



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان شیلات ایران



جمهوری اسلامی ایران

شماره:
تاریخ: ۳۸۵۲۸
پیوست: ۱۳۹۲/۱۲/۰۴

آنی

مدیر کل محترم / مدیر محترم شیلات استانهای ساحلی و داخلی

ب سلام

استرمامه به پیوست یک نسخه دستورالعمل صدور مجوز تکثیر و پرورش زایوی طلی برای بهره برداری به حضور ارسال می گردد. مستدعی است ضمن اعلام وصول دستور فرمایید با توجه به اهمیت موضوع اقدامات لازم برای نظارت ویژه بر این فعالیت انجام شود.

حسینعلی عبدالجلی
معاون توسعه کسب و کاری پروری

No.236, West Fatemy Avc., Tehran, I.R Iran
Tel: 66 94 44 44
Fax: 66 94 13 67 -9
info@ilhanf.sheries.net

آدرس: تهران، خیابان دکتر فاطمی غربی؛ شماره ۲۳۶
تلفن: (۳۰ خط) ۶۶ ۹۴ ۴۴ ۴۴
دورنگار: ۶۶ ۹۴ ۱۳ ۶۷ - ۹
پایگاه اطلاع رسانی: www.Shilat.com



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان شیلات ایران

معاونت آبی پروری

دفتر توسعه منابع آبی و ماهیان آب شیرین

گروه ماهیان زینتی و سایر آبزیان

دستور العمل صدور مجوز تکثیر و پرورش زالوی

طبی

سال ۱۳۹۲

دستور العمل صدور مجوز تکثیر و پرورش زالو

با توجه به سلامت جامعه و ترویج زالو درمانی و پیگیریهای فراوان علاقمندان و مشتاقان به اشتغال در زمینه تکثیر و پرورش زالوی طبی، برنامه ریزی و اجرای این دستورالعمل بسیار حائز اهمیت است. زالو در کشور مان غالباً در مناطق معتدله و سرد و در آب شیرین زندگی می کنند. مجوزهای صادره با نام مجوزهای تکثیر و پرورش زالو قید می گردد. این دستور العمل جهت صدور پروانه بطور هماهنگ در کشور می باشد.

زالوی طبی:

زالوی طبی هیروودو مدیسینالیس *Hirudo medicinalis* از لحاظ درمان بیماریها بسیار موثر است.

از کاربردهای دیگر می توان به استخراج بزاق زالو که حاوی آنزیم هیرودین و آنزیمهای دیگر می باشد و همچنین برای ساخت دارو و کرمهای آرایشی و بهداشتی و استخراج عصاره زالو جهت تولید روشن زالو اشاره کرد.

زالوی طبی دارای رنگهای متنوعی است و غالباً زینونی تیره تا قهوه ای بوده و نوارهایی به رنگ سبز زیتونی تا سبز در داول پشنی بدن آنها کشیده شده است.

زالوی طبی را می توان از روی دو خط نازک رنگارنگ روی پشت تشخیص داد و حاشیه پهلویی آنها از سداج پشنی تا شکمی) به رنگ زرد نارنجی است. شکم معمولاً بسیار رنگارنگ است ولی ممکن است یک رنگ داشته باشد. طول بدن زالو به ۷۵ سانتی متر نیز می رسد.

گونه های مشابه زالوی طبی:

زالوهای درمانی به یکی از دو گونه *Hirudo medicinalis*, *Hirudo michaelsoni* تعلق

دارند. در طب سنتی علاوه بر زالوی طبی از گونه های مشابه آن مانند:

Hirudo orientalis, Hirudo verbena نیز برای زالودرمانی استفاده می گردد.

تکثیر و پرورش زالو و تولید مثل:

زالوی طبی در حدود دو سال طول می کشد تا به بلوغ جنسی برسد که این فاصله زمانی به تغذیه نیز وابسته است طوری که تغذیه بهتر، بلوغ جنسی زود هنگام را باعث خواهد شد.

