

اصول طراحی ساختمان‌ها و تاسیسات گاو‌های شیری و طیور

تألیف و تدوین :

ابوالفضل اکبری

علی رجبی محمدآباد

خدیجه نصیری

زیر نظر :

مهندس مسلم پرمون

انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران

۱۳۹۰

سرشناسه	: اکبری، ابوالفضل، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: اصول طراحی ساختمانها و تاسیسات گاوهای شیری و طیور / تألیف و تدوین ابوالفضل اکبری، علی رجیبی محمدآباد، خدیجه نصیری؛ زیر نظر مسلم پرمون .
مشخصات نشر	: تهران : جهاد دانشگاهی، واحد تهران، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص. : مصور، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۸۱۷۱-۳۲-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه .
یادداشت	: نمایه .
موضوع	: ساختمانهای دامپروری
شناسه افزوده	: نصیری، خدیجه، ۱۳۶۲ -
شناسه افزوده	: رجیبی محمدآباد، علی، ۱۳۶۲ -
شناسه افزوده	: پرمون، مسلم
شناسه افزوده	: جهاد دانشگاهی، واحد تهران، انتشارات
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ الف ۶ الف ۷ / SF۹۱
رده بندی دیویی	: ۶۳۶/۸۲۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۵۲۵۹۵۲



اصول طراحی ساختمانها و تاسیسات گاوهای شیری و طیور

تألیف و تدوین: ابوالفضل اکبری، علی رجیبی محمدآباد، خدیجه نصیری

زیر نظر: مهندس مسلم پرمون

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران

ناظر چاپ: احمد آرش

لیتوگرافی: زاویه نور

چاپ و صحافی: نقش نیاز

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

نوبت چاپ: اول - پاییز ۱۳۹۰

ISBN: 978-964-8171-32-7

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۱۷۱-۳۲-۷

<http://nashr.jahat.ir>

نشانی: تهران - صندوق پستی ۱۸۶-۱۳۱۴۵

Nashr@jahat.ir

تلفن: ۶۶۴۱۸۴۹۹ - تلفکس: ۶۶۹۵۴۳۶۸

تلفن مراکز پخش: ۶۶۴۹۰۷۴۲ - ۶۶۴۹۰۷۴۰

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مولف یا ناشر تکثیر و کپی برداری نماید مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مقدمه ناشر

ایران امروز در اشتیاق توسعه و استقلال، گامهای محکم و استواری برمی‌دارد. همه روزه در گوشه و کنار میهن ما جوانه‌های خود کفایی علمی و فنی رخ نموده و با عنایت و یاری خداوند متعال و در سایه تلاش و کوشش جامعه علمی و دانشگاهی حرکت به سوی مرزهای دانش شتاب بیشتری به خود می‌گیرد. خدای را شکر می‌گوییم که این فرصت را به ما ارزانی داشته تا گامهایی هر چند کوچک در راه رشد و نشر دستاوردهای علمی و فرهنگی کشور برداریم، باشد تا با یاری خداوند متعال و در پرتو همت اندیشمندان، نویسندگان، مترجمان و متخصصان مومن و متعهد بتوانیم در اعتلاء علمی کشور عزیزمان ایران سهمی داشته باشیم.

انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران در راستای وظایف خویش و به منظور نیل به اهداف علمی - فرهنگی نظام جمهوری اسلامی مبادرت به انتشار آثار ارزشمند و مورد نیاز علمی و دانشگاهی می‌نماید. در این راه از کلیه اساتید، پژوهشگران، صاحبان قلم و اندیشه دعوت به مشارکت و همکاری می‌گردد.

پیشگفتار

عوامل محیطی مانند بهداشت، تغذیه، جایگاه و مدیریت بر سلامت و رشد حیوانات اهلی بالخصوص گاوشیری و طیور موثر است. بدون شک فراهم آوردن این عوامل علاوه بر سلامت دام، تاثیر بسزایی در بروز فنوتیپ صفات وابسته به دام و طیور دارد. تا چند سال اخیر اهمیت جایگاه پرورش و نگهداری کاملاً روشن نبوده و از نظر دامپروری جزء اولویت اصلی قرار نداشت. حتی در بین متخصصین رشته علوم دامی نیز ایجاد جایگاه مناسب همانند عوامل دیگر محیطی مد نظر قرار نمی گرفت تا آنجایی که منابع علمی مناسب در ارتباط با جایگاه تدوین نشده بود. در سال های اخیر کتاب های ترجمه شده و برگرفته از منابع لاتین معرفی شده است که پاسخگوی نیاز بخش دامپروری نیست. کتاب حاضر که توسط کارشناسان و به نوعی فارغ التحصیلان رشته علوم دامی تدوین شده است، مورد مطالعه قرار گرفت و اینجانب نیز تجربه عملی چندین ساله و تدریس در دانشگاه های مختلف از جمله دانشگاه تهران، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه علمی کاربردی را به آن افزوده ام. امید است مورد بهره برداری اساتید، دانشجویان، کارشناسان و دامپروران قرار گیرد. بی گمان هر نوشته ای دارای کمبودها و اشکالاتی است، جای تشکر دارد که کمبودها بازگو تا در چاپ های بعدی به حداقل برسد.

