

عنوان	افق های تازه در صنعت پرورش اردک
نویسنده	
مترجم	قربان الیاسی، ام البنین پیراهری

در صنعت تولید گوشت طیور، گوشت اردک حدود ۷/۱ درصد تولید را به خود اختصاص داده است که عمدتاً در آسیای شرقی (چین، تایوان و ویتنام) تولید می شود. به غیر از گوشت، محصولات دیگری هم از اردک مانند تخمهای خوراکی، کبد چرب، کرک و پر بدست می آید که از نظر اقتصادی مهم می باشند. عمدتاً دو جنس *Muscovy duck (Cairina moschata)*, *Common duck (Anas platyrhynchos)* و هیبرید حاصل از آنها پرورش داده می شود. نتاج حاصل از تلاقی اردک نر مسکویی با اردک ماده معمولی یک هیبرید غیربارور است. در طی ۳۰ سال گذشته تولید اردک آمیخته گسترش یافته است و این امر در تایوان و فرانسه که از تکنیک تلقیح مصنوعی استفاده می گردد بسیار متداول گشته است.

● تولید مثل

صفات تولیدمندی مانند تولید تخمهای خوراکی و تولید گوشت حیوانی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در مورد اول، علاوه بر تعداد تخمهای تولید شده سایر صفات باید از لحاظ کیفیت و ماندگاری مورد اندازه گیری قرار گیرند و در مورد دوم عمدتاً تمایل به تولید تخمهایی وجود دارد که قابلیت تولید یک موجود زنده را داشته باشند. بنابراین، صفت تعداد تخمهای قابل جوجه کشی و تولید جوجه اردک مورد توجه می باشد. در تحقیقات اخیر برخی پارامترهای ژنتیکی صفات مربوط به تولید تخم و تولید جوجه اردک در لاینهای مختلف اردک معمولی برآورد شده است (۶، ۱۲، ۱۳). ولی در اردک مسکویی مطالعه در روی این صفات کمتر صورت گرفته است (۲۰) و در حال حاضر برخی از مقالات که صفات تولید مندی را مرور کرده اند در دسترس می باشد (۳۴، ۳۵). برای دوری کردن از برخی مشکلات آماری ناشی از محدوده پراکندگی داده ها، از تبدیل داده ها استفاده میشود (۴، ۲۲). (در تولید جوجه اردک صفات انتخاب شده برای عمل بهگزینی در برخی موارد بصورت نسبت (درصد) می باشد که می توان به باروری، جوجه درآوری و *Eclosability* اشاره کرد در این صفات اغلب تبدیل *Arcsin* صورت می پذیرد و علاوه بر آن تیمارهای دیگری هم برای افزایش راندمان بهگزینی پیشنهاد شده است. در مرغ تخمگذار دوره فعال تخمگذاری همراه با تعداد کل تخمهای گذاشته شده، جهت اصلاح نژاد بر اساس تعداد تخم مقایسه شده اند و به نظر می رسد که دوره فعال تخمگذاری نسبت به تعداد تخمها، وراثت پذیری بالایی دارد. تعیین ژنتیکی دوره فعال تخمگذاری در غاز توسط *Stasko* و همکاران (۳۷) مورد بررسی قرار گرفته است که اخیراً در دو سویه دیگری از غاز همین تحقیق صورت گرفته است (۱۴) در این تحقیق دوره فعال تخمگذاری نسبت به تعداد تخمها، وراثت پذیری کمتری نشان داده است. در مورد اردک تا کنون هیچ مطالعه ای در زمینه دوره فعال تخمگذاری انجام نشده است.

اخیراً در مرغهای تخمگذار، *Eclosability* به عنوان یک صفت توصیفی (قابل مشاهده) مورد مطالعه قرار گرفته است در هنگامی که جوجه ها از تخم بیرون آمدند عدد یک و در مواقعی که جوجه ای از تخم حاصل نشده باشد عدد صفر در نظر گرفته می شود (۸) و این اجازه می دهد که برخی مشکلات تئوری از طریق نسبت حل شود. ولی با وجود این، پیشرفت های بیشتری برای بدست آوردن برآوردهای واقعی مورد نیاز است که این روش می تواند در پرورش اردک بکار گرفته شود تا از این طریق برخی برآوردهای ژنتیکی در لاینهای تخمگذار ساده تر گردد (۱۰). به نظر می رسد که ژن موثر بر جوجه درآوری در تولید اردک آمیخته در روی کروموزومهای جنسی قرار گرفته باشد. نسبت نرها به ماده ها در یک گله تولیدمندی موقعی که ۶۰ درصد را نرها و ۴۰ درصد را ماده ها تشکیل می دهند نامتعادل است و این عدم تعادل در هنگامیکه میزان جوجه کشی پایین است بیشتر محسوس می باشد. بنابراین وقتیکه جنین در شروع جوجه کشی در نظر گرفته شود نسبت فوق الذکر در نرها و ماده ها وجود دارد. و تعداد جنین های ماده که تنها دارای یک کروموزوم Z می باشند کمتر است (۳).

