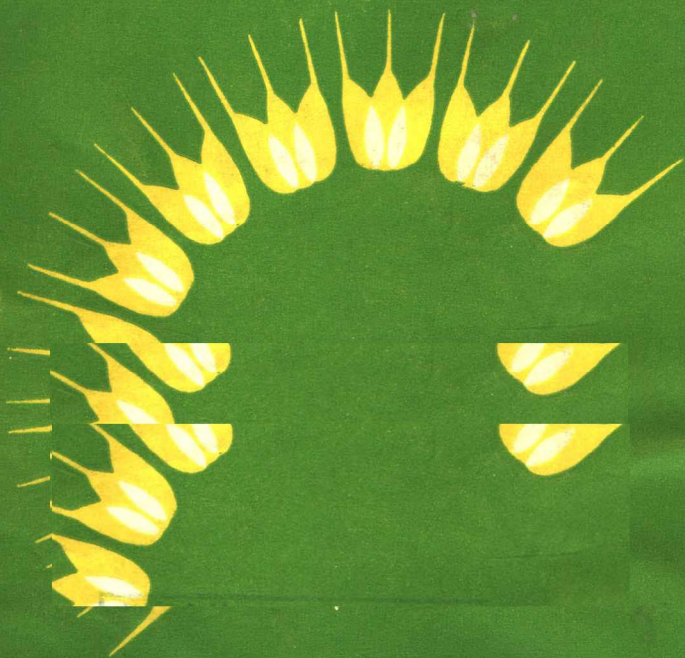


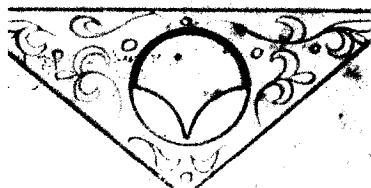
粮油质量标准 检验技术问答



湖南省粮食厅储运处编

湖南科学技术出版社

粮油质量标准检验技术问答



湖南省粮食厅储运处编

湖南科学技术出版社

粮油质量标准检验技术问答

湖南省粮食厅储运处编

责任编辑：戴光炎

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行

常德滨湖印刷厂排版 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1980年8月第1版 1981年9月第2次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：5.75 插页：1 字数：128,000

印数：37,001—57,600

统一书号：16204·22 定价：0.51元

前 言

粮油质量检验是政策性很强的一项工作。它关系到国家、集体和个人三者的利益。要掌握好粮油质量标准，必须懂得检验技术，这样才能正确地判断粮油质量和评定等级，才能真正执行依质论价政策，促使粮油品质的提高，促进农业生产，维护人民身体健康。

本书是根据国家粮油质量标准的规定和我省粮油检验技术资料，综合各地近三十年来粮油检验技术工作的经验，由李德恒、吴声辉、彭以成、柳赦松等同志编写的，目的是供从事粮油工作的干部、保管员、调运员、检验员、防化员作参考。

湖南省粮食厅储运处

一九八〇年四月

目 录

1. 粮油检验工作的性质和主要任务是什么? (1)
2. 什么是粮油质量标准? (1)
3. 我国粮油质量标准有哪几种形式? (3)
4. 什么是“全项目增减价”标准? (4)
5. 什么是“半等级制半增减价”标准? (5)
6. 为什么稻谷出糙率的基础指标, 全增减价比半等级
制高1%? (6)
7. 什么是纯粮(质)率? (7)
8. 为什么水分是衡量粮油质量的一个重要指标? (7)
9. 什么是不完善粒? (8)
10. 什么是杂质? (8)
11. 粳稻和籼稻有何不同特征? (10)
12. 为什么稻谷出糙率要用净稻谷检验? (11)
13. 检验稻谷出糙率的不完善粒中的生芽粒时, 为什么先在
脱壳前检验? (11)
14. 稻谷中的黄粒米为什么要用稻出糙后再糙出白检验? (11)
15. 检验稻谷出糙率用小型电动砻谷机与手木砻有何差别? (11)
16. 怎样鉴别糯性米和非糯性米? (12)

