

应用营养

生鲜农产品营养标签认知及消费意愿调查

朱孟东,任潇,孙君茂,朱大洲

(农业农村部食物与营养发展研究所,北京 100081)

摘要:目的 探讨消费者对生鲜农产品营养标签的认知和消费意愿,为推动生鲜农产品营养标签发展提供参考。方法 通过线上调查收集 682 份有效问卷,运用描述性统计和 logistic 回归分析消费者对生鲜农产品营养标签的认知、消费意愿及其影响因素。结果 电商平台是生鲜农产品销售的重要渠道,预包装和精美包装生鲜农产品需求正逐渐增长,超过 75% 的消费者购买食品时经常查看营养标签。88.9% 的消费者期望生鲜农产品标识营养标签,并关注营养功能声称、糖含量、维生素和矿物质、植物化学物质等内容,消费者偏好营养成分的定量标注方式和营养成分表的标示形式。不同身份和月收入的消费者对生鲜农产品营养标签消费意愿及溢价支付意愿存在显著差异($P<0.05$)。整体上,有 88.56% 和 91.94% 的消费者对生鲜农产品营养标签具有不同程度的消费意愿和溢价支付意愿。结论 消费者对生鲜农产品营养信息有较强了解需求,期望生鲜农产品标示营养标签并愿意支付溢价,对推动生鲜农产品营养标签发展具有现实意义和市场潜力。

关键词:生鲜农产品;营养标签;营养标签认知;消费意愿

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2024)02-0199-08

DOI:10.13590/j.cjfh.2024.02.014

**Consumer awareness and willingness-to-pay analysis of nutritional labeling
in fresh agricultural products**

ZHU Mengdong, REN Xiao, SUN Junmao, ZHU Dazhou

(Institute of Food and Nutrition Development, Ministry of Agriculture and Rural Affairs,
Beijing 100081, China)

Abstract: Objective To provide a reference for developing nutrition labels for fresh agricultural products, we explored consumers' understanding of and willingness to consume fresh agricultural products with nutrition labels. **Methods** In total, 682 valid questionnaires were collected via online surveys. Descriptive statistics and logistic regression analyses were conducted to analyze consumers' understanding of nutrition labels for fresh agricultural products, their willingness to consume them, and the underlying factors. **Results** E-commerce platforms are important channels for selling fresh agricultural products. The demand for pre-packaged and exquisitely packaged fresh agricultural products has increased gradually. More than 75% of consumers frequently check nutritional labels when purchasing food products. Approximately 88.9% of consumers expect nutrition labels for fresh agricultural products and pay attention to the nutritional claims, including the content of sugar, vitamins, minerals, phytochemicals, and other ingredients. Consumers prefer quantitative labeling of nutritional components and the format of nutrition fact tables. Significant differences ($P<0.05$) were observed in consumers' willingness to consume fresh agricultural products with nutrition labels and to pay a premium based on different identities and monthly incomes. Overall, 88.56% and 91.94% of the consumers had varying degrees of willingness to consume and pay premiums for nutrition labels on fresh agricultural products, respectively. **Conclusion** This study indicates that consumers have a strong demand to understand the nutritional information of fresh agricultural products. They also expect to include nutrition labels for fresh agricultural products and are willing to pay premiums. Therefore, promoting the development and inclusion of nutritional labels for fresh agricultural products has practical significance and potential for the market.

Key words: Fresh agricultural products; nutritional labels; nutritional label awareness; consumer willingness to pay

收稿日期:2022-11-07

基金项目:中国农业科学院科技创新工程青年英才专项(ASTIP2022B-3);中国农业科学院基本科研业务费专项(Y2022XK36)

作者简介:朱孟东 男 硕士研究生 研究方向为食品加工与安全 E-mail:zhumengdong1995@gmail.com

通信作者:朱大洲 男 研究员 研究方向为食物营养与安全 E-mail:zhudazhou@caas.cn

食品营养标签是向消费者提供食物营养特性的一种描述方式,包括营养成分标示和营养补充信息^[1],是消费者了解食品营养组成和特征的重要来源,同时也是确保消费者知情权、引导和促进健康消费的关键措施^[2]。全球许多国家陆续实施了食品营养标签制度,并根据各自国情制定了不同的实施方案^[1]。我国于2008年开始实施《食品营养标签管理规范》^[3],并于2013年正式实施GB 28050—2011《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》(以下简称《通则》)^[4]。《通则》对预包装食品的營養标签各项内容标示做出了强制性规定,并豁免了生鲜农产品强制标示^[4]。

生鲜农产品是人们日常膳食中不可或缺的组成部分,其营养价值与人体健康密切相关。相关研究表明,长期摄入高钠、低水果和蔬菜含量的不良饮食与慢性疾病的风险增加密切相关,不良饮食习惯已成为全球范围内导致死亡率最高的因素之一^[5]。2017年报告显示全球约五分之一的死亡人数与不良饮食有关,在全球前20名人口大国中,中国因饮食不良造成的心血管死亡率(57.99%)和癌症死亡率(15.32%)均位居首位^[6]。为改善中国人群的膳食结构和健康状况,生鲜农产品迫切需要营养和健康饮食措施的引导。2018年,世界卫生组织调查了163个国家的健康饮食政策措施,结果发现营养标签和营养与健康声称是引导消费者选择健康食品的主要手段^[7]。生鲜农产品营养标签的弥补和发展对于促进营养型生鲜农产品消费和提高膳食质量具有重要意义。目前,许多国家已在生鲜农产品营养标签方面展开了广泛探索,例如美国推行的水果、蔬菜和鱼类“自愿营养标签计划”^[8],日本的新《食品表示法》^[9]和《功能性表示制度》^[10]将允许生鲜食品在符合要求的情况下标示营养成分信息和功能性声称^[11]。借鉴国际经验并结合我国实际情况,本文进行了一项线上调查,旨在深入地了解我国消费者对生鲜农产品营养标签的内容偏好和标示意愿,并根据调查结果提出相应建议。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2021年6月,在全国范围内收集了705份关于生鲜农产品营养标签认知及消费意愿的调查问卷。参与者分布在北京(37.02%)、山东(8.37%)、上海(5.96%)、广东(5.11%)以及江浙地区(≥3%)。剔除答题时间不合格问卷后,共获得了682份有效问卷,有效率为96.74%。

