

[分類] 普及技術

[成果名] だいで「東山217号」は豆腐加工適性に優れ機械収穫に適する良質な品種である

[要約] だいで「東山217号」は「タチナガハ」より蛋白質含有率が高く、豆腐の凝固性が良く良食味で豆腐加工適性に優れる。耐倒伏性で栽培しやすく機械収穫に適し、ダイズモザイク病抵抗性で褐斑粒の発生が少なく、しわ粒や裂皮粒などの障害粒も少なく子実の外観品質が良い。

[担当] 野菜花き試験場畑作部、農業技術課

[部会] 作物部会

1 背景・ねらい

「タチナガハ」は耐倒伏性で機械収穫に適するなど栽培しやすいことから、「ナカセンナリ」に次ぐ県の基幹品種として栽培され、大手豆腐業者の主要原料として使用されている。しかし、蛋白質含有率が中程度と豆腐原料としてはやや低く、凝固性や製品歩留まりに問題が生じることがあり、蛋白質含有率の向上が強く求められている。また、近年、青立ちの発生やしわ粒など障害粒の発生による外観品質の低下が生産現場では問題となっている。

そこで、高蛋白質で豆腐加工適性に優れ、耐倒伏性で「タチナガハ」並に栽培しやすく、大粒で外観品質にも優れる大豆品種を育成し、県産大豆の生産振興を図るため「タチナガハ」に代わる長野県の認定品種として普及する。

2 成果の内容・特徴

- (1) 「東山217号」は、平成6年に長野県中信農業試験場において、ダイズモザイク病抵抗性の「東山系R906」(後の「東山179号」)を母、ダイズモザイク病抵抗性で草姿が優れた高蛋白質の「東山系U24」を父とした人工交配から育成した系統である(図1)。
- (2) 蛋白質含有率が「タチナガハ」より高く、豆腐の凝固性が良く良食味で豆腐加工適性に優れる(表3、9、10、13、14)。
- (3) 「タチナガハ」並に倒伏に強く蔓化等生育中の障害が少ない。青立ちの発生は「タチナガハ」よりやや少なく、莢の着く位置が高いため機械収穫に適する(図3、表1、2、8)。
- (4) 「タチナガハ」よりダイズモザイクウイルス病に強く褐斑粒の発生が少なく、しわ粒や裂皮粒などの障害粒も少なく子実の外観品質が良い(表1、2、5、6、11)。
- (5) 収量性は「タチナガハ」並かそれ以上に高く、百粒重(粒大)は「タチナガハ」よりやや軽い、「タチナガハ」と同じ大粒である(図3、表1、2)。
- (6) 成熟期は「タチナガハ」よりやや遅く、「ナカセンナリ」より早い中晩生種である(表1、2)。

3 利用上の留意点

- (1) 豆腐以外に、味噌および納豆加工にも適する。
- (2) ダイズシストセンチュウと黒根腐病に対する抵抗性がないので連作を避け、発生したことのあるほ場へは作付けしない。
- (3) 干ばつ時の灌水や莢実害虫の防除等を適切に行い莢数確保に努め、青立ち発生を回避する。

4 対象範囲

県下全域(高冷地を除く)

5 具体的データ

(1) 「東山217号」の来歴および特徴

「東山217号」は、平成6年に長野県中信農業試験場(農林水産省大豆育種指定試験地、現長野県野菜花き試験場)において、ダイズモザイク病抵抗性で豆腐加工適性に優れる大豆品種育成を目標に、ダイズモザイク病抵抗性の「東山系R906」(後の「東山179号」)を母、ダイズモザイク病抵

抗性で草姿が優れ、高蛋白質の「東山系 U24」を父とした人工交配から育成された系統である。平成 7 年に F1 を養成、平成 8、9 年 (F2、3) に集団選抜、平成 10 年 (F4) に個体選抜を行い、以後、系統選抜法によって選抜・固定を図ってきた。

平成 11 年に「東山系 X240」の系統名を付し、平成 14 年から生産力検定試験に供試した。平成 15～18 年に系統適応性検定試験を実施し、成績が良好だったので、平成 19 年からは「東山 217 号」の地方名を付し、奨励品種決定調査等に供試してきた。平成 14 年以降、特性検定等を 8 年実施した。平成 23 年度における世代は雑種第 17 代 (F17) である。

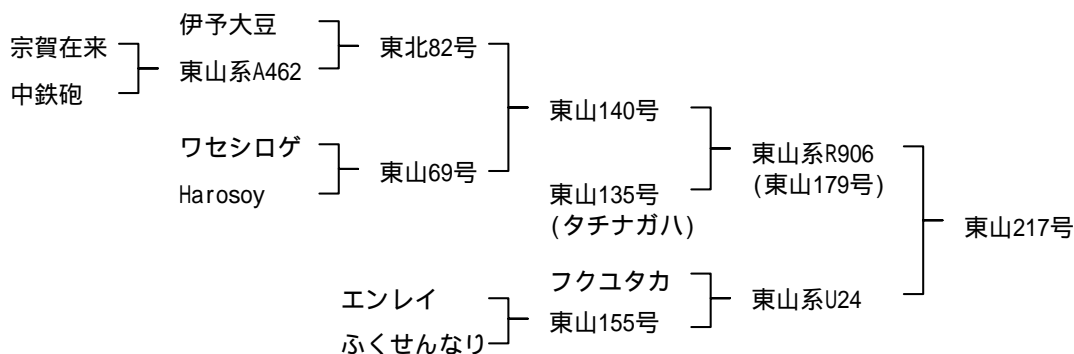


図 1 だいず「東山 217 号」の系譜



東山 217 号 タチナガハ ナカセンナリ

図 2 東山 217 号の草姿
(平成 23 年、野菜花き試験場、標播)



東山 217 号 タチナガハ ナカセンナリ

図 3 東山 217 号の子実
(平成 23 年、野菜花き試験場、標播)

(2) 「東山 217 号」の生育および収量

「東山 217 号」は「タチナガハ」より成熟期が 2～4 日遅い“中生の晩”に属する。主茎長は標播で「タチナガハ」より長いが、主茎節数および分枝数は「タチナガハ」並である。倒伏および蔓化は「タチナガハ」並に少なく、草姿は優れる。百粒重は「タチナガハ」よりやや小さい大粒の中であるが、ウイルス病の発生は「タチナガハ」より少なく、褐斑粒の発生がみられないこと、裂皮およびしわ粒が「タチナガハ」より少ないことなどから、子実の外観品質は「タチナガハ」より優れる。

表1 標播および晩播栽培における生産力検定試験(平成19~23年 野菜花き試験場)

