

## زمان لازم برای پختن تخم شترمرغ

معادله ی حاکم بر انتقال گرما از طریق رسانش معادله ی پخش است:

$$\frac{\partial T}{\partial t} = D \nabla^2 T,$$

که  $T$  دما،  $t$  زمان،  $\nabla$  مشتقگیری نسبت به فضا، و  $D$  ضریب پخش است. بُعد ضریب پخش مجذور طول تقسیم بر زمان است. به این ترتیب، اگر سیستم ی با ضریب  $\alpha$  مقیاس شود، زمان تغییرات دما در آن با ضریب  $\alpha^2$  مقیاس میشود.

جرم تخم شترمرغ بین 1 kg تا 1.5 kg است، بین 20 تا 30 برابر جرم یک تخم مرغ. این یعنی اندازه (ی طولی) ی تخم شترمرغ بین  $20^{1/3}$  تا  $30^{1/3}$  برابر (تقریباً 3 برابر) اندازه ی تخم مرغ است. پس زمان لازم برای پخته شدن تخم شترمرغ تقریباً 10 برابر زمان لازم برای پخته شدن تخم مرغ است. اگر تخم مرغ در آب جوش طی 10 دقیقه پخته شود، برای این که تخم شترمرغ در آب جوش هم ان قدر سفت شود باید یک و نیم ساعت صبر کنیم.