

# 르완다에서 무 · 배추 · 갓 · 상추 · 시금치 · 당근 등 한국 채소 생산 성공

- 한국 채소업계, 르완다 진출 가능성 높아

## 1. 르완다 개요

르완다는 아프리카 대륙의 중앙동부의 적도 바로 아래에 위치한 국토면적 26.3km<sup>2</sup>(한국의 약 1/4), 인구 약 1,300만의 작은 나라다. 우리에게 1994년 민족간의 대학살인 제노사이드(Genocide)로 더 잘 알려져 있다. 서쪽엔 DR콩고, 북쪽엔 우간다, 동쪽엔 탄자니아, 남쪽엔 부룬디로 둘러싸인 바다가 없는 내륙국가다. 해발 1,000m 이상의 산악국가로 '천 개의 언덕과 천만 미소'가 있는 아름다운 호수의 나라다. 4계절이 없고 건기와 우기가 있다. 대(大)건기인 6~8월에는 비가 거의 오지 않으며, 우기에는 월간 강우량이 70~260mm이다. 주식은 쌀, 감자, 옥수수, 고구마이고, 커피와 차가 유명하다.

## 2. 채소산업 현황

르완다는 한국처럼 채소 종류가 다양하지 않다. 주요 채소는 양배추, 당근, 양파, 고추, 가지, 토마토 정도다. 채소 재배기술 수준은 한국의 1960~70년대 수준으로 낮고, 농업기계 화율은 0.1%, 축력 이용률은 1.4% 수준으로 95% 이상이 곡괭이와 노동력에 의존하여 채소 농사를 짓는다. 화학비료는 N·P·K 20-10-10=250~400kg/ha, N·P·K 17-17-

17=150~300kg/ha를 권장하나 가격이 비싸 사용하는 농가가 적고, 농민은 농가에서 풀과 가축분뇨로 생산되는 퇴비를 200~500kg/ha 사용한다.

채소종자는 거의가 네덜란드나 케냐에서 수입하여 사용한다. 식품가공산업은 도정 정도가 가능한 수준이며, 채소를 이용한 르완다 자체가공식품은 거의 찾아볼 수 없다.

## 3. 한국 채소 시험재배

2012년 12월부터 2015년 9월까지 르완다 북도(Northern Province)의 무산제시(Musanze city) 부소고(Busogo)에 자리한 국립르완다대학교 농축산수의대(College of Agriculture, Animal Sciences and Veterinary Medicine, CAVM) 포장에서 시험재배를 하였다. 재배시험은 건기를 피해 우기인 11월부터 다음해 5월 사이에 실시하였고, 텃밭에 심어 먹은 채소는 연중재배를 하였다. 부소고는 남위 1°33', 동경 29°33'에 위치한 해발 2,200m의 화산지대다. 토양은 화산회토로 pH 5.0~6.5, 유기탄소 3.8~6.0%, 유기물 8~10%, CEC 20~30meq/100g, 질소 0.28~0.31%, 유효인산 14~31ppm,

칼륨 0.15~10.8ppm, Exch.Ca 3.98meq/100g, Exch.Mg 1.09meq/100g이다. 토성은 모래 67.84%, 실트(Silt) 5.5%, 점토 15.12%로 사양토에 속한다.

농업축산수의대 농업기상관측소에 따르면 부소고의 전년 11월~익년 5월의 월별 평균강우량은 40~265mm, 월별 평균온도는 13~17℃, 월별 최고온도는 20~23℃, 월별 최저온도는 9.5~10.5℃, 월별 평균관계습도는 75~87% 수준으로 사람 살기에 좋은 기후다.

시험 재배규모는 무, 배추와 갓은 각 50~150m<sup>2</sup>, 당근, 상추와 시금치는 40~60m<sup>2</sup>였다.

