팥 가공용 담적색 대립 신품종 ‘새길’

한상익¹ · 한원영¹ · 백인열¹ · 신상옥¹ · 김현태¹ · 고종민¹ · 하태정² · 오기원¹ · 박금룡¹ · 서득용¹ · 송석보^{1*}

¹농촌진흥청 국립식량과학원, ²농촌진흥청

A New Azuki Bean Cultivar ‘Saegil’ with Red Seed Coat Color, Had Good Processing Property

Sang-Ik Han¹, Won-Young Han¹, In-Yeol Baek¹, Sang-Ouk Shin¹, Hyun-Tae Kim¹, Jong-Min Ko¹,
Tae Jeong Ha², Ki-Won Oh¹, Geum-Young Park¹, Deuk-Young Suh¹, and Suk-Bo Song^{1*}

¹National Institute of Crop Science, RDA, Milyang, Republic of Korea

²Rural Development Administration, Suwon, Republic Korea

Abstract : A new azuki bean variety ‘Saegil’ (*Vigna angularis* Ohwi & Ohashi) was developed at the National Institute of Crop Science (NICS) in Milyang in 2007. It was developed from the cross between ‘IT189400’ and ‘SA8412’. In 2004, a promising line, which has the characteristics of early ripening, large grain, and disease and stress resistance, was selected and designated as the name of ‘Milyang 1’. ‘Milyang 1’ showed high yielding and good grain quality at the regional adaption yield trials for three years. ‘Milyang 1’ was released to new azuki-bean variety as the name of ‘Saegil’. ‘Saegil’ showed 3 to 6 days early ripening than that of ‘Choungjoo’. Its 100 grain weight is about 18.1 g showing 1.2 g heavier than that of ‘Choungjoo’. The yield potential of this variety was 141 kg per 10a at the nationwide regions.

Keywords : Azuki bean, Breeding, Cultivar

서 언

팥(*Vigna angularis* Ohwi & Ohashi)은 예로부터 우리나라의 전통적인 식재료로서 널리 이용되어 왔으며, 최근에는 아이스크림 및 미백화장품의 산업소재로서도 이용되고 있다(Woo et al. 2010). 또한 연간소비량이 1인당 0.9 kg 수준으로 안정적이며 전분함량이 34%이고, 단백질함량이 20%로서 영양학적으로도 그 가치성이 매우 높다. 우리나라에서는 붉은색 팥이 생산자와 소비자 모두에게 선호도가 높는데, 용도에 따라 크게 앙금용과 통팥용으로 구분된다. 그러나 국내에서는 제빵, 제과, 떡소용 등의 앙금용이 대부분이며, 일본에서는 통팥용이 시장에서도 가격 우위를 점한다(RDA 2006a). 지금까지 국내에서는 6품종이 개발보급 되었으며, 이중 ‘충주팥’,

‘중부팥’, ‘경원팥’은 붉은팥이고, ‘중원팥’은 백색바탕에 흑색무늬가 있는 쥐색팥이며, ‘칠보팥’은 흑색종이고, ‘연금팥’은 연두색종이다(Hong et al. 1984, 1986, 1994; Kim et al. 1998, Moo et al. 2003, Baek et al. 2006). 이중 농가에서는 붉은팥으로 대부분 대립종인 ‘충주팥’을 재배하고 있으나 이 품종은 만생종으로 도복에 약하다(Hong et al. 1986). 또한 ‘중부팥’은 소립종으로 시장성이 떨어지고, ‘경원팥’은 내도복성이 크게 개선되었으나 낙엽병(시들음병)에 약해 피해가 심한 지역에서는 재배를 회피하여 왔다. 이러한 시점에서 국립식량과학원 기능성작물부에서는 이들 붉은팥의 재배적인 결점과 품질적인 결점을 보완하고, 앙금용과 통팥용으로 동시에 사용할 수 있는 팥 신품종 육성에 노력한 결과, 조숙 대립 내병 내도복 다수성으로 종피광택이 좋고 통팥수율이 높은 ‘새길’ 팥을 직무육성품종으로 등록하게 되었다(RDA 2007).

*Corresponding author (E-mail: songsb1254@korea.kr, Tel: +82-55-350-1254, Fax: +82-55-352-3059)

(Received on August 28 2012. Revised on July 31 2013.

