



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: نادیا رجب زاده حصار، ۱۳۹۴

## تشخیص همزمان عفونت‌های باکتریایی در ماهی قزل‌آلا با تکنیک multiplex pcr

شناسایی سریع و دقیق عوامل پاتوژن باکتریایی ماهی قزل‌آلا از اهمیت خاصی برخوردار است و بدین منظور روش multiplex-pcr برای شناسایی همزمان عفونت‌های باکتریایی ناشی از باکتری یرسینیا راگری، استرپتوکوکوس اینیایی و لاکتوکوکوس گارویه از ماهیان آلوده مزارع پرورش ماهی قزل‌آلا بهینه‌سازی شد. پژوهش حاضر بصورت مطالعه توصیفی مقطعی به مدت 6 ماه در طی فصول تابستان و پاییز سال 1394 در 16 مزرعه پرورش ماهی قزل‌آلا رنگین‌کمان شهرستانهای مختلف استان خراسان شمالی انجام گرفت. ابتدا توسط کشت و رنگ آمیزی گرم تشخیص اولیه صورت گرفت و سپس برای تشخیص نهایی از واکنش multiplex-pcr استفاده شد. برای تایید حساسیت این روش مولکولی با استفاده از پرایمرهای اختصاصی، واکنش single pcr برای هر کدام از این باکتری‌ها نیز راه اندازی گردید. از بین 16 مزرعه، 8 مزرعه الوده به یرسینیا راگری، 3 مزرعه آلودگی توام با باکتریهای استرپتوکوکوس اینیایی و لاکتوکوکوس گارویه و 2 مزرعه الوده به باکتری لاکتوکوکوس گارویه را نشان دادند. در 3 مزرعه دیگر نیز هیچ نوع باکتری جداسازی نگردید. طبق نتایج مطالعه حاضر باکتری شایع مزارع پرورش ماهی قزل‌آلا در استان خراسان شمالی باکتری یرسینیا راگری است و نیز عامل اصلی بیماری استرپتوکوکوزیس در این استان نیز باکتری لاکتوکوکوس گارویه می باشد.

**کلیدواژه‌ها:** یرسینیا راگری، استرپتوکوکوس اینیایی، لاکتوکوکوس گارویه، multiplex-pcr

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۴۱۰۱۵

تاریخ دفاع: ۱۳۹۴/۱۱/۱۰

رشته‌ی تحصیلی: زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی

دانشکده: علوم پایه

استاد راهنما: دکتر محسن نعیمی پور

### **M.A. Thesis:**

## Multiplex PCR assay for simultaneous detection of Bacterial Pathogens Rainbow trout

Rapid and accurate identification of bacterial pathogens in trout is very important. So, Multiplex-PCR assay was developed for Simultaneous detection of bacterial infections in rainbow trout farms. In this research, Cross-sectional study was carried out during the summer and autumn of 2014 in 16 farms rainbow trout of different city in North Khorasan province in Iran. The initial diagnosis was made by culture and gram staining and then the



results were approved by Multiplex- PCR. To confirm the sensitivity of Multiplex- PCR, Single PCR for each of these bacteria was also evaluated. With molecular methods, 8 farms are infected with *Yersinia Ruckeri*, 3 Farms Simultaneous infection with *Streptococcus iniae* and *Lactococcus garvieae* and 2 farms are infected with *Lactococcus garvieae*. In 3 other farms bacterial pathogens were not detected. This study showed that *Yersinia ruckeri* as common bacteria in rainbow trout farms and also the main cause of Streptococcosis in North Khorasan province is *Lactococcus garvieae*