

江苏农业

可持续发展研究

江苏省科学技术协会
江苏省农业区划委员会
江苏省水利厅
江苏省农业资源开发局

东南大学出版社

序

李永章

一个多世纪以来,在科技革命的强力推动下,人类的农业文明和工业文明取得了辉煌成就,先进的国家开始进入后工业社会。但与此同时,工业社会对资源的掠夺和滥用所导致的环境恶化、资源枯竭,却像一杯苦酒让人们无法陶醉。一些“先天下之忧而忧”的哲人开始对人们津津乐道的发展模式进行反思,重新认识人口、资源、环境与发展的关系,从而使一种全新的发展观得以在全球逐步流行。最终的结果是1992年在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会通过了《里约宣言》和《21世纪议程》,将可持续发展明确作为人类发展的共同行动纲领。

中国人很早就认识到发展的可持续性。“杀鸡取卵”、“竭泽而渔”的寓言以及《增广贤文》中“但存方寸地,留与子孙耕”的家喻户晓的格言,无不浸透着当前与长远、开发与保护的辩证关系,而这正是可持续发展的实质。

江苏省经济与社会发展较快,但人口众多、地域狭小、资源短缺、环境容量有限等问题长期困扰并制约着江苏的发展。江苏农业基础较好,但耕地负荷加重、地力下降、农业生态环境恶化、抗灾能力不足的矛盾十分突出,直接影响了农业综合生产能力的稳步提高。特别是由于农业生产比较效益的低下,影响了农民生产和投入的积极性,使农业可持续发展面临着动力不足的现实问题。因此,认真组织实施好可持续发展战略,对江苏省农业如期实现跨世纪发展目标有着重要意义。

江苏省委、省政府十分重视江苏农业的可持续发展。1997年,省委、省政府专门召开了贯彻三项基本国策、坚持可持续发展工作会议,确立江苏省经济和社会可持续发展的基本方针,以及实施这一战略的具体目标和主要措施。特别提出要加大投入,加强土地资源的保护与开发,提高土地产出率,促进农业发展与人口、环境、资源的协调。省政府还专门成立了江苏省21世纪议程领导小组,正着手制定《〈中国21世纪议程〉江苏省行动计划》。此外,在全省广泛开发的建设生态农业、划定基本农田保护区、中低产田改造、百万亩滩涂开发、秸秆还田、农田补钾工程等也都在为农业的可持续发展创造条件。

推动农业的可持续发展需要全社会的理解和支持。这次由江苏省科协、省农业区划委员会、省农林厅、省农业资源开发局等单位共同组织专家对江苏农业的可持续发展进行专题研究,并就一些实质性问题 and 政府有关部门进行深入的探讨,从而推动学者与政府间的良性互动,是一个有益的尝试。对问题所作出的分析和提出的政策建议,也都深中肯綮。编委会将会议的论文精选汇编,可以集中展现江苏省对农业可持续发展问题的研究成果,强化全社会的可持续发展意识,进一步推动政府工作,因此,是一件很有意义的事情。

农业的可持续发展是一件功在当代,泽被后世的事业。今天我们认真重视这个问题,并且开始扎扎实实地开展工作,是一大突破。但更应该看到面临的矛盾和问题还很多,任重道远,需要社会各界继续努力,只有这样才能前不愧于古人,后不作于来者,作出我们这一代人的应有贡献。

1997年12月

目 录

1. 江苏省农业可持续发展战略	(1)
2. 江苏省农业持续发展中的有关问题及其对策	(6)
3. 保证农业增长 推进可持续发展 加速现代化建设	(10)
4. 论我国农业可持续发展的现实选择	(14)
5. 依托科技进步 推动江苏农业持续发展的回顾与前瞻	(16)
6. 依靠科技进步 实现江苏农业持续发展	(18)
7. 江苏农业持续发展初探	(21)
8. 江苏省农业可持续发展面临问题及对策	(24)
9. 可持续发展概念浅析	(27)
10. 土地、土地管理与可持续发展	(29)
11. 江苏省土地资源持续利用对策研探	(34)
12. 农业的可持续发展与耕地保护	(37)
13. 关于中国农业可持续发展的农地制度思考	(41)
14. 可持续发展水资源问题的探讨	(43)
15. 农业发展中的水资源问题	(46)
16. 可持续发展战略与生态农业经济	(48)
17. 试论区域性农业可持续发展的产业规划	(52)
18. 浅析江苏农业可持续发展的作物生产布局和种植结构	(55)
19. 高产高效持续农作制度是农业可持续发展的基础	(58)
20. 合理布局 优化结构 建设高效畜牧业	(61)
21. 关于江苏省海洋渔业可持续发展的初步探讨	(63)
22. 实施农业综合开发 推进农业可持续发展	(66)
23. 农业综合开发是江苏省丘陵山区可持续发展的重要途径	(70)
24. 既要金山银山 也要绿水青山	(73)
25. 长江三角洲地区土地资源与农业持续发展	(75)
26. 长江三角洲地区农业可持续发展的生态环境问题	(78)
27. 论设施农业建设与江苏省农业的可持续发展	(81)
28. 农业可持续发展和农业机械化	(84)
29. 作物新品种选育和持续农业	(87)
30. 农业可持续发展与核技术应用	(89)
31. 牧草等茎叶类资源的开发是解决未来粮食问题的重要途径	(93)
32. 控制动物排泄物对环境污染的对策	(95)

33. 应重视对传统农学的研究	(99)
34. 数学方法在农业中应用探索	(102)
35. 加快计算机技术应用 推进农业现代化建设进程	(106)
36. 苏州农业可持续发展高科技农业的战略选择	(109)
37. 太湖沿岸地区生态经济可持续发展的战略和环境保护对策	(113)
38. 城郊农业的经营与决策	(117)
39. 面向新世纪的必然选择	(120)
40. 常熟人口与社会持续稳定协调发展问题初探	(124)
41. 耕地总量动态平衡研究	(127)
42. 农业产业化:无锡地区农业可持续发展的必然选择	(131)
43. 坚持可持续发展战略加快推进农业现代化	(134)
44. 技术创新——农业可持续发展的必由之路	(137)
45. 武进市可持续发展面临耕地和水资源环境的严峻挑战	(140)
46. 镇江丘陵地区中低产原因剖析及改良对策	(144)
47. 六合县农业生产的农艺现代化水平及持续发展思路	(146)
48. 加快结构调整走因地制宜发展高效持续畜牧业之路	(149)
49. 在持续农业中林业生产及发展对策	(152)
50. 扬州市农业可持续发展途径的探讨	(155)
51. 对扬州农业可持续发展的几点思考	(159)
52. 扬州市农业可持续发展的水利对策	(162)
53. 土壤肥力与农业可持续发展研究	(165)
54. 落实关键措施 推进农业现代化建设	(168)
55. 划定基本农田保护区 促进农业可持续发展	(172)
56. 发展生态农业是农业持续发展的最有效途径	(175)
57. 宝应县林业可持续发展之管见	(177)
58. 苏北里下河地区发展可持续农业的实践与探讨	(179)
59. 资源贫乏地区持续农业对策的探讨	(183)
60. 转变经济增长方式实现农业持续发展	(187)
61. 试论“两旱一水”三熟制的可持续性	(190)
62. 如东人口发展与农业可持续发展问题初探	(193)
63. 农村经济的持续发展亟需信贷扶持	(197)
64. 江苏沿海滩涂实现可持续开发的障碍因素及对策	(200)
65. 对持续发展淡水养殖业的思考	(204)
66. “木桶效应”与村级农业现代化建设	(207)
67. 建立可持续发展的土地流转机制	(210)

