

율무 조숙 내병 다수성 신품종 "상강"

이은섭^{*†} · 김기중^{**} · 김희동^{*} · 김성기^{*} · 정길웅^{***}

^{*}경기도농업기술원, ^{**}양주군농업기술센터, ^{***}단국대학교 생명자원과학대학

New Variety "Sanggang" of *Coix lachryma-jobi* L. with Early Maturity and Resistance to Leaf Blight

Eun Seob Yi^{*†}, Ki Jung Kim^{**}, Hee Dong Kim^{*}, Sung Kee Kim^{*},
and Kil woong Chung^{***}

^{*}Gyeonggido ARES, Hwaseong 445-970, Korea.

^{**}Yangju-si ADTC, Yangju 482-840, Korea.

^{***}School of Bioresources Sci., Dankook Univ., Chonan 330-714, Korea.

ABSTRACT : "Sanggang" was a new adlay cultivar which was developed from the three way crosses of (Hukuhane × Suwon-6) × Suwon-6 at the Northern Agricultural Research Station, Gyunggido ARES. This cultivar had green sheaf, dark-green leaf, green culm, milky white silk and darkbrown seedcoat. Sanggang shortened 10 days of heading date and 12 days of ripening time compared with Yulmoo 1. In the yield's component of Sanggang, the number of grains was by 56 grains less but ripening rate and 1,000 grain weight were higher by 6.5% and 20.1 g compared with Yulmoo 1, respectively. This cultivar showed moderate resistance to leaf blight. The yield of Sanggang was about 313 kg/10a of unpolished grain at ordinary cultivation. This cultivar showed about 17% and 27% higher yield in Yonchon Gyeonggi province and Cheongju Chungbuk province compared with the check variety respectively. This cultivar was adaptable to mono cropping in central and northern region of Korea.

Key words : adlay, Sanggang, earliness, leaf blight, yield

서 언

율무에는 항암성분인 Coixnolide와 항 혈전성분을 함유하고 있으며 (홍 등, 1995), 아미노산중 leucine 및 tryosine을 다량 함유하고 있어 (육, 1970) 기능성 식품으로 많이 이용되고 있다. 2002년 율무재배면적 574 ha 중 연천군이 550 ha로 91.5%를 점유 주산지화 되어 있으며 (2003. 농림부) 10a당 수량은 지역별로 144~299 kg으로 변이가 심하였는데, 이는 타 소득작물의 재배가 곤란한 경사지 또는 산간지에서 재배가 이루어지고 있고 간장

이 길어 옥수수 조명나방과 잎마름병 발병시 방제가 제대로 이루어지지 않았기 때문이다.

현재까지 율무품종 육성은 주로 재래종에서 선발하거나 도입선발한 김제종, 애원율무, 율무1호, 밀양율무, 대청율무 및 풍성율무가 있다. 그러나 이들 품종은 키가 크며, 잎마름병과 도복에 약하고 재배기간이 150일 이상인 중만생종으로 타 소득작물과 노동력경합시 열위에 있는 등 개선해야 할 점이 많다.

따라서 이러한 문제점을 해결하고자 재배기간이 짧고, 잎마름병에 강한 율무품종을 선발하고자 경기도농업기술원

† Corresponding author : (Phone) +82-31-229-5781 (E-mail) yies07@gyeonggi.go.kr
Received September 13, 2004 / Accepted November 6, 2004

북부농업시험장에서는 1995년 작물시험장으로부터 이관된 F2세대 계통에 대한 계통육성시험, 생산력검정시험과 지역적응시험을 거쳐 조숙, 내병, 다수성인 신품종 "상강" 울무를 육성하여 2001년 12월에 경기도를 중심으로 충청이북지역 적합 장려품종 (농진청 2001)으로 결정 보급하게 되었기에 그 육성경위와 주요 특성을 보고하는 바이다.

