

亢志华,朱 涛,朱大威,等. 江苏省叶类蔬菜种植成本收益调查[J]. 江苏农业科学,2021,49(13):242-248.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2021.13.045

# 江苏省叶类蔬菜种植成本收益调查

亢志华<sup>1,2</sup>, 朱 涛<sup>4</sup>, 朱大威<sup>1,2</sup>, 朱方林<sup>2,3</sup>

(1. 江苏省农业科学院农业经济与发展研究所,江苏南京 210014; 2. 江苏省农业科技创新决策咨询研究基地,江苏南京 210014;

3. 江苏省农业科学院成果转化处,江苏南京 210014; 4. 南京农业大学,江苏南京 210095)

**摘要:**依据比较优势和收益最大化理论,对江苏省不同规模、不同类型、不同销售模式的叶类蔬菜生产经营主体进行问卷调查和实地调查,运用实证与规范分析相结合的方法,研究江苏省叶类蔬菜成本收益情况。结果表明,生产成本仍然是叶类蔬菜种植的主要成本,占总成本 80% 以上;不同种类叶菜种植生产成本差异较大;成本、产量、价格对成本产值率的影响基本呈均衡态势,总体看来成本对成本产值率的影响最大;以企业、合作社、普通农户为生产经营主体的优势品种较多,其中以企业和合作社为主体的明显优势品种较多;通过网上自销的模式,平均售价最高,其次是合作社统一销售和集市自销,通过商贩和龙头企业自销平均售价最低。提出降低劳动力成本是江苏省叶类蔬菜降成本的关键,转变销售模式是江苏省叶类蔬菜增效的重点,因地制宜、科学布局江苏省叶类蔬菜优势产区,新型农业经营主体是江苏省叶类蔬菜发展的主要力量等叶类蔬菜产业发展对策建议。

**关键词:**江苏省;叶类蔬菜;成本;收益;调查;销售模式

**中图分类号:** F326.13 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2021)13-0242-07

叶类蔬菜简称叶菜,主要分为普通叶菜、结球叶菜及香辛叶菜<sup>[1]</sup>。常见的叶菜有散叶茼蒿、菠菜、芹菜、油菜、苋菜、小白菜、奶白菜、大白菜、椰菜、通菜、红椰菜、野菜、茼蒿、西洋菜、豆苗、结球茼蒿、结球甘蓝、包心芥菜、芥蓝、韭菜、韭黄等<sup>[2]</sup>。其中、散叶茼蒿、小白菜、大白菜、菠菜、苋菜、油菜、茼蒿等为普通叶菜;包心芥菜、结球甘蓝、结球茼蒿等为结球叶菜;大葱、茴香、韭菜、韭黄、香菜、芹菜、芫荽等为香辛叶菜。叶菜富含丰富的维生素、矿物质、碳水化合物、蛋白质和脂肪等多种营养物质<sup>[3]</sup>。

江苏省内蔬菜资源丰富,品种繁多,主要包括叶菜类、根茎类、瓜类、豆类、茄果类、水生蔬菜、其他蔬菜以及食用菌八大类蔬菜。其中叶菜类、茄果类、根茎类以及水生蔬菜类都具有相当大的种植面积。据不完全统计,江苏省叶菜类蔬菜总产量的比重最大,常年占全省蔬菜播种面积的 30%~40%,年均种植面积 50 万  $\text{hm}^2$  以上<sup>[4]</sup>,主要包括小白菜、大白菜、青菜等,苏州、南通和徐州 3 市是江苏省叶菜类蔬菜栽培面积较大的地区<sup>[5]</sup>。叶类蔬菜的周

年供应量是反映居民生活质量的标杆,关系到老百姓的“菜篮子”状况,是江苏省重要的农业产业类型。叶类蔬菜生产效益是关系到叶类蔬菜生产是否经济可持续的重要问题。同时蔬菜生产作为农民收入的主要来源之一,效益问题也关系到农民收入的稳定和提高,叶类蔬菜生产效益从成本收益方面体现了生产效率水平。学者大多针对不同地区的蔬菜产业,从投入成本构成和产出水平上,运用生产函数进行定量分析,运用回归模型进行影响分析<sup>[6-9]</sup>。

## 1 调查对象

本研究选取江苏省不同类型叶类蔬菜生产经营主体为研究对象,对芹菜、青菜、菠菜、小白菜、大白菜、花菜、包菜、芫荽、茼蒿、茼蒿 10 种叶类蔬菜种植的成本和收益进行调查研究,问卷发放总数 130 份,回收 127 份。经处理后,有效样本 94 份,有效率 74%。样本含叶类蔬菜种植农户、大户、家庭农场、合作社及公司 5 类经营主体,种植规模为 1~650 亩 ( $1 \text{ hm}^2 = 15$  亩,下文同),跨度较大,生产方式分露地生产和设施生产 2 种类型,种植模式分人工种植和机械化种植 2 种类型,销售模式分商贩销售、龙头企业自行销售、农户到集市自销、经营主体网上自销以及通过合作社统一销售 5 种销售模式。本研究