68. 试论大丰农村经济可持续发展战略 (212)

69. 从大丰市生态农业建设实践看农业持续发展 (216)

70. 农业可持续发展的农业工程建设突破口的选择 (219)

71. 科技进步是保持玉米持续发展的技术保障 (222)

72. 浅议农业的弱质性与可持续发展 (224)

73. 江苏淮北平原持续农业的农田建设 (227)

74. 农业综合开发是实现农业可持续发展的重要途径 (230)

75. 改良土壤 培肥地力 推进国有农场农业的可持续发展 (233)

76. 开发荒废土地 促进农业持续发展 (235)

77. 农业资源综合开发是实现农业可持续发展的重要途径 (238)

78. 科技兴农是农业可持续发展的必然选择 (241)

79. 新沂市农业可持续发展的生态环境建设研究 (244)

80. 建立生态经济区 促进农业持续发展 (247)

81. 可持续发展战略之我见 (249)

82. 坚持持续农业发展 科教兴村硕果累累 (251)

83. 河横生态农业之路越走越宽广 (254)

江苏省农业可持续发展战略

史发枝

(江苏省农业区划委员会办公室 210013)

一、农业可持续发展的问题和矛盾

1. 人口增长加剧农产品供需矛盾

江苏是全国人口最多、密度最高的省份之一,又是农用地现状紧缺的地区。长期以来,由于农业生产不断发展,农产品总量迅速增长,人均农产品量呈增长趋势。其中畜产品产量、水产品产量始终呈现持续增长的势头,而与耕地直接相关的粮食、油料、棉花等产品,在耕地资源相对稳定的情况下,人口的增长使得产品的人均量出现波动,甚至下降,人均粮食最高年份 1984 年为 545 公斤,棉花最高年份 1988 年为 10.9 公斤,油料最高年份 1987 年为 19.2 公斤,由于“七五”期间人口平均每年以 100 万人左右的速度增加,至 1990 年人均占有量分别降至 486 公斤、6.9 公斤、16.7 公斤。“八五”期间,人口每年仍以 50 多万人的速度增加,致使粮食人均量继续下降至 467 公斤,棉花虽有增加,但仍低于最高年份,达 7.97 公斤,油料则回升,达 22.6 公斤,超过历史最高年份,表明了人口增加的速度大于农产品增加速度,这种不协调的发展必然导致人均产品量出现负增长,使农产品供需矛盾更突出。

2. 耕地减少导致农产品总量相对减少,加剧总量供求的矛盾

江苏耕地呈不断减少的趋势,然而“七五”期间,因耕地减少粮棉油总产的波动已明显反映出来,1990 年总产量分别为 3264.15 万吨、46.42 万吨和 112.39 万吨,分别比 1984 年减少 89.45 万吨、57.09 万吨和 32.36 万吨,进入“八五”期间耕地减少幅度加大,共减少耕地 164.32 万亩,平均每年减少 32.86 万亩,其中 1993 年耕地突破了第一个临界线人均耕地小于 1 亩,为 0.99 亩。有的地区(如苏锡常太湖地区)1995 年人均耕地已经减少到联合国粮农组织提出的 0.80 亩的警戒线,这样因耕地减少,要保持 1990 年人均的粮食供求水平,至 1995 年就需每年亩单产增加 6.68 公斤,实际平均每年增加 3.02 公斤,粮食总量缺口 122.34 万吨。因此实现粮食总量供求平衡矛盾十分突出。

3. 污染严重,生态环境变差,导致农产品质量的下降,加剧优质农产品供需的矛盾

江苏农业生态环境具有脆弱性的特征,其中尤为突出的是由于环境治理不能适应工业的迅速发展带来的“三废”排放的污染物增加,农业环境污染日趋严重,无论是水域、大气、土壤,均超过其本身对污染物的允许范围,并产生急剧的变化。农村环境污染已由点状、线状、斑状扩散为团状、片状和块状的集中连片污染,造成大范围的跨行政区、跨流域的环境污染。我们曾根据 1988 年测算工业“三废”污染耕地面积 1294.13 万亩,建立模型预测 2000 年耕地污染面积超过全省耕地的四分之一,这表明污染面积和污染程度加大使得农业生态环境趋向恶化,农产品残留污染物,说明环境污染已经成为优质农产品生产的严重制约因素,加剧了环境污染与人民对优质食品需求的矛盾。

4. 农业经济效益低和不适应的生产经营机制导致农民的生产积极性与农业持续发展矛盾突出

市场经济的发展,使得长期在传统计划经济条件下的农业生产不相适应,其中特别是农业的生产经营机制适应不了快速的市场经济发展的需要,物价指数的上涨,使得生产物资成本与收益形成较大的反差,市场和农产品价格的波动使得农产品生产的不稳定,其结果农民利益受损、农业生产不稳定。农民的生产积极性主要取决于农业生产的收入水平以及与其它部门的比较效益。1995 年全省农民人均纯收入 2310.62 元,为 1990 年的 2.6 倍,增加速度较快,然而突出的问题是:农业生产成本费用高,占农村经济总收入的 78.97%,较 1990 年提高 24 个百分点;种植业劳动生产率低,同样一个劳动力创造的价值,不到二三产业的二分之一;农业社会效益高而经济收入少。这些问题,极大地影响农民的生产积极性和农业持续稳定发展。

综上所述,农业土地资源的不断减少和不稳定,单位面积土地产出率提高慢,农业环境的污染,以及农业生产经营机制的不适应,是江苏农业持续发展的突出问题。

二、农业可持续发展的战略

1. 农业可持续发展战略依据

江苏农业可持续发展,是在农业发展水平较高、人多地少、经济发达和环境脆弱的特定条件下的稳定持续发展,就必需立足从当前和今后农业可持续发展的主要问题和矛盾入手,解决产生这些矛盾的主要因素,并促使其转化,这就是农用土地资源的数量的相对稳定及土地产出率的提高、农业生产方式和经营机制的改革,农业生产环境的改善等基本方面,以及相关因素的协调配套,从而建立起农业可持续发展的良性循环的复合自然经济。

