

平成13年度試験研究成果

区分	普及	題名	大豆 緑色の濃い豆腐向け特産大豆「東北141号」
[要約] 大豆「東北141号」は核遺伝子支配により子葉色(緑色)が市販品種より明らかに濃く、特徴ある豆腐製品に仕上がる。成熟期は「スズカリ」並で県内でも広く栽培でき、機械収穫適性も高い。			
キーワード	緑色(核遺伝子支配)大豆 ; 広域適応性 ;		園芸畑作部野菜畑作研究室 県北農業研究所やませ利用研究室

1. 背景とねらい

水田農業経営確立の推進に伴い、全国的に大豆生産が増加している一方で、実需者側からはより良質で、特徴ある原料の供給が求められている。産地側も従来の黒大豆や青大豆を利用し、契約栽培に取り組むなど特産化を図る例も増えている。このうち青大豆では、風味に優れることから、えだまめ用市販品種を栽培しているが、熟期や耐倒伏性等に難があり安定生産に苦慮しているのが実情である。

東北農業研究センターで育成された「東北141号」は市販品種に比べ、明らかに栽培しやすく、収量も安定する。また、子葉色・種皮色ともに濃く、緑色の強い豆腐に仕上がるなど品質的にも特徴を備えており、特産大豆として加工業者からの評価も高い。

2. 技術の内容

(1) 来歴

「東北141号」は平成2年に東北農業試験場において、子葉と種皮が緑色で機械化適性に優れた大豆品種の育成を目標に、核遺伝子支配で子葉が緑、種皮が濃褐色の「赤青 D165」を母に、倒伏抵抗性強の「タチユタカ」を父に人工交配を行い、以後選抜・固定を図ったものである。

(2) 特性概要

ア 開花期は「スズカリ」より3～4日遅いが、成熟期は「スズカリ」並で、市販青大豆(「岩手みどり」「秘伝」;以下品種名略)より20日程度早い(表1)。

イ 主茎長は市販青大豆より短い、「スズカリ」より長く、「ナンブシロメ」並である。倒伏抵抗性は「強」である(表1、2)。

ウ 収量性は市販青大豆より明らかに多く、「スズカリ」より少ない(表1)。

エ 粒大は「中」で、百粒重は市販青大豆及び「スズカリ」より小さく、「ナンブシロメ」より大きい(表1)。

オ 子葉・種皮色ともに緑色で、子葉色は市販青大豆より濃い(表3)。外観品質は市販青大豆並から優る(表1)。

カ 裂莢性は「難」。着莢位置は「中」だが、他品種より高く機械収穫適性に優れる(表2)。

キ SMVに対しC、Dレースに抵抗性であり、「スズカリ」「ナンブシロメ」より褐斑粒は発生しやすい(表2、5)。また、シストセンチュウに対する抵抗性は「弱」である(表2)。

ク 豆乳及び豆腐の緑色は市販青大豆品種より明らかに濃い(表4)。

ケ 「スズカリ」「ナンブシロメ」より、適正凝固剤濃度が低めで、適正幅は市販青大豆品種同様狭い傾向があるが、豆腐としての物性や官能評価に問題はない(表4)。

3. 普及上の留意点

(1) 栽培法は「スズカリ」に準ずる。なお、品質・収量面から、県南地域における播種時期は「スズカリ」播種適期内での晩播を目安とする(表5)。

(2) SMVには万全の抵抗性を有していないので、種子更新により無病種子を使用するとともに、播種時及び生育初期より計画的にアブラムシ類を防除する。また、シストセンチュウ被害を回避するため連作を避ける。

4. 技術の適応地帯

県下全域(普及見込み面積 50ha)

5. 当該事項に係る試験研究課題

(81)「大豆の奨励品種決定調査」(1000)「基本調査」(2000)「現地調査」

6. 参考文献・資料

(1) 平成10～13年度畑作関係試験成績概要書(一部未定稿)

岩手農研セ野菜畑作研究室

(2) 平成11～13年度試験成績書(一部未定稿)

岩手農研セ県北農業研究所

(3) 平成13年「東北141号」立毛審査会資料

東北農業研究セ大豆育種研究室

7. 試験成績の概要

表1 東北141号の生育・収量・外観品質(奨励品種決定基本調査、現地調査)

試験場所 品種・系統名	農研セ(H10~13:秘伝,岩手みどり)はH12~13)					県北農業研(H12~13)		現地(玉山;H11~13)	
	東北141号	岩手みどり	秘伝	スズカリ	ナンブシロメ	東北141号	スズカリ	東北141号	スズカリ
開花期(月/日)	7/26	8/6	8/2	7/22	7/20	8/6	8/2	—	—
成熟期(月/日)	10/12	11/6	11/3	10/14	10/15	10/18	10/20	—	—
主茎長 (cm)	81	133	118	78	82	95	98	74	69
稔実莢数(莢/㎡)	644	392	305	700	678	876	771	761	903
子実重 (kg/a)	28.9	12.5	13.7	37.4	32.8	44.5	46.8	39.1	48.1
対標準比 (%)	231	(100)	109	299	262	95	(100)	81	(100)
対比較比 (%)	77	33	37	(100)	89	—	—	—	—
百粒重 (g)	28.7	37.2	44.7	32.8	25.5	32.3	36.4	30.5	33.4
外観品質	中中	中下	中中	中中	中中	中中	中中	中中	中中

