

[成果情報名] 大豆品種「星のめぐみ」の奨励品種採用

[要約] 大豆品種「星のめぐみ」を鳥取県産米改良協会奨励品種に採用する。本品種は、「すずこがね」と比較して成熟期が3日程度遅く、最下着莢節位高が高く、機械収穫適性に優れる。収量は同程度。外観品質が優れ、子実の粗タンパク質含有率が高く、豆腐加工適性に優れる。

[キーワード] 大豆、早生、機械収穫適性、豆腐加工適性

[担当] 作物研究室

[代表連絡先] 電話 0857-53-0721

[研究所名] 鳥取県農業試験場

[分類] 普及成果情報

[背景・ねらい]

鳥取県の大規模な大豆生産者からは、主力品種である「サチユタカ」との作期分散が可能な早生熟期品種への要望が強い。以前採用されていた品種は「すずこがね」であるが、品質や機械収穫適性、豆腐加工適性に劣っていた。そこで、「すずこがね」より最下着莢節位高が高く機械収穫適性に優れ、豆腐加工適性に優れる早生熟期の大豆品種を選定する。

[成果の内容・特徴]

「すずこがね」と比較した「星のめぐみ」の特性は以下のとおりである。

1. 開花期は2日程度、成熟期は3日程度遅い、やや晩熟の早生品種である（表1）。
2. 主茎長は長い、倒伏は同程度で、最下着莢節位高が高いため、機械収穫適性に優れる（表1）。
3. 6月中旬の標準播種では、分枝数、着莢数がやや多く、子実重は同程度であるが、晩期播種や早期播種ではやや低収となることがある（表1）。
4. 百粒重はやや重く、しわ粒の発生がやや少ないため、外観品質がやや優れる（表1）。
5. 青立は同程度で、ウイルスによる障害株および褐斑粒は見られない（表1）。
6. 子実の粗タンパク質含有率が高く、また、豆腐の破断応力が「サチユタカ」より高く、豆腐加工適性に優れる（表1、2、3）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：鳥取県内大豆栽培生産者
2. 普及予定地域：平坦地～中間地の水田転換畑
3. 普及予定面積：70ha
4. その他：
 - 1) 2018年4月に鳥取県産米改良協会奨励品種に採用。
 - 2) 「すずこがね」と同様に刈遅れによる裂莢に注意する。
 - 3) 晩期播種や早期播種ではやや低収となることがあるため、6月中旬の適期播種に努める。
 - 4) 育成地の情報によると、「星のめぐみ」の旧系統名は「東山228号」、SMV-A, B, A₂, C, DおよびPSVに抵抗性、SBMVに罹病性、裂莢性は“中”、豆腐加工適性は“優”である。

[具体的データ]

表1 「星のめぐみ」の生育、収量、および品質の特性(鳥取県農業試験場 鳥取市)

播種時期	品種名	開花期 (月,日)	成熟期	生育中の障害			主茎長 (cm)	茎の太さ (mm)	最下着莢節位高 (cm)	主茎節数	分枝数 (/個体)	着莢数 (/㎡)	子実重 (kg/a)	標準対比 (%)	百粒重 (g)	粒の障害				品質等級 (1-7)	粗タンパク質含有率 (%)	全糖含有率 (%)	
				倒伏	ウイルス	青立										紫斑	褐斑	裂皮	しわ				
標播	星のめぐみ	7.28	10.14	0.3	0.0	0.3	67	10.1	21.1	13.1	7.1	965	30.6	98	29.5	0.1	0.0	0.5	0.2	3.2	3.6	46.1	21.5
	比 すぎこがね	7.26	10.11	0.1	0.2	0.3	49	8.6	16.0	13.7	5.5	930	31.0	100	28.5	0.0	0.0	0.8	0.5	3.7	3.9	43.9	22.3
	サチユタカ	7.31	10.24	0.9	0.5	0.9	56	10.9	16.7	15.0	5.2	598	30.7	99	34.2	0.3	0.3	0.5	0.6	4.2	2.7	46.1	21.6
早播	星のめぐみ	7.23	10.11	0.8	0.0	0.0	81	11.5	23.3	14.4	4.7	731	27.7	95	25.1	0.0	0.0	1.0	0.0	3.7	4.4	-	-
	比 すぎこがね	7.21	10.05	0.0	0.0	0.3	54	8.9	15.7	14.1	3.1	685	29.2	100	25.9	0.0	0.0	2.0	0.0	3.9	4.8	-	-
	サチユタカ	7.25	10.24	1.8	0.0	0.0	66	11.0	17.1	15.2	4.2	699	28.8	98	30.0	0.0	0.0	1.0	0.0	4.8	5.5	-	-
晩播	星のめぐみ	8.15	10.25	0.0	0.0	0.8	59	7.7	18.5	12.2	3.7	488	21.9	96	35.3	0.2	0.0	0.4	0.5	3.4	2.9	48.7	19.6
	比 すぎこがね	8.13	10.22	0.0	0.0	0.8	43	7.2	14.5	13.3	4.5	502	22.7	100	33.6	0.2	0.0	1.2	2.3	5.1	4.3	45.1	20.5
	サチユタカ	8.20	11.05	0.1	1.0	3.0	54	8.2	17.8	14.3	3.8	502	26.2	115	37.0	0.0	0.3	1.0	0.8	3.2	3.2	47.6	20.0

