A New Soybean Cultivar 'Hatsusayaka', with Tolerance of Delayed Leaf Senescence and Suitability for Tofu Processing

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): soybean, new cultivar, early maturity, delayed leaf senescence, tofu 作成者: 猿田, 正恭, 髙田, 吉丈, 岡部, 昭典, 菊池, 彰夫, 小野, 貞芳, 異儀田, 和典, 酒井, 真次, 松永, 亮一, 羽鹿, 牧太, 髙橋, 将一, 小松, 邦彦 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00001733

近中四農研報11
81－99，(2012)

青立ちが少なく豆腐加工に適したダイズ新品種「はつさやか」の育成

猿田正恭・高田吉丈・岡部昭典[1]・菊池彰夫[2]・小野貞芳[3]・異儀田和典[4]・
酒井真次[4]・松永亮一[5]・羽鹿牧太[6]・高橋将一[5]・小松邦彦[7]

Key words：ダイズ，新品種，早生，青立ち，豆腐

目　次

Ⅰ　緒　　言

2010年３月30日に閣議決定された新たな食料・農業・農村基本計画では，2020年度の食料自給率を熱供給量ベースで50％にすることを目標に掲げており，これにともない大豆では現在の生産量26万トンから60万トンへの拡大を目標としている．これを達成するためには，多収で生産安定性の高い新品種の育成が重要と考えられる．

現在，四国地域で主に栽培されている大豆品種「フクユタカ」は晩生で収穫期が遅いため，後作の小麦の播種が遅れるなどの支障があり，現場からはより早生の大豆品種が強く望まれている.また，「サチユタカ」は，「フクユタカ」より早生なものの，収穫期になっても茎葉が枯れない，いわゆる青立ちが発生するためコンバイン収穫に課題があり，さらに裂皮粒が多発するなど品質面でも問題を抱えている．

今回育成した「はつさやか」は，「サチユタカ」，「フクユタカ」より早生で青立ちが少なく早期に収穫可能で，裂皮粒の発生が少なく，豆腐をはじめ，味噌，煮豆，納豆用途にも良い評価を受けている．そこでこれらの優れた特性を有する「はつさやか」を近畿中国四国地域における大豆作拡大や農業振興，さらには国産大豆における生産拡大に資するため，品種登録出願を行った．この機会に本品種の特性などを報告し，普及の参考としたい．

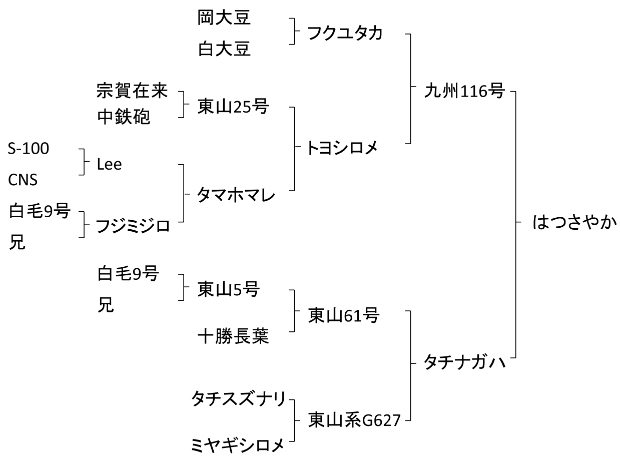
本品種の育成にあたっては，系統適応性検定試験，特性検定試験，奨励品種決定調査および加工適性試験を担当した府県農業研究機関や民間企業に多大なご協力をいただいた．また，九州沖縄農業研究セン

(平成23年８月４日受付，平成24年１月11日受理)
農研機構　近畿中国四国農業研究センター
作物機能開発研究領域
[1] 現 農研機構　近畿中国四国農業研究センター
水田作研究領域
[2] 現 農研機構　東北農業研究センター
[3] 元 農研機構　近畿中国四国農業研究センター
[4] 元 九州農業試験場
[5] 現 農研機構　九州沖縄農業研究センター
[6] 現 農研機構　作物研究所
[7] 現 農研機構　北海道農業研究センター

ターおよび近畿中国四国農業研究センターの業務科職員ならびに契約職員には育種業務の遂行にご尽力いただいた．これらの方々に深く感謝申し上げる．

Ⅱ　来歴および育成経過

「はつさやか」は1995年に九州農業試験場作物開発部大豆育種研究室（現，九州沖縄農業研究センター作物開発・利用研究領域）において，耐倒伏性で豆腐加工適性の高い品種の育成を目標に，蛋白質含量が高く豆腐加工適性が高い「九州116号」を母，耐倒伏性で多収の「タチナガハ」を父とした人工交配を行い，育成された品種である（第１図）．1995年にF_1を養成後，1996年から1998年まで集団選抜を行い（F_2～F_4），1999年にF_5集団から個体選抜を行って，以後，系統選抜法により選抜・固定を進めた．2001年にF_7系統を近畿中国四国農業研究センター大豆育種研究室（現，近畿中国四国農業研究センター作物機能開発研究領域）に移管し，さらに選抜・固定を進めた．2003年に「善系２号」の系統名を付し，生産力検定予備試験，系統適応性検定試験に供試した結果，成績が良好であったので，2004年に「四国１号」の地方系統名を付し，生産力検定本試験および奨励品種決定調査に供試した（第１表）．試験の成績が良好であったので，本系統の近畿中国四国地



第１図　「はつさやか」の系譜

第１表　育成経過

	年次	1995		1996	1997	1998	1999	2000	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	世代	交配	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	F_{11}	F_{12}	F_{13}	F_{14}	F_{15}	F_{16}
供試	系統群数	38花							8	4	3	1	1	1	1	1	1	1
	系統数	10莢						91	40	20	15	5	5	5	5	10	5	5
	個体数		17	1300	1700	2400	1400	1638	880	440	330	110	110	110	110	220	110	110
選抜	系統群数								4	3	1	1	1	1	1	1	1	1
	系統数							8	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1
	個体数	17粒	17	1300	1700	1200	91	40	20	15	5	5	5	5	10	5	5	5
	試験場所	九州農業試験場→							近畿中国四国農業研究センター→									

注）＊近畿中国四国農業研究センターへ移管．

付表　「はつさやか」の育成従事者

年次	1995		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
氏名＼世代	交配	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	F_{11}	F_{12}	F_{13}	F_{14}	F_{15}	F_{16}
岡部昭典								●	—	—	—	—	—	—	—	—	●
高田吉丈															●	—	●
猿田正恭								●	—	—	—	—	—	—	—	—	●
菊池彰夫									●	—	—	—	—	—	●		
小野貞芳								●	●								
異儀田和典	●–●																
酒井真次		●	—	●													
松永亮一				●	—	—	—	●									
羽鹿牧太	●	—	—	—	●												
高橋将一	●	—	—	—	—	—	—	●									
小松邦彦						●	—	●									

第 2 表　形態的特性

品種名	胚軸	小葉の形	花色	毛茸			主茎長	主茎節数	分枝数	伸育型	熟莢色	粒				種皮色	臍色
	アントシアニンの着色			多少	形	色						大小	子葉色	形	光沢		
はつさやか	有	卵形	紫	中	中	白	中	中	中	有限	淡	中	黄	球	中	黄白	黄
サチユタカ	**有**	卵形	紫	密	中	白	短	中	中	**有限**	中	やや大	黄	球	中	黄白	黄
タマホマレ	**有**	**卵形**	**紫**	**中**	**直**	**白**	**中**	**中**	**中**	**有限**	**中**	中	**黄**	**球**	**中***	**黄**	**黄**
フクユタカ	**有**	**卵形**	**紫**	**密**	**扁**	**白**	**長***	**多***	**中**	**有限**	**淡**	**やや大***	**黄**	**球**	**中***	**黄白**	**淡褐**

注 1）審査基準国際統一委託事業調査報告書（2004年 3 月）による．原則として育成地での観察・調査に基づいて分類した．
2）太文字は当該特性について標準品種になっていることを示す．
3）＊は当該特性について標準品種になっているが，育成地での調査結果を優先させた分類区分である．

第 3 表　生態的特性

品種名	開花期	成熟期	生態型	最下着莢節位高	裂莢の難易	倒伏抵抗性	病虫害抵抗性			
							ウイルス病	紫斑病	立枯性病害	シストセンチュウ
はつさやか	やや晩	中	中間型	中	易	中	中	やや強	中	弱
サチユタカ	やや晩	やや晩	中間型	やや低	易	強	中	強	やや強	弱
タマホマレ	**中**	やや晩	**中間型**	**中**	中	**強**	**中**	中	中	**極弱**
フクユタカ	晩	**晩**	**秋大豆型**	**高**	**中**	**弱***	**中**	強	強	**極弱**

注 1）審査基準国際統一委託事業調査報告書（2004年 3 月）による．ただし，開花期・成熟期については種苗特性分類調査報告書（1995年 3 月）による．原則として育成地での観察・調査に基づいて分類したが，一部の特性については特性検定試験成績などを参考にした．
2）太文字は当該形質について標準品種になっていることを示す．
3）＊は当該特性について標準品種になっているが，育成地での調査結果を優先させた分類区分である．

域での普及を図るため，2011年 4 月に「はつさやか」の名称で品種登録出願を行った．育成終了の世代は F_{16} である．育成従事者については，付表の通りである．

なお，「はつさやか」（英語表記：Hatsusayaka）の品種名は，近畿中国四国農業研究センターに大豆育種拠点が設置されてから初めてとなる品種で，青立ちが少なく，成熟期の落葉が斉一できれいなことから命名した．