17. 怎样鉴别糙米的品质? (14)
18. 糙米的糠层是怎样组成的? (17)
19. 检验大米精度留皮有哪些较好的染色法? (17)
20. 陈化大米品质有哪些变化? 鉴别新、陈大米有哪些方法? (19)
21. 为什么水分高的小麦比水分低的小麦容重要轻? (21)
22. 小麦粉中为什么规定要检验磁性金属物? (21)
23. 什么是灰分? (22)
24. 为什么检验标准要对蚕、豌豆虫蚀粒作单项规定? (23)
25. 粮食的千粒重与品质有何关系? 各种粮食每公斤有多少粒? ... (23)
26. 黄粒米的危害性及其检验规定? (24)
27. 为什么要进行植物检疫? (26)
28. 小麦赤霉病的危害性及其检验规定? (29)
29. 小麦线虫病的危害性及其检验规定? (31)
30. 小麦腥黑穗病的危害性及其检验规定? (33)
31. 麦角病的危害性及其检验规定? (34)
32. 毒麦的危害性及其检验规定? (35)
33. 甘薯黑斑病的危害性及其检验规定? (37)
34. 黄曲霉毒素的危害性及其检验规定? (39)
35. 3,4-苯并芘的危害性及其检验规定? (40)
36. 什么是含油量的干态和湿态? (42)
37. 为什么用索氏抽提器抽提的油脂是粗脂肪? (42)
38. 怎样利用均价进行粮油质、价分析? (42)
39. 什么是“简单算术平均数”? (43)

40. 什么是“加权平均数”？ (44)
41. 什么是原始样品？平均样品？试验样品？ (44)
42. 容重器为什么要校正？ (46)
43. 用两套规格相同的选筛，为什么筛选糠粉结果有的相差较大？ (47)
44. 检验技术规定检验粮食、油料品质时，进行双试验的根据是什么？ (47)
45. 怎样检验和计算兼项颗粒？ (48)
46. 什么是公差范围？怎样运用公差范围？ (49)
47. 检验结果的小数怎样进行舍入？ (51)
48. 什么是噎头？ (52)
49. 为什么国家标准分一级油和二级油两个标准？ (52)
50. 什么是酸价？ (53)
51. 滴定油脂酸价时，为何颜色变红？ (53)
52. 滴定油脂酸价时，为什么油样中要加酒精、乙醚溶液？ (54)
53. 什么是酸值？ (54)
54. 什么是酸度？ (55)
55. 什么是油脂酸败？ (55)
56. 用什么简单方法测定油脂有无酸败？ (57)
57. 为什么抗氧化剂能防止油脂酸败？ (57)
58. 什么是碘价？ (58)
59. 什么是皂化价？ (59)
60. 什么是含皂量？ (59)

61. 什么是不皂化物?	(59)
62. 什么是加热试验?	(60)
63. 什么是折光指数?	(60)
64. 什么是透明度?	(61)
65. 什么是油脂的正常气味、滋味和色泽?	(61)
66. 什么是油脂的比重?	(63)
67. 为什么具有嫌水性而比重轻的油脂含有水分?	(66)
68. 分光光度计的用途?	(66)
69. 为什么检验桐掺有絮状物?	(66)
70. 为什么误食含桐掺的食用植物油会中毒?	(67)
71. 什么是A型桐油与B型桐油?	(67)
72. 为什么毛棉油不能食用?	(69)
73. 为什么小磨麻油香, 大麻油却不香?	(70)
74. 为什么用冷酒精鉴定蓖麻油?	(70)
75. 怎样安全使用强酸、强碱?	(71)
76. 怎样安全使用乙醚?	(73)
77. 什么是当量、克当量、毫克当量和当量浓度?	(75)
78. 什么是百分浓度?	(76)
79. 化学试剂是怎样分级的?	(77)
80. 怎样购买危险化学品试剂?	(78)
81. 滤纸的用途?	(78)
82. 怎样配制铬酸洗涤液?	(79)
83. 怎样洗涤和干燥玻璃器皿?	(79)

附表 1 几种粮食的化学成分表	(80)
附表 2 酸、碱和盐的溶解性表	(81)
附表 3 国际原子量表	(82)
附表 4 长度、质量、体积单位换算表	(83)
附:“浮谷定糙”方法介绍	(83)
油脂酸价快速测定法	(86)

中华人民共和国六种粮食国家标准(试行)及有关

问题的规定(试行草案)	(92)
G B 1350——78稻谷	(92)
G B 1351——78小麦	(99)
G B 1352——78大豆	(106)
G B 1353——78玉米	(113)
G B 1354——78大米	(119)
G B 1355——78小麦粉	(131)