注1)試験年次は、標播が2013～2017、晩播が2015～2016、早播が2017。播種時期の平均値は標播6/15、晩播7/13、早播5/31、栽植密度は6.3株/㎡ 2本仕立て、施肥量(kg/a):全量、基肥N:P₂O₅:K₂O=0.2:0.8:0.8。

注2)倒伏、青立、障害粒は0(無)～5(甚)の6段階評価、以下同様。

注3)子実重は6.7mmの丸目篩で選別し、割れ、腐敗粒、扁平粒を除いた重量。収量および百粒重は15%水分換算値、以下同様。

注4)整粒の品質は大豆調査基準に基づき1(上の上)～4(中の上)～7(下)の7段階評価、以下同様。

注5)整粒の等級は1等上～3等下:1～9、特定加工:10、規格外:11で鳥取いなば農協による、以下同様。

注6)粗タンパク質含有率、全糖含有率は西日本農業研究センターにより、近赤外分光分析法(STM使用)による無水分中の含有率、以下同様。

表2 「星のめぐみ」の現地試験における生育、収量および品質

試験場所	品種名	開花期 (月,日)	成熟期	生育中の障害			主茎長 (cm)	最下着莢節位高 (cm)	主茎節数	分枝数 (/個体)	着莢数 (/㎡)	子実重 (kg/a)	標準対比 (%)	百粒重 (g)	粒の障害				品質等級 (1-7)	粗タンパク質含有率 (%)	全糖含有率 (%)	
				倒伏	ウイルス	青立									紫斑	褐斑	裂皮	しわ				
河原町	星のめぐみ	7.26	10.16	0.8	0.0	0.7	60	12.8	11.9	3.3	618	28.2	110	31.6	0.2	0.0	1.3	0.0	4.6	4.8	48.3	19.9
	比 すぎこがね	7.25	10.12	0.5	0.0	0.5	48	11.2	12.5	2.7	517	25.5	100	29.1	0.7	0.0	0.7	0.6	4.9	4.9	48.2	20.4
	サチユタカ	7.27	10.24	1.0	0.0	1.5	51	14.4	13.6	3.1	435	20.6	81	34.1	0.2	0.0	0.4	1.0	5.1	5.1	48.3	20.8
倉吉市	星のめぐみ	8.01	10.14	0.0	0.0	0.0	67	21.2	11.8	3.3	640	24.8	97	34.1	0.5	0.0	2.2	0.5	4.8	6.3	48.3	19.9
	比 すぎこがね	7.31	10.12	0.0	0.0	0.0	64	21.1	13.1	2.6	561	25.5	100	33.0	0.4	0.0	1.7	1.2	5.8	5.3	45.1	20.7
	サチユタカ	8.05	10.27	0.0	0.3	0.5	59	18.7	14.2	2.2	626	29.1	114	34.7	0.4	0.0	0.9	0.8	6.1	5.5	45.1	21.5
大山町	星のめぐみ	8.01	10.21	0.0	0.0	0.3	59	15.4	12.5	3.8	597	30.8	104	34.5	0.1	0.0	1.0	0.3	3.6	4.4	49.8	20.3
	比 すぎこがね	8.01	10.18	0.0	0.0	0.0	49	11.7	13.8	3.5	546	29.7	100	33.1	0.6	0.0	0.9	0.8	4.5	5.2	47.3	20.8

注1)試験年次は、河原町(標高73m)、大山町(標高120m)2015～2017年、倉吉市(標高10m)2015、2017年。

注2)播種時期の平均値は河原町6/9、倉吉市6/19、大山町6/23、栽植密度の平均値は河原町9.0株/㎡、倉吉市8.7株/㎡、大山町7.1株/㎡。

注3)粗タンパク質含有率および全糖含有率は2017年度のみデータ。

表3 「星のめぐみ」の豆腐加工適性

品種名	粗タンパク質含有率 (%)	吸水率 (%)	豆乳粘度 (mPa·s)	豆乳抽出率 (%)	豆乳濃度 (Brix%)	豆乳フィチン (mM)	豆乳Ca含量 (mg/dL)	豆腐破断応力 (×100N/㎡)
星のめぐみ	47.5	219	81.2	76.4	12.6	4.04	15.5	83.4
サチユタカ	47.8	214	81.8	73.9	12.2	4.07	11.1	61.1

注1)試験場所:国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構作物研究所(現:次世代作物開発研究センター)。

注2)2015年鳥取県農業試験場産の大豆を用い、吸水18時間、加水量6.5倍、加熱絞り法(スチームレンジ400W5分10秒+200W3分)により豆乳を抽出、冷却後、塩化マグネシウム0.25%添加、80℃60分湯せんで充填豆腐を作成した。

注3)レオメーター(山電 RE-3305)により、プランジャー11mm、速度1mm/s、サンプル高10mmで20℃の豆腐の破断応力を計測。

注4)粗タンパク質含有率は近赤外分光分析機(FOSS Infratec1241)、豆乳粘度は粘度計(東機産業TV-10)にて計測。

(中村広樹、稲本勝太)

[その他]

予算区分: 県単

研究期間: 2013～2017 年度

研究担当者: 中村広樹、稲本勝太