

벼 생태학적 특성에 따른 미립 각 층위별 단백질, 아밀로스, 알카리붕괴도 및 생리활성물질의 품종변이

상지대학교 생명자원과학대학
곽태순, 여준환, 박희준

Varietal Variation of Protein, Amylose, ADV and Biologically Active Substance at Different Layers in Rice Based on Ecological Traits.

Sangji University
Tae-Soon Kwak, Jun-Hwan Yeo, Hee-Jun Park

실험목적

벼 생태학적 특성에 따른 미립의 각 층위에 따른 단백질, 아밀로스, 알칼리붕괴도, 지질함량 및 노화억제물질로 알려진 생리활성물질을 분석하여, 생태적 특성에 따른 품종들의 이용 및 가공적성에 맞는 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 증량비로 도정하였으며, 7단계로 구분하여 시험

조사항목 : 초기급속등숙율 - 15일 이삭무게에서 출수 40일의 이삭무게의 이삭비율

단백질함량, 아밀로스함량, 지질함량, γ -oryzanol 및 KOH 농도에 따른 알카리붕괴도

결과 및 고찰

1. 생육형질 및 미질관련 물리적 형질에 있어 제 I 품종군은 출수일수가 132일로 만생종이 많이 분포하였으며, 제 IV 품종군은 출수일수가 126일로 조생종이 분포되어 있었다. 유색향류미는 출수일수가 매우 빠른 123.5일로 극조생종 품종이 많이 분포되어 있는 것으로 판단된다.
2. 아밀로스의 함량은 전체적으로 외층에서 내층으로 들어 갈수록 아밀로스 함량은 증가하였으며, 단백질 함량은 외층에서 내층으로 갈수록 감소하였다. 특히 유색·향류미에 있어서 아밀로스 함량은 일반계에 비하여 낮았으나, 단백질의 함량은 일반계에 비하여 상대적으로 높은 것으로 나타났다.
3. 알카리붕괴도에 있어 만생종인 제 I 품종군이 붕괴가 잘 되었으며, 제 III 품종군이 붕괴가 잘 되지 않았다. 유색·향류미에 있어서는 알카리붕괴도가 매우 낮았다.

연락처 : 곽태순

E-mail : tskwak@mail.sangji.ac.kr

TEL : 033-730-0512,

Table 1. Varietal groups of used materials based on the rapid grain filling rate

Varietal group	Range of RGF	No. of varieties
Group I	< 40 %	5
Group II	41~60 %	7
Group III	61~80 %	8
Group IV	> 80 %	7
Group V	50~80 %	8

Table 2. Distribution of protein in different layers of RGF varietal groups and scented, coloured rice group (%)

Layer	% of milling (weight)	RGF Varietal group				Scented & coloured	Mean (I~IV)
		I	II	III	IV		
L ₁	100~92	7.88	6.85	7.95	8.68	9.93	7.84
L ₂	91~87	6.69	6.30	6.98	7.87	9.33	6.96
L ₃	86~82	5.21	5.55	5.86	7.36	8.84	6.00
L ₄	81~77	4.76	5.02	4.84	7.19	8.14	5.49
L ₅	76~72	4.33	4.48	3.88	5.91	7.55	4.65
L ₆	71~67	4.02	4.01	3.57	5.06	6.55	4.17
L ₇	<66	3.12	3.08	2.82	4.13	4.08	3.29

Table 3. Distribution of amylose in different layers of RGF varietal groups and scented, coloured rice group (%)

Layer	% of milling (weight)	RGF Varietal group				Scented & coloured	Mean (I~IV)
		I	II	III	IV		
L ₁	100~92	7.2	7.5	7.0	7.0	5.2	7.2
L ₂	91~87	13.6	13.1	14.4	11.9	6.2	13.3
L ₃	86~82	17.6	17.0	17.8	16.2	8.1	17.2
L ₄	81~77	17.8	17.6	18.7	17.5	9.5	17.9
L ₅	76~72	18.9	20.0	19.4	18.5	10.8	19.2
L ₆	71~67	19.8	21.8	21.0	22.0	11.3	21.2
L ₇	<66	22.6	25.0	24.3	24.0	15.3	24.0