



Tallyho 生物科技

多肽在饮料中的应用

Application of Polypeptide in Beverage

刘翔 研究中心副总

Liu Xiang , Vice president, Research Centre

主要内容 CONTENTS

- 1 饮料与多肽概述
- 2 多肽产品法规
- 3 多肽在饮料中的应用
- 4 多肽饮品组方类型
- 5 多肽饮品工艺研究

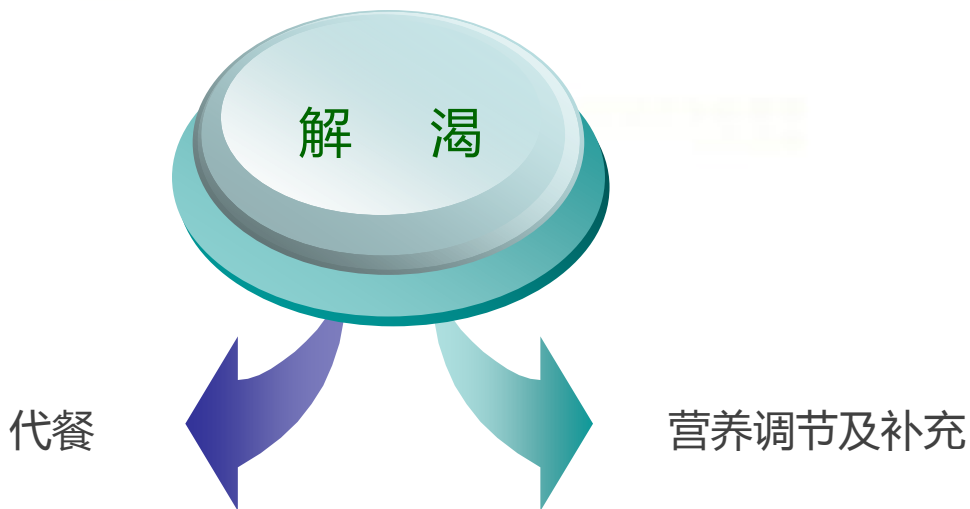


- 1 饮料与多肽概述
- 2 多肽产品法规
- 3 多肽在饮料中的应用
- 4 多肽饮品组方类型
- 5 多肽饮品工艺研究

新型饮料

饮料又称为饮品，是酒精含量低于0.5%、可直接饮用或冲调后直接饮用、定量包装的一种食品。

目前全国饮料年产量已达14926.82万吨。



全球近10年的 果汁饮料新产品 及 运动和能量饮料新产品 的功能宣称见图1和图2。

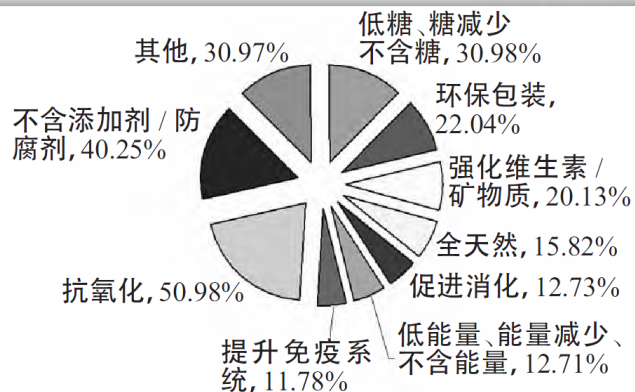


图1 2003~2013 年全球市场功能果汁饮料的功能宣称及比例

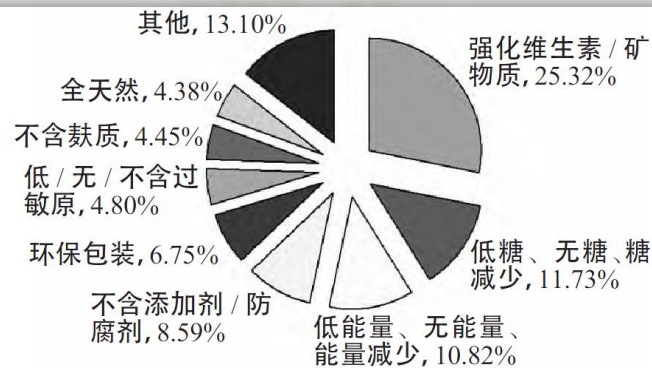


图2 2003~2013 年全球市场运动和能量饮料的功能宣称及比例

◆ 饮料已发展成运动饮料、能量饮料、即饮茶、强化果汁饮料、大豆饮料、强化功能饮料等不同的类别，饮料诸多功能的体现均由功能配料赋予。

多肽

◆ 部分功能肽

功能多肽

主要功能

大豆低聚肽

易于消化吸收，调节血糖，降低血压，抑制胆固醇，加速消除疲劳

玉米低聚肽粉

降血脂、解酒、护肝、增强免疫力等

鱼胶原肽

美容，保湿，水溶性强，超强的消化吸收能力营养价值高

白蛋白多肽

营养调节，提高免疫力，增强体质，延缓衰老

小麦低聚肽

抗氧化，具有ACE抑制活性，增强免疫

多肽

- ◆ 从营养角度来看，具有独特营养和生理调节功能；
- ◆ 在饮料应用方面，具有易于分散、溶解性高的特性。



多肽类健康饮品应运而生



1

饮料与多肽概述

2

多肽产品法规

3

多肽在饮料中的应用

4

多肽饮品组方类型

5

多肽饮品工艺研究

- 1) GB2760-2011 食品添加剂使用标准
- 2) GB14880-2012 食品营养强化剂使用标准
- 3) 新资源食品名单