农业可持续发展战略,应围绕农业发展的最终目标为依据:一是主要农产品持续增长,达到保障供给,满足全省实现小康和现代化的宽裕型生活水平的需要。二是农村经济的持续增长,农民收入大幅度地提高,消灭贫困。三是建立起农村经济系统有效运转,良性发展的生产经营机制。四是资源得到保护,永续利用,生态环境良性化,实现生产、经济、社会和生态环境的协调发展。

2. 农业可持续发展战略内容

以“科教兴省、经济国际化、区域共同发展”总体战略为指导,围绕保障供给;发展经济、富裕农民;资源保护增值、环境改善三大目标,深化农村改革,形成适应社会主义市场经济发展要求的生产关系,并以科教为动力,加大力度发展农业生产,建立实行社会宏观调控和微观协调的资源、生产、经济、社会和环境良性循环的区域复合生态经济系统,达到经济、社会与资源环境协调发展,实现全区域联动,整体推进,农业和农村经济稳定持续发展。具体思路包括:

(1)通过因地制宜,分类指导,保护农用土地资源,加强农业基础和现代化建设、土地基础地力建设和农业生态环境治理,提高农业综合生产能力,提高土地产出率和农产品总量,确保主要农产品的持续增长,实现保障供给。

(2)通过优化农业生产力要素组合,并以资源优势为基础实行农业生产主导功能分区,实现保证粮棉油生产,发展多种经营,促进农业生产布局的区域化、专业化、基地化。结合发展农产品加工和市场体系建设,逐步形成以基地为依托、具有市场竞争能力的农业产业化体系和生产经营机制,形成农业和农村经济持续发展的基础框架。

(3)通过实施科教兴农带动战略,落实增加科技投入,完善科技队伍,提高全民科技素质等措施,强化农业科技研究,发展高科技农业,实行科技开发,增加科技含量,增加科技储备,促使农业向科技型、市场型、外向型方向发展,成为农业稳定持续发展的支柱。

(4)通过合理调整产业结构,加快乡村城镇化和城乡一体化建设,协调二三产业,形成支持农业和反哺农业的投入、科技、服务等机制,改善农业和农村经济发展的大环境,为加快农业的持续稳定发展提供保障。

3. 农业部门战略思路和布局

(1)农业(种植业)是江苏农业的主体,要以保障供给,发展经济为中心,实行“稳定面积、优化布局、调整结构、提高品质、产量、效益”的战略方针,促使农产品的稳定增长。其中粮食坚持“稳定面积、主攻单产、优化品种结构、增扩饲料”的战略思路,形成粮食生产持续发展大环境,逐步建立粮食生产保障体系。布局上,太湖和里下河以主攻优质稻米为主,淮北主攻优质小麦和玉米为主,沿海、沿江、丘陵以粮饲为主。棉花坚持“稳定面积,优化布局,突破单产,保证自给”的战略思路,布局上由苏南向苏中、淮北转移,在巩固沿江棉区的基础上形成淮北、沿海、里下河高产稳产棉花基地。油料坚持“稳定增长,改善品质,综合利用,保障供给”的战略思路,布局上太湖地区、里下河及淮阴地区以优质油菜为主,淮北及沙土地区以花生为主,其他及丘陵区为油菜及多种油料。

(2)畜牧业生产坚持与农业生产、食物结构发展相协调,确立“稳猪扩禽,发展食草和特色畜禽,扩大加工增值,提高效益”的战略思路,形成食粮、兼食和食草型三大支柱,以及肉类结构合理的生产体系。布局上淮北、丘陵地区以食草型为主,平原地区、沿海以兼食型为主,通南高沙土区以食粮型的畜禽为主。

(3)林业。林业是生态的主体,是改善农业生态环境的重要方面。要确立“培育和保护林业资源,周整结构,增强活力,美化环境,综合利用”的战略思路,形成一个发挥经济、社会、生态综合效益的多功能生态经济系统,林业要坚持“保护、更新、改造,增强活力”的战略思路,布局上建立以丘陵区、沿海平原和废黄河地区的骨干林业基地支撑的丘陵山区林果化,平原农田林网化,城镇郊区园林化,江河湖海堤路林带化格局。果品坚持“因地制宜,稳定发展,提高单产,改善品质,加工保鲜”的战略思路,形成干鲜结合,均衡上市,保障供给时空布局。区域布局:太湖周边亚热带水果,茅山、宜溧低山丘陵干鲜结合果品,高沙土区和新邳沂沭河流域干果,黄河故道地区以富士苹果为主的水果,沿海以梨为主的水果。蚕桑要坚持“稳定发展,优化布局,提高质量,发挥优势”的战略思路,按区域适宜性,实行欠适宜区向适宜区转移,平原区向丘陵和沙土区转移,布局重点是沿海、里下河、沿江地区和淮北东部,太湖地区南部。

(4)渔业。渔业是江苏一大优势,确立“因地制宜,以养为主,优化结构,养捕加并举,扩大开发领域,提高开发效益”的战略思路,充分利用优势资源,形成合理的传统渔种和特种水产的结构,并向农渔结合的水体农业,立体农业方向发展,形成良性水体生态系统。全省布局重点是太湖湖群区、里下河湖群区以及沿海滩涂养殖带、沿江养殖带、沿黄河故道养殖带的两区三带格局。

4. 战略重点

(1)粮棉油生产持续发展。农业是战略产业,粮食是稳定人心和国家安定的战略物资,棉花一定程度决定江苏棉纺工业兴衰,油料是提高人民生活水平不可缺少的物资,必须把粮棉油作为农业持续发展的重点,其中,粮食是重中之重。粮棉油生产的持续发展必须狠抓品种上突破,布局上突破,栽培技术上突破,平衡增产上突破,经营上突破等五个突破,使粮食生产走上持续发展的轨道。

(2)多种经营生产持续发展。发展多种经营是富裕农民和丰富农副产品供给的重要渠道,特别是经济欠发达地区发展农村经济的战略选择,要在确保粮棉油生产的前提下,发挥资源优势,优化农业结构,大力发展多种经营生产,重点抓:建立合理的多经营生产布局,确立多种经营的市场战略和名牌战略,多种经营产品生产高起点、高标准、高质量,生产的区域化、专业化、基地化以及多种经营产品科技开发和市场建设,建立产业化生产经营机制。

