



玉米生产技术问答

上海人民出版社

玉米生产技术问答

《玉米生产技术问答》编写组

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海群众印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.75 字数 97,000

1975年6月第1版 1975年6月第1次印刷

印数 1—160,000

统一书号: 16171·162 定价: 0.26 元

毛主席语录

农业学大寨

备战、备荒、为人民

以粮为纲,全面发展

前 言

玉米是一种高产的粮食作物，玉米生产在粮食生产中占有重要的地位。此外，玉米还是优良的饲料作物，也是多种工业的原料。因此，根据“以粮为纲，全面发展”的方针，有计划地发展玉米生产，不断提高玉米生产水平，对于增产粮食，提供工业原料，发展畜牧业生产，都具有重要的意义。

解放以来，特别是无产阶级文化大革命以来，我国农村广大贫下中农和革命干部在毛主席的无产阶级革命路线指引下，以党的基本路线为纲，认真贯彻农业“八字宪法”，深入开展“农业学大寨”群众运动，大搞农田基本建设，不断改进栽培技术，积极开展杂交育种工作，认真实行科学种田，玉米的种植面积不断扩大，生产水平进一步提高，高产典型不断涌现。

为了适应玉米生产的形势，满足贫下中农、知识青年的需要，我们在向群众学习、总结群众经验的基础上，编写了这本《玉米生产技术问答》。我们在选定问题时，主要以生产的实际需要为依据；在解答问题时，力求从理论和实践的结合上提出一个较为简要的说明。应当指出，我们搜集选定的问题，可能有不少疏漏，也可能有些问题应予删落。至于解答的内容，多数取材于上海市崇明县贫下中农的实践经验，对于其他地区不一定完全适用，各地只能根据当地的自然条件 and 生产条件参考应用。

参加本书编写的有上海市崇明县农业局的有关同志，以

及崇明县五滢公社、新民公社和庙镇公社的有关同志。编写过程中,还得到不少单位的大力支持,在此谨致谢意。由于我们受实践经验和理论水平的限制,书中定有不少缺点和错误,欢迎广大读者予以批评指正,以利今后改正和提高。

编 者

目 录

一、玉米生产在国民经济中的地位

1. 玉米有哪些名称? 它在国民经济中的意义如何? ... 1
2. 当前玉米的单位面积产量怎样? 2
3. 玉米生产对发展畜牧业有什么关系? 2
4. 玉米在工业生产上有哪些用途? 3
5. 玉米在医药方面的用途如何? 4

二、玉米栽培的生物学基础

6. 玉米植株形态与其他禾本科植物有什么不同? 5
7. 玉米根的形态怎样? 它有几种根? 各有什么作用? ... 5
8. 玉米茎的形态结构与作用怎样? 7
9. 玉米叶片的组成及其作用如何? 9
10. 玉米的分蘖为什么有多有少, 有的甚至没有? 玉米的分蘖有没有用处? 10
11. 玉米的雄花和雌花不生在一起, 这对其受精结实有否影响? 10
12. 玉米雄花序的外部形态怎样? 开花、散粉有什么规律? 11
13. 玉米的雌花序形态怎样? 12
14. 玉米花粉、花丝的生活力与温度、湿度的关系及其

- 受精过程怎样?14
15. 玉米种子的发育形成过程怎样?15
16. 玉米籽粒由哪几个部分组成? 它含有哪些化学成分?15
17. 玉米的生长发育与温度的关系如何?16
18. 日照对玉米的生长发育有什么影响?17
19. 玉米的生长发育与水分有什么关系?18
20. 土壤条件对玉米生长的影响如何?19
21. 玉米的一生对养分有什么要求?19
22. 为什么北方的玉米品种引到南方种植生育期会缩短? 而南方的品种引到北方种植生育期又会延长?21
23. 玉米早、中、晚熟品种是怎样划分的?22
24. 根据玉米的籽粒形态与结构, 玉米分为哪些类型?22
25. 玉米苗期为什么有时出现白苗和花苗? 这种苗有没有用处?23
26. 玉米抽雄穗前, 有时发现叶片卷在一起, 弯曲象牛尾巴, 而雄穗抽不出来, 这是什么原因? 怎样解决?24
27. 为什么有时候玉米雄穗上会结种子? 这种现象好不好?24
28. 玉米秃顶、缺粒的原因是什么?25
29. 玉米为什么有时会空身(有的叫雄玉米)?26

