



## پدافند غیرعامل در آبی‌پروری

عباسعلی حاجی بگلو<sup>۱</sup>، شیما هاتفی<sup>۲</sup> و رقیه صفری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان / استادیار، دانشکده شیلات و محیط زیست، alihajibeglou@gmail.com

<sup>۲</sup>دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان / دانشجوی دکتری، دانشکده شیلات و محیط زیست، shima.hatefi@yahoo.com

<sup>۲</sup>دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان / استادیار، دانشکده شیلات و محیط زیست، fisheriessafari@yahoo.com

### چکیده

یکی از مسائل مطرح در جوامع امروزی که در میان دولت‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته است نگاه امنیتی و دفاعی نسبت به مقوله‌ی غذا است. از این منظر پیشگیری، قرنطینه، امنیت محصولات وارداتی، جلوگیری از وابستگی غذایی به سایر کشورها، بیماری‌های عمدی یا سهوی، کیفیت پایین محصولات و غیره می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. صنعت آبی‌پروری از نقطه نظر تأمین بخشی از سبد غذایی مردم، اشتغال، هدر رفتن منابع ملی کشور، وابستگی غذایی، سلامت غذا، کمیت و کیفیت تولیدات آبی‌زبان از این امر مستثنی نمی‌باشد. از این رو در این مقاله مروری خواهیم داشت بر برخی جنبه‌های بیوتروریسم، پدافند غیرعامل، برخی مشکلات و تنگناهای آبی‌پروری از جمله واردات تخم‌های چشم‌زده قزل‌آلا، کشند قرمز، شانه‌دار دریای خزر و امنیت زیستی. در این زمینه نگاه ما از منظر بیوتروریسم و نقش پدافند غیرعامل در کنترل و به حداقل رساندن اثرات منفی هریک از موارد مذکور می‌باشد.

### واژه‌های کلیدی

پدافند غیرعامل، بیوتروریسم، آبی‌پروری

### مقدمه

همگام با توسعه و رشد آبی‌پروری در کشور، رعایت اصول بهداشتی و پیشگیری از بروز بیماری‌های خطرناک آبی‌زبان و مدیریت بحران در شرایط وقوع بیماری در کشور از جمله مواردی است که بایستی مورد توجه قرار گیرد، زیرا هرگونه اهمال و غفلت این صنعت را به خطر انداخته و موجب بروز خسارات اقتصادی سنگین و غیرقابل جبران می‌شود [۱].

### بیوتروریسم

به تولید هدفمند یک بیماری پاتوژنیک دامی و یا بیماری مشترک (زئونوتیک) خطرناک به منظور ایجاد ترس و زیان‌های اقتصادی و کاهش امنیت مقابله و مبارزه و به‌طور کلی کاهش امنیت زیستی مخاطبان و افزایش ریسک فاکتورهای مربوطه در زندگی جوامع بشری اطلاق می‌گردد [۲].

مشخص کردن اهمیت تهدید هر عامل یا پاتوژن به عوامل زیر می‌تواند بستگی داشته باشد: ۱- مسری بودن عامل، ۲- گسترش و شیوع وسیع عامل پاتوژن و موقعیت بین‌المللی آن (قرنطینه بین‌المللی)، ۳- تهدید بیماری خطرناک برای دام و متناسب آن برای جوامع انسانی [۱].

اولین قدم در بیوتروریسم مقابله با تهدیدات تروریسم می‌باشد که شامل موارد زیر می‌باشد: ۱- ممانعت و پیشگیری، ۲- آشکارسازی، ۳- ردیابی و مواجهه ۴- ترمیم و بازسازی مدیریت. در اولین قدم بایستی عامل بیماری از مرزهای کشور خارج نگاه داشته شود و در قدم‌های بعدی مقابله با عوامل بیماری‌زا در پدافند غیرعامل، جدا سازی، کنترل و ریشه کنی یک بیماری واگیر دار و مسری انجام می‌شود و معمولاً کنترل پر هزینه‌تر از پیشگیری می‌باشد [۲].

### اثر بیوتروریسمی کشند سرخ بر آبی‌زبان

شکوفایی جلبکی یکی از رخداد‌های شایع در زیست‌بوم‌های دریایی است که بر اثر آن رشد یکی از گونه‌های آبی‌زبان شدت می‌گیرد و حیات دیگر آبی‌زبان را با خطر نابودی مواجه می‌کند. شکوفایی این پدیده و طول عمر آن به طور متوسط ۸ تا ۱۰ روز است، اما در مواردی بسته به شرایط محیطی و عوامل تشدیدکننده‌ی شکوفایی، ماندگاری آن به یک سال نیز می‌رسد [۳].

این پدیده در برخی مناطق با آب و هوای معتدل، معمولاً به مدت چند روز در اوایل فصل بهار و پاییز رخ می‌دهد، اما گاه حالت غیرطبیعی پیدا می‌کند و به حدی افزایش می‌یابد که برای مدتی طولانی سبب تغییر رنگ آب دریا می‌شود. به این پدیده در اصطلاح علمی، کشند سرخ یا جزر و مد سرخ می‌گویند. این پدیده ناشی از یک جلبک تک سلولی یا یک فیتوپلانکتون تک سلولی از نوع جلبک‌های سبز آبی یا سیانوباکترها است که از نظر اندازه بسیار کوچک و ریز و در واقع کوچک‌ترین نوع فیتوپلانکتون‌ها هستند و از این رو شناسایی آن‌ها بسیار مشکل است. در صورت ایجاد شرایط مناسب زیستی از جمله حرارت کافی، وفور حجم موادی چون فسفات، نیترات و سیلیسیوم که در فاضلاب‌های خانگی به وفور یافت می‌شود، جمعیت این موجودات دریایی به شدت افزایش می‌یابد. این جلبک‌ها در صورت تکثیر گسترده به اصطلاح بوم یا شکوفا می‌شوند [۳].