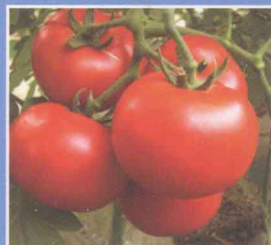
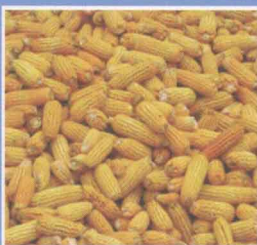
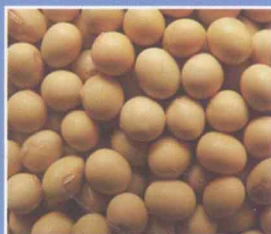


品种区试常见问题研究

赵玉山 崔宝玉 赵铁锁 著



中国农业科学技术出版社

品种区试常见问题研究

赵玉山 崔宝玉 赵铁锁 著



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

品种区试常见问题研究/赵玉山, 崔宝玉, 赵铁锁著.
—北京: 中国农业科学技术出版社, 2012. 6
ISBN 978-7-5116-0881-9

I. ①品… II. ①赵… ②崔… ③赵… III. ①作物—品种试验—研究 IV. ①S338

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 069364 号

责任编辑 崔改泵
责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010) 82109194 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109703 (读者服务部)
传 真 (010) 82106624
网 址 [http:// www. castp. cn](http://www.castp.cn)
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司
开 本 850 mm × 1 168 mm 1/32
印 张 6
字 数 150 千字
版 次 2012 年 7 月第一版 2012 年 7 月第一次印刷
定 价 30.00 元

前 言

种子，经过物竞天择和育种家进行作物杂交、组配、诱变及现代科学的基因组合等育种手段而育成的新物种，是时代生物科学产物，因而也是农业科技进步的载体。种子，决定着农产品品质的优劣和单产的高低，它是提高农作物产量和品质的内在因素，也是千家万户农民春华秋实赖以生存的基础，因而它是重要的有生命的农业生产资料。

当前，人们运用现代遗传学，开发利用杂交优势，利用生物工程（包括细胞工程、转基因工程）等新技术，培育越来越多的新品种。培育出来的大量新品种（系）能否在生产上推广应用，则必须经过鉴定试验、预备试验、区域试验、生产试验等环节。农作物品种试验是检验、判断育种成果的天平，是连接育种、繁殖和推广的桥梁，在整个种子工作中占有十分重要的位置。

《中华人民共和国种子法》颁布实施以来，农作物品种试验工作越来越受到重视，而做好品种试验工作，必须了解有关农作物品种试验的基础知识和实用技术等规律性的东西，使试验所得到的数据准确可靠，符合客观实际。笔者在进行新品种对比试验过程中，也经常遇到一些诸如试验设计、操作管理、观察记载、数据汇总等方面的具体问题，但是，国内迄今有关这些区试具体问题的专门书籍甚少。本书的编著就是根据多年从事农作物品种区试工作所积累的实践经验，较为系统地总结了区试工作中每个环节存在的问题，分析了有关问题的多方面

原因，提出了有针对性的解决办法。本书以通俗、实用为宗旨，汇集了 195 个区试工作中常见问题，内容涉及小麦、玉米、棉花、大豆、向日葵、谷子、马铃薯等诸多方面，可作为种子工作者及农业技术推广者的工具书，也可作为农业院校相关专业的参考书。

笔者在编写本书过程中，尽量将区试工作实践中积累的点滴材料加以总结和完善，并注重吸收近年来农作物品种试验工作中的新技术、新方法，力求使本书内容全面、新颖、实用。但因经验不足和水平有限，书中难免存在遗漏和错误之处，敬请各位专家、学者和读者指正，以便进一步修订、补充、完善。

