

前 言

为了提高我国草莓产品质量,促进草莓商品生产和交易,规范市场交易活动,引导草莓生产向优质、高效方向发展,特制定本标准。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准起草单位:河北省农业厅科教处、河北农业大学、河北省保定市农业局、河北省保定市草莓研究所、河北省满城县草莓研究所、河北省成安县草莓协会。

本标准主要起草人:葛会波、何建斌、魏瑞敏、李青云、郝家彦、董国春、葛福顺、杨峰、赵淑琴。

本标准委托河北省农业厅科教处负责解释。

中华人民共和国农业行业标准

草 莓

NY/T 444—2001

Strawberry

1 范围

本标准规定了草莓的产品分类、质量指标、检验方法及包装、运输和贮藏要求。
本标准适用于鲜草莓的生产、运输、贮藏和销售。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 2762—1994 食品中汞限量卫生标准
- GB 4788—1994 食品中甲拌磷、杀螟硫磷、倍硫磷最大残留限量标准
- GB 4809—1984 食品中氟允许量标准
- GB 4810—1994 食品中砷限量卫生标准
- GB 5127—1998 食品中敌敌畏、乐果、马拉硫磷、对硫磷最大残留限量标准
- GB 14935—1994 食品中铅限量卫生标准

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 果重

果实成熟时单个果实的重量。

3.2 异味

果实吸收其他物质的不良气味或因果实变质而产生不正常的气味。

3.3 成熟度

果实成熟的程度。

3.4 碰压伤

果实因受外界的碰击和压力而造成的人为损伤。

3.5 畸形果

形状有不正常的明显突起或凹陷以及偏缺的果实。

3.6 果实硬度

果实肩部单位面积所能承受的试验压力。

3.7 允许度

针对采后分级过程中可能存在的疏忽,以及在贮运过程中可能产生的质量变化,规定一个低于本等级质量的允许限度。

中华人民共和国农业部 2001-06-01 批准

2001-10-01 实施

4 产品分类

4.1 中小果型品种

指一级序果平均单果重小于 25 g 的品种,如红手套、特里拉、三星、丰香、宝交早生、鬼怒甘、明宝、戈雷拉、星都一号、星都二号、哈尼、玛丽亚等。

4.2 大果型品种

指一级序果平均单果重大于或等于 25 g 的品种,如全明星、达赛莱克特、吐德拉、弗吉尼亚、安娜、埃尔桑塔、硕丰等。

5 技术要求

5.1 感官品质指标

草莓的感官品质指标应符合表 1 规定。

表 1 草莓的感官品质指标

项 目		等 级			
		特 级	一 级	二 级	三 级
外观品质基本要求		果实新鲜洁净,无异味;有本品种特有的香气,无不正常外来水分,带新鲜萼片,具有适于市场或贮藏要求的成熟度			
果形及色泽		果实应具有本品种特有的形态特征、颜色特征及光泽,且同一品种、同一等级不同果实之间形状、色泽均匀一致。各主栽品种的具体规定见附录 A(标准的附录)			
果实着色度		≥70 %			
单果重, g	中小果型品种	≥20	≥15	≥10	≥6
	大果型品种	≥30	≥25	≥20	≥15
碰压伤		无明显碰压伤,无汁液浸出			
畸形果实, %		≤1	≤1	≤3	≤5

5.2 理化指标

草莓内在品质指标应符合表 2 规定。

表 2 草莓内在品质理化指标

项 目	允许值	品 种
可溶性固形物, %	≥9	丰香、硕丰、明宝
	≥8	星都一号、星都二号、达赛莱克特、宝交早生、哈尼、鬼怒甘、三星
	≥7	全明星、戈雷拉、弗吉尼亚、玛丽亚、安娜、埃尔桑塔、红手套
	≥6	吐德拉
总酸量, %	1.3~1.6	星都一号、星都二号、玛丽亚、鬼怒甘
	1.0~1.3	硕丰、达赛莱克特、埃尔桑塔、全明星、哈尼、三星
	0.7~1.0	戈雷拉、弗吉尼亚、丰香、宝交早生、明宝、安娜、吐德拉、红手套
果实硬度, kg/cm ²	≥0.6	埃尔桑塔、全明星、安娜、哈尼、玛丽亚、鬼怒甘、弗吉尼亚、吐德拉、硕丰
	≥0.4	星都一号、宝交早生、达赛莱克特、戈雷拉、红手套、三星、星都二号
	≥0.2	丰香、明宝

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。

5.3 卫生指标

5.3.1 汞、砷、氟、铅有害物残留限量应分别符合 GB 2762、GB 4810、GB 4809、GB 14935 的规定。

5.3.2 甲拌磷、杀螟硫磷、倍硫磷残留限量应符合 GB 4788 的规定。

5.3.3 敌敌畏、乐果、马拉硫磷、对硫磷残留限量应符合 GB 5127 的规定。

6 检验方法

6.1 感官品质指标

6.1.1 果实的外观品质指标和成熟度由感官鉴定。

6.1.2 果实单果重用小台秤称量确定(精确到 1 g)。

6.1.3 果实的碰压伤由目测确定。

6.1.4 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。

6.1.5 检出的不合格果实,按记录单分项,以果重为基准按式(1)计算其百分率。如包装上标有果数时,应以果数为基数计算。精确到小数点后一位。

$$X(\%) = \frac{m_1}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: X— 单项不合格果, %;

m_1 — 单项不合格果重, g(或果数, 个);

m_2 — 检验批总果重, g(或总果数, 个)。

6.1.6 单项不合格果百分率的总和即该批草莓不合格果数的百分率。

6.2 理化指标

6.2.1 取果实 3~5 kg,洗净晾干后,选取有代表性的果实 20 个,将其纵向分割成 4 瓣,每个果实取 2 瓣,其中一瓣用于可溶性固形物含量测定。另一瓣切成小块,按四分法取样 100 g,加入等量蒸馏水,迅速研磨成匀浆,用于总酸含量的测定。可溶性固形物含量用手持糖度计测定,重复 3 次。总酸含量用滴定法测定,重复 3 次,以柠檬酸折算。