مسلم پرمون

کارشناس ارشد خیره دامپروری

مقدمه

با توجه به اینکه در بروز پتانسیل صفات عوامل ژنتیکی و عوامل محیطی هر دو نقشی تعیین کننده دارند، لذا شناخت عوامل محیطی موثر در بروز صفات اقتصادی وابسته به صنعت دام و طیور حایز اهمیت است. از جمله عوامل محیطی در رابطه با فنوتیپ صفات تغذیه، شرایط آب و هوایی، بهداشت، تأسیسات و جایگاه‌های نگهداری و پرورشی است. به طور کلی این دسته از صفات که تحت عنوان صفات کمی ذکر می‌شوند در دام، صفات وابسته به تولید و ترکیبات شیر و در طیور وزن لاشه را می‌توان نام برد. تأسیسات و جایگاه‌های دام و طیور، به عنوان یکی از عوامل مهم محیطی در تعیین حداکثر بروز پتانسیل یک صفت بسیار حائز اهمیت است. همچنین هزینه احداث تأسیسات و ساختمان‌های یک مجتمع دامپروری حدود ۷۵-۷۰ درصد هزینه‌های ثابت را نیز به خود اختصاص می‌دهد. لذا شناخت دقیق شرایط آب و هوایی یک منطقه، سیستم‌های نگهداری و پرورش و آشنایی با اصول فنی طراحی ساختمان لازمه یک مدیریت موفق در سطح فارم و نهایتاً تولید بهینه و حداکثر است. این کتاب که مجموعه‌ای جمع آوری شده از کتب پرورشی، تأسیسات، مقالات و تجربه‌ی افرادی است که در زمینه پرورش دام و طیور تلاش و سعی در ارتقاء این علم و صنعت دارند. در این اثر سعی شده است با ادغام اصول فنی و چگونگی احداث یک بنا و اصول پرورشی دام و طیور کمکی به این هدف شود. امید است که اثر حاضر برای دانشجویان، دامپروران و تمام کسانی مفید واقع شود که در این زمینه فعالیت علمی و کاربردی دارند. در پایان از زحمات بی‌دریغ استاد بزرگوار جناب مهندس مسلم پرمون به خاطر راهنمایی‌ها و قبول ویرایش این اثر، تشکر و قدردانی می‌کنیم. از سرکار خانم دکتر الهام محسنی‌فرد، مهندس علی اصغر سلیمانیان، مهندس حسین سیفوری، دکتر حیدر زرقی، اساتید محترم بخدا. فیزیولوژی دانسکده دامپزشکی شیراز، مهندس هادی بلاشنا و کارمندان محترم اداره جهاد کشاورزی شهرستان شازند و تمام کسانی که در مراحل مختلف چاپ و تأیید این اثر زحمات زیادی را متحمل شده‌اند تشکر و سپاسگزاری می‌کنیم.

فهرست مطالب

مقدمه ناشی	۵
پیشگفتار	۷
مقدمه	۹
بخش اول اصول طراحی ساختمان‌ها و تاسیسات گاو شیری	۱۹
فصل اول: مقدمه	۲۱
۱-۱- کارکردهای جایگاه‌های پرورش و نگهداری	۲۱
۲-۱- مطالعه جایگاه دام‌ها و اهمیت آن در بهداشت دام	۲۵
۳-۱- عوامل مؤثر بر طراحی جایگاه دام	۲۶
۴-۱- اصول اولیه ساخت جایگاه	۲۸
فصل دوم: انواع جایگاه‌های نگهداری و پرورش	۳۳
۱-۲- سیستم نگهداری و پرورش بسته	۳۳
۱-۱-۲- جایگاه بسته یک طرفه	۳۵
۲-۱-۲- جایگاه بسته دو طرفه	۳۵
۳-۱-۲- بخش‌های داخلی در جایگاه بسته	۳۷
۴-۱-۲- مشخصات ساختمانی در سیستم بسته	۴۰
۲-۲- سیستم نگهداری و پرورش باز	۴۲
۱-۲-۲- بخش مسقف جایگاه باز	۴۵
۲-۲-۲- قسمت بهاریند در جایگاه باز	۴۶
۳-۲- فری استال	۴۹
۱-۳-۲- انواع فری استال	۴۹
۲-۳-۲- سالنهای با تهویه مصنوعی	۴۹
۳-۳-۲- ابعاد استال	۵۲

