



SHIPIN
TIANJIAJI SHOUC

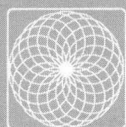
食品添加剂手册

(饮料类)

卢晓黎 李洲 主编



化学工业出版社



SHIPIN
TIANJIAJI SHOUCÉ

食品添加剂手册

(饮料类)

卢晓黎 李 洲 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本手册依据 2015 年 5 月 24 日开始实施的《GB 2760—2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》，采用该标准中对食品类型的分类方法和食品分类号，按 7 个系列的饮料类用食品添加剂进行编写，从名称（汉-英）、别名、中国编码（CNS）、国际编码（INS）、化学式、相对分子质量、性状、质量标准、功能、使用量（不同饮料类）、使用注意事项等方面进行了详细介绍。此外，为更好地了解本手册有关内容，还介绍了食品添加剂的定义、分类、编码与使用原则，饮料类的定义、生产现状、品种与分类以及食品添加剂在饮料类产品中的作用与使用等。为方便查阅和使用，手册最后编入了索引。

本手册可供食品饮料研制、生产、管理与销售者使用，也可供教学、科研、监察、检验人员参考。

图书在版编目（CIP）数据

食品添加剂手册（饮料类）/卢晓黎，李洲主编.

北京：化学工业出版社，2015.10

ISBN 978-7-122-24916-6

I. ①食… II. ①卢… ②李… III. ①饮料-食品添
加剂-手册 IV. ①TS202.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 187891 号

责任编辑：赵玉清

文字编辑：周 侗

责任校对：边 涛

装帧设计：王晓宇

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）

印 刷：北京永鑫印刷有限责任公司

装 订：三河市胜利装订厂

710mm×1000mm 1/16 印张 19 字数 362 千字 2015 年 10 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686）

售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：85.00 元

版权所有 违者必究

编委会名单

组织编写：佳味添成（成都）食品添加剂应用技术研究院
武汉市华甜生物科技有限公司

主 编：卢晓黎 李 洲

编写人员：卢晓黎 四川大学

李 洲 佳味添成（成都）食品添加剂应用技术研究院

段飞霞 四川大学

李 纯 四川大学

周文倩 四川大学

赵 莉 佳味添成（成都）食品添加剂应用技术研究院

陈 霞 佳味添成（成都）食品添加剂应用技术研究院

黄小平 佳味添成（成都）食品添加剂应用技术研究院

王 娇 佳味添成（成都）食品添加剂应用技术研究院

李昌建 佳味添成（成都）食品添加剂应用技术研究院

谢新春 武汉市华甜生物科技有限公司

编写说明

FOREWORD



本手册分“第1篇 食品添加剂与饮料概论”和“第2篇 饮料类用食品添加剂”两部分。“第1篇 食品添加剂与饮料概论”简述了食品添加剂的定义、分类、编码与使用原则，饮料类的定义、生产现状、品种与分类以及食品添加剂在饮料类产品中的作用与应用。“第2篇 饮料类用食品添加剂”则依据2015年5月24日开始实施的《GB 2760—2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》，采用该标准中对食品类型的分类方法和食品分类号，按7个系列的饮料类用食品添加剂进行编写，从名称（汉-英）、别名、中国编码（CNS）、国际编码（INS）、化学式、相对分子质量、性状、质量标准、功能、使用量（不同饮料类）、使用注意事项等方面进行了详细介绍。对可以在各类食品中按生产需要适量使用的食品添加剂，则单独列章编写。

本手册中的食品添加剂的质量标准均采用我国现行的国家或行业标准，所引用标准均在参考文献中列出，以方便查阅。食品添加剂的使用效果，与工艺因素密切相关，本手册对此尽可能做了较为翔实的阐述。各章节开始将本章节的条目汇总列表，以便总揽。对首次之后再次出现的条目内容，通过各章节汇总表中列出的参考章节查阅，不再赘述。为方便查阅和使用，手册书后编入了索引。

前言

FOREWORD

《GB 2760—2011 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》自 2011 年 6 月 20 日发布实施以来,对我国食品添加剂的规范使用,保证食品安全起到了积极作用,新版《GB 2760—2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》也已于 2015 年 5 月 24 日开始发布实施。

