１．新技術発表の概要

１）寒さに強く、おいしい豆腐ができる大豆「十育 258 号」

（研究成果名：大豆新品種候補「十育 258 号」）

道総研　十勝農業試験場　研究部　豆類グループ
道総研　中央農業試験場　作物開発部　作物グループ、生物工学グループ
道総研　中央農業試験場　加工利用部　農産品質グループ
道総研　北見農業試験場　研究部　地域技術グループ

１．はじめに

北海道の大豆栽培面積のうち約 7 割は産地指定品種銘柄『とよまさり』に含まれる品種が作付けされている。同銘柄の構成品種である「ユキホマレ」は、開花期耐冷性、低温裂開抵抗性が不十分である。また、加工面では豆腐が固まりにくい欠点がある。同じく『とよまさり』銘柄の「とよみづき」は、開花期耐冷性、低温裂開抵抗性が「ユキホマレ」より強く、豆腐も固まりやすい。しかし耐倒伏性が「ユキホマレ」より劣り栽培しにくい。また、一部豆腐メーカーからは、食味が「ユキホマレ」より物足りないとの指摘を受けている。そのため、豆腐の食味と固まりやすさの両方に優れ、より栽培しやすく耐冷性に優れる『とよまさり』銘柄品種が求められている。

２．育成経過

「十育 258 号」は、多収・高糖の「十育 250 号」を母、耐冷性に優れ、豆腐が固まりやすい「十育 249 号」（後の「とよみづき」）を父として人工交配を行い、選抜、固定を図った系統である。

３．特性の概要

１）成熟期、子実重は「とよみづき」「ユキホマレ」並である。耐倒伏性は「とよみづき」より優れる（表 1）。

２）蛋白含有率は「とよみづき」より低く「ユキホマレ」並、ショ糖含有率は「とよみづき」より高く、「ユキホマレ」並である（表 1、図 1）。

３）豆腐メーカーによる製品試作試験での総合評価は「とよみづき」「ユキホマレ」より優れる。「とよみづき」との比較では甘み、「ユキホマレ」との比較では硬さの評価が高い（表 2）。

４）開花期耐冷性、低温裂開抵抗性は「とよみづき」並に強く、「ユキホマレ」より優れる（表 3）。

５）裂皮の発生は「とよみづき」並で、「ユキホマレ」よりやや多い（表１）。

４．普及態度

「十育 258 号」を北海道の「とよみづき」の全て、冷害リスクの高い地域を中心とした「ユキホマレ」の一部に置き換えて普及することにより、『とよまさり』銘柄大豆の豆腐需要の拡大と良質安定生産に寄与できる。

１）普及対象地域

北海道の大豆栽培地帯区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの地域およびこれに準ずる地帯（図 2）。

２）普及見込み面積　5,000ha

３）栽培上の注意事項

ダイズシストセンチュウ・レース 3 抵抗性であるが、連作および短期輪作を避けるとともに、レース 3 抵抗性品種にシストが着生する圃場では作付けを避ける。

【用語の解説】『とよまさり』

流通上の名称。「ユキホマレ」「とよみづき」「トヨムスメ」「トヨハルカ」「トヨホマレ」「トヨコマチ」「ユキホマレ R」の 7 品種が含まれる。

表１．普及見込み地帯での試験成績（平成 27～29 年）

	系統・品種名	のべ試験数	開花期(月日)	成熟期(月日)	主茎長(cm)	倒伏程度 標植	倒伏程度 1.5倍密植	倒伏程度 2.0倍密植	子実重(kg/10a)	同左対比(%) 対とよみづき	同左対比(%) 対ユキホマレ	百粒重(g)	裂皮程度	検査等級	蛋白含有率(%)	豆腐破断応力(g/㎠)
十勝農試	十育258号	3	7.17	9.25	85	1.1	1.3	2.0	367	105	105	37.0	0.9	2中	43.3	77.0
	とよみづき	3	7.17	9.24	81	1.4	1.8	2.6	348	100	100	38.0	0.8	2上	44.5	80.1
	ユキホマレ	3	7.17	9.23	76	1.0	1.8	2.2	349	100	100	36.3	0.4	2中	42.9	56.6
現地試験	十育258号	35	7.20	9.26	69	0.7	－	－	351	103	－	33.2	0.6	2上	41.7	59.8
	とよみづき	35	7.21	9.26	68	0.8	－	－	341	100	－	34.6	0.5	2上	42.8	60.8
	十育258号	40	7.21	9.26	68	0.7	－	－	353	－	102	33.2	0.7	2上	41.7	59.2
	ユキホマレ	40	7.20	9.25	65	0.8	－	－	345	－	100	33.7	0.5	2上	41.5	45.4

