

黑龙江省农产品电子商务发展的影响因素分析

石鲁达, 张晓梅

(东北农业大学 经济管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要:黑龙江省是一个农业大省,因此,发展黑龙江省农产品电子商务具有重要的现实意义。通过定量分析与定性分析结合的方法(AHP法),对当前影响黑龙江省农产品电子商务发展的主要因素进行了分析研究。结果表明:经过层次分析法可以看出,交易主体对农产品电子商务的认知、农产品的品牌化程度、交易主体的信息化水平、电子商务交易的安全程度、交易平台的知名度、农产品的标准化程度等因素对发展黑龙江省农产品电子商务的影响较为显著。针对影响黑龙江省农产品电子商务发展的因素,提出相关意见:(1)加强对黑龙江省涉农企业、农户等农产品电子商务参与主体的培训教育,提高参与主体对农产品电子商务的认知度和参与度。(2)建立标准化的农产品质量检测体系与农产品分拣、包装体系,提升黑龙江省农产品品牌意识。(3)制定相关电子商务交易安全法规,提高参与主体的安全意识。(4)提高电子商务平台网络营销意识,加强网络平台的宣传、推广。

关键词:农产品;电子商务;AHP法

中图分类号:S126

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2013)08-0117-04

黑龙江省耕地面积和林地面积都居全国首位,人均耕地是全国水平的三倍左右,具有良好的农业发展前景,然而,由于农业本身的弱质性、农产品信息的不对称性以及农业生产的分散性和社会化大市

场之间的矛盾,导致各种难卖现象,使农产品出现结构性、季节性、区域性的相对过剩。由于电子商务在信息收集和传播方面的优势,在公开、公平、公正的环境下开展农产品电子商务能够在一定程度上缓解当前农产品贸易面临的困境。发展农产品电子商务既是发展黑龙江省农产品贸易的需要,也是顺应时代发展的必然。然而,由于各种因素的影响,当前黑龙江省农产品电子商务的发展仍然面临着一些困境,分析影响黑龙江省农产品电子商务发展的各种因素,有助于为黑龙江省农产品电子商务的顺利

收稿日期:2013-03-27

第一作者简介:石鲁达(1984-),男,山东省阳谷县人,在读硕士,从事农业经济管理研究。E-mail:sld777@sina.com。

通讯作者:张晓梅(1966-),女,黑龙江省哈尔滨市人,博士,教授,博士研究生导师,从事企业管理、人力资源管理和农业经济管理研究。E-mail:zhangxiaomei0451@yahoo.com.cn。

产品质量安全法》的要求也在逐步建立农产品例行监测制度、农产品市场准入制度,对检测工作的深度和检测频次要求越来越严格。因此要不断提出新的检测标准和检测方法,以便准确及时地解决薯类产品的质量安全问题。

参考文献:

- [1] 种业信息网. 世界马铃薯状况[EB/OL]. [2013-06-13.] <http://www.seedchina.com.cn/shengzhan/modell/page3.asp?>

- [2] 朱秋兵,徐罗康,杭小强. 东台市农产品质量安全监管体系建设探讨[J]. 现代农业科技, 2011(8):340,343.
[3] 周芳,黄颖雅,郑启文. 香港公布20多种食用植物进入梅雨季节含毒素[EB/OL]. 2007-03-15. http://www.ce.cn/cy-sc/sp/info/200703/15/t20070315_10701144.shtml.
[4] 隋颖. 持久性有机污染物对人类健康的危害[J]. 预防医学论坛, 2006,12(4):502-504.
[5] 刘征涛. 持久性有机污染物的主要特征和研究进展[J]. 环境科学研究, 2005,18(3):93-102.
[6] 王翠萍. 广东省主要持久性有机污染物排放状况的初步研究[D]. 北京:中国科学院, 2007:1-101.

