

باتوجه به وضعیت اقلیمی و آب و هوایی ایران، میزان تولید گوشت قرمز برای مصارف عمومی محدود بوده و نمی‌تواند باتوجه به رشد سریع جمعیت جابگویی نیازهای غذایی و پروتئینی جامعه باشد لذا به منابعی نیاز است که بتوان در کوتاهترین زمان ممکن و باتوجه به امکانات جغرافیایی کشور غذای کافی بدست آورد. در این زمینه پرورش ماهی و طیور می‌تواند مشکل‌گشا باشد.

مزایای استفاده از گوشت ماهی و طیور

- ۱) داشتن اسیدهای امینه ضروری و معادل گوشت قرمز
- ۲) هضم و جذب آسان و سریع پروتئین که میزان آن بیش از ۹۰٪ است.
- ۳) غنی بودن از ید، فلئور، فسفر و عناصر کمیاب
- ۴) استفاده از گوشت ماهی به سبب داشتن ید فراوان از بیماری گواتر آندمیک و فساد دندان جلوگیری می‌کند و از طرفی دارای ویتامین‌های محلول در چربی (ADE) است.

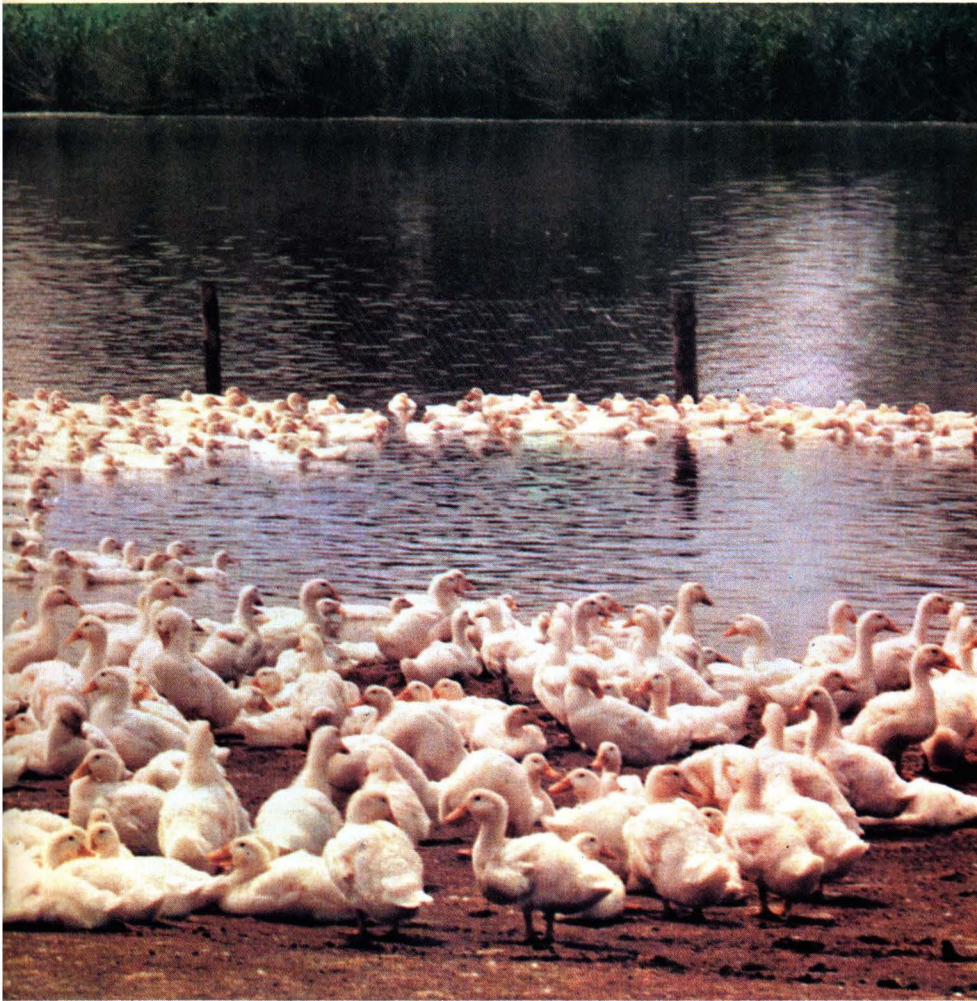
از همه مهمتر مزیت اصلی گوشت سفید آن است که می‌توان در زمان کوتاهی مقدار زیادی پروتئین و گوشت از پرورش طیور و ماهی بدست آورد، چون ضریب تبدیل غذایی و رشد در آنها سریعتر از حیوانات تولیدکننده گوشت قرمز است. مثلاً جوجه اردک در مدت ۴۲ روز به وزن ۳ کیلوگرم می‌رسد یا جوجه مرغ در مدت ۸ هفته آماده تحویل به بازار می‌باشد و با توجه به استانداردهای موجود می‌تواند وزنی حدود ۲۰۲/۵ کیلوگرم داشته باشد.