- 4) 药食同源名单 卫法监发 [2002] 51号
- 5) 中国食物成分表2012年修正版
- 6) GB 28050-2011 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- 7) GB 7718-2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- 8) GB/T 29602-2013 固体饮料国家标准

1、卫生部公告2010年第15号：关于批准玉米低聚肽粉为新资源食品的公告。

中文名称	玉米低聚肽粉	
英文名称	Corn oligopeptides powder	
基本信息	来源：玉米蛋白粉	
生产工艺	以玉米蛋白粉为原料，经调浆、蛋白酶酶解、分离、过滤、喷雾干燥等工艺生产而成的。	
食用量	≤4.5 克/天	
质量要求	性状	黄色或棕黄色粉末
	蛋白质（以干基计）	≥80.0%
	低聚肽（以干基计）	≥75.0%
	AY（丙氨酸-酪氨酸）	≥0.6%
	相对分子质量小于1000的蛋白质水解物所占比例	≥90.0%
	水分	≤7.0%

2、卫生部公告2013年第16号：批准小麦低聚肽作为新资源食品。

中文名称	小麦低聚肽	
英文名称	Wheat oligopeptides	
基本信息	来源：小麦谷朊粉	
生产工艺简述	以小麦谷朊粉为原料，经调浆、蛋白酶酶解、分离、过滤、喷雾干燥等工艺制成。	
食用量	≤6克/天	
质量要求	性状	白色或浅灰色粉末
	蛋白质（以干基计）/（g/100g）	≥90
	低聚肽（以干基计）/（g/100g）	≥75
	总谷氨酸/（g/100g）	≥25
	相对分子量质量小于1000的蛋白质水解物所占比例（%）	≥85
	水分/（g/100g）	≤7
	灰分/（g/100g）	≤7

3、GB/T 22492-2008 大豆肽粉：

规定了大豆肽粉的术语和定义、质量要求和卫生要求、检验方法、检验规则、标签标识以及包装、储存和运输要求。

大 豆 肽 粉

1 范围

本标准规定了大豆肽粉的术语和定义、质量要求和卫生要求、检验方法、检验规则、标签标识以及包装、储存和运输要求。

本标准适用于以大豆粕或大豆蛋白等为原料,生产的食用大豆肽粉商品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5009.1 食品卫生检验方法 理化部分 总则