受标准编制与国际接轨和规范性模式的限制,GB 2760—2011 标准的使用者普遍反映该标准存在着诸多使用不便问题,主要表现在:①标准没有按食品类别或食品添加剂类别编写,对查阅某种食品添加剂显得十分困难;②作为使用者,必须对食品添加剂的化学结构、性状及应满足的质量标准等有清楚的了解,才能对食品添加剂在使用过程中可能带来的安全问题有所把握;③作为使用者,必须掌握工艺因素对食品添加剂的影响,包括如何使用才能充分发挥其作用。而后两点则可通过编制《标准释疑》,与 GB 2760 标准配套使用来解决。基于以上原因,食品研究、教学与生产,乃至监察、检验与销售等领域从业人员迫切需要一本基于 GB 2760 标准,但比 GB 2760 标准使用更方便、内容更具体、与食品类型和生产实际更贴近的适用型工具书。或者说,行业内更需要一本对 GB 2760 标准释疑、解读,与食品类型紧密结合的工具书,从而保证对 GB 2760—2014 标准的正确理解和使用。为此,佳味添成(成都)食品添加剂应用技术研究院(中国西南第一家对食品添加剂应用技术作系统、深入研究的单位,饮料配方配料专家,网址: www.pfl14.com.cn)和武汉市华甜生物科技有限公司(中国甜味方案领导者,全球最大的纽甜生产企业,网址: www.huasweet.com)集食品添加剂的科研、生产和在饮料类中应用的长期使用经验,尝试组织具有多年从事食品添加剂研究、生产、使用推广与教学工作经历的人员编写了本手册,旨在填补国内同类工具书的空白,为同行科技工作者,特别是饮料生产企业从事研发、生产、管理与销售人员提供一本有较大参考价值和借鉴作用的工具书。

本手册由佳味添成(成都)食品添加剂应用技术研究院、武汉市华甜生物科技有限公司组织编写,四川大学卢晓黎教授,佳味添成(成都)食品添加剂应用技术研究院李洲高级工程师任主编;四川大学段飞霞、李纯、周文倩,佳味添成(成都)食品添加剂应用技术研究院赵莉、陈霞、黄小平、王娇、李昌建,武汉

市华甜生物科技有限公司谢新春参加编写；全书的统稿和审定由卢晓黎完成。本手册的编写和出版得到了南昌新华食品科技研究所、长沙日成晟食品添加剂厂、杭州法曼香精香料有限公司赞助与支持，在此一并致谢；对在本手册中被引用的各类资料的作者，亦在此深表敬意。

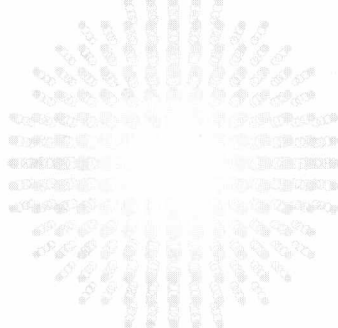
由于编者水平所限，书中不足之处，恳请读者及同行批评指正。

编者

2015 年 5 月于成都

目录

CONTENTS



第 1 篇 食品添加剂与饮料概论 / 001

- 1 食品添加剂的定义、分类、编码与使用原则 / 002
 - 1.1 食品添加剂的定义 / 002
 - 1.2 食品添加剂的分类 / 003
 - 1.3 食品添加剂的编码 / 004
 - 1.4 食品添加剂的使用原则 / 004
 - 1.5 食品添加剂的作用 / 005
- 2 饮料类的定义、生产现状、品种与分类 / 008
 - 2.1 饮料类的定义 / 008
 - 2.2 饮料的生产现状 / 008
 - 2.3 饮料类的品种与分类 / 009
- 3 食品添加剂在饮料类产品中的作用与应用 / 018
 - 3.1 食品添加剂在饮料类产品中的作用 / 018
 - 3.2 食品添加剂在饮料类生产中的应用 / 022
 - 3.2.1 食品添加剂在碳酸饮料中的应用 / 022
 - 3.2.2 食品添加剂在果蔬汁饮料中的应用 / 029
 - 3.2.3 食品添加剂在植物蛋白饮料中的应用 / 032
 - 3.2.4 食品添加剂在茶饮料中的应用 / 033
 - 3.2.5 食品添加剂在固体饮料中的应用 / 034
 - 3.2.6 食品添加剂在含酒精饮料中的应用 / 034