(3)加快农业科教建设。实施科教兴农是带动和保持农业持续稳定发展后劲的关键所在,是促使传统农业向高产、优质、高效的现代科技农业转变的重要手段,要加强农业科学研究和教学,培养农业科技人才,提高农业科技水平,增加科技在农业发展中的份额。通过发展高科技农业,促使农业冲出徘徊,并开辟解决粮食和食物供给的新途径。其重点是:增加科技投入,保证农业科技的地位以及稳定和发展农业科技队伍;加强以资源开发为重点的农业科学技术研究,突出围绕增加产量、提高品质

的品种开发研究,以及农业高科技及其应用研究;加强农业科技培训建立素质高的农业科技推广队伍。

(4)农业生态环境治理和建设。目前农业生态环境已经成为农业持续发展的重大制约因素,特别是环境污染使得农业面临严重挑战,农业生态环境的治理和建设刻不容缓。重点抓:抵御自然性灾害因素影响的重大水利工程建设;以防治水土流失、改善生态环境的绿化造林工程建设;以治理环境污染为主的农业环境建设;以提高耕地基础地力为主体的土壤内循环工程建设。从而建立起农业可持续发展的生态环境。

三、农业可持续发展对策

1. 建立支撑农业可持续发展的投入体系

增加农业开发投入是农业较高水平上持续稳定发展的先决条件。农业向高层次发展意味着农业生产投入的增加,已经成为农业稳定持续发展的必然趋势。其一是随着农业开发深度加大,开发标准提高,开发改造难度加大,必然从低投入高产向高投入高产转化。其二是物价指数的不断上涨导致开发投资量的自然增加。因此,必须建立农业持续发展的投资体系,保障农业持续增加的需要。农业可持续发展的投入体系应该在国家投资的启动下,增加自我造血功能,形成自我经营积累机制。由国家、集体、农民和企业单位组成投入体系,根据项目的性质、类别、经营主体,确定投入主体和配套。要尽快颁布和实行农业投资法,使投入纳入轨道,稳定开发经营积累机制。

2. 加强农用土地资源的保护

农用土地资源数量直接影响农业的总产出,对于人多地少的江苏尤为重要。全省农用土地资源自1985年至1995年减少86.41万亩,其总量呈减少趋势。由于多种经营的发展,园、林、牧、渔用土地资源均有所增加,而耕地减少突出,十年减少耕地641.35万亩,其中“八五”期减少247.41万亩,这种减少主要是耕地转向非农建设用地。因此,保护耕地刻不容缓,要严格按照省政府常务会议通过的“基本农田保护方案”加以落实,并按城镇统一布局的建设规划区统一规划建设,在目前经济快速发展的形势下,必须以两区建设规划为依据,合理调整分散居民点和部分乡村企业,向建设区集中,并复垦还田,使基本农田保护区连片,缓和解决耕地减少速度过快和稳定耕地面积的矛盾。

3. 加强农业基础设施建设,增强提高产出率的后劲

为实现农田产出率持续稳步提高,重点抓住以下几方面的建设和治理:一是抓以更新改造、提高标准、完善配套、健全体系为主体的农田基本建设,进一步提高抗灾能力,减轻自然灾害对提高产出率的影响。二是以提高耕地基础地力为主体的改土增肥建设,提高土壤质量,增强土地产出率的后劲。三是加强农业生产条件的现代化建设,包括农机、农化、农电、良种、农技,以及与此相配套的农业技术体系建设,保证产出率的稳定提高。

4. 建立和完善农业综合服务体系

针对目前全省农业服务体系存在缺腿、网破、体系不全;产中服务多,产前产后不配套;专业对口服务明显,综合服务功能不足;服务组织不齐备,人员配套不足的现状,要从健全和完善组织入手,按以县为中心,以乡级服务为依托,村级服务为主体,户服务为补充的农林牧渔包括科技、生产、经营,产前、产中、产后各阶段组成的农村社会化服务网络的要求,实施单项服务向综合服务发展,体系不全向完整系统发展、阶段过程服务向全过程服务发展。通过组织建设,明确职能,健全服务功能,使服务体系走上网络完整、功能齐全、职能到位、服务配套的综合服务体系,为农业持续发展提供服务保障。

5. 推进产业化,改革管理体制

加强农业产业化建设,是加快农业两个根本转变,实现农业第二次飞跃,促进农村经济持续、稳定、协调发展的战略抉择,推进农业产业化是将农业向三个方面延伸和转化发展,即农业资源产品生产向产品加工、销售延伸,使单纯低值农业生产向产业链多次增值转化;农业产品开发向科技开发延

伸,使一般产品向具有市场竞争力的名特优新为主产品开发转化;农业经营方式由农业向二、三产业延伸,使分散、小规模经营向贸工农“利益共享,风险共担”的一体化经营转化。为促进转化,形成产业体系,一要以资源为基础、优化产业布局,促使农业生产的区域化、专业化、基地化,形成规模生产能力,使资源优势转变为产品优势。二是依据生产力优化配置原则,大力发展主导产业和主产品开发加工企业,创造条件形成集团规模,增加市场竞争能力。三要扩展和开拓流动渠道,有计划地布局以基地和加工产品为依托的区域性市场,形成内外联结的市场体系。四要培育龙头企业,形成以龙头企业为核心的产加销、贸工农、经科教有机联合体,建立统一各环节的生产、经营和利益风险法规,形成良性的自我发展机制。为适应农业产业化发展,必须进行管理体制的改革和完善,不仅改革组织管理机构,包括与产业化相适应的综合管理决策机构,以及综合服务机构等,更重要的是随着农业产业化在生产经营范围的拓宽,实施科农加销一体化管理职能转化,强化宏观组织管理职能与部门微观管理职能结合,形成统一的管理系统和组织管理体制,适应市场经济发展的需要。

6. 建立农业持续发展的政策和法律保障体系

政策和法规是保障农业持续发展,增强农业生产活力所在。一方面要从涉及农业生产各个环节来完善,其中主要从农业生产经营承包,土地流转、产品购销价格、生产的宏观控制和自身搞活、农业税收、扶持和优惠、生产保险等方面进一步加强建设和完善,建立与市场经济体制相适应的农业持续发展的政策体系,提供良好的政策环境,调动农民的生产积极性。另一方面要健全农业非持续行为的约束机制,加强立法和执法,重点抓农业资源综合法规建设,解决具有多重功能资源利用的矛盾和综合协调管理。要狠抓现有法规的落实和执法,切实发挥法律的作用,做到有法必究,对一切损害、破坏农业资源、坑害农业生产、污染和破坏农业生态环境的行为,绳之以法。通过健全和完善农业法规,配套组织,建立起农业持续发展的法律保障体系,保障农业持续稳定发展。

江苏省农业持续发展中的有关问题及其对策

赵其国

(中国科学院南京土壤研究所 210008)

