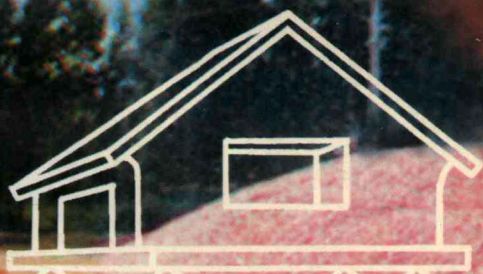


Zhongguo Nongcun Shuku

★ 黄建国 白旭光 编著

★ 中国农业出版社



农户储粮 百问百答

中国农村书库

农户储粮百问百答

黄建国 白旭光 编著

中国农业出版社

中国农村书库
农户储粮百问百答
黄建国 白旭光 编著

* * *

责任编辑 王 强

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)
新华书店北京发行所发行 **北京科技印刷厂** 印刷

787mm×1092mm32 开本 6.5 印张 140 千字

1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月北京第 1 次印刷

印数 1~10 000 册 定价 6.20 元

ISBN 7-109-04971-X/S·3107

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

出版 说明

党的十一届三中全会以来，在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下，我国在农村实行了一系列改革开放政策，使农村面貌发生了巨大变化。但是，我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图，迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此，中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查，根据农民的需要，约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版，对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

• 这套丛书共有 100 余种，内容涉及到与农民有关的方方面面，如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文

化水平，本套丛书使用了通俗易懂的语言文字，并多以问答的形式编写成书；注重理论联系实际，说理明白，使农民知道更多的道理；农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节，关键性技术、方法和成功经验，其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术，可操作性强；力求科学性、实用性相结合，使农民学习之后，能解决生产中遇到的问题，并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益，通过辛勤劳动，早日脱贫致富，过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

科技兴农的主要任务是提高广大农民的基本技术与基本理论素质，只有广大农民技术理论素质提高了，农民问题，农村问题，农业问题，才能真正解决。农业是国民经济的基础，粮食是基础的基础。

随着改革开放深入发展，农业生产持续而稳定的增产，农户生产粮食数量也日益增多，绝大部分农民不仅解决了温饱问题，而且有一二年或更多的余粮。因此，现在要做好粮食保管工作，不完全是国家粮库职工们所能办到的事；广大农村农户更负有直接责任。只有提高全国农户科学种田、科学保粮意识，自觉地从播种、育苗、栽培、中耕、除草、杀虫、防病、收割、脱粒、去杂等一系列工程技术，项项落到实处，才能保证入库粮食高质量，才能消灭或减轻农户与国家储粮免受虫、霉感染和为害。

我国幅员辽阔，气象万千。实践证明，每年各种自然灾害是难免的。不仅国

家要有大量的储备粮食，千家万户的农户，也应有足够的储备。谚云：“仓里有粮，心里不慌”。假设3口之家，有5000公斤以上的储备粮，即使连续3年颗粒不收，也不期待政府救济，还能援救他人继续生产自救。这样，不就国泰民安了吗。

就目前的科技水平，粮食在国家粮库里保管3~5年或更长些时间，没有问题。若要求每个农户的粮食保管3~5年不生虫、不变质，则会相当困难。但是，只要自觉认真贯彻“以防为主，综合防治”的保粮方针；在技术上要求牢牢掌握“安全、经济、有效”的防治原则，永恒不懈地坚持下去，实现农户“四无”（即无虫害、无变质、无鼠雀、无事故），达到国家农户储粮安全储藏的目的，是完全有可能的。

本书以问答的方式传授粮食储藏技术，全书分10章，计108道问答题。1~68题由黄建国撰写，69~108题由白旭光撰写。每个问答题都包含着防治虫、螨、霉、鼠的技术措施与基本理论。全书文字浅显、通俗易懂，可操作性强。可供一般农户、粮食生产专业户、农村知识青年、粮库职工，以及院校师生阅读参考。