۵۹.....	۴-۳-۲- فری استال با تهویه طبیعی
۶۱.....	۵-۳-۲- سالن‌های فری استال
۶۵.....	فصل سوم: گوساله‌دانی، باکس انفرادی
۶۵.....	۱-۳- گوساله‌دانی
۶۶.....	۲-۳- باکس انفرادی
۷۰.....	۳-۳- جایگاه گروهی
۷۱.....	۴-۳- جایگاه تلیسه
۷۱.....	۵-۳- جایگاه گاو نر
۷۳.....	فصل چهارم: مرکز شیردوشی و عوامل مؤثر بر انتخاب محل
۷۳.....	۱-۴- کلیات و مقدمه
۷۳.....	۱-۱-۴- شیردوشی در جایگاه
۷۶.....	۲-۱-۴- مرکز شیردوشی
۷۸.....	۲-۲- عوامل مؤثر بر انتخاب محل و ساخت ساختمان شیردوشی
۷۸.....	۱-۲-۴- تعداد دام‌هایی که در هر وعده شیردوشی می‌شوند
۷۸.....	۲-۲-۴- سرمایه‌گذاری اولیه
۷۹.....	۳-۲-۴- آینده نگری
۷۹.....	۴-۲-۴- نوع سیستم شیردوشی
۷۹.....	۵-۲-۴- محل سالن شیردوشی
۷۹.....	۶-۲-۴- تامین روشنایی
۸۰.....	۷-۲-۴- تهویه
۸۰.....	۳-۲- انواع سالن‌های شیردوشی
۸۰.....	۱-۳-۴- سالن‌های هم کف
۸۱.....	۲-۳-۴- سالن‌های پلکانی (سکویی)
۸۵.....	۵-۴- جایگاه انتظار
۸۷.....	۶-۴- انتخاب سیستم شیردوشی
۸۸.....	۱-۶-۴- سیستم شیردوشی هرینگ بون
۸۸.....	الف- سیستم میدلین
۸۸.....	ب- سیستم هرینگ بون دوطرفه (دابل)
۸۹.....	۲-۶-۴- سیستم پارالل
۸۹.....	۳-۶-۴- سیستم شیردوشی روتاری

فصل پنجم: سیلو، انبار کنسانتره و هانکار علوفه	۹۳
۱-۵- سیلو	۹۳
۱-۱-۵- ساختمان سیلو	۹۳
۱-۱-۱-۵- انتخاب محل سیلو	۹۳
۲-۱-۱-۵- انتخاب نوع ساختمان سیلو	۹۴
۳-۱-۱-۵- میزان سیلاژ مورد نیاز	۹۴
۴-۱-۱-۵- تعداد و ابعاد سیلوهای مورد نیاز	۹۴
۲-۱-۵- سیلوهای افقی	۹۵
۳-۱-۵- ساخت سیلوهای افقی	۹۶
۲-۵- انبار کنسانتره و هانکار علوفه	۱۰۰
۳-۵- درمانگاه	۱۰۱
۴-۵- زایشگاه	۱۰۱
فصل ششم: مدیریت جمع آوری کود	۱۰۳
۱-۶- مدیریت جمع آوری کود	۱۰۳
۲-۶- حمل روزانه کود	۱۰۵
۳-۶- انبار کردن کود جامد	۱۰۵
۴-۶- کود مایع	۱۰۶
بخش دوم اصول طراحی ساختمان‌ها و تأسیسات طیور	۱۰۹
فصل هفتم: انتخاب محل ساختمان‌ها و تأسیسات طیور	۱۱۱
۱-۷- انتخاب محل	۱۱۱
۲-۷- رعایت فواصل مناسب	۱۱۱
۳-۷- آب مصرفی	۱۱۳
فصل هشتم: محاسبه فنی و طراحی سیستم‌های تأمین محیطی مناسب سالن (تهویه، سیستم‌های گرم کننده، سردکننده، تأمین نور و روشنایی)	۱۱۹
۱-۸- سیستم تهویه	۱۱۹
۲-۸- انواع تهویه سالن‌های پرورش طیور	۱۲۳
۱-۲-۸- تهویه طبیعی	۱۲۴
۲-۲-۸- تهویه مکانیکی	۱۲۴
۱-۲-۲-۸- تهویه مصنوعی با فشار منفی (مکنده)	۱۲۵

