



بسم الله الرحمن الرحيم

مدیر مسئول: حسین رضا کیانی منش

سر دبیر: ریحانه میرزایی

همکاران این شماره:

ریحانه میرزایی

مریم درویش متولی

بهزاد میرزایی

زهرا خالقی

آدرس: تهران-خ انقلاب-ابتدای پل کالج ۷۵۳

واحد ۵

تلفن: ۰۹۳۹۲۰۷۴۶۲۷-۸۸۳۳۸۹۸۵

با تقدیر و تشکر از خوانندگان گرامی، آتی نگر  
انتظار دارد هرگونه انتقادات و پیشنهادات خود را  
برای بهبود مطالب نشریه در پست الکترونیک زیر  
اعلام فرمائید.

[atinegaremehr@gmail.com](mailto:atinegaremehr@gmail.com)

فهرست:

بزرگترین اشتباهات در

فروشنده‌گی..... ۲

پرورش خرچنگ..... ۵

گیاهان تلخ اما مفید..... ۷

پرورش ماهی قزل آلا..... ۸

احداث شکارگاه مصنوعی..... ۲۶

کارلا..... ۳۴

پرورش کبک در ایران..... ۳۷



## بزرگترین اشتباهات در فروشندگی



آیا می دانید برای این که یک فروشنده ی حرفه ای شوید باید از چه کارهایی **اجتناب** کنید؟ هر فروشنده باتجربه ای می تواند چندین ماجرای تلخ را که باعث از دست رفتن مشتری شده است، برای شما تعریف نماید. برخی از فروشندگان بدون توجه به حضور رقبای متعدد در اطرافشان، اشتباهاتی را مرتکب می شوند که باعث بی نتیجه ماندن فرآیند فروش می گردد. فروشندگان موفق امروز، درس های ارزشمندی را از چنین موقعیت هایی آموخته و به کار بسته اند. آنها می دانند که از دست دادن مشتری

سهل تر از آن است که تصور می شود. آنچه مسلم است، اگر ما از اشتباهات دیگران درس بیاموزیم و در دام این اشتباهات گرفتار نشویم، داستانهای غم انگیزی هم برای تعریف کردن نخواهیم داشت، **رادبو ثروت** خواندن این مقاله را به شما توصیه می کند

### ۱ - عدم برخورداری از چهره ای حرفه ای

اگر می خواهید مردم به شما توجه کرده و به نظرات شما درباره محصول یا خدماتتان، گوش فرا دهند، باید در رفتار و برخورد خود همچون کارشناسی حرفه ای ظاهر شوید. ظاهری خوب و آراسته داشته باشید و با اطمینان به پیش بروید. مشتریان به شور و شوق و اطمینان شما بیشتر از اطلاعات فنی و تخصصی تان، توجه نشان می دهند

### ۲ - حرف زدن بیش از حد

به یاد داشته باشید زمانی که صحبت می کنید، تنها مشغول حرف زدن هستید و زماری که با طرح پرسشی، مشتری را به صحبت درباره نیازهایش ترغیب می نمایید، مشغول فروختن. تنها از طریق گوش دادن موثر می توانید به خواسته های مشتری پی برده و به ایشان در تصمیم گیری درست در خرید کالا و یا استفاده از خدمات یاری رسانید

### ۳ - استفاده از کلمات نامناسب

استفاده از کلمات نامناسب. کلمات شکل دهنده باورها و تصویرها در ذهن ما هستند. برخی واژه های رایج در حرفه فروشندگی، مشتری را در امر خرید مردد می سازند. برای مثال، همه ما می دانیم که «قرارداد» سندی است قانونی و الزام آور



که فسخ آن و خارج شدن از الزامات آن مستلزم فرآیندی پیچیده است. پس چنانچه شما از «فرم های ساده سفارش» و یا «موافقتنامه های اولیه» با عنوان «قرارداد» یاد کنید، در حال ساختن یک تصویر تهدید کننده در ذهن مشتری خود هستید که باعث می شود وی مردد شده و تصمیم خود را به تعویق اندازد. درباره کلماتی که بکار می برید فکر کنید، کلمات و تصویرهای منفی را با واژه های مثبت تر و دلپسندتر جایگزین نمایید

#### ۴ - عدم توجه به ایجاد رابطه ای دوستانه

رابطه دوستانه، اعتماد را به دنبال خواهد داشت. افراد از فروشنده ای که مورد اعتماد و پسندشان نباشد، خرید نخواهند کرد. هیچگاه به طور مستقیم و بدون حاشیه به معرفی کالا یا خدمات تان نپردازید، سعی کنید به شناخت مشتری و ایجاد رابطه ای دوستانه با وی، کمی توجه نمایید.

#### ۵ - عدم تشخیص شایستگی مشتری

همیشه برخی از افرادی که به شما مراجعه می نمایند و به کالا و خدمات تان توجه نشان می دهند، گزینه های مناسبی برای خرید از شما نمی باشند. اگر آنها نیازی به کالا و خدمات شما نداشته و یا از قدرت مالی کافی برخوردار نباشند، معامله و فروشی اتفاق نخواهد افتاد. مسئله پیش روی شما این است که قادر باشید در حداقل زمان ممکن، در جریان ارتباط با ایشان به این موضوع پی ببرید. شما می توانید تنها با پرسیدن چند سوال به این مهم دست یابید، به نحوی که پاسخ های ایشان شما را درباره اینکه آیا آنها واجد شرایط خرید کالا و یا برخورداری از خدمات شما هستند یا نه، متقاعد سازد.

#### ۶ - ندانستن زمان اتمام معرفی و خاتمه فروش

بسیاری از فروشندگان بر این باورند که در هنگام معرفی کالا و خدمات، می بایست هر آنچه را که در چنته دارند، به مشتریان بالقوه ارائه دهند. برخی از این فروشندگان حتی بعد از اینکه مشتری موافقت خود را درباره خرید از ایشان اعلام می نماید، باز هم به صحبت خود ادامه می دهند. چنین عملی می تواند به آسانی داستانی غم انگیز از فروش در زندگی حرفه ای شما باقی گذارد!

#### ۷ - خودپسندی. فروشنده

در راه خدمت به دیگران، در بسیاری از موارد باید از خواسته ها و نیازهای خود به نفع خواسته ها و نیازهای مشتری، چشم پوشید. زمانی که در کنار مشتری هستید مراقب باشید منافع مادی خود را در سخنان و رفتار تان آشکار نسازید و به عبارتی اجازه ندهید علامت های دلار (\$) در چشمانتان بدرخشد! چنانچه مشتری احساس نماید که شما تنها برای دستیابی به سود خود، به ترغیب ایشان به خرید می پردازید و مزیت های مورد علاقه وی برای شما اهمیتی ندارد، به سرعت شما را ترک کرده و برای خرید به رقبای شما مراجعه خواهد کرد.

#### ۸ - عدم آگاهی از چگونگی خاتمه فروش



هیچ فروشی اتفاق نخواهد افتاد. وقتی شما به فروش خاتمه ندهید، مشتری خود را به نزد رقیب فرستاده اید؛ شما کالا و خدمات تان را به مشتری معرفی نموده و وی را متقاعد کرده اید که به کالای شما نیاز دارد، اما از وی نخواستید که از شما خرید نماید، پس زمانی که مشتری به رقیب شما مراجعه می نماید، کافی است که رقیب شما از وی بخواهد که کالای او را بخرد... در بسیاری از موارد، تمام آنچه که نیاز است برای خاتمه فروش، انجام دهید، پرسیدن یک سوال صریح است:

▪ آیا رنگ قرمز این مدل را امروز همراه خود خواهید برد و یا فردا آن را برای شما ارسال نمایم؟

▪ پرداخت نقدی برای شما آسان تر است یا پرداخت از طریق چک و یا کارت اعتباری؟

#### ۹ - توجه نکردن به جزئیات

چنانچه جزئیات را سرسری گرفته و در معرفی کالا و خدمات خود راه میانبر را انتخاب نمایید، با این بهانه که این کار برای تان تکراری و خسته کننده است، موفقیت در فروش را از دست خواهید داد. فراموش نکنید: معرفی کالا و خدمات علیرغم تکراری بودن برای شما، برای هر کدام از مشتریان تازگی دارد. پس آن را با شور و شوق و بدون راه میانبر ارائه نمایید، مگر در مواردی که مشتری، خود اشاره نماید که جزئیات خاصی که به طور معمول ارائه می شود، مورد علاقه وی نیست. باید به اسناد مکتوب و کامپیوتری که حاوی اطلاعات و جزئیات لازم هستند کاملاً آشنا و مسلط باشید. گم کردن اطلاعات، مشتری را در زمینه خرید از شما دچار شک و تردید می نماید

#### ۱۰ - عملکرد ضعیف

این مورد به میزان توجه شما به جزئیات بستگی دارد. اگر شما یا شرکت شما به منظور تشخیص عملکرد متناسب با انتظارات مشتری، از رویه یا سیاست خاصی برخوردار نباشید، نمی توان موفقیت های چشمگیری را برای آینده کسب و کارتان مجسم نمود. بخشی از زمان و تلاش خود را صرف پیرایش و استاندارد نمودن عملکردتان نمایید، باید تمامی افرادی که با شما کار می نمایند، بر رعایت این استانداردها ترغیب و تشویق شوند. فروشندگان نباید فراتر از استانداردهای شرکت، به مشتریان وعده دهند. رعایت استانداردها بر عهده همه افراد دست اندر کار در کسب و کار شما می باشد



## پرورش خرچنگ



پرورش خرچنگ در کشور ایتالیا بسیار رواج داشته و به گونه ای است که میتوان در آمد بسیار بالایی از این راه بدست آورد. خرچنگ ها در تمامی سواحل کشور های دنیا یافت میشوند و رشد مطلوبی دارند. قیمت خرچنگ ها بالا بوده و اشتغال زایی مناسبی برای افراد ایجاد میکند. در اکثریت کشور های دنیا تکثیر خرچنگ امکان پذیر نمیشود، زیرا برای تهیه ی تانک های تکثیر و پرورش خرچنگ باید هزینه ی بسیار قابل توجهی پرداخت کرد. برای پرورش خرچنگ ها باید به یک متخصص آبریان حرفه ای مراجعه نمود تا بتوان رشد خرچنگ ها را به میزان مورد نیاز کنترل کرد و یکی از شرایط مهم برای پرورش خرچنگ ها کنترل کیفیت آب است. متخصصین پرورش خرچنگ هم باید بازاریابانی ماهر باشند تا بتوانند محصولات تولیدی شما را بفروش برسانند. در کشور کوئیزلند تحت قانون ۱۹۹۴ شیلات از خرچنگ ها محافظت میشود، پس اگر شما میخواهید یک تانک پرورش خرچنگ راه اندازی کنید بایستی تصویب نامه ای بین شما و این کشور بسته شود.



برای پرورش خرچنگ ابتدا بایستی حوضچه متناسب با خرچنگ خود را انتخاب کنید. پس از ساخت و راه اندازی حوضچه خود باید دمای آب، PH آب و DH آب را تنظیم کنید تا بتوانید خرچنگ های مولد خود را درون تانک قرار دهید. زمانی که خرچنگ ماده تخمگذاری میکنند، در حدود ۲ الی ۵ میلیون تخم درون آب رها میکنند و توسط جفت نر اسپرم زدایی میشوند. در شرایط مناسب لارو ها در طی ۱۲ تا ۱۴ روز بسته به دما از تخم های خود خارج میشوند و در آب به شنا کردن میپردازند.



شما می‌توانید برای تغذیه ی خرچنگ ها از روتیفر ها و میگو های آب شور (SPP) استفاده کنید که برای رشدشان بسیار مناسب است. در مرحله دوم بایستی به بهداشت و تغذیه مداوم و مناسب آنها توجه داشت. پارامترهای کیفیت آب، از قبیل دما، شوری، PH، اکسیژن و آمونیاک، باید در شرایط دریا حدود باز باشد. تراکم لارو ها در این مراحل بسیار زیاد و انبوه میشود و این تراکم موجب هم نوع خواری یکدیگر میشود، پس قبل از اینکه این مرحله به وقوع بپیوندد باید لارو ها را از تانکی به تانک دیگر منتقل کرد.



پس از اینکه لارو ها را انتقال دادید، باید آنها را در طول ۲ الی ۳ هفته در تانک هایشان نگهداری کرد. پس از طی ۳ تا ۶ هفته هم نوع خوار آنها ادامه پیدا میکند و باید آنها را در تانک های ۵۰ متر مربعی نگه داشت. پس از ۷ هفته میتوان آنها را با صدف ها و گوشت ماهیان خرد شده تغذیه نمود.

نوشته شده توسط لایو آکواریا



-دانشمندان روسیه ثابت کردند که گیاهان مفید را می توان در بیابان پرورش داد. در این روش جدید می تواند آب را در گیاه نگه دارد و در صورت لزوم از آنها درد مقابل سرما حفاظت کند.



به گزارش ایرنا از صدای روسیه، در این روش برای مناطق بیابانی پلیمر ویژه ' کریوژل' (ساختار قالبی بسیار متخلخل) را طراحی کردند که با افزودن به خاک و یا شن از درختان، بوته ها و علف ها در مقابل از دست دادن رطوبت دفاع خواهد کرد. طراحی این روش از متخصصان انستیتوی شیمی نفت شعبه سیبری آکادمی علوم روسیه در شهر 'تومسک' - مرکز بزرگ علمی در سیبری غربی است که تأثیر آن بر نهال های کاشته شده در بیابان 'گوبی' در مغولستان و چین آزمایش شده است.

نهال های درختان برگ سوزنی که دو سال پیش در خاک شنی کاشته شدند که حاوی 'کریوژل' بود تا یک و نیم متر رشد کردند. در مقایسه با گیاهان دیگر آنها سبز هستند.

ماریا فوفایوا، محقق انستیتوی شیمی نفت منطقه سیبری، گفت: اگر نهال ها در همان دوره زمانی بدون افزودن 'کریوژل' به خاک کاشته می شدند می مردند. در بیابان 'گوبی' بر شن برهنه حاوی 'کریوژل' شبدر و دیگر گیاهان مفید رشد کردند.

ماده ساخته شده موثرتر از کریوژل های نسل گذشته است.

امتیاز 'کریوژل' کنونی این است که حاوی 'فاز گازی' است که بطور مستقیم بر رژیم رطوبت و گرما تأثیر می گذارد. هر چه گاز در مایع بیشتر باشد تأثیر آن بیشتر است.

