

# 一颗即食猕猴桃的“研发之路”

## 数字技术赋能农业全产业链

■ 闻 风

以前,购买猕猴桃有两种选择:买国产猕猴桃价格相对较低,但买回家需要放几天才能食用;买从新西兰等国家进口的猕猴桃,可以即买即食,但价格相对较高。

现在,消费者多了一个选择:由陕西高级农艺师李晓阳、阿里巴巴数字农业与盒马三方合作研发的即食猕猴桃上线了。

### 国产猕猴桃的“窘境”

猕猴桃的发源地是中国,但在猕猴桃市场,一直都是“外国的月亮圆”,这就是现状。我国是全球猕猴桃种植面积和产量最大的国家。截至2019年底,全国猕猴桃栽培面积436万亩,总产量300万吨。另一组数据拉开了现实的差距:单位面积产值,著名的新西兰品牌佳沛约是中国的15倍,一个新西兰猕猴桃创造的收益,约等于75个中国猕猴桃创造的收益。

问题到底出在哪儿?李晓阳研究后发现,形成这一现象的原因是我国生产端、供应链、销售端的成熟,摘下来的猕猴桃还需要长时间催熟,无法在猕猴桃口感最好的时候刚好送到消费者的餐桌上。而进入中国的新西兰品牌佳沛,研发、种植、采收、冷链等环节的标准化做得很精细,算好了运到中国行程上花费的时间,种出来的猕猴桃不但口感好,而且买后即食。

如何让猕猴桃能即买即食,如何提升猕猴桃的品质,如何在国内市场与外国品牌竞争……一个又一个的难题,考验着国产猕猴桃产业人的勇气和智慧。

李晓阳研究了猕猴桃11年。为了攻克即食猕猴桃技术,一个人跑到深山一待就是一天,总结分析数据,回来一头扎到冷库,一待就是十几个小时的试验。“至少有1000次小小的进步,我都把它们记录下来总结分析不断探索。”正是这一点收获,鼓励他一年年从头再来。

直到2020年4月,李晓阳等来了盒马,等来了阿里巴巴数字农业。



### 从枝头到手上靠数据控制

广阔的市场、巨大的差距、卓越的眼光和多年的研究,这些因素在2020年相遇了。

阿里巴巴数字农业的项目负责人王炜找到了李晓阳,而李晓阳也正在寻求合作者,双方不谋而合。于是,李晓阳、阿里数农、盒马三方合作,通过数字农业为农民的生产端作指导,通过数字化控制为储藏、运输链条设定标准,研制中国自己的猕猴桃后熟技术,通过数字化管理保持猕猴桃质量的稳定性和标准化,把猕猴桃从农产品进化成商品,做出即食猕猴桃。

整套标准涉及猕猴桃的种植、采收、储藏、品控、分级、运输等一整套体系。

种植环节,在陕西渭南地区,每颗猕猴桃全年必须晒够1100个小时的太阳,每两个枝条间不少于30厘米;每两个果子之间不少于10厘米,保证营养。

采摘环节,从猕猴桃开花到采摘,早熟品种不少

于135天,晚熟品种不少于160天。采摘时,猕猴桃糖度不低于8度,硬度不低于每平方厘米20千克,干物质不低于18%。

从采摘到进入预冷库,不能超过6小时。运输全程冷链,控温在3至5摄氏度,经过升糖的猕猴桃,到消费者手中不低于18度,一般在20度以上。

一颗猕猴桃从在藤上到消费者手上,处处离不开标准化的数据。而即食猕猴桃这样的标准,以前在行业中尚属空白。

### 猕猴桃产业的良性循环

目前,陕西有800至1000户农民用数字农业的方式种果子,每亩地猕猴桃增产10%,翠香品种的猕猴桃平均每亩可增收1500至2000元,而增收的根本原因在于商品果率提高25%以上。

果农们说,原来不知道什么是农产品,只知道是猕猴桃,摘了就卖,现在知道了,这里面门道很多。怎么种植、怎么管理能卖个好价钱,他们就怎么种。

2020年10月,即食猕猴桃在全国多个城市的盒马店上市,日销量在一个月内不可思议地翻了12倍,甚至很多门店销量超过一直雄踞国内市场多年的国外品牌。

王炜说,今年的即食猕猴桃经受了市场的考验,但未来不代表一劳永逸,更大的空间在于,会有更多的农民按标准去种植,盒马根据消费大数据提前锁定收购价格,让农民不愁销路,真正实现订单农业,用订单农业的方式反哺生产端。农民通过猕猴桃实现了增收,城里人吃到了国产的新鲜即食猕猴桃,整个产业就会实现良性循环,不断地发展壮大。

