

## فصل ۲

### فرمول‌ها و روابط تخصصی

## الف) محاسبات مربوط به تیور

محاسبه میانگین وزن بدن گله

$$\text{میانگین وزن گله} = \frac{\text{کیلوگرم مرغ توزین شده}}{\text{تعداد قطعه مرغ وزن شده}}$$

محاسبه میزان هم‌شکلی در گله (CV)  
روش الف)

$$\text{درصد یکنواختی} = \frac{100 \times (\text{کمترین وزن بدن} - \text{بالاترین وزن بدن})}{F \times \text{میانگین وزن گله}}$$

F ضریب ثابتی است که بستگی به اندازه نمونه دارد. در جدول زیر مقادیر F نشان داده شده است.

اندازه نمونه و مقادیر F

F	اندازه نمونه	F	اندازه نمونه
۴/۸۱	۷۵	۳/۹۴	۲۵
۴/۸۷	۸۰	۴/۰۹	۳۰
۴/۹	۸۵	۴/۲	۳۵
۴/۹۴	۹۰	۴/۳	۴۰
۴/۹۸	۹۵	۴/۴	۴۵
۵/۰۲	۱۰۰	۴/۵	۵۰
۵/۰۳	۱۵۰	۴/۵۷	۵۵

روش ب)

$$10\% \pm \text{میانگین وزن بدن} = \text{درصد CV}$$

همبستگی بین درصد CV و  $10\% \pm$  میانگین وزن بدن در گله

۴۶/۸	۴۹/۵	۵۲	۵۵/۸	۵۸/۲	۶۳/۷	۶۸/۳	۷۳/۳	۷۸/۸	۸۴/۷	۹۰/۴	۹۵/۴	% همشکلی $10\% \pm$
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	CV %

## محاسبه ضریب تبدیل غذایی (FCR)

$$\text{ضریب تبدیل غذایی} = \frac{\text{کیلوگرم دان مصرفی}}{\text{کیلوگرم وزن زنده}}$$

## محاسبه بازده داخلی (PEF)

$$\text{بازده تولیدی} = \frac{\text{متوسط وزن زنده (کیلوگرم)}}{100} \times \text{ضریب تبدیل غذایی}$$

## محاسبه ماندگاری گله

$$\text{درصد ماندگاری} = \frac{\text{تعداد قطعه مرغ زنده در پایان دوره}}{100} \times \frac{\text{تعداد قطعه جوجه خریداری شده در روز اول پرورش}}$$

## شاخص تولید (عدد تولید)

عددی که نشان دهنده عملکرد پرورش جوجه گوشتی باشد، شاخص تولید یا عدد تولید نامیده می شود.

$$\text{شاخص تولید} = \frac{\text{میانگین وزن} \times \text{درصد ماندگاری}}{100} \times \text{تعداد روزهای پرورش} \times \text{ضریب تبدیل غذایی}$$

## تعیین واحد هاو

$$\text{Haugh Unit (HU)} = 100 \log (H + 7/57 - 1/7 W^{0.37})$$

در فرمول فوق HU واحد هاو، H ارتفاع سفیده با واحد میلی متر و W وزن تخم با واحد گرم می باشد.

این واحد بین ۱۰۰ برای سفیده با کیفیت عالی و ۲۰ برای سفیده با کیفیت بد متغیر است.

## درصد تولید تخم مرغ بر اساس کل مرغ های ابتدای دوره (HH)

$$100 \times \frac{\text{تعداد تخم مرغ تولید شده روزانه}}{\text{تعداد مرغ های موجود در اول دوره تولید}} = \text{درصد تولید تخم مرغ بر اساس کل مرغ های ابتدای دوره}$$

## درصد تولید تخم مرغ بر اساس مرغ های موجود در سالن (HD)

$$100 \times \frac{\text{تعداد تخم مرغ تولید شده روزانه}}{\text{تعداد کل مرغ های زنده موجود}} = \text{درصد تولید تخم مرغ بر اساس مرغ های موجود در سالن}$$

## محاسبه درصد جوجه درآوری

$$100 \times \frac{\text{تعداد جوجه تولید شده}}{\text{تعداد کل تخم مرغ های خوابانیده داخل دستگاه}} = \text{درصد جوجه درآوری}$$

