



农业机械使用 维修 问答



杨桂椿 编

吉林人民出版社



农业机械使用维修问答

杨桂椿 编

吉林人民出版社

内 容 提 要

本书以问答形式介绍了农业机械耕作以及机引五铧犁、悬挂犁、圆盘耙、重型圆盘耙、钉齿耙、镇压器、BG—24型条播机、BZ—6型综合号播种机、Z—7中耕机、ZX—7悬挂七行中耕机的构造、使用、维护、保养和故障排除等方面的知识，同时也介绍了东风—5型自走式谷物联合收割机、东风—2.5型牵引式谷物联合收割机、风送二型铡草机、M—330—B型碾米机、LY—240型碾米磨面两用机、TY—4.5A型玉米脱粒机的有关知识，可供农机管理、使用人员和农业、农机院校师生学习参考。

农业机械使用维修问答

杨桂椿 编

*

吉林人民出版社出版

吉林省新华书店发行

通辽教育印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 5印张 103,000字

1982年11月第1版 1982年11月第1次印刷

印数：4,910册

书号：16091·329 定价：0.38元

目 录

一、农业机械耕作.....	(1)
1. 什么叫土壤耕作?	(1)
2. 深耕的作用是什么?	(1)
3. 怎样才能把土地深翻好?	(2)
4. 翻地有哪几个时期?	(4)
5. 为什么要耕翻晒垡?	(4)
6. 耙地、中耕的作用是什么?	(5)
7. 耕地的农业技术要求是什么?	(6)
8. 翻地有几种翻法?	(6)
9. 怎样提高翻地质量?	(9)
10. 耙地的方法有几种?	(10)
11. 什么叫开垄和闭垄?	(12)
12. 什么叫重耕和漏耕?	(12)
13. 什么叫入土行程?	(13)
14. 什么叫入土角?	(13)
15. 什么叫土壤比阻?	(13)
二、机引五铧犁.....	(14)
16. 犁由哪几部分组成?	(14)
17. 主犁体包括哪几部分? 它的功用是什么?	(14)
18. 小犁体的构造和它的功用是什么?	(16)

19. 圆犁刀的构造和它的功用是什么?(17)
20. 犁架是怎样组成的? 它的作用是什么?(17)
21. 犁由哪几个轮组成? 它的作用是什么?(18)
22. 犁轮和轴的技术要求是什么?(19)
23. 缓冲弹簧的作用是什么?(19)
24. 为什么最后一个犁体的犁床要较前几铧的
犁床长些?(20)
25. 对犁架有哪些技术要求?(20)
26. 对主犁体装配时有哪些技术要求?(20)
27. 犁壁的后部为什么加装延长板?(21)
28. 对犁铲的技术要求有哪些?(22)
29. 升降机构的构造和作用是什么?(22)
30. 对自动升降器的技术要求有哪些?(24)
31. 为什么要对犁进行调整?(24)
32. 怎样对犁进行耕深调整?(25)
33. 怎样调整尾轮机构?(25)
34. 牵引装置由哪几个拉杆组成? 各起什么
作用?(26)
35. 安全机构工作原理是什么?(28)
36. 犁的牵引装置应该怎样安装?(28)
37. 牵引装置安装好后, 怎样在实际耕地过程
中进行校正?(30)
38. 牵引装置安装不当的后果是什么?(30)
39. 水平牵引不当会出现什么现象?(30)
40. 垂直牵引不当会出现什么现象?(31)