GB/T 5009.3 食品中水分的测定

GB/T 5009.4 食品中灰分的测定

GB/T 5009.5 食品中蛋白质的测定

GB/T 5009.6 食品中脂肪的测定

GB/T 5009.117 食用豆粕卫生标准的分析方法

GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB 7718 预包装食品标签通则

GB/T 12096 淀粉细度测定方法

GB 16740 保健(功能)食品通用标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

大豆肽粉 soy peptides powder

以大豆粕或大豆蛋白等为主要原料,用酶解或微生物发酵法生产的,相对分子质量在 5 000 以下,主要成分为肽的粉末状物质。

3.2

肽含量 the content of soy peptides

肽占试样的质量分数。

4、GB/T 22729-2008 海洋鱼低聚肽粉：

规定了海洋鱼低聚肽粉的产品分类、技术要求、试验方法、检验方法、检验规则、标签标识以及包装、储存和运输要求。

GB/T 22729—2008

海洋鱼低聚肽粉

1 范围

本标准规定了海洋鱼低聚肽粉的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于海洋鱼低聚肽粉产品的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 2733 鲜、冻动物性水产品卫生标准

GB/T 4789.2 食品卫生微生物学检验 菌落总数测定

GB/T 4789.3 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定

GB/T 4789.4 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验

GB/T 4789.5 食品卫生微生物学检验 志贺氏菌检验

GB/T 4789.10 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

GB/T 4789.15 食品卫生微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB/T 5009.3 食品中水分的测定

GB/T 5009.4 食品中灰分的测定

GB/T 5009.5 食品中蛋白质的测定

GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定

GB/T 5009.12 食品中铅的测定

GB/T 5009.15 食品中镉的测定

GB/T 5009.17 食品中总汞及有机汞的测定

GB/T 5009.92 食品中钙的测定

5、国家卫生和计划生育委员会2013年第7号公告：以可食用的动物或植物蛋白质为原料，经《食品添加剂使用标准》（GB2760-2011）规定允许使用的食品用酶制剂酶解制成的物质作为普通食品管理。

国家卫生和计划生育委员会2013年第7号公告

[关闭本页]

转载于：国家卫计委

发布时间：2013-05-22T09:46:00

2013年 第7号

根据《中华人民共和国**食品安全法**》和《新资源食品管理办法》有关规定，现公布沙棘叶、天贝（以大豆为原料经米根霉发酵制成）作为普通食品管理。

以可食用的动物或植物蛋白质为原料，经《**食品添加剂使用标准**》（GB2760-2011）规定允许使用的食品用酶制剂酶解制成的物质作为普通食品管理。自本公告发布之日起，我委不再受理上述物质新资源食品的申请。生产经营上述食品应当符合有关法律、法规、标准规定。

特此公告。

6、乳铁蛋白、酪蛋白钙肽、酪蛋白磷酸肽等物质以往按食品添加剂管理，属于《食品添加剂使用卫生标准》（GB2760—2007）中的“其他”功能类别的物质。在标准清理过程中，将上述物质从《食品添加剂使用标准》GB 2760-2011中删除，归入到营养强化剂《食品营养强化剂使用标准》（GB14880-2012）的管理范畴，其使用范围、使用量保持不变。



- 1 饮料与多肽概述
- 2 多肽产品法规
- 3 多肽在饮料中的应用
- 4 多肽饮品组方类型
- 5 多肽饮品工艺研究

保健食品

快速查询	高级查询
保健食品 ▼ 国产保健食品 ▼ 查询	产品名称 批准文号 保健功能 申请人中文名称 查询
“国产保健食品”关键字“肽”的内容列表，共有 75 条记录	
1. 昔肽易族牌天天胶囊 (沈阳大成伟业昔肽营养品有限公司 国食健字G20070392)	
2. 益博牌乳鸽胶囊 (山东鑫肽生物有限公司 卫食健字(2000)第0630号)	
3. 多肽口服液 (上海众联生化技术开发有限公司 卫食健字(1997)第578号)	
4. 天成金芝养生液(原名: 第二代“天成金芝”保健营养液) (柳州市真肽生物制品有限公司 卫食健字(1997)第267号)	
5. 和于泰牌军茅粉 (中食肽灵(北京)生物科技有限公司 国食健字G20080632)	
6. 世纪牌甘来胶囊 (辽宁世纪生肽科技有限公司 国食健字G20050369)	
7. 国萃牌强生饮 (西安国萃多肽生物有限公司 卫食健字(1998)第200号)	