第 2 篇 饮料类用食品添加剂 / 036

- 1 包装饮用水类 / 037
 - 1.1 饮用天然矿泉水 / 037
 - 防腐剂 / 037
 - 1.2 饮用纯净水 / 039
 - 1.3 其他类饮用水 / 039
 - 1.3.1 稳定剂 / 039
 - 1.3.2 其他 / 040

2 果蔬汁类及其饮料 / 044

2.1 果蔬汁(浆) / 044

2.1.1 酸度调节剂 / 047

2.1.2 抗氧化剂 / 062

2.1.3 着色剂 / 068

2.1.4 乳化剂 / 079

2.1.5 水分保持剂 / 089

2.1.6 防腐剂 / 091

2.1.7 稳定剂 / 095

2.1.8 甜味剂 / 096

2.1.9 增稠剂 / 104

2.1.10 其他 / 108

2.2 浓缩果蔬汁(浆) / 109

2.2.1 酸度调节剂 / 112

2.2.2 抗氧化剂 / 114

2.2.3 防腐剂 / 117

2.3 果蔬汁(浆)类饮料 / 119

2.3.1 酸度调节剂 / 123

2.3.2 抗氧化剂 / 125

2.3.3 着色剂 / 129

2.3.4 乳化剂 / 149

2.3.5 防腐剂 / 154

2.3.6 甜味剂 / 157

2.3.7 增味剂 / 159

2.3.8 增稠剂 / 160

3 蛋白饮料类 / 162

3.1 发酵型含乳饮料 / 162

3.1.1 着色剂 / 165

3.1.2 乳化剂 / 166

3.2 配制型含乳饮料 / 167

3.3 乳酸菌饮料 / 170

3.3.1 稳定剂 / 173

3.3.2 增稠剂 / 174

3.4 植物蛋白饮料 / 175

3.4.1 抗氧化剂 / 178

3.4.2 着色剂 / 179

3.4.3 增稠剂 / 179

3.5 复合蛋白饮料 / 180

- 3.6 其他蛋白饮料 / 183
- 4 水基调味饮料类 / 187
 - 4.1 可乐型碳酸类饮料 / 187
 - 4.1.1 着色剂 / 191
 - 4.1.2 防腐剂 / 193
 - 4.1.3 其他 / 194
 - 4.2 其他型碳酸类饮料 / 195
 - 4.3 特殊用途饮料 / 199
 - 4.4 风味饮料 / 202
- 5 茶、咖啡、植物(类)饮料 / 206
 - 5.1 茶(类)饮料 / 206
 - 5.2 咖啡(类)饮料 / 209
 - 5.3 植物饮料 / 212
- 6 固体饮料类 / 216
 - 6.1 蛋白固体饮料 / 216
 - 6.1.1 酸度调节剂 / 219
 - 6.1.2 抗结剂 / 221
 - 6.1.3 着色剂 / 223
 - 6.1.4 增稠剂 / 223
 - 6.2 速溶咖啡 / 224
 - 6.3 其他固体饮料 / 227
- 7 其他饮料 / 231
- 8 可在各类食品中按生产需要适量使用的食品添加剂 / 234
 - 8.1 酸度调节剂 / 237
 - 8.2 抗结剂 / 246
 - 8.3 抗氧化剂 / 246
 - 8.4 着色剂 / 247
 - 8.5 乳化剂 / 250
 - 8.6 增味剂 / 256
 - 8.7 水分保持剂 / 259
 - 8.8 稳定剂 / 260
 - 8.9 甜味剂 / 262
 - 8.10 增稠剂 / 264
 - 8.11 其他 / 278

参考文献 / 280

索引 / 289

第 1 篇

食品添加剂与饮料概论

1

食品添加剂的定义、分类、编码与使用原则

1.1 食品添加剂的定义

世界各国对食品添加剂的定义、分类及标准不尽相同，其主要原因是一些添加剂同时具有多种功能，且随着食品添加剂工业的发展，新型食品添加剂不断出现，采用统一定义、分类与标准的难度较大。