متأسفانه با اینکه از گوشت مرغ و ماهی در کشور استفاده می‌شود ولی میزان مصرف آن در مقایسه با کشورهای دیگر بسیار کم است مثلاً مصرف سرانه ماهی در سال در ژاپن ۶۵ کیلوگرم است درحالی که این میزان در ایران کمتر از ۱ کیلوگرم است.

برای بالا بردن این مصرف باید به ماهی‌دار کردن منابع آبی پرداخت و در کنار آن تولید گوشت طیور را نیز بالا برد. برای ماهی‌دار کردن هر نوع منبع آبی باید به نوع منبع غذایی و ماهیان بومی و آب و هوای آن منطقه و همسفره بودن ماهیان و در نظر گرفتن زنجیره بیولوژیکی توجه کافی مبذول داشت.

از طرفی در میان طیور اردک نسبت به بیماریها مقاومت بیشتری نشان می‌دهد و رشد آن نیز در صورت تغذیه مناسب سریعتر خواهد بود و از طرفی می‌توان به پرورش توأم آن با ماهی پرداخت.

در پرورش ترکیبی یا توأم^(۱) از موجودات غذایی اعم از گیاهی و حیوانی در طبقات مختلف آب از سطح تا کف بهره‌برداری بیشتری به عمل آمده و باتوجه به تغذیه آنان می‌توان در سطوح مختلف آب استخرها آنها را پرورش داد. در این روش ماهیانی که از نظر تحمل تغییرات فیزیکی و شیمیایی با هم یکسان بوده ولی از نظر تغذیه‌ای با هم تفاوت دارند در یک استخر مورد پرورش قرار می‌گیرند. با پرورش توأم، محصول ماهی



پرورش توأم اردک و ماهی

گردآوری و ترجمه: مهدی مرجانی
دانشجوی سال چهارم دامپزشکی

در یک هکتار به ۵ تا ۸ تن هم می‌رسد. از کپور ماهیان در کشت توأم استفاده زیادی می‌شود.

مثلاً می‌توان از کپور علفخوار در سطح آب و در لایه دوم کپور سرگنده (زئوپلانکتون خوار) و در طبقه سوم کپور نقره‌ای (فتیوپلانکتون خوار) و در طبقه چهارم کپور لجن خوار که از بستر تغذیه می‌کند و کپور سیاه که از صدفها و کرهها تغذیه می‌کند را مورد پرورش قرار داد. از طریقی با پرورش اردک در سطح آب می‌توان بیشترین استفاده را از این کشت توأم به عمل آورد. در این روش قسمتهایی از زمین تأسیسات پرورش ماهی برای کشت حیوانات دانه‌ای و یونجه و علوفه سبز که از مواد غذایی و مورد استفاده ماهی هستند کشت می‌شود، از طرفی پس از تخلیه استخر و آیش‌گذاری آن می‌توان در بستر اقدام به کاشت برنج نمود. اردکها به عنوان یک کوددهنده طبیعی نیز عمل می‌کنند.

گزارشی از تحقیقات انجام شده

بطور آزمایشی از یک استخر به مساحت ۵۰۰ مترمربع استفاده شد و در آن ۱۰۰ قطعه اردک و ۱۲۰۰ قطعه ماهی بطور توأم پرورش داده شد. این آزمایش