標播		試験年次 (平成)	開花期 (月・日)	成熟期	生育中の障害 ¹⁾							主茎長 (cm)	主茎節数	分枝数	最下着莢節位高 (cm)	収量(kg/a)		標準対比 (%)	百粒重 (g)	粒の障害 ¹⁾				品質 ³⁾
系統名 または 品種名	次				倒伏	蔓化	枝折れ	ウイレ	立枯れ	青立	全実重					子実重	紫斑			褐斑	裂皮	しわ		
東山 217号	19	7.28	10.17	0.3	0.2	1.5	0.0	0.7	2.0	72	16.1	5.1	22.7	71.3	40.0	99	36.5	0.0	0.0	0.3	0.0	4.0		
	20	7.28	10.17	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.0	73	16.8	5.9	26.6	71.6	39.6	105	37.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0		
	21	7.30	10.09	2.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.0	79	16.7	5.6	22.1	67.9	32.8	101	28.9	0.5	0.0	1.0	1.0	3.0		
	22	7.26	10.24	0.0	0.0	0.0	1.0	1.3	3.7	61	15.8	6.3	15.2	76.2	34.3	111	31.9	0.3	0.0	0.3	1.0	4.3		
	23	7.24	10.16	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	2.3	53	13.2	4.4	14.3	62.6	33.0	96	35.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0		
	平均	7.27	10.16	0.7	0.5	1.0	0.6	0.8	1.8	68	15.7	5.5	20.2	69.9	35.9	102	34.0	0.2	0.0	0.3	0.4	3.5		
タチ ナガハ (対照・ 標準)	19	7.29	10.12	0.4	1.2	1.5	1.7	0.3	2.7	67	15.1	5.2	19.6	68.3	40.5	100	37.3	0.0	0.3	2.0	1.3	5.0		
	20	7.29	10.13	1.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.0	63	16.0	6.5	19.9	65.0	37.8	100	38.5	0.0	1.5	0.5	1.0	4.5		
	21	7.30	10.06	1.3	1.7	1.7	0.7	1.0	1.7	73	17.1	5.6	19.8	63.7	32.4	100	29.1	0.0	0.0	1.0	1.7	3.7		
	22	7.25	10.20	0.0	0.0	0.3	1.0	1.3	3.3	57	15.9	6.0	16.2	62.1	30.9	100	32.1	0.3	0.0	1.0	1.0	4.3		
	23	7.24	10.14	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	2.3	52	14.2	5.2	13.7	59.8	34.5	100	38.8	0.0	0.0	0.3	2.0	3.0		
	平均	7.27	10.13	0.5	0.8	1.0	0.7	0.9	2.0	62	15.7	5.7	17.8	63.8	35.2	100	35.2	0.1	0.4	1.0	1.4	4.1		
ナカセ ンナリ (比較)	19	8.05	10.21	2.0	1.8	1.5	0.7	0.0	1.3	81	17.9	7.3	15.4	70.7	37.9	94	30.3	0.0	0.0	1.3	0.0	4.7		
	20	8.05	10.19	2.0	2.0	1.7	0.0	1.0	0.7	82	17.1	6.9	16.3	73.1	37.8	100	31.3	0.0	0.3	0.7	0.0	3.7		
	21	8.04	10.13	2.7	2.0	1.3	0.7	1.0	1.0	85	17.5	11.1	18.6	61.9	30.2	93	25.1	0.7	0.0	0.3	1.0	4.0		
	22	7.30	10.20	0.3	0.0	0.3	1.0	1.0	1.0	72	17.2	10.3	11.8	82.3	43.6	141	26.5	0.0	0.0	5.0	0.0	5.7		
	23	8.02	10.25	1.0	1.7	2.3	0.0	0.3	1.3	72	16.7	7.9	16.1	59.9	30.3	115	29.1	0.0	0.0	0.3	0.7	3.3		
	平均	8.03	10.19	1.6	1.5	1.4	0.5	0.7	1.1	78	17.3	8.7	15.6	69.6	36.0	102	28.5	0.1	0.1	1.5	0.3	4.3		

晩播

晩播		試験年次 (平成)	開花期 (月・日)	成熟期	生育中の障害 ¹⁾							主茎長 (cm)	主茎節数	分枝数	最下着莢節位高 (cm)	収量(kg/a)		標準対比 (%)	百粒重 (g)	粒の障害 ¹⁾				品質 ³⁾
系統名 または 品種名	次				倒伏	蔓化	枝折れ	ウイレ	立枯れ	青立	全実重					子実重	紫斑			褐斑	裂皮	しわ		
東山 217号	19	8.13	10.30	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	48	12.4	3.8	16.2	66.6	39.7	101	39.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0		
	20	8.10	10.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	59	12.9	2.0	21.2	67.2	37.8	97	38.1	0.0	0.0	0.1	0.0	3.0		
	21	8.11	10.19	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	63	12.2	2.5	18.3	83.3	41.5	99	30.0	0.5	0.0	0.0	0.0	4.0		
	22	8.09	10.20	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	57	12.8	3.1	20.7	65.0	35.1	120	26.5	0.0	0.0	0.0	0.5	4.0		
	23	8.10	10.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	61	13.2	2.9	22.0	62.0	32.1	98	32.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0		
	平均	8.10	10.23	0.2	0.3	0.2	0.4	0.3	1.2	58	12.7	2.9	19.7	68.8	37.2	102	33.3	0.1	0.0	0.0	0.1	3.4		
タチ ナガハ (対照・ 標準)	19	8.14	10.26	0.2	1.0	0.0	1.0	0.0	2.0	48	12.8	3.3	15.7	62.0	39.3	100	39.0	0.0	1.0	0.0	0.5	4.0		
	20	8.10	10.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	59	13.5	3.3	20.0	66.6	39.0	100	40.9	0.0	0.5	0.0	1.0	4.0		
	21	8.12	10.14	1.0	0.5	1.0	1.0	1.5	62	12.5	3.4	18.0	79.8	41.9	100	30.0	0.0	0.0	0.5	1.0	3.0			
	22	8.09	10.18	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	2.5	53	13.3	3.2	19.3	57.2	29.3	100	25.4	0.0	0.0	0.0	2.0	4.5		
	23	8.10	10.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	60	13.3	3.0	21.4	55.7	32.6	100	34.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.0		
	平均	8.11	10.21	0.2	0.3	0.2	0.6	0.4	1.7	56	13.1	3.2	18.9	64.3	36.4	100	33.9	0.0	0.3	0.1	1.3	3.9		
ナカセ ンナリ (比較)	19	8.18	11.04	1.0	1.2	0.0	0.0	0.0	2.0	60	13.8	4.6	13.5	62.4	33.7	86	29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0		
	20	8.16	10.31	3.0	1.0	2.0	0.0	1.5	0.0	80	15.0	3.1	20.0	67.8	33.6	86	29.4	0.0	1.0	0.0	0.0	4.0		
	21	8.16	10.27	2.5	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	82	15.0	8.3	17.3	74.0	37.3	89	25.2	0.0	0.5	1.0	1.0	4.0		
	22	8.15	10.27	1.8	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	71	15.0	4.8	15.6	85.9	42.4	145	23.9	0.0	0.0	1.0	1.0	4.0		
	23	8.16	11.01	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.5	75	15.0	4.3	17.8	67.0	32.5	100	27.4	0.0	0.0	1.0	0.0	4.0		
	平均	8.16	10.30	2.1	1.4	1.0	0.4	0.5	1.1	74	14.8	5.0	16.8	71.4	35.9	99	27.2	0.0	0.3	0.6	0.4	4.2		

標播: 播種基準日 6月1日 畦幅 75cm 株間 16.7cm 3区制 施肥量(kg/a) N:0.36, P₂O₅:1.44, K₂O:0.72

晩播: 播種基準日 7月1日 畦幅 50cm 株間 10cm 2区制 施肥量(kg/a) N:0.54, P₂O₅:2.16, K₂O:1.08

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) 分枝数は一次、二次分枝の総数。

3) 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。

「東山217号」の成熟期は「タチナガハ」と比較して、池田町では2日早く、他の試験地では2~5日遅い。青立ちは7カ所の試験地で「タチナガハ」より少なく、6カ所の試験地で「タチナガハ」より5~30%多収である。粒大は「タチナガハ」とほぼ同等かやや小さい。「タチナガハ」より裂皮粒およびしわ粒の発生が少なく、外観品質が優れる。