육성경위

"상강" 울무는 울무의 재배 안정성과 수량성이 높은 품종을 육성하기 위하여 1991년에 조숙, 내병성인 후쿠하네를 모본으로 박피, 다수성인 수원6호를 부분으로 교배하여 F1

(SJ9106)을 얻었고, 이를 모본으로 하여 1992년에 수원 6호를 부분으로 하여 삼원교배를 하여 SJ9201이라는 교배번호를 부여하여 육성한 품종이다. 1993년 하계에 F1세대를 양성하고, 1994년에 F2세대를, 1995년 F3세대를, 1996년에 F4세대를, 1997년에 F5세대를 계통육성하였으며, 1997~1998년 동계에 온실에서, 1998년 하계에 생산력 검정시험을 거쳐 1999~2001년에 걸쳐 3년간 연천 5호라는 계통명으로 지역적응시험에 공시하였다. 그 결과 연천5호는 조숙, 내병, 다수성 등의 특성이 우수하다고 인정되어 2001년 12월 농림부 주요작물 종자협의회에서 경기도를 중심으로 중부 및 중북부 단작지역의 장려품종으로 결정함과 동시에 "상강" 울무로 명명하였다(Fig. 1, 2).

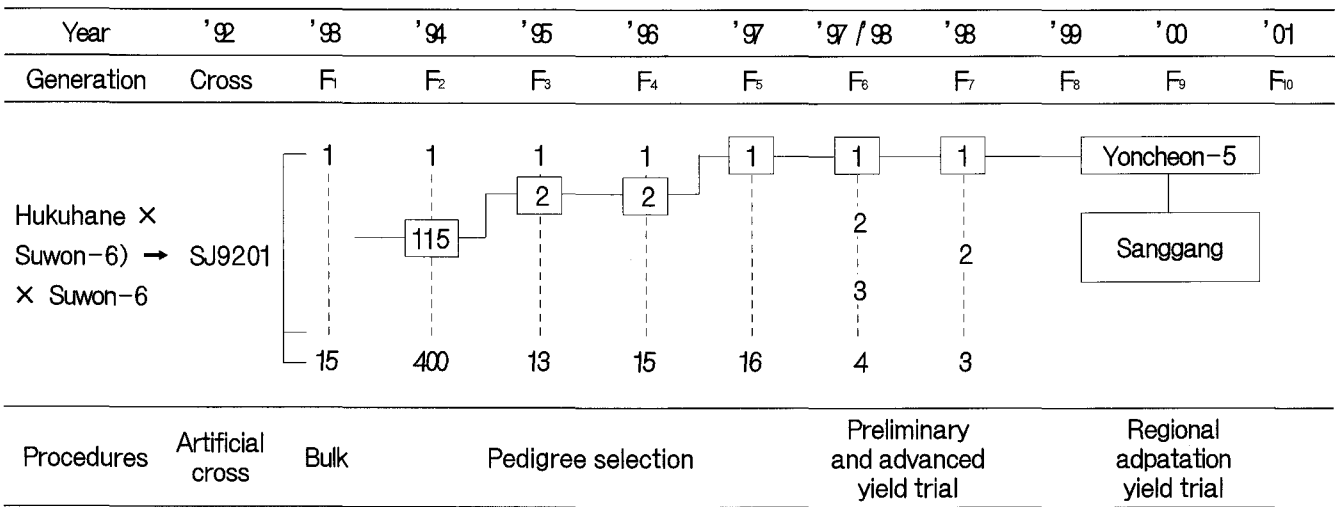


Fig. 1. Pedigree diagram of new cultivar "Sanggang"

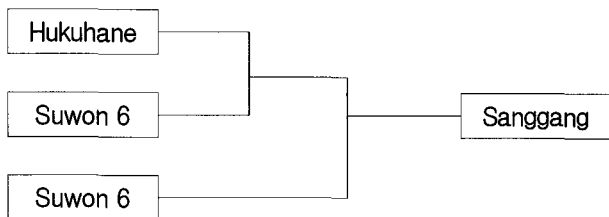


Fig. 2. Genealogical chart of New Cultivar "Sanggang"