农业是国民经济发展的基础。我国农业的不断发展,使得我们仅用 7% 的世界耕地,养活了占世界 22% 的人口。江苏省的农业在全国处于领先地位,在仅占全国 4.7% 的耕地上,生产出占全国 7.1%, 12.8% 和 6.7% 的粮、棉、油,为江苏经济发展打下了坚实基础。

随着全球性人口、资源、环境矛盾的日益突出,江苏省也存在人多、地少、资源紧张,农业生产环境脆弱、农业科技滞后、投入不足、农业生产经营机制与市场经济不协调等各种问题。特别是长期不合理的土地利用条件下,土壤肥力减退,质量下降。从粮食生产看,过去 10 年全省粮食总产一直徘徊在 300—335 亿公斤之间,1996 年粮食获得大丰收,总产达 346.5 亿公斤,但同时出现了卖粮难等现象。所有这些严重阻碍全省农业持续发展的重要方面。为此,本文侧重从江苏省农业持续发展中的有关土壤及农业问题与对策,进行论述,仅供有关方面参考。

一、农业可持续发展的概念与内涵

农业持续发展(也称农业可持续发展)的概念与内涵,有很多说法,但总的概念可归纳为以下五个方面:一是协调,即在农业发展中,必须注意人口—资源—环境与社会经济(市场经济)之间的协调。二是考虑长远,即在农业发展中,不只是考虑当前,而要考虑子孙后代;不只考虑产量,而要考虑效益;不以牺牲环境为代价,来换取眼前利益。三是坚持,即坚持农业可持续发展的指标体系;坚持农业可持续发展的机制(指人地、人粮、人环等);坚持农业可持续发展的模式与对策。四是统一,注意做到农业持续发展在时间与空间、定性与定量、数量与质量、静态与动态四个方面的统一。五是增长,要使农产品、农村经济、农民收入都能稳定增长。

总之,中国的农业持续发展必须结合中国的国情,走中国农业可持续发展的道路。江苏省的农业持续发展也必须在此思想指导下,走江苏省农业可持续发展的道路。

二、江苏省农业持续发展中有土壤等问题及其对策

当前江苏省在农业持续发展上,存在与土壤有关的问题。一是人地矛盾;二是农业需求(粮食需求)与土地生产力的矛盾;三是农业经济生产与土壤生态环境建设的矛盾;四是土地利用与耕地质量的矛盾。因此,如何正确认识与解决这些矛盾,是促进江苏省农业持续发展中的重要问题,针对这些问题,现提出以下七方面的对策:

1. 控制人口,保护耕地,缓解人地矛盾

· 1996 年统计数据

按 1993 年统计,江苏省以 6782 万亩耕地,养育着 6967 万人,人均耕地仅 0.97 亩。30 年来,全省耕地平均每年减少 30 万亩,人口却增长了 80 多万,一增一减,使耕地负载量比 60 年代增加了 2.5 倍。但是本省可开发宜耕地资源仅 160 万亩。到本世纪末,全省耕地较 1990 年,将净减 132 万亩,为 6710 万亩,人口将达 7362 万人,人均耕地仅 0.91 亩,形势将更为严峻。据苏、锡、常统计,1992 年耕地下降超过 10%,其中苏州市 80 年代末有粮田 400 多万亩,90 年代以来已减少到 370 万亩,无锡市 90 年代以来,三年共减少耕地 16 万亩。可见本省的土地资源前景实在令人忧虑。针对这种情况,首先,应按国家规定要求,严格控制人口,提高人口素质;其次,当务之急是提高全民族保护土地资源的意识,在发展工业和市政建设的同时,严格按国家颁布的《土地法》控制耕地的非法占用,对废弃地进行科学垦复,以稳定基本耕地面积。昆山市在公路建设、开发区建设中尽量不挖坏耕地和合理利用河湖淤泥的办法,是自觉保护耕地的好经验,值得推广。此外,在充分利用自然资源,优化耕作制度的基础上,注意开发荒丘、荒滩,使全省有限的土地资源发挥更大的作用。

2. 加强农业集约化,发展“三高”农业,稳定粮食增长

江苏省 1993 年粮食总产 3279 万吨,人均 470 公斤,按此人均水平,到本世纪末,人口达 7362 万人,则粮食总产需 3460 万吨,需净增粮食 181 万吨。但全省粮食问题突出:一是粮食产量徘徊。80 年代粮食年平均产量为 3260 万吨,人均约 500 公斤,90 年代,年平均产粮 3224 万吨,人均 487 公斤,低于 10 年前的水平;二是单产增加缓慢。前 10 年平均每公顷产量 5100 公斤,而 90 年代的 4 年,平均粮食需求缺口,特别是饲料粮需求较大,每年需进口、调进约 400 万吨。

一般讲来,提高粮食生产可通过扩大生产规模和提高集约化程度来解决。对于扩大生产与土地规模,全省耕地的后备资源仅有 600 万亩,其中海涂约 200 万亩,荒地与荒丘约 400 万亩,这些资源开发虽有一定潜力,但开发投资较大,因此,重点宜放在提高资源的集约化与利用效率,即从发展“三高”农业的途径着手,其中包括五点:一是加强对全省 4538 万亩中低产田进行培育改良,在增加投入的基础上,如果针对各种类型中低产田存在的障碍因子采取综合治理,以每亩增产粮食 50—100 公斤计算,则可增产 22.7—45.4 亿公斤;二是提高化肥,特别是提高氮、磷、钾肥的利用率;三是提高水资源,特别是土壤水资源的综合利用率;四是提高现有耕地集约化程度,包括提高复种指数,调整粮食产品结构,改善农田生态环境;五是优化农业生态模式。

3. 注意平衡施肥,发挥农田养分潜力,提高土壤肥力

江苏省近年来,年施用纯氮肥达 157 万吨,占全国 9%;磷肥用量 38.3 万吨,占全国 6%;钾肥 7.9 万吨,占全国 3%。值得注意的是,在化肥大量投入的前 10 年,江苏省的粮食单产随化肥增加而增高。但在化肥大量投入的近期,全省出现了增加化肥而减产的趋势,究其原因,从营养平衡的角度看,主要是化肥一直以氮肥为主,到 1993 年,仍占施肥总量的 68.5%,氮、磷、钾比例为 1:0.24:0.05,而全国为 1:0.31:0.12,1985 年世界化肥的比例则为 1:0.43:0.37。说明在施肥过程中,必须注意氮、磷、钾的平衡施用,特别是在过去氮肥充分施用和磷肥不断补充的情况下,要充分重视钾肥及微量元素的补充和平衡施用问题。此外,必须针对不同地区、不同土壤特性,并结合作物需求,提出不同的 N、P、K 比例,采用平衡施肥技术,只有这样才能保持农产品产量的稳定增长。