파종방법은 너비 1.0~1.5m, 높이 20~30cm 두둑을 만들고 배추, 무와 갓은 줄간 간격 30~50cm, 줄 위의 포기간 간격 20~30cm로 점적파를 하고 풀이나 바나나 잎으로 피복하였다. 당근, 상추와 시금치는 줄간 15~30cm, 포기간 10~15cm로 하되, 상추는 흠뿌림도 했는데 이때는 아주 얇게 종자를 심었다.

시험재배에 사용한 종자는 한국에서 가지고 간 배추 농우바이오 맞춤배추, 무 농우바이오 황토김장무, 청룡무, 시금치 코레곤 사마라이, 상추 적치마, 갓 청갓이었다. 시비는 르완다 재배관행에 따라 퇴비를 200~500kg/ha 주고 땅을 갈아 포장정리를 하거나 점뿌림할 때 구멍 아래에 퇴비 등을 넣고 흙으로 덮은 다음 씨를 심었다. 병충해 방제는 하지 않았다. 제초는 1회 이상 하였다.

## 4. 시험재배 결과

### ① 무



수확한무

생육 상황은 좋았다. 파종 후 65~70일의 잎수 15~25매/포기, 키(잎 길이) 50~65cm, 뿌리 길이 15~25cm, 뿌리 지름 7~15cm, 뿌리 무게 1.0~2.5kg/개였다. 파종 후 65~75일에 수확하였다. 수량은 잎을 포함한 생체는 80~115톤/ha, 뿌리 수량은 50~95톤/ha 수준이었다. 또한 뿌리 육질은 연하고 사각사각하며 수분도 많았다.



생육 중인 배추를 학생들에게 설명하고 있다.



수확 중인 배추(2013.05.31.)

### ② 배추

생육 상황은 좋았다. 파종 후 60일 경과 키(잎 길이) 20~30cm, 잎수 25~35매/포기, 무게 2~4kg/포기였다. 파종 후 60~70일에 수확했고, 수량은 120~60톤/ha 수준이었다. 노란 속이 짙고 단단하며 약간 단맛도 있는 등 품질이 좋았다.

③ 갓

생육 상황은 좋았다. 파종 후 65~70일 경과 키 (잎 길이) 30~45cm, 잎 너비 8~17cm, 잎 수 10~17매/포기였다. 파종 후 65~75일에 수확했고, 수량은 25~50톤/ha였다. 한국에서 생산한 것 비교해 약간 매콤한 맛이 났고, 잎과 줄기에 가시 털이 많았다.



자연상태에서 떨어진 씨가 자랄갓의 생육

④ 상추

생육 상황은 좋았다. 잎의 길이는 13~20cm, 너비는 8~12cm였다. 파종 후 45~50일부터 수확하여 20~40일간 수확하였다. 모양은 구김살이 있는 적색 부채처럼 보였고, 맛은 한국에서 먹던 상추와 같았다. 상추는 직파를 하되 흠뿌림(산파), 줄뿌림(조파)과 점뿌림(점파)을 병행했다. 흠뿌림의 출현율은 80% 이상이었으나 줄뿌림과 점뿌림의 출현율은 50% 이하로 낮았다. 이것은 상추는 광발아종자로 발아에 빛이 필요한데 줄뿌림과 점뿌림은 2cm 이상 깊게 심어 발아에 필요한 빛이 부족한 결과로 보인다.



생육중인 상추

⑤ 시금치

시금치의 생육은 놀랄 만큼 무성했다. 한국에서와 달리 하나의 종자에서 나온 개체가 여러 포기 가 붙은 듯하였고, 잎의 크기가 컸다. 그래서 큰 것을 분리하여 수확하고 나면 작은 것이 자라서 2차 수확을 할 수도 있었다. 잎의 길이는 파종 후 30일 9~13cm, 50일 27~44cm, 70일 55~70cm였고, 너비는 30일 3.0~5.5cm, 50일 10.0~16.0cm, 70일 10.9~15.3cm였다. 잎 수는 30일 6~9매/포기, 50일 14~17.5매/포기, 70일 18~23매/포기였다. 파종 후 50일부터 1~2주 사이에 수확했다.



