

ساختمان، تاسیسات و تجهیزات پرورش طیور

مرغ گوشتی، مرغ تخم گذار، شترمرغ و آبزیان

تالیف :

مهندس مرتضی پشیمی

مهندس سمیرا مرادی



سرشناسه

: پشمی، مرتضی،

عنوان و نام پدیدآور

: ساختمان، تاسیسات و تجهیزات پرورش طیور
(مرغ گوشتی، مرغ تخم گذار، شتر مرغ و آبزبان)

: مرتضی پشمی، سمیرا مرادی.

مشخصات نشر

: تهران : انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری

: ۳۷۶ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.

شابک

: ۹۷۸-۶۰۰-۸۶۳۵-۲۷-۷

وضعیت فهرست نویسی

: فیبا

موضوع

: مرغ داری -- وسایل و تجهیزات

موضوع

: مرغ داری

شناسه افزوده

: مرادی، سمیرا.

رده بندی کنگره

: ۱۳۹۵ ۲SF/۴۹۲۵پ

ده بندی دیویی

: ۶۳۶/۵۰۸۲

شماره کتابشناسی ملی

: ۴۴۷۹۰۴۸

ساختمان، تاسیسات و تجهیزات پرورش طیور

مرغ گوشتی، مرغ تخم گذار، شتر مرغ و آبزبان

تألیف:	مهندس مرتضی پشمی ومهندس سمیرا مرادی
ناشر:	تحقیقات آموزش کشاورزی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۶۳۵-۲۷-۷
تیراژ:	۲۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول
سال چاپ:	۱۳۹۵
ناظر فنی چاپ:	رضا غلامی
چاپ:	تحقیقات آموزش کشاورزی
قیمت:	۱۷۰۰۰ تومان

آدرس : تهران ، میدان انقلاب ، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان نادر، طبقه اول واحد ۱

فروشگاه و نمایشگاه دائمی، انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی (تاک)

تلفن: ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲-۶۶۹۶۳۱۲۷-۶۶۴۸۱۳۳۰ -تلفکس: ۶۶۴۸۵۷۶۱ همراه: ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲

www.tak-r.com

Email: atk_ir@yahoo.com

حق چاپ برای انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی محفوظ است.

صفحه	فهرست
۱	عنوان
۱	فصل ۱: اصول عمومی در طراحی مزرعه
۱	ساختمان های اداری
۲	ساختمان های مسکونی
۲	ساختمان های دامپروری
۳	انبارها
۳	ساختمان های تبدیل فراورده های دامی
۴	سایر تاسیسات
۴	انتخاب محوطه مرکزی مزرعه
۴	محوطه مرکزی
۶	پستی و بلندی
۶	تامین آب
۶	شرایط خاک
۷	جهت دید
۷	بلای های طبیعی
۸	انتخاب محل های مناسب برای احداث ساختمان ها در محوطه مزرعه
۸	راه های ورود و خروج
۸	امنیت در برابر آتش سوزی
۹	امکان گسترش مناسب
۹	نماهای داخلی
۹	تهیه پلان موقعیت محوطه مرکزی مزرعه
۱۲	انبار مواد متراکم (کنسانتر)
۱۳	انبار مواد علوفه ای
۱۵	فصل ۲: تجهیزات عمومی برای مزرعه پرورش
۱۵	تجهیزات ضد عفونی کننده
۱۶	انواع سمپاش
۲۰	شلعه افکن
۲۰	دستگاه های مکانیکی
۲۰	بالابر ها
۲۱	نقاله های افقی
۲۲	سیلو
۲۲	سیلوی دان
۲۳	ماشین های آسیاب
۲۷	نصب آسیاب
۲۸	دستگاه های مخروط کن (میکسر)
۳۰	دستگاه خرد کن علوفه
۳۰	دستگاه ملاس زن
۳۱	دستگاه پلیت زن
۳۵	فصل ۳: ساختمان ها، تاسیسات و تجهیزات پرورش جوجه گوشتی
۳۵	اهمیت ساختمان ها در صنعت پرورش طیور
۳۶	انتخاب محل مناسب تاسیس واحدهای پرورش طیور
۴۱	شرایط جغرافیایی و اقلیمی
۴۲	مسائل مربوط به ساخت سالن
۴۲	قواصل سالن ها از هم
۴۳	مصالح ساختمانی مناسب
۴۳	پی سازی
۴۴	کف سازی
۴۶	دیوار سازی از مصالح مختلف

