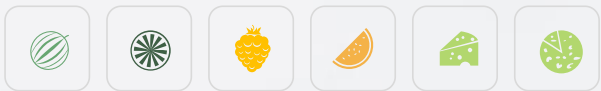




真空油炸技术在食品 工业中应用的研究



姓名：张国军
专业：食品工程
学号：107331712179

目录

CONTENTS



前言

真空油炸技术的特点



应用

食品工业中的三种应用



发展前景

提高油炸产品的质量与安全



结语

技术进步，深入发展

The background is a collage. On the left, there are several pineapples, one of which is cut open to show its yellow flesh. On the right, a portion of a silver laptop keyboard is visible. At the bottom, there is a splash of water. A large green rounded rectangle is overlaid on the center, containing the text '前言'. To its right is a white circle with a green border containing the number '01'.

前言

01



真空油炸 技术



食品的真空低温油炸，由于真空的存在，使得脱水占有相当重要的地位。



介绍真空油炸技术在果蔬类、干果类、肉制品等食品中的应用及真空油炸食品的优点



真空低温油炸技术将油炸和脱水作用有机结合在一起



该技术具有独特的优越性和广泛的适应性，尤其对含水量高的果蔬，效果更加理想

7.8

点击添加标题

01.

保色作用

采用真空油炸，油炸温度大大降低，而且油炸锅内的氧气浓度大幅度减少，油炸食品不易褪色、变色、褐变，可以保持原料本身的颜色

3.2

点击添加标题

02.

飘香作用

原料在密封状态下被加热，原料中的呈味成分大多数为水溶性，在油脂中并不溶出，并且随着原料的脱水，这些呈味成分进一步得到浓缩

1.0

点击添加标题

03.

降低油脂劣变程度

油的劣化包括氧化、聚合、热分解，而以水或水蒸气与油接触产生水解为主。在真空油炸过程中，油处于负压状态下，溶于油脂中的气体很快大量逸出，产生的水蒸气压力较小，而且油炸温度低

5.3

点击添加标题

04.

食品的保藏特性

真空油炸食品的吸湿性松脆感是真空油炸产品重要的感官指标，要保持产品的松脆状态，其水分含量应控制在5%以内，最好为1%左右

8.8

点击添加标题

05.

产品油脂的氧化性

真空油炸产品具有多孔结构，在孔隙的表面会吸附一层油脂。这一层油脂并不能被离心脱油除去，因此，真空油炸产品都有一定的含油率。油脂和氧接触要发生氧化反应

The background is a composite image. On the left, there is a whole pineapple with its green crown. To its right is a close-up of a laptop keyboard, showing keys like 'A', 'S', 'D', 'F', 'G', 'H', 'J', 'K', 'L', 'Z', 'X', 'C', 'V', 'B', 'N', 'M', and function keys. At the bottom, there is a splash of water. Overlaid on this background are two main graphical elements: a green rounded rectangle and a white circle with a green border.

应用

02



果蔬类食品

干果类食品

油炸肉类

果蔬类食品

低温真空油炸果蔬，就是以热油为媒介，使预处理过的果蔬在真空条件下得以脱水，使最终产品具有良好的风味、色泽、口感及耐藏性。

干果类食品

利用真空油炸技术制作的干果主要有：大枣、花生等。以大枣为例，鲜枣采摘以后在常温下，2天后所含糖分开始还原，7天后开始溃烂。

油炸肉类

肉制品加工中应用到真空油炸技术的以水产品、牛肉干和猪肉干居多。不同的肉制品有不同的预处理工艺。

果蔬类食品



- 蔬菜脆片是20世纪90年代发展起来的一种休闲食品，而真空油炸蔬菜脆片最大限度地保持了蔬菜的营养成分，特别是热敏性的维生素、酶、氨基酸等有效成分，外观色泽诱人，口感酥脆，兼具蔬菜与饼干的双重功能，食用方便，保质期长。
- 蔬菜脆片具有低糖、低脂和低热等特点，同时它可以调剂季节性短缺，便于贮存和运输。
- 蔬菜脆片的制作与水果类似，但有些蔬菜还有特别需要注意的地方。马铃薯极易褐变，因此护色护色处理就显得特别重要。
- 在真空油炸前需要进行脱盐。采用冷冻和真空渗透结合的方法脱盐，并得出了真空油炸海芦笋的最佳漂烫和脱盐工艺为90℃漂烫6 min，再冷冻24h，然后以水料比15:1真空渗透脱盐6 h。
- 有的原料对温度比较敏感，如洋葱、大蒜、萝卜等，当温度超过90℃时便发生焦糊现象，并产生不愉快异味；对于甘薯、马铃薯、芋头等，当温度超过100℃时，可产生香味，因此，不同的原料应根据各自的特性选择适宜的脱水温度，以体现最佳的风味效果。

01.