关于执行粮食国家标准(试行)有关问题的

规定(试行草案)	(139)
六种粮食国家标准(试行)的补充规定	(143)
中华人民共和国国家标准食用植物油料、油脂	(145)
G B 1532——79花生果	(145)
G B 1533——79花生仁	(149)
G B 1534——79花生油	(153)
G B 1535——79大豆油	(154)
G B 1536——79菜子油	(156)

G B 1537——79精炼棉子油 (157)

关于执行油料、油脂国家标准有关问题的

规定(试行草案).....(163)

中华人民共和国国家标准食品卫生标准 (165)

G B_n 1 ——77原粮卫生标准..... (165)

G B_n 2 ——77食用植物油卫生标准..... (168)

G B_n 51 ——77食品中黄曲霉毒素允许量..... (170)

G B_n 52 ——77食品中汞允许量..... (172)

G B_n 53 ——77食品中六六六、滴滴涕残留量..... (173)

G B_n 54 ——77食品中放射性物质限制量..... (174)

1. 粮油检验工作的性质和主要任务是什么？

粮油检验是一项政策性强、涉及面广的技术工作。它贯穿于粮油收购、销售、调拨、储存、加工、出口等业务活动中，是整个粮食工作的一个重要组成部分，是科学管理的重要内容。

粮油检验的主要任务是：认真贯彻执行粮油质量标准，进行粮油质量的检验和监督，正确贯彻依质论价政策，促进粮油质量及出品率的提高，控制与防止病、虫及有害物质对粮油的危害和污染，以保证粮油的安全储存和合理利用，提高人民健康水平。

2. 什么是粮油质量标准？

粮油质量标准是对粮油产品质量指标、名词术语、检验方法、增减价规定以及相应的管理办法所作的技术规定，经同级标准化管理部门发布执行，是粮油收购、调拨、出口、加工、储存、销售，从事生产和流通的一种共同质量技术依据。

目前，我国粮油质量标准有国家粮油质量标准、部颁粮油质量标准和省颁（企业）粮油质量标准三级。

一、国家粮油质量标准：

指对全国经济技术发展有重大作用在全国范围内统一的粮油质量标准。由国家标准局审批发布，代号取“国标”名字前面第一个汉语拼音字母“GB”表示，编号采用顺序号加批准执行的年代号，均用阿拉伯数字，中间用横线隔开。如：GB 1350—78，代表国家标准1350号于1978年批准发布的。又如：GB_n 2—77（n表示国内发行），代表国家标准内部发行的2号于1977年批准发布的。至目前为止，我国已发布了十二种粮油国家标准和粮食部门有关的六种食品卫生国家标准。

名称如下:

- G B 1350——78稻谷
- G B 1351——78小麦
- G B 1352——78大豆
- G B 1353——78玉米
- G B 1354——78大米
- G B 1355——78小麦粉
- G B 1532——79花生果
- G B 1533——79花生仁
- G B 1534——79花生油
- G B 1535——79大豆油
- G B 1536——79菜子油
- G B 1537——79精炼棉子油
- G B_n 1——77原粮卫生标准
- G B_n 2——77食用植物油卫生标准
- G B_n 51——77食品中黄曲霉毒素允许量
- G B_n 52——77食品中汞允许量
- G B_n 53——77食品中六六六、滴滴涕残留量
- G B_n 54——77食品中放射性物质限制量

二、部颁粮油质量标准:

指全国粮食系统范围内统一的粮油质量标准,由粮食部组织制订、审批和发布。以“LS”为粮食部标准代号,编号采用顺序号加批准执行的年代号,均用阿拉伯数字,中间用横线隔开。

三、省颁(企业)粮油质量标准:

指各省粮食系统范围内统一的粮油质量标准。根据国家标准总局“关于加强工农产品企业标准的管理的几项规定”,今

后地方企业标准，经同级标准化管理部门统一编号和发布。如在湖南省，代号以“湘Q/L S”表示，“湘”是湖南省的简称，“Q”是企业的企字第一个汉语拼音字母，“L S”是粮食两字拼音缩写，湘Q为分子，L S为分母，中间用斜线分开，连贯起来即湖南省粮食系统企业标准，编号亦采用顺序号加批准执行的年代号，均用阿拉伯数字，中间用横线隔开。

