

二维码技术在家庭智慧健康 用油模式中的应用

郑涛

(陕西粮农油脂集团 杨凌工厂, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 目前全国大约有80%的家庭食用油的摄入量是超标的,食用油超标可能会导致肥胖、高血压、高血脂、糖尿病、心脏病等慢性疾病的生长。由于个体工作、生活方式等诸多因素的差异,消费者很难真正意义上清楚并把控个人的食用油健康摄取量,而以家庭为模式统计并指导居民健康、合理消费食用油,为我们提供了新的思路和途径。通过建立家庭用油统计新模式,当消费者在购买产品时,通过手机扫描食用油产品瓶盖上企业喷印的二维码,链接企业信息平台,信息平台则实时根据消费者家庭档案、每次购买食用油数量、家庭用油统计模型设定的食用油数值,智慧化生成家庭食用油消费统计图,供消费者实时查看,并监控消费者家庭食用油摄取量,以此倡导消费者合理膳食、健康用油,实现以家庭食用油消费的智慧用油新模式。

关键词: 二维码;家庭用油模式;应用

中图分类号:TP391.4;TS221 文献标识码:B 文章编号:1003-7969(2021)01-0105-03

Application of two dimensional bar code technology in wisdom health household oil model

ZHENG Tao

(Yangling Factory, Shaanxi Food and Agricultural Oils Group, Yangling 712100, Shaanxi, China)

Abstract: At present, about 80% of households have excessive consumption of edible oil, resulting in the growth of chronic diseases such as obesity, hypertension, hyperlipidemia, diabetes, heart disease, etc. Due to the differences of individual work, lifestyle and many other factors, it is difficult for consumers to know and control their own consumption of edible oil in a real sense. Therefore, it provides us with new ideas and ways based on the household model to count and guide residents to consume edible oil in a healthy and reasonable way. Through the establishment of a new statistical model for household oil, when consumers purchase products, they scan the two dimensional bar code printed by the enterprise on the bottle cap of edible oil products by mobile phone, and link to the enterprise information platform. The information platform generates the household edible oil consumption statistics chart intelligently in real time according to the consumer's family file, the quantity of edible oil purchased each time, and the edible oil value set by the family oil consumption statistical model for consumers to view in real time and monitor their household oil intake, so as to advocate reasonable diet and healthy oil consumption of consumers, and realize a new wisdom oil consumption model of household edible oil consumption.

Key words: two dimensional bar code; household oil consuming model; application

随着经济的发展和人民生活水平的提高,一些健康问题和慢性疾病也随之而来。2017年中国疾

病预防控制中心副主任梁晓峰表示,我国高血压的患病率在25%左右,糖尿病的患病率在10%左右,且不断上升。国家卫计委曾就“三减”(减盐、减糖、减油)相关情况召开新闻发布会,公布我国居民每天食用油的摄入量已达42g左右,已经超过了膳食指南的推荐值(25~30g)^[1],而且全国大约有80%

收稿日期:2020-05-21;修回日期:2020-06-15

作者简介:郑涛(1980),男,工程师,主要从事食用植物油质量管理和产品研发工作(E-mail)lfchemlab@163.com。

的家庭食用油的摄入量是超标的。同时据卫生组织的《中国居民营养与健康状况调查》显示,我国成人超重率和肥胖在近 20 年间急速上升,增长率分别高达 39% 和 97%^[2]。由于肥胖已是世界卫生组织定性的全世界最大慢性疾病,同时肥胖也是高血压、心脏病、中风等慢性疾病的重要诱因,因此关注营养健康成为人们不容忽视的问题。

虽然影响居民健康的因素多种多样,但食用油是其中的一项。人们每天摄入的食品中油脂的单位热量最高,且不容易消耗,所以过量的摄入会导致人体血液中胆固醇和脂肪过多,长期以后,这些物质就会沉淀附着在血管上,造成动脉粥样硬化,最终形成血栓,同时高脂血症、肥胖、糖尿病和高血压也会随之而来。一旦血栓堵塞心血管或者脑血管,就容易导致心脏病和中风。过量的食用油进入我们的消化道也会促使胆汁分泌增加,结肠中的有些有害菌会将胆汁分解转化为某些致癌物,从而增加患结肠癌的风险。

