. اگر مستقیما از توده انبوه غذاها استفاده می کنید از سیستم وزن کشی دقیق استفاده کنید. تکنولوژی وجوددارد پس از آن استفاده کنید.

غذا دهی نا محدود به پرندگان اجازه می دهد هر چه بیشتر بخورند طوری که آنها جذب و رشد روزانه شان بیشتر میشود. استفاده از نحوه غذا دهی نا محدودیک هنر است و استفاده از آن محتاطانه کنترل گردد.

جذب تقریبی روزانه باید برای هر سن پرنده دانسته شود. غذا باید دوبار در روز و یا بهتر است سه بار در روز در اختیار پرنده قرار گیرد. اگر میزان غذا صحیح باشد باید سینی های

دانخوری در دفعه بعد غذا دهی تقریبا خالی باشند. اگر آنها خالی هستند، میزان غذا دهی را افزایش دهید. اگر مقداری غذاوجود دارد از آن کم کنید. هیچ وقت غذای تازه را روی کهنه نریزید. غذای کهنه را به سمت سینی جابه جا کنید و هر رو ز صبح سینی ها را تمیز کنید.

هر غذایی را وزن کنید و مقدار مصرف روزانه را به دقت بررسی کنید. اگر سرعت غذا خوردن پرندگان کم شده است، اولین نشانه بروز یک مشکل است. می تواند نشانه یک خطا در ترکیب غذا و یا کم شدن آب مصرفی به هر دلیلی باشد. من نمونه هایی زیادی شنیده ام که وقتی غذای پودری توسط خریدار پرس شده است موجب مشکلات جدی گردیده است. کاهش تولید در نتیجه این خطاهای معنی دار است. غذا ها اگر در معرض خورشید و یا جریان هوا قرار گیرندخراب شده، مزه آنها نیز نا مطلوب می گردد. شترمرغها نسبت به این مساله بسیار حساس هستند و نتیجه آن جذب کمتر غذا خواهدبود. مراقب باشیدکه غذاها مرطوب نشوند. پرنده ها مقدار معینی غذا بعد از طلوع و قبل از غروب می خورند (بخصوص در مناطق گرمسیر) اطمینان یابید که مقدار کافی غذا در این زمانها وجوددارد. جوجه ها را درهنگام شب بدون آب وغذا نگذارید. همیشه تعدادی پرنده وجود دارند که سریعتر از بقیه غذا میخورند و یکی که همیشه مقدار متوسطی مصرف می کند. راز این کار این است که سیستم را طوری طراحی می کنیم که این فشار را کاهش دهد.

۴. مدیریت عمومی

زمانهای غذا دهی

پرندگان درحال رشد بالای ۳ ماه و بالغ بایستی حداقل دوبار در روز غذا دهی شوند. جوجه های جوان به دفعات بیشتری غذادهی نیاز دارند. قسمت مخصوص در پایان که راجع به مدیریت غذا دهی جوجه های جوان است را برای جزئیات بیشتر ببینید. سرعت زوال رنگ مواد غذایی را در نظر داشته باشید. اگر دلیل سرعت آن مواجهه با نور آفتاب است دفعات بیشتری را برای غذا دهی به کار برید یا اینکه ترتیبی دهیدکه در برابر آفتاب محافظت شوند. شترمرغها بسیار نسبت به بو و رنگ حساسند درچنین شرایطی با تغییر غذا میزان مصرف آنها کاهش می یابد.

غذاهای مانده

وقتی که غذا در سینی باقی مانده است، غذاهای جدید را روی آن نریزید زیراکه مصرف پرندگان را کاهش می دهد. ترجیحاآن را در یک سمت دیگر یا اصلا سینی دیگری بریزید(بستگی به سیستم شما دارد). حداقل سینی ها را روز ی یکبار تمیز کنید و غذاهای برگشتی را وزن کنید.

فضای غذا دهی

اطمینان یابیدمقدار فضای کافی برای غذا خوردن در نظر گرفته شده تا تمام پرندگان بتوانند در یک زمان غذا مصرف کنند. این مورد پرندگان ضعیف تر را قادر می کند که به غذا دسترسی داشته باشند. وقتی که غذای تازه موجوداست، مصرف غذای بیشتر را به صورت مساوی افزایش می بخشد.

محافظت از سینی های غذا دهی

سینی ها باید طوری طراحی شوند که از بادو باران درامان باشند. شرایط از منطقه ای به منطقه دیگر فرق می کند. چیزی که در یک منطقه خوب کار می کند در منطقه دیگر خوب کار نخواهدکرد.

نظافت روزانه سینی های غذا

غذای مصرف نشده باید حداقل یکبار در روز جمع شود و وزن شود اگر مقدار غذای مانده بیشتر از حدمعمول است می تواند دلیل این باشدکه مقدار بیشتری غذا از حد نیاز ریخته شده است. به دنبال دلیل باشید برخی از دلایل که پرندگان غذای خود را تمام نمی کنند اینها هستند.

ماده غذایی جدید(ترکیبات) : اگر از ماده غذایی جدیدی استفاده می کنید بررسی کنید که آیا این تغییر در مواد یا ماده به دلیل کیفیت کم یا بوی خاص برای پرندگان قابل مصرف نیست.

ماده غذایی جدید(نوع)

اگر از نوع ماده غذایی جدیدی استفاده می کنید ممکن است تغییری در اندازه ذرات یا سیستم فرآوری آن بوده است. (اندازه پلت ها تغییر کرده است. پلتها سفت تر شده اند و یا قبل از آسیاب شدن پخته شده اند).

آب

بررسی کنید که مشکلی در منبع تهیه آب وجود ندارد. پرندگان ممکن است به دلایلی مصرف آب را کاهش دهند. در هوای سرد پرندگان آب مصرفی را اگر خیلی خنک باشد کاهش می دهند. در گرمای فوق العاده زیاد اگر آب به اندازه کافی خنک نباشد مصرف آن کاهش می یابد

درمعرض بودن

اگر هوا گرم مرطوب یا بادی بوده ممکن است دلیل سرعت زوال غذا باشد و یا اینکه پرندگان از این پدیده ها تاثیر پذیرفته اند.

سلامتی

بررسی کنیدکه پرندگان مریض نباشند. در مورد جوانها خطر کلستریدیوم وجود دارد. به خصوص به دلیل استرس که در قسمت قبل توضیح داده شد. در مورد پرندگان مادر اگر یک پن به درستی تمیز نشده است پرندگان آن پن دچار اختلال تخمگذاری شده و آسیب می بینند.

استرس

مجموعه عوامل استرس زا هستند که می توانند باعث شوند پرندگان غذا خوردن را متوقف کنند. مثل طوفان، کار کردن روی جاده های اطراف کارهای غیر معمول مثل کار با تراکتور، تکان زمین، ساختمان سازی و در زمینهای نزدیک برداشت محصولات کشاورزی

برنامه مشخص

اطمینان یابیدکه زمانهای غذا دهی هر روز سر ساعت معینی انجام می شوند تمامی حیوانات به برنامه غذایی عادت می کنند و وقتی برنامه غذایی تغییر کند به آنها استرس وارد می شود.

تغییرات شدید هوای سرد

اگر تغییر شدیدی در سرمای هوا پیش بینی می شود شرط احتیاط این است که مقدار غذای روزانه را افزایش دهید و آن را در طی دوره سرما ادامه دهید فقط به مقداری اضافه کردن یونجه یا علوفه بسنده نکنید زیرا اثر معکوس دارد برای اینکه نسبت مواد مغذی در جیره را کاهش می دهد.

۵. آب

همیشه در همه ساعات روزبرای همه سنین پرندگان باید آب تازه در دسترس باشد. از تمام آبها باید نمونه برداری شود تا مشخص شود که در آن سطح غیر طبیعی مواد معدنی یا دیگر مواد سمی وجود نداشته باشد مصرف روزانه آب را درنظر بگیرید تا میزان نرمال آن را بفهمید.کاهش مصرف آب بخصوص در زمان کاهش دما را در نظر داشته باشید. پرندگان سرعت مصرف آب راکم می کنند در زمانیکه آب خیلی سرد باشد در مناطق سردسیر یک گرم کننده به منظور نگه داشتن دمای آب بین ۷۰ تا ۹۰ درجه فارنهایت (۲۱ تا ۳۲ درجه سانتیگراد) بایستی نصب گردد. بیشتر گرم کننده ها فقط از یخ زدن آب جلوگیری می کنند(۴۰ تا ۴۵ درجه فارنهایت و ۴ تا ۷ درجه سانتی گراد) که بسیار سرداست و موجب کاهش مصرف تا حدود ۵۰ ٪ یا بیشتر می شود. وقتی مصرف آب کاهش یافت کارایی و جذب غذا همراه با آن کاهش می یابد. تعدادی گرم کننده ها وجوددارند که دمای آب را در سطحی که پرندگان دوست دارند نگه می دارند. این به پرندگان اجازه می دهد که در زمستان مصرفی در حد طبیعی داشته و دارای رشد خوب و

وزن گیری مطلوب طی ماههای زمستان در صورت صحیح بودن جیره باشند. اطمینان یابید که جوجه های جوان همیشه آب در اختیار داشته باشند.

۶. دامپروری

ابعاد مختلفی از تولید دامهاوجود دارد که تحت عنوان دامپروری نام برده می شود. یک دامپرور خوب کسی است که حیوانات تحت کنترل وی بوده و دارای یک حس ششم برای تشخیص نیازهای حیوان است که فراتر از همه کتابها عمل می کند.

تحت نظر گرفتن – غذا دهی

دامپرور خوب، اوقات بسیاری را برای غذا خوردن در نظر می گیرد تا میزان نرمال را دریابد. سپس او می تواند علائمی را که خارج از میزان نرمال است دریابد.

الف- شرایط پرنده

ب- فضای کافی غذا دهی وجوددارد که به همه پرنده ها در یک زمان غذابرسد.

ج- پرندگانی که غذا نمی خورند

د- پرندگانی که خوب غذا نمی خورند.

ه- پرندگانی که آهسته تر از حد عادی غذا می خورند.

و- پرندگان آسیب دیده

ز- پرندگان بیمار

در نظر گرفتن مصرف آب

دامپرور خوب باید میزان مصرف آب را در نظر داشته باشد تا میزان نرمال را دریابد. به کم شدن مصرف آب دقت کنید بخصوص زمانی که هواکاهش می یابد. وقتی که مصرف آب کاهش می یابد استفاده از غذا نیز بالطبع کاهش می یابد. همانطور که ذکر شد گرم کننده هایی وجوددارند که دمای آب را در سطحی که پرنده دوست دارد نگه می دارند. این موضوع اجازه می دهد که مصرف آب در زمستان به همان اندازه تابستان باشد و

همچنین در صورت صحیح بودن جیره باعث رشد خوب و وزن گیری مناسب در طول فصل زمستان می شود.