赵玉山

2012 年 2 月

目 录

一、综合类	1
1. 区试田肥力不匀的问题	1
2. 区试田种子播前保管问题	2
3. 随机排列时使用随机数字表的问题	2
4. 填写试验结果记载表混乱的问题	3
5. 在套种作物地块中安排区试的问题	4
6. 选择承试点不固定的问题	5
7. 选择试验地块的问题	6
8. 区试田生产水平过低的问题	7
9. 旱地区试种在水地的问题	7
10. 在区试田喷施药剂防治病害问题	8
11. 在区试田缺苗情况下补种其他作物问题	9
12. 小区长边与小区重复走向相平行的问题	9
13. 区试田四周或部分无保护行问题	10
14. 保护行种植作物的行数过少问题	10
15. 保护行种植与区试田不同作物的问题	11
16. 小区设计成正方形或接近正方形问题	11
17. 小区面积有大有小的问题	12
18. 小区播种有的靠近地埂有的远离地埂问题	12
19. 播种作物行向与小区长边相垂直的问题	12
20. 重复的长边方向平行于肥力走向的问题	13
21. 区试田栽培管理同一项目时由数人完成的问题	13
22. 间比排列参试品种与相邻一个对照比较产量问题	14

23. 间比排列时以绝对产量排列品种位次问题	14
24. 间比排列时单排变双排处不设对照区的问题	15
25. 区试田的个别小区漏施或倍施肥料问题	15
26. 灌溉大田时导致区试田的个别小区浸水问题	16
27. 随机区组设计不加以调整的问题	16
28. 品种综合评价仅重复产量数字问题	17
29. 区试观察走道设置过窄问题	18
30. 调查区试观察记载项目错过最佳时机问题	18
31. 复播区试不复播的问题	19
32. 复播区试不灭茬播种的问题	19
33. 高、中肥区试安排在同一块地问题	20
34. 区试田间调查记载应注意的问题	20
35. 安排区试田与道路距离过近问题	21
36. 区试田选建在有污染源的厂矿企业附近的问题	21
37. 复播区试田中的套种植问题	22
38. 区试田距障碍物较近问题	22
39. 区试田长期不进行匀地播种问题	23
40. 区试田内插品种标牌不标准问题	23
41. 间比排列试验, 其结果按两对照间品种小排序 问题	24
42. 区试随机排列完全随机化的问题	25
43. 区试三个重复混收, 再平均作为小区产量的问题	25
44. 区试播种未按小区分开种子的问题	26
45. 区试田采用喷灌溉地问题	27
46. 将观察记载数据随手记在纸片上的问题	27
47. 小区观察调查不定点的问题	28
48. 计算区试品种生育期天数标准不统一的问题	28
49. 填写试验报告不用钢笔填写的问题	29

50. 承试者偏袒某些参试品种的问题	29
51. 品种编码试验搞混品种的问题	30
52. 供种单位提供参试品种包装不规范的问题	30
二、小麦	32
53. 小麦区试田播种量过大的问题	32
54. 小麦最高总茎数比有效穗数少的问题	32
55. 小麦籽粒饱满度只记录饱满和瘪瘦两个级别的 问题	33
56. 调查小麦白粉病的时间有误问题	34
57. 小麦区试田使用除草剂问题	34
58. 小麦区试田的中耕除草问题	35
59. 记载小麦落粒性有误的问题	35
60. 小麦区试田叶面喷施微肥问题	36
61. 小麦区试田的理论产量和实际产量差距较大的 问题	36
62. 旱地小麦区试的浇水问题	37
63. 随意取几个小麦穗子调查小麦穗粒数问题	38
64. 小麦区试田抗旱差的问题	38
65. 小麦粒色归类问题	39
66. 小麦区试田播种后出苗差的问题	39
67. 小麦区试田采用机播方式时清耩不彻底的问题 ...	40
68. 小麦最高茎数错过最佳调查期问题	41
69. 记载小麦返青期有误差的问题	41
70. 称量小麦区试小区产量时, 其产量中保留小数 不规范的问题	42
71. 人为造成小麦区试地块的倒伏问题	42
72. 记载小麦穗形不准的问题	43

