



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان شیلات ایران

معاونت توسعه آبی پروری

دفتر آبزیان آب شیرین

گروه ماهیان زینتی و سایر آبزیان

دستور العمل صدور مجوز تکثیر و پرورش
کروکودیل

سال ۱۴۰۲

این دستورالعمل با توجه به درخواست صدور مجوز از طرف متقاضیان برای تکثیر و پرورش کروکودیل در استانهای مختلف با اهداف مصارف دارویی و بهره برداری از پوست، صنعتی و صادراتی (برای مصارف غیر خوراکی) و ایجاد نمایشگاه برای بازدید علاقمندان تهیه می شود. صدور مجوز در استانهای جنوبی و مناطق گرم و مرطوب بلامانع بوده ولی در سایر استانها صدور مجوز مزرعه کروکودیل ممنوع بوده و تنها در اندازه کوچک بصورت پایلوت کوچک و آزمایشی بلامانع است.

امروزه کروکودیل بدلیل مصارف دارویی که اخیراً تحقیق گردیده است و همچنین مرغوبترین و مقاوم ترین پوست را در بین جانوران دارا بوده و در چند کشور اقدام به تکثیر و پرورش آن می نمایند.

با توجه به ارزش اقتصادی پوست و اهمیت رشد سریع در کروکودیل، در مناطق سرد بدلیل کندی رشد و در مناطق خشک بدلیل بی کیفیت بودن پوست کروکودیل ایجاد مزرعه در این مناطق مقرون به صرفه نمی باشد.

لازم است که در مزارع کروکودیل کلیه نکات ایمنی برای احداث مکانهای نگهداری مولدین و بچه کروکودیل ها رعایت گردد لذا آموزشهای لازم برای پرسنل مزارع ضروری می باشد و بهتر است در مدت کوتاهی بصورت کارآموزی در یک مزرعه کروکودیل انجام شود.

اختصاصات کروکودیل:

گونه عمده پرورشی پروسوس، الیگیتور آمریکایی و نیل می باشد.

پروسوس بدلیل کیفیت پوست و بازار پسندی مناسب آن، سرعت رشد و مقاوم تر بودن آن ارزش بیشتری دارد.

و بلوغ جنسی طولانی از معایب آن بحساب می آید.

گونه بومی ایران گاندو (Crocodylus Palustris) بوده و نامهای دیگر آن کروکودیل مردابی و تمساح پوزه کوتاه می باشد و بسیار کند رشد بوده و ارزش اقتصادی بالایی ندارد.

مناطق مستعد تکثیر و پرورش کروکودیل:

مناطق مستعد رشد، باید شرایط گرم و مرطوب را دارا باشد بدلیل پرهزینه بودن بهتر است در مناطق گرم و مرطوب و جنوب کشورمان پرورش داده شود. پرورش کروکودیل در ایران بدلیل تغذیه، رشد، وضعیت خونسرد بودن و خواب زمستانی قابل رقابت با مزارع بزرگ در کشورهای دیگر جهان نمی باشد.

شرایط ایتیمم تکثیر و پرورش:

شرایط مناسب ایتیمم دمایی بین ۲۸-۳۵ درجه و از ۴۰-۲۰ درجه نیز برای کروکودیل قابل تحمل است

رطوبت بالای ۷۰ درصد مناسب است. برای گونه های شوری پسند ایتیمم ۱۵-۱۰ در هزار و ۲۰ در هزار را تحمل می نماید.

تعیین جنسیت از یکسالگی است. از طریق معاینه در منطقه مخرج قابل رویت می باشد. تعداد تخم از ۲۰ تا ۸۰ عدد متغیر است و بطور متوسط ۴۰-۵۰ تخم می گذارد.

برای تفریخ تخم دمای محیط ۲۹-۳۱ درجه با رطوبت بین ۷۰-۹۵ درصد مناسب می باشد و در شرایط طبیعی در خاک مرطوب گذاشته می شود و نباید کاملاً در آب باشد.

مدت زمان تفریخ تخم بین ۷۰-۱۲۰ روز بسته به دمای محیط متغیر می باشد

تغذیه روز اول گوشتی با اندازه کوچک می باشد و مقدار و اندازه غذا با رشد کروکودیل باید تنظیم گردد که بهتر است با غذای آبزیان باشد. تلفات مرغداریهها، ضایعات کشتارگاهی مرغداری و ضایعات کشتارگاهی دام نیز مناسب است.

احداث مزرعه در سواحل جنوب بدلیل دسترسی به ماهیان غیر ماکول برای تغذیه کروکودیل مقرون به صرفه است.

مراحل تکثیر و پرورش :

۱- مولد گیری

۲- پرورش مولدین

۳- هچری و تفریح تخم

۴- پرورش بچه کروکودیل

۵- پرواری

زمان تفریح ، پرورش کروکودیل، شرایط نگهداری در استخر و حوضچه و تغذیه بچه کروکودیل در شرایط دمایی و رطوبت مختلف متفاوت بوده و در بازماندگی تاثیر گذار می باشد.

