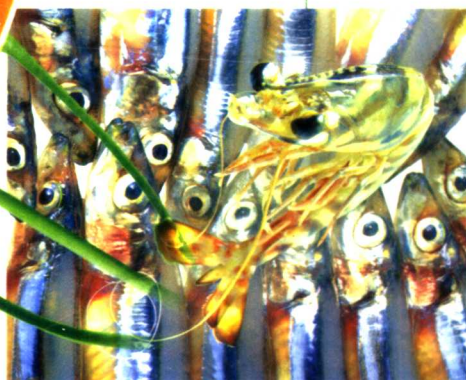


农产品质量卫生安全 执法监督与检验检测认证认可

——无公害食品行动计划
实施手册



农产品质量卫生安全执法监督与检验检测认证认可

-----无公害食品行动计划实施手册

主编：夏国俊

（第四卷）

吉林摄影出版社

内 容 提 要

本书结构合理,分类科学,涵括“无公害食品行动计划”全面实施方方面面;收录了农业部最新颁布实施的《无公害食品黄瓜》等137项行业标准,实用性极强。

吉林摄影出版社出版发行

(130000 长春市人民大街124号)

北京市通州区华龙印刷厂

各地新华书店经售

*

2002年9月第一版	开本	787×1092	1/16
2002年9月第一次印刷	印张	125	
印数 1-1000	字数	2800千字	

ISBN 7-80606-401-X/Z·28

定价: 980.00元(全四卷+1CD-ROM)



目 录

GB 5514 - 85	粮食、油料检验	粉测定法	.....	(1464)
GB 5515 - 85	粮食、油料检验	粗纤维素测定法	.....	(1467)
GB 5517 - 85	粮食、油料检验	粮食酸度测定法	.....	(1469)
GB 5519 - 85	粮食、油料检验	千粒重测定法	.....	(1471)

第三章 农产品质量卫生安全认证体系 (1473)

第一节	无公害农产品生产基地认定	.....	(1473)
第二节	无公害农产品认证与标志管理	.....	(1475)
第三节	良好操作规范(GMP)	.....	(1477)
第四节	卫生标准操作程序(SSOP)	.....	(1483)
第五节	危害分析关键控制点(HACCP)	.....	(1503)
第六节	ISO9000/ISO14000 认证程序	.....	(1574)
第七节	绿色食品认证	.....	(1579)
第八节	有机食品认证	.....	(1591)

第四章 农产品质量卫生安全执法监督 (1595)

第一节	审查检验人员资格管理	.....	(1595)
第二节	违规处理	.....	(1597)



第六篇 食品危险性分析评估与管理交流

第一章 食品危险性分析	(1605)
第一节 危险性分析的历史与现状	(1605)
第二节 危险性分析的主要内容	(1607)
第三节 危险性分析的意义	(1609)
第四节 危险性分析的应用	(1610)
第二章 危险性评估	(1612)
第一节 食物中化学物的危险性评估	(1612)
第二节 食物中生物因素的危险性评估	(1619)
第三节 危险性评估过程中的不确定性和变异性	(1622)
第三章 我国食品卫生标准	(1627)
第一节 食品卫生标准的技术要求与指标	(1627)
第二节 危险性评估在我国的实际应用	(1628)
第三节 危险性分析对制定我国食品卫生标准的影响	(1632)
第四章 危险性管理	(1633)
第一节 食品危险性管理的目标与因事	(1633)
第二节 食品安全危险性管理的原则	(1634)
第五章 危险性交流	(1636)
第一节 危险性交流的目标与指导原则	(1636)
第二节 有效的危险性交流的障碍	(1641)
第三节 有效的危险性交流的策略	(1646)



第七篇 绿色食品、有机食品的开发与生产加工

第一章 绿色食品的开发与生产加工	(1657)
第一节 绿色食品的开发	(1657)
第二节 绿色食品加工	(1678)
第三节 绿色食品标准化管理	(1688)
第二章 有机食品的开发	(1746)
第一节 我国有机食品的发展前景	(1746)
第二节 我国有机食品的开发	(1747)
第三章 有机食品生产和加工技术规范	(1750)
第一节 有机农产品生产技术规范	(1750)
第二节 有机食品加工技术规范	(1766)
第三节 有机食品销售技术规范	(1768)
第四节 有机食品贮藏技术规范	(1769)
第五节 有机食品运输技术规范	(1770)
第六节 有机食品检测技术规范	(1771)