此外,除施用化肥外,还应充分发挥农田养分循环的潜力,因为土壤中可能用于养分再循环的肥源潜力很高,包括人畜粪肥、秸秆、绿肥和饼肥等,其中人畜粪肥含有丰富的氮素,秸秆主要含钾,水稻秸秆中氮、磷占地上部分总量的 60%,玉米占 70%,小麦占 80% 以上,小麦秸秆含钾量占总需要量的 80%。为此,要注意绿肥种植与秸秆还田,江苏省过去绿肥面积曾达 3000 万亩,1995 年仅 200 万亩,如能提高到 1000 万亩,则可占水稻面积的 27%,每亩水稻可增产 10% 左右,达到平衡有机质的作用。据了解全省近年约有 3500 万吨秸秆被烧掉;其次,江苏不少地区有泥肥施用,城肥下乡,复合肥施用的习惯,这是发挥农田养分平衡的有效措施。

4. 加强生态环境建设,防治土壤退化与水质污染

近年来江苏省的生态环境状况在不断恶化,首先由于人增地减,耕作不当,土地退化甚为严重,全省水土流失面积达2万公顷,受沙漠威胁的耕地达390万公顷,年养分流失量4000万吨。据最近统计,江苏省近10年内,土壤有机质含量除太湖及里下河地区外,均有所减少,土壤磷素较稳定,土壤钾素归还严重不足,土壤速效钾含量每年以2.3毫克/公斤的速度减少。此外,干旱、雨涝、病虫等自然灾害发生频繁。全省地表水人均占有量为全国的15%,实际上水资源相对贫乏。据统计,全省废水排放量居全国第二位,水排放密度居第一位,水污染事故与赔款居第一。太湖水质恶化与富营养化的进程明显加剧。1990年藻类大爆发,损失达1.3亿元。在海州湾,废黄河口,启东咀等地,其水质与底泥的污染值均高于其他地区。水环境的恶化,必将给滩涂开发带来严重影响。江苏全省施用化肥共5301万吨,若按上述流失量计算,则进入水中的化肥量为530万吨,其损失与影响可观。

针对上述情况,在防治土壤退化上,应注意以下几个方面:

第一,通过合理耕作,增施有机肥,防止养分的侵蚀与淋失。采用各种防止养分淋失的耕作、施肥措施。

第二,通过施肥注意养分循环和平衡,防止养分有效性退化。实验表明,只要养用结合,不断补充肥源,红壤已退化的养分是可逐渐重建的。

第三,注意生态系统中养分循环和平衡,防止养分发生生物消耗性退化。通过不同生态系统,提出配套的施肥、耕作及管理措施与方案,促使土壤肥力不断提高和保持稳定。

此外,在水环境治理上,应注意以下几点:

第一,统一社会对水环境的认识。

第二,加强水环境的管理。对全省水污染的总量进行控制管理。建议考虑水环境容量的有偿利用,即“谁造成污染,谁承担责任”的原则,决不能走“先污染,后治理”的道路。当前苏南一些地区水稻施用氮肥每公顷达120公斤到450公斤,按我们的研究每公顷水稻施用120—180公斤较适合,这就可将太湖地区平均施肥量(345公斤/公顷)减少一半,如结合有机肥与河泥则可减少更多化肥。这是防治水环境污染的重要措施。

第三,重视与加强太湖环境与水质污染的治理。建立强有力的管理体制与机制,制定切实可行防治污染的总体规划,建设防洪排涝,防治富营养化,环湖绿化与自然资源综合开发的四大工程体系。

第四,注意防治水污染与提高水资源利用率的密切结合。其中包括:建立跨地区的水资源保护立法和管理机制,按流域或区域水环境单元进行规划与管理,发展污水多次与重复利用技术,利用荒废土地及沟渠坝塘,发展污水资源化事业等。

5. 提高耕地质量,促进农业持续发展

近年来,江苏省在耕地利用开发与农业持续发展上出现的主要问题是耕地质量问题,从耕地质量看,由于耕作管理粗放,有机肥大量减少,投入不足,造成土壤有机质、钾素不断下降,某些微量元素的缺乏面积越来越扩大,土壤耕层变浅,容重增加,抗逆能力下降。全省现有中低产田4538万亩,占耕地面积的66.21%,此外,在苏南经济发达及太湖地区,由于耕地利用中盲目过量施用化学氮肥,不但造成浪费,而且对土壤、水体及农产品产生严重污染,并由于过量施用氮肥,造成土壤N、P、K失调,特别是钾素亏缺,据对太湖地区耕地的测定,每年每亩缺钾7.5公斤,这是影响耕地质量的重要问题。

针对上述情况,要提高全省耕地质量,必须注意以下问题:

第一,既要兴修水利、治水改土、植树造林、平整田地等措施来改善农田生态环境,还需要采取耕作、轮作等措施来培育土壤。在肥料施用,首先应控制太湖地区水稻氮肥用量,同时采用“补钾工程”措施,促进土壤养分平衡。

第二,加强全省4538万亩中低产田进行培育改良,在增加投入的基础上,如果针对各种类型中低产田,集中消除1—2个障碍因子,调整好水、肥、气的协调关系,每亩约可增产100—200公斤粮食是

并不困难的。

第三,建立与健全江苏省耕地保护与质量监测网络系统,对重点地区的耕地进行质量监测

6.加强宁、镇、扬丘陵地区开发,进一步挖掘土地资源潜力,促进农业持续发展

宁镇扬丘陵区,位于本省西南,土地总面积约1.33万平方公里,占全省13%,其中丘陵占76.5%,平地占23.5%,除70005亩耕地外,其余均为林地,本区人均土地4.1亩,耕地1.44亩,林地0.62亩,水面0.5亩,是全省水土资源数量较多,劳力较充裕生产潜力较大的地区。

本区土地资源开发的优点是,第一,兼有山、丘、岗、平、圩复合地形特点,利于综合开发。第二,人口密度较低,土地较宽裕,劳力有剩余,开发潜力大,易于结构调整。第三,农业生产水平中等,产品自给有余,增加投入效率高,发展商品潜力大。第四,无严重农业限制因素,如洪涝、盐碱等,易于改善生产条件。

但另一方面,本区在土地资源开发上,也存在以下四个方面问题:一是水土流失较重,肥力较低,因此土地投入及产出水平不高,集约化程度低。二是农业结构单一,岗地仍以耕地为主。传统改变不大。三是商品生产薄弱,交通不便,文化素质低。四是农业经济实力及工业基础弱。

针对上述情况,本区在土地资源开发战略上,要遵循以下原则,一是按地形、土地类型、确立开发和利用方向,可按“小而全”到“整体”的发展安排。二是,从资源—劳力密集型农业,逐步走向技术—资金密集型农业方向。三是发展多样性生物种植结构。四是生产向广度及深度开发的平行方式发展,构成农业复合系统。

