



中华人民共和国国家标准

GB/T 10651—2008
代替 GB/T 10651—1989

鲜 苹 果

Fresh apple

2008-05-04 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准是对 GB/T 10651—1989《鲜苹果》的修订。与 GB/T 10651—1989 相比,主要变化如下:

- 修改了原标准的适用品种范围,增添当前主栽的华夏、粉红女士、嘎拉系、珊夏、乔纳金等新品种;
- 对部分术语进行了增减和修改;
- 将苹果主栽品种各等级的色泽要求(详见附录 A)做了较大改动,提高了对果面最小着色比例的要求,补充了新增加的品种的果面最小着色比例要求;
- 提高了各级苹果的最小果径的规定。对各品种可按大型果品种优等果和一等果 ≥ 70 mm,二等果 ≥ 65 mm 分级;中小型果按优等果和一等果 ≥ 60 mm,二等果 ≥ 55 mm;
- 根据当前我国苹果质量有较大提高的生产实际,提高了对苹果表面缺陷的总体要求,包括:
 - ①对果锈在各级的要求作了适当调减,删去了原标准对水锈的单独规定。
 - ②果面缺陷中对二等品的刺伤规定修订为无。
 - ③优等品和一等品允许的碰压伤规定修订为无,二等品修订为总面积不超过 1.0 cm^2 ,最大面积不超过 0.3 cm^2 。
 - ④优等品和一等品的磨伤缺陷规定修订为无,二等品修订为 1.0 cm^2 。
 - ⑤优等品和一等品的日灼、药害、雹伤缺陷规定修订为无,二等品的日灼、药害、雹伤的总面积均由不超过 2.0 cm^2 修订为 1.0 cm^2 。
 - ⑥一等品和二等品的裂果缺陷规定修订为无。优等品和一等品虫伤缺陷规定修订为无。
 - ⑦增加对裂纹的限制,删去了对重锈斑的单独规定等;
- 为进一步提高苹果质量规格的一致性,对一等品苹果在产地验收质量的容许度修订为 5%,二等品修订为 8%。在自起运点至港站验收的质量容许度规定中一等品苹果修订为 8%。苹果大小的容许度规定中,允许有高于或低于规定果径差别的范围的比例修订为 5%;
- 删去苹果质量的理化指标的酸度,添加了新增加的品种的最低果实硬度和可溶性固形物含量的要求。删去了卫生限量的具体规定及相关检测方法方面的内容;
- 运输和贮藏不是本标准的重点,因此删去“8 运输与贮存”部分。

本标准的附录 A 和附录 C 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准主要起草单位:中华全国供销合作总社济南果品研究院、中国标准化研究院食品与农业标准化研究所、陕西省果业管理局、中国农业科学院果树研究所、北京市林果研究所、山东省果茶站、西北农林科技大学。

本标准主要起草人:杜卫东、席兴军、郭民主、聂继云、魏钦平、刘俊华、孔庆信、徐凌飞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 10651—1989。

鲜 苹 果

1 范围

本标准规定了鲜苹果各等级的质量要求、容许度、包装和外观及标识等内容。

本标准适用于富士系、元帅系、金冠系、嘎拉系、藤牧1号、华夏、粉红女士、澳洲青苹、乔纳金、秦冠、国光、华冠、红将军、珊夏、王林等以鲜果供给消费者的苹果(*Malus domestica* Borkh.),用于加工的苹果除外。其他未列入的品种也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 2762 食品中污染物限量