41. 小铧和犁刀是怎样安装的?(31)
42. 犁和拖拉机是怎样挂接的?(33)
43. 怎样对犁进行技术状态检查和调整?(33)
44. 犁不能保持一定耕深或不入土的原因
是什么?(35)
45. 犁不能保持一定耕幅是什么原因?(35)
46. 耕后地表面不平的原因是什么?(35)
47. 产生立垡, 覆盖不好的原因是什么?(35)
48. 犁架为什么会变形?(36)
49. 犁轮轴为什么会变形?(36)
50. 轮轴及轴套磨损的原因是什么?(36)
51. 犁壁加剧磨损和折断的原因是什么?(36)
52. 犁铧加剧磨损和折断的原因是什么?(37)
53. 犁床急剧磨损的原因是什么?(37)
54. 小铧为什么会损坏?(37)
55. 圆犁刀及其轴承磨损的原因是什么?(37)
56. 深浅调节丝杠磨损或不灵活的原因
是什么?(38)
57. 尾轮托架或尾轮调整螺丝弯曲的原因
是什么?(38)
58. 起落机构为什么会失灵?(38)
59. 缓冲弹簧拉断的原因是什么?(39)
60. 犁的班次技术保养内容是什么?(39)
61. 犁的定期保养内容是什么?(40)
62. 犁在使用中应注意哪些事项?(40)

63. 怎样对犁进行保管?(41)
- 三、悬挂犁**.....(42)
64. 悬挂犁的特点是什么?(42)
65. 悬挂三铧犁由哪几部分组成? 是如何连接的?(42)
66. 怎样对悬挂三铧犁进行调整?(44)
- 四、圆盘耙**.....(45)
67. 圆盘耙的功用是什么?(45)
68. PY—3.4型41片圆盘耙由哪几大部分组成?(45)
69. 耙组是由哪些部件组成的? 它的功用是什么?(45)
70. 耙架是由哪些部件组成的? 它的功用是什么?(47)
71. 角度调节器的功用是什么? 它是由哪些部件构成的?(48)
72. 刮土板的作用如何? 怎样对它进行调整?(49)
73. 加重盘和加重箱作用是什么?(49)
74. 怎样对圆盘耙进行深浅调整?(49)
75. 怎样对圆盘耙进行水平调整和垂直调整?(50)
76. 圆盘耙的保养和保管内容是什么?(51)
77. 对圆盘耙技术状态检查的内容有哪些?(51)
78. 耙地时不入土或耙深不够是什么原因?(52)
79. 耙后地面不平是什么原因?(52)
80. 耙片在方轴上活动的原因是什么?(52)

81. 耙片阻塞的原因是什么？	(53)
82. 轴承早期磨损的原因是什么？	(53)
五、重型圆盘耙	(54)
83. 重型圆盘耙的功用是什么？	(54)
84. 重型缺口耙由哪几部分组成？	(54)
85. 螺杆式深浅调节装置是怎样起作用的？	(54)
86. 螺杆式角度调节装置是怎样起作用的？	(55)
六、钉齿耙	(56)
87. 钉齿耙的功用是什么？	(56)
88. 钉齿耙的构造如何？	(56)
89. 钉齿耙的使用保养应注意哪几个问题？	(57)
七、镇压器	(58)
90. 镇压器的功用是什么？	(58)
91. V形镇压器是怎样组成的？作用是什么？	(58)
八、BG—24型条播机	(60)
92. BG—24型条播机的功用是什么？	(60)
93. BG—24型条播机的结构由哪几部分 组成？	(60)
94. 种子箱的构造怎样？作用是什么？	(60)
95. 排种装置的构造怎样？作用是什么？	(61)
96. 输种管有什么作用？它的构造如何？	(63)
97. 开沟器有什么作用？它的构造如何？	(63)
98. 机架、行走轮的构造如何？作用是什么？	(65)
99. 传动机构是怎样起作用的？	(66)
100. 起落机构是怎样起作用的？	(67)