زالوی صبی دو جنسی بوده و بعد از بلوغ جنسی می تواند با یکدیگر جفتگیری کرده و هر دو زالو بارور شوند. تعداد پیله های تولیدی هر زالو بطور میانگین چهار عدد بوده و در هر پیله ممکن است میانگین ۳۰ عدد و به طور ندر تا صد عدد تخم تزیق شود و یا اینکه هیچ تخمی در پیله گذاشته نشود.

اندازه زالوی بالغ از هفت سانتیمتر تا بیست و پنج سانتی متر متغیر است که اندازه بستگی به سن و تغذیه دارد.

مکان تکثیر:

دارای شرایط کنترل شده از لحاظ دما، نور، رطوبت، تهویه، آلودگی صوتی و ارتعاشی و ... می باشد. حفاظت جهت صیانت از ورود پرندگان شکارچی به محوطه پرورش ضروری است.

انواع مزرعه یا محل نگهداری:

۱- شیشه ای یا موقت ۲ بتونی یا سیمانی ۳- استخر های خاکی

با توجه به اینکه زالو قادر خواهد بود به عمق خاک نفوذ کند نیاز است که بستر حوضچه ها دارای

پوشش محکم (بتونی) باشد و خاک پرورشی روی همان پوشش ریخته شود.

ایجاد حوضچه های پرورش به طول ۳ متر و عرض ۲ متر متناسب به نظر می رسد چرا که کنترل آن راحت تر از حوضچه های پرورش یا ایجاد بزرگ بوده و صید آن راحت تر و انتشار بیماری کمتر و قابل کنترل خواهد بود.

همچنین امکان رقم بندی زالوها از نظر شرایط و اندازه بهتر خواهد بود.

عمق حوضچه ها:

ارتفاع آب در حوضچه ها ۲۰ الی ۶۰ سانتی متر که این عمق بسته به روش پرورش و شرایط متغیر می باشد در ضمن فضایی (جزیره) نیز برای استراحت زالوها ایجاد می شود.

بستر مناسب:

خاک رس نانی جهت تبادل حرارتی و گازی و ایجاد نقب استفاده می شود. ظرفیای سفالی سوراخ شده دارای لبه های تیز برای مخفی شدن و استراحت و محل مناسبی برای آرامش و پوست اندازی است. گیاهان آبزی برای تولید اکسیژن ، تصفیه آب، ایجاد محیط نیمه تاریک، جذب مواد مضر، تنظیم پی اچ آب، جایگاه مناسب برای چسبیدن و آویزان شدن می باشد.

ایجاد جزیره در فارم فضایی مناسب برای استراحت زالوها و فرار زالو در مواقع آلودگی آب و همچنین محلی برای کوکون گذاری ایجاد می شود.

البته چنانچه محیط پرورش دارای شرایط کنترل شده و آزمایشگاهی باشد دیگر نیاز به بستر و موارد بالا نخواهد بود.

بهترین سیستم فیلتراسیون، استفاده از گیاهان آبیزی مناسب با محیط پرورش می باشد.

استفاده از فیلترهای شنی زغالی و رزینی به تصفیه آب کمک می کند.

تولید در یک دوره یکساله:

در هر دوره پرورش می توان از یک زلوی مولد بطور متوسط ۳۰ عدد بچه زالو بدست آورد. در هر

۱۰۰ لیتر آب می توان حدود ۳۰۰۰-۸۰۰۰ بچه زلوی یک ماهه نگهداشت. لازم به ذکر است به ازای

هر لیتر آب می توان ۸ عدد زالو نگهداری کرد.

مراکز تکثیر و پرورش زالو:

فرد شاغل در مراکز تولید زالو باید گواهی بهداشتی سلامت از اداره بهداشت منطقه خود را داشته باشد.

بهتر است در مراکز تکثیر و پرورش زالو تعدادی حوضچه برای تکثیر و تعدادی حوضچه برای پرورش

در نظر گرفته شود.

بهتر است در مراکز تکثیر و پرورش زالو مکانی را به اندازه ۱۰ درصد سطح مفید پروانه بهره برداری به

منظور قرنطینه اختصاص یابد.