۵۰	ارتفاع دیوار مرغ داری
۵۱	پنجره
۵۵	درب ها
۵۶	اتاق سرویس
۵۷	سقف
۵۸	انجام امور تأسیساتی
۵۸	عایق کاری
۵۹	لوله کشی
۶۰	تامین برق واحدهای پرورش طیور
۶۲	شرایط زندگی
۶۴	شرایط داخل سالن
۶۷	تجهه نصب هواکش ها
۶۷	سیستم آمریکایی
۶۸	سیستم اروپایی
۷۰	نقش درجه حرارت
۷۱	خنک کردن سالن ها
۷۱	اصول خنک کردن هوا به وسیله تبخیر آب
۷۲	روش های خنک کردن سالن ها پرورش طیور
۷۲	تهویه
۷۴	سیستم دمنده
۷۴	سیستم مکنده
۷۵	سیستم های گرم کننده
۷۵	انواع وسایل تولید کننده گرما
۷۷	محاسبه گرمای مورد نیاز
۷۷	رطوبت
۸۰	تهویه
۸۰	سیستم های تهویه سالن های پرورش طیور
۸۰	تهویه طبیعی
۸۱	تهویه مصنوعی با فشار منفی
۸۱	تهویه مصنوعی با فشار مثبت
۸۲	تهویه مصنوعی با فشار مساوی
۸۲	روش های تهویه سالن های پرورش طیور
۸۲	تهویه عرضی
۸۲	تهویه طولی
۸۲	تهویه سقفی
۸۳	تهویه فن جت
۸۳	نور سالن ها
۸۵	تجهیزات مرغ داری
۸۷	سیستم آب خوری
۹۴	جعبه خواب و جعبه فضولات
۹۵	تجهیزات جمع آوری و انتقال طیور
۹۹	فصل ۴: ساختمان ها، تاسیسات و تجهیزات پرورش مرغ تخم گذار
۹۹	انواع آشیانه های مرغ تخم گذار
۹۹	آشیانه های دارای گردشگاه
۱۰۰	آشیانه های با کف مضاعف
۱۰۱	آشیانه های دارای قفس
۱۰۶	بستر
۱۱۰	تجهیزات توزیع دان
۱۱۲	دان خوری دستی
۱۱۲	دان خوری خودکار