주요특성

1. 고유특성

상강울무의 고유특성은 Table 1에서 보는 바와 같이 엽 초색은 녹색이며 엽색은 농록색이고 엽 크기는 중정도이다. 줄기의 색은 녹색을, 줄기의 굵기는 중정도였으며, 자술색은 유백색으로 울무1호와 같았으나, 종피색은 흑갈색으로 울무1호의 등황색과는 다른 것으로 조사되었다.

Table 1. Morphological traits of new cultivar "Sanggang".

Variety	Leaf sheath color	Leaf		Culm		Pistil color	Seed coat color
		Color	Size	Color	Diameter		
Sanggang	Green	Dark green	Midium	Green	Midium	Milk-white	Dark-brown
Yulmoo-1	Green	Dark green	Midium	Green	Midium	Milk-white	Dark-yellow

2. 출수기와 성숙기

상강율무의 출수기와 성숙기는 Table 2에서 보는 바와 같이 율무1호와 비교할 때 출수기는 10일, 성숙기는 12일 정도 빠르게 성숙되는 조숙품종이다.

Table 2. Heading date and maturing date of new Cultivar "Sanggang". (RAT: '99~'01)

Heading date		Maturing date	
Sanggang	Yulmoo-1	Sanggang	Yulmoo-1
July 21	July 31	Sep 16	Sep 28

3. 간장과 수량구성요소

상강율무의 간장과 수량구성요소는 Table 3에서 보는 바와 같이, 간장은 205 cm로 율무1호와 비슷하였고, 주당 종실수는 336립으로 율무1호보다 56립이 적었으나 등숙 비율은 71.8%로 6.5% 높았으며, 조곡 천립중은 율무1호보다 무거운 대립종에 속한다.

4. 재해저항성

상강율무의 병해충 및 도복 발생정도는 Table 4와 같다. 잎마름병 발생은 율무1호의 5정도에 비하여 상강율무가 3정도를 나타내어 잎마름병에 다소 강하였으며, 조명나방

Table 3. Culm length and yield components of new cultivar "Sanggang". (RAT '99~'01)

Variety	Culm length (cm)	No. of tiller per hill	No. of grain per hill	Percent of ripening (%)	1000 grain weight (g)
Sanggang	205	70	336	71.8	118.0
Yulmoo-1	208	74	392	65.3	97.9

Table 4. Disease resistance of new Cultivar "Sanggang". (RAT: '99~'01)

Variety	Leaf blight 0~9	Corn Borer 0~9	Lodging 0~9
Sanggang	3	1	5
Yulmoo-1	5	1	6

Table 5. Yield potential in advanced yield trials. (Yonchon, '97~'98)

Year	Variety	Yield (MT/ha)	Index
1997~1998	Sanggang	2.83	103
(AYT)	Yulmoo-1	2.74	100

발병은 두 품종 모두 1정도로 차이가 없었으며, 도복 발생은 율무1호의 6에 비하여 1정도 낮은 5정도를 나타내 도복에 강한 품종으로 나타났다.

5. 수량성

가. 생산력검정 시험

1997~1998년 생산력검정 예비시험과 본시험 결과, 상강율무의 10a당 수량은 283 kg으로 율무1호에 비하여 3%증수하였다.

나. 지역적응연락시험

상강율무의 지역별 수량성을 검정하기 위해 1999~2001년 3년에 걸쳐 경기 연천, 충북 청주, 경남 밀양 등 3개 지역에서 시험을 수행한 결과는 Table 6과 같다. 상강율무의 10a당 수량은 율무1호에 비하여 경기도 연천에서는 311 kg로 17%, 충북 청주에서는 329 kg으로 27% 증수하였으나, 경남 밀양에서는 304 kg으로 4%로 감수하였다.

