

벼 잡종초기세대에서 이삭줄기 대유관속 수와 이삭특성의 분리양상

김광호 · 안종국 · 서경인*
건국대학교 농업생명과학대학 식량자원학과

Segregation Mode of Large Vascular Bundle Number and Panicle Characteristics in Hybrid Populations of Rice (*Oryza sativa* L.)

Kwang Ho KIM · Jong Kuk Ahn · Kyoung In SEO*
Department of Crop Science, Konkuk University, Seoul 143-701

실험목적

재래종 찰벼인 인부지나도를 이용한 3가지 교배조합의 벼 잡종초기세대에서 이삭특성간 상호관계를 구명하고, 선발효율을 알아보고자 함.

재료 및 방법

- 공시재료 : '98~'99 2년에 걸쳐 건국대학교 실습농장에서 재배한 안산/인부지나도, 익산427/인부지나도, 익산428/인부지나도의 F₁, F₂와 익산427/인부지나도 조합의 F₃ 집단 (F₃ 집단 : F₂ 에서 대유관속 수 14개 이상, 간장 85cm이하인 개체선발을 한 후에 종자를 혼합한 집단과 F₂ 에서 선발하지 않고 세대만 진전시킨 집단으로 나누어 재배함)
- 조사항목 : 간장, 수장, 대유관속 수, 소유관속 수, 1차지경수, 이삭당 영화수, 이삭목 지름, 현미100립중

실험결과 및 고찰

1. F₁식물체의 유관속 수와 이삭 특성은 교배조합에 따라 우성방향과 우성정도가 달랐고, F₂에서 이삭목 지름, 1차 지경수, 대유관속 수 3가지 형질 모두 전형적인 정규분포를 보였다.
2. F₂집단에서 간장을 80cm를 기준으로 나누었을 때, 소유관속 수 및 1수 영화수는 두 집단간에 차이가 있었고, 대유관속 수와 현미 100립중도 차이가 나는 교배조합이 있었다.
3. F₂집단에서 대유관속 수와 간장을 기준으로 선발하였을 때, 선발한 집단과 선발하지 않은 집단간에 대유관속 수와 이삭 특성의 분포양상 차이를 보이지 않았다.
4. 모든 F₂집단에서 이삭목 지름과 1차 지경수, 대유관속 수, 이삭당 영화수 간에 정의 상관관계를 보였다. F₃집단에서는 선발에 관계없이 이삭목 지름과 1차 지경수, 대유관속 수, 이삭당 영화수, 수장과 정의 상관관계를 보였다. 그러나 간장과 현미 100립중, 소유관속 수와 현미 100립중 간에는 선발 집단에서만 정의 상관관계를 보였다.

TEL : 02-450-3732, E-mail : khkim@kkucc.konkuk.ac.kr

Table 1. The mean value of characteristics of vascular bundle and panicle in parents, F₁ and F₂ plants

	Genotype	LVB ¹⁾	SVB ²⁾	PB ³⁾	ND ⁴⁾	GN ⁵⁾	GW ⁶⁾
Parents	Iksan427(P1)	14	16	12	1.5	139	2.07
	Iksan428(P2)	12	19	13	1.6	131	2.10
	Ansan(P3)	13	19	13	1.7	194	1.93
	Inbujinado(P4)	16	19	15	1.9	221	2.21
F ₁	P1/P4(F ₁)	14	21	13	1.8	182	2.21
	P2/P4(F ₁)	13	22	14	1.7	167	2.23
	P3/P4(F ₁)	15	20	15	1.9	237	2.19
F ₂	P1/P4(F ₂)	13	20	13	1.7	158	2.23
	P2/P4(F ₂)	13	18	12	1.8	137	2.20
	P3/P4(F ₂)	13	18	13	1.7	161	2.10

¹⁾CL : Culm length(cm), ²⁾ND : Panicle neck diameter(mm), ³⁾PB : No. of primary branches, ⁴⁾LVB : No. of large vascular bundles, ⁵⁾SVB : No. of small vascular bundles,

⁶⁾GN : Grain number per ear, ⁷⁾GW : One hundred seed weight(g), ⁸⁾PL : Panicle length(cm).

Table 2. Comparison of vascular bundle number and panicle characteristics between F₂ populations divided by culm length at 80cm

Cross combination	Culm length (cm)	ND		PB		LVB		SVB		GN		GW	
		\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
Iksan427 / Inbujinado	<80	1.70	0.21	12.8	1.32	13	0.84	18	3.54	151.8	22.8	2.08	0.20
	80.1 <	1.73	0.14	12.5	1.06	13.2	0.97	19.6	2.57	158.3	21.6	2.23	0.22
	χ^2 -value	6.954		5.744		3.931		49.767		9.522		32.370	
	Probability	0.30-0.20		0.50-0.30		0.70-0.50		<0.001		0.10-0.05		<0.001	
Iksan428 / Inbujinado	<80	1.7	0.14	12.0	1.22	11.9	1.11	18.4	3.08	119.3	24.0	2.18	0.27
	80.1 <	1.8	0.18	12.4	1.23	12.8	1.08	17.6	2.03	141.6	25.0	2.21	0.21
	χ^2 -value	9.482		8.698		29.925		18.910		50.350		5.176	
	Probability	0.10-0.05		0.30-0.20		<0.001		0.01-0.001		<0.001		0.30-0.20	
Ansan / Inbujinado	<80	1.61	0.16	12.7	1.5	12.5	1.01	18.3	2.5	145.3	23.0	2.11	0.14
	80.1 <	1.69	0.18	13.3	1.47	13.1	1.18	18.5	2.5	164.0	30.3	2.15	0.13
	χ^2 -value	8.512		8.458		11.022		2.291		23.879		2.386	
	Probability	0.20-0.10		0.30-0.20		0.10-0.05		0.90-0.70		0.01-0.001		0.20-0.10	

Table 3. Distribution of number of large vascular bundles in F₃ populations from Iksan427/Inbujinado cross

Population	No. of large vascular bundles									No. of plants	Mean	S.D	χ^2	P
	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
Non-selected	0	2	16	51	76	41	11	3	0	200	12.9	1.11	9.454	0.5-0.
Selected	0	1	11	40	95	46	4	2	1	200	13.0	0.97		1