

DB5304

玉 溪 市 地 方 标 准

DB 5304/ 083.3—2024

玉溪市白菜生产技术规范 第3部分：
白菜采后商品化处理

2024-07-28 发布

2024-09-27 实施

玉溪市市场监督管理局

发布

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》给出的规定起草。

《玉溪市白菜生产技术规程》分为三个部分，本部分为《玉溪市白菜生产技术规程》的第3部分。

- 第1部分：白菜工厂化育苗
- 第2部分：白菜大田栽培
- 第3部分：白菜采后商品化处理

本文件由玉溪市农业科学院提出。

本文件由玉溪市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：玉溪市农业科学院，通海县经济作物工作站，易门县农业技术推广站，峨山县农业综合服务中心，红塔区种植业发展服务中心，云南省农业科学园园艺作物研究所。

本文件主要起草人：段永华、张娜、李清云、黄晓霞、陈宝红、罗斌、李灶福、马丽华、李晓亮、方成刚、张钟、杨进成、左丽娟、邓成忠、张斌、刘奎、郑悦、张玉荣、孙平忠、殷荐芬、张燕艳、金琨淇、徐学忠、和江明、杨红丽、王淑兰、陈梦丽、任晶梅、邢原川。

玉溪市白菜生产技术规程 第3部分:白菜采后商品化处理

1 范围

本文件规定了结球白菜采收标准、品质要求、采收方法、分级包装、冷库贮藏管理、物流运输等内容。

本文件适用于结球白菜采后商品化生产。

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,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 8946-2013 塑料编织袋通用技术要求

GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存

GB/T 30314 冷库管理规范

NY/T 943 大白菜等级规格

3 术语和定义

3.1

娃娃菜

娃娃菜属十字花科芸薹属白菜亚种。娃娃菜全株先后发生的枝叶，有异态异型、肾形；叶片为长椭圆形；花瓣黄色或浅黄色。花丝基部生有蜜腺，属异花授粉作物；果实为长角果；生长周期 40 天~55 天。因其像小型大白菜，营养也和大白菜类似，故名娃娃菜。

4 采收

4.1 娃娃菜采收标准

玉溪市娃娃菜主要种植品种为大地明珠、春美黄、圣箭、五月美黄、迷你黄等，大田生育期 45d~60d，株高 30cm~35cm，叶球纵径 12cm~17cm，大横径 5cm~7cm，中部稍粗，整棵菜毛重 1000g 左右，抱球紧实后即可采收。叶球过大或过于紧实易降低商品价值；病虫害重、烧心、烂心的植株无商品价值。采收时，一般打去 2 片~4 片外叶后及时运抵冷库，当天进行预冷处理。

4.2 结球大白菜采收标准

冬春季结球大白菜主要种植品种：东阳 50、胜春、金春等。当叶球长至 8 成~9 成熟、商品重 1500g 左右时采收，以防过熟裂球、抽薹影响品质，病虫害重、包心不实、干烧心、脱帮等植株无商品价值。需在寒潮（3℃以下）到达之前收获完毕。

夏秋季结球大白菜主要种植品种：夏阳 50、秋绿 60、绍菜 70、德高 CR117 等品种。当叶球 8 成熟、商品重 1000g 以上时即可陆续收获，过熟易发生病虫害影响品质。

4.3 产品质量要求

结球白菜产品中污染物限量、农药最大残留限量应符合 GB2762 食品安全国家标准食品中污染物限量 GB2763 食品安全国家标准食品中农药最大残留限量要求。

4.4 采收方法

以晴天清晨或傍晚采收为宜，下雨天不宜采收；采收时，可使用不锈钢刀具或铁锹，从根处切断后去除黄叶即可。

5 短距离运输

从田间到冷库之间短距离运输时，要求运输工具应保持清洁卫生，轻装轻卸；运输时，可覆盖遮阴网、麻布等物品在菜垛顶部，既可防止机械损伤，又可防日晒、寒冻。

6 除尾叶

6.1 娃娃菜

预冷时，剔除老黄、腐烂、折断及焦边、病虫、机械损伤等叶片，入库预冷；临近出库时，剥去萎缩、胀裂，浅白黄、侧芽、焦边等叶片，商品娃娃菜株净重 150g~250g，后装袋短期冷藏或冷链运输销售。

6.2 结球大白菜

预冷时，剔除老黄、腐烂、折断及焦边、病虫、机械损伤等叶片，入库预冷；预冷后，剥去烂、残、黄、老、边等叶3片~8片，保证一株商品结球白菜净重达700g以上冷链运输销售。

