

سرشناسه	کابریتا، السا Cabrita, Elsa
عنوان و نام پدیدآور	روشهای تولیدمثل در آبزیان پرورشی (گونههای دریایی و آب شیرین)/ نوشته السا کابریتا، وانسا روبلز. پاز هرائز؛ ترجمه مجید ساعدی؛ ویرایش حسین عمادی.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات علمی آبزیان، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	۲۴۰ص: مصور، جدول.
فروست	انتشارات علمی آبزیان: ۰۶/۹۱.
شابک	۸۸۰۰۰ ریال: ۴-۳۸-۹۹۸۴-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Methods in reproductive aquaculture : marine and freshwater species, c2009.
موضوع	ماهی ها -- تخم ریزی مصنوعی
موضوع	ماهی ها -- ذخایر ژنتیکی -- نگهداری در سرما
موضوع	صدف داران -- تخم ریزی مصنوعی
موضوع	صدف داران -- ذخایر ژنتیکی -- نگهداری در سرما
شناسه افزوده	روبلز، ونسا
شناسه افزوده	Robles, Vanesa
شناسه افزوده	هرائز، پاز
شناسه افزوده	Herráez, Paz
شناسه افزوده	ساعدی، مجید، ۱۳۶۵ - مترجم
شناسه افزوده	عمادی، حسین، ۱۳۲۲ -، ویراستار
رده بندی کنگره	۱۳۹۱ ۹۲/۱۵۵/۶SH
رده بندی دبیوی	۶۳۹/۳
شماره کتابشناسی ملی	۲۷۴۰۵۸۶

روشهای تولید مثل در آبزیان پرورشی (گونههای دریایی و آب شیرین)

- نوشته: السا کابریتا، وانسا روبلز، پاز هرائز
- ترجمه: مهندس مجید ساعدی
- ویرایش: دکتر حسین عمادی
- چاپ اول: بهار ۱۳۹۱
- ناشر: انتشارات علمی آبزیان، ۲۱-۲۲۹۰۶۲۲۰ فاکس: ۲۲۹۲۲۴۱۹
- شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه
- بهاء: ۸۸۰۰ تومان
- لیتوگرافی، چاپ و صحافی: اطلس چاپ
- شماره شابک: ۴-۳۸-۹۹۸۴-۹۶۴-۹۷۸

سخن نویسندگان

ایده نوشتن این کتاب از سال های قبل زمانی که درک کردیم شرایط و فرصت درگیر شدن در چنین پروژه ای را داریم، شروع شد. به یاد می آوریم که دستیابی به نتایج موفقیت آمیز و بحث با همکاران که همگی مشتاق انتشار یک کتاب درباره کیفیت گامت ها و انجماد بودیم باعث شد که اولین ایده و هدف در آن لحظه ایجاد شود. ماه های زیادی به خصوص پس از تشویق یکی از ناشرین برای نوشتن یک کتاب درباره تولید مثل آبزیان پرورشی سخت کار می کردیم. در حقیقت بایستی اقرار کنیم زمانی وجود داشت که ما از چیزی که می خواستیم بنویسیم خبر نداشتیم و امروزه پس از نگاه کردن به این صفحات، می توانیم با خرسندی بگوییم که این تلاش ها با ارزش بوده اند. در حقیقت ۸۰ نویسنده در این پروژه بی نظیر با ما همکاری کردند تا بتوانیم بر مشکلاتی که با آن مواجه شدیم غلبه نماییم. مشکلات زیادی در طول این ماه ها بخصوص در زمینه هماهنگی وجود داشت. روش های تولید مثل آبزیان پرورشی توسط چندین نویسنده در پاسخ به سوالات موجود درباره مدیریت و کیفیت گامت ها نوشته شد. این کتاب تمرکز زیادی بر روی تحقیقات و پیشنهادات تولید مثل گونه های با ارزش دریایی و آب شیرین دارد. بسیاری از گونه ها در شرایط پرورشی تولید مثل می کنند که می توانند در آبزی پروری، شیلات و حفظ منابع طبیعی مطلوب باشند. مدیریت و کیفیت گامت ها دو جنبه مهم در تولید مثل ماهیان می باشند که بایستی مورد توجه قرار گیرند، بویژه اگر در نظر بگیریم که هر دوی آن ها برای تولید افراد جدید مورد نیاز می باشند. هدف اصلی کتاب، بازتاب تعدادی از جنبه های با اهمیت مورد توجه در تولید مثل گونه های دریایی و آب شیرین و جمع آوری همه اطلاعات در دسترس جهت فهم آسان آن می باشد. برای رسیدن به این اهداف، کتاب در ۵ بخش تقسیم شده است. بخش اول شامل بررسی روش ها و تکنیک های تحریک تخم ریزی و در نهایت استخراج و تخلیه دستی گامت ها می باشد. در فصل دوم، کیفیت تخم و اسپرم مورد بررسی قرار می گیرد و بر روی ویژگی گامت و روش های مورد استفاده برای ارزیابی کیفیت آن ها متمرکز می شود. بخش سوم حاوی تکنیک های مورد استفاده برای لقاح مصنوعی و روش هایی برای بدست آوردن نوزادان اصلاح شده (نرژایی، پلی پلوئیدی ها و غیره) می باشد. بخش چهارم بررسی توسعه روش های ذخیره سازی، محافظت جنینی و گامت ها می باشد. آخرین بخش حاوی اطلاعات کلی از مراحل انجماد اسپرم و پروتوکل های