Discussion on Safety Problems and Detection Methods of Potato Products

HE Jing-li

(Information Center of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: In recent years, with the advance of living standards, people took more and more attention on the food safety problem. Potato products were indispensable ingredients in daily life, its quality safety had become the focus topic. According to the problems of potato products, such as pesticide residue, biotoxin, heavy metal pollution and so on, the new testing items and testing methods were summarized from environment monitoring of origin, test of inputs, quality, and safety inspection of potato products, to ensure the food safety.

Key words: food safety; quality inspection; potato products

开展提供交流意见。由于影响黑龙江省农产品电子商务发展的因素众多,且大多没有准确的数量指标,很难做到准确的定量分析。层次分析法(AHP)是一种定性分析与定量分析相结合的方法^[1],现通过该方法对当前影响黑龙江省农产品电子商务发展的主要因素进行了分析研究。

1 模型建立

通过对黑龙江省的农民、涉农企业以及农业经济管理的相关专家等进行随机抽样问卷调查,共 208 份问卷,其中有效问卷 176 份,在专家指导下,进行综合整理和分析后,运用层次分析法进行影响因素分析。对影响黑龙江省农产品电子商务发展的主要因素进行层次划分,总体目标为 A 层,主要因素为 B 层,把主要因素分解为 C 层,建立递阶层次结构模型^[2](见图 1)。

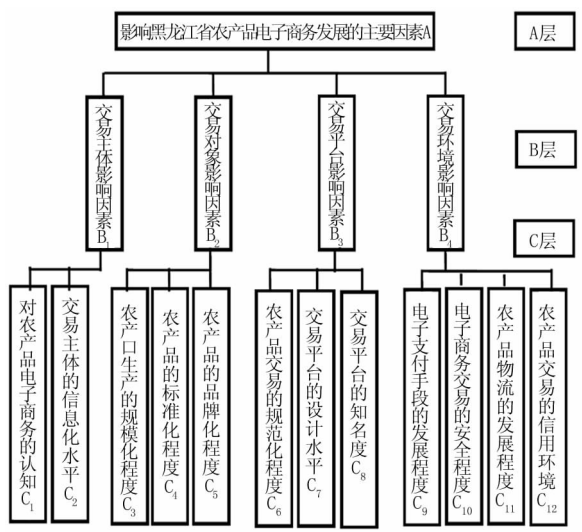


图 1 递阶层次结构模型

Fig. 1 Hierarchical structural model

2 构造两两比较判断矩阵

2.1 设计判断标度

根据标度表对 B 层因素以及 C 层各因素之间的重要程度进行两两之间的比较判断,确定其重要性,标度见表 1。

2.2 层次因素间两两比较判断结果

根据标度表,通过调查问卷,对各层次因素的重要性进行两两比较分析,在去除无效数据进行整理、分析后,同层次因素之间构造两两比较判断矩阵,并给判断矩阵的元素赋值(见表 2,表 3,表 4,表 5 和表 6)^[3]。

表 1 标度

Table 1 Scale table

标度 a_{ij} Scale a_{ij}	含义 Meaning
1	i 因素与 j 因素相同重要
3	i 因素比 j 因素略重要
5	i 因素比 j 因素较重要
7	i 因素比 j 因素非常重要
9	i 因素比 j 因素绝对重要
2, 4, 6, 8	为以上两判断之间中间状态对应的标度值
倒数 Reciprocal	若 j 因素与 i 因素比较,得到的判断值为 $a_{ji} = 1/a_{ij}$

表 2 B 层各元素的相对重要程度的比较

Table 2 The comparison of the important degree of B layer factors

项目 Item	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄
B ₁	1	3	7	5
B ₂	1/3	1	4	2
B ₃	1/7	1/4	1	1/2
B ₄	1/5	1/2	2	1

表 3 交易主体影响因素 B₁ 下的 C 层因素重要程度的比较

Table 3 The comparison of the important degree of C layer factors under the trade subject factor B₁

项目 Item	C ₁	C ₂
C ₁	1	3
C ₂	1/3	1

表 4 交易对象影响因素 B₂ 下的 C 层因素重要程度的比较

Table 4 The comparison of the important degree of C layer factors under the trading object factor B₂

