

中国蔬菜产业发展的几个问题

Several aspects of China vegetable industry development

中国蔬菜协会 薛亮



《菜农过河》 王延川

2016年中国蔬菜摄影大赛获奖作品

中国蔬菜产业发展的几个问题

一、蔬菜供求分析

二、蔬菜种苗业发展概况

三、蔬菜水肥一体化概况

四、蔬菜绿色防控概况

五、蔬菜设施机械概况



一、蔬菜供求分析

蔬菜供求呈现充分常态化

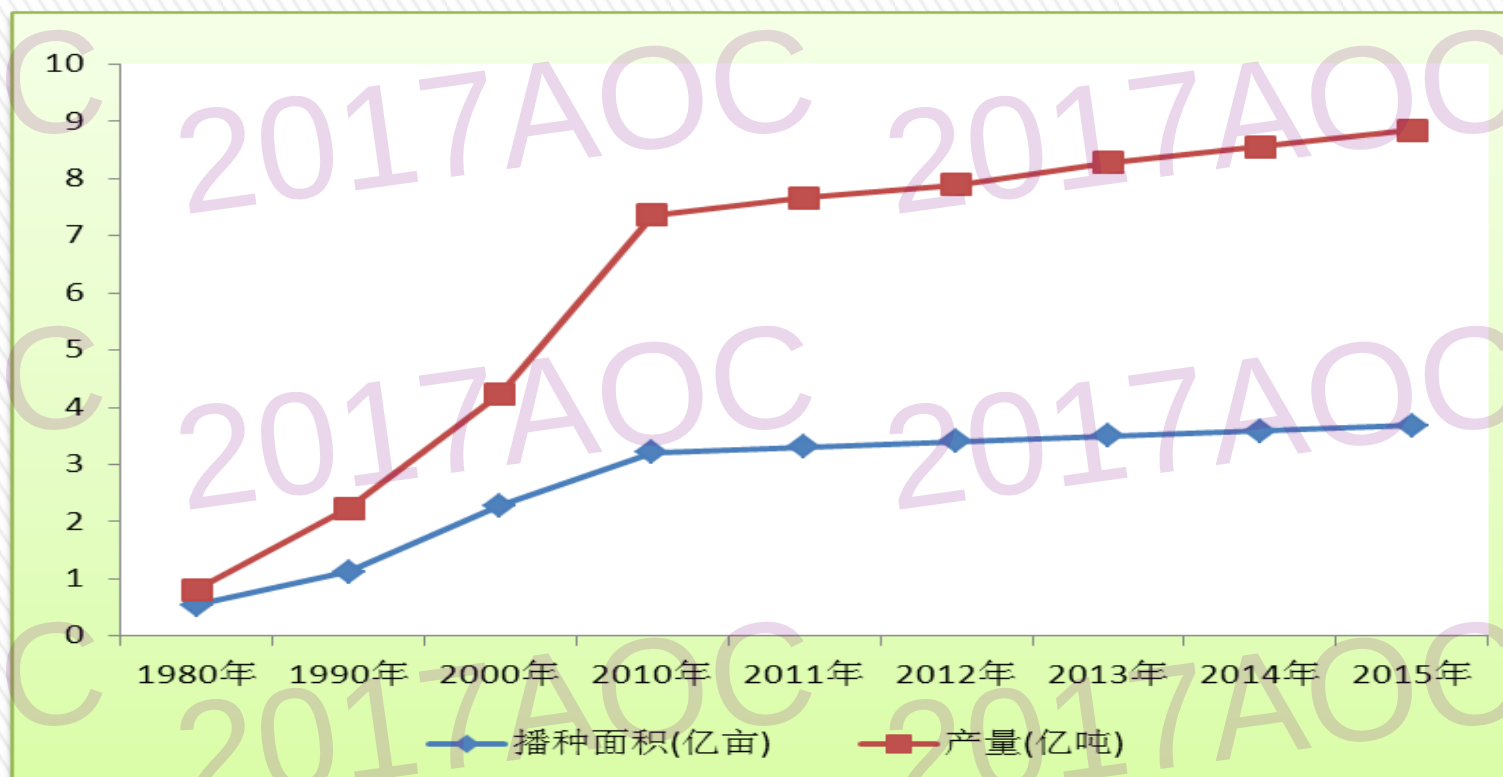
一是面积与产量不断递增。

二是从价格看，**2014**年首次出现拐点。

三是尽管**2014**年后有些月份价格出现新高，
都是因天气原因造成减产所致。

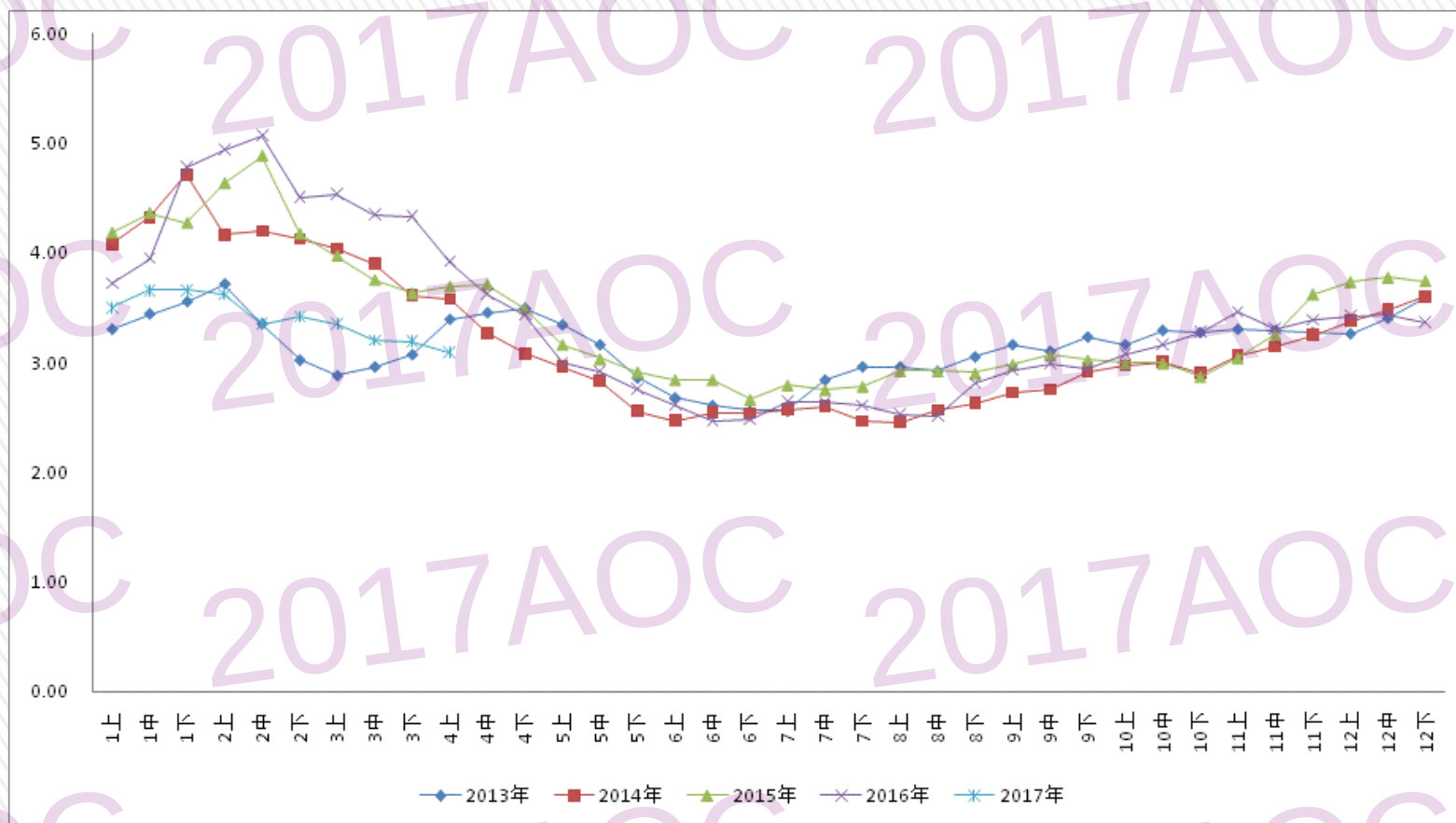


从全国看，蔬菜种植面积逐年递增，**2012年之后**，
年种植面积均在**3亿亩**以上，产量超过**7亿吨**。



