

C17 저투입 벼-자운영 무경운 직파재배 체제에서 개화기 이후

찰벼의 동화물질의 이동과 축적

경상대학교 : 이 병 진,* 최 진 룡,

건국대학교 : 안 종 국, 김 광 호,

Translocation and Storage of Assimilates of Waxy Rice after Heading under the Low-Input Rice-Vech Cropping System

Gyeongsang Nat. Uni. : Byung Jin Lee* , Zhin Ryong Cho.

Gungook Uni. : Joung Kuk Ahn, Kwang Ho Kim

연구 목적

저 투입조건에서 몇 가지 찰벼품종의 물질 생산성과 개화기 이후의 광합성산물과 저장물질의 재분배에 따른 수량을 비교 분석하여 저 투입조건에 알맞은 품종선발의 기초적인 정보를 제공하고자 함이다.

재료 및 방법

- 공시품종 : 대립찰 외 8품종
- 재배방법 : 파종량 : 7kg/10a, 파종방법 : 무경운 건답직파, 손 줄뿌림,
파종시기 : 1999년 5월 28일
시비 : 입모후 (파종 21일) : N-P-K, 3-7-4 kg / 10a
유수형성기 : N-P-K, 4-0-4 kg / 10a
- 분석 방법 : 당, 전분함량 : Anthrone 방법에 의해 분석, 질소함량 : Kjeldhal 방
법에 의해 분석, 질소 및 건물 전류효율, 수량 및 수량구성요소

결과 및 고찰

- 찰벼품종의 줄기와 엽신의 당함량은 출수기 이후 수확기까지 증가하였고, 전분 함량은 출수기 이후 모든 품종에서 감소하였다.
- 엽신의 질소함량은 품종간 차이가 없었지만 출수기의 전체 질소 흡수량은 녹두도가 가장 많았으며 조신도가 가장 적었다.
- 질소와 건물중의 전류효율은 대립종인 백나가 가장 높았다. 따라서 수량도 백나가 가장 높게 나타났다.

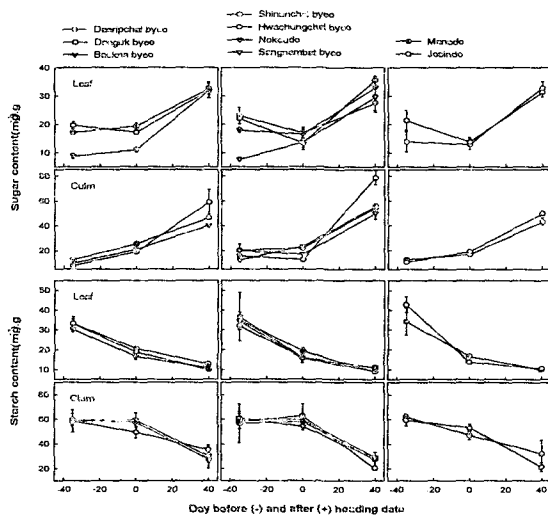


Fig 1. Changes in sugar and starch content of waxy rice at different growth stages under no-till direct-sown rice-vetch cropping system. Vbars indicate means \pm S.E.

² (Dry matter translocation/dry matter at heading) \times 100

Table 2. Nitrogen translocation and dry matter translocation efficiency of waxy rice at harvest time under the no-till direct-sown rice-vetch cropping system

Cultivars	N-translocation ¹ efficiency	DM-translocation ² efficiency
	----- % -----	
Daeripchal byeo	0.34 ^{bc3}	0.20 ^c
Daeguk byeo	0.36 ^{bc}	0.25 ^{bc}
Baekna	0.51 ^{ab}	0.42 ^a
Sinsunchal byeo	0.41 ^{abc}	0.26 ^{bc}
Hwachungchal byeo	0.44 ^{abc}	0.26 ^{bc}
Nokdudo	0.43 ^{abc}	0.35 ^{ab}
Sangnambat byeo	0.57 ^a	0.26 ^{bc}
Manado	0.30 ^c	0.18 ^c
Josindo	0.41 ^{abc}	0.27 ^{bc}

¹ (N translocation/N content at heading) \times 100,

³ Means by the same letter within a column are not significantly different at 0.05 probability level according to Duncan's multiple range test.