Ⅲ　特性の概要

「はつさやか」と近畿中国四国地域で栽培されている代表的な比較・標準品種の主要な形態的特性を第 2 表に，生態的特性を第 3 表に，品質特性を第 4 表に示した．いずれの特性も審査基準国際統一委託事業調査報告書（2004）[4] に従い，原則として育成地での調査結果に基づいて分類した．育成地における水田転換畑での生産力検定試験 6 月播を第 5 表に，7 月播を第 6 表に示した．

第 4 表　品質特性

品種名	粗蛋白質含有率	粗脂肪含有率	裂皮の難易	品質
はつさやか	高	中	難	中の上
サチユタカ	高	中	易	中
タマホマレ	**低***	**高***	難	**中***
フクユタカ	**中***	**中***	易	中の上*

注 1）子実成分は，審査基準国際統一委託事業調査報告書（2004年 3 月）による．
原則として育成地での観察・調査に基づいて分類した．
2）太文字は当該形質について標準品種になっていることを示す．
3）＊は当該特性について標準品種になっているが，育成地での調査結果を優先させた分類区分である．

第５表　生産力検定試験成績（水田転換畑・６月播）

品種名	開花期	成熟期	生育中の障害[3]					主茎長	主茎節数	分枝数	最下着莢節位高	全重	子実重[2]	標準対比	百粒重	粒の障害[3]				品質[4]
	（月．日）		蔓化	倒伏	ウイルス	立枯	青立	(cm)	(節)	(本)	(cm)	(kg/a)	(kg/a)	(%)	(g)	紫斑	褐斑	裂皮	しわ	
はつさやか	7.28	10.24	無	少	無	無	微	63	15.3	4.8	14.5	69.3	31.7 (32.5)	95 (100)	29.2	微	無	微	無	中上
サチユタカ(標準)	7.28	10.28	無	微	無	無	少	52	14.3	3.9	13.1	72.0	33.3 (32.5)	100 (100)	30.9	無	無	少	無	中中
タマホマレ	7.24	10.31	無	微	無	無	少	54	14.8	4.6	13.3	77.4	36.1 (35.3)	108 (109)	28.0	微	無	少	無	中中
フクユタカ	8.05	11.06	無	多	無	無	少	78	18.5	4.6	17.8	84.9	35.6 (37.0)	107 (114)	31.4	無	無	中	無	中上

注１）2004～2010年の７ヶ年の平均.
２）2010年は試験区により旱魃の影響が大きく，特に早生群では影響が大きかった．子実重の平均の（　）内は同年を除く値を示す.
３）障害の程度は，無（０），微（１），少（２），中（３），多（４），甚（５）の６段階評価.
４）品質は，上上（１），上中（２），上下（３），中上（４），中中（５），中下（６），下（７）の７段階評価.
５）試験条件は，畦間70cm，株間13cm，１株１本立て，１区面積8.4㎡，２反復で行った.

第６表　生産力検定試験成績（水田転換畑・７月播）

品種名	開花期	成熟期	生育中の障害[3]					主茎長	主茎節数	分枝数	最下着莢節位高	全重	子実重[2]	標準対比	百粒重	粒の障害[3]				品質[4]
	（月．日）		蔓化	倒伏	ウイルス	立枯	青立	(cm)	(節)	(本)	(cm)	(kg/a)	(kg/a)	(%)	(g)	紫斑	褐斑	裂皮	しわ	
はつさやか	8.22	11.05	無	微	無	無	少	50	12.8	5.7	11.1	64.2	31.6 (32.1)	95 (99)	30.1	無	無	微	無	上下
サチユタカ(標準)	8.21	11.07	無	微	無	無	少	45	13.1	4.6	11.6	65.8	33.4 32.2	100 (100)	31.3	無	無	少	無	中上
タマホマレ	8.21	11.07	無	微	無	無	微	51	14.0	5.3	13.9	71.1	37.2 (35.8)	111 (111)	26.8	無	無	微	無	中上
フクユタカ	8.26	11.11	無	少	無	無	微	56	14.7	5.1	13.5	74.7	37.6 (37.0)	113 (115)	30.6	無	無	少	無	中上

注１）2004～2010（2008除く）年の６ヶ年の平均．2008年は旱魃による著しい出芽不良のため試験を中止した.
２）2010年は試験区により旱魃の影響が大きく，特に早生群では影響が大きかった．子実重の平均の（　）内は同年を除く値を示す.
３）障害の程度は，無（０），微（１），少（２），中（３），多（４），甚（５）の６段階評価.
４）品質は，上上（１），上中（２），上下（３），中上（４），中中（５），中下（６），下（７）の７段階評価.
５）試験条件は，畦間70cm，株間13cm，１株１本立て，１区面積8.4㎡，２反復で行った.

１　形態的特性

胚軸のアントシアニンの着色は“有”，花色は“紫”，小葉の形は“卵形”，毛茸の色は“白”で，その多少は“中”である．主茎長は６月播において63cmで「サチユタカ」より10cm程度長く，「フクユタカ」より15cm程度短いことから“中”，主茎節数は15.3で「サチユタカ」と同程度であることから“中”，分枝数は4.8で「サチユタカ」よりやや多いものの，「サチユタカ」と同じ“中”に区分される．伸育型は“有限”であり，熟莢色は“淡”である．百粒重は29.2gで，粒の大小は「サチユタカ」より小さい“中”である．子実の幅／長さおよび厚さ／幅の比はそれぞれ0.92，0.86であり，粒形は“球”である（第７表）．子葉色は“黄”，種皮色は“黄白”，臍色は“黄”，粒の光沢は“中”で，いずれも「サチユタカ」と同様である.

２　生態的特性

１）早晩性および収量性

「はつさやか」の開花期は６月播において７月28

第７表　粒形調査成績（育成地）

品種名	栽培条件	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	幅/長さ	厚さ/幅	判定
はつさやか	6月播	8.81	8.10	6.99	0.92	0.86	球
	7月播	8.49	8.04	7.06	0.95	0.88	球
サチユタカ	6月播	8.95	8.01	6.96	0.89	0.87	球
	7月播	8.90	8.03	6.96	0.90	0.87	球
タマホマレ	6月播	8.41	7.84	6.93	0.93	0.88	球
	7月播	8.11	7.61	6.78	0.94	0.89	球
フクユタカ	6月播	9.19	8.35	7.31	0.91	0.88	球
	7月播	8.79	8.05	7.05	0.92	0.88	球

注１）2009～2010年の２ヶ年平均．６月播，７月播とも２区各20粒を調査した．
２）粒形の分類基準は以下のとおりである．
球：幅／長さが0.85以上で，厚さ／幅比が0.85以上
扁球：幅／長さが0.85以上で，厚さ／幅比が0.84以下
楕円体：幅／長さが0.84以下で，厚さ／幅比が0.85以上
扁楕円体：幅／長さが0.84以下で，厚さ／幅比が0.84以下

第８表　ウイルス病抵抗性検定試験成績（山形県農業総合研究センター）

品種名	生育期調査			褐斑粒調査			判定	既往の評価
	発病株率 (%)	発病度	判定	褐斑粒率 (%)	発病度	判定		
はつさやか	50.0	13.8	強	2.3	0.8	強	強	
奥羽3号	100.0	61.3	弱	24.0	13.3	強		中
農林4号	80.0	27.5	中	17.7	7.8	強		弱
ネマシラズ	55.0	16.3	強	3.7	1.5	強		強
ふくせんなり	65.0	17.5	強	0.0	0.0	極強		強
デワムスメ	25.0	6.3	強	2.7	1.7	強		強

注１）2003年の試験成績．
２）試験は抵抗性が弱の「ダルママサリ」の褐斑種子を一定間隔で栽培し発病を促した圃場で実施．
３）生育期調査
発病度はＡ：無病徴，Ｂ：病徴が判然としない，Ｃ：軽微なモザイク症状，Ｄ：縮葉症状が中程度，Ｅ：縮葉症状が甚だしい，Ｆ：縮葉症状が著しく生育が抑制，で判定し，発病度＝（Ｃ＋２Ｄ＋３Ｅ＋４Ｆ）／４（Ａ＋Ｂ＋Ｃ＋Ｄ＋Ｅ＋Ｆ）×100とした．
ここでＡ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｆは該当する病徴を示した株数
４）褐斑粒調査
発病度はＡ：褐斑がまったくみられない，Ｂ：僅かに褐斑を有する，Ｃ：一見してわかる程度の褐斑を有する，Ｄ：臍の大きさ程度の褐斑を有する，Ｅ：それ以上，で判定し，発病度＝（Ｂ＋２Ｃ＋３Ｄ＋４Ｅ）／４（Ａ＋Ｂ＋Ｃ＋Ｄ＋Ｅ）×100とした．
ここでＡ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｆは該当する病徴を示した粒数
５）判定　発病度　０：極強，0.1～20：強，20.1～50：中，50.1～80：弱，80.1～：極弱．

日で，「サチユタカ」と同程度，「フクユタカ」より１週間程度早く“やや晩”である．成熟期は10月24日で「サチユタカ」より４日程度，「フクユタカ」より２週間程度早く“中”である．以上より生態型は，「サチユタカ」と同じ中間型に分類される．子実の収量は，2004年から2009年の平均で６月播32.5 kg/ａ，７月播32.1kg/ａで，標準の「サチユタカ」対比で各々100，99であり，「サチユタカ」と同程度で“中”である．

２）病害虫抵抗性

（１）ウイルス病抵抗性

山形県農業総合研究センター（以下，山形）および長野県中信農業試験場（現，長野県野菜花き試験場，以下，長野）での圃場におけるダイズウイルス病抵抗性検定試験の結果，「はつさやか」は山形では“強”，長野では“中”と判定される（第８表，第９表）．また，育成地におけるダイズモザイクウイルス病原系統別の人工接種試験の結果，「はつさ

