

ZHONGGUOLITINONGYELUN

中国立体农业论

张 值



河北教育出版社

中国立体农业论

张 值

河北教育出版社

冀新登字600号

中国立体农业论

张 值

河北教育出版社出版（石家庄市城乡街44号）

河北新华印刷一厂印刷 河北省新华书店发行

850×1168毫米 1/32 23.125印张 563,000字 1991年12月第1版
1991年12月第1次印刷 印数：1—2148 定价：8.10元

ISBN 7-5434-1047-8/G·858

立
有
可
為
大
体
农
业

李
鋒

一九五七年

目 录

一、立体农业的基本概念 (1)

(一) 农业的基本概念 (1)

(二) 立体农业的基本概念 (2)

1. 概念 (2)

2. 种类 (4)

(1) 按区域范围分 (4)

(2) 按技术手段分 (4)

(3) 按生物种群分 (4)

(4) 按质能流向分 (5)

(5) 按结构系统分 (5)

(6) 按行业分 (6)

二、立体农业的主要特点 (8)

(一) 自然资源的高效利用 (8)

1. 光能的高效利用 (8)

2. 土地的高效利用 (8)

(二) “三性”的高度集中 (9)

1. 综合性 (9)

2. 密集性 (9)

3. 高产性 (9)

(三) “三效益”的高度发挥 (10)

1. 生态效益 (10)

2. 经济效益	(11)
3. 社会效益	(11)

三、立体农业的突出内容 (13)

(一) 生物生长阶梯	(13)
1. 发挥生物其共生互惠互利的原则	(14)
2. 利用生物相克, 趋利避害的原则	(15)
3. 生物相生相养原则	(15)
(二) 劳动生产阶梯	(17)
1. 地面的最大绿色覆盖、水域的最大载体原则	(17)
2. 最小土壤流失原则	(20)
3. 土地资源用、养、保结合原则	(22)
4. 生态环境保护原则	(23)
(三) 加工增值阶梯	(23)
1. 生物加工增值, 能量流变物质流	(24)
2. 人为加工增值, 物流变经济流	(25)
(四) 经济管理阶梯	(27)
(五) 人、物协调阶梯	(27)

四、立体农业的古今中外 (29)

(一) 中国古代的立体农业	(29)
1. 田、土、山、水综合型	(29)
2. 空中立体农业	(30)
3. 水体立体农业	(30)
4. 稻田立体农业	(31)
5. 豆棚瓜架立体农业	(31)
6. 室外多层立体农业	(32)
7. 渔、农结合立体农业	(33)

8. 综合养鱼立体农业	(33)
(二) 中国当代的立体农业	(34)
1. 鱼、桑、羊、粮式	(34)
2. 上海郊区	(35)
3. 稻鱼共生式	(36)
4. 蔗田蘑菇式	(38)
5. 河北栾城	(38)
6. 山东滕县	(39)
7. 海南胶园	(40)
8. 河南鄆城	(41)
9. 河南武修	(41)
10. 河北复式立体农业	(42)
11. 稻田凤尾菇立体	(43)
12. 杉林平菇立体	(44)
13. 蔗田瓜豆立体	(44)
14. 庭院立体农业	(45)
15. 稻草、沼气、饲料、肥料	(46)
16. 鱼鸭立体	(47)
17. 桑基鱼塘立体	(48)
18. 江苏海安	(48)
19. 山坡方块立体农业	(49)
20. 棉田立体	(50)
21. 深加工	(51)
(三) 国外的立体农业	(53)
1. 桑给巴尔	(53)
2. 马达加斯加	(54)
3. 英国	(54)
4. 印度	(54)