项目 Item	C ₃	C ₄	C ₅
C ₃	1	1/2	1/7
C ₄	2	1	1/5
C ₅	7	5	1

表 5 交易平台影响因素 B₃ 下的
C 层因素重要程度的比较

Table 5 The comparison of
the important degree of C layer
factors under the trading platform factor B₃

项目 Item	C ₆	C ₇	C ₈
C ₆	1	4	1/4
C ₇	1/4	1	1/8
C ₈	4	8	1

表 6 交易环境影响因素 B₄ 下的
C 层因素重要程度的比较

Table 6 The comparison of
the important degree of C layer
factors und erthe trading environment factor B₄

项目 Item	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂
C ₉	1	1/6	1/2	1/4
C ₁₀	6	1	4	2
C ₁₁	2	1/4	1	1/2
C ₁₂	4	1/2	2	1

3 计算权重

该研究主要选择和法^[4]计算权重,其公式为:

$$W_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}}$$

3.1 计算 B 层各元素的权重

根据公式计算得出 $W_i^B = (0.579, 0.233, 0.067, 0.121)$, 即 B 层各因素的总排序为: 交易主体影响因素 B₁、交易对象影响因素 B₂、交易环境影响因素 B₄、交易平台影响因素 B₃。

3.2 计算 C 层各元素相对于 B 层元素的权重

根据公式计算得出 $W_C^{B1} = (0.75, 0.25)$; $W_C^{B2} = (0.094, 0.168, 0.738)$; $W_C^{B3} = (0.227, 0.072,$

$0.702)$; $W_C^{B4} = (0.074, 0.512, 0.138, 0.275)$

3.3 计算出 C 层元素相对于 C 层的权重

根据 $W_i^B (i=1, 2, 3, 4)$ 与 $W_k^C (k=1, 2, 3, \dots, 12)$ 按照分组分别计算出 C 层元素相对于 C 层的权重, 即 C 层各因素对农产品电子商务的影响程度, 经计算得出

$W_C^A = (0.434, 0.145, 0.022, 0.039, 0.172, 0.015, 0.005, 0.047, 0.009, 0.062, 0.017, 0.033)$, 即 C 层各因素的总排序为: 交易主体对农产品电子商务的认知 C₁、农产品的品牌化程度 C₅、交易主体的信息化水平 C₂、电子商务交易的安全程度 C₁₀、交易平台的知名度 C₈、农产品的标准化程度 C₄、农产品交易的信用环境 C₁₂、农产品生产的规模化程度 C₃、农产品物流的发展程度 C₁₁、农产品交易的规范化程度 C₆、电子支付手段的发展程度 C₉、交易平台的设计水平 C₇。

4 一致性检验

4.1 计算步骤

(1) 由被检验的两两比较判断矩阵乘以其特征向量(权重), 所得的向量称之为赋权和向量。

(2) 每个赋权和向量的分量分别除以对应的特征向量(权重)的分量, 即第 i 个赋权和向量的分量除以第 i 个特征向量的分量。

(3) 计算出第二步结果中的平均值, 即为 λ_{\max} 。

(4) 计算一致性指标 $CI: CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$, 其中, n 为比较因素的数目。

(5) 计算一致性率 $CR: CR = \frac{CI}{RI}$, 其中, RI 是平均随机一致性指标, RI 的取值取决于比较项的个数(见表 7)。

表 7 平均随机一致性指标数值

Table 7 The consistency index numerical value of mean random

维数(n) Dimensionality	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

当 $CR = \frac{CI}{RI} < 0.1$ 表示有满意的一致性, 通过一致性检验。

4.2 计算结果

(1) 由计算步骤可得, B 层因素的一致性率

为: $CR = 0.012 < 0.1$, 通过一致性检验; B₁ 下的 C 层因素的一致性率为: $CR = 0 < 0.1$, 通过一致性检验; B₂ 下的 C 层因素的一致性率为: $CR = 0.016 < 0.1$, 通过一致性检验; B₃ 下的 C 层因素的一致性率为: $CR = 0.05 < 0.1$, 通过一致性检验; B₄ 下