第八篇 WTO 与我国农产品出口

第一章 人世对我国农业发展的影响	(1775)
第一节 入世对我国农产品贸易环境的影响	(1775)
第二节 入世对国内农产品市场和农业生产的影响	(1779)
第三节 对农业产业结构和农产品进出口结构的影响	(1785)
第四节 农产品市场开放对农民收入的影响	(1787)
第五节 农产品市场开放对农业政策与体制的影响	(1790)



第六节 农产品市场开放对农业外资利用和技术引进的影响	(1793)
第二章 人对我国主要农产品的影响	(1799)
第一节 对粮食的影响	(1799)
第二节 对油料和食用油的影响	(1806)
第三节 对园艺作物的影响	(1807)
第四节 对畜产品的影响	(1808)
第五节 对水产品的影响	(1812)
第六节 对食糖的影响	(1814)
第七节 对加工食品的影响	(1815)
第三章 WTO 与食品安全	(1817)
第一节 概述	(1817)
第二节 CAC	(1817)
第四章 国际农产品市场营销	(1820)
第一节 农产品国际市场	(1820)
第二节 进入农产品国际市场的途径	(1822)
第三节 提高农产品国际竞争力	(1823)

附 录

附录一 各地无公害农产品管理办法	(1827)
安徽省无公害农产品管理办法	(1827)
常德市无公害蔬菜管理办法	(1832)
成都市人民政府办公厅关于加快发展无公害农产品的通知	(1835)
广东省无公害农产品管理办法(试行)	(1839)
广西壮族自治区无公害农产品管理办法(试行)	(1842)
海南省无公害瓜果菜保护管理规定	(1847)



河北省农业厅无公害农产品管理办法(试行)	(1850)
黑龙江省绿色食品管理条例	(1852)
黑龙江省无污染农产品标志管理办法	(1859)
湖北省无公害农产品管理办法	(1861)
湖南省无公害农产品管理规定(试行)	(1864)
江苏省无公害农产品管理试行办法	(1868)
辽宁省无公害农产品管理办法(试行)	(1874)
青岛市海洋渔业安全生产管理办法	(1878)
山东省无公害农产品管理办法(试行)	(1882)
山西省无公害农产品管理办法	(1886)
陕西省农业环境管理办法	(1889)
深圳市鲜活农产品食用安全管理规定	(1894)
十堰市无公害蔬菜产销管理暂行办法	(1898)
荆门市无公害蔬菜管理办法	(1901)
天津市无公害蔬菜管理办法(试行)	(1903)
武汉市无公害蔬菜管理暂行办法	(1907)
新疆维吾尔自治区无公害农产品保护办法	(1910)
郑州市无公害蔬菜管理办法	(1913)
重庆市无公害蔬菜管理办法	(1917)
附录二 第一批无公害食品行业标准目录	(1919)
附录三 绿色食品标准目录	(1928)
附录四 有机(天然)食品生产和加工技术规范	(1930)



2.2 费林氏液法

2.2.1 试剂

2.2.1.1 6N 盐酸：取盐酸 100ml，加水至 200ml；

2.2.1.2 甲基红指示液：0.1% 甲基红乙醇溶液；

2.2.1.3 20% 氢氧化钠溶液；

2.2.1.4 其余试剂同 1.2.2。

2.2.2 操作方法

吸取 1.2.3.1 项下已制备的样品液 50ml，注入 1000ml 容量瓶中，加 6N 盐酸 5ml，在 68~70℃ 水浴中加热 15min，冷却后加甲基红指示液 2 滴，用 20% 氢氧化钠溶液中和，加水至刻度，混匀，然后按 1.2.3.2 测定样品液中总还原糖。

2.2.3 结果计算非还原糖干基含量（以蔗糖计）按公式（5）计算：

$$\text{非还原糖（干基\%）} = \frac{6250 \times 0.95 A'}{W \times V (100 - M)} \dots\dots\dots (5)$$

式中：A'——转化后测得的还原糖（以葡萄糖计）重量，mg；

V——转化后稀释至 100ml，用于测定还原糖的体积，ml；

W——原测定还原糖时试样重量，g；

0.95——还原糖（以葡萄糖计）换算为蔗糖的因数；

M——试样水分百分率，%。

双试验结果允许差及小数点位数同 2.1.2。



附 录 A

相当于氧化亚铜重量的葡萄糖、果糖、转化糖重量表

(补充件)