5. 日本	(54)
6. 加拿大	(55)
五、立体农业的由来及发展	(56)
(一) 立体农业的由来	(56)
(二) 立体农业的发展	(59)
六、立体农业在发展我国农业上的战略地位	(62)
(一) 立体农业是最佳的人工生态农业	(62)
(二) 立体农业是能流、物质流高效转换的农业	(63)
(三) 立体农业是产出丰盛的农业	(65)
(四) 立体农业是资源充分利用的农业	(65)
(五) 立体农业是环境良性循环的农业	(67)
七、立体农业在发展我国国民经济上的战略地位	(70)
(一) 立体农业整体地解决农业问题	(70)
(二) 立体农业整体地解决农业人口的劳动就业问题	(70)
(三) 立体农业的社会公益性强	(71)
(四) 立体农业对环境的自净能力强	(71)
1. 三废处理, 杯水车薪	(71)
2. 土壤农耕对污水的自净	(72)
3. 生物群落对环境的自净能力	(74)
4. 立体空间的风净能力	(75)
(五) 立体农业是“科研——生产”联合体最好的实验基地	(76)
1. “科研——生产”联合体是当代科技发展的必然产物	(77)

2. “科研——生产”联合体是当代科研发展的突出特点	(79)
3. “科研——生产”联合体对当代科技发展具有重大影响	(82)
4. “科研——生产”联合体对当代我国科技发展起巨大作用	(85)
(六) 立体农业体现技术发展战略的指导思想	(88)
1. 产业革命的经验借鉴	(88)
2. 技术战略的指导思想	(91)
八、立体农业与生态农业的关系	(99)
(一) 立体农业与生态农业的关系	(99)
1. 立体农业与传统农业的关系	(99)
2. 立体农业与生态农业的关系	(101)
(二) 立体农业与生态农业的区别	(103)
1. 生态农业与农业生态的区别	(104)
2. 立体农业与生态农业的区别	(107)
(三) 生态农业与有机农业的区别	(108)
1. 生态农业与有机农业是否等同	(109)
2. 生态农业是搞闭合循环还是搞开放循环?	(110)
3. 生态农业的“副作用”问题	(110)
4. 是“进步”还是“倒退”	(111)
(四) 立体农业倡导生态科学的辩证研究	(112)
1. 怎样正确地理解生态科学	(112)
2. 怎样正确地理解生态平衡	(114)
3. 怎样正确地利用和改造自然生态	(116)

九、立体农业与设施农业的关系(122)

(一) 什么是设施农业(122)

1. 设施农业的学术概念(122)

2. 设施农业的主要特点(123)

3. 设施农业的发展分析(123)

4. 我国设施农业的现状(125)

5. 我国设施农业的将来(128)

(二) 立体农业与设施农业的关系(129)

十、立体农业与新农村建设(130)

(一) 认识农村社会必须弄清我国农业的特点(130)

1. 农业的特点(130)

2. 我国农业的特点(132)

(二) 认识农村社会必须掌握我国的国情特点(134)

1. 我国的基本国情(134)

2. 我国农业的现状(135)

3. 深刻理解我国加快农业发展的现行政策(137)

(三) 认识农村社会必须明了我国自然资源的特点(138)

1. 我国自然资源的特点(138)

2. 我国的自然资源按人口平均是不足的(140)

3. 我国自然资源的破坏是严重的(142)

(四) 农村社会与自然界的矛盾统一运动(144)

1. 怎样缓解日益尖锐的“供”“求”矛盾(144)

2. 建立具有高度社会主义精神文明的科学村(146)

3. 建立物质文明丰盛的田园乡(148)

十一、立体农业模式 (155)

(一) 立体种植业模式 (155)

1. 立体种植十二式 (155)
2. 水田立体模式 (159)
3. 耕地立体模式 (160)
4. 山坡立体模式 (162)
5. 荒山坡上的立体庄园 (163)
6. “海陆空”式立体农业 (164)
7. 城郊立体种植 (165)
8. 塞外的立体种植 (167)
9. 江苏的立体种植 (168)
10. 湖北的立体种植 (170)
11. 美国的立体种植 (171)
12. 粮豆立体模式 (171)
13. 麦豆立体种植技术 (173)
14. 地棚模式 (177)
15. 麦收后的立体种植 (178)
16. 两粮、两草间套模式 (179)
17. 甘蔗、蕃茄立体种植 (182)
18. 粮棉瓜菜模式 (183)
19. 粮菜四例 (188)
20. 粮棉瓜菜套夹种12例 (189)
21. 牛粪立方种蘑菇 (190)
22. 立体栽培蒜黄 (191)
23. 农林立体模式 (193)
24. 林参立体模式 (194)
25. 植物的相生与相克 (195)