其中包括固体饮料35款，液体饮料17款。

天天好

Tallyho 生物科技

普通食品、营养食品



多肽蛋白质粉



多肽条粉



多肽奶粉

天天好

Tallyho 生物科技



胶原美肌口服液



多肽口服液



多肽饮料



多肽乳制品

1

饮料与多肽概述

2

多肽产品法规

3

多肽在饮料中的应用

4

多肽饮品组方类型

5

多肽饮品工艺研究



Tallyho 生物科技

组方类型

主导型

增强型

促进型

互补型

复合型

天天好

Tallyho 生物科技

主导型

以多肽为主要功能成分进行产品组方

胶原精纯粉

主要成分：海洋鱼低聚肽粉

胶原多肽具有补充皮肤胶原，促进其合成的作用，从而达到改善肤质的效果。根据分子量的不同，每天口服8g左右就能起到较好的美容效果。

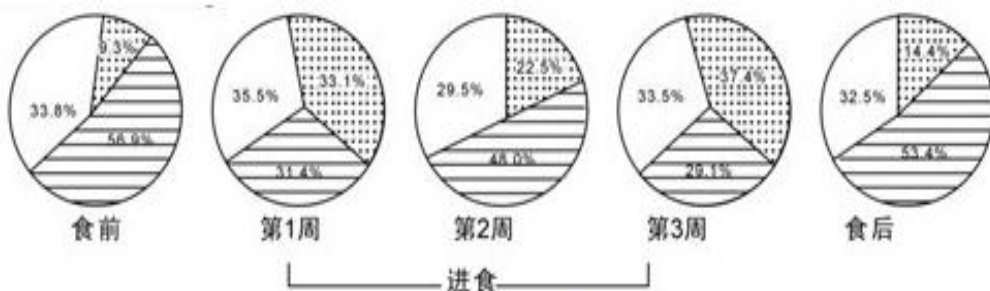


多肽与其他功能成分协同发挥更强作用，增强产品功效

多肽益生菌颗粒

主要成分：活性益生菌、益生元、白蛋白肽粉等

多肽可调节肠道菌群，是能有效协同有益菌发挥作用的益生元。



白蛋白多肽对肠道微生物菌群的影响

▨—双歧杆菌；▤—拟杆菌；□—其他细菌



天天好

Tallyho 生物科技