相同于氧化亚铜重量的葡萄糖、果糖、转化糖重量见下表: mg

氧化 亚铜	葡 萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡 萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡 萄 糖	果糖	转化 糖
11.3	4.6	5.1	5.2	52.9	22.6	24.9	24.0	94.6	41.0	45.0	43.1
12.4	5.1	5.6	5.7	54.0	23.1	25.4	24.5	95.7	41.5	45.6	43.6
13.5	5.6	6.1	6.2	55.2	23.6	26.0	25.0	96.8	42.0	46.1	44.1
14.6	6.0	6.7	6.7	56.3	24.1	26.5	25.5	97.9	42.5	46.7	44.7
15.8	6.5	7.2	7.2	57.4	24.6	27.1	26.0	99.1	43.0	47.2	45.2
16.9	7.0	7.7	7.7	58.5	25.1	27.6	26.5	100.2	43.5	47.8	45.7
18.0	7.5	8.3	8.2	59.7	25.6	28.2	27.0	101.3	44.0	48.3	46.2
19.1	8.0	8.8	8.7	60.8	26.1	28.7	27.6	102.5	44.5	48.9	46.7
20.3	8.5	9.3	9.2	61.9	26.5	29.2	28.1	103.6	45.0	49.4	47.3
21.4	8.9	9.9	9.7	63.0	27.0	29.8	28.6	104.7	45.5	50.0	47.8
22.5	9.4	10.4	10.2	64.2	27.5	30.3	29.1	105.8	46.0	50.5	48.3
23.6	9.9	10.9	10.7	65.3	28.0	30.9	29.6	107.0	46.5	51.0	48.8
24.8	10.4	11.5	11.2	66.4	28.5	31.4	30.1	108.1	47.0	51.6	49.4
25.9	10.9	12.0	11.7	67.6	29.0	31.9	30.6	109.2	47.5	52.2	49.9
27.0	11.4	12.5	12.3	68.7	29.5	32.5	31.2	110.3	48.0	52.7	50.4
28.1	11.9	13.1	12.8	69.8	30.0	33.0	31.7	111.5	48.5	53.3	50.9
29.3	12.3	13.6	13.3	70.9	30.5	33.6	32.2	112.6	49.0	53.8	51.5
30.4	12.8	14.2	13.8	72.1	31.0	34.1	32.7	113.7	49.5	54.4	52.0
31.5	13.3	14.7	14.3	73.2	31.5	34.7	33.2	114.8	50.0	54.9	52.5
32.6	13.8	15.2	14.8	74.3	32.0	35.2	33.7	116.0	50.6	55.5	53.0
33.8	14.3	15.8	15.3	75.4	32.5	35.8	34.3	117.1	51.1	56.0	53.6
34.9	14.8	16.3	15.8	76.6	33.0	36.3	34.8	118.2	51.6	56.6	54.1