مورد استفاده در گونه های مختلف آبزیان می باشد. در نهایت این کتاب اطلاعات مفیدی از تحقیقات آزمایشگاهی انجام شده بر روی گونه های خیلی مفید با پتانسیل بالا برای آبرزی پروری ایجاد می کند و یک راهنمای کاملی در جنبه های مدیریتی مهم تولید مثل ماهیان و کیفیت گامت ها می باشد. این کتاب اولین راهنمای عملی در بررسی پایه ای تولید مثل ماهیان و همچنین انجماد بعنوان یک تکنیک در ذخیره سازی گامت ها می باشد. به علاوه این کتاب زمینه ای برای بررسی تولید مثل گونه های آبرزی پروری را فراهم می کند و قابل استفاده برای فروش دهندگان ماهی تا محققین علمی، از معلمین تا دانشجویان می باشد و از این روی یک گوناگونی گسترده ای از پتانسیل خوانندگان را به همراه دارد.

آرزو می کنیم که شما از خواندن این کتاب بقدری که ما این کتاب را کامل کرده ایم لذت ببرید.

السا کابریتا

وانسا روبلز

پاز هرائز

سخن مترجم

با توجه به توسعه و پیشرفت روش‌های آبرزی پروری در جهان در جهت بالابردن تولیدات حاصل از آن نیاز به بالابردن اطلاعات مربوط به تکنیک‌های تولید مثل ماهیان پرورشی بعنوان ابزار اولیه آبرزی پروری می‌باشد. توسعه و پیشرفت در فرآیند تولید مثل می‌تواند با تولید بچه ماهیان با کیفیت و کمیت مناسب همراه باشد که تاثیر بسزایی در آبرزی پروری خواهد گذاشت. کتاب حاضر که به عنوان یک کتاب راهنما در خصوص روش‌های تولید مثلی می‌باشد، محتوای اطلاعات مهمی در خصوص روش‌های تولید مثل، لقاح، تخم‌کشی، تعیین کیفیت مورمون‌تراپی، ذخیره‌سازی گامت‌ها و بسیاری از موارد دیگر مربوط به فرآیند تولید مثلی می‌باشد. با توجه به کمبود کتاب‌هایی کاربردی و مناسب برای مزرعه‌داران تکثیر و پرورش آبرزیان و همچنین دانشجویان در جهت فهم درست از مبانی اولیه تولید مثلی ملزم به تهیه چنین کتاب با اهمیتی شدیم که امید است با مطالعه آن توسط مخاطبان بتوانیم گامی هر چند کوچک در خصوص بهبود تکنولوژی‌های تولید مثلی برداریم و رضایت تمامی خوانندگان را فراهم نماییم.

