



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
معاونت آموزش و ترویج کشاورزی

## اهمیت اصلاح نژاد میگو

### رضا پسندیده؛ ژیلارنجبری

پژوهشکده میگوی کشور، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی  
کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
(AREEO)، بوشهر، ایران



اصلاح نژاد، علم و هنر تثبیت ژن‌های مؤثر در تولید اقتصادی حیوانات است. در اصلاح نژاد، برای تغییر فراوانی ژن‌ها از انتخاب (به‌گزینی) و سیستم‌های آمیزش استفاده می‌شود. هدف برنامه‌های اصلاح نژاد این است که حیوانات دارای ظرفیت ژنتیکی بالاتر از میانگین جامعه، شناسایی و به‌گزینی شده و از آن‌ها به‌عنوان والدین نسل بعد استفاده شود. به این ترتیب، انتظار می‌رود که میانگین ظرفیت ژنتیکی نتاج بیشتر از میانگین نسل والدین باشد. عواملی مانند کنترل بیماری، مکانیزاسیون استخر، کیفیت خوراک و مدیریت تغذیه و آب می‌توانند منجر به افزایش بهره‌وری صنعت میگو گردند، با این حال، اصلاح نژاد می‌تواند مهمترین نقش را در این زمینه داشته باشد. امروزه به‌گزینی میگو برای برخی از صفات مطلوب همانند رشد و مقاومت در برابر بیماری منجر به افزایش بهره‌وری و تولید در صنعت میگو شده است.

### میگوی سفید غربی (وانامی):

در سال ۱۳۸۳ شمسی، برای اولین بار گونه میگوی سفید غربی (وانامی) از طریق مؤسسه تحقیقات شیلات ایران وارد کشور شد تا علاوه بر ایجاد تنوع گونه‌ای، با مشکلات ناشی از سندرم لکه سفید نیز مقابله گردد. در حال حاضر، این گونه بطور کامل جایگزین گونه‌های بومی کشور شده است. میگوی سفید غربی دارای مزایای منحصر بفردی از جمله رشد سریع، تراکم پذیری بالا، بازماندگی بالا در

مرحله لاروی، تحمل شوری، تحمل دما و مقاوم بودن در مقابل برخی عوامل بیماری‌زا می‌باشد. احتمالاً به دلیل عدم دسترسی به ذخائر وحشی مولدین، قوانین محدود کننده صادرات و واردات موجودات آبی، قیمت‌های زیاد برای لاین‌های عاری از بیماری و اصلاح شده و آمیزش‌های خویشاوندی و بدون برنامه مولدین پرورشی، تنوع ژنتیکی مولدین میگوی سفید غربی در مراکز تکثیر کشور کاهش معنی داری یافته است. شناسایی جمعیت‌های میگوی سفید غربی در کشور، جلوگیری از تکثیرهای درون گروهی در میان افراد یک خانواده تا حد امکان (۱۰٪) و استفاده از لاین‌های وارداتی جدید از جمله راهکارهای جلوگیری از کاهش میزان تنوع ژنتیکی می‌باشند.

### مراحل کلی انجام یک برنامه اصلاح نژاد:

#### ۱- شناخت اولیه جمعیت

۲- تعیین اهداف انتخاب: سرعت رشد، وزن مطلوب، مقاومت به بیماری‌ها، همآوری بالا و بازماندگی می‌توانند به عنوان اهداف اصلاح نژاد در میگوی سفید غربی مطرح شوند.

۳- تعیین معیار انتخاب: هر اطلاعاتی که اساس تصمیم‌گیری در انتخاب را تشکیل می‌دهند، معیار انتخاب می‌باشند.

