ICS 67.080.10
B 38

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T ××××—××××

蓝靛果贮运保鲜技术规程

Technical regulations for storage, transportation and preservation of *Lonicera edulis*

2021－××－××发布 2021－××－××实施

辽宁省市场监督管理局 发布

目　　次

目　　次 I
前　　言 I
蓝靛果贮运保鲜技术规程 1
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语与定义 1
4 采收与质量要求 2
5 挑选分级 2
6 包装 2
7 贮前准备 3
8 入库堆码 3
9 贮藏 3
10 抽检 4
11 运输 4
附　录　A （规范性） 5
附　录　B （资料性） 蓝靛果周年生长指标调查 6
附　录　C （资料性） 蓝靛果取样件数统计表 7

前　　言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则编写。

本文件由辽宁省林业和草原局提出并归口管理。

本文件起草单位：沈阳工学院、沈阳农业大学、锦州海关综合技术服务中心、沈阳市铁西区农业技术推广与行政执法中心、辽宁奉天检测技术有限公司。

本文件起草人：薛博、王家庆、牛文博、李斌、金波、王月华、王虹玲、那广宁、贾志涛、杨瑞秀、马爽、闫荣、刘天植、刘欣、林诚隆、谭海龙。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省林业和草原局（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23448927。

文件起草单位通讯地址：沈阳工学院（辽宁省沈抚示范区滨河路东段1号），联系电话：024-56618287。

蓝靛果贮运保鲜技术规程

1 范围

本文件规定了蓝靛果采收、挑选分级、包装、贮前准备、入库堆码、贮藏、抽检与运输的技术要求。

本文件适用于辽宁省蓝靛果的采收与贮运。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2762 食品中污染物限量

GB 2763 食品中农药残留最大残留限量

GB/T 5753 食品塑料周转箱

GB/T 26432 新鲜蔬菜贮运与运输准则

GB/T 29372 食用农产品保鲜贮运管理规范

NY/T 1778 新鲜水果包装标识通则

NY/T 2000 水果气调库贮藏通则

DB21/T 3238 软枣猕猴桃储存保鲜技术规范

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蓝靛果 *lonicera caerulea* L.

蓝靛果,学名蓝果忍冬，又名阿尔秦忍冬，蓝靛果忍冬，为忍冬科(*Caprifoliaceae*)忍冬属(*Lonicera*)蓝果忍冬(*Lonicera caerulea*)的果实。

3.2

果粉 cuticular waxes

果实表面自然形成的白色粉状蜡质。

3.3

果蒂撕裂 fruit pedicel scar

由外力造成果蒂与其连接的皮肉组织发生撕裂的情况。

3.4

机械伤 mechanical injury

指果实在采摘、包装、贮运等过程中造成的果实损伤。

3.5

成熟度 maturity

根据果实的生育期、可溶性固形物含量、果实硬度、果实的固有品质、风味等综合因素进行果实成熟程度的判断。

3.6

预冷 pre-cooling

指果实贮藏前，去除果实田间热，达到贮运温度要求。

4 采收与质量要求

4.1 采收

在晴天（气温较低）或阴天进行。避开雨天、露（雨）水未干和高温时间采收。

4.2 采收成熟度

果皮呈现出固有的颜色并附着该品种应有的果粉，果肉呈暗红色，可溶性固形物含量达到12 %～13 %。

4.3 采收方法

4.3.1 人工采收时应戴符合食品卫生要求的洁净软质手套或指套，采摘过程中轻摘、轻放，避免果蒂撕裂、碰撞等机械损伤，尽量保持果粉的完整；同时剔除机械伤、软化、霉变、畸形果和病、虫、鸟害等果实。

