

C29 저온으로 인한 생리장해 발생이 맥류 수량에 미치는 영향

작물시험장 : 구본철*, 박문웅, 이춘우, 윤의병

건국대학교 : 김기준, 안종국

Effects of physiological damage by low temperature stress on barley and wheat yield

National Crop Experiment Station : B.C. Koo*, M.W. Park, C.W. Lee, E.B. Yoon

Konkuk University : K.J. Kim, J.G. An

시험목적

월동기간이후 웃자란 맥류에서 많이 발생하는 저온으로 인한 생리장해의 유형과 발생시기를 규명하므로써 저온장해의 기작을 이해하고 수량에의 영향을 분석하여 답리작 이모작 작부체계에서의 안전재배기술을 확립코자 함

재료 및 방법

- 공시품종 : 보리(올보리 등 5품종), 밀(은파밀 등 5품종)
- 처리내용
 - 포장에 드릴과중기(오스트리아 Oyjord 세조과중기)를 이용 휴폭×파폭 20×5cm로 파중
 - 월동기간중 비닐 피복으로 생육을 진전시킴
 - 저온처리전 생육조사(유수 생육정도, 초장, 주간엽수)
 - 2월 중순에 피복비닐을 제거(3시기-2월 중순, 3월 초순, 4월초순)하여 저온에 처하게 한 후 저온장해발생여부 조사 및 수량 조사

결과 및 고찰

1. 포장에서 저온장해를 유발하여 비닐피복시험을 실시한 결과 저온장해구의 수량감소가 무처리에 비해 컸다. 보리에서는 강보리가, 밀에서는 대부분의 공시품종이 무처리에 비해 수량이 크게 감소하였다.
2. 맥종간 수량감소비율은 저온의 정도에 따라 달랐는데 저온이 심하게 내습하면 보리가 무처리구에 비해 10.9%정도만 감소한 반면 밀은 59%나 감소하여 맥종간 차이가 심함을 알 수 있었다.
3. 품종간에도 춘계저온에 대한 민감도가 차이를 보였는데 보리에서는 강보리가 많이 고사하였고 새올보리가 그 다음을 나타내었던 반면 밀에 있어서는 보리보다 더 심하였는데 은파밀과 금강밀 특히 심하였다.

연락처 전화 : 0331-290-6678, E-mail : koobc@nces.go.kr

Table 1. Yield differences among barley cultivars caused by cold injuries after removing of vinyl mulching in 1998

Cultivar	Yield(kg/10a)				
	Control	Date removed vinyl mulching			
		26 Feb.	10 Mar.	6 Apr.	Average
Barley					
Olbori	626 (100)	600 (95.8)	633 (100)	345 (55.1)	526 (84.0)
Chalbori	676 (100)	416 (61.5)	778 (100)	532 (78.7)	575 (85.1)
Saeolbori	511 (100)	340 (66.5)	322 (63.0)	142 (27.8)	268 (52.4)
Kangbori	614 (100)	545 (88.8)	299 (48.7)	270 (44.0)	371 (60.4)
Suwon 259	748 (100)	768 (100)	650 (86.9)	418 (55.9)	612 (81.8)
Tapgolbori	730 (100)	489 (67.0)	369 (50.5)	800 (100)	553 (75.8)
Mean	651 (100)	526 (80.8)	509 (78.2)	418 (64.2)	484 (74.3)

Table 2. Yield differences among wheat cultivars caused by cold injuries after removing of vinyl mulching in 1998

Cultivar	Yield(kg/10a)				
	Control	Date removed vinyl mulching			
		26 Feb.	10 Mar.	6 Apr.	Average
Wheat					
Urimil	570 (100)	488 (85.6)	311 (54.6)	413 (72.5)	404 (70.9)
Eunpamil	594 (100)	529 (89.1)	382 (64.3)	126 (21.2)	346 (58.2)
Geurumil	556 (100)	591 (100)	305 (54.9)	401 (72.1)	432 (77.7)
Chokwang	521 (100)	427 (82.0)	329 (63.1)	692 (100)	483 (92.7)
Keumkangmil	403 (100)	339 (84.1)	203 (50.4)	285 (70.7)	276 (68.5)
Olmil	467 (100)	398 (85.2)	206 (44.1)	473 (100)	359 (76.9)
Mean	519 (100)	462 (89.0)	289 (55.7)	398 (76.7)	383 (73.8)

Note : () - Ratio for yield of treated plots to the yield of control