

با نام و یاد خدا

ساختمان ها و تاسیسات طیور

Poultry Housing and equipments

دوره آموزشی مسئولان فنی استان سمنان



ساختمان ها و تاسیسات

❖ شرایط احداث تاسیسات طیور:

✓ انتخاب محل مناسب برای احداث مرغداری از موارد مهمی است که اثر خود را در تمام مراحل نشان خواهد داد.

✓ شرایط محل و زمین مربوط به احداث :

✓ ۱- زمینهایی استفاده شود که ارزش کشاورزی نداشته باشند.

✓ ۲- دارای استحکام و قدرت حمل کافی باشد.

✓ ۳- امکان تامین آب و برق و سوخت برای آن وجود داشته باشد.

✓ ۴- در صورت امکان از زمینهای اطراف بالاتر باشد (زهکشی مناسب).

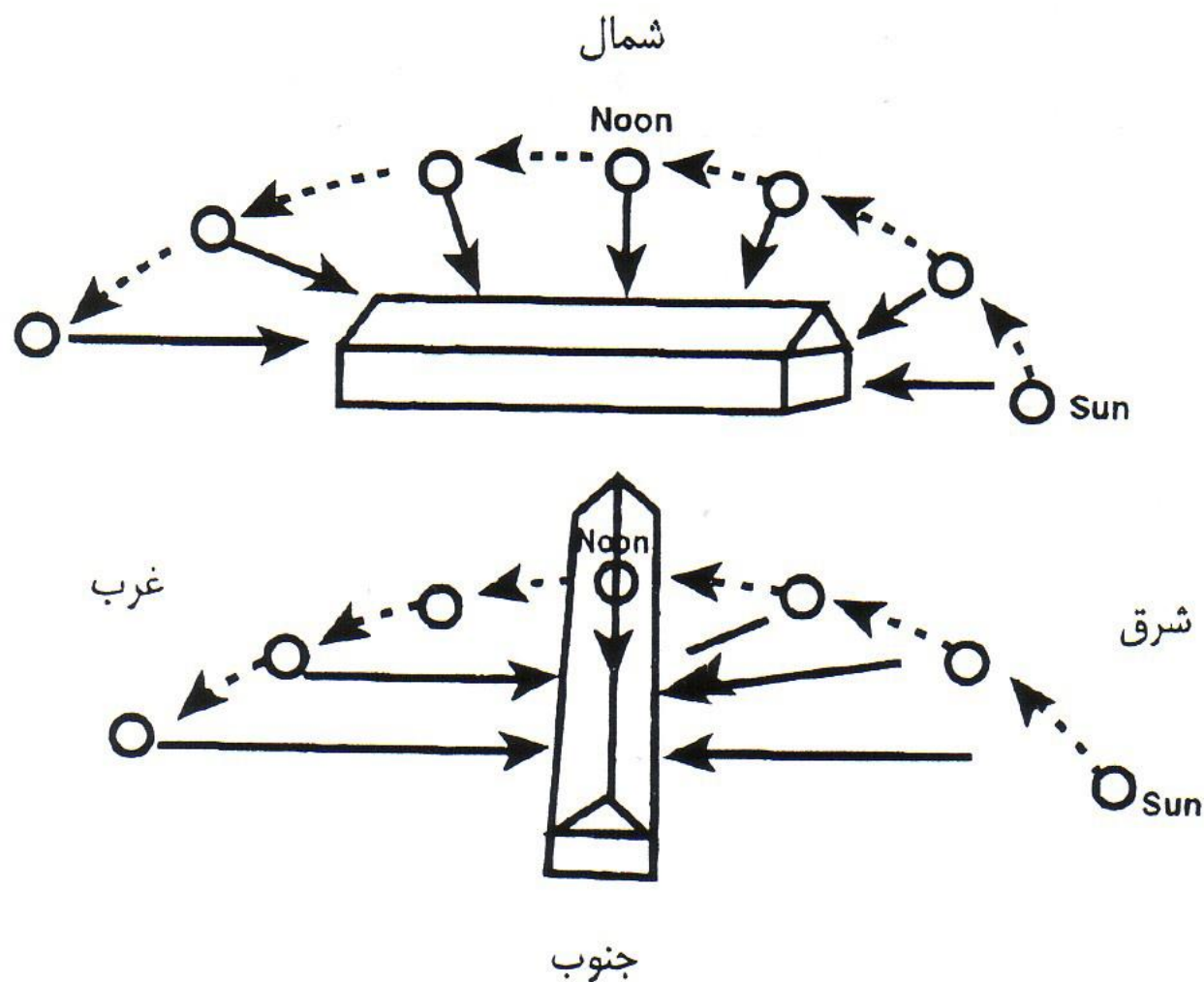
ساختمان ها و تاسیسات

❖ انتخاب محل احداث :

از موارد مهم در توجه به انتخاب محل احداث:

- ✓ توجه به حداقل و حداکثر دمای منطقه در فصول سرد و گرم
- ✓ در نظر گرفتن جهت بادهای منطقه ای و موسمی (جهت تاسیسات طیور بایستی به موازات بادهای غالب منطقه باشد نه عمود به جهت آنها)
- ✓ سمت جهت تابش خورشید بر اساس شرایط منطقه ای (در سالنهای با دیواره جانبی باز بایستی جهت طوری باشد که از نور خورشید حداکثر استفاده شود)

✓ برای جلوگیری از صدمات باد و اثرات نامطلوب اشعه خورشید درختان خزان دار در اطراف سالن ها کاشته شود.



تأثیر تابش آفتاب بر سالن‌های ساخته شده در جهت شرق به غرب یا شمال به جنوب

➤ امکان تهیه آب مناسب و مورد نیاز پرنده
جوجه گوشتی در پایان دوره پرورش حداقل روزانه ۳۸۰ سی سی اب نیاز دارد
مرغ تخمگذار ۳۰۰ سی سی در هفته ۳۵
کیفیت آب:
اب شفاف باشد
فاقد باکتری
سختی آب در حد قبول باشد (TDS) - جریان الکتریسته - تبخیر آب
باید کمتر از ۱۰۰۰ ppm باشد

ساختمان ها و تاسیسات

❖ انتخاب مصالح :

با توجه به گستردگی آب و هوایی در کشورمان انتخاب مصالح برای تمامی مناطق یکسان نیست:

ویژگی مصالح مورد استفاده:

✓تهیه آسان در منطقه

✓ارزان بودن آن

✓توجه به میزان عایق بودن آن در برابر سرما

ساختمان ها و تاسیسات

❖ انتخاب مصالح :

هر مصالح انتخابی بایستی دارای دو ویژگی زیر باشند: ۱- حفظ گرما ۲- محافظت در برابر رطوبت

✓ ۱- حفظ گرما:

✓ طيور در سنین مختلف نیاز به درجات حرارتی مختلف دارند.

✓ این دما بایستی در فصول مختلف سال تنظیم شود.

لذا بایستی از مصالحی استفاده کرد که از اتلاف دمای داخل سالن جلوگیری

کرده و همچنین از تاثیر هوای بیرون سالن به دمای داخل جلوگیری کنند.

❖ انتخاب مصالح :

-لذا مصالح و موادی می توانند قابلیت حفظ گرما را داشته باشند که ضریب هدایت گرمایی آنها بسیار کم باشد.

کارایی هر ماده که برای عایق بندی به کار می روند بر اساس قدرت آن در عدم انتقال حرارت ارزیابی می شود.

مقاومت مواد را در انتقال حرارت را ارزش R (Resistant Value) می گویند.

ساختمان ها و تاسیسات

ارزش R (Resistant Value)

میزان مقاومت	ضخامت (سانتیمتر)	مصالح
۶/۶	۲/۵	اسفنج پلی یورتان
۳/۷	۲/۵	فایبر گلاس (پشم شیشه)
۲/۲	۲/۵	خاک اره
۱/۷۵	۲/۵	کاه
۰/۶۱	۲۰	بتون
۰/۱۵	–	ایرانیت
۲/۷	۲/۵	آجر

ساختمان ها و تاسیسات

ارزش R (Resistant Value):

بدیهی است که در آب و هوای سرد نسبت به گرم نیاز به عایق بندی بیشتری است.

ارزش یا درجه مقاومت		نوع آب و هوا
دیوار	سقف	
۲	۴	آب و هوای گرم
۲/۵	۸	آب و هوای معتدل
۸	۱۲	آب و هوای سرد

ساختمان ها و تاسیسات

ارزش R (Resistant Value):

در محاسبه ارزش مقاومتی یک سقف یا دیوار سالن بایستی از مجموع ارزش مقاومتی مواد در آن برآورد شود.

بایستی ضخامت هر مصالح نیز در محاسبه ارزش نهایی لحاظ شود.

هر چه مواد با R بالاتری در ساختار سالن استفاده شود اتلاف حرارتی کمتر خواهد شد.

باید توجه شود که با مرطوب بودن هر ماده میزان ارزش مقاومت آن کاهش می یابد.

محاسبه فنی و طراحی ساختمان و تاسیسات

پرورش طیور

❖ سطح زیر بنای مورد نیاز واحد های طیور

جوجه گوشتی (۱۳ قطعه در متر مربع)

جوجه تخمگذار (۸-۱۰) (۱۵ قطعه)

مرغ مادر گوشتی (۲۲) (۴ قطعه)

❖ ابعاد سالن

شکل سالن- عرض سالن (۱۲)

طول و عرض سالن باید متناسب باشند (ضریب ۴-۵)

❖ اجرای نقشه و احداث پی و اسکلت

انواع اسکلت فلزی

۱. اسکلت فلزی معمولی (تیراهن و ستون)
۲. اسکلت سوله ای (مقاوم - در ساختمان های با عرض زیاد)
۳. اسکلت خرپا (برای ساختمان با عرض زیاد و ارتفاع زیاد)

انواع سقف سالن ها

۱. سقف اصلی

• طاق ضربی و گنبدی

• بتونی

• شیروانی

۲. سقف کاذب

❖ کف سالن

- ✓ ابتدا کف سالن به عمق ۱۵ - ۲۰ cm قلوه سنگ ریخته و کوبیده شود
- ✓ یک شبکه توری ریز برای جلوگیری از نفوذ حشرات و حیوانات موذی پهن شود
- ✓ برای جلوگیری از رطوبت قیرگونی شود (یک و یا دو مرحله)
- ✓ بتن ریزی به ضخامت ۱۰ cm
- ✓ کف سالن حداقل ۳۰ cm بالاتر از سطح زمین اطراف باشد
- ✓ شیب سالن: شیب را باید در عرض در نظر گرفت
- ۱ الی ۷/۰٪ شیب نیاز هست

انواع سالن های پرورش

➤ ایجاد سالن یا جایگاه مناسب یکی از مسایل مهم پرورش طیور است.