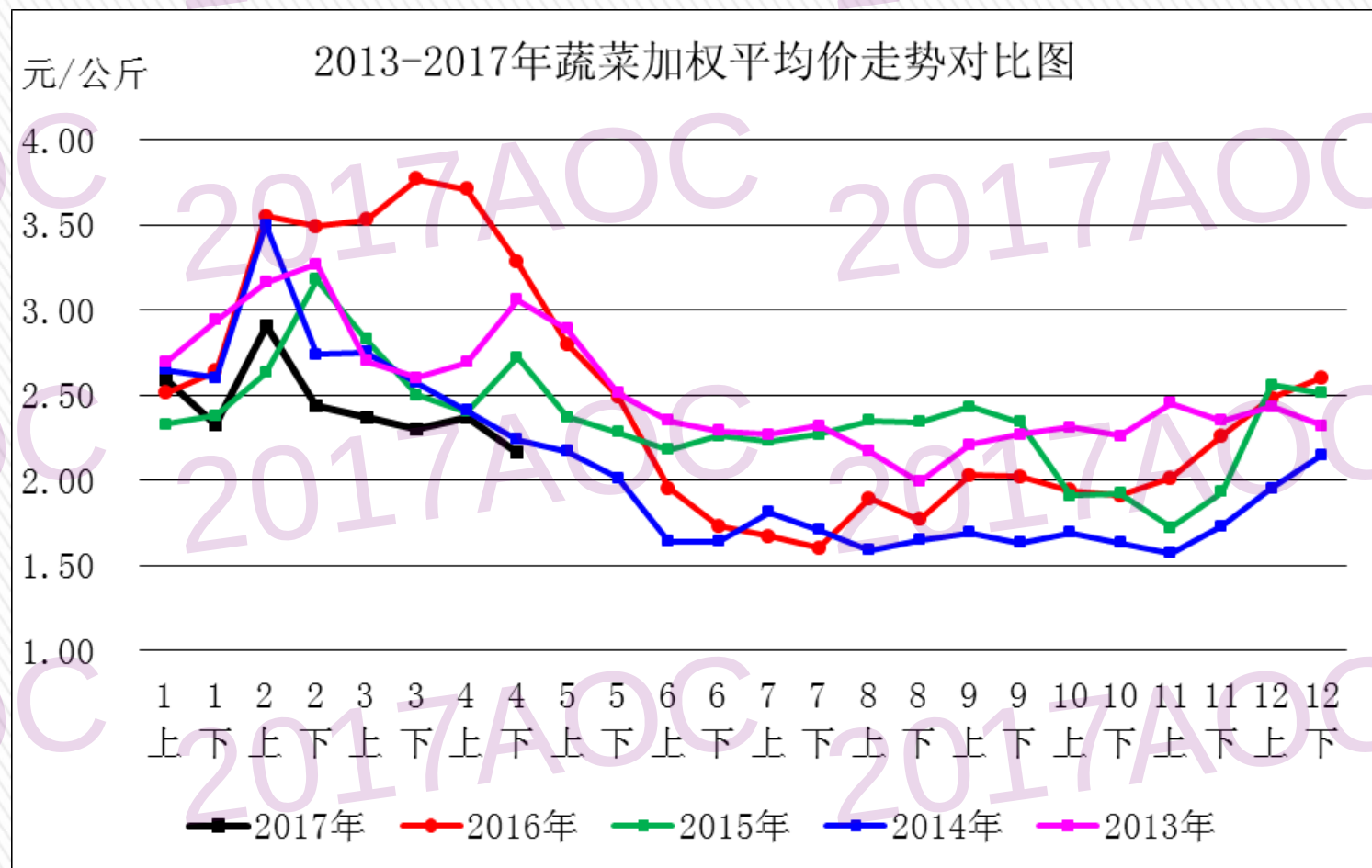
数据来源：国家统计局

2013-2017年农业部580个蔬菜重点县地头批发价走势图



2013年全国蔬菜价格达到高点，2014年出现拐点，
2016年除1-4月外，大部分蔬菜价格进入下降通道。

北京新发地市场数据，今年1~5月，菜价处于近5年同期的最低点，4月初的价格比去年同期的3.71元/斤下降了36.12%



数据来源：新发地市场

人为因素

一是种植者盲目跟风。由于市场信息不对称，种植者无法准确预测市场变化，导致种植面积大起大落。

二是资本介入蔬菜流通。近年来市场游资充足，一些资本投机者将游资转向农产品市场，对一些产地较集中、又易于储藏的蔬菜品类进行囤积“炒作”。

三是地方政府过分助推。一些地方政府将增加蔬菜面积作为结构调整和农民致富的措施，出台财政支持政策，短时间内推动蔬菜大面积发展。

天气因素

2016年倒春寒

去冬今春一冷冬变暖冬

雾霾



二、蔬菜种苗业发展概况