در نظر گرفتن موارد عمومی

دامپرور خوب همیشه رفتارهای عمومی را در نظر می گیرد تا اساس رفتارهای نرمال را بداند واز هر گونه مساله غیر نرمال آگاه باشد.

فعالیت- نسبت به هر گونه تغییر در حالت طبیعی توجه داشته باشید.

الف- پرندگان کنجکاوی طبیعی نشان نمی دهند.

ب- پرندگانم بیش از حد عادی می نشینند.

ج- پرندگانی که به تنهایی ایستاده و یا نشسته اند.

د- پرندگان دیگر نسبت به پرنده ای خاص پرخاشگر شده اند.

ه- موضع گیری عمومی

و- تمایلی برای خوردن غذا نشان نمی دهند.

ز- پرندگان مضطرب یا عصبی نشان می دهند.

۷. مواد مکمل

این موضوع بایستی به یادآورده شودکه همه مواد مغذی مصرف شده پرنده در یک روز در جذب کلی روزانه پرنده همکار ی می کنند. خیلی اوقات از ما سوال می شود که چطور وچگونه غذای خاصی داده شده ولی نتیجه های متفاوتی دریافت گردیده است. این سوالی است که درهر مورد جواب متفاوت دارد. بعضی اوقات به همین سادگی است که در وزن کردن غذاها وقت نشده است. بیشتر اوقات مواد اضافه ای خورانده شده یا در آب اضافه گردیده است.

مواد بسیاری برای فروش وجود دارند که تولید کنندگان تشویق به خریدآنها می شوند با قول اینکه افزایش در عملکرد را در پی دارد. یا کاهش در مرگ و میر جوجه ها و .. . هیچ

جایگزینی برای یک جیره خوب طراحی شده وجود ندارد و زمانی که تولید کننده چیزی به غذای آنها اضافه می کند در واقع پرندگان را در معرض خطر قرار داده است برای مثال جیره ای که به خوبی نوشته شده است افزودن هر گونه ماده مکمل دیگر فقط آن جیره را از حالت تعادل خارج می سازد. اگر افزایش عملکرد با تغییر جیره مشاهده شد، پس بایستی جیره طوری دوباره نوشته شود که کمبودی نداشته باشد.

از عبارت فروشنده استفاده نکنید بلکه به جای آن یاد بگیرید چه چیزی در جیره می باشد. و مصرف آن عملکرد کافی به همراه دارد. اگر پرندگان می توانند چرا کنند این موضوع در هنگام نوشتن جیره باید مد نظر قرار بگیرد غذای داده شده باید طوری طراحی شود که علوفه چرا شده نیز مد نظر قرار گیرد.

در بعضی نقاط وجوددارد که به پرندگان مادر در آغاز فصل ویتامین تزریق می کنند. اگر پیشرفتی در عملکرد از این کار مشاهده شد جیره بایستی دوباره بررسی شود زیرا که حتما دارای کمبود است. این مساله ضروری است که باید در خارج فصل دامپروران را با جیره وفق داد به طوریکه مواد غذایی تازه را ذخیره کنند : اگر آنها از نظر ویتامین کمبوددارند عموما همزمان از نظر مواد دیگر نیز کمبود دارند.

۸. خلاصه

مدیریت غذا یک هنر است. تمام اجزا بایدروی آن کار کنند تا خطاها را بر طرف کنند و مراقب باشند مهارت مدیریت غذا در تاکید یکسان بر تمام جزئیات است. همه موارد را ۸۰٪ صحیح انجام دادن بسیار بهتر از انجام دادن برخی ۱۰۰٪ و باقی ۰٪ است. یک فردموفق به تمام جزئیات غذا دهی به بهترین نحوی که می تواند توجه می کند و طوری سازماندهی می کند که هیچ کدام از موارد فراموش نشود. به یاد داشته باشیدکه شترمرغ نسبت به چیزهای قابل چشم پوشی و خطاهای ریز بسیار حساس است. تمام اوقات این مساله را مد نظر داشته باشید.

مدیریت غذا دهی جوجه های شترمرغ

مدیریت اشتباه غذا دهی جوجه ها می تواند منجر به سندرم جوجه ریز (FCS) همراه با دیگر علل شود. کاری که برای دستیابی به مدیریت صحیح غذا دهی باید انجام گیرد، دادن غذای کافی روزانه برای تامین عملکرد بدنی و نیاز های رشداست. اگر مدیریت تغذیه ضعیف باشد، جوجه ها به مقدار کافی غذا نخواهند خورد که باعث می شودتبدیل کیسه زرد ه به غذا برای جوجه صورت پذیرد. این عدم تبدیل دلیل دیگری برای FCS می باشد.

برخی مثالهای مدیریت غذا دهی جوجه ها عبارتند از :

مدت زمان تکرار غذا دهی

بسیار مهم است که همیشه غذای تازه در اختیار جوجه ها قرار داشته باشد. جوجه ها بایستی تشویق شوند که هر چه بیشتر غذا بخورند. به یاد داشته باشید که مصرف غذا بایستی روزانه افزایش یابد زیرا که مقدار کیسه زرده هر روز کمتر می شود. عمل تبدیل کیسه زرده به غذا تلاش بیشتری می طلبد برای افراد درگیر مدیریت تا مطمئن شوند که همه کارهای انجام گرفته به نحوی است که جوجه ها بهترین جیره ممکن را از نظر بالانس بودن خورده اند. افزایش دفعات غذا دهی (روزانه) جذب کل هر جوجه به صورت روزانه را افزایش می دهد. بهترین نتیجه از هربار غذا دهی در روز بدست می آید. ولی در شرایط نامناسب بایستی کمتر از ۳ بار غذا داده شوند.

جیره غذایی خوب بدون اشتباه

این یک عامل تعیین کننده می باشد که کل غذای داده شده به جوجه ها بالانس شده می باشد و از نظر عملکرد بدنی ثابت شده بوده و همه نیازهای رشد را بر طرف می سازد. اگر غذا به صورت آسیاب شده از بیرون مزرعه وارد می شود همیشه بسته های غذایی را بررسی کنید تا از کیفیت ظاهر، بو و مشابهت بابسته های قبلی اطمینان یابید. همیشه به تغییر

مواد غذایی مظنون باشید زیرا که جوجه ها می توانند آنها را بو کرده و در نتیجه مصرف را کاهش دهند. همیشه راجع به کیفیت غذا پرس و جو کنید زیرا که حیات جوجه ها به آن بستگی دارد.

اگر مزرعه آسیاب / مخلوط کردن اجزاء جیره را انجام می دهد، مراحل مشابهی باید صورت گیرد. اطمینان یابید که آسیاب / مخلوط کردن بدرستی و با دقت انجام می پذیرد و اینکه تمامی مواد دقیقا طبق فرمول وزن می شوند. همچنین اطمینان یابید که جیره تمامی نیازهای بدنی جوجه ها را بر طرف می کند و باعث رشد خوبی در آنها می شود.

هیچ وقت غذای تازه را روی غذای کهنه نریزید

مصرف غذای جوجه ها به آرامی کاهش می یابد اگر غذای کهنه باقی مانده باشد و روی آن غذای تازه ریخته شود. جوجه ها می توانند بو بکشند و غذای کهنه دفعات پیش می تواند طعم و بوی غذای تازه را عوض کند و جوجه ها این مساله را به راحتی قبول نمی کنند. همیشه اینکار را انجام دهید که غذای مانده را جمع آوری کنید و سینی را تمیز کنید. غذاهای مانده را دور بریزید و یا به پرندگان مسن تر بدهید هیچوقت غذای مانده را زیر غذای تازه قرار ندهید.

مقدار غذا دهی

تکرار غذا دهی و مقادیر کم غذا و مصرف آن به دقت تحت نظر داشته باشید. مقداری غذا دهید که فقط مقداری بیشتر از حد نرمال غذا در هر بار باشد. در زمانهای معین و مرتب غذا بدهید چرا که جوجه ها برنامه اجباری غذا را دوست دارند و بدنبال آن می گردند به دنبال فهم عادات غذایی جوجه ها باشید و به راههایی فکر کنید که بدون تغییر در جیره می توان مقدار غذا را زیاد کرد.

غذای تازه به داخل آورده شده و غذای کهنه بیرون برده شده را وزن کنید

دانستن مقدار مصرف غذا و مقادیر کم باقیمانده غذا عاملی تعیین کننده است. مقدار مصرف باید روند افزایش تدریجی را طی کند. مقدار خالص مصرف غذا (مقدار غذای تازه منهای مقدار غذای باقیمانده) یک عامل مهم در پیشرفت جوجه هاست.

وقتی که کاهشی در مصرف غذا مشاهده می شود، بایستی بسرعت به خاطر سپرده شده و تجزیه و تحلیل گردد. اگر در روز دوم، کاهش دیگری در مصرف غذا مشاهده گردید، یک راه حل باید پیدا شود و مراحلی اتخاذ گردد تا درمان گردند. اگر عملی صورت نگیرد، در روز سوم یا چهارم کاهش غذا شاید بسیار دیر باشد که بتوان راه حلی برای کنترل آن یافت. زمان زیادی طول نمی کشد که آثار کمبود در جوجه ها نمایان می شود و بسیار سریع باعث FCS می گردد.

وزن کردن غذای تازه و کم کردن آن از غذای مانده یک جزء مهم از مدیریت غذایی بشمار می رود اجازه می دهد همیشه با جوجه ها سازگار بوده و از بروز یک واقعه برای سلامتی آنها پرهیز نمود.

محرومیت آب یا غذا

هیچگاه آب یا غذا را از معرض جوجه ها دور نکنید. اطمینان یابید تعداد کافی فضای غذا خوری و آبخوری وجود دارد طوریکه بطور همزمان به همه جوجه ها آب و غذا برسد. هیچگاه آب مصرفی را محدودنکنید. آب یک ماده غذایی مهم برای هضم مناسب غذاست. همچنین آب یک عامل تعیین کننده برای رشد سلولی و دیگر اعمال بدنی است.

دور نگه داشتن غذا از نور آفتاب

نور آفتاب مواد غذایی را تجزیه کرده و مقدار مواد مغذی موجود را کاهش می دهد. غذاهایی که زیاد در معرض آفتاب بوده اند، کمتر توسط جوجه ها مصرف می شوند و ارزش غذایی خودشان نیز کاهش می یابد. غذاها بایستی همیشه زیر سایه باشند.