虽然和国外知名猕猴桃相比还有差距,但国产即食猕猴桃的上市,就像吹响一个追赶、看齐目标的号角。以阿里数农为代表的数字农业、以盒马为代表的销售渠道正在深化与猕猴桃果农的合作,正在改变猕猴桃产业的格局。



从2020年6月开始,素有“中国草莓之乡”美誉的浙江省建德市杨村桥镇积极推进“草莓小镇”智慧农业建设。该镇通过引进“农业大脑”项目,对草莓大棚进行包括温度、湿度及成熟率等多项数据监测,同时还研发智能化草莓采摘机器人,引入立体栽培等科技手段,打造“草莓种植产业数字化平台”,打通产业数据流通的各个环节,推动草莓产业现代化、数字化发展。

图为新研发的草莓采摘机器人根据程序设置采摘成熟的草莓。

新华社记者 徐昱 摄

### 农技课堂

## 维生素C在养猪中的妙用

1. 抗应激。在猪的生长过程中要经历各种应激,如环境改变、气候突变、运输等,会影响猪体内维生素C的合成与利用,从而导致猪体内维生素C缺乏。每千克饲料中添加20~50毫克的维生素C,可有效减缓各种应激,减少猪群的发病机会。

2. 提高免疫力。当猪发生机体感染时,白细胞内的维生素C就会急剧减少,维生素C可增加中性粒细胞趋化性和变形能力,提高杀菌能力,促进淋巴细胞的生成,参与免疫蛋白的合成,促进干扰素的产生。饲料中定期添加维生素C,对提高猪群免疫力方面将会起到很大的作用。

3. 增强机体抗病能力。大量维生素C可促进抗体生成,增强白细胞吞噬功能,增强抗炎、抗过敏作用。在防治传染病时,饲料内添加维生素C,可以加强机体对疾病的抵抗力,缩短病程减少死亡。猪群在患病后的恢复期中,由于疾病的创伤,需要大量的营养和维生素来修复,此时猪体内严重缺乏维生素C,有的甚至可引起坏血病,在饲料中添加0.02%的维生素C,则可增强猪机体抗病力。

4. 防贫血、止血。维生素C可以使饲料中的不易吸收的三价铁还原成二价铁,有助于治疗缺铁性贫血。此外补充维生素C可降低毛细血管的通透性和脆性,从而达到止血的目的。猪患有猪痢疾,添加维生素C就会提高止血功能,缩短感染后的恢复期。(本报综合)

## 全球首个饲料中霉菌毒素高通量检测标准发布

■ 黄哲雯

由中国农科院农业质量标准与检测技术研究所饲料质量安全检测与评价创新团队苏晓鸥研究员主持制定的农业行业标准《饲料中37种霉菌毒素的测定液相色谱串联质谱法》于近日发布,并将于2021年4月1日起实施。该标准检测方法的成功研发,扩大了我国饲料及畜产品中霉菌毒素监测范围,提升了发现风险的能力。

饲料及农产品中霉菌毒素污染是一个全球性问题,给农业生产和食品安全带来严重挑战。目前,检测标准和文献报道方法多为单一或单类霉菌毒素检测。

据介绍,苏晓鸥团队着眼饲料中多种霉菌毒素同时污染的现实问题,从基础理论入手,历时5年攻

关,在大量实验数据的基础上,提出多重机制杂质吸附原理,研制出适合饲料基质中5类37种霉菌毒素同时净化的杂质吸附型净化柱,解决了样品基质干扰严重,兼顾不同种类危害物结构及理化性质差异巨大等2个关键技术难题,样品净化时间从40分钟以上缩短至2分钟以内。团队基于多重机制杂质吸附净化柱制定出农业行业标准《饲料中37种霉菌毒素的测定液相色谱串联质谱法》,是目前世界上饲料中霉菌毒素“一次提取、一次净化、一次上机”同步测定数量最多的标准方法。团队应用该方法参加2016年度欧盟、2018年和2019年度亚太地区饲料原料霉菌毒素同步检测国际实验室能力验证,结果全部满意。

遗失声明  
●程家付遗失保险执业证,证号:0000550010100002019018723,声明作废。  
●涂江凤遗失保险执业证,证号:02003150000080020180501013,声明作废。  
●郑林遗失保险执业证,证号:00002050010200002019002264,声明作废。  
●廖平遗失保险执业证,证号:0000205002340000202000360,声明作废。  
●朱春燕遗失保险执业证,证号:0001385000000002019002265,声明作废。  
●黄毅遗失货运资格证,证号:512224197608296459,声明作废。