73. 育种单位提供的参试小麦品种其表现不整齐问题	44
74. 小麦籽粒连同稃壳一并计入产量的问题	44
75. 小麦品种特征在各试点之间表现不一致问题	45
76. 量取小麦株高有误问题	45
77. 调查小麦参试品种倒伏性状不及时问题	46
78. 计算小麦区试小区播种种子用量的问题	46
79. 小麦黄矮病与红矮病相混淆的问题	47
80. 小麦散黑穗病与腥黑穗病症状相混淆的问题	48
81. 小麦白粉病与赤霉病症状相混淆的问题	49
82. 小麦颖枯病与纹枯病症状相混淆的问题	49
 三、玉米	 51
83. 在玉米区试田拔除病株问题	51
84. 玉米区试田播种后的缺苗问题	51
85. 玉米区试田设计田间观察走道过窄的问题	52
86. 记载玉米参试品种穗行数问题	52
87. 玉米区试记载项目不全的问题	53
88. 复播玉米区试地的前茬应为小麦而改为其他作物的问题	54
89. 参试玉米品种的种子包衣问题	54
90. 对玉米品种的种子粒型观察记载不准确的问题	55
91. 旱地玉米区试中的抗旱播种问题	55
92. 玉米区试田采取促成熟措施的问题	56
93. 玉米区试田中覆盖地膜的问题	56
94. 调查玉米空秆率不准确的问题	57
95. 玉米区试的移苗补栽问题	58
96. 玉米区试品种名称不规范的问题	58

97. 调查玉米品种株型有误的问题	59
98. 调查玉米品种倒伏度有误的问题	59
99. 玉米区试品种生长分蘖苗的问题	60
100. 玉米大、小斑病相混淆的问题	60
101. 玉米瘤黑粉病与丝黑粉病症状相混淆的问题	61
102. 玉米粗缩病与矮花叶病症状相混淆的问题	62
 四、棉花	 63
103. 棉花区试地前茬不一致问题	63
104. 采摘区试棉花小区混收问题	63
105. 棉花区试小区面积不相等的问题	64
106. 造成棉花区试品种的药害问题	65
107. 造成棉花参试品种出现肥害的问题	65
108. 调查棉花品种伏前桃有误的问题	66
109. 调查棉花品种铃形有误的问题	66
110. 棉花区试报告中, 对品种的评价仅复述增产 减产数字的问题	 67
111. 棉花苗期立枯病和枯萎病易混淆的问题	67
112. 区试棉花品种如何打顶的问题	68
113. 棉花区试喷施矮壮素过量的问题	69
114. 棉花炭疽病与立枯病相混淆的问题	69
115. 棉花枯萎病与黄萎病症状混淆的问题	70
116. 棉花茎枯病与立枯病症状混淆的问题	71
117. 棉花轮纹斑病与角斑病症状混淆的问题	72
 五、大豆	 74
118. 大豆区试地块播前整地犁地的方向问题	74
119. 大豆区试田遭受兔子为害的问题	74

120. 如何记载大豆品种倒伏问题	75
121. 对大豆结荚习性调查有误的问题	75
122. 大豆区试的室内考种，单株粒数仅数完好粒的 问题	76
123. 大豆区试地块重茬种植问题	77
124. 大豆霜霉病与灰斑病症状混淆的问题	77
125. 大豆顶枯病与孢囊线虫病症状相混淆的问题	78
126. 大豆紫斑病与花叶病症状相混淆的问题	79
127. 大豆根结线虫病与孢囊线虫病症状相混淆的 问题	80
六、向日葵	82
128. 向日葵区试田连年安排在同一块地里的的问题	82
129. 向日葵试验地易受鸟、鼠为害的问题	82
130. 向日葵区试种植行向垂直于小区长边的问题	83
131. 向日葵区试品种的种皮颜色划分不细的问题	84
132. 测量向日葵株高时连花盘量取的问题	84
133. 向日葵锈病与向日葵黄萎病症状混淆的问题	85
134. 向日葵菌核病与向日葵褐斑病症状混淆的问题	86
七、谷子	88
135. 谷子试验田易受鸟害的问题	88
136. 谷子扞穗头收获时遗漏下部穗头的问题	89
137. 谷子区试记载项目填写不全的问题	89
138. 谷子纹枯病与谷子白发病症状混淆的问题	90
139. 谷子黑穗病与谷子锈病症状混淆的问题	91
140. 谷瘟病与谷子纹枯病症状混淆的问题	91
141. 谷子灰斑病与谷子叶斑病症状混淆的问题	92