GB 2763 食品中农药最大残留限量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

不正常的外来水分 abnormal external moisture

果实经雨淋或用水冲洗后在苹果表面留下的水分,不包括由于温度变化产生的轻微凝结水。

3.2

成熟 mature

果实完成生长发育阶段,体现出果实的色泽、风味等固有基本特征。

3.3

成熟度 maturity

苹果果实成熟的不同程度,一般分为可采成熟度、食用成熟度和生理成熟度。

3.3.1

可采成熟度 harvest maturity

果实完成了生长和化学物质的积累过程,果实体积不再增大且已经达到最佳贮运阶段但未达到最佳食用阶段,该阶段呈现本品种特有的色、香、味等主要特征,果肉开始由硬变脆。

3.3.2

食用成熟度 eatable maturity

果实已具备该品种固有的色泽、风味和芳香,营养价值较高并达到适合食用的阶段,此时采收的果实可当地销售和短途运输。

3.3.3

生理成熟度 physiological maturity

果实在生理上已达到充分成熟的状态,果肉开始变软变绵不适宜作贮藏运输的阶段。

3.4

果锈 russeting

由于外部环境或药害导致果皮细胞的不正常分裂产生木栓形成层,使角质层龟裂剥落形成的无光

泽的暗褐色木栓化薄层或点状物的一种生理性病害。

注：果锈主要分为片状锈斑和网状浅层锈斑。片状锈斑是指果面上形成的不等、形状不规整的浅褐色轻微粗糙的连片锈斑；网状浅层锈斑是指在果面上分布的平滑的网状浅层锈斑。

3.5

果面缺陷 skin defects

对果实表皮造成的各种损伤。

3.6

刺伤 skin puncture

果皮被刺破或划破，伤及果肉而造成的损伤。

3.7

碰压伤 bruising

受碰击或外界压力而对果皮造成的人为损伤。

注：轻微碰压伤系指果实受碰压以后，果皮未破，伤面稍微凹陷，变色不明显，无汁液外溢现象。

3.8

磨伤 rubbing

由于果皮表面受枝、叶摩擦而形成的褐色或黑色伤痕。

注：磨伤可分为块状磨伤和网状磨伤，块状磨伤按合并面积计算，网状磨伤按分布面积计算。轻微磨伤系指细小色浅不变黑的瑕疵或轻微薄层，十分细小浅色的痕迹可作果锈处理。

3.9

日灼 sun burn

果实表面因受强烈日光照射形成变色的斑块。晒伤部分轻微者呈桃红色或稍微发白，严重者变成黄褐色。

3.10

药害 spray burn

因喷洒农药在果面上残留的药斑或伤害，轻微药斑是指点粒细小、稀疏的斑点和不明显的轻微网状薄层。

3.11

雹伤 hail damage

果实在生长期受冰雹击伤，果皮被击破及果肉伤者为重度雹伤。果皮未破，伤处略显凹陷，皮下果肉受伤较浅，而且愈合良好者为轻微雹伤。

3.12

裂果 cracky fruit

表皮上开裂并深达果肉组织的果实。

3.13

裂纹 little cracks

表皮上开裂形成未深达果肉组织的细小裂痕。

3.14

病果 diseased fruit

遭受生理性病害和侵染性病害的侵害的果实。

3.14.1

生理性病害 physiological diseases

由不适宜的环境因素或有害物质危害或自身遗传因素引起的病害。主要有褐烫病(虎皮病)、苦痘病、红玉斑点病、褐心病、水心病(蜜果病)、缺硼缩果病、冷害、二氧化碳中毒等。

3.14.2

侵染性病害 infectious diseases

由病原生物引起的可传染病害。主要有炭疽病、轮纹病、褐腐病、青霉病、绿霉病、红、黑点病等。

3.15

虫果 maggoty fruit

受苹小、梨小、桃小等食心虫危害的果实。

注：虫果果面上有虫眼，周围变色，幼虫入果后蛀食果肉或果心，虫眼周围或虫道中留有虫粪，影响食用。

3.16

虫伤 insect bites

危害果实的卷叶蛾、椿象、金龟子等蛀食果皮和果肉的虫伤。

注：虫害面积的计算，应包括伤口周围的已木栓化部分。

3.17

容许度 tolerances

人为规定的一个低于本等级质量要求的允许限度。

3.18

等外果 cullage

品质低于二等果规定指标及容许度的果实。

3.19

大型果 large-sized fruit

果径相对较大的苹果品种，如富士系、元帅系及乔纳金等品种。

3.20

中小型果 medium-sized and small-sized fruit

除大型果品种以外的其他苹果品种，如华冠和粉红女士等品种。

4 质量要求

4.1 基本要求

4.1.1 具有本品种固有的特征和风味。

4.1.2 具有适于市场销售或贮存要求的成熟度。

4.1.3 果实保持完整良好。

4.1.4 新鲜洁净，无异味或非正常风味。

4.1.5 不带非正常的外来水分。

4.2 质量等级要求

鲜苹果质量分为三个等级，各质量等级要求见表1。

表1 鲜苹果质量等级要求

项 目	等 级		
	优等品	一等品	二等品
果形	具有本品种应有的特征	允许果形有轻微缺点	果形有缺点，但仍保持本品基本特征，不得有畸形果
色泽	红色品种的果面着色比例的具体规定参照附录A；其他品种应具有本品种成熟时应有的色泽		
果梗	果梗完整(不包括商品化处理造成的果梗缺省)	果梗完整(不包括商品化处理造成的果梗缺省)	允许果梗轻微损伤

表 1 (续)