玉米肽饮品

主要成分：玉米低聚肽、葛根、枳椇子、甜菜碱等



天天好

Tallyho 生物科技

促进型

多肽帮助其他功能成分发挥功能

多肽维生素矿物质饮品

主要成分：大豆肽粉、复合维生素、矿物质

多肽可以作为载体促进矿质在机体沉积



天天好

Tallyho 生物科技

互补型

多肽与其他成分协同作用，使产品功能更加全面

胶原美容/胶原健骨类饮品

主要成分：胶原多肽、抗氧化成分、乳酸钙等

胶原多肽能够改善皮肤肤质、也能帮助钙沉积在骨骼中。



天天好

Tallyho 生物科技

多肽玛咖饮品

主要成分：玛咖粉、人参、大豆肽粉、枸杞粉。

功能：抗疲劳、补肾。



天天好

Tallyho 生物科技

复合型

多种多肽为主要原料复合使用

多肽蛋白粉

主要成分：胶原肽粉、大豆肽粉、小麦肽粉、玉米肽粉等

多肽配方的融入丰富了复合蛋白质粉的营养群。



1

饮料与多肽概述

2

多肽产品法规

3

多肽在饮料中的应用

4

多肽饮品组方类型

5

多肽饮品工艺研究

饮料中我们需要关注的几个方面

1

理化指标

2

微生物指标

3

产品的体系稳定

4

产品的色泽

5

产品的风味与口感

多肽饮品的特点

多肽饮品由于将各种功能肽作为主要功能原料，导致其有如下几个特点：