(一) 新《种子法》及相关配套规章

2016年1月1日,新《种子法》开始实施;

2016年8月15日,《主要农作物品种审定办法》、《农作物种子生产经营许可管理办法》两个配套规章开始实施;

2017年1月1日,《农作物种子标签和使用说明管理办法》开始实施;

2017年5月1日,《非主要农作物品种登记办法》开始实施。

第一批非主要农作物登记目录

种类	农作物名称
粮食作物	马铃薯、甘薯、谷子、高粱、大麦（青稞）、蚕豆、豌豆
油料作物	油菜（甘蓝型、白菜型、芥菜型）、花生、亚麻（胡麻）、向日葵
糖料	甘蔗、甜菜
蔬菜	大白菜、结球甘蓝、黄瓜、番茄、辣椒、茎瘤芥、西瓜、甜瓜
果树	苹果、柑橘、香蕉、梨、葡萄、桃
茶树	茶树
热带作物	橡胶树

（二）推动蔬菜苗纳入鲜活农产品运输绿色通道

蔬菜工厂化、集约化育苗已成为当前蔬菜现代化、标准化生产的关键环节。

蔬菜苗属于鲜活初级农产品。

有利于降低育苗成本和缩短运输时间，促进蔬菜集约化育苗产业的发展和蔬菜优良品种及优质健康菜苗的推广。

有利于降低菜农的生产成本，推动标准化、规模化蔬菜生产发展和增加农民收入。

有利于消费者能获得优质安全价廉的蔬菜产品。

（三）分子育种发展迅速，在蔬菜育种应用上进展缓慢

目前世界上已经完成**13**种蔬菜的全基因测序工作，其中我国科研人员主导或参与完成的有**甘蓝、大白菜、芥菜、萝卜、番茄、辣椒、黄瓜、西瓜、甜瓜、莲藕**等**10**种。

国外公司已经可以规模化应用作物分子标记，而我国分子标记应用成本较高，大多数育种家尚不能熟练和充分应用。



（四）小作物也能做成大市场

品种	种植面积 (万亩)	市场价值 (亿元)
西兰花		2
胡萝卜	50	6
大葱		5
黄瓜	1000	7—8



三、蔬菜水肥一体化概况

我国大部分区域水资源紧缺，蔬菜又是需水作物，同时在栽培习惯上长期存在使用化肥过量问题，最近农业部实施化肥农药零增长行动，明确提出在蔬菜上开展有机肥替代化肥试点示范，因此，大力推进水肥一体化技术，既是一项现代化、标准化生产措施，又对节水减肥具有重要意义。