续表

氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖
36.0	15.3	16.8	16.3	77.7	33.5	36.8	35.3	119.3	52.1	57.1	54.6
37.2	15.7	17.4	16.8	78.8	34.0	37.4	35.8	120.5	52.6	57.7	55.2
38.3	16.2	17.9	17.3	79.9	34.5	37.9	36.3	121.6	53.1	58.2	55.7
39.4	16.7	18.4	17.8	81.1	35.0	38.5	36.8	122.7	53.6	58.8	56.2
40.5	17.2	19.0	18.3	82.2	35.5	39.0	37.4	123.8	54.1	59.3	56.7
41.7	17.7	19.5	18.9	83.3	36.0	39.6	37.9	125.0	54.6	59.9	57.3
42.8	18.2	20.1	19.4	84.4	36.5	40.1	38.4	126.1	55.1	60.4	57.8
43.9	18.7	20.6	19.9	85.6	37.0	40.7	38.9	127.2	55.6	61.0	58.3
45.0	19.2	21.1	20.4	86.7	37.5	41.2	39.4	128.3	56.1	61.6	58.9
46.2	19.7	21.7	20.9	87.8	38.0	41.7	40.0	129.5	56.7	62.1	59.4
47.3	20.1	22.2	21.4	88.9	38.5	42.3	40.5	130.6	57.2	62.7	59.9
48.4	20.6	22.8	21.9	90.1	39.0	42.8	41.0	131.7	57.7	63.2	60.4
49.5	21.1	23.3	22.4	91.2	39.5	43.4	41.5	132.8	58.2	63.8	61.0
50.7	21.6	23.8	22.9	92.3	40.0	43.9	42.0	134.0	58.7	64.3	61.5
51.8	22.1	24.4	23.5	93.4	40.5	44.5	42.6	135.1	59.2	64.9	62.0
136.2	59.7	65.4	62.6	185.8	82.5	90.1	86.2	235.3	105.9	115.2	110.4
137.4	60.2	66.0	63.1	186.9	83.1	90.6	86.8	236.4	106.5	115.7	110.9
138.5	60.7	66.5	63.6	188.0	83.6	91.2	87.3	237.6	107.0	116.3	111.5
139.6	61.3	67.1	64.2	189.1	84.1	91.8	87.8	238.7	107.5	116.9	112.1
140.7	61.8	67.7	64.7	190.3	84.6	92.3	88.4	239.8	108.1	117.5	112.6
141.9	62.3	68.2	65.2	191.4	85.2	92.9	88.9	240.9	108.6	118.0	113.2
143.0	62.8	68.8	65.8	192.5	85.7	93.5	89.5	242.1	109.2	118.6	113.7
144.1	63.3	69.3	66.3	193.6	86.2	94.0	90.0	243.1	109.7	119.2	114.3
145.2	63.8	69.9	66.8	194.8	86.7	94.6	90.6	244.3	110.2	119.8	114.9
146.4	64.3	70.4	67.4	195.9	87.3	95.2	91.1	245.4	110.8	120.3	115.4
147.5	64.9	71.0	67.9	197.0	87.8	95.7	91.7	246.6	111.3	120.9	116.0
148.6	65.4	71.6	68.4	198.1	88.3	96.3	92.2	247.7	111.9	121.5	116.5
149.7	65.9	72.1	69.0	199.3	88.9	96.9	92.8	248.8	112.4	122.1	117.1



续表

氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖
150.9	66.4	72.7	69.5	200.4	89.4	97.4	93.3	249.9	112.9	122.6	117.6
152.0	66.9	73.2	70.0	201.5	89.9	98.0	93.8	251.1	113.5	123.2	118.2
153.1	67.4	73.8	70.6	202.7	90.4	98.6	94.4	252.2	114.0	123.8	118.8
154.2	68.0	74.3	71.1	203.8	91.0	99.2	94.9	253.3	114.6	124.4	119.3
155.4	68.5	74.9	71.6	204.9	91.5	99.7	95.5	254.4	115.1	125.0	119.9
156.5	69.0	75.5	72.2	206.0	92.0	100.3	96.0	255.6	115.7	125.5	120.4
157.6	69.5	76.0	72.7	207.2	92.6	100.9	96.6	256.7	116.2	126.1	121.0
158.7	70.0	76.6	73.2	208.3	93.1	101.4	97.1	257.8	116.7	126.7	121.6
159.9	70.5	77.1	73.8	209.4	93.6	102.0	97.7	258.9	117.3	127.3	122.1
161.0	71.1	77.7	74.3	210.5	94.2	102.6	98.2	260.1	117.8	127.9	122.7
162.1	71.6	78.3	74.9	211.7	94.7	103.1	98.8	261.2	118.4	128.4	123.3
163.2	72.1	78.8	75.4	212.8	95.2	103.7	99.3	262.3	118.9	129.0	123.8
164.4	72.6	79.4	75.9	213.9	95.7	104.3	99.9	263.4	119.5	129.6	124.4
165.5	73.1	80.0	76.5	215.0	96.3	104.8	100.4	264.6	120.0	130.2	124.9
166.6	73.7	80.5	77.0	216.2	96.8	105.4	101.0	265.7	120.6	130.8	125.5
167.8	74.2	81.1	77.6	217.3	97.3	106.0	101.5	266.8	121.1	131.3	126.1
168.9	74.7	81.6	78.1	218.4	97.9	106.6	102.1	268.0	121.7	131.9	126.6
170.0	75.2	82.2	78.6	219.5	98.4	107.1	102.6	269.1	122.2	132.5	127.2
171.1	75.7	82.8	79.2	220.7	98.9	107.1	103.2	270.2	122.7	133.1	127.8
172.3	76.3	83.3	79.7	221.8	99.5	108.3	103.7	271.3	123.3	133.7	128.3
173.4	76.8	83.9	80.3	222.9	100.	108.8	104.3	272.5	123.8	134.2	128.9
174.5	77.3	84.4	80.8	224.0	100.5	109.4	104.8	273.6	124.4	134.8	129.5
175.6	77.8	85.0	81.3	225.2	101.1	110.0	105.4	274.7	124.9	135.4	130.0
176.8	78.3	85.6	81.9	226.3	101.6	110.6	106.0	275.8	125.5	136.0	130.6
177.9	78.9	86.1	82.4	227.4	102.2	111.1	106.5	277.0	126.0	136.6	131.2
179.0	79.4	86.7	83.0	228.5	102.7	111.7	107.1	278.1	126.6	137.2	131.7
180.1	79.9	87.3	83.5	229.7	103.2	112.3	107.6	279.2	127.1	137.7	132.3
181.3	80.4	87.8	84.0	230.8	103.8	112.9	108.2	280.3	127.7	138.3	132.9
182.4	81.0	88.4	84.6	231.9	104.3	113.4	108.7	281.5	128.2	138.9	133.4