جدول شاخص و ظرفیت تولیدی زانو

میزان اشتغالزایی طرح	آب مورد نیاز بر حسب (متر مکعب در ماه)	سطح فضای عمودی (متر مربع)	سطح مفید فضای تولیدی مورد نیاز (متر مربع)	سطح کل فضای تولیدی مورد نیاز (متر مربع)	تولید بر حسب عدد در سال (قطعه)	نوع واحدها
۲	۳۰	۱۲۰	۱۳۰	۲۵۰	۵۰۰۰۰	
۲	۴۰	۱۳۰	۱۶۰	۲۹۰	۶۰۰۰۰	
۲	۵۰	۱۳۰	۱۷۰	۳۰۰	۷۰۰۰۰	واحدهای
۳	۶۰	۱۴۰	۱۸۰	۳۲۰	۸۰۰۰۰	کوچک
۳	۷۰	۱۵۰	۲۰۰	۳۵۰	۹۰۰۰۰	
۳	۸۰	۱۶۰	۲۲۰	۳۸۰	۱۰۰۰۰۰	واحدهای
۴	۱۶۰	۱۸۵	۳۸۰	۴۵۰	۲۰۰۰۰۰	متوسط
۶	۱۹۰	۲۱۰	۴۷۰	۶۳۰	۳۰۰۰۰۰	

۷	۲۲۰	۲۳۵	۵۶۰	۸۵۰	۴۰۰۰۰۰	
۸	۲۵۰	۲۵۰	۷۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	
۸	۳۰۰	۳۵۰	۹۰۰	۱۳۵۰	۱۰۰۰۰۰۰	واحدهای
۹	۴۰۰	۴۰۰	۱۳۰۰	۱۷۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	بزرگ
۱۰	۵۰۰	۵۰۰	۱۵۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	

۱- واحدهای تولیدی برحسب ظرفیت سالیانه به دو دسته تقسیم می شوند.

الف- واحدهای کوچک: که حداقل ۵۰۰۰۰ عدد در سال تا ۱۰۰۰۰۰۰ عدد سالیانه تولید می کنند.

ب- واحدهای بزرگ: از ۵۰۰۰۰۰ عدد تا ۲۰۰۰۰۰۰۰ عدد سالیانه تولید می کنند.

۲- حداقل واحد تولیدی، مساحت مفید ۱۳۰ متر مربع فضای مسقف یا تولید ۵۰۰۰۰ عدد زالو در یک دوره می باشد.

۳- به ازای هر مترمربع ۴۰۰-۲۰۰ مترمربع در سال در نظر گرفته می شود.

(۲۵۰ عدد برای تولید لارو زالو در ونبرو ها و حوضچه ها تا حداکثر مساحت ۸ مترمربع منظور شده است.)

۴- تولید در واحد سطح محاسبه می شود و ارتفاع ونبرو ها یا حوضچه ها حدود ۴۰ سانتی متر منظور شده است و این ارتفاع ۶۰ سانتی متر عمومیت دارد که قابل تغییر است.

۵- در سن پروانه مساحت مفید محوطه تولیدی و مساحت کل قید گردیده است و مساحت کل حداکثر ۴۰ درصد بیشتر از مساحت مفید در نظر گرفته می شود.

۶- شرایط آب جهت تکثیر و پرورش

فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی:

برای پرورش آب باید فاقد یون کار باشد. pH بین ۷-۶/۵، نیترات کمتر از ۲۵ میلی گرم در لیتر، فوسفات سنگین باشد و هر چقدر میزان کلریم کمتر باشد بهتر خواهد بود. وجود گیاهان آبی غوطه ور در آب که اکسیژن تولید و به آب تزریق می کنند ضروری است زیرا فاکتورهای دیگری را نیز تامین خواهد کرد برای مثال، تنظیم پی اچ، ایجاد سایه، جذب و تجزیه مواد محلول در آب، تبدیل خاک رس به خاک رس نباتی، ایجاد مکانی برای استراحت و پوست اندازی زالوها و غیره.

تعویض تدریجی آب محل نگهداری برای سلامتی زالوها بهتر خواهد بود.