国标、部标、省标三级粮油质量标准，都是参照历年积累的历史资料作依据，并根据多年来的实践经验总结的基础上制订的。三级粮油质量标准的解释和修订权限，概由三级粮油质量标准制订和发布的主管部门负责，其他单位无权修改。

3. 我国粮油质量标准有哪几种形式？

我国实行的粮油质量标准，共有“三项质量”标准、“最低等级制”标准、“半等级制半增减价”标准、“全项目增减价”标准等四种形式。“三项质量”（水分、杂质、不完善粒）标准确定等级不是根据体现粮油使用价值大小的主要条件作为定等基础的，它不能合理地体现出粮油品质的优劣。“最低等级制”标准有明确的定等基础，比前者要合理一些，由于标准中的其他项目（如水分、杂质等）略次于标准，就要降一个等级；但好于标准时，却不能增价或升等，也体现不了“优质优价”。因此，这两类标准均是淘汰的对象。“半等级制半增减价”标准基本符合我国当前具体条件，全国大部分地区实行这种标准。它除定等项目是等级制外，水分、杂质等都是实行增减价。它比最低等级制要优越，能较好地体现出“优质优价”。目前采用这种标准，主要是为了向“全项目增减价”标准过渡。

“全项目增减价”标准是我国粮油检验标准的发展方向，因为它比前几种标准都要公平合理得多，它是以使用价值的大小（出

糙率、容重、含油量等)作基础,各检验项目全都实行增减价,并对品质区分得具体,因而更能体现出优质优价,促使农民将好粮交售给国家。目前我国有的地区正在试行这种标准,但由于某些条件不具备,尚不能在全国范围内全面推行,而只能按由点到面、由粗到细、由低级到高级的原则,采取重点试办,总结经验,待条件成熟时,才可能全面推行,稳步发展。

4. 什么是“全项目增减价”标准?

在“半等级制半增减价”标准中,是以基础项目(如稻谷的出糙率、小麦的容重、玉米的纯粮率、花生果的出仁率等)为定等的依据,其他限制项目进行增减价。但实行全项目增减标准时,不是以基础项目定等级,而只是订为基础指标(相当于半等级制半增减价标准中的中等),而“半等级制半增减价”中的基础项目和限制项目(限制项目如水分、杂质、互混、黄粒米等)全都实行增减价,所以这就叫做全项目增减价。

举例:甲地调乙地早籼稻谷一批,经过检验,出糙率77.2%、水分12.2%、杂质1.0%、互混10.2%、黄粒米1.8%,按国家粮油质量标准的“全项目增减价”方法检验,应如何作价?

根据国家粮油质量标准规定,实行全项目增减价的出糙率基础指标早籼稻谷为76.0%,实际检验结果出糙率是77.2%,高于基础指标1.2%,按规定(稻谷出糙率每高于或低于标准1.0%,增减价1.3%;出糙率高于或低于标准不足1.0%的,不计算增减价)应增价1.3%;水分结果是12.2%(标准中水分最大限度是13.5%,每低于标准1.0%的,增价1.0%;低于标准不足1.0%的,不计算),低于标准1.3%,应增价1.0%;

杂质结果是1.0%（标准中杂质最大限度为1.0%，每低于或高于标准0.5%，增减价0.75%；低于或高于标准不足0.5%的，不计算），与标准相平，不增减价；互混结果是10.2%（规定互混总限度为5.0%，每超过标准5.0%，减价1.0%；超过标准不足5.0%的，不减价），超过限度5.2%，应减价1.0%；黄粒米结果是1.8%（规定黄粒米限度为2.0%，每超过标准3.0%，减价1.0%；超过标准不足3.0%的，不减价），低于限度0.2%，不减价。

“全项目增减价”标准，比其它标准既科学又要公平合理得多，它对粮油品质好、次的区分是以能够体现使用的价值大小的主要条件（基础项目）为基础，并以有代表性的正常年景生产的大多数粮食质量为基础指标，凡是粮食质量好于标准的，就递次增价，次于标准的，就递次减价。由于这种标准对品质区分得较具体，因而就更能体现出“优质优价”政策，从而促使农民交好粮，对提高粮食品质，促进农业生产，维护人民身体健康，都有积极作用。所以“全项目增减价”标准是我国粮油检验标准发展的方向。