روش دیگر برای بهبود افزایش تعداد جوجه اردکها بهگزینی بر اساس دوره باروری می باشد در پرندگان پس از تلقیح، ماده ها به مدت چند روز تخم های بارور تولید می کنند و در اردک آخرین تخم بارور گذاشته شده در حدود یک هفته پس از تلقیح می باشد (۳۴). اما برای کسب میزان باروری بالا باید در هر هفته دو بار تلقیح صورت

پذیرد. افزایش در طول دوره باروری می تواند تعداد تلقیح در هفته را کاهش دهد که در مورد تولید اردکهای آمیخته بسیار موثر می باشد. یک تحقیق موفق در مورد طول دوره باروری در تایوان صورت گرفت (۱۱, ۱۲). (به این صورت که پس از هشت نسل انتخاب، حداکثر مدت باروری در لاینهای انتخاب شده در مقایسه با لاینهای شاهد ۲/۸۷ روز افزایش پیدا کرد. حداکثر مقدار وراثت پذیری مربوط به طول دوره باروری ۰/۱۳ تا ۰/۲ برآورد شده است) (۶, ۳۲). (در تحقیقی دیگر، این محققین دریافتند که طول دوره باروری در نژادهای خالص و آمیخته احتمالا تحت تاثیر ژنهای اردک ماده معمولی می باشد که با هر دو صفت پیوستگی بالایی را نشان می دهد).

● رشد، بازده خوراک و کیفیت گوشت

به منظور تولید گوشت، لاینهای اردک پکنی و مسکویی در راستای بهبود عملکرد صفات رشد، بازده خوراک و ترکیب لاشه مورد بهگزینی واقع شده اند (۳۰). این صفات دارای وراثت پذیری متوسطی هستند به همین دلیل بهگزینی برای این صفات، در هر دو لاین اردک پکنی و مسکویی موفقیت آمیز خواهد بود (۲۱, ۲۹, ۳۱). (تعیین ژنتیکی عملکرد تولیدی اردک آمیخته کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است و از این اردک فقط برای تولید گوشت استفاده شده است. تحقیقات نشان داده است که لاین اردک پکنی سنگین وزن، جوجه اردک های آمیخته سنگین تری را تولید می کند) (۲۷). با آنالیز دورگ گیری فاکتوریل نشان داده شده که عملکرد رشد در اردکهای آمیخته توسط اثرات مادری و افزایشی تعیین می گردد (۲۶, ۳۸). بازده خوراک در لاین پکنی ممکن است که به نتایج حاصل از تلاقی این اردکها (اردکهای آمیخته) انتقال یابد. اردکهای آمیخته ای که از تلاقی اردک نژاد پکنی با راندمان غذایی بالاتر تولید می شوند نسبت به اردکهای آمیخته حاصل از تلاقی اردک نژاد پکنی با راندمان غذایی پایین تر، دارای بازده غذایی بهتری هستند (۲۵).

همبستگی ژنتیکی بین وزن بدن اردک نژاد پکنی در ۶ هفتهگی و وزن بدن اردک نژاد آمیخته در همان سن تقریباً یکسان است بنابراین برای بهبود وزن بدن اردک آمیخته می توان از اردک پکنی استفاده کرد (۲۳, ۲۴). مطالعات مشابهی بر روی لاینهای مسکویی برای بدست آوردن روشهای کارآمدتر در بهبود عملکرد اردک آمیخته صورت گرفته است.

همانند حیوانات عمده تولید کننده گوشت، نتایج انتخاب برای رشد و بازده خوراک بر روی کیفیت گوشت و لاشه در اردک مورد مطالعه قرار گرفته است. برای مثال، نشان داده شده است که در اردکهای مسکویی، انتخاب برای افزایش تولید گوشت و یا کاهش چربی لاشه، مقدار چربی در گوشت سینه را کاهش می دهد ولی باعث رنگ پذیری گوشت سینه می گردد (۱). انتظار می رود که این نتایج برای کیفیت نواحی چرب دار گوشت نامطلوب باشد. وقتی که حیواناتی را از یک لاین انتخاب شده با حیوانات شاهد مقایسه می کنیم ملاحظه می گردد که قطر فیبرهای ماهیچه ای افزایش می یابد و pH تا حدودی کاهش یافته و مقدار پروتئین بدون تاثیر بر میزان چربی افزایش پیدا می کند (۲). بنابراین، بنظر می رسد که انتخاب اردکهای مسکویی برای رشد، تولید گوشت و چربی دار بودن لاشه بدون تاثیر معنی داری بر خصوصیات ماهیچه ای امکان پذیر است.