❖ انواع سالنهای پرورش طیور:

۱- سالنهای بسته (Close or Windowless) (بدون پنجره)

۲- سالنهای باز (open House)

سالنهای باز دو گروهند:

الف- پنجره دار

ب- دیواره جانبی باز (Open Sided House)

انواع سالن های پرورش

❖ سالنهای بسته:

- - بدون پنجره
- - هوای سالن بوسیله هواکش ها خارج
- - هوای ورودی از طریق دریچه های ورودی
- - روشنایی بصورت کامل بوسیله نور مصنوعی

۱- عرض سالنهای بسته:

- از آنجا که در این نوع سالنها تهویه هوا به طور مکانیکی و با کمک هواکش هاست لذا عرض سالن نباید بیش از ۱۲ متر باشد.

۲- طول سالنهای بسته:

- اغلب بسته به زمین مورد استفاده
- در سالنهای با دانخوریهای اتوماتیک زنجیری و یا بشقابی طول نباید بیش از ظرفیت الکتروموتور آنها باشد.
- معمول بین ۶۰ تا ۱۰۰ متر

انواع سالن های پرورش

❖ سالنهای بسته:

۱- ارتفاع سالن: (به نوع پرورش (بستر - قفس) - اقلیم - وضعیت تهویه - نوع سقف)

- در مناطق سردسیر ارتفاع ۲/۴ متری

- در مناطق گرمسیری ارتفاع ۳ متری

- البته بر اساس تجهیزات موجود در سالن نیز تغییر می کند (وجود قفسهای چند طبقه)

۲- کف سالن:

- اگرچه انواع کف برای این سالنها در نظر گرفته می شود ولی بهترین کف از نظر سهولت

در ضد عفونی و شستشو کف سیمانی است اگرچه هزینه بالاتری خواهد داشت.

۳- دیوار (اجری - بلوک سیمانی)

۲- دربهای سالن:

- هر سالن بایستی علاوه بر دربهای پرسنلی دارای دربهای بزرگتری در انتهای دوره برای

خروج پرنده و یا ورود تراکتور باشد.

- دربها اغلب دو لنگه ساخته شده و دارای ارتفاع حداقل ۲ متری هستند.

- عرض دربهای پرسنلی ۱/۲ متر و عرض دربهای بزرگ ۴ متر خواهد بود.

تهویه

- تهویه در سالنهای فروش، با اهداف مختلفی صورت می گیرد که مهمترین آنها شامل موارد زیر هستند:
- تأمین اکسیژن مورد نیاز برای تنفس طیور
- تخلیه گازهای سمی تولید شده در داخل سالن
- حذف گردوغبار
- تنظیم دمای مطلوب برای طیور
- ایجاد جریان هوا برای خنک کردن طیور
- ثابت نگهداشتن رطوبت سالن
- تأمین کیفیت مطلوب برای بستر

روش های تهویه

□ تهویه عرضی:

عرض بین ۸-۱۲ متر، اگر کمتر باشد کوران می شود، هواکش و هواده کمتر نباید روبروی هم باشند. هواده و هواکش در دیوار طولی

□ تهویه طولی:

□ در زمستان (اینلت) - تهویه حداقلی -

طول کمتر از ۶۰ متر -

□ تهویه تونلی:

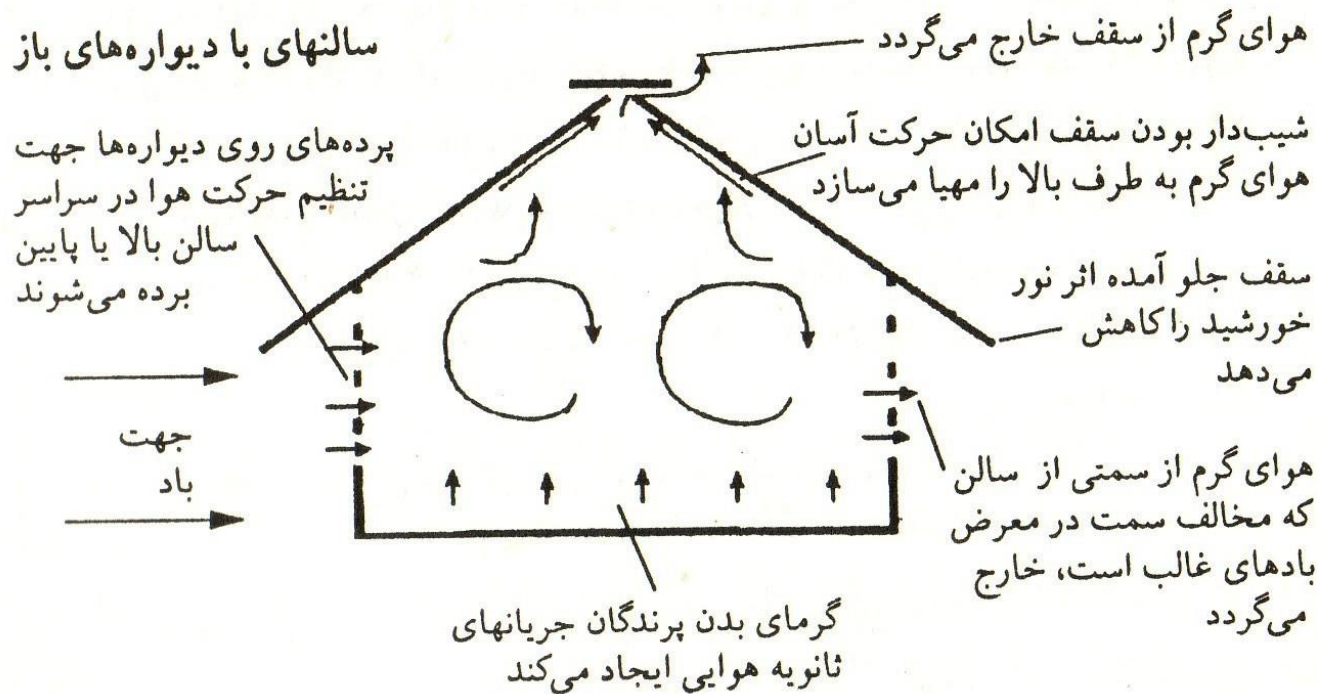
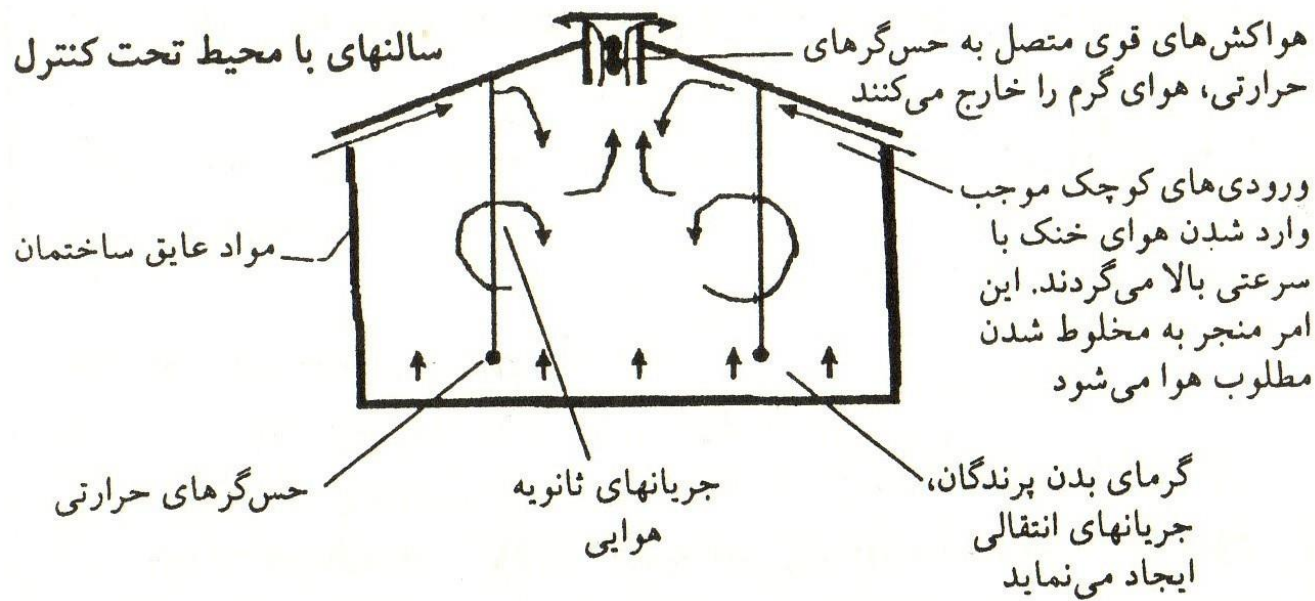
در تابستان -

□ تهویه ترکیبی:

□ تهویه طولی + تهویه تونلی

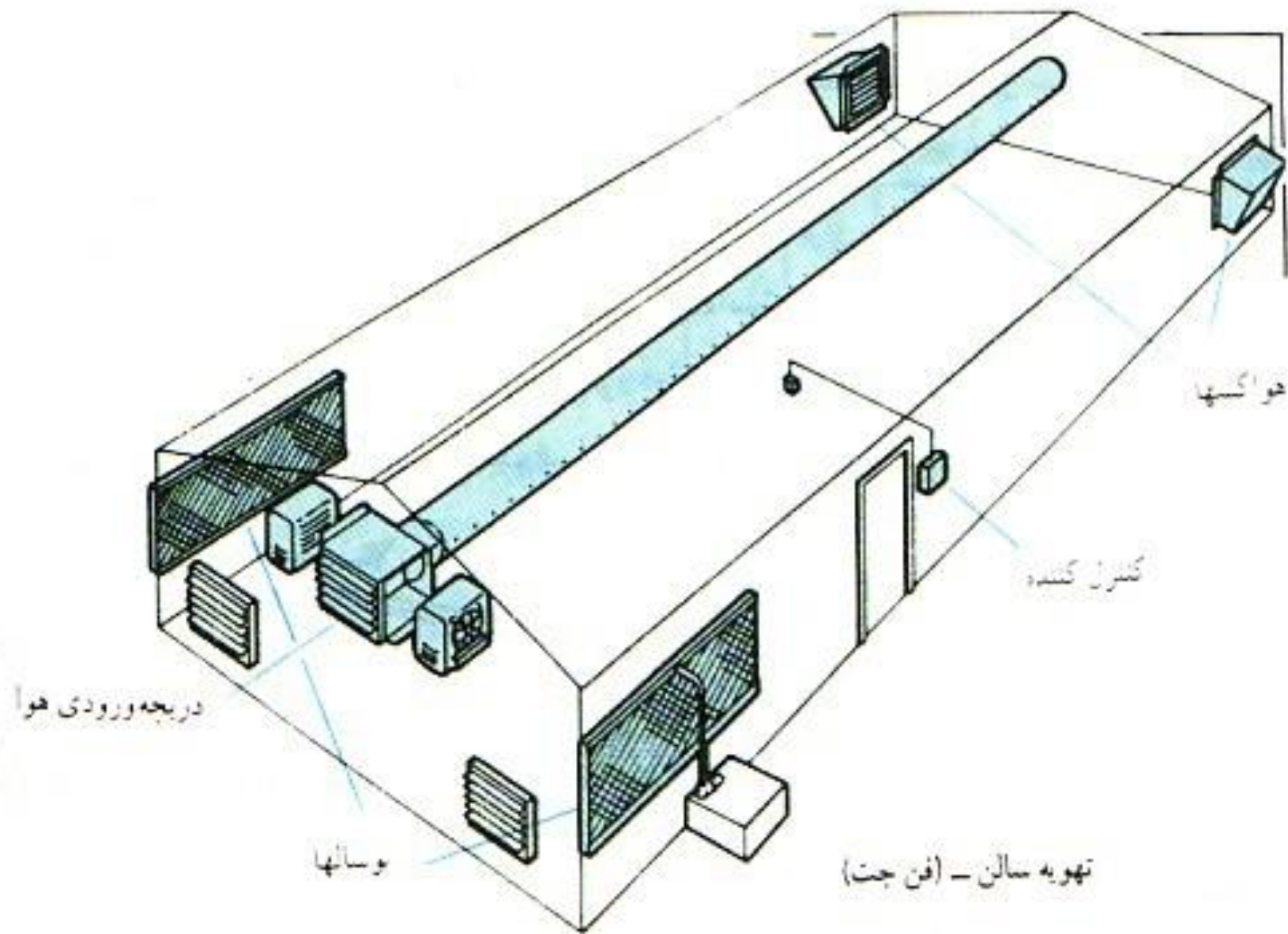
□ تهویه سقفی:

برای سالن های با عرض بیشتر از ۱۲ متر - مرغ تخمگذار - در مناطق سردسیر
هواکش روی دیوار و هواده روی سقف - در مناطق گرمسیر برعکس



تهویه

- ▣ تهویه فن جت:
- ✓ کانال هایی از جنس پلاستیک یا گالوانیزه
- ✓ در ارتفاع ۳۰ cm از سقف نصب میشود
- ✓ قطر کانال ۵۰ الی ۱۰۰ cm
- ✓ دارای سوراخ هایی با قطر ۵ تا ۲۰ cm
- ✓ انتهای کانال بسته است
- ✓ ابتدای کانال یک فن به عنوان هواده قرار دارد
- ✓ این نوع تهویه جهت یکنواختی تهویه در سالن می شود



فراسنجه های محیطی سالن

- (۱) اکسیژن: بیش از ۱۹,۶٪
- (۲) دی اکسید کربن: کمتر از ۳۰۰۰ قسمت در میلیون
- (۳) مونواکسی کربن: کمتر از ۱۰ قسمت در میلیون
- (۴) امونیاک : کمتر از ۲۰ قسمت
- (۵) رطوبت: بین ۵۰ الی ۷۰٪
- (۶) گرد و غبار: کمتر از $\frac{3}{4}$ میلی گرم در مترمکعب

□ اثرات تهویه بیش از اندازه:

- (۱) کاهش دمای بدن
- (۲) خطر ایجاد نفریت
- (۳) ضریب تبدیل غذایی نامناسب
- (۴) نازک شدن پوسته تخم مرغ

□ اثرات تهویه ناکافی:

- (۱) مسمومیت توسط گازها
- (۲) افزایش گردوغبار در سالن
- (۳) تأخیر در رشد پرها
- (۴) عدم یکنواختی گله
- (۵) افزایش رطوبت سالن
- (۶) افزایش دمای بدن به علت جریان ناکافی هوا
- (۷) افزایش ضریب تبدیل و کاهش راندمان غذایی
- (۸) کاهش روند تولید (گوشت یا تخم مرغ)
- (۹) کاهش باروری خروسها
- (۱۰) بیماریهای تنفسی

انواع تهویه بر اساس فصل و دمای هوا و سن پرنده

□ الف- تهویه حداقلی (طولی): در آب و هوای سرد و یا برای پرندگان کوچکتر استفاده می شود. نرخ تعویض هوا ۸ دقیقه

□ ب- تهویه انتقالی: در شرایط آب و هوایی معتدل مابین هوای سرد و گرم استفاده می شود. ۶۰٪ تهویه تونلی. نرخ تعویض هوا ۲ دقیقه

□ ج- تهویه تونلی: برای آب و هوای گرم و یا پرندگان بزرگتر استفاده می شود. ۲۸ روزگی - نرخ تعویض هوا ۱ دقیقه

ارتفاع هواکش ۵۰ الی ۸۰

ارتفاع هواده ۸۰ الی ۱۰۰

به ازای هر کیلو وزن زنده $6/5$ مترمکعب در ساعت هوا نیاز دارد

محاسبه ظرفیت هواکش ها در سیستم تونلی (تابستانی)

□ روش اول

□ برای محاسبه به دو فاکتور نیاز داریم:

□ (۱) حداکثر درجه حرارت منطقه

➤ (۲) حداکثر وزن زنده پرنده

✓ در دمای ۴۶ درجه ۸/۲۶ متر مکعب در ساعت به ازای هر کیلو وزن زنده هوا نیاز است ($۲,۶ * ۸,۲۶ = ۲۱,۴۷۶$)

✓ از طریق برچسب مشخصات هواکش ها، می توان ظرفیت هواکش های سالن را تعیین کرد.

✓ هواکش ۱۴۰ برابر با ۳۸۰۰۰ متر مکعب در ساعت

✓ هواکش ۱۰۰ برابر با ۲۰۰۰۰ متر مکعب در ساعت

✓ هواکش ۷۰ برابر با ۱۵۰۰۰ متر مکعب در ساعت

مثال (تهویه تونلی)

□ سیستم بسته - ابعاد سالن 60×12 با ظرفیت ۱۰۰۰۰ قطعه جوجه گوشتی - وزن هدف ۲,۶ کیلو - حداکثر در حرارت محیط ۴۶ درجه

$$10000 \times 2,6 = 26000 \quad \text{کیلو گرم}$$

$$26000 / 8,26 = 214760 \quad \text{ظرفیت هوای مورد نیاز مترمکعب در ساعت}$$

$$214760 / 38000 = 5,6 \quad \text{عدد هواکش ۱۴۰ یا}$$

$$214760 / 60 = 3579 \quad \text{متر مکعب در دقیقه}$$

$$60 / 12 = 5 \quad \text{تعداد هواکش لازم}$$

$$5 / 3579 = 715 \quad \text{ظرفیت هر هواکش (مترمکعب در دقیقه)}$$

$$3579 \times 75 = 268425$$

$$\text{مساحت دریچه هوای ورودی (سانتی متر مربع)} (27 \text{ متر مربع})$$

محاسبه ظرفیت هواکش ها در سیستم تونلی (تابستانی)

□ روش دوم (حداکثری)

➤ میزان تهویه تونلی مورد نیاز یک سالن نه به تعداد پرنده بستگی دارد نه به طول سالن. موضوع مهم در تهویه تونلی سرعت جریان هوا در سالن است که عامل اصلی ایجاد احساس خنکی در پرنده ها می شود ؛

➤ یعنی رسیدن به سرعت $2/5$ متر بر ثانیه؛ شرایط مطلوب را ایجاد می کند.

➤ تعداد هواکش = توان تخلیه هر هواکش $\div 3600 \times 2/5 \times$ اندازه سطح مقطع سالن

➤ اندازه سطح مقطع سالن = عرض سالن \times ارتفاع متوسط سالن

مثال روش دوم (تهویه تونلی) حداکثری

□ عرض سالن = ۱۲ متر

□ ارتفاع سالن = ۳ متر میانگین (۲/۵ متر)

□ تعداد هواکش ۱۴۰ ؟

□ سطح مقطع سالن

□ تعداد هواکش ۱۴۰

$$۱۲ * ۲,۵ = ۳۰$$

$$۳۰ * ۲,۵ * ۳۶۰۰ / ۳۸۰۰۰ = ۷$$

محاسبه دریچه هوا:

- به ازای هر ۱ مترمکعب در دقیقه هوا ۷۵ سانتی متر مربع دریچه هوا مورد نیاز هست (در صورت استفاده از سیستم خنک کننده پوشال)
۶۰ سانتی متر مربع برای سالن های بدون پوشال
به ازای هر هواکش ۱۴۰ ، ۶ مترمربع ورودی هوا با پوشال نیاز دارد

اینلت (تهویه طولی)

- اینلت زمستانه اینلت تابستانه
- اینلت زمستانه:
- هر متر مربع از مساحت سالن معادل ۱۱۰ مترمکعب هوا جهت تهویه طولی نیاز دارد.
- سرعت ایدال هوا در اینلت ۵,۵ متر بر ثانیه باشد.
- ساینز اینلت:
- (۱) ۳۰ * ۶۰ ۲۵۰۰ مترمکعب در ساعت
- (۲) ۴۰ * ۹۰ ۵۰۰۰ مترمکعب در ساعت
- فاصله اینلت ها با یکدیگر:
- فاصله اینلت ها از یکدیگر تا عرض ۱۰ متر، ۳ متر می باشد
- مازاد بر ۱۰ متر به ازای هر متر، ۱۰ سانتی متر از ۳ متر کسر می شود.

مثال

□ طول = ۶۰

□ عرض = ۱۴

□ چه تعداد اینلت با ظرفیت ۲۵۰۰ متر مکعب در ساعت نیاز است؟

$$۶۰ * ۱۲ * ۱۱۰ / ۲۵۰۰ = ۳۲$$

فاصله اینلت ها از یکدیگر در دیواره طولی ؟

۳ متر → ۱۰ متر

۱۰ سانتی متر → ۱ متر اضافی

۲۰ سانتی متر → ۲ متر اضافی

۳ متر منهای ۲۰ سانتی متر برابر با ۲,۸

خنک کردن سالن های مرغداری در مناطق گرم

- (۱) خنک کردن هوا به وسیله تبخیر آب (پوشال): هرچه رطوبت نسبی هوا کمتر باشد سالن خنک تر می شود
 - (۲) سفید کردن دیوار و سقف ها با آهک
 - (۳) کاشت درخت در اطراف سالن
 - (۴) تهویه: دمای بیشتر از ۳۴ درجه جواب نمی دهد
 - (۵) مه پاشی سالن
- هر چه قطرات ریز تر باشد اثر خنک کنندگی بهتر خواهد بود
- خیس کردن کف سالن در مرغ تخمگذار

محاسبه سیستم گرمایشی

□ دمای ۳۵ درجه باید مد نظر باشد

□ به ازای هر مترمکعب فضا ۴۰ الی ۸۰ کیلوکالری لازم است

❖ مثال

سالنی به ابعاد $۳ * ۱۲ * ۶۰$ چند کیلو کالری برای گرمایش نیاز دارد؟

$$۳ * ۱۲ * ۶۰ = ۲۱۶۰$$

$$۲۱۶۰ * ۸۰ = ۱۷۲۸۰۰$$

۲ عدد هیتر ایستاده ۹۰۰۰۰ کیلو کالری نیاز دارد

نور

- ❖ ارتفاع لامپ: ۱/۸ الی ۲
- ❖ فاصله بین ردیف های لامپ : ۱/۵ برابر ارتفاع لامپ
- $۲ * ۱/۵ = ۳$
- ❖ لامپ باید آرایش مثلثی داشته باشند (نقطه تاریک ایجاد نشود)
- ❖ مقدار نور مناسب در هفته اول پرورش ۹ وات در هر متر مربع
- ❖ انعکاس دهنده ها ۵۰٪ شدت نور را افزایش می دهند
- ❖ بعد از یک هفته ۱/۵ وات نیاز هست
- ❖ برای مرغ های تخمگذار ۴ وات در هر متر مربع
- ❖ هر فوت کندل = ۱۰ لوکس = ۲/۷ وات در متر مربع

محاسبه تعداد لامپ در سالن

□ مثال: طول و عرض برابر است با $۱۲ * ۶۰$ و لامپ مصرفی ۴۰ وات و نوع پرنده جوجه گوشتی.