收稿日期:2020-10-28

作者简介:亢志华(1981—),女,内蒙古乌兰察布人,硕士,副研究员,主要从事农业产业经济、区域发展与规划等方面的研究。

E-mail: kzh\_mm@126.com。

对以上叶类蔬菜调研样本的成本收益情况进行计算,并对其影响因素进行分析,以期从成本收益的视角对江苏省叶类蔬菜产业发展提升提出有针对性的对策建议。

## 2 计算方法

蔬菜生产过程中,所耗费的全部社会劳动分为物化劳动和活劳动 2 个部分。其中,物化劳动是指生产过程中所耗费的各种生产资料,如种子、农药、化肥、设施等;活劳动是指生产过程中所耗费的劳动者的劳动。物化劳动和活劳动是形成产品生产成本的基础。因此,蔬菜生产成本的高低主要受到投入物价格、用工数量和劳动力工资水平的影响。蔬菜种植成本可分为生产成本和总成本。

### 2.1 生产成本

生产成本是指生产过程中为生产该产品而投入的各项资金(包括实物和现金)和劳动力的成本,反映了为生产该产品而耗费的除土地外其他各种资源的成本<sup>[10]</sup>。若  $C_1$  和  $V_1$  分别表示计入蔬菜种植生产成本中的直接物化劳动和活劳动力消耗,用  $C_2$  和  $V_2$  分别表示计入蔬菜种植生产成本的间接物化劳动和活劳动力消耗,则蔬菜种植生产成本可表示为

蔬菜种植产值  $C = (C_1 + C_2) + (V_1 + V_2) =$  直接物质费用 + 间接物质费用 + 人工成本。

(1)直接物质费用包括种子费、化肥费、有机肥费、农药费、农膜费、租赁作业费、燃料动力费、技术服务费、工具材料费、修理维护费及其他直接费用;(2)间接物质费用包括固定资产折旧、税金、保险费、管理费用、财务费用、销售费用及其他单位费用;(3)人工成本是指生产过程中直接使用的劳动力的成本。包括雇工费用和家庭用工折价 2 个部分。

### 2.2 总成本

蔬菜种植总成本是指蔬菜种植过程中发生的全部支出,包括蔬菜种植生产成本、土地成本。这样,蔬菜种植总成本不仅包括了蔬菜种植过程中所消耗的所有物化劳动( $C$ )和活劳动( $V$ ),而且也包括了所用土地的价格<sup>[10]</sup>。如果用  $M$  表示土地成本,则蔬菜种植总成本可表示为

蔬菜种植总成本  $C' = C + V + M = (C_1 + C_2) + (V_1 + V_2) + M$ 。

### 2.3 产值

农产品收益是指农产品生产经营的经济效益,

一般可以通过产值和净利润收益 2 种方式来表示。其中,产值是农产品产量与价格的乘积。净利润是指农产品产出值减去生产过程中投入的资本、劳动力和土地等全部生产要素成本后的余额,反映了农产品生产中消耗的全部资源的净回报。因此,农产品的收益高低取决于农产品的生产成本、销售价格和产量。如果用  $W$  表示产值, $W'$  表示净利润, $Q$  表示产量, $P$  表示价格,则蔬菜种植总产值和净利润可表示为

$$W = QP;$$

$$W' = W - C'。$$

### 2.4 成本产值率

农产品的成本产值率是测算农产品成本与收益的指标之一,能较好地反映农产品成本和收益情况。本研究采用成本产值率作为衡量叶菜成本收益结果的指标,该指标反映了叶菜生产单位的成本和收益情况,成本产值率越高,说明其生产经营效益越好。如果用  $C'$  表示总成本, $W$  表示产值, $Q$  表示产量, $P$  表示价格,则成本产值率计算方法如下:

$$\text{成本产值率} = \frac{\text{产值}}{\text{成本}} = \frac{\text{产量} \times \text{单价}}{\text{成本}} = W/C' = Q \times P/C'。$$