۷- دمای تکثیر و پرورش بستگی به مراحل تکثیر متفاوت خواهد بود که از ۵ الی ۲۹ درجه متغیر خواهد بود.

میران کتر باید برابر با صفر باشد.

pH برای تکثیر باید بین ۵/۵ الی ۷ باشد.

دمای نگهداری و حمل و نقل ۸ درجه سانتیگراد است.

آب مورد استفاده هرچه دارای فلزات سنگین کمتری باشد آب بهتری برای پرورش زالو می باشد.

۸- شوری آب حداکثر $EC = 3000$ و سختی آب (میزان کربنات کلریم) بین ۱۶۰-۲۵۰ میلی گرم در لیتر می باشد.

۹- کف محوطه تولیدی باید قابل شستشو و دارای محل تخلیه آب و لوله کشی لازم برای چاه فاضلاب باشد.

۱۰- تولید در همه مناطق امکان پذیر است. لیکن به لحاظ کاهش هزینه انرژی در مناطق معتدل و متمایل به گرم اقتصادی تر است.

۱۱- مجوزهای لازم از دامپزشکی، محیط زیست، وزارت بهداشت و درمان به تضمام گواهی سلامت افراد شاغل، سازمان آب، امور اراضی و در صورت نیاز متقاضی متعهد می شود از سایر سازمانها و ادارات حسب مورد استعلامهای مورد نیاز را اخذ نماید.

۱۲- برنامه ریزی برای افزایش تولید و مراحل بعدی جهت درمان و صادرات همکاری بین سه نهاد سلامت ایران، سازمان دامپزشکی و وزارت بهداشت ضروری می باشد لذا مجوزهای لازم از این نهاد ها برای اهداف ذکر شده لازم می باشد.

۱۳- در مزارع تکثیر و پرورش زالوی طی بکار گیری پکنفر بعنوان کارشناس ناظر بهداشت و بیماریها الزامی می باشد.

۱۴- جهت ارتقاء کیفی تغذیه زالوی طی، اهداف مولد سازی و افزایش شریب بازماندگی در مراکز تکثیر و پرورش با همکاری و مساعدت سازمان دامپزشکی و اخذ مجوز لازم برای تغذیه زالو انجام شود.

۱۵- حداقل مدرک تحصیلی برای متقاضیان مجوز تکثیر و پرورش زالوی طی لیسانس می باشد به استثناء افرادی که حداقل سبب ۵ سال سابقه کار تخصصی دارند و دوره های آموزشی لازم که از قبل دریاقت نموده اند مورد تایید باشد.

۱۶- ارائه گواهینامه دوره آموزشی صید زالو برای صیادان زالو ضروری می باشد.

۱۷- ارزیابی و تخمین ذخایر زالوی طبی توسط شیلات ایران با همکاری سازمان محیط زیست و سازمان دامپزشکی صورت می گیرد.

۱۸- مجوز صید زالوی طبی توسط سازمان شیلات ایران با همکاری سازمان محیط زیست و سازمان دامپزشکی انجام می شود و صادرات زالوی تولید شده با اخذ مجوز از سازمان دامپزشکی و شیلات به همراه سایر مجوزها، اطلاق است.

۱۹- صید زالو در فصل لجاج و کوکون گذاری (بینه گذاری) ممنوع اعلام می گردد و با متخلفین برابر مقررات برخورد خواهد شد.

۲۰- در صورت مشاهده هر گونه بیماری کلیه زالوها باید با نمک غلیظ معالجه و سوزانده و به جاه تلفات انتقال یابد.

۲۱- مقدار صید زالوی طبی به میزان ۲۰ درصد از ظرفیت پروانه بهره برداری محاسبه و با مجوز محیط زیست امکان پذیر می باشد.

۲۲- افراد حقیقی یا حقوقی که قبلاً پروانه زالو دریافت داشته اند ظرفیت پروانه آنها برحسب سطح مفید ونیرو یا حوضچه های تولیدی در این دستور العمل محاسبه و پروانه جدید صادر خواهد شد.