表2 現地における栽培試験（平成20～23年）

試験場所	栽培条件	系統名 または 品種名	試験 年次 (平成)	開 花 期 (月・日)	成 熟 期	生育中の障害 ¹⁾				主 茎 長 (cm)	主 茎 節 数	分 枝 数	最 下 着 莢 節 位 高 (cm)	収量(kg/a)		標 準 対 比 (%)	百 粒 重 (g)	粒の障害 ¹⁾				品 ²⁾		
						倒 伏	蔓 化	ウ イ ル 入	立 枯 れ					青 立	全 重			子 実 重	紫 斑	褐 斑	裂 皮		し わ 質	
原村	標 播	東山217号	22	8.01	10.23	0.0	0.0	0.5	1.0	1.0	55	15.3	6.3	14.8	79.9	46.9	117	29.3	0.0	0.0	0.5	0.5	4.0	
			23	-	10.28	2.4	0.5	-	0.0	2.8	62	13.8	6.6	13.6	59.1	22.6	87	37.2	0.5	0.0	0.0	0.5	6.0	
			平均	8.01	10.25	1.2	0.3	0.5	0.5	1.9	59	14.6	6.5	14.2	69.5	34.8	105	33.3	0.3	0.0	0.3	0.5	5.0	
	タチナガハ	22	8.01	10.15	0.0	0.0	1.0	1.0	1.5	46	14.8	5.4	13.0	73.3	40.1	100	30.5	0.5	0.0	1.0	0.0	4.0		
		23	-	10.27	2.5	1.0	-	0.0	3.5	62	14.8	6.6	12.5	57.1	26.1	100	41.0	0.5	0.0	0.5	2.5	6.0		
		平均	8.01	10.21	1.3	0.5	1.0	0.5	2.5	54	14.8	6.0	12.8	65.2	33.1	100	35.8	0.5	0.0	0.8	1.3	5.0		
小川村	標 播	東山217号	20	-	10.31	0.0	0.0	-	0.0	2.0	53	13.2	5.3	12.2	76.7	41.7	101	40.7	0.5	0.0	0.0	0.5	4.5	
			20	-	10.28	0.0	0.0	-	0.0	3.3	55	13.1	5.8	13.1	75.3	41.1	100	44.4	1.0	0.0	0.0	2.0	5.0	
			20	-	11.01	2.7	1.3	-	0.0	2.0	66	15.0	8.2	11.3	74.1	42.2	103	32.6	1.5	0.0	0.0	0.0	5.0	
	タチナガハ	21	-	10.12	0.0	0.0	0.0	1.5	2.5	60	14.7	4.8	21.0	39.9	19.7	100	24.7	0.0	0.0	0.5	2.5	4.0		
		22	-	10.11	0.0	0.0	-	0.0	2.0	45	14.4	4.5	14.8	41.3	20.6	100	25.8	1.5	0.0	1.0	1.5	5.0		
		23	-	10.23	0.0	0.0	0.5	0.0	3.9	48	13.4	4.4	7.3	60.1	27.6	100	39.6	0.0	0.0	0.0	4.5	6.0		
ナカセンナリ	21	-	10.18	2.0	1.5	0.0	0.0	0.5	85	17.0	7.8	21.2	65.5	32.3	164	23.6	1.0	0.0	1.0	1.0	4.0			
	22	-	10.28	0.0	0.0	-	0.0	2.5	65	16.2	7.6	14.0	53.2	28.7	139	24.8	0.5	0.0	4.0	0.0	6.0			
	23	-	10.29	2.0	1.0	0.5	0.0	2.0	74	15.5	8.3	10.3	78.0	45.3	164	35.2	1.5	0.0	3.0	0.0	5.5			
平均	10.25	1.3	0.8	0.3	0.0	1.7	75	16.2	7.9	15.2	65.6	35.4	157	27.9	1.0	0.0	2.7	0.3	5.2					
伊那 ⁴⁾	標 播	東山217号	20	7.26	10.23	0.0	0.0	1.0	0.0	2.5	56	15.5	7.3	16.7	77.7	39.9	121	38.9	0.0	0.0	0.0	1.0	3.5	
			21	-	10.18	0.0	0.0	0.0	-	2.0	64	14.7	5.5	18.8	86.5	45.0	104	32.6	0.0	0.5	0.0	1.0	3.5	
			22	-	10.26	0.0	0.0	-	0.0	3.5	47	13.6	4.4	7.2	68.6	27.7	115	32.7	0.5	0.0	1.0	0.5	4.0	
		23	-	10.25	2.2	0.0	-	0.0	4.0	53	13.8	6.0	10.8	64.3	30.3	91	37.8	1.0	0.0	0.5	1.5	5.0		
		平均	7.26	10.23	0.6	0.0	0.5	0.0	3.0	55	14.4	5.8	13.4	74.3	35.7	107	35.5	0.4	0.1	0.4	1.0	4.0		
		タチナガハ	20	7.27	10.22	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	54	15.6	6.3	15.1	65.6	32.9	100	40.6	0.0	0.5	0.0	3.0	5.5	
			21	-	10.15	0.0	0.0	0.0	-	3.0	57	14.6	5.8	15.7	79.4	43.4	100	33.5	1.0	0.0	1.0	2.0	4.5	
			22	-	10.25	0.0	0.0	-	0.0	5.0	42	13.8	4.4	8.5	56.3	24.0	100	33.2	0.5	0.0	2.0	1.0	5.5	
		23	-	10.22	2.3	1.3	-	0.0	3.9	57	14.9	6.0	10.1	59.9	33.3	100	39.4	1.5	0.0	2.0	4.0	6.0		
	平均	7.27	10.21	0.6	0.3	0.0	0.0	3.6	53	14.7	5.6	12.4	65.3	33.4	100	36.7	0.8	0.1	1.3	2.5	5.4			
	ナカセンナリ	20	8.02	10.22	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	60	16.9	9.3	12.0	70.8	38.7	118	30.4	0.0	0.5	1.0	0.0	4.5		
		21	-	10.22	1.0	0.5	0.0	-	2.0	69	16.2	8.9	15.2	87.5	43.0	99	26.5	0.0	0.0	1.0	0.0	4.0		
		22	-	10.21	0.0	0.5	-	0.0	2.3	47	13.8	6.4	6.9	67.5	36.2	151	27.3	0.0	0.0	4.5	0.0	6.0		
	23	-	10.22	3.4	2.8	-	0.0	3.4	74	16.2	9.9	9.5	69.9	37.6	113	32.3	1.5	0.0	2.0	1.5	5.0			
	平均	8.02	10.21	1.1	1.2	0.0	0.0	1.9	63	15.8	8.6	10.9	73.9	38.9	116	29.1	0.4	0.1	2.1	0.4	4.9			
	松本市	晚 播	東山217号	20	8.12	10.29	0.5	0.5	1.0	0.0	2.0	50	11.8	2.6	19.1	68.4	40.5	94	39.1	0.0	0.0	0.0	0.5	3.0
				21	8.08	10.30	0.0	-	-	-	4.5	55	12.1	2.8	18.9	71.3	22.8	100	33.8	0.0	0.0	0.5	0.5	3.5
				22	8.03	10.28	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	49	12.3	2.7	15.2	67.4	28.3	148	26.7	0.0	0.0	0.5	0.5	4.0
23			-	10.31	1.0	0.3	0.0	0.0	2.2	57	12.4	3.4	18.9	70.2	39.7	103	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5		
平均			8.07	10.29	0.4	0.3	0.3	0.0	2.9	53	12.2	2.9	18.0	69.3	32.8	106	33.7	0.0	0.0	0.3	0.4	3.5		
タチナガハ			20	8.13	10.26	0.5	1.0	0.5	0.0	2.0	60	12.4	2.6	18.5	67.2	42.9	100	39.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	
			21	8.07	10.25	0.0	-	-	-	4.5	43	12.2	2.8	15.8	48.8	22.7	100	32.1	0.0	0.0	1.0	1.5	4.0	
			22	8.04	10.22	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	45	13.0	4.1	15.3	42.7	19.1	100	25.5	0.0	0.0	1.5	1.0	5.0	
23			-	10.25	0.7	1.0	0.0	0.0	2.7	62	13.3	3.3	17.4	65.7	38.6	100	36.0	0.0	0.0	0.5	3.0	4.0		
平均		8.08	10.24	0.3	0.7	0.2	0.0	3.2	53	12.7	3.2	16.8	56.1	30.8	100	33.3	0.0	0.0	0.8	1.4	3.9			
ナカセンナリ		20	8.17	11.03	2.0	2.0	0.5	0.0	1.0	70	13.5	3.5	16.9	71.1	38.5	90	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5		
		21	8.13	11.05	0.0	-	-	-	3.5	60	13.0	4.1	15.3	66.4	26.9	119	25.1	0.0	1.0	0.5	0.5	3.5		
		22	8.07	11.04	1.5	0.0	0.0	0.0	1.0	57	13.6	4.7	12.0	65.7	31.2	163	22.1	1.0	0.0	2.0	0.0	5.0		
23		-	11.11	3.4	2.0	0.0	0.0	3.0	76	14.7	5.2	12.0	74.6	34.2	89	29.0	0.5	0.0	0.5	1.0	5.0			
平均		8.12	11.05	1.7	1.3	0.2	0.0	2.1	66	13.7	4.4	14.1	69.5	32.7	106	26.7	0.4	0.3	0.8	0.4	4.3			

