

近年来,蔬菜生产成本呈逐年上升趋势,菜农持续稳定增收面临一定的压力。为提高蔬菜生产效益,维护菜农种菜的积极性,本文对大白菜、番茄、黄瓜、甜瓜、甘蓝不同栽培形式的生产成本进行了调查分析,结果表明:温室黄瓜生产成本最高,每667 m<sup>2</sup>超过2万元……

# 2010年河北省蔬菜生产成本调查分析

郅东翔 王振庄 狄政敏 张泽伟 韩鹏 刘柏彤

蔬菜是人们日常生活必不可少的农产品,而蔬菜价格,更与农民利益、人民生活息息相关。近年来,受农资价格上涨、设施建材费用提高、劳动力成本上升等一系列因素的影响,蔬菜生产成本呈逐步上升趋势,使菜农持续稳定增收面临一定的压力。为摸清主要蔬菜的生产成本及构成情况,初步对河北省部分重点蔬菜产区进行了抽样调查和统计分析,同时主要统计出2010年大白菜、番茄、黄瓜、甜瓜、甘蓝5种蔬菜不同栽培形式的生产成本,以供读者参考。

## 1 调查方法及时间

采用问卷调查法对农户进行随机抽样,以确保抽样的代表性。调查人员为笔者和各有关县蔬菜技术推广人员。调查时间为2011年1~4月。调查范围共涉及河北省永年、南和、藁城、青县、抚宁、博野、滦南等13个蔬菜主产县,调查农户264户,调查蔬菜面积逾53.33 hm<sup>2</sup>。

## 2 调查内容

针对蔬菜生产具体茬口进行调查统计,按照蔬菜实际种植面积进行核算,主要调查内容为直接成本、间接成本、人工成本三部分。其中,直接成本主要是指在蔬菜生产过程中直接发生的各项费用。间接

成本主要是指在蔬菜生产过程中不直接发生的各项间接损耗费用。人工成本主要指雇工费用和家庭用工折价。之所以把家庭用工折价计入用工成本是因为蔬菜生产大部分是农民自己劳动,为了保证蔬菜生产成本的准确性,应该对农民自己的劳动进行折价。本次调查中家庭用工折价按照当地蔬菜雇工标准进行折算。各项成本构成如下:

直接成本——种苗费、肥料费、农药费、水电费、农膜折价、草苫折价;

间接成本——土地流转租金折价或自营地折租、设施折旧费用、设施维护改造折价;

人工成本——雇工费用或家庭用工折价。

## 3 调查的蔬菜种类

此次蔬菜成本调查主要针对2010年收获上市的大宗蔬菜,栽培形式包括日光温室、大中拱棚和露地栽培。通过对调查数据进行整理分析,去除样本较少的蔬菜种类,重点对大白菜、番茄、黄瓜、甜瓜、甘蓝5种蔬菜的调查数据进行了统计汇总(表1)。其中,露地蔬菜主要是春茬黄瓜、甘蓝和秋茬大白菜。设施蔬菜主要是一年两茬种植,冬春或秋冬收获的番茄、黄瓜和甜瓜。

## 4 调查结果及分析

### 4.1 蔬菜生产直接成本

蔬菜生产直接成本主要包括种苗费、肥料费、农药费、水电费、农膜折价、草苫折价。其中,种苗费指种子和育苗的费用,自行育苗的费用参考当地育苗费用标准进行折价。农膜和草苫折价指把农膜和草

郅东翔,农艺师,河北省农业技术推广总站,石家庄市裕华东路88号,050011 E-mail: xiedongxiang@163.com

王振庄,狄政敏,张泽伟,韩鹏,河北省农业技术推广总站

刘柏彤,河北省农机监理总站

收稿日期:2011-08-15 接受日期:2011-08-19

表 1 5 种蔬菜不同栽培形式生产成本调查结果

蔬菜种类	栽培形式	调查户数	调查总面积 /m <sup>2</sup>	成本/元·(667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>				每 667 m <sup>2</sup> 产量 /kg	单位产量成本 /元·kg <sup>-1</sup>	直接成本		间接成本		人工成本
				直接成本	间接成本	人工成本	合计			比例 %	比例 %	比例 %		
大白菜	露地	25	22.0	467	304	712	1 483	5 112.0	0.3	31.5	20.5	48.0		
甜瓜	温室	10	0.8	5 063	3 115	3 562	11 740	3 986.0	2.9	43.1	26.5	30.3		
	大棚	6	1.0	2 560	776	2 540	5 876	2 824.5	2.1	43.6	13.2	43.2		
番茄	温室	69	4.6	5 923	3 007	7 587	16 517	8 563.5	1.9	35.9	18.2	45.9		
	大棚	18	3.1	3 331	1 189	3 611	8 131	6 104.5	1.3	41.0	14.6	44.4		
黄瓜	温室	48	3.3	8 430	3 259	10 962	22 651	11 845.0	1.9	37.2	14.4	48.4		
	大棚	38	8.0	3 645	865	6 055	10 565	7 967.0	1.3	34.5	8.2	57.3		
甘蓝	露地	5	0.3	1 880	303	2 255	4 438	5 544.0	0.8	42.4	6.8	50.8		
	温室	6	0.3	2 448	1 628	1 749	5 825	4 872.5	1.2	42.0	27.9	30.0		
	中棚	7	0.5	1 073	426	1 497	2 996	3 232.5	0.9	35.8	14.2	50.0		
	露地	13	8.1	507	301	542	1 350	3 421.0	0.4	37.6	22.3	40.1		