تعداد لامپ؟ تعداد خط سیم کشی لامپ:

$$۶۰ * ۱۲ = ۷۲۰ \quad \text{مساحت}$$

$$۷۲۰ * ۹ = ۶۴۸۰ \quad \text{وات}$$

$$۶۴۸ / ۴۰ = ۱۶۲ \quad \text{لامپ } ۴۰ \text{ وات}$$

$$۱۶۲ / ۴ = ۴۰ \quad \text{تعداد لامپ در هر خط}$$

انواع سالن های پرورش

❖ سالنهای باز:

الف- پنجره دار

در این سالنها در یک یا هر دو طرف سالن پنجره هایی وجود دارد که در روز از نور طبیعی استفاده گردد. (۵٪ سطح کف سالن)
- در این سالنها تهویه بصورت مکانیکی بوده و سایر مشخصات مشابه سالنهای بسته است.

ب- دیواره جانبی باز (Open Sided House)

- بیشتر در مناطق گرمسیر و شرجی (نمی توان از تبخیر آب برای خنک کردن استفاده کرد) (در ایران بسیار کم)
- تهویه با جریان طبیعی هوا به داخل سالن

انواع سالن های پرورش

۱- عرض سالن:

- بعلت تهویه طبیعی در این سالنها حداکثر عرض این سالنها ۱۰ متر در نظر گرفته می شود.

۲- دیواره های جانبی سالن:

- در این سالنها تمام یا قسمتی از دیواره جانبی سالن باز است.

- قسمت باز شونده با استفاده از پرده های مقاوم برزنتی یا پلاستیکی پوشیده شده و کنترل می گردد.

- این قسمت با توجه به نیاز تهویه پرنده و دمای خارج سالن کم یا زیاد خواهد شد.

- در سالنهایی که پرنده های مسن تر را نگهداری می کنند یا سیستم پرورش در قفس است نیاز تهویه ای بیشتر خواهد بود.

انواع سالن های پرورش



انواع سالن های پرورش



انواع کف در سالنهای طیور

❖ انواع بستر:

- بستر پوشال (Litter Floor)
- بستر پوشال و نرده (Slat and Litter Floor)
- بستر تمام نرده (Slat Floor)

۱-بستر پوشال:

در این روش تمام کف مسطح سالن با بستر پوشانده می شود.
این سالنها برای پرورش انواع پرنده ها در شرایط بستر مناسب است.

انواع کف در سالنهای طیور

❖ انواع بستر:

۱- بستر پوشال و نرده (Slat and Litter Floor):

در این سالنها قسمتی (حدود ۶۰ درصد) توسط نرده یا مفتولهای آهنی پوشیده شده و بقیه کف (۴۰ درصد) از پوشال پوشانده می شود.

این سالنها برای پرورش گله های مادر گوشتی و بوقلمون بکار می رود.

مزیت این سالنها، باروری بیشتر تخم مرغ گله های مادر و تراکم بیشتر در واحد سطح سالن برای نگهداری است.

عیب این سالنها هزینه ساخت بالاتر نسبت به سالنهای متداول است.

انواع کف در سالنهای طیور

۱- اندازه نرده ها و فاصله بین آنها:

در این سالنها نرده ها بایستی در جهت طول سالن باشد.

اگر در جهت عرض سالن باشند طيور به راحتی نمی توانند روی آنها حرکت کنند.

بایستی به مقاومت مفتول نیز توجه کرد زیرا مفتول نازک به مرور زمان خم خواهد شد.

فاصله نرده ها از یکدیگر $2/5$ سانتیمتر باشد.

در صورت استفاده از مفتول آنها را بصورت توری های $2/5$ در 5 سانتیمتر طراحی می کنند.

نرده ها یا توری ها بایستی در قطعات جداگانه نصب شوند تا در صورت نیاز زیر هر یک

جداگانه تمیز و شستشو شود.

انواع کف در سالنهای طیور



انواع کف در سالنهای طیور

۱- مکان یا محل نصب نرده ها :

در این سالن ها نرده ها ممکن است در مرکز یا در دو طرف سالن نصب گردند. نیمی از نرده ها در یک طرف و نیم دیگر در طرف دیگر نصب می شود. در این روش لانه های تخمگذاری بر روی نرده ها قرار می گیرد. اگر نرده ها در مرکز سالن باشند دانخوری ها و آبخوری ها بصورت یکپارچه بر روی نرده ها قرار می گیرد.

انواع کف در سالنهای طیور

۱- ارتفاع نرده ها :

نرده ها در ارتفاع ۶۰ سانتیمتری از کف سالن نصب می گردند.
این فاصله برای جمع آوری تمام کود تولیدی دوره کفایت می کند.
نصب توری در محل اتصال نرده و پوشال ضروری است تا از ورود پرنده ها به زیر نرده ها جلوگیری شود.

انواع کف در سالنهای طیور



انواع کف در سالنهای طیور

❖ سالنهای با بستر تمام نرده :

این سالنها برای پرورش مرغان تخمگذار بکار می رود.

در این روش نسبت به سالن بستر پوشال هر پرنده به ۵۰ درصد فضای کمتر احتیاج دارد. مشخصات نرده مشابه با سالن بستر و نرده است فقط در کل سالن استفاده شده است. در این سالنها از نظر بهداشتی بهترین وضعیت وجود دارد زیرا طیور تماسی با فضولات ندارند.

همچنین مدیریت کود در این سالن بسیار راحت تر خواهد بود.

انواع کف در سالنهای طیور



انواع کف در سالنهای طیور



تاسیسات جوجه کشی

❖ مشخصات ساختمان جوجه کشی (Hatchery):

این ساختمان برای تبدیل تخم مرغ های نطفه دار به جوجه های یکروزه بکار می رود.

-اسکلت و سوله ساختمان:

-بایستی توجه کرد که در قبل از بررسی اسکلت نقشه تهیه شود تا محل ستونها به نوعی برنامه ریزی شود که مزاحم دستگاهها نباشد.

-ابعاد ساختمان جوجه کشی:

-بایستی ابعاد ساختمان بر اساس دستگاههای جوجه کشی مورد استفاده طرح ریزی شود.
-همیشه علاوه بر فضای مورد نیاز دستگاهها مقداری در تمام اطراف دستگاه بایستی فضایی برای عبور راکها در نظر گرفت.

تاسیسات جوجه کشی

ارتفاع سقف:

- در ساختمان جوجه کشی تهویه مکانیکی با فشار مثبت است که ارتفاع سقف پیشنهادی ۳/۱۰ متر می باشد.

دیوارهای ساختمان جوجه کشی:

- بایستی از مواد ضد حریق در ساخت آن استفاده شود.

- همیشه در ساختمان جوجه کشی شستشو مداوم صورت می گیرد لذا دیواره داخلی بایستی نسبت به آب نفوذ ناپذیر باشد.

- سطح داخلی بایستی صاف و صیقلی باشد.

تاسیسات جوجه کشی

-دربها در جوجه کشی:

-دربهای ساختمان جوجه کشی درب ها بایستی حداقل ۲/۱۰ متر عرض و ۲/۴ متر ارتفاع داشته باشند.

-دو لنگه بوده و از هر دو طرف قابل باز شدن باشند.

-دارای ضربه گیرهایی در دو طرف باشند.

-در قسمتهای مختلف دربهای مجزا برای ورود و خروج راکها در نظر گرفته می شود.

-بهتر است که درب ها نسبت به رطوبت مقاومت بالایی داشته باشند.

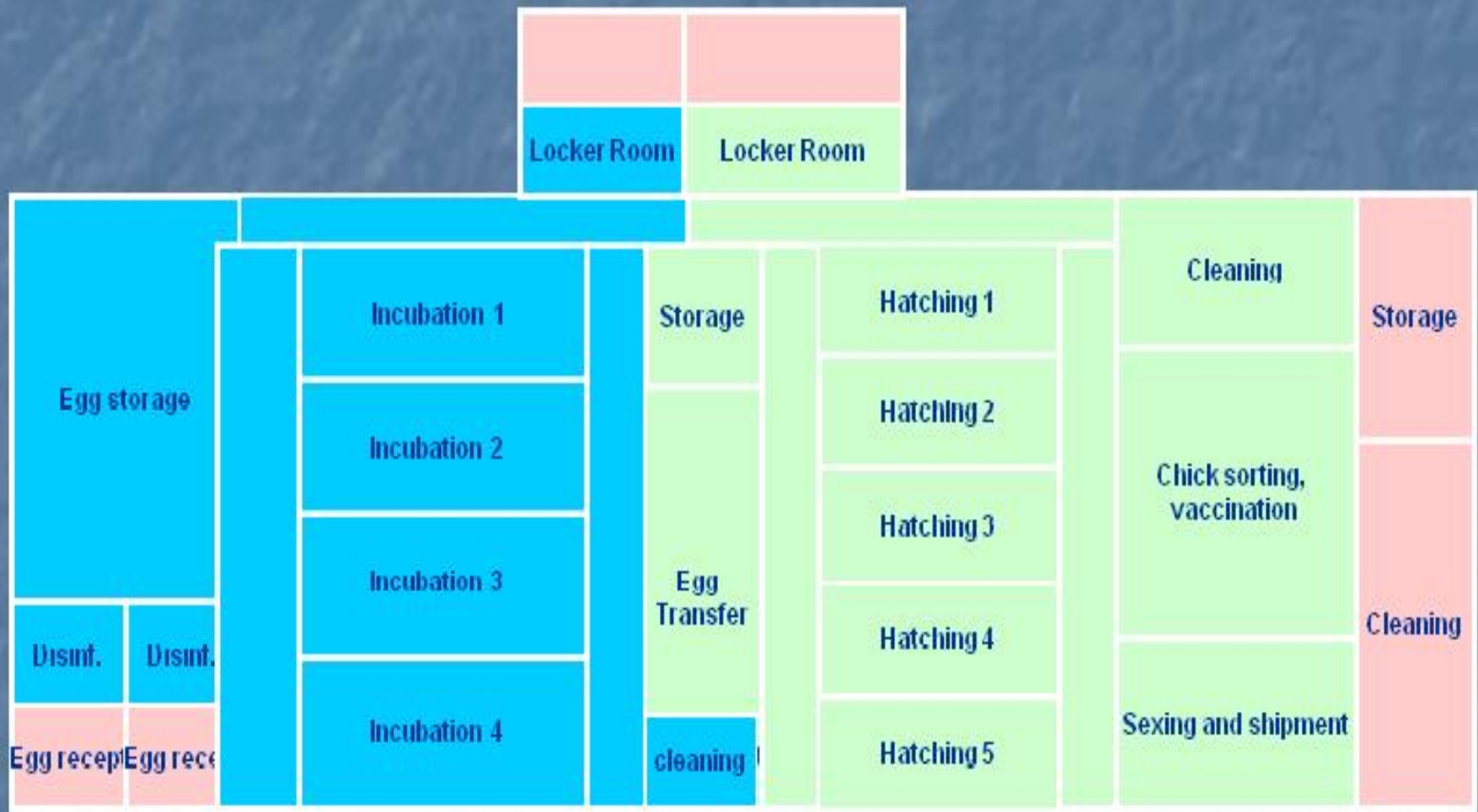
تاسیسات جوجه کشی

در ساختمان جوجه کشی به ترتیب قسمتهای زیر بایستی وجود داشته باشد:

- (۱) اتاق دریافت تخم مرغ
- (۲) انبار نگهداری تخم مرغ
- (۳) حمام کارکنان
- (۴) اتاق دسته بندی تخم مرغ و چیدن در راکها
- (۵) اتاق گازدهی
- (۶) بخش ستري
- (۷) بخش هچري
- (۸) اتاق شستشو
- (۹) شمارش جوجه و دسته بندی
- (۱۰) اتاق نگهداری جوجه ها

تاسیسات جوجه کشی

در ساختمان جوجه کشی به ترتیب قسمتهای زیر بایستی وجود داشته باشد:



تاسیسات جوجه کشی

-مساحت لازم برای قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

	برای هر ۱۰۰۰ جوجه در هر تفریخ (متر مربع)	برای هر کارتن تخم مرغ (مترمربع)	
	۱/۳۹	۰/۴	اتاق دریافت تخم مرغ
	۰/۲۳	۰/۰۶	اتاق نگهداری تخم مرغ
	۲/۷۹	۰/۸	اتاق نگهداری جوجه
	۰/۵۵	۰/۱۶	اتاق شستشو
	۰/۴۹	۰/۱۴	انبار

تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

(۱) اتاق دریافت تخم مرغ:

بایستی تمهیداتی در نظر گرفته شود که کارتنهای تخم مرغ به آسانی از وسایل نقلیه تخلیه شوند.

همیشه باید کامیونها به این قسمت وارد شده و اصول ضد عفونی رعایت گردد. چرخهای انتقال تخم مرغ در این قسمت قرار دارند. از ورود کارتن تخم مرغ به سایر قسمتها بایستی جلوگیری کرد.

تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

(۱) اتاق نگهداری تخم مرغ:

از آنجا که دمای فیزیولوژیک برای رشد جنین ۱۸ درجه سانتیگراد است لذا در این قسمت بایستی دما زیر این نقطه باشد.

پس بایستی به تجهیزات خنک کننده قوی و پر بازده مجهز باشند تا نگهداری بهینه باشد.

تخم مرغ بارور حاوی موجود زنده است پس تهویه در این قسمت نیز ضروری خواهد بود.

عایق بندی سقف و دیوارها توصیه شده و میزان ارزش مقاومتی ۱۶ و ۱۲ خواهد بود.

رطوبت مورد نیاز در این قسمت ۷۵ تا ۸۰ درصد خواهد بود.

تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

(۱) اتاق دریافت تخم مرغ:



تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

(۱) اتاق دود یا گازدهی تخم مرغ (Fumigating room):

ضد عفونی تخم مرغها قبل از ورود به دستگاه ستر بایستی صورت گیرد.
اندازه آن متناسب با ظرفیت دستگاههای جوجه کشی و تا حد امکان کوچک در
نظر گرفته می شود.

فن های قوی برای تخلیه گاز های ضد عفونی کننده در سقف تعبیه می شود.
قانون کلی

تاسیسات جوجه کشی



تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

(۱) سالنهای ستر (Setter):

اندازه آنها بر اساس نوع دستگاههای جوجه کشی متغیر است.

دستگاه های ستر به نسبت هچر ۶ برابر فضای بیشتری را اشغال می کنند.

رطوبت نسبی در این بخشها ۵۰ درصد

درجه حرارت ۲۳ تا ۲۴ درجه

حرکت تخم مرغها همیشه از سالن ستر به سمت هچری خواهد بود.

تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

۱) ماشینهای ستر (Setter):

اندازه آنها بر اساس ظرفیت و اندازه ماشینهای جوجه کشی متغیر است.

همیشه بدنه دستگاهها بایستی دارای دو لایه آستر(آلمینیومی با ضخامت ۱

سانتیمتری) با مواد عایق کننده در مرکز آن باشند.

این دستگاه ها باید بتوانند ۴ عمل گرما رطوبت تهویه و چرخش را برای تخم

مرغ ایجاد کنند.

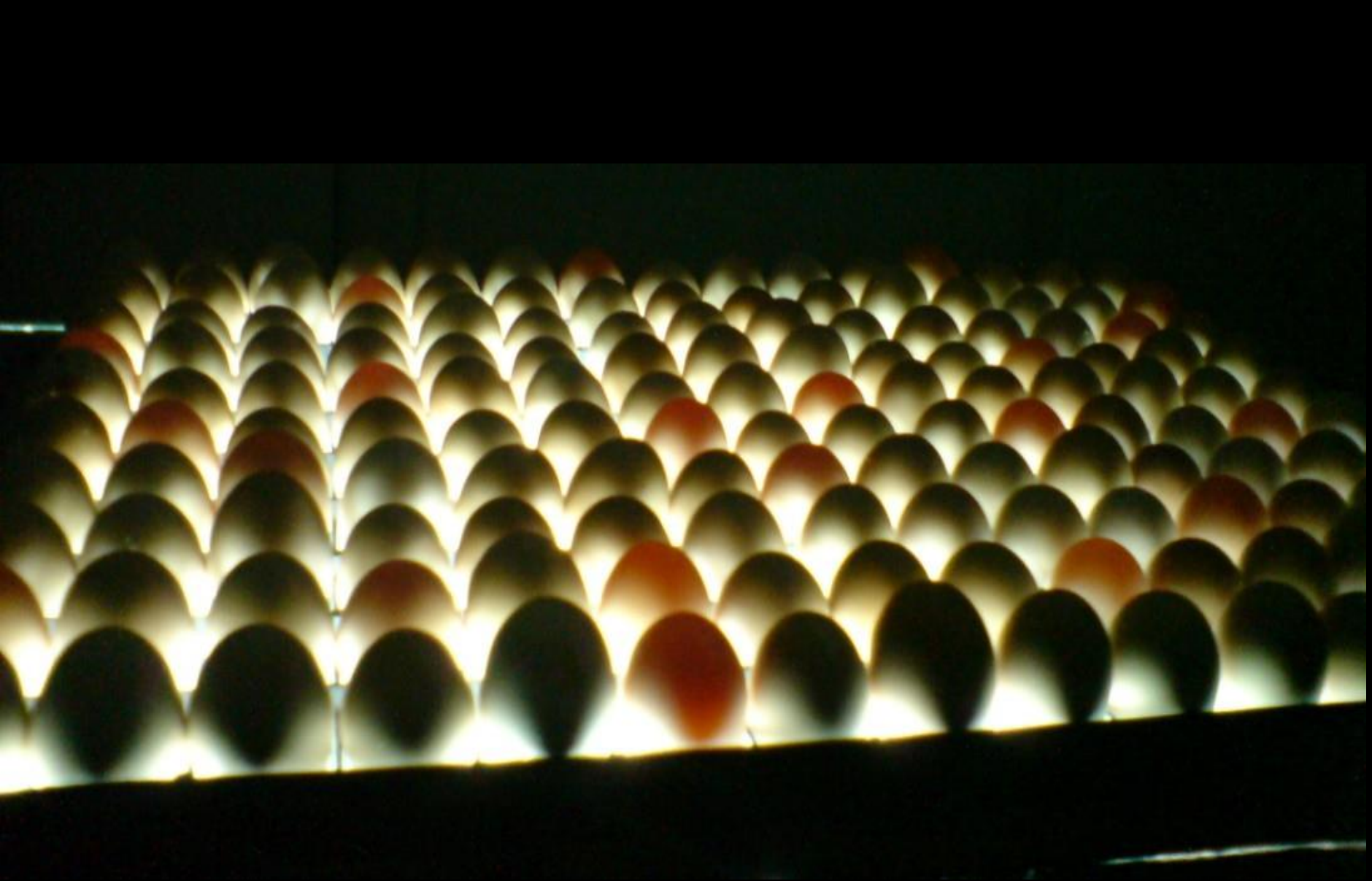
دما ۹۹ تا ۱۰۰ درجه فارنهایت یا ۳۷ تا ۳۸ درجه سانتیگراد.

رطوبت ۶۰ تا ۷۰ درصد.

روزانه حداقل ۴ بار چرخش ۴۵ درجه در محور تخم مرغ







تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

۱) دستگاههای هچر (Hatcher):

اندازه آنها بر اساس نوع دستگاههای جوجه کشی متغیر است.

دستگاه های هچر به نسبت ستر فضای کمتری را اشغال می کنند.

رطوبت نسبی در این بخشها ۵۰ درصد و درجه حرارت ۲۳ تا ۲۴ درجه تنظیم می شود.

نسبت ستر به هچر ۶ به ۱ است و حرکت راکها بایستی از سمت ستر به هچر باشد.

تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

۱) سالن شستشو (Washing and Clean Room):

سینی های هچری پس از برداشت جوجه ها به این سالن وارد می شوند.

بوسیله فشار آب و مواد ضد عفونی کننده شستشو صورت می گیرد.

رطوبت نسبی در این بخشها ۶۵ تا ۷۰ درصد و درجه حرارت ۱۵ تا ۲۲ درجه

تنظیم می شود.

خروجی های فاضلاب با حداقل قطر ۱۰ در این قسمت ضروری است.

تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

(۱) حمام کارکنان (Bath Room):

برای رعایت اصول بهداشتی و جلوگیری از انتقال آلودگی کارگران بایستی قبل از ورود به قسمتهای مختلف به این سالن وارد می شوند و علاوه بر شستشو تعویض البسه را نیز خواهیم داشت.

لباسهای مخصوص برای کار در جوجه کشی در این قسمت قرار می گیرد.

تاسیسات جوجه کشی

-قسمتهای مختلف در جوجه کشی:

علاوه بر قسمتهای ذکر شده بر اساس نیاز ممکن است یک جوجه کشی به این قسمتها نیز احتیاج داشته باشد:

۱- اتاق ذخیره و تهیه کارتن جوجه ها

۲- ناهار خوری

۳- مکان نگهداری مولد برق اضطراری

۴- چاه یا مکان انبار ضایعات جوجه کشی

۵- کوره برای سوزاندن ضایعات











- جوجه کشی :



آسیاب (Grinding)

□ آسیاب چکشی (Hammer mill):

□ این دستگاه شامل تعدادی چکش بوده که وظیفه آنها خرد کردن دانه های غلات است.