101. 开沟器深浅调节机构是怎样起作用的?(68)
102. 开沟器是怎样配置的?(69)
103. 怎样进行播种量计算和调整?(71)
104. 播种机的技术状态、检查内容有哪些?(72)
105. 播种机漏种原因是什么?(74)
106. 开沟器圆盘不能自由回转或不转的原因
是什么?(75)
107. 开沟器的圆盘左、右摆动, 沟底不平的
原因是什么?(75)
108. 开沟器入土深度不一致的原因是什么?(75)
109. 运输状态时仍然排种的原因是什么?(76)
110. 挺杆弯曲的原因是什么?(76)
111. 开沟器升不起来, 或升起后又马上落下
来的原因是什么?(76)
112. 开沟器为什么容易堵塞而拖堆呢?(76)
113. 输种管脱落和堵塞的原因是什么?(77)
114. 伸缩弹簧折断或弯曲的原因是什么?(77)
115. 伸缩弹簧固定销变直的原因是什么?(77)
116. 起落方轴弯曲的原因是什么?(77)
117. 开沟器为什么分离或脱落?(77)
- 九、BZ—6型综合号播种机**.....(78)
118. 综合号播种机的功用是什么?(78)
119. 综合号播种机由哪几大部分组成?(78)
120. 机架和行走部分是怎样组成的?(78)
121. 传动机构由哪几部分组成? 动力是怎样

- 传递的?(80)
122. 仿形机构的作用是什么? 由哪几部分组成?(81)
123. 芯铧开沟器的构造如何? 它的优点是什么?(82)
124. 覆土器是怎样起作用的?(82)
125. 排种装置由哪几个部件组成?(83)
126. 施肥装置的结构是怎样的?(84)
127. 划印器的结构是怎样的?(84)
128. 镇压器的构造和作用是什么?(85)
129. 起垄部件是怎样组成的?(86)
130. 怎样进行行距调整?(87)
131. 条播播种量怎样调整?(87)
132. 怎样进行穴播及混播调整?(90)
133. 怎样进行换种?(91)
134. 怎样对施肥量进行调整?(91)
135. 怎样进行播深调整?(91)
136. 怎样对覆土器进行调整?(91)
137. 对播种机的镇压器怎样进行安装与调整?(92)
138. 怎样对起垄部件进行安装与调整?(93)
139. 怎样求划印器的长度?(93)
140. 对拖拉机悬挂与作业调整应该怎样进行?(95)
141. 怎样检查与调整开沟器的向下最大仿形量?(98)

142. 怎样对施肥链条进行调整?(98)
143. 怎样对排种箱后轴承座进行调整?(99)
144. 怎样对大、小锥形齿轮进行调整?(99)
145. 怎样对划印器花挡帽进行调整?(100)
146. 怎样对仿形轮轴向间隙进行调整?(100)
147. 怎样对地轮刮土板进行调整?(100)
148. 怎样对型孔轮挡种板进行检查?(100)
149. 怎样对刮种舌进行检查与调整?(100)
150. 在使用播种机时应注意哪些事项?(101)
151. 穴播玉米时,空穴或破碎的原因是什么?.....(102)
152. 穴播玉米拉拉稀的原因是什么?(103)
153. 各种回转件转动不灵的原因是什么?(103)
154. 肥料不下的原因是什么?(103)
155. 条播断条的原因是什么?(104)
156. 机组左、右摇动的原因是什么?(104)
157. 播幅窄沟底不平的原因是什么?(104)
- 十、Z—7中耕机**(105)
158. Z—7 中耕机的用途和特点是什么?(105)
159. Z—7 中耕机由哪几大部分组成?(105)
160. 机架由哪些部件组成?(105)
161. 左、右地轮由哪些部件组成?(105)
162. 左、右划印器由哪些部件组成?(107)
163. 划印器是怎样工作的?(109)
164. 培土器由哪些部件组成?(109)
165. 仿形轮由哪些部件组成?(109)

