

녹미의 이앙시기와 질소시비량에 따른 성분조성 변이와 활성평가

한국방송통신대학교 : 류수노, 양종진

서울대학교 : 이호훈, 고희종

Activity and Component Variation according to Transplanting time and Nitrogen Fertilization Amount in Green-kemeled Rice

Korean National Open University : Su-Noh Ryu[†], Jong-Jin Yang,

Seoul National University : Ho-Hoon Lee, Hee-Jong Goh

실험목적

이앙시기와 질소시비량의 변화에 따른 녹미의 화학성분 함량 변화를 파악하여 녹미의 신품종 및 재배기술 개선의 기초자료로 활용코자 본 실험을 실시하였다.

재료 및 방법

- 공시재료
 - 2005년 5월 경기도 수원 서울대 실험농장
 - 생동찰벼, Hexi41, 일품벼, 흑진주벼
- 실험방법
 - 처리
 - 질소시비량 : 6kg, 12kg, 18kg/10a
 - 이앙시기 : 조기(May 24), 적기(June 9), 만기(June 24)
 - 기타 재배법은 표준 재배와 동일
 - 성분 분석
 - 색도(Minolta spectrophotometer CM-3500d)
 - 조단백질(Foss KjeltacTM), 아미노산(Amino acid auto-analyzer)
 - 조지방(Foss Soxtec Avanti 2050 autosystem), 지방산(Rafael and Mancha's method (1993))
 - 무기성분(ICP Emission Spectrometer)

실험결과

- 색차계를 이용한 녹색도(a)의 분석 결과, 생동찰벼>합계41>일품벼 순으로 녹색도를 나타내었다. 이들의 처리별 녹색도 변이를 보면 합계41에서 이앙시기가 늦어질수록 녹색도가 고도로 유의적으로 증가하였다.
- 조단백질 함량 분석 결과, 생동찰벼가 다른 품종들보다 함량이 높았으며, 합계41과 일품벼에서 질소시비량에 따른 조단백질 함량 증가를 보였다. 아미노산 중에는 글루타민, 글라신, 알라닌, 발린, 리신, 히스티딘, 프롤라민에서 품종간 유의적인 차이를 보였다.
- 녹미의 미량성분을 분석한 결과, P, K의 함량이 높았으며 Mg는 일반 품종보다 함량이 낮았고, Ca, K는 높게 나타났다. 특히 생동찰벼에서 K의 함량은 합계41, 일품벼보다 매우 높게 나타났다.

[†] *Corresponding author*: (Phone) 02-3668-4631 (E-mail) ryusn@knou.ac.kr

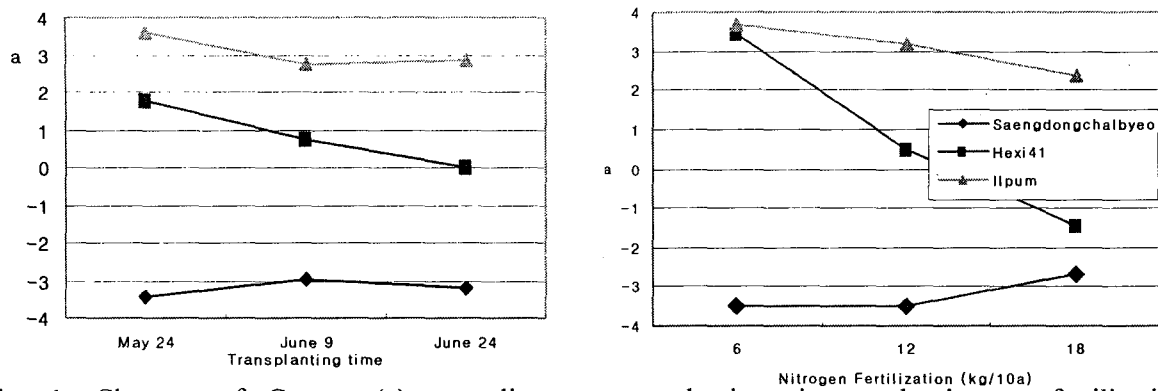


Fig. 1. Changes of Greenness(a) according to transplanting time and nitrogen fertilization amount in dehulled rices of 3 varieties

Table 1. Relationship among rice varieties according to transplanting time and nitrogen fertilization at crude protein contents

	N-fertilization(A)	Transplanting time(B)	A × B	Cultivar
Saengdongchalbyeo	1.38 ^{NS}	1.66 ^{NS}	0.0558 ^{NS}	5.77 ^{**}
Hexi41	10.75 [*]	0.38 ^{NS}	0.0278 ^{NS}	
Ilpumbyeo	7.03 [*]	0.96 ^{NS}	0.0239 ^{NS}	

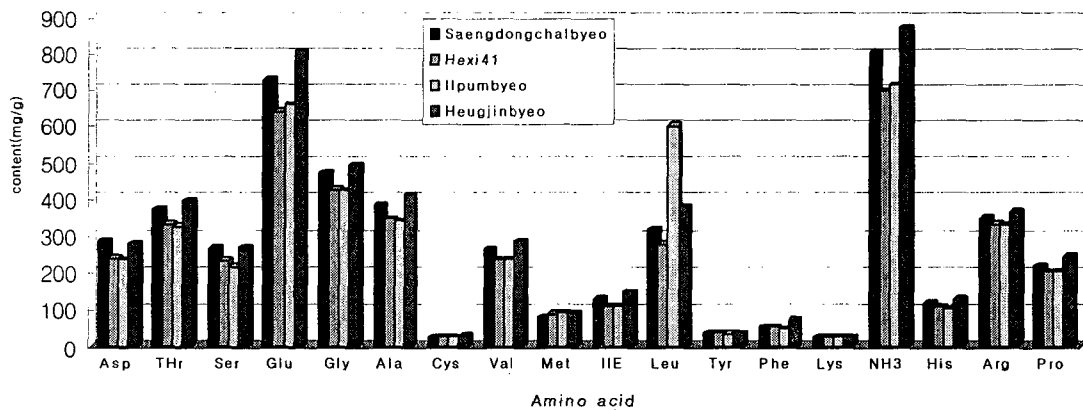


Fig. 2. Component variation of amino acid inter rice cultivars

Table 2. Mineral contents in green-kerneled rices

(unit : mg/100g rice bran)

Cultivar	Na	Mg	P	K	Ca	Fe
Saengdongchalbyeo	9.264.75 ^a	898.25 ^b	2421.22 ^a	2953.46 ^a	135.68 ^a	2.4 ^a
Hexi41	16.11 ^a	938.42 ^{ab}	2463.21 ^a	2222.98 ^b	118.69 ^a	2.78 ^a
Ilpumbyeo	4.75 ^a	1010.97 ^a	2528.82 ^a	2066.49 ^b	57.25 ^b	5.73 ^a