پروفسور ولادیمیر مانژای یکی از طراحان این ماده گفت: خصوصیت گازی بطور مستقیم در محلول پلیمری صورت می گیرد که در نتیجه کفی ایجاد می شود که از ذرات ریز جدا از هم تشکیل شده است. بعدا آن را منجمد می کنند و در صورت نیاز آب می کنند. به لحاظ خصوصیت حفظ گرما، گیاهان در نقاط سردسیر بخوبی رشد خواهند کرد. این نکته به ویژه برای مناطقی که شبها سرد است و یا مناطق کوهستانی و نواحی سردسیر مهم است.

تأثیر 'کریوژل' به عنوان 'پتو'ی گرم در 'چیتا' در سیبری شرقی آزمایش شد.



در چیتا، زمستان ها سرد و برف کم است و خاک یخ می زند .

لوبوف آلتونینا رئیس انستیتوی شیمی نفت گفت: 'آب حاوی کف 'کریوژل' حتی در دمای منهای ۴۰ درجه مثل یک مایع عادی عمل می کند. اگر گیاه را در چنین 'کریوژلی' بکارند این محلول مثل پتویی گرم برای گیاه خواهد بود. ریشه ها بشکل بهتری گرما و سرما را نگه می دارند که به معنای رشد گیاه است.

کریوژل تأثیر جانبی ندارد و میکرو فلور خاک را از بین نمی برد.

پس از کاشت بذر و یا نهال های جوان همراه آب و کود آن را به خاک اضافه می کنند. کارمندان انستیتو قصد دارند حیطة کاربرد کریوژل کف مانند را گسترش بدهد. اگر مواد گوناگونی به محلول اختراع شده دانشمندان روسیه اضافه شود از آن می توان به عنوان کود شیمیایی نیز استفاده کرد.

## پرورش ماهی قزل آلا

ماهی های پرورشی عموماً به دو گروه ماهیان آب های سرد و آب های گرم تقسیم می گردند که ماهی قزل آلا آزاد جزء گروه اول بحساب می آیند. اگرچه آب و هوا در بیشتر مناطق گرم است، با وجود این تقریباً در هر یک از استانها یک یا چند منطقه مناسب برای پرورش ماهی های آب سرد وجود دارد.

بهترین درجه حرارت برای رشد و نمو ماهی قزل آلا حدوداً ۱۷ درجه سانتی گراد است ولی اگر چنین حرارتی در طول سال ثابت باشد، تولید عناصر تناسلی و در نتیجه تولید مثل ماهی انجام نمی گیرد. آب برخی قنوت و چشمه سارهای کشور ممکن است دارای چنین خاصیتی باشد، چنین آبهایی برای پرورش ماهی قزل آلا مناسب است ولی تکثیر آن باید در آبهایی با حرارت ۸ تا ۱۰ درجه سانتی گراد انجام گیرد.

ماهی آزاد دریای خزر در واقع نوعی قزل آلا است که فقط بخاطر بزرگ بودنش به آن ماهی آزاد گفته می شود، این ماهی ها معمولاً مانند قزل آلای پرورشی بعد از تخم ریزی نمی میرند. این گروه از ماهیان کلاً جزء لذیذترین ماهی های خوراکی هستند و اکثراً از قیمت بالایی برخوردار می باشند که ماهی قزل آلای پرورشی از اهمیت خاصی برخوردار است.

اگرچه برای پرورش آنها کارگاههای مخصوصی احداث می گردد ولی می توان در آبهای نسبتاً خنک که بصورت جویبار، چشمه، قنات و... است برای مصرف خانوادگی و تولید محدود پرورش داد. در حال حاضر میزان تولید این ماهی در کشور سالانه ۱۰۰۰۰ تن است که بدون شک باز هم در آینده افزایش خواهد یافت.





## تاریخچه پرورش ماهی قزل آلا

پرورش یا کشت ماهی در شرایط مصنوعی پیشینه ای چند هزارساله دارد، اما پرورش آزاد ماهیان فعالیت نسبتاً جدیدی است. این ماهیان ابتدا در قرن گذشته بمنظورتامین و افزایش ذخایر ماهی در منابع آبی جهت ماهیگیری بصورت مصنوعی پرورش یافتند، نظریاتی وجود دارد که نشان می دهد پرورش این ماهی را نخستین بار سرخ پوستان غرب آمریکا با انتقال تخم ها از رودخانه ها به مراکز پرورش آغاز نمودند. دانمارکی ها پیشتاز پرورش ماهی قزل آلا ی رنگین کمان برای تغذیه انسانی بودند، در حال حاضر این صنعت در بیشتر کشورهای پیشرفته سردسیر فراگیر شده است. پرورش ماهی آزاد اقیانوس اطلس در اسکاتلند و نروژ و اخیراً در شیلی و تاسمانی پیشرفت سریعی داشته است، ماهی آزاد اقیانوس آرام بومی سواحل غربی آمریکا و کانادا است ، علاوه بر پرورش در آن مناطق در کشورهای چینی نیز پرورش می یابد.

از لحاظ تقسیم بندی قزل آلا جزء آنادرموس ها هستند، قزل آلا ی پرورشی ایران بیشترگونه رنگین کمان و نخستین گونه از خانواده آزاد ماهیان یا سالمونیده می باشد که پرورش آن در استانهای مازندران و کهگیلویه اهمیت زیادی دارد.

فصل تخم ریزی آنها در نیمکره شمالی ماههای دسامبر تا می است و در ایران خلال پاییز و زمستان تا ابتدای بهار ادامه می یابد.

حوضچه ها وسیستمهای مختلف پرورش ماهی قزل آلا:

استخرهای دایره ای یا حوضچه های گرد:

این حوضچه ها بیشتر در کشور انگلستان مورد استفاده قرار میگیرد. این حوضچه ها را می توان به صورت بتونی یا ورقهای فلزی ساخت، ابعاد این حوضچه ها را متناسب با سایز ماهی پرورشی در نظر می گیرد. که میتوان با قطرهای ۸،۶،۴،۲ تا ۱۰ متری ساخت. ارتفاع دیواره ها از ۷۵ سانتیمتر برای حوضچه های کوچک تا ۲ متر برای حوضچه های بزرگ در نظر گرفته می شود، جریان آب در این حوضچه ها به صورت چرخشی است زیرا دریچه خروجی آب در مرکز تعبیه می گردد و ارتفاع آب نیز توسط لوله ای که با یک زانوی متحرک به انتهای لوله خروجی که از زیر حوضچه به بیرون هدایت شده متصل گشته و با بالا و پایین آوردن لوله قابل تنظیم است.

کف و دیواره این حوضچه ها روی زمین قرار می گیرد و شیب کف این استخرها از دیواره به سمت مرکز ۱۵-۵ درصد است، این استخرها دارای معایب و محاسنی نیز نسبت به دیگر استخرها می باشد.



#### محاسن استخرهای گرد:

- ۱- ورودی آب این استخرها نسبت به انواع دیگر استخرها کمتر است همچنین در همه نقاط استخر آب جریان دارد بنابراین ماهی در همه نقاط استخر در شرایط یکسانی میتواند بسر ببرد و در همه نقاط اکسیژن همراه آب وجود دارد .
- ۲- چون جریان آب در این استخرها بصورت چرخشی است و خروجی آب در مرکز استخر است ، بنابراین یک نوع حالت خود پالایشی وجود خواهد داشت فضولات و پسماندهای غذایی همراه با جریان آب از استخر خارج خواهند شد.
- ۳- به علت چرخشی بودن آب ، ماهیان در خلاف جهت آب و در حول شعاع یک مرکز حرکت می نمایند بنابراین هیچگاه احساس محدود بودن نمی کنند .

#### معایب استخرهای گرد :

- ۱- مقدار زمین زیادی را اشغال می نماید و بین استخرها مقدار فضای مرده وجود خواهد داشت
- ۲- جمع آوری ماهیان در این استخرها مشکل است و نیاز به نیروی کارگری زلّدی در زمان صید یا رقم بندی دارد

#### استخرهای دراز کانالی:

این سیستم پرورشی اولین بار در آمریکای شمالی طراحی گردید کانالهای دراز را از بتون یا آجر می سازند که به شکل فرورفته در داخل زمین یا در سطح آن بروی پایه های بتونی سخت ساخته میشوند. منابع تامین آب کانالها چشمه ها ، رودخانه ها ، آب پشت سدها یا چاههای عمیق هستند و جریان آب در کانالها بصورت خطی بوده که از یک طرف وارد و از طرف دیگر خارج می شود ، شیب طولی کف استخر ۱ درصد و شیب جانبی ۲ تا ۳ درصد می باشد.

ابعاد استخرها متناسب با اندازه ماهی ها در نظر گرفته می شوند، برای بچه ماهی نوریس از زمان شروع تغذیه تا وزن ۳۰ گرم استخری به طول ۱۰ متر و عرض ۱ متر و ارتفاع دیواره ۵۰ سانتیمتر با شیب کف استخر حدود ۱ درصد در نظر گرفته میشود. برای پرورش بچه ماهیان از وزن ۳۰ گرم تا ۱۲۰ گرم استخری به طول ۲۰ تا ۲۵ متر و عرض ۲ تا ۲/۵ متر و ارتفاع دیواره ها ۹۰ تا ۱۱۰ سانتی متر با شیب کف ۱ درصد در نظر گرفته میشود.

برای پرورش ماهیان از وزن ۱۲۰ تا ۳۰۰ گرم استخری به ابعاد طول ۳۰ تا ۳۵ متر، عرض ۳ تا ۳/۵ متر ، ارتفاع دیواره ها ۱/۲ تا ۱/۵ متر و شیب کف استخر ۱ درصد در نظر گرفته میشود . این سه نوع استخر با ابعاد مختلف باید در یک مزرعه پرورش ماهی وجود داشته باشد، زیرا اگر برای بچه ماهی ها استخر متناسبی وجود نداشته باشد و آنها در استخرهای بزرگ قرار گیرند نتنها کنترل



شان از نظر بهداشتی و جمع آوری تلفات مشکل است بلکه غذا دهی به آنها نیز به خوبی انجام نمی گیرد و بر عکس اگر ماهیهای بزرگ را در استخرهایی با ابعاد کوچک قرار دهیم باعث کاهش اکسیژن و رشد ماهی می شود.

دریچه های ورودی و خروجی استخر ها باید حداقل امکان به صورت سراسری دیواره های عرضی را شامل گردد، دریچه های خروجی دارای ۳ شیار هستند که شیار داخلی برای نسب توری، شیار وسطی به عنوان مانع با فاصله ۱۵ تا ۱۰ سانتیمتر از کف استخر و شیار خارجی برای نسب تخته تنظیم عمق و ارتفاع آب در استخر است و در نتیجه آب به صورت سیفونی از استخر خارج می گردد. دریچه های ورودی دارای دو شیار اند که در سیار قسمت داخلی استخر برای قرار دادن تخته قسمتی تعبیه شده است تا آب به صورت سقوطی به درون استخر وارد شود و در شیار بیرونی یک توری فلزی قرار داده می شود تا از ورود آشغال به درون استخر جلوگیری شود. در صورت وجود جریان کافی آب تعداد بیشتری از ماهی را می توان پرورش داد.

#### حوضچه های پرورشی (تانک)

نخستین کار برای احداث این حوضچه ها انتخاب محت دقیق آن می باشد، بدین صورت که محل موردنظر باید مسطح باشد و تامین آب آن نیز به خوبی صورت گیرد، آب مورد نیاز تانکها را بهتر است بصورت ثقلی از رودخانه یا چشمه تامین شود، چون انتقال آب توسط پمپاژ پرهزینه است.

برای ساخت این تانکها می توان از متخصصان مربوط کمک گرفت، این افراد آرایش لوله های ورودی آب، محل استقرار تانکها و خروجی آب را متناسب با مقیاسهای مورد نظر طراحی نموده و محل تخلیه آب را با در نظر گرفتن ابعاد ارائه شده در نقشه مشخص می کنند. مسیر عبور لوله های آب حفر می گردند و خطوط لوله برای رساندن آب و جابه جایی ماهی ها در قسمت داخلی این کانال ها تعبیه می شود. لوله مخصوص جریان خروجی آب به داخل یک مخزن در کنار تانک ادامه می یابد و پس از گذشتن از یک غربال وارد لوله تخلیه اصلی می شود. سپس تانکها که می توانند از جنس پلاستیک مسلح یا آهن گالوانیزه موج دار باشد بر روی یک سطح قائده تراز که در داخل گودال حفر شده کار گذاشته می شود.

در داخل تانک یک لایه از مواد سخت مانند سنگریزه می ریزیم و پس از تراز کردن سطح آن، لایه ای از بتن به عمق ۱۵ سانتیمتر، با در نظر گرفتن شیب ۱ به ۷ از مرکز به محیط می افزاییم، ارتفاع تانک ها از سطح زمین ۶۰ سانتیمتر است.

تانکها دارای لوله های مجزایی هستند که از لوله اصلی منشعب شده و توسط دریچه هایی کنترل می گردند که شامل یک لوله پلاستیکی T شکل که یک لوله کم قطرتر وارد قسمت کناری آن شده و در آن تثبیت می گردد، قسمت خروجی آب و ماهی نیز در مرکز قرار می گیرند، در ورودی آن یک توری برای جلوگیری از عبور ماهی ها که می توان پس از تخلیه آب ماهی ها را برای صید یا درجه بندی گرفت.

معمولا عمق این تانکها ۱/۶ متر و قطرشان بین ۴ تا ۶ متر است که با تامین آب با درجه حرارت ۱۲ تا ۱۵ درجه میتوان ۲۵ تا ۳۵ کیلوگرم ماهی به ازای هر متر مکعب ذخیره سازی نمود. در آب با درجه حرارت ۱۵ درجه، یک جریان آب تقریبی ۱۲۵ لیتر



در دقیقه برای هر ۱۰۰ کیلوگرم ماهی مورد نیاز خواهد بود و در درجه حرارت ۲۰ درجه یک جریان آب ۲۰۰ لیتر در دقیقه مورد نیاز خواهد بود.