مجید ساعدی

فهرست مطالب

.....	سخن نویسندگان
.....	سخن مترجم
.....	بخش اول- تکنیک های استخراج گامت
.....	فصل ۱- تولید مثل و کنترل اوولاسیون، اسپرم ریزی و تخم ریزی در ماهیان پرورشی
.....	مقدمه
.....	چرخه تولید مثلی در ماهیان
.....	توسعه گنادی در ماده ها: اووژنیز، بلوغ و اوولاسیون
.....	توسعه بیضه در نرها: اسپرماتوژنز، بلوغ و اسپرم ریزی
.....	انواع توسعه گنادی
.....	تنظیم محیطی تولید مثل ماهیان
.....	تنظیم هورمونی تولید مثل ماهیان
.....	هورمون رها کننده گنادوتروپین مغز (GnRH)
.....	گنادوتروپین های هیپوفیز (GTH)
.....	استروئیدهای گنادی
.....	استروئیدهای تنظیم کننده بلوغ و تخمک سازی در مولدین ماده
.....	استروئیدهای تنظیم کننده ساخت اسپرماتوزوئید و بلوغ در مولدین نر
.....	بی نظمی های تولید مثلی در ماهیان پرورشی
.....	روش هایی برای دست کاری های محیطی تولید مثل ماهی
.....	روش های القای هورمونی
.....	نسل اولیه: تدارکات گنادوتروپین
.....	نسل ثانویه: آگونیست های GnRH (GnRHa)
.....	تزریق مولدین
.....	برنامه زمانی برای تزریق هورمون
.....	پروتوکل های عمومی برای تحریک تخم ریزی و تخم کشی
.....	پروتوکل های شناخته شده برای ماهیان پرورشی
.....	کپورماهی شکلان (Cypriniformes)
.....	کپور ماهیان (Cyprinidae)
.....	سوف ماهی شکلان (Perciformes)
.....	تیلپیا ماهیان (Cichlidae)
.....	شانک ماهیان (Sparidae)

۵۶	شوریده ماهیان (Sciaenidae)
۵۷	هامورماهیان (Serranidae)
۵۸	سوکلاماهیان (Rachycentridae)
۵۸	تون ماهیان (Scombridae)
۵۹	سرخوماهیان (Lutjanidae)
۶۰	آزادماهیان (Salmonidae)
۶۲	خامه ماهیان (Chanidae)
۶۳	گره ماهیان شکلان (Siluriformes)
۶۴	خانواده مارماهی استخوانی (Anguillidae)
۶۶	خانواده کفال ماهیان (Mugilidae)
۶۷	خانواده تاس ماهیان (Acipenseridae)
۶۸	منابع
۸۷	فصل ۲- روش هایی برای جمع آوری اسپرم
۸۷	مقدمه
۸۸	ماهیان بالهدار
۸۸	جمع آوری نمونه های منی از بیضه ها
۸۹	جمع آوری منی با هورمون درمانی
۹۰	منابع
۹۳	بخش دوم- ارزیابی کیفیت تخم و اسپرم
۹۴	فصل ۳- ارزیابی کیفیت اسپرم
۹۴	جنبه های پایه ای فیزیولوژی اسپرم
۹۴	ملاحظات عمومی
۹۷	جنبه های فیزیولوژیک راه اندازی تحرک اسپرماتوزوئید
۹۷	فاکتورهای محیطی: نقش یونها، اسمولالیتی، دما و پی اچ
۱۰۱	فاکتورهای بیولوژیک: ترشحات تخم و پلاسمای منی
۱۰۲	ارزیابی کیفیت
۱۰۲	ملاحظات عمومی
۱۰۴	چطور کیفیت اسپرم را کنترل می کنیم؟
۱۰۴	ویژگی های عمومی منی
۱۰۶	آنالیز ترکیب پلاسما

۱۰۸	مورفولوژی اسپرماتوزوئید
۱۰۹	قابلیت زیست و مقاومت غشاء سلول
۱۱۰	عملکرد غشاء پلازما
۱۱۱	ترکیبات غشاء پلازما
۱۱۲	مقاومت به شوک‌های اسمزی
۱۱۴	وضعیت آکروم
۱۱۴	قابلیت زیست و عملکرد میتوکندری
۱۱۵	روش‌های بررسی آسیب میتوکندری
۱۱۶	تحرك
۱۱۸	روش‌های ارزیابی
۱۱۸	ارزیابی کمی براساس سیستم‌های کامپیوتری
۱۲۰	توانایی لقاح
۱۲۲	فاکتورهای اثرگذار در کیفیت اسپرم
۱۲۲	شرایط پرورش، مدیریت و غذای مولدین
۱۲۳	ذخیره‌سازی اسپرم
۱۲۴	فاکتورهای محیطی: کیفیت آب و وجود آلوده‌کننده‌ها
۱۲۵	دیگر جنبه‌ها: استرس و بیماری
۱۲۶	منابع
۱۳۹	فصل ۴- تعیین کیفیت تخم در ماهیان استخوانی
۱۳۹	مقدمه
۱۴۱	تخم ماهی
۱۴۲	جنبه‌های کاربردی جمع‌آوری تخم
۱۴۳	پارامترهای ریخت‌شناسی برای تعیین کیفیت تخم
۱۴۳	مورفولوژی، شناوری و ظهور
۱۴۴	اندازه تخم
۱۴۵	نرخ لقاح
۱۴۶	مورفولوژی بلاستومر
۱۴۶	نرخ تخم‌گذاری
۱۴۶	پارامترهای فیزیولوژیک
۱۴۸	جنبه‌های آسیب‌شناسی
۱۴۹	ضد عفونی سطوح تخم ماهیان
۱۵۰	آنتی‌بیوتیک‌ها