## محاسبه درصد جوجه درآوری تخم مرغ های بارور

$$100 \times \frac{\text{درصد جوجه درآوری}}{\text{درصد تخم مرغ های بارور}} = \text{درصد جوجه درآوری تخم مرغ های بارور}$$

## محاسبه میزان فرمالین مورد نیاز جهت گازدهی سالن پرورش یا دستگاه جوجه کشی

$$\text{میزان فرمالین برحسب لیتر} = \frac{40 \times \text{حجم}}{1000}$$

## محاسبه میزان پرمنگنات پتاسیم مورد نیاز جهت گازدهی سالن پرورش یا دستگاه جوجه کشی

$$\text{میزان پرمنگنات پتاسیم برحسب کیلوگرم} = \frac{20 \times \text{حجم}}{1000}$$

## محاسبه هوای مورد نیاز

به طور کلی میزان هوای مورد نیاز به ازای هر پوند وزن زنده و هر درجه فارنهایت طیور ۰/۰۲ CFM (فوت مکعب در دقیقه) می باشد.

CFM = Cubic Feet per Minute	۱ متر مکعب = ۳۵/۲ فوت مکعب
CMM = Cubic Meter per Minute	۱ فوت مکعب = ۰/۰۲۸۴ متر مکعب
$^{\circ}\text{F} = 1/8 \text{ }^{\circ}\text{C} + 32$	۱ کیلوگرم = ۲/۲ پوند
$^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{F} - 32 / 1/8$	۱ کیلوگرم = ۰/۴۵۴ پوند

## تعداد هواکش مورد نیاز در سیستم تهویه تونلی

$$\text{ظرفیت هواکش بر (متر مکعب در دقیقه)} = \frac{\text{سرعت مناسب هوا در آشیانه} \times \text{متوسط تعداد آشیانه (متر)} \times \text{عرض آشیانه (متر)}}{120 \text{ m/min}}$$

## محاسبه تعداد هواکش مورد نیاز

$$\text{تعداد هواکش} = \frac{\text{هوای مورد نیاز}}{\text{ظرفیت هواکش}}$$

$$\text{ظرفیت هواکش (متر مکعب در دقیقه)} \\ \text{تعداد هواکش} = \frac{\text{حجم سالن (متر مکعب)}}{\text{تعداد هواکش}}$$

### مساحت مورد نیاز ورودی هوا

برای تأمین هر ۴ فوت مکعب (۰/۱۱۳ متر مکعب) هوای خروجی در دقیقه (۴ CFM) یک اینچ مربع یا حدود ۶/۵ سانتی متر مربع دریچه یا پنجره ورود هوا در نظر می‌گیرند.

محاسبه میزان بازدهی هواکش‌ها (VER):

$$\text{بازدهی هواکش‌ها} = \frac{\text{CFM قدرت هواکش}}{\text{وات مصرفی}} \times 100$$

### محاسبه تعداد لامپ مورد نیاز در آشیانه

$$\text{تعداد لامپ} = \frac{\text{ضریب } k \times \text{میزان وات لامپ مورد مصرف}}{\text{حداکثر شدت نور مورد نیاز (لوکس) \times \text{مساحت آشیانه (متر مربع)}}$$

ضریب K به میزان وات لامپ‌های به کار برده شده بستگی دارد و بر اساس جدول ذیل در فرمول قرار می‌گیرد.

این فرمول برای لامپ‌های تنگستن و نصب در ارتفاع ۲ متری کاربرد دارد.

وات لامپ (توان لامپ)	فاکتور K
۱۵	۳/۸
۲۵	۴/۲
۴۰	۴/۶
۶۰	۵
۱۰۰	۶

## ب) محاسبات مربوط به گوسفند و بز

محاسبه تعیین سن گوسفند و بز  
فرمول دندانی در گوسفند و بز بدین ترتیب است.

$$۲۰ = \frac{\text{فک بالا (۶)} = \text{پیشین (۰)، نیش (۰)، آسیای کوچک (۶)، آسیای بزرگ (۰)}}{\text{حیوان نابالغ}} = \frac{\text{فک پایین (۱۴)} = \text{پیشین (۸)، نیش (۰)، آسیای کوچک (۶)، آسیای بزرگ (۰)}}{\text{حیوان بالغ}}$$

$$۳۲ = \frac{\text{فک بالا (۱۲)} = \text{پیشین (۰)، نیش (۰)، آسیای کوچک (۶)، آسیای بزرگ (۶)}}{\text{حیوان بالغ}} = \frac{\text{فک پایین (۲۰)} = \text{پیشین (۸)، نیش (۰)، آسیای کوچک (۶)، آسیای بزرگ (۶)}}{\text{حیوان بالغ}}$$