1.2 方法

采用问卷星线上调查,使用SPSS 27.0软件进行数据整理和分析,通过描述性统计分析生鲜农产品营养标签认知情况,运用二元logistic回归分析消费者的消费意愿(“愿意”和“不愿意”)和有序logistic回归分析消费者的溢价支付意愿(“0%”“<5%”“5%~8%”“8%~12%”和“12%~15%”)。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 样本特征

682份调研样本中,个人消费者400份(58.7%),家庭消费者233份(34.2%),生鲜农产品从业消费者49份(7.2%);男性262份(38.4%),女性420份(61.6%);年龄<20岁、21~30岁、31~40岁、41~50岁、51~60岁、>60岁的消费者分别占1.0%、38.4%、25.8%、22.7%、10.0%和2.1%;文化程度高中及以下、大专、本科、硕士和博士分别占4.7%、5.1%、31.8%、41.9%和16.4%;平均月收入<3000元、3000~5000元、5000~8000元、8000~15000元、>15000元的消费者分别占23.6%、18.9%、16.4%、23.8%和17.3%。

根据表1可以看出,不同身份、性别、年龄、学历和平均月收入在生鲜农产品购买方式上均有显著性差异($P<0.05$),这说明消费者的个人特征会影响他们对不同购买渠道的偏好^[12]。其中,3种不同身份中选择电商平台的频率均最高,女性、年轻消费者(40岁以下)和学历越高越倾向于选择电商平台;不同性别和学历在生鲜农产品购买类别上具有显著性差异($P<0.05$),男性倾向于购买散装类别,女性倾向于购买预包装和精美包装类别,学历越高,购买预包装和精美包装类别的比例逐渐上升;在购买食品时,不同身份、年龄和平均月收入在查看营养标签频率上具有显著性差异($P<0.05$),通常查看41.79%,经常查看34.16%,偶尔查看19.06%,很少查看4.84%,几乎不查看0.15%,其中个人消费者低于家庭消费者和生鲜农产品从业消费者查看营养标签的频率,说明家庭因素和职业背景可能会影响消费者的营养选择^[13],并且随着年龄的增长和收入的增加,查看营养标签的频率逐渐上升,说明不同年龄和收入的消费者对营养标签的关注度不同。

2.2 生鲜农产品营养标签认知分析

从生鲜农产品营养标签标示内容、标注方式、标示形式以及担忧风险4个方面进行了认知情况调查,结果发现,88.9%的消费者表示期望生鲜农产品能够标识营养标签,反映出消费者对于生鲜农

表1 样本基本特征
Table 1 Basic characteristics of the sample

变量名称	数量[n(%)]	购买方式			购买类别			查看营养标签频率				
		电商	商超	农贸	散装	预包装	精包装	通常	经常	偶尔	很少	几乎不
身份												
个人消费者	400(58.7)	228 ^a	121 ^{a,b}	51 ^b	184	178	38	146 ^a	137 ^{a,b}	93 ^b	24 ^{a,b}	0 ^{a,b}
家庭消费者	233(34.2)	112 ^a	76 ^a	45 ^a	111	102	20	120 ^a	70 ^b	33 ^b	9 ^{a,b}	1 ^{a,b}
从业消费者	49(7.2)	20 ^a	17 ^a	12 ^a	24	22	3	19 ^a	26 ^a	4 ^a	0 ^a	0 ^a
性别												
男	262(38.4)	98 ^a	104 ^b	60 ^b	136 ^a	110 ^{a,b}	16 ^b	107	94	50	11	0
女	420(61.6)	262 ^a	110 ^b	48 ^b	183 ^a	192 ^{a,b}	45 ^b	178	139	80	22	1
年龄												
20岁以下	7(1.0)	2 ^a	4 ^a	1 ^a	4	3	0	1 ^a	3 ^a	3 ^a	0 ^a	0 ^a
21~30岁	262(38.4)	173 ^a	75 ^b	14 ^c	116	122	24	73 ^a	96 ^b	77 ^c	16 ^{a,b,c}	0 ^{a,b,c}
31~40岁	176(25.8)	89 ^a	55 ^a	32 ^a	73	83	20	81 ^a	63 ^a	24 ^a	7 ^a	1 ^a
41~50岁	155(22.7)	77 ^a	42 ^a	36 ^b	72	69	14	77 ^a	46 ^a	23 ^a	9 ^a	0 ^a
51~60岁	68(10.0)	16 ^a	27 ^b	25 ^c	44 ^a	21 ^b	3 ^{a,b}	43 ^a	22 ^a	2 ^b	1 ^{a,b}	0 ^{a,b}
60岁以上	14(2.1)	3 ^a	11 ^b	0 ^a	10	4	0	10 ^a	3 ^a	1 ^a	0 ^a	0 ^a
学历												
高中及以下	32(4.7)	5 ^a	10 ^a	17 ^b	20 ^a	12 ^a	0 ^a	15	12	4	1	0
大专	35(5.1)	11 ^a	15 ^a	9 ^a	19 ^a	15 ^a	1 ^a	20	9	5	1	0
本科	217(31.8)	113 ^a	62 ^a	42 ^a	116 ^a	87 ^a	14 ^a	96	75	38	8	0
硕士	286(41.9)	176 ^a	87 ^a	23 ^b	119 ^a	133 ^{a,b}	34 ^b	98 ^a	102 ^{a,b}	68 ^b	17 ^{a,b}	1
博士	112(16.4)	55 ^a	40 ^a	17 ^a	45 ^a	55 ^a	12 ^a	56	35	15	6	0
平均月收入												
3 000元以下	161(23.6)	100 ^a	49 ^a	12 ^b	71	76	14	40 ^a	69 ^b	42 ^b	10 ^{a,b}	0 ^{a,b}
3 000~5 000元	129(18.9)	66 ^a	41 ^a	22 ^a	70	51	8	55 ^a	40 ^a	27 ^a	7 ^a	0 ^a
5 000~8 000元	112(16.4)	41 ^a	42 ^b	29 ^b	56	49	7	57 ^a	31 ^a	21 ^a	3 ^a	0 ^a
8 000~15 000元	162(23.8)	80 ^a	48 ^a	34 ^a	73	71	18	75 ^a	59 ^{a,b}	18 ^b	9 ^{a,b}	1 ^{a,b}
15 000元以上	118(17.3)	73 ^a	34 ^{a,b}	11 ^b	48	56	14	58 ^a	34 ^a	22 ^a	4 ^a	0 ^a