续表

氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖
183.5	81.5	89.0	85.1	233.1	104.8	114.0	109.3	282.6	128.8	139.5	134.0
184.5	82.0	89.5	85.7	234.2	105.4	114.6	109.8	283.7	129.3	140.1	134.6
亚铜	糖		糖	亚铜	糖		糖	亚铜	糖		糖
284.8	129.9	140.7	135.1	334.4	154.5	166.6	160.5	383.9	179.7	193.1	186.4
286.0	130.4	141.3	135.7	335.5	155.1	167.2	161.0	385.0	180.3	193.7	187.0
287.1	131.0	141.8	136.3	336.6	155.6	167.8	161.6	386.2	180.9	194.3	187.6
288.2	131.6	142.4	136.8	337.8	156.2	168.4	162.2	387.3	181.5	194.9	188.2
289.3	132.1	143.0	137.4	338.9	156.8	169.0	162.8	388.4	182.1	195.5	188.8
290.5	132.7	143.6	138.0	340.0	157.3	169.6	163.4	389.5	182.7	196.1	189.4
291.6	133.2	144.2	138.6	341.1	157.9	170.2	164.0	390.7	183.2	196.7	190.0
292.7	133.8	144.8	139.1	342.3	158.5	170.8	164.5	391.8	183.8	197.3	190.6
293.8	134.3	145.4	139.7	343.4	159.0	171.4	165.1	392.9	184.4	197.9	191.2
295.0	134.9	145.9	140.3	344.5	159.6	172.0	165.7	394.0	185.0	198.5	191.8
296.1	135.4	146.5	140.8	345.6	160.2	172.6	166.3	395.2	185.6	199.2	192.4
297.2	136.0	147.1	141.4	346.8	160.7	173.2	166.9	396.3	186.2	199.8	193.0
298.3	136.5	147.7	142.0	347.9	161.3	173.8	167.5	397.4	186.8	200.4	193.6
299.5	137.1	148.3	142.6	349.0	161.9	174.4	168.0	398.5	187.3	201.0	194.2
300.6	137.7	148.9	143.1	350.1	162.5	175.0	168.6	399.7	187.9	201.6	194.8
301.7	138.2	149.5	143.7	351.3	163.0	175.6	169.2	400.8	188.5	202.2	195.4
302.9	138.8	150.1	144.3	352.4	163.6	176.2	169.8	401.9	189.1	202.8	196.0
304.0	139.3	150.6	144.8	353.5	164.2	176.8	170.4	403.1	189.7	203.4	196.6
305.1	139.9	151.2	145.4	354.6	164.7	177.4	171.0	404.2	190.3	204.0	197.2
306.2	140.4	151.8	146.0	355.8	165.3	178.0	171.6	405.3	190.9	204.7	197.8
307.4	141.0	152.4	146.6	356.9	165.9	178.6	172.2	406.4	191.5	205.3	198.4
308.5	141.6	153.0	147.1	358.0	166.5	179.2	172.8	407.6	192.0	205.9	199.0
309.6	142.1	153.6	147.7	359.1	167.0	179.8	173.3	408.7	192.6	206.5	199.6
310.7	142.7	154.2	148.3	360.3	167.6	180.4	173.9	409.8	193.2	207.1	200.2
311.9	143.2	154.8	148.9	361.4	168.2	181.0	174.5	410.9	193.8	207.7	200.8
313.0	143.8	155.4	149.4	362.5	168.8	181.6	175.1	412.1	194.4	208.3	201.4