● رفتار و تامین آسایش

در پرورش اردک و سایر حیوانات گوشتی بهبود آسایش حیوان اهمیت بسیار زیادی دارد در این مورد چندین مطالعه برای توصیف رفتار اردک تحت سیستم های مختلف پرورشی و تعیین میزان تاثیر عوامل استرس زا انجام گرفته است (۱۸, ۱۹, ۳۳) در کشور فرانسه مطالعات زیادی بر روی سطح تولید اردک نژاد آمیخته و تغذیه بیش از اندازه آن انجام گرفته است و به عنوان اولین قدم نشان داده شده است که عادت دادن این حیوان، رفتار آن را تغییر می دهد (۱۶, ۱۷). مطالعات برای فهم تعیین ژنتیکی رفتار اردک آمیخته با مقایسه اردکهای آمیخته با حیواناتی مانند لاین اردکهای پکنی و مسکویی انجام شده است. در مرحله دوم هیچ نوع مدرکی مبنی بر اینکه تغذیه اجباری یک عامل استرسی حاد و مزمن در اردکهای آمیخته باشد تحت شرایط آزمایشگاهی این محققان بدست نیامد ولی با وجود این جنبه های عصبی- و فیزیولوژیکی حاصل از تغذیه اجباری تحت مطالعه است (۳۶). تا کنون هیچ علایم محسوسی در تغذیه اجباری اردکهای آمیخته مشاهده نشده است.

اختلالات پا عمدتاً تولید گوشت در طیور را تحت تاثیر قرار می دهد و در اثر دردی که حیوان تحمل می کند میزان تولید گوشت کاهش می یابد. در اردکهای مسکویی تعیین ژنتیکی مستعد بودن برای اختلالات پا دارای وراثت پذیری ۰/۲۵ تا ۰/۳ می باشد و همبستگی مستعد بودن به اختلالات پا با صفات رشد و تولید گوشت به ترتیب ۰/۵۰ و ۰/۵۷ - برآورد شده است که انتخاب بر علیه اختلالات پا باید در جهت افزایش آسایش حیوان صورت پذیرد (۸, ۹).

● ژنتیک مولکولی

در سالهای اخیر ژنوم اردک تا حدودی مورد مطالعه قرار گرفته است در حالیکه در ژنوم مرغ پیشرفتهای بسیاری

حاصل شده و چندین مکان ژنی برای صفات کمی (Quantitative trait loci) در جمعیت های مرغ پیدا شده است. برای بهره برداری از نتایج بدست آمده در ژنوم مرغ، مطالعات مقایسه ای ژنومی برای گسترش تطابق ژنوم مرغ و سایر ماکیان نظیر اردک انجام شده است (۱۵). نشان داده شده است که کاریوتیپ ماکیان از یک گونه به گونه دیگر بسیار ثابت می باشد بنابراین برای یافتن مکانهای ژنی صفات کمی و حتی ژنهای موثر بر صفات تولیدی بهتر است که نواحی محدودی از ژنوم اردک، بر اساس اطلاعات حاصل از ژنوم مرغ با بکارگیری تعداد زیادی از مارکرهای مولکولی مورد کاوش قرار گیرد.

نشانگرهای مولکولی مورد استفاده در ژنوم اردک گسترش پیدا کرده اند و برخی از مارکرهای ریزماهواره برای تعیین تنوع ژنتیکی بین لاینهای اردک اهلی و جمعیت های اردک وحشی بکار گرفته شده است (۷, ۲۸, ۳۹). و در این میان تحقیقی هم بر روی طول دوره باروری با استفاده از نشانگرهای AFLP صورت گرفته است (۱۲). برای مطالعه مکانهای ژنی موثر بر صفات کمی (QTL) تعداد زیادی از نشانگرهای مولکولی مورد نیاز است با این حال استفاده از نشانگرهای مولکولی در صنعت پرورش اردک در کشورهایی نظیر فرانسه به سرعت در حال پیشرفت می باشد.

<http://www.parsidoc.com/agriculture/1043-1388-06-19-20-15-56.html>