注:χ²检验:*P<0.05,不同上标字母都指示不同类别的子集,在0.05级别,这些类别的列比例相互之间无显著差异

产品营养信息的关注和需求。

消费者对生鲜农产品营养标签标示内容的期望程度依次为:营养成分功能声称(73.0%)>糖含量(68.2%)>维生素和矿物质(67.6%)>植物化学物(65.0%)>蛋白质、脂肪、碳水化合物(60.6%)。其中,不同性别和平均月收入对标示糖含量期望值存在显著性差异(P<0.05),女性更希望标示糖含量,这可能由于女性对保持身材关注度更高有关。随着收入的增加,标示糖含量的期望值先升后降,低收入群体(<5 000元,期望值为69.66%)中,消费者可能更关注价格和口味^[14];收入适度增加时(5 000~8 000元收入群体,期望值达77.68%),消费者开始更关注健康和营养成分,对标示糖含量期望值上升^[15],当收入继续增加(>8 000元收入群体,期望值为62.86%),对标示糖含量期望值逐渐降低,这可能是由于高收入消费者已经具备了足够的知识和能力来选择健康的食品,他们可能更注重食品的整体营养价值和品质^[16-17]。另外不同身份、年龄和月收入对标示植物化学物的期望程度存在显著性差异(P<0.05),从个人消费者到家庭消费者再到生鲜农产品从业消费者,以及随着年龄的增长和收入的增加,标示植物化学物的期望程度逐渐升高,这表明植物化学物的接受度和认可度越来越高;在生鲜

农产品营养标签的营养成分标注方式上,不同年龄、学历和平均月收入存在显著性差异(P<0.05),5种标注方式中消费者最偏好定量标注(B1),其次为范围标注(B2),说明消费者相较于模糊范围类信息,更倾向于准确数值类信息;在生鲜农产品营养标签标示形式方面,不同年龄和平均月收入存在显著性差异(P<0.05),3种标示形式中消费者最偏好营养信息表(C1),这可能与消费者对当前预包装食品营养标签较熟悉有关;此外,在生鲜农产品营养标签担忧风险方面,不同身份消费者间存在显著性差异(P<0.05),最担忧的是标识信息不准确、虚假宣传(D1),这是因为食品风险感知受到消费者高度关注^[18]。

2.3 模型设定及变量选择

2.4 生鲜农产品营养标签对消费意愿的影响及其因素分析

二元 logistic 回归分析结果表明,消费者身份、年龄和平均月收入对生鲜农产品营养标签消费意愿差异性显著(P<0.05)。其中,个人消费者(90.75%)和家庭消费者(89.27%)比生鲜农产品从业消费者(67.35%)消费意愿更高,这可能是由于从业消费者对生鲜农产品的营养属性了解较多,对标示营养标签需求较低;消费者对生鲜农产品营养标签的消费意愿