جلبکها در استخر رشد می کنند که از غذای اضافی حاصله از تغذیه اردکها بهره مند می شوند. آنگ غنی از هیدرات کربن بوده و بوسیله ماهیها مورد مصرف قرار میگیرد و بطور کلی ماهیها از باقیمانده غذایی اردکها و جلبکها برای رشد خود استفاده می کنند. در طول شب جلبکها از اکسیژن موجود در آب استفاده می کنند و بنابراین باید توسط پمپهایی هوا در زیر آب پمپاژ شود تا کمبود اکسیژن آب سبب خفگی ماهیها نشود. جوجه اردکها بر حسب سن در ۳ هفتگی از ماشین جوجه کشی بیرون می آیند و در استخر به مدت ۴ هفته رشد می کنند تا به وزن ۳ کیلوگرم برسند. ۴۲٪ ماهیها کپور^(۱) و ۴۲٪ تیلاپیا^(۲) و ۱۶٪ هم کپور نقره ای^(۳) هستند. انتظار می رود تا از یک استخر ۵۰۰ مترمربعی حداقل در ۱۰ دوره پرورش توأم جمعاً هشت تن گوشت اردک در سال و دو دوره ماهی جمعاً چهار تن در سال برداشت شود.

مزایای روش توأم یا ترکیبی شامل موارد زیر می باشد

- (۱) از تمام سطح آب استفاده می شود.
- (۲) در هر سال نزدیک به ۴ تن در هر هکتار می توان اردک پرورش داد.
- (۳) کشت برنج در زمان خالی بودن استخر عملی است.
- (۴) از آب غنی از مواد بیوژن برای تولید محصولات کشاورزی می توان استفاده نمود.

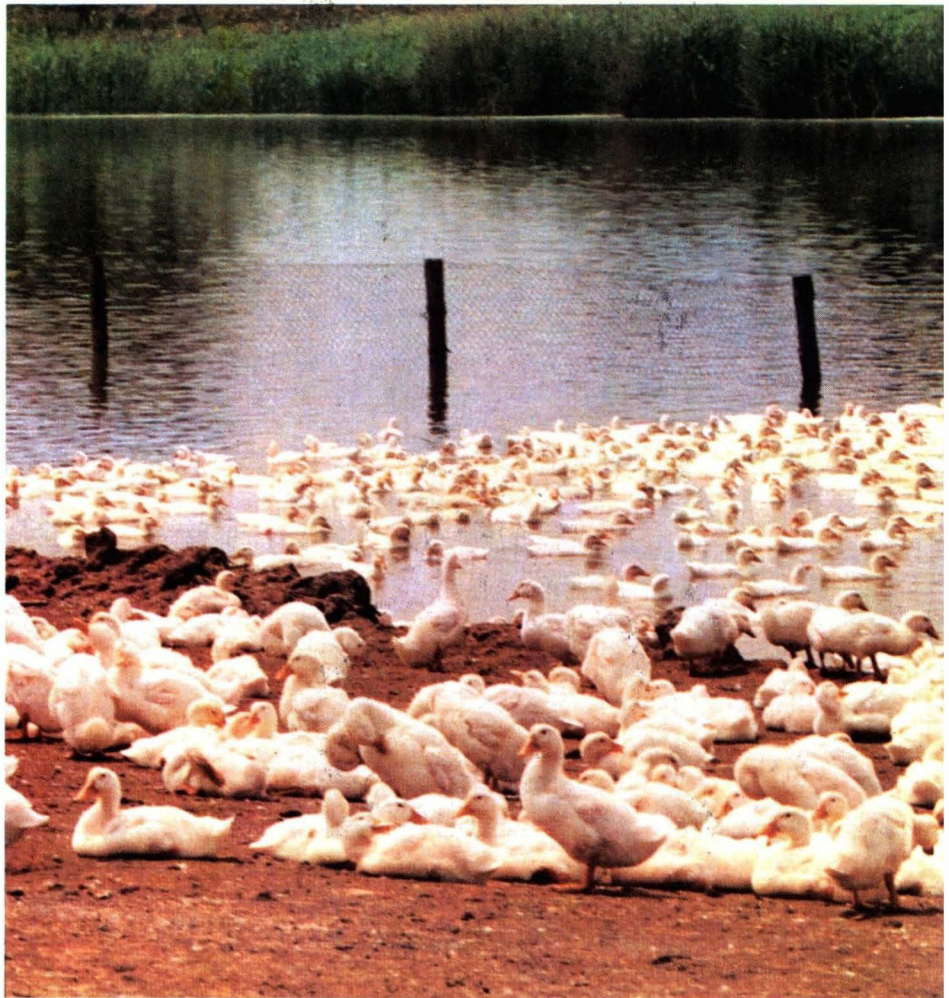
با این روش می توان در کمترین زمان ممکن بیشترین محصول گوشت سفید را تولید کرد و مشکل کمبود پروتئین و گرانی گوشت قرمز را تا حدودی جبران کرد. ترجمه گزارش تحقیقی که از نظر گذشت نمونه ای از فعالیتهای پرورش ترکیبی اردک و ماهی است که در یکی از کشورهای آسیایی که از نظر اقلیمی مانند ایران است صورت گرفته و نتایج مطلوبی نیز به همراه داشته است. امید است که به این مسئله مهم توجه شده و سازمانها و نهادهای مربوطه در این زمینه علاقمندان را بیشتر آگاه ساخته و اقدامات لازم را برای توسعه و سرمایه گذاری فراهم کنند که این عمل سبب جذب سرمایه های سرگردان، ایجاد بازار کار، تولید گوشت سفید، حاصلخیزی خاک و مهمتر از همه بالا بردن سطح کمی و کیفی نیازهای جامعه و مردم خواهد بود.