第９表　ウイルス病抵抗性検定試験成績（長野県中信農業試験場）

品種名	生育期調査		褐斑粒調査			判定	既往の評価
	発病株率(%)	単年度判定	褐斑粒率(%)	発病度	単年度判定		
はつさやか	67.9	極弱	49.3	34.9	中	中	
農林2号	28.6	中	78.8	73.2	弱		弱
タチナガハ	11.1	強	49.2	33.2	中		中
ふくせんなり	14.3	強	0.3	0.3	強		強
ギンレイ	0.0	極強	0.5	0.1	強		強

注１）2004年の試験成績．
２）試験は褐斑を呈した「エンレイ」の種子を一定間隔で栽培して発病を促した圃場で実施．
３）生育期調査
発病度，抵抗性判定は第８表に準じる．調査株数は25～28株．判定は発病度による．
４）褐斑粒調査
発病度，抵抗性判定は第８表に準じる．

第10表　ダイズモザイクウイルス病原系統別抵抗性検定試験成績（育成地）

品種名	ダイズモザイクウイルス病原系統					
	A_1	B	A_2	C	D	E
はつさやか	R	R	S	S	S	S
サチユタカ	R	R	S	S	S	S
エンレイ	R	R	R	S	S	S
タマホマレ	R	R	R	S	S	S
フクユタカ	R	R	S	S	S	S

注１）2005年に実施した病原系統別の人工接種による結果であり，Ｒは抵抗性，Ｓは感受性を示す．
２）「エンレイ」，「タマホマレ」は温暖地において，Ａ，Ｂ系統に対して抵抗性，Ｃ，Ｄ，Ｅ系統に対して感受性の標準品種である．
３）抵抗性判定：発病個体率　０～10％：Ｒ，11～30％：（Ｒ），31～50％：（Ｓ），51～100％：Ｓ

やか」はA_1，Ｂ系統に対して抵抗性，A_2，Ｃ，Ｄ，Ｅ系統に対しては感受性である（第10表）．以上の結果を総合的に判断すると，「はつさやか」のウイルス病抵抗性は“中”である．

（２）ダイズシストセンチュウ抵抗性

長野におけるダイズシストセンチュウ抵抗性検定試験の結果，「はつさやか」のダイズシストセンチュウ抵抗性は，シスト着生指数が“強”の指標品種「PI88788」より高く，“弱”の比較品種「ネマシラズ」と同程度であることから“弱”である（第11表）．

（３）紫斑病抵抗性

福島県農業総合センター会津地域研究所における紫斑病抵抗性検定試験の結果，「はつさやか」の紫斑病抵抗性は，発病粒率が“やや強”の指標品種

第11表　ダイズシストセンチュウ抵抗性検定試験成績(長野県中信農業試験場)

品種名	2003年		2004年		判定
	シスト着生指数	抵抗性	シスト着生指数	抵抗性	
はつさやか	100.0	弱	100.0	弱	弱
ネマシラズ(比較品種)	100.0	弱	89.0	弱	弱
PI88788(指標品種)	57.0	強	33.0	強	強
Peking(指標品種)	0.0	極強	0.0	極強	極強

注１）試験はダイズシストセンチュウ汚染土壌をプランターに充填して実施．
２）根の雌成虫の着生密度を，０（無）～４（甚）の階級値で表し，以下の式により，シスト着生指数を算出した．

$$\text{シスト着生指数} = \frac{\Sigma\ (\text{階級値} \times \text{該当個体数}) \times 100}{4 \times \text{個体数}}$$

３）抵抗性は指標品種のシスト着生指数との比較により判定した．
４）「ネマシラズ」は“弱”，「PI88788」は“強”，「Peking」は“極強”の指標品種である．

第12表　紫斑病抵抗性検定試験成績（福島県農業総合センター会津地域研究所）

品種名	2003年		2004年		2009年	
	発病粒率(%)	判定	発病粒率(%)	判定	発病粒率(%)	判定
はつさやか	6.3	中	14.5	やや強	6.7	強
赤莢(長野)	0.2	強	0.7	強	0.7	強
タマヒカリ	3.3	やや強	5.2	やや強	7.7	やや強
スズユタカ	5.4	中	12.8	中	6.1	中
エンレイ	5.1	中	20.3	中	11.1	中

注１）試験は標播では自然感染，晩播では発病種子の散布と冠水により発病を促した圃場で実施.
２）判定は任意に抽出した100ｇの子実について発病粒率を調査し，指標品種の発病粒率より判定の分類基準を設定．表中の発病粒率は標播と晩播の平均値.
2003年の判定の分類基準　0.0～0.1：極強，0.2～3.2：強，3.3～5.2：やや強，5.3～9.9：中，10.0～19.9：やや弱，20.0～：弱　(単位 %).
2004年の判定の分類基準　0.0～0.7：極強，0.8～5.1：強，5.2～16.6：やや強，16.7～24.9：中，25.0～39.9：やや弱，40.0～：弱　(単位 %).
2009年の判定の分類基準　0.0～0.7：極強，0.8～7.6：強，7.7～11.0：やや強，11.1～14.9：中，15.0～39.9：やや弱，40.0～：弱　(単位 %).
３）「赤莢（長野）」は“強”,「タマヒカリ」は“やや強”,「スズユタカ」と「エンレイ」は“中”の指標品種である.

第13表　立枯性病害抵抗性検定試験成績（岩手県農業研究センター）

品種名	発病株率(%)	平均発病度	同一株内Harosoy比	判定	既往の評価
はつさやか	98.8	2.45	0.805	中	
スズカリ	98.4	2.41	0.786		やや強
ナンブシロメ	100.0	2.76	0.927		弱

注１）2003，2004，2009年の平均
２）検定は連作により黒根腐病の発生を高めた圃場で実施.
３）１株に供試品種・系統と「Harosoy」を混植し,「Harosoy」が罹病した株だけを調査対象とした.
４）発病度は，０：発病無し，１：地際部に褐変が認められる，２：褐変が地際部全体を取り巻いている，３：褐変が地際部を中心に長く伸びている，４：主根が腐朽，５：枯死とする階級値を個体毎に与え，下式によって算出した.
発病度＝{Σ(階級値×該当株数)／(全調査株数×５)}×100
５）同一株内「Harosoy」対比は，同一株内の「Harosoy」の発病度に対する供試系統の発病度として算出し，この値について指標品種により判定の分類基準を設定.
６）判定は以下の基準により行った.
2003年の判定基準　強：0.75未満，やや強：0.75以上0.80未満，中：0.80以上0.85未満，やや弱：0.85以上0.90未満，弱：0.90以上
2004年の判定基準　強：0.70未満，やや強：0.70以上0.80未満，中：0.80以上0.90未満，やや弱：0.90以上0.95未満，弱：0.95以上
2009年の判定基準　強：0.75未満，やや強：0.75以上0.785未満，中：0.785以上0.833未満，やや弱：0.833以上0.909未満，弱：0.909以上
７）「ナンブシロメ」は“弱”,「スズカリ」は“やや強”の指標品種である.

「タマヒカリ」と同程度であることから“やや強”である（第12表）．

（４）大豆立枯性病害抵抗性

岩手県農業研究センターにおける大豆立枯性病害抵抗性検定試験の結果，「はつさやか」の大豆立枯性病害抵抗性は，“やや強”の指標品種「スズカリ」より発病度の同一株内「Harosoy」比が高く，“弱”の指標品種「ナンブシロメ」より低いことから“中”である（第13表）．

３）機械化適性

「はつさやか」の最下着莢節位高は，６月播で14.5㎝，７月播で11.1㎝であり，「サチユタカ」に比較して６月播ではやや高く，７月播では同程度であることから“中”である（第５表，第６表）．

「はつさやか」の裂莢の難易は，熱風乾燥処理（土屋・砂田　1978）[8]による裂莢性検定試験の結果，「サチユタカ」と同程度の裂莢率であることから“易”である（第14表）．

「はつさやか」の耐倒伏性は，“強”の「サチユタカ」より倒伏しやすく，“弱”の「フクユタカ」より倒伏しにくいことから“中”である（第５表）．

「はつさやか」の青立ちの難易は，６月播では「サチユタカ」より青立ちの発生が少ないことから“微”で，７月播では「サチユタカ」並であることから“少”である（第５表，第６表，第15表）．

３　品質特性

１）粒の外観品質および子実成分

「はつさやか」の粒度分布は，7.3㎜の篩上に2009年，2010年の６月播および７月播の各試験で70％以上の子実が残ることから“中粒規格”に分類される（第16表）．

「はつさやか」の裂皮の難易は，2006年から2009年の４ヶ年平均の裂皮粒率で，“易”の「サチユタカ」が10.8％，“難”の指標品種「エンレイ」が7.3％に対して，「はつさやか」が6.8％であることから“難”である（第17表）．

「はつさやか」の粗蛋白質含有率は，６月播44.6％，７月播46.0％で，「サチユタカ」並の“高”で，粗脂肪含有率は，６月播20.1％，７月播18.2％で，「サチユタカ」と同程度の“中”である（第18表）．

第14表　熱風乾燥処理による裂莢率の調査成績（育成地）

品種名	裂莢率(%)		判定	既往の評価
	1時間処理	2時間処理		
はつさやか	59.3	87.0	易	
サチユタカ	53.8	84.6		易
タマホマレ	38.8	73.4		中
フクユタカ	40.3	77.6		中

注１）2006～2010年の平均．６月播栽培の莢を１区あたり100莢，２反復調査．
２）熱風乾燥処理は60℃で行った．
３）「タマホマレ」，「フクユタカ」は“中”の標準品種である．