表2 生鲜农产品营养标签认知情况

Table 2 Nutrition label awareness of fresh agricultural products

变量名称	期望标识		营养标签内容					标注方式					标示形式				担忧风险		
	是	否	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3
身份																			
个人消费者	356	44	285	247	261	240 ^a	289	176	94	40	25	65	304	63	23	10	272 ^a	84 ^a	44 ^a
家庭消费者	204	29	147	138	165	163 ^a	171	86	53	32	14	48	175	32	18	8	162 ^a	50 ^a	21 ^a
从业消费者	46	3	33	28	35	40 ^a	38	22	12	2	7	6	42	3	2	2	25 ^a	24 ^b	0 ^a
性别																			
男	241 ^a	21 ^b	163 ^a	165	174	170	181	118	66	23	14	41	201	41	16	4	179	62	21
女	365 ^a	55 ^b	302 ^a	248	287	273	317	166	93	51	32	78	320	57	27	16	280	96	44
年龄																			
20岁以下	7 ^a	0 ^a	6	3	5	5 ^a	6	2 ^a	0 ^a	2 ^a	0 ^a	3 ^a	6 ^a	1 ^a	0 ^a	0 ^a	4	2	1
21~30岁	252 ^a	10 ^b	188	174	167	147 ^a	193	127 ^a	45 ^{b,c}	28 ^{a,b}	9 ^c	53 ^{a,b}	204 ^b	47 ^b	11 ^{a,b}	0 ^a	176	52	34
31~40岁	150 ^a	26 ^a	118	94	115	116 ^a	131	57 ^a	56 ^b	16 ^{a,b}	19 ^b	28 ^{a,b}	134 ^a	20 ^a	13 ^a	9 ^a	119	46	11
41~50岁	125 ^a	30 ^b	104	88	113	109 ^a	117	57 ^a	37 ^a	22 ^a	12 ^a	27 ^a	117 ^a	19 ^a	10 ^a	9 ^a	104	38	13
51~60岁	58 ^a	10 ^a	42	44	52	55 ^a	44	30 ^a	21 ^a	5 ^a	5 ^a	7 ^a	47 ^a	10 ^a	9 ^a	2 ^a	50	14	4
60岁以上	14 ^a	0 ^a	7	10	9	11 ^a	7	11 ^a	0 ^a	1 ^a	1 ^a	1 ^a	13 ^a	1 ^a	0 ^a	0 ^a	6	6	2
学历																			
高中及以下	30	2	17	17	23	21	20	15 ^{a,b}	1 ^b	3 ^{a,b}	4 ^a	9 ^a	22	4	6	0	17	13	2
大专	34	1	24	23	25	29	27	23 ^a	2 ^b	2 ^{a,b}	3 ^{a,b}	5 ^{a,b}	29	5	0	1	25	8	2
本科	185	32	153	127	148	137	163	90 ^a	46 ^a	25 ^a	14 ^a	42 ^a	156	36	17	8	140	58	19
硕士	257	29	199	172	189	179	213	118 ^a	69 ^a	32 ^a	15 ^a	52 ^a	225	40	15	6	192	60	34
博士	100	12	72	74	76	77	75	38 ^a	41 ^b	12 ^{a,b}	10 ^{a,b}	11 ^a	89	13	5	5	85	19	8
平均月收入																			
3 000元以下	156 ^a	5 ^b	117 ^a	109 ^a	102	89 ^a	120	80 ^a	27 ^a	17 ^a	6 ^a	31 ^a	124 ^b	27 ^b	10 ^{a,b}	0 ^a	105	32	24
3 000~5 000元	125 ^a	4 ^b	85 ^a	75 ^a	86	87 ^a	96	68 ^a	21 ^a	11 ^a	7 ^a	22 ^a	110 ^a	14 ^a	5 ^a	0 ^a	84	33	12
5 000~8 000元	108 ^a	4 ^b	87 ^a	72 ^a	83	79 ^a	82	49 ^a	27 ^a	12 ^a	5 ^a	19 ^a	88 ^a	13 ^a	6 ^a	5 ^a	80	27	5
8 000~15 000元	139 ^a	23 ^a	104 ^a	99 ^a	109	114 ^a	117	57 ^a	43 ^a	21 ^a	15 ^a	26 ^a	122 ^a	27 ^a	8 ^a	5 ^a	116	36	10
15 000元以上	78 ^a	40 ^b	72 ^a	58 ^a	81	74 ^a	83	30 ^a	41 ^b	13 ^{a,b}	13 ^b	21 ^{a,b}	77 ^b	17 ^{b,c}	14 ^{a,c}	10 ^a	74	30	14

注： χ^2 检验： $P < 0.05$ ；每个上标字母都指示不同类别的子集，在0.05级别，这些类别的列比例相互之间无显著差异；A1：糖含量，A2：蛋白质、脂肪、碳水化合物，A3：维生素，矿物质，A4：植物化学物，A5：营养成分功能声称；B1：定量标注，B2：范围标注，B3：含量声称，B4：定性标注，B5：功能性声称；C1：营养信息表（贴在包装盒、包装袋上），C2：营养信息卡片（贴在货架上），C3：营养信息海报（放在产品销售区），C4：其他；D1：标识信息不准确，虚假宣传，D2：导致价格上涨，D3：过度包装，破坏环境

表3 模型中的变量与定义

Table 3 Variables and definitions in the model

变量名称	取值范围	赋值内容
身份	1~3	1=个人消费者,2=家庭消费者,3=生鲜农产品从业消费者
性别	1~2	1=男,2=女
年龄	1~6	1=20岁以下,2=21~30岁,3=31~40岁,4=41~50岁,5=51~60岁,6=60岁以上
学历	1~5	1=高中及以下,2=大专,3=本科,4=硕士,5=博士
收入	1~5	1=3 000元以下,2=3 000~5 000元,3=5 000~8 000元,4=8 000~15 000元,5=15 000元以上
购买方式	1~3	1=电商平台,2=线下超市,3=线下市场
购买类别	1~3	1=散装生鲜农产品,2=简单预包装生鲜农产品,3=精美包装生鲜农产品
查看标签习惯	1~3	1=通常会看,2=经常会看,3=偶尔会看,4=很少会看,5=几乎不看
期望营养标签	0~1	0=不希望,1=希望
标注方式	1~5	1=A准确定量标注,2=B半定量范围标注,3=C含量声称标注,4=D定性标注,5=E营养成分功能性标注
标示形式	0~3	0=不需要或其他,1=A营养信息表,2=B营养信息卡片,3=C营养信息海报
担忧风险	1~3	1=标识信息不准确,虚假宣传,2=导致价格上涨,3=过度包装,破坏环境
愿意购买	0~1	0=不愿意,1=愿意
溢价支付	1~5	1=0%,2=5%以内,3=5%~8%,4=8%~12%,5=12%~15%