#### ۴- رکوردگیری و ثبت مشخصات



### توصیه ترویجی:

با وجود نیاز به سرمایه تقریباً زیاد جهت انجام یک برنامه اصلاح نژاد مدون، نقش اصلاح نژاد در رسیدن به توسعه پایدار آبرزی پروری در کشور بر کسی پوشیده نیست. به دلیل وجود اثر تجمعی در پیشرفت ژنتیکی، طول دوره پرورش پس از چندین نسل اصلاح نژاد به صورت چشمگیری کاهش خواهد یافت، بنابراین هزینه‌های تولیدی کمتر و سود پرورش دهندگان بیشتر خواهد شد. پرورش دهندگان باید به نقش کلیدی اصلاح نژاد پی برده و سپس ضمن بالابردن دانش علمی و فنی خود، همکاری‌های لازم را با محققین دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی و شرکت در برنامه‌های اصلاح نژادی داشته باشند. با توجه به مشکلات اقتصادی کنونی، رسیدن به خودکفایی در زمینه تولید لاین‌های دارای ویژگی‌های مطلوب در میگو به سود کشور خواهد بود. در نهایت، پرورش دهندگان باید بدانند که بیشترین سود حاصل از برنامه‌های اصلاح نژاد، عاید آن‌ها خواهد شد.

در شرایط پرورشی دشوار است، بنابراین اصلاح نژاد انتخابی به منظور مقاومت در برابر عوامل بیماری‌زا، ممکن است یک گزینه مناسب برای کنترل بیماری‌ها در میگو باشد. محققان موفقیت‌هایی را در زمینه افزایش مقاومت به ویروس سندروم توراً (TSV) در میگو کسب کرده‌اند. با این حال، افزایش بازماندگی برای ویروس سندروم لکه سفید (WSSV) با استفاده از این روش دشوارتر بوده است. در کنار انجام برنامه‌های اصلاح نژادی می‌توان از اقدامات مقرون به صرفه و عملی در مزرعه نظیر راهکارهای ایمنی زیستی برای بهبود مقاومت در برابر بیماری و ماندگاری طولانی مدت صنعت پرورش میگو استفاده نمود. به دلیل عدم وجود یک اثر متقابل معنی دار بین ژنوتیپ و محیط، به نظر می‌رسد که نیازی به ایجاد لاین‌های اختصاصی میگو با رشد سریع برای شرایط مختلف پرورش وجود ندارد. مطالعات نشان داده است که ممکن است بین صفات رشد و مقاومت به بیماری در برابر TSV و WSSV در میگوها، رابطه معکوسی وجود داشته باشد. بنابراین عنوان شده است که به‌گزینی برای رشد ممکن است منجر به بهبود بازماندگی شود به شرطی که عوامل بیماری‌زای ویروسی مانند TSV یا WSSV وجود نداشته باشند. امروزه راهکارهای اصلاح نژاد برای بهبود هر دو این صفات به طور همزمان وجود دارند حتی اگر با یکدیگر همبستگی منفی داشته باشند.

۵- ارزیابی ژنتیکی و به‌گزینی بر اساس صفات مورد نظر

۶- آمیزش افراد به‌گزینی شده و ایجاد نسل جدید

۷- برآورد پیشرفت ژنتیکی، بازبینی برنامه و اعمال تغییرات لازم: مهمترین هدف انجام برنامه‌های اصلاح نژادی، بالا بردن پیشرفت ژنتیکی است. پیشرفت ژنتیکی معیار اصلی کارایی برنامه‌های اصلاح نژادی است.

### پتانسیل بالای آبرزیان در برنامه‌های اصلاح نژاد:

پیشرفت ژنتیکی صفت رشد در دام‌های اهلی، ۵ درصد به ازای هر نسل گزارش شده است ولی به دلیل فاصله نسل کوتاه، تعداد بالای تولید تخم (هماوری بالا)، وراثت پذیری نسبتاً بالای صفت رشد و تنوع ژنتیکی و فنوتیپی زیاد اغلب صفات مهم اقتصادی در آبرزیان، معمولاً این رقم در این حیوانات، ۵ تا ۶ برابر بیشتر است.

### اصلاح نژاد میگو:

به طور کلی، وراثت‌پذیری صفت رشد برای میگوهای پنهانیده، متوسط تا زیاد ( $h^2 \geq 0.1/2$ ) برآورد شده است. بنابراین امکان دستیابی به بهبود قابل توجه در صفت رشد میگو از طریق به‌گزینی وجود دارد. از طرفی، مقابله با عوامل بیماری‌زا، ریشه‌کنی و یا کنترل آن‌ها