4.3.2 机械采收时根据栽培品种和栽培模式选择适宜的采摘机械，采摘后及时剔除树叶等杂物，同时剔除机械伤、软化、霉变、畸形果和病、虫、鸟害等果实。

4.3.3 盛果容器应洁净、干燥，符合 NY/T 1788 的要求，装果高度不宜超过 5 cm。采摘前宜在容器底部垫柔软洁净缓冲物。

4.3.4 采收的果实应及时转移到预冷场所及时预冷。来不及转移时，应放在阴凉、通风的场所，避免日晒或雨淋。

4.4 质量要求

果实色泽呈蓝紫色至紫黑色，形态呈椭圆形、准椭圆形或圆柱形，具有本品特有的风味，无异味，果型端正，无畸形、无病虫、无机械伤。卫生指标符合GB 2762和GB 2763的有关规定。

5 挑选分级（见附录 A.1）

采摘后，按照GB/T 26432的要求剔除机械损伤、裂果、软化、老化、枯萎、病虫害和畸形的果实，在阴凉通风处，操作人员戴洁净软质手套挑选分级，避免果实机械损伤。

6 包装

6.1 包装材料

包装材料要求安全、无毒、无污染、无不良气味，符合食品卫生要求。贮藏、运输包装应坚固承压，具备一定的通透性。销售包装应美观、坚固、承压，能够显示出蓝靛果商品特性。

6.2 包装

挑选分级后，装入有内衬聚乙烯薄膜袋的纸箱或塑料周转箱内，装果高度不超过5 cm。纸箱防潮，塑料箱符合GB/T 5753要求。

按照同一产地、同一品种、同一等级、同一批次进行包装。

7 贮前准备

7.1 库房清扫消毒

贮藏前10 d～15 d对库房、包装容器、工具等进行清洁和按NY/T 2000要求消毒处理，2 d～3 d后通风换气。

果品入库前30 d对制冷设备进行检修和调试。

7.2 冷库降温

贮藏入库前1 d～2 d，应提前降温至0 ℃;冷冻贮藏应将库温降至-18 ℃左右。

7.3 果品预冷

果实采收后4 h内完成挑选并进行预冷，预冷时包装箱和内衬聚乙烯薄膜袋应敞口，可采用冷库预冷或强制冷风等预冷方式，在6 h内使果温预冷至0 ℃～2 ℃ ，预冷结束后，扎紧袋口，封好包装箱。

8 入库堆码

8.1 果品入库

经预冷后的果实按照产地、成熟度、品种、采收时间分批集中入库贮藏，每日入库量不超出库容量的 20 %。入库方式按照 GB/T 29372 中的 6.1 规定执行。

8.2 码垛

库内堆码方式按照 DB21/T 3238 中的 9.3 规定执行。

货垛应按产地、品种、采收期、等级分别堆码并悬挂标牌，入满库后应及时填写货位标签和平面货位图。

9 贮藏

9.1 贮藏方式

若鲜食果实采用冷藏贮藏方式；若加工用果采用冷冻贮藏方式。

9.2 贮藏条件

冷藏贮藏库温为-1 ℃±0.5 ℃；冷冻贮藏库温为-18 ℃。贮藏相对湿度为 90 %～95 %。

9.3 贮藏管理

定期检测蓝靛果贮藏期间品质变化情况，及时发现并挑出腐烂果实，并根据贮藏品质的变化适时结束贮藏。

定时观测记录贮藏温度和湿度，维持贮藏条件在规定的范围内。

记录蓝靛果果实产地、批次、库房消毒、入贮时间、出库时间，定时记录贮藏温度、湿度和出库时间，贮藏记录最低保存 2 年。

10 抽检

贮藏期间，从库房不同位置每隔2 d～3 d取样抽检。

随机取样应不少于100个果实，逐果检查，以腐烂果数占检测果总数的百分比计算，检测质量变化情况，及时发现并挑出霉烂果实。若发现果实腐烂率超过5 %，及时处理或销售；若果实腐烂率≤5 %，可继续贮藏。