随年龄先降后升,41~50岁消费意愿最低(78.71%),这可能源于多方面原因,其中之一是消费观念差异,与更年轻和更年长消费者对营养重视程度相比,中年消费者可能受到传统营养观念的影响,从而更关注产品的新鲜度、口感和价格,而相对较少关注营养成分。此外,他们往往更倾向于通过家庭烹饪、食材搭配和调料选择等方式来实现饮食营养

的平衡;随着收入增加,消费者对生鲜农产品营养标签的消费意愿逐渐降低,这可能因为高收入消费者在选择生鲜农产品时,除关注营养属性还受到品牌、无公害、绿色、有机认证等因素的影响^[19-20],或已经具备了足够的知识和能力来选择健康的食品,更注重食品的整体营养价值和品质^[16-17],这与标示糖含量的期望相一致。整体上,88.56%的消费者对生

表4 生鲜农产品营养标签消费意愿及影响因素
Table 4 Consumer willingness and influencing factors for nutritional labels on fresh agricultural products

变量名称	消费意愿			卡方检验		二元 logistic 回归结果		
	是	否	愿意率/%	χ^2	P	B	P	OR
身份								
个人消费者	363 ^a	37 ^b	90.75				<0.001	
家庭消费者	208 ^a	25 ^a	89.27	23.779	<0.001	1.35	0.001	3.858
从业消费者	33 ^a	16 ^b	67.35			1.749	<0.001	5.748
性别								
男	234 ^a	28 ^a	89.31	0.236	0.627	—	—	—
女	370 ^a	50 ^a	88.10			—	—	—
年龄								
20岁以下	7 ^a	0 ^a	100.00				0.233	
21~30岁	247 ^a	15 ^b	94.27			-18.598	0.999	0.000
31~40岁	156 ^a	20 ^a	88.64			-18.713	0.999	0.000
41~50岁	122 ^a	33 ^b	78.71	26.726	<0.001	-19.452	0.999	0.000
51~60岁	58 ^a	10 ^a	85.29			-18.845	0.999	0.000
60岁以上	14 ^a	0 ^a	100.00			0.049	1.000	1.050
学历								
高中及以下	29 ^a	3 ^a	90.63			—	—	—
大专	34 ^a	1 ^a	97.14			—	—	—
本科	185 ^a	32 ^a	85.25	5.414	0.274	—	—	—
硕士	255 ^a	31 ^a	89.16			—	—	—
博士	101 ^a	11 ^a	90.18			—	—	—
平均月收入								
3 000元以下	153 ^a	8 ^b	95.03			—	—	—
3 000~5 000元	119 ^a	10 ^a	92.25			1.782	0.001	5.943
5 000~8 000元	106 ^a	6 ^b	94.64	51.171	<0.001	1.463	0.001	4.318
8 000~15 000元	143 ^a	19 ^a	88.27			2.08	<0.001	8.007
15 000元以上	83 ^a	35 ^b	70.34			1.267	<0.001	3.551

注:不同上标字母(a,b)都指示不同类别的子集,在0.05级别,这些类别的列比例相互之间无显著差异

生鲜农产品营养标签有不同程度的消费意愿。

2.5 生鲜农产品营养标签对溢价支付意愿的影响及其因素分析

在了解了消费者对生鲜农产品营养标签的消费意愿后,进一步分析了消费者对生鲜农产品营养标签溢价支付意愿的影响及其因素。如表5所示,有序 logistic 回归分析结果表明,年龄和平均月收入对生鲜农产品营养标签溢价支付差异性显著($P < 0.05$)。其中,随着年龄的增加,溢价支付意愿先降后升,21~30岁时最高(97.71%),41~50岁时最低(85.16%),这与2.4中41~50岁年龄段消费者对生鲜农产品营养标签消费意愿的结果相一致;另外,随着收入的增加,溢价支付意愿逐渐降低,从96.89%逐渐下降至80.51%,这与2.4中收入对生鲜农产品营养标签消费意愿的结果相一致。整体上,91.94%的消费者生鲜农产品营养标签有不同程度的溢价支付意愿。

表6结果显示,不同平均月收入是影响生鲜农产品营养标签溢价支付意愿的显著性因素($P < 0.05$)。当溢价程度在5%以内时,收入水平每增加一级,溢价支付意愿会增加1.695~4.473倍;当溢价程度在5%~8%时,收入水平每增加一级,溢价支付意愿会增加2.958~3.399倍;当溢价程度在8%~

12%时,收入水平每增加一级,溢价支付意愿会增加1.972~5.531倍。当溢价程度在12%~15%时,收入水平每增加一级,溢价支付意愿会增加0.610~2.174倍。整体上,当溢价程度越低,收入水平每增加一级对溢价支付意愿增加倍数越大,这说明着消费者在面对较低的溢价时,收入水平对支付意愿的影响较大,而随着溢价程度的上升,收入水平对溢价支付意愿的影响逐渐降低,说明消费者对溢价的敏感度在增加,此时溢价水平较难接受。