پاورقی:

- 1) Integrated fish farms
- 2) Carp
- 3) Tylapia
- 4) Silver carp

منابع مورد استفاده:

- (۱) زهری، مرادعلی. ۱۳۶۷، اصول پرورش طیور. انتشارات دانشگاه تهران. تهران. ۶۳۲ ص.
- (۲) آذری تاکامی، قباد. ۱۳۶۳، اصول تکثیر و پرورش ماهی. انتشارات روابط عمومی وزارت کشاورزی. تهران. ۱۵۲ ص.
- (3) Poultry International, 1990, No.6, p.34.



کشت توأم نسبت دقیق اردک و ماهی بود. محققین دریافتند که نسبت متعادل برای یک استخر ۱۰۰۰ مترمربع ۳۰۰ اردک و ۱۵۰۰ ماهی است. ماهیها از پنج نوع مختلف انتخاب شدند تا از تمام عمق آب استفاده شود. در طول ۲۱ روز اول اردکها که از یک غذای آغازگر و مخصوص استفاده کردند و غذای مراحل آخر رشد هم تا ۴۲ روزگی به آنها داده شد. در این هنگام وزن اردکها به ۳ کیلوگرم رسید. در این اردکهای جدید شد. بدین ترتیب یک دوره پرورش اردک ۴۲ روز طول می کشد. یک دوره پرورش ماهی ۱۰۰ روز طول می کشد و تقریباً ۷۵۰ کیلوگرم ماهی تولید می شود.

سود اضافی حاصله از این کار استفاده از آب استخر برای مصارف کشاورزی می باشد. استخر ۱/۲۵ متر عمق دارد و کف استخر بوسیله یک لایه سنگ پوشیده می شود تا از نشت و نفوذ آب و هدر رفتن آن جلوگیری شود. دیواری به صورت تور به ارتفاع ۱/۲۵ متر نیز از اردکها محافظت کرده و آنها را از عوامل خارجی مصون می دارد و آنها را وادار به زندگی در محیط استخر می کند. بعد از چند ماه یک کلنی غنی از آنگها و

قبلاً برای پرورش دو دوره اردک و یک دوره ماهی نیز مورد استفاده قرار گرفته بود. با افزایش رشد آنگها و جلبکها در استخر تعداد اردکها تا ۲۵۰ و ماهیها تا ۳۰۰۰ قطعه نیز افزایش داده شد. در طول تحقیقات روی اردکها، محققین متوجه شدند که ۱۰٪ غذا در زمان تغذیه اردکها تلف شده و از بین می رود. پژوهشگران در مورد استفاده از غذای اتلافی اردکها برای رشد ماهی در یک حوضچه کشت توأم ماهی و اردک تحقیقاتی کردند و این سؤال برای آنها مطرح شد که آیا غذای اتلاف شده می تواند مورد مصرف ماهیهای که توأم با اردک پرورش داده می شوند قرار گیرد یا نه؟

استخر پرورش اردک و ماهی به گونه ای درست شد که در یک محوطه مخصوص پرورش داده می شدند و محوطه ای برای تغذیه به صورت سکو مانند وجود داشت که غذاهای پلت شده اضافی و خرده های غذا که در آب می ریخت مورد مصرف ماهیها قرار می گرفت. سکو از تور درست شده بود بطوری که اردکها بدون ناراحتی از آن سر خورده به پایین می آمدند و از طرفی بدون هیچ مشکلی از آن برای مصرف غذا و رسیدن به محوطه غذا بالا می رفتند. یکی از مسائل اساسی در