5. 什么是“半等级制半增减价”标准？

因检验标准中定等的基础项目（如稻谷的出糙率、小麦的容重、玉米的纯粮率、花生果的出仁率等）。还是等级制的（定等项目不实行增减价），只是其余的控制项目（如水分、杂质、小麦的不完善粒、大豆的互混、稻谷的黄粒米等）实行增减价，所以叫“半等级制半增减价”。

举例：甲地调乙地早籼稻谷一批，经过检验，出糙率是75.5%、水分是12.0%、杂质是1.5%、互混是12.8%、黄粒米是4.6%，按国家粮油质量标准的半等级制半增减价方法检

验，应如何定等？

根据检验结果：定等项目出糙率是75.5%（标准中出糙率最低指标二等是77.0%，三等是75.0%），高于三等标准，低于二等标准，就只能定为三等。其它控制项目：水分结果是12.0%（标准中水分最大限度是13.5%，每低于标准1.0%的，增价1.0%；低于标准不足1.0%的，不计算），低于标准1.5%，应增价1.0%；杂质结果是1.5%（标准中杂质最大限度为1.0%，每低于或高于标准0.5%，增减价0.75%；低于或高于标准不足0.5%的，不计算），高于标准0.5%，应减价0.75%；互混结果是12.8%（规定互混总限度为5.0%，每超过标准5.0%，减价1.0%，超过标准不足5.0%的，不减价），超过限度7.8%，应减价1.0%；黄粒米结果是4.6%（规定黄粒米限度为2.0%，每超过标准3.0%，减价1.0%；超过标准不足3.0%的，不减价），超过限度2.6%，因超过标准尚不足3.0%，故不减价。

6.为什么稻谷出糙率的基础指标，全增减价比半等级制高1%？

粮食质量标准是以其使用价值来衡量，以正常年景生产的大多数粮食的质量作为中等指标，由于“半等级制半增减价”标准中的定等项目（基础项目）是最低指标，等与等之间有一定的幅度，如国家“半等级制半增减价”标准早籼稻谷出糙率三等（中等）的最低指标为75.0%，二等的最低指标为77.0%，稍微偏低是三等的最高指标，那么三等的平均指标即是76.0%，系实际中等的大多数，所以全项目增减价以76.0%定为基础指标为最适合，最科学。这样就形成了全增全减基础指标比半等级制半增减价的中等基础指标高于1.0%。

7. 什么是纯粮(质)率?

纯粮(质)率是指粮食、油料的纯净程度(粮食叫纯粮率、油料叫纯质率或出仁率),它能够体现使用的价值大小,是粮食、油料质量主要指标之一,是定等的基础项目。纯粮(质)率包括籽粒完整、饱满、发育正常和未受病、虫害的完善粒以及尚有食(使)用价值的不完善粒。

(1)纯粮(质)率计算公式如下:

$$\text{纯粮(质)率}\% = 100\% - \left(\text{杂质总量}\% + \frac{\text{不完善粒}}{2}\% \right)$$

(2)出仁率计算公式如下:

$$\text{出仁率}\% = \frac{\text{仁的总量} - \text{不完善粒} + 2}{\text{试样重}} \times 100$$

注:仁的总量包括整、碎粒及不完善粒。

8. 为什么水分是衡量粮油质量的一个重要指标?

水是有机体新陈代谢过程中的不可缺少的物质,各种粮食、油料籽粒都含有不同程度的水分。粮食、油料籽粒中的水分以两种状态存在:一种是胶体结合水,它存在于籽粒细胞内,与蛋白质、醣类等胶体物质较牢固地结合在一起,性质较稳定,0℃时不结冰,在常态下不易发生变化,也不具有溶解其它物质的作用,所以又叫束缚水。束缚水不是一种化学结构,一般不参与籽粒内部的生化反应。束缚水是粮食、油料籽粒的内部组织结构不可缺少的重要物质。粮食、油料籽粒内只留有胶体结合水,籽粒就会进入相对的休眠状态中。另一种是游离水,它存在于籽粒细胞间隙中呈游离状态,具有普通水的性质,0℃时结冰,也能溶解其它物质,很不稳定,能随外界温湿度变化而发生增减,所以又叫自由水。粮食、油料籽粒水分的增减,主要是游离水的变化。粮食、油料籽粒生化反应,主