حوضچه های پرورشی مستطیل شکل:

این نوع حوضچه ها در شکل ظاهری و نحوه ورود و خروج آب شبیه به کانالهای دراز بتونی هستند میزان آب ورودی به هر حوضچه بین ۱۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه می باشد و جریان آن به صورت خطی است. ابعاد این حوضچه ها برای ماهی های بازاری به ارتفاع ۱ متر، عرض ۳ تا ۶ متر و طول ۳۰ تا ۴۰ متر میباشد.

ماهی دار نمودن استخرها:

ماهی دار نمودن استخرها بستگی به مقدار آب ورودی و اکسیژن محلول در آب بستگی دارد، زیرا ماهیان قزل آلا در اندازه های مختلف در مدت یک ساعت مقدار اکسیژن معین مصرف می کنند، بنابراین هر قدر اکسیژن بیشتری موجود باشد تعداد ماهیان بیشتری را می توان پرورش داد.

ماهی دار نمودن استخرها باید منبع آب و تعداد استخرهای مناسب با منبع آب را در نظر گرفت تا بتوان یک برنامه ریزی صحیح برای ماهی دار نمودن استخرها و تولید مناسب انجام داد.

مقدار آب ورودی به استخرهای بتونی:

برای محاسبه مورد فوق از فرمول زیر استفاده می شود  $A \times Q = RV$

$RV =$  سرعت جریان آب در استخر

$A =$  برش سطح عرضی مقطع وسط استخر که به صورت BH می باشد

$B =$  عرض استخر

$H =$  عمق استخر



### تعویض آب استخرهای بتونی

تعویض آب باید به اندازه ای باشد که ماهی بتواند براحتی اکسیژن مورد نظر خود را از آب کسب کند، اگر آب در استخرهای پرورش ماهی متناسب با اندازه و تراکم ماهی جریان نداشته باشد و در زمان مناسب تعویض نشود ماهیها با کمبو اکسیژن روبه رو خواهند شد منظور از تعویض آب مدت زمانی است که آب از ورودی تا خروجی می پیماید که این امر با تنظیم جریان ورودی آب صورت میگیرد .

تعداد دفعات تعویض آب را در یک ساعت با این فرمول محاسبه می شود:

$$RD = (RW * 3600) * V$$

$$RW = \text{دبی آب ورودی}$$

$$V = \text{حجم آب موجود در استخر}$$

$$V = L * W * D$$

$$L = \text{طول استخر}$$

$$W = \text{عرض استخر}$$

$$D = \text{عمق استخر}$$

نکته: به علت شیب دار بودن استخرها برای بدست آوردن عمق از بیشترین عمق کمترین عمق میانگین گرفته می شود.

### استخرهای خاکی:

بیشتر مزرعه داران دانمارکی پایه گذار این امر بوده اند، در این نوع استخرها آب فضای بسته ای را به وجود می آورد، آرایش اساسی این استخرها شامل سه قسمت است:

۱- کانال آب رسانی که در بالاترین نقطه زمین وجود دارد و آب مورد نیاز استخر را تامین می کند.

۲- استخرها که از ورودی به خروجی شیب دار هستند.



۳- کانالهای تخلیه که برای هر استخر می تواند بصورت مجزا زهکشی گردد و کانال تخلیه اصلی که آب همه استخرها را تخلیه می کند.

آب ورودی استخرها بوسیله تخته کنترل می شود یا در مزارع مدرن از لوله های پلاستیکی پوشیده شده بوسیله یک توری برای این امر استفاده می گردد. لوله های ورودی باید به اندازه کافی بزرگ باشند تا حداکثر آب مورد نیاز را برای استخرها تهیه کنند. کنترل خروجی آب استخرها بوسیله مانک انجام می شود که میتواند از جنس چوب، آجر یا بتن باشد.

نحوه ساخت استخرهای خاکی:

استخرهای خاکی دانمارکی ۳۰ متر طول و ۱۰ متر عرض دارند، عمق در ورودی ۱ متر و در خروجی ۱/۷ متر است. دیواره های جانبی را بصورت اریب و بعضا با پوشش سیمانی احداث می نمایند ولی کف استخرها خاکیو گاهای دارای پوشش سنگریزه ای است. محل مورد نظر برای حفر استخرها باید دارای خاک غیر قابل نفوذ و تقریبا تراز باشد و منبع تامین آب هم بالاتر از زمین فوق قرار داشته باشد. درچه های ورودی و خروجی دارای لوله هایی به قطر ۳۰ تا ۴۰ سانتیمتر هستند.

اگر استخرها بصورت ردیفی در کنار هم ساخته شوند یعنی دارای دیواره های طولی مشترک باشند عرض قسمت بالای دیواره را ۱ متر و در قسمت پایین ۲ تا ۳ متر در نظر می گیرند تا دیواره شسته یا ریزش ننماید .

ماهی دار نمودن استخرهای خاکی:

این امر بطور کلی بر اساس مقدار اکسیژن محلول در آب و همچنین مقدار آب ورودی صورت می گیرد ، در این استخرها نمیتوان بصورت متراکم ماهی پرورش داد و باید بصورت نیمه متراکم باشد چون زمان ماندگاری آب زیاد و سرعت جریان آن هم کند است، همچنین این مسئله باعث می شود که فضولات و پسمانده های غذایی در طول دوره در استخر باقی بمانند .

بطور کلی تراکمی که در استخرهای خاکی در نظر می گیرند باید برای بچه ماهی هایی باشد که بالای ۵ گرم وزن داشته باشند که به ازای هر متر مربع ۸ کیلو گرم ماهی بازاری در نظر گرفت.

تمیز کردن استخرهای خاکی:



در استخرهای خاکی دارای ماهی استفاده از روشی که به طور کامل بتواند باعث پاک شدن استخر شود امکان پذیر نیست. توری های دریچه خروجی باید تمیزو عاری از فضولات باشد ، ماهیان مرده باید هرچه سریعتر جمع آوری شوند تا موجب فساد آب نگردند.

استخرهای بدون ماهی را میتوان براحتی ضدعفونی کرد ، بدین صورت که آب استخرها تخلیه گشته و لجن آن با مکنده از محل خارج می گردد ، سپس استخرها را به حال خود می گذاریم تا خشک گردند و پس از آن کف را با محلول آهک ضدعفونی می کنند. در شرایطی که نتوان رسوبات را خارج کرد باید اقدام به شخم زدن استخر نمود تا عمل تهویه با خارج شدن گازهای تخمیری انجام شود و بعد اقدام به آهک پاشی کرد سپس کف استخر با غلظت بخوبی کوبیده شود ، چون اگر کف خوب محکم نباشد بصورت باتلاقی در می آید و در هنگام غذا دادن با متلاطم شدن آب گل و لای موجود در آب حل میشود .

لازم به ذکر است که برای ضدعفونی کردن استخرهای کوچک بدون خالی کردن آب میتوان از محلول غلیظ شده پرمنگنات پتاسیم استفاده کرد .

نکات مورد توجه در انتخاب بچه ماهیان سالم برای پرورش:

- ۱- به اشتباه آنها باید توجه داشت ، برای مشاهده این مورد در داخل حوضچه ظرف قرمز رنگی را که معمولا با آن غذا دهی می شود همراه داشته باشیم تا بچه ماهیان با دیدن آن تحریک شوند البته این عمل باید در ساعات غذادهی انجام شود .
- ۲- بچه ماهیان سالم همیشه بطئر منظم در خلاف جهت آب قرار می گیرند ولی ناسالم ها بصورت پراکنده در کنار دیواره ها دیده می شوند .
- ۳- رنگ بچه ماهیان سالم روشن و دارای درخشندگی است ولی ناسالم ها دارای رنگ پریدگی هستند ، البته این مورد باید در شرایط نور طبیعی انجام شود چون بدلیل تاریک بودن فضا بچه ماهیان رنگ بدن خود را به حالت استتار با محیط هماهنگ می کنند .
- ۴- باله ها و سطح بدن بچه ماهیان باید فاقد خوردگی باشد و همچنین بر روی بدن لکه های سفید و آلودگی قارچی دیده نشود .
- ۵- تعدادی از بچه ماهیان را بصورت تصادفی صید نموده ، برانشها و آبشش های دو طرف را مورد بررسی قرار می دهند، در وجود ماده لزج موکوسی یا رنگ زرد از انتخاب آنها خوداری می گردد زیرا آبشش های بچه ماهیان سالم دارای رنگ قرمز و فاقد مواد موکوسی می باشد.



آماده سازی حوضچه ها قبل از ماهی دار کردن :

- اگر برای اولین بار از کانال ها استفاده می شود باید کلیه مصالح اضافی جمع آوری و کانال ها شستشو داده شوند.
- قبل از آبگیری کانال ها باید ضدعفونی گردند ، سپس اقدام به آب گیری می کنیم تا مواد ضدعفونی شسته و از محل دور شوند.
- قبل از آب گیری حتما ورودی ها و خروجی های استخرها کنترل شوند و از نسب توری در آنها اطمینان حاصل شود.
- ۲۴ ساعت پس از آب گیری میتوان استخرها را ماهی دار نمود.

#### نیازهای پرورشی

موفقیت در پرورش ماهی قزل آلا مستلزم اعمال مدیریت و مراقبت بالاست ، ماهی به دلیل خونسرد بودن به سادگی با درجه حرارت آب سازگار می شود، قزل آلا در دمای نزدیک به انجماد بی تحرک بیمار می شود و برای متابولیسم پایه انرژی بسیار کمی را صرف می کند ، با افزایش دمای آب میزان فعالیت ماهی فزونی می یابد ، بنابر این برای تامین انرژی مورد نیاز به غذا و اکسیژن بیشتری نیازمند است و در دمای بالاتر سریعتر رشد می کند. البته آب در دمای بالاتر از ۲۵ درجه اکسیژن کافی را برای برآوردن نیاز ماهی ندارد و این امر سبب مرگ ماهی خواهد شد، بنابراین موفقیت در پرورش ماهی علاوه بر مدیریت به خاصیت فیزیکی و شیمیایی آب هم بستگی دارد.

#### عوامل مؤثر بر رشد قزل آلا

الف: عوامل محیطی:

- ۱- نور: هرچه طول روز یا مدت تابش آن کوتاه تر باشد میزان رشد ماهی کاهش می یابد، قزل آلاهای جوان هنگامی که در معرض نور اضافی قرار داده شوند ۱۳ تا ۱۷ درصد رشد بیشتری خواهند داشت.
- ۲- تراکم ماهی: در پرورش ماهی قزل آلا در استخرهای بتونی تعداد ماهی نسبت زیادی در حجم کوچکی از آب نگهداری می شوند و تراکم مپی ها بالا می باشد و برخورد و تماس با هم نیز افزایش می یابد که برا جبران آن میزان اکسیژن محلول در آب باید بالا باشد که برای دستیابی به این شرایط میزان جریان آب ورودی به استخر و سرعت تعویض آب باید بالاتر در نظر گرفته شود تا از تجمع مواد سمی نظیر آمونیاک در آب جلوگیری کند، همچنین غذادهی از جنبه مقدار و زمان آن به نحوی باشد که رقابت میان ماهی ها در گرفتن غذا منجر به بی غذا ماندن تعدادی از آنها نشود.





۳-دمای آب: ماهی قزل آلا جزء ماهیان سرد آبی است و محدوده زیستس حرارتی آن ۲۵ تا ۲۰ درجه است، در دمای ۲۰ درجه میزان اکسیژن آب محدود می شود چرا که غلظت آن در آب کاهش می یابد. رشد مطلوب مایان بنا به گونه آنها در دمای نزدیک به ۱۶ درجه سانتی گراد است اما در حالت کلی باید گفت که دمای آب تا حد زیادی به شرایط آب و هوایی منطقه احداث مزرعه بستگی دارد. در صورت عدم وجود اکسیژن کافی در آب و نرسیدن اکسیژن کافی به بدن، فعالیت‌های حیاتی ماهی دچار اختلال می گردد. میزان اکسیژن محلول در آب با جریان آن و وزش باد تغییر می کند، یکی از موارد تعیین کننده در این رابطه خود آب استخر است در صورتی که دمای آب در استخر از ۲۰ درجه سانتی گراد بالاتر رود عمل حل شدن یا وارد شدن اکسیژن هوا تا حد زیادی کاهش می یابد و همچنین برای سایر فعالیت‌هایی که برای ماهی ها لازم هستند نظیر تنفس، هضم و جذب غذا اختلال ایجاد می گردد. بدین منظور بهتر است که دمای آب استخرهای پرورشی بین ۱۲ تا ۱۶ درجه باشد.

ماهی قزل آلا به دلیل اینکه به طور طبیعی تمایل زیادی به زندگی در آبهای سرد دارد نمی تواند آبهای با درجه حرارت بالای ۲۰ درجه را تحمل کند و در چنین شرایطی تلفات شروع می شود. هر قدر میزان اکسیژن محلول در آب بالاتر باشد اعمال حیاتی ماهی به نحو مطلوبتر انجام می گیرد و در این حالت بهبود وضعیت سلامتی، تغذیه، رشد و سرانجام افزایش وزن و تولید مقدار بیشتر ماهی در مزرعه را خواهیم داشت. بسیاری از مراکز تکثیر ماهی برای دستیابی به رشد یکسان آب ورودی را از نظر درجه حرارت کنترل می کنند. باید توجه داشت که در هنگام انتقال بچه ماهیان در مراحل مختلف رشد به دلیل حساسیت به تغییرات سریع درجه حرارت آب مراقبت زیادی انجام داد تا با شرایط جدید سازش یابند.