第15表　６月播における青立ち程度（生産力検定試験，育成地）

品種名	年次	開花期（月.日）	成熟期（月.日）	青立ち程度	判定
はつさやか	2005	7.26	10.20	0.0	
	2006	7.30	10.17	0.0	
	2007	7.27	10.23	0.0	
	2008	7.26	11.01	3.5	
	2009	8.04	10.20	0.0	
	平均	7.29	10.22	0.7	微
サチユタカ	2005	7.23	10.27	0.0	
	2006	7.29	10.20	2.0	
	2007	7.28	10.29	2.0	
	2008	7.25	11.03	4.5	
	2009	8.04	10.25	1.5	
	平均	7.28	10.27	2.0	少
あやこがね	2005	7.18	10.15	3.5	
	2006	7.22	10.14	1.0	
	2007	7.21	10.22	4.5	
	2008	7.18	10.25	5.0	
	2009	7.27	10.11	1.0	
	平均	7.21	10.17	3.0	中
エンレイ	2005	7.18	10.13	4.5	
	2006	7.22	10.17	5.0	
	2007	7.21	10.27	5.0	
	2008	7.18	10.25	5.0	
	2009	7.27	10.12	3.0	
	平均	7.21	10.19	4.5	多～甚
タチナガハ	2005	7.19	10.18	5.0	
	2006	7.23	10.21	5.0	
	2007	7.24	10.25	5.0	
	2008	7.18	11.03	5.0	
	2009	7.28	10.20	4.0	
	平均	7.22	10.24	4.8	甚
オオツル	2005	7.21	10.24	5.0	
	2006	7.27	10.18	3.0	
	2007	7.26	10.27	4.0	
	2008	7.23	11.06	5.0	
	2009	8.02	10.19	1.5	
	平均	7.26	10.25	3.7	多
タマホマレ	2005	7.21	10.30	2.5	
	2006	7.26	10.20	0.0	
	2007	7.25	10.32	3.5	
	2008	7.22	11.09	5.0	
	2009	8.01	10.26	1.0	
	平均	7.25	10.30	2.4	少～中

注１）青立ち程度は，無（０），微（１），少（２），中（３），多（４），甚（５）の６段階評価．
２）各年次とも２反復の調査を行った．

第16表　子実の粒度分布（生産力検定試験，6月播および7月播）

品種名	栽培条件	年次	篩い目の大きさ別分布（重量比%） 6.0mm以下	6.1mm～6.6mm	6.7mm～7.2mm	7.3mm～7.9mm	7.9mm～8.4mm	8.5mm～9.0mm	9.1mm以上	7.3mm以上	7.9mm以上	百粒重(g)
はつさやか	6月播	2009	0.0	0.0	0.4	18.6	63.8	16.9	0.3	99.6	81.1	30.4
		2010	0.5	1.7	6.2	25.9	54.0	11.8	0.0	91.7	65.8	32.6
		平均	0.3	0.9	3.3	22.2	58.9	14.4	0.1	95.7	73.4	31.5
	7月播	2009	0.0	0.0	0.3	41.5	55.5	2.5	0.1	99.7	58.2	28.7
		2010	0.1	0.3	2.0	16.9	74.0	6.9	0.0	97.8	80.9	34.4
		平均	0.1	0.2	1.2	29.2	64.8	4.7	0.1	98.7	69.5	31.6
	総平均		0.2	0.5	2.2	25.7	61.8	9.5	0.1	97.2	71.5	31.5
サチユタカ	6月播	2009	0.0	0.0	1.2	96.5	2.3	0.0	0.0	98.8	2.3	29.0
		2010	0.1	0.3	1.5	21.2	66.4	10.6	0.0	98.2	77.0	32.3
		平均	0.1	0.2	1.4	58.8	34.3	5.3	0.0	98.5	39.7	30.7
	7月播	2009	0.0	0.0	8.5	42.5	46.3	2.7	0.0	91.5	49.0	28.3
		2010	0.0	0.2	0.8	9.6	64.9	24.7	0.0	99.2	89.6	34.8
		平均	0.0	0.1	4.7	26.1	55.6	13.7	0.0	95.3	69.3	31.6
	総平均		0.0	0.1	3.0	42.4	45.0	9.5	0.0	96.9	54.5	31.1
タマホマレ	6月播	2009	0.0	0.0	0.0	50.1	48.8	1.2	0.0	100.0	49.9	29.2
		2010	0.1	0.6	5.4	42.5	49.1	2.4	0.0	94.0	51.5	31.4
		平均	0.1	0.3	2.7	46.3	48.9	1.8	0.0	97.0	50.7	30.3
	7月播	2009	0.0	0.0	8.2	65.6	25.6	0.5	0.0	91.8	26.2	26.6
		2010	0.9	0.2	2.0	50.8	47.1	0.1	0.0	98.0	47.2	30.3
		平均	0.5	0.1	5.1	58.2	36.4	0.3	0.0	94.9	36.7	28.5
	総平均		0.3	0.2	3.9	52.3	42.7	1.0	0.0	95.9	43.7	29.4
フクユタカ	6月播	2009	0.0	0.0	0.0	1.2	50.9	46.1	1.8	100.0	98.8	34.7
		2010	0.1	1.8	5.2	13.2	49.3	30.3	0.3	93.1	79.9	35.5
		平均	0.1	0.9	2.6	7.2	50.1	38.2	1.0	96.6	89.3	35.1
	7月播	2009	0.0	0.0	6.6	25.7	46.4	21.0	0.3	93.4	67.7	30.7
		2010	0.1	0.2	2.9	18.4	70.3	8.1	0.2	97.0	78.6	33.0
		平均	0.1	0.1	4.8	22.1	58.3	14.5	0.3	95.2	73.1	31.9
	総平均		0.1	0.5	3.7	14.6	54.2	26.4	0.7	95.9	81.2	33.5

注1）6月播，7月播とも2区各500ｇを調査した.
　2）2009年はダニ被害により全般に小粒化した.

第17表　裂皮検定試験成績（育成地）

品種名	試験年次	裂皮粒率(%)	判定	既往の評価
はつさやか	2006	6.5		
	2007	16.5		
	2008	0.0		
	2009	4.0		
	平均	6.8	難	
サチユタカ	2006	10.5		
	2007	21.5		
	2008	10.5		
	2009	0.5		
	平均	10.8		易
エンレイ	2006	7.0		
	2007	16.5		
	2008	0.0		
	2009	5.5		
	平均	7.3		難
タマホマレ	2006	8.5		
	2007	12.0		
	2008	0.0		
	2009	7.5		
	平均	7.0		難
フクユタカ	2006	37.5		
	2007	30.0		
	2008	0.5		
	2009	2.5		
	平均	17.6		易

注1）6月播で標準栽培を行った材料を供試し，100粒2反復の調査を行った.
　2）「エンレイ」は"難"の標準品種である.

第18表　子実成分調査成績（育成地）

品種名	粗蛋白質含有率(%) 6月播	7月播	粗脂肪含有率(%) 6月播	7月播	全糖含有率(%) 6月播	7月播
はつさやか	44.6	46.0	20.1	18.2	20.6	21.6
サチユタカ	45.2	47.2	19.5	18.0	21.0	21.6
タマホマレ	40.3	41.7	20.6	19.6	23.0	23.1
フクユタカ	43.9	45.5	20.3	19.2	21.0	21.3

注1）標準播，晩播ともに水田転換畑において栽培した.
　2）標準播は2004年～2010年の7ヶ年平均．晩播は2004年～2010年（2008年除く）の6ヶ年平均．2008年は旱魃のため出芽不良となり，調査できなかった.
　3）近赤外分光分析法による（乾物あたり%）．窒素－蛋白質変換係数は6.25.

2）加工適性

（1）豆腐加工適性

「はつさやか」の育成地における豆腐破断応力は，「サチユタカ」および「フクユタカ」より高い値を示し，硬くしっかりした豆腐ができると評価された(第19表)．また，国産大豆協議会品質評価分科会におけるＡ社の豆腐加工適性試験では，「はつさやか」の豆乳は，豆乳固形分，粗蛋白質が高く，豆乳粘度は高かった．また，「はつさやか」の豆腐破断応力

第19表　豆腐加工適性試験成績（育成地）

品種名	原料大豆								豆腐破断応力 ($\times 10^3$ Pa)	
	百粒重(g)		粗蛋白質含量(%)		粗脂肪含量(%)		全糖含量(%)			
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
はつさやか	24.7	28.8	43.3	45.8	21.1	19.0	20.8	21.4	4.62	10.27
サチユタカ	29.4	32.4	43.8	45.1	20.2	19.1	21.5	21.6	3.91	6.33
フクユタカ	－	30.7	－	42.9	－	20.5	－	21.5	－	7.79

注）両年次とも育成地産の10ｇの原料大豆を６倍加水に浸漬後，加熱絞りにより豆乳を抽出し，凝固剤は塩化マグネシウム　0.25%を用いて充填豆腐を作成した．

第20表　豆腐加工適性試験成績（国産大豆協議会品質評価分科会　Ａ社）

ア）豆乳

品種名	豆乳抽出率 (%)	豆乳固形分 (%)	粗蛋白質 (%)	粘度 (mPa・s)	色調 L*	色調 a*	色調 b*
はつさやか	77.5	10.07	4.93	47.0	78.0	−1.7	13.0
フクユタカ	78.3	9.95	5.01	14.7	77.5	−1.5	12.4
サチユタカ	79.8	9.88	4.99	14.0	78.3	−1.8	12.7
A社基準		≧9.8	≧4.5		≧78		

注１）原料大豆の「フクユタカ」（標準）は2003年福岡県産，その他は2003年育成地産．
　２）豆乳加工試験方法はＡ社の常法による．
　３）色調は，Ｌ＊（明るさ，値が大きいほど明るい），ａ＊（＋側ほど赤味が強く，－側ほど緑味が強い），ｂ＊（＋側ほど黄味が強く，－側ほど青味が強い）．

