

보리 한발해 내성 판별지표 선발을 위한
생리적 및 분자유전학적 특성 분석

서울대학교 : 박소연, 노규진, 백남천*

**Analysis of Molecular and Physiological Traits
for Drought Tolerance in Barley**

Seoul National University : So-Yon Park, Kyu-Jin Noh, Nam-Chon Paek

실험목적

보리의 한발해 내성 특성을 생리적 및 분자유전학적 방법으로 분석하여 저항성 품종 육성에 이
용하고자 함.

재료 및 방법

○ 공시재료

- 품종 : 삼도보리, 찰보리, 수원맥360, 두원찰쌀보리, 송학보리, 월성87-31, 창녕보리,
상록보리, 대백보리, 동보리1호, Dicktoo

○ 실험방법

생리적 특성연구

- 재배법 : 15cm x 5cm간격으로 온실내 plastic pot (100cm×100cm×150cm)에서 재배
- 주요조사항목 : RWC, 수량지수

○ 분자유전학적 특성연구

- 재배법 : 발아 후 growth chamber에서 5일 동안 재배
- 주요조사항목 : detached leaf에 12시간 건조처리하여 total RNA 추출 및 RT-PCR

실험결과

○ 10개 품종으로 온실에서 건조실험을 한 결과 수량의 한발지수와 RWC값이 상관관계가 있었으
며($R^2=0.8419$) 그 중 동보리1호와 찰보리 등 높은 지수를 나타내었다. (Table 1 & Fig. 1)

○ 수량의 한발지수와 RWC값으로 저항성과 감수성 후보품종을 나누어 봤을 때, RT-PCR결과 12
시간 건조처리에서 *Dehydrin3* 과 *Dehydrin4* 유전자가 감수성 후보품종에 비해 저항성 후보품종에
서 많이 발현됨을 알 수 있었다.

○ *Dehydrin3* 과 *Dehydrin4*의 발현 양을 비교하여 본 결과 감수성 후보품종과 저항성 후보품종간
정의 상관관계가 있음을 알 수 있었다. (Fig. 2)

* 연락처: 백남천 E-mail: ncpaek@snu.ac.kr 전화: 02-880-4543

Table 1. RWC value and Drought index of yield in each cultivars

Variety	RWC (%)	Drought index of yield (%)
Samdobori	90.97	60.67
Chalbori	93.76	82.56
Suwonmac360	81.46	55.22
Duwonchapsalbori	87.68	54.04
Songhakbori	82.20	49.24
Wolsung87-31	87.74	56.63
Changyoungbori	88.77	67.92
Sangrokbori	73.78	36.24
Daebaekbori	68.90	33.71
Dongbori1	92.35	77.00

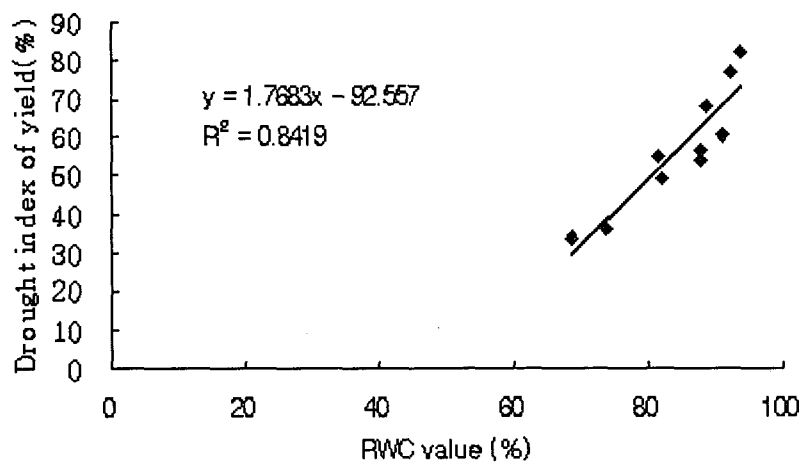


Fig. 1. Correlation between RWC value and Drought index of yield in 10 barley cultivars.

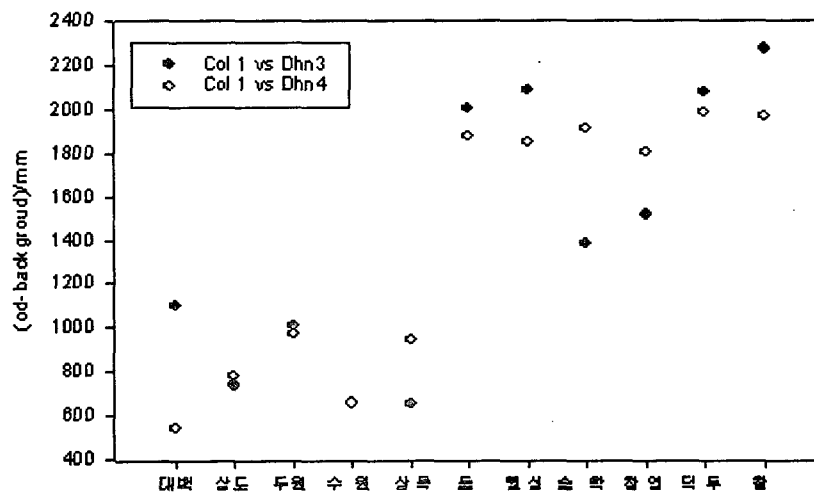


Fig. 2. Correlation between *Dhn3* and *Dhn4* expression after 12-h drought treatment in 11 barley cultivars.