在土地资源开发的布局上,首先,要发展“立体”农业,低山丘陵以林、果、茶立体布局为主;岗地中的冲田,以基本粮田,即发展稻、麦、油为主;岗地中的坡地,为水田与旱地,以发展菜、果、桑、栗为主,形成粮食、饲料,轮作及绿肥复合结构。其次,要重视农、林、牧、副、渔及种、养,加的全面发展,以不断提高农业系统的整体效益。据本区多年的土地开发经验,其生产效益极为明显,例如,丹阳市建山乡通过对2万亩耕地,2万亩山地的综合开发,二年内水稻年均每亩增产50公斤,小麦增重40公斤,山地的干果产量增加一倍以上。其他各区均积累丰富的开发经验,可以推广与借鉴。

综上所述,本区总的开发方向是,发挥丘陵地区的优势,加强水、土、肥改良。建立高效持久的农业体系,只要增加投入,坚持综合开发,本区土地资源潜力必定能充分发挥,农业生产力将不断提高,并对全省农业持续发展有极大的推动作用。

7.积极开展农业科技研究加快科技支农项目实施

(1)从现代土壤学与农业持续发展的关系看,应主要开展以下三方面的研究:①持续农业与土壤圈物质循环的研究。②土壤肥力与农业持续发展的研究。③土壤养分平衡与调控的研究。

(2)关于江苏省当前应开展的科技兴农项目,建议包括以下几项:①加强沿海滩涂开发,建立1万亩中低产田改良区及10万亩示范区。②在太湖常熟市藕塘镇建立设施农业试验示范工程中心,开展现代设施农业的研究。③建立与健全江苏省耕地保护与质量监测网络系统,对重点地区的耕地进行质量监测的长期与系统的观测研究。④开展规模农业社会化服务体系的配套施肥技术与高产、稳产农田建设的示范与研究。⑤在宁镇扬丘陵地区,发展经济果林,耐旱作物,开展节水农业与节水配套技术的试验与示范研究。

我们深信,只要通过上述努力,江苏省必将为全国跨世纪的经济与农业持续发展,作出更大的贡献。

保证农业增长 推进可持续发展 加速现代化建设

王 荣 马康贫
(江苏省农业科学院 210014)

我国是一个发展中的农业大国,75%的人口、90%以上的国土在农村,在今后几十年内,要养活15-16亿人口,实现小康生活目标向富裕水平迈进,并且要支撑国民经济的快速稳定增长,农业肩负着非常艰巨的任务。因此,处理好农业增长与推进可持续发展二者关系,建设现代集约持续农业具有重要的意义。

一、保证农业增长的可持续发展是我国农业发展的必然选择

1. 我国农业增长的成就

建国40余年来,农业增长一直是我国国民经济发展的最重要任务,其目标就是保证农业增长,不断增加农业供给。为此早在50年代,从改善传统农业生产手段和条件出发,提出了实现农业的机械化、电气化、水利化和化学化。60年代前期,提出经过20到25年的努力基本实现农业现代化。70年代末期,国家着手农业的全面改革,农业增长的速度和总量均达到了历史最高水平。20年来,农业实行联产承包制,促进了农业生产力的大解放,农业水利不断改善,农业技术进步和农业机械化程度不断提高。与1978年相比,1995年全国在耕地减少4.5%情况下,主要农副产品产量增长为:粮食53.1%、棉花120%、油料3.3倍、肉类4倍、水产品4.4倍、蚕茧2.5倍、水果5.4倍。在总人口增长25.8%的情况下,以上农产品人均占有量分别增长22%、71%、2.44倍、2.95倍、3.33倍、1.75倍和4.1倍。

农业的巨大增长,从根本上改变了全国农产品的供给格局,同时支撑了近20多年来国民经济以年均近10%的高速增长。从这点上说,中国农业确实创造了一个“世界的奇迹”。但是我们不得不注意到,我国粮油棉等迅速增长的同时,所耗农业生产资料增长更快的事实:1995年全国农机总动力比1978年增长2.07倍,化肥使用量增长3.06倍,平均年递增达6.8%和8.6%,远远超过粮食平均年递增2.53%的速度。农业增长中的农业科技贡献份额只有35%,而直接的物质投入和劳动贡献因素所占份额为65%。耕地数量在减少,质量在下降,环境污染在扩大,生物资源在减少,能源供应矛盾不断加剧,水资源紧缺,干旱面积扩大。以上情况说明了我国目前的农业增长,主要是建立在物质生产要素的高投入基础上,它存在着有损资源与环境的消极面,为了资源质量的保护与提高,以达到持久增长,必须寻找更好的增长方式。

2. 可持续农业的兴起

综观世界发达国家,在相继实现农业现代化的过程中,逐步注意到,由于过量地使用农业机器、化肥、农药、除草剂、塑料制品,虽然取得了农业生产力的空前提高,但造成环境破坏,资源浪费,水土流失等严重问题。于是,一些科学家提出了建设“有机农业”、“生态农业”的口号,后来渐渐形成了当今

人所熟悉的“农业可持续发展”的新思想体系。与这些发达国家农业生产力水平比较发达、各类农产品供给过剩这一特征相对应,他们对“农业可持续发展”的观点则是侧重把农业增长从量的扩展引向食物生产以质量目标为主,重视食品安全与营养,提高生活的质量,重点强调资源与环境的保护。

然而,对世界上更多的发展中国家来说,农业生产力水平比较低,农产品紧缺,人民生活贫困,生存和发展的需要使他们对农业增长有着更“慎重”的理解,可持续发展不能以牺牲农业增长为代价,保证农业增长的可持续发展才是发展中国家农业发展的真正需要。

在农业可持续发展问题上,发展中国家与发达国家出发点有一定差异,但在保护资源与环境上有共同点。因而1991年5月联合国粮农组织在荷兰召开的农业与环境会议提出“……采取某种使用和维护自然资源的基础的方式,以及实行技术变革和机制性改革,以确保当代人类及其后代对农产品需求得到满足,这种可持续的发展(包括农业、林业和渔业)维护土地、水、动植物遗传资源,是一种环境不退化、技术上应用适当、经济能生存下去以及全社会能够接受。”这是被广泛接受的定义表达。