表 2 5 种蔬菜种苗、农药、肥料、水电费平均成本

蔬菜种类	栽培形式	种苗费	农药费	肥料费	水电费	种苗费占总	农药费占总	肥料费占总	水电费占总
		元·(667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	元·(667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	元·(667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	元·(667 m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	成本比例/%	成本比例/%	成本比例/%	成本比例/%
大白菜	露地	50	37	340	40	3.4	2.5	22.9	2.7
甜瓜	温室	1380	620	1045	130	11.8	5.3	8.9	1.1
	大棚	740	104	580	88	12.6	1.8	9.9	1.5
番茄	温室	977	734	2130	146	5.9	4.4	12.9	0.9
	大棚	680	367	1153	87	8.4	4.5	14.2	1.1
黄瓜	温室	1655	880	3865	186	7.3	3.9	17.1	0.8
	大棚	1150	470	1030	126	10.9	4.4	9.7	1.2
	露地	150	620	1020	90	3.4	14.0	23.0	2.0
甘蓝	温室	120	115	830	75	2.1	2.0	14.2	1.3
	中棚	50	36	410	30	1.7	1.2	13.7	1.0
	露地	40	47	400	20	3.0	3.5	29.6	1.5

苦的费用按照蔬菜茬口种植时间进行折价。通过调查统计,不同种类不同栽培形式的蔬菜每 667 m<sup>2</sup> 种苗费、肥料费、农药费和水电费差别较大(表 2),而每 667 m<sup>2</sup> 温室、拱棚农膜和草苫年折旧费比较接近。其中,农膜大多使用 1 年,每 667 m<sup>2</sup> 年农膜费用一般在 2 000~2 500 元。草苫一般使用年限在 4~5 年,平均每 667 m<sup>2</sup> 年折旧费用在 1 500~2 000 元。

通过调查统计,在同一栽培类型不同蔬菜种类中,黄瓜由于肥料、农药费用较高造成直接生产成本最高,其次依次为番茄、甜瓜、甘蓝、大白菜。其中,温室黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 生产直接成本为 8 430 元,分别比温室番茄、温室甜瓜、温室甘蓝高 42.3%、66.5%、244.4%。大棚黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 生产直接成本为 3 645 元,分别比大棚番茄、大棚甜瓜、中棚甘蓝高 9.4%、42.4%、239.7%。露地黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 生产直接成本为 1 880 元,分别比露地甘蓝和露地大白菜高 270.8%、302.6%。

4.2 蔬菜生产间接成本

蔬菜生产间接成本主要包括土地成本和设施成本。其中,土地成本指土地流转租金折价或自营地折租。自营地折租指农户自家的土地按照当地土地流转价格进行折算。设施成本指设施折旧费用(不含农膜及草苫)和设施维护改造折价。在调查中,各项间接成本都折算到每茬蔬菜进行计算。

通过调查,在土地成本方面,多数蔬菜种植户土地流转费用每年每 667 m<sup>2</sup> 在 800~1200 元。在设施成本方面,主要对最近 3 年新建的设施进行了调查,生产黄瓜、番茄、甜瓜的日光温室主要是保温性较好的钢筋竹木拱架加土后墙结构,多数一年种植两茬蔬菜,平均每 667 m<sup>2</sup> 生产面积建造成本在 4 万~5 万元,使用年限约 10 年左右,年设施维护费在 500~1 000 元。生产黄瓜、番茄、甜瓜的大棚多为竹木水泥结构,平均每 667 m<sup>2</sup> 生产面积建造成本在 3 000~5 000 元,使用年限约在 8 年左右,年设施维

护费在 200~500 元。甘蓝由于对设施保温性能要求不高,所以生产甘蓝的温室和中棚多为简易设施,建造成本相对较低。露地蔬菜由于只涉及土地成本,间接成本最低。如温室黄瓜平均每 667 m<sup>2</sup> 间接成本为 3 259 元,比大棚黄瓜、露地黄瓜分别高 276.8%、975.6%。

