

追求生产出完美的薯片



二氧化碳监控技术有助于制作无瑕疵薯片。

从农场到油炸锅，制作薯片的土豆对环境条件极为敏感，因为环境会影响其油炸质量——加工薯片时的外观、味道和吸引力。深棕色斑点是薯片上出现的最不受顾客喜欢的瑕疵之一，它是储藏过程中二氧化碳(CO_2)浓度增加的表现。

“消费者审美观是追求无瑕疵薯片的动力。消费者们都喜欢干净的黄白色薯片，”总部在美国的Techmark, Inc.公司副总裁Todd Forbush这样说道。Techmark为果蔬储藏设备设计了空气处理操作。这些系统使用高级技术监控环境条件，调节通风状况，以满足荷载（此处指对于土豆）要求。

环境刺激会使油炸质量下降

在北美，制作薯片的土豆大量出现在7月、8月和9月，全年都在用新生或储藏的土豆制作薯片。储藏过程中，土豆仍在继续呼吸、消耗氧气和内部糖分（通过内部淀粉转化）并产生 CO_2 、水和热量。

环境刺激会提高土豆的呼吸速率，提高土豆中糖分的浓度。这些糖分会导致油炸质量出现瑕疵，特别是出现深棕色斑点。

温度、湿度和 CO_2 条件是储藏过程中需要监控以保持质量和降低环境刺激的三个

关键性环境因素。如果这些环境因素超出所需范围内，土豆将受到压力影响。

高浓度 CO_2 源

高浓度 CO_2 是储藏的土豆的受刺激因素。

“当 CO_2 浓度级别达到2,500 ppm，应采取措施换入新鲜空气以稀释 CO_2 ，”Forbush这样说道。

设备通风状况由于与相对于土豆生命周期的自然呼吸速率而降至控制温度时， CO_2 浓度可能会增加。

“土豆成熟度可表征呼吸水平。不成熟的土豆呼吸水平高，成熟的土豆低，过熟的土豆会再度处于高呼吸水平，因为它在生命结束之前会进入活化模式，”Forbush补充道。

衰老因素是Techmark为其空气处理系统设计所考虑的多项条件之一。

种植户收益源于土豆质量

种植户拥有巨大的动力提供完美无瑕的土豆，他们的收益源于土豆重量以及是否能够满足薯片加工的油炸质量要求。Techmark与种植户紧密合作来保证质量标准，通过加工机获利。

如果种植户的土豆不符合加工机的质量标准——通常瑕疵率在15%以下——那么种植户可能需要为土豆寻求其他低回报市场。

维萨拉GMD20提供高可靠性

Techmark开发自定义空气处理系统来按规范监控和配送土豆储藏设施中的气流。在土豆深藏15到20英尺的设施中，充足的配风与气流参数同样重要。

Techmark为其空气处理系统选择了维萨拉管道安装式CARBOCAP®二氧化碳变送器GMD20。维萨拉GMD20提供了良好的长期稳定性以及高度的耐容性。它还能承受高湿条件，这是土豆储藏过程中的一种条件，此时会尽可能高地保持湿度，没有多余的水分保持产品重量。

“维萨拉的CO₂传感器极为可靠，”Forbush说道，“我们能够期待通过我们所需的订货至交货的时间以及维萨拉的客户支持来提供产品。”

提高收益

Techmark最近与北美一家大型快餐加工商合作来提高轨道传输薯片的加工质量。轨道车通风状况差，几天后，CO₂便会增加到严重影响油炸质量的程度。根据Techmark的说法，安装维萨拉GMD20变送器会增强通风控制能力，提高轨道传输土豆的油炸质量。

更多的土豆种植户受对瑕疵尤为敏感的薯片和油炸土豆市场的推动，采用新技术来监控可能会严重影响质量和收益的环境因素。



薯片由于储藏条件下CO₂浓度增加导致油炸质量下降的分析结果。

图片来自Techmark, Inc公司。



Techmark实验室中薯片的高油炸质量的分析结果。

图片来自Techmark, Inc公司。

资料来源：维萨拉新闻187/2011

Techmark了解蔬菜行情

Techmark, Inc.公司总部设在美国密歇根州兰辛，专长于分析储藏的果蔬、确定产品质量问题以及与种植户合作来减少储藏过程中各因素的影响，帮助客户收获更高产量的高质量产品。

该公司优势在于为土豆、洋葱、胡萝卜、柑橘属水果和甜菜储藏设施以及全球的蘑菇生产设施设计和开发暖通空调系统。Techmark在美国和加拿大拥有6间实验室，分析土豆质量（包括颜色、蔗糖和葡萄糖含量）并定期向种植户提供瑕疵分数。这些实验室主要对用于薯片和薯条加工的土豆进行分析。土豆的其他主要市场面向消费者在家中烹饪的新鲜土豆以及土豆种子。

VAISALA

www.vaisala.cn

更多详情，请访问 www.vaisala.cn，
或联络我们：chinasalessales@vaisala.com
维萨拉环境部客户支持电话：400 810 0126



扫描二维码，获取更多信息

Ref. B211570ZH-A-R ©Vaisala

本资料受到版权保护，所有版权为Vaisala及其合伙人所有。
版权所有，任何标识和/或产品名称均为Vaisala及其合伙人的商标。事先未经Vaisala的书面许可，不得以任何形式复制、转印、发行或储存本手册中所包含的信息。所有规格，包括技术规格，若有变更，恕不另行通知。
此文本原文为英文，若产生歧义，请以英文版为准。