3 结论与展望

本研究采用问卷调查分析了我国682名消费者对生鲜农产品营养标签认知、标示意愿和消费意愿。结果表明,有88.9%的消费者表示期望生鲜农产品能够标示营养标签,88.56%的消费者对标有营养标签的生鲜农产品有不同程度的消费意愿,91.94%的消费者生鲜农产品营养标签有不同程度的溢价支付意愿,这说明我国消费者对生鲜农产品营养标签有强烈的了解需求。

但本研究仍存在以下局限性,限于线上调查,调查范围相对有限。未来研究可进一步扩大调查范围,以便更准确地分析和比较生鲜农产品营养标签的内容偏好和支付意愿。本调查群体设置欠合

表5 生鲜农产品营养标签溢价支付意愿

Table 5 Premium payment willingness for nutritional labels on fresh agricultural products

变量名称	溢价支付意愿						卡方检验	
	0%	<5%	5%~7%	8%~11%	12%~15%	愿意率/%	χ^2	P
身份								
个人消费者	30 ^a	269 ^a	67 ^a	25 ^a	9 ^a	92.50		
家庭消费者	21 ^a	152 ^a	35 ^a	22 ^a	3 ^a	90.99	6.263	0.735
从业消费者	4 ^a	37 ^a	6 ^a	2 ^a	0 ^a	91.84		
性别								
男	14 ^a	173 ^a	45 ^a	23 ^a	7 ^a	94.66	7.985	0.092
女	41 ^a	285 ^a	63 ^a	26 ^a	5 ^a	90.24		
年龄								
20岁以下	1 ^a	3 ^a	3 ^a	0 ^a	0 ^a	85.71		
21~30岁	6 ^a	195 ^b	41 ^b	16 ^{a,b}	4 ^{a,b}	97.71		
31~40岁	16 ^a	114 ^a	25 ^a	16 ^a	5 ^a	90.91	40.320	<0.001
41~50岁	23 ^a	96 ^b	20 ^b	13 ^{a,b}	3 ^{a,b}	85.16		
51~60岁	8 ^a	42 ^a	14 ^a	4 ^a	0 ^a	88.24		
60岁以上	1 ^a	8 ^a	5 ^a	0 ^a	0 ^a	92.86		
学历								
高中及以下	1 ^a	23 ^a	5 ^a	3 ^a	0 ^a	96.88		
大专	4 ^a	23 ^a	6 ^a	2 ^a	0 ^a	88.57		
本科	20 ^a	147 ^a	33 ^a	14 ^a	3 ^a	90.78	7.728	0.985
硕士	22 ^a	192 ^a	48 ^a	19 ^a	5 ^a	92.31		
博士	8 ^a	73 ^a	16 ^a	11 ^a	4	92.86		
平均月收入								
3 000元以下	5 ^a	119 ^a	27 ^a	7 ^a	3 ^a	96.89		
3 000~5 000元	5 ^a	97 ^a	17 ^a	9 ^a	1 ^a	96.12		
5 000~8 000元	5 ^a	81 ^a	13 ^a	11 ^a	2 ^a	95.54	50.784	<0.001
8 000~15 000元	17 ^{a,b}	92 ^b	37 ^a	14 ^{a,b}	2 ^{a,b}	89.51		
15 000元以上	23 ^a	69 ^b	14 ^b	8 ^b	4 ^{a,b}	80.51		

注：每个上标字母(a,b)都指示不同类别的子集,在0.05级别,这些类别的列比例相互之间无显著差异。

表6 生鲜农产品营养标签溢价支付意愿

Table 6 Analysis of factors affecting premium payment for nutritional labels on fresh agricultural products

溢价程度 ^a	收入	B	标准误差	Wald	df	P	OR	95% CI	
								下限	上限
<5%	截距	1.004	1.112	0.816	1	0.366			
	3 000元以下	1.257	0.664	3.586	1	0.058	3.514	0.957	12.902
	3 000~5 000元	1.379	0.548	6.333	1	0.012	3.970	1.357	11.619
	5 000~8 000元	1.498	0.527	8.073	1	0.004	4.473	1.591	12.571
	8 000~15 000元	0.528	0.360	2.144	1	0.143	1.695	0.836	3.433
	15 000元以上	0 ^b			0				
5%~7%	截距	0.591	1.167	0.256	1	0.613			
	3 000元以下	1.115	0.750	2.211	1	0.137	3.049	0.701	13.253
	3 000~5 000元	1.085	0.653	2.762	1	0.097	2.958	0.823	10.631
	5 000~8 000元	1.157	0.638	3.286	1	0.070	3.180	0.910	11.110
	8 000~15 000元	1.224	0.453	7.307	1	0.007	3.399	1.400	8.255
	15 000元以上	0 ^b			0				
8%~11%	截距	-17.348	3 362.390	0.000	1	0.996			
	3 000元以下	0.679	0.888	0.584	1	0.445	1.972	0.346	11.238
	3 000~5 000元	1.223	0.740	2.733	1	0.098	3.398	0.797	14.487
	5 000~8 000元	1.710	0.689	6.155	1	0.013	5.531	1.432	21.361
	8 000~15 000元	0.796	0.549	2.098	1	0.148	2.216	0.755	6.504
	15 000元以上	0 ^b			0				
12%~15%	截距	-17.717	5 609.492	0.000	1	0.997			
	3 000元以下	0.708	1.265	0.313	1	0.576	2.029	0.170	24.221
	3 000~5 000元	-0.211	1.302	0.026	1	0.871	0.810	0.063	10.397
	5 000~8 000元	0.776	1.022	0.577	1	0.448	2.174	0.293	16.116
	8 000~15 000元	-0.494	0.928	0.284	1	0.594	0.610	0.099	3.764
	15 000元以上	0 ^b			0				