在编写过程中，得多方面的支持，张

生芳先生审阅了全稿，在此，深表谢意。
限于编者的水平、时间仓促，差错谬误之
处在所难免，敬请同行、读者不吝赐教。

编 者

1997 年 7 月于郑州

目 录

出版说明

前言

一、储粮基础知识	1
1. 什么叫储粮生态环境?	1
2. 常听说粮食储藏在仓库里会出汗,是怎么回事? 了解它对储藏好粮食有何关系?	2
3. 粮食(含油料)有哪些物理性质? 与保管好储粮有什么关系?	3
4. 粮粒里面含有哪些营养成分? 与粮食储藏有什么关系?	8
5. 粮食含水量指的是什么水? 对粮食储藏有何重要意义?	13
6. 粮食在储藏期间有哪些重要生命活动?	14
7. 农户储粮与国家储粮有何相同? 有何不同? 怎么办?	17
8. 什么是生物生命活动的三基点温度? 何谓发育始点温度? 有何意义?	19
9. 什么叫积温? 什么叫活动积温与	

有效积温?与粮食储藏有何关系?	21
10. 发育始点温度与有效积温是 怎样计算出来的呢?	23
11. 仓虫与仓螨有何区别? 为害情况怎样?	25
12. 什么叫生活习性? 仓虫有哪些重要的生活习性?	27
13. 什么是生活史与生活年史? 怎样划分? 它与粮食储藏有啥关系?	29
14. 粮食为啥生虫? 怎么办?	30
15. 储粮中只有三种小虫子, 一个毛毛虫、一个黑壳壳虫、 一个小飞蛾, 还有什么呢?	32
16. 面粉被红壳子虫为害后, 常发出一种腥臭味, 是什么原因呢? 有什么办法除掉腥臭味?	33
二、仓房、储窖及其他装粮工具	34
17. 仓和窖有何相同? 又有何不同?	34
18. 目前我国储粮仓库有哪些类型?	36
19. 适合农户储粮的仓房以何类型最理想?	37
20. 什么叫无器材粮仓? 现在还有用吗?	41
21. 单间仓房的建筑模式与无器材粮仓一样吗?	44
22. 用坛罐缸桶袋储存少量粮食生虫了怎么办?	45
23. 嵌仓缝、堵鼠洞, 以什么材料最好?	48
三、粮食入仓前杜绝虫源	49
24. 为什么说粮食入仓前严格对空仓器材清消 是防治仓虫的关键措施?	49
25. 粮食入仓前仓库清洁卫生如何进行?	50
26. 目前我国通常使用的空仓消毒剂有哪几种? 如何使用?	50
27. 为什么说搞好家庭清洁卫生, 是保证农户储粮安全	

最有效的防治办法？	54
28. 农历腊月廿三、廿四两天，我国传统习惯要翻箱 倒柜大扫除迎新年，此举与农户储粮有何关系和 重要意义？	55
29. 春分、清明两节熏蒸杀虫效果好，理由安在？	56
30. 实践证明防治储粮病虫害，与农业栽培管理技术 不能绝然分开，为什么？	57
31. 粮食入仓前为何要强调把入库关？	59
32. 粮食检验有何意义？怎样检验？	60
33. 晒粮食究竟晒场好还是簞子好？	62
34. 目前我国清整粮食有哪些方法？各有何优点？	62
35. 什么叫“三快”、“四净”、“六面光”、“三不留”？ 它们与粮食储藏有什么关系？	66
四、粮食入仓后加强检查力度	67
36. 粮食入仓后为何特别强调粮情检查？	67
37. 农户储粮怎样检查粮温和水分？	68
38. 怎样检查仓虫与仓螨？	70
39. 怎样检查粮食品质变化？	72
五、各类杀灭仓虫的方法	73
40. 什么是高温灭仓虫法？有哪些方法？	73
41. 曝晒生虫粮食时，怎样保证杀虫效果？	74
42. 怎样进行烘干杀虫？应注意什么？	75
43. 开水浸烫蚕豆、豌豆能杀死虫，种子还能发芽吗？	76
44. 豌豆生虫除了浸烫还有更简单的方法吗？	77
45. 小麦热入仓密闭压盖效果如何？	79
46. 什么叫低温抑制仓虫？有哪些简而易行的方法？	80
47. 怎样利用沼气杀虫？	83