Table 1. Nitrogen concentration and N content of waxy rice at heading and harvest stage under no-till direct-sown rice-vetch cropping system

Cultivars	Leaf blade		Culm		Total	Leaf blade		Culm		Grain	Leaf blade		Culm		Grain	Total	
	%		N kg 10a ⁻¹			%		N kg 10a ⁻¹			%		N kg 10a ⁻¹				
Daeripchal byeo	2.54 ^a	1.36 ^{bd}	2.02 ^{bc}	3.64 ^{bd}	5.66 ^{abc}	1.48 ^{bd}	0.70 ^a	1.58 ^{bc}	1.21 ^c	2.59 ^{abc}	4.24 ^c	8.04 ^c					
Daeguk byeo	2.49 ^a	2.26 ^{bd}	1.93 ^{bc}	3.55 ^{bd}	5.48 ^{bc}	1.65 ^a	0.61 ^{bd}	1.69 ^{bd}	1.31 ^{bc}	2.24 ^{abc}	7.30 ^{bd}	10.85 ^{bd}					
Baekna	2.66 ^a	1.16 ^d	2.08 ^{bc}	4.76 ^{bd}	6.84 ^{abc}	1.49 ^{bd}	0.46 ^{cd}	1.40 ^a	1.65 ^{abc}	1.74 ^{bc}	8.53 ^a	11.92 ^a					
Sinsunchal byeo	2.58 ^a	1.23 ^{bd}	2.04 ^{bc}	4.44 ^{bd}	6.48 ^{abc}	1.37 ^d	0.55 ^{abc}	1.44 ^{cd}	1.59 ^{abc}	2.21 ^{abc}	7.52 ^{bd}	11.39 ^{bd}					
Hwachungchal byeo	2.65 ^a	1.63 ^b	1.80 ^{bc}	5.43 ^{bd}	7.23 ^{abc}	1.58 ^a	0.62 ^{bd}	1.50 ^{cd}	1.90 ^{abc}	2.04 ^{bc}	6.34 ^b	10.28 ^{bd}					
Nokdudo	2.51 ^a	1.34 ^{bd}	2.57 ^{bd}	6.76 ^b	9.33 ^a	1.68 ^a	0.57 ^{bd}	1.53 ^{cd}	2.03 ^{ba}	3.06 ^{ba}	6.24 ^b	11.33 ^{bd}					
Sangnambat byeo	2.58 ^a	1.23 ^{bd}	3.29 ^a	5.28 ^{ba}	8.57 ^{bd}	1.63 ^a	0.57 ^{bd}	1.50 ^{cd}	1.26 ^{bc}	2.30 ^{abc}	7.80 ^{ab}	11.36 ^{bd}					
Manado	2.25 ^a	1.15 ^d	2.17 ^{bc}	5.52 ^{ba}	8.02 ^{abc}	1.60 ^a	0.60 ^{bd}	1.75 ^a	1.19 ^{bc}	3.40 ^a	6.51 ^b	11.10 ^{bd}					
Josindo	2.27 ^a	1.19 ^d	1.37 ^c	3.19 ^b	4.56 ^c	1.32 ^d	0.41 ^c	1.67 ^{bd}	1.19 ^c	1.49 ^c	8.25 ^a	10.93 ^{bd}					

Table 3. Yield components and harvest index of waxy rice under no-till direct-sown rice-vetch cropping

Cultivars	Grain yield kg/10a	Spikelets /Panicle	Panicles /m ²	H.I	Ripened grain %	1000-Grain weight g
Daeripchal byeo	272 ^a	89.1 ^{bc}	240 ^d	0.35 ^b	0.83 ^b	35.9 ^a
Daeguk byeo	433 ^{bc}	80.3 ^d	285 ^{bd}	0.50 ^a	0.96 ^a	27.8 ^b
Baekna	609 ^a	95.8 ^{cca}	275 ^{bd}	0.48 ^a	0.97 ^a	27.8 ^b
Sinsunchal byeo	523 ^{bd}	99.9 ^{cco}	335 ^a	0.49 ^a	0.92 ^a	26.6 ^{bc}
Hwachungchal byeo	422 ^{cd}	92.7 ^{cco}	355 ^a	0.50 ^a	0.96 ^a	25.7 ^{bc}
Nokdudo	407 ^{cd}	113.3 ^{bcc}	278 ^{bd}	0.45 ^a	0.92 ^a	27.0 ^{bc}
Sangnambat byeo	520 ^{bd}	132.8 ^a	270 ^{bd}	0.49 ^a	0.97 ^a	26.0 ^{bc}
Manado	372 ^{cd}	115.8 ^{bd}	280 ^{bd}	0.32 ^b	0.82 ^b	24.9 ^c
Josindo	496 ^{bd}	82.0 ^d	270 ^{bd}	0.50 ^a	0.95 ^a	21.7 ^d