根据中华人民共和国国家标准《GB 2760—2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》的规定：食品添加剂是指为改善食品品质和色、香、味，以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。食品用香料、胶基糖果中基础剂物质、食品工业用加工助剂也包括在内。食品工业用加工助剂是指保证食品加工能顺利进行的各种物质，与食品本身无关。如助滤、澄清、吸附、脱模、脱色、脱皮、提取溶剂、发酵用营养物质等。

我国台湾省规定：食品添加剂是指食品的制造、加工、调配、包装、运输、贮存等过程中用以着色、调味、防腐、漂白、乳化、增香、稳定品质、促进发酵、增加稠度、强化营养、防止氧化或其他用途而添加于食品或与食品接触的物质。

联合国粮农组织（FAO）和世界卫生组织（WHO）联合组成的国际食品法典委员会（CAC）对食品添加剂的定义为：有意加入到食品中，在食品的生产、加工、制作、处理、包装、运输或保存过程中具有一定的功能作用，其本身或者其副产品成为食品的一部分或影响食品的特性其本身不作为食品消费，也不作为传统的食品成分的物质，无论其是否具有营养价值。食品添加剂不包括污染物和为了保持或增加食品的营养价值而加入到食品中的物质。这里的污染物指凡非故意加入食品中，而是在生产、制造、处理、加工、充填、包装、运输和贮存等过程中带入食品中的任何物质。

在欧盟，食品添加剂是指在食品的生产、加工、制备、处理、包装、运输或

存贮过程中,出于技术性目的而人为添加到食品中的任何物质。而这些添加物质通常并不作为食品来消费,而且也不作为食品的特征成分来使用,无论其是否具有营养价值,这些添加物质本身或其附产物直接或间接地成为食品的组分。

在美国,食品添加剂是有意使用的,导致或者期望导致它们直接或者间接地成为食品成分或者影响食品的特征。在食品包装或者食品容器生产过程中使用的物质,如果能直接或者间接地成为(被包装的或者容器中的)食品成分或者影响食品特征,也符合食品添加剂的定义。

我国的食品添加剂包括食品用香料、胶基糖果中基础剂物质、食品工业用加工助剂。而欧盟的食品添加剂不包括加工助剂、香料物质和作为营养素加入到食品中的物质等。美国则把食品添加剂分为直接食品添加剂、次直接食品添加剂(类似于我国食品工业用加工助剂)、间接食品添加剂(类似于我国向食品中有迁移的食品包装材料)。

1.2 食品添加剂的分类

世界各国使用的食品添加剂总数已达 14000 多种,其中可以直接使用的约有 4000 种。食品添加剂可按来源、功能、安全性等进行分类。

按来源分,食品添加剂可以分为天然食品添加剂和化学合成食品添加剂两大类。天然食品添加剂是指利用动植物或微生物的代谢产物等为原料,经提取所获得的天然物质。化学合成食品添加剂是指利用氧化、还原、缩合、聚合等化学反应制备的物质。其中化学合成食品添加剂又可分为一般化学合成品和人工合成天然等同物,如我国使用的叶绿素铜钠、 β -胡萝卜素就是通过化学方法得到的天然等同色素。

按功能分,不同国家、地区、国际组织对食品添加剂的定义不同,因而分类亦有差异。中国将食品添加剂分为 22 类,包括酸度调节剂、抗结剂、消泡剂、抗氧化剂、漂白剂、膨松剂、胶基糖果中基础剂物质、着色剂、护色剂、乳化剂、酶制剂、增味剂、面粉处理剂、被膜剂、水分保持剂、防腐剂、稳定剂和凝固剂、甜味剂、增稠剂、食品用香料、食品工业用加工助剂和其他。食品法典委员会将食品添加剂分为 23 类,欧盟分为 24 类,美国分为 32 类,日本分为 30 类。

FAO/WHO 联合食品添加剂专家委员会(joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, JECFA)按安全性评价,把食品添加剂分为 3 类:A 类、B 类和 C 类,每类再细分为 2 类。

A 类——JECFA 已制定人体每日允许摄入量(ADI)和暂定 ADI 者,其中:

A1 类,经 JECFA 评价认为毒理学资料清楚,已制定出 ADI 值或者认为毒性有限无需规定 ADI 值者;

