

고랭지 착색단고추의 여름재배시 유인방법 및 수확시기별  
생산성과 품질변화

Changes in Productivity and Fruit Quality according to Staking Methods  
and Harvesting Date on Paprika during Summer Culture in Highland

이종남\* · 이용호 · 임주성 · 권영석 · 장석우 · 용영록<sup>1</sup>

고령지농업연구소, <sup>1</sup>강릉대학교

Jong Nam Lee · Eung Ho Lee · Ju Sung Im · Young Seok Kwon · Suk Woo Jang · Young Rok Yong<sup>1</sup>

Nat. Ins. of Highland Agriculture, RDA Hoenggye 232-955, Korea

<sup>1</sup>Dep. of Hor., Kangnung National University, Gangreung 210-702, Korea

\*Corresponding author

서 론

착색단고추는 1995년 본격적으로 일본으로 수출을 시작한 후 재배면적이 2000년 52ha에서 2004년 211ha로 꾸준히 증가되고 있으며, 특히 여름작형은 2000년 4ha에서 2004년 58ha로 15배가량 크게 증가되었다. 또한 1998년 단경기생산을 위해 고랭지 여름작형이 처음 도입되었을 때 수확기간은 7월부터 10월까지 4개월로 짧았다. 그러나 겨울작형의 바이러스 이병률이 높아지면서 고온기에 육묘 및 재배가 어려워 수확기간이 단축되면서 최근 여름작형의 출하기간이 6월부터 11월까지 2개월 더 연장되었다. 이러한 재배기간의 연장은 착색단고추의 초장을 250cm 이상 커지게 하였는데, 여름작형의 81%를 차지하고 있는 플라스틱온실은 유인높이가 낮아 주로 후기에 경사유인작업을 실시한다. 이렇게 착색단고추는 정식 후 수확 종료기까지 줄기를 유인하는데 현재까지 줄기의 유인밀도에 관한 연구(Guo 등 1991; Ryu 등 1992; An 등 2000, 2002)와 이 등(2003)의 4본→2본의 변경재배법 연구가 모두 2본(V자) 유인법이 근간이다. 그러나 이러한 2본 재배는 측고가 낮은 시설형태에서 장기재배시 식물체의 초장이 너무 커지므로 정식 후 V자로 직립유인하다가 7~8월경에 경사유인으로 변경한다. 그러나 작물은 경사유인 직후 근권스트레스, 투광량 저하 등으로 9~11월의 수량 및 품질이 현저히 떨어지게 되고, 플라스틱 온실재배는 유리온실재배보다 온도, 습도, 광량 등 정밀한 환경조절이 더 어려워 고품질 과실을 생산하기 어렵다. 따라서 본 실험은 착색단고추의 플라

스틱 연동재배시 유인방법 및 수확시기에 따른 수량과 품질 등을 비교분석하여 재배기술자료로 활용하고자 실시하였다.

## 재료 및 방법

본 시험은 해발 510m 강원도 진부면 신기리의 측고(유인가능높이)가 230cm인 플라스틱 연동온실 내에서 수행하였다. 시험품종은 적색품종의 스페살을 이용하였으며, 종자를 1월 25일 240공 암면플러그에 파종하여 본엽 2매 전개시 암면 큐브(100×100×65mm)에 U자로 이식하여 양액육묘 후 3월 23일 암면슬라브(UR 암면, 길이 100cm×15cm×7.5cm)위에 정식하였다. 재식거리는 150×20cm이며, 육묘 및 정식 후 배양액은 그로단표준액을 사용하였다. 정식방법은 2분으로, 유인처리는 직립형 V자 유인, 경사유인, V자→경사유인(1차군 비대 말기, 6월 8일), V자→경사유인(20마디 분지시, 8월 21일) 등 4처리였다. 과실은 90% 이상 착색된 것을 수확하였고, 수확기간은 6월 8일부터 11월 30일까지 실시하였다. 과실 품질은 6월 20일부터 1개월 간격으로 생산량, 과중과 과형지수 등을 4회 분석하였다. 정식후 온습도 조사는 온습도기록계(TR-72S, Tand-Co.)로 측정하였고, 또한 가용성고형물 함량 측정은 굴절당도계(Atago-Co., Japan)로 경도측정은 물성분석기(EZ Test/CE-500N, Shimadzu, Japan)는 두께가 5mm이며, Table speed는 120mm/min으로 매일 1회 20개씩 3반복으로 측정하였다. 기타조사는 농촌진흥청 농사시험연구조사기준(Rural Development Administration, 1995)에 준하였고, 실험결과의 통계처리는 SAS 통계 패키지(ver. 6.12)를 이용하였다.

