



品种区试

实用技术

问

赵玉山 杨 峰 樊云茜 编著

200



pinzhong qushi
shiyong jishu

200 wen

山西出版集团
山西经济出版社





品种区试 实用技术

问

赵玉山 杨 峰 樊云茜 编著

pinzhong qushi

shiyong jishu

200 wen

山西出版集团

山西经济出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

品种区试实用技术 200 问/赵玉山等编著. —太原: 山西经济出版社, 2006.12

ISBN 7-80636-893-0

I. 品... II 赵... III. 作物-品种-试验-问答

IV. S32-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 019398 号

品种区试实用技术 200 问

编 著: 赵玉山 等

责任编辑: 张慧君

装帧设计: 拓新企划

出 版 者: 山西出版集团·山西经济出版社

地 址: 太原市建设南路 21 号

邮 编: 030012

电 话: 0351-4922220 (发行中心)

0351-4922085 (综合办)

E-mail: fxzx@sxskcb.com

web@sxskcb.com

jingjshb@sxskcb.com

网 址: www.sxskcb.com

经 销 者: 新华书店

承 印 者: 太原红星印刷厂

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 6.625

字 数: 180 千字

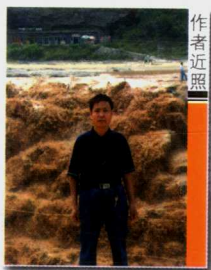
印 数: 1—2000 册

版 次: 2006 年 12 月第 1 版

印 次: 2006 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80636-893-0

定 价: 18.00 元



作者简介

赵玉山，山西襄汾人，1960年8月出生，1980年毕业于洪洞农校农学专业，现任山西省临汾市农业种子管理站副站长，高级农艺师，山西省农作物品种审定委员会委员。参加工作以来一直从事农作物品种管理工作，深入区试点第一线，研究区试实用技术，获省级以上科技成果奖8项，在省级以上专业刊物发表论文60余篇，获优秀学术论文奖12篇。代表论文有《刍议小麦区试对照更换》、《对新品种转化为生产力问题的探讨》、《种子企业承包地新建试验田应注意的问题》等。

序

一个新品种从育成到在生产上推广利用,要经过区域试验和生产试验过程。区域试验是在同一生态类型区的多个不同自然区域选择能代表该地区土壤特点、气候条件、耕作制度、生产水平的地点,按照统一的试验方案和技术规程鉴定多个品种的丰产性、适应性、抗逆性、品质及其他重要特征,从而确定品种的利用价值和适宜种植区域的试验。所以,区试是连接育种、繁殖和推广的桥梁,既是对育种成果的检验、评判,又是品种能否推广利用的依据,因而是品种更新更换、承前启后的中间环节,在整个种子工作中具有十分重要的意义。

做好区试工作,必须了解有关农作物品种区试的一些规律性东西,使通过区试所得到的试验结果准确可靠,符合客观实际,能做到“小区为大田”服务。区试的公正性、科学性、准确性直接影响对新品种的科学评价和新品种审定工作,为此,区试工作任何一个环节的失误将会对品种在生产上的推广利用造成误导,使农业生产蒙受损失。区试工作在实施过程中,从选题开始,试验地的选择,试验计划书的制作,田间设计,备耕,播种,田间管理,观察与记载,一直到收获,室内考种,试验结果分析,试验报告编制,都必须掌握区试原理,必须吃透区试每一环节的问题,必须一丝不苟对待区试工作。

当前,我省区试工作已经取得长足进步,初步建立起一个比较

完整的区试体系,培养了一支懂技术会管理的区试队伍,形成了一套符合《种子法》要求的规范化的区试制度,为农业生产筛选出一大批通过审定的优质、高产、抗逆性强的新品种。尤为可喜的是《品种区试实用技术 200 问》的作者,根据多年从事农作物品种区试工作积累的丰富实践经验,较为系统总结了区试每一环节的工作要点,阐述了区试工作应该注意的一些细节问题。《品种区试实用技术 200 问》的出版,既是作者长期对区试工作研究成果的结晶,也是我省区试工作向前发展的标志内容。

该书以实用技术为主,文字通俗易懂,便于基层区试工作者阅读使用,是一本很好的技术培训教材。谨此,向作者所做的辛勤努力表示衷心祝贺!