## 3 结果与分析

### 3.1 叶类蔬菜种植成本构成分析

3.1.1 叶类蔬菜种植总成本构成分析 就总成本而言,平均值为 5 766.379 元/(亩·茬)(1 亩 = 666.7 m<sup>2</sup>),其中土地成本为 484.198 元/(亩·茬),占 8.40%;生产成本为 5 281.081 元/(亩·茬),占 91.58%(表 1)。因此,生产成本仍然是叶类蔬菜种植的主要成本,占总成本的 90% 以上,降低生产成本是叶类蔬菜种植降成本提效益的关键因素之一。不同种类的叶菜种植总成本差异较大,因此本研究分种类对调查叶菜类蔬菜的成本收益情况进行研究。

从不同种类的叶菜比较来看,种植总成本较高的有包菜和小白菜,其中最高的是包菜,达 11 329.694 元/(亩·茬),其成本高的原因就是包菜的生产成本较高,达 10 829.694 元/(亩·茬)。种植总成本较低的有茼蒿、芫荽和茼蒿,其中最低的是茼蒿,仅 2 727.500 元/(亩·茬),其成本低的原因是生产成本和土地成本均较低。种植总成本居中的有芹菜、大白菜、花菜、青菜及菠菜,其总成本范围在 5 000 ~ 6 500 元/(亩·茬)。

表 1 不同种类叶菜种植总成本构成

种类	总成本 [元/(亩·茬)]	土地成本		生产成本	
		数量[元/(亩·茬)]	占比(%)	数量[元/(亩·茬)]	占比(%)
芹菜	5 204.090	571.000	10.97	4 633.090	89.03
青菜	6 016.992	377.163	6.27	5 639.830	93.73
菠菜	6 230.871	523.958	8.41	5 706.913	91.59
小白菜	6 742.005	575.185	8.53	6 166.820	91.47
大白菜	5 521.203	578.403	10.48	4 942.800	89.52
花菜	5 654.488	542.857	9.60	5 111.631	90.40
包菜	11 329.694	500.000	4.41	10 829.694	95.59
茼蒿	3 993.875	277.083	6.94	3 716.792	93.06
茼蒿	2 727.500	375.000	13.75	2 352.500	86.25
茼蒿	4 243.070	521.333	12.29	3 721.737	87.71
平均值	5 766.379	484.198	8.40	5 282.181	91.60

3.1.2 叶类蔬菜种植生产成本构成分析 不同种类叶菜种植生产成本差异较大,就总体而言,叶菜生产成本分为生产资料成本、自有或雇佣机械成本,生产设施成本和劳动力成本。其中生产资料成本平均值为 1 015.766 元/(亩·茬),占 19.23%;机械成本为 777.388 元/(亩·茬),占 14.72%;生产设施成本为 417.216 元/(亩·茬),占 37.90%;劳动力成本为 3 071.810 元/(亩·茬),占 58.15%。生产成本中劳动力成本最高,占总生产成

本的 50% 以上(表 2)。种子、化肥、有机肥、农药、农膜等投入品占比与生产设施和机械使用占比基本相当,两者之和为叶菜类生产成本的 50%。

从不同种类叶菜生产成本比较来看,生产资料成本较高的有大白菜、茼蒿、花菜,较低的有茼蒿、小白菜、菠菜;机械使用成本较高的有包菜、大白菜,较低的有花菜、茼蒿;生产设施成本较高的有包菜、芹菜,较低的有小白菜、茼蒿;劳动力成本较高的有包菜、小白菜、菠菜,较低的有茼蒿、茼蒿、茼蒿。

表 2 不同种类叶菜种植生产成本构成

种类	生产资料		机械		生产设施		劳动力	
	数量 [元/(亩·茬)]	占比 (%)	数量 [元/(亩·茬)]	占比 (%)	数量 [元/(亩·茬)]	占比 (%)	数量 [元/(亩·茬)]	占比 (%)
芹菜	1 172.000	25.30	417.372	9.01	601.437	12.98	2 442.286	52.71
青菜	1 044.542	18.52	727.872	12.91	316.723	5.62	3 550.692	62.96
菠菜	774.375	13.57	351.875	6.17	274.806	4.82	4 305.856	75.45
小白菜	737.556	11.96	508.720	8.25	236.162	3.83	4 684.383	75.96
大白菜	1 422.500	28.78	921.099	18.64	495.340	10.02	2 103.861	42.56
花菜	1 208.857	23.65	91.179	1.78	441.881	8.61	3 369.714	65.92
包菜	1 059.333	9.78	3558.667	32.86	740.694	6.84	5 471.000	50.52
茼蒿	657.500	17.69	743.333	20.00	475.958	12.81	1 840.000	49.51
茼蒿	825.000	35.07	125.000	5.31	340.000	14.45	1 062.500	45.16
茼蒿	1 256.000	33.75	328.767	8.83	249.158	6.69	1 887.811	50.72
平均值	1 015.766	19.23	777.388	14.72	417.216	7.90	3 071.810	58.15