محاسبه ظرفیت مخزن جمع آوری و نگهداری کود  
آب لازم + مدت نگهداری کود (روز) × تولید کود روزانه (کیلوگرم) × تعداد گوسفند = ظرفیت مخزن

میانگین مقدار کود تولید شده ترکیب‌های سنی مختلف گوسفند در روز

نوع دام	مقدار کود تولید شده	رطوبت (درصد)
بره‌های پرواری	۱/۸	۷۵
میش	۲/۷	۷۵
قوچ	۴/۵	۷۵

محاسبه درصد بره‌دهی

$$\text{درصد بره‌دهی} = \frac{\text{تعداد بره در فصل زایش}}{\text{تعداد میش‌ها}} \times ۱۰۰$$

محاسبه درصد نتاج در زمان شیرگیری

$$\text{درصد نتاج در زمان شیرگیری} = \frac{\text{تعداد نتاج در زمان شیرگیری}}{\text{تعداد نتاج در فصل زایش}} \times ۱۰۰$$

محاسبه وزن شیرگیری در سن ۱۲۰ روزگی

$$\text{وزن تولد} + (\text{وزن تولد} - \text{وزن بره یا بزغاله در زمان شیرگیری}) \times ۱۲۰ = \text{وزن شیرگیری در سن ۱۲۰ روزگی}$$

## محاسبه درصد نتاج زایش

$$\text{درصد زایش} = \frac{\text{تعداد میش های زایش کرده}}{\text{تعداد میش ها در زمان زایش}} \times 100$$

## محاسبه درصد باروری در اولین فحلی

$$\text{درصد باروری در اولین فحلی} = \frac{\text{تعداد میش های زایش کرده در } 20 \text{ روز اول فصل زایش}}{\text{تعداد میش ها در زمان زایش}} \times 100$$

## محاسبه درصد باروری

$$\text{درصد باروری} = \frac{\text{تعداد میش های زایش کرده}}{\text{تعداد میش ها در زمان آمیزش}} \times 100$$

## محاسبه درصد تلفات بره ها از تولد تا شیرگیری

$$\text{درصد تلفات بره ها از تولد تا شیرگیری} = \frac{\text{تعداد تلفات بره ها تا شیرگیری}}{\text{تعداد بره های نوزاد}} \times 100$$

## محاسبه میانگین وزن شیرگیری

$$\text{میانگین وزن شیرگیری} = \frac{\text{کل وزن شیرگیری بره ها}}{\text{تعداد بره ها در زمان شیرگیری}}$$

## محاسبه درصد میش های قصر (خشک)

$$\text{درصد میش های قصر (خشک)} = \frac{\text{تعداد میش های بدون زایش}}{\text{تعداد میش ها در زمان آمیزش}} \times 100$$

## محاسبه درصد میش های چند قلوزا

$$\text{درصد میش های چند قلوزا} = \frac{\text{تعداد میش های دارای بیش از یک بره}}{\text{تعداد میش هایی که زایش کرده اند}} \times 100$$

## محاسبه افزایش وزن خالص روزانه

$$\text{وزن لاشه (کیلوگرم)} = \frac{\text{افزایش وزن خالص روزانه (گرم)}}{\text{سن کشتار حیوان به روز}}$$

## محاسبه ضریب تبدیل غذایی

$$\text{ضریب تبدیل غذا} = \frac{\text{خوراک مصرفی (کیلوگرم)}}{\text{افزایش وزن (کیلوگرم)}}$$

## محاسبه بازده خالص لاشه

$$\text{بازده خالص لاشه} = \frac{\text{وزن لاشه (کیلوگرم)}}{\text{وزن زنده - وزن محتویات گوارش}} \times 100$$

## روش محاسبه تولید گوشت گوسفند و بز

$$\text{متوسط وزن لاشه} \times \text{ضریب کشتار} \times \text{جمعیت دام} = \text{تولید گوشت}$$