۱۱۲	دان خوری ناواندنی
۱۱۳	دان خوری‌های بشقابی
۱۱۳	دان خوری‌های واگنی
۱۱۳	دان خوری‌های لوله‌ای
۱۱۴	دان خوری‌های ویژه‌ی محدودیت غذایی
۱۱۵	برآورد تعداد دان خوری مورد نیاز
۱۱۵	آب خوری
۱۱۶	آب‌خوری دستی
۱۱۸	سایر قسمت‌های آشیانه
۱۱۸	انبار ذخیره موقت تخم مرغ
۱۱۸	محل گردش
۱۱۹	ارتفاع آشیانه
۱۱۹	پنجره‌ها
۱۲۰	دره‌ها
۱۲۱	قفس‌های پرورش مرغ تخم گذار
۱۲۲	انواع قفس
۱۲۴	لانه‌های تخم‌ریزی
۱۲۶	چوب خواب
۱۲۶	دان خوری‌ها
۱۲۶	آب خوری
۱۲۸	نصب دان‌خوری در قفس
۱۲۸	نصب آب‌خوری در قفس
۱۲۹	جمع‌آوری تخم‌مرغ
۱۳۰	جمع‌آوری کود
۱۳۲	تجمع‌کود در طبقه‌ی زیرزمینی
۱۳۳	نوآوری در ساخت قفس پرورش مرغ تخم‌گذار
۱۳۳	طرح Get-away
۱۳۳	طرح Imag
۱۳۳	قفس پرورش نیمچه‌ی تخم‌گذار
۱۳۴	قفس پرورش مرغ مادر
۱۳۴	رفاه طیور مورد پرورش در قفس
۱۳۵	مادر مصنوعی
۱۳۷	ظرفیت مادرهای مصنوعی
۱۳۸	گرم‌کننده‌ی مرکزی
۱۴۰	تجهیزات تهویه‌ی سالن
۱۴۱	دمپر
۱۴۲	هواکش یا فن
۱۴۳	ظرفیت هواکش
۱۴۴	نصب هواکش‌ها
۱۴۶	تهویه‌ی سالن‌های پرورش طیور در هوای گرم
۱۴۶	مه‌پاش داخل سالن
۱۴۷	مه‌پاش دریچه‌ی ورودی
۱۴۷	پوشال و هواکش
۱۴۹	تجهیزات روشنایی
۱۵۱	بازده تابش نور
۱۵۲	رنگ نور
۱۵۲	نصب لامپ‌ها در سالن

۱۵۷	تجهیزات تهیه‌ی خوراک (دان)
۱۵۸	سایر تجهیزات پرورش طیور
۱۵۸	لانه‌ی تخم‌گذاری
۱۶۰	تجهیزات مایه‌کوبی
۱۶۰	دستگاه افشانک
۱۶۱	سرنگ‌های خودکار
۱۶۳	سوزن مخصوص واکسن آبله
۱۶۴	دستگاه نوک چین
۱۶۴	لاشه سوز
۱۶۵	انبار دان
۱۶۷	فصل ۵: ساختمان‌ها، تاسیسات و تجهیزات پرورش شترمرغ
۱۷۰	عوامل مؤثر در انتخاب محل برای احداث مزرعه
۱۷۴	استانداردهای تاسیس جایگاه شترمرغ
۱۷۸	محوطه‌های بهداشتی
۱۷۸	جایگاه رزین شترمرغ‌ها
۱۷۹	درمانگاه و اروخانه
۱۷۹	انبار مواد خوراک
۱۸۰	سیستم بهداشتی و ردی‌فاری
۱۸۰	جایگاه تعیین جنس
۱۸۱	مشخصات فنی جایگاه‌های پرورش شترمرغ
۱۸۱	پی ریزی
۱۸۱	دیوار جایگاه
۱۸۲	کف جایگاه
۱۸۴	سقف جایگاه
۱۸۵	درب و پنجره جایگاه
۱۸۶	نور جایگاه
۱۸۶	بستر جایگاه
۱۸۹	حصار کشی
۱۹۳	قسمت‌های مختلف جایگاه پرورش شترمرغ
۱۹۳	جایگاه مسقف پرورش پرندگان مولد، پرواری و غیره
۱۹۵	بهاربند (گردشگاه)
۱۹۶	امکانات و تجهیزات آب و خوراک
۱۹۶	آخورها
۲۰۱	آبشخور
۲۰۲	طراحی کامل مزرعه
۲۰۵	جایگاه پرورش
۲۰۷	جایگاه پرورش جوجه‌ها
۲۱۰	مادر مصنوعی در جایگاه پرورش جوجه‌ها
۲۱۰	طریقه ساخت جایگاه مادر مصنوعی
۲۱۱	شرایط مکان
۲۱۱	شرایط درجه حرارت
۲۱۱	شرایط رطوبت
۲۱۲	شرایط تهویه
۲۱۲	خاصیت مسموم‌کنندگی آمونیاک
۲۱۲	شرایط نور
۲۱۳	بهداشت
۲۱۳	جایگاه جفت‌گیری
۲۱۷	جایگاه جوجه کشی
۲۱۷	کشتار گاه

