



## کاربرد ازن در CIP و تأثیر آن بر کیفیت شیر خام و پنیر تولید شده

رضا شهرکی<sup>1\*</sup>، الهام امت محمدی<sup>2</sup>، محمد شهرکی<sup>3</sup>، محمد حسین حداد خداپرست<sup>4</sup>، مهدی شیبانی صفت<sup>5</sup>

1. کارشناس علوم و صنایع غذایی

2. کارشناس ارشد علوم و صنایع غذایی

3. دانشجوی دکتری دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه

4. استاد گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی

5. دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی، دانشگاه شهید رجایی تهران

[Shahraki1985@yahoo.com](mailto:Shahraki1985@yahoo.com) Email: 09193942007

### چکیده

هدف از این پژوهش بررسی عوامل مربوط به کیفیت میکروبی نامناسب شیر خام و برخی از محصولات آن و تعیین روشی مناسب، آسان با کاربردی بهتر در کاهش آلودگی ها و بیوفیلم های ایجاد شده در سطح تجهیزات مربوط به شیر دوشی می باشد. جهت مشخص شدن بحران آلودگی در دامداری های کشور به طور نمونه از 11 دامداری مختلف نمونه گیری میکروبی انجام شد و نتایج نشان می دهد که آلودگی باکتریایی و میزان اسپور در بسیار از این دامداری ها نامناسب است و وضعیت شیر دوشی و شستشوی تجهیزات مربوطه بسیار بحرانی می باشد. این امر حاکی از آن است که شستشو به روش معمول جهت کاهش بیوفیلم ها در تجهیزات شیر دوشی کفایت لازم را ندارد و همچنین به واسطه نیاز به حرارت و ماده شیمیایی و زمان زیاد در روش استریلیزاسیون مسیر های شیر دوشی این عمل از تداوم کافی برخوردار نیست. در این پژوهش با استفاده از ازن شستشوی تجهیزات شیر دوشی، ضد عفونی سازی آب، پستان دام را انجام داده و مشاهده شد توتال نهایی و کیفیت نهایی شیر حاصل بسیار بهبود یافت. همچنین با ارتقاء کیفیت شیر کارکرد سیستم اولترافیلتر و میکروفیلتر نیز بهبود یافت. رتنتیت حاصله به واسطه کیفیت پروتئین مناسب تر دارای زمان انعقاد کمتر و pH پنیر حاصله سیر منظم تری داشت و به خوبی کاهش یافت که نشان دهنده فعالیت مناسب تر استارتر می باشد همچنین کیفیت آروما و بافتی پنیر حاصله نیز بهتر بود.

نمونه برداری از شیر با توجه به تفاوت آلودگی در دو فصل گرما (تابستان) و سرما (زمستان) انجام شد و مشاهده شد، ازن می تواند با حذف عوامل میکروبی به صورت مستقل رابطه فصل و کیفیت میکروبی شیر را تا حد بسیار زیادی کاهش دهد. همچنین با کیفیت میکروبی مناسب تری که در اثر شستشوی بهتر سیستم توسط ازن انجام شد دوره ماندگاری شیر نیز تا حد زیادی افزایش یافت.

کلید واژه ها: ازن - CIP - شیر - پنیر