#### 4.3 人工成本

此次调查中人工成本主要包括雇工费用和家庭用工折价。通过调查,近几年蔬菜雇工费用上涨较快,同比涨幅平均在 20% 以上。蔬菜雇工多为中年女性,雇工费用因地域不同有所差异,雇佣 1 人劳动 8 小时的费用(雇工工价)多数在 30~50 元。距离城市近、方便外出打工的地区雇工费用较高,农村剩余劳动力多的地区较低。如对高邑县后哨营村温室黄瓜种植户赵会宗调查,其温室占地 0.13 hm<sup>2</sup>,实际生产面积 0.07 hm<sup>2</sup>,黄瓜茬口为秋冬茬,2 人进行管理。整个黄瓜生长期累计约需雇工 20 个,雇工工价为 38 元,比 2009 年的 30 元上涨 27%,雇工总费用为 760 元。整个黄瓜生长期 2 人折合 1 个雇工劳动约 260 天,家庭用工折价为 9 880 元,加上雇工费用人工总成本为 10 640 元。

通过调查统计,在同一设施类型中,黄瓜由于栽培管理比较精细,人工成本最高,其次依次为番茄、甜瓜、甘蓝。其中,温室黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 人工成本为 10 962 元,分别比温室番茄、温室甜瓜、温室甘蓝高 44.5%、207.7%、526.8%。大棚黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 人工成本为 6 055 元,分别比大棚番茄、大棚甜瓜、中棚甘蓝高 67.7%、138.4%、304.5%。露地黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 人工成本为 2 255 元,分别比露地大白菜、露地甘蓝高 216.7%、316.1%。此次调查由于把家庭用工折价到人工成本中,因此调查统计的总人工费用与单纯雇工的费用相差不大。

#### 4.4 总生产成本

通过统计,由于黄瓜直接成本和人工成本相对较高,在同一栽培类型中,每 667 m<sup>2</sup> 总生产成本最高,其次依次是番茄、甜瓜、甘蓝。其中,温室黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 总生产成本为 22 651 元,分别比温室番茄、温室甜瓜、温室甘蓝高 37.1%、92.9%、288.9%。大棚黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 总生产成本为 10 565 元,分别比大棚番茄、大棚甜瓜、中棚甘蓝高 29.9%、79.8%、252.6%。露地黄瓜每 667 m<sup>2</sup> 总生产成本 4 438 元,分别比露地大白菜、露地甘蓝高 199.3%、228.7%。

#### 4.5 单位产量平均生产成本

由于单位产量生产成本受总成本和总产量两方面因素影响,因此总成本和总产量最高的黄瓜单位产量生产成本不是最高。通过统计,在同一栽培形式中,甜瓜平均每千克生产成本最高,黄瓜和番茄基本持平,甘蓝最低。如温室甜瓜平均生产成本 2.9 元·kg<sup>-1</sup>,温室黄瓜和温室番茄均为 1.9 元·kg<sup>-1</sup>,温室甘蓝为 1.2 元·kg<sup>-1</sup>。大棚甜瓜平均生产成本 2.1 元·kg<sup>-1</sup>,大棚黄瓜和大棚番茄均为 1.3 元·kg<sup>-1</sup>,中棚甘蓝为 1.0 元·kg<sup>-1</sup>。在露地蔬菜中,露地黄瓜平均生产成本最高为 0.8 元·kg<sup>-1</sup>,其次为露地甘蓝 0.4 元·kg<sup>-1</sup>,露地大白菜 0.3 元·kg<sup>-1</sup>。露地甘蓝和露地大白菜相比,各项成本差异不大,但大白菜由于产量较高,降低了生产成本,所以其单位产量成本略低于甘蓝。

#### 4.6 生产成本构成

从 5 种蔬菜不同生产成本占总成本的比例看,人工成本所占比例较高,其中温室甘蓝最低为 30.0%,大棚黄瓜最高为 57.3%,平均为 44.4%。直接生产成本占总生产成本的比例较低,其中露地大白菜最低为 31.5%,大棚甜瓜最高为 43.6%,平均为 38.6%。间接生产成本占总成本的比例最低,其中大棚黄瓜最低为 8.2%,温室甘蓝最高为 27.9%,平均为 17.0%。在直接生产成本中,肥料费所占总生产成本的平均比例为 16.0%,高于种苗费 6.4%、农药费 4.3%和水电费 1.4%。

通过此次调查,一是可以给领导决策提供一个参考。如果菜农收入低于生产总成本则有可能说明农民在低于蔬菜成本价销售,应启动相应补偿机制确保农民收益,维护农民种菜积极性。二是可以给菜农和蔬菜投资商提供一个借鉴。可根据市场行情和经济情况选择适宜种植的蔬菜种类和栽培形式,以取得较高的经济效益。三是可以给有关科研推广部门提供一个启示。在探索蔬菜生产节本增效的途径上,可以首先从减少人工成本入手,研发推广嫁接机、电动卷膜机、震动授粉器、自动绑蔓机、卷帘机、工厂化育苗自动播种机等电动机器设备,简化蔬菜种植作业程序,改变或优化传统技术措施,减轻劳动强度,降低人工成本。其次可以在确保蔬菜产品产量和质量的前提下,大力推广节水灌溉、防虫网、粘虫板等节水、节肥、节药新技术和新产品,减少直接生产成本,提高种植纯收益。