A2类,经JECFA已制定暂定ADI值,但毒理学资料不够完善,暂时许可用于食品者。

B类——JECFA曾进行过安全性评价,但未建立ADI值,或者未进行过安全性评价者,其中:

B1类,JECFA曾进行过评价,因毒理学资料不足未制定ADI者;

B2类,JECFA未进行过评价者。

C类——JECFA认为在食品中使用不安全或者应该严格限制作为某些食品的特殊用途者,其中:

C1类,JECFA根据毒理学资料认为在食品中使用不安全者;

C2类,JECFA认为应严格限制在某些食品中作特殊应用者。

由于毒理学及评价技术在不断进步和发展,对一些食品添加剂的安全性不可避免地发生变化,因此其所在的安全性评价类别也将进行必要的调整。

分类的主要目的是便于按食品加工的要求快速找出所需添加剂,因此,在食品添加剂的各类分类方法中,按功能、用途的分类方法最具有实用价值。

1.3 食品添加剂的编码

为了便于对食品添加剂的查找,各国及国际组织对食品添加剂进行了编码,食品添加剂的同一编码可以避免商品名的混乱和化学命名的复杂性。食品添加剂国际编码系统(International Number System for Food Additives,INS)于1989年CAC第18次会议上正式批准通过。INS不包括食品用香精,国际上的通行做法是对其分类与编码另采用《食品香精分类与编码》。

INS编码一般由3~4位数字组成,根据食品添加剂编码范围可以将食品添加剂进行分类,如100~199为色素,200~299为防腐剂,300~399为酸度调节剂和抗氧化剂,400~499为稳定剂、增稠剂和乳化剂,500~599为抗结剂和酸度调节剂,600~699为增味剂,700~899为饲料添加剂,900~999为甜味剂、被膜剂和起泡剂,1000~1999为其他食品添加剂。

中国编码系统(Chinese Numbering System for Food Additives,CNS)由5位数字组成,前两位数字码为类别标识,小数点后三位为该类别中的编号代码。我国食品添加剂编码系统并不涵盖GB 2760—2014附录B和附录C中所列的食品添加剂,附录B为食品用香料使用规则,其编码自成体系;附录C为食品工业用加工助剂使用规则,由于其在制得成品后必须除去,所以未列入CNS编码系统。

1.4 食品添加剂的使用原则

食品添加剂最重要的是安全、有效,安全性则更为重要。随着食品工业的不

断发展,人们对食品的色、香、味、形、营养等质量方面的要求越来越高,食品添加剂安全性问题显得尤为重要。因此,各国对食品添加剂的使用大都采取了许可使用名单制,并通过一定的法规予以管理。

使用食品添加剂首先要遵守我国现行有效的相关法律法规,GB 2760—2014中明确规定了使用原则。

(1) 我国食品添加剂使用的基本要求

- a) 不应对人体产生任何健康危害;
- b) 不应掩盖食品腐败变质;
- c) 不应掩盖食品本身或加工过程中的质量缺陷或以掺杂、掺假、伪造为目的而使用食品添加剂;
- d) 不应降低食品本身的营养价值;
- e) 在达到预期效果的前提下尽可能降低在食品中的使用量。

(2) 在下列情况下可使用食品添加剂

- a) 保持或提高食品本身的营养价值;
- b) 作为某些特殊膳食用食品的必要配料或成分;
- c) 提高食品的质量和稳定性,改进其感官特性;
- d) 便于食品的生产、加工、包装、运输或者贮藏。

(3) 带入原则

在下列情况下食品添加剂可以通过食品配料(含食品添加剂)带入食品中:

- a) 根据本标准,食品配料中允许使用该食品添加剂;
- b) 食品配料中该添加剂的用量不应超过允许的最大使用量;
- c) 应在正常生产工艺条件下使用这些配料,并且食品中该添加剂的含量不应超过由配料带入的水平;
- d) 由配料带入食品中的该添加剂的含量应明显低于直接将其添加到该食品中通常所需要的水平。

当某食品配料作为特定终产品的原料时,批准用于上述特定终产品的添加剂允许添加到这些食品配料中,同时该添加剂在终产品中的量应符合本标准的要求。在所述特定食品配料的标签上应明确标示该食品配料用于上述特定食品的生产。