166. 松土铲由哪些部件组成?(110)
167. 护苗器是怎样组合的?(110)
168. 调行机构由哪些部件组成?(111)
169. 怎样对犁进行安装?(111)
170. 怎样调整拖拉机?(114)
171. 怎样对划印器进行长度调整?(114)
172. 怎样使用左、右划印器?(115)
173. 怎样进行耕深调整?(116)
174. 怎样对犁踵进行调整?(116)
175. 怎样对护苗器进行调整?(116)
176. 怎样进行调行?(116)
177. 怎样对Z—7中耕机进行保养?(117)
178. 接合垄不对的原因是什么?(118)
179. 划印器升降不灵的原因是什么?(118)
180. 划印不清的原因是什么?(119)
181. 垄沟内无座土的原因是什么?(119)
182. 垄邦无覆土的原因是什么?(119)
183. 培土高度不够的原因是什么?(120)
184. 各铧耕深不同的原因是什么?(120)
185. 工作部件入土性能差的原因是什么?(120)
186. 没有刮除垄邦杂草的原因是什么?(120)
187. 压苗埋苗的原因是什么?(121)
188. 仿形轮不转的原因是什么?(121)
189. 调行费劲的原因是什么?(122)
190. 对Z—7中耕机怎样进行存放保管?(122)

191. 使用安全规则包括哪些内容？	(122)
十一、ZX—7悬挂七行中耕机	(124)
192. ZX—7悬挂七行中耕机由哪几部分组成？	(124)
193. 机架的构成和作用是什么？	(124)
194. 地轮机构的作用和它的构造如何？	(124)
195. 四连杆仿形机构的作用和构造如何？	(125)
196. 工作部件由哪些部件组成？它们的作用是什么？	(126)
197. 怎样进行耕深调节？	(127)
198. 怎样进行入土角调整？	(128)
199. 在什么情况下调整分土板开度与更换铧子？	(129)
200. 怎样进行行距调整？	(129)
201. 怎样进行中耕机和拖拉机挂结后的调整？	(129)
202. 怎样使用ZX—7中耕机？	(129)
203. 中耕机使用安全规则内容有哪些？	(131)
204. 中耕机如何安装？	(131)
205. 对中耕机如何进行保养与保管？	(132)
206. 地轮和仿形轮不转的原因是什么？	(133)
207. 邻接行距不均的原因是什么？	(133)
208. 培土不够的原因是什么？	(133)
209. 压苗的原因是什么？	(134)
210. 伤苗的原因是什么？	(134)

211. 垄邦的杂草没有刮除的原因是什么?(134)
212. 铧子入土深浅不均的原因是什么?(135)
213. 铧子入土过深或过浅的原因是什么?(135)
214. 垄邦无浮土的原因是什么?(136)
215. 挤垄位移的原因是什么?(136)
216. 无座犁土的原因是什么?(136)
217. 地轮不接地或对地面压力过大的原因
是什么?(137)

十二、几种农业机械简介(138)

1. 东风—5型自走式谷物联合收割机(138)
2. 东风—2.5型牵引式谷物联合收割机(140)
3. 风送二型铡草机.....(140)
4. M—330—B型碾米机.....(142)
5. LY—240型碾米、磨面两用机.....(144)
6. TY—4.5A型玉米脱粒机.....(146)

一、农业机械耕作

1. 什么叫土壤耕作？

答：土壤耕作包括耕地、耙地和中耕等作业。它可以改善耕层的物理状况，建立良好的耕层结构；清除前茬作物遗留下的残茬；翻埋肥料，提高土壤肥力；消灭杂草和病虫害；加深耕层，平整土地，为播种和作物的生长发育，创造良好的土壤条件，是培肥土壤不可缺少的措施。通常可分为基本耕作和表土耕作两大类：基本耕作即耕地，表土耕作包括浅耕、旋耕、耙地、镇压和中耕等作业。

2. 深耕的作用是什么？

答：土地只有深翻好，水肥才能充分发挥作用。农谚说得好：“深耕一寸，等于上（茬）粪”。这说明深耕能够提高地力，好处很多。深耕对土壤的影响，归纳起来，大致有以下几方面：

1. 深耕打破了犁底层，使耕层深厚、疏松、肥沃，有利于作物根系向下伸展，能够从更深的土层中获得所需要的水分和养分，并有抗倒伏的能力。据有关资料说明，一般未经深耕的土壤，作物根系多密集于表土层10厘米的土层中，深耕后，作物根系明显地向下层伸展，改变了根系的分布状况。一般耕深22~25厘米，可比耕深10~12厘米的增产15~