三、玉米栽培技术

30. 以玉米为第二熟的“两旱一水”一年三熟制的种植

- 方式有哪些优缺点?28
31. 冬翻对玉米有哪些好处? 玉米对冬翻的深度、次数有什么要求?29
32. 玉米田春翻整地有什么作用? 春翻整地的深度、次数应该怎样?31
33. 玉米田前茬冬季种植蚕豆或元麦以及绿肥怎样进行冬翻和春翻?32
34. 稻板田种玉米其苗期为什么不及旱作物田的玉米生长良好? 如何解决?32
35. 玉米前茬种植何种作物较好? 为什么?34
36. 玉米与哪些作物轮作较好? 上海郊区目前玉米轮作有哪些方式?35
37. 玉米与哪些作物间作比较有利?36
38. 如何解决提高复种指数后对养地带来的矛盾?37
39. 春玉米、夏玉米、秋玉米是什么意思?38
40. 玉米的种子处理方法有哪几种? 其做法与作用如何?38
41. 玉米基肥的作用怎样? 施用什么肥料较好? 怎样施肥?41
42. 玉米种肥的效果如何? 种肥以什么肥料好? 施用方法上要注意什么?41
43. 玉米行向究竟东西向好, 还是南北向好?42
44. 玉米播种等行距好, 还是宽窄行好? 为什么?43
45. 玉米宽窄行播种其宽行和窄行的行距各多少? 为什么?44
46. 春播玉米要求的气候条件怎样? 上海地区什么时间播种最好?45

47. 春玉米适当早播有什么好处？过早或过迟播种又有什么不好？45
48. 玉米播种沟的深浅和覆土的厚薄如何？47
49. 玉米播种后要不要镇压？镇压的作用和方法怎样？48
50. 每亩玉米要播多少种子？播种有哪些方法？48
51. 玉米采取浸种或催芽播种有什么好处？如何进行？播种过程中要注意什么问题？49
52. 玉米育苗移栽行不行？有什么优缺点？50
53. 移栽玉米要掌握哪些环节？51
54. 玉米既然可以移栽，为什么有些老农反映移栽玉米要空身？52
55. 玉米出苗不齐或因地下虫害而发生缺苗断垄怎么办？52
56. 玉米什么时候间苗和定苗？要注意什么问题？53
57. 每亩玉米应该留多少株数？54
58. 玉米苗期施肥掌握什么原则？怎样施法？56
59. 玉米苗为什么有时会发红？怎样解决？57
60. 春玉米套在夏熟作物行间，夏熟作物生长旺盛影响玉米通风透光怎么办？58
61. 什么叫蹲苗？玉米为什么要蹲苗？58
62. 玉米蹲苗的时间和方法怎样？59
63. 玉米蹲苗过程中应该注意哪些问题？60
64. 什么叫“歪青”？其方法与效果怎样？60
65. 玉米中耕松土有什么作用？61
66. 玉米壅土有什么好处？怎样壅土？63
67. 玉米拔节肥的作用如何？施拔节肥要注意什么问

题?	64
68. 玉米为什么要去分蘖? 去分蘖要注意哪些问题? ...	65
69. 玉米为什么要重施穗肥? 如何施法?	65
70. 玉米粒肥的效果如何? 应该注意什么?	67
71. 玉米的排水沟有什么作用? 怎样开排水沟?	67
72. 玉米要不要抗旱? 怎样判断玉米缺水抗旱? 抗旱 的方法和时间怎样?	68
73. 玉米去雄在生产实践中有什么意义? 怎样进行? ...	69
74. 玉米大田生产要不要人工辅助授粉? 怎样进行? ...	70
75. 玉米“割头”对产量有什么影响? 为什么有的时候 要进行“割头”?	71
76. 玉米倒伏有哪几种类型? 倒伏对产量有什么影 响?	72
77. 玉米倒伏是由哪些原因引起的?	73
78. 防止玉米倒伏有哪些方法?	74
79. 如何掌握玉米收获期?	75
80. 玉米怎样进行选种?	76
81. 收获的玉米如何脱粒? 种用玉米怎样脱粒?	77
82. 贮存玉米种子应该注意哪些问题?	77
83. 玉米秆“还田”有什么作用? 应该注意哪些问题? ...	78
84. 玉米为什么要进行田间测产? 怎样进行田间测 产?	79

四、玉米病虫害的发生与防治

85. 玉米一生中有哪些主要病虫害?	81
86. 小地老虎对玉米有哪些为害? 如何防治?	81
87. 大螟为害玉米的特点及其防治措施怎样?	83

88.	防治玉米螟应掌握在什么时候？	84
89.	怎样防治粘虫？	85
90.	怎样防治玉米蚜和黍蚜？	86
91.	怎样防治红蜘蛛？	86
92.	玉米为什么会生瘤？如何进行防治？	87
93.	如何识别和防治玉米大斑病和小斑病？	88
94.	怎样防治玉米秆腐病？	89
95.	玉米为什么有时叶片密集一起不长高？怎样防治？	90