3.2 叶类蔬菜种植收益构成分析

3.2.1 叶类蔬菜种植产值构成分析 由表 3 可知,不同种类的叶类蔬菜种植收益差异较大,主要体现在 2 个方面,一是产量方面:调查样本中 10 类叶菜的每亩每茬产量分布为 1 062.50 ~ 3 645.83 kg,平均值为 2 380.38 kg;二是销售价格方面:调查样本中 10 类叶菜的售价分布为 1.12 ~ 8.75 元/kg,平均值为 3.44 元/kg。从每亩每茬叶菜的产值水平来

看,平均值为 6 715.687 元/(亩·茬),扣除成本之后的净利润平均值为 949.307 元/(亩·茬)。

从不同种类叶菜的比较来看,产量由高到低排名前 3 位的分别是大白菜、茼蒿、包菜,产量分别是 3 645.83、3 290.00、3 166.67 kg/(亩·茬);单价前 3 位的分别是茼蒿、菠菜、芹菜,售价分别是 8.75、4.50、3.97 元/kg;产值前 3 位的分别是芹菜、茼蒿、茼蒿,产值分别为 10 266.667、9 643.000、

表 3 不同种类叶菜种植产值构成分析

种类	产量 [kg/(亩·茬)]	销售价 (元/kg)	产值 [元/(亩·茬)]	净利润 [元/(亩·茬)]
芹菜	2 766.67	3.97	10 266.667	5 062.573
青菜	2 020.83	2.80	4 904.167	-1 112.826
菠菜	1 240.63	4.50	5 326.875	-903.996
小白菜	3 000.00	2.57	8 169.444	1 427.439
大白菜	3 645.83	1.12	4 013.333	-1 507.870
花菜	1 485.71	3.10	4 166.714	-1 487.774
包菜	3 166.67	1.67	5 666.667	-5 663.028
茼蒿	1 062.50	8.75	8 625.000	4 631.125
茼蒿	2 125.00	3.00	6 375.000	3 647.500
茼蒿	3 290.00	2.96	9 643.000	5 399.930
平均值	2 380.38	3.44	6 715.687	949.307

表 4 不同种类叶菜种植成本产值率

种 类	芹菜	青菜	菠菜	小白菜	大白菜	花菜	包菜	茼蒿	茼蒿	茼蒿
成本产值率	2.276	1.166	1.620	1.428	0.829	0.937	0.781	2.210	2.392	2.566

由表 5 计算可知,就调查样本中不同叶菜成本产值率的构成总体来看,成本、产量、价格对成本产值率的影响基本呈均衡态势,成本对成本产值率的影响平均值为 0.363,较其他 2 个变量稍高,产量对成本产值率的影响平均值为 0.316,较其他 2 个变量稍低;价格对成本产值率的影响平均值为 0.320,较其他 2 个变量居中。总体看来成本对成本产值率的影响最大,是制约成本产值率提升的重要因子。因此,降成本是提升叶类蔬菜种植收益的首要措施。

从不同种类的叶菜比较来看,受成本因子影响最大的品种由高到低分别是菠菜、包菜、青菜,受产量因子影响最大的品种由高到低分别是茼蒿、芹菜、花菜、茼蒿、茼蒿、青菜,受价格因子影响最大的品种由高到低分别是茼蒿、大白菜、小白菜、青菜。

### 3.3 叶类蔬菜种植成本收益影响因素分析

#### 3.3.1 不同经营主体叶类蔬菜种植成本收益分析

本研究调查样本涵盖叶类蔬菜 5 类生产经营主体,分别是蔬菜种植公司、合作社、大户、家庭农场、普通农户,通过对不同生产经营主体叶菜种植成本、产量、价格、收入、净利润与样本平均水平的比较,设定评价标准,研究不同种类不同经营主体种植优势问题,从而得出结论。

设定标准如下:

(1)成本、产量、价格指数以 1 为基准,1 以上为优势,1 以下为劣势。(2)净利润指数 $\geq 0.3$ 为明显

8 625.000 元/(亩·茬);净利润前 3 位的分别是茼蒿、芹菜、茼蒿,净利润分别是 5 399.930、5 062.573、4 631.125 元/(亩·茬)。综合来看,调查样本中 10 类叶菜,收益较好的是茼蒿、芹菜、茼蒿。

3.2.2 叶类蔬菜种植成本产值率比较分析 由表 4 可知,不同种类叶菜的成本产值率差异较大,总体分布在 0.781~2.566 之间,平均值为 1.62。其中,成本产值率高于 2 的由高到低分别是茼蒿、茼蒿、芹菜、茼蒿;成本产值率在 1~2 之间的由高到低分别是菠菜、小白菜、青菜;成本产值率低于 1 的由高到低分别是花菜、大白菜、包菜。综合成本产值率和净利润数量来看,调查样本中 10 类叶菜收益较好的有茼蒿、芹菜、茼蒿、茼蒿。