26. 蔬菜立体种植原则	(197)
27. 粮、菜、草立体种植技术	(198)
28. 瓜棉立体种植技术	(200)
29. 小麦、玉米、菠菜立体种植技术	(201)
30. 麦瓜立体种植技术	(202)
31. 豆麦棉立体效益分析	(203)
32. 麦西红柿立体种植技术	(205)
33. 日光温室立体栽培	(205)
34. 大棚立体蔬菜	(206)
35. 蔗田种蘑菇技术	(207)
36. 油菜蘑菇立体技术	(208)
37. 稻田栽培凤尾菇技术	(210)
38. 红薯藤栽培凤尾菇	(212)
39. 立体种植装置	(213)
(1) 立体人造土柱	(213)
(2) 油茶立体营养杯育苗	(218)
(3) 纸筒育苗	(219)
(4) 袋栽黑木耳	(220)
(5) 袋培黑木耳实例一则	(223)
(6) 袋生豆芽	(224)
(7) 立箱培育凤尾菇	(226)
(8) 袋栽平菇	(227)
(9) 架瓶栽猴头	(228)
(10) 箱养天麻	(231)
(11) 架床设箱多层立栽天麻	(234)
(12) 立体扦插培养器	(235)
(13) 立体袋栽竹荪	(236)
(14) 红薯温床育苗	(236)

(15) 玉米营养钵育苗	(238)
40. 立体水培	(239)
41. 玉米蘑菇立体种植	(250)
42. 双茬西瓜	(254)
43. 粮桐立体种植	(261)
44. 一例典型农户	(266)
45. 乡办企业立体转换	(267)
46. 典型户效益分析	(268)
47. 长江流域立体栽培	(273)
48. 农区大蒜黄瓜立体模式	(276)
49. 湖北黄冈麦烟稻立体模式	(277)
50. 山东莒县立体种植模式	(279)
51. 山西立体种植	(280)
52. 秦皇岛立体模式	(281)
53. 赵县千斤粮万斤菜立体模式	(284)
54. 万荣县节水型立体种植	(285)
55. 武邑县小麦菠菜立体模式	(286)
56. 东湘小麦西瓜立体模式	(288)
57. 城乡农户立体模式	(290)
58. “地龙”式立体, 一年四熟葡萄	(293)
59. 张新民一年七收	(319)
60. 庭院种养立体模式	(320)
61. 立体绿化城市	(323)
(1) 立体绿化的理想大型爬藤植物——麒麟尾	(324)
(2) 壁上花园	(325)
(3) 空中果园	(325)
(4) 屋顶菜园	(326)
(5) 植物建筑	(327)

62. 果园立体作物选择	(328)
63. 农作物搭配要领	(330)
(二) 立体养殖业模式	(331)
1. 立体养肉鸡	(331)
2. 蛋鸡笼设备	(332)
3. 鸡、鸭、猪、鱼环式生产	(333)
4. 藕池养鱼	(334)
5. 莲田养鱼技术	(336)
6. 莲鱼并举	(338)
7. 稻、藕、鱼立体经营	(340)
8. 鱼种池立体养鱼	(342)
9. 稻鱼立体技术	(345)
10. 立体放养鳊鲢鳊	(347)
11. 立体养鱼模式提要	(348)
12. 蚯蚓养殖与土地双层利用	(349)
13. 家庭立体模式	(354)
14. 庭院立体养殖	(357)
15. 花鸟鱼立体生产温室	(358)
16. 鸡、猪、蚯蚓循环式	(358)
17. 环式模式	(359)
18. 种、加、养相结合良性循环效益高	(362)
19. 南城立体种养	(363)
20. 立体种瓜养鱼	(365)
21. 立体笼养鸡	(366)
22. 立笼育雏	(377)
23. 塑料膜水袋孵禽	(378)
24. 立网养鸭	(380)
25. 立体网箱养鱼	(385)

