

벼 생태학적 특성에 따른 미립 각 층위별 무기성분의 품종변이

상지대학교 생명자원과학대학 : 곽태순, 여준환

Varietal Variation of the Inorganic content, Biologically Active Substance at Different Layers in Rice Based on Ecological Traits.

Sangji University : Tae-Soon Kwak, Jun-Hwan Yeo

실험목적

벼 생태학적 특성에 따른 미립의 각 층위에 따른 무기성분의 함량 변화를 분석하여, 생태적 특성에 따른 품종들의 이용, 가공적성 및 기능성물질의 효용성을 높일 수 있는 벼 육성의 기초자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법

공시재료 : 자포니카 품종 : 27품종

유색·향류미 : 8품종

재배방법 : 이앙 : 40일 묘 정식, 재식거리 : 30 × 15cm (1주 1본)

총 시비량 : 10a당 N-P-K=12-9-11 kg을 시비하여 수도표준경종법에 준하여 재배

처리내용 : 각 층위별 이화학적 특성 파악을 위하여 초기급속등숙율에 따른 품종군별 미립 각 층위를 현미층 및 백미로부터 5%씩 중량비로 도정하였으며 7단계로 구분하여 시험

조사항목 : 인, 칼륨, 마그네슘, 칼슘, 철, 아연, 나트륨, 망간 및 구리 함량

결과 및 고찰

기존 재래종벼에 대한 초기급속등숙율(rapid grain filling rate)등 생태학적 특성에 따른 미립 각 층위별 무기성분의 특성을 조사한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 무기염류인 P, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Na 및 Cu는 현미층인 외층에서 백미층인 내층으로 들어 갈수록 무기성분의 양이 감소하는 경향을 보였다.
2. 망간에 있어서는 각 품종군 공히 모든 층위에서 함량이 거의 일정하였으며 내층에서는 망간의 함량은 전혀 변화가 없었다.
3. L1 층에서는 무기성분 중 인이 많이 함유되어 있었으며, 유색·향류미에서는 인과 칼륨이 많이 함유되어 있었다.
4. 무기성분의 함량은 인 > 칼륨 > 마그네슘 > 망간 > 칼슘 > 나트륨 > 아연 > 철 > 구리의 순으로 함유되어 있는 것으로 나타났다.

연락처 : 곽태순 E-mail : tskwak@mail.sangji.ac.kr TEL : 033-730-0512

Distribution of P in different layers of RGF varietal groups and scented, coloured rice group. (mg/100g)

Layer	% of milling (weight)	RGF Varietal group				Scented & coloured	Mean (I~IV)
		I	II	III	IV		
L ₁	100 ~ 92	2965	3063	3244	3599	2807	3218
L ₂	91 ~ 87	1510	2013	2533	2687	2660	2186
L ₃	86 ~ 82	460	537	647	1380	2253	756
L ₄	81 ~ 77	110	237	396	606	1700	337
L ₅	76 ~ 72	90	82	303	540	790	254
L ₆	71 ~ 67	10	20	143	417	223	148
L ₇	<66	0	15	61	141	123	54

Distribution of K in different layers of RGF varietal groups and scented, coloured rice group. (mg/100g)

Layer	% of milling (weight)	RGF Varietal group				Scented & coloured	Mean (I~IV)
		I	II	III	IV		
L ₁	100 ~ 92	1665	1960	1660	1650	1476	1668
L ₂	91 ~ 87	915	1163	1257	1177	1357	1128
L ₃	86 ~ 82	350	456	416	450	1163	419
L ₄	81 ~ 77	220	230	230	266	803	237
L ₅	76 ~ 72	205	198	204	223	530	208
L ₆	71 ~ 67	175	167	167	180	370	172
L ₇	<66	75	68	54	64	73	65

Distribution of Mn in different layers of RGF varietal groups and scented, coloured rice group. (mg/100g)

Layer	% of milling (weight)	RGF Varietal group				Scented & coloured	Mean (I~IV)
		I	II	III	IV		
L ₁	100 ~ 92	150	142	146	143	150	145
L ₂	91 ~ 87	140	137	136	136	150	137
L ₃	86 ~ 82	130	130	131	130	140	130
L ₄	81 ~ 77	130	130	130	130	133	130
L ₅	76 ~ 72	130	130	130	130	130	130
L ₆	71 ~ 67	130	130	130	130	133	130
L ₇	<66	130	130	130	130	130	130