优势,0.1 $\leq$ 净利润指数 $<0.3$ 为一般优势, $\leq 0.1$ 忽略不计。

研究结果表明,蔬菜种植公司的 5 类蔬菜品种中,优势品种为菠菜、大白菜、包菜、茼蒿,小白菜为其劣势品种,不同品种的评价结果见表 6。蔬菜种植合作社的 8 类蔬菜品种中,优势品种为芹菜、青菜、小白菜、大白菜、茼蒿,劣势品种为菠菜、茼蒿、茼蒿,不同品种的评价结果见表 7。蔬菜种植大户的 7 类蔬菜品种中,仅有菠菜为优势品种,其他芹菜、青菜、小白菜、大白菜、包菜、茼蒿均为劣势品种,不同品种的评价结果见表 8。家庭农场种植的 4 类蔬菜品种均为劣势品种,不同品种的评价结果见表 9。蔬菜种植农户的 6 类蔬菜品种中,优势品种为芹菜、菠菜、小白菜、茼蒿,劣势品种为青菜和大白菜,不同品种的评价结果见表 10。总体来看,以公司、合作社、普通农户为生产经营主体的优势品种较多,其中以公司和合作社为主体的明显优势的品种较多。以大户和家庭农场为生产经营主体的劣势品种较多,调研样本中家庭农场没有优势品种,大户仅菠菜 1 个优势品种。

#### 3.3.2 不同销售模式叶类蔬菜种植成本收益分析

不同销售模式对叶类蔬菜的销售价格产生直接影响,同时影响叶类蔬菜的净利润和成本产值率。本研究的调查样本包括通过商贩销售、龙头企业自行销售、农户到集市自销、经营主体网上自销以及

表 5 不同种类叶菜种植成本产值构成分析

种类	指标	平均值	标准差	量纲	对成本 产值率的影响指数
芹菜	成本	5 204.090	3 038.631	元/(亩·茬)	0.335
	产量	2 766.670	1 688.900	kg/(亩·茬)	0.341
	价格	3.974	2.124	元/kg	0.325
青菜	成本	6 016.992	5 436.388	元/(亩·茬)	0.374
	产量	2 020.830	1 291.521	kg/(亩·茬)	0.322
	价格	2.800	1.534	元/kg	0.304
菠菜	成本	6 230.871	8 419.866	元/(亩·茬)	0.442
	产量	1 240.630	646.687	kg/(亩·茬)	0.286
	价格	4.500	1.998	元/kg	0.272
小白菜	成本	6 742.005	4813.908	元/(亩·茬)	0.360
	产量	3 000.000	1 125.000	kg/(亩·茬)	0.289
	价格	2.566	1.730	元/kg	0.351
大白菜	成本	5 521.203	3 137.747	元/(亩·茬)	0.345
	产量	3 645.830	1 165.110	kg/(亩·茬)	0.291
	价格	1.124	0.734	元/kg	0.364
花菜	成本	5 654.488	2 993.068	元/(亩·茬)	0.362
	产量	1 485.710	626.973	kg/(亩·茬)	0.336
	价格	3.098	0.850	元/kg	0.302
包菜	成本	11 329.694	8 919.386	元/(亩·茬)	0.401
	产量	3 166.670	1 040.833	kg/(亩·茬)	0.298
	价格	1.666	0.578	元/kg	0.302
茼蒿	成本	3 993.875	727.928	元/(亩·茬)	0.298
	产量	1 062.500	314.577	kg/(亩·茬)	0.327
	价格	8.750	4.272	元/kg	0.375
茼蒿	成本	2 727.500	484.368	元/(亩·茬)	0.361
	产量	2 125.000	176.777	kg/(亩·茬)	0.332
	价格	3.000	0.000	元/kg	0.307
茼蒿	成本	4 243.070	1 904.961	元/(亩·茬)	0.357
	产量	3 290.000	1 290.736	kg/(亩·茬)	0.343
	价格	2.960	0.644	元/kg	0.300

表 6 公司种植不同种类叶菜成本收益评价分析

品种	成本指数	产量指数	价格指数	净利润指数	评价结果
菠菜	0.245	0.605	0.667	0.158	一般优势
大白菜	1.203	1.371	1.246	0.506	明显优势
包菜	1.117	1.184	1.200	0.305	明显优势
茼蒿	0.454	0.912	1.014	0.470	明显优势
小白菜	1.174	1.021	0.653	-0.507	明显劣势