۴-اکسیژن محلول: حداقل میزان اکسیژن مورد نیاز محلول در آب برای ماهی قزل آلا ۵/۵ میلی گرم در لیتر و برای تخم ها ۷ میلی گرم در لیتر است. قابلیت آب برای نگهداری اکسیژن بصورت محلول تحت تاثیر حرارت، فشار و نمکهای محلول در آب قرار دارد. به عنوان مثال آب شیرین با دمای ۵ درجه سانتی گراد و فشار یک اتمسفر دارای قابلیت انحلال اکسیژنی معادل ۱۲/۸ میلی گرم در لیتر و در دمای ۲۰ درجه ۹/۲ میلی گرم در لیتر می باشد. اگر فشار اتمسفر کاهش یابد اکسیژن محلول نیز کاهش می یابد، این امر ممکن است برای مزادع پرورش ماهی در ارتفاعات بالا مشکلاتی ایجاد کند. با افزایش شوری آب قابلیت انحلال اکسیژن کاهش می یابد، اگر میزان اکسیژن محلول در آب از ۴ میلی گرم کمتر باشد موجب تلفات می گردد. باید سعی شود که آب ورودی به استخرهای پرورشی کاملاً با اکسیژن اشباع شود. گذاشتن تخته شاندر در ورودی هر استخرو استفاده از هواده در مراحل بحرانی و زمانی که تراکم ماهی زیاد است جهت افزایش اکسیژن می تواند سودمند باشد. در مزارع پرورش ماهی معمولاً با بالا رفتن دما ماهیان را بمنظور تسریع در رشد با غذای بیشتری تغذیه می کنند، طبعاً میزان مصرف اکسیژن ماهیان نیز بطور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد، این در حالیست که قابلیت حل شدن اکسیژن در آب کاهش یافته و در چنین مواقعی فضولات و باقی مانده های غذا که در کف استخرها ته نشین شده است هم تجزیه می شوند، غیر از استخرهایی که دارای طراحی مناسبی هستند و مواد دفعی را با جریان آب خارج می کنند، و در طول مدت تاریکی گیاهان آبی موجود نظیر جلبکها نیز اکسیژن را مورد استفاده قرار می دهند، بنا بر این اگر آب ورودی به استخر اشباع م باشد تحت شرایطی نظیر تراکم بسیار زیاد ماهیان و درجه حرارت بالا ممکن است سطح اکسیژن آب به حد خطرناکی برسد. میزان جریان آب باید با عمق استخر تنظیم شود بطوری که سرعت تعویض آب حاصل متناسب با تراکم ماهیان موجود، دمای آب و تغذیه ماهیان باشد. باید توجه کرد که محاسه حجم مفید استخر به انضمام فضاهایی که آب را کد است به درستی انجام شود.



بچه ماهیان مقدار بیشتری اکسیژن نسبت به ماهیان بزرگتر نیاز دارند، این عوامل بر لزوم اندازه گیری منظم میزان اکسیژن خصوصا در حرارت های بالا و تراکم زیاد دلالت می کند. برای بهبود وضعیت اکسیژن راهکارهای زیر پیشنهاد می شود:

هوادهای بوسیله دستگاه های هواده، افزایش میزان جریان ورودی آب، جلوگیری از رشد زی شناوران در استخر و طراحی مناسب مزارع پرورش.

#### ۵- آمونیاک: گاز آمونیاک محلول در آب به دو صورت یونیزه ( $\text{NH}_4$ ) و غیر یونیزه ( $\text{NH}_3$ )

در یک معادله تعادل ( $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4 \text{OH}$ ) موجود می باشد که در حالت یونیزه به صورت گازو در حالت یونیزه بصورت آمونیوم می باشد. واکنش آمونیاک با آب از واکنش های تعادلی است که در آن از یک طرف یون هیدروکسید و آمونیوم و از طرف دیگر گاز آمونیاک و آب تشکیل می گردد. آمونیاک غیر یونیزه که بصورت گاز می باشد بیشترین سمیت را برای ماهیان دارد و غلظت بسیار کم آن به مقدار  $0.2/0$  میلی گرم در لیتر برای بچه ماهیان نارس خطرناک است. اصولا نسبت بین آمونیاک آزاد و یونیزه به پی اچ آب بستگی دارد، در پی اچ بالاتر مقدار بیشتری آمونیاک یونیزه به آمونیاک آزاد تبدیل می شود.

آمونیاک محلول در آب به چند طریق ایجاد می گردد:

الف: تجزیه مواد آلی در استخرهای پرورشی

ب: دفع فضولات ماهی در کشت های متراکم

برای اداره صحیح مزرعه پرورش ماهی بخصوص در شرایطی مانند قلیایی بودن آبمیزان کم اکسیژن و درجه حرارت بالا، باید میزان آمونیاک اندازه گیری شود. با افزایش اکسیژن محلول بوسیله هوادهی که موجب کاهش پی اچ و با اسیدی نمودن محیط واکنش ترکیب به سویدم تولید آمونیاک گازی پیش می رود، همچنین ارزیابی غذای مورد نیاز ماهی و غذادهی کنترل شده و افزایش جریان آب در سیستم های متراکم می توان تولید گاز آمونیاک را کنترل کرد.

۶- پی اچ: پی اچ معیار سنجش اسیدی یا قلیایی بودن است که در محدوده بین  $7.4$  تا  $8.4$  تغییر می کند. از آنجا که پی اچ یک سنجش لگاریتمی، تغییر  $0.1$  واحد آن نشان دهنده تغییر قابل ملاحظه ای در اسیدیته آب می باشد. پی اچ آب استخر نباید خیلی متغیر باشد بلکه در دامنه  $7.4$  تا  $7.9$  ثابت بماند، تغییر پی اچ به ماهی استرس وارد می کند ولی در مناطق آهکی که آب حالت قلیایی دارد احتمال بروز این اتفاق بسیار کم است. این بدان علت است که چنین آبی حاوی مقدار زیادی نمک های محلول خصوصا نمک های کلسیم می باشد، این نمک ها از تغییر پی اچ آب جلوگیری می کنند. آبهای اسیدی در مناطقی است که زمین دارای سنگهای آذرین می باشد، میزان کلسیم این آبها کم است. آبهای خیلی اسیدی ممکن است به دنبال شستشوی اسیدهای معدنی خاک توسط سیل ایجاد شود.

کاهش زیاد پی اچ آب می تواند به خونریزی در سطح آبشش ها و تلفات سنگین ماهیان منجر گردد. همچنین آب مزرعه اگر از میان جنگل های کاج عبور نماید باعث ورود مواد اسیدی و یا افزایش فلزات در آب می شود، نمونه آن ورود منگنز و آلومینیوم از



خاک این جنگلها به داخل آب است در چنین شرایطی افزودن آهک به جریان آب ورودی باعث کنترل پی اچ می شود. در پرورش ماهی اسفاده از آبی که کمی قلیایی است به آبی که کمی اسیدی است برتری دارد اگر پی اچ از ۸/۵ تا ۹ بالاتر رود درصد بالایی از یونهای آمونیوم به آمونیاک آزاد تبدیل می گردد که بر روی ماهیان اثر نامطلوب می گذارد، همچنین پی اچ زیاد قلیایی موجب صدمه زدن به آبشش و عدسی چشم ماهیان می گردد.

آبهای اسیدی با پی اچ کمتر از ۶ تا ۵ برای حیات ماهیان مناسب نبوده و افزایش یون هیدروژن مثبت سبب صدمه دیدن آبشش و لایه اپیدرم ماهی می شود.

۷- گاز کربنیک: گازی است بی رنگ و بی بو که حلالیت زیادی در آب دارد و با توجه به غلظت کم آن درجه میزان آن در آب کم است. تمام آبهای طبیعی دارای مقدار گاز کربنیک هستند که در حالت تعادل میزان آن دو میلی گرم در لیتر است خزه ها باعث کاهش میزان گاز کربنیک محلول در آب و در نتیجه افزایش مقدار اکسیژن می گردند. کم شدن میزان گاز کربنیک محلول در آب با افزایش میزان اکسیژن محلول در آن ارتباط مستقیم دارد.

اگر میزان گاز کربنیک محلول در آب از ۴/۵ میلی گرم کمتر باشد نشانه اثر مواد معدنی حل شده در آب است این گاز به سه حالت در آب وجود دارد: گاز کربنیک، یون بیکربنات و یون کربنات. دی اکسید کربن به حالت آزاد برای ماهیان سمی می باشد.

گاز کربنیک در شرایط زیر به حالت بحرانی خود می رسد:

الف- در هوای ابری و شبها بدلیل عمل تنفس زی شناوران گیاهی

ب- آب های زیر زمینی اسیدی

ج- در استخرهایی که بقایای غذای ماهیان و مواد آلی زسوب کرده باشد

د- هنگام تعویض آب استخر، کاهش آب ورودی یا کاهش ارتفاع آب استخر که سبب تجمع گاز کربنیک تولید شده توسط ماهیان یا زی شناوران می گردد.

ه- در زمان حمل و نقل ماهی در داخل یک فضای بسته .

میزان گاز کربنیک محلول در آب اگر از حد ۱۵ تا ۲۰ میلی گرم در لیتر بالاتر رود موجب مرگ ماهیها می شود.

تدابیر کاهش گاز کربنیک محلول در آب:

:: هوادهی به آب ورودی



:: بالا بردن اسیدیته آب با افزودن هیدروکسید کلسیم

:: تنظیم میزان غذا با نیاز و مصرف ماهی

۸- نیتريت: در عمل نیتريفيکاسيون يا عمل اکسیداسيون زیستی آمونیاک نیتريت به عنان یک محصول حدواسط تولید می گردد. غلظت نیتريت معمولاً در آب های طبیعی و مزارع پرورش ماهی سالم پایین بوده ولی در اثر افزایش آلودگی با مواد آلی یا کاهش اکسیژن افزایش می یابد نیتريت با هموگلوبین خون تشکیل مت هموگلوبین را می دهد که قدرت ظرفیت نگهداری اکسیژن آن نسبت به هموگلوبین بسیار کم می باشد. لذا اگر میزان غلظت آن در خون افزایش یابد منجر به مرگ ماهی در اثر نبود اکسیژن می شود ضمناً باید یادآور شد که میزان سمیت نیتريت با وجود یون کلرید در محیط افزایش می یابد.

۹- نیترات: از پدیده اکسیداسيون زیستی آمونیاک و نیتريت، نیترات حاصل میگردد، در مجموع نیترات برای ماهیان سمی نبوده ولی در غلظت های بیش از ۴۰۰ میلی گرم در لیتر برای ماهیان خطرناک است.

۱۰- املاح محلول: مواد جامد محلول شامل کربنات ها، کلریدها، نیترات ها، سولفات ها و نمک های سدیم، پتاسیم، کلسیم و منیزیم است. در حقیقت مواد جامد محلول همان شوری آب را بیان می کند که بر حسب گرم و یا قسمت در هزار بیان می گردد. آب های شیرین طبیعی معمولاً دارای شوری ۱/۱ تا ۱ قسمت در هزار هستند. آبهای شور فشار اسمزی را کاهش داده و قزل آلا که میزان شوری تا ۳۰ قسمت در هزار را تحمل می نماید چون جزء گونه های یوری هالین است و قابل پرورش در چنین شوری می باشد، اما شوری به میزان ۱۰ قسمت در هزار با موفقیت بیشتری همراه است.

۱۱- فلزات سنگین: فلزات سنگین شامل روی، مس، جیوه، نیکل، کروم و آرسنیک است که بصورت های مختلف در طبیعت یافت می شوند. در آبهای سخت با پی اچ نزدیک به ۸ و کربنات کلسیم بیش از ۷۵ قسمت در هزار قابلیت سمی این ترکیبات کاهش می یابد. اثرات سمی مس و روی معمولاً پس از یک یا دو روز روی ماهیان مشخص می شود و تلفات ناگهانی در جمعیت ماهیان رخ می دهد.

اثر سمی روی از مس بیشتر است، میزان بحرانی وجود روی و نیکل در حدود ۵ میلی گرم در لیتر می باشد، این املاح ممکن است سطح تخمدان و آبشش ها را پوشانده و موجب تلفات سنگین می شود.

ب: عوامل داخلی

۱- اندازه ماهی: هرچه وزن و سن افزایش می یابد سرعت رشد نیز کاهش می یابد.

۲- بلوغ جنسی: با ورود ماهی قزل آلا به دوره بلوغ جنسی از سرعت رشد آن کاسته می شود.

۳- خصوصیات ارثی ماهیان: بعضی از ماهیان بر اساس خصوصیات جنسی که از والدین خود به ارث برده اند دارای رشد سریعتر و گروه دیگری از آنها دارای رشد کمتری اند.



### ج: عوامل تغذیه ای

۱- پروتئین ها: یکی از اجزای غذایی بسیار مهم است که برای ساخت بافتهای جدید بدن ماهی و رشد آن ضروری می باشد. پروتئین های گوناگون از کنار هم قرار گرفتن نسبت های متفاوت اسیدهای آمینی ساخته می شوند. هدف پرورش دهنده ماهی استفاده حداکثر از پروتئین و تبدیل آن به گوشت ماهی است. بعد از هضم غذا در برابر هر گرم پروتئین ۴ کیلوکالری انرژی تولید می شود. در محیط طبیعی، ماهی قزل آلا گوشت خوار است بنابراین در شرایط پرورش این ماهیان به جیره های غذای سرشار از پروتئین نیاز دارند که مقدار مناسبی از این پروتئین از پودر ماهی تامین می شود. این بدان علت است که پروتئین های گیاهی ارزان قیمت حاوی تمامی اسیدهای آمینه ضروری مورد نیاز ماهی نیستند.

در مراحل مختلف میزان پروتئین مورد نیاز که باید در جیره غذایی قزل آلا موجود باشد عبارت است از:

:: در اوایل دوره پرورشی ۵۰ درصد از مقدار کل جیره (برای تهیه غذای آغازی)

:: در اواسط دوره پرورش ۴۰ درصد از مقدار کل جیره (برای تهیه غذای رشد)

:: در اواخر دوره پرورش ۳۵ درصد از کل جیره (برای تامین غذای پایانی)

مقادیر توصیه شده فوق مقدار پیشنهادی و کمترین مقدار پروتئین است که باید در جیره غذایی وجود داشته باشد زیرا افزودن و بالا بردن میزان این مقادیر، اگرچه میزان رشد ماهی را افزایش می دهد به علت گران بودن پروتئین نسبت به سایر اجزای غذایی هزینه تولید هر کیلو گرم ماهی را بالا می برد. اجزای غذایی که برای تغذیه ماهی های قزل آلا بکار می رود، به طور عمده شامل پودر ماهی، ضایعات کشارگاهی دام و طیور، ماهی کیلکا، آرد سویا، آرد ذرت، کنجاله سویا و پودر خون است که مولتی ویتامین نیز برای رفع نقض پایین بودن میزان ویتامین ها به آن افزوده می شود.

### ۲- چربی ها:

دومین جزء غذایی که باید در جیره قزل آلا موجود باشد و از نظر میزان اهمیت نیز بعد از پروتئین ها قرار می گیرد چربی ها هستند. نقش آنها در تامین انرژی در بدن، از طریق سوختن در سلول ها یا بافت های بدن و نقش دیگر آن در ساخت بافتهای جدید و رشد ماهی قزل آلا می باشد.