五、玉米杂交育种技术

96.	为什么要推广种植玉米杂交种？	92
97.	玉米杂交种为什么能增产？	93
98.	玉米杂交种有哪些类型？	95
99.	为什么玉米杂交种子只能种植一年，不能继续留种？	96
100.	品种内杂交和品种间杂交有什么区别？在生产上有什么意义？	97
101.	什么叫玉米自交系？它在生产上有什么用处？	99
102.	选育自交系的原始材料如何选择？自交技术怎样掌握？	100
103.	自交系的选育过程怎样？	101
104.	什么叫玉米自交系的配合力？怎样了解其配合力？	102
105.	自交系改良是怎么一回事？怎样改良？	104
106.	当前生产上广泛运用的杂交组合类型有哪些？各有什么优缺点？	107

107.	玉米配制杂交种其杂交组合亲本的选配要注意哪些问题？	110
108.	亲本种子繁殖以及配制杂交种时，为什么一定要和其他玉米隔离那么远？	111
109.	玉米亲本繁殖和杂交制种区与其他玉米品种除了空间隔离外，还有哪些隔离方法？	111
110.	自交系(原种)繁殖应注意什么问题？	112
111.	配制杂交种在播种时要注意哪些问题？ 配制杂交种父、母本的比例如何？为什么？	114
112.	制种过程中发现花期不遇，有什么补救措施？ ...	116
113.	制种田与亲本繁殖田怎样去杂去劣？应该注意些什么问题？	116
114.	配制杂交种时母本去雄应该注意哪些问题？	117
115.	配制杂交种时收获、贮存过程中应注意什么问题？	118
116.	繁殖的亲本种子与配制的杂交种子其品种纯度如何检验？要求如何？	119
117.	繁殖的亲本种子与配制的杂交种子怎样进行种子品质检验？	120

六、农业新技术在玉米生产上的应用与田间试验

118.	“5406” 抗生素肥在玉米上的施用方法与作用如何？	123
119.	“920” 在玉米上的使用方法与效果如何？	124
120.	“702” 在玉米上的应用及其效果如何？	125
121.	玉米育种及栽培试验观察记载项目及其标准怎样？	126

122. 为什么要进行玉米田间试验? 玉米田间试验的基本要求怎样?	126
123. 玉米田间试验有哪些种类?	127
124. 进行田间试验的试验地选择上要注意哪些问题?	128
125. 玉米田间试验如何设计?	128
126. 进行田间试验要注意哪些事项?	131

附 录

(一) 上海地区主要玉米品种介绍	132
(二) 玉米田间观察记载项目及其标准	134

一、玉米生产在国民经济中的地位

1. 玉米有哪些名称？它在国民经济中的意义如何？

玉米的名称很多，叫法不一，上海地区就有珍珠米、苞米、苞谷、六谷、肚米子等多种称呼。其他地区还有叫棒子、玉茭、玉蜀黍、苞萝、苞粟等名称。

玉米是一种高产的粮食作物，玉米生产在粮食作物中占有重要的地位，在我国粮食作物中仅次于稻、麦，而位居其他杂粮之首。玉米的适应性强，产量比较稳定，因此，它在我国种植面积较大，分布范围也很广，北起黑龙江，南至海南岛，无论是高寒山区，还是丘陵、平原，一般都有玉米栽培，不过面积多少而异。

玉米含有丰富的营养物质。据有关方面研究分析：脂肪含量高达4.3%，比粳米高7倍多，比粳米高出5倍多，蛋白质、维生素的含量都超过大米，碳水化合物含量比大米略低，而放出的热量又超过大米。我国不少地区都有食用玉米的习惯，而且作为主要粮食。如果提高制作加工技术，实行粗粮细作，将玉米制成糕点等食品，不但品味改善，且营养丰富，更受群众欢迎。

玉米糊熟期采摘青果穗煮熟而食，常常为人们所喜爱，既富有营养且味道鲜美。

玉米不仅是粮食作物，而且还是优良的饲料作物，更是多种工业方面的重要原料(见第3、4题)。此外，由于玉米秆高

叶大, 生长期间是很好的防空掩护物, 一片青纱帐, 战时可以隐蔽, 对狙击敌人, 防守要地有一定的作用。

因此, 根据“以粮为纲, 全面发展”的方针, 有计划地发展玉米生产, 不断提高玉米单位面积产量, 对支援国家社会主义建设, 具有一定的意义。

2. 当前玉米的单位面积产量怎样?