侯流沙

2006 年 11 月 6 日

前 言

种子是从事农业生产的最基本要素,又是提高作物产量,改善作物品质的内因。一个新育成品种要转化为生产力,必须经过区试环节。近年来,我国种子事业迅速发展,科研单位和种子企业新育成品种越来越多,农作物品种区试工作越来越受到重视。但是,国内迄今缺少介绍农作物品种区试实用技术方面的书籍,本书就是适应这一需要而编著的。

本书以实用为宗旨,汇编了有关区试基础知识、主要农作物区试记载标准及部分病害识别等内容,涉及小麦、玉米、棉花、水稻、大豆、谷子、高粱、西瓜、油菜、甘薯、花生、芝麻、马铃薯、向日葵、黄瓜、大白菜、番茄、甜椒、蓖麻、红小豆、大麦、黍子等 22 种作物。可供区试技术人员和农民朋友进行农作物新品种引进试验时参考应用。

我们虽想尽可能使本书内容全面、新颖、实用,但因经验不足和水平有限,不妥之处敬请各位专家和广大读者不吝指正,以便进一步修订、补充。

编 者

2006 年 11 月 2 日

目 录

前言	(1)
----------	-----

综 述

1. 什么是品种区域试验?	(1)
2. 品种区试工作有何重要意义?	(1)
3. 区试有何特点?	(1)
4. 《种子法》配套法规规定品种试验包括哪些内容?	(2)
5. 《种子法》配套法规对区试有何要求?	(2)
6. 《种子法》配套法规对生产试验有何要求?	(3)
7. 《种子法》配套法规对品种试验、审定、监督、管理的 具体规定有哪些?	(3)
8. 什么是品系鉴定试验?	(3)
9. 什么是品种比较试验?	(4)
10. 什么是品种生产试验?	(4)
11. 什么是单因素试验?	(5)
12. 什么是多因素试验?	(5)
13. 怎样选择适合的承试点?	(6)
14. 怎样选择适合的试验地?	(6)
15. 什么是土壤差异? 土壤差异有哪些表现形式?	(7)

- 
16. 区试田间设计应遵循哪三项原则? (7)
 17. 什么是重复? 重复有何作用? (8)
 18. 什么是随机排列? 随机排列有何作用? (8)
 19. 什么是局部控制? (9)
 20. 怎样使重复(区组)的排列较合理? (9)
 21. 何为对比法设计? (10)
 22. 何为间比法设计? (10)
 23. 为什么田间设计中重复的长边方向
 应垂直于肥力走向? (12)
 24. 怎样使用随机数字表获得随机数字? (12)
 25. 为什么要设置保护行? (13)
 26. 设置田间观察走道有何要求? (13)
 27. 在套种地上安排区试, 如何进行田间设计? (14)
 28. 区试田如何防止鸟、鼠、兔等危害? (14)
 29. 什么是偶然误差? 偶然误差来源有哪些? (15)
 30. 什么是系统误差? (15)
 31. 引起系统误差的主要原因有哪些方面? (15)
 32. 偶然误差与系统误差有何区别? (16)
 33. 品种试验结果为什么要进行方差分析? (16)
 34. 什么是缺区估计? 怎样计算缺区产量? (16)
 35. 为什么区试参试品种数应控制在 10 个以内? (17)
 36. 田间种植计划书应包括哪些主要内容? (18)
 37. 设计田间布置图应注意些什么? (18)
 38. 为什么小区形状宜设计为长方形? (18)
 39. 为什么各品种小区面积必须相等? (19)
 40. 田间区划及打地埂的要求有哪些? (19)
 41. 区试田播前整地有何要求? (19)
 42. 怎样做好播种前种子准备工作? (20)