48. 一般农户可否采用缺氧(降氧)除治仓虫?	84
49. 什么叫储粮保护剂防虫法?	88
50. 仓虫的正负趋性怎样利用?	92
51. 什么叫毒气熏蒸技术防治? 有何优缺点?	94
52. 目前国内常用熏蒸剂有哪些? 适合农户用的有哪些? 它的理化性质如何?	94
53. 什么叫磷化氢间歇熏蒸法?	101
六、主要粮种与主要仓虫	103
54. 怎样储藏小麦?	103
55. 稻谷怎样储藏?	106
56. 怎样储藏玉米?	110
57. 大米怎样储藏法?	114
58. 豌豆怎样保管?	116
59. 怎样储藏蚕豆?	119
60. 甘薯怎样储藏?	121
61. 花生怎样保管法?	124
62. 油菜子怎样保管?	126
63. 绿豆怎样保管法?	128
64. 大豆怎样保管法?	130
65. 马铃薯怎样储藏?	131
七、种子粮储藏技术与要求	134
66. 储藏种子粮时要求什么样的条件?	134
67. 怎样才能保管好种子粮?	134
68. 如何鉴别种子的优劣?	137
八、粮食微生物及其灾害预防	139
69. 什么是粮食微生物?	139
70. 储粮上有哪些微生物?	140

71. 粮食上为什么会有那么多微生物?	142
72. 环境条件与微生物的生长有什么关系?	143
73. 微生物与粮食发热有什么关系?	145
74. 微生物与粮食霉变有什么关系?	147
75. 粮食霉变有哪几个阶段? 各阶段有什么征兆?	147
76. 粮食霉变有哪几种类型? 怎样预防?	149
九、真菌毒素与去毒方法	150
77. 什么是真菌毒素? 粮食上会产生哪些常见的毒素? ...	150
78. 真菌毒素对人畜有什么危害?	151
79. 哪些粮食、在什么条件下易产生真菌毒素?	152
80. 怎样知道粮食是否带有真菌毒素? 带毒粮食如何去毒?	153
81. 什么是赤霉病? 如何防止和处理赤霉病麦?	154
十、鼠害及其防治	156
82. 我国危害储粮的老鼠有哪些?	156
83. 如何识别常见的三种家鼠?	157
84. 常见的三种家鼠有何生活习性?	158
85. 农户储粮如何防鼠?	161
86. 什么叫器械灭鼠? 它有什么特点?	163
87. 常用的捕鼠器有哪些?	164
88. 如何选择灭鼠器械?	167
89. 如何选择捕鼠诱饵?	168
90. 如何布放捕鼠器?	169
91. 捕鼠后如何处理?	171
92. 什么叫毒饵灭鼠? 它有什么特点?	172
93. 常用消灭家鼠的经口毒药有哪些? 各有何特点?	173
94. 怎样配制毒饵?	175

95. 如何投放毒饵?	178
96. 经口毒鼠药还有哪些用法?	181
97. 能不能用毒气灭鼠?	183
98. 鼠尸发臭怎么办?	183
99. 如何使用粘鼠胶?	184
100. 场院、草垛和畜圈中如何灭鼠?	184
101. 如何消灭残存的老鼠?	185
102. 还有哪些简便的灭鼠方法?	186
103. 如何避免灭鼠剂引起的人畜中毒?	188
104. 误食鼠药怎么办?	189
105. 家畜、家禽鼠药中毒后如何急救?	190
106. 家中养只猫就可没有鼠害吗?	191
107. 究竟哪种灭鼠方法最好?	192
108. 如何制订和实施家庭除鼠计划?	193

一、储粮基础知识

1. 什么叫储粮生态环境?