حصار کشی ۵/ متر باید زیر زمین دیوار چینی شود و روی زمین تا ۱ متر بالای زمین دیوار بتونی یا سنگ چین محکم شود و بالای آن نرده فلزی یا دیوار کشی یا فنس کشی شود و بررسی مداوم حصارها ضروری می باشد.

اندازه قفس برای بچه کروکودیل با حوضچه یک متر مربع که دارای عمق ۱۰ سانتیمتر باشد برای ۱۰ بچه کروکودیل کافی است که نصف آن آب و بقیه خشکی باشد البته تا شش ماهگی و بعد از یکسالگی تا ۱۵ سانتی متر از فضای سرپوشیده بیرون آمده و در فضای ۴ متر مربع که نصف آن آب دارد و تا ۱۰ کروکودیل ۲-۱ سالگی با عمق ۴۰ سانتی و در سن ۳-۲ سالگی (پرواری) عمق ۶۰-۵۰ سانت. برای مولدین خارج از فصل تکثیر در ابعاد حداقل ۳ متر مربع آن یک قطعه در هر قفس که فضای لازم حداکثر تا ۱۰ متر می رسد قرار داده می شود.

در زمان تکثیر برای مولدین برای هر جفت فضای ۱۰*۵ متر لازم است با دو حوضچه در هر قفس می توان نگهداری کرد که حوضچه استراحت عمق ۱ متر در ابعاد ۴*۲ متر و حوضچه اصلی حداقل ۱۰ متر و ابعاد ۵*۳ با عمق ۱/۵ متر بهتر است که هرچه بزرگتر باشد بهتر است.

تمهیدات لازم برای تنظیم و کنترل دما به خصوص در اواخر پاییز و زمستان صورت گیرد؛ که معمولاً با لوله‌کشی در ۱۵-۱۰ سانتی‌متری کف محل نگهداری کروکودیل‌ها با آب و دمای مناسب برای آن‌ها تامین می‌گردد.

فضا و آب مورد نیاز:

در خارج از فصل تکثیر به ازای هر قطعه کروکودیل مولد ۱۰ متر مربع زمین مورد نیاز می باشد

به ازای هر قطعه کروکودیل پرورشی ۳ متر مربع زمین مورد نیاز می باشد.

۲۰ درصد از فضای طرح برای مکان اداری و سرایداری و کشتارگاه و انبار و ... به این فضا اضافه می گردد.

بر اساس دستورالعمل تکثیر و پرورش کروکودیل در اسارت که توسط معاونت محیط طبیعی سازمان محیط زیست تدوین گردیده نیز برای اخذ مجوز باید لحاظ گردد.

آب مورد نیاز برای هر قطعه کروکودیل در سیستم باز و غیر گلخانه ای با استفاده از سایه بان و در فضای باز ۲ متر مکعب در ماه و برای سیستم مدار بسته گلخانه ای و کروکودیل پرورشی به نصف کاهش می یابد.

تعویض آب بصورت مرتب ۱۵ روز یکبار و کنترل شرایط دمایی نیز بصورت روزانه ثبت گردد

مکان سنجی مزرعه:

مکان سنجی مزرعه بسیار مهم می باشد بدلیل دسترسی به راه آسان ، منابع تامین آب، غذای دائم، نبودن آلودگی محیطی و صوتی و ... بسیار حائز اهمیت است

برای رفع نیاز آبی در شرایط مختلف مکانی برای استخر ذخیره آب در نظر می گیرند آب مورد نیاز در ماه ۲۰۰ متر مکعب و روزانه ۶ متر مکعب در حد آب مورد نیاز مصارف خانگی برای مزارع در ابعاد کوچک کفایت می کند.

شیب استخر ها به گونه ای باشد که نظافت، رفت و آمدهای کروکودیل وسایر فعالیتها آسان بوده و کف حوضچه ها بهتر است بتونی باشد.

غذادهی:

میزان غذا دهی از ۱۰۰ گرم در روز در ابتدا ی دوره با یک مرحله پس از نظافت صورت می گیرد.

میزان غذا دهی بر اساس وزن:

کروکودل های یک ساله: ۲۵۰ گرم

کروکودیل های دوساله: ۵۰۰ گرم

پیش مولدین: ۳۰۰۰ گرم

مولدین: ۵۰۰۰ گرم

شرایط تولید:

- ۱- مساحت کل: مزرعه بر اساس تعداد کروکودیل برآورد می گردد.
- ۲- وضعیت حوضچه ها و ابعاد قفسها و شرایط و عمق حوضچه ها بر اساس سن کروکودیلها متفاوت می باشد.
- ۳- امکانات جانبی از قبیل کشتارگاه و مکان نگهداری پوست برای ارسال جهت دباغی و ساختمانها و امکانات لازم
- ۴- مکان نمایشگاهی و بازدید از مزرعه تکثیر و پرورش مجزا می باشد.
- ۵- آب مورد نیاز برای مزارع را می توان با استفاده از روشهای مناسب تصفیه مجددا استفاده نمود در غیر اینصورت خروجی پساب پس از تصفیه کامل از سیستم پرورش خارج می گردد.
- ۶- سالن تفریح و نگهداری بچه کروکودیل و حفاظ برای جلوگیری از ورود سایر جانوران و پرندگان شکاری به محل نگهداری بچه کروکودیلها ضروری است.

