

کاهش شیوع بیماری ماهیچه سبز در جوجه های گوشتی

خلاصه

بیماری ماهیچه سبز (DPM) یک بیماری تخریبی ماهیچه های پکتورال (عضلات سینه ای) می باشد که مشخصات آن آتروفی (تحلیل رفتگی) و نکروزیس (بافت مردگی) است. این وضعیت زمانی به وجود می آید که فیبرهای ماهیچه ای دچار کمبود اکسیژن می شود و با آویختگی ناگهانی و شدید بال همراه است. توسعه بیماری می تواند به سه دسته تقسیم شود. دسته اول، جراحات التهابی حاد که در آن عضلات سینه ای عمیق بسیار قرمز و هموراژیک می شود. دسته دوم، مرحله ای که در آن جراحات در درون ماهیچه رخ می دهد و گاهی توسط حلقه هموراژیک محدود می شود. دسته سوم، تخریب (فساد) تدریجی و سبز شدن بافت آسیب دیده. گرچه بروز DPM در جوجه های سنگین افزایش می یابد، می تواند در هر سن و هر وزنی اتفاق افتد و به سیستم مدیریت و پرورش بکار رفته بستگی دارد. شناسایی و حذف مسائل مدیریتی که در آویختگی بال شرکت دارند، کلیدی برای کاهش بروز DPM می باشد.

مقدمه

بیماری ماهیچه سبز مشکلی پنهان در جوجه های گوشتی امروزه می باشد. بیماری ماهیچه سبز، نام مرسوم است که به بیماری تخریبی (فساد کننده) ماهیچه با عنوان بیماری عضلات سینه ای عمیق

(DPM) داده شده است. خصوصیات این بیماری شامل نکروزیس و آتروفی تارهای ماهیچه سینه ای می باشد. جراحات اغلب بر تارهای ماهیچه ای و رنگ آن اثر می گذارند. رنگ ماهیچه از مایل به صورتی تا خاکستری مایل به سبز تغییر می کند (شکل 1). DPM در ابتدا در بوقلمون های مادر بالغ و گله مادر جوجه گوشتی یافت شد اما بیشتر در جوجه های گوشتی دیده می شود خصوصاً آنهایی که برای رشد ماهیچه سینه انتخاب شدند. ماهیچه های تغییر یافته در طی استخوان زدایی دور انداخته می شوند، در نتیجه سبب تلفات در گوشت قابل فروش می شود. با این وجود، موضوع عمده در DPM این است که اگر پرندگان به صورت لاشه کامل یا قطعات لاشه فروخته می شوند، مشکل در طی فرآوری به ندرت مشخص می شود در نتیجه سبب شکایت مصرف کننده و دشواری شناخت دلیل آن می شود. این وضعیت به هیچ یک از عوامل عفونی مربوط نبوده و بنابراین دارای هیچ اهمیت بهداشتی دیگری غیر از اثرگذاری بر ظاهر گوشت نمی باشد.

Figure 1: Deep Pectoral Myopathy



چرا هدف DPM، ماهیچه سینه می باشد؟

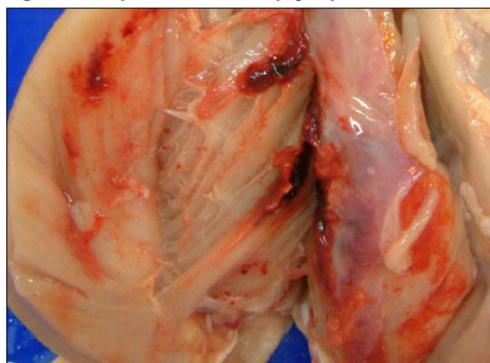
آویختگی بال برای ایجاد این تغییرات تخریبی کافی می باشد.

شناسایی مراحل توسعه DPM

در پاسخ به شکایات در رابطه با DPM از کشتارگاه ها یا مصرف کنندگان، بررسی ها باید سازماندهی شود. این امر باید شامل شناسایی دسته DPM در کشتارگاه ها باشد. این اطلاعات می تواند مرتبط با روش های پرورش باشد.

دسته اول: جراحات التهابی حاد که عضلات سینه ای عمیق بسیار قرمز و هموراژیک می باشند. خونریزی (Hemorrhage) همچنین بر روی پوشش فیبری دیده می شود (شکل 2). اشباع مایع سروزی در ناحیه آسیب دیده مشاهده می شود و ظاهر آن را مرطوب می سازد. احتمالاً این مرحله با یک اتفاق در جا به جایی (مانند گرفتن طیور) مرتبط بوده و به مدت تقریباً 48 ساعت خواهد بود.

Figure 2: Early Acute Pectoral Myopathy



دسته دوم: در این مرحله جراحی در ماهیچه داخلی دیده می شود و گاهی از طریق یک حلقه هموراژیک محدود می شود (شکل 3). نواحی تحت تأثیر صورتی