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) 信州新町：現・長野市

4) 伊那：南箕輪村

表2 現地における栽培試験(つづき)

試験場所	栽培条件	系統名 または 品種名	試験年次 (平成)	開花期 (月・日)	生育中の障害						主茎長 (cm)	主茎節数	分枝数	最下着莢節位 (cm)	収量(kg/a)		標準対比 (%)	百粒重 (g)	粒の障害				品質
					倒伏	蔓化	ウイルス	立枯れ	青立	全重					子実重	紫斑			褐斑	裂皮	しわ		
上田市	晩播	東山217号	20	8.15	10.31	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	43	10.4	1.9	15.9	58.2	34.3	112	37.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
			21	8.18	11.05	0.0	0.0	1.0	1.0	2.5	34	9.9	2.2	12.0	48.8	16.4	193	33.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0
			22	8.12	11.09	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	38	11.7	2.2	12.1	46.4	19.1	169	23.1	0.5	0.0	1.0	0.5	4.0
			23	-	10.19	0.2	0.0	0.0	0.0	1.5	55	12.4	1.9	22.2	50.8	21.7	125	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5
		平均	8.15	10.31	0.1	0.0	0.3	0.3	2.0	43	11.1	2.1	15.6	51.1	22.9	135	29.8	0.1	0.0	0.3	0.4	3.6	
	タチナガハ	20	8.14	10.27	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	43	11.3	1.9	16.1	48.1	30.6	100	37.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	
		21	8.18	11.02	0.5	0.0	0.5	2.0	1.0	27	10.3	1.2	11.8	21.7	8.5	100	31.6	0.0	0.0	0.0	3.0	5.5	
		22	8.13	11.11	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	32	11.7	3.1	11.6	27.7	11.3	100	24.2	0.0	0.0	0.5	1.0	4.0	
		23	-	10.17	0.3	0.0	0.5	0.5	1.5	45	12.3	2.4	17.3	35.3	17.4	100	25.6	0.0	0.0	0.0	4.0	6.0	
		平均	8.15	10.29	0.2	0.0	0.3	0.6	1.6	37	11.4	2.2	14.2	33.2	17.0	100	29.6	0.0	0.0	0.1	2.3	4.6	
	ナカセンナリ	20	8.18	11.04	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	56	13.0	3.8	13.7	50.6	28.4	93	26.9	0.0	0.0	0.5	0.0	4.5	
		21	8.22	11.05	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	37	11.2	3.8	9.5	32.6	13.8	162	21.7	0.0	0.0	0.5	1.0	4.0	
22		8.17	11.11	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	38	12.3	5.3	9.1	37.9	17.3	153	20.9	0.0	0.0	1.0	0.5	4.5		
23		-	10.24	2.3	0.8	0.0	0.0	1.3	60	13.6	4.5	16.6	63.3	33.7	194	25.1	0.0	0.0	1.5	0.5	4.5		
	平均	8.19	11.03	1.1	0.5	0.0	0.3	1.1	48	12.5	4.4	12.2	46.1	23.3	137	23.7	0.0	0.0	0.9	0.5	4.4		
池田町	標播	東山217号	23	7.27	10.24	1.0	0.0	-	0.0	2.3	56	13.2	4.3	14.5	70.5	39.7	99	37.9	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
	標播	タチナガハ	23	7.26	10.26	1.2	0.0	-	0.5	3.7	60	14.5	4.9	15.6	67.5	40.3	100	40.5	0.0	0.0	1.0	3.0	5.0
松川村	標播	東山217号	23	-	10.24	0.5	0.5	-	0.0	2.2	65	14.6	5.2	19.4	64.2	33.2	119	34.5	0.0	0.0	0.0	1.0	3.5
	標播	タチナガハ	23	-	10.19	0.0	0.5	-	0.0	2.5	55	14.5	4.9	17.4	50.3	27.9	100	35.9	0.0	0.0	0.0	3.0	4.0

付表 現地試験の耕種概要

試験場所	地帯区分	試験年次 (平成)	施肥量(kg/a)			播種期 (月・日)	畦幅 (cm)	株間	m ² 当株数	1株本数
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
原村	高冷地・転換畑	22~23	0.25	1.01	0.50	6月上旬	75	15	8.9	1
小川村	低暖地・普通畑	20	0	0	0	6.11	80	15	8.3	1
信州新町	低暖地・普通畑	21~23	0	0	0	6月中旬	80	15	8.3	1
伊那	中山間地・転換畑	20~23	0.52	1.38	0.48	6月中旬	75	15	8.9	1
松本市	中山間地・転換畑	20~23	0	0	0	6月下旬	50	10	20.0	1
上田市	低暖地・転換畑	20~23	0.24	0.96	0.48	7月上旬	50	10	20.0	1
池田町	中山間地・転換畑	23	0.32	1	0.40	6.16	75	15	8.9	1
松川村	中山間地・転換畑	23	0.32	1	0.40	6.16	75	15	8.9	1