注1)倒伏程度、裂皮程度:0(無)～4(甚)。
注2)十勝農試の標植:16,667本/10a、1.5倍密植:25,000本/10a、2.0倍密植:33,333本/10a。
注3)豆腐破断応力は、数値が高いほど固まりやすく、好ましい。
注4)現地試験データについて、開花期、成熟期、主茎長、倒伏程度の‘のべ試験数’は表の数字より1点少ない。

表２．豆腐メーカーによる製品試作試験結果

比較相手		香り	こく	甘み	青くさみ	硬さ	舌ざわり	弾力性	滑らかさ	総合
とよみづき	◎		2	2						2
	○	2	4	5	2	3	5	2	2	4
	□	6	5	5	9	8	4	4	3	3
	△		1		1	1	2	2	2	2+1*
	×									
ユキホマレ	◎	1				3		1		3
	○	1	3	3	1	3	3	1	1	2
	□	5	6	4	8	3	3	4	2	3
	△			2			2	1	2	
	×						1		1	1*

注1)表中の数字は、試験事例数を表す。
注2)試験は比較相手となる品種を標準としたときの相対評価で実施。
　比較相手との点差をもとに、 ◎～×に変換した。
注3)*には‘豆乳製造行程等を検討すれば利用可能’のコメントがあった。

表３．病害・障害抵抗性

	十育258号	とよみづき	ユキホマレ
開花期耐冷性	強	強	やや強
低温着色(臍)	弱	弱	弱
低温着色(臍周辺)	強	強	強
低温裂開	強	強	弱
SCN(レース3)	強	強	強
SCN(レース1)	弱	弱	弱
耐湿性	中	中	中
裂莢の難易	難	難	難

注1) SCN:ダイズシストセンチュウ。

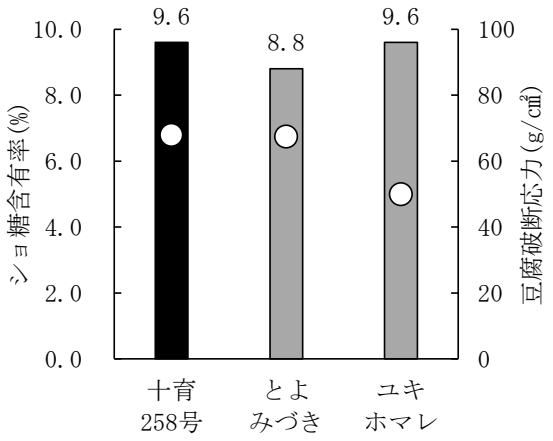

図１　ショ糖含有率・豆腐破断応力の比較
（平成 26～29 年　のべ 10 試験平均）
注 1)棒グラフ:ショ糖含有率,○:豆腐破断応力。

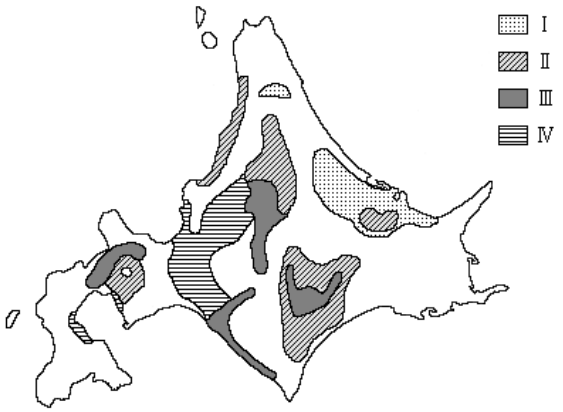

図２「十育 258 号」の普及見込み地帯