（一）我国蔬菜水肥一体化的现状

推广面积较小，在蔬菜上应用积不超过15%。

自动化智能化的水肥一体化设备应用比例低。

目前常见的传统施肥方式



这是目前华南地区菜地最普及的淋肥模式

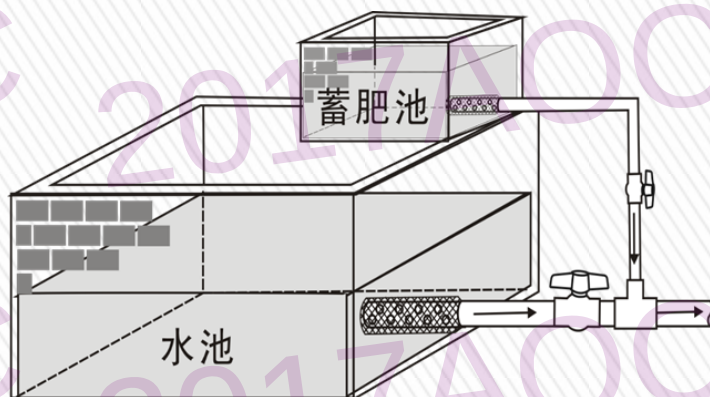


这是北方大棚蔬菜较普及的施肥模式



目前常见的水肥一体化施肥方式

已经推广水肥一体化的区域，大部分使用微喷、文丘里等简易设备



重力自压式施肥装置



注肥泵



文丘里施肥器

自动化智能化的水肥一体化设备 主要在企业化的示范园区中应用。



影响水肥一体化推广的主要因素：

1.投入成本制约。

2. 缺乏对不同地区水、土、肥的匹配性研究。

3.技术培训不足。



（二）推进蔬菜水肥一体化的措施

1. 加强水利建设，铺设管道供水系统。
2. 规范用水制度，制定节水激励制度法规。
3. 增加财政支持，给予农民适当补助。
4. 加强市场监管，打击假冒伪劣产品。
5. 加强菜农培训，提高新技术应用能力。

四、蔬菜绿色防控概况

绿色防控技术的普及推广是减少农药使用、实现环境友好、保障蔬菜安全的重要举措。近年来，相关技术不断成熟，物理防控技术研究取得明显进展，理化诱控、免疫诱抗、生物防治、生态控制和科学用药等关键技术不断丰富完善，初步形成了一批适应不同作物和区域的防控技术模式。

绿色防控技术推广难的主要原因

1. 生物农药生产企业规模小、产品少、成本高。可以规模化生产利用的天敌资源很少，使用技术要求高。



表 1 微生物和病毒生物农药在我国的使用

微生物制剂	注册总数	生产企业	农药类型
苏云金杆菌	132	85	杀虫剂
芽孢杆菌	4	4	杀菌剂
枯草杆菌	11	8	杀菌剂
芽孢杆菌	1	1	杀菌剂
拟青霉	6	3	杀线虫剂
轮枝菌 ZK7	2	1	杀线虫剂
多粘类芽孢杆菌	3	1	杀菌剂
木霉菌	5	2	杀菌剂
耳霉菌	1	1	杀菌剂
球形芽孢杆菌 H5a5b	3	2	杀虫剂
萤光假单胞菌	2	1	杀菌剂
球孢白僵菌	7	1	杀虫剂
黑僵菌	7	3	杀虫剂
草青虫颗粒体病毒 GV	2	1	杀虫剂
茶尺蠖核型多角体病毒 NPV	2	1	杀虫剂
棉铃虫 NPV	19	11	杀虫剂
马尾松毛虫质型多角体病毒	2	2	杀虫剂
甜菜夜蛾 NPV	5	2	杀虫剂
苜蓿银纹夜蛾 NPV	2	1	杀虫剂
小菜蛾 GV	1	1	杀虫剂
斜纹夜蛾 NPV	3	1	杀虫剂
黑胸大蠊浓核病毒	1	1	杀虫剂