注：^a:参考类别为：溢价程度0%；^b:此参数冗余,因此设置为零

理,调查人群学历构成较高,且问卷发放人群未排除从事营养、食品、农业等对营养标签高认知的行

业人群,因此结果中有88.9%的消费者表示期望生鲜农产品能够标示营养标签。本调查未涉及实际

购买行为,由于消费者的陈述性偏好可能存在一定的假设偏差,因此所得“消费者对生鲜农产品营养标签的消费意愿和溢价支付意愿”仅为主观意愿,并不等同于实际购买行为。因此,调研结果可能具有较强的主观性。今后可以尝试采用线上或线下选择实验法来进一步验证和修正本研究的结论。

为保障生鲜农产品优质提级,优质优价,满足消费者的多样化营养需求,发展生鲜农产品营养标签符合消费者购买营养优质生鲜农产品的需求,推进生鲜农产品营养标签的发展和建设是重要举措^[21-22]。而实施生鲜农产品营养标签体系是一个庞大的工程,需要政府部门及市场主体的全面参与。首先,政府需关注市场需求,考虑对生鲜农产品建立专门的营养标签标识规范,鼓励以营养为导向的生鲜农产品消费,对生鲜农产品市场上营养标签标示乱象进行监管和规范。另外加强生鲜农产品特征营养品质的科普宣传,提高消费者的认知。其次,企业可根据消费者对生鲜农产品营养信息的个性化需求,优化生鲜农产品的包装和标识,保证营养标签信息的准确性和可靠性,提升产品的市场竞争力,并针对不同收入水平的消费者,制定合理的价格策略。最后,消费者应提高对生鲜农产品营养标签的认知,养成查看营养标签的习惯,获取有效的营养信息,识别市场上生鲜农产品的质量,同时,积极培养维权和监督意识,共同维护市场秩序。

参考文献

- [1] 何梅,杨月欣.各国营养标签实施方案的分析[J].国外医学(卫生学分册),2008(2):114-119.
HE M, YANG Y X. Analysis of the implementation plans for nutrition labels in various countries[J]. Foreign Medicine (Hygiene Volume), 2008(2): 114-119.
- [2] 杨月欣.食品营养标签的实施——对营养学理论和应用的挑战[J].营养学报,2005,27(5):353-357.
YANG Y X. The implementation of nutrition labeling of foods—the challenge to nutrition theory and practice[J]. Acta Nutrimenta Sinica, 2005, 27(5): 353-357.
- [3] 《中食品营养标签管理规范》问答[J].中国食品卫生杂志,2008(4):374-379.
Q&A on the Management Standards for Food Nutrition Labeling[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2008(4): 374-379.
- [4] 中华人民共和国卫生部.食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则:GB 28050—2011[S].北京:中国标准出版社,2013.
Ministry of Health of the People's Republic of China. National food safety standard- General rules for nutrition facts label of prepackaged food: GB 28050—2011 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2013.
- [5] COLLABORATORS G. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990—2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. The Lancet, 2019, 393 (10184): 1958-1972.
- [6] World Health Organization. World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals[M]. Geneva: World Health Organization, 2020
- [7] World Health Organization. Global nutrition policy review 2016—2017: Country progress in creating enabling policy environments for promoting healthy diets and nutrition [M]. Geneva: World Health Organization, 2018.
- [8] PENNINGTON J, WILKENING V. Nutrition labeling of raw fruit, vegetables, and fish[J]. Journal of the American Dietetic Association, 1992, 92(10): 1250.
- [9] 田島眞.(2016).新しい食品表示—食品表示法の施行に当って一.日本家政学会誌,67(9),526-529.
New Food Labeling - At the Time of the Enforcement of the Food Labeling Law. Journal of the Japan Association of Consumer Sciences, 67(9), 526-529.
- [10] 湯田直樹.(2017).届出状況から読み解く機能性表示食品.健康・栄養食品研究,16(1),1-10.
Functional Food Labeling Deciphered from Notification Status. Journal of Health and Nutritional Food Research, 16(1), 1-10.
- [11] 朱宏,梁克红,徐海泉,等.我国农产品营养标准体系现状与发展建议[J].中国农业科学,2019,52(18):3145-3154.
ZHU H, LIANG K H, XU H Q, et al. Review and suggestion for nutrition standard of agricultural products in China[J]. Scientia Agricultura Sinica, 2019, 52(18): 3145-3154.
- [12] 杨晓娜,李玉峰,范丹丹.基于消费者感知价值的生鲜农产品渠道选择策略[J].世界农业,2021,511(11):56-65.
YANG X N, LI Y F, FAN D D. Channel selection strategy of fresh agricultural products based on consumer perceived value [J]. World Agriculture, 2021, 511(11): 56-65.
- [13] 陈卫平,牛明婵.消费者对食品营养标签的使用行为及其影响因素[J].中国人民大学学报,2009,23(4):105-113.
CHEN W P, NIU M C. The consumer's use and its determinants of nutritional food label [J]. Journal of Renmin University of China, 2009, 23(4): 105-113.
- [14] DARMON N, DREWNOWSKI A. Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: A systematic review and analysis[J]. Nutrition Reviews, 2015, 73(10): 643-660.
- [15] AGGARWAL A, MONSIVAIS P, COOK A J, et al. Does diet cost mediate the relation between socioeconomic position and diet quality? [J]. European Journal of Clinical Nutrition, 2011, 65(9): 1059-1066.
- [16] Rachel, Pechey. Socioeconomic inequalities in the healthiness of food choices: Exploring the contributions of food expenditures[J]. Preventive Medicine, 2016, 88: 203-209.
- [17] 姜百臣,米运生,朱桥艳.优质农产品质量特征的消费者选择偏好与价格支付意愿——基于Hedonic模型的研究[J].南京农业大学学报(社会科学版),2017,17(4):128-137.
JIANG B C, MI Y S, ZHU Q Y. Consumers' preference and willingness to pay for quality characteristics of high-quality agricultural products—Based on hedonic model[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition),