通过合作社统一销售 5 种销售模式。总体来看,通过网上销售的模式,平均售价最高,其次是合作社统一销售和集市自销,通过商贩和龙头企业自销平均售价最低。

由表 11 可知,从不同种类的叶类蔬菜销售情况来看,茼蒿和菠菜的平均售价最高,大白菜、茼蒿、小

表 7 合作社种植不同种类叶菜成本收益评价分析

品种	成本指数	产量指数	价格指数	净利润指数	评价结果
芹菜	1.000	1.229	1.077	0.323	明显优势
青菜	0.782	1.272	0.980	0.465	明显优势
小白菜	0.542	0.917	1.052	0.422	明显优势
大白菜	0.755	0.937	1.098	0.274	一般优势
茼蒿	0.952	0.941	1.200	0.177	一般优势
菠菜	1.787	0.940	1.407	-0.463	明显劣势
茼蒿	1.126	0.941	1.000	-0.184	一般劣势
茼蒿	1.007	0.912	0.946	-0.144	一般劣势

表 8 大户种植不同种类叶菜成本收益评价分析

品种	成本指数	产量指数	价格指数	净利润指数	评价结果
菠菜	0.753	2.015	0.667	0.591	明显优势
芹菜	2.429	0.904	0.604	-1.884	明显劣势
青菜	0.683	0.742	0.500	-0.312	明显劣势
小白菜	0.270	0.417	0.390	-0.107	一般劣势
大白菜	0.733	1.166	0.347	-0.328	明显劣势
包菜	0.767	0.632	0.600	-0.388	明显劣势
茼蒿	0.835	1.412	0.457	-0.190	一般劣势

表 9 家庭农场种植不同种类叶菜成本收益评价分析

品种	成本指数	产量指数	价格指数	净利润指数	评价结果
芹菜	0.724	0.542	0.889	-0.242	一般劣势
青菜	1.251	0.990	0.690	-0.568	明显劣势
茼蒿	0.835	1.412	0.457	-0.190	一般劣势
茼蒿	0.649	0.608	0.676	-0.238	一般劣势

表 10 农户种植不同种类叶菜成本收益评价分析

品种	成本指数	产量指数	价格指数	净利润指数	评价结果
芹菜	1.067	1.325	1.124	0.422	明显优势
菠菜	0.547	0.853	0.815	0.148	一般优势
小白菜	1.476	1.333	1.948	1.122	明显优势
茼蒿	0.874	1.059	1.000	0.184	一般优势
青菜	0.951	0.530	1.459	-0.177	一般劣势
大白菜	1.484	0.754	1.365	-0.454	明显劣势

白菜和花菜的平均售价最低,芹菜、青菜、包菜、茼蒿的平均售价居中。芹菜的平均售价为 3.24 元/kg,高于平均水平的销售渠道有合作社统一销售、网上自销和企业自销;青菜的平均售价为 3.26 元/kg,高于平均水平的销售渠道有网上自销和集市自销;菠菜的平均售价为 7.02 元/kg,高于平均水平的销售渠道有网上自销和合作社统一销售(菠菜调查样本中没有企业自销);小白菜的平均售价为 2.26 元/kg,高于平均水平的销售渠道有集市自销、网上自销和合作社统一销售;大白菜的平均售价为 1.04 元/kg,高于

平均水平的销售渠道有合作社统一销售和集市自销(大白菜调查样本中没有网上自销和企业自销);花菜的平均售价为 2.34 元/kg,高于平均水平的销售渠道有企业自销和集市自销(花菜调查样本中没有网上自销和合作社统一销售);包菜的平均售价为 3.00 元/kg,高于平均水平的销售渠道有网上自销和集市自销;茼蒿的平均售价为 8.66 元/kg,高于

平均水平的销售渠道有集市自销和商贩销售(茼蒿调查样本中没有企业自销和网上自销);茼蒿的平均售价为 3.00 元/kg,仅有商贩和合作社统一销售 2 种模式,价格一致;茼蒿的平均售价为 1.60 元/kg,高于平均水平销售渠道的有合作社统一和商贩销售(茼蒿调查样本中没有企业自销和网上自销)。

表 11 不同销售模式叶菜销售价格对比分析

销售模式	销售价格(元/kg)									
	芹菜	青菜	菠菜	小白菜	大白菜	花菜	包菜	茼蒿	茼蒿	茼蒿
商贩销售	1.62	1.96	2.78	1.02	0.34	2.24	1.10	9.00	3.00	1.90
企业自销	4.32	2.76	/	1.30	/	2.40	2.00	/	/	/
集市自销	1.96	3.66	3.58	3.28	1.14	2.40	3.74	10.00	/	0.50
网上自销	5.00	5.60	16.00	2.96	/	/	6.00	/	/	/
合作社统一	3.26	2.38	5.72	2.70	1.64	/	2.16	7.00	3.00	2.40
平均值	3.24	3.26	7.02	2.26	1.04	2.34	3.00	8.66	3.00	1.60

