

C2 벼의 출수기이후 주요 성장반응 및 공급과 수용부위의 질소함량 변화

강원도농업기술원 : 류시환*

충북대학교 : 이철원, 송범현

Nitrogen Effects on Growth Responses and Nitrogen Contents of Source and Sink Tissues after Flowering Stage in Rice Cultivars

Kangwondo Agricultural Research and Extension Services : Si Hwan Ryu*

Chungbuk Nat'l Univ. : Chul Won Lee, Beom Heon Song

시험목적

벼의 생산성 및 품질성을 위하여 벼의 생육에 가장 크게 영향을 하는 질소농도를 달리하여 출수기 이후의 벼 성장반응 및 공급과 수용부위의 질소함량 변화를 조사하여 벼의 생육과 수량성에 대한 질소이용 양상을 구명하고자 함

재료 및 방법

- 공시품종 : 화성벼, 태백벼
- 처리내용 : 질소 3개 수준
가. 최고분얼기 이전 : 20,40,60ppm N 나. 최고분얼기 이후 : 40,80,120ppm N
- 재배방법 : 수경재배 (IRRI 표준 수경액)
- 분석시료채취
가. 채취시기 : 출수기, 출수후 15일, 출수후 30일
나. 채취부위 : 엽신·엽초·줄기·이삭(상, 중, 하부)
- 질소함량 분석
 - 분해 : H_2SO_4 -Salicylic acid- H_2O_2 법
 - 분석 : Indophenol blue법

결과 및 고찰

- 이삭당 지경수와, 지경당 영화수는 화성벼가 많았고 지경길이는 태백벼가 길었다. 등숙율과 천립중은 질소수준이 높을 때 감소하였다.
- 공급부위(엽신+엽초+줄기)의 질소함량은 화성벼보다 태백벼가 많았고, 질소시비 수준이 높을수록 많았다. 엽신의 질소함량은 출수기 이후에 감소하였고, 엽초의 질소함량은 출수기에서 등숙기까지 일정하였으며, 줄기의 질소함량은 등숙이 진행될수록 감소하였다.
- 수용부위(이삭)의 질소함량은 화성벼보다 태백벼가 높았고, 등숙이 진행될수록 증가하였다. 태백벼에서는 질소시비 수준이 높을수록 질소함량이 높았으나 화성벼는 질소시비 수준에 따른 뚜렷한 차이가 없었다.
- 공급부위와 수용부위의 질소함량비는 공급부위가 함유하는 질소가 수용부위보다 많았다. 이러한 경향은 질소시비 수준이 낮거나 적정할 때 보다 높을 때 뚜렷하였으며 태백벼보다는 화성벼에서 뚜렷하였다.

Table 1. Yield components of two rice cultivars cultivated with three different N levels.

Variety	N level (ppm)	Weight of rough rice (g/hill)	No. of ear (no./hill)	No. of spikelet (no./panicle)	ripened grain (%)	1000 grain weight (g)
Hwaseong byeo	40	28	14.4	101.1	84.6	23.5
	80	28	16.8	106.5	75.9	21.7
	120	18.9	14.8	81.6	72.6	22.1
	mean	25	15.3	96.4	77.7	22.4
Taeback byeo	40	23.5	13	112.6	79.5	20.3
	80	20.9	14.6	93.5	79.8	19.7
	120	22.1	15	105.1	72.3	19.7
	mean	22.2	14.2	103.7	77.2	19.9
F value	Variety	2.6	0.48	0.57	0.02	113.5**
	N level	3.09	1.15	1.4	5.82*	5.4*
	V×N	3.01	0.42	2.65	1.24	1.29

* : Significant at $p < 0.05$, ** : significant at $p < 0.01$.

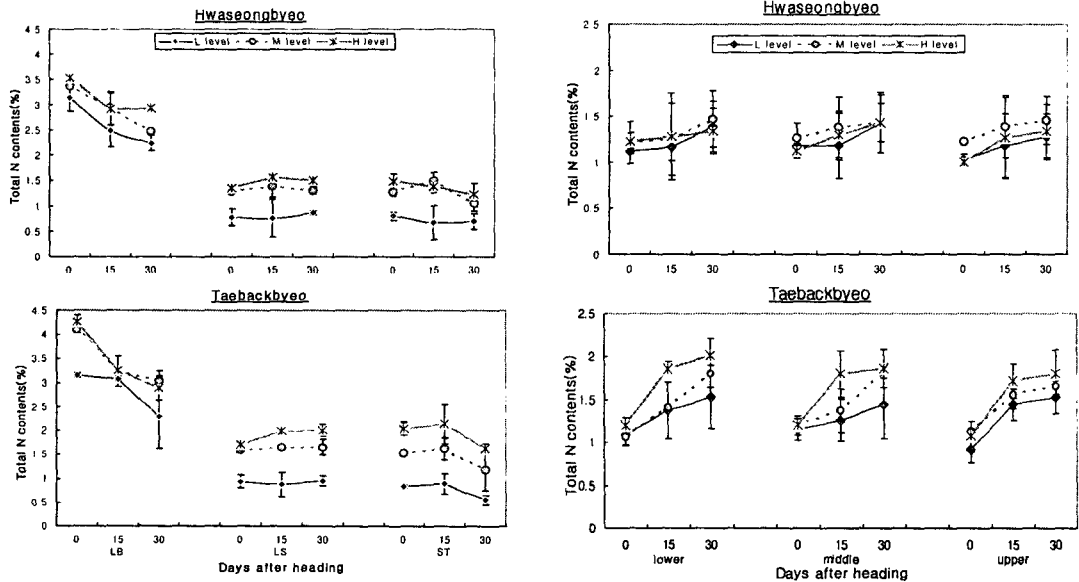


Fig. 1 Total N contents of leaf blade, leaf sheath, stem and three different rachis at three different growth stages after flowering of two rice cultivars cultivated with three different N levels. Vertical bars in the line mean standard error. LB:leaf blade, LS:leaf sheath, ST:stem. lower-midde-upper : parts of panicle

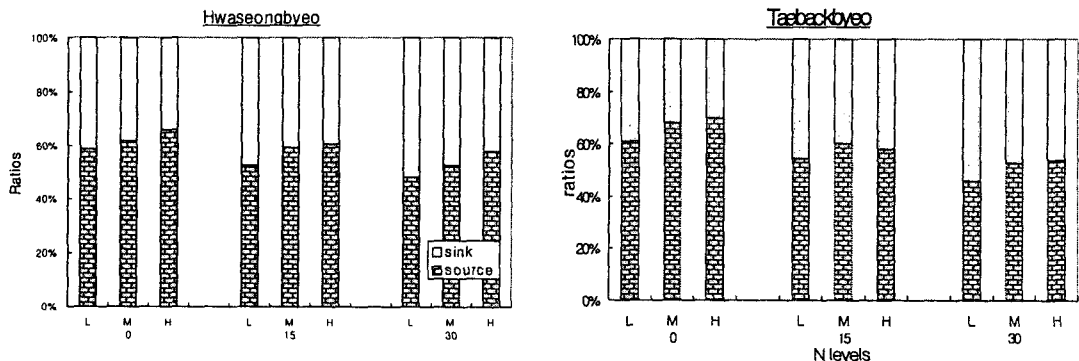


Fig. 2 Ratio of Total N contents of source(leaf blade+leaf sheath+stem) and sink(panicle) at three different growth stages after flowering of two rice cultivars cultivated with three different N levels. L : 40ppm N, M : 80ppm N, H : 120ppm N