项 目	等 级		
	优等品	一等品	二等品
果面缺陷	无缺陷	无缺陷	允许下列对果肉无重大伤害的果皮损伤不超过 4 项
① 刺伤(包括破皮划伤)	无	无	无
② 碰压伤	无	无	允许轻微碰压伤,总面积不超过 1.0 cm ² ,其中最大处面积不得超过 0.3 cm ² ,伤处不得变褐,对果肉无明显伤害
③ 磨伤(枝磨、叶磨)	无	无	允许不严重影响果实外观的磨伤,面积不超过 1.0 cm ²
④ 日灼	无	无	允许浅褐色或褐色,面积不超过 1.0 cm ²
⑤ 药害	无	无	允许果皮浅层伤害,总面积不超过 1.0 cm ²
⑥ 霉伤	无	无	允许果皮愈合良好的轻微霉伤,总面积不超过 1.0 cm ²
⑦ 裂果	无	无	无
⑧ 裂纹	无	允许梗洼或萼洼内有微小裂纹	允许有不超出梗洼或萼洼的微小裂纹
⑨ 病虫果	无	无	无
⑩ 虫伤	无	允许不超过 2 处 0.1 cm ² 的虫伤	允许干枯虫伤,总面积不超过 1.0 cm ²
⑪ 其他小斑点	无	允许不超过 5 个	允许不超过 10 个
果锈	各本品种果锈应符合下列限制规定		
① 褐色片锈	无	不超出梗洼的轻微锈斑	轻微超出梗洼或萼洼之外的锈斑
② 网状浅层锈斑	允许轻微而分离的平滑网状不明显锈痕,总面积不超过果面的 1/20	允许平滑网状薄层,总面积不超过果面的 1/10	允许轻度粗糙的网状果锈,总面积不超过果面的 1/5
果径(最大横切面直径)/mm	大型果	≥70	
	中小型果	≥60	
			≥65
			≥55

注: 苹果达到成熟时,应符合基本的内在质量要求,本标准给出了当前商品量较大的 11 个品种的果实硬度和可溶性固形物的质量指标供参考,详见附录 B。

5 容许度要求

5.1 质量容许度

5.1.1 产地验收的质量容许度

a) 优等品苹果允许有 3% 的果实不符合本等级规定的质量要求。其中磨伤、碰压伤、刺伤不合格

果之和不得超过1%。

- b) 一等品苹果允许有5%的果实不符合本等级规定的质量要求。其中磨伤、碰压伤、刺伤不合格果之和不得超过1%。
- c) 二等品苹果允许有8%的果实不符合本等级规定的质量要求。其中磨伤、碰压伤、刺伤不合格果之和不得超过5%，下列缺陷的果实合计不得超过1%：
 - 1) 食心虫果及为害果肉的苦痘病等生理病害；
 - 2) 未愈合的轻微损伤。

5.1.2 自起运点至港站验收的质量容许度

- a) 优等品苹果允许有5%的果实不符合本等级规定的质量要求。其中磨伤、碰压伤、刺伤不合格果之和不得超过2%。
- b) 一等品苹果允许8%的果实不符合本等级规定的质量要求。其中磨伤、碰压伤、刺伤不合格果之和不得超过5%。
- c) 二等品苹果允许10%的果实不符合本等级规定的质量要求。其中磨伤、碰压伤、刺伤不合格果之和不得超过7%，下列缺陷的果实合计不得超过2%：
 - 1) 食心虫果及为害果肉的苦痘病等生理病害；
 - 2) 未愈合的轻微损伤。

5.2 大小的容许度

各等级对果径有规定的苹果，允许有5%高于或低于规定果径差别的范围，但在全批货物中果实大小差异不宜过于显著。

5.3 各级苹果容许度规定允许的不合格果，只能是邻级果，不允许隔级果。

5.4 容许度的测定以检验全部抽检包装件的平均数计算。容许度规定的百分率一般以重量或果数计算。

注：试验方法和检验规则见附录C。

6 卫生要求

鲜苹果中农药和污染物限量卫生指标应符合 GB 2762 和 GB 2763 及相关标准的规定。

7 包装和外观要求

7.1 包装容器应采用纸箱、塑料箱、木箱进行分层包装，应坚实、牢固、干燥、清洁卫生，无不良气味，对产品应具充分的保护性能。内外包装材料及制备标记所用的印色与胶水应无毒性，无害于人类食用。

7.2 产品应按同一产地、同一批采收、同一品种、同一等级规格进行包装。

7.3 分层包装的苹果，果径大小的差别为同一等级苹果之间相差不超过5 mm。

7.4 包装时切勿将树叶、枝条、纸袋、尘土、石砾等杂物或污染物带入容器，避免污染果品，影响外观。

8 标识规定

8.1 标志

同一批货物的包装标志，在形式上和内容上应完全统一。每一外包装应印有鲜苹果的标志文字和图案，对标志文字和图案暂无统一规定的，标志文字和图案应清晰、完整，集中在包装的固定部位，不能擦涂。