注:“/”表示无此项销售途径。

3.4 叶类蔬菜种植成本收益空间特征分析

本研究调查样本涵盖江苏省苏北、苏中、苏南 3 个区域,通过对不同生产地区的叶菜种植成本、产量、价格、收入、净利润与样本平均水平的比较,设定评价标准,研究不同种类不同区域种植优势问题,从而得出结论。

设定标准与“3.3.1”节一致。总体来看,调查样本中叶类蔬菜优势品种多集中在苏南地区,主要是包菜、青菜、芹菜、茼蒿,其中包菜呈现明显优势,其他 3 种为一般优势。苏北地区优势品种以菠菜和茼蒿为主,且都呈现明显优势。苏中地区优势品种以菠菜和花菜为主,均呈现一般优势。调查样本中劣势品种多集中于苏北地区,主要是芹菜、包菜、青菜、茼蒿、小白菜,其中芹菜、包菜、青菜呈现明显劣势。苏南地区劣势品种以花菜、菠菜、大白菜为主,其中花菜和菠菜呈现明显劣势。苏中地区劣势品种以青菜和芹菜为主,均呈现一般劣势(表 12)。

4 研究结论及政策建议

4.1 降低劳动力成本是江苏省叶类蔬菜降成本的关键

4.1.1 提升叶菜劳动力替代技术和产品的市场利用率 本研究调查样本中叶菜种植总成本 80% 来源于生产成本,而生产成本中 50% 以上是劳动力成本,劳动力成本偏高一直是困扰蔬菜产业发展的重要因素。而本研究样本中的叶菜类生产,更是蔬菜生产中的劳动力密集型产业。劳动力成本过高成

表 12 不同地区种植不同种类叶菜成本收益评价

地区	品种	成本指数	产量指数	价格指数	净利润指数	评价结果
苏北	菠菜	0.540	1.542	0.711	0.556	明显优势
	茼蒿	0.475	0.608	1.351	0.306	明显优势
	芹菜	1.436	1.566	0.587	-0.516	明显劣势
	青菜	0.685	0.742	0.500	-0.313	明显劣势
	小白菜	0.270	0.417	0.390	-0.107	一般劣势
	包菜	0.767	0.632	0.600	-0.388	明显劣势
苏中	茼蒿	0.835	1.412	0.457	-0.190	一般劣势
	菠菜	0.246	0.605	0.667	0.158	一般优势
	花菜	0.417	0.555	1.253	0.278	一般优势
	芹菜	0.492	0.422	0.688	-0.202	一般劣势
苏南	青菜	1.005	0.566	1.255	-0.269	一般劣势
	芹菜	1.024	1.004	1.242	0.233	一般优势
	青菜	1.094	1.313	1.016	0.241	一般优势
	包菜	1.117	1.184	1.200	0.305	明显优势
	茼蒿	1.473	1.149	0.980	0.223	一般优势
	菠菜	1.335	0.862	1.182	-0.315	明显劣势
	大白菜	1.246	0.983	1.157	-0.109	一般劣势
	花菜	1.458	1.178	0.755	-0.545	明显劣势

为制约叶菜生产收益提升的重要因素,尤其在苏南地区。因此,依靠科技,加强叶菜劳动力替代技术和产品的研究,同时对劳动力替代的机械化产品的市场应用水平和问题的研究,有利于找到轻简栽培和劳动力替代的有效技术和产品,从而降低叶菜生产成本,提高叶菜利润水平。

4.1.2 提高叶菜劳动力使用效能 本研究调查样本中,叶菜种植的劳动力分为雇佣劳动力费用和自

有用工折价2个部分,从劳动力生产效能来看,农户和家庭农场的劳动力生产效益较高,而大户和公司的劳动力使用效能较低。说明自有劳动力使用效能高于雇佣劳动力。因此,深入研究叶菜劳动力投入、成本及效能问题,将有助于通过建设良好的契约关系和制度模式来提高叶菜劳动力使用效能,减少叶菜生产劳动力数量,降低劳动力成本,从而提高叶菜利润水平。

#### 4.2 转变销售模式是江苏省叶类蔬菜增效益的重点

4.2.1 实现传统销售向电商销售模式的转变同样有利于提高叶菜收益 本研究调查样本中,叶菜最优销售模式是通过网上销售,不同种类叶菜之间虽然有差异,但总体来看,网上销售的价格远远高于通过商贩、集市、企业、合作社等销售模式,是其他销售模式平均值的2倍以上。说明在“互联网+”的发展背景下,生鲜电商已经成为叶菜等生鲜蔬菜的重要销售渠道。因此,实现传统销售模式向电商、微商、社区支持农业等现代新型农产品销售模式的转变有利于提升叶菜收益水平,促进菜农增收。