由于个体工作、生活方式等诸多因素的差异,消费者很难真正意义上清楚并把控个人的食用油健康摄入量^[3],而以家庭为模式统计并指导居民健康、合理消费食用油,为我们提供了新的思路和途径。随着信息技术的发展,二维码技术在终端的广泛应用,业已成为启动各项“智慧”状态的链接口。本文对二维码技术在家庭智慧健康用油模式中的应用进行可行性分析及介绍,以期开启健康智慧用油的新模式。

1 我国家庭结构对智慧用油模型的可行性分析

表 1 为 2010 年我国家庭代际占比分布情况^[4]。

表 1 2010 年我国家庭代际占比分布 %

一代家庭	二代家庭	三代家庭	四代家庭	五代家庭
34.18	47.83	17.31	0.69	0.000 7

注:数据来源于国家统计局网站。

从表 1 可以看出,一代至三代家庭的累计占比已达 99.32%,占我国家庭分布及人口的绝大多数,以一代至三代为基础设定,可以满足以家庭为模式的智慧用油统计模型,具有充分代表性。

有了以祖辈、父辈和子辈为代际划分家庭的基础,家庭人口的分布数值也是将要建立的家庭智慧用油统计模型的核心指标,如表 2 所示。

表 2 2010 年我国家庭人口占比分布 %

1 人	2 人	3 人	4 人	5 人	6 人	7 人及以上
14.53	24.37	26.87	17.56	10.03	4.2	2.43

注:数据来源于国家统计局网站。

随着社会经济的发展,人们思想观念的转变,工作生活方式的差异,更多的年轻夫妇选择与上代家庭分开单独生活,但仍有部分家庭由于生活传统习

惯、工作、生活的便利性等其他因素的影响,继续维持祖辈、父辈和子辈共同生活的模式。同时,由于最近几年国家二胎政策的全面实施,也成为统计模型需要考虑的长期因素。综合考虑家庭代际和人口因素,我们拟定以区间形式更有利于统计模型的建立,有利于食用油消费使用模式的测算。

2 二维码技术及其智慧应用

近几年,随着二维码技术的不断发展,终端应用逐渐进入了社会的方方面面^[5],二维码也将成为启动各项“智慧”状态的链接口。二维码又称二维条码,常见的二维码为 Quick Response (QR Code),是一个近几年来移动设备上流行的一种编码方式,比传统的 Bar Code 条形码能存更多的信息,也能表示更多的数据类型。二维条码/二维码(2-dimensional bar code)是用某种特定的几何图形按一定规律在平面(二维方向上)分布的、黑白相间的、记录数据符号信息的图形;在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”“1”比特流的概念,使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息,通过图像输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。国外对二维码技术的研究始于 20 世纪 80 年代末,我国最早的相关研究始于 1993 年,后来在引进消化吸收的基础上不断深入开拓,制定了两个二维码的国家标准,即二维条码网格矩阵码(SJ/T 11349—2006)和二维条码紧密矩阵码(SJ/T 11350—2006),极大地促进了我国二维码的研发。

现在很多消费品企业,尤其是食品企业都将自己产品的各项追溯信息(包括原料、生产加工过程、质量状态、物流等)、企业活动、产品宣传、消费互动等按照二维码标准编码为唯一的二维码身份标签,统一进入公司软件信息平台进行运营管理。消费者在使用终端通过手机或其他设备扫描进行解码,实现了更多维度的智慧运用。

3 智慧健康用油家庭统计模式的建立

在考虑家庭代际和人口分布的基础上,我们结合当前社会主力家庭居民生活习惯、三餐烹调次数、外出就餐、假期旅游等因素,设定以下统计模式:①人均食用油消费标准按照中国营养学会发布的《中国居民膳食指南》中,人均每天 25 g 食用油的的标准,每日三餐设立统计基础;②家庭模式分类;③食用油家庭消费模式的建立。具体见表 3、表 4。