میزان نیاز ماهی به چربی در مراحل گوناگون به شرح زیر است:

• در اوایل دوره پرورش ۱۵ درصد از مقدار کل جیره (برای تهیه غذای آغازی)

• در اواسط دوره پرورش ۱۲ درصد از میزان کل جیره (برای تهیه غذای رشد)



• در اواخر دوره پرورش ۹ درصد از مقدار کل جیره (برای تهیه غذای پایانی)

در بدن ماهی دو نوع چربی ذخیره می شود، یکی از آنها چربی طبیعی است که ماهی از پروتئین یا مواد قندی اضافی می سازد ، دیگری چربی ای است که به طور مستقیم از مواد غذایی حاصل می شود اگر بیش از حد مورد نیاز چربی به غذای ماهی افزوده شود، ممکن است باعث تلف شدن آن گردد.

منابع اصلی چربی برای غذای ماهی ها عبارتند از : آرد و روغن ماهی، آرد پنبه دانه، سبوس برنج، گوشت تازه و ...

۳- قندها:

یکی دیگر از مواد غذایی ضروری برای حیات و رشد ماهی است که باید در جیره غذایی قزل آلا وجود داشته باشد هنگامی که ماهی نتواند انرژی مورد نیاز خود را از سوزاندن پروتئین ها و چربی ها تامین کند ، قندها یا کربوهیدراتها در سلول های بدن ماهی می سوزند. در تغذیه طبیعی قزل آلا ، قندها نقشی ندارند ، اما در عمل در تهیه جیره غذایی قزل آلا از مواد غذایی استفاده می کنیم که در ترکیب خود دارای قند هستند ، مانند غلات. دو منبع عمده قندی در جیره غذایی ماهی ، شامل نشاسته (موجود در سیب زمینی و ...) رشته های گیاهی (ساقه گیاهان و ...) می باشند .

مشکلی که در مورد وجود قندها یا کربوهیدراتها در جیره غذایی قزل آلا وجود دارد این است که ماهی در هضم آنها در دستگاه هاضمه خود و جذب و وارد کردن آنها به خون خود محدودیت دارد و حتی در بهترین شرایط، حداکثر ۶۰ تا ۶۵ درصد از کربوهیدراتها (مثلا نشاسته) موجود در غذا را هضم و در بدن خود جذب می کند و اگر مقدار قندها در جیره غذایی قزل آلا از یک حدی بیشتر باشد، قسمت قابل توجهی از آن بدون آنکه هضم و در بدن ماهی جذب شود، از دستگاه هاضمه ماهی عبور می کند و از بدن بصورت مدفوع دفع می شود. وجود کربوهیدرات یا قند در جیره ، عبور مواد غذایی از دستگاه هاضمه را آسان تر و سریعتر می کند، بنابراین بالا بودن بیش از حد میزان کربوهیدرات در جیره غذایی به پروتئین ها و چربی های موجود در غذا فرصت هضم توسط دستگاه گوارش و جذب شدن آنها به بدن ماهی را نمی دهد و در نتیجه از دسترس ماهی خارج شده و علامت های مربوط به کمبود پروتئین و چربی را که شامل کاهش رشد و بیماری های ناشی از کمبود پروتئین هستند در بدن ماهی آشکار می شود. از طرفی، در صورتی که میزان قندها در جیره غذایی قزل آلا زیاد باشد ، بعد از هضم آن و تولید گلوکز (در اثر هضم قندها) که جذب بدن ماهی می شود گلوکز اضافی و بیشتر از حد نیاز ماهی در کبد (بصورت گلیکوژن) ذخیره می شود و مشکلاتی از جمله زرد شدن کبد ماهی را بوجود می آورد.

دلیل استفاده از قندها در جیره غذایی قزل آلا:

:: بعنوان یک منبع تامین کننده انرژی ارزان قیمت، که به جای پروتئین و چربی مورد استفاده قرار می گیرد.

:: موجب افزایش میزان چسبندگی اجزای غذایی به هم و دیرتر متلاشی شدن غذا ، بویژه غذاهای پیش ساخته کارخانجات تولید (پلت) می شود.



:: استفاده از قندها باعث می شود که پروتئین موجود در غذا، بجای آنکه صرف تولید انرژی شود برای ساخت بافتها و اندام های جدید یا رشد ماهی و در نهایت افزایش میزان رشد ماهی استفاده می شود.

#### ۴- ویتامین ها

نوعی مواد آلی هستند که وجود آنها به مقدار کم در جیره غذایی قزل آلا ضروری است که تا رشد و سلامتی این ماهی را تامین کند و در بعضی از فعالیت های حیاتی پیچیده سلولی نیز نقش دارد . وجود هر یک از ویتامین ها به مقدار کافی در جیره غذایی ضروری است ، ویتامین های محلول در چربی در صورتی که مقدارشان در جیره غذایی بیش از حد نیاز باشد باعث ایجاد مسمومیت در قزل آلا می شود. البته در مراحل مختلف پرورش نیاز ماهی به عواملی از قبیل رشد ماهی، دمای آب و تغییرات محیطی وابسته است .

#### الف: ویتامین های محلول در آب

این ویتامین ها در صورت وجود در جیره غذایی به سرعت جذب بدن ماهی می شوند و مشکلات ناشی از کمبود آنها به ندرت در ماهی قزل آلا دیده می شود . از بین ویتامین های محلول در آب ، ویتامین سی بسیار مورد توجه است و در اثر کمبود آن علائمی نظیر خون ریزی در کبد، کلیه ها ، ماهیچه و ایجاد خمیدگی در استخوان ها دیده می شود.

این ویتامین ها عموماً به صورت آنزیم و یا در انتقال انرژی عمل می کنند .

#### ب: ویتامین های محلول در چربی

مهمترین ویتامین این گروه ، ویتامین آ است . این ویتامین برای دید طبیعی ماهی بسیار مهم است و در حفاظت از پوست ماهی نیز نقش دارد و کمبود آن در جیره ماهی قزل آلا منجر به بیرون زدگی کره چشم و افزایش خطر عوامل بیماری زا در بدن ماهی می شود، از طرفی این کمبود باعث کاهش اشتها ، کندی رشد، کوچک شدن کبد، کم خونی، خون ریزی در چشم و پوست، خرابی باله هاف نرم شدن سرپوش آبششی و در مراحل بعد افزایش مرگ و میر خواهد شد. بیشترین میزان جذب آن در غذا ۹۰۰۰۰۰ واحد بین المللی در هر کیلوگرم از غذاست .

ویتامین دی هم در محکم شدن استخوان بندی و جذب کلسیم و فسفر در روده کوچک نقش دارد . دیگر ویتامین محلول در چربی ویتامین ای است که به عنوان یک آنتی اکسیدان طبیعی عمل می کند، آثار کمبود این ویتامین به ندرت بروز می کند زیرا در بسیاری از مواد غذایی وجود دارد ولی کمبود آن در دمای ۶ تا ۱۲ درجه سانتی گراد با علائمی چون: کاهش رشد، کاهش مصرف غذا و نرم شدن ماهیچه ها دیده می شود.



در مورد ویتامین های محلول در چربی توصیه می شود که مخلوطی شامل: ۱۶۳۰۰۰۰ ویتامین آ، ۱۱۰۰۰۰ ویتامین ای، ۸۸۱۶۰ ویتامین دی (اعداد بر اساس واحد بین المللی است)، ۲/۷۵۵ میلی گرم ویتامین ک به همراه ویتامین های محلول در آب شامل بیوتین ۲/۸۸ میلی گرم، ب ۱۲ ۵/۵ میلی گرم، اسید فولیک ۲۲۰۴ میلی گرم، نیاسین ۵۵۸ میلی گرم، ب ۲ ۱۳/۲۲ میلی گرم و ب ۱ ۸/۸ میلی گرم را با آرد غلات مخلوط کرده و به وزن ۱۰۰۰ گرم رسانده و سپس از مخلوط فوق به نسبت ۰.۴٪ در جیره غذایی قزل آلا استفاده شود.

#### ۵- مواد معدنی

این مواد جزء اساسی غذای ماهی قزل آلا است. نقش آنها در سوزاندن غذا، افزایش استقامت استخوانها، مداخله در تبادل آب با محیط اطراف و حضور در مایعات بدن می باشد.

عناصر معدنی هرچند به مقدار ناچیز در غذای ماهی وجود دارد ولی همین مقدار کم برای حیات آن بسیار ضروری است و باید در جیره وجود داشته باشد، در غیر این صورت سلامت ماهی به خطر می افتد.

پیش بینی تولید و زمان فروش ماهی

برای این کار معمولا از توده زنده ماهی و اندازه آن استفاده می کنند، بدین منظور میتوان از دو فرمول زیر برای پیش بینی زمان فروش استفاده نمود:

$$W_i = L \times C - 1$$

$W_i$  = میانگین وزن هر ماهی (گرم)

$L$  = میانگین طول هر ماهی

$C$  = ضریب رشد

$$W_t = W_i \times N - 2$$

$W_t$  = وزن کل ماهیان یک استخر

$W_i$  = میانگین وزن هر ماهی (گرم)





$N =$  تعداد ماهی موجود

معمولا کاهش تراکم ماهیان یک استخر در دمای ۹-۶ درجه سانتیگراد ۱۱۳ روز پس از ماهی دار کردن استخر، در دمای ۱۲-۹ درجه ۹۲ روز بعد و در دمای ۱۲-۱۵ درجه ۷۱ روز پس از ماهی ریزی صورت می گیرد، البته این اعداد در شرایط مدیریتی مختلف فرق می کند.

فروش ماهیها بترتیب در دمای ۹-۶ درجه سانتیگراد ۳۰۵ روز، در دمای ۱۲-۹ درجه ۲۴۱ روز و در دمای ۱۲-۱۵ درجه ۱۸۳ روز پس از ماهی دار کردن استخرها در صورتی که اصول مدیریتی بخوبی رعایت شده باشد انجام می گیرد، بدین صورت می توان سالی دو بار ماهی با اوزان ۲۰۰ میلی گرم را تا وزن ۳۰۰ گرم به بازار عرضه کرد.

برای صید ماهیان نیز بهتر است تغذیه ۴۸ ساعت قبل از صید قطع گردد، صید در ساعات اولیه روز صورت گیرد، جریان آب در موقع صید قطع نشود و ماهیان در اسرع وقت به بازار عرضه شوند.

طول دوره پرورش با توجه به درجه حرارت آب و وزن ماهی

وزن ماهی به گرم (سانتی گراد)	۹-۶	۱۲-۹	۱۲-۱۵
تا ۲۰ گرم	۴۲	۳۲	۲۵/۵
۲۰ تا ۵۰ گرم	۷۱	۶۰	۴۵
۵۰ تا ۱۵۰ گرم	۹۳	۶۷	۵۰
۱۵۰ تا ۳۰۰ گرم	۹۹	۸۲	۶۲/۵
طول دوره پرورش (روز)	۳۰۵	۲۴۱	۱۸۳

مشخصات استخرهای پرورش ماهی ( میزان دبی آب ، تولیدو مساحت استخر)

میزان دبی آب (لیتر در ثانیه)	مساحت استخر(متر مربع)	تعداد بچه ماهی مورد نیاز(قطعه)	میزان تولید نهایی(تن)
۱۰	۸۰-۹۰	۴۵۰۰-۵۰۰۰	۱
۱۰-۱۵	۸۰-۱۰۰	۷۰۰۰-۷۵۰۰	۱/۵
۱۵-۲۰	۱۰۰-۱۲۰	۸۵۰۰-۱۰۰۰۰	۲-۲/۵



۲/۵-۳	۱۰۰۰۰-۱۲۰۰۰	۱۲۰-۲۰۰	۲۰-۲۵
۳-۳/۵	۱۳۰۰۰-۱۵۰۰۰	۲۰۰-۳۰۰	۲۵-۳۰

## احداث شکارگاه مصنوعی

شکار از خلق انسان تاکنون همراه وی بوده و خواهد ماند ، در دوره ای از تاریخ ، بشر توسط ابزار های سنگی که خودش با تفکر و خلاقیتش می ساخت زندگی میکرد و هم اکنون شکار به جایی رسیده است که هزاران قطعه ساچمه سربی و فلزی در کشور ها فقط برای رفع نیاز شکارچیان تولید می شود.

### شکارگاه ای مصنوعی راهی برای حفاظت از محیط زیست

کار از خلق انسان تاکنون همراه وی بوده و خواهد ماند ، در دوره ای از تاریخ ، بشر توسط ابزار های سنگی که خودش بآب تفکر و خلاقیتش می ساخت زندگی میکرد و هم اکنون شکار به جایی رسیده است که هزاران قطعه ساچمه سربی و فلزی در کشور ها فقط برای رفع نیاز شکارچیان تولید می شود.

همان طور که پیداست ابزار ها پیشرفت قابل توجهی داشته اما به راستی تفکر بشر در شکار هم به همین نحو پیشرفت کرده است ؟ در ایران ما شاهد شکار های غیر قانونی بسیاری هستیم که حتی تاجایی پیش رفته ایم که فرق محیط بان و شکار را نمیدانیم و این روش قطعاً از نادانی سرچشمه میگردد زیرا تاریخ ثابت نموده ما بعد از انقلاب اسلامی به این امر توجهی نکردیم و آموزشی به علاقه مندان به شکار نداده ایم و نتیجه ی چنین رفتاری در سال گذشته آن بوده است که ۱۱۰ نفر از محیط بانان شاید هم بیش تر آسیب دیده اند یا کشته شده اند یا اگر هم زنده ماندند بخاطر تخلف مرتکب نشده جای خود را با شکارچیان غیر مجاز تعویض نمودند لذا امروز بر آن شدیم تا معنی شکار تاریخچه ی آن و مفهوم تروفه را برای خواننده ی گرامی در ضمن علاقه مند تشریح کنیم و امید است مطالب مفید واقع گردد .

در حال حاضر در کشور های مختلف دنیا جهت پاسخ به حس لذت شکار و همچنین حفاظت محیط زیست شکار گاه های مصنوعی احداث می شوند تا به این روش هر دو خواسته ی قید شده تامین شود.

مفهوم شکار : صید هر حیوانی که آن را با تیر بزنند یا با دام بگیرند ، منظور از دام بگیرند این است که در مواقعی با دست آموز کردن حیوانات وحشی از قبیل یوز پلنگ ، عقاب و .... به شکار حیواناتی چون خرگوش ، بز و غیره پرداخته می شود .