## 결과 및 고찰

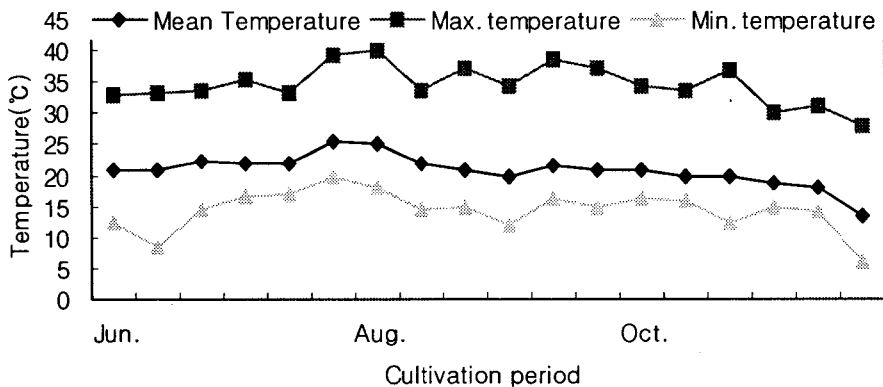


Fig. 1. Changes in temperature for 10 days under rain-shelter at Pyeongchang in 2004

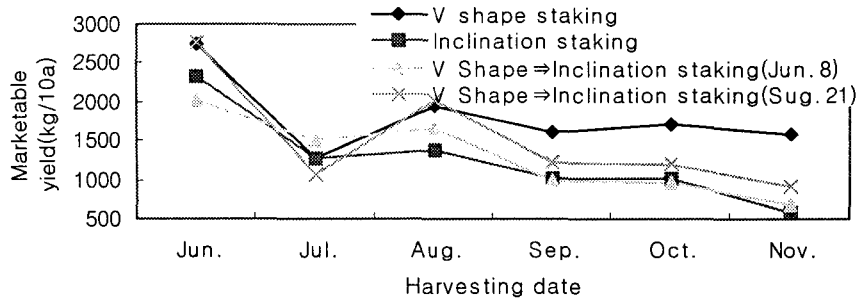


Fig. 2. Changes in marketable yield according to staking methods and harvesting date on paprika during summer culture in Pyeongchang.

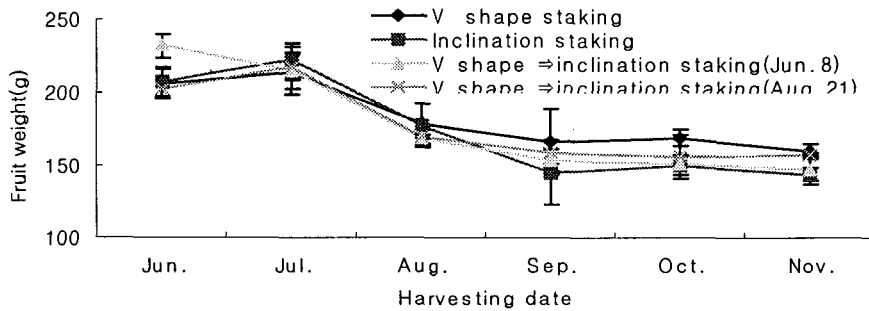


Fig. 3. Changes in fruit weight according to staking methods and harvesting date on paprika during summer culture in Pyeongchang.

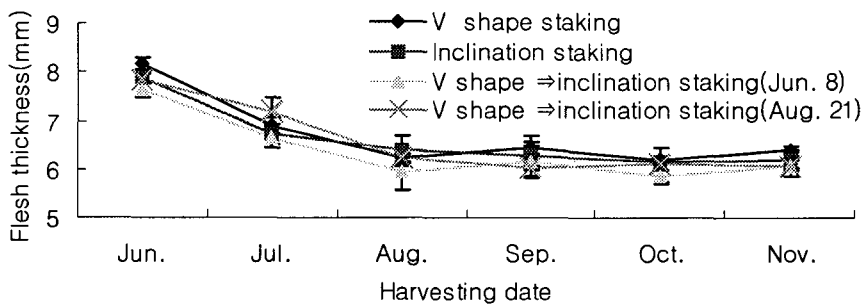


Fig. 4. Changes in flesh thickness according to staking methods and harvesting date on paprika during summer culture in Pyeongchang.

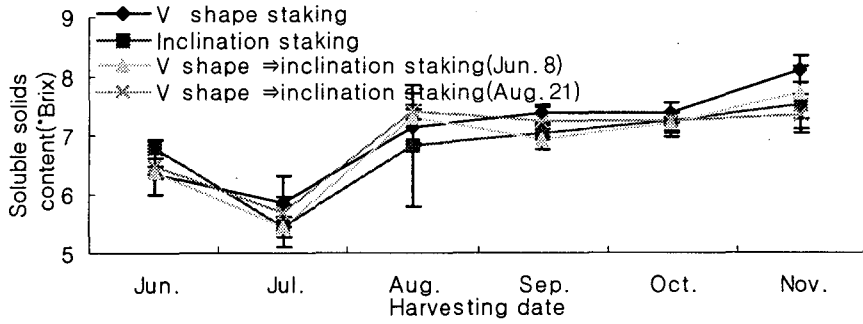


Fig. 5. Changes in soluble solids content according to staking methods and harvesting date on paprika during summer culture in Pyeongchang.

