

饮料类



2

您的挑战

- 抑减菌落总数
- 增强色泽（花青素）稳定性
- 延缓酸败
- 延长保质期

清洁保质亮点

- 普兰蒂® CF 柑橘提取物
- 奇特力® AB 真菌壳聚糖
- 蘑多™ 蘑菇提取物
- 佳得克™ BL 竹叶提取物
- 色锁® AT 发酵甘蔗汁

天然饮料保质解决方案

消费者青睐微酸甜风味的饮料，但这类饮料容易滋生微生物腐败和氧化酸败，导致异味和变色。传统上，在软饮料和果汁饮料中，用山梨酸钾抑制中脂环酸杆菌；在碳酸饮料，用苯甲酸钠抑制乳酸菌和酵母菌；在果汁中，用抗坏血酸防止褐变，异味和变色，而柠檬酸则用于增强花青素和微生物的稳定性。相对这些化学防腐剂，消费者开始优先选购具有清洁标签的保质配料。

在饮料行业，我们提供一整套天然保质方案，包括纳塔普®，伊宝力®，尼辛A™，尼辛Z™，奈奇®，普兰蒂® CF，奇特力®，蘑多™，佳得克™和色锁® AT，既可抑制饮料中微生物生长，也可为饮料护色。

应用领域

果蔬



软饮料



啤酒



葡萄酒



2.1 饮料变质原因

2.1.1 微生物控制

新生代饮料含有丰富的蛋白质、脂肪、糖类(碳水化合物)、矿物质、维生素、酶和水分，容易滋生腐败微生物，包括酵母菌，霉菌和革兰氏阳性细菌（如脂环酸芽孢杆菌，乳杆菌属等），最终导致饮料异味，产气和变质。

纳塔普®，伊宝力®，尼辛A™/尼辛Z™，奈奇®，普兰蒂® CF，奇特力®和蘑多™，能抑制饮料中的各种腐败微生物生长，延长保质期。

2.1.2 护色

果汁饮料中的花青素容易受到pH值，温度和光照等因素的影响，导致变色（如褐变）。

色锁® AT，佳得克™ BL或佳得克™ AE，能增强果汁饮料的色泽稳定性。

2.2 案例

2.2.1 果汁

果汁及果汁饮料的主要成分是糖和有机酸，在巴氏杀菌后，可耐受低pH和水活度(a_w)的微生物可能会继续存活，这些微生物包括酵母菌(如酿酒酵母，念珠菌属，汉逊酵母属和结合酵母属)，霉菌(如曲霉，青霉和丝衣霉属)和革兰氏阳性菌(如脂环酸芽孢杆菌，乳杆菌属和明串珠菌属)。除此外，花青素的不稳定会导致变色，氧化会引起酸败和褐变。

纳塔普®，尼辛Z®，奇特力®和普兰蒂® CF能抑制果汁和果汁饮料中的腐败微生物，色锁® AT能提高果汁和果汁饮料的花青素稳定性，和佳得克™能延缓果汁和果汁饮料中的氧化酸败，达到最佳保质期。