的C层因素的一致性率为: $CR=0.039<0.1$,通过一致性检验。

(2)C层因素相对于A(目标层)层的一致性检验: $CR=\frac{b_1CI_1+b_2CI_2+b_3CI_3+b_4CI_4}{b_1RI_1+b_2RI_2+b_3RI_3+b_4RI_4}$,其中, $b_i(i=1,2,3,4)$ 为B层各因素的权重; $CI_i(i=1,2,3,4)$ 为C层因素对上层(B层)因素的层次单排序一致性指标,平均随机一致性指标为 RI_i ,经计算得,C层因素相对于A(目标层)层的一致性检验率为: $CR=0.028<0.1$,通过一致性检验。

5 结论与建议

5.1 结论

经过层次分析法可以看出,交易主体对农产品电子商务的认知、农产品的品牌化程度、交易主体的信息化水平、电子商务交易的安全程度、交易平台的知名度、农产品的标准化程度等因素对发展黑龙江省农产品电子商务的影响较为显著^[5]。

5.2 建议

针对影响黑龙江省农产品电子商务发展的因素,现提出意见:(1)加强对黑龙江省涉农企业、农户等农产品电子商务参与主体的培训教育,提高

参与主体对农产品电子商务的认知度和参与度^[6]。(2)建立标准化的农产品质量检测体系与农产品分拣、包装体系,提升黑龙江省农产品品牌意识^[7]。(3)制定相关电子商务交易安全法规,提高参与主体的安全意识^[8]。(4)提高电子商务平台网络营销意识,加强网络平台的宣传、推广。

参考文献:

- [1] 钱颂迪. 运筹学[M]. 3版. 北京:清华大学出版社,2005:413-453.
- [2] 韩倩. 河北省农产品电子商务发展对策研究[D]. 保定:河北农业大学,2006:11-15.
- [3] 胡强国,夏玉荣. 企业经济效益层次分析法[J]. 工业技术经济,1994(3):46-47.
- [4] 刘江. 基于层次分析法的企业运输方式的选择[D]. 北京:对外经贸大学,2006:9-10.
- [5] 郭金玉,张忠彬,孙庆云. 层次分析法的研究与应用[J]. 中国安全科学学报,2008(5):149-153.
- [6] 朱丽娜. 国内农产品电子商务交易主体研究[J]. 云南财经大学学报,2005(5):84-85.
- [7] 孙百鸣. 黑龙江省农产品电子商务发展的问题与对策[J]. 商场现代化,2008(3):200-201.
- [8] 孙百鸣,张明明,肖伟民. 黑龙江农产品电子商务发展的现状与对策[J]. 市场营销,2012(4):60-61.

The Analysis of Influence Factors on E-commerce Development of Heilongjiang Agricultural Products

SHI Lu-da, ZHANG Xiao-mei

(College of Economics and Management, Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150030)

Abstract: Heilongjiang province is a major agricultural province, and the significance of agricultural e-commerce development in Heilongjiang province had practical significance. By the method Analytic Hierarchy Process, the main factors were thoroughly analyzed and investigated, which influence the development of Heilongjiang agricultural e-commerce. The results showed that through Analytic Hierarchy Process Heilongjiang, agricultural product e-commerce was affected significantly by many factors of trade subject including the recognition of e-commerce, brand of the products, information level, safety, whether the trading platform is well known and the standardization of the products. According to those factors, some suggestions had been proposed as follows: (1) Enhancing the training of agricultural related companies, farmers and those e-commerce participants, promoting their recognition and participation of e-commerce. (2) Establishing standardized quality analysis system of produce selecting and packing system, promoting the awareness of brands. (3) Establishing e-commerce trade related laws, promoting awareness of security. (4) Promoting e-commerce internet marketing awareness of trading platform, enhancing the publicity and extension work.

Key words: agricultural products; e-commerce; Analytic Hierarchy Process