□ چکشها بین پولکی هایی که توسط محوری به شفت مرکزی متصل می باشند قرار دارند.

□ با چرخش شفت و پولک ها ، چکش ها شروع به حرکت چرخشی کرده و به مواد داخل محفظه ضربه می زنند و آنها را خرد می کنند.

□ دستگاههای مختلف بر اساس تعداد چکش ها متفاوتند.

□ معمولاً در قسمت زیرین آسیاب صفحه یا الکهای با اندازه مختلف نصب می شود تا در صورت نیاز اندازه ذرات خروجی کنترل شود.

آسیاب چکشی :

این نوع آسیاب از دو گروه چکشهای ثابت و نوسان کننده که روی محور دورانی نصب شده اند تشکیل می گردد .

نیروی مورد نیاز آسیاب بوسیله یک دستگاه موتور الکتریکی تامین می شود.

چکشها به فاصله ۲ تا ۵ سانتیمتر از غربال (الک) که در اطراف محفظه است قرار دارند و بسته به قطر و شکل آنها با سرعت ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ دور در دقیقه می چرخد.

آسیاب چکشی :

به طور کلی درجه ریزی مواد در آسیاب های چکشی به عوامل زیر بستگی دارد:

(۱) اندازه قطر سوراخهای غربال

(۲) سرعت دوران چکش ها

(۳) نوع دانه

(۴) میزان رطوبت دانه

(۵) میزان ورودی دانه به آسیاب

آسیاب

□ آسیاب چکشی (Hammer mill):

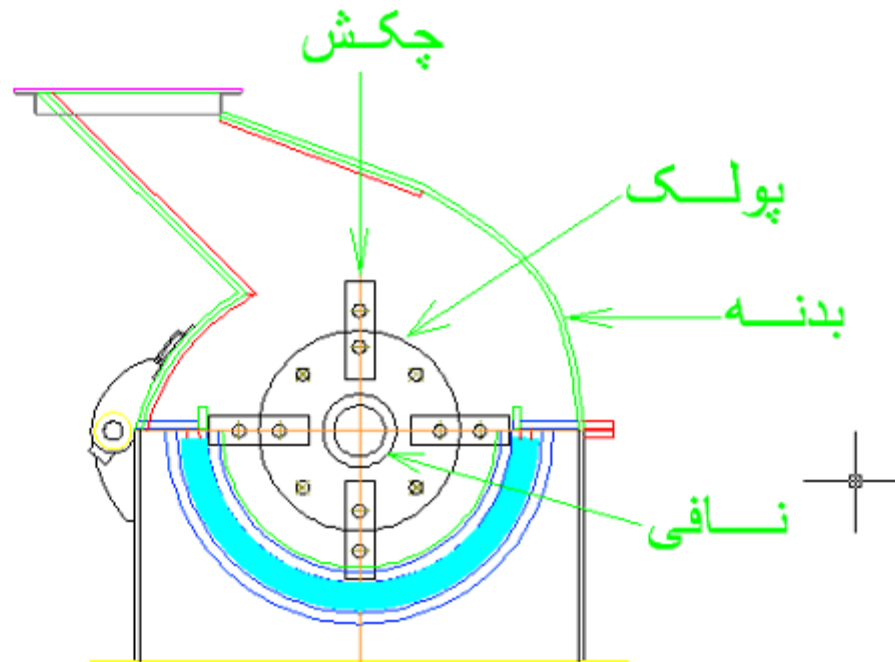


الک اسیاب



آسیاب

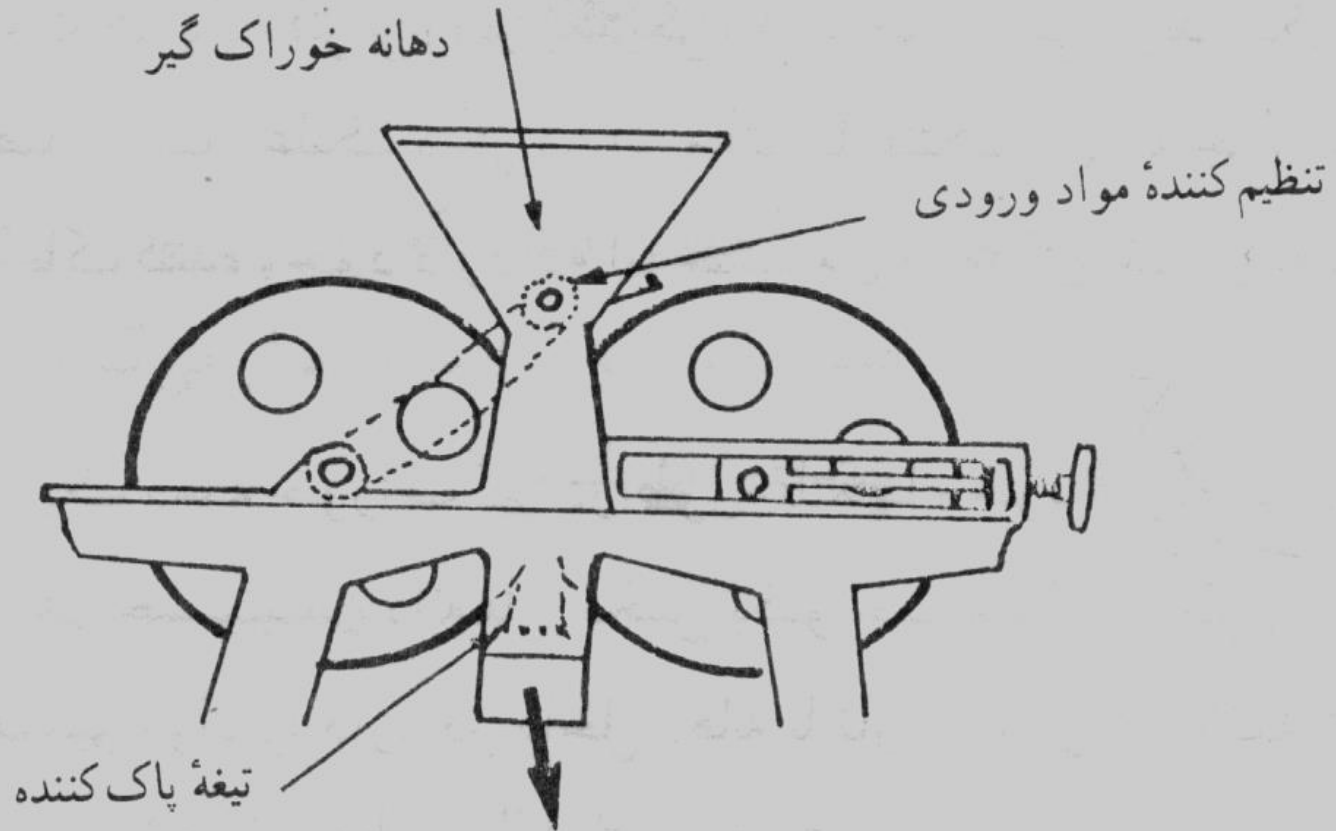
□ آسیاب چکشی (Hammer mill):



آسیاب

- آسیاب غلتکی:
- این دستگاه برای فشردن و خرد کردن و همچنین له کردن دانه های غلات استفاده می شود.
- از دو غلتک استوانه ای چدنی با سطوح سیقلی ساخته شده اند که به کمک یک فنر روی همدیگر فشرده می شوند.
- یکی از غلتکها ثابت و دیگری متحرک است.
- نیرو معمولاً بوسیله یک تسمه از الکتروموتور به غلتک محرک منتقل می شوند. در زیر هر غلتک یک تیغه پاک کننده وجود دارد.

آسیاب غلتکی



شکل ۱-۵- ساختمان یک آسیای غلتکی خرد و له کن

ماشینها و تجهیزات تهیه خوراک :

واحد میکسر (Mix unit) :

در یک دامپروری یا مرغداری این واحد بصورت همراه با واحد آسیاب وجود دارد.

بیشتر جهت مخلوط نمودن انواع مواد خوراکی موجود در جیره تا رطوبت ۳۰ درصد مانند غلات، و سایر اجزای جیره مورد استفاده قرار میگیرد.

هدف از مخلوط کردن (Mixing) :

هدف از میکس کردن تولید یک مخلوط یکنواخت از دان است به نحوی که امکان انتخاب از پرنده گرفته شود.

یکنواخت و همگن بودن دان به طوری باشد که نقاط مختلف از توده دان دارای ترکیب مشابه و یکسان باشد.

ماشینها و تجهیزات تهیه خوراک :

□ (ب) مخلوط کن ها (Mixer) :

□ در بیشتر موارد بخشی از خوراک دام و طیور بعد از آسیاب شدن نیاز به مخلوط کردن با یکدیگر با نسبتهای مشخص دارد که این کار با استفاده از مخلوط کننده ها انجام می شود.

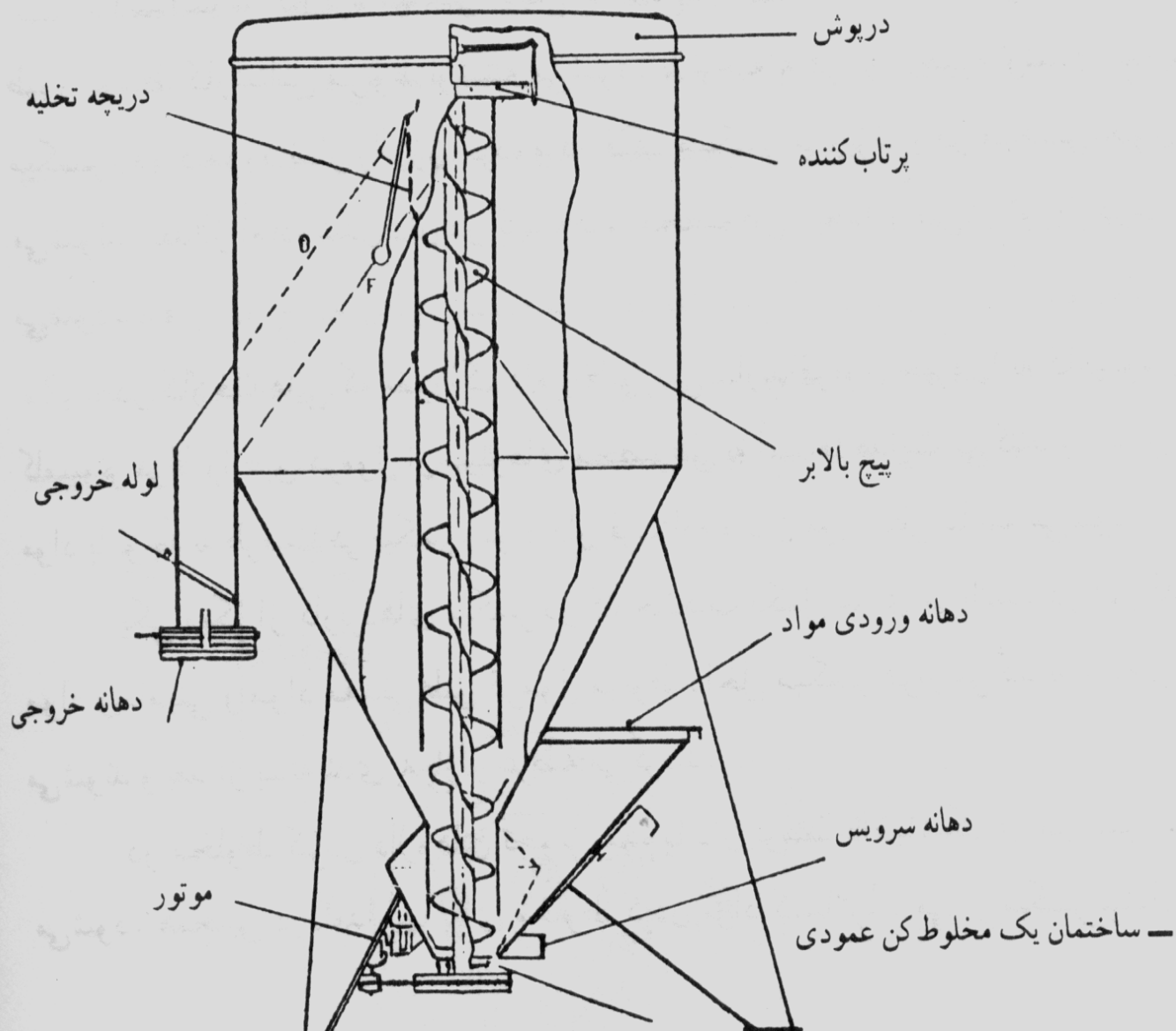
□ شامل انواع زیر می باشند:

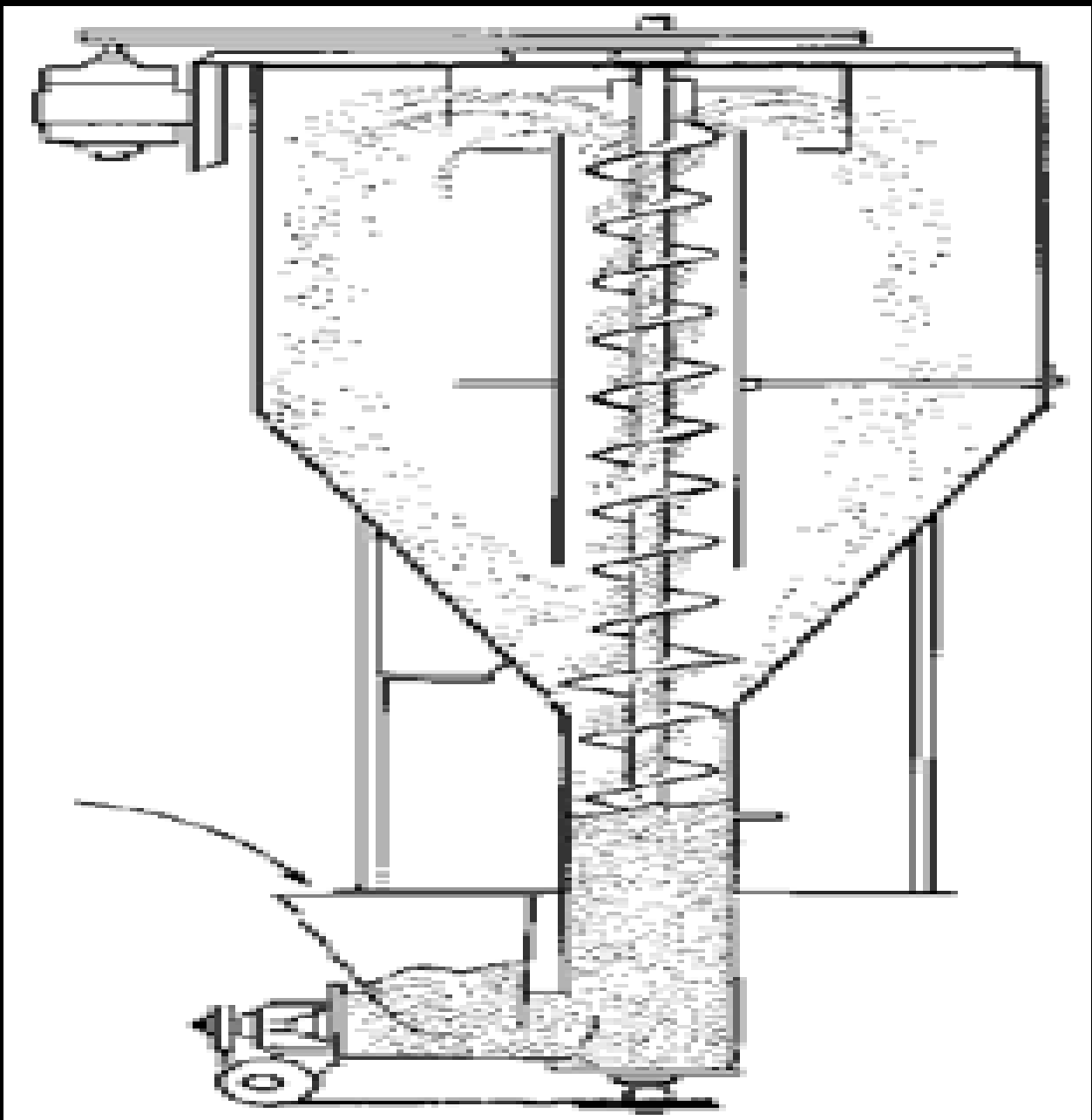
□ میکسرهای عمودی

□ میکسرهای افقی (ریبونی - پارویی)

میکسر عمودی

- ❖ ساختمان این میکسر از یک محفظه مخروطی در پایین و یک قسمت استوانه ای در بالا تشکیل شده است.
- ❖ یک ماریج انتقال دهنده عمودی که توسط یک غلاف احاطه شده در وسط آن قرار گرفته است.
- ❖ یک دستگاه موتور الکتریکی که قدرت آن متناسب با ظرفیت میکسر می باشد در قسمت بالای میکسر نصب می شود که نیروی مورد نیاز را توسط یک یا دو تسمه دوزنقه ای به فولی (قرقره) میکسر منتقل می کند.
- ❖ در اثر دوران ماریج میکسر مواد از پایین به بالا منتقل می شوند و از بالا توسط نیروی ثقل به دهانه خروجی پرتاب می شوند و در طول انجام این مراحل مواد با هم مخلوط می شوند.
- ❖ زمان مخلوط کردن ۹۰-۳۰ دقیقه برای هر متر مکعب است .





میکسر افقی

میکسر افقی از محفظه استوانه ای که به صورت افقی قرار گرفته تشکیل شده است، داخل استوانه دو مارپیچ با گامهای متضاد یکی بزرگتر و دیگری کوچکتر وجود دارد که خلاف جهت همدیگر می چرخد.

مخالف بودن گام های دو مارپیچ در این میکسر چند مزیت دارد :

(۱) باعث افزایش سرعت و کیفیت مخلوط شدن دان می شود.

(۲) از انتقال و جمع شدن مواد به یک سمت جلوگیری می شود.

(۳) از جدا شدن اجزا دان جلوگیری می شود.

میکسر افقی

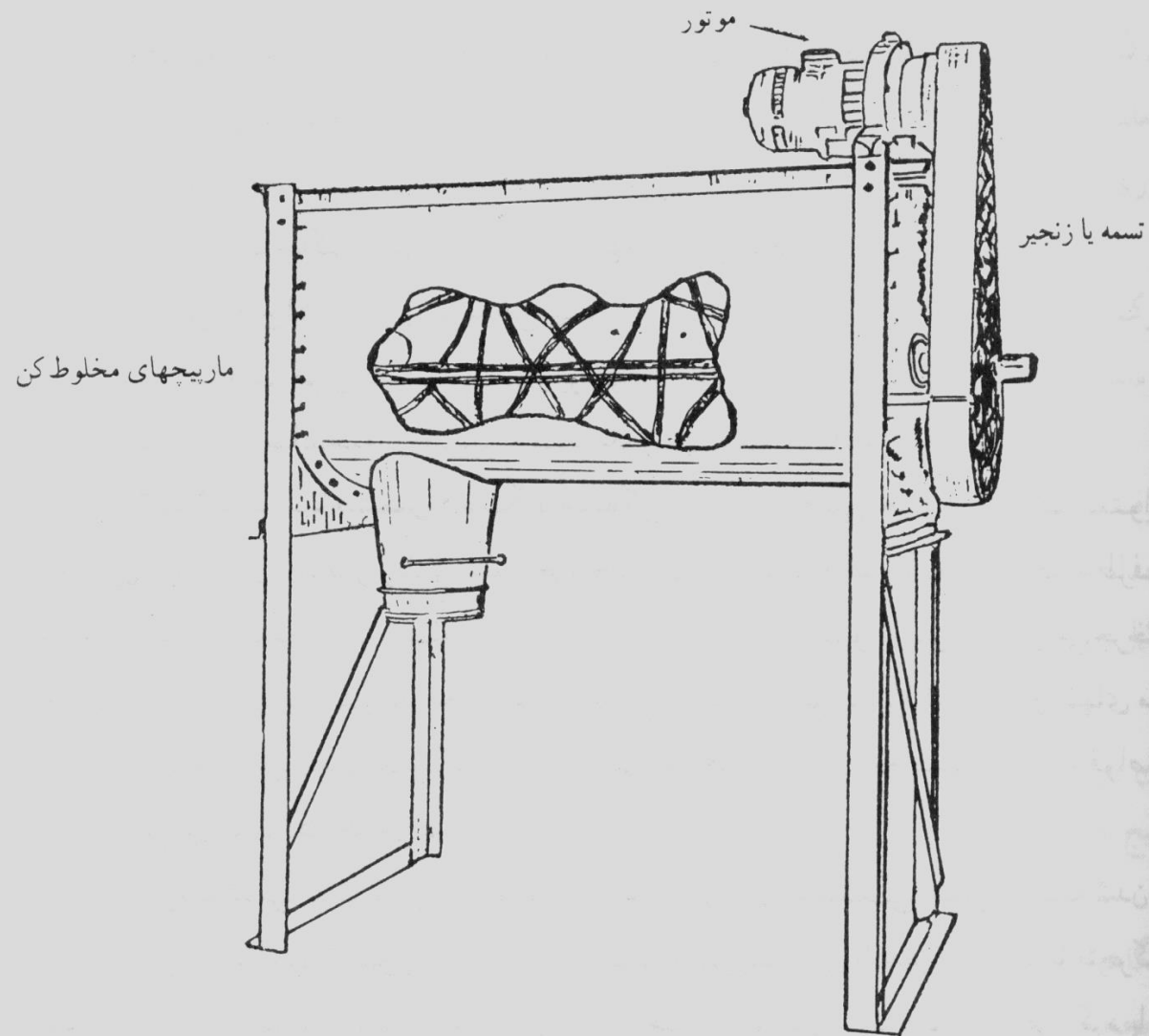
انواع کوچک و متوسط میکسر افقی ممکن است روی شاسی که دارای چهار پایه است قرار گیرند.