فصل ۶: ساختمان ها، تاسیسات و تجهیزات موسسات جوجه کشی

۲۱۹	
۲۲۰	موقعیت مکانی
۲۲۰	ساختمان و تاسیسات موسسه جوجه کشی
۲۲۲	قسمت های مختلف موسسه جوجه کشی
۲۲۲	محل ورود تخم مرغ
۲۲۳	سالن تحویل تخم مرغ
۲۲۳	اتاق ذخیره تخم مرغ
۲۲۵	اتاق درجه بندی و چیدن تخم مرغ ها
۲۲۵	اتاق گاز
۲۲۶	بخش مربوط به دستگاه های جوجه کشی
۲۲۶	اتاق ستر
۲۲۸	اتاق انتقال و کندیلینگ تخم ها
۲۲۹	اتاق بستر
۲۳۰	بخش جعبه ها
۲۳۰	خارج کردن جوجه ها
۲۳۱	اتاق تعیین جنس و صلب بال
۲۳۱	سالن حمل جعبه ها
۲۳۱	اتاق های دیگر ساختمان جوجه کشی
۲۳۱	اتاق جمع آوری ضایعات
۲۳۲	اتاق شستشو
۲۳۲	اتاق ذخیره جعبه ها
۲۳۲	اتاق تمویض لباس و استحمام
۲۳۳	راهروها
۲۳۳	کنترل آب و هوا
۲۳۳	تهویه
۲۳۴	تهویه طبیعی
۲۳۴	تهویه مصنوعی
۲۳۵	نتایج جوجه دراوری
۲۳۵	بهداشت
۲۳۶	هوای بدون گرد و غبار
۲۳۶	فشار مثبت و فشار منفی
۲۳۷	کنترل هزینه ها
۲۳۷	ساختار سیستم تهویه
۲۳۷	ورودی های هوا
۲۳۷	خروجی های هوا
۲۳۸	اسپری کننده آب
۲۳۸	لوله ها و مجاری
۲۳۸	دستگاه های مولد رطوبت
۲۳۹	دستگاه های تنظیم کننده درجه حرارت
۲۳۹	هواکش ها
۲۳۹	نگه داری
۲۴۰	تجهیزات و ماشین های جوجه کشی
۲۴۰	ساختمان ماشین های جوجه کشی
۲۴۳	تجهیزات موجود در موسسات جوجه کشی
۲۴۵	سرویس لوازم قابل حمل و نقل
۲۴۹	چرخش تخم مرغ
۲۴۹	دستگاه خنک کننده
۲۵۰	دستگاه گرم کننده دستگاه تأمین رطوبت