- ۱۲۶ ۲-۲-۲-۸- سیستم تهویه فشار منفی LPV
- ۱۲۷ ۲-۲-۲-۸- تهویه مصنوعی با فشار مثبت (دمنده)
- ۱۲۷ ۲-۲-۲-۸- تهویه مصنوعی با فشار مساوی
- ۱۲۹ ۲-۸- انواع تهویه مکانیکی
- ۱۲۶ ۴-۸- محاسبه میزان هوای ورودی سالن و محاسبه قدرت مورد نیاز فن‌ها
- ۱۲۷ ۴-۱-۱- درجه کارایی هواکش‌ها
- ۱۲۷ ۴-۲- درجه‌های ورودی هوا
- ۱۴۰ ۵-۸- سیستم‌های حرارتی
- ۱۴۱ ۶-۸- انواع سیستم‌های حرارتی
- ۱۴۱ ۶-۱- بخاری
- ۱۴۲ ۶-۲- هیتر
- ۱۴۲ ۶-۳- مادر مصنوعی
- ۱۴۴ ۷-۸- انواع دستگاه مادر مصنوعی
- ۱۴۹ ۷-۸- سیستم‌های خنک کننده
- ۱۵۰ ۸-۸- عایق بندی سالن مرغداری
- ۱۵۴ ۹-۸- تأمین نور و روشنایی
- ۱۵۹ فصل نهم: انواع ساختمان‌ها و تأسیسات پرورش طیور
- ۱۵۹ ۱-۹- انواع ساختمان‌ها و تأسیسات پرورش طیور
- ۱۶۳ ۲-۹- انواع سالن‌های پرورش طیور از نظر تأمین نور و تهویه
- ۱۶۳ ۲-۱-۲-۹- سالن‌های بسته (بدون پنجره)
- ۱۶۳ ۲-۲-۲-۹- سالن‌های باز
- ۱۶۳ ۲-۲-۱-۲-۹- سالن‌های بسته (بدون پنجره)
- ۱۶۶ ۲-۲-۲-۹- سالن‌های باز
- ۱۶۸ ۳-۹- انواع سالن‌های پرورش طیور از نظر بستر
- ۱۶۸ ۳-۱-۳-۹- سالن‌های با بستر پوشال
- ۱۶۹ ۳-۲-۳-۹- سالن‌های با بستر پوشال و نرده
- ۱۷۱ ۳-۳-۳-۹- سالن‌های با بستر تمام نرده
- ۱۷۲ ۳-۴-۳-۹- سالن با سیستم گودال عمیق
- ۱۷۲ ۳-۵-۳-۹- سیستم پرورش در قفس
- ۱۷۷ ۴-۹- انواع سالن‌ها از نظر تولید و پرورش
- ۱۷۷ ۴-۱-۲-۹- سالن پرورش جوجه گوشتی

۱۷۸.....	۲-۴-۹- سالن پرورش نیمچه‌ها
۱۷۹.....	۳-۴-۹- سالن پرورش طیور تخم‌گذار
۱۸۰.....	۴-۴-۹- سالن پرورش مرغ مادر
۱۸۲.....	۵-۹- ساختمان جوجه‌کشی
۱۸۵.....	۱-۵-۹- قسمت‌های مختلف ساختمان جوجه‌کشی
۱۸۹.....	۶-۹- سیلوی خوراک طیور
۱۹۲.....	۷-۹- ساختمان کشتارگاه طیور