۱۵۰	برنوافکنی با اشعه ماوراء بنفش
۱۵۱	پارامترهای بیوشیمیایی
۱۵۱	مابع تخمدانی
۱۵۲	ترکیبات شیمیایی تخم
۱۵۳	هورمون‌ها
۱۵۳	انزیم‌های مولکولی
۱۵۵	منابع
۱۶۳	بخش سوم - لقاح مصنوعی گونه‌های آبزی پروری: از عملیات معمول تا دستکاری‌های کروموزومی
۱۶۴	فصل ۵- لقاح مصنوعی گونه‌های آبزی پروری: از عملیات معمول تا دستکاری‌های کروموزومی
۱۶۴	مقدمه
۱۶۴	تغییرات فیزیولوژیک و ژنتیکی در طول فرآیند تولید مثل
۱۶۴	روش‌های تولید مثل
۱۶۵	مرفولوژی تخم ماهیان
۱۶۶	فرآیند فعال سازی گامت‌ها
۱۶۷	فرآیند لقاح در ماهیان استخوانی
۱۶۹	تغییرات ژنتیکی در طول دوره لقاح
۱۷۰	توسعه اولیه تخم در حال لقاح
۱۷۰	لقاح مصنوعی در ماهیان تجاری
۱۷۰	جمع‌آوری گامت‌ها
۱۷۴	لقاح
۱۷۶	انکوباسیون
۱۷۷	امکان دستکاری‌های کروموزومی در ماهیان
۱۸۱	بلی بلوئیدی (تریپلوئیدی، تتراپلوئیدی)
۱۸۳	ماده‌زایی
۱۸۳	درمان اسپرم با تابش اشعه ماوراء بنفش
۱۸۴	درمان اسپرم با موتازن‌های شیمیایی
۱۸۴	بررسی ماده‌زایی با شاخص‌های ژنتیکی
۱۸۵	نرزاری
۱۸۶	پروتوکل‌های کاربردی دستکاری‌های کروموزومی
۱۸۸	منابع

بخش چهارم - انجماد تخم و اسپرم ۱۹۵

فصل ۶ - ذخیره سازی سرد اسپرم و تخمک ۱۹۶

ذخیره سازی اسپرم ۱۹۷

درجه حرارت ذخیره سازی ۱۹۷

طول دوره ذخیره سازی ۱۹۸

اتمسفِر گازی و تبادلات گازی ۱۹۸

رقیق سازی و ترکیبات رقیق کننده ۱۹۹

نسبت رقیق سازی ۱۹۹

ویژگی رقیق کننده ها ۲۰۰

آنتی بیوتیک ها ۲۰۱

مرحله پس از مرگ ۲۰۱

نتایج و پیشنهادات کاربردی ۲۰۲

ذخیره تخم ۲۰۲

زمان و دمای ذخیره سازی ۲۰۲

آزاد ماهیان ۲۰۳

قرل آلا ۲۰۴

تیلایا ۲۰۴

کپور معمولی ۲۰۵

گربه ماهی ۲۰۵

محیط ذخیره سازی ۲۰۵

هوا/ تزریق اکسیژن ۲۰۶

نگهداری و حمل و نقل ۲۰۷

منشاء کیفیت تخم و روش لقاح ۲۰۷

نتیجه و پیشنهادات عملی ۲۰۸

منابع ۲۰۹

فصل ۷ - عملیات پایه ای انجماد اسپرماتوزوآ ماهیان بخش پنجم - پروتوکول های انجماد اسپرم ۲۱۵

مقدمه ۲۱۵

انجماد سلول ها ۲۱۶

جمع آوری و حمل اسپرم ۲۱۸

جمع آوری ۲۱۸

حمل ۲۱۸

ارزیابی تحرک اسپرم ۲۱۸

۲۱۹.....	نرخ لقاح
۲۱۹.....	تحرک اسپرم
۲۲۱.....	محلول انجماد
۲۲۱.....	بسط دهنده‌های منی
۲۲۱.....	معرف‌های محافظت کننده انجماد
۲۲۲.....	بافر ها
۲۲۲.....	بایدار کننده غشاء
۲۲۲.....	ظروف حاوی منی: بسته‌بندی و شناسایی
۲۲۲.....	سیستم پر کردن دسمی
۲۲۳.....	روش‌های مجمد کردن منی
۲۲۴.....	منابع