Accepted on August 2 2013.)

재료 및 방법

본 시험은 팥 ‘밀양1호’를 2005년부터 2007년까지 3년간

수원, 청원, 밀양 등 3개소에서 대비품종인 ‘충주팥’과 비교 검토하였다(RDA 2005, 2006a, 2007). 파종과 재배관리는 농촌진흥청 표준재배법(RDA 2006b)에 준하여 실시하였고, 농업형질, 수량 구성 요소 및 수량성, 생리장해 및 병충해 저항성 등은 농촌진흥청 신품종개발공동연구사업 과제 수행계획서 조사기준(RDA 2006b)에 준하여 실시하였다.

결과 및 고찰

‘새길’은 IT189400(충주재래)를 모본으로 하고 SA8412(충주팥/전남재래3호)를 부본으로 1997년 인공교배 한 후, 1998년부터 2000년까지 F₁-F₄ 세대를 양성하고, F₅세대에서 조숙 대립 내재해성 계통으로 선발 육성한 품종이다. 2002년부터 2004년까지 실시한 생산력검정시험에서는 조숙 대립종으로 내도복성이 특히 우수하고 유망시 되어 ‘밀양1호’의 계통명을

부여한 후 2005-2007 3개년간 지역적응시험을 실시한 결과, 고품질 내재해 다수성 품종으로 인정되어 2007년 12월 농작물 직무육성 신품종 선정위원회에서 강원도를 제외한 전국 팥 재배지역 적응 신규등록품종으로 결정하고 ‘새길’로 명명하였다(Fig. 1).

주요특성

‘새길’은 중간신육형으로 배축은 녹색이며 꽃은 황색이다. 잎은 원형으로 크고 줄기는 녹색이며 헝은 황백색이다. 종자는 밝은 담적색으로 붉은빛이 많으며 제색은 백색이다(Table 1).

개화기 및 성숙기는 ‘충주팥’에 비해 3-6일 빠르고 개화기간은 12일 짧다(Table 2). 경장은 55 cm로서 짧고 헝장은 9.2 cm로 길다. 생산력검정시험 결과, 100립중은 18.1 g으로 충주팥보다 1.2 g무거웠으며, 10 a당 평균수량은 141 kg으로 표준 품종 대비 88%에 해당 되었다(Table 3).

Fig. 1. Pedigree diagram of ‘Saegil’.

Table 1. Inherent characteristics of ‘Saegil’.

Varieties	Growth type	Hypocotyl color	Flower color	Leaf type	Stem color	Pod color	Grain color	Helium color
Saegil	Intermediate	Green	Yellow	Round	Green	Light yellow	Dark red	White
Choungjoo	Indeterminate	Green	Yellow	Round	Green	Brown	Deep red	White

Table 2. Agronomic characteristics of ‘Saegil’.

Varieties	Flowering date	Flowering period	Maturing date	Plant height (cm)	Pod length (cm)
Saegil	8.12	40	10.9	55	9.2
Choungjoo	8.18	52	10.12	58	7.2

Table 3. Yield potential of ‘Saegil’ at regional adaption yield trial.

Varieties	100grain weight (g)	Yield (kg/10a)			Index
		2003	2004	Mean	
Saegil	18.1	131	150	141	88
Choungjoo	16.9	160	159	160	100

Table 4. Resistance to disease and environmental stress of ‘Saegil’.

Varieties	Lodging (0-9)	Virus (0-9)	Bacterial brown blotch (0-9)	Powdery mildew (0-9)	Damaged grain (%)			
					Decayed grain	Discolored Grains	Etc.	Total
Saegil	3	1	2	1	1.5	1.6	1.7	4.8
Choungjoo	5	1	2	1	2.1	2.5	3.0	6.8

Table 5. Grain quality characteristics of ‘Saegil’.

Varieties	Starch (%)	Yield of sediment (%)		Seed coat color		
		1hr	4hr	L	a	b
Saegil	42	224.3	265.1	24.7	20.0	11.9
Choungjoo	43	207.0	271.4	21.9	16.6	7.5

내재해성 및 내병충성

‘새길’은 내도복성은 ‘충주팔’ 보다 강하고, 내병성은 비슷하였으며 수확종자의 부패립과 변색립 등의 종자 피해립율은 4.8%로서 ‘충주팔’의 6.8%에 비해 적었다(Table 4).

