

园艺作物品质评价和经济评价的研究第二报

园艺作物(网纹甜瓜)的要求品质和追求品质

于泽源 译

(东北农业大学园艺系·哈尔滨)

本研究以网纹甜瓜为例分析了消费者用什么判断标准来决定对农产品的需要。

根据经济理论,通常采用以总成本、销售价格和利润为自变量的需要函数分析消费者的需要。计算网纹甜瓜的品质、等级和不同产地的需要函数,对这些需要函数进行比较来分析消费者的行为是常规的方法。但是,由于不能获取有关品质、等级和不同产地的需要量以及长期的价格资料数据,所以推算需要函数极为困难。因此,我们根据对比法分析消费者在购买网纹甜瓜时以什么判断标准来决定购入的思维决定过程。

调查概要和方法:首先说明调查概要和分析方法。本文采用的方法为层次思维决定法(AHP)。即利用层次化的思维决定标准依次对比法判断进行某一思维决定时各项指标的重要程度。

1. 判断标准。作为购入网纹甜瓜时的判断标准,我们选用价格、鲜度、风味、旬、外观、产地等六个要素。即首先调查研究消费者在购入网纹甜瓜的六个要素中,各个要素占有的重要程度如何。六个要素中,有关鲜度的因素有颜色、硬度、重量、水分;有关风味的因素有甜味、酸味、香气、口感;有关外观的因素有网纹、颜色、大小、形状。这些思维决定要素的层次图如图1所示。

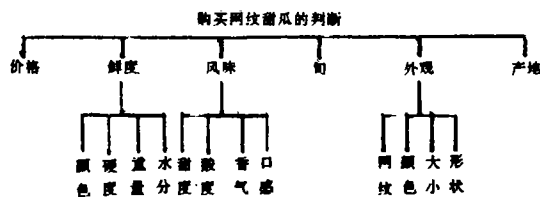


图1 思维决定层次图

2. 询问调查方法。进行一一对比,要素数为几个时,询问数为 $n \times (n-1)/2$ 。以外观判断为例进行说明。决定外观的要素为网纹、颜色、大小和形状四项,则询问数为 $4 \times (4-1)/2 = 6$ 。成对一一对比如图2所示。在对各对偶表观判断时,调查询问对项目A、B中对应的因素的重视程度。

A	B
网纹	颜色
网纹	大小
网纹	形状
颜色	大小
颜色	形状
大小	形状

图2 外观判断

3. AHP(对比法)的理论:图2中说明的调查询问方法只是判断项目间的相对重要程度,而我们要知道的是各项目的真正重要程度,在此设几个项目的真正重要程度为:

$$W_1, W_2, \dots, W_n$$

第i项对于第j项的相对重要程度为 a_{ij} , 则: $a_{ij} = \frac{W_i}{W_j}$ 。 a_{ji} 和 a_{ij} 有互为倒数的关系。若 $i < j$ 的项目适于对偶比较, 相对重要程度的矩阵为:

$$a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n}$$

$$a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2n}$$

.....

$$a_{n1}, a_{n2}, \dots, a_{nn}$$

设其为A, 并设真正重要程度矩阵为W, 于是, 真正重要

北方园艺 (总 96) 43

程度便成为矩阵 A 的特征向量。

其实,A 为 n 维方阵,W 为 n 维列向量,所以 A · W 成为 n 维的列向量。第 i 个成分为:

$$\sum_k a_{ik} \cdot W_k = \sum_k \frac{W_i}{W_k} \cdot W_k = \sum_k W_i = n \cdot W_i, \text{ 亦即 } A \cdot W = n \cdot w,$$

故矩阵 A 的特征向量便是真正重要程度 W。容易确定,

$$\text{秩}(A) = 1$$

所以,求真重要程度的问题便成为求对应矩阵 A 的最大特征根 λ_m 的特征向量问题(直接调查真正重要程度的数值是极为困难的,采用对偶比较法比较,相对重要程度容易确定,由此推算真正重要程度,这便是 AHP 理论要点)。

设对应 λ_m 的特征向量为 Y, $\lambda_m \geq$ 的关系成立。特别是等式成立时。

$$a_{ij} = \frac{Y_i}{Y_j}, \text{ 由此 } a_{ij} = a_{ik} \cdot a_{kj}. \text{ 对偶比较的可迁律成立。}$$

