



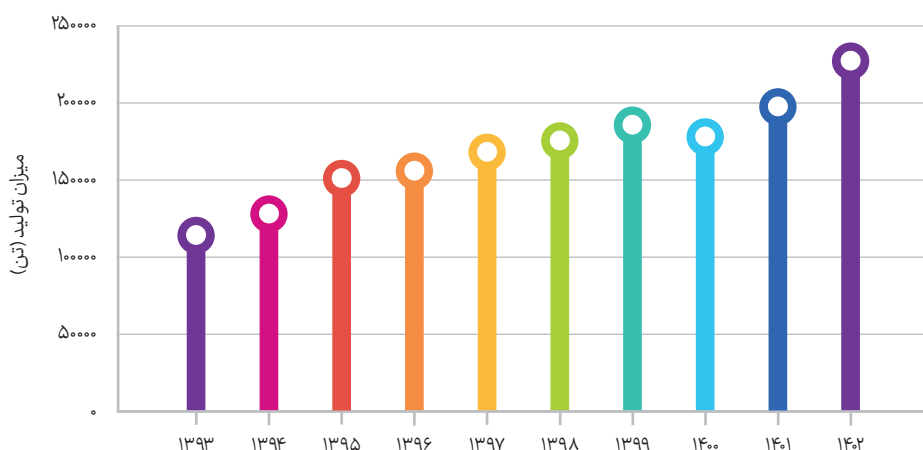
تخم چشم زده تمام ماده قزل آلاي رنگين کمان، تحولي در ارتقاء بهره‌وري مزارع پرورشي

داود ضرغام، همایون حسین زاده صحافی، طیبه باشتی، محمد میثم صلاحی اردکانی، ابوالحسن راستیان نسب، و رقیه محمودی^۱

۶ بیان مسئله

براساس گزارش سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO)، ایران در حال حاضر رتبه نخست تولید قزل آلاي رنگين کمان در جهان را داراست. طبق آمار رسمي سازمان شیلات ایران، میزان تولید این گونه در بیش از ۷۵۰۰ واحد پرورشی کشور حدود ۲۳۸ هزار تن برآورد شده است. شکل (۱) روند تغییرات تولید طی ده سال اخیر را نشان می‌دهد.

تولید این حجم از محصول مستلزم مصرف حدود ۳۰۰ هزار تن خوراک است؛ به گونه‌ای که خوراک سهم غالب هزینه‌های جاری مزارع



شکل ۱ - روند ۱۰ ساله تولید ماهی قزل آلا در کشور

را تشکیل می‌دهد. در چنین شرایطی، بهبود ضریب تبدیل خوراک و افزایش نرخ رشد، از عوامل کلیدی در کاهش هزینه تمام‌شده و ارتقای بهره‌وری اقتصادی به شمار می‌روند. یکی از راهبردهای مؤثر در این زمینه، استفاده از ذخایر ژنتیکی سریع‌الرشد با ضریب تبدیل بهینه خوراک به توده بدنی است.

با وجود جایگاه تولیدی کشور، صنعت پرورش قزل‌آلا طی سال‌های گذشته وابستگی قابل توجهی به واردات تخم چشم‌زده تک‌جنس ماده داشته است؛ به‌طوری‌که در برخی سال‌ها حجم واردات این نهاده به حدود ۵۰۰ میلیون عدد در سال رسیده است.

۶ معرفی دستاورد

تقاضا برای جمعیت‌های تمام‌ماده عمدتاً ناشی از عملکرد تولیدی برتر آن‌ها در مقایسه با جمعیت‌های دوجنسی است. حضور ماهیان نر در سیستم‌های پرورشی، به دلیل بلوغ زودرس‌تر، رشد کندتر نسبت به ماده‌ها و تخصیص بخشی از انرژی دریافتی به توسعه گناد به جای افزایش توده عضلانی، می‌تواند منجر به کاهش ضریب تبدیل خوراک و ناهمگنی اندازه در زمان برداشت شود. این ناهمگنی، یکنواختی محصول و ارزش اقتصادی آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در نتیجه، طی سال‌های گذشته وابستگی صنعت پرورش قزل‌آلا به تأمین تخم‌های تک‌جنس ماده افزایش یافته است. با توجه به هزینه‌های قابل توجه واردات، توسعه فناوری تولید داخلی تخم‌های تمام‌ماده به‌عنوان یک ضرورت راهبردی مطرح شد. از دهه ۱۳۸۰، پروژه‌های تحقیقاتی متعددی در زمینه کنترل و معکوس‌سازی جنسیت در این گونه اجرا شد که به تولید نرهای نئومیل مولد و در نهایت دست‌یابی به تخم‌های تمام‌ماده انجامید. در حال حاضر، تخم‌های تولید داخل به‌عنوان جایگزینی قابل اتکا برای نمونه‌های وارداتی در دسترس قرار دارند.

۶ فرایند تجاری‌سازی دستاورد

این فناوری در پی اجرای مجموعه‌ای از طرح‌های پژوهشی و پژوهشی. ترویجی توسعه یافت و به مرحله تجاری‌سازی رسید. نتایج حاصل از این مطالعات منجر به انعقاد قراردادهای انتقال فناوری و تولید مشترک با مزارع بخش خصوصی شد که بیانگر قابلیت کاربرد صنعتی آن است. اجرای این برنامه‌ها در استان‌های عمده تولیدکننده قزل‌آلا، از جمله کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، لرستان و فارس، زمینه گسترش به‌کارگیری این فناوری را فراهم کرد.

در سال‌های اخیر، با ورود دانشگاه‌ها و بخش خصوصی به حوزه تولید تخم‌های تمام‌ماده، ظرفیت تولید داخلی افزایش یافته و وابستگی به واردات کاهش یافته است.

۶ پتانسیل اقتصادی و اثر بخشی

۱	کاهش ۵۰ درصدی واردات تخم چشم‌زده به کشور، معادل ۲۰۰ میلیون عدد در سال، با صرفه‌جویی ارزی حدود ۷۵۰ هزار دلار.
۲	گسترش پرورش ماهیان تمام‌ماده در حدود ۴۵۰۰ مزرعه پرورش ماهی قزل‌آلای سراسر کشور.
۳	افزایش راندمان تولید در مزارع پرورشی به میزان ۵ کیلوگرم در هر مترمربع استخر، معادل افزایش تولید سالانه حدود ۲۱ هزار تن ماهی.
۴	کاهش هزینه تولید ماهی به میزان ۷ میلیون ریال به ازای هر مترمربع استخر، که در مقیاس ۵۰۰ هکتار سطح مفید استخرهای پرورشی کشور، صرفه‌جویی اقتصادی سالانه‌ای بالغ بر ۱۰ هزار میلیارد ریال را به همراه دارد.
۵	افزایش ارزش اقتصادی ماهیان تولیدی به میزان تقریبی ۴۴۰۰ میلیارد ریال در سال.