イ）豆腐

品種名	GDL 破断応力 (g/cm^2)	GDL pH	硫酸カルシウム 破断応力 (g/cm^2)	硫酸カルシウム pH	塩化マグネシウム 破断応力 (g/cm^2)	塩化マグネシウム pH
はつさやか	80	5.95	107	6.20	71	6.48
サチユタカ	65	6.04	109	6.21	39	6.50
フクユタカ	86	6.02	109	6.18	64	6.43
A社基準	≧90		≧90		≧60	

注１）原料大豆の「フクユタカ」（標準）は2003年福岡県産，その他は2003年育成地産．
　２）豆腐加工試験方法はＡ社の常法による．
　３）凝固剤濃度は，ＧＤＬ（グルコノデルタラクトン）:0.25%，硫酸カルシウム（すましこ）:0.40%，塩化マグネシウム（６水和物）:0.25%

は，凝固剤としてGDLおよび塩化マグネシウムを用いた場合で「サチユタカ」より高く、いずれの凝固剤においても標準品種の「フクユタカ」並み以上であった．官能評価はしっかりとした食感で，甘み，コクが感じられると評価された（第20表）．また，Ｔ社における豆腐の官能評価試験では，「はつさやか」は食感，風味とも「サチユタカ」を上回ると評価された（第21表）．

（２）味噌加工適性

国産大豆協議会品質評価分科会におけるＣ味噌研究所の味噌加工適性試験の結果，「はつさやか」は官能評価において，淡色系味噌では特に色が優れ，その他の項目でも標準品種の「トヨコマチ」並以上で，総合評価でも標準品種より優れる評価であった．

第21表　豆腐加工適性（官能評価）試験成績（Ｔ社）

品種名	加工豆腐の官能評価結果
はつさやか	食感(凝固)が良い．コクがあり，美味しい．
サチユタカ	凝固にムラがある．コクはあるが，味はあまりない．

注１）原料大豆は2003年育成地産．
　２）豆腐加工試験方法はT社の常法による．

第22表　味噌加工適性試験成績（国産大豆協議会品質評価分科会　C味噌研究所）

ア）蒸煮大豆試験成績

品種名	浸漬後重量増加比(倍)	蒸煮後重量増加比(倍)	蒸煮大豆 水分(%)	硬さ(g)	変動係数(%)	蒸煮大豆の色調 L*	a*	b*
はつさやか	2.43	2.17	60.0	582	9.1	35.31	0.388	0.384
トヨコマチ（淡色系標準）	2.42	2.16	60.0	579	14.2	32.06	0.389	0.381
エンレイ（赤色系標準）	2.36	2.17	62.5	596	9.7	34.51	0.392	0.387

注１）原料大豆の「はつさやか」は育成地の2006年産，「トヨコマチ」は北海道，「エンレイ」は新潟県の2006年産．
　２）蒸煮試験はＣ味噌研究所の常法により行った．
　３）色調は，Ｌ＊：明度，ａ＊：赤味，ｂ＊：黄味の程度を示す．

イ）味噌官能評価結果

品種名	淡色系味噌 色	香り	味	組成	総合	赤色系味噌 色	香り	味	組成	総合
良い(人)	28	13	14	6	24	6	8	5	2	8
同じ(人)	4	18	17	23	7	19	20	23	26	18
悪い(人)	1	2	2	4	2	8	5	5	5	7

注１）味噌加工試験はＣ味噌研究所の常法により行った．
　２）蒸煮試験はＣ味噌研究所の常法により行った．
　３）官能評価方法：淡色系味噌では「トヨコマチ」，赤色系味噌では「エンレイ」を標準として“良い”，“同じ”，“悪い”の３段階で評価し，各評価の人数で示した（総数33人）．

第23表　煮豆加工適性試験成績（国産大豆協議会品質評価分科会　Ｋ社）

ア）煮豆

品種名	原料 百粒重(g)	不良粒率(%)	製造 原料使用量(g)	仕上がり製品糖度(%)	製品収量(g)	包装前選別除去率(%)
はつさやか	34.2	5.5	400	29.0	842	―
トヨムスメ	37.2	10.0	750	27.0	1505	―

品種名	製品評価 色沢(悪1−良5)	光沢(悪1−良5)	香り(悪1−良5)	舌触り(ざらつく1−滑らか5)	豆の硬さ(軟1−硬5)	皮残り(悪1−良5)	味(悪1−良5)	総合(悪1−良5)
はつさやか	3.5	3.0	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0
トヨムスメ	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

イ）昆布豆

品種名	原料 百粒重(g)	不良粒率(%)	製造 原料使用量(g)	仕上がり製品糖度(%)	製品収量(g)	包装前選別除去率(%)
はつさやか	34.2	5.5	400	37.0	860	―
トヨムスメ	37.2	10.0	750	36.0	1491	―

品種名	製品評価 色沢(悪1−良5)	光沢(悪1−良5)	香り(悪1−良5)	舌触り(ざらつく1−滑らか5)	豆の硬さ(軟1−硬5)	皮残り(悪1−良5)	味(悪1−良5)	総合(悪1−良5)
はつさやか	3.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
トヨムスメ	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

注１）「はつさやか」は2007年育成地産，「トヨムスメ」は2007年北海道産（標準）．
　２）加工試験方法はＫ社常法による．
　３）製品評価方法：標準サンプル（「トヨムスメ」）の評価を３とした５段階評価（１：悪～５：良）．

赤色系味噌では各項目とも標準品種の「エンレイ」並で，総合評価でも標準品種並みの評価であった（第22表）．

（３）煮豆加工適性

国産大豆協議会品質評価分科会におけるK社の煮豆加工適性試験の結果，「はつさやか」はやや小粒であるが，製品評価の色沢，味などの各項目で標準の「トヨムスメ」と同等であり，煮豆加工に適すると評価された（第23表）．また，同品質評価分科会におけるＦ社の煮豆加工適性試験の結果，「はつさやか」は標準品種「トヨムスメ」を上回る製品収量であった．製品の色調は明るめで，色沢，光沢の評価は標準品種並に良好で，風味，テクスチャーなども標準品種並以上と評価された（第24表）．

（４）納豆加工適性

国産大豆協議会品質評価分科会におけるＩ県工業

第24表　煮豆加工適性試験成績（国産大豆協議会品質評価分科会　Ｆ社）

品種名	原料		製造			
	百粒重 (%)	不良粒率 (%)	原料使用量 (g)	仕上がり製品糖度 (%)	製品収量 (g)	包装前選別除去率 (%)
はつさやか	25.4	1.4	600	30.0	1403	0.2
トヨムスメ	37.3	5.4	600	29.5	1347	2.1

品種名	製品評価							
	色沢（悪1−良5）	光沢（悪1−良5）	香り（悪1−良5）	舌触り（ざらつく1−滑らか5）	豆の硬さ（軟1−硬5）	皮残り（悪1−良5）	味（悪1−良5）	総合（悪1−良5）
はつさやか	3.3	3.1	3.0	2.9	3.1	3.2	3.0	3.1
トヨムスメ	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

注１）「はつさやか」は2004年育成地産，「トヨムスメ」は2004年北海道産（標準）．
２）加工試験方法はＦ社常法による．
３）製品評価方法：標準サンプル（「トヨムスメ」）の評価を３とした５段階評価（１：悪〜５：良）．

第25表　納豆加工適性試験成績（国産大豆協議会品質評価分科会　Ｉ県工業技術センター）

ア)蒸煮大豆

品種名	浸漬比（倍）	蒸煮比（倍）	硬さ (g)				色調		
			平均	最大値	最小値	変動係数	L*	a*	b*
はつさやか	2.30	2.14	167.5	206.5	129.1	10.2	56.9	2.7	13.4
ナカセンナリ	2.27	2.11	174.9	234.4	113.1	12.8	55.4	3.3	13.7

イ)納豆

品種名	硬さ (g)				色調		
	平均	最大値	最小値	変動係数	L*	a*	b*
はつさやか	137.1	181.9	96.4	15.1	57.5	2.6	13.8
ナカセンナリ	102.2	152.7	72.2	17.8	56.8	3.0	12.7

ウ)官能評価

品種名	豆の色	香り	硬さ	味	糸引き	総合評価
はつさやか	3.3	3.1	2.3	2.6	2.9	2.8
ナカセンナリ	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

注１）「はつさやか」は2003年育成地産，「ナカセンナリ」は2003年長野県産（標準）．
２）加工試験方法はＩ県工業技術センター常法による．
３）官能評価方法：標準サンプル（「ナカセンナリ」）の評価を３とした５段階評価（１：悪〜５：良）．

技術センターの納豆加工適性試験の結果，「はつさやか」はやや硬いが，歯ごたえがあって良いとの評価もあり，色がきれいで，中粒標準品種の「ナカセンナリ」並で，納豆加工に適すると評価された（第25表）．

Ⅳ　栽培適地および栽培上の留意点

1　奨励品種決定調査における試験成績

「はつさやか」は2004年から2008年の間に延べ47カ所の奨励品種決定調査に供試した．各地での試験成績の概評を第26表に，詳細を第27表に示す．

全体としては，「サチユタカ」,「タマホマレ」を標準品種としている地域では，標準対比で90以上の場所が多く，早生であることを考慮すると比較的安定して高い収量性を示した．「エンレイ」を標準品種としている福井県，岐阜県，滋賀県，鳥取県などでは，倒伏の発生が評価を下げる要因となっている．「フクユタカ」を標準品種としている九州などでは，低い収量性が評価を下げる要因となっている．評価の高かった愛媛県では早生であること，成熟が斉一で青立ちが少ないこと，裂皮が少ないなどの外観品質も優れることなどにより，供試した5年間のうち“有望”が1年，“やや有望” 3年の評価を得た．