1.5 食品添加剂的作用

食品添加剂在食品贮藏、加工和制造中起着举足轻重的作用,它为食品工业的发展、人民生活质量的提高起到了不可或缺的支持。

(1) 延长食品的保质期,阻止食品变质

绝大多数食品原料都来自新鲜动物和植物,各种新鲜植物在采摘后需要及时

加工，如未及时加工或加工不当，会导致新鲜植物的腐败变质，如果蔬的腐烂、花生的发芽、谷物的霉变等；新鲜的动物如未及时加工，会出现油脂氧化变质，肉味变酸、臭等。食品腐败不仅会带来较大的经济损失，更为严重的是在贮藏的过程中产生有毒的成分，将会对食用者安全产生威胁。在食品中添加一定量的食品添加剂可以延缓或防止食品的腐败变质，如果蔬在贮藏过程中添加一定量的保鲜剂可以延长贮藏时间，肉类在加工过程中添加亚硝酸盐可以抑制微生物的生长繁殖、延长肉的货架期等。

(2) 改善食品感官性状，获得优良食品风味

食品的品质包括色、香、味、形，每一个指标都影响消费者的购买欲望。食品在贮藏或加工过程中，食品的口感、风味、气味、色泽或多或少都会发生一定的变化，而适当使用一定的添加剂可以改善和提高食品质量，常用的食品添加剂有增稠剂、甜味剂、着色剂、食品用香精、抗氧化剂等。如果蔬汁饮料在加工过程中容易使风味变淡、颜色变浅，可以添加一定的着色剂和香味剂以保持果蔬汁原有的风味。蛋白饮料在加工过程中容易出现分层等现象，可以添加一定的增稠剂以使饮料稳定。

(3) 提高食品营养价值，满足不同人群需求

食品营养价值是食品质量的重要指标之一，而在食品的加工过程中，不可避免地会造成食品的营养价值损失。如果蔬在加工过程中会造成维生素的损失，肉类在加工过程中使脂肪氧化。所以在食品加工过程中添加一定的添加剂以避免营养的流失，或提高食品的营养价值。如在肉制品加工中加入磷酸盐，可以提高肉制品的保水性，同时避免了水溶性营养物质的流失。在大米中添加硒、食盐中添加碘等可以提高食品的营养价值。不同人群由于年龄、职业、身体状况的差异，对食品营养的需求亦不同。如可以用甜味剂代替蔗糖，以满足糖尿病人、肥胖病人对食品的需求；富含二十二碳六烯酸（DHA，俗称脑黄金）的食品可以满足儿童脑发育的生理需求。据研究发现，一些食品添加剂还具有一定的保健作用，如乳酸链球菌，不仅具有防腐的作用，还具有防龋齿的功能；糖醇类添加剂不仅可以起到甜味剂的作用，还具有改善肠道功能、防龋齿、促进矿物质吸收等功能；高甲氧基果胶不仅有增稠的作用，还具有抑制内源性胆固醇生成、调节血脂的功效。

(4) 提高原料利用率，降低生产成本

在食品加工过程中，会丢弃许多不符合原料要求的废弃物，其中大部分废弃物并没有发霉、变质，而是边角料、被损坏的残次品，如将其丢弃，不仅会增加生产成本，还会造成环境的污染。许多食品添加剂可以对这些残次原料进行重新利用，如在牛肉干加工过程中，会有很多碎牛肉等残次品，通过添加食品胶可以使碎牛肉重新组成，从而可以再次生产牛肉干、牛肉丸等；大豆蛋白饮料在生产过程中会滞留许多豆渣，通过添加一定的添加剂可以使豆渣制成成型较好的豆

渣粉。

(5) 利于食品加工机械化, 满足新工艺要求

目前, 大部分食品需要机械化、连续化、自动化生产, 但有些原料由于组成、加工特性等不利于机械化生产, 如果蔬含有纤维素, 不利于果蔬汁的压榨、过滤, 通过添加一定的纤维素酶, 可提高果蔬汁的出汁率, 缩短过滤时间; 在生产糖果过程中, 由于熬煮, 会出现大量泡沫, 从而使糖膏黏度升高, 热交换效率降低, 提高能耗, 不利于糖果的生产, 通过添加一定的乳化剂可以消除泡沫, 提高制糖效率。