11 运输

11.1 出库标准

出库时蓝靛果应基本保持其固有的风味和新鲜度，果实无明显失水、表皮皱缩现象。

11.2 运输方式

采用非控温运输方式时,应采用覆盖物遮盖,并根据天气情况做好相应的散热、防冻、防雨等措施。

采用冷藏运输，短途（500 km以内，含本数）运输可采用低温运输。避免烈日灼晒或雨淋。

长途运输（运输距离为500 km以上），应采用冷链运输方式，应保持适当的低温，冷藏车内温度应控制在-1 ℃±0.5 ℃，运输过程中不要与其他果品或产品混装运输。

11.3 运输设备

应按照 GB/T 29372 中的 7.1 规定执行。

11.4 运输要求

装运工具应清洁、干燥，不应与有毒、有害物质及其他货物混装混运，码垛要稳固；

运输行车应平稳，减少颠簸和剧烈振荡；运输过程中应检测温度变化；

运输应适量装载，轻装轻卸，快装快运；

批发周转温度宜控制在 3 ℃～5 ℃，零售环境温度控制在 15 ℃以下。

附　录　A
（规范性）
蓝靛果质量等级标准

表 A.1　蓝靛果等级标准

等级	要　　求
一级	外形均匀一致，呈椭圆形、准椭圆形、茄形或圆柱形式，可有轻微的缺陷但无擦伤、划伤、破损果，无畸形果；成熟度基本一致，色泽呈蓝紫色且均匀，可有轻微的颜色色差；果实无腐烂、无霉变、无虫蛀，果实坚硬，富有弹性。具有本品特有的滋味、气味。
二级	外形基本均匀一致，呈椭圆形、准椭圆形、茄形或圆柱形式，果面无严重缺陷，允许有少量果皮缺陷，但无畸形、无刮伤、明显缺陷的伤口；可有轻微的颜色差异；果实无正常视力可见外来异物，果实商品性未受影响。
包装等级要求： 各包装允许有不符合所标等级要求的蓝靛果（以重量计）：一级允许有不超过 10%的蓝靛果不符合该等级要求，但应符合基本要求；二级允许有不超过 10%的蓝靛果不符合该等级要求，但应符合基本要求。	

表 A.2　常见蓝靛果品种理化品质指标

品 种	果实硬度（kg/cm^2）	可溶性固形物含量（%）	干物质含量（%）
蓓蕾	2.5～3.0	12.0～13.0	13.0～15.0
乌兰	2.5～3.0	12.0～13.0	13.0～15.0
蓝精灵	2.5～3.0	11.5～12.5	12.0～13.0
蓝色纺锤	2.5～3.0	12.0～13.0	12.0～15.0
蓝鸟	2.5～3.0	12.0～13.0	12.0～15.0
别列里	2.5～3.0	12.0～13.0	12.0～15.0
理化品质指标测定应在果园的不同位置随机选取有代表性的健康植株，每次随机摘取 30 个果实测定，取平均值。			

附　录　B
（资料性）
蓝靛果周年生长指标调查

表 B.1　蓝靛果周年生长指标调查统计表

时间	3 月下旬	4 月上旬	4 月中下旬	5 月中旬	5 月末	6 月上中旬	10 月末	11 月-3 月（次年）
生长调查	树液开始流动	冬芽、花芽展开	盛花期与做果初期	果实膨大期	果实开始成熟	果实采收	植株停止生长	进入休眠期

附　录　C
（资料性）
蓝靛果取样件数统计表

表 C.1　常见蓝靛果包装产品抽检货物的取样件数

批量货物中同类包装货物件数	抽样货物件数
≤100	5
101-300	7
301-500	9
501-1000	10
≥1000	15（最低限度）

表 C.2　散装蓝靛果抽检货物的取样数

批量货物总量（kg）或总件数	抽样货物总量（kg）或总件数
≤200	10
201-500	20
501-1000	30
1001-5000	60
＞5000	100（最低限度）