续表

氧化 亚铜	葡 萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖
314.1	144.4	156.0	150.0	363.6	169.3	182.2	175.7	413.2	195.0	209.0	202.0
315.2	144.9	156.5	150.6	364.8	169.9	182.8	176.3	414.3	195.6	209.6	202.6
316.4	145.5	157.1	151.2	365.9	170.5	183.4	176.9	415.4	196.2	210.2	203.2
317.5	146.0	157.7	151.8	367.0	171.1	184.0	177.5	416.6	196.8	210.8	203.8
318.6	146.6	158.3	152.3	368.2	171.6	184.6	178.1	417.7	197.4	211.4	204.4
319.7	147.2	158.9	152.9	369.3	172.2	185.2	178.7	418.8	198.0	212.0	205.0
320.9	147.7	159.5	153.5	370.4	172.8	185.8	179.2	419.9	198.5	212.6	205.7
322.0	148.3	160.1	154.1	371.5	173.4	186.4	179.8	421.1	199.1	213.3	206.3
323.1	148.8	160.7	154.6	372.7	173.9	187.0	180.4	422.2	199.7	213.9	206.9
324.2	149.4	161.3	155.2	373.8	174.5	187.6	181.0	423.3	200.3	214.5	207.5
325.4	150.0	161.9	155.8	374.9	175.1	188.2	181.6	424.4	200.9	215.1	208.1
326.5	150.5	162.5	156.4	376.0	175.7	188.8	182.2	425.6	201.5	215.7	208.7
327.6	151.1	163.1	157.0	377.2	176.3	189.4	182.8	426.7	202.1	216.3	209.3
328.7	151.7	163.7	157.5	378.3	176.8	190.1	183.4	427.8	202.7	217.0	209.9
329.9	152.2	164.3	158.1	379.4	177.4	190.7	184.0	428.9	203.3	217.6	210.5
331.0	152.8	164.9	158.7	380.5	178.0	191.3	184.6	430.1	203.9	218.2	211.1
332.1	153.4	165.4	159.3	381.7	178.6	191.9	185.2	431.2	204.5	218.8	211.8
333.3	153.9	166.0	159.9	382.8	179.2	192.5	185.8	432.3	205.1	219.5	212.4
433.5	205.7	220.1	213.0	456.0	217.8	232.6	225.4	478.5	230.1	245.6	238.1
434.6	206.3	220.7	213.6	457.1	218.4	233.2	226.0	479.6	230.7	246.3	238.8
435.7	206.9	221.3	214.2	458.2	219.0	233.9	226.6	480.7	231.4	247.0	239.5
436.8	207.5	221.9	214.8	459.3	219.6	234.5	227.2	481.9	232.0	247.8	240.2
438.0	208.1	222.6	215.4	460.5	220.2	235.1	227.9	483.0	232.7	248.5	240.8
439.1	208.7	223.2	216.0	461.6	220.8	235.8	228.5	484.1	233.3	249.2	241.5
440.2	209.3	223.8	216.7	462.7	221.4	236.4	229.1	485.2	234.0	250.0	242.3
441.3	209.9	224.4	217.3	463.8	222.0	237.1	229.7	486.4	234.7	250.8	243.0
442.5	210.5	225.1	217.9	465.0	222.6	237.7	230.4	487.5	235.3	251.6	243.8
443.6	211.1	225.7	218.5	466.1	223.3	238.4	231.0	488.6	236.1	252.7	244.7
444.7	211.7	226.3	219.1	467.2	223.9	239.0	231.7	489.7	236.9	253.7	245.8



续表

氧化 亚铜	葡 萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖	氧化 亚铜	葡萄 糖	果糖	转化 糖
445.8	212.3	226.9	219.8	468.4	224.5	239.7	232.3				
447.0	212.9	227.6	220.4	469.5	225.1	240.3	232.9				
448.1	213.5	228.2	221.0	470.6	225.7	241.0	233.6				
449.2	214.1	228.8	221.6	471.7	226.3	241.6	234.2				
450.3	214.7	229.4	222.2	472.9	227.0	242.2	234.8				
451.5	215.3	230.1	222.9	474.0	227.6	242.9	235.5				
452.6	215.9	230.7	223.5	475.1	228.2	243.6	236.1				
453.7	216.5	231.3	224.1	476.2	228.8	244.3	236.8				
454.8	217.1	232.0	224.7	477.4	229.5	244.9	237.5				