آب خیلی گرم یا سرد

جوجه ها آب خیلی گرم را در فصول گرم دوست ندارند و آب سرد را در فصول سرد. جوجه شترمرغهای کوچک مانند بچه های انسان به سختی می توانند دمای بدن را تامین نمایند و تلاش دائمی برای آنها خواهد بود. وقتی که گرمشان است می خواهند آب سرد بنوشند که به کمک آن بتوانند دمای بدن را کنترل کنند و وقتی سردشان است تمایل به نوشیدن آب گرم دارند. در فصول گرم اگر جوجه ها مقدار زیادی آب می نوشند، می تواند علامتی از این باشد که هوا برای آنها بسیار گرم است و نیاز به فضای سایه بیشتری در پن خود دارند.

از خود درمانی و دادن چیزهای اضافی خودداری کنید

هیچگاه به جوجه ها چیزهای اضافه مثل میوه، سبزیجات و غیره ندهید. زیرا که جیره بالانس شده را تحت تاثیر قرار می دهد که به سختی توانسته اید آن راتنظیم و کنترل نمایید. اگر جوجه ای غذا نمی خورد حتما دلیلی برای آن وجود دارد. دلیل را بیابید وآن را بر طرف کنید و ترجیحا از چیزهای جدید استفاده کنید تا ببینید آیا جوجه ها غذا می خورند یا نه.

چریدن از یونجه و علوفه

در برخی مناطق، یک کار رایج این است که پن های جوجه ها را به زمینهای یونجه انتقال داده و به آنها اجازه می دهند که از علوفه تازه تغذیه کنند گر چه این روش برخی اوقات جوابگو است ولی بیشتر مواقع نتیجه مناسبی در بر ندارد. دلیل های آن بسیارپایه ای هستند:

اول: چیزی که رخ می دهد این است که هدف مزرعه دار بر این قرار می گیرد که هر روز با انتقال پن ها به علوفه تازه دسترسی پیدا کنند. تدریجا این مساله تبدیل به مساله مهم مدیریتی شده و تمرکز روی مدیریت تغذیه صحیح از بین می رود. نیازی به گفتن نیست هر چه مقدار بیشتری یونجه توسط جوجه ها خورده شود، جیره بالانس شده کمتری مصرف می کند و همه چیز شروع به پس روی می کند.

دوم: همانطور که این پن ها به روی زمینهای یونجه انتقال داده می شوند یونجه ها خودشان بیشتر بزرگ می شوند. زمانی که اولین شکوفه وگل روی یونجه ظاهر شد پروتئین گیاه یونجه شروع به پایین آمدن می کند و سطح فیبر شروع به بالا رفتن می نماید. پس از اولین گل تغییرات بسیاری در مواد غذایی یونجه رخ می دهدکه این تغییرات باعث تغییرات عدیده ای در کل مواد مغذی غذای جوجه ها می گردد. این دقیقا خطری است که می خواهیم در حین پرورش جوجه ها از آن جلوگیری کنیم.

سوم: چرای بیش از حد روی مزارع یونجه گاهی باعث تغییرات زیادی در PH روده و دستگاه گوارش جوجه ها می شود. جوجه ها چریدن روی یونجه زار را دوست دارند ولی این همیشه به این معنی نیست که برای آنها خوبست. بچه انسان بستنی را دوست دارد ولی مقدار کافی برای آنها کافی است. بسیار مشکل است که بتوان مقدار مصرف صحیح یونجه را تعیین نمود. می تواند برای یکسال خوب عمل نماید ولی سال بعد تبدیل به یک فاجعه گردد که معمولا باعث جوجه هایی با رشد آهسته و توسعه ماهیچه ای کم باشد حتی در سالهای خوب. به خاطر داشته باشید که هدف از تغذیه جوجه ها سلامت نگهداشتن آنها و

داشتن رشد مناسب است. چریدن در یونجه زار معمولا اجازه می دهد که تاکید روی چرا داشته باشیم و نه تایید کافی روی مدیریت تغذیه صحیح جوجه ها.

افزودن ویتامین و مواد معدنی به آب جوجه ها

در برخی مزارع این عمل انجام می شود ولی احتیاج به شخصی دارد که به دقت مراقب آن باشد. اول بایستی به دقت مورد مطالعه قرار گیرد که چرا افزودن مینرال و ویتامین به آب ضروری است. جیره باید طوری طراحی شده باشد که تامین کننده کلیه نیازهای پرنده باشد. اگر این طور نیست جیره بایستی به دقت تجزیه و تحلیل گردد تا دلیل آن فهمیده شود. در برخی موارد افزودن مواد معدنی و ویتامینها به آب جوجه می تواند در مواد غذایی اصلی تداخل ایجاد نموده و باعث ایجاد اثر منفی در نتیجه گردد.

توجه: بایستی در جیره بالانس شده باشد و اینکه جوجه ها به مقدار مساوی غذا می خورند. آخر اینکه افزودن مواد معدنی و ویتامینها به آب خوراکی گاهی رنگ و بوی آب را تغییر می دهد که باعث می شود جوجه ها آب کمتر ی بنوشند و طبیعتا کمتر از میزان نیاز آب دریافت میدارند.

افزودن مواد معدنی و ویتامین معمولا همراه با خطر است. اگر چیزی به درستی انجام نگیرد استرس به جوجه ها وارد شده و به راحتی فضا را برای بوجودآمدن FCS مهیا نموده ایم.


http://www.ANM-IR.COM
http://www.AtiSoftCo.COM

فصل دهم

اهمیت استفاده از یونجه مرغوب در جیره غذایی شترمرغ

یونجه چیست؟

عموما یونجه بعنوان مهمترین علوفه مورد استفاده در جیره های غذایی دامهای پرورشی در مقیاس وسیع شناخته شده است. این گیاه به خانواده گیاهان لگومینه و جنس مدیکاگو تعلق دارد.

یونجه محتوی تمام خصوصیات مانند ماده خشک عالی، پروتئین بالا، مواد معدنی (بخصوص کلسیم)، ویتامین ها و فیبری با قابلیت هضم بالا همراه با طعم مطلوب و دلپذیر در مقایسه با سایر علوفه ها می باشد.

شکل ۱ : مزرعه یونجه با کیفیت بالا



ارقام یونجه و کیفیت آن نیز مانند اغلب مواد مغذی بسیار متفاوت و متنوع می باشد. کیفیت یونجه بیشتر بستگی به نحوه کاشت آن در مزرعه و نیز نحوه و زمان برداشت دارد.
یونجه مرغوب توسط کشاورزان همانطور تولید می شود که شترمرغ خوب توسط مزرعه داران شترمرغ تولید می گردد. مواد مغذی خاک مزرعه ای که یونجه در آن می روید باید تصحیح گردد و به اندازه کافی منابع مواد مغذی را داشته باشد تا گیاه یونجه بتواند خوب رشد کند و محصول غنی از مواد مغذی داشته باشد. برداشت محصول یونجه می باید به نحوه مطلوب صورت گیرد و به خوبی انبار گردد تا بتواند سطوح مطلوب مواد مغذی را به منظور استفاده در جیره شترمرغ دارا باشد.
شکل- ۱ مزرعه مرغوبی از گیاه یونجه را نشان می دهد. در این شکل می توان به راحتی سلامت و شادابی و سرشار بودن از مواد مغذی را دید. مزرعه یونجه ای مانند این میتواند محصول یونجه ای با کیفیت بالا تولید کند که در نتیجه استفاده از این محصول در جیره شترمرغها، به بازده تولیدی بالایی دست خواهیم یافت.



شکل ۲ مزرعه یونجه ای با کیفیت بسیار پایین

شکل ۲ مزرعه یونجه ای با کیفیت بسیار پایین را نشان می دهد. همانطور که به وضوح می توان دید، محصول یونجه در شکل ۲، ناسالم است، تنوع رنگ آن به علت فقر مواد غذایی خاک زیاد می باشد و با توجه به مشاهده گلهای ارغوانی رنگ شکوفا شده، گیاهان پیر می باشند.

این مزرعه از مرحله مناسب برای برداشت گذشته است و محصول آن باعث کاهش مواد مغذی موجود در جیره شترمرغها می گردد. تفکری قدیمی در صنعت پرورش شترمرغ وجود دارد به این صورت که می گوید " یونجه، یونجه است" که بسیار غلط و گمراه کننده است. تفاوت بین یونجه ای که از یک کشاورز خریداری شده در مقایسه با دیگران می تواند همانند تفاوت بین شب و روز باشد. گاهی حتی یونجه خریداری شده از یک کشاورز می تواند بسیار متفاوت باشد.

حتی برخی متخصصین تغذیه ناآگاه شرکتهای تغذیه ای، فقط به وجود یونجه در جیره غذایی شترمرغها توجه می کنند و به نوع آن هیچ توجهی ندارند. این خطای متخصصین باعث داشتن جیره های غذایی غیر تولیدی و پرندگانی مشکل دار می گردد.

همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده است، یونجه می تواند بسته به زمان برداشت بسیار متفاوت و متنوع باشد.

جدول ۳ همچنین ثابت می کند " همه یونجه ها همانند هم نمی باشند" و می توانند اثر مثبت یا منفی بر جیره غذایی شترمرغها داشته باشند.

مورد	پروتئین	فیبر	کلسیم	فسفر
۱۳٪ یونجه بسیار رسیده	٪۱۳	٪۳۸	٪۱/۱۸	٪۰/۱۹
۱۵٪ یونجه رسیده	٪۱۵	٪۳۴	٪۱/۳	٪۰/۲۱
۱۸٪ یونجه متوسط	٪۱۸	٪۲۹	٪۱/۴	٪۰/۲۴
۲۰٪ یونجه خوب	٪۲۰	٪۲۶	٪۱/۶	٪۰/۲۹
۲۲٪ یونجه مرغوب	٪۲۲	٪۲۳	٪۱/۸	٪۰/۳۲

برای اینکه خوب بفهمیم چرا دانستن کیفیت واقعی یونجه مورد استفاده در جیره شترمرغ به این اندازه مهم است می توانیم از جداول مورد نیاز استفاده کنیم.

جدول ۴ جدولی است که ارزش غذایی پایینی برای جیره شترمرغ را نشان میدهد.

به یاد داشته باشید که در یک جیره خوب حدودا ۶۰ ماده مغذی مهم وجود دارد اما برای سهولت بررسی موضوع، ما فقط پروتئین، فیبر، کلسیم و فسفر را در نظر می گیریم.