۲۵۰	تهویه
۲۵۱	تجهیزات حمل و نقل جوجه
۲۵۵	فصل ۷: مصرف آب در طیور
۲۵۵	عوامل مربوط به پرنده
۲۵۶	عوامل محیطی و مدیریتی
۲۵۹	عوامل تغذیه‌ای
۲۶۰	کیفیت آب
۲۶۰	تامین آب
۲۶۲	کیفیت آب آشامیدنی در طیور
۲۷۱	فصل ۸: ساختمان‌ها، تاسیسات و تجهیزات پرورش ماهی
۲۷۱	انتخاب محل
۲۷۲	دسترسی به منابع آب
۲۷۲	شرایط آب ورودی و افتاده برای پرورش ماهی‌های سردابی
۲۷۳	میزان آب مورد نیاز
۲۷۴	دسترسی به خاک مناسب
۲۷۵	سنسور حساس سطح
۲۷۶	بیومتری ماهی به منظور متناوب
۲۷۸	استخر سازی
۲۷۹	استخرهای نوزاد
۲۷۹	استخرهای بچه ماهی‌های انباشت
۲۷۹	استخرهای پرورشی
۲۷۹	استخرهای زمستانی
۲۷۹	زمان مورد نیاز برای پر کردن و تخلیه استخر
۲۸۰	شرایط توپوگرافی اراضی
۲۸۰	مراحل مختلف استخرسازی
۲۸۱	اهمیت اکسیژن و هوادهی
۲۸۲	نیاز اکسیژنی گونه‌های مختلف ماهی
۲۸۳	چرخه اکسیژن در آب
۲۸۵	روش‌های افزایش اکسیژن محلول در آب استخرها
۲۸۵	وسایل هوا دهی به آب
۲۸۷	مزایای استفاده از دستگاه هوا ده در پرورش آبزیان
۲۸۷	تقسیم بندی تکثیر و پرورش ماهی
۲۸۸	ماهی‌های سردابی
۲۸۹	ماهی‌های گرمابی
۲۸۹	ماهی‌های آب شور و نیمه شور
۲۹۰	پرورش ماهی از نظر ترکیب گونه‌ها
۲۹۲	پرورش گسترده یا غیر متراکم
۲۹۲	پرورش به صورت نیمه متراکم
۲۹۲	پرورش متراکم ماهی
۲۹۲	پرورش به روش فوق متراکم
۲۹۳	پرورش در قفس‌های شناور یا معلق
۲۹۵	هوادهی و اکسیژن دهی
۲۹۶	پرورش ماهی‌ها گرمابی
۲۹۶	تاریخچه تکثیر و پرورش ماهی‌ها گرمابی در ایران
۲۹۷	زیست شناسی ماهی‌ها پرورشی گرمابی
۲۹۸	خصوصیات زیست شناختی آب
۲۹۹	محیط زیست غیر زنده
۳۰۳	محیط زیست زنده

۳۰۶	شرایط لازم در استخرهای پرورش لارو
۳۰۶	مراحل آماده سازی استخر قبل از ورود لاروها
۳۰۷	آماده سازی استخرها
۳۰۹	آبگیری استخرها
۳۰۹	پرورش ماهی ها بازاری
۳۱۰	آماده سازی استخرهای پرورش ماهی ها بازاری
۳۱۲	استخرهای پرورش ماهی با هوادهی
۳۱۲	پرورش ماهی های سردابی
۳۱۲	تاریخچه تکثیر و پرورش ماهی ها سردابی در ایران
۳۱۳	درجه شوری آب
۳۱۴	منابع تأمین آب
۳۱۶	آب مورد نیاز مزارع پرورش ماهی قزل آلا ی رنگین کمان
۳۱۶	مراحل پرورش ماهی قزل آلا
۳۱۷	آب مورد نیاز برای تخم های چشم زده
۳۱۷	آب مورد نیاز برای پروراندن بچه ماهی ها نارس
۳۱۷	آب مورد نیاز برای پرورش بچه ماهی ها انگشت قد
۳۱۷	آب مورد نیاز در مرحله پرورش ماهی انگشت قد تا بازاری
۳۱۷	تراکم مناسب
۳۱۸	تراکم مناسب ماهی ها بازاری
۳۱۹	حوضچه های مناسب برای پرورش قزل آلا در مراحل مختلف
۳۱۹	مرحله تغریغ تخم های چشم زده
۳۲۱	حوضچه های مناسب پرورش بچه ماهی نارس و بچه ماهی انگشت قد
۳۲۱	حوضچه های پرورش ماهی ها نارس
۳۲۳	نحوه حمل و نقل ماهی ها
۳۲۴	معرفی سیستم برگشتی یا مدار بسته
۳۲۵	تعیین ظرفیت سیستم
۳۳۱	طرح مزرعه ی پرورش قزل آلا
۳۳۲	اطلاعات بیولوژیکی
۳۳۲	حجم توده ی زنده
۳۳۳	جریان آب و عوامل فیزیکی و شیمیایی آن
۳۳۹	حوضچه های پرورشی، تعداد حوضچه ها و حجم آبگیری آن ها
۳۳۹	شکل و انواع حوضچه ها
۳۴۵	مکان های احداث
۳۴۵	سیستم اکسیژن رسان
۳۴۸	اکسیژن اضطرابی
۳۵۱	اندازه گیری درجه حرارت، اکسیژن محلول و pH آب
۳۵۳	پالایش و تصفیه
۳۵۳	تصفیه زیستی یا بیولوژیک (فیلتر های بیولوژیک)
۳۵۴	دنیتریفکاسیون
۳۵۵	بیوفیلتر
۳۵۵	حذف نیترات در صافی دفع نیترات
۳۵۶	اشعه ماورای بنفش (UV)
۳۵۶	اکسیژن دهی
۳۵۷	سیستم هشدار دهنده
۳۵۹	فصل ۹: ساختمان ها، تاسیسات و تجهیزات کشتارگاه طیور
۳۶۰	بی حسی
۳۶۰	بی حسی خشک
۳۶۰	بی حسی مرطوب

