

영농정보

| 제 목 | 적색종 용과 품질향상 및 출하 관리 기술 개발 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---------|-----|------|--------------|---|---|------|---|---|----|---|---|-----|---|---|
| 활 용 분 야 | 과수 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 검 색 어 | 적색종 용과, 아열대과수 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 활 용 내 용 요 약 | <p><input type="checkbox"/> 배경</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 적색종 용과는 입에서 느끼는 감미비가 부족하여 관수량 설정을 통한 품질향상 및 저온저장 후 유통 과정 중 부패과 발생을 줄이기 위한 수확 후 관리 기술 개발 연구가 필요함 <p><input type="checkbox"/> 개발된 영농기술정보</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과실비대성숙기(7~10월) 관수조건에 따른 유리당조성 분석 결과 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin: 0 auto; font-size: small;"> <caption>주요 유리당 조성(100g)</caption> <thead> <tr> <th>월</th> <th>소습구</th> <th>다습구</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7월</td> <td>Fructose: 2.1, Glucose: 6.6, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.5</td> <td>Fructose: 2.1, Glucose: 6.3, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.7</td> </tr> <tr> <td>8월</td> <td>Fructose: 2.7, Glucose: 7.5, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.1</td> <td>Fructose: 2.5, Glucose: 7.5, Sucrose: 1.1, 그 외: 1.2</td> </tr> <tr> <td>9월</td> <td>Fructose: 3.0, Glucose: 6.2, Sucrose: 1.2, 그 외: 2.1</td> <td>Fructose: 2.3, Glucose: 5.7, Sucrose: 0.7, 그 외: 2.6</td> </tr> <tr> <td>10월</td> <td>Fructose: 2.2, Glucose: 6.2, Sucrose: 1.1, 그 외: 2.7</td> <td>Fructose: 2.0, Glucose: 5.9, Sucrose: 0.8, 그 외: 2.3</td> </tr> </tbody> </table> | | | 월 | 소습구 | 다습구 | 7월 | Fructose: 2.1, Glucose: 6.6, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.5 | Fructose: 2.1, Glucose: 6.3, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.7 | 8월 | Fructose: 2.7, Glucose: 7.5, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.1 | Fructose: 2.5, Glucose: 7.5, Sucrose: 1.1, 그 외: 1.2 | 9월 | Fructose: 3.0, Glucose: 6.2, Sucrose: 1.2, 그 외: 2.1 | Fructose: 2.3, Glucose: 5.7, Sucrose: 0.7, 그 외: 2.6 | 10월 | Fructose: 2.2, Glucose: 6.2, Sucrose: 1.1, 그 외: 2.7 | Fructose: 2.0, Glucose: 5.9, Sucrose: 0.8, 그 외: 2.3 |
| | 월 | 소습구 | 다습구 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7월 | Fructose: 2.1, Glucose: 6.6, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.5 | Fructose: 2.1, Glucose: 6.3, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8월 | Fructose: 2.7, Glucose: 7.5, Sucrose: 1.4, 그 외: 1.1 | Fructose: 2.5, Glucose: 7.5, Sucrose: 1.1, 그 외: 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9월 | Fructose: 3.0, Glucose: 6.2, Sucrose: 1.2, 그 외: 2.1 | Fructose: 2.3, Glucose: 5.7, Sucrose: 0.7, 그 외: 2.6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10월 | Fructose: 2.2, Glucose: 6.2, Sucrose: 1.1, 그 외: 2.7 | Fructose: 2.0, Glucose: 5.9, Sucrose: 0.8, 그 외: 2.3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>다습(평균 토양수분장력 -10 ± 10, KPa)보다 소습(평균 토양수분장력 -30 ± 15, KPa) 시, 과당과 자당이 증가하여 감미효과가 높아짐</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 저장온도에 따른 품질변화 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>저장온도는 12°C 보다 8°C가 적합하며, 포의 신선도를 고려하여 14일까지 저장하는 것이 좋음</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 8°C 저온저장 후 유통 후 부패율 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="margin: 0 auto; font-size: small;"> <caption>저온저장(8°C) 후 상온에 꺼내었을 때, 결로가 발생하기 때문에 1일 간격으로 5°C 승온처리 후 유통해야 부패과를 줄일 수 있음</caption> <thead> <tr> <th>처리</th> <th>부패율 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>무처리</td> <td>43.8</td> </tr> <tr> <td>승온처리(5°C/2일)</td> <td>37.5</td> </tr> <tr> <td>승온처리(5°C/1일)</td> <td>27.1</td> </tr> </tbody> </table> | | | 처리 | 부패율 (%) | 무처리 | 43.8 | 승온처리(5°C/2일) | 37.5 | 승온처리(5°C/1일) | 27.1 | | | | | | | | |
| 처리 | 부패율 (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 무처리 | 43.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 승온처리(5°C/2일) | 37.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 승온처리(5°C/1일) | 27.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input type="checkbox"/> 파급효과</p> <p>과실비대성숙기 관수조건 및 출하기술 확립을 통한 품질향상과 부패과 감소로 농가소득 증대</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 활 용 구 분 | 영농기술 | | 영농정보 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 신기술 보급 | 현장실증 현장접목 | 농업기술 길잡이 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 연구개발자 | 교유현장 연시 | | ○ 국가농업 기술포털 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>제주특별자치도농업기술원 감귤아열대 연구과 이린아 (전화: 064-760-7274, e-mail: rinallee87@korea.kr)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