2.2.1.1 苹果汁

苹果汁容易滋生腐败菌，如酵母（如酿酒酵母），乳酸菌（如植物乳杆菌）和孢子（如酸脂环酸杆菌），尤其是苹果浓缩汁，容易褐变，导致色泽变暗。

在苹果汁中，奇特力® AB可以用作加工辅助剂，抑减菌落总数和防止褐变；奇特力® OM则能减少浑浊度，使之高度澄清。

如图一所示，添加0.8g/L奇特力® OM在苹果汁中，120分钟后，浑浊度降低了大约10倍。

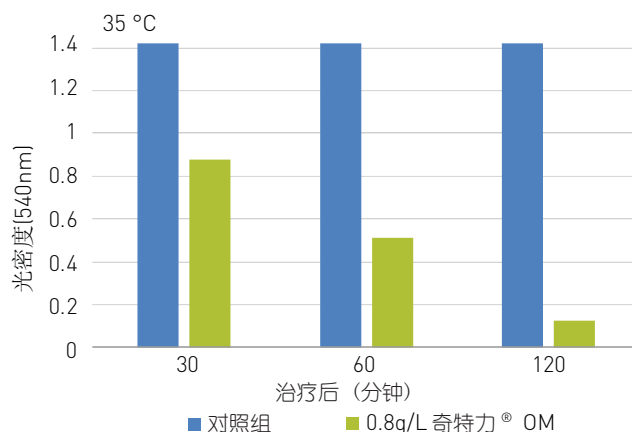
如图二所示，添加6.25mg/L尼辛Z™在新鲜苹果汁中，贮存在21°C下，可以显著地抑制脂环酸杆菌的生长，并防止酸化。

2.2.1.2 橙汁

橙汁易发霉和产气，经验表明，橙汁在80°C加工过程中，添加10mg/kg纳塔普®，10分钟后，能显著地减少橙汁中酵母和霉菌的数量，若存贮在2.5-4°C下8周，酵母和霉菌未被检测出。

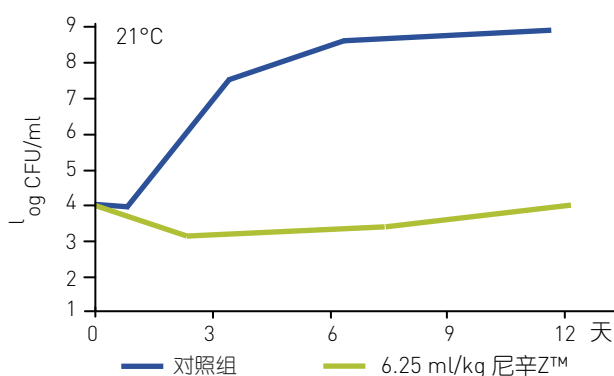
此外，在室温下，橙汁在8个月内，色泽会变暗，添加120mg/L佳得克™ BL能高橙汁的抗氧化性能，使花青素稳定期超过12个月，色泽依旧。

混浊度



图一 苹果汁

脂环酸芽孢杆菌



图二 新鲜苹果汁



2.2.1.3 胡萝卜汁

在加工后的胡萝卜汁，保质期一般为10天左右，由于微生物变质和维生素降解，会导致难闻气味，也同花青素不稳定会导致褐变。

如图三所示，添加2g/L奇特力® AB在胡萝卜汁中，可以有效地抑减菌落总数，防止褐变和酸化。

2.2.1.4 草莓与覆盆子浓缩汁

分别添加4mL/L色锁® AT和柠檬酸在草莓和覆盆子浓缩汁中，测试其对花青素中稳定性的影响。

如图四所示，与柠檬酸相比，色锁® AT更能降低草莓和覆盆子浓缩汁中的变色率。

2.2.1.5 树莓汁

添加50-100mg/L普兰蒂® CF添加到瓶装覆盆子汁中，贮存在37°C下，保质期能延长至30天。

2.2.2 软饮料

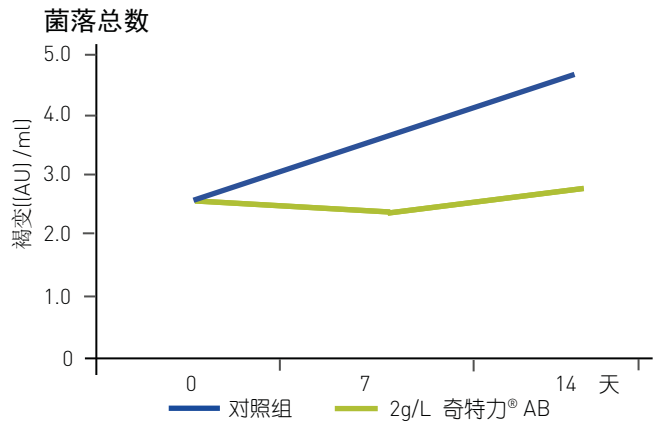
软果汁饮料易滋生腐败微生物，如酵母菌，霉菌和嗜酸性细菌，产生异味，难闻气体和沉淀。