انواع بزرگتر معمولاً روی سکوی بتنی (فوندانسیون) نصب می شوند.

یک دستگاه الکتروموتور روی میکسر نصب می شوند که نیروی لازم را فراهم می نماید و توسط تسمه یا زنجیر به مارپیچ ها انتقال دهد.

الکتروموتورهای موجود بر اساس ظرفیت دستگاه و نوع خوراک متفاوت خواهد بود.

زمان مخلوط کردن برای هر متر مکعب حدود ۵ دقیقه است.



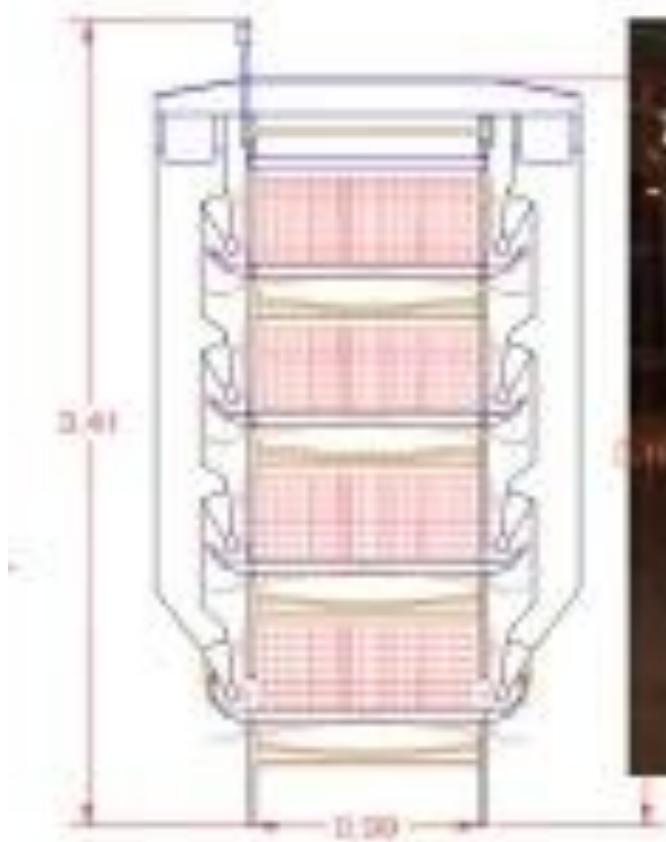
شکل ۶-۵- ساختمان یک مخلوط کن افقی



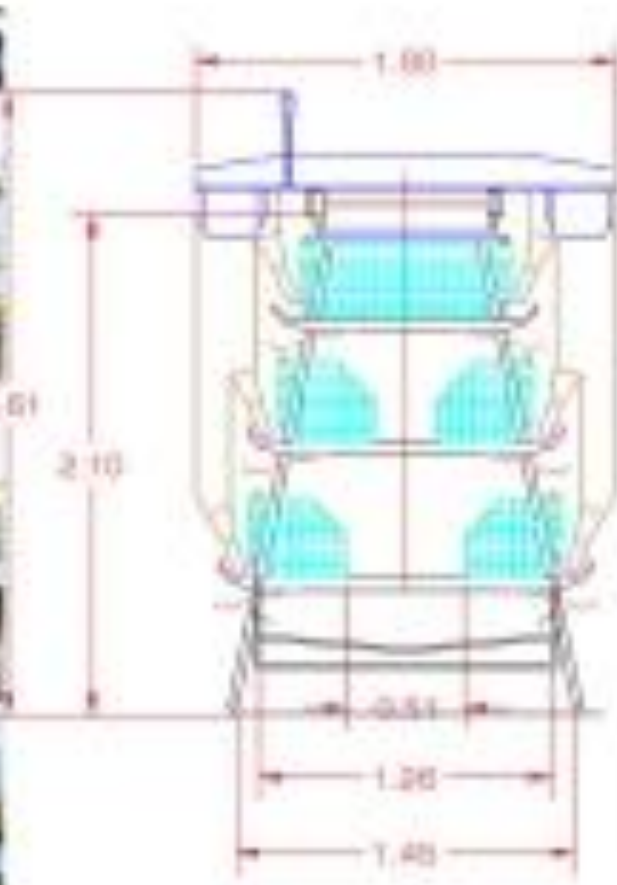
پروزش داخل قفس

- قفس های چند طبقه عمودی (باتری) ۱۲
- قفسهای چند طبقه ای پله ای
- قفسهای یک طبقه

قفس باتري



قفس پرورش مرغ تخمگذار: مدل منبران



ابعاد قفس

- قفس هایی که برای پرورش مرغ تخمگذار ساخته می شود به طور متوسط ۴۰-۵۰ cm طول، ۴۵ cm عمق و ۴۵ cm ارتفاع دارند که ۴-۵ مرغ در آن جای می گیرند
- به ازای هر قطعه مرغ باید حدود ۱۰ cm طول به دانخوری اختصاص داده شود
- فضای مورد نیاز برای هر قطعه مرغ تخمگذار در این روش ۴۵۰-۵۰۰ cm² است.
- جنس مفتول قفس ها آهن سفید (گالوانیزه) است و حدود ۲/۵ mm ضخامت دارد



این قفس برای نگهداری و تکثیر گله‌ها به ظرفیت ۴-۵

انواع سیستم دانه‌خوری در مرغ تخمگذار

□ سیستم دانه‌خوری زنجیری

□ سیستم دانه‌خوری هاپر

انواع دان خوری در قفس



انواع دانخوری در جوجه گوشتی

- دانخوری بشقابی (سینی) برای هر ۷۰ تا ۱۰۰ جوجه یک دانخوری با قطر ۵۰ سانتیمتر

- دانخوری ناودانی برای هر جوجه ۴ سانتیمتر.

- دانخوری سطلی با قطر ۳۳ سانتیمتر برای هر ۵۵ جوجه یک دانخوری. در اینگونه دانخوری‌ها ارتفاع به راحتی بر حسب سن جوجه‌ها تنظیم می‌گردد.

در هفته اول، جوجه‌ها بوسیله دانخوری بشقابی (سینی) و بصورت دستی تغذیه می‌شوند. بعضی از مرغدارها از کاغذ برای این منظور استفاده می‌کنند. به هر حال در هر یک از روش‌های فوق باید به گونه ای عمل نمود که جوجه‌ها به راحتی به دان دسترسی پیدا کنند. با شروع هفته دوم از دانخوری اصلی استفاده می‌شود

سیستم دانخوری زنجیری:

دانخوری اتوماتیک جهت تغذیه مرغ گوشتی و مادر استفاده شده و از نظر استفاده بهینه و بهبود ضریب تبدیل مرغ بسیار موثر است. دانخوری مرغ گوشتی و مادر با منبع تغذیه (هاپر) یک خط تا سه خط و به ظرفیت ۱۵۰ الی ۲۵۰ کیلوگرم ساخته شده است. سرعت حرکت زنجیر در مرغ گوشتی ۱۲ متر در دقیقه و در دانخوری های مرغ مادر به دلیل اعمال محدودیت جیره غذایی در طول دوره پرورش و تولید و اهمیت زمان تقسیم دانه در سالن از موتور و گیربکس های با دور بالاتر که سرعت حرکت زنجیر را به ۲۴ متر در دقیقه می رساند استفاده می شود.

سیستم دانخوری بشقابی اتوماتیک



سیستم دانخوری بشقابی اتوماتیک

دانخوری بشقابی



انواع آبخوریها

- آبخوری سیفونی (آویز)
- آبخوری کله قندی
- آبخوری پستانکی

تعداد آبخوری:

- آبخوری سیفونی (به قطر ۳۳ سانتیمتر) برای هر ۸۰-۱۰۰ جوجه یک عدد.
- آبخوری کله قندی مخصوص جوجه. این آبخوری‌ها معمولا ۴ لیتر ظرفیت داشته و برای هر ۱۰۰ جوجه یک عدد بکار می‌رود.
- آبخوری پستانکی یا نیپل، برای ۲۰-۱۵ جوجه یک عدد نیپل در نظر گرفته می‌شود

• محاسبه ی نرخ جریان آب

- یک معادله ساده ریاضی بیان کننده این نرخ خواهد بود:
- $(\text{سن پرنده به هفته} * ۷) + ۲۰ = \text{نرخ جریان آب (میلی لیتر در ثانیه)}$
- این معادله یک نقطه ی هدف را برای مرغدار ایجاد می کند که در آن میزان جریان آب در خط آبخوری نیپل با ظرفیت مناسب برای مرغ گوشتی مطابقت دارد.

سیستم آبخوری نیپل

سیستم آبخوری نیپل از نظر بهداشتی بسیار مناسب بوده و بخاطر استفاده انفرادی طيور امکان انتشار بیماری به حداقل رسیده و نیاز به نظافت روزانه نمی باشد و با سیستم فیزیولوژی بدن طيور سازگار می باشد . نیپل ها بر روی لوله های چهار گوش نصب شده و جهت جلوگیری از ریزش قطرات از یک فنجان یا کاپ مخصوص در زیر نیپل ها استفاده شده و روی نیپل ها از سپری محافظ استفاده می گردد و ارتفاع نیپل ها با توجه به سن جوجه توسط وینچ قابل تنظیم می باشد . جهت کنترل فشار آب از فلاش تانک و یا فشار شکن استفاده می کنند.

ابخوری نیپل





•
ظرفیت پر آبخوری: ۱۲-۱۰ سر مرغ
برای هر فنجان آبخوری
نوع فنجان آبخوری: دوپایه، تک پایه
نوع سوپاپ آبخوری: گوشتی ۳۶۰
درجه، تخمگذار ۱۸۰ درجه
جنس سوپاپ آبخوری: سوپر نیپل
استیل، ضد رسوب
فاصله سوپاپ ها از یکدیگر: ۲۷
سانتی متر، ۳۰ سانتی متر
نوع سیستم تنظیم فشار آب داخل
لوله: فشار شکن، فلاش تانک
قطر لوله گالوانیزه: ۲۸ میلیمتر، دو
طرف گالوانیزه

جمع آوری کود

- وزن کود خشک تولیدی تقریباً ۲۰-۳۰ درصد وزن جیره مصرفی است.
- وزن کود خشک تولیدی به نوع خوراک مصرفی ، دمای محیط، میزان رطوبت و مقدار آب مصرفی بستگی دارد
- بر اساس روش پرورش، کود به صورت خالص یا به صورت مخلوط با پوشال به دست می آید.

در قفس های تیپ کالیفرنیا مدفوع مستقیماً به کف سالن ریخته و در آنجا جمع می شود تخلیه مستمر فضولات تولید شده از نظر تهویه و تامین هوای پاکیزه داخل سالن موثر است .

سامانه خودکار جمع اوری وانتقال کوداز سالن پرورش با قفسهای پله ای ۳ طبقه