20%。

2. 深耕将土壤表层的杂草、杂草种子及病菌、虫卵翻到下层，又将土壤下层多年生杂草的根、茎和一些害虫的蛹、卵翻到地表面上来。由于生活条件的骤变，因而大大地削弱了它们的生存和繁殖能力。

3. 深耕能加深疏松层，减少土壤容重，增加孔隙度。因而增强了土壤的通气性和透水性，协调了耕层三相（固、气、液）比例，改善了土壤水、肥、气、热状况。

4. 熟化土壤，改善土壤的养分状况。深耕疏松了土壤，为土壤中有益微生物的繁殖与活动创造了良好的条件。深耕后，固氮菌、纤维分解菌和磷细菌等有益菌类，在耕层中都成倍的增加，从而促进了营养物质的分解和转化，使土壤中氮、磷、钾等速效养分的含量显著增加。

3. 怎样才能把土地深翻好？

答：首先要考虑耕翻的适宜深度。翻地并不是越深越好，超过了一定的范围，对土壤熟化起不到多大的作用，而且还会把生土层翻上来，反而影响当年的作物产量。所以确定翻地深度时，要从多方面条件综合考虑。这些条件是：

1. 因土制宜，这是基本条件。因为土壤条件不同，耕翻深度应有差别。一般来说，黑土层厚的土壤，它的上下层养分含量都比较丰富，有丰富的有机质，肥力较高，耕翻后，翻上来的生土，很快就能熟化，所以可适当深翻；黑土层薄的土壤，由于有机质少，微生物活动很弱，一次耕翻过深，翻上来的生土，一时不易熟化，耕翻就应浅些，这类土壤要逐年加深，使下层土壤性质逐渐变好；有些土壤土层上

砂下粘或上粘下砂，深翻可以将砂粘层掺和，改善土壤质地。但要注意，如粘土层下面的砂土层深厚，深耕破除粘土层后，可能引起漏水漏肥的不良后果，应把耕深控制在不完全破坏粘土层为限；较粘重的土壤，因土壤孔隙度小，通气性不良，所以耕翻深度可以比砂质土深些；在盐碱地，如表土含盐比底土多时，可耕得深些，如表土含盐比底土少，要耕得浅些。

2. 看施肥多少，肥多可以深些，肥少要浅些。因为深翻的增产作用，必须是在增施有机肥料的基础上获得，如果只是土层深翻了，没有相应的肥料跟上，是得不到明显效果的。所以在肥源不足的情况下，耕翻不宜太深，耕翻时要掌握熟土在上，生土层只犁不动，或者把肥料施在根系集中的土层内，并精耕细耙，创造一个比较深厚的，上虚下实，水肥充足的耕层。

3. 看作物需要。不同作物的根系在土里下扎的深度有深有浅，并且都有自己密集分布的范围，超过一定的深度，根系就少了，如禾本科的作物根系主要密集于表层，而豆科则根系分布较深。因此，根据作物根系密集分布的深度和范围，也是确定耕深的重要因素。

其次，要考虑耕翻的时间，根据气候条件，深耕的时间应在秋季作物收获后立即进行，越早越好。因为秋季耕得早，土垡在秋冬经过风吹日晒，雨雪冻融，可以使土层松软散碎，能接纳较多的秋雨和冬雪以贮蓄在耕层内，有利于抗旱，也有利于土壤养分的转化。春季不宜耕翻，但因春季风大少雨，天气干燥，土壤水分蒸发快，为了减少蒸发，保住底墒，可进行耙地浅耕，疏松表土，造成细土覆盖层。当然，在考虑耕翻的具体时间上，还要根据土壤的含水量，寻找适宜的耕作时期，以保证耕作阻力小，耕作质量好。