جدول ۴: ارزشهای غذایی متداول جیره شترمرغ مولد

فرمول جیره غذایی شترمرغ	پروتئین	فیبر	کلسیم	فسفر
مواد مغذی فرمول کل جیره غذایی	٪۲۱	٪۱۲	٪۲	٪۱

به منظور نشان دادن مواد جیره به این صورت، فرض می کنیم که در کل فرمول جیره غذایی، ۳۸٪ وزن کل فرمول را یونجه بعنوان علوفه اصلی تشکیل می دهد و بقیه ۶۲٪ کل جیره شامل دانه ها، مواد پروتئینی، مواد معدنی، ویتامینها و مواد افزودنی می باشد. شکل ۵ نتایج استفاده از یونجه خوب را هم که سطوح متوسط پروتئین را به میزان ۲۰٪ داراست نشان می دهد. این شکل نشان می دهد که یونجه مورد استفاده، حاصل از مزرعه ای با کیفیت خوب بوده است و در زمان مناسب برداشت شده است. میزان تامین مواد مغذی توسط این یونجه در کل جیره را می توان با ضرب کردن درصد کل ستون مربوطه در ارزش هر یک از مواد که برای یونجه خوب ۲۰٪ نشان داده شده است، حساب کرد. بقیه مواد موجود در جیره را نگهدارنده های مواد مغذی تشکیل می دهند به طوریکه کل مواد مغذی جیره معادل جدول ۴ می گردد.

جدول ۵. جیره شترمرغ مولد با استفاده از یونجه ۲۰٪ پروتئین

فرمول جیره غذایی شترمرغ	در صد کل	پروتئین	فیبر	کلسیم	فسفر
یونجه خوب ۲۰٪	٪۳۸	٪۷/۶	٪۹/۸۸	٪۰/۶۱	٪۰/۱۱

بقیه مواد مغذی جیره	٪۶۲	٪۱۳/۴	٪۲/۱۲	٪۱/۳۹	٪۰/۸۹
کل مواد مغذی	٪۱۰۰	٪۲۱	٪۱۲	٪۲	٪۱

با استفاده از جدول ۵ بعنوان یک مرجع، می توانیم اثرات جایگزینی یونجه ای با کیفیت پائین را با یونجه ای با کیفیت بالا ببینیم.

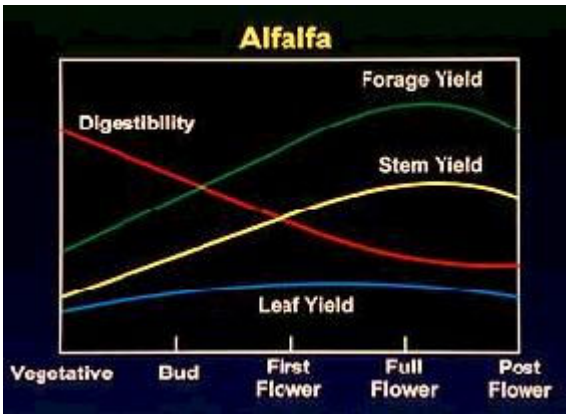
جدول ۶. جیره مولد با استفاده از یونجه ۱۳٪ پروتئین

فرمول جیره غذایی شترمرغ	درصد کل	پروتئین	فیبر	کلسیم	فسفر
یونجه خیلی رشد یافته	٪۳۸	٪۲/۹	٪۱۴/۴۴	٪۰/۴۵	
بقیه مواد غذایی جیره	٪۶۲	٪۱۳/۴	٪۲/۱۲	٪۱/۳۹	٪۰/۸
کل مواد مغذی جیره	٪۱۰۰	٪۱۶/۳	٪۱۶/۵۶	٪۱/۸۴	

جدول ۶ به وضوح نشان می دهد که جایگزین کردن یونجه نا مرغوب به جای یونجه خوب بدون فرمول بندی جدید جیره باعث ایجاد تفاوت معنی داری در پروتئین، فیبر، کلسیم و فسفر کل جیره می گردد. در حقیقت آن اشتباه ساده کوچک باعث تغییر فرمول کل جیره، از حالت یک جیره تولیدی خوب مشابه جدول ۵ به جیره ای ضعیف و غیر تولیدی مشابه جدول ۶ می گردد.

فرمول جدید جدول ۶ که در آن از یونجه نامرغوب استفاده شده است به طور جدی از نظر پروتئین و فیبر فقیر می باشد. کمبود شدید فیبر در جیره میزان مصرف و استفاده سایر مواد مغذی را هم تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین باعث فقر کلسیم و فسفر می گردد.

" همه یونجه ها همانند هم نیستند" نوع و کیفیت یونجه که در جیره شترمرغ استفاده می شود را همواره باید مشخص کرد تا بتوان فرمول متعادلی برای جیره غذایی شترمرغ تنظیم کرد.



شکل ۷. قابلیت هضم و میزان رسیدگی یونجه

عامل مهم دیگری که در هنگام بحث در مورد کیفیت یونجه مورد استفاده در جیره شترمرغ باید به آن توجه گردد، قابلیت هضم فیبر است. از آنجایی که یونجه اصلی ترین منبع فیبر قابل هضم در کل جیره می باشد میزان قابل هضم بودن فیبر آن و در نتیجه داشتن یک جیره تولیدی با بازده بالا بسیار مهم می باشد.

شکل ۷ نشان می دهد که چگونه مرحله برداشت در میزان کیفیت و قابلیت هضم یونجه به این اندازه مهم می باشد. همانطور که یونجه به تدریج شروع به بالغ شدن می کند، غنچه های آن شروع به گلدهی می کنند. در فاصله زمانی کوتاهی گل پژمرده خواهد شد و غلاف تخم شکل می گیرد. کل فرآیند تبدیل غنچه به مرحله بعد از گلدهی فقط درظرف چند روز اتفاق می افتد.

شکل ۷ نشان می دهد که خصوصیات یونجه در طول این مرحله بلوغ با چه سرعتی در حال تغییر می باشند. به عنوان یک واقعیت علمی ثابت شده است که وقتی یونجه در مرحله غنچه است قابلیت هضم فیبر آن بالاست، اما درهمین مرحله کل محصول یونجه تولیدی تقریبا پایین می باشد و در حد اکثر خود به سر نمی برد.

هنگامی که یونجه به بلوغ می رسد و پا در اولین مرحله گلدهی، گلدهی کامل و مرحله پس از گلدهی می نهد، مقدار محصول به سرعت در ناحیه ساقه گیاه افزایش می یابد اما

محصول برگ در طول بلوغ به میزان اندک باقی می ماند. در صورت بیان شکل ۷ به زبان Layman دلیل افزایش میزان محصول در یونجه های بالغ افزایش طول ساقه و بزرگتر شدن گیاه می باشد. دلیل کاهش قابلیت هضم این است که ساقه غیر قابل هضم ترین بخش گیاه می باشد. برگهای گیاه یونجه از قابلیت هضم بالایی برخوردارند.

اگر با دقت در شکل ۷ دقت شود خواهید فهمید که چرا کشاورزان نا آگاه همواره به دنبال افزایش محصول یونجه از طریق افزایش تناژ آن در هکتار و کسب سود بیشتر می باشند. اما همیشه به دنبال محصول زیاد بودن باعث کاهش کیفیت یونجه به دلیل کاهش پروتئین و قابلیت هضم می گردد. این امر دلیل وجود مقادیر زیاد یونجه نا مرغوب در دنیاست. تنها جواب ممکنه به این وضعیت دشوار، صلح و سازش است. زمان مطلوب برای برداشت یونجه باعث کیفیت مطلوب و میزان محصول قابل قبول می گردد. این زمان حدود ۱۰٪ گلدهی گیاهان می باشد. بدین صورت که اگر از بین ده گیاه، یکی شروع به گلدهی کند، چنین مزرعه ای را می باید همین امروز درو کرد. در این صورت یونجه ای مرغوب برای استفاده در جیره شترمرغ و دارای سطوح بالای پروتئین و قابلیت هضم خواهیم داشت. و همزمان برداشتی خوب و کافی برای مزرعه دار در بر خواهد داشت.

در عوض برای کشاورز یونجه کار، کارخانه تولید مواد خوراکی دام می باید همیشه برای پرداخت جایزه ای کوچک برای تولید یونجه مرغوب آماده باشد.

در ایالات متحده این پرداخت جایزه بین خریداران و فروشندگان امری متداول شده است. در صورت افزایش یک درصد در میزان محتوی پروتئین از مقدار پایه ۱۸٪، به اندازه هر تن چند دلار جایزه در نظر گرفته می شود. یونجه مرغوب دارای پروتئین بالا و قابلیت هضم خوب، ما را برای استفاده از منابع اضافی پروتئین در جیره شترمرغ بی نیاز می کند. استفاده از یونجه مرغوب باعث افزایش عملکرد جیره غذایی شترمرغ ها می گردد.

خلاصه:

۱.در صورت امکان، مزرعه یونجه ای را که خرید خود را از آن انجام می دهید ارزیابی کنید. کیفیت یونجه آنرا ببینید، اینکه کشاورز برداشت را کی انجام میدهد و آیا برداشت به موقع انجام می شود یا نه.

۲.از حداقل بودن علفهای هرز در مزرعه مورد نظر مطمئن شوید. مقادیر زیاد بذور و علفهای هرز باعث تغییر ارزشهای مواد مغذی یونجه می گردد. همچنین میزان قابلیت هضم فیبر را تحت تاثیر قرار میدهد و باعث کاهش سطوح پروتئین و کلسیم علوفه می گردد. اگر یونجه خریداری شده این شرایط را دارد بر خرید خود تاکید کنید و بدانید که همان یونجه ای است که شما نیاز دارید.

۳. هیچگاه یونجه نامرغوب را با یونجه مرغوب، بدون بالانس کردن مجدد جیره جایگزین نکنید.

۴. همیشه با استفاده از آزمونهای رایج و تست های آزمایشگاهی از کیفیت یونجه مورد استفاده آگاه باشید. مانند تمامی صنایع کشاورزی، صنعت کشت یونجه نیز بصورت شخصی و خصوصی در آمده، بنابراین هیچگاه به اظهارات کشاورز مبنی بر مرغوب بودن یونجه اکتفا نکنید و خودتان آنرا تست کنید.

۵. هیچگاه یونجه مرغوب و نا مرغوب را برای بالا بردن میانگین محصول با هم مخلوط نکنید. زیرا همچنان یونجه پایین با در صد پروتئین پایین و قابلیت هضم فیبر اندک وجود دارد و هیچ تاثیری بر دام نخواهد داشت.

۶. برای جیره شترمرغ های تولیدی همواره از یونجه مرغوب با حد اقل ۱۷٪ پروتئین استفاده کنید. هیچگاه از یونجه محتوی کمتر از ۱۷٪ پروتئین استفاده نکنید.





