

보리의 한해유발요인에 관한 연구

맥류연구소

구 본철, 석 경현, 남 운일, 연규복

## Studies on the Causes of Cold Injuries in Barley

Wheat and Barley Research Institute

B.C.Koo, K.H.Suck, Y.I.Nam, K.B.YOUN

### 실험목적

근년에 육성되는 맥류품종들은 조숙이면서 다수성으로 여타가지 형질이 유전적으로 개선되어 가고 있지만 조숙품종을 육성하는 과정에서 부의 상관성을 갖는 내한성이 다소 약해지는 경향이어서 한해로 인한 피해가 높아질 것으로 전망된다. 따라서 월동기에 한해가 발생하는 원인 및 유발요인 등을 구명하여 한해로 인한 수량의 감소를 경감시키기 위한 재배 대책을 마련코져 한다.

### 재료 및 방법

보리품종인 을보리를 공시하여 왕겨 등으로 단열처리된 1/2000a 풋트에 파종기를 조절하여 월동직전의 생육이 각각 미발아, 백제출현, 1-2엽, 3-4엽, 5-6엽이 되도록 하였고 파종심도를 복토깊이로 (각각 0, 2-3cm, 5-6cm) 조절하였다.

### 실험결과 및 고찰

1. '90년의 월동기간중 가장 추웠던 1월24-26일의 일중 토양온도를 보면 지하 2-3cm나 5-6cm에 비하여 지표온도가 6-7°C가 더 낮았으며, 일중변화도 지하 2-6cm 부위의 온도가 1일중 주야간에 최고 6-8°C 차이를 보인 반면 지표는 20°C 정도의 일교차를 나타내었다.
2. 월동전 5-6엽기까지는 생육이 진전될수록 생존주율과 생존경율이 높아 5-6엽기에는 무복토시도 80% 이상의 생존율을 보였으나 미발아나 백제출현 상태에서 월동시는 대부분 동사하였다.
3. 복토 깊이에 따라서는 2-3cm이상 복토시에는 1-2엽기에 월동하여도 90% 이상 월동이 가능하나 무복토시는 5-6엽기의 보리는 85%, 3-4엽기는 60%의 생존율을 나타내었으며, 그 이하의 생육단계에서는 모두 동사하였다.
4. 식물체 내의 당함량은 생육시기 및 생육단계가 진전될수록 높아졌으며 관부의 수분함량도 생육이 진전될수록 낮아졌다.

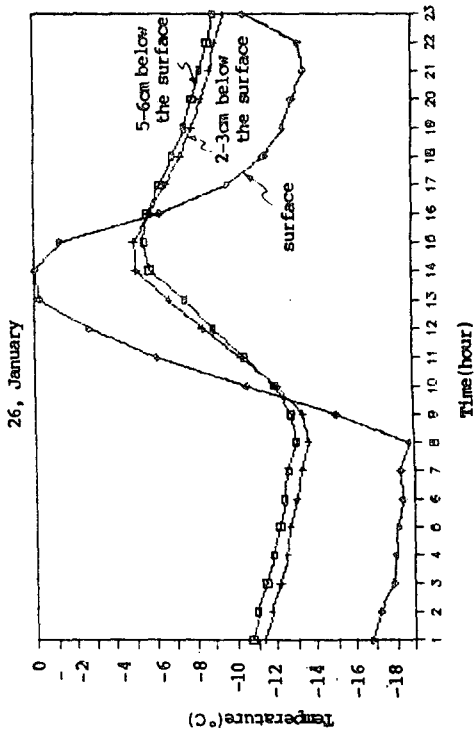


Fig 1. Diurnal course of temperature of the surface, 2-3cm, 5-6cm below from soil surface on 26, January in 1990 (MARI, 1990)

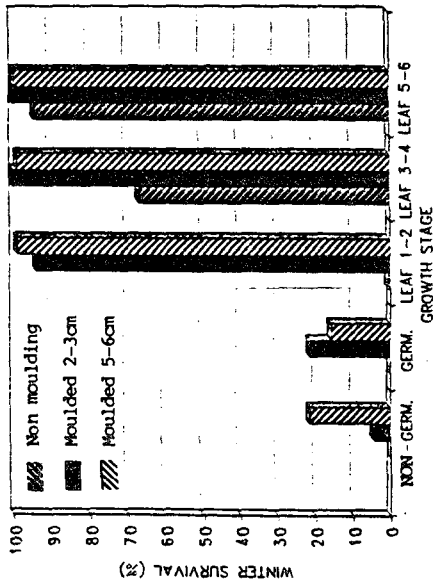


Fig 2. Changes of winter survival rate according to the growth stages.

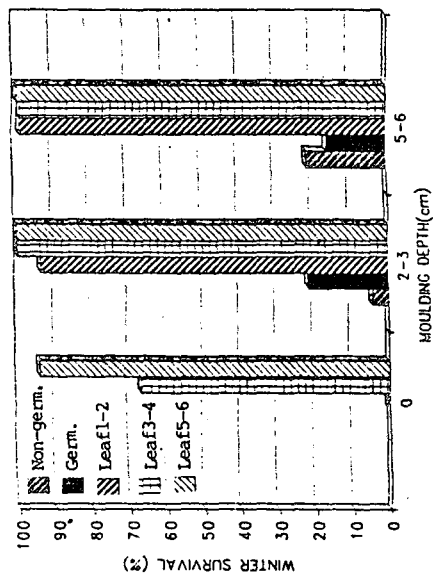


Fig 3. Changes of winter survival rate according to the moulding depth.

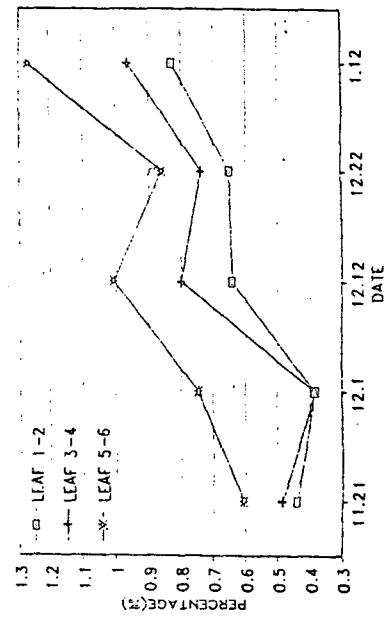


Fig 4. Changes of total sugar content of plant according to the growth stages.