(3) 「東山217号」の子実成分

「東山217号」の粗蛋白質含有率は“高”で「タチナガハ」より高く、粗脂肪含有率は“中”で「タチナガハ」よりやや低い。全糖含有率は「タチナガハ」よりやや低い。

表3 子実成分(平成19~23年、野菜花き試験場)

栽培条件	試験年次 (平成)	東山217号			タチナガハ			ナカセンナリ		
		粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)
標播	19	45.1	20.6	18.7	40.9	22.0	20.2	43.1	19.9	20.5
	20	45.5	19.6	19.6	41.7	20.2	21.3	41.7	19.7	21.9
	21	43.4	20.0	20.4	40.6	19.8	23.0	41.7	19.6	22.1
	22	45.4	19.9	20.9	41.6	21.3	21.3	42.3	19.8	22.0
	23	44.9	20.6	21.1	41.7	21.3	22.5	40.7	20.7	22.9
	平均	44.9	20.1	20.1	41.3	20.9	21.7	41.9	19.9	21.9
晩播	19	47.3	19.3	19.5	43.0	19.8	21.2	44.8	18.1	21.4
	20	46.2	18.7	21.5	43.4	18.7	22.8	44.1	17.9	21.8
	21	45.9	18.5	21.4	42.2	18.6	23.4	45.0	16.9	23.2
	22	44.3	20.4	19.9	38.8	21.6	22.0	42.5	19.1	22.5
	23	45.1	19.7	21.8	42.0	20.3	23.2	43.1	18.8	23.8
	平均	45.8	19.3	20.8	41.9	19.8	22.5	43.9	18.2	22.5

注) 各子実成分は近赤外分光分析法によって測定した。窒素蛋白質変換係数は6.25。

表4 子実成分（平成20～23年、現地）

系統名 または 品種名	試験 年次 (平成)	原村			小川村			長野市信州新町			南箕輪村		
		粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖
東山217号	20	-	-	-	47.8	18.8	20.3	-	-	-	46.6	19.4	20.0
	21	-	-	-	-	-	-	43.3	20.4	20.4	46.2	19.1	21.5
	22	44.9	20.2	20.7	-	-	-	47.7	19.5	19.1	47.2	19.4	20.0
	23	46.3	19.2	21.6	-	-	-	46.1	19.9	21.6	45.3	20.4	21.2
	平均	45.6	19.7	21.2	47.8	18.8	20.3	45.7	19.9	20.4	46.3	19.6	20.7
タチナガハ	20	-	-	-	43.7	19.6	22.2	-	-	-	42.1	19.9	22.3
	21	-	-	-	-	-	-	39.9	21.2	21.7	42.3	19.7	22.9
	22	41.0	21.3	21.6	-	-	-	43.7	21.7	20.4	43.9	20.5	22.4
	23	44.2	19.2	23.0	-	-	-	43.9	19.9	23.4	42.6	21.2	22.0
	平均	42.6	20.3	22.3	43.7	19.6	22.2	42.5	20.9	21.8	42.7	20.3	22.4
ナカセンナリ	20	-	-	-	43.8	18.9	21.9	-	-	-	43.3	18.9	21.6
	21	-	-	-	-	-	-	41.4	20.1	22.1	42.8	19.2	22.8
	22	-	-	-	-	-	-	44.3	19.6	22.7	43.8	19.6	22.7
	23	-	-	-	-	-	-	44.4	19.3	22.9	42.6	20.5	22.7
	平均	-	-	-	43.8	18.9	21.9	43.4	19.7	22.6	43.1	19.6	22.5

系統名 または 品種名	試験 年次 (平成)	松本市			上田市			池田町			松川村		
		粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	全 糖
東山217号	20	46.6	18.9	20.3	47.8	17.9	20.3	-	-	-	-	-	-
	21	46.2	18.7	22.3	49.1	17.5	21.1	-	-	-	-	-	-
	22	45.8	19.9	20.0	46.8	17.4	21.9	-	-	-	-	-	-
	23	47.4	19.2	21.1	40.2	22.1	21.9	44.0	20.9	21.1	43.7	20.9	22.1
	平均	46.5	19.2	20.9	46.0	18.7	21.3	44.0	20.9	21.1	43.7	20.9	22.1
タチナガハ	20	42.0	19.6	22.6	42.4	18.9	22.6	-	-	-	-	-	-
	21	41.7	19.3	23.1	44.0	18.2	22.8	-	-	-	-	-	-
	22	43.5	20.3	21.1	45.7	16.3	24.0	-	-	-	-	-	-
	23	44.9	19.1	23.0	37.0	22.6	22.9	41.7	20.9	22.7	41.9	20.5	23.6
	平均	43.0	19.6	22.5	42.3	19.0	23.1	41.7	20.9	22.7	41.9	20.5	23.6
ナカセンナリ	20	42.9	19.1	23.0	40.6	18.5	23.6	-	-	-	-	-	-
	21	45.5	17.3	23.6	43.3	17.5	23.3	-	-	-	-	-	-
	22	42.3	19.2	21.8	46.1	16.2	24.1	-	-	-	-	-	-
	23	46.3	17.9	23.0	39.6	20.5	23.6	-	-	-	-	-	-
	平均	44.3	18.4	22.9	42.4	18.2	23.7	-	-	-	-	-	-

(4) 「東山217号」のウイルス病抵抗性

「東山217号」のダイズウイルス病圃場抵抗性は強である。ダイズウイルス病原系統別人工接種検定で、病原系統A、B、C、D、Eに抵抗性である。

表5 ダイズウイルス病抵抗性検定試験(平成19、23年、野菜花き試験場)

系統名 または 品種名	平成19年						平成23年					
	生育中における発病調査			褐斑粒調査			生育中における発病調査			褐斑粒調査		
	発病 株率 (%)	発病度	抵抗性 判定	発病 粒率 (%)	発病度	抵抗性 判定	発病 株率 (%)	発病度	抵抗性 判定	発病 粒率 (%)	発病度	抵抗性 判定
東山217号	6	1.9	強	6	1.9	強	0	0.0	極強	0	0.0	極強
ギンレイ	0	0.0	極強	0	0.0	極強	0	0.0	極強	0	0.0	極強
ふくせんなり	5	2.5	強	39	18.1	強	-	-	-	-	-	-
タチナガハ	20	13.8	強	40	17.5	強	15	3.8	強	1.7	0.4	強
Hill	5	3.8	強	80	31.4	中	100	32.5	中	50.3	20.3	中
農林2号	15	12.5	強	37	23.4	中	35	20.0	中	40.3	18.4	強
Harosoy	25	16.3	強	32	19.8	強	0	0.0	極強	14	5.4	強
ツルコガネ	55	37.5	中	70	30.3	中	100	56.3	弱	93.3	68.0	弱
十勝長葉	15	6.3	強	90	36.3	中	100	66.3	弱	98	86.3	極弱

注1) 調査数は、20本、300粒。

2) 発病度は、無発病を0とし、発病程度の著しいものを4とする階級値を与え、下記の式によって算出した。

$$\text{発病度} = \{ (\text{階級値} \times \text{同階級値の株数または粒数}) / (\text{全個体数または全粒数} \times 4) \} \times 100$$