2　栽培適地

成熟期および公立試験研究機関における奨励品種決定調査などの成績から，「はつさやか」の栽培適地は近畿中国四国地域と判断される．

3　栽培上の留意点

「はつさやか」はダイズモザイクウイルスA_2系

第26表　配付先における試験成績概評一覧

試験場所＼試験年次	2004	2005	2006	2007	2008	標準品種
福井農総		×65				エンレイ
岐阜農技		△30	×102			つやほまれ
岐阜中山間		×113				エンレイ
愛知作研		◇120	◇83	△77		フクユタカ
愛知山間		◇94	◇−			タマホマレ
三重科技セ(標準)		◇98	×87			フクユタカ
同上（無中耕無培土)		◇113				フクユタカ
三重伊賀		△106	×91			フクユタカ
滋賀農試	×65					エンレイ
滋賀湖北	×66					エンレイ
京都農総	◇112	◇90	◇100	×107		タマホマレ
兵庫農技	×71					サチユタカ
奈良農技						サチユタカ
和歌山農試			△99			タマホマレ
鳥取農試	×69					エンレイ
島根農試	◇92	◇76	◇132	×86		サチユタカ
岡山北部	×98					トヨシロメ
広島農技	◇92	△89				サチユタカ
山口農試	◇94	×73				サチユタカ
山口徳佐	◇98					サチユタカ
徳島農試	◇−	×37				フクユタカ
香川農試	◇84	△92				フクユタカ
愛媛農試	○111	○91	◎92	○91	△91	タマホマレ
高知農技(早播)	◇43	×66				サチユタカ
高知農技(標準播)		×74				フクユタカ
福岡豊前				×85		フクユタカ
佐賀農研セ					△75	むらゆたか

注）概評　◎：有望，○：やや有望，◇：再検討，△：やや劣る，×：劣る．
数値は標準対比．

第27表　配付先における試験成績（1）

試験場所	試験条件	品種名	試験年次	開花期(月日)	成熟期	生育中障害[1)] 倒伏	生育中障害[1)] 青立	主茎長(cm)	主茎節数(節)	分枝数(本/株)	最下着莢節位高(cm)	子実重(Kg/a)	標準対比(%)	百粒重(g)	粒の障害[1)] 紫斑	粒の障害[1)] 褐斑	粒の障害[1)] 裂皮	品質[2)]	子実成分[3)] 粗蛋白質	子実成分[3)] 粗脂肪
福井農総		はつさやか	2005	7.27	10.23	甚	無	87	16.8	3.9	11.6	26.7	65	31.8	微	無	無	中上	45.4	20.4
		エンレイ	2005	7.16	10.01	無	無	62	13.1	3.4	7.4	40.8	100	28.0	無	微	微	上下	45.8	20.5
岐阜農技		はつさやか	2005	8.10	10.24	無	無	53	13.9	4.9	12.3	8.4	30	32.0	微	微	少	中中	48.7	19.1
			2006	8.13	10.30	無	微	50	10.2	5.6	12.9	38.3	102	32.9	無	少	無	中中	46.3	19.1
			平均	8.12	10.27	無	無～微	52	12.1	5.3	12.6	23.4	66	32.5	無～微	微～少	微	中中	47.5	19.1
		つやほまれ	2005	8.03	11.01	無	中	49	13.1	9.0	8.8	28.5	100	39.6	無	微	無	中中	47.4	18.4
			2006	8.07	11.02	少	中	61	16.6	6.8	13.8	37.5	100	38.9	無	無	無	上下	45.0	19.1
			平均	8.05	11.02	微	中	55	14.9	7.9	11.3	33.0	100	39.3	無	無～微	無	中上	46.2	18.8
岐阜中山間		はつさやか	2005	8.09	10.30	中	微	76	14.4	4.7	19.4	48.1	113	38.6	微	無	無	中上	46.3	19.3
		エンレイ	2005	7.23	10.09	微	無	48	11.2	4.8	13.4	42.7	100	37.9	微	無	無	中上	47.3	19.4
愛知作研		はつさやか	2005	8.11	11.05	無	中	52	12.5	10.1	14.2	29.4	120	33.2	無	無	微	中上	46.3	19.2
			2006	8.10	10.27	微	微	59	13.0	10.5	11.7	36.6	83	34.9	無	微	無	中中	48.5	18.4
			2007	8.11	11.08	無	微	41	11.9	9.4	8.8	20.3	78	33.5	微	微	微	中中	48.0	19.0
			平均	8.11	11.03	無～微	少～中	51	12.5	10.0	11.6	28.8	94	33.9	無～微	微	微	中中	47.6	18.9
		はつさやか	2005	8.16	11.17	微	中	65	14.5	8.6	17.9	24.5	100	36.3	無	無	少	中中	45.7	19.0
			2006	8.17	11.10	中	少	71	15.0	11.5	16.0	44.3	100	38.2	無	無	微	中上	46.6	18.9
			2007	8.18	11.11	無	無	59	14.4	10.4	11.2	26.2	100	36.7	無	微	少	中上	47.3	19.1
			平均	8.17	11.13	少	少～中	65	14.6	10.2	15.0	31.7	100	37.1	無	無～微	少	中上	46.5	19.0
愛知山間		はつさやか	2005	7.24	10.18	微	微	62	15.6	6.1	10.2	25.6	94	30.5	微	微	微	中下	44.5	20.7
			2006	8.02		少	少	76	15.5	4.7	13.8									
			平均	7.28		微～少	微～少	69	15.6	5.4	12.0									
		タマホマレ	2005	7.21	10.14	微	無	64	15.4	4.9	11.6	27.3	100	27.6	微	微	微	中下	41.2	21.6
			2006	7.28		微	甚	83	16.5	5.0	9.3									
			平均	7.25		微	少～中	74	16.0	5.0	10.5									
三重科技セ		はつさやか	2005	8.07	10.28	微	無	72	13.5	4.3	－	31.4	98	34.1	無	無	少	中下	46.4	19.9
			2006	9.01	11.03	無	無	38	10.9	3.4	10.3	18.9	87	28.7	無	無	無	中上	41.1	20.6
			平均	8.20	10.31	無～微	無	55	12.2	3.9	10.3	25.2	93	32.0					43.8	20.3
		フクユタカ	2005	8.13	11.05	中	微	94	16.7	5.7	－	32.2	100	30.9	無	微	少	中中	43.1	20.4
			2006	9.05	11.08	無	無	53	13.5	4.1	16.4	21.8	100	28.8	無	微	微	中中	42.1	20.4
			平均	8.25	11.07	微～少	無～微	74	15.1	4.9	16.4	27.0	100	30.0	無	微	微～少	中中	42.6	20.4
	無培土	はつさやか	2005	8.09	11.03	微	無	61	13.2	5.8	－	29.1	113	32.2	無	無	中	中中	44.6	20.8
		フクユタカ	2005	8.14	10.31	中	微	89	15.7	5.7	－	25.9	100	31.7	無	微	微	中下	41.7	21.6
三重伊賀		はつさやか	2005	8.06	10.29	微	微	75	14.4	3.2	15.5	38.9	106	37.4	微	無	少	中中	45.5	19.7
			2006	8.22	10.26	無	無	45	11.6	4.2	11.2	27.7	91	28.5	無	微	無	上下	39.4	20.9
			平均	8.14	10.28	無～微	無～微	60	13.0	3.7	13.4	33.3	99	33.0	無～微	無～微	微	中上	42.5	20.3
		フクユタカ	2005	8.12	11.09	多	微	97	17.3	4.1	15.3	37.8	103	36.1	無	無	甚	中中	44.6	20.1
			2006	8.28	11.04	無	無	51	13.6	4.1	11.7	30.6	100	33.1	無	無	多	中中	41.4	20.5
			平均	8.20	11.07	少	無～微	74	15.5	4.1	13.5	34.2	102	34.6	無	無	多～甚	中中	43.0	20.3
滋賀農試		はつさやか	2004	8.02	10.22	無	無	87	15.5	4.0	17.1	19.7	65	27.7	無	無	無	中上	45.2	20.5
		エンレイ	2004	7.25	10.06	無	無	48	12.2	4.2	9.8	30.2	100	26.0	微	無	無	中上	46.1	19.2
滋賀湖北		はつさやか	2004	8.06	10.25	無	無	82	15.2	4.4	7.0	24.7	66	28.3	少	微	無	中上	46.4	20.6
		エンレイ	2004	7.29	10.12	無	無	47	12.0	4.8	4.9	37.4	100	25.8	微	少	微	中上	46.8	19.3

注1）障害の程度は，無（0），微（1），少（2），中（3），多（4），甚（5）の6段階評価．
　2）品質は，上上（1），上中（2），上下（3），中上（4），中中（5），中下（6），下（7）の7段階評価．
　3）近赤外分光分析法による．乾物あたり％．窒素－蛋白質変換係数は6.25．