3 保证农业增长的可持续发展是中国农业发展的必然选择

长期以来,中国作为世界上人口最多的发展中国家,人均资源紧缺,农产品供给特别是粮食紧张。改革开放后,尤其是90年代,这种状况大为缓和,部分地区出现各类农产品“卖难”的现象。这表明我国保证农业增长,确保农产品供给的政策是有效的。但从另一侧面看,我们对环境与资源的保护意识不强也是事实。曾经片面地强调以粮为纲,导致毁林种粮,围湖造田,造成资源破坏,环境恶化,水土流失,有些问题还比较严重。近年来,人们对可持续发展有所耳闻,但对其实质的把握,或将其变为社会经济实践的实践则远远不够。往往是理论学术界讨论热烈,政府等部门滥用词汇,大多数场合将可持续发展简单地理解为“连续”增长。本文所要强调的是对于我国而言,农业可持续发展既不能牺牲农业增长,又不能将其“庸俗化”。我们所要做的是:在保证农业增长和农产品供给的前提下,做好资源与环境的保护,给后人留下永续利用的生存与发展空间。具体讲,是通过“实行技术变革和机制性改革……维护土地、水资源、植物和动物遗传资源……”谋求可持续发展。

二、我国农业现代化建设和发展方向——现代集约持续农业

1. 当前我国农业可持续发展所面临的挑战

一是农业自然资源相对紧缺。我国人均耕地为1.3亩,仅占世界平均量的1/4,某些人口密集的经济发达地区,人均耕地已不足0.5亩,吃饭也存在困难。预计到本世纪末还将有0.5亿亩耕地将被占用,人均耕地将呈进一步减少趋势。水资源也相对紧缺,人均占有量也仅为世界平均的1/4,而且存在时空分布不均,干旱缺水面积较大。二是水土流失,土地退化、沙化、盐渍化严重。全国土地退化面积160万平方公里左右,占国土面积的1/6;耕地水土流失约6亿亩,每年流失土壤10多亿吨;全国沙漠化面积33.4万平方公里,影响波及10多个省、市、自治区;盐渍化面积5.54亿亩;草原退化占草原面积1/3;全国耕地缺磷面积占59.1%,缺钾面积22.9%。三是污染严重。全国受工业“三废”污染的耕地面积达0.6亿亩,受酸雨危害的耕地达0.4亿亩,大部分处于经济发达地区。受污染的水域面积扩大,水质下降、水生生物资源减少。农药有机磷污染也较严重,其结果是农产品品质下降危及人们身体健康。四是农业基础设施老化、抗灾能力减弱。许多60、70年代建造的大中型水利工程标准不高,设施老化,难以抵御严重灾害,急需更新改造。五是人口增加和人民生活水平提高的压力越来越大。有资料表明,中国人口高峰在2030年左右,到时将达15—16亿人口,比现在将增3—4亿人,同时全国人民生活将实现小康和比较富裕的阶段过渡,因此对农产品的需求,无论是数量还是质量都将提出更大的挑战。六是农业生产经营分散,规模过小,商品率低。由于生产分散、规模小,专业化、社会化程度低,制约农业生产力发展,因而产业化程度低,农业始终处于弱质状态,比较效益低下。七是农业科研机构、专业设备陈旧、科技投入不足、农技推广力量分散。面对社会主义市场经济的发展需要,农业科研机构、学科、专业设置已显落后陈旧,存在大量低水平重复,体现现代意义的重大科研成

果不足。

2. 现代集约持续农业的解释

以上困难和问题,集中体现于“人口、粮食、资源、环境”这一可持续发展的世界性共同难题。对此,中国政府和科技界予以十分重视,90年代以来采取积极行动。开展了可持续农业发展的研究,选定农业可持续发展试验区,多次组织了全国性的农业可持续发展研讨会,1994年国务院颁布《中国21世纪议程》,其中第八章专门论述“农业与农村的可持续发展”,即是21世纪中国农业可持续发展的战略。这些都表明中国在由传统农业向现代农业建设过程中注入了可持续发展的新思维、新战略。这体现农业现代化、集约化、高效化和持续发展的农业综合体系被称为现代集约持续农业。

现代集约持续农业的基本概念可理解为:在建立社会主义市场经济和建设农业现代化的过程中,将一切先进的、可持续的科学技术、现代工业装备、现代经营管理方法运用于农业,保证农业增长,确保农产品的有效供给、有效地保护和改善农村生态环境,有效地利用和保护自然资源,建立高产、优质、低耗、高效的现代农业生产体系,以实现农业和农村经济和快速、持续、稳定的增长。

根据我国基本国情、结合农业现代化建设和农业可持续发展的基本要求,现代集约持续农业将围绕以下基本内容展开:

(1)全面依靠农业科技进步将以继承传统农业技术的精华与应用农业高新技术相结合、农业现代集约技术与持续发展技术相结合,而建立现代集约持续农业技术体系。

(2)将粮食发展拓展为现代食物发展战略,从生产的广度和深度发展出发,确保国家的粮食和食品安全、满足人民对农产品日益增长的量和质的需要。

(3)发展多种不同经营方式、多种不同生产类型、多种不同层次的农村经济结构发展模式,注意引导和培植集约化、专业化的农业适度规模。

(4)发展农业同时必须发展农村工业,尤其是以农副产品为原料的农产品加工业,实行产加销一条龙,贸工农一体和农工商综合经营,促进农业产业化发展,增强农业的自我发展能力。

(5)提高农业劳动者素质和农民的高度组织化是农业可持续发展的根本措施,人是知识、科技的载体和传播媒介,农业、农村经济的持续发展必须依靠具有现代文化科技素质和高度组织化的农民来实现。

(6)合理利用自然资源和改善保护农村生态环境相结合,建立人口、资源、环境协调发展的可持续发展的整体优化系统。

(7)农民收入的增长必须与农业、农村经济发展相协调,经济发展速度必须快于生活提高的速度。

(8)不断加强农业基础建设,改善农业生产条件是农业可持续发展的基础。因此要建立可靠稳定的农业投入体系。

三、加速农业现代化建设,推进可持续发展的有关对策

1. 对耕地和整个国土资源采取充分利用和改善、保护相结合的方针

“土地是财富之母”,对现有耕地面积在充分利用的同时,通过划分农田基本保护区,并采取更严格的保护措施,防止一切对土地的非法占有和蚕食。对耕地质量要采取改善耕作技术、植树种草、调整农作物种植结构,补施磷钾元素等多种技术,提高土壤的肥力,有效防止水土流失土质恶化。对整个国土资源要从广辟食物来源、增加食物总量的要求出发,因地制宜地加以利用和保护。

2. 加速建设优化、配套的现代农业集约持续技术体系

建设现代农业过程中,必须加强研究和推广优化、配套的集约、持续农业技术,这些技术是:产量高质量优、抗性强、适应性广的各种农作物品种,生长快、品质优的畜禽水产品种;农作物病虫害综合防治技术,畜、禽生产的疫、病防、治技术;重大自然灾害如洪涝、干旱、台风、冰雹、低温冻害的预报防御和减灾技术;高产、优质、高效的耕作技术和栽培技术,畜禽水产肉质好、饲料利用率高的科学