蛋白质含量高

- ◆ 蛋白质含量1%—16%，有的甚至达到20%。

PH值较低

- ◆ 为抑制不愉快气味，多为果蔬口味，属于酸性饮品。

配方复杂

- ◆ 由于对产品有一定的功能性要求，所以产品的配方较复杂。

保质期要求较长

- ◆ 产品具有一定功能，多以口服液小包装形式出现，保质期要求比较长。

多肽原料理化性质 稳定

- ◆ 多肽由于分子量较小，结构较大分子蛋白质简单，其理化性质比较的稳定。

多肽饮品稳定性试验

杀菌试验

杀菌工艺试验

- ◆ 不同的杀菌方式
- ◆ 杀菌温度、杀菌时间
- ◆ 杀菌工艺所用到的设备

对产品的影响

- 温度越高、时间越长，产品的颜色就越深、越容易出现沉淀，口感越差。
- 温度越低、时间越短，产品的微生物指标越容易出现问
题，保质期越短。

通过实验与中试，寻找最优的灭菌工艺。

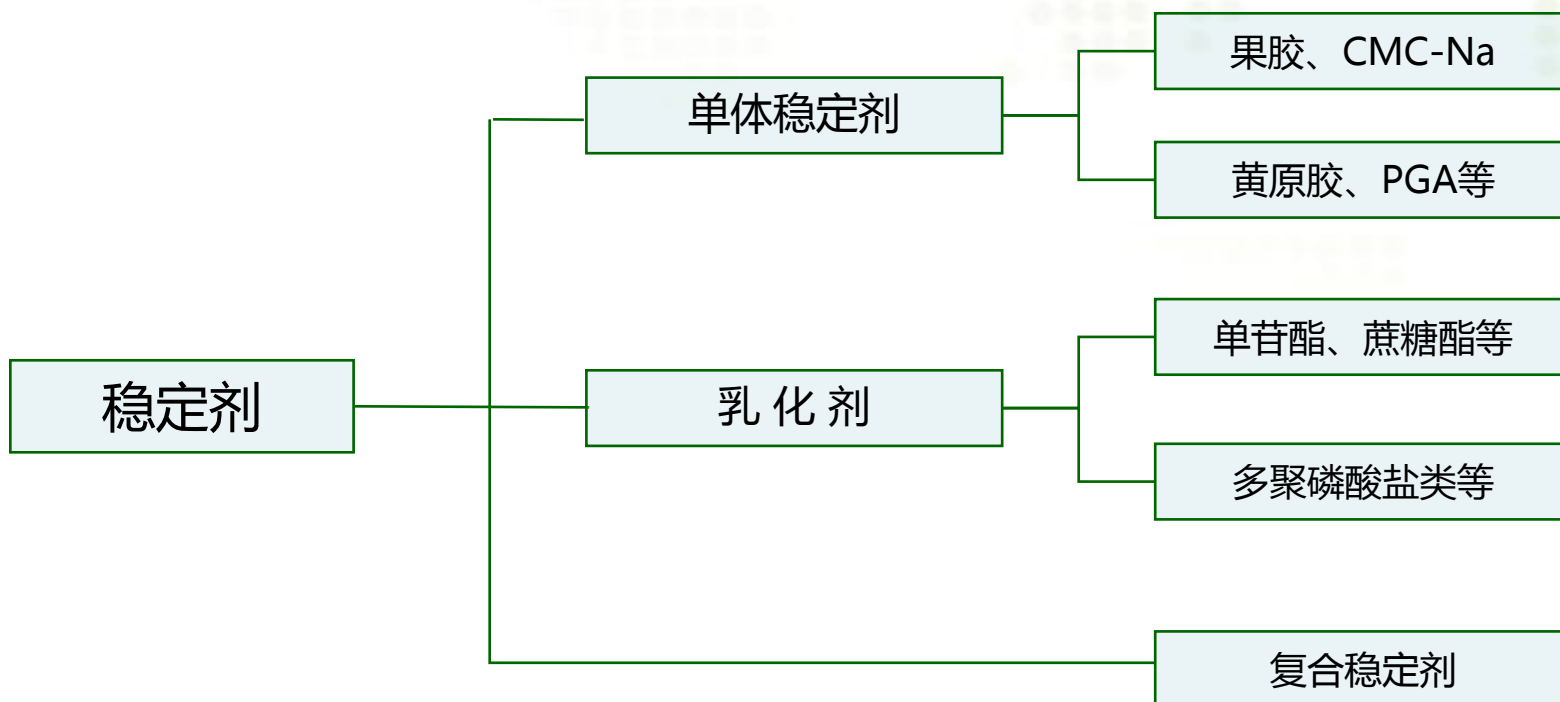
稳定性工艺试验



针对不同产品的配方和性质，通过不同的工艺，提高产品稳定性。

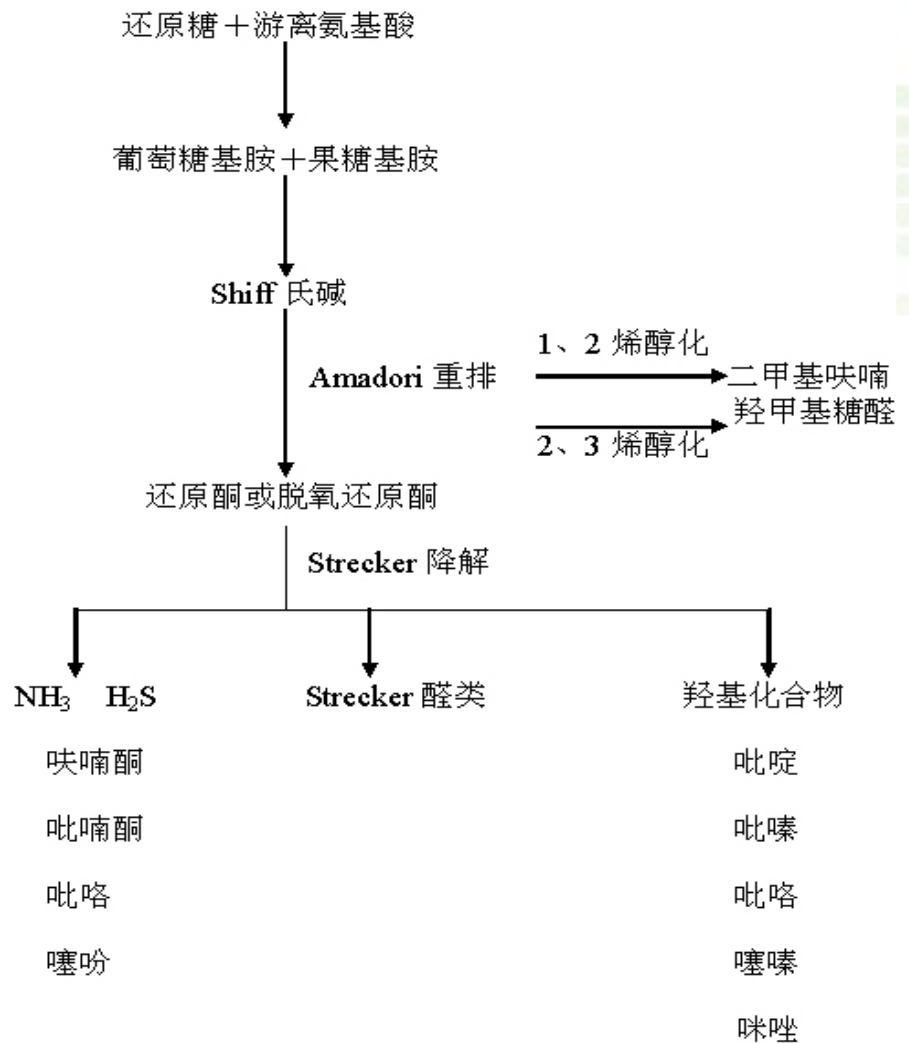


稳定剂配方试验



糖类物质的分析

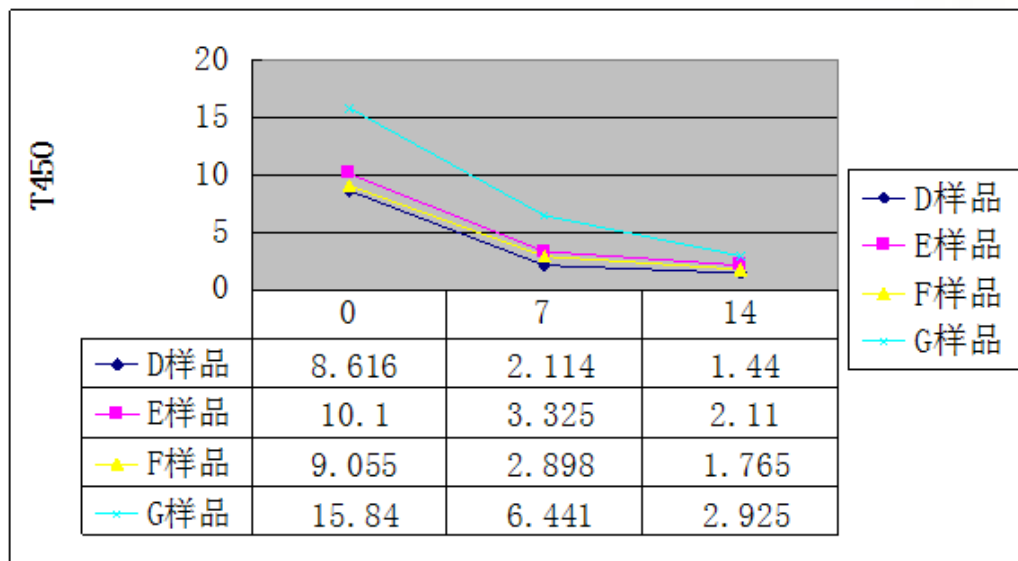