第27表　配付先における試験成績（2）

試験場所	試験条件	品種名	試験年次	開花期 (月日)	成熟期	生育中障害[1)] 倒伏	青立	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	分枝数 (本/株)	最下着莢節位高 (cm)	子実重 (Kg/a)	標準対比 (%)	百粒重 (g)	粒の障害[1)] 紫斑	褐斑	裂皮	品質[2)]	子実成分[3)] 粗蛋白質	粗脂肪
京都農総		はつさやか	2004	8.05	10.19	無	無	54	15.0	5.2	−	23.7	112	25.8	微	微	無	中下	44.0	21.2
			2005	8.10	10.20	無	無	56	14.3	5.7	9.8	34.2	90	29.3	微	無	無	上中	44.4	20.5
			2006	8.06	10.22	無	無	66	15.4	5.4	17.2	37.8	100	31.7	無	微	無	上中	42.0	20.7
			2007	8.07	10.25	無	無	51	14.8	6.8	11.5	37.9	107	31.5	微	少	微	上中	43.5	21.1
			平均	8.07	10.22	無	無	57	14.9	5.8	12.8	33.4	102	29.6	微	微	無	中上～中中	43.5	20.9
		タマホマレ	2004	8.02	10.25	無	無	51	15.4	4.9	−	21.2	100	24.5	微	微	無	中中	40.8	21.4
			2005	8.06	10.24	無	無	42	13.3	4.3	8.3	37.9	100	30.7	無	微	微	上中	41.6	20.9
			2006	7.31	10.28	無	微	52	15.3	5.3	14.7	37.7	100	34.4	微	微	無	上中	42.6	19.8
			2007	7.31	10.31	無	微	36	13.1	5.8	7.0	35.3	100	29.7	微	微	微	上中	39.5	21.9
			平均	8.02	10.27	無	無～微	45	14.3	5.1	10.0	33.03	100	29.8	微	微	無～微	上下	41.1	21.0
兵庫農技		はつさやか	2004	8.03	10.19	中	無	67	15.4	6.4	16.3	18.2	92	27.0	無	無	無	上中	47.9	19.2
		サチユタカ	2004	7.31	10.20	中	無	58	15.2	5.7	15.6	19.8	100	29.1	無	無	無	上下	48.4	18.2
和歌山農試		はつさやか	2006	8.01	10.30	無	無	57	14.5	12.2	10.3	40.8	99	31.8	微	微	微	中上	42.7	20.2
		タマホマレ	2006	7.24	11.06	無	無	52	14.5	8.3	10.0	41.3	−	31.6	微	微	少	中上	43.9	20.1
鳥取農試		はつさやか	2004	7.27	10.21	中	微	82	16.7	2.9	26.1	18.2	69	27.7	無	無	微	中上	44.0	21.4
		エンレイ	2004	7.17	9.29	微	無	45	12.8	4.3	11.2	26.4	100	28.6	微	無	少	中下	44.2	21.1
島根農試		はつさやか	2004	7.28	10.26	中	微	86	15.9	4.8	17.8	20.5	92	30.3	無	微	微	中中	44.8	20.8
			2005	7.28	10.22	少	微	75	15.4	5.3	14.3	24.6	76	29.7	無	無	微	中上	45.9	19.9
			2006	8.02	11.12	無	微	82	14.3	4.1	6.0	23.2	132	36.1	無	微	少	中中	47.1	17.8
			2007	8.07	11.09	無	無	54	14.8	6.0	11.5	38.2	86	34.7	微	微	少	中上	46.3	18.5
			平均	8.01	11.02	微	微	74	15.1	5.1	12.4	26.6	97	32.7	無	微	少	中中	46.0	19.3
		サチユタカ	2004	7.26	10.27	中	微	73	16.7	6.6	19.8	22.4	100	32.0	無	微	微	中上	47.1	19.2
			2005	7.26	10.27	微	微	66	16.4	5.0	15.0	32.2	100	33.1	無	無	少	上下	47.3	18.2
			2006	8.01	12.04	無	多	68	13.2	2.9	5.1	17.6	100	38.2	微	微	微	中上	48.4	17.4
			2007	8.06	11.04	無	無	47	14.1	5.0	11.0	44.4	100	38.0	無	無	少	上下	47.2	18.3
			平均	7.30	11.08	微	少	64	15.1	4.9	12.7	29.2	100	35.3	無	微	少	上下～中上	47.5	18.3
岡山北部		はつさやか	2004	7.29	11.03	無	無	66	15.0	6.0	6.8	26.0	98	33.4	微	微	少	中下	47.7	19.4
		トヨシロメ	2004	8.03	11.13	中	無	76	16.9	5.9	6.6	26.6	100	38.0	微	微	少	下	46.4	18.4
広島農技		はつさやか	2004	8.03	10.19	中	無	67	15.4	6.4	16.3	18.2	92	27.0	無	無	無	上中	47.9	19.2
			2005	8.02	10.20	微	無	48	14.9	6.3	11.8	34.5	89	29.1	無	無	無	上上	45.4	20.4
			平均	8.03	10.20	少	無	58	15.2	6.4	14.1	26.4	91	28.1	無	無	無	上上～上中	46.7	19.8
		サチユタカ	2004	7.31	10.20	中	無	58	15.2	5.7	15.6	19.8	100	29.1	無	無	無	上下	48.4	18.2
			2005	7.31	10.21	微	微	49	14.0	4.4	15.8	38.7	100	36.2	無	無	無	上中	46.5	19.4
			平均	7.31	10.21	少	無～微	54	14.6	5.1	15.7	29.3	100	32.7	無	無	無	上中～上下	47.5	18.8
山口農試		はつさやか	2004	7.31	10.25	少	無	78	16.2	4.5	18.4	14.4	94	28.4	微	無	微	中上	45.9	20.4
			2005	8.02	10.19	微	無	68	16.6	4.9	16.4	30.2	73	29.8	微	無	微	中中	46.6	20.4
			平均	8.01	10.22	微～少	無	73	16.4	4.7	17.4	22.3	84	29.1	微	無	微	中上～中中	46.3	20.4
		サチユタカ	2004	7.28	10.30	少	微	58	14.8	5.5	15.6	15.3	100	29.1	微	微	微	中上	48.7	18.6
			2005	7.30	10.24	少	無	51	15.3	5.6	14.9	41.1	100	34.8	無	無	微	上下	46.4	19.9
			平均	7.29	10.27	少	無～微	55	15.1	5.6	15.3	28.2	100	32.0	無～微	無～微	微	上下～中上	47.6	19.3

注1）障害の程度は，無（0），微（1），少（2），中（3），多（4），甚（5）の6段階評価．
　2）品質は，上上（1），上中（2），上下（3），中上（4），中中（5），中下（6），下（7）の7段階評価．
　3）近赤外分光分析法による．乾物あたり％．窒素－蛋白質変換係数は6.25．

第27表　配付先における試験成績（３）

試験場所	試験条件	品種名	試験年次	開花期（月日）	成熟期	生育中障害[1] 倒伏	生育中障害[1] 青立	主茎長（cm）	主茎節数（節）	分枝数（本/株）	最下着莢節位高（cm）	子実重（Kg/a）	標準対比（%）	百粒重（g）	粒の障害[1] 紫斑	粒の障害[1] 褐斑	粒の障害[1] 裂皮	品質[2]	子実成分[3] 粗蛋白質	子実成分[3] 粗脂肪
徳島農試		はつさやか	2004	8.27		中	少												44.3	20.0
			2007	8.21	11.14	多	少	35	11.2	5.2	5.6	9.1	37	31.2	少	多	微	中上	45.3	18.5
			平均	8.24		中～多	少												44.8	19.3
		フクユタカ	2004	8.28		少	微												44.2	18.8
			2007	8.25	11.07	中	無	43	13.2	5.9	6.1	24.9	100	30.1	微	少	無	上中	43.2	20.4
			平均	8.27		少～中	無～微												43.7	19.6
香川農試		はつさやか	2004	8.15	10.27	中	微	62	14.0	3.1	12.4	28.4	84	27.3	無	無	無	上下	45.1	20.4
			2005	8.21	10.30	無	無	46	12.7	5.8	3.7	40.3	92	30.5	無	微	微	上下	44.1	20.1
			平均	8.18	10.29	微～少	無～微	54	13.4	4.5	8.1	34.4	88	28.9	無	無～微	無～微	上下	44.6	20.3
		フクユタカ	2004	8.19	11.08	多	微	64	15.9	6.2	14.0	33.8	100	28.8	無	微	微	中上	43.7	20.6
			2005	8.23	11.06	無	微	56	14.9	6.5	9.2	43.7	100	32.3	無	微	少	中上	43.2	20.3
			平均	8.21	11.07	少	微	60	15.4	6.4	11.6	38.8	100	30.6	無	微	微～少	中上	43.5	20.5
愛媛農試		はつさやか	2004	8.13	10.27	少	微	57	12.9	4.2	7.1	30.9	111	27.7	微	無	無	中下	43.5	21.0
			2005	9.02	11.08	無	微	49	12.0	4.5	10.6	32.1	91	31.6	微	無	微	中上	45.4	18.9
			2006	8.04	10.18	無	無	71	13.1	4.1	11.0	37.2	92	29.7	無	無	微	上下	46.0	19.6
			2007	8.04	10.20	無	無	66	12.4	3.4	11.7	37.0	91	30.0	無	無	少	中上	44.9	21.1
			2008	8.08	10.29	無	微	61	13.0	2.9	7.7	44.6	91	34.1	無	無	少	上下	45.2	19.6
			平均	8.12	10.31	無	微	61	12.7	3.8	9.6	36.4	95	30.6	無	無	微	中上	45.0	20.0
		タマホマレ	2004	8.12	11.02	無	中	50	13.5	4.9	7.6	27.9	100	26.0	少	無	無	中中	41.6	21.0
			2005	9.02	11.15	無	微	44	12.7	4.5	8.6	35.4	100	28.9	微	無	少	中上	41.2	20.2
			2006	7.30	10.27	無	微	60	13.2	3.6	11.6	40.5	100	30.9	微	無	多	上下	40.6	20.4
			2007	7.30	10.29	無	少	50	11.1	3.5	10.0	40.5	100	28.8	微	無	微	中上	41.5	20.6
			2008	8.09	11.02	無	多	53	13.6	4.4	9.4	49.2	100	33.4	無	無	中	中上	41.2	20.2
			平均	8.10	11.02	無	少	51	12.8	4.2	9.4	38.7	100	29.6	微	無	少	中上	41.2	20.5
高知農技		はつさやか	2004	7.31	11.04	多	微	59	12.0	3.6	9.2	9.7	43	26.8	微	微	少	中中	44.9	20.5
			2005	7.28	11.08	微	少	61	15.6	9.1	7.3	13.2	74	26.2	無	無	少	下	48.5	19.4
			平均	7.29	11.06	少～中	微～少	60	13.8	6.4	8.3	11.5	59	26.5	無～微	無～微	少	中下	46.7	20.0
		フクユタカ	2004	8.04	11.01	多	無	73	15.4	4.1	13.8	22.8	100	25.1	無	微	微	上下	42.2	22.5
			2005	8.05	10.31	少	少	71	15.4	13.8	13.5	17.7	100	26.1	無	無	少	下	46.9	20.0
			平均	8.05	11.01	中	微	72	15.4	9.0	13.7	20.3	100	25.6	無	無～微	微～少	中中	44.6	21.3
佐賀農セ		はつさやか	2008	8.26	10.29	無	無	50	12.3	3.8	15.0	28.9	75	29.5	無	無	無	上中		
		フクユタカ	2008	8.29	11.06	無	無	53	13.5	3.6	14.2	38.3	100	30.9	無	無	少	上下		
福岡豊前		はつさやか	2007	8.23	11.09	無	無	58	13.9	4.0	11.7	28.0	85	32.3	無	無	微	上中		
		フクユタカ	2007	8.27	11.14	少	微	67	15.5	3.1	12.1	32.8	100	31.5	無	無	少	中中		