8.2 标签

应标明产品名称、品种、商标、等级规格、净重、生产单位名称、产地、检验人姓名和包装日期等，如有按照果数规定者，应标明装果数量。标签上的字迹应清晰、完整、准确。

附 录 A
(规范性附录)

苹果各主要品种和等级的色泽要求

表 A.1 苹果各主要品种和等级的色泽要求

品 种	等 级		
	优等品	一等品	二等品
富士系	红或条红 90%以上	红或条红 80%以上	红或条红 55%以上
嘎拉系	红 80%以上	红 70%以上	红 50%以上
藤牧 1 号	红 70%以上	红 60%以上	红 50%以上
元帅系	红 95%以上	红 85%以上	红 60%以上
华夏	红 80%以上	红 70%以上	红 55%以上
粉红女士	红 90%以上	红 80%以上	红 60%以上
乔纳金	红 80%以上	红 70%以上	红 50%以上
秦冠	红 90%以上	红 80%以上	红 55%以上
国光	红或条红 80%以上	红或条红 60%以上	红或条红 50%以上
华冠	红或条红 85%以上	红或条红 70%以上	红或条红 50%以上
红将军	红 85%以上	红 75%以上	红 50%以上
珊夏	红 75%以上	红 60%以上	红 50%以上
金冠系	金黄色	黄、绿黄色	黄、绿黄、黄绿色
王林	黄绿或绿黄	黄绿或绿黄	黄绿或绿黄

附录 B
(资料性附录)

苹果各主要品种的参考理化指标

表 B.1 苹果主要品种的理化指标参考值

品 种	指 标	
	果实硬度/(N/cm ²) ≥	可溶性固形物/% ≥
富士系	7	13
嘎拉系	6.5	12
藤牧1号	5.5	11
元帅系	6.8	11.5
华夏	6.0	11.5
粉红女士	7.5	13
澳洲青苹	7.0	12
乔纳金	6.5	13
秦冠	7.0	13
国光	7.0	13
华冠	6.5	13
红将军	6.5	13
珊夏	6.0	12
金冠系	6.5	13
王林	6.5	13

注：未列入的其他品种，可根据品种特性参照表内近似品种的规定掌握。

附录 C
(规范性附录)
试验方法和检验规则

C.1 试验方法**C.1.1 等级规格检验****C.1.1.1 检验程序**

将抽取样品称重后,逐件铺放在检验台上,按标准规定项目检出不合格果和腐烂果,以件为单位分项记录,每批样果检验完毕后,计算检验结果,判定该批苹果的等级品质。

C.1.1.2 操作和评定

C.1.1.2.1 果实的外观指标和成熟程度由感官鉴定。

C.1.1.2.2 果实横径用标准分级果板测量确定。

C.1.1.2.3 果实单果重用电子秤称量确定。

C.1.1.2.4 果实果面的机械和自然损伤由目测或用量具测量确定。

C.1.1.2.5 果实色泽的测量由目测或用量具测量确定。全红品种的着色百分比,应以该品种特有的着色良好的全红色泽覆盖的果皮面积计算,其中色泽较该品种特有的良好的全红色或条红色浅的苹果,应该归入满足其最小着色百分比的等级,并且应与该等级规定的果实具有同样良好的外观。条红品种的着色百分比应以有条纹果皮面积计算,其中该品种特有色泽条纹应比淡红、青色及黄色条纹占绝对的优势,但着色浅于该品种特有色泽的果实,亦可划为某一等级,条件是:其着色面积超出这一等级所要求的特有色泽最低百分比,并足以使其与该品种特有的良好条红最低百分比的果实同样美观。淡褐色条纹不作着色计算。

C.1.1.2.6 对果实外部表现有病虫害症状,或外观尚未发现变异而对果实内部有怀疑者,都应检取样品用小刀进行剖剖检验,如发现有内部病变时,可扩大检果剖剖数量,进行严格检查。

C.1.1.2.7 在同一个果实上兼有两项或两项以上不同缺陷与损伤项目者,可只记录其中对品质影响较重的一项。

C.1.1.2.8 检出的不合格果,按记录单分项以果重为基准计算其百分率,如包装上标有果数时,则百分比应以果数为基准计算,精确到小数点后一位。

计算见式(C.1):

$$\text{单项不合格果}(\%) = \frac{\text{单项不合格果重(或果数)}}{\text{检验批总果重(或总果数)}} \times 100 \dots\dots\dots(C.1)$$