由于多肽饮品中功能肽是主要原料之一，无法更改，我们以肽类饮品中的还原糖类物质为研究对象，针对肽类饮品中极易出现的美拉德反应，我们做了一系列分析试验。



美拉德反应的研究（糖类物质对美拉德反应色泽的影响）

以白砂糖、果葡糖浆、功能糖、糖醇等原料做为研究对象进行加速试验。

通过在450nm处测定透光率，比较各成分对产品颜色方面的影响，筛选合适的产品配方。



美拉德反应的研究（氨基酸种类对美拉德反应风味的影响）

以多肽原料中所含氨基酸做为研究对象进行加速试验。

分析器美拉德反应后产品出现的风味变化，筛选合适的产品配方。

氨基酸种类	甜	苦	甘	鲜	美拉德反应风味
甘氨酸	+++				焦糖
丙氨酸	+++				焦糖
缬氨酸	+	+++			巧克力
亮氨酸		+++			烤乳酪
异亮氨酸		+++			烤乳酪
脯氨酸	+++	++			烤面包
羟脯氨酸	++	+			薄脆饼
蛋氨酸		+++			烤土豆
苯丙氨酸		+++			紫罗兰
天冬氨酸	+			+++	焦糖
谷氨酸		+	++	+++	太妃糖
组氨酸	+	+++			玉米面包
赖氨酸	++	+++			新鲜面包
精氨酸		+++			烤糊的糖



Tallyho 生物科技

THANKS

www.tallyho.com.cn