적색종 용과 품질향상 및 출하 관리 기술 개발

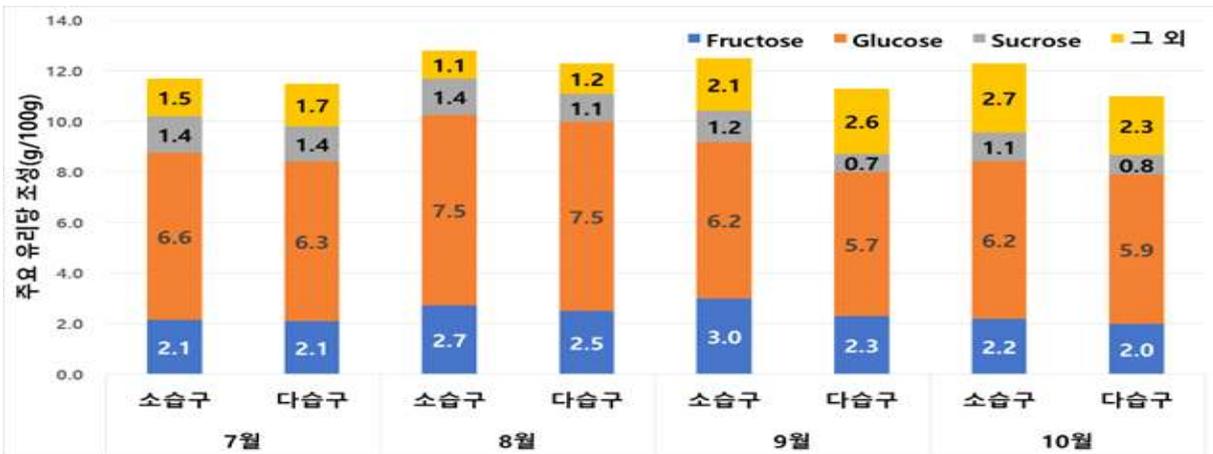
□ 적색종 용과란 ?

겉과 속이 빨간 적색종 용과는 항산화 특성 뿐만 아니라 항암, 항염증, 항당뇨 등 매우 다양한 효능을 갖고 있는 아열대 과일로 입에서 느끼는 단맛(감미 효과)이 부족하여 관수량 설정을 통해 품질향상과 부패과를 줄이기 위한 수확 후 관리 기술개발이 필요합니다.

