

## 人类进化把牛奶带到我们的餐桌上



信不信由你，自人类能在地球上行走的 15 万里，成年人是不能喝牛奶。即使在一万年前，在地球上任何的地方如果成年人喝牛奶，他们都会产生疼痛和抽筋的身体极端反应，然后发生了一些事情。

基因突变的出现使身体持续产生乳糖酶直至到成年，这似乎是一个明显的进化优势，尽管科学家不清楚具体原因。它很可能与动物驯化有关，人类开始吃发酵乳制品，或者是为生牛奶营养丰富、热量密集的原因，不管怎样，自那以后牛奶和奶制品一直是人类饮食的核心部分，牛奶能提供蛋白质和大量必需的氨基酸，这是必不可少的身体细胞结构（如肌肉，器官，皮肤，激素，酶）。

### 牛奶和奶制品

如今食品工业以多种方式加工牛奶和生产许多不同的产品，除了酸奶和牛奶，牛奶也用于生产奶酪和烘焙产品以及冰淇淋的生产。牛奶蛋白质仍然是所有这些产品中跟踪的最重要的成分之一，蛋白质含量在牛奶的交付和奶牛繁殖的价值确定方面也起着重要作用。

### 凯氏定氮测量方法



## 嘉盛（香港）科技有限公司

牛奶中的总蛋白质是使用凯氏方法确定的，通过使用凯氏消化和蒸馏法完成，该方法确定样品中的所有氮含量，然后用特定因子换算获取蛋白质含量。Kjeldahl 方法是确定牛奶中总蛋白质的一种高效和快速的方法。

然而，由于它基于牛奶中所有的氮，它并不总是给出精确的价值，它不能识别其他氮化合物的掺假，因此有时使用特定仪器检测掺假，如三聚氰胺，有时需使用光谱/色谱仪和 Kjeldahl 仪器的组合。使用同一台 Kjeldahl 定氮仪设备来确定非蛋白氮化合物（NPN）也是一个很好的解决方案，确定总蛋白质和 NPN 可以更好地分析样品，但在实验室需要花费更多的时间和工作。

### 酪蛋白 vs. 乳清蛋白

Kjeldahl 仪器还可用于分析牛奶和区分酪蛋白和乳清蛋白，这两种蛋白质都存在于牛奶中。酪蛋白和乳清蛋白之间的显著区别之一是身体吸收它们的速度有快慢。酪蛋白为身体提供缓慢、稳定的氨基酸释放，使其在禁食（如睡眠）之前成为理想之选。另一方面，你的身体消化和吸收乳清蛋白要快得多，对于你的锻炼，这使得它成为完美的收官，因为它将启动肌肉修复和重建过程。酪蛋白由 Kjeldahl 仪器确定，是 AOAC、IDF 和 ISO 指定的既定方法。

### 蛋白质的确定

每个实验室都对其确定牛奶蛋白质的方法采用不同的标准，一些实验室采用正式建立的经典方法，而另一些实验室则优先考虑快速处理时间、节约化学品和环境保护。无论选择何种方法，瑞典 OPSIS 湿化学线都可以为确定牛奶中的总蛋白质、纯蛋白质、非蛋白氮化合物和酪蛋白提供有效的解决方案，我们的专用牛奶和乳制品解决方案是针对该行业的独特需求定制的，除其他外还包括：

- 独特的结果与我们独特的预测滴定技术 - 一个相对标准偏差小于 0.75% 的滴定分析
- 包括 LabConnect 软件，以方便重量输入和从计算机中检索结果。可以配置为具有设定体积的牛奶分析。
- 在许多世界上最大的乳品厂中，已经建立和验证了部署，目前中国多个乳品工厂都用瑞典 OPSIS 凯氏定氮仪取代了以往的蛋白质分析设备。



嘉盛（香港）科技有限公司