142. 谷子千粒重考种时误差较大的问题	93
143. 在套种作物地块中安排谷子区试的问题	94
八、马铃薯	95
144. 马铃薯区试中有关成熟期的几个概念混淆问题	95
145. 马铃薯区试地块连作问题	95
146. 马铃薯环腐病准确调查记载的问题	96
147. 马铃薯薯形分类过于简单的问题	97
148. 马铃薯早疫病与马铃薯晚疫病症状混淆的问题	97
149. 马铃薯黑胫病与马铃薯环腐病症状混淆的问题	98
150. 马铃薯 5 种病毒病症状相混淆的问题	99
九、其他作物	100
151. 西瓜枯萎病与西瓜蔓枯病症状相混淆的问题 ...	100
152. 西瓜白粉病与西瓜疫病症状相混淆的问题	101
153. 西瓜病毒病与西瓜炭疽病症状相混淆的问题 ...	101
154. 西瓜叶枯病与西瓜枯萎病症状相混淆的问题 ...	102
155. 高粱区试播种缺苗问题	103
156. 芝麻区试地块出苗差的问题	103
157. 糜黍区试地块有麻雀为害的问题	104
158. 高粱穗形记载有误的问题	104
159. 高粱区试地块中滥用农药的问题	105
160. 记载花生开花习性的问题	105
161. 红小豆区试地块受兔子为害的问题	106
162. 油菜区试地块播种后出苗差的问题	106
163. 高粱炭疽病与高粱麦角病症状相混淆的问题 ...	107
164. 高粱丝黑穗病、散黑穗病及坚黑穗病症状 相混淆的问题	108

165. 油菜菌核病与油菜病毒病症状混淆的问题	108
166. 油菜霜霉病与白锈病症状混淆的问题	109
167. 油菜黑斑病与油菜黑胫病症状混淆的问题	110
168. 油菜软腐病与油菜菌核病症状混淆的问题	111
169. 甘薯瘟与甘薯软腐病症状混淆的问题	112
170. 甘薯烂根病与甘薯茎线虫病症状混淆的问题 ...	112
171. 甘薯黑斑病与甘薯软腐病症状混淆的问题	113
172. 花生叶斑病与花生网斑病症状混淆的问题	114
173. 花生根结线虫病与花生茎腐病症状混淆的问题 ...	115
174. 芝麻叶枯病与芝麻叶斑病症状混淆的问题	116
175. 芝麻茎点枯病与芝麻枯萎病症状混淆的问题 ...	117
176. 芝麻疫病与芝麻青枯病症状混淆的问题	118
177. 芝麻立枯病与芝麻茎点枯病症状混淆的问题 ...	118
178. 黄瓜霜霉病与黄瓜灰霉病症状混淆的问题	119
179. 黄瓜黑星病与黄瓜细菌性角斑病症状混淆的 问题	120
180. 白菜霜霉病与白菜软腐病症状混淆的问题	120
181. 白菜炭疽病与白菜黑斑病症状混淆的问题	121
182. 番茄青枯病与番茄枯萎病症状混淆的问题	122
183. 番茄灰霉病与番茄青枯病症状混淆的问题	122
184. 番茄疫病与番茄轮纹病症状混淆的问题	123
185. 番茄病毒病与番茄灰霉病症状混淆的问题	124
186. 甜椒疫病与甜椒灰霉病症状混淆的问题	125
187. 甜椒病毒病与甜椒炭疽病症状混淆的问题	125
188. 蓖麻枯萎病与蓖麻灰霉病症状混淆的问题	126
189. 稻纹枯病与稻白叶枯病症状混淆的问题	127
190. 稻干尖线虫病与稻曲病症状混淆的问题	128
191. 稻细菌性条斑病与稻纹枯病症状混淆的问题 ...	129

192. 五种稻瘟病症状混淆的问题	129
193. 茄子黄萎病与茄子褐纹病症状混淆的问题	130
194. 茄子绵疫病与茄根结线虫病症状混淆的问题 ...	132
195. 西瓜脐腐病与细菌性果腐病症状混淆的问题 ...	133
附录一 种子法	135
附录二 主要农作物品种审定办法	151
附录三 农作物种子生产经营许可管理办法	158

一、综合类

1. 区试田肥力不匀的问题

问题表现：区试田肥力不匀的问题，在大多数区试点都有不同程度表现，特别是在早年表现明显，低洼地肥力较足，作物长势较好，地势高的地方肥力差作物长势也差，这样使一部分品种无形中吃了偏饭，而另一部分品种则吃了亏。

