

맥류 SOLID CULM 특성 연구

맥류 연구소 허화영*, 하용웅, 황종진
고려대학교 농과대학 홍병희

Studies on the Solid Culm in Wheat and Triticale

Wheat and Barley Res. Inst. Hur, H. Y., Y. W. Ha and J. J. Hwang
Coll. of Agric., Korea Univ. Hong, B. H.

실험목적 : Silage용 맥류육성을 위하여 수집된 밀, 트리티케일 Solid계통의 특성을 조사하고 국내품종으로의 Solid인자 도입 가능성을 검토코저함.

재료 및 방법

1. 공시재료 : 6배체 Solid밀 : CI 7027, CI 7033, CI 7037, RESCUE
4배체 Solid밀 : CI 5059, CI 11477, CI 6227, IT 115999
Solid 트리티케일 : BOAR"S"/JL097 외 10조합
장광, 신기호밀
2. 교배조합 : CI 7033/Bezostaya 외 11조합
3. 조사항목 : Solidness, 건물중, 좌절하중, 화학적성분, F₁ 특성, 기타작물학적 특성

실험결과 및 고찰

1. 공시한 밀 Solid 계통들의 Solidness 유형은 상부절간이 차는형, 하부절간이 차는형, 전 식물체가 차는형 등 크게 3종류로 나눌수 있었다.
2. 밀 Solid 계통들은 보통밀보다 분얼수는 떨어지나 줄기속이 차있어서 건물중이 높고 좌절하중이 커서 청예수량 및 도복에 유리할것으로 보였다.
3. 밀 Solid 계통들과 보통밀 사이에 일정한 화학적 성분의 차이는 인정되지 않았으나 대체로 Solid 계통들이 보통밀에 비하여 T.D.N. 값은 높은 편이었다.
4. 밀 Solid 계통과 보통밀의 교배 결과 F₁에서 조합간에 차이는 있으나 대부분의 조합에서 Solid 형질이 부분열성으로 작용하였으며 4배체 Solid 계통인 IT 115999를 모본 또는 부본으로 사용하였을 때는 F₁에서 Solid 형질이 부분우성으로 나타났다.
5. 공시한 라이밀의 Solid 계통들은 신기호밀에 비하여 대체로 간장 및 수장이 짧았으며 Solid 유형은 밀Solid 계통과는 달리 동일절간 내에서도 Solid 정도가 상이했다.

Table .Solidness for different internodes in solid wheat lines

Line	Ploid level	Internode from the top				
		1st	2nd	3rd	4th	SUM
RESCUE	6X	2	3	5	5	15 A **
CI 7033	6X	4	4	5	5	18 C
CI 7037	6X	2	1	2	2	7
CI 7027	6X	4	2	3	4	13
IT 115999	4X	5	3	1	1	10 B
CI 11477	4X	5	5	5	4	19 C
CI 6227	4X	5	5	5	5	20 C
CI 5059	4X	5	2	2	2	11 B
JANGKWANG	6X	1	1	1	1	4

*:Scored from 1(hollow) to 5(solid)

**:A:solid in the bottom internode

B:solid in the top internode

C:solid in the whole plant

Table . Relationship between solid value and culm characters in wheats

Lines	Ploid level	Total Solid value(4-20)	D.W./10Cm * (g)	Solid value(1-5)	W.T.C.B ** (g)
RESCUE	6X	15	0.28	2	232.7
CI 7033	6X	18	0.23	4	272.7
CI 7037	6X	7	0.35	2	271.3
CI 7027	6X	13	0.41	4	270.7
IT 115999	4X	10	0.32	5	295.3
CI 11477	4X	19	0.46	5	366.7
CI 6227	4X	20	0.62	5	461.3
CI 5059	4X	11	0.55	5	587.3
JANGKWANG	6X	4	0.14	1	188.0

*:Dry weight/10Cm

Table . Chemical components of different solid-culm wheat lines

Line	Ploid level	C.protein (%)	C.fat (%)	C.ash (%)	C.fiber (%)	N.F.E. (%)	T.D.N. (%)
JANGKWANG	6X	3.7 *	4.0	3.3	28.0	61.0	60.6
		2.7 **	2.9	4.3	37.5	52.6	53.9
RESCUE	6X	4.5	2.0	6.5	32.5	54.5	53.2
		3.7	1.7	9.4	36.1	49.1	48.6
CI 5059	4X	5.0	3.9	8.3	22.6	60.2	58.8
		4.0	2.2	8.9	33.4	51.5	51.0
IT 115999	4X	3.4	3.6	4.6	29.2	59.2	58.2
		3.6	2.6	8.3	34.0	51.5	51.7

*:at heading date

**:at maturity

Table . Solidness of F1 generations from the cross of solid line and common wheat

F1 Population	Ploid level	Solidness (4-20)			
		Female(F)	Male(M)	F1	F1-(F+M)/2
CI7033/Bezostaya	6X/6X	18.0	4.0	8.8	-2.2
CI7027/Bezostaya	6X/6X	13.0	4.0	4.4	-4.1
CI7027/Jangkwang	6X/6X	13.0	4.0	7.3	-1.2
CI7037/Youngkwang	6X/6X	7.0	4.0	5.0	-0.5
CI7037/Jangkwang	6X/6X	7.0	4.0	4.9	-0.6
Rescue/Bezostaya	6X/6X	15.0	4.0	6.3	-3.2
Rescue/Jangkwang	6X/6X	15.0	4.0	11.3	+1.8
Rescue/7037	6X/6X	15.0	7.0	10.0	-1.0
CI7033/IT115999	6X/4X	18.0	10.0	15.0	+1.0
IT115999/Jangkwang	4X/6X	10.0	4.0	9.6	+2.6
IT115999/Bezostaya	4X/6X	10.0	4.0	10.0	+3.0
IT115999/F175	4X/6X	10.0	4.0	8.2	+1.2

Table . Means of solidness for different internode and position in solid triticale lines

Internode from the top	Position in internode			
	1st	2nd	3rd	4th
16.5 A**	8.5 B	7.2 C	6.9 C	7.9 C
				Upper *
				Middle
				Lower
				11.9 A

*:1/4,2/4,3/4 part of internode
 **:Means within a column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by D.M.R.T.