شکارگاه : محل و جایی است که شکار ( حیوان ) در آن زیاد باشد که گاهها به آن شکارستان هم گفته می شود .

شکارگر : شخصی که حیوانات را بر اساس نیاز روزانه ی خود می کشد که امروزه به آن شکارچی می گوئیم .



امروزه شکار همچون چیدن میوه های رسیده ی یک درخت می باشد که آگو چیده نشود تلف خواهد شد و بر اکوسیستم منطقه تاثیر منفی را داراست ، اما بسیاری بر این باورند که این چیدن نباید به دست انسان ها ( شکار کردن ) صورت بگیرد بلکه باید توسط خود طبیعت انجام بگیرد زیرا همان حیوان مسن روزی یک حیوان دیگر است ( نصیب یک حیوان دیگر می شود و او را از گشنگی می رهااند ) ، این مطلب کاملا درست می باشد و حداقل نگارنده با این موضوع هم عقیده می باشد ولی در صورتی که حیوان شکارچی در طبیعت باشد تا بتواند این خلا را پر کند ، اما در ایران و دیگر کشور ها این نظام به خاطر دخالت های مختلف انسان ها در طبیعت از بین رفته و در واقع انسان ها تمامی مخلوقات را نابود می سازند به طور مثال در ایران پلنگ جمعیت خوبی ندارد ( به هر دلیلی که یکی از آن هجوم انسان ها به سمت طبیعت و تبدیل آن به فعالیت های صنعتی و غیره می باشد ) اما کل ها و قوچ ها از جمعیت به نسبت بهتری برخوردار هستند و غذای اصلی پلنگ به شمار می رود اما چون تعداد پلنگ کم می باشد جمعیت کل و بز ها یا قوچ و میش ها افزایش پیدا می کند و این افزایش سبب ایجاد بیماری بین گله یا در دراز مدت سبب افت تنوع ژنی می شود و این خود آسیبی جدی برای طبیعت و حیات وحش می باشد لذا سازمان های مربوطه ( به طور مثال سازمان حفاظت محیط زیست ایران ) مجوز هایی برای شکار در نقاطی که نظام طبیعت در آنجا نقشی کم رنگ را ایفا می کند صادر میکند تا هم علاقه مندان به شکار بتوانند نیاز خود را بر طرف سازند هم درآمدی باشد برای سازمان و حفاظت و رسیدگی بیش تر به منطقه ، همچنین فاصله ای که در این میان بخاطر کوتاهی اشرف مخلوقات ایجاد شده است کم تر دیده شود .

حال در این میان محدود افرادی سو استفاده خواهند کرد و بلعکس با زیاد شکار کردن سبب انقراض یک گونه می شوند که از قدیم بوده است و هم اکنون هم به تعدادشان افزوده شده است . به طور مثال تهران زمانی زیستگاه یوز و بی شمار پلنگ بوده است اما اکنون خبری از یوز نیست و پلنگ هم به ندرت و اتفاقی دیده می شود ، حال اگر یکی از دلایل آن را بخواهیم باز گو کنیم میتوانیم به شکار پادشاهان قاجاری اشاره کنیم که نادرست و بر حسب نادانی بوده و سپس تخریب زیستگاه در روز های آتی آن دوران .

با وجود دانش امروزی محدود افرادی همچون پادشاهان فجری نادان به این فعالیت که اسم آن را بهتر است بگوییم شکارکش ها و شکار غیر مجاز ادامه میدهند اما علت این شکار های غیر مجاز چیست ؟

در بسیاری از گفت گو ها نگارنده با اهالی محلی هم صحبت شده و جویای علت این شکار های غیر مجاز شدم که اکثریت در جواب هایی چون :

طبیعت و حیات وحش برای ماست و نباید برای شکار آن پولی پرداخت کنیم اشاره می کنند و آنان که برای سود شکار میکنند می گویند اگر بخواهیم مجوز بگیریم پولی باید پرداخت کنیم که ممکن دارد خریداران ما که اغلب خارجی می باشند به میزان درخواستی ما توجهی نکنند و در اصل ما مشتری خود را از دست بدهیم یا به طور کلی مشتری ما از دستمان رها شود و برخی هم حمله حیوانات به دام ها را اشاره می کنند و ...



اما این دسته افراد با این نوع تفکر به جایی نمی رسند زیرا پولی که به سازمان می دهند یقیناً برای حفاظت و کنترل آن منطقه خرج می شود و بدین صورت نیست که به جیب ریاست و دیگر مقامات برود و اگر چنین نشود دیری نخواهد گذشت که نسل تمامی حیوانات منقرض خواهد شد .

لازم بذکر است :

زمین بستر ساز طبیعت ، طبیعت بستر ساز تمدن ها

اگر به جمله ی فوق دقت شود تمدن جزو آخرین کلمه در این جمله می باشد و قبل از آن طبیعت و زمین می باشند و از این جمله میتوان این گونه برداشت کرد که اگر طبیعت نبود انسانی هم نبود و اگر طبیعت و حیوانات خلق نمی شدند بستری نرم برای زیست انسانها بوجود نمی آمد پس اگر میخواهیم در زمین زندگی کنیم باید سعی شود قوانین طبیعت را در حد امکان رعایت کنیم تا طبیعتی باشد برای زیست .

### تاریخچه شکار و صید در ایران

کشورما ایران، به دلیل تنوع گیاهی و اقلیمی کم نظیر، دارای حیات وحش بسیارمتنوع بوده و از جنبه شکاردر سراسر دنیا مورد توجه می باشد.

شکار و شکارگری در ایران ریشه ای دیرینه دارد. هخامنشیان شکار را مناسب ترین مکتب برای تعلیم و تربیت و آموزگار حقیقی فنون جنگ، سحرخیزی، بردباری، تحمل سختی ها، آموختن نظم و ترتیب به کودکان و نوجوانان می دانستند و فرزندانشان را از کودکی در این مکتب می پروراندند.

علاقه و وابستگی به شکار بعد از ۵۰۰ سال به ساسانیان که خود را وارث هخامنشیان می دانستند منتقل شد و تا آن جا گسترش یافت که فعالیت عمده و تفریح پادشاهان و بزرگان ساسانی را شکل داد. تا قبل از ظهور اسلام ضابطه و محدودیتی برای شکار وجود نداشت و شکارگر با استفاده از وسایل گوناگون و با هر کیفیتی به شکار حیوان موردنظر می پرداخت. ضوابطی که در اسلام برای آلات و ادوات و نحوه شکار و نیز نوع حیوان و شیوه ذبح آنها وضع شده اولین ضوابط تعیین شده در این زمینه در طول تاریخ است. ضوابطی چون مجاز بودن شکار حیواناتی که توانایی دویدن یا پریدن داشته اند و یا در خواب نباشند.

دوران حکومت قاجاریه، خصوصاً سلطنت طولانی ناصرالدین شاه، دوران رواج انواع تفریحات و شکار و گرمی بازار قوشدارباشی ها، میرشکارباشی ها و تفنگدارباشی هاست. در این زمان مناطق و املاک بسیاری به قرقگاههای سلطنتی و خصوصی برای شکار اختصاص داده شد. دست نوشته ها و خاطراتی که از حکام، سلاطین و شاهزادگان به جای مانده خود نشان دهنده



بسیاری از سهل انگاریهای ایشان در قبال حفظ نسل حیات وحش ایران است. پس از انقلاب مشروطه و انقراض قاجاریه، مالکان بزرگ و سران ایلات و عشایر رونق دوباره ای به شکار بخشیدند.

قبل از شکل گیری طبقه شکارچیان محلی، شکار منحصر به طبقه ای خاص بود که شکارگاههای اختصاصی و کلیه لوازم و امکانات شکار را در اختیار داشت ولی با برکناری این طبقه شکارگاههای اختصاصی نیز در معرض تجاوز دیگران بویژه شکارچیان محلی قرار گرفت و موجب کاهش قابل توجه جمعیت بسیاری از جانوران قابل شکار ایران شد.

شکار بیش از حد وحوش موجب تشکیل کانون شکار ایران در سال ۱۳۳۵ و وضع مقررات مربوط به شکار در ایران شد. در سال ۱۳۴۶ سازمان شکاربانی و نظارت بر صید جایگزین کانون شکار و در سال ۱۳۵۰ سازمان حفاظت محیط زیست جایگزین سازمان مذکور شد.

پس از پیروزی انقلاب اسلامی برای اولین بار در قانون اساسی ایران یک اصل (اصل ۵۰) به امر حفاظت از محیط زیست اختصاص یافت که ضرورت و اهمیت این مسأله را از دیدگاه جمهوری اسلامی ایران نشان می دهد. طبق این قانون هر نوع فعالیتی که باعث تغییر و تخریب غیرقابل جبران محیط زیست انسان اعم از خشکی و دریا شود ممنوع است. اگر تخریب را از بین بردن شرایط و موقعیت طبیعی یک منطقه و یا بهره برداری بیش از ظرفیت محیط تعریف کنیم پس هر عملی که توسط انسان در طبیعت صورت گیرد موجب تخریب آن می شود. اگر تخریب در حد قابل جبران باشد طبیعت پس از یک دوره دوباره آن را ترمیم خواهد کرد.

### قوانین و مقررات شکار و صید در ایران

امروزه شکار و صید با توجه به نیاز جوامع و روابط مبادلاتی و تجارتی حاکم بر آن از لحاظ اقتصادی نیز اهمیت ویژه ای یافته است. اما شکار و صید بی رویه، موجب نابودی اکوسیستمهای طبیعی و انقراض گونه های گیاهی و جانوری شده و یکی از عوامل محدودکننده رشد اقتصادی بشمار میرود. از طرفی ممنوعیت شکار اصولاً راه مناسبی نیست زیرا گروههایی از شکارچیان از این طریق امرار معاش می کنند و ممنوعیت شکار موجبات مشکلاتی را برای این عده و نیز تشویق به شکار غیرمجاز فراهم کرد. شکاری که دیگر ضابطه و مقرراتی بر آن حاکم نیست. حال آن که قوانین شکار و صید باعث تعیین سهمیه، مشخص نمودن آغاز و پایان فصل شکار، برنامه ریزی عملی، تنظیم روشها و متدهای شکار و نحوه استفاده از محصولات جنبی آن می شود. بنابراین با رعایت قوانین و مقررات، جنبه های زیست محیطی شکار و صید یعنی حفظ حیات وحش و جلوگیری از انقراض نسل حیوانات وحشی است نیز فراهم می شود.

در جمهوری اسلامی ایران شکار و صید تحت مقررات و ضوابط خاص خود قرار دارد و سازمان حفاظت محیط زیست وظیفه تهیه و تنظیم قوانین مربوطه و اجرای قوانین مذکور را بر عهده دارد.

### اصطلاحات و اطلاعات مربوط به قوانین شکار و صید



شکار عبارت است از تیراندازی به پستانداران و پرندگان و خزندگان وحشی یا کشتن یا گرفتن یا تعقیب کردن آنها به هر کیفیت و وسیله و طریق.

صید عبارت است از کشتن یا گرفتن آبیان قابل صید به هر کیفیت و وسیله و طریق یا تیراندازی به آنها.

حیوانات حمایت شده جانوران وحشی هستند که در شرف تکثیر یا در معرض خطر و یا نادر و نافع باشند.

جانوران زیانکار جانوران وحشی هستند که به مزارع و باغات و سایر حیوانات زیان و آسیب می رسانند.

### مقررات مربوط به مناطق حفاظت شده

۱- تیراندازی و شکار در پارکهای ملی و آثار طبیعی ملی ممنوع است. در موارد استثنایی که مقتضیات حفظ نسل جانوران وحشی ایجاب نماید آن هم توسط مأمورین سازمان حفاظت محیط زیست، شکار قوچ و میش در جزیره کبودان (قویون داغی) واقع در پارک ملی ارومیه از مقررات این ماده مستثنی است و می توان با پروانه ویژه در آن شکار کرد.

۲- تعلیف احشام و قطع اشجار و بوته کنی در مناطق فوق ممنوع است.

۳- اکتشاف و بهره برداری معدن در پارکهای ملی و آثار طبیعی ملی ممنوع است.

همچنین تمدید پروانه ها که مدت آن منتهی شده ممنوع می باشد.

۴- ورود و عبور و توقف در پارکهای ملی و آثار طبیعی ملی مستلزم تحصیل پروانه یا اجازه از سازمان حفاظت محیط زیست می باشد مگر جاده های عمومی.

۵- حمل هر نوع سلاح در پارکهای ملی و آثار طبیعی ملی برای عموم (به استثنای مأمورین ذی ربط سازمان) بدون اجازه کتبی سازمان حفاظت محیط زیست ممنوع است.

### مقررات مربوط به پناهگاههای حیات وحش و مناطق حفاظت شده

۱- مبادرت به شکار و یا صید در پناهگاههای حیات وحش و مناطق حفاظت شده و رودخانه های حفاظت شده منوط به تحصیل پروانه ویژه از طرف سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.

مناطق که توسط کارشناسان سازمان مورد مطالعه قرار گرفته باشد هر ساله تعداد و نوع شکار در هر منطقه مشخص و سپس مجوز صدور پروانه ویژه صادر می شود و بهای پروانه شکار که درصدی از ارزش شکار است از طرف سازمان برآورد و به اطلاع متقاضیان پروانه ویژه شکار رسانده خواهد شد.



۲- تعلیف احشام از لحاظ کمیت و کیفیت در این مناطق تابع ضوابطی است که با توافق سازمان جنگلها و مراتع کشور تهیه خواهد شد و براساس آن پروانه چرا صادر و حدود یک پنجم هر منطقه به عنوان محدوده امن معرفی شده و از صدور پروانه چرا در آن مناطق ممانعت به عمل خواهد آمد.

۳- ورود و عبور و توقف در پناهگاههای حیات وحش و مناطق حفاظت شده به منظور بازدید- عکسبرداری و سیاحت آزاد می باشد مشروط بر این که به رستنیهای منابع ملی آسیبی نرسیده و آرامش حیات وحش برهم نخورد.

۴- حمل هر نوع سلاح در مناطق فوق (به استثنای جاده و معابر عمومی) برای اشخاص غیرساکن در این مناطق بدون کسب اجازه از سازمان ممنوع است.