품질특성

‘새길’의 품질특성에서 종자의 전분함량은 42%로서 ‘충주팔’과 비슷하며, 통팔수율은 224-265%로서 ‘충주팔’과 비슷하였다(Table 5). 종피의 색택은 맑고 밝으며, 적색도가 높고 황색도는 낮았다(Table 5).

적응지역 및 재배상의 유의점

적응지역은 강원도 산간고랭지를 제외한 전국 팔 재배지역에서 재배가 가능하고, 파종적기는 중부지대 6월 상중순, 남부지대는 6월 하순부터 7월 상순이며, 이보다 조파하게 되면 줄기가 만화되어 포장도복과 꼬투리 부패병 발생의 우려가 있다. 중북부 지역에서는 파종량을 표준재배(60 × 10 cm)보다 다소 적게 하는 것이 도복방지에 유리하다.

적 요

새로운 팔 품종 ‘새길’(Vigna angularis Ohwi & Ohashi)

은 2007년 밀양 국립식량과학원에서 개발하였다. ‘새길’은 ‘IT189400(충주재래)’를 모본으로 하고 ‘SA8412(충주팔/전남재래3호)’을 부분으로 교배하여 품종을 개발하였다. 조숙대립 내재해성 계통으로 선발된 품종으로 ‘밀양1’로 명명하였으며 3년간 지역적응시험을 실시한 결과 고품질의 내재해, 다수성 품종으로 선발하여 이후 ‘새길’로 명명하였다. ‘새길’은 개화기 및 성숙기가 대조군인 ‘충주팔’에 비해 3-6일 빠르고 개화기간은 12일 짧다. 생산력검정시험 결과, 100립중은 18.1 g으로 ‘충주팔’보다 1.2 g 무거웠으며, 10 a당 평균수량은 141 kg으로 나타났다.

사 사

본 논문은 농촌진흥청 시험연구사업(과제번호: PJ008691)의 지원에 의해 이루어진 것임

인 용 문 헌

1. Baek IY. 2006. A new azuki bean variety ‘Yeongum’ with green seed coat. The Research and Extension. 47: 59.
2. Hong EH, Kim SD, Lee YH, Hwang YH, Moon YH, Park RK. 1984. A new adzuki bean variety ‘Jungwon’ with good seed quality. Res. Report RDA (Crops). 26:

- 82-84.
3. Hong EH, Kim SD, Lee YH, Hwang YH, Moon YH, Park RK. 1986. A new adzuki bean variety 'Choungju' with good seed quality. Res. Report RDA (Crops). 28: 145-150.
4. Hong EH, Lee SY, Lee YH, Moon YH, Kim SD. 1994. Early maturity, good seed quality, new adzuki bean variety 'Chungbupat'. Korean J. Breed. Sci. 25: 504.
5. Kim SD, Kim HS, Lee YH, Lee SY, Moon JK, Hong EH, Kim YS. 1997. A new adzuki bean variety 'Chilbopat' with black seed coat, large seed and good seed quality. Korean J. Breed. Sci. 28: 504.
6. Moon JK, Lee YH, Park KY, Yun HT, Kim SL, Ryu YH. 2003. A new medium large and red seed coated adzuki bean cultivar 'Gyeongwon' with early maturing and lodging tolerance. Research Report of NICS.
7. Rural Development Administration. 2004. 2004 Project plan for collaborative research program to develop new variety of summer crop. pp.390-393.
8. Rural Development Administration. 2005. 2005 Project plan for collaborative research program to develop new variety of summer crop. pp.394-397.
9. Rural Development Administration. 2006a. 2006 Project plan for collaborative research program to develop new variety of summer crop. pp.401-404.
10. Rural Development Administration. 2006b. Adzuki bean.
11. Woo KS, Song SB, Ko JY, Seo MC, Lee JS, Kang JR, Oh BG, Nam MH, Jeong HS, Lee JS. 2010. Antioxidant components and antioxidant activities of methanolic extract from Adzuki beans (*Vigna angularis* var. *nipponensis*). Korean J. Food Sci. Technol. 42: 693-698.