

온도변이에 따른 벼 분얼수 형성 모형

작물시험장: 신진철*, 이문희, 김제규, 오윤진

Tiller development model of rice under different temperature conditions

Jin Chun Shin, Moon Hee Lee, Je Kyu Kim, and Yun Jin Oh

Crop Experiment Station, Suweon Korea

목 적

벼 수량구성요소중 하나인 수수 결정과정이 기상변동에 따라 변화되는 것을 추정하여 수량예측의 기본자료로 이용코자 함.

재료 및 방법

○ 벼 분얼형성모델의 개념

- 벼 각 기관이 만들어지는 것은 광합성 산물에 의해서 이며 이들 기관은 역시 광합성 산물에 의해서 성장하게 된다. 광합성 산물은 우선 뿌리와 지상부의 생육에 이용되며 지상부의 생육은 이미 형성된 분얼생육과 새로운 분얼의 형성으로 구분된다. 그런데 생성된 광합성 산물은 우선 이미 형성된 분얼의 생육에 쓰이며 나머지가 새 분얼을 형성하는데 이용된다. 분얼형성 모델은 이러한 개념으로 이루어졌다.
- 모델에 필요한 조변수를 구하기 위해서 1992년 작물시험장 인공기상실 유리실에서 화성벼를 공시하여 주야 온도조건을 30/25℃, 25/20℃, 20/.15℃ 및 18/15℃로 하여 1/5,000a 풋트에 재배하고 1주일 간격으로 평균분얼 무게를 측정하고 생육시기별로 분얼의 상대생장율을 구하였다.

시험결과 및 고찰

- 가. 벼 분얼형성은 여러가지 생육조건에 따라 달라지며 온도는 벼 분얼형성에 매우 중요한 요인이었다.
- 나. 분얼상대생장율은 생육단계에 크게 종속적이며 이는 온도변화에도 경향은 비슷하였다.
- 다. 분얼의 상대생장율은 온도가 높을수록 큰 경향이였다.
- 라. 벼 생육모형에 의하여 포장의 분얼수와 모의한 분얼수를 비교한 결과 매우 비슷하게 일치되었다.
- 마. 따라서 이 분얼수 형성모델은 기상조건의 변화에 따른 분얼수 추정에 이용이 가능하다고 생각되었다.

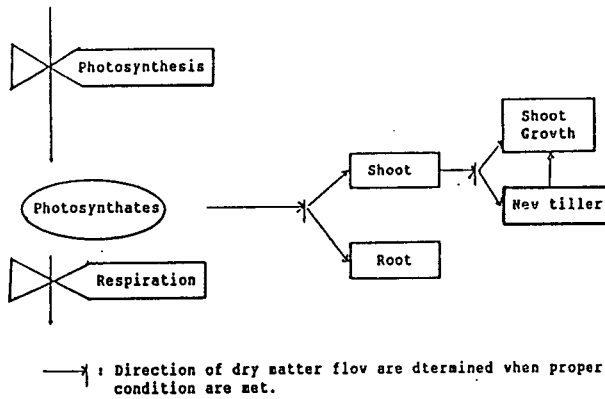


Fig. 1. Diagram of dry matter flow for the formation of new tiller.

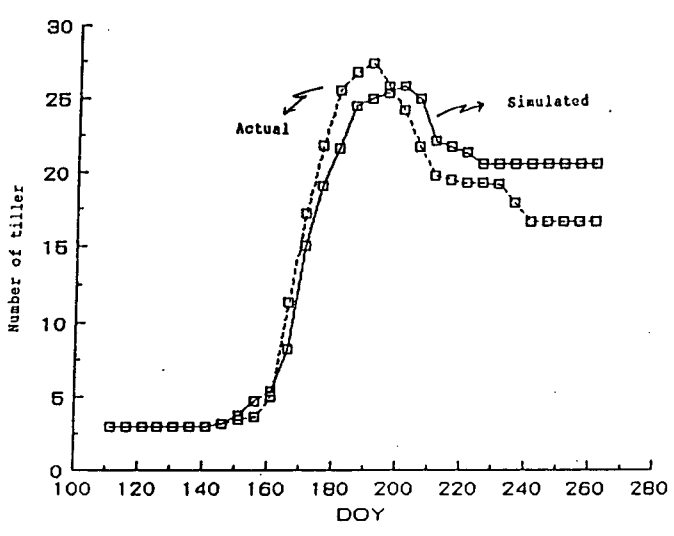
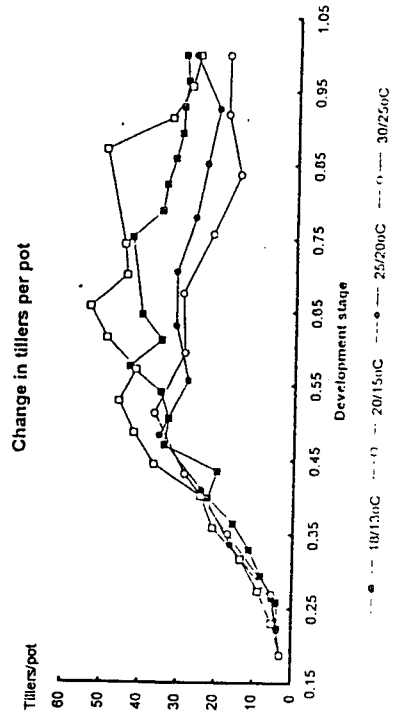
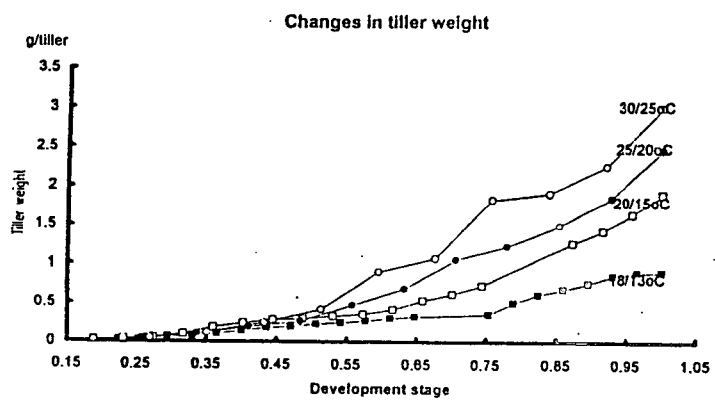
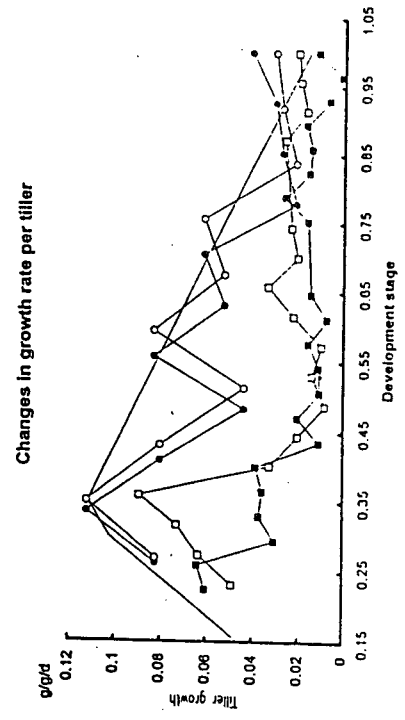


Fig. 5. Comparison between simulated and actual tiller number with weathr data of Suveon, 1988.