简介

利用真空油炸技术制作的干果主要有：大枣、花生等。以大枣为例，鲜枣采摘以后在常温下，2天后所含糖分开始还原，7天后开始溃烂。

02.

酥脆枣

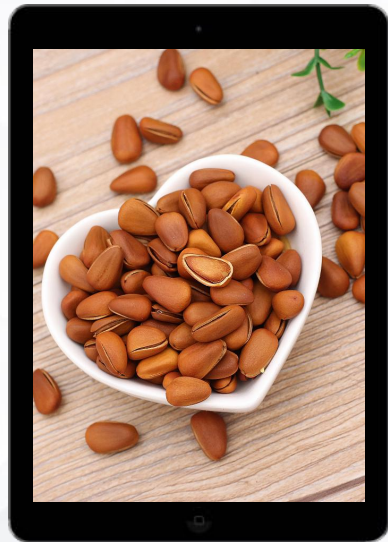
真空油炸后的酥脆枣加工技术有效地克服了上述不利因素，使大枣可以长时间保存。鲜枣去核后，先要进行清洗去掉碎渣，然后进行护色处理，否则开口处在空气中会被氧化变成褐色。

经过护色的无核鲜枣经沥水后装篮放入真空罐内，在真空度为-0.098MPa、油温80°C的条件下进行炸制。

03.

无核酥脆枣

采用真空油炸技术生产的无核酥脆枣色泽鲜艳、形状圆润、营养损失少、含油量低。由于其组织得到充分膨化，吃起来香甜酥脆，百吃不厌。如果采用真空充氮包装，可以保质1年以上。





简介

肉制品加工中应用到真空油炸技术的以水产品、牛肉干和猪肉干居多。不同的肉制品有不同的预处理工艺。

牛肉加工

将低温真空油炸脱水技术应用用于牛肉干的加工上，并取得了很好的效。在预处理时可将牛肉进行卤制和腌制，真空油炸后牛肉干就可制成两种不同口味。采用冷冻后再进行真空油炸的技术，可以很好地保持牛肉干的外观形状，并能在很大程度上改善牛肉干质地太硬的缺陷，

鱼加工

鱼类产品由于肉质柔软多汁、不易贮运保藏，多为就地鲜销。而传统工艺制成鱼片加工繁琐、制成品保质期短、成本高。真空油炸的鱼类制品减缓了油的氧化变质，降低了油耗、能耗，提高了原料利用率，降低了产品成本，提高了劳动生产率。同时产品安全卫生，便于保存和携带，是一种较好的休闲旅游食品。真空油炸的鱼类制品要选用新鲜的鱼，去头去内脏。鱼类有腥味，因此在预处理时最重要的工艺便是脱腥。用0.1~0.2% CaCl₂加0.1~0.2% HCl浸泡1h，可有效地去除鱼类的腥味及水溶性蛋白。



发展前景

03

1
解决油炸食品含油率高以及油炸产品单一问题

2
研究各种功能性油炸产品，如富硒油炸食品

3
准确地掌握真空油炸过程的传热传质规律，为产品的工业化生产提供更精确、科学的预测手段

4
建立重复油炸后油脂的安全性评价模型，提高油炸产品的质量与安全

The background is a collage. On the left, there are several pineapples, one of which is cut open to show its yellow flesh. On the right, a portion of a silver laptop keyboard is visible. At the bottom, there is a splash of water. Overlaid on this background are two green shapes: a large rounded rectangle on the left and a circle on the right.

结语

04



真空油炸技术以其独特的优点，已被广泛应用于果蔬脆片、方便菜肴、干果、豆制品、及肉制品中。低温真空油炸术的进一步开发，必将推动我国现有食品加工业的技术进步，推动农业产业化的深入发展



THANKS