生产实践证明, 玉米是高产的谷类作物之一, 其籽粒产量, 一般亩产 600~700 斤。高产的, 有一季超《纲要》的公社, 千斤以上的生产大队和生产队。山西省平顺县西沟大队, 1971 年 500 亩春玉米平均亩产 1427 斤; 黑龙江省呼兰县康金公社前进大队, 1972 年 3184 亩间作春玉米, 平均亩产千斤以上; 黑龙江省召东县涝洲公社新民三队, 400 多亩春玉米, 1970 年平均亩产 1294 斤, 1971 年平均亩产 1790 斤, 1972 年平均亩产 1500 斤; 辽宁省赤峰县东方红大队, 1972 年 3000 亩春玉米亩产千斤; 新疆生产建设兵团农八师一四二团, 1971 年 1500 亩春玉米亩产 1100 斤左右; 内蒙古包头市土默特右旗河子大队, 1970 年 360 亩春玉米亩产 1200 斤; 广西都安瑶族自治县摩天岭生产队, 1973 年 110 亩春玉米平均亩产 1025 斤; 黑龙江省绥化县秦家公社, 1972 年 30540 亩玉米, 平均亩产 817 斤。

从玉米高产单位的实践来看, 玉米的增产潜力是很大的。我们要充分发挥人的主观能动作用, 实行科学种田, 不断提高耕作水平, 改良品种, 推广杂交种子, 以提高单位面积产量, 为“广积粮”作出更大的贡献。

3. 玉米生产对发展畜牧业有什么关系?

玉米不但是重要的粮食作物，而且是高产优质的饲料作物。据分析：玉米籽粒所含的饲料单位高达 1.35 个（一个饲料单位，就是 1 公斤中等燕麦所含有的营养），超过任何谷类作物，而且具有丰富的脂肪和维生素，故玉米有“饲料之王”之说。

玉米用作饲料不仅限于其籽粒，其茎、叶、穗轴也是很好的饲料。玉米成熟时将其果穗采收以后，剩下的茎秆和叶子，同样具有很高的饲料单位，据分析：玉米茎秆和叶子超过其他谷物秸草的一倍半左右，将其收割可以鲜喂或青贮作牲畜饲料，也可晒干贮存，粉碎后喂用。

脱粒后的穗轴，经晒干贮存、粉碎，同样是很好的粗饲料。

上海市区附近，有在玉米乳熟期将其青果穗采收上市，增加市场供应品种，而将茎叶作为奶牛饲料青贮，以增加牛奶产量。

综上所述，发展玉米对推动畜牧业的发展，增加副产品供应，有一定的意义。

4. 玉米在工业生产上有哪些用途？

玉米在工业方面的用途很广，它的籽粒及其副产品都是重要的工业原料。目前利用玉米各部分制成的工业产品有数百种之多。其籽粒可以制造淀粉、酒、酒精、醋酸、丙酮、丁醇、糖蜜、糖浆以及许多食品和工业产品，但最主要的是制造淀粉。玉米淀粉在食品工业、纺织工业以及化学工业上具有广泛的用途。

玉米籽粒胚的脂肪含量达 47% 以上，是很好的油脂原料，每百斤玉米胚可榨油 40 斤，这种油加工后不仅可以食用，还可做肥皂、油漆涂料、润滑剂的原料。榨油后的胚饼还可酿

酒,制造饴糖和作饲料。玉米小粉,在纺织工业上可以代替面粉,不但质量较好,且价格便宜。甜质玉米还可制造罐头食品。

玉米的茎秆、苞叶,还是造纸、人造纤维、人造丝、电气绝缘材料和化学胶板等工业品的原料。

玉米(穗轴)也是重要的轻工业原料,可制造电木、人造软木塞、漆布、黑色火药、人造胶水、人造纤维、酿酒、酒精等。玉米茎秆和穗轴又是提取糠醛,制造高级塑料的原料。提取糠醛以后的渣滓还可以制造酒精。

此外,玉米苞叶纤维柔韧,可作编织物材料,亦可以提取淀粉,又是包装物品时良好的填充材料。

“玉米全身都是宝,就看利用巧不巧”。随着国家社会主义建设事业的发展,玉米副产品的综合利用将越来越广泛。

5. 玉米在医药方面的用途如何?

玉米在医药方面也有一定的用途。玉米制成的淀粉是培养多种抗菌素(青霉素、链霉素、金霉素、四环素、红霉素、土霉素等)的重要原料。玉米穗轴可制造消毒剂和麻醉剂。据有关资料介绍,玉米花丝对医治高血压、胆囊炎、胆石、黄疸肝炎等病有一定作用,此外还有利尿、止血的效能。