注：摘自《食品卫生检验方法 理化部分》236~242页。

中华人民共和国国家标准

粮食、油料检验 粉测定法

GB 5514-85

Inspection of grain and oilseeds

Methods for determination of starch

本标准适用于商品粮食、油料淀粉含量的测定。

1 仪器和用具

- 1.1 古氏坩埚: 25ml;
- 1.2 抽滤瓶: 500ml;
- 1.3 真空泵或水泵;
- 1.4 滴定管: 25ml;
- 1.5 锥形瓶: 100ml、250ml、500ml;
- 1.6 移液管: 20ml;
- 1.7 容量瓶: 100ml、250ml、500ml;
- 1.8 回流冷凝管;
- 1.9 电炉;
- 1.10 烧瓶: 150ml;
- 1.11 漏斗: 6cm;
- 1.12 研钵、温度计、显微镜等。

2 试剂

2.1 0.5% 淀粉酶溶液或麦芽汁: 取大麦粒加水湿润浸泡 12h, 在搪瓷盘内平铺约 1cm 厚, 使其发芽数日。待幼芽长约 1cm 时, 取发芽粒 50g, 磨碎, 加水 400ml, 在常温下浸渍 3h, 过滤备用 (保存时加氯仿或甲苯数滴, 防止生霉);

2.2 碘溶液: 称碘化钾 3.6g, 溶于 20ml 水中, 加碘 1.3g, 溶解后再加水至 100ml;

2.3 0.1N 高锰酸钾标准溶液;



2.4 1N 氢氧化钠溶液：取氢氧化钠 4g 加水溶解至 100ml；

2.5 硫酸铁溶液：取硫酸铁 50g，加水 200ml 溶解后，慢慢加入硫酸 100ml，冷后加水至 1000ml；

2.6 3N 盐酸：取盐酸 25ml，加水至 100ml；

2.7 6N 盐酸：取盐酸 100ml，加水至 200ml；

2.8 20% 氢氧化钠溶液；

2.9 甲基红指示液：0.1% 甲基红乙醇溶液；

2.10 费林氏溶液：

2.10.1 碱性酒石酸铜甲液：取硫酸铜结晶 34.69g，加适量水溶解，加硫酸 0.5ml，再加水至 500ml，用精制石棉过滤；

2.10.2 碱性酒石酸铜乙液：取酒石酸钾钠 173g 与氢氧化钠 50g，加适量水溶解，稀释至 500ml，用精制石棉过滤，贮存于具有橡皮塞的玻璃瓶内；

2.11 精制石棉：先用 3N 盐酸将石棉浸泡 2~3 日后，用水洗净。再加 10% 氢氧化钠溶液浸泡 2~3 日，倾去溶液，用热碱性酒石酸铜乙液浸泡数小时，用水洗净。再以 3N 盐酸浸泡数小时，用水洗至不呈酸性，使之成为微细的软纤维，用水浸泡贮存于玻璃瓶内，作填充古氏坩埚用。

3 操作方法

称试样 2~5g，置于放有折叠滤纸的漏斗内，先用乙醚 50ml 分 5 次洗除脂肪，再用 85% 乙醇洗去可溶性糖类，将残留物移入 250ml 烧杯内，用水约 50ml 分几次将滤纸上残渣洗入烧杯中，放到沸水浴中加热 15min，使淀粉糊化，放冷至 60℃，加淀粉酶溶液（或麦芽汁）20ml，维持 55~60℃ 水解 1h，经常搅拌。然后取 1 滴加碘液 1 滴，如显蓝色，再加热糊化，并加淀粉酶溶液（或麦芽汁）20ml，水解至碘液不呈蓝色为止。加热至沸腾，冷后移入 250ml 容量瓶中，并加水至刻度，混匀。过滤，弃去初滤液，取 50ml 注入 100ml 容量瓶中，加 6N 盐酸 5ml，在 68~70℃ 水浴中加热 15min，冷后加甲基红指示液 2 滴，用 20% 氢氧化钠溶液中和，加水至刻度，混匀，用以测定还原糖。同时取水 50ml 和同量的淀粉酶溶液（或麦芽汁）作试剂空白试验。

4 结果计算

淀粉干基含量按下列公式计算：

$$\text{淀粉(干基\%)} = \frac{5000 \times 0.9 (A' - B)}{W \times V (100 - M)}$$

式中：A'——转化后测得的还原糖（以葡萄糖计）重量，mg；