



@“读者信箱”

“读者信箱”收稿方式：

E-mail: dinghuan1905@163.com (来信请注明联系方式, 欢迎您的参与。)

传真: 010 - 87287944 电话: 010-87200400-31

问：卡拉胶的来源与特性？

答：六百多年前人们首次发现了卡拉胶的功能性。在中世纪，南爱尔兰沿岸的Carraghen居民将爱尔兰苔藓用于医药和食品。爱尔兰苔藓尤其以凝结牛奶的独特功能而著称。在法国Normandy和Brittany沿岸，这种苔藓的凝胶特性也得以利用。将海藻放到牛奶中煮即可得到漂白的青苔或法式慕斯派（乳冻）。

然而，直到二战之后才开始工业生产提纯物。最初只能从爱尔兰苔藓中提取卡拉胶，现在多种红海藻都可以作为卡拉胶的原料。

卡拉胶是由硫化的半乳糖单位构成的多糖。嘉吉采用来自法国、摩洛哥、阿根廷、智利、非洲东海岸、菲律宾等地的多种红海藻原料，生产Satiagel、Satiagum、Aubygel等为各种应用专门设计的卡拉胶产品。

卡拉胶可以作为热可逆型凝胶、增稠和稳定剂。与蛋白质的特殊反应以及与刺槐豆胶、瓜豆胶等其他亲水胶体的协同作用使卡拉胶适用于广泛食品加工应用。

卡拉胶的分解需要加热处理。当冷却时，其大分子容易自动聚结，形成凝胶所需要的结合带。

答疑专家：Firth K Whitehouse 博士 嘉吉增稠稳定方案

☎ 电话：010-80704131

问：真空包装的低温肉制品，放了40~50天左右会有部分表面出水，出水的产品会有表面发酸，是什么原因造成的，有什么比较好的解决方法吗？

答：真空包装的低温肉制品，放了40~50天左右会有部分表面出水可能是因为微生物的繁殖造成了蛋白质结构被破坏，小分子物质增多，脂肪分解，产品结构被破坏，致使产品保水力下降造成的。所以生产中要注意解决以下问题：

1. 加强空气、设备等的消毒，控制环境，设备卫生，减少生产过程中的二次污染；
2. 腌制滚揉时控制好真空度，减少空气中的微生物污染；
3. 控制原辅料卫生，降低初始细菌，减少原辅料携带微生物；
4. 严格控制肉馅的温度，防止微生物繁殖，造成初始细菌过多；
5. 蒸煮后快速冷却，防止残留的嗜热、耐热的细菌繁殖；
6. 合理使用防腐剂，做好产品的防腐；
7. 少用脂肪类原料或加强产品的乳化功能，减少微生物分解脂肪，破坏产品结构，导致产品出水产酸。

解答单位：万剑啸 上海健康食品科技研究所

☎ 电话：021-69171091

问：番茄红素乳制品是否影响其营养吸收？

答：乳制品包括液体奶、发酵乳制品和奶粉等，其中的主要营养物质为蛋白质、脂肪和维生素等。这些营养物质形成了相对稳定的悬油乳化体系，可在乳清中分布。番茄红素是一个只有碳氢元素组成的有机化合物，不能溶于水形成溶液。在向乳制品中添加时，须将番茄红素也制成乳化液，使之可以分布在水环境中。因此，在添加了番茄红素的乳制品乳清中存在两个乳化体系：一个是乳品中原有的，另一个是番茄红素带进来的。

目前，尚无关于添加在乳品中的番茄红素对乳品中含有的蛋白质、脂肪和维生素消化吸收率影响的报道。相反，已有的研究表明：食物中的脂肪和蛋白质组分可促进番茄红素的吸收。

答疑专家：吴承峰 新疆红帆生物科技有限公司

☎ 电话：010-58711575

问：辐照会损害食品的营养成分吗？

答：食品中的营养成分，主要是指蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素。通常来说，矿物质和糖类、蛋白质和脂肪不易受辐照的影响。一些维生素对辐射是敏感的，其中维生素B₁是对辐照最敏感的维生素之一，但是在规定的剂量内，食品辐照并不会引起食物中的维生素B₁的损失。美国食品药品监督管理局（FDA）认为，辐照膳食中的营养素不会受到严重破坏，美国饮食协会也支持这一结论。科学分析表明，辐照处理食品所引起的营养成分的微小变化，远远小于食品通常在加热蒸煮或煎炒时所引起的营养成分的变化。

解答单位：联合利华消费者热线

☎ 电话：800-820-78

问：肉类产品中主要应用哪些添加剂？
目前肉类加工行业广泛应用的有哪些？

答：国内肉类产品品种丰富，传统酱卤制品使用添加剂较少，中高档西式制品在必需的外观、口感前提下适当使用食品添加剂。主要应用品种有：品质改良剂、着色剂、增香增味剂、增稠剂、防腐剂等。目前肉类加工行业应用广泛的添加剂品种为品质改良剂、增香增味剂等。近年来乳化剂及蛋白活化剂有新的应用。

解答单位：济宁耐特食品有限公司

☎ 电话：0537-2383811/2383822

问：天然甘薯红色素具有哪些特征？其应用范围如何？

答：天然甘薯红色素由紫甘薯提取、精制而成，属花色苷类色素。该产品为紫红色液体或粉末，主要成分是花青素，易溶于水和乙醇溶液。它在热酸性条件下比较容易发生酸水解，在不同pH下有很明显的变色反应。在pH小于5时，其水溶液呈红至红紫色；pH大于5时，颜色随之升高，从紫红色渐渐变成不稳定的蓝绿色。甘薯红色素具有薯类的芳香，有较好的耐热性和耐光性，与同类花青素产品相比，在这些方面具有一定的优势。

天然甘薯红色素主要应用于配制酒、碳酸饮料、果汁（味）型饮料、果冻、果脯等产品的着色。

解答单位：晨光天然色素集团有限公司

☎ 电话：010-8850899/8851168

问：卡拉胶的分类与在食品行业中的应用？

答：卡拉胶的种类繁多，大致可以分为三种主要的“理想”类型，分属于两大类：

- 凝胶型卡拉胶：主要含kappa和iota成分的产品
- 增稠型卡拉胶：主要含lamda成分的产品

钾离子可以特别促进kappa卡拉胶的成胶。在很低的浓度下便可促进凝胶的形成。由于水化时钾离子体积较小，可以嵌入卷曲结构并且中和部分硫酸基。这样，双链结构就可以聚合在一起，形成强度高、质地较脆的凝胶。

Iota卡拉胶由一系列的双链和扭结所组成，构成透明的弹性凝胶。这种松散的结构很容易受到机械作用的破坏。但是当机械作用停止后又会重新快速凝结。这种特性被称为“触变性”，在某些应用中非常重要，如冷罐装乳制甜点等。

在乳制品领域，卡拉胶可以用来稳定巧克力饮料和乳制品甜点，如蛋挞、蛋布丁、多层甜品、烘焙奶油以及慕斯等。卡拉胶还可以与瓜豆胶、刺槐豆胶和藻酸盐等结合应用于冰淇淋制作。

在肉制品领域，卡拉胶在降低汉堡等产品的脂肪含量，增稠和稳定罐装肉类或鱼类产品等方面具有重要作用。

与其它亲水胶体相结合，卡拉胶还可以用于果酱、果冻、糖果、酱料、速溶产品以及烘焙釉汁等。

答疑专家：Firth K Whitehouse 博士 嘉吉增稠稳定方案

☎ 电话：010-80704131