6.2.2 果实硬度用浆果硬度计及其半球形测头进行测定,取 10 个果的平均值(精确到 0.01 kg/cm²)。

6.3 卫生指标

6.3.1 试样制备:取草莓果 100~150 个,用水冲洗,晾干,纵切,每果取一半,切碎混匀,取混合样品 500 g,置高速组织捣碎机中捣碎备用。

6.3.2 汞、砷、氟、铅分别按 GB 2762、GB 4810、GB 4809、GB 14935 中规定的方法测定。

6.3.3 甲拌磷、杀螟硫磷、倍硫磷按 GB 4788 规定的方法测定。

6.3.4 敌敌畏、乐果、马拉硫磷、对硫磷按 GB 5127 规定的方法测定。

7 检验规则

7.1 批量

同品种、同等级一次收购的草莓作为一个检验批次。

7.2 抽样

7.2.1 抽取样品应具有代表性,在整批货物的不同部位按 7.2.2 规定的数量抽取样品,检验结果适用于整个检验批次。

7.2.2 抽样数量:50 箱以内的货物抽取 2 箱,51~100 箱的货物抽取 3 箱,100 箱以上的货物按 100 箱计抽取 3 箱为基数,每增加 100 箱抽样相应增加 1 箱,增加不足 100 箱的以 100 箱计。每箱随机取 4 盒。

7.3 允许度

各级草莓不完全符合表 1 所列技术等级规定的各项指标,允许有 7.3.3、7.3.4、7.3.5 条规定的允

许度。

7.3.1 各级草莓允许度规定允许的不合格果只能是邻级果,不允许隔级果。

7.3.2 允许度的测定以检验全部抽检包装箱的平均数计算百分率,一般以重量计算,如包装规定以果数为草莓规格时,应以数量计算允许度的百分率。

7.3.3 一级果允许有5%的果实不符合本等级规定。

7.3.4 二级果允许有10%的果实不符合本等级规定。

7.3.5 三级果允许有15%的果实不符合本等级规定。

7.4 判定规则

7.4.1 草莓交收检验应在草莓采摘后12 h内进行,以单果重、果实形状、色泽等外观品质及可溶性固形物含量为定级指标。

7.4.2 卫生指标检验不符合标准为不合格品。

7.4.3 果实硬度和总酸量不作为草莓交收时必检的质量指标。若在7.4.1交收检验中,对果实质量和成熟度有进一步要求时,可进行果实硬度和酸度的检验。

7.4.4 经检验,有一项以上不符合本等级品质标准,并超出允许度规定范围的草莓,应按其不合格项目所属等级交收,如交收一方不同意变更等级,可以加工整理后再申请收购单位抽样重检,以重检结果为准,重检以一次为限。

8 包装和贮藏

8.1 包装

8.1.1 同一批草莓的包装箱应装入品种、等级和成熟度一致的产品。

8.1.2 内包装采用符合食品卫生要求的纸盒或塑料小包装盒,以每盒0.25 kg,每四盒装一小箱,五箱装一大箱为宜。外包装箱应坚固耐用、清洁卫生、干燥无异味、对产品具有良好的保护作用,有通风气孔。

8.2 标志

8.2.1 同一批货物的包装标志在形式和内容上应统一。

8.2.2 在包装盒及包装箱的相同部位,印刷或粘贴标签,标签字迹清晰容易辨认。

8.2.3 标签内容应标明品名、品种、等级、产地、净重、包装日期及生产者。

8.3 运输与贮存

8.3.1 草莓运输前最好进行预冷处理,长途运输必须用硬质包装箱,运输要用减震性能好的冷藏车或有篷卡车,有篷卡车以清晨或傍晚气温较低时运输为宜。

8.3.2 草莓要随采随销,临时运销有困难时,可将包装好的草莓存放在通风、凉爽、整洁的库房内。如果有冷藏条件,应在0℃~2℃的冷库中贮存。

附 录 A
(标准的附录)
草莓主栽品种的外观性状

表 A1

品 种	果 形	果 色
硕丰	圆锥形、短圆锥形	橙红
安娜	圆锥形、长圆锥形	鲜红
达赛莱克特	长圆锥形	红
明宝	圆锥形	浅红
埃尔桑塔	楔形、短圆锥形	鲜红(果尖不易着色)
全明星	圆锥形、楔形	红
星都二号	圆锥形	深红
弗吉尼亚	楔形、圆锥形	鲜红(果尖不易着色)
玛丽亚	圆锥形、短圆锥形	鲜红
哈尼	圆锥形、短圆锥形	深红
星都一号	圆锥形	深红
丰香	圆锥形	浅红
吐德拉	圆锥形	深红
戈雷拉	楔形	浅红(果尖不易着色)
宝交早生	圆锥形、楔形	红
鬼怒甘	圆锥形	鲜红
红手套	圆锥形	鲜红
三星	圆锥形	鲜红