- 2017, 17(4): 128-137.
- [18] 唐晓纯, 赵建睿, 刘文, 等. 消费者对网络食品安全信息的风险感知与影响研究[J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 27(4): 456-463.
TANG X C, ZHAO J R, LIU W, et al. Study of risk perception of online food safety information and its effects [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2015, 27(4): 456-463.
- [19] 王建华, 李佳敏. 信息不对称下消费者对安全认证农产品的认知、情感与意愿研究——基于华东地区12市的实证研究[J]. 世界农业, 2021, 512(12): 94-106.
WANG J H, LI J M. Research on consumers' cognition, emotion and willingness to safety certified agricultural products under information asymmetry—An empirical study based on 12 cities in East China [J]. World Agriculture, 2021, 512(12): 94-106.
- [20] 赵蕾. 基于社会认知和感知价值的生鲜农产品网购意愿影响因素研究[J]. 四川农业大学学报, 2022, 40(1): 137-144.
ZHAO L. Research on influence factors of online purchase intention toward fresh agricultural products based on social cognition and perceived value [J]. Journal of Sichuan Agricultural University, 2022, 40(1): 137-144.
- [21] 徐静. 我国生鲜农产品有效供给保障研究[D]. 镇江: 江苏大学, 2016.
XU J. Study on effective supply guarantee of fresh agricultural products in China [D]. Zhenjiang: Jiangsu University, 2016.
- [22] 应飞虎. 我国食品营养标签制度的理论认知与完善建议[J]. 法学, 2020, 459(2): 83-102.
YING F H. Theoretical understanding and improvement advice on food nutrition label system in China [J]. Law Science, 2020, 459(2): 83-102.

(上接第165页)

- 计融(国家食品安全风险评估中心)
- 邓小玲(广东省疾病预防控制中心)
- 卢江(国家食品安全风险评估中心)
- 匡华(江南大学食品学院)
- 朱心强(浙江大学医学院)
- 刘弘(上海市疾病预防控制中心)
- 刘长青(河北省疾病预防控制中心)
- 刘成伟(江西省疾病预防控制中心)
- 刘兆平(国家食品安全风险评估中心)
- 刘守钦(济南市疾病预防控制中心)
- 刘烈刚(华中科技大学公共卫生学院)
- 刘爱东(国家食品安全风险评估中心)
- 孙长颢(哈尔滨医科大学)
- 李宁(国家食品安全风险评估中心)
- 李黎(中华预防医学会)
- 李凤琴(国家食品安全风险评估中心)
- 李业鹏(国家食品安全风险评估中心)
- 李国梁(陕西科技大学食品与生物工程学院)
- 李静娜(武汉市疾病预防控制中心)
- 杨方(福州海关技术中心)
- 杨钧(青海省卫生健康委员会卫生监督所)
- 杨大进(国家食品安全风险评估中心)
- 杨小蓉(四川省疾病预防控制中心)
- 杨杏芬(南方医科大学公共卫生学院)
- 肖荣(首都医科大学公共卫生学院)
- 吴永宁(国家食品安全风险评估中心)
- 何更生(复旦大学公共卫生学院)
- 何来英(国家食品安全风险评估中心)
- 何洁仪(广州市疾病预防控制中心)
- 武爱波(中国科学院上海营养与健康所)
- 赵舰(重庆市疾病预防控制中心)
- 赵云峰(国家食品安全风险评估中心)
- 赵贵明(中国检验检疫科学研究院)
- 钟凯(科信食品与营养信息交流中心)
- 姜毓君(东北农业大学食品学院)
- 聂俊雄(常德市疾病预防控制中心)
- 贾旭东(国家食品安全风险评估中心)
- 徐娇(国家卫生健康委员会食品标准与监测评估司)
- 徐海滨(国家食品安全风险评估中心)
- 高志贤(军事科学院军事医学研究院)
- 郭云昌(国家食品安全风险评估中心)
- 郭丽霞(国家食品安全风险评估中心)
- 唐振柱(广西壮族自治区疾病预防控制中心)
- 黄薇(深圳市疾病预防控制中心)
- 黄锁义(右江民族医学院药学院)
- 常凤启(河北省疾病预防控制中心)
- 崔生辉(中国食品药品检定研究院)
- 章宇(浙江大学生物工程与食品学院)
- 章荣华(浙江省疾病预防控制中心)
- 梁进军(湖南省疾病预防控制中心)
- 程树军(广州海关技术中心)
- 傅武胜(福建省疾病预防控制中心)
- 谢剑炜(军事科学院军事医学研究院)
- 赖卫华(南昌大学食品学院)
- 裴晓方(四川大学华西公共卫生学院)
- 廖兴广(河南省疾病预防控制中心)
- 熊丽蓓(上海市疾病预防控制中心)
- 樊永祥(国家食品安全风险评估中心)