

## بیماری حباب‌گازی در ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان

علی اسدزاده منجیلی

Ali Asadzadeh@yahoo.com

معاونت تکثیر و پرورش شیلات ایران، خیابان فاطمی غربی - شرکت سهامی شیلات ایران - تهران

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۷۹ تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۸۰

**لغات کلیدی:** حباب‌گازی، ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان، استان کرمانشاه، ایران

در مرداد ماه سال ۱۳۷۹ در یکی از مزارع پرورش ماهی قزل‌آلای استان کرمانشاه با تولید ده تن در سال، تلفات شدید ماهیان در وزن‌های ۱۰۰ تا ۲۰۰ گرم دیده شد. علائمی شامل کم‌اشتهایی، سیاهی پوست، تجمع ماهیان در ورودی و خروجی آب استخرها و شنا در سطح آب در اکثر ماهیها دیده شد.

تعداد ۲۰ عدد ماهی بطور تصادفی از استخرهای مختلف صید و طبق رعایت استاندارد به آزمایشگاه حمل‌گردید. در تمام ماهیان صید شده، حباب‌گاز در ناحیه پوست و باله‌ها و روی سرپوش آبشش‌ها مشاهده شد. در ده درصد آنها حباب‌های گازی در داخل دهان و در بیست درصد علائم آگزوفتالمی یک طرفی یا دو طرفی مشاهده گردید (شکل‌های ۱، ۲ و ۳).

همچنین رویش شدید گیاه در داخل آب در فاصله بین مصب چشمه تا مزرعه مشاهده شد که باعث نوسانات شدید مقدار اکسیژن و دی‌اکسید کربن در طول شبانه‌روز در داخل آب استخرها می‌گردید. درجه حرارت آب در ساعت سیزده، ۱۴ درجه سانتیگراد و مقدار دی‌اکسیدکربن، ۵۰ میلی‌گرم در لیتر و در ساعت چهار، درجه حرارت ۱۳ درجه سانتیگراد و مقدار دی‌اکسیدکربن ۸۰ میلی‌گرم در لیتر ثبت گردید. این عارضه اولین بار در تاسماهیان ایران گزارش شده است (مخیر، ۱۳۷۵). همچنین در ماهیان قزل‌آلای پرورشی استان کهگیلویه و بویر احمد دیده شده است (جلالی، ۱۳۶۵).



شکل ۱: اگزوفتالمی ناشی از بیماری حباب گازی در ماهیان قزل آلابی پرورشی



شکل ۲: حباب‌های گاز در داخل دهان و اطراف کره چشم همراه با اگزوفتالمی دو طرفه

بیماری حباب گازی زمانی که گازهای آتمسفر بصورت فوق اشباع در آب موجود باشد، در ماهی رخ می‌دهد. افزایش و کاهش ناگهانی گازهای محلول در آب عامل اصلی ایجاد بیماری حباب گازی در ماهیان قزل‌آلای پرورشی تشخیص داده شد. در این شرایط گازها در خون ماهی با سرعت معمول افزایش یا کاهش پیدا نمی‌کنند. این گازها از حالت محلول در خون خارج شده و بصورت حباب درمی‌آیند و ماهیان بر اثر آمفیزم و آمبولی گازی در اندامهای مختلف تلف می‌شوند. آب چاه و چشمه عموماً دارای نیتروژن زیاد (به دلیل مصرف نشدن در فرآیندهای زیستی) و اکسیژن کم (به دلیل کاهش آن بوسیله مواد آلی در خاک) می‌باشند که این امر باعث بروز بیماری حباب گازی در ماهیانی که از چنین آبهایی استفاده می‌کنند، می‌شود.

اگرچه نیتروژن بعنوان عامل اصلی در ایجاد بیماری حباب گازی شناخته شده است ولی گازهای، اکسیژن و دی‌اکسید کربن در حالت فوق اشباع در ایجاد این بیماری مؤثر می‌باشند. اگر وقتالمی ناشی از تجمع حبابهای گاز در غده کروئید واقع در بخش پسین عنبیه یک عارضه متداول است. حبابهای گاز که با چشم غیرمسلح قابل رؤیت می‌باشند در غشای مخاطی پوششی حفره دهان و همچنین به تناوب در آبشش‌ها و باله‌ها یافت می‌شوند. حبابها ممکن است در رگها انباشته شده و در جریان خون اختلال ایجاد کنند و ماهیان مبتلا متعاقب آن به دلیل نرسیدن اکسیژن به بافتها می‌میرند. رشته‌های لاملای ثانویه همراه با تحلیل رفتن اپی‌تلیوم تنفسی و نیز نکروز بافتها و ایسکمی بستر مویرگی در این بیماری از بین می‌روند. عواملی مانند اندازه و گونه ماهی، درجه فوق اشباع گازها در آب و درجه حرارت آب، شدت این بیماری را در ماهیان افزایش می‌دهد. بیماری حباب گازی عموماً توسط جستجوی حبابهای گاز در درون بافتهای ماهی مبتلا، تشخیص داده می‌شود.

## تشکر و قدردانی

از همکاری کارشناسان محترم اداره کل بهداشت استان کرمانشاه کمال تشکر را دارم.

## منابع

- جلالی، ب.، ۱۳۷۲. بیماری‌شناسی عمومی ماهیان. انتشارات معاونت تکثیر و پرورش آبزیان شیلات ایران. ۱۲۰ صفحه.
- مخیر، ب.، ۱۳۶۸. بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران. ۳۱۵ صفحه.