43. 怎样做好播种前试验地准备工作? (20)
44. 区试田的种植行向为什么宜与小区长边相平行? (20)
45. 区试田人工播种和机械播种应注意些什么? (21)
46. 田间调查记载应注意些什么? (21)
47. 承试者怎样写品种评价? (21)
48. 区试田对施肥有何要求? (22)
49. 区试田为什么不宜采用喷灌方式浇地? (22)
50. 怎样在小区内定点观察调查? (23)
51. 什么是对照区? 在品种试验中如何设置对照种? (23)

小 麦

52. 小麦区试有关时间性记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (25)
53. 小麦区试品种形态特征主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (25)
54. 小麦区试品种生育动态主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (26)
55. 小麦区试品种抗逆性主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (27)
56. 小麦区试品种抗病性主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (28)
57. 小麦区试室内考种主要项目有哪些?
记载标准是什么? (29)
58. 怎样计算小麦区试每小区(或每行)播种量? (29)
59. 如何掌握小麦最高分蘖的最佳调查时间? (30)
60. 小麦区试田播种出苗应达到什么标准? (30)
61. 区试中辨别小麦品种应抓住哪些基本特征? (31)

62. 小麦花的结构有何特点? (31)
63. 小麦的一生可分为哪些生育时期? (31)
64. 如何将小麦的粒色归类记载? (31)
65. 为什么同一小麦品种在不同地方种植粒色
会 有所变化? (32)
66. 怎样精确称量小麦区试产量? (32)
67. 怎样识别小麦颖枯病? (32)
68. 怎样识别小麦锈病? (32)
69. 怎样识别小麦纹枯病? (33)
70. 怎样识别小麦白粉病? (33)
71. 怎样识别小麦黄矮病? (33)
72. 怎样识别小麦红矮病? (34)
73. 怎样识别小麦赤霉病? (34)
74. 怎样识别小麦散黑穗病? (34)
75. 怎样识别小麦腥黑穗病? (35)

玉 米

76. 玉米区试有关时间性的记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (36)
77. 玉米区试品种性状记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (36)
78. 玉米区试品种抗病性记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (37)
79. 玉米区试室内考种项目主要有哪些?
记载标准是什么? (38)
80. 玉米早、中、晚熟品种是怎样划分的? (38)
81. 玉米区试抗旱播种可采取哪些方法? (39)

82. 区试中形成玉米果穗一侧有子粒, 一侧无籽粒弯曲的
“牛角穗”的原因是什么? (39)
83. 玉米区试播种保全苗应采取哪几项措施? (39)
84. 玉米区试在播种技术上有何要求? (40)
85. 玉米区试查苗、补苗的重要性及方法是什么? (40)
86. 玉米区试田覆盖地膜有何要求? (40)
87. 怎样识别玉米粗缩病? (41)
88. 怎样识别玉米矮花叶病? (41)
89. 怎样识别玉米黑粉病? (41)
90. 怎样识别玉米大、小斑病? (42)
91. 怎样识别玉米丝黑穗病? (42)

棉 花

92. 棉花区试有关时间性记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (43)
93. 棉花区试品种性状记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (43)
94. 棉花区试室内考种主要项目有哪些?
记载标准是什么? (44)
95. 棉花区试品种抗病性主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (45)
96. 怎样识别棉苗红腐病? (46)
97. 怎样识别棉苗炭疽病? (46)
98. 怎样识别棉苗立枯病? (46)
99. 怎样识别棉苗枯萎病? (46)
100. 怎样识别棉花黄萎病? (47)
101. 怎样识别棉花铃病? (47)



102. 如何识别棉花角斑病? (48)

水 稻

103. 水稻区试有关时间性记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (49)
104. 水稻区试品种性状记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (50)
105. 水稻区试室内考种主要项目有哪些?
记载标准是什么? (50)
106. 水稻区试品种主要抗性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (51)
107. 怎样识别稻瘟病? (52)
108. 怎样识别稻纹枯病? (53)
109. 怎样识别稻白叶枯病? (53)
110. 怎样识别稻立枯病? (54)
111. 怎样识别稻秆尖线虫病? (54)
112. 怎样识别稻曲病? (54)

大 豆

113. 大豆区试有关时间性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (55)
114. 大豆区试品种性状记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (55)
115. 大豆区试病虫害发生情况记载项目有哪些?
记载标准是什么? (56)
116. 大豆区试室内考种项目有哪些?