表 3 家庭模式分类

家庭模式	家庭人口(人)	家庭代际
模式一	2	以 1 代年轻夫妻为主
模式二	3~4	2 代人中青年家庭
模式三	5~6	3 代人家庭

表4 食用油家庭消费模式

项目	模式一家庭	模式二家庭	模式三家庭
早餐	0 g	8.33 ~ 16.67 g (小孩/学生 1~2人)	25 ~ 33.33 g (小孩/学生/ 老人3~4人)
午餐	0 g	0 ~ 25 g (小孩/父母 0~3人)	16.67 ~ 33.33 g (小孩/学生/ 老人2~4人)
晚餐	16.67 g (夫妻2人)	25 ~ 33.33 g (小孩/父母 3~4人)	41.67 ~ 50 g (小孩/学生/ 老人5~6人)
每天消费区间	16.67 g	33.33 ~ 75 g	83.34 ~ 116.66 g
平均每天消费	16.67 g	54.17 g	100 g
年消费(按 365 d计)	6 084.55 g	19 772.05 g	36 500 g
扣减每周周末 外出就餐一次 消费	16.67 g	平均29.17 g (25 ~ 33.33 g)	平均45.84 g (41.67 ~ 50 g)
扣减52周 消费	866.84 g	1 516.84 g	2 383.68 g
全年58%概率 假期外出扣减 6.38 d消费	106.35 g	345.60 g	638 g
年食用油 消费量	5 111.36 g (5.56 L)	17 909.61 g (19.47 L)	33 478.32 g (36.39 L)
健康用油区间 (年消费量 100% ~ 120%)	5.56 ~ 6.67 L	19.47 ~ 23.36 L	36.39 ~ 43.67 L
用油超标区间 (年消费量 > 120%)	>6.67 L	>23.36 L	>43.67 L

注:每升油按920 g计。

4 信息化智慧健康用油模式的应用

在当下信息化技术飞速发展的今天,二维码、物联网^[6]等终端技术的应用支撑下,相当多的企业都通过其产品一物一码的二维码加强企业与消费者的互动,实现“智慧”运营管理。截至目前,全国还没有任何一家食用油企业的产品,利用这一信息化技术手段开启智慧用油的终端模式。我们以小包装食用油家庭装5 L产品为例,以家庭为统计新模型,将二维码技术运用于消费者合理膳食、智慧健康地摄取食用油。具体方法如下:

第一步:企业在其食用油产品上(如瓶盖)赋予可以链接企业平台的二维码;

第二步:消费者在购买终端通过扫码,进入企业信息平台,录入消费者手机号码、姓名等基础信息,

选择自己的家庭模式——2人、3~4人、5~6人;

第三步:录入并确认本次购买产品的数量,如1瓶(5 L装)、2瓶(5 L装)。企业信息平台将为首次使用的消费者建立家庭用油档案,实时记录购买时间和购买数量;

第四步:消费者在下次购买产品时,可以通过扫码登录自己的家庭档案,进入企业信息平台,录入并确认本次购买产品的数量,信息平台则实时根据消费者家庭档案、每次购买食用油数量、家庭用油统计模型设定的食用油数值,生成家庭食用油消费统计图,供消费者实时查看,监控消费者家庭食用油摄入量,以此倡导消费者合理膳食、健康用油。统计信息每年度自动更新,由此实现以家庭食用油消费的智慧用油新模式。

5 结束语

该家庭智慧用油系统主要是针对消费者食用油摄入量超标进行信息化策划设计,同时考虑到消费者家庭实际消费行为和习惯,如涉及消费者自身的隐私信息如电话等,我们均提供确认页面,完全由消费者意愿主动授权,同时购买不同品牌、不同企业、不同油种的产品,均不影响该系统的终端使用,可以为建立家庭档案的消费者提供长期、持续的家庭用油量监测和反馈,倡导消费者合理膳食,健康用油。

该智慧健康用油系统已在陕西粮农下属油脂企业实施,我们希望通过智慧健康用油新模式,积极引导消费者合理膳食、健康用油,避免食用油消费过量带来的健康问题,同时也开启探索更多、更加有效的智慧健康用油的途径和模式。

参考文献:

- [1] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2016)[M]. 北京:人民卫生出版社,2016.
- [2] 佚名. 中国人油盐超标难治 营养立法迫在眉睫[J]. 食品与发酵工业,2009(1):168.
- [3] 吴瑶. 食用油摄取应遵循健康新概念[N]. 中国贸易报,2008-01-15.
- [4] 童辉杰,宋丹. 我国家庭结构的特点与发展趋势分析[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版),2016,33(4):118-123.
- [5] 黄雄杰. 浅谈二维码技术在物联网中的应用[J]. 福建电脑,2013(2):126,138.
- [6] 刘丹,张丽. 物联网发展分析[J]. 职业,2012(15):189-190.