注１）障害の程度は，無（０），微（１），少（２），中（３），多（４），甚（５）の６段階評価．
　２）品質は，上上（１），上中（２），上下（３），中上（４），中中（５），中下（６），下（７）の７段階評価．
　３）近赤外分光分析法による．乾物あたり％．窒素－蛋白質変換係数は6.25．

統およびダイズシストセンチュウに対して感受性なので，これらの病害虫が蔓延する地域での作付けを避ける．また，やや倒伏しやすいので，培土を励行する．裂莢性が“易”なので，コンバイン収穫が可能な水準に茎水分が低下したら早めに刈り取る．

Ｖ　考　　察

「はつさやか」の特筆すべき特徴は，早生で青立ちが少なく，豆腐加工適性に優れている点である．生態的特性については，育成地の６月播で「はつさやか」は「サチユタカ」より４日程度成熟が早いものの，青立ちがほとんど発生せず，「サチユタカ」並の収量性を有する[5]．育成地においては「サチユタカ」より早生の既存品種「エンレイ」，「タチナガハ」，「オオツル」では青立ちが発生し正常に成熟しないことが多く，「はつさやか」と同等の成熟期を持ち，正常に成熟する現行栽培品種は存在しない

(第15表).「はつさやか」は，この早生で青立ちが少ない特徴により，近畿中国四国地域での大豆－麦２毛作体系に導入可能で，本作付け体系の安定化に寄与することが期待される．

栽培上の注意点としては，前述したように近畿中国四国地域の一部で問題となっているダイズモザイクウイルスA_2系統[2)]に対する抵抗性は,「サチユタカ」と同様に感受性であるので[7)]，本ウイルス系統の発生地[3，6)]での栽培は避ける必要がある．一方で鳥取県や京都府で発生の報告があるラッカセイわい化ウイルス[1)]に対しては,「サチユタカ」が感受性であるのに対し「はつさやか」は抵抗性であり,「サチユタカ」より１ランク上のウイルス病抵抗性を有している．

品質については，裂皮粒が少なく外観品質は良好で，豆腐用途で「フクユタカ」並の高い評価を受け，また味噌，煮豆，納豆用途についても実需者から良い評価を受けている．このため，小産地の多い同地域の実需者などからの要望である独自ブランド品種による豆腐やその他多様な大豆加工品に適する品種として期待される．

以上のように,「はつさやか」は栽培および加工のいずれの面でも優れた特性を有しており，近畿中国四国地域の大豆生産の振興に貢献することが期待される．

Ⅵ　摘　　要

大豆新品種「はつさやか」は，1995年に九州農業試験場作物開発部大豆育種研究室において，耐倒伏性で豆腐加工適性の高い品種の育成を目標に，蛋白質含量が高く豆腐加工適性が高い「九州116号」を母，耐倒伏性で多収の「タチナガハ」を父とした人工交配を行い，2001年からは近畿中国四国農業研究センターで選抜，固定を図り，育成した品種である．

「はつさやか」は，成熟期が「サチユタカ」より４日程度,「フクユタカ」より２週間程度早く，青立ちの発生が少ない．外観品質は裂皮が少なく良好で，子実成分は蛋白質含有量が高い．加工適性は，特に豆腐用途で,「サチユタカ」,「フクユタカ」より豆腐の破断応力が高くしっかりした豆腐ができ，官能評価でも食感，風味ともに良い評価を受けている．また，味噌，煮豆，納豆用途にも適している．栽培適地は近畿中国四国地域である．

引 用 文 献

1）小坂能尚　1997．ダイズウイルス病の病原ウイルスと防除法に関する研究．京都農研報　20：１－100.

2）中野正明・岩崎真人・新海　昭　1982．九州におけるダイズモザイクウイルスの２，３の系統について（続報)．九州病害虫研究会報　28：24－25.

3）中野正明・伊達寛敬・那須英夫・金田小百合・松永亮一　2002．岡山県で発生したダイズモザイクウイルス（SMV）―A_2系統．日植病報　68：98.

4）農林水産先端技術産業振興センター　2004．審査基準国際統一委託事業調査報告書．31.

5）岡部昭典・菊池彰夫・猿田正恭　2008．大豆有望系統「四国１号」と「サチユタカ」の播種期に対する反応比較．日本作物学会四国支部会報　45：66－67.

6）Saruta, M., A. Kikuchi, A. Okabe and T. Sasaya 2005. Molecular characterization of A_2 and D strains of Soybean mosaic virus, which caused a recent virus outbreak in soybean cultivar Sachiyutaka in Chugoku and Shikoku regions of Japan. J Gen Plant Pathol. 71: 431－435.

7）高橋将一・松永亮一・小松邦彦・中澤芳則・羽鹿牧太・酒井真次・異議田和典　2004．ダイズ新品種「サチユタカ」の育成とその特性．九州農研セ報告　45：15－39.

8）土屋武彦・砂田喜与志　1978．大豆の裂莢性に関する育種学的研究．Ⅱ　裂莢性の検定法と品種間差異．北海道道立農試集報　39：19－26.

写真１　「はつさやか」の草姿

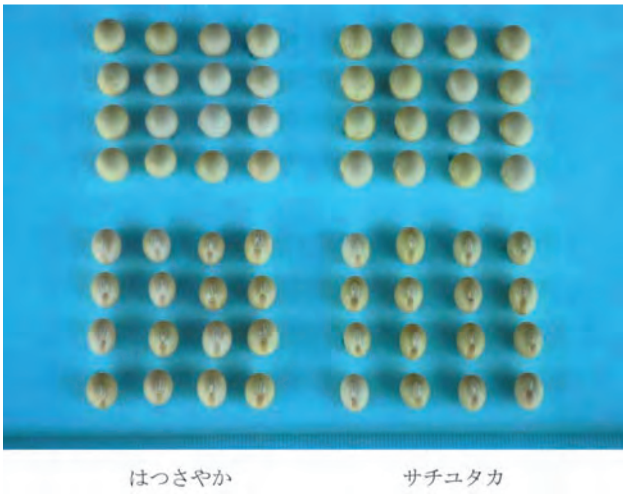


写真２　「はつさやか」の子実の形態

写真３　「はつさやか」と「サチユタカ」の青立ち程度の比較

A New Soybean Cultivar ‘Hatsusayaka’, with Tolerance of Delayed Leaf Senescence and Suitability for Tofu Processing

Masayasu SARUTA, Yoshitake TAKADA, Akinori OKABE [1], Akio KIKUCHI [2], Sadayoshi ONO [3], Kazunori IGITA [4], Shinji SAKAI [4], Ryoichi MATSUNAGA [5], Makita HAJIKA [6], Masakazu TAKAHASHI [5] and Kunihiko KOMATSU [7]

Key words: soybean, new cultivar, early maturity, delayed leaf senescence, tofu

Summary

A new soybean [*Glycine max* (L.) Merr.] cultivar ‘Hatsusayaka’ was developed at the NARO Western Region Agricultural Research Center in 2011. To develop a new cultivar with high lodging resistance and suitability for tofu processing, we selected plants from a cross between ‘Kyushu 116’ and ‘Tachinagaha’.

The date of maturity of ‘Hatsusayaka’ is earlier than that of ‘Sachiyutaka’ at Zentsuji, Kagawa (latitude 34° 13’ 37” N, 133° 46’ 39” E). The cultivar was classified into group Ⅳ based on the date of maturity. ‘Hatsusayaka’ has purple flowers, gray pubescence, rounded ovate leaflets and light brown pods at maturity. It has a medium-size stem and a determinate growth habit. It is resistant to SMV strains A and B. It has a tolerance to delayed leaf senescence. The seed coat of ‘Hatsusayaka’ is yellowish white, and the hilum is yellow, the seed size is medium. ‘Hatsusayaka’ is suitable for processing of tofu. ‘Hatsusayaka’ is highly compatible with the climate and soil of Kinki, Chugoku and Shikoku districts.

Crop Breeding and Food Functional Components Research Division, NARO Western Region Agricultural Research Center

[1] Lowland Crops Research Division, NARO Western Region Agricultural Research Center

[2] NARO Tohoku Agricultural Research Center

[3] Ex-NARO National Agricultural Research Center for Western Region

[4] Ex-NARO Kyushu National Agricultural Experiment Station

[5] NARO Kyushu Okinawa Agricultural Research Center

[6] NARO National Institute of Crop Science

[7] NARO Hokkaido Agricultural Research Center