26. 立体循环种养	(396)
27. 立体水面模式	(397)
28. 稻鸭立体技术	(399)
29. 稻萍鱼立体	(403)
30. 池塘立体混养	(407)
31. 牛鸡猪鱼立体养殖技术	(411)
32. 笼养苍蝇	(412)
33. 饲料循环利用的 5 种模式	(414)
34. 畜禽粪喂猪	(415)
35. 多蛋率良法	(418)
36. 科学饲料应用	(427)
37. 肥猪百日出栏	(438)
38. 养猪快速育肥 45 法	(442)
39. 仔猪增重新法 15 则	(449)
40. 空中牧场	(452)
41. 桑叶立体育小蚕新技术	(453)
42. 黑龙江省水上养猪	(457)
43. 畜禽全价饲料“五忌”	(458)
(三) 深加工模式	(459)
1. 从半公斤薯干赚三角钱看深加工的经济效益	(459)
2. 日本农副产品深加工	(461)
3. 玉米深加工	(463)
(1) 玉米糖	(463)
(2) 玉米酒	(463)
(3) 玉米胚芽油	(464)
(4) 玉米食品	(465)
(5) 玉米制啤酒	(467)
(6) 玉米制粘合剂	(468)

4. 玉米综合利用	(469)
5. 玉米秆的科学利用	(471)
(1) 玉米秆青贮饲料.....	(471)
(2) 玉米秆的氨化处理.....	(473)
(3) 玉米秆还田.....	(473)
(4) 玉米秆制细木工板.....	(474)
(5) 玉米秆制淀粉.....	(475)
(6) 玉米苞皮制淀粉.....	(475)
(7) 玉米秆制饴糖.....	(477)
(8) 玉米秆生产土纸.....	(477)
(9) 玉米皮编制地毯.....	(478)
(10) 玉米秆酿酒.....	(479)
(11) 玉米芯酿酒.....	(479)
6. 大豆深加工	(480)
7. 一公斤黄豆出六公斤豆腐	(482)
8. 谷子深加工	(485)
9. 蔬菜深加工	(489)
10. 桐木深加工	(504)
11. 亚麻深加工增值表	(506)
12. 蚯蚓综合利用	(507)
13. 花生壳的深加工	(509)
14. 棉花综合利用	(510)
15. 猪肠粘膜制肝素钠	(512)
16. 畜血深加工	(515)
17. 猪胆汁提取胆红素	(520)
18. 鸡粪综合利用	(528)
19. 鸡粪的循环利用	(528)
20. 蚕粪综合利用	(529)

21. 西德粪便深加工	(531)
22. 红薯深加工	(532)
(1) 巧制红薯枣	(532)
(2) 制红薯糕	(532)
(3) 速食薯米加工法	(533)
(4) 加工粉丝新工艺	(534)
(5) 薯渣制柠檬酸钙	(535)
(6) 薯类淀粉制乳酸钙	(537)
(7) 红薯干制酱油	(538)
(8) 红薯制酱色	(538)
(9) 红薯制黄酒	(540)
(10) 红薯系列食品	(541)
23. 石灰深加工	(544)
(1) 轻质碳酸钙	(544)
(2) 电石	(544)
(3) 氯化钾	(544)
24. 高粱的深度深加工	(545)
(1) 高粱籽实	(545)
(2) 糖高粱	(545)
(3) 高粱壳	(545)
(4) 高粱秆	(545)
(5) 高粱秆制淀粉	(546)
25. 米糠深加工	(546)
(1) 米糠制酒	(546)
(2) 米糠糖化新工艺	(547)
(3) 米糠制饴糖	(548)
(4) 米糠制米糠蛋白	(548)
(5) 米糠制酱	(548)