3) 抵抗性判定

極強：発病度が0、強：0.1~20.0、中：20.1~50.0、弱：50.1~80.0、極弱：80.1~

表6 ダイズモザイクウイルスの系統別人工接種に対する反応(平成15年、中信農業試験場)

系統名 または 品種名	ダイズモザイクウイルス病原系統																			
	A				B				C				D				E			
	接種 株数	罹病 数	ネク ロシ ス	判 定	接種 株数	罹病 数	ネク ロシ ス	判 定	接種 株数	罹病 数	ネク ロシ ス	判 定	接種 株数	罹病 数	ネク ロシ ス	判 定	接種 株数	罹病 数	ネク ロシ ス	判 定
東山217号	5	0	0	R	5	0	0	R	5	0	0	R	5	0	0	R	5	0	0	R
Hill	5	5	0	S	5	5	0	S	5	5	0	S	4	3	0	S	5	5	0	S

R：抵抗性、S：感受性

(5) 「東山217号」のウイルス病抵抗性

「東山217号」はダイズシストセンチュウレース3桔梗ヶ原系に対し「タチナガハ」と同じ“感受性”である。

表7 ダイズシストセンチュウ(レース3桔梗ヶ原系)抵抗性検定試験

(平成19、23年、野菜花き試験場)

系統名 または 品種名	平成19年		平成23年		判 定
	シスト 着生 指数	抵 抗 性	シスト 着生 指数	抵 抗 性	
東山217号	100	弱	92	弱	弱
Peking (指標)	0	極強	0	極強	極強
PI90763 (指標)	0	極強	0	極強	極強
Pickett (指標)	0	極強	0	極強	極強
PI88788 (指標)	0	極強	25	強	極強
ネマシラズ (比較)	100	弱	47	弱	弱
東山系NA144 (比較)	25	極強	-	-	極強
東山154号 (比較)	50	強	-	-	強
タチナガハ (比較)	-	-	75	弱	弱
ナカセンナリ (比較)	-	-	63	弱	弱

注) 寄生指数は調査個体毎に寄生程度を0(無：シスト寄生数0個)、1(少：1~5個)、2(中：6~20個)、3(多：21~50個)、4(甚：51個以上)の階級値を与え、下記の式によって算出した。

$$\text{寄生指数} = \{ (\text{階級値} \times \text{個体数}) \times 100 \} / (4 \times \text{全個体数})$$

(6) 「東山 217 号」の裂莢性

「東山 217 号」の裂莢性は“やや易”の判定で、「タチナガハ」の“易”と比較すると裂莢しにくい。

表 8 裂莢性検定試験（平成 14、15、20 年、野菜花き試験場）

系統名 および 品種名	平成14年度				平成15年度				平成20年度				平成23年度				裂 莢 性
	裂莢率(%)			判 定	裂莢率(%)			判 定	裂莢率(%)			判 定	裂莢率(%)			判 定	
	0.5 時間	1.5 時間	3.5 時間		0.5 時間	1.5 時間	3.5 時間		0.5 時間	1.5 時間	3.5 時間		0.5 時間	1.5 時間	3.5 時間		
東山217号 (東山系X240)	42	96	100	やや易	2	66	98	中	0	96	100	やや易	64	92	96	やや易	やや易
タチナガハ	8	96	100	やや易	72	100	100	易	28	99	99	易	98	100	100	易	易
あやこがね	-	-	-	-	-	-	-	-	4	76	100	やや易	96	100	100	易	易
ナカセンナリ	-	-	-	-	-	-	-	-	0	100	100	やや易	77	96	98	やや易	やや易
エンレイ	20	98	100	やや易	34	94	100	やや易	2	33	94	中	87	100	100	やや易	やや易
タチユタカ	0	54	88	難	4	32	90	難	0	10	46	難	16	36	64	難	難

注 1) 検定方法：成熟期に 2 粒以上の完全莢を 25 莢 × 2 反復採取し、紙封筒に入れ自然乾燥（前処理）後、60 熱風乾燥処理。

2) 判定方法：裂莢率から以下の基準により判定した。

判定	加熱時間 指標品種	加熱処理後の裂莢率(%)							
		平成14年		平成15年		平成20年		平成23年	
		0.5 時間	1.0 時間	0.5 時間	1.5 時間	0.5 時間	1.5 時間	0.5 時間	1.5 時間
易	タチナガハ	51~100		51~100		28~100		91~100	
やや易		0~50	81~100	0~50	81~100	2~27		0~90	81~100
中		0~50	61~80	0~50	61~90	0~1	22~100	0~90	61~80
やや難		0~50	41~60	0~50	41~75	0~1	11~21	0~90	41~60
難	タチユタカ	0~50	0~40	0~50	0~40	0~1	1~10	0~90	0~40

(7) 「東山 217 号」の豆腐加工適正

「東山 217 号」は、豆腐の破断強度および食味による硬さはいずれも「タチナガハ」より優り「エンレイ」並で、総合評価（おいしさ）では「タチナガハ」、「エンレイ」より優れた。また、工場ライン加工試験の豆腐と常食の市販品との比較食味評価でも総合評価（おいしさ）が優れた。このため、「東山 217 号」豆腐に適する。

表 9 豆腐加工試験（平成 19~21、23 年、野菜花き試験場）

系統名 または 品種名	試験 年次	子実の蛋白質 含有量 (%)	豆腐の 破断強度	豆腐の 破断強度 (タチナガハ比%)	豆腐の官能評価			
					甘味 旨味	不快感	硬さ	総合評価 (おいしさ)
東山 217 号	19年	44.9	78	139	3.4	3.0	4.0	3.3
	20年	45.5	78	127	2.8	3.4	3.6	3.4
	21年	44.2	84	120	3.0	3.2	3.8	3.6
	23年	45.9	99	139	3.6	2.8	3.6	3.8
タチナガハ	19年	41.3	56	100	3.0	3.0	3.0	3.0
	20年	41.7	61	100	3.0	3.0	3.0	3.0
	21年	41.1	70	100	3.0	3.0	3.0	3.0
	23年	42.1	71	100	3.0	3.0	3.0	3.0
エンレイ	19年	45.4	75	133	3.4	3.4	4.0	3.3
	20年	44.4	79	129	2.6	3.4	2.8	2.6
	21年	45.8	96	136	3.0	2.5	4.3	2.5
	23年	46.7	101	142	3.6	2.4	3.8	2.6

注1) 原料：育成地産

2) 評価方法

「タチナガハ」の評価を普通3点として比較評価、パネラーは職員6名。

こく：甘味、旨味	強い(5点)	- 普通(3点)	- 弱い(1点)
不快感：苦味等	感じない(5点)	- 普通(3点)	- 感じる(1点)
硬さ：	硬い(5点)	- 普通(3点)	- 軟らかい(1点)
おいしさ：好み	おいしい(5点)	- 普通(3点)	- まずい(1点)

表 10 豆腐加工試験 (平成 21 年、野菜花き試験場)

系統名 または 品種名	子実の 蛋白質 (%)	育成地製造豆腐		実需者製造豆腐				備考(実需者評価)	
		豆腐の 破断強度 (g/cm ²)	官能評価 (総合評価)	試験場職員官能評価					
				外観	甘味 旨味	硬さ	おい しさ		豆腐の 破断強度 (g/cm ²)
東山217号	44.2	86	3.4	3.2	3.8	3.1	3.9	154	程良い大豆臭が感じられる 甘味は少ないが、上品な食感
タチナガハ	41.1	70	3.0	-	-	-	-	-	-