4.2.2 充分发挥专业合作社统销在叶菜生产销售中的重要作用 本研究调查样本中,除网上销售模式外,由合作社统一销售的模式价格水平也略高于叶菜销售的平均价格水平,且通过合作社销售模式有利于实现生产和销售的有机衔接,有利于叶菜品种、技术、模式、投入品、管理方式、品牌、价格的统一,有利于叶菜产业链条的完整。因此,充分发挥专业合作社统一销售在叶菜生产销售中的重要作用,促进入社菜农增收。

#### 4.3 因地制宜、科学布局江苏省叶类蔬菜优势产区

4.3.1 苏南地区是江苏省叶菜生产和销售的优势产区 江苏省苏南地区一直以来是叶菜生产和销售的主产区,有着传统的生产经验。近年来,苏中和苏北地区的某些县市,如南通、盐城、徐州在叶菜生产中也发挥了积极作用。但太湖地区是传统的鱼米之乡,自然资源状况良好,菜农又有传统的种植习惯和技术,苏南地区应因地制宜,发展叶菜种植。根据本研究的调查分析,苏南地区尤其可以发展包菜、青菜、芹菜、茼蒿等叶类蔬菜生产,使之成为江苏省叶菜生产和销售的优势产区。

4.3.2 苏中和苏北地区提升叶菜优势品种的生产能力 本研究调查样本中,苏北和苏中地区的优势叶菜种类是菠菜、花菜、茼蒿,就产品价格和效益来

看,菠菜价格也较高。因此,苏北和苏中地区就结合区域优势,因地制宜适度发展适宜的叶菜品种,提升苏中和苏北地区供应全省叶菜的能力。

#### 4.4 新型农业经营主体是江苏省叶类蔬菜发展的主要力量

4.4.1 企业在江苏省叶菜生产经营中优势明显且需要进一步发挥 本研究调查样本中,以企业为叶菜生产经营主体的优势品种较多,有4个明显优势的品种分别是大白菜、包菜、茼蒿和1个一般优势的品种菠菜。企业在规模化种植、标准化生产、市场化销售方面均具有较高的优势,因此,应该进一步培育和发挥蔬菜生产公司在江苏省叶菜生产经营中的优势,使其成为江苏省叶菜产业链的主体,从而提升江苏省叶菜新型生产经营主体的组织化和专业化程度。

4.4.2 提高专业合作社在江苏省叶菜生产经营中的比重 本研究调查样本中,以合作社为叶菜生产经营主体的优势品种也较多,有3个明显优势品种分别是青菜、小白菜、芹菜和2个一般优势品种分别是大白菜和茼蒿。蔬菜专业合作社在规模化、专业化、标准化及联农带农方面均具有较高的优势。因此,应该进一步提高蔬菜专业合作社在江苏省叶菜生产经营中的比重,从而提升专业合作社促进产业增效,带动菜农增收方面的重要作用。

#### 参考文献:

- [1] 农业大词典编辑委员会. 农业大词典[M]. 北京:中国农业出版社,1998.
- [2] 羊杏平. 叶菜在都市高效农业中的地位和作用[J]. 江苏农业科学,2007(3):1-4.
- [3] 曾念平,庾湘萍. 东莞市黄江镇市售蔬菜农药残留状况分析[J]. 农业科学与管理,2011,32(9):35-39.
- [4] 江苏省农业科学院. 江苏园艺产业发展报告[M]. 南京:江苏凤凰科学技术出版社,2016.
- [5] 张克宏,杜俊娟. 叶菜类蔬菜气调保鲜包装研究[J]. 包装工程,2007,28(1):49-52.
- [6] 龚月. 武汉市蔬菜生产投入产出分析[D]. 武汉:华中农业大学,2010.
- [7] 夏春萍,刘文清. 蔬菜生产效益及其影响因素的实证研究——以湖北省黄梅县小池口镇为例[J]. 统计与决策,2012(12):113-116.
- [8] 肖体琼,何春霞,陈巧敏,等. 基于机械化生产视角的中国蔬菜成本收益分析[J]. 农业机械学报,2015,46(5):75-82.
- [9] 肖体琼,何春霞,陈永生,等. 典型蔬菜生产效益聚类分析[J]. 北方园艺,2017(1):177-180.
- [10] 范双喜. 北京市叶类蔬菜产业发展研究[M]. 北京:中国农业出版社,2014.