

A41 현미 Cyanidin-3-Glucoside 함량의 F₂ 및 F₃ 분포

건국대학교 식량자원학과 김광호 · 정일민 · 김연식*

Distribution of Cyanidin-3-Glucoside Contents of Brown Rice Grain in F₂ and F₃

Kwang Ho Kim · Ill Min Chung · Youn Shic Kim*
Department of Crop Science, Konkuk University, Seoul 143-701

실험목적

유색미 품종을 이용한 교배조합의 잡종초기세대에서 C3G 함량의 높고 낮음에 따라 선발한 집단의 후대에서 그 함량분포를 비교하고, 흑미와 적미품종 교배조합의 F₂에서 과피색에 따른 C3G 함량의 분포를 비교하고자 함.

재료 및 방법

1. 1998년 재배한 흑진주벼/진미벼, 진부찰벼/흑진주벼 조합에서 C3G 함량의 고저에 따라 선발된 3개 집단 각각을 1999년에 재배하여 얻은 F₃ 6개 집단, 적색과피 품종과 흑자색과피 품종의 교배조합인 흑남벼/KR90009 의 F₂ 집단.
2. 각 개체들의 현미 2g에 HCl-MeOH(0.1%) 10ml를 넣어 4℃ 냉장고에 12시간보관 1ml를 추출, 동일용매에 희석 후 Spectrophotometer (UV-VIS, TU-1800) 528nm에서 흡광도를 측정하고 검량선에 근거하여 C3G함량을 산출하였음.

결과 및 고찰

1. 1998년 흑진주벼/진미벼, 진부찰벼/흑진주벼 교배조합 F₂ 에서 C3G함량의 고, 중저에 따라 분리하여 만든 F₃ 에서 고품량집단은 중 또는 저함량집단에 비하여 함량이 높은 개체의 출현빈도가 높았다.
2. 두 교배조합 F₃ 에서의 고, 중, 저집단 모두 C3G함량과 색도계의 L, a, b값 간에 유의한 부의 상관성이 나타났다.
3. 적색과피와 흑자색 과피품종의 교배집단의 F₂에서 흑색계열을 가진 개체가 적색계열의 개체보다 낮게 나타났으나 흑색계열의 C3G 함량은 높게 나타났다.

younshic @ kkucc.konkuk.ac.kr

Table. Distribution of cyanidin-3-glucoside contents in F₃ populations of black purple & light yellow pericarp color (mg/g)

Cross	Group	~1.0	~2.0	~3.0	~4.0	~5.0	~6.0	6.0~	Mean	S.D.	No. of plant
P1/P2	LC	188	4	2	3	-	1	-	0.20	0.67	198
	MC	161	12	11	5	6	2	2	0.68	1.33	199
	HC	100	32	32	21	8	4	1	1.51	1.51	198
P3/P1	LC	175	4	1	-	-	-	-	0.11	0.32	180
	MC	167	17	10	2	-	-	-	0.38	0.73	196
	HC	93	42	25	17	13	7	3	1.53	1.68	200

†. P1 : Heugjinjubyeo, P2 : Jinmiby eo, P3 : Jinbuchalbyeo

LC : low C3G content group, MC : medium C3G content group, HC : high C3G content group

Table. Correlation coefficients among cyanidin-3 glucoside contents and chroma values of brown rice in F₃

Cross		F ₂			F ₃		
		L	a	b	L	a	b
P1/P2	LC	-0.6714**	-0.5736**	-0.6439**	-0.3158**	-0.5996**	-0.4017**
	MC	-0.7705**	-0.8085**	-0.7949**	-0.4369**	-0.6506**	-0.5349**
	HC	-0.1565	-0.5405**	-0.3742**	-0.5521**	-0.7206**	-0.6412**
P3/P1	LC	-0.2579	0.0845	-0.2272	-0.4120**	-0.3920**	-0.5630**
	MC	-0.5980**	-0.6108**	-0.6667**	-0.4785**	-0.4561**	-0.5954**
	HC	-0.4492	-0.4680	-0.5035*	-0.5553**	-0.6629**	-0.6650**

Table. Pericarp color and cyanidin-3-glucoside contents in F₂ population of black purple and red preicarp cross

Cross	Pericarp Color	No. of plant	Mean			
			L	a	b	C3G
Heugnambyeo /KR90009	Colorless	14	43.84	1.69	6.03	0.000
	Light red	83	31.10	5.33	1.13	0.060
	Dark red	73	28.94	4.69	0.81	0.086
	Black spotted	31	30.08	3.08	2.04	0.200
	Brown	25	28.03	3.41	0.73	0.125
	Black	24	27.24	3.06	0.42	0.363