فصل یازدهم

راهنمای تغذیه شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی

طراحی موفقیت آمیز برنامه غذایی برای شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی یک موضوع بغرنج و خاص متخصصان تغذیه و مدیران مزارع می باشد. اطلاعات اندکی درباره نیازهای غذایی و ضریب تبدیل مواد خوراکی توسط این پرندگان در دست می باشد. به علاوه برنامه های موفقیت آمیز تغذیه شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی با استفاده از اطلاعات فیزیولوژیکی و سوابق موجود مربوط به این پرندگان در ترکیب با یافته های مربوط به نیازهای غذایی طیور و سایر سویه ها است.

سیستم گوارشی شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی به طور عمده با یکدیگر اختلاف دارند. اما این دو حیوان به عنوان حیوانات تک معده گیاهخوار تلقی می شوند که توانایی استفاده از مقادیر قابل توجه علوفه را در جیره غذایی خود دارند. در مقایسه با سیستم گوارشی طیور و بوقلمونها، شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی دارای چینه دان نیستند که بتوانند غذا را در آن ذخیره نمایند. به هر حال، شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی، دارای معده حقیقی (پیش معده) و سنگدان نسبتا بزرگی هستند که ظرفیت قابل ملاحظه ای جهت نگهداری و ذخیره مواد خوراکی را دارد. روده های این دو پرنده به طور قابل توجهی با یکدیگر تفاوت دارند. روده کوچک شترمرغ آفریقایی نسبتا کوتاه بوده و روده بزرگ خیلی بلند می باشد در حالی که دقیقا حالت عکس این موضوع در مورد شترمرغ استرالیایی صادق است. شترمرغ های افریقایی در مقایسه با نوع استرالیای آن دارای روده

کور کوچکی می باشد. شترمرغ آفریقایی بعد از اینکه جمعیت مناسبی از میکروبهای روده های آن رشد و نمو نمودند می توانند مقادیر مناسبی از مواد خوراکی الیافی (فیبری) در جیره خود را مورد استفاده قرار دهند. تحقیقات نشان داده اند که شترمرغ های آفریقایی می توانند تا ۱۰٪ از دیواره سلولی مواد خوراکی (NDF) را هضم نمایند. این یافته های تحقیقاتی در خصوص شترمرغ استرالیایی مقادیر تا ۴۵٪ را نشان می دهند و حد اکثر هضم الیاف (فیبر)، زمانی صورت می گیرد که مصرف الیاف (فیبر) خوراک کاهش یابد. به نظر می رسد که هر دو نوع این شترمرغ ها دارای آنزیم های هضم کننده بوده و قابلیت جذب مورد نیاز برای استفاده موثر از پروتئین، چربی ها، مواد معدنی و ویتامین های جیره غذایی را دارند. دسترسی به حداکثر رشد و وزن افزوده بدون وجود یک جیره غذایی مناسب و متعادل ممکن نمی باشد. تمام مواد مغذی و مورد نیاز شامل انرژی، پروتئین، اسیدهای آمینه، ویتامین ها و مواد معدنی باید به صورت مناسب و قابل هضم به صورت روزانه در اختیار پرنده باشد تا اهداف تولیدی مورد نظر محقق گردند. مواردی از اهداف تولیدی برای شترمرغ های آفریقایی و استرالیایی در حال رشد در جدول (II) دیده می شود. (به مقاله منبع داخل CD مراجعه شود.) موضوع رسیدن به یک میزان وزن دلخواه در سنین پایین و اولیه بسیار مهم می باشد. روش معمول و متداول محاسبه ضریب تبدیل غذایی محاسبه نسبت مصرف خوراک به افزایش وزن می باشد. برای این کار مقادیر مصرفی خوراک را به میزان وزن افزوده و در یک دوره زمانی خاص در نظر گرفته می شوند. هر چه این نسبت کمتر باشد، کارآیی پرنده در تبدیل مواد خوراکی به وزن افزوده بیشتر خواهد بود و مطلوبتر می باشد. جوجه های گوشتی دارای ضریب تبدیل ۱ : ۲ (۲ واحد خوراک به ازای ۱ واحد وزن افزوده) بوده در حالی که این نسبت در مورد خوک و گاو گوشتی به ترتیب ۱ : ۳/۵ و ۱ : ۱۰ است. ضریب تبدیل غذایی محاسبه شده در شرایط تجاری و محیط مزرعه برای شترمرغ های آفریقایی ۱ :۴ و در مورد شترمرغ های استرالیایی ۱ :۶ می باشد.

راهنمای تغذیه شترمرغ های آفریقایی در جدول (III) ارائه شده است. (به مقاله منبع داخل CD مراجعه شود.) این راهنما بر اساس سن و نژاد طبقه بندی شده است. انرژی قابل متابولیسم بر پایه سیستم انرژی طیور گوشتی است و می تواند به عنوان تخمین ارزش انرژی زایی خوراک ها با الیاف خام بالا مثل یونجه پذیرفته شود. به هر حال تا به امروز این سیستم برای تهیه جیره غذایی شترمرغ ها نسبتا موثر و دقیق بوده و باید تا زمانی که یک سیستم انرژی کاملتر و منحصر به فرد جهت اینگونه پرندگان ایجاد نشده است، مورد استفاده قرار بگیرند. میزان انرژی قابل متابولیسم در جیره غذایی مراحل پایانی شترمرغ های گوشتی و نیز شترمرغ های مادر باید پایین نگه داشته شوند. این عمل باعث می شود که از ذخیره چربی اضافی در بدن پرنده کاسته شود. چربی اضافی باعث افت کیفیت لاشه شده و از میزان گوشت بدون چربی و لخت لاشه می کاهد. همچنین تولید مثل شترمرغ های مادر نیز در اثر وجود چربی اضافی تحت تأثیر قرار گرفته و پایین می آید. میزان سطح پروتئین پیشنهادی جیره غذایی شترمرغ ها به استثنای شترمرغ های مادر که تصور می شود به پروتئین بیشتری در خوراک خود نیاز دارند، شبیه به سایر طیور گوشتی می باشد.

اولین اسید آمینه محدود کننده در جیره غذایی شترمرغ ها میتونین است. این اسید آمینه از نوع اسید آمینه های محتوی سولفور بوده که برای رشد پرها ضروری است. مواد خوراکی مثل غلات و علوفه ها از جهت وجود این اسید آمینه فقیر بوده و معمولا نوع مصنوعی آن به عنوان مکمل به جیره غذایی شترمرغ ها اضافه می شود. اسید آمینه لیزین به عنوان دومین اسید آمینه محدود کننده تلقی می شود و لذا تکمیل برخی جیره های غذایی با نوع مصنوعی این اسید آمینه لازم و ضروری به نظر می رسد. کنجاله سویا حاوی مقادیر فراوانی از این اسید آمینه بوده و لذا در جیره های غذایی که کنجاله سویا بخش کوچکی از آنها را تشکیل می دهد، اضافه نمودن مکمل لیزین لازم می باشد. الیاف خام به عنوان یک ماده مغذی ضروری به حساب نمی آید ولی وجود مقادیر زیاد آن در جیره غذایی شترمرغها به جهت نگهداری سطح کافی از میکروبهای دستگاه گوارش و نیز فعالیت مناسب آنها اکیدا توصیه می گردد. همچنین مقادیر توصیه شده از مواد معدنی پر مصرف

مواد معدنی کم مصرف و ویتامینهای اصلی در جدول III دیده می شود. کلسیم و فسفر از مواد معدنی پرمصرف و ضروری جهت استحکام استخوانها بوده و بعلاوه در انجام سایر وظایف بافتهای نرم بدن نقش دارند. نسبت ۲:۱ کلسیم به فسفر در اکثر جیره های پرندگان در حال رشد توصیه می شود. بطور تقریبی توصیه می شود دو سوم از کل فسفر در حیوانات تک معده به صورت فسفر قابل دسترس و غیر فایتازی می باشد. سایر مواد معدنی که باید در جیره غذایی شترمرغها موجود باشند شامل: سدیم، مواد معدنی کم مصرف، مس، روی، منگنز، ید و آهن هستند. به میزان مس و منگنز باید توجه خاص شود چرا که سطح بالای کلسیم و فسفر جیره غذایی می تواند با مقادیر قابل جذب این دو ماده معدنی رقابت نموده و جذب آنها را مختل سازد. ویتامینهایی که باید نسبت به تکمیل آنها در جیره غذایی اقدام شود شامل : ویتامینهای A-D-E-K-$B_{۱۲}$ - اسید پانتونیک- اسید فولیک- بیوتین- پیرودوکسین- نیاسین- تیامین- ریبوفلاوین- و گولین هستند. ویتامین E به جهت جذب کم آن در جوجه های تازه از تخم درآمده بسیار حائز اهمیت بوده و باید در مقادیر بیشتر از حد معمولی که در مکمل های معدنی طیور وجود دارند، به جیره شترمرغهای آفریقایی اضافه گردند. راهنمای تغذیه جهت شترمرغهای استرالیایی در جدول ۷ دیده می شود. چنانچه ملاحظه می شود اعداد مربوطه اندکی با شترمرغ آفریقایی (جدول III) تفاوت دارند. علت اصلی این اختلاف این است که شترمرغهای استرالیایی به طور عمده جهت تهیه محصولات روغنی پرورش می یابند و لذا جیره مرحله پایانی پرورش آنها باید محتوی مقادیر بیشتری از انرژی قابل متابولیسم بوده و لی سطح مواد الیافی آن در مقایسه با جیره غذایی شترمرغ آفریقایی کمتر باشد. در مقایسه با شترمرغ های مادر آفریقایی، نوع مادر استرالیایی نیاز به منبع انرژی در بدن دارد. به همین جهت دارای بالشتک چربی در شروع مرحله تخم گذاری هستند. مصرف خوراک توسط شترمرغ های مادر استرالیایی کاهش یافته و به شکل نامنظم در طول مدت دوره تولید مثل در می آید و لذا چربی بدن برای نگهداری شرایط بدنی آنها در حالت معقول و مناسب ضروری است. تحقیقات اخیر نشان داده اند که هضم الیاف خام (فیبر) ممکن است در شترمرغهای استرالیایی محدود

شود. بنابراین سطح پیشنهادی الیاف خام درجیره غذایی اینگونه با ۹٪ یا کمتر در تمامی جیره های غذایی مرحله پرورش می باشد. پروتئین و اسیدهای آمینه توصیه شده برای هر دو گونه آفریقایی و استرالیایی مشابه یکدیگر می باشند. باید به اکثر جیره های غذایی شترمرغ های استرالیایی مکمل مصنوعی اسید آمینه میتونین جهت تأمین سطح لازم این اسید آمینه در راهنمای مربوطه اضافه شود. پرندگان در صورتی که نیازهای بدن آنها از نظر اسیدهای آمینه تأمین نشود به رشد مطلوب نمی رسند. مقادیر توصیه شده برای مواد معدنی و ویتامین ها مشابه موارد اشاره شده جهت شترمرغ های آفریقایی است. کلسیم مکمل (حدود ۱/۵ ٪) در جیره شترمرغهای استرالیایی فقط در طول فصل تخم گذاری ضروری بوده و افزودن آن در فصل استراحت که پرنده تخم گذاری ندارد، نیازی نمی باشد.