- 考种方法和标准是什么? (56)
117. 怎样识别大豆花叶病? (57)
118. 怎样识别大豆顶枯病? (58)
119. 怎样识别大豆孢囊线虫病? (58)
120. 怎样识别大豆霜霉病? (59)
121. 怎样识别大豆灰斑病? (59)
122. 怎样识别大豆根腐病? (59)
123. 为什么大豆区试田不宜重、迎茬? (60)

谷 子

124. 谷子区试有关时间性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (61)
125. 谷子区试品种性状主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (61)
126. 谷子区试品种主要抗性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (62)
127. 谷子区试室内考种项目主要有哪些?
记载标准是什么? (62)
128. 怎样折算谷子区试的亩产量和谷草产量? (63)
129. 谷子区试田查苗、定苗有何要求? (63)
130. 怎样识别谷子白发病? (63)
131. 怎样识别谷子黑穗病? (64)
132. 怎样识别谷子锈病? (64)
133. 怎样识别谷子纹枯病? (65)

高粱

134. 高粱区试有关时间性记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (66)
135. 高粱区试品种性状主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (66)
136. 高粱区试室内考种主要项目有哪些?
记载标准是什么? (67)
137. 高粱区试品种主要抗性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (68)
138. 高粱区试田播种有何要求? (68)
139. 高粱区试田禁止使用什么农药? 为什么? (69)
140. 怎样识别高粱丝黑穗病? (69)
141. 怎样识别高粱散黑穗病? (69)
142. 怎样识别高粱坚黑穗病? (69)

西瓜

143. 西瓜区试有关时间性的记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (70)
144. 西瓜区试品种性状主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (70)
145. 西瓜区试品种主要抗性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (71)
146. 怎样识别西瓜炭疽病? (72)
147. 怎样识别西瓜枯萎病? (72)
148. 怎样识别西瓜病毒病? (72)

149. 怎样识别西瓜蔓枯病? (73)
150. 怎样识别西瓜叶枯病? (73)
151. 怎样识别西瓜白粉病? (73)
152. 怎样识别西瓜疫病? (74)

油 菜

153. 油菜区试有关时间性的记载项目有哪些?
记载标准是什么? (75)
154. 油菜区试品种性状主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (76)
155. 油菜区试室内考种主要项目有哪些?
记载标准是什么? (76)
156. 油菜区试品种主要抗性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (77)
157. 怎样识别油菜菌核病? (77)
158. 怎样识别油菜病毒病? (78)
159. 怎样识别油菜霜霉病? (78)
160. 怎样识别油菜白锈病? (79)
161. 怎样识别油菜黑斑病? (79)
162. 怎样识别油菜黑胫病? (79)
163. 怎样识别油菜软腐病? (80)

甘 薯

164. 甘薯区试有关时间性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (81)
165. 甘薯区试品种性状主要记载项目有哪些?

- 记载标准是什么? (81)
166. 甘薯区试室内考种主要项目有哪些?
记载标准是什么? (82)
167. 甘薯区试品种抗性主要记载项目有哪些?
记载标准是什么? (83)
168. 甘薯区试田施肥有何要求? (83)
169. 怎样识别甘薯黑斑病? (83)
170. 怎样识别甘薯烂根病? (84)
171. 怎样识别甘薯茎线虫病? (84)
172. 怎样识别甘薯瘟? (85)
173. 怎样识别甘薯软腐病? (85)

花 生

174. 花生区试有关时间性记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (86)
175. 花生区试品种性状记载项目主要有哪些?
记载标准是什么? (86)
176. 花生区试室内考种主要项目有哪些?
记载标准是什么? (87)
177. 花生区试品种主要抗性记载项目有哪些?
记载标准是什么? (89)
178. 怎样识别花生根结线虫病? (89)
179. 怎样识别花生叶斑病? (90)
180. 怎样识别花生网斑病? (90)
181. 怎样识别花生茎腐病? (91)