블루베리 수확 후 관리

과실의 피부가 얇으므로 수확 후 관리 철저로 품질향상

적기수확

› 블루베리 껍질 전체가 푸른색을 띠고 나서 4~7일 후에 수확한다.

수확방법

› 날씨가 맑은날 이른 아침을 이용해서 과실에 상처가 없도록 수확한다.

예냉(예비냉장)

› 수확 후 가능하면 빠르게 과실 자체온도를 낮추어 증산작용, 수분증발 및 시들음 현상이 억제될 수 있도록 조치하여 품질저하를 예방한다

선과(과일고르기)

› 과실의 크기, 외관 등급 구분으로 소비자 신뢰를 제고한다.

저장

› 저온, CA저장으로 과실의 신선도를 유지한다.

※ 농촌진흥청 기술지원국 기술보급과 배움터

농촌지원국 재해대응과 이용환(063-238-1046)

적기수확

- **블루베리 껍질 전체가 푸른색을 띠고나면 4~7일 후에 수확한다.**
  - 덜 익은 과실을 수확하면 단맛보다 신맛이 많아 소비자 선호도가 낮다.
  - 수확 적기는 완숙되어 최대한 과실이 크고 수량이 많을 때이다.
  - 너무 익은 과실을 수확하면 급격히 물러지고 부패율 높아 상품성이 떨어진다.

수확방법

- **보통 1품종 한그루는 4~7일 간격으로 3~4주 동안 수확한다.**

  ※ 성인 1일 30kg내외 수확가능, 수확 최성기 10a당 2~3명 노동력 요구

- **수확시 주의할 점**
  - 기상 : 비오는 날은 표면에 습기가 많아 수확과실의 물러짐 원인이 되므로 수확작업을 하지 않는 것이 좋다.
  - 시기 : 수확과일의 온도를 낮게 유지하기 위해 이른 아침에 수확한다.
  - 수확 직후 : 가급적 직사광선을 피하는게 좋다.
  - 수확용기 : 수확과실의 온도 상승과 압상 방지를 위해 얕고 넓은 수확바구니(깊이 10㎝) 이용한다.
  - 수확방법
    - 숙련자작업권장, 꼭지찢어짐주의 → 과즙유출, 곰팡이번식
    - 과일가볍게돌려수확 → 과일상처, 과피노출방지로품질상승
    - 과실표면에있는하얀가루(과분)유지 → 장갑착용

  ※ 여름철 고온다습조건에서 수확하기 때문에 상품성이 떨어지기 쉬우므로 수확 즉시 직사광선을 피해 그늘이나 시원한 곳으로 이동하여 과실 자체에서 발생하는 온도 낮추기 실시한다.

예냉(예비냉장)

목적

- 수확 후 가능하면 빠르게 과실 자체온도를 낮추어 호흡, 증산, 효소작용을 억제한다.
- 작물의 호흡 및 에틸렌 생성율을 낮춘다.
- 부패미생물의 생육을 억제한다.
- 과일의 수분손실과 이에 따른 시들음을 방지한다.

필요성

- 수확과일 자체 영양분 소모(호흡·증산작용)로 발생된 열은 저장산물에 서로서로 피해를 주어 품질을 저하시킨다.
- 호흡속도는 온도가 높을수록 빨라 증산작용, 수분증발, 시들음 현상을 빨리 진행하게 하여 과실의 저장수명을 단축한다.

  ※ 온도와 호흡속도 관계 : 온도 10℃상승시 호흡량 2~4배로 품질저하 촉진

예냉방법

- **강제통풍냉각**
  - 일반적으로 널리 사용되는 예냉방법이다.
  - 저장산물 콘테이너를 저온저장고에 넣고 예냉하는 방식이므로 예냉속도가 늦다.
  - 팔레트 내에 예냉속도가 균일하지 못하다.

› 차압통풍냉각

- 콘테이너주변보다내부에공기가흐르도록하는시스템이다.
- 공냉식보다예냉속도가빠르며,환기구설치가필요하다.

〈예냉시설 설치방식별 장단점〉

방식	시간	장점	단점
강제통풍식	12~24	·예냉 후 저온저장고로 활용 가능 ·대부분의 작물에 적용 가능 ·시설비 저렴	·냉각속도 느려 당일출하 어려움 ·외측 피해 냉물에 표면결로 생성시켜 곰팡이 발생
차압통풍식	2~5	·표면 결로 미발생 ·냉각속도가 빠르고 온도편차 적음 ·기존 저온저장고의 개조가능 ·대부분의 작물에 적용가능	·풍속이 클 경우 건조 발생 ·포장상자 배열에 노력 소요 ·입고 효율이 낮음 ·포장상자 적재에 주의

선과(과실고르기)

- **크기 : 규격과실의 이용 방법, 품종특성 등을 고려 237㎖ 용기에 들어가는 과실수로서 극대, 대, 중, 소, 4단계 구분한다.**
  - › 극대 : 90과 이하
  - › 대 : 90~120과
  - › 중 : 130~189과
  - › 소 : 190~250과
- **등급 : 외관의 우수정도**
  - › 동일품종
  - › 오염물 유입 유무
  - › 착색 우수정도
  - › 과실의 숙성 정도
  - › 열매터짐(열과), 과즙 유출, 수분의 유무 등

저장

저온저장

› **블루베리 과실의 방출 열량**

- 상온(20~21℃)에서 비교 : 사과, 배보다 높고, 복숭아, 딸기와 비슷하다.
- 과실 저장성 : 약 1℃까지 온도를 내리면 10℃로 온도를 내린 과실의 3~4배 정도 저장기간이 증가하고, 22℃에서는 2~4일에 부패하기 시작한다.

› **동결되지 않는 범위이면 저온일수록 과실 품질유지에 유리하다.**

› **블루베리의 저장온도는 -0.6~0℃, 상대습도는 90~95% 범위이다.**

CA저장

› **농가반응은 하이부시와 래빗아이 품종간에 차이 있었다.**

› **공통적인 경향은 과실 품질은 통상의 공기 조성보다 이산화탄소 농도가 높고, 산소농도가 낮은 상태에서 유지되고, 일정기간 저장 후 상온(21℃)으로 다시 높아진 일수가 짧을수록 품질 변화가 적다.**

› **특히 온도의 영향이 커 0~2℃ 정도까지의 저온조건에서 과실 품질이 가장 좋게 유지되었다.**