



## زئولیت و کاربردهای آن در صنعت آبزی پروری و پرورش ماهیان سردابی

پیام شریف فر<sup>۱،۲،۳</sup> سیدعلی صلحی<sup>۱،۳</sup> آرتیکاس اعتمادزاده<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین ۲- عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین ۳- عضو انجمن کشاورزی واحد ورامین ۴- عضو مجمع متخصصین کشور

پست الکترونیکی مسئول مقاله: [payam7310@yahoo.com](mailto:payam7310@yahoo.com)

زئولیتها به عنوان کانی های آلومینوسیلیکاته در سال ۱۷۵۶ میلادی توسط معدن شناسی سوئدی معرفی شدند. تا حدود یک قرن اخیر، استفاده از آنها محدود و در مقیاس کوچک بوده است. استفاده از زئولیت در جریان غذایی آبزیان باعث افزایش جذب مواد پروتئینی، کند شدن سرعت عبور غذا از لوله گوارشی، کاهش غلظت آمونیاک دفعی و کاهش نشست آمونیاک از غذای مصرف نشده به محیط آبی می باشد. افزایش دو درصد کلینوپتیلولیت به جیره غذایی ماهی قزل آلا پس ۶۴ روز باعث افزایش ۷/۶۱ درصد وزن و کاهش ۳/۷ درصد تلفات در آزمایش گردید. لاناری و همکاران در آزمایشی که در سال ۱۹۹۶ بر روی ۱۵۰ عدد ماهی قزل آلا رنگین کمان با متوسط وزن ۲/۴۷ ± ۲۵۳/۷، انجام دادند به اثبات رسید که استفاده از زئولیت به علت جذب انتخابی و جذب آمونیاک، باعث جذب بهتر مواد غذایی توسط بدن ماهی شده و همچنین اثر بسزایی در کاهش غلظت آمونیاک آب خروجی از مزارع پرورشی دارد. همچنین با افزودن زئولیت به فرمولاسیون غذا باعث تأخیر افتادن قارچ زدگی و افزایش قابلیت انبار داری غذا گردیده. گزارش شده است که کلینوپتیلولیت تا ۱۰ برابر وزن خود آمونیاک را قبل از تمام شدن ظرفیت مبادله یونی آن می تواند جذب نماید. بهبود کیفیت آب: در آزمایشی، استفاده از کلینوپتیلولیت در یک مرکز تکثیر ماهی آزاد با جریان آبی ۲/۲ تا ۴/۵، میزان نیتروژن آمونیاکی از ۵ PPM به کمتر از ۰/۱ PPM کاهش یافت. همچنین استفاده از کلینوپتیلولیت بعنوان فیلتر در تصفیه آب در یک سیستم مدار بسته بر مبنای تعویض ۱۰٪ آب، توانست تبادل ۱/۲۱ گرم آمونیاک به ازای هر کیلوگرم کلینوپتیلولیت را به اثبات رساند. آزمایشی در سال ۱۹۹۸ با استفاده از زئولیت جهت کاهش گازهای تولید شده از مواد دفعی موجود در آب در دانشکده Pagnnaco کشور ایتالیا، انجام گرفت که نتایج نشان داد ستون های زئولیتی قادرند ۹۷ تا ۹۹ درصد از غلظت نیتروژن آمونیاکی کل و ۸۷ تا ۸۹ درصد از نیتروژن کل را در آب خروجی کاهش دهند.

**کلمات کلیدی:** زئولیت، آمونیاک، فیلتر، آب، ماهیان سردابی، کلینوپتیلولیت