如何对萝卜进行采后处理

何永梅，夏正清
（湖南省益阳市赫山区蔬菜局，413002）

1 采收

采收时间要根据萝卜的品种、播种期、植株生长状况及收获后的用途而定。当肉质根充分长大时就可随时采收，供应市场。采收期的长短要依据种植品种的成熟期及市场需求灵活掌握。冬春萝卜和春夏萝卜的肉质根横径达5 cm以上，单根质量达0.5 kg左右时，就可根据市场行情随时采收。

用于贮藏的萝卜应选用晚熟品种秋冬萝卜，何时采收要根据当地的气候条件和品种特性来确定，一般在气温低于－3 ℃的寒流到来之前适期收获。为提高萝卜的耐运输、耐贮藏性能，应在采收前1周停止浇水。当肉质根充分膨大、茎基部变圆、叶色转淡并开始变黄时采收最为适宜。小型四季萝卜可分多次收获，每次收获大的，留下小的继续生长。

2 整理

将萝卜肉质根从土中拔起或挖出后要进行整理。用于就近上市或装车运输供应市场的萝卜，切去叶片，保留顶部5～10 cm的少量叶柄，方便捆扎，去除萝卜须根，保持根部光洁；用于贮藏的萝卜，用刀将叶和茎盘削去。对于小型的四季萝卜，可去除老黄外叶，留取中央新鲜的叶片。

3 分选

分级、筛选同时进行，在分选过程中，剔除分杈、裂根、弯曲、黑斑及有破损和病虫害的萝卜。根据不同的消费群体及市场需求，按萝卜肉质根的长短、粗细进行分级，一般分为精品和普通级，做到优质优级，优级优价，减少浪费，方便包装和运输。用于出口的萝卜一般分为三等，见表1。

4 包装

无公害萝卜可用筐、麻袋或编织袋等包装，多用化纤编织袋。包装容器要求清洁、干燥、牢固、透气，无污染、无异味、无有毒化学物质，内部无尖突物、光滑，外部无尖刺。纸箱无受潮、离层现象。

表1 出口萝卜等级规格

等级	品质	限度
一等	同一品种，形状正常，大小均匀，肉质脆嫩致密，新鲜，皮细且光滑，色泽良好，清洁；无腐烂、裂痕、皱缩、黑心、糠心、病虫害、机械伤及冻害。	每批样品不合格率不得超过5%
二等	同一品种，大小均匀，形状较正常，新鲜，色泽良好，皮光滑，清洁；无腐烂、裂痕、皱缩、糠心、冻害、病虫害及机械伤。	每批样品不合格率不得超过10%
三等	同一品种或相似品种，大小均匀，清洁，形状尚正常；无腐烂、皱缩、冻害及严重病虫害和机械伤。	每批样品不合格率不得超过10%

程中草莓挤压碰撞，保持草莓品质，而且出售时外观美丽，便于携带。装盒时，应轻拿轻放，边装边分级，剔除霉变或破损果实，并把已分级的同级果实放入一盒，将果实萼片朝上或向一侧摆放整齐。装盒应置于阴凉处，注意避开太阳直射。作为加工原料的草莓，可直接用塑料食品周转箱装运，箱子高度在10 cm左右，放置3层，箱口留有3～5 cm的空间，便于搬运。采用聚苯乙烯塑料小盒包装的，在阴凉处预冷后将小盒装入纸箱或塑料箱中，每箱重量不宜超过5 kg。在清晨或傍晚气温较低时运输为宜，并尽量减少颠簸。

包装的规格大小和容量要考虑便于堆码、搬运及机械化、托盘化操作。装袋时从下往上将清洗后的萝卜朝同一个方向整齐平放。

面向超市和用作精品的萝卜先用网状套套在萝卜中段，再用纸箱包装；用于运输的萝卜产品加包装物的重量一般不超过20 kg；用于出口的鲜萝卜包装，一般应根据客商的要求采用不同的包装材料。包装的原则是，既要保证不擦伤表皮，又要保证包装内透气。

5 预冷

整理包装后的萝卜在长途运输前要进行机械预冷处理，迅速除去田间热和呼吸热。机械预冷是在一个经心设计的绝缘建筑（即冷库）中借助机械冷凝系统的作用，将库内的温度降低并维持在有利于延长贮藏寿命的温度范围内的过程。预冷时，将整理过的萝卜搬入冷库，以水平方式堆码，堆码的层数不宜过高，一般以5层为宜。无论是袋装，还是尚未包装的产品，在冷库堆放时都应成列、成行整齐排列，每两行或两列之间要留有30 cm左右的间隙以便于气流交换及人工操作。通常情况下，使萝卜的中心温度达到2～4 ℃、表面温度达到－2 ℃的预冷时间大约需要8 h。

6 贮藏

经过预冷的萝卜，就可倒装在专用的运输车辆上，尽快运往销售目的地。如果不是直接装车运走，应在冷库中贮藏；也可利用气调原理储藏，即在产品装筐（箱）后堆码成一定大小的长方形垛，用塑料薄膜帐罩上，垛底不铺薄膜，处于半封闭状态，贮藏中定期揭帐通风换气，进行检查并挑除烂果，然后视需要继续贮藏或出售；也可用0.04～0.06 mm厚的聚乙烯薄膜袋包装储藏，每袋20～25 kg，拆口或松扎袋口，保持0～3 ℃的温度、90%～95%的空气相对湿度。如果贮藏温度保持不当，萝卜出库时会变黄、有斑点。临时贮存时，应放在阴凉、通风、清洁、卫生的地方，严防烈日暴晒、雨淋、冻害及有毒物质和病虫害的危害。

7 运输

萝卜收获后应就地修整，及时包装、运输。运输工具清洁卫生、无污染，从采收到运输、贮藏管理的各个环节，要做到轻装、轻卸，避免或减少机械损伤并尽量减少倒动次数。运输时，严防日晒、雨淋，注意防冻和通风。用于长途运输的萝卜，经过预冷后，在装车前将车厢底面和箱板四周铺上专用保温棉套，然后装车，边装边覆盖棉套，周转筐要上下对齐，装完后检查是否完好。在运输过程中保持低温高湿的环境条件，以免温度升高影响萝卜的商品性。在有条件的情况下，最好使用专用的空调冷藏车运输，以减少损失，保证商品性。运输途中尽量减少颠簸。

红枣豆沙风味糕的加工

裴 斐，明 扬
（江苏省滨海市玉龙路1164号农副产品加工园，224500）

红枣是我国的特产水果之一。干枣中含蛋白质2.9%，糖64%，每100 g中含维生素C 16 mg、维生素A 0.8 mg、钙55 mg、磷48 mg、铁2.6 mg。此外，还含有丰富的具有抗癌作用的环磷酸腺苷，已成为筛选抗肿瘤药物的原料之一。红枣不仅营养丰富，而且风味独特，人们喜食。利用其特性在枣泥中配以豆沙、白糖等进行红枣豆沙风味糕的加工生产，既可大量消化红枣原料，又可使红枣得到高倍升值。同时，该产品所用主料红枣和红豆，可长期贮存，适宜常年进行加工。