بخش سوم آشنایی با اصول طراحی و نقشه‌کشی و مصالح ساختمانی ۲۰۱

۲۰۲.....	فصل دهم: آشنایی با مفاهیم پایه نقشه‌کشی
۲۰۳.....	۱-۱۰- آشنایی با مفاهیم پایه نقشه‌کشی
۲۰۳.....	۱-۱-۱۰- مهارت‌های مورد نیاز در نقشه‌کشی
۲۰۴.....	۲-۱-۱۰- ترسیم طرح‌های اولیه
۲۰۵.....	۲-۱۰- آشنایی با مراحل طراحی و ترسیم نقشه‌های ساختمان (جایگاه نقشه‌های اجرایی)
۲۰۶.....	۱-۲-۱۰- انجام مطالعات اولیه، برنامه‌ریزی و تعیین اهداف
۲۰۶.....	۲-۲-۱۰- بررسی عوامل محیطی و جغرافیایی
۲۰۷.....	۳-۲-۱۰- شناسایی اجزاء عملکردی ساختمان
۲۰۷.....	۴-۲-۱۰- بررسی روابط متقابل اجزاء طرح
۲۰۷.....	۵-۲-۱۰- تجزیه و تحلیل زمین و مکان‌یابی ساختمان
۲۰۷.....	۶-۲-۱۰- بررسی مصالح و انتخاب سیستم ساختمانی مناسب
۲۰۸.....	۷-۲-۱۰- تهیه و ترسیم طرح‌های اولیه
۲۰۸.....	۸-۲-۱۰- طراحی و ترسیم نقشه‌های مرحله اول (فاز یک)
۲۰۸.....	۹-۲-۱۰- نقشه‌های اجرایی (فاز دوم)
۲۰۹.....	۳-۱۰- ترسیم پلان‌های اجرایی
۲۰۹.....	۱-۲-۱۰- علائم و نمادها در پلان معماری
۲۱۱.....	۲-۳-۱۰- اصول و مراحل ترسیم پلان‌های اجرایی
۲۱۱.....	۳-۳-۱۰- مراحل ترسیم پلان‌های اجرایی
۲۱۲.....	۴-۱۰- ترسیم نما در نقشه‌های اجرایی
۲۱۳.....	۱-۴-۱۰- نماهای مورد نیاز ساختمان
۲۱۳.....	۲-۴-۱۰- مقیاس ترسیم نماها
۲۱۳.....	۳-۴-۱۰- اصول و مراحل ترسیم نماهای خارجی

- ۴-۴-۱۰- طراحی و ترسیم مقاطع اجرایی: ۲۱۵
- ۵-۱۰- ترسیم پلان موقعیت و محوطه‌سازی ۲۱۷
- ۱-۵-۱۰- ترسیم پلان بام ۲۱۷
- ۲-۵-۱۰- ترسیم پلان موقعیت ۲۱۸
- ۶-۱۰- آشنایی با اصول و مبانی ساختمان‌های اسکلت فلزی و ترسیم پلان فونداسیون ۲۱۹
- ۱-۶-۱۰- آشنایی با انواع پی ۲۲۰
- ۲-۶-۱۰- نقشه‌های تأسیسات مکانیکی (M) ۲۲۰
- ۳-۶-۱۰- نقشه‌های تأسیسات الکتریکی (E) ۲۲۱
- ۷-۱۰- آشنایی با لوازم نقشه‌کشی ۲۲۱
- فصل یازدهم: آشنایی با برخی مصالح ساختمانی ۲۲۳
- ۱-۱۱- آشنایی با برخی مصالح ساختمانی ۲۲۳
- تقسیم بندی مصالح ساختمانی ۲۲۳
- ۱-۱-۱۱- مصالح طبیعی ۲۲۴
- ۱-۱-۱-۱۱- خاک ۲۲۴
- ۲-۱-۱-۱۱- ماسه ۲۲۵
- ۳-۱-۱-۱۱- شن ۲۲۵
- ۲-۱-۱۱- چسباننده‌ها ۲۲۵
- ۱-۲-۱-۱۱- گچ ۲۲۵
- ۲-۲-۱-۱۱- آهک ۲۲۷
- ۳-۲-۱-۱۱- سیمان ۲۳۰
- ۳-۱-۱۱- قطعات ۲۳۳
- ۱-۳-۱-۱۱- آجر ۲۳۳
- ۲-۳-۱-۱۱- بلوک سیمانی ۲۳۵
- ۳-۳-۱-۱۱- پانل ۲۳۵
- ۴-۱-۱۱- مصالح فلزی ۲۳۹
- ۱-۴-۱-۱۱- فولاد ۲۳۹
- ۲-۴-۱-۱۱- آلومینیوم ۲۳۹
- ۳-۴-۱-۱۱- چوب و فرآورده‌های چوبی ۲۳۹
- ۲-۱۱- عایق‌های رطوبتی ۲۴۰
- ۱-۲-۱۱- قیر ۲۴۱
- ۲-۲-۱۱- پلاستیک‌ها ۲۴۲

۲۳۳	 پشم شیشه	۱۱-۲-۳
۲۴۳	 عایق‌های نوین	۱۱-۲-۴
۲۴۸	 آشنایی با روش‌های محاسبه هزینه ایجاد ساختمان	۱۱-۳
۲۴۸	 تعریف متره	۱۱-۳-۱
۲۴۹	 واحدهای مورد استفاده در متره کردن	۱۱-۳-۲
۲۵۱	 نمایه	
۲۵۵	 منابع	

www.ketab.ir