原因分析：区试田肥力不匀的原因是多种多样的，可归为两大类，一是新选择的区试田本身肥力不均匀，如地势不平，土质不一致，10年内田块中原来有道路、坟墓、畜圈、粪坑、沟渠、房基、苗圃、电线杆坑、起高垫低地或做过作物肥料小区试验的地块；二是在实施区试的过程中，人为造成新的肥力不均匀，如撒施肥料不均匀，或者在一些地方留下施有机肥时的肥底子，以及浇水过程中，堵漏水时，因取土使一些地方形成低洼地。播前整地时改变了原先渠埂格局，也会造成埂垄和小区间有肥力差异的问题。

解决办法：选建区试田时，地势力求平坦，一般坡度不得大于0.2%。区试田若邻近道路，应与道路的垂直距离保持5米以上，区试田周围应无大的障碍物。对于10年内原是道路等的地块，一律不能入选为区试田；在区试操作过程中，要严格按品种为唯一差异性的原则，施肥由一人操作，力求均匀，浇水时不能在区试田任意取土，要保持区试田渠埂的稳定设计，不要因整地而破坏原有渠埂，以免带来肥力不匀的新问题。

2. 区试田种子播前保管问题

问题表现：区试种子从主持单位发到承试点，一般距播种还有一段时间，这段时间不长，但往往有些承试点忽略了种子保管问题，造成部分品种遭受人、畜、禽、鸟、鼠等为害问题。

原因分析：有些承试点将区试种子领回后，随手放在家里小孩容易接触到的地方，因小孩玩耍把种子袋搞破，将种子搞混；有些承试点将种子干脆放在院内，使种子不同程度遭受人、畜、禽、鸟、鼠等为害。有些承试点虽然将种子放在贮藏库内，但防鼠措施不力，到播种时，才发现被老鼠咬破了种子袋。

解决办法：要教育承试点有关人员，认识到这段时间保管好种子的重要性。一是对于种子量较少的区试种子，要放在水泥池、瓷缸、铁皮桶等贮藏设施内保管；二是对于种子量较大的区试种子，要放在贮藏库内，周围堆放有同类作物的粮食或其他种子，以起到保护作用；三是要勤检查，发现问题及时进行处理。

3. 随机排列时使用随机数字表的问题

问题表现：有些区试点使用随机数字表，对区试进行随机排列，由于使用不当，出现了小区号上下左右数字相邻、相靠或对角一条线上有同一个数字等问题，不能很好地发挥随机排列及局部控制的作用。

原因分析：有些区试点对随机排列小区的概念认识不清，认为随便排列起来就行了；有些区试点不按随机数字表获取随机数字要求进行操作，而是在表中随便选几组数字；有些区试点虽按要求从表中获得数字，但不加以适当调整。

解决办法：认真学习和掌握随机数字表获取随机数字的方法。当采用随机数字表对某一重复（区组）的各小区进行随机排列时，根据小区数目可分为两种情况：①如果小区数目小于9个，则在随机数字表中任意指定一页，从该页中任找一行，然后划去该行中的“0”和大于小区数的数字及重复的数字，余下的即为该重复（区组）中各小区的随机排列结果。例如，小区数为8时，得到某行的数字为6025145348014687，则划去“0”和“9”以及重复的数字，而得到62514387，即为8个品种在重复（区组）内的排列顺序。②如果小区数目超过9个，则在随机数字表中任意指定一页，从该页中任找一行，每次读取两位数，划去“00”和重复的数字后，将这些数除以小区数目得到余数，若能除尽则将除数定为小区数，再将余数中重复的数字去掉，即得到该重复（区组）中各小区的随机排列结果。例如，小区（品种）数为12时，得到某行的数字为38，20，79，79，38，93，45，97，51，74，79，46，05，54，36，57，20，68，74，44，21，29，64，33，95，划去重复的数字后得到38，20，79，93，45，97，51，75，46，05，54，36，57，68，44，21，29，64，33，95，除以12得到余数2，8，7，9，9，1，3，2，10，5，6，12，9，8，8，9，5，4，9，11再将余数中的重复的数字去掉，即得到12个品种在重复（区组）内的排列顺序2，8，7，9，1，3，10，5，6，12，4，11。使用随机数字表进行随机排列时需注意，每一重复（区组）都要重复上述步骤。在获得各重复随机数字后，还要进行适当调整，解决小区号上下左右随机数字相邻、相靠问题。

4. 填写试验结果记载表混乱的问题

问题表现：有些区试点使用的试验结果记载表的规格大小