7 分级

7.1 娃娃菜

等级	要求
1级	9成熟，商品重150g~200g，外观一致，球叶金黄，叶球合抱，结球紧实，无焦边、胀裂、侧芽萌发、机械损伤等。
2级	8成熟，商品重在200g以上，外观基本一致，球叶浅白黄，叶球较紧实，无焦边、胀裂，少量侧芽萌发，修整一般等。

7.2 结球大白菜

按照 NY/T 943 大白菜等级规格执行。

8 包装

8.1 娃娃菜

预冷后，去掉根盘外叶，用带孔0.010mm~0.015mm厚的聚乙烯(PE)B薄膜以3棵组合进行包装，包装后每袋重0.45kg~0.70kg，分层装入泡沫箱（长宽高：65cm×35cm×48cm），每箱36包，便可上架销售或冷藏择期销售。塑料编织袋质量应符合GB/T 8946规定，其他包装材料、包装方法及标示应符合GB/T 24616规定。

8.2 结球大白菜

在田间或入库前，用25cm×35cm网袋包装后，可装入有网眼的塑料筐（长宽高：68.5cm×48.5cm×41.0cm）或码垛冷藏。网袋质量应符合GB/T 8946的规定，其他包装材料、包装方法及标示应符合GB/T 24616规定。

9 冷库管理

用木制材料将冷库分成上下两层，一般码垛在上层，无需垫隔离层。冷库的建设指标、管理规范、维护保养等要求按照GB/T 30314冷库管理规范执行。

10 冷藏库贮藏

10.1 码垛

10.1.1 娃娃菜

若是带尾叶娃娃菜，按照9平层6三角层的模式码垛存放，若是用泡沫箱装箱的商品娃娃菜（15kg左右），按4~5层码垛存放即可。

10.1.2 结球大白菜

将带部分尾叶或套网袋的结球大白菜，按照9平层6三角层的模式码垛存放，若是用塑料网筐装箱的结球大白菜，按4~5层码垛存放即可。

10.2 预冷

结球白菜预冷温度为 $-2.0^{\circ}\text{C}\sim 2.5^{\circ}\text{C}$ ，时间8h~9h，蒸发器、风机、抽水机、制冷机每间隔1h开关一次；注意夏秋多雨季节采收的结球白菜收获后要在通风阴凉处放置8h~10h，降低白菜上残留的水分后再入库进行预冷，或入库后要多做一次排水处理。

10.3 贮藏管理

结球白菜带尾叶保鲜，在冷藏容量 $780\text{m}^3\sim 1000\text{m}^3$ 的冷库，冷藏量15t~20t，温度为 $-2^{\circ}\text{C}\sim 2.5^{\circ}\text{C}$ ，湿度为85%~90%。包装好的商品娃娃菜（勿封口），在温度为 $-2^{\circ}\text{C}\sim 2.5^{\circ}\text{C}$ ，湿度为85%~90%的库内环境下储藏。

11 出库

11.1 娃娃菜

若是带尾叶保鲜，出库后按照除尾叶、包装、商品菜储藏的要求执行；若是包装好的商品娃娃菜，出库后，可在温度为 $-1^{\circ}\text{C}\sim 1^{\circ}\text{C}$ ，湿度为85%~90%的冰柜冷藏条件下保鲜销售。

11.2 结球大白菜

装入底层放入吸水纸、四周垫入报纸、并放入冰瓶的塑料筐，除去萎叶、烂叶、病叶和无商品价值的植株，即可装入冷链车贮藏运输。

12 物流运输

运输工具及作业规范应符合 GB/T 24616 的规定。短途运输可选择常温、保温或冷藏运输方式。短途运输（运距500km以内），运距500km以内的短途运输，可将冷库中的大白菜装入 $0.02\text{mm}\sim 0.03\text{mm}$ PE塑料袋，扎口，装车运输时间不超过24h。长途运输（运距500km以上的运输），通过冷藏车或保温货车+冰的方式，控制适当的低温，以 $-1^{\circ}\text{C}\sim 1^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为85%~90%，气体氧气1%~2%，二氧化碳10%的条件下贮藏运输为宜。运输注意装运工具应清洁、干燥，不能与有毒、有害物质混装混运；运输过程中应监测温度变化；运输应适量装载，轻装轻卸，快装快运。