□ 달고 맛있는 적색종 용과를 생산하기 위한 기술

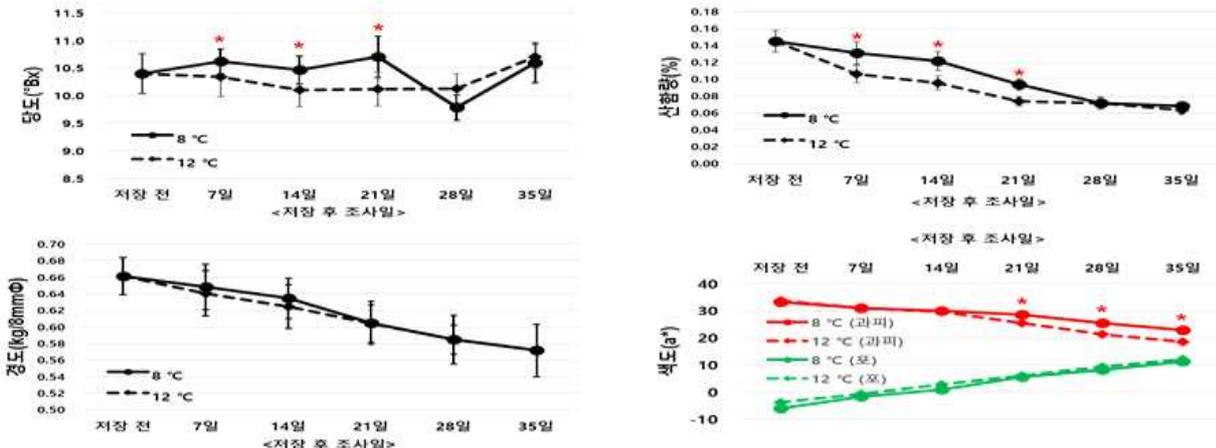
적색종 용과의 단맛을 내는 유리당 함량 조성을 살펴보면 다른 과일보다 포도당이 많아 감미효과가 적습니다. 과실비대성숙기(7~10월) 소습(평균 토양수분장력 $-30 \pm 15\text{Kpa}$ 범위 유지)하면서 관수를 할 경우, 다습(평균 토양수분장력 $-10 \pm 05\text{Kpa}$ 범위)보다 감미효과가 큰 과당(Fructose)과 자당(Sucrose)이 더 증가하여 달고 맛있는 과일을 생산 할 수 있습니다.

○ 적색종 용과 수확시기별 관수조건(소습, 다습)에 따른 유리당 함량 조성



□ 적색종 용과 저장 및 출하 관리 기술

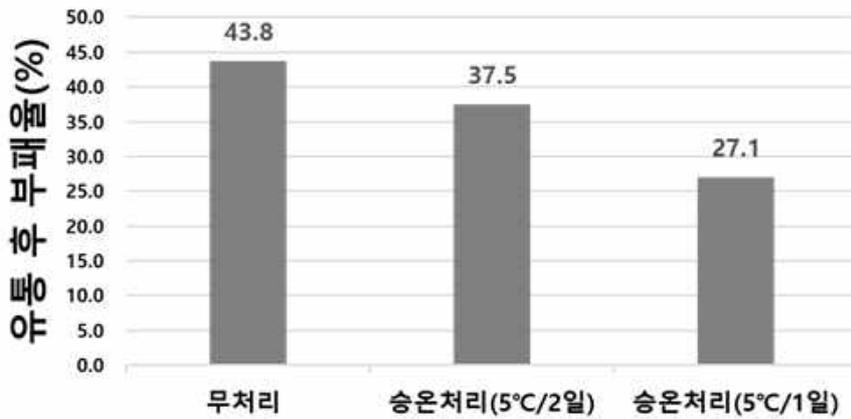
○ 적색종 용과 저장온도(8°C, 12°C)에 따른 품질변화



적색종 용과를 저장온도 8°C, 12°C로 35일 동안 7일 간격으로 당도, 산함량, 경도, 색도(과피, 포) 조사 결과, 당도와 산함량은 저장 후 21일까지 저장온도 12°C 보다 8°C가 높았습니다.

과피 색은 저온저장 14일 이후부터 저장온도 8℃와 12℃가 유의차가 있었으며, 과일의 신선도를 결정하는 포는 저장온도 8℃, 12℃ 에서 저장 후 14일 이후부터 시들고 상품성이 떨어지게 됩니다. 그러므로 적색종 용과는 포의 신선도를 고려하여 저장온도 8℃ 14일까지 저장하는 것이 좋습니다.

○ 적색종 용과 유통 후 부패율



적색종 용과를 저온(8℃)에 14일 동안 저장 후 박스에 포장하여 상온에 3일 동안 보관 뒤(유통 후) 부패율을 확인 한 결과, 무처리가 가장 높았습니다. 무처리의 경우, 과육 내부 온도와 외기 온도 차이 때문에 결로가 발생하기 때문에 1일 간격, 2일 간격으로 5℃씩 23도까지 승온처리 후 박스에 포장하여 유통 후 부패율을 확인 한 결과 1일간격으로 승온처리 한 것이 부패율이 가장 낮았습니다. 그러므로 저온 저장 후 1일 간격으로 5℃씩 승온처리하여 결로가 발생하지 않게 한 뒤 박스에 포장하여 유통하시길 바랍니다.