۳۶۱	پَر کَن
۳۶۲	تخلیه امعاء و احشاء
۳۶۳	خنگ کننده‌ی لاشه
۳۶۴	بسته بندی لاشه
۳۶۴	دستگاه تبدیل ضایعات
۳۶۵	منابع

www.ketab.ir

مقدمه مولفین

طی ۵۰ سال گذشته پیشرفت های زیادی در زمینه ساخت فراسنجه های محیطی موثر بر تولید و رشد حیوانات حاصل شده است. بررسی ها نشان داده که درجه حرارت، رطوبت، میزان بارندگی، تابش خورشید، باد، نور، ارتفاع از سطح دریا، بیماری ها، انگل های داخلی و خارجی، باروری خاک و منابع غذایی به طور مستقیم و غیر مستقیم بر رشد و سلامت حیوانات تاثیر می گذارند. دمای ۱۰ تا ۲۰ درجه سانتی گراد، رطوبت نسبی ۵۵ تا ۶۵ درصد، سرعت باد برابر با ۵ تا ۸ کیلومتر در ساعت و تابش متوسط خورشید برای اغلب حیوانات به عنوان شرایط محیطی مناسب شناخته می شود و چون به ندرت در طبیعت چنین شرایطی فراهم است، در سیستم های مدرن پرورش دام تلاش می شود با احداث ساختمان های مناسب شرایط محیطی مطلوب برای دام ها فراهم گردد.

تاثیر اماغیر ژنتیکی بر صفات کمی مانند تولید گوشت، شیر، تخم مرغ، پشم و سایر محصولات دامی بسیار زیاد است. عوامل غیر ژنتیکی مانند تغذیه، مدیریت، ساختمان ها، تاسیسات، آب و هوا، اقلیم و غیره می باشد. با توجه به اینکه هزینه های ثابت برای احداث ساختمان ها، امروزی بسیار زیاد می باشد لذا دقت در طراحی و ساخت ساختمان های دام و طیور بسیار مهم است. افزایش بهره وری واحد خواهد شد. در این کتاب سعی شده تجربیات کارنده در طول تدریس و کار عملی در زمینه های مربوطه در اختیار دانشجویان، محققان، دامداران، پزشکان و کارشناسان عمران قرار گیرد.

از آقای غلامی مدیر انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی که چاپ کتاب حاضر را برعهده گرفتند، تشکر ویژه داریم. از جناب آقای جهانیش ماسی (مدیر عامل محترم شرکت کشت و صنعت عقیق زرین) و آقای محبوب تقی پور (سیاستمدار مدرسه شرکت فوق الذکر)، همچنین از خانواده های عزیزمان و نیز آقایان جمال نوگلی، یوسف تقی پور و امیر تقی پور که طی این مسیر پُر فراز و نشیب را بر ما هموار نمودند، قدردانی می نماییم. راهنمایی ها و تذکرات همکاران محترم، صاحب نظران و دانشجویان عزیز در رفع اشکالات احتمالی این کتاب موجب امتنان خواهد بود.

مرتضی پشمی سمیرا مرادی

تیر ماه ۱۳۸۹