注1) 原料:平成21年長野県北安曇郡池田町産

2) 豆腐加工調製

育成地: 充填豆腐(塩化マグネシウム0.25%)

実需者: 木綿豆腐(工場ラインで加工)、豆腐破断強度は130g/cm²が基準

3) 育成地における加工試験: 「タチナガハ」の評価を普通3点として比較評価、パネラーは職員5名。

総合評価: おいしい(5点) - 普通(3点) - まずい(1点)

4) 実需者における加工試験: 常食の市販品を普通3点として比較評価、パネラーは育成地試験場関係含む65名。

外観:色、つや 良い(5点) - 普通(3点) - 悪い(1点)

甘味・旨味: 強い(5点) - 普通(3点) - 弱い(1点)

硬さ: 硬い(5点) - 普通(3点) - 軟らかい(1点)

おいしさ:好み おいしい(5点) - 普通(3点) - まずい(1点)

6 参考データ

「東山 217 号」のダイズウイルス病圃場抵抗性は強である。

表 11 ダイズウイルス病抵抗性検定試験 (平成 20 年、山形県農業総合研究センター)

系統名 または 品種名	生育中における発病調査			褐斑粒調査		
	発病 株率 (%)	発病度	抵抗性 判定	発病 粒率 (%)	発病度	抵抗性 判定
東山217号	5.0	1.3	強	0.0	0.0	極強
Peking	0.0	0.0	極強	-	-	-
Harosoy	0.0	0.0	極強	1.7	0.4	強
奥羽3号	100.0	42.5	中	27.7	11.3	強
十勝長葉	100.0	66.3	弱	93.3	50.7	弱
ネマシラズ	0.0	0.0	極強	0.0	0.0	極強
ふくせんなり	0.0	0.0	極強	0.0	0.0	極強
農林4号	100.0	52.5	弱	67.7	34.4	中
つるの卵1号	100.0	42.5	中	64.3	30.8	中
白豆	25.0	8.8	強	2.7	0.8	強
デラムスメ	0.0	0.0	極強	0.0	0.0	極強

注1) 調査数は、20本、300粒。

2) 発病度は、無発病を0とし、発病程度の著しいものを4とする階級値を与え、下記の式によって算出した。

$$\text{発病度} = \left\{ \frac{(\text{階級値} \times \text{同階級値の株数または粒数})}{(\text{全個体数または全粒数} \times 4)} \right\} \times 100$$

3) 抵抗性判定

極強: 発病度が0, 強: 0.1~20.0、中: 20.1~50.0、弱: 50.1~80.0、極弱: 80.1~

「東山 217 号」はダイズシストセンチュウレース 3 に対し“感受性”である。

表 12 ダイズシストセンチュウ(レース 3)抵抗性検定試験

(平成 20、23 年、北海道立総合研究機構十勝農業試験場)

系統名 または 品種名	平成20年					平成23年					判 定
	7月28日		8月5日		抵 抗 性	7月26日		8月9日		抵 抗 性	
	シスト 寄生指数	根粒 着生指数	シスト 寄生指数	根粒 着生指数		シスト 寄生指数	根粒 着生指数	シスト 寄生指数	根粒 着生指数		
東山217号	63	2	-	-	S	46	0	44	5	S	S
キタムスメ	60	5	50	9	S	46	22	51	22	S	S
トヨムスメ	1	38	3	34	R	8	39	9	42	R	R
トヨコマチ	2	40	12	41	R	13	39	6	42	R	R
スズヒメ	0	32	0	36	R	1	36	0	39	R	R
ゲデンシラズ1号	0	41	1	42	R	1	43	3	43	R	R
Lee	43	2	40	11	S	60	1	62	2	S	S
PI88788	0	12	1	11	R	0	18	0	29	R	R
Picket71	0	30	0	36	R	1	34	0	37	R	R
Peking	0	5	0	10	R	1	12	0	14	R	R
PI90763	0	34	0	28	R	0	38	0	38	R	R

注 1) 10個体以上の調査個体毎にシスト数および根粒数に応じて0(無)~4(甚)の階級値をあたえ、下記の式によって算出した。

$$\text{寄生または着生指数} = \{ (\text{階級値} \times \text{個体数}) \times 100 \} / (4 \times \text{全個体数})$$

2) S: 感受性、R: 抵抗性。

「東山 217 号」は豆腐に適する。

表 13 実需者における豆腐加工試験 (平成 19 年、埼玉県 A 社)

系統名 および 品種名	原料特性				豆乳抽出試験結果						
	百粒重	粗蛋白質	粗脂肪	全糖	豆乳抽出率		豆乳固形分	粗蛋白質	粘度	色調	
	(g)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(mPa·s)	L	a
東山217号	39.3	46.1	19.9	21.5	79.2	9.91	4.71	16.0	78.9	-2.3	13.5
エンレイ	37.2	46.6	19.0	23.0	78.5	9.81	4.73	22.0	77.9	-2.2	14.0
フクユタカ	31.3	44.0	20.1	20.6	79.4	9.80	4.62	17.0	78.7	-2.6	14.8

系統名 および 品種名	豆腐加工適性						コメント		総合 評価
	破断応力			pH			全体	官能	
	GDL	硫酸Ca	塩化Mg	GDL	硫酸Ca	塩化Mg			
東山217号	113	129	100	5.98	6.11	6.43	豆乳固形分の値が高く、破断強度は全ての凝固剤で基準値を大きく上回った。	ややコクがあり、苦みが少なく、なめらかな食感であった。	
エンレイ	104	102	74	5.96	6.13	6.41	粗蛋白質の値が高く、破断強度は全ての凝固剤で基準値を大きく上回った。	しっかりした食感で、苦みが少なく、コクが感じられた。	
フクユタカ	117	115	78	5.96	6.02	6.37	豆乳成分は平均的な値で、破断強度は全ての凝固剤で基準値を上回った。	外観が明るく、コクがあり、しっかりとした食感であった。	

注 1) 豆腐加工・評価方法: A社の常法による。加熱絞り法。フクユタカを標準品種として評価。

2) 原料: フクユタカは福岡県産、その他は育成地産。平成18年産。

3) 豆乳固形分: 9.8%が基準。

4) 豆乳の粗蛋白質: 4.5%が基準。

5) 色調 L: 78が基準。

表 14 実需者における豆腐加工試験（平成 21、22 年、埼玉県 A 社）

系統名 および 品種名	原料特性				豆腐の官能評価							
	百粒重 (g)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)	外観	香味	甘味	こく味 (うま味)	不快味	食感	おいしさ	総合 評価
平成20年産												
東山217号	37.2	45.5	19.6	19.6	3.0	3.2	3.2	3.6	3.4	2.8	3.4	
タチナガハ	38.5	41.7	20.2	21.3	3.0	2.2	3.0	2.6	3.0	2.6	2.6	
エンレイ	31.8	44.4	19.2	20.1	2.6	2.2	2.4	2.6	2.6	2.4	2.0	
フクユタカ ¹⁾	-	-	-	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
平成21年産												
東山217号	28.9	43.4	20.0	20.4	2.4	-	2.4	2.4	2.8	3.0	2.4	
タチナガハ	29.1	40.6	19.8	23.0	2.8	-	3.1	3.4	3.4	2.9	3.5	
エンレイ	27.4	44.5	18.5	22.1	2.2	-	2.2	2.4	2.0	3.8	2.4	
フクユタカ ¹⁾	-	-	-	-	3.0	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	