如图五显示，添加150mg/kg蘑多™在软果汁饮料中，能抑减菌落总数。

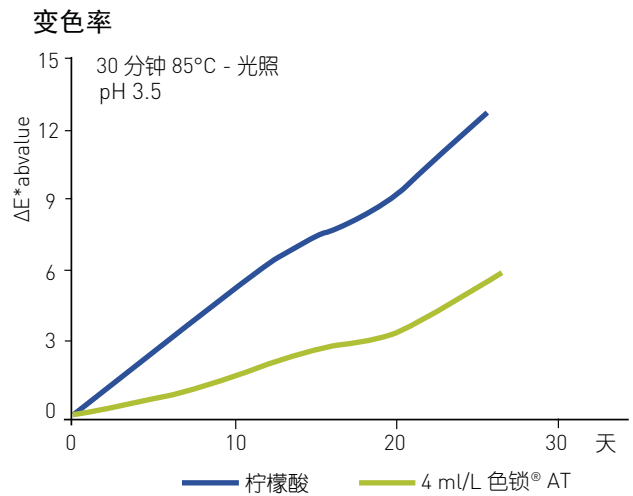
2.2.2.1 水基饮料

水基饮料，如柠檬汁，橙汁，果汁，调味果汁饮料，椰汁，甘蔗汁，能量饮料和茶饮料等，在常温下，容易滋生腐败微生物，如酵母菌，醋杆菌和葡糖杆菌。

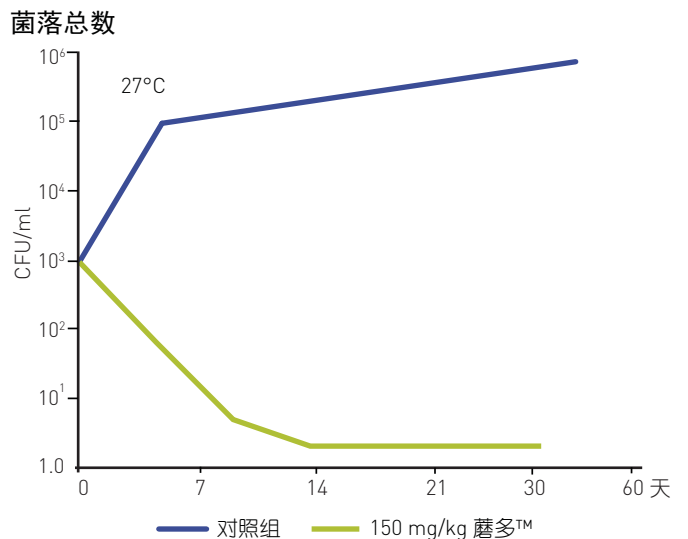
添加0.1g/kg蘑多™在水基饮料中，能抑减菌落总数，延长保质期。



图三 胡萝卜汁



图四 草莓与覆盆子浓缩汁



图五 软果汁饮料

饮料类解决方案

2.2.3 啤酒

啤酒的异味主要是由野生酵母(如酿酒酵母, 巴氏酵母)和乳酸菌(如乳酸杆菌, 片球菌), 以及氧化引起的。除此外, 厌氧革兰氏阴性菌(如嗜啤酒梳状菌, 巨球形菌属)也是导致啤酒腐败的重要原因。