생육중인 시금치

⑥ 당근

당근도 시험재배를 했으나 조사결과를 찾지 못하였다. 다만, 당근은 그 지역의 주요 재배작물이며 기후가 당근재배 적지로 판단된다. 시험재배 결과 생육은 양호했고, 품질도 그곳 현지 종자를 심은 당근보다 훨씬 좋았다.



수확한 당근(좌-르완다, 우-한국)

5. 재배상 특이(유의)사항

① 추대발생과 적기 수확

시험재배한 무, 배추, 갓, 상추, 시금치, 당근은 늦은 수확시기에 추대가 발생했다. 따라서 상품의 품질과 수량을 높이기 위해서는 적기 수확이 필요하다. 그리고 겨울이 없는 지역에서 수확을 늦출 필요가 있을 경우에 대비하여 추대 발생을 억제하는 기술이 필요하다.

② 병해충 방제

재배 중 특이한 병충해는 발생하지 않았으나 출현시기에 Agrotis ipsilon(Cutworm), Agrotis segetum(Turnip moth), Spodoptera exempta(African armyworm)의 애벌레가 새싹을 끊는 피해가 약간 발생했다. 심하지 않아 약제 방제 대신 보이는 벌레를 잡아냈다. 그러나 상업상 대규모 재배 시는 농약 방제가 필요하다고 본다.

③ 제초

상업용으로 대규모 재배를 할 때는 비닐 피복 등으로 제초에 신경을 써야 한다. 겨울이 없는 연중 10℃ 이상으로 풀이 계속 자랄 수 있다.

6. 결론과 제언

2012년 12월부터 2015년 9월까지 르완다 채소 다양성을 확대하고 한국 채소의 르완다 지역적응성을 알아보고 시험재배를 실시했다. 그리고 대학교에서 배려해준 100평의 텃밭에서 직접 재배하여 식용해 보았다.

그 결과, 르완다 북도 무산제시의 부소고는 한국의 배추, 무, 갓, 시금치, 상추와 당근의 재배에

알맞았다. 수량과 품질도 기대 이상이었다. 한국의 대관령 고랭지보다 기후, 토양 조건이 좋은 편이고, 게다가 해발 2,200m의 청정지역이다.

시험결과는 직접 지도한 농축산수의대학생들의 졸업논문 20편으로 발간되었다. 이러한 한국 채소의 르완다에서 성공적인 생산은 2015년 8월 12일자 르완다 최대일간지인 The New Times지에 'Rwanda Soils Suitable for Korea Vegetables'로 보도되었다.

또한, 시험재배한 채소 중 배추와 무는 제10회 르완다 농업전시회(2015.06.04.~11)와 2015 농축산수의대 Career Day 전시회(2015.05.11.)에 출품되기도 했다.

시험재배에 참여한 학생, 농업전시회와 Career Day 관람과 재배 시험포장을 수시로 견학한 그곳 농민들은 한국 채소의 현지 생산이 가능하고, 우수성을 인정하며 재배를 원했다. 따라서 한국 채소업계가 르완다에 진출하는 방안을 진지하게 검토해볼 필요가 있다. 필요하다면 현지를 직접 방문 답사하고 구체적인 계획을 세워 추진했으면 한다. 다만 우량품질의 한국 채소종자 구입이 어려우며, 재배기술이 낙후되고 농업 기계화가 안된 점은 문제다. 더 나아가 영농자재가 없거나 질이 낮은 점, 소비 확대도 함께 풀어야 할 과제다.

마지막으로 채소 종자를 구하는데 협조해준 농우바이오 고희선 회장과 배인태 전 종자협회장에 감사사를 전한다. **농원**

성명 : 유기열 농학박사  
전화 : 010-3682-2593  
E-mail : yukiyull@hanmail.net