میزان تراکم تعدادی از مواد مغذی در مواد خوراکی مصرفی متداول در جیره غذایی شترمرغهای آفریقایی و استرالیایی در جدول V دیده می شود. (به مقاله منبع داخل CD مراجعه شود.) البته این لیست مطمئنا کامل و منحصر به فرد نبوده و به خصوص شامل برخی مواد علوفه ای که شترمرغها هنگام نگهداری و پرورش در مرتع از آنها استفاده می کنند، نمی باشد. اغلب منبع اصلی تأمین کننده پروتئین در جیره غذایی این پرندگان مواد خوراکی از قبیل کنجاله کانولا(کلزا)، کنجاله تخم پنبه – آرد ماهی – مخلوط پودر استخوان و گوشت، کنجاله بادام زمینی، کنجاله سویا و کنجاله آفتابگردان هستند. غلاتی که اغلب به عنوان منبع انرژی در جیره غذایی استفاده می شوند شامل یولاف- ذرت- گندم و جو هستند. تمامی مواد خوراکی مورد استفاده باید عاری از کپک و قارچ بوده و فاقد رطوبت اضافی باشند. پوسته بادام زمینی به دلیل اینکه اغلب آلوده به سم آفلاتوکسین می باشد موجب نگرانی بوده و در مصرف آن باید دقت نمود. در شرایط مزرعه دیده شده که شترمرغها به مایکوتوکسینها از قبیل: آفلاتوکسین و میتوکسین حساس هستند. آماده سازی خوراک، کنترل کیفیت ترکیب جیره غذایی، تهیه و تولید و حمل و نقل خوراک نیز از عوامل بسیار مهم در یک برنامه غذایی موفق می باشند. جیره کامل به صورت پلت شده مهمترین برنامه خوراکی مورد استفاده در پرورش هر دو نوع شترمرغ آفریقایی و

استرالیایی است. با پیشرفت در این صنعت نگهداری و پرورش شترمرغ ها در مرتع بیشتر مورد توجه قرار گرفته و شرکتهای تهیه کننده خوراک بدون شک مواد خوراکی جدید و مکملهای غذایی را آزمایش کرده و آنها را پیشنهاد می دهند. برای تهیه یک جیره غذایی مناسب و ارائه به پرورش دهندگان شترمرغ، نیاز به تلاش گروهی از متخصصان تغذیه، مدیران شرکتهای تولیدی مواد خوراکی، مدیران فروش و تولید کنندگان می باشد. معمولا، به جهت کاهش هزینه های تولید، تمایل به استفاده از مواد غذایی نسبتا ارزان قیمت وجود دارد. بخصوص در زمانی که هزینه تهیه مواد خوراکی بالا باشد. به هر حال قبل از تهیه یک جیره غذایی ارزان قیمت باید این سوالها مورد بررسی قرار گیرند. ۱- چرا این ماده خوراکی ارزان قیمت است؟ ۲- چه ترکیباتی در این ماده خوراکی وجود دارد که باعث ارزان قیمت بودن آن می شود؟ ۳- تراکم مواد مغذی در ماده خوراکی مورد نظر چقدر است؟ ۴- این ماده خوراکی چه تأثیری بر روی عملکرد تولید بیشترمرغ ها دارد؟

مواد خوراکی ارزان قیمت همیشه منجر به کاهش هزینه تولید یک مقدار گوشت (یک پوند) یا تولید تخم نمی شوند. مواد خوراکی که از نظر قیمت ارزان و اقتصادی به نظر می رسند ممکن است به صورت موثری جهت تولید گوشت یا تخم توسط شترمرغ ها مورد استفاده قرار نگیرند، و بر عکس هزینه تولید درمقایسه با مواد خوراکی گران قیمت افزایش یابد. البته عکس این موضوع نیز ممکن است صادق باشد. به نحوی که مواد خوراکی گران قیمت ممکن است منجر به رشد خوب و ضریب تبدیل مناسبی شوند اما هزینه تولید هر واحد بیشتر از حالتی باشد که مواد خوراکی با قیمت مناسب و متوسط استفاده می شوند. هیچکدام از موارد اعم از قیمت خوراک به ازای هر تن(۱۰۰۰ کیلوگرم) و میزان مورد استفاده قرار گرفتن آن به تنهایی برای ارزیابی یک برنامه غذایی معیار مناسب و کافی نیستند. هزینه خوراک به ازای هر واحد تولید، به عنوان عاملی از کل هزینه های تولید، بهترین معیار و ملاک می باشد.


http://www.ANM-IR.COM
http://www.AtiSoftCo.COM

فصل دوازدهم

کیفیت آب مصرفی شترمرغها

آب ضروری ترین ماده در جیره شترمرغها می باشد. تقریبا ۶۰ تا ۸۵ درصد (گاهی هم بیشتر) کل تغذیه روزانه (شامل آب و غذا) در دامهای مزرعه ای توسط آب تامین می شود. میزان محتوی آب کل بدن یک موجود بالغ (بدون چربی) تقریبا در گونه های دامهای مزرعه ای ثابت و در حد متوسط ۷۱ تا ۷۳ در صد از کل وزن بدن می باشد. کیفیت آب مصرفی بستگی به مناسب بودن ساختمان حفاظت و نگهداری کل سیستم آب رسانی و منبع آب دارد. کیفیت آب مستقیما بر میزان مصرف آب توسط حیوان تاثیر می گذارد. اولین اثر محدود کردن مصرف آب، حال اختیاری و یا غیر اختیاری، کاهش مصرف غذا و در نتیجه کاهش قابلیت تولید شترمرغ می باشد.

خوش طعمی و مواد سمی

آبی که کیفیت پایینی دارد به دو صورت می تواند مشکل ساز باشد: طعم بد آب می تواند باعث کاهش مصرف گردد و یا ممکن است در آن آب مواد سمی وجود داشته باشند. برخی از مواد سمی، خوش طعمی آب را کاهش نمی دهند بلکه بسیار مضرتر از این مواد هستند. مواد سمی که ممکن است در آب شرب یافت شوند شامل حشره کش ها، فلوئورین، نیتراتها، سلنیوم و نیز غلظت بالای سایر عناصر خاص می باشند. آب می تواند دارای باکتری، ویروس، پروتزوآ و یا تخم کرمها باشد که تمامی این عوامل می توانند بیماری و یا مشکلات دیگری ایجاد کنند. علاوه بر مواد سمی، آب می تواند ترکیبات

دیگری داشته باشد که باعث طعم بد آن گردد. به عنوان مثال آب قلیایی حاوی غلظت بالایی از پتاسیم، سدیم و کربنات کلسیم می باشد. آبی که نمک زیادی دارد در مقایسه با آبی که مواد معدنی ندارد طعم بدی دارد. نمک ها شامل سدیم، کلسیم، منیزیم و پتاسیم در ترکیب با بی کربنات ها، کلریدها ویا سولفات ها می باشند.

برخی از مواد آلوده کننده شایع آب عبارتند از:

۱- تمامی مواد جامد محلول (سختی آب)

این اصطلاح شامل تمامی مواد معدنی می شود که می توانند در آب جریان یافته، در خاک و یا صخره ها وجود داشته باشند. بیشتر حیوانات اهلی می توانند غلظت مواد جامد محلول را از ۱۵/۰۰۰ تا ۱۷/۰۰۰ جزء در میلیون (ppm) تحمل کنند. اگر چه این غلظت ها می توانند بر میزان تولید تاثیر بگذارند. نمکهایی در حد ppm ۵/ ۰۰ باعث تغییر آب می شوند و در صورت مصرف باعث کاهش وزن و اسهال می گردند.

سولفات ها: که معمولا به شکل سولفات منیزیم سولفات سدیم یا سولفات کلسیم می باشند اثر ملین در حیوانات دارند. اثر ملینی بیشتر در مورد حیوانات جوان به کار می رود تا حیوانات بالغ. سازمان خدمات بهداشت عمومی ایالات متحده توصیه می کند که آب دارای بیش از ppm ۲۵۰ کلرید یا سولفات و ppm ۵۰۰ مواد جامد محلول برای مصارف، مناسب نمی باشد.سولفات های بیش از ppm ۵۰۰ در آب می توانند در حیوانات جوان باعث اسهال شوند.

آهن: در غلظتهای اندکی مانند ppm ۰/۳ در آب، باعث رنگ قهوه ای آب می گردد. یافتن مقادیری تا ppm ۳۰ آهن در منابع آب روستایی دور از انتظار نمی باشد. شترمرغها از نظر اینکه نمی توانند مقادیر بالای آهن خوراکی را تحمل کنند

منحصر بفرد می باشند. بنابراین می باید در مورد حذف منابع غیر ضروری آهن در جیره شترمرغها توجه بیشتری انجام دهیم. اینکه چه سطحی از آهن را می توان بعنوان سطح حداکثر برای شترمرغ در نظر گرفت مشکل می باشد. این امر بدین دلیل است که این مقدار بستگی به سطوح آهن وارد شده از تمامی مواد جیره روزانه شترمرغ دارد. همچنین شترمرغ علاقه به خوردن آشغالهای موجود روی زمین را دارد و اگر خاک غنی از محتوای آهن باشد منبع تغذیه ای دیگری از آهن وجود خواهد داشت.

با توجه به اینکه استفاده شترمرغ از منابع موجود آهن در آب، جیره و خاک اطراف به میزان زیاد به علت سمی بودن نامطلوب می باشد این حالت باعث کاهش تولید پرنده خواهد شد. آهن زیاد در جیره شترمرغ از هر یک از منابع موجود می تواند با میزان استفاده از سایر مواد معدنی مهم و مواد معدنی کمیاب در جیره تداخل داشته باشد. آهن زیاد موجود در جیره شترمرغ می تواند بخصوص با میزان استفاده از فسفر تداخل داشته باشد و گاها باعث کمبود فسفر در جیره پرنده گردد. فسفر برای رشد خوب پرنده (استخوانها و عضلات) و همچنین برای باروری و تولید مثل حیوان ضروری می باشد.در شترمرغها کمبود فسفر به دلیل وجود آهن زیاد، باعث می گردد تا گوشت این حیوان طعم جگری به خود بگیرد که برای مصرف کنندگان بسیار مهم است. بنابراین در جیره های B.M توصیه می گردد سطح آهن را در آب مصرفی در سطح ppm ۰/۳ نگهداریم. اگر آب مصرفی شما بیش از میزان توصیه شده آهن دارد توصیه می گردد سیستم تصفیه آب را به منظور خارج کردن آهن اضافی و سایر مواد مضر برقرار کنید.