### ممنوعیت ها و محدودیت ها

#### فصول و ساعات زمانی شکار

شکار حیوانات زیر در فصول و ساعات زیر با پروانه عادی ممنوع است:

- کلیه پستانداران، پرندگان و خزندگان قابل شکار از اول فروردین تا پایان خرداد به استثنای جانوران زیانکار آن هم فقط در مزارع و باغات و مؤسسات دامداری و تکثیر مصنوعی حیوانات

- کلیه پستانداران، پرندگان و خزندگان قابل شکار و آبزین قابل صید به استثنای جانوران زیانکار از یک ساعت بعد از غروب آفتاب تا یک ساعت قبل از طلوع خورشید.

- کل و بز، قوچ و میش وحشی در مناطق گرمسیر از ۱۵ دی ماه تا ۱۵ شهریور و در مناطق سردسیر از ۱۵ بهمن تا ۱۵ مهر

- کبک، کبک چیل و تیهو از اول بهمن تا پایان مرداد

- پرندگان کوکر از قبیل باقرقره، قوبرق از اول فروردین تا اول شهریور

- انواع مرغابی و غاز از اول فروردین تا پایان شهریور

- صید آبزین در آبهای استانهای گیلان و مازندران از پانزدهم اسفند تا اول اردیبهشت

توضیح: طبق صورتجلسه و تصمیمات مورخ ۷/۱۲/۶۹ شورای عالی محیط زیست، فصل مجاز شکار و صید برحسب مورد توسط سازمان تعیین و اعلام خواهد شد.

طرق و وسایل ممنوعه (طریقی)



شکار و صید با طرق و وسایل زیر ممنوع است:

- شکار با اسلحه خودکار (مسلسل) و تفنگهای گلوله زنی نیمه خودکار
  - استفاده از تفنگهای سرپر و هر گونه اسلحه ای که کالیبر آن از شش میلیمتر یا ۲۴۰ انگلیسی کمتر باشد (از جمله انواع تفنگهای خفیف کالیبر ۲۲) و همچنین استفاده از کالیبرهای ۲۰-۱۶-۱۲-۱۰، استعمال فشنگ ساچمه و چهارپاره برای شکار کل و بز، قوچ و میش، خرس و پلنگ
  - استفاده از تفنگ ساچمه زنی و فشنگ گلوله (تک گلوله) برای شکار پستانداران وحشی به استثنای خوک وحشی، خرگوش و تشی
  - استفاده از انواع تفنگهای خفیف برای شکار پستانداران وحشی
  - شکار پستانداران وحشی از طریق کومه و امثال آن بطور کلی و همچنین ایجاد و استفاده از کومه برای شکار پرندگان وحشی در کنار چشمه ها و آبشخورها تا شعاع ۲۰۰ متر
  - شکار از طریق استعمال هرگونه سموم و مواد مخدر و منفجره
  - بستن سد و کلهام در مسیر رودخانه ها برای صید و صید به این طریق
  - شکار از طریق استعمال هر گونه تله، دام و تور جز برای مرغابی
  - استعمال هرگونه تله و دام و تور برای صید ماهی و شکار بلدرچین با پروانه عادی
  - شکار مرغابی و سایر پرندگان آبی با تور هوایی و دام
  - تعقیب و شکار پرندگان آبی با قایق موتوری
  - تعقیب و شکار جانوران وحشی با وسایل نقلیه موتوری
  - شکار پستانداران قابل شکار (وحشی) از طریق جرگه
  - شکار و صید از طریق تخریب آبشخور و چشمه
  - صید از طریق ایجاد میدان مغناطیسی و جریان برق با هر یک از وسایل مولد برق
- ممنوعیت و محدودیت‌های نوعی، کیفی و کمی





- زنده گرفتن جانوران وحشی (قابل شکار) بدون پروانه ویژه ممنوع است

- از بین بردن یا برداشتن تخم پرندگان وحشی ممنوع است

- تیراندازی و شکار از داخل جاده های شوسه و اصلی تا حریم پنجاه متر از هر طرف آن ممنوع است.

- زنده گیری بازها و پرندگان شکاری به هر شکل و به هر حالت ممنوع است.

- حداکثر تعداد مجاز شکار کل و بز و قوچ و میش وحشی در هر مسافرت شکار جمعاً یک رأس از آنها می باشد. (با پروانه عادی شکار مربوط)

- حداکثر تعداد مجاز شکار پرندگان وحشی غیرحمایت شده در هر مسافرت شکار ده عدد می باشد.

چرا نباید توت و خرما را با چای بخوریم؟!

اگر بر این باورید که مصرف "توت" یا "خرما" به جای قند می تواند از بالا رفتن میزان "قند خون" جلوگیری کند سخت در اشتباهید.

قند خرما، توت و به طور کلی هر "مواد قندی" هنگامی که با آب جوش یا چای داغ تماس پیدا می کند بدن تمام شیرینی های این مواد را جذب کرده و "انرژی" موجود در آنها جذب بدن نمی شود.

گفتنی است چای و "قهوه" در تمام کشورهای دنیا نوشیدنی های بسیار رایجی هستند که افراد عادت دارند آنها را با مواد شیرین مصرف کنند اما این مواد قند به سلامت "دندانها" آسیب رسانده و سبب بالا بردن قند خون و در نهایت "دیابت" می شود.

گفتنی است مصرف "میوه های خشک" در کنار چای بهترین گزینه به جای قند، خرما و "توت" است.

**نکته:** پزشکان بر این باورند مصرف میوه های خشک انرژی مورد نیاز بدن را فراهم کرده و برای "سلامتی" ضرری ندارند

گیاه کارلا قابل کشت در مزرعه و گلخانه و خانه

این گیاه از خانواده کدوئیان است و به ظاهر مثل خیار است و از کدوهای مغذی محسوب می شود. از ریشه، ساقه، برگ، میوه و تخم آن استفاده غذایی و دارویی عدیده ای می شود. این میوه گرمسیری است.

برای اطلاعات بیشتر به کتاب منتشر شده آقای عباس نورزایی مراجعه شود.

کارلا مثل سایر گیاهان خانواده کدوئیان، دارای تاک های طویل خزنده است. ظاهر میوه زگیل دار و چروکیده می باشد. گیاه یک



ساله و تک پایه است و گل‌های زرد روشن که در محور برگ حمل می‌شوند و به ندرت بیشتر از یک روز باز می‌مانند. میوه‌ها در ابتدا سبز زمردی بوده و سپس تیره شده و در مرحله آخر به رنگ زرد یا نارنجی تغییر رنگ می‌دهند. وقتی میوه آن می‌رسد، ترک خورده و در سه قطعه باز می‌شود و به عقب پیچ می‌خورد و دانه‌های درون آن در قسمت گوشتی مخملی قرمز رنگی ظاهر می‌شوند. تمام قسمت‌های گیاه مثل میوه آن تلخ است و تلخی آن نیز به علت وجود کوئینین می‌باشد. میوه سبز و نارس کارلا دارای مزه مطلوب (ترش مزه) می‌باشد اما وقتی به طور کامل رسید و به رنگ زرد و قرمز درآمد مزه آن تلخ می‌شود که به طور معمول در مرحله نارس مورد مصرف قرار می‌گیرد. خانواده Cucurbitaceae: نام علمی Momorida charantia: نام عمومی: خیار تلخ (bitter cucumber)، خربزه تلخ (bitter melon)، کدوی تلخ (bitter melon) غنی از ویتامین C ارقام (واریتها) کارلا واریته‌ای از کدوی مسما می‌باشد. یکی از واریته‌های مهم آن Momordica blasmita می‌باشد که میوه‌های آن شبیه به رقم M. charantia می‌باشد با این تفاوت که شکل ظاهری میوه‌های این رقم گرد و اندازه آن نیز کوچکتر و دارای پوست صاف می‌باشد. این رقم نیز مثل رقم قبلی مزه تلخی داشته و کاشت و برداشت و آماده سازی آن نیز مثل رقم قبلی می‌باشد. ارزش غذایی برگ‌ها و ساقه‌های کارلا غنی از ویتامین A، C، کلسیم، آهن و فسفر می‌باشد. همچنین دارای ترکیبات فیتوشیمیایی مثل لوتئین، الاسترول و لیکوپن می‌باشد. ارزش غذایی (۶۲ گرم میوه پخته شده) انرژی (کیلو کالری) ۱۲ آب (درصد) ۹۴ فیبر (گرم) ۱ چربی (گرم) ۰ کربوهیدرات (گرم) ۳ پروتئین (گرم) ۱ ترکیبات معدنی (میلی گرم) کلسیم ۶ آهن ۰ روی ۰ منگنز ۰ پتاسیم ۱۹۸ منیزیم ۱۰ فسفر ۲۲ ویتامین‌ها (میلی گرم) (ویتامین A 7 ویتامین C 20 تیامین ۰ ریبوفلاوین ۰ نیاسین ۰ ویتامین B6 0 ویتامین E 0

مصارف کارلا به طور کلی کارلا به صورت غذا و دارو مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عنوان غذا: میوه‌های نارس، برگ‌ها و ساقه‌های جوان مستقیماً به عنوان سبزی یا سالاد مصرف می‌شود و از آنها ترشی درست می‌کنند و به صورت جوشانده نیز مصرف می‌شود. همچنین از این گیاه چای، سوپ و ادویه نیز تهیه می‌شود. به عنوان دارو: همان گونه که بقراط گفته‌اند: "اجازه دهید غذا، داروی شما باشد و داروی شما غذای شما". کارلا علاوه بر اشکال مصرف به عنوان غذا، دارای ویتامین‌ها و مواد معدنی زیاد و حاوی عوامل بیوزیستی تلخ نیز می‌باشد: • کمک به کنترل گلوکز خون • تحریک کبد • چربی نرمال و طبیعی را ذخیره نموده و به متابولیسم (سوخت و ساز) کربوهیدرات کمک می‌کند. • خون را تصفیه نموده و در نتیجه بیمارگونگی سلول‌های خونی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. • به تنظیم مقادیر گلوکز خون و حفظ و تداوم عملکرد نرمال طبیعی بدن کمک می‌کند. این گیاه حاوی گورمارین، پلی پپتید مشابه انسولین گاوی است که مطالعات و آزمایشات، تاثیر مثبت آن در تنظیم گلوکز را نشان می‌دهند. در واقع این امر به وسیله‌ی سرکوب کردن و متوقف کردن عکس‌العمل و واکنش عصبی نسبت به محرک مزه تحقق می‌یابد. اجزا اصلی و اساسی کارلا شامل لمترین‌ها، کارانتین و موموردیسیسین است. مردم هند از این میوه‌ها به منظور درمان محلی و سنتی دیابت‌ها استفاده می‌کنند. میوه‌ها و برگ‌های این گیاه مح‌توی آلکالوئید است که می‌توان به موموردیسیسین اشاره نمود. این گیاه مقاومت بدن در برابر عفونتها را نیز افزایش می‌دهد. کارلا از خون به نحو موثری سم زدایی می‌نماید و مزیت‌های زیادی در درمان و کنترل اختلالات خون از قبیل دمل‌های خونی، خارش، پسروریازیس، بیماری‌ها و عفونت‌های قارچی پوست دارد. شکل‌های مصرف دارویی کارلا کارلا، موثرترین گیاه در درمان دیابت داروهای حاوی کارلا به شکل کپسول، قرص و شربت در داروخانه عرضه می‌شود. روغن حاصل از دانه میوه برای مصارف دارویی تولید می‌شود. ریشه، برگ و میوه آن به صورت خشک شده و یا بهودر آن برای جوشاندن و مصارف دارویی تولید می‌شود.



پراکنش جغرافیایی و کاشت گیاه کارلا کارلا از گیاهان کهن است و منشأ آن به شرق هندوستان و جنوب چین بر می گردد . اعتقاد بر این است که به هنگام تجارت بردگان بذر کارلا از آفریقا به برزیل انتقال داده شده و با توجه به اهمیت دارویی آن به سایر نقاط دنیا منتشر شده است. ارقام وحشی و اهلی شده آن در مناطق گرمسیری پراکنده است. برای کاشت این گیاه عرض پشته‌ها حدود ۱۵۰ سانتیمتر و ارتفاع پشته‌ها ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر باید باشد. به حداقل دمای ۱۸ درجه برای رشد نیاز دارد . PH مناسب خاک باید بین ۶ تا ۶/۷ باشد، اما تا ۸ را تحمل می‌کند. استفاده از شبکه فوقانی و قیم به منظور بالا رفتن تاکهای خزنده گیاه کارلا الزامی می‌باشد. اخیراً یکی از مروجین روستایی بذر یکی از ارقام کارلا را از هندوستان وارد و برای مصارف دارویی کاشته است و تولید کارلا در مناطق گرمسیری ایران مثل استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و بوشهر امکان پذیر است .

گیاهانی تلخ اما با خاصیت درمانی زیاد



بعضی از گیاهان طعم تلخی دارد و به عنوان تقویت کننده، منقبض کننده و تمیز کننده روده ها در بدن عمل می کند. از این گیاهان تلخ اغلب برای بهبود هاضمه و مقابله با التهاب استفاده می شود. به نقل از سایت «هلت نیوز» بعضی از این گیاهان عبارت است از:

گلپر : برای درمان سرماخوردگی و بیماری هایی چون روماتیسم از این گیاه استفاده می شود. گلپر معده را تقویت می کند.

بابونه : باعث تسکین تب و بی قراری می شود و به عنوان آرام کننده و داروی ضداسپاسم از آن استفاده می شود.

قاصدک : تصفیه کننده خون و مدر است و فشار خون و کلسترول خون را پایین می آورد.

خارشیر : سم زدای قوی کلیه هاست.

نعناع : روغن طبیعی آن حالت تهوع و معده درد را برطرف می کند.



افسنطین : ضد عفونی کننده و تقویت کننده است.

بومادران : گیاهی گلدار با طعم تلخ است که به عنوان داروی سرماخوردگی هم از آن استفاده می شود.

### پرورش کبک از تخم تا جوجه

کبک از پرندگانی است که به سهولت قابل پرورش بوده و در صورت تولید انبوه، از درصد بهره وری بالایی برخوردار است. به طوری که می توان گوشت آن را عرضه داشت. کبک را می توان با به کار گیری تکنیک های مدیریتی ویژه و استفاده از سیکل نوری معین، در تمام طول سال پرورش داد.

