

인삼 국·내외 유전자원의 내재해성(고온, 염해) 특성 비교

농촌진흥청 작물과학원 인삼약초연구소  
차선우 김영창, 방경환, 김옥태, 현동윤\*

Comparative Characteristics of Germplasm with Heat and Salt Tolerance in  
*Panax ginseng* C. A. Meyer

Ginseng & Medicinal Plants Research Institute, NICS, RDA

Seon-Woo Cha, Young-Chang Kim, Kyong-Hwan Bang, Ok-Tae Kim, Dong-Yun  
Hyun\*

연구목적

기후 변화에 의하여 대기중 온도가 점진적으로 상승하여 인삼의 고온 피해 발생이 증가하고 있으며, 또한 토양 염류집적 등이 인삼 품질에 영향을 미치고 있어 이에 대한 대책으로 고온, 염해 저항성 품종 육성의 방향이 전환되고 있다. 인삼은 환경요인중 고온 및 염에 영향을 받으면 생리활성이 능동적 또는 수동적으로 달라진다. 현재 육성된 품종이나 대부분 재배되고 있는 재래종은 고온 및 염해적응성이 낮아 재배지역 확대에 의한 환경적응성에 대한 문제점이 대두되어 있다. 따라서 본 시험에서는 국·내외 수집된 자원으로부터 고온 등 환경적응성 검정을 통한 광지역성 우수계통을 선발하였기에 소개하고자 한다.

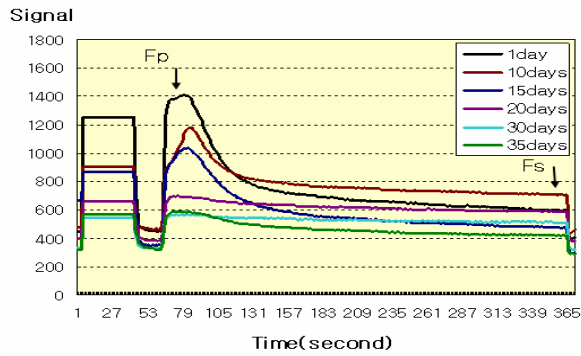
재료 및 방법

- 실험재료 : 3년생 - 천풍, 연풍 및 재래종
- 실험방법
  - 고온내성 검정
    - 엽병 꺾꽂이로 46°C에서 1시간 처리 후 엽록소 형광 kinetics 측정
  - 염해내성
    - Root박스 방법으로 EC 0.5, 1.0, 1.5, 2.0%에 처리하여 엽록소 형광 kinetics 측정

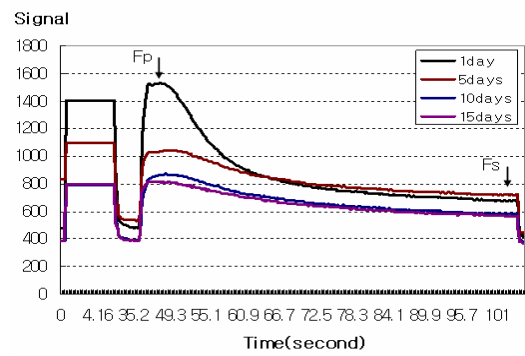
결과 및 고찰

- 46°C, 1시간 처리 후 35일에 엽록소 형광반응을 보면 대조품종은 Rfd 값이 0.612, 0.496으로 낮았으나, 고온 저항성 계통들은 0.922~1.170으로 높게 나타났다.
- 염해 저항성 계통을 선발을 위해 염농도 5ds/m 처리 후 15일후 엽록소 형광반응은 대조품종이 0.234~0.308로 나타났으며, 저항성 계통은 0.945~1.389로 높게 나타났다.
- STG3030 등 7계통은 대조품종에 비해 고온, 염해 저항성이 우수하고 초장, 경장 등 지상부 생육도 양호한 것으로 나타났다.

Corresponding author : Dong-Yun Hyun E-mail : hyundy@rda.go.kr Tel : 043-871-5506



Temperature(46°C, 1hr.) treatment



Salt 5ds/m treatment

Fig. 1. Time trending of Chlorophyll fluorescence after treatment of heat and salt.

Table 1. Chlorophyll fluorescence response of heat tolerance line.

Line	Chlorophyll Fluorescence value(Rfd)
HTG 3060	0.922
HTG 3062	1.102
HTG 3148	1.170
Check (Chenpoong)	Withering
Check (Yeonpoong)	0.612
Check (Gopoong)	0.496

Table 2. Chlorophyll fluorescence response of salt tolerance line.

Line	Chlorophyll Fluorescence value(Rfd)
STG 3030	1.279
STG 3052	1.156
STG 3060	0.952
STG 3062	0.945
STG3181	1.389
Check (Chenpoong)	0.234
Check (Yeonpoong)	0.367
Check (Gopoong)	0.308

Table 3. Characteristics of heat and salt tolerance lines.

Line	Emergence period	Plant height (cm)	Stem length (cm)	Stem diameter (mm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	Petiole length (cm)	Peduncle length (cm)	Flowering period	Ripening time
Chenpoong	April 19	42.1	21.9	3.36	13.5	4.1	6.4	11.8	May 21	July 12
STG03030	April 16	38.3	17.8	4.44	13.2	4.8	7.4	12.3	May 19	July 9
STG03052	April 15	38.3	18.9	4.01	12.2	4.6	7.0	14.3	May 20	July 9
HTG03060	April 15	50.9	27.5	5.33	16.6	5.7	6.8	16.4	May 11	July 9
HTG03062	April 15	45.0	23.0	4.92	14.3	5.4	7.1	15.8	May 16	July 9
HTG03138	April 19	38.9	20.3	3.88	12.9	4.5	6.2	12.2	May 18	July 9
HTG03148	April 12	42.7	22.4	3.82	13.9	4.9	6.3	13.4	May 14	July 12
STG03181	April 17	35.8	16.9	3.67	12.6	4.5	6.0	10.4	May 21	July 10