表 2 在中国已登记的抗生素农药

农用抗生素	注册总数	生产企业	农药类型
阿维菌素或阿维霉素(包括甲基阿维菌素)	1005	482	杀虫剂
多杀菌素	16	9	杀虫剂
井冈霉素	160	92	杀菌剂
春雷霉素	56	40	杀菌剂
多抗霉素	65	44	杀菌剂
嘧肽霉素	2	1	杀菌剂
宁南霉素	4	1	杀菌剂
链霉素	6	4	杀菌剂
申喹霉素-1-羧基	3	2	杀菌剂
土霉素	2	1	杀菌剂
肉毒梭菌毒素	3	2	灭鼠剂

表 4 在中国已登记的生化农药种类

生物化学农药	注册总数	生产企业	农药类型
灭蝇胺	45	31	昆虫生长调节剂
抑食肼	9	7	昆虫生长调节剂
灭幼脲	35	23	昆虫生长调节剂
除虫脲	37	26	昆虫生长调节剂
氟铃脲	87	75	昆虫生长调节剂
地中海实蝇引诱剂	1	1	诱虫剂

国内天敌昆虫资源利用情况

- **物质基础：**天敌资源十分丰富；
- **成功饲养：**赤眼蜂、平腹小蜂、草蛉、瓢虫、丽蚜小蜂、食蚜瘿蚊、小花蝽、智利小植绥螨、西方盲走螨、侧沟茧蜂等天敌；
- **大规模工厂化生产：**赤眼蜂、胡瓜钝绥螨、丽蚜小蜂和平腹小蜂。



可以大规模工厂化生产的天敌昆虫



丽蚜小蜂



捕食螨



平腹小蜂



赤眼蜂

2.观念问题，农民相信“眼见为实”，
生物防治见效慢。

3.农民掌握绿色防控技术有难度。

4.绿色防控技术的使用成本较高。

5.缺乏系统技术模式支撑。



推进绿色防控的措施建议

1. 加强新型生物农药创制和天敌资源的开发利用，增强生物农药企业产品开发和 development 能力。
2. 加强综合绿色防控系统方案的研究，形成区域协同和作物全程综合防控技术和模式。
3. 加强资金补贴支持，降低农民绿色防控的成本。
4. 建立及时高效的病虫害预警方案，确保提前预防，节省成本，提高效果。
5. 加强对农民的培训，确保农民会使用，用得好。

五、蔬菜设施机械发概况

蔬菜生产是典型的精耕细作方式，其生产过程包括耕整地、直播、育苗、移栽、田间管理和收获等。

日美等经济发达国家除部分果菜和叶菜类蔬菜的收获尚需依靠人工外，已基本实现全程机械化，并向高性能、低能耗、自动化和智能化方向发展。



制约蔬菜机械化发展的主要因素

- 1.蔬菜品种茬口多，农艺复杂，机械研制难。
- 2.种植规模小，同类机械需求批量小，无法支撑研发生产的成本。
- 3.农民购买力不足，高水平农机农民买不起。

我国简易“另类”机械



卷帘机



自动放风机



轨道式运输车



悬挂式运输车



大姜施肥机

推进蔬菜机械化的措施

1. 研发高水平、多样化的蔬菜机械，实现蔬菜优质安全高产。
2. 国家农机补贴政策应向高水平农机倾斜，支持高水平、小批量蔬菜机械发展。
3. 加快发展新的经营模式，即各种新型农业经营主体实行规模化经营，同时发展高度的社会化服务，使投入成本较高的高水平农机得到推广应用。



An aerial photograph of a terraced landscape, likely a mountainous region. The terraces are carved into the hillsides, creating a series of flat, rectangular plots. The plots are filled with various crops, including green vegetables and brown soil, creating a patchwork pattern. The terraces are surrounded by lush green trees and vegetation. The overall scene is a beautiful example of traditional agricultural terracing.

谢谢!

Thank you!

《大地之纹》 蒋德先
2016年中国蔬菜摄影大赛获奖作品