- عضلات سینه ای در انواع طیور با پرواز مرتبط هستند و وظیفه تارهای عضلانی عمیق و سطحی به صورت سینرژی می باشد، یکی بال را بالا می برد و دیگری آن را پایین می آورد.
- آناتومی این ماهیچه ها متفاوت است، تارهای داخلی غلاف خارجی محکمی دارند که از بافت فیبری متراکم تشکیل شده و غیرالاستیک می باشد.
- ماهیچه اصلی یا خارجی به سادگی از طریق بافت رابط بدون استحکامی محصور می شود که به آسانی روی سطح ماهیچه حرکت می کند. انقباض تارهای ماهیچه سینه ای اصلی و فرعی مسئول حرکات بال ها می باشد. در طی انقباض، این ماهیچه ها با افزایش جریان خون منبسط می شوند. انقباض جزئی عضله سینه ای، به میزان 25 درصد حجم مشکل ساز است زیرا این ماهیچه در یک "محفظه محکم" محصور شده و میان استخوان و ماهیچه بزرگ سینه محبوس شده است. ماهیچه سینه ای فرعی نیز در یک پوشش فیبری محکم محبوس شده که افزایش حجم ماهیچه را محدود می کند. بنابراین، در هنگام افزایش فشار درون ماهیچه ای به سطوح بالاتر از فشار خون، جریان خون به عضله متوقف شده و با ادامه فعالیت ماهیچه ای، کمبود اکسیژن به سرعت توسعه یافته و کمبود آن در فیبرهای ماهیچه ای اتفاق می افتد. همچنین یک اثر افزوده به صورت افت PH ماهیچه روی می دهد. یک سوم میانی عضله درگیر است. در مطالعات آزمایشگاهی، دوره های نسبتاً کوتاه

کم رنگ بوده و هنگامیکه بافت فیبری می شود، تغییرات آشکاری از جمله نکروزیس اولیه وجود دارد. این است که گاهی به عنوان "گوشت ماهی" توصیف شده است. این مرحله تا چند روز پس از وقوع اولیه DPM ادامه خواهد داشت.

Figure 3: Pectoral Myopathy - developing lesions



Figure 4: Aged Pectoral Myopathy



چنانچه بازجذب می شود، به طوری که در برخی پرندگان مسن یکسانی گوشت سینه از بین می رود. رنگ سبز از طریق تجزیه هموگلوبین و مایوگلوبین به نمک های صفراوی تولید می شود.

فاکتورهای مؤثر بر وقوع DPM

ماهیچه سینه نزدیک به یک چهارم وزن کل جوجه های گوشتی امروزه را تشکیل می دهد. پرورش جوجه های گوشتی برای وزن های سنگین بازار می تواند احتمال وقوع DPM را افزایش دهد. بروز آن به سیستم های پرورش و مدیریت بستگی دارد و پرنده در هر سن و وزنی می تواند تحت تأثیر قرار گیرد.

DPM به فاکتورهای زیر وابسته می باشد:

- آویختگی بیش از حد بال
- وزن کشتار سنگین
- جنس: بروز DPM می تواند در خروس ها بیش از مرغ ها اتفاق افتد.
- مقدار زیاد گوشت سفید
- سرعت رشد

جوجه های گوشتی تجاری تحت راحتی نسبی و بصورت غیر فعال در طی دوره پرورش نگهداری می شوند. در نتیجه، ماهیچه سینه جهت افزایش جریان خون به ماهیچه ها و انبساط پوشش فیبری محصورکننده تارهای ماهیچه به اندازه کافی حرکت ندارد. قابل تردید است که حتی حرکت کم بال به بهبود جریان خون یا توسعه کافی پوشش تارها کمک خواهد کرد. تعیین DPM بر کل و بخش هایی از لاشه

دسته سوم: این مرحله تخریب و فساد پیش رونده و سبز شدن بافت آسیب دیده را نشان می دهد (شکل 4). اغلب، تنها بخش میانی ماهیچه درگیر می شود و سبز رنگ شدن بافت همزمان با ضایعات ساختار سلولی می باشد، به طوری که یک ساختار مشابه با بتونه در ضایعه توسعه می یابد. این ناحیه نکروتیک سبز وجود خواهد داشت و در طول زمان به تدریج کوچک خواهد شد

پیشگیری از وقوع DPM، مدیریت پیشگیری کننده می باشد. برای جلوگیری از بروز DPM، راهنمای مدیریت گله در جدول 1 نشان داده شده است.

بسیار دشوار است زیرا ضایعات در طی بازرسی و معاینه قابل دیدن نمی باشند. چون پرندگان نیز علایمی نشان نمی دهند، یافتن پرندگان زنده تحت تأثیر DPM در یک گله و درمان آن ها غیر ممکن می باشد. کلید

Table 1: Flock Management Guidelines to Minimize Unnecessary Wing Activity

Do Not Stress or Frighten Birds	Limit Sudden and Excessive Wing Exercise	Control Overall Flock Flightiness
Do not allow other animals in or around the house.	Avoid excessive human activity in the house, especially if the birds are flighty.	Bird activity and flightiness increases with increasing natural day length.
Eliminate novel sounds (buzzing security lights, sudden use of noisy ventilation fans, tractor/generator operation in/near houses).	Avoid walking birds too fast, especially when migration barriers (nets, pipes or fences) are used; this may cause the birds to pile up.	Birds respond to increased light intensity with increased activity. Blue curtains may help calm the flocks in curtain-sided facilities.
Limit weighing or penning birds. Weigh birds in a bucket (or similar) instead of by legs.	Train personnel for gentle bird handling techniques during catching. Do not catch birds by their wings.	In environmentally controlled houses, avoid sudden and excessive increases in light intensity with dimmers - especially under low light intensity (<3 lux) conditions.
Avoid excitement induced by frequent thinning of flocks.	Keep birds comfortable during transport to the processing plant. Low crate stocking densities can cause problems. Prevent any unnecessary bird movements when crated.	Avoid extended periods (>3-4 hours) of feed and/or water withdrawal.
In tunnel ventilated houses use migration fences approximately 100 ft (30 m) apart.	Automatic catching systems can exacerbate wing flapping depending on the system used.	Intermittent lighting programs can be a potential problem due to frequent bird stimulation.
	Minimize birds perching on swinging equipment such as feed tracks which allow birds to flap.	Ensure that stocking density, feeder and drinker space are adequate.
		A dawn to dusk type dimmer offers a gradual increase in lux.

Reference:

Green Muscle Disease. Dr. S.F. Bilgili, Dr. Joseph Hess. 2008. www.aviagen.com