各单项不合格果百分率的总和,即该批苹果不合格果总数的百分率。

C.1.2 理化检验**C.1.2.1 试样制备**

于每批大样中选取成熟度适中的苹果 3 kg~5 kg,将果实洗净晾干后,从中选取中等大小具有代表性的苹果 20 个,作为测定果实硬度的样果。硬度测定后的苹果逐个纵向分切成 8 瓣,每一果实取 2 瓣,一瓣作为测定可溶性固形物的试样,另一瓣去皮和剥去果心不可食部分后,将可食部分用不锈钢小刀切成 1 cm×1 cm 的小块或擦成细丝,以四分法取试样 100 g,加 1:1 蒸馏水置入高速组织捣碎机中,或用研钵迅速研磨成浆,装入洁净的磨口玻璃广口瓶内,作为测试总酸量的试样,制备的样品应在当天进行测试。

C.1.2.2 果实硬度的测定

C.1.2.2.1 仪器:硬度压力计(须经计量部门检定)。

C.1.2.2.2 测定方法:将样果在果实胴部中央阴阳两面的预测部位削去薄薄的一层果皮,尽量少损及果肉,削部略大于压力计测头的面积,将压力计测头垂直地对准果面的测试部位,徐徐施加压力,使测头压入果肉至规定标线为止,从指示器所示处直接读数,即为果实硬度,统一规定以“N/cm²”表示测试结果。每批试验不得少于10个样果,求其平均值,计算至小数点后一位。

C.1.2.3 可溶性固形物的测定

C.1.2.3.1 仪器:手持糖量计(手持折光仪)。

C.1.2.3.2 测定方法:校正好仪器标尺的焦距和位置,打开辅助棱镜,从果样中挤滤出汁液1滴~2滴,仔细滴在棱镜平面中央,迅速关闭辅助棱镜,静置1 min,朝向光源或明亮处,调节消色环,使视野内出现清晰的分界线,与分界线相应的读数,即试液在20℃下所含可溶性固形物的百分率。当环境不是20℃时,可根据仪器所附补偿温度计表示的加减数进行校正。每批试验不得少于10个果样,每一试样应重复2次~3次,求其平均值。使用仪器连续测定不同试样时,应在使用后用清水将镜面冲洗洁净,并用干燥镜纸擦干以后,再继续进行测试。

C.2 检验规则

C.2.1 产地收购新鲜苹果时按本标准规定进行检验,凡同品种、同等级、一次收购的苹果作为一个检验批次。

C.2.2 生产单位或果农户交售产品时,应分清品种、等级,自行定量包装,写明交售件数和重量。凡与货单不符、品种等级混淆不清、件数错乱、包装不符合规定者,应由生产单位或生产户重新整理后,经销商再予验收。

C.2.3 对于产地分散或小生产户生产的苹果,允许零担收购,但应分清品种、等级,按规定的质量指标分等验收。验收后由经销商按规定要求重新包装。

C.2.4 抽样

C.2.4.1 以一个检验批次作为相应的抽样批次。抽取样品应具有代表性,应在全批货物的不同部位,按C.2.4.2规定的数量抽取,样品的检验结果适用于整个抽验批。

C.2.4.2 抽样数量:50件以内的抽取1件,51件~100件的抽取2件,101件以上者以100件抽取2件为基数,每增100件增抽1件,不足100件者以100件计。分散零担收购的苹果,可在装果容器的上、中、下各部位随机抽取,样果数量不得少于100个。

C.2.4.3 在检验中如发现苹果质量问题,需要扩大检验范围时,可以增加抽样数量。

C.2.4.4 抽样人员在抽样同时进行检重,每件包装内的果重应符合规定重量,如重量不足应予添补。并同时按包装技术要求进行包装检查。

C.2.5 苹果收购检验以感官鉴定为主,按本标准等级规格规定的各项技术要求,对样果进行精密检查,根据检验结果评定质量和等级。

C.2.6 经检验不符合本等级质量条件,并超出容许度规定范围的苹果,应按其实际质量定级验收。如交售一方不同意变更等级时,可经加工整理后再申请经销商抽样重验,以重验结果为准,重验以一次为限。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
鲜 苹 果
GB/T 10651—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

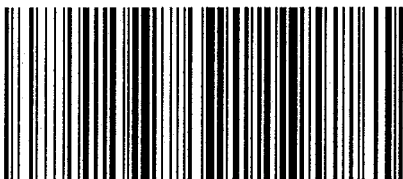
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-31730 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 10651—2008