储粮与环境的关系，实质上是“生态学”的关系。确切地说：就是生存与死亡的关系，所以环境条件，亦称生存条件或生活条件。因为生物有机体的特征是：它们的生活不能离开环境，否则就不能生存。

小麦或稻谷存放在一个四方（周围）上下六面有限的粮仓里面，实际上是个粮堆，这个小麦或稻谷堆就是个生活环境。生活在这个环境里的生物种群主要是小麦或稻谷外，还有若干种仓虫、螨、微生物、杂草种子、老鼠等。

每一种生物都有相当数量的个体，同种的个体在此生活环境内都要占有一定的空间，进行繁殖而组成种群。每个种群在这生活环境内并不是孤立存在的，而是相互紧密联系的。例如一种仓虫（种群）要求在这个生活环境内取食小麦、稻谷或其他动物物质食物而获取营养，要求一定的温度、湿度、水分及其他各种生活条件等，而且常与小麦或稻谷、微生物及其他动物发生各种不同的联系。在同一个生活环境内，相互联系着的各个种群形成一个复杂的单位，称生物群落。

生物种群之间，生物种群和生物群落与生活环境之中的其他无机环境之间，构成一个相互作用、相互影响、相互依

赖、相互制约、相互联系的生态系统，称为生态体系，即储粮生态环境。

2. 常听说粮食储藏在仓库里会出汗，是怎么回事？了解它对储藏好粮食有何关系？

因为入仓粮食水分过高（禾谷类粮食的含水量超过13%以上），粮粒呼吸很旺盛，粮堆小气候环境中的水汽自下而上的往上升，遇冷便凝结成水，造成在粮堆表层5~20厘米深处的粮食，用手触摸有湿润感，眼看粮粒表面有细微的水珠，人们把这一现象称之为粮食出汗，科学的说法，应叫粮食结露。

实践经验证明，造成储粮表面结露的原因（概括地说，就是粮食本身含水量过高和外温变化的结合）很多。上述仅是经验之一。

经验之二：粮食经曝晒或烘干后，未经摊凉或夏粮入仓时，较高的粮温与较低的地面和墙壁温度接触，也会使粮堆底层、墙边结露。

经验之三：秋季粮食入库后，仓外冷得快，粮堆凉得慢，粮堆里的湿热空气猛往上升，湿热空气遇冷凝结成水，也会造成粮面结露。

经验之四：春季外面暖得快，粮堆暖得慢，也会出现粮面结露现象。

经验之五：粮堆局部若因虫、螨、霉的为害，出现较大的温差，湿热空气由高温部位向低温部位转移时，也常形成结露现象。

经验之六：春夏之交，外温高，粮温低；秋冬之交，外温低，粮温高；仓外、仓内温差较大，也常常形成粮面结

露。

经验之七：仓库长期密闭，仓内空气潮湿、若气温骤然下降，使仓内已经达到饱和状态的水汽遇冷而在粮面结露。

经验之八：仓房密闭性能不良，受外温影响快，温差大，容易形成结露。

经验之九：粮堆中若安放有通风管道的，其管道周围也容易形成结露。

粮食结露后，水分增加，呼吸加强，为仓虫、仓螨、微生物大开绿灯，造成粮食发热、生芽、霉变等不堪设想的损失。所以粮食在储藏期间，要特别当心，防止结露。

防止粮食结露的办法，关键在于减小粮堆各部位之间的温差。如合理掌握通风、密闭，控制仓内温、湿度变化，改善仓房条件，加强隔热性能，翻动粮面或扒沟、散发粮堆内的湿热空气，覆盖粮面，防止粮食受潮等措施，都是防止结露的有效方法。

3. 粮食（含油料）有哪些物理性质？与保管好储粮有什么关系？

粮食的物理特性是指粮食种子的外貌及其在外界条件作用下（如粮食在搬动、整晒、入仓）所反映出来的多种物理现象（散落性，自动分级，容重、密度和孔隙，导热性、吸湿、散湿与吸附性等）或属性。它们对粮食储藏稳定性都会产生有利或不利的影晌，了解这些特性，并熟练地掌握它，正确地运用它，对保管好储粮是有益无害的。

（1）粮食的散落性：粮食是一种散粒体，颗粒小，相互之间凝聚力小，在搬运、整晒、入仓过程，用箩筐、麻袋