پرورش: قبل از هر چیزی، با فرض اینکه گله مولد در حال تخم گذاری می باشد، نحوه جمع آوری تخم ها به منظور جلوگیری از آسیب آنها در پی سرما یا گرمای بیش از حد، حائز اهمیت می باشد. باید به خاطر داشت که اگر تخم ها برای مدت طولانی در دمای زیر ۴۰ درجه فارنهایت باقی بمانند ممکن است قابلیت رشد خود را از دست داده و از سوی دیگر در دمای تقریبی ۸۰ درجه فارنهایت شروع به رشد (تشکیل جنین) می نمایند که مطلوب به نظر نمی رسد زیرا هنگامی که تخم در دمای ۸۰ درجه در حال رشد می باشد، با جمع آوری و ذخیره آن در دمای توصیه ای ۵۵-۶۰ درجه فارنهایت، جنین ممکن است آسیب دیده و نهایتاً تخم به حالت گندیده باقی بماند. جمع آوری تخم ها به طور متناوب مانع از کثیفی و آسیب دیدگی آنها می گردد. اما داشتن تعدادی تخم کثیف در مجموعه تخم های جمع آوری شده بدیهی به نظر می رسد. لذا باید آنها را با کاغذ سنباده نرم تمییز نمود. حتی المقدور از شستن تخم کبک ها جهت رفع آلودگی و کثیفی باید خودداری نمود زیرا امکان نفوذ باکتری ها و سایر ذرات مضر به داخل پوسته در طی زمان شستشو وجود دارد. در صورت انتخاب روش شستشو باید توجه داشت که آب مورد نظر برای شستن تخم ها گرم تر از دمای تخم باشد. در غیر این صورت، باکتری ممکن است بواسطه پوسته به داخل تخم جذب شود. تخم ها را باید در یک مکان خنک با تهویه مناسب در دمای ۵۵-۶۰ درجه فارنهایت ذخیره نمود. شایان ذکر است که تخم کبک را می توان برای مدتی طولانی قریب به سه هفته با درصدی کم از ضایعات نگه داری نمود. اما روند نرمال ست کردن تخم ها یک الی دو هفته بوده و در کل زمانی بیش تر از سه هفته برای نگهداری تخم توصیه نمی گردد. چرخاندن تخم ها در طول دوره نگه داری الزامی و مورد نیاز نمیباشد اما در صورتی که بیش از یک هفته نگه داری شوند، آنگاه باید آنها را به طور متناوب چرخاند. به منظور حصول بهترین شرایط و بیشترین درصد هچ (جوجه گیری)، باید یک دستگاه تمام اتوماتیک را تهیه و آنرا یک تا دو روز قبل از قرار دادن تخم ها در آن، راه اندازی و فعال نمود. در فاصله زمانی باقی مانده تا قرار گرفتن تخم ها داخل دستگاه باید وضعیت دستگاه را بررسی نموده و در نهایت دما و رطوبت را به حد مطلوب تنظیم نمود. در دستگاه، تخم ها در ۲۱ روز اول تحت دمای ۹۹/۵ درجه فارنهایت و رطوبت ۸۶ قرار گرفته و در روز ۲۱، بعد از انتقال به هچر، دما نیم درجه کاهش یافته و تا ۲۴ ساعت ثابت باقی می ماند. سرانجام در روز ۲۳ دما به ۸۹/۵ تقلیل می یابد. اما رطوبت از روز ۲۲ تا زمان هچ به ۹۰٪ افزایش می یابد. زیرا رطوبت بالا به جوجه ها کمک می نماید تا به راحتی از تخم خارج شوند.



تخم کبک به طور میانگین پس از ۲۴ روز به جوجه تبدیل می شود. اما بعضی از تخم ها در روز ۲۳ و برخی در روز ۲۵ هج می شوند. به منظور حذف تخم های جنین مرده و بدون نطفه، در روز ۸ و سپس در روز انتقال آنها از دستگاه ستر به هچر (۳ روز مانده به هج)، تخم ها تحت کندلینگ قرار می گیرند. پس از خشک شدن جوجه ها، آنها را از فضای هچر به فضای نگه داری (سالن پرورش) برده که دارای دستگاه مادر مصنوعی بوده و از قبل ضدعفونی شده است. باید توجه داشت که ظروف آبخوری و دانخوری به اندازه کافی در دسترس باشد. ظروف آبخوری باید دارای دهانه پهن و دیواره کم ارتفاع باشند. در غیر این صورت امکان خفگی جوجه ها وجود دارد. عمق آب نباید متجاوز از ۲ سانتیمتر باشد. جوجه ها باید به طور مداوم به آب خنک و تازه دسترسی داشته و ظروف مربوطه باید به طور روزانه تمییز و گندزدایی گردند. در مورد دستگاه های مادرمصنوعی، دما برای چند روز اول ۹۰-۹۵ درجه فارنهایت بوده و در هر هفته دما به ازای ۵ درجه کاهش یافته تا جوجه ها به سن یک ماهگی برسند. در این زمان نیاز مبرم به استفاده از دستگاه مادر مصنوعی محسوس نمی باشد. علاوه بر دستگاه مادر مصنوعی می توان از لامپ های حرارتی، بخاری های برقی و یا گرمکن های گازی و نفتی استفاده نمود. اما در ۲ مورد اخیر الذکر باید توجه داشت که در صورت استفاده، فضای پرورش باید از سیستم تهویه مطلوبی برخوردار باشد. در صورت نگهداری جوجه ها در سالن باید به خاطر داشت که کف سالن به خودی خود گرم نبوده و جوجه ها ممکن است با مشکل مواجه شده و دچار سرماخوردگی یا خفگی ناشی از روی هم ریختن شوند. لذا در بستر باید از کف پوش هایی همانند نرمة چوب، سیفال برنج، کاه و یا پوشال بسته بندی استفاده نمود. در پلیمان متذکر می گردد که جوجه ها برای هفته اول باید در نزدیکی منبع حرارتی قرار گرفته و حتی المقدور در قفس یا سالن مشبک (توری کشی) نگهداری شوند.

#### مرگ جنین:

هچ یا (جوجه گیری) ناموفق را می توان در ۲ عامل تخم بدون نطفه و دیگری مرگ جنین جویا شد. به طوری که هر یک از این عوامل می تواند بعد از مرحله هچ یا با روش کندلینگ تشخیص داده شود. بدین منظور باید تخم های هچ نشده را جمع آوری و آنها را بررسی نمود. باید توجه داشت که ثبت تعداد دفعات مرگ جنین در تخم ها می تواند در تغییر و اصلاح روش کنونی جوجه کشی و نهایتاً افزایش بهره وری موثر واقع شود.

مرگ جنین به طور قطع در دو زمان متفاوت از دوره جوجه کشی روی می دهد. یکی در ۳ روز اول جوجه کشی و دیگری در ۳ روز آخر مانده به زمان هج. مرگ ناگهانی جنین قبل از زمان هج در پی تغییر وضعیت زیستی جنین از محیط داخل تخم به فضای بیرون میباشد. در این حالت جوجه ممکن است با مشکلاتی همانند تنفس و جذب کیسه زرده مواجه گردد که گاهی اوقات کنترل رطوبت لازمه رفع این موانع میباشد. به طور نرمال از میان تخم های نطفه دار ۹۳٪ - ۸۸٪ و در حالت کلی هچ ۹۰٪ - ۸۵٪ تخم ها باید به جوجه تبدیل شوند. نظر به اینکه مرگ زودرس جنین در زمان شکل گیری ارگان های جنینی روی می دهد، رشد مناسب جنین در داخل تخم همراه با مشخصه های بارزی اعم از قرار گرفتن سر در زیر بال راست، بزرگی



سلول هوا به اندازه کافی جهت قرار گرفتن جوجه در حالت مناسب برای هیچ و عدم خشکی لایه و پوسته تخم (شالاز) در مدت زمان هیچ جوجه می باشد. شایان ذکر است که باید به علائم خشکی، وضعیت نوک و فرم صحیح بال و پا توجه داشت و در صورت مشاهده هرگونه مورد غیر معمول، آن را به منظور تشخیص علل و اخذ راهکارهای مطلوب در مراتب آتی، ثبت نمود. زیرا به موجب آن می توان درصد نطفه داری، جوجه گیری و همچنین درصد کلی تخم های هیچ شده را محاسبه نمود. در پایان ذکر این نکته حائز اهمیت است که هرگونه تغییر در مقادیر ثبت شده یا پراکندگی میزان مرگ جنین می تواند به عنوان زنگ هشدار برای اصلاح به موقع مشکلات جزئی و جلوگیری از شیوع و تشدید آن تا حد بحرانی در نظر گرفته شود.

#### جوجه کشی و دستگاه جوجه کشی:

دوره جوجه کشی به مدت ۲۴ روز طول میکشد و لذا درجه حرارت ماشین جوجه کشی باید ۹۹/۸ درجه فارن هایت تنظیم و میزان رطوبت ۶۵ درصد تنظیم گردد. در روز هیچ جوجه ها میزان رطوبت بایستی ۸۰ درصد باشد. اگر رطوبت در هچر به اندازه کافی نباشد موجب خشک شدن پوسته داخلی تخم ها گشته و جوجه ها به سختی میتوانند پوسته داخلی و خارجی تخم را شکسته و از تخم خارج شوند صورت استفاده از ماشین های جوجه کشی معمولی گذاشتن پارچه ای خیس در داخل هچر و یا استفاده از مرطوب کننده های اتوماتیک در داخل دستگاه هچر الزامی است. ماشین های جوجه کشی تمام اتوماتیک که رطوبت و حرارت را به طور خودکار انجام میدهند توصیه می گردد. یکی از مسایل مهم در افزایش میزان هچر چرخش تخم ها در داخل ستر است. این عمل مانع از آن میشود تا جنین به سطح پوسته نزدیک و به آن بچسبید که در غیر این صورت ضمن پاره شدن شالاز تخم، موجب مرگ جنین خواهد شد. سیستم چرخش اتوماتیک ماشین جوجه کشی هر یک ساعت یکبار مانع از اشکال فوق شده و باعث ایجاد یک هچر موفق نیز خواهد شد.

#### جوجه گیری:

مرحله هچر به ۲ یا ۳ روز آخر دوره جوجه کشی اطلاق گردیده که در این روزها جوجه ها پوسته تخم را شکسته و بیرون می آیند. در این زمان باید از چرخاندن تخم ها خودداری نمود. بدیهی است که در ۳ روز آخر باید تخم ها را از دستگاه ستر به دستگاه هچر انتقال داد. اما در صورت عدم دسترسی به هچر، باید تخم ها را از شانه های گرداننده ستر برداشته و آنها را در سبد های پلاستیکی یا فلزی هچر یا روی یک مقوای ضخیم قرار داد. در صورت استفاده از مقوا باید توجه داشت که جریان هوا را مسدود نکرده و یا با آب یا اجزای گرمای تماس نداشته باشد. در این میان افزایش رطوبت حائز اهمیت بوده و آنرا می توان با قرار دادن یک ظرف آب یا افزایش سطح تبخیر دستگاه، به ۹۰٪ رساند. زمان بیرون آمدن از تخم به قدرت و توانایی جسمی جوجه جهت شکستن پوسته بستگی دارد. در این هنگام جوجه ها همزمان با تقلا برای خروج از تخم مدتی را به استراحت به منظور بازیابی دوباره نیرو پرداخته که نباید جوجه را مرده فرض نمود. کل زمان هچر بین ۱۰ تا ۲۰ ساعت طول کشیده که در این مدت جای هیچ نگرانی نیست. اما در صورت تجاوز زمان به بیش از ۲۰ ساعت، آنگاه باید تخم های شکسته را بررسی نموده و حتی الامکان جوجه ها را بیرون آورد. هنگامی که جوجه ها از تخم بیرون می آیند باید در دستگاه باقی مانده تا خشک شوند. به منظور تسریع روند خشک شدن جوجه ها، تهویه باید افزایش یابد. زمانی که بیش از ۹۰٪ درصد جوجه ها خشک شوند، آنگاه باید آنها را از دستگاه برداشت و به بستر پرورش انتقال داد. اگر جوجه ها بیش از حد در دستگاه باقی بمانند ممکن است



با خشکی عضلات مواجه شده و در مواقع بحرانی تلف شوند. تخم‌هایی که یک روز بیش تر از زمان مورد انتظار در دستگاه باقی مانده و جوجه نشده اند بعنوان ضایعات تلقی شده و باید حذف گردند. باید توجه داشت که کمک به جوجه جهت بیرون آمدن از تخم در اکثر مواقع بی نتیجه مانده و به مرگ جوجه منتهی می گردد. زیرا ممکن است کیسه زرده به طور کامل جذب نشده باشد و هنگام جداسازی جوجه از تخم پاره شود. جوجه‌های ضعیف در صورت بیرون آمدن از تخم باید از سایر جوجه‌ها جدا شده و به طور ویژه تحت مراقبت قرار گیرند. زیرا زمانی که با سایر جوجه‌ها در شرایط عادی رها شوند، دوام نیاورده و تلف می گردند. در پایان متذکر می گردد که جوجه‌های ضعیف را هرگز نباید برای مولد منظور نمود زیرا ممکن است که خصایص ژنتیکی به سایر جوجه‌های حاصله از این مولد انتقال یابد.

#### جوجه ریزی:

دو هفته اول پرورش از اهمیت خاصی برخوردار است لذا بایستی شروع خوبی داشت و به همین دلیل برنامه ریزی از قبل خیلی مهم تلقی میشود. بدین منظور جایگاه اولیه جوجه‌ها بایستی گرم و آب و غذا به راحتی در دسترس باشند. بنا بر این از صحت انجام کار کلیه ابخوری‌ها، دانخوری‌ها و همچنین منابع گرما را بایستی اطمینان حاصل نمود. زیرا جوجه‌ها در ده روز اول نمی‌توانند خود را با شرایط محیط وفق دهند. بنابر این منابع گرما را از قبیل لامپ‌های الکتریکی لامپ‌های حرارتی و بخاری‌های نفتی و یا گازی از ملزومات بشمار میرود. بایستی در نظر داشت اگر جوجه‌ها در زیر مادر مصنوعی یکجا و در مرکز آن جمع شوند درجه حرارت کم است و اگر به اطراف پراکنده شوند درجه حرارت زیر مادر مصنوعی زیاد می‌باشد و بایستی حرارت را کم نمود حالت مطلوب پراکندگی یکنواخت زیر مادر مصنوعی می‌باشد.

#### منبع:

تغذیه طیور اسکات انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان ۱۳۸۴ ترجمه دکتر جواد پوررضا