注 1) 豆腐加工：育成地の常法による。加熱絞り法。凝固剤の種類と濃度は塩化マグネシウム、0.25%。

2) 原料：フクユタカは福岡県産、その他は育成地産。

3) 外観：色、つや（豆腐の見え目） よい（5点） - 普通（3点） - 悪い（1点）

4) 香味：口に入れて感じる豆腐らしい香り 強い（5点） - 普通（3点） - 弱い（1点）

5) 甘味： 強い（5点） - 普通（3点） - 弱い（1点）

6) こく味（うま味）： 強い（5点） - 普通（3点） - 弱い（1点）

7) 不快味：苦味、収斂味、嫌悪感、渋味 感じない（5点） - 普通（3点） - 感じる（1点）

8) 食感：口に入れて感じる豆腐らしい香り 硬い（5点） - 普通（3点） - 軟らかい（1点）

9) おいしさ：好み おいしい（5点） - 普通（3点） - まずい（1点）

10) フクユタカを標準品種として評価。パネラー5～6人。

「東山 217 号」は、納豆に適する。

表 15 納豆加工試験成績（平成 21、22 年、茨城県工業技術センター）

系統名 および 品種名	原料特性				原料大豆	
	百粒重 (g)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)	浸漬 比	蒸煮 比
平成20年産						
東山217号	37.2	45.5	19.6	19.6	2.29	2.06
ナカセンナリ	32.1	44.3	17.6	22.5	2.27	2.04
平成21年産						
東山217号	28.9	43.4	20.0	20.4	2.28	2.09
ナカセンナリ	31.5	43.0	19.6	23.5	2.27	2.05

系統名 および 品種名	官能検査									総合 評価	備考
	菌の 被り	溶菌 状態	豆の割れ ・つぶれ	豆の 色	香 り	硬 さ	味	系 引 き			
平成20年産											
東山217号	2.8	2.9	3.6	2.8	3.0	1.9	2.5	2.9	2.3	やや赤みあり、少々苦み。色悪い。豆の味が良い。豆の割れ多い。	
ナカセンナリ	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	少しつつぶれあり。ねっとり感あり。香り違う。つぶれ多い。味良い。	
平成21年産											
東山217号	2.7	2.6	3.6	3.3	3.3	2.7	3.0	2.8	3.0	色明るい。少し豆が硬め。やや豆が硬い。豆色きれい。	
ナカセンナリ	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	皮むけ多い。豆割れ多い。味と硬さが一番良い。少々皮むけあり。色クスマ。	

系統名 および 品種名	煮 豆								納 豆							
	硬さ	標準 偏差	変動 係数	色調				硬さ	標準 偏差	変動 係数	色調					
				L*	a*	b*	C*				L*	a*	b*	C*		
平成20年産																
東山217号	242.8	30.4	12.5	55.8	3.2	13.9	28.6	242.8	30.4	12.5	55.8	3.2	13.9	28.6		
ナカセンナリ	184.7	21.4	11.6	56.7	3.0	14.0	28.6	184.7	21.4	11.6	56.7	3.0	14.0	28.6		
平成21年産																
東山217号	264.6	22.8	8.6	55.7	2.6	15.6	31.6	264.6	22.8	8.6	55.7	2.6	15.6	31.6		
ナカセンナリ	209.9	31.4	15.0	55.4	3.0	16.0	32.6	209.9	31.4	15.0	55.4	3.0	16.0	32.6		

注 1) 納豆加工・評価方法：茨城県工業技術総合センターの常法による。ナカセンナリを標準品種として評価。

2) 原料：ナカセンナリは長野県産、東山217号は育成地産。

3) 官能検査：悪 1 - 5 良。

表 16 納豆加工試験成績（平成 22 年、北海道 D 社）

系統名 および 品種名	原料特性				原料大豆			蒸煮大豆				
	百粒重	粗蛋 白質	粗脂肪	全糖	水分	吸水率	百粒重	重量 増加比	硬度	皮うき	色調	
	(g)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)				
東山217号	28.9	43.4	20.0	20.4	8.4	221.4	34.9	212.4	少し硬い	見られない	少しにぶい	
ナカセンナリ	31.5	43.0	19.6	23.5	10.4	227.3	32.7	208.6	軟らかい	若干見られる	良い	

系統名 および 品種名	納豆		官能評価									総合評価
	硬度	色調	外観	色調	香り	堅さ (口あたり)	うま味	納豆臭	アンモ ニア臭	総合		
東山217号	少々差を感じる	5	5	5	5	5	4	5	5	39	適	
ナカセンナリ	納豆の理想の硬さ	5	5	5	5	5	5	5	5	40		

注 1) 納豆加工・評価方法：D社の常法による。ナカセンナリを標準品種として評価。

2) 原料：ナカセンナリは長野県産、東山217号は育成地産。

3) 官能検査：悪 1 - 5 良。

「東山 217 号」は、味噌に適する。

表 17 味噌加工試験成績（平成 22 年、中央味噌研究所）

系統名 および 品種名	原料特性				加工適性								蒸煮大豆		
	百粒重	粗蛋 白質	粗脂肪	全糖	百粒重	100 ml	発芽 率	重量増加比		水分	硬さ	硬さの 変動 係数	色調		
	(g)	(%)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	浸漬 後	蒸煮 後	(%)	(g)	(%)	Y	x	y
東山217号	28.9	43.4	20.0	20.4	34.1	79.4	96	2.31	2.07	57.5	546	0.132	33.89	0.391	0.386
トヨコマチ	-	-	-	-	32.1	78.4	96	2.36	2.10	60.1	543	0.115	38.71	0.389	0.388
エンレイ	-	-	-	-	33.8	77.9	100	2.32	2.10	58.9	554	0.111	31.62	0.395	0.393

系統名 および 品種名	官能評価					概評	標準品種 との 比較評価
	色	香り	味	組成	総合		
淡色系味噌							
東山217号	-11	-2	-4	-2	-8	色調は明るく照りがあるがクスマやすい。その他は標準品と同程度。	同程度
トヨコマチ	0	0	0	0	0		
赤系味噌							
東山217号	0	-3	2	2	0	色調に照りと冴えがある。旨味あり。味噌がやや硬めだが組織にしっかりと感あり。	同程度
エンレイ	0	0	0	0	0		

注 1) 味噌加工・評価方法：中央味噌研究所の常法による。

2) 淡色系味噌はトヨコマチ、赤系味噌はエンレイを標準品種として評価。

2) 原料：トヨコマチは北海道産、エンレイは新潟県産、東山217号は育成地産。

3) 官能検査：パネラーは24名。各パネラーは標準品種より優れる(+1)、劣る(-1)として評価。

6 特記事項

[公 開] 制限なし。

[課題名、研究期間、予算区分]

- ・寒冷地南部および温暖地北部向け高品質、病虫害複合抵抗性大豆の育成、平成 6 ~ 22 年度 (1994 ~ 2010)、指定試験
- ・食料自給率向上を目指した豆類優良品種の育成、平成 23 年度 (2011 年度)、実用技術開発事業
- ・大豆奨励品種決定調査、平成 19 ~ 23 年度 (2007 ~ 2011 年度)、その他 (国補)