۷- جدول ظرفیت تولید

تولید بر حسب قطعه	سطح کل فضای تولیدی مورد نیاز	آب مورد نیاز در ماه	میزان اشتغالزایی
پایلوت			
مزارع کوچک	۳۰۰۰ متر ۳۰۰ سر شامل: ۱۰۰ سر بچه کروکودیل ۱۰۰ سر کروکودیل یکساله و ۱۰۰ سر کروکودیل (دوساله)	۲۰۰ متر مکعب	به ازای ۳۰ سر یک شغل
مزارع متوسط	۵۰۰۰ متر (۵۰۰ سر)	۴۰۰ متر مکعب	به ازای ۳۰ سر یک شغل
مزارع بزرگ	۱۰۰۰۰ متر ۱۰۰۰ سر	۷۰۰ متر مکعب	به ازای ۳۰ سر یک شغل محاسبه شده است

۸- مساحت نگهداری هر قطعه کروکودیل ۳ متر که بخشی از آن به مکان حوضچه و مکان خشکی و استراحت

۹- قسمتی از مکان پرورش برای آبیگری حوضچه ها برای استراحت کروکودیل در نظر گرفته می شود

۱۰- وضعیت شیب و کف حوضچه ها و حاشیه حوضچه باید برای رفت و آمد کروکودیل ها مناسب باشد.

۱۱- به ازای ۳۰ سر کروکودیل یک اشتغال مفید و در صورت راه اندازی نمایشگاه میزان اشتغال اضافه می گردد.

۱۲- همانگونه که گفته شد تولید در منطقه سیستان بدلیل حفظ و نگهداری گونه بومی گاندو ممنوع می باشد.

۱۳- سایر مکانهای مورد نیاز برای تکثیر و پرورش کروکودیل از جمله انبار، سرد خانه، اتاق نگهداری و کشتارگاه به ابعاد ذیل می باشد:

نوع تاسیسات	مساحت مورد نیاز برای	تعداد
کشتارگاه	۱۰۰ متر برای مزرعه بزرگ	
سرد خانه	۲۰متر	
نگهبانی اتاق کارگری	۵۰ متر با سرایداری	
انبار و ملزومات بسته بندی	۴۰ متر	
آزمایشگاه و تجهیزات آن	۱۰ متر	
پارکینگ برای بازدید و خودروی پرسنل	۱۰۰متر	

۱۴- در مجوز صادر شده قید گردد که این پروانه برای واردات و صادرات کروکودیل و نهاده های مربوط اعتباری ندارد و برای صادرات و واردات مجوزهای لازم از سایر سازمانها اخذ گردد.

۱۵- فاصله از سایر منازل و روستا و اماکن مسکونی و اقامتی حد اقل ۱۵۰۰ می باشد.

۱۶- احداث مزرعه در کنار رودخانه و مسیلهها و حوزه آبرگیری دریاچه ها ممنوع می باشد.

۱۷- لازم است سایر نکات که در این دستورالعمل قید نگردید بر حسب مورد از معاونت آبرزی پروری استعلام شود.

۱۸- با توجه به موارد فوق چنانچه پس از انجام کار و در موارد خاص مشکلاتی از سوی سازمانهای ذیربط بروز نماید دارنده پروانه می بایست شخصا نسبت به رفع آن اقدام نماید.

۱۹- واحدهایی که به عنوان تحقیقاتی و نمایشگاهی و پایلوت انجام می گیرد هیچگونه تسهیلاتی از طرف شیلات به بانکهای عامل معرفی نمی گردد و کلیه هزینه های آنرا متقاضی شخصا باید تامین نماید.

۲۰- در قسمت نوع مجوز و ظرفیت مراکز بند ۱۳ قید گردد که دارنده پروانه به هیچ وجه اجازه نگهداری و تکثیر و پرورش بیش از حد مجاز را نداشته و برای توسعه آن ملزم به اخذ مجوزهای لازم برای توسعه از سازمانهای مربوط می باشد.

۲۱ - سایر شرایط لازم برای مکان قرنطینه و فضای سبز و سایر اماکن ضروری حسب دستورالعملهای سازمانهای متولی لحاظ گردد.

گروه ماهیان زینتی و سایر آبزیان

سازمان شیلات ایران