添加0.15g/kg普兰蒂® CF在啤酒中, 能抑减菌落总数和增加澄清作用。而添加0.05g/kg佳得克™BL在啤酒中, 能增强其抗氧化性能, 防止异味和腐败。

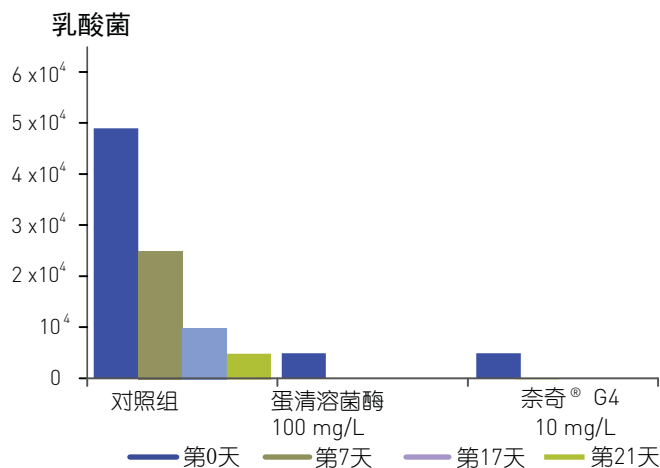
2.2.4 葡萄酒

在葡萄酒酿造过程中, 乳酸菌引起的苹果乳酸发酵非常频繁, 同时酒香酵母会导致的异味。添加奈奇® 可以抑制乳酸菌导致的腐败, 而奇特力® AB可以有效地抑制酒香酵母菌, 共同延长保质期。

在白葡萄酒中, 奈奇®与SO₂可以结合使用来阻断苹果乳酸发酵。经为期3年的测试证明, 可以减少30-40mg/kg的SO₂。

添加奈奇®在气泡酒中, 能与膨润土反应能释放出产气泡的葡萄酒蛋白, 会有更持久的气泡产生。

如图六显示, 添加10mg/g奈奇®G4或100mg/L的蛋清溶菌酶在葡萄酒中, 用于替代SO₂, 在抑制乳酸菌生长, 具有相似的效果。



图六 葡萄酒



表一 天然饮料保质解决方案

应用领域		用途	品牌	参考使用量	标签
啤酒	啤酒	延缓酸败	佳得克™ BL	0.05 g/L	竹叶提取物
		抑制乳酸菌和酵母的生长	普兰蒂® CF	0.15 g/kg	柑橘提取物
果汁	苹果汁	抑减菌落总数	奇特力® AB	1.5 g/L	/
	浓缩苹果汁	防止褐变和抑制嗜热芽孢杆菌	奇特力® OM	1.5 g/L	/
	胡萝卜汁	抑减菌落总数	奇特力® AB	2 g/L	/
	水果汁	抑制酵母和霉菌生长	纳塔普™	2-3 mg/kg	纳他霉素
		抑制乳酸菌和芽孢杆菌生长	尼辛 A®/尼辛 Z®	30-60 mg/kg	乳酸链球菌素
	果蔬汁	延缓酸败	佳得克™ BL	0.02 g/L	竹叶提取物
抑减菌落总数		普兰蒂® CF	0.3 g/kg	柑橘提取物	
橙汁	抑减菌落总数	奇特力® AB	1.2 g/L	/	
	提高澄清度	奇特力® OM	1.2 g/L	/	
	草莓和覆盆子浓缩汁	延缓花青素(色素)降解	色锁® AT	0.13 ml/L	发酵甘蔗汁
软饮料	软饮料	延缓酸败	佳得克™ BL	0.015 g/L	竹叶提取物
		抑减菌落总数	普兰蒂® CF	0.3 g/kg	柑橘提取物
			蘑多™	150-250 mg/kg	蘑菇提取物
	水基饮料(例如茶饮料)	抑减菌落总数	蘑多™	0.3 g/kg	蘑菇提取物
葡萄酒	葡萄酒	抑制乳酸菌生长	奈奇® E4	100-200 mg/L	溶菌酶
			奈奇® G4	10-20 mg/L	溶菌酶