一般当 $\lambda_m < n$, 可迁律不成立。

对对偶比较判断的匹配性的评价,采用匹配度和匹配比。匹配度(C. I.) 定义为,

$$C. I. = \frac{\lambda_m - n}{n - 1}$$

如果可迁律完全得到满足时,分子为 0,则 C. I. 为 0。相反,C. I. 增大可迁律成立的程度减小。

匹配比为匹配度与随机发生的对偶比较值组成的矩阵 A 的平均匹配度 m 的比率。

$$\text{匹配比}(C. R.) = \frac{C. I.}{m}.$$

由经验可知,匹配度、匹配比均在 0.15 以下是所希望的。

分析:1. 调查对象及概要。调查于 1992 年 11 月 4 日进行,参加风味测验的一般市民 122 名。①年龄构成。回答者的年龄构成以 30—60 岁为主。30—40 岁者 26 人,40—50 岁者 26 人,50—60 岁者 27 人,占 65%。其次为 20—30 岁者 18 人。10—20 岁者 5 人,60 岁以上者 9 人,占的比例较少。②婚否。结婚者 82 人,占 67%。不回答者 13 人在未婚者中占较高比率。③职业构成。每周工作 5 天以上,每天工作 8 小时的人和主妇占绝大多数,分别为 39 人和 34 人,占 32%和 28%。④家庭组成。结婚者中夫妇和孩子组成的家庭 53 人,占 43%。其次为夫妇、孩子和双亲组成的家庭 18 人占 15%。⑤家庭人数、孩子数。家庭人数由 3—4 人组成为主,计 67 人占 55%。⑥收入阶层。收入在 600 万元以上的各阶层的人数均为 20 人左右,分布较均匀。由上述概要可知,本次调查询问的回答者的家庭由夫妇与孩子组成。2 个孩子的家庭为大多数。2. 分析对象和分析结果:图 3 为各要素平均重要

程度。由图中可知,消费者在购买网纹甜瓜时特别重视价格和鲜度。之所以重视价格是由于消费者在购买网纹甜瓜时首先看到的是价格,印象特别深。权重为 0.42 其值非常之大,可能是消费者看过价格后依价格来评价网纹甜瓜品质的缘故。价格是否全面反映品质的问题虽未深入研究。但从本研究的结果可以推论,消费者至少是基于这样的考虑来决定行动的。

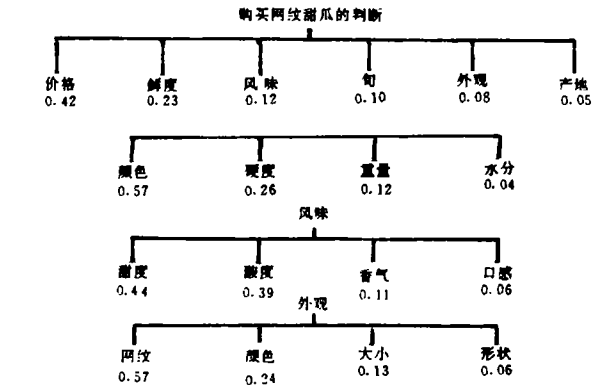


图 3 平均思维决定层次图

有关鲜度评价,消费者重视颜色,硬度;有关外观的评价,消费者特别重视网纹甜瓜特有的网纹。

结语:本文研究了消费者在购入网纹甜瓜时的思维决定过程。结果表明,购买网纹甜瓜时,消费者更重视价格和鲜度,不太重视产地。

译自日本《千叶大学园艺学部学术报告》第 47 号 255—26。(1993)齐藤宏等。

苹果育苗也要考虑授粉品种

苹果大多数品种为异花授粉,自花授粉结实力很低,有的甚至不能受精结果,特别是一些三倍体优良品种,如陆奥、新乔纳金和北海道九号等,则应选择两个花期相近、花量较多的二倍体品种作授粉树,且二者之间须互为授粉树。所以苹果建园要考虑到配置授粉品种,苹果育苗也应该考虑授粉品种苗木的培育,数量可以少些,一般情况下,占总育苗株数的 20%即可。这样,无论是自繁自育自用,或是育苗出售,都会减少许多麻烦,否则将会影响苗木的出售,延长售苗时间,经济效益受损。(沈阳农业大学园艺系 宣景宏,邮编:110161)