Table 6. Yield of sanggang in regional adaptation yield trial. (RTY, '99~'01)

Region	Sanggang (kg/10a)				Yield Index	Yulmoo-1 (kg/10a)			
	1999	2000	2001	Mean		1999	2000	2001	Mean
Kyunggido Yonchon	303	176	453	311	117	278	141	376	265
Choongbuk Chungju	278	262	446	329	127	259	223	295	259
Kyungnam Milyang	342	218	353	304	96	372	235	344	317

6. 재배적응지역

상강울무의 재배적응지역은 경기도, 강원도, 충청남북도 등 중부지역과 중북부지역에서 안정적인 재배가 가능하다.

재배상 유의점

도복은 주로 신장기 이후, 즉 장마기인 7월 중순에 주로 많이 발생되나 생식생장기인 출수기 이후에는 비교적 도복에 강한 편이다. 따라서 과도한 다비 밀식재배를 피하고 비옥토에서의 재배시 시비량을 줄여야 하며 도복을 경감하기 위해서는 기비량을 줄이고 생육후기 추비 중점의 시비가 요구된다.

적 요

"상강" 울무는 1991년에 조숙, 내병성인 후쿠하네를 모본으로 박피, 다수성인 수원6호를 부분으로 교배하여 F₁ (SJ9106)을 얻었고, 이를 모본으로 하여 1992년에 수원6호를 부분으로 하여 삼원교배를 하여 SJ9201이라는 교배번호를 부여하여 육성한 품종이다. 1993년 하계에 F₁세대를 양성하고, 1994~1997에 F₅세대를 계통육성하였으며, 1997~1998년 동계에는 온실에서, 1998년 하계에 생산력 검정시험을 실시하였다. 1999~2001년간에 걸쳐 3년간 "연천5호"라는 계통명으로 지역적응시험을 수행한 결과, 조숙, 내병, 다수성 등의 특성이 인정되어 2001년 12월 농림부 주요작물 종자협의회에서 경기도를 중심으로 중부 및 중북부 단작지역의 장려품종으로 결정되었으

며 그 주요특징을 요약하면 다음과 같다.

1. 엽초색은 녹색, 잎은 농록색, 잎의 크기는 중정도, 줄기의 색은 녹색, 줄기의 굵기는 중정도이며, 자술색은 유백색, 종피색은 흑갈색이었다.
2. 출수기와 성숙기는 표준품종인 울무1호에 비하여 각각 10일, 12일 빨랐다.
3. 간장은 205cm로 울무1호와 비슷하였다. 수량구성요소는 상강울무의 주당립수는 336립으로 울무1호에 비하여 56립 적었으나 등숙율은 71.8%로 울무1호에 비하여 6.5% 높았고, 천립중은 118 g으로 울무1호에 비하여 20.1 g 높았다.
4. 잎마름병은 울무1호에 비하여 다소 강하였다.
5. 수량성은 생산력검정 결과 상강울무가 283 kg으로 울무1호에 비하여 3% 증수하였고, 지역적응시험 결과 경기 연천에서는 311 kg으로 17%, 충북 청주에서는 329 kg으로 27% 각각 증수하였으나, 밀양에서는 304 kg으로 4%로 감수하였다.

LITERATURE CITED

농림부 (2003) 2002. 특용작물 생산실적. p. 64-69.

漢龍男 · 尹熾京 · 朴貞華 · 俞待容 (1996) 울무 生理活性物質의 産業化에 關한 研究 - 溶媒 分割物의 生理活性 探索 -. 農業科學論文輯(95農業産學 協同 編) 38:21-29.

弘丙憲, 金康汶 (1995) 食用纖維素資源의 選拔에 關한 研究. V. 울무 種實의 食用纖維素 特性. 韓育志. 27(3):244-251.

전통의약연구소 (1994) 본초약제도감. p. 131.

奎昌壽 (1970)본초학, 고문사. p. 268.