منگنز: اغلب مانند آهن عمل می کند با این تفاوت که سطوح منگننز باعث بوجود آمدن قشری سیاه رنگ در لوله ها و تجهیزات آبیاری می گردد.

۲- نیترات ها

نیترات ها بطور گسترده ای در محیط پراکنده و بخصوص برای گیاهان سودمند می باشند. در صورت ورود مقادیر قابل توجهی از نیترات ها (NO_3) در آب شرب، سلامتی به خطر می افتد. نیتراتها (NO_3) می توانند توسط باکتریهای لوله گوارشی به حالت سمی نیتریت (NO_2) تبدیل گردند. نیترات ها و نیتریت ها اثر دیگری هم دارند. هنگام ارزیابی سطوح موادی که حیوانات در معرض آن می باشند، علوفه ها، اعمال باکتریها در منابع آب و نیز مقدار آب مصرفی می باید مورد توجه قرار گیرند.
منبع نیترات ها و نیتریت ها در آب شرب عبارتند از:

- نشت کردن و نفوذ آبی که از داخل خاک عبور می کند.
- آب سطحی و یا آلودگی چاه آب
- تبدیل نیترات ها به نیتریت ها توسط باکتریها

مساله نیترات ها، اثرات آن بر تولید و تولید مثل، حدود ایمنی آن، نحوه عمل آنها با سایر منابع نیتروژنی و روشهای مناسب حذف و یا خنثی سازی آنها، موارد مهم مورد بحث و مورد اختلاف می باشند که می باید در محیطهای بخصوص مورد مطالعه و تحقیق قرار گیرند. نیتراتها اگر در مقادیر زیاد وارد شوند می توانند توسط باکتریها به نیتریت ها تبدیل شوند که به راحتی جذب می گردند و قابلیت حمل اکسیژن را توسط خون کاهش می دهند.
در برخی گونه های حیوانی، مشکل نیتراتها می تواند بصورت کمبود ویتامین A تجلی کند. این دلیل مهمی مبنی بر اینکه چرا تمامی جیره ها ی شترمرغ می باید مقادیر کافی ویتامین A، ید، فسفر و انرژی داشته باشند می باشد. سطوح نیترات ها در چاههای موجود در روستاها متغیر می باشد. معمولا دوره های پر باران در فصل بهار منجر به بوجود آمدن سطوح بالای نیترات ها در چاههای مزارع روستایی می

شود. حذف نیترات ها از آب عمل مشکل و گران قیمتی می باشد. آنیونهای جایگزین می توانند نیترات ها را حذف کنند. دامنه سطوح مضر نیتراتها در آب بین ۵۰ ppm و ۱۰۰ ppm بطور دلخواه در نظر گرفته شده است. سازمان خدمات بهداشتی عمومی آمریکا حد بالایی(۴۵ ppm) را برای نیترات ها در آب آشامیدنی انسان در نظر گرفته است.

۳- خرد سازواره ها (میکرو ارگانیسم ها)

باکتریهای کلی فرم تقریبا همه جا هستند و می توانند منبع گیاهی، حیوانی و یا خاکی داشته باشند. اصطلاح باکتری کلی فرم مدفوعی به ارگانیسم هایی که بطور طبیعی در لوله گوارشی دامها، انسان و پرندگان یافت می شود مربوط می باشد. در حالیکه این باکتریها می توانند مضر نباشند اما حضور آنها اغلب نشاندهنده این است که سایر باکتریها و ویروسهای بیماریزا هم می توانند وجود داشته باشند. میکرو ارگانیسم های مضر می توانند به راحتی به چاههای آبی که حفاظت آنها از آبهای آلوده سطحی به خوبی انجام نمی گیرد، وارد شوند. نتایج حاصل از آزمون آب برای باکتری کلی فرم به میزان سطح صفر مطلوب، ۱ تا ۸ نامطلوب، ۹ و بیشتر مضر اعلام می گردد. حفاظت نسبت به آبهای آلوده سطحی، کلر زدن و تصفیه می توانند مشکل وجود میکرو ارگانیسم ها را حل کند.

PH -۴

آب اسیدی باعث خوردگی پمپ ها، لوله ها، مخازن و تجهیزات می گردد. آب اسیدی را می توان با اضافه کردن خاکستر سود و یا سود سوز آور خنثی کرد. قلیایی بودن یکی از خواص اغلب منابع آبی می باشد و حاصل وجود بیکربنات ها و هیدروکسید ها است که طعم سود به آب می دهد. قلیایی بودن باعث رشد باکتریها می گردد که باعث جرم گرفتگی لوله ها و شوفاژها به دلیل تجمع باکتریها می گردد.

۵- کلریدها

کلریدها به تنهایی مضر نیستند مگر اینکه در مقادیر بالای ppm ۲۰۰ مطرح گردند. کلریدها در ترکیب با سدیم، نمک دریایی و سایر نمکها را تولید می کنند. سطوح ۵۰ تا ppm ۱۰۰ برای دامها خوش طعم تر می باشد.

۶- فسفاتها

اگر در چاههای آب روستایی مقادیر زیادی فسفات یافت شود، نشان دهنده آلودگی است اگر چه فسفاتها به خودی خود بی ضرر هستند اما آنها می توانند بعنوان منبع غذایی باکتری قرار گیرند و وجود آنها می تواند علامت وجود آلودگی باکتریایی باشد.

۷- سولفید هیدروژن

این ترکیب عامل بوی بد آب حاصله از چاههای عمیق می باشد. حتی مقدار اندک ۱ ppm می تواند بوی قابل توجهی را ایجاد کند. اسید ضعیف حاصله، به آهن حمله کرده و ترکیبی سیاه و روغنی می سازد. اقتصادی ترین روش زدودن سولفید هیدروژن از آب اکسید کردن آن توسط یک ماده شیمیایی مانند هیپو کلرید می باشد. این ترکیب باعث بوجود آمدن گوگرد گازی می گردد که می تواند از آب خارج شود.

۸- حشره کش ها و علف کش ها

جشره کشها و یا علف کشها می توانند به آب زمینی و یا سطحی در نییجه شستشو توسط آب باران، رانش و ... وارد شوند. آلودگی آب می باید موسسات دولتی محلی را موظف به استفاده درست از این مواد نماید.

۹- سایر عناصر و مواد سمی

چه از منابع انسانی و چه از منابع طبیعی، آب بطور معمول عناصر و مواد سمی را دریافت می کند. متاسفانه فقط اطلاعات محدودی مبنی بر سمی بودن سطوح مواد متفاوت آب مصرفی حیوانات داریم. شرایط متعددی می باید در تشخیص اینکه سطح خاصی از یک ماده، سمی است یا خیر در نظر گرفته شوند. مواد سمی در آب می توانند به صورت مواد جامد معلق، مواد محلول و یا حالتی بین این دو بستگی به فرآیند هضم در حیوانات دارد.

استفاده کوتاه مدت از مواد سمی ممکن است اثرات قابل مشاهده ای نداشته باشد اما در صورت استفاده دراز مدت ممکن است باعث ضررهای جدی گردد. گونه های متفاوت حیوانات در برابر مواد سمی عکس العمل های متفاوتی نشان می دهند و حیوانات جوان و سالم ممکن است رفتار متفاوتی با عکس العمل حیوانات بالغ و ضعیف داشته باشند. می باید خاطر نشان گردد که منابع آبی، بخصوص آنهایی که از چاههای کم عمق تامین می شوند مستعد تغییرات ناگهانی در ترکیباتشان به دلایل طبیعی و یا انسانی هستند.

شماری از عناصری که در آب یافت می شوند به ندرت برای دامها مشکل ایجاد می کنند زیرا آنها نمی توانند در سطوح بالا به شکل محلول وجود داشته باشند و یا اینکه فقط هنگامی سمی هستند که در غلظت بالایی وجود داشته باشند. مثالهایی از این مورد شامل آلومینیوم، برلیم، برم، کروم، کبالت، مس، ید، منگنز، مولیبدن و روی هستند. همچنین به نظر نمی رسد این عناصر بصورت تجمعی در گوشت، شیر و یا تخم وجود داشته باشند. از طرف دیگر عناصری مانند سرب، جیوه و کادمیوم باید مورد توجه باشند زیرا معمولا این عناصر در صورتی که در آب در غلظت های سمی وجود داشته باشند می توانند برای مصارف انسانی خطرناک باشند.

آزمایش آب

با مرکز خدمات بهداشتی، مرکز کشاورزی یا دامپزشکی به منظور اطلاعات در مورد آب محل تماس بگیرید. در مورد آزمایش های مورد نیاز و غلظت مواد موجود مطلع شوید. در قسمت زیر، جدولی مشاهده می شود که توسط سازمان خدمات بهداشتی عمومی ایالات متحده تنظیم شده است و استانداردهای آب آشامیدنی را نشان می دهد.

استاندارد های آب آشامیدنی سازمان خدمات بهداشت عمومی ایالات متحده

ماده شیمیایی	حدود	توضیحات
نیترات ها	۴۵ ppm	
نیتریت ها*	۰/۰۳ ppm	
آهن	۰/۲ ppm	
سختی آب*	۰GPG تا ۳	به آن آب سبک می گوییم
	UP و ۴GPG	به آن آب سنگین می گوییم
فسفات*	۵ ppm	فسفات بالا نشانگر فضولات است
گوگرد	۲۵۰ ppm	
سولفید هیدروژن	۰/۱ ppm	
PH	۷ تا خنثی	
آرسنیک	۰/۰۱ ppm	
مس	۱ ppm	
سیانید	۰/۰۱ ppm	
فلوئورین	۰/۱ ppm تا ۱/۲	
روی	۵ ppm	

نقره	**۰/۰۵ ppm**	
سلنیوم	**۰/۰۱ ppm**	
منگنز	**۰/۰۵ ppm**	
سرب	**۰/۰۵ ppm**	
نمکی بودن (شوری)	**۵۰۰۰ ppm**	

*تائید شده توسط اغلب آزمایشگاهها

نتیجه گیری

اگر تامین آب شترمرغهای شما توسط چاه آب روستایی صورت می گیرد می باید توجه دقیقی به کیفیت آب آن داشته باشید. هیچگاه فرض نکنید که کیفیت آب مصرفی خوب می باشد. همیشه به منظور مشخص کردن عدم وجود عناصر و مواد مضر برای پرندگانتان، آزمایش انجام دهید. همچنین می باید آب را در طی فصول مختلف سال آزمایش کنیم زیرا آب می تواند بطور چشمگیری در شرایط منطقه ای شما تغییر کند.