表2 東北141号の諸特性(東北農業研究センター大豆育種研究室)

	東北141号	スズカリ	ナンブシロメ	岩手みどり*	秘伝*
形態的特性	球形	楕円体	球形	扁楕円体	扁楕円体
子葉色	緑	黄	黄	淡緑	淡緑
種皮色	緑	黄白	黄白	緑	緑
臍色	緑	黄	黄	黒	淡褐
生態的特性	裂莢の難易	難	中	中	—
最下着莢節位高	中(16.8)**	中(12.5)	中(13.8)	高	高
倒伏抵抗性	強	強	中	弱	弱
SMV抵抗性	レズ C、D	A、B	A、B	—	—
SMV圃場抵抗性	中	中	中	—	—
シストセンチュウ抵抗性	弱	強	強	—	—

*) : 岩手みどり、秘伝の特性；品種特性分類審査基準に準じて分類

**): 最下着莢高；岩手県農研セ調(H11~13；3カ年平均)

表3 子葉色(粉末)の比較(H12産)

属性	東北141号	岩手みどり	秘伝
明度(L*)	82.1	84.5	86.3
色相(H*)	-89.6	-89.6	-89.7
彩度(C*)	23.9	20.9	20.7
色差(ΔE)	—	4.1	3.8

注1) 色彩色差計ミノルタ CR-200b 使用

注2) 色差の程度：東北141号を基準として

- 0~0.5；極めてわずかに異なる
- 0.5~1.5；わずかに異なる
- 1.5~3.0；感知しうるほど異なる
- 3.0~6.0；著しく異なる

表4 豆腐加工に関する分析・評価(H12；岩手県工業技術センター)

品種系統名	豆乳					適正凝固剤 濃度(mM)	充填豆腐官能評価				
	Brix	pH	L*	a*	b*		物性	甘み・コク	渋み・エグ味	色調	表現系
スズカリ	15.6	6.52	83.04	-1.70	+9.79	8.0~12.0	+	++	+	淡黄	あっさり
ナンブシロメ	14.3	6.62	83.39	-2.18	+11.43	7.0~11.0	++	+++	+	淡黄	あっさり
東北141号	15.3	6.47	77.60	-10.54	+17.26	8.0~10.0	++	++	+	黄緑	中間
秘伝	13.7	6.56	81.50	-7.63	+16.18	5.0~7.0	++	+++	-	淡黄緑	甘・コク
岩手みどり	15.3	6.61	80.09	-8.43	+17.13	6.0~9.0	++	++	-	淡黄緑	中間

注1) 供試材料は岩手県農業研究センター産(H12)

注2) ○物性：-；自重により崩壊。+；自重により崩壊しないが、大きく変形。++；自重により崩壊せず、ほとんど変形せず。

○甘み・コク：+；弱い。++；中位。+++；強い。○渋み・エグ味：-；ほとんどない。+；弱い。

表5 北上(農研センター)における播種期・栽植密度と生育・収量・品質(H13)

	供試条件	開花期	成熟期	主茎長	主茎節数	分枝数	稔実莢数	莢内粒数	全重	子実重	対標準比	百粒重		
		(月日)	(月日)	(cm)	(節)	(本)	(莢/㎡)	(粒)	(kg/a)	(kg/a)		(g)		
生育・収量	(奨励:標準) 5/21:9.5本/㎡	7.27	10.15	78	18.1	4.9	692	1.69	63.2	27.9	(100)	30.5		
	6/5:9.5本/㎡	7.31	10.17	70	17.2	4.3	648	1.72	64.2	30.3	109	31.2		
	6/5:11.4本/㎡	7.31	10.17	75	17.6	4.1	682	1.74	72.1	31.9	114	31.5		
	6/21:11.4本/㎡	8.8	10.24	66	15.5	3.3	595	1.81	60.0	30.4	109	31.4		
	6/21:14.2本/㎡	8.8	10.24	69	15.6	2.6	636	1.77	63.7	32.3	116	32.5		
障害・品質	供試条件		生育中の障害*			障害粒発生程度(粒数,%)						等級	品質	
			倒伏	蔓化	ウイルス	紫斑	褐斑	裂皮	虫害	腐敗	未熟			しわ
	(奨励:標準) 5/21:9.5本/㎡		3	1	1	11.3	14.0	2.5	1.5	0.0	2.5	0.0	外	中下
	6/5:9.5本/㎡		3	1	0	2.0	0.8	0.8	0.3	0.0	0.5	0.0	2下	中中
	6/5:11.4本/㎡		3	1	0	1.5	0.3	0.3	0.0	0.0	1.3	0.0	2上	中上
6/21:11.4本/㎡		0	0	0	3.5	1.8	0.3	0.0	0.0	1.3	0.0	2上	中上	
6/21:14.2本/㎡		1	0	0	1.3	0.5	0.0	0.3	0.0	1.5	0.3	2上	中上	

*) 生育中の障害 (0無~5甚)