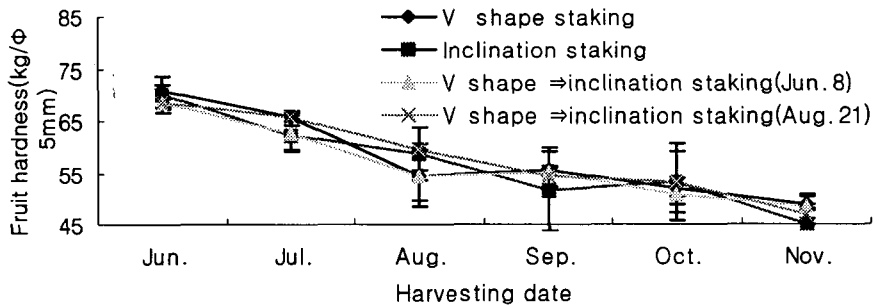


Fig. 6. Changes in fruit hardness according to staking methods and harvesting date on paprika during summer culture in Pyeongchang

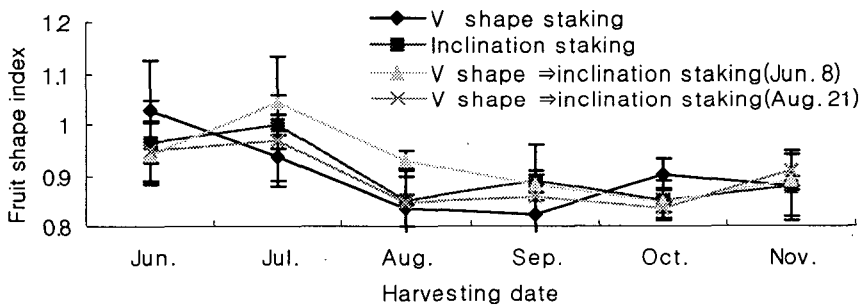


Fig. 7. Changes in fruit shape index according to staking methods and harvesting date on paprika during summer culture in Pyeongchang.

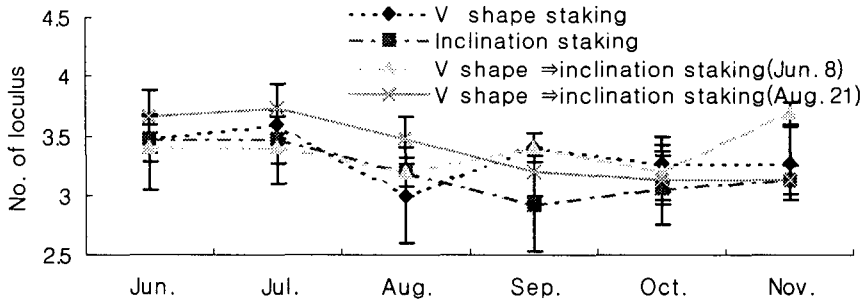


Fig. 8. Changes in number of loculus according to staking methods and harvesting date on paprika during summer culture in Pyeongchang.

### 요약 및 결론

본 실험은 여름작형 착색단고추의 플라스틱연동하우스 재배시 유인방법 및 수확시기에 따른 수량 및 품질을 비교하고자 실시하였다. 상품수량은 V자 직립유인이 가장 많았으며, 특히 9월부터 11월까지 다른 처리보다 훨씬 많았다. 과중은 150~220g 범위로 경사유인이 수확 초기와 후기의 무게차이가 컸으나 V자 직립유인은 크지 않았다. 과육두께는 V자 유인이 경사 유인보다 두꺼웠다. 당도는 유인방법에 따른 차이는 없었으나 7월이 6°Brix 이하로 가장 낮았다. 경도는 V자 직립유인이 경사유인보다 약간 높게 나타났다. 과형은 생육초기에는 횡적 비대가 많았으나 후기에는 종적비대가 많았고 유인방법간에 큰 차이는 없었다.

### 인 용 문 헌

1. An C.G., D.S. Kang, C.W. Rho, H.S. Kang and B.R. Jeong. 2002. Effect of training an extra shoot on growth and yield of sweet pepper (*Capsicum annuum* 'Jubilee' and 'Fiesta'). Kor. J. Hort. Technol. 20, September.
2. An, C.G., Y.B. Kim and B.R. Jeong. 2000. Effect of shoot training method on quality and yield of 'Sinsakigake-2' and 'Shishito' peppers. Kor. J. Hort. Sci. & Tech. 18:503-507.
3. Guo, F. C., Y. Fujime, T. Hirose, and T. Kato. 1991. Effects of the number of training shoots, raising period of seedlings and planting density on growth, fruiting and yield of sweet pepper. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 59:763-770.
4. Lee, J.N., E.H. Lee, J.G. Lee, S.Y. Ryu, and Y.R. Yong. 2003. Effect of shoot training method on the plant growth, yield and fruit quality of paprika under

- rain-shelter in highlands. Res. of Pro. Hort. 16:17-22.
5. Ministry of Agriculture and Forestry. 2001. Annual vegetable production in Korea. Suwon, Korea.
  6. Ryu, S.Y., J.T. Seo, W.B. Kim, K.S. Choi, D.L. Yoo, C.W. Nam, and S.B. Kim. 1992. Effects of training methods on growth and yield of sweet pepper in alpine area. Annual report of Nat. Alpine Agr. Exp. Station. P. 162-163. Pyeongchang, Korea.