منابع

- آتی نگر مهر(شرکت مهندسی)، ۱۳۸۲. نرم افزار آموزشی پرورش شترمرغ.
- آتی نگر مهر(شرکت مهندسی). ۱۳۸۳. بولتن تخصصی شماره ۱ تا ۱۵.
- آتی نگر مهر(شرکت مهندسی). ۱۳۸۴. نرم افزارمدیریت مزارع پرورش شترمرغ.

- Daryl Holle, Water Quality For Ostriches. Blue Mountain Feeds, Inc
- Experimental Farm, Oudtshoorn…study on Skin Grading and Age.
- F.V. Benson and D.G. Holle - Basics of Production Ostrich Nutrition Parts ۱ and ۲ – Benson and Holle, World Ostrich Congress, Poland ۲۰۰۲.
- F.V. Benson and D.G. Holle – Influences of Ostrich Skin Quality – Age or Nutrition, Nutritional Bulletin No. ۷۹, ۲۰۰۲
- F.V. Benson and D.G. Holle - Ostrich Genetics and Nutrition, Nutritional Bulletin No. ۸۷ ۲۰۰۲
- F.V. Benson and D.G. Holle – Potential Meat Yield of Ostrich, Nutritional Bulletin No. ۸۱, ۲۰۰۲
- F.V. Benson and D.G. Holle – The Road Map to the New Ostrich Industry, Nutritional Bulletin No. ۹۲ ۲۰۰۳
- F.V. Benson and D.G. Holle – The World Ostrich Industry Today, First Latin American Congress on Conservation and Commercial Breeding of Ñandúes, ۲۰۰۳
- F.V. Benson and D.G. Holle - Understanding Difficulties of Economic Ostrich Processing, Eastern Cape Ostrich Producers Association Newsletter, ۲۰۰۱
- Fiona Benson and *Daryl Holle*. Cutting the Costs of Ostrich Production. Blue Mountain International. Blue Mountain Ostrich Nutrition E-Bulletin #۹۵. ۲۰۰٤.
- *Fiona Benson, Daryl Holle. Influences of Ostrich Skin Quality . . . Age or Nutrition?. Blue Mountain International.*

- Fiona Benson, Ostrich Genetics and Nutrition. Blue Mountain International
- http://www.AtiSoftCo.com
- http://www.ostrichresources.com
- Kriek, F . ۲۰۰۱. Japan's Economy, IOA Leather Conference, Hong Kong.
- S.W.P. Cloete, S.J. van Schalkwyk and K.L. Bunter, Progress in Ostrich Breeding Research, World Ostrich Congress Poland, ۲۰۰۲
- Sheila E. Scheideler and Jerry L. Sell.۱۹۹٦. Nutrition Guidelines for Ostriches and Emus.University of Nebraska.
- World Ostrich Association Ostrich Carcass Grading – http://www.world-ostrich.org.
- World Ostrich Association Ostrich Meat Yield System – http://www.world-ostrich.org
- Z. Brand et al Preliminary results of the effect of dietary energy and protein levels on production of ostrich female breeders.

جدول های ضمیمه

ضمیمه ۱. فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ فرم شماره: ۱

پن ها

شماره پن	نام پن	نوع پن	ظرفیت

فـرم رکـورد گـيري مـزارع پـرورش شـترمرغ

فرم شماره: ۲

اطلاعات پرنده ها در پن

شماره پن	نام پن	تاریخ	شماره پرنده	وزن ورود

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شتر مرغ

فرم شماره:۳

مالک:

مولدین

شماره پرنده	شماره پلاک	شماره پن	جنس	نژاد	جفت	وزن	تاریخ تولد	پدر	مادر	کلاس تغذیه ای	امتیازبندی

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ

فرم شماره: ۴

مالک:

رکوردتخم

شماره تخم	تاریخ تخمگذاری	شماره پن	پدر	مادر	وزن تخم	تاریخ خواباندن تخم در دستگاه	دستگاه جوجه کشی	طبقه دستگاه	موقعیت دستگاه	شرایط

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ

فرم شماره: ۵

رکورد جوجه کشی تخم

شماره تخم	پیش بینی تاریخ هچ	تاریخ هچ	پرورش دهنده	وضعیت جنین	وضعیت سلامت	توضیحات	وضعیت باروری و نطفه داری	شکستگی (وضعیت پوسته)	تلفات و حذف	شماره جوجه	وضعیت جوجه	وزن یکروزگی جوجه

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ

فرم شماره:۶

جدول خوراک روزانه پرنده

شماره پن	شماره پرنده	خوراک مانده	خوراک صبح	خوراک نیمروز	مشخصات تخم

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ

فرم شماره: ۷

مصرف روزانه خوراک رشد

تاریخ	شماره پن	شماره گروه	تعداد جوجه ها	خوراک مانده	خوراک صبح	خوراک نیمروز	خوراکعدازظهر	جمع خوراک	جمع کل/جوجه

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ

فرم شماره: ۸

مصرف هفتگی خوراک رشد

واحد پرورشی:			تاریخ:	
شماره پن	شماره گروه	تعداد جوجه ها	میانگین روزانه مصرف جیره رشد	کل مصرف هفتگی جیره رشد
		جمع هفته		

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ

فرم شماره: ۹

مصرف هفتگی خوراک جوجه

واحد پرورشی:						تاریخ:		
شماره پن	شماره گروه	سن	تعداد جوجه ها	میانگین مصرف روزانه جیره استارتر	میانگین مصرف جیره رشد	کل مصرف هفتگی جیره استارتر	کل مصرف هفتگی جیره رشد
جمع هفته							

فرم رکورد گیری مزارع پرورش شترمرغ

فرم شماره: ۱۰

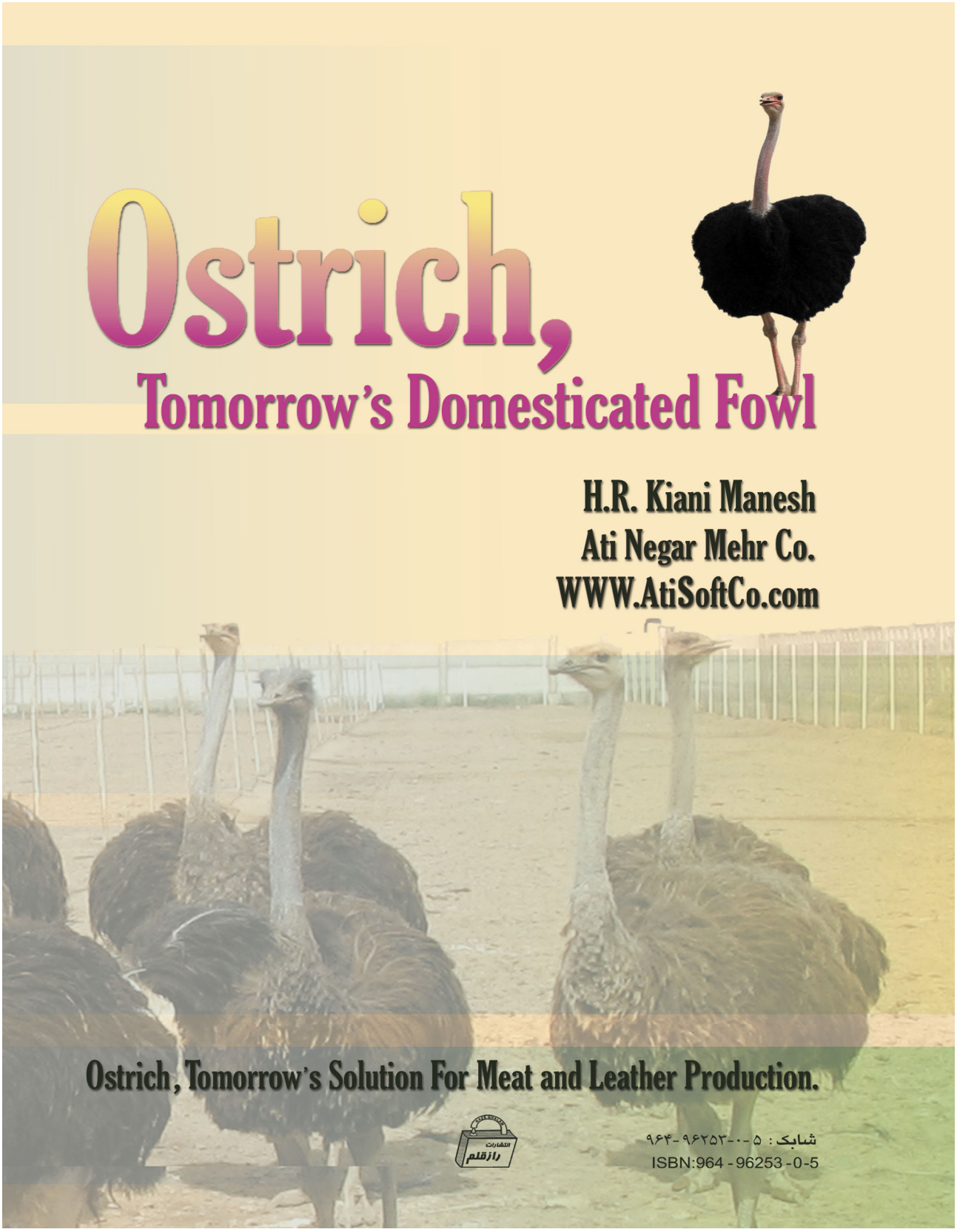
مصرف روزانه خوراک جوجه ها

واحد پرورشی:											تاریخ:		
شماره پن	شماره گروه	سن	تعداد جوجه ها	استارتر یا گرور	خوراک ۱	خوراک ۲	خوراک ۳	خوراک ۴	خوراک ۵	خوراک ۶	جمع روز

Ostrich,
Tomorrow's Domesticated Fowl

H. R. Kiani Manesh
Ati Negar Mehr Co.

Ostrich, Tomorrow's Solution For Meat and Leather Production.


Ostrich,
Tomorrow's Domesticated Fowl
H.R. Kiani Manesh
Ati Negar Mehr Co.
WWW.AtiSoftCo.com
Ostrich, Tomorrow's Solution For Meat and Leather Production.
انتشارات
رازقلم
شابک : ۵-۰۰-۹۶۲۵۳-۹۶۴
ISBN:964 - 96253 - 0-5