

# C15 고CO<sub>2</sub>농도가 보리의 광합성 및 그 관련형질에 미치는 영향

국립밀양대학교 식물자원학과

이충열, 한영희, 김성만, 김용철, 이주원, 김달수

## Effect of Related Traits of Photosynthesis under Elevated CO<sub>2</sub> Concentration in Barley.

Dept. of Plant Science, Miryang National Univ.

Chung-Yeol Lee, Young-Hee Han, Sung-Man Kim,

Young-Chul Kim, Ju-Won Lee, Dal-Su Kim

### 시험목적

고CO<sub>2</sub>농도가 보리의 광합성속도, 증산작용, 기공전도도에 미치는 영향과 이들 형질간의 상호연관성을 구명하고자 실시하였다.

### 재료 및 방법

- 공시품종 : 알보리
- 파 종 기 : 10월 23일
- 파종방법 : 세조파 및 점파
- 시 비 량 : 복합비료를 10a당 20kg 전량기비 시용
- 측정기자재 : LI-6400휴대용 광합성측정장치, LI-6400-1 CO<sub>2</sub> Injector System
- 측정방법 : 일반대기의 CO<sub>2</sub>농도와 800ppm의 CO<sub>2</sub>농도하에서 인공광원을 이용하여 광강도별 광합성, 증산, 기공전도도의 변화를 측정하였다.

### 결과 및 고찰

- 고CO<sub>2</sub>농도에서 광합성속도가 대조구에 비하여 광 강도가 증가할수록 높은 경향이였다.
- 증산작용은 고CO<sub>2</sub>농도에 비하여 대조구에서 높은 경향을 나타내었다.
- 기공전도도는 처리구간에 큰 차이가 없었다.
- 증산작용과 기공전도도와의 관계는 대조구와 고CO<sub>2</sub>농도 모두에서 양자간에 고도의 정의 상관관계가 인정되었다.
- 광합성속도와 기공전도도간에는 대조구와 고CO<sub>2</sub>농도 각각 높은 유의성을 나타내었고, 고CO<sub>2</sub>농도의 기공전도도에서 광합성속도가 높은 경향이였다.
- 증산작용과 광합성속도간에도 고도의 유의성이 인정되었으며, 동일한 증산작용에서 고CO<sub>2</sub>농도의 광합성속도가 높은 경향이였다.

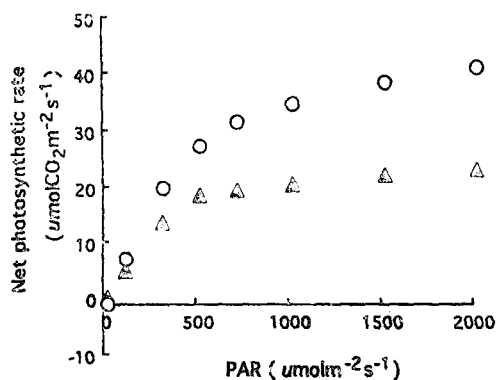


Fig. 1. The changes of photosynthetic rate at the different content of  $\text{CO}_2$  in barley.

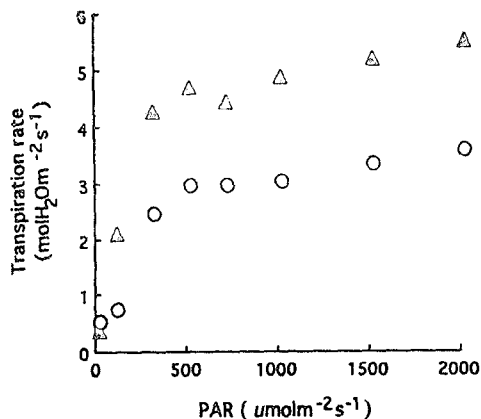


Fig. 2. The changes of transpiration rate at the different content of  $\text{CO}_2$  in barley.

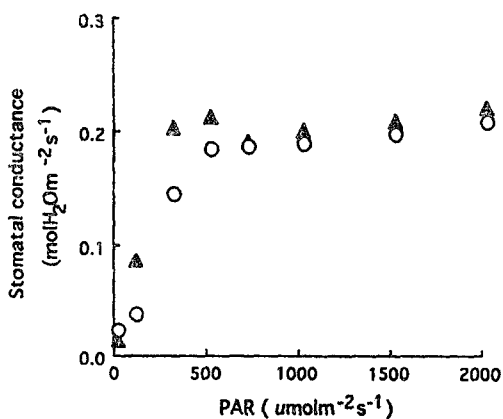


Fig. 3. The changes of stomatal conductance at the different content of  $\text{CO}_2$  in barley.

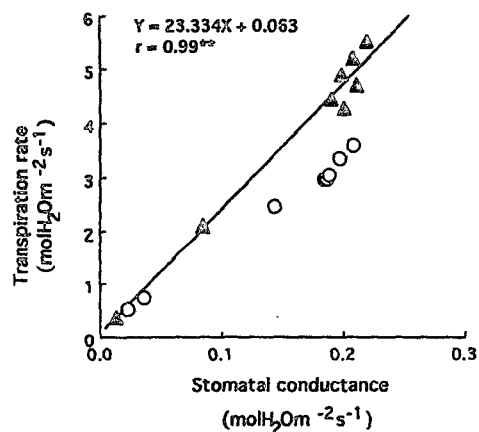


Fig. 4. Relationship between stomatal conductance and transpiration rate.

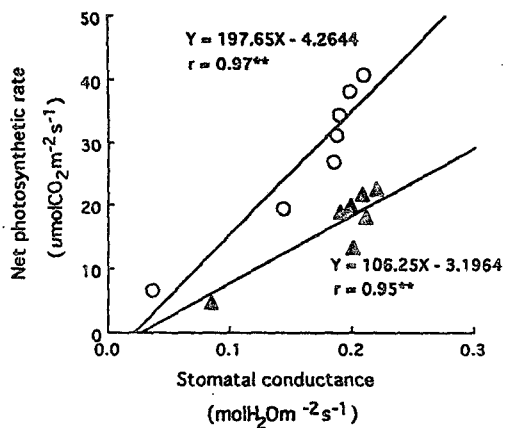


Fig. 5. Relationship between stomatal conductance and photosynthetic rate.

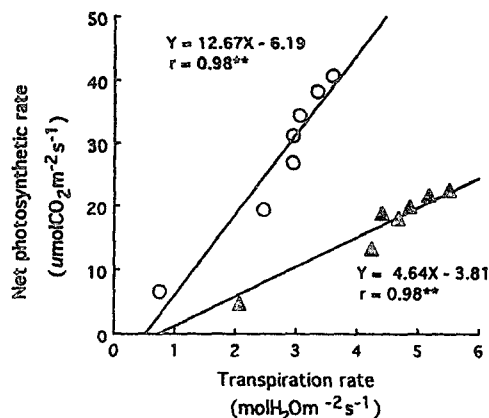


Fig. 6. Relationship between transpiration rate and photosynthetic rate.

▲ : Control( $\text{CO}_2$ : 360ppm)  
○ : Treatment( $\text{CO}_2$ : 800ppm)