

〔短報〕

テンサイ新品種「ラテール (H139)」の特性

大波 正寿

テンサイ新品種「ラテール (旧系統名 “H139”)」はベルギーのセスバンデルハーベ社が育成した二倍体単胚の一代雑種である。褐斑病およびそう根病抵抗性が“強”，黒根病抵抗性が“やや強”で，耐病性が優れる。「スタウト」と比較して，根重，根中糖分がやや優り，糖量が多く，不純物価は低い。栽培適地は北海道一円である。

緒 言

テンサイ褐斑病は7～8月が高温多湿な年に発生が多い病害である¹⁾。テンサイ褐斑病の被害は薬剤防除を行うことで軽減を図ることができるものの，適期に防除が行えない場合には，減収する可能性が高い。2001年より栽培されている褐斑病抵抗性“強”の「スタウト」³⁾は，現在の主力品種に比べ糖量が少なく，そう根病抵抗性を有しない欠点を抱えている。

輸入品種「ラテール」は，褐斑病抵抗性が“強”と「スタウト」並に優れ，「スタウト」より根重および根中糖分がやや優り，糖量が多いことが明らかとなった。したがって，「ラテール」を「スタウト」に置き換えて普及することにより，てんさいの安定生産に寄与できると判断した。

来歴および試験経過

「ラテール」は，ベルギーのセスバンデルハーベ社が二倍体単胚雄性不稔種子親系統「HC13017」と二倍体多胚花粉親系統「HS01A2226」を交配して育成した二倍体単胚のそう根病抵抗性一代雑種である。

2007年にホクレン農業協同組合連合会が導入し，「HR07-3」の系統名で輸入品種予備試験を行った。2008～2011年に「H139」の系統名で，北見農業試験場（以下，北見農試），十勝農業試験場（以下，十勝農試），北海道農業研究センター（以下，北農研。2008～2010年）において輸入品種検定試験を行い，北海道てん菜協会

（日本甜菜製糖株式会社，北海道糖業株式会社，ホクレン農業協同組合連合会）において品種連絡試験を行った。また，北見農試においてそう根病抵抗性検定試験，十勝農試において褐斑病抵抗性検定試験および根腐病抵抗性検定試験を行った。2009～2011年に，中央農業試験場（以下，中央農試）において黒根病抵抗性検定試験を行った。2010～2011年に，北見農試において抽苔耐性検定試験，全道3か所（真狩村，美瑛町，斜里町）において現地検定試験を行った。2012年に北海道農業試験会議（成績会議）において北海道優良品種候補とされ，北海道農作物優良品種認定委員会において優良品種に認定された。

特 性

1 一般特性

表1に一般特性を示す。「ラテール」の草姿は「スタウト」の“やや開平”に対し，“やや直立”である。葉長は「スタウト」の“やや短”より長い“中”である。葉数は「スタウト」の“中”よりやや多い“やや多”である。葉形は「スタウト」の“楕円”に対し，“皮針”である。葉面縮は「スタウト」の“中”に対し，“やや多”である。葉身の大きさは「スタウト」の“中”よりやや小さい“やや小”である。葉柄長は「スタウト」の“やや短”よりやや長い“中”である。葉柄の太さは「スタウト」の“中”よりやや細い“やや細”である。

クラウンの大きさは「スタウト」と同様の“小”である。根形は「スタウト」の“円錐”に対し，“やや短円錐”である。根長，根周，分岐根は「スタウト」と同等に，それぞれ“中”，“中”，“少”である。露肩は「スタウト」の“やや少”より多い“中”である。皺の多少は「スタウト」と同様の“中”である。肉質は「スタウト」と同様の“中”である。

2013年3月22日受理

(地独) 北海道立総合研究機構北見農業試験場，099-1496
常呂郡訓子府町

E-mail: oonami-masatoshi@hro.or.jp

2 収量および品質

「モノホマレ」(標準品種)に対する百分比(以下、標準品種比)で、「ラテール」の根重は106%と「スタウト」よりやや重い(表2)。根中糖分は同105%と「スタウト」よりやや高い。糖量は同112%と、「スタウト」より多い。

現地試験の結果でみると、「ラテール」は褐斑病および根腐症状の発生が「モノホマレ」より少ないことから、根重は標準品種比111%、根中糖分は同106%、糖量は同118%であり、試験場および北海道てん菜協会での結果より根重および糖量は上回った(表3)。

砂糖の結晶化を妨げ、品質を悪化させる有害性非糖分であるアミノ態窒素、カリウム、ナトリウムのうち、アミノ態窒素、カリウムは「スタウト」よりやや低い

(表4)。ナトリウムは同程度である。これらから計算される不純物価は「スタウト」よりやや低い。

3 その他の特性

(1) 抽苔耐性

抽苔耐性検定試験により、抽苔耐性は「スタウト」と同じ“強”と判定された(表5)。

(2) 病害耐性

そう根病抵抗性は“強”判定で、「スタウト」より強い(表6)。褐斑病抵抗性は“強”判定で、「スタウト」とほぼ同等の発病程度であった(表7)。根腐病抵抗性は“弱”で、「スタウト」よりやや劣る(表8)。黒根病抵抗性は「スタウト」と同様の“やや強”である(表9)。

表1 「ラテール」の一般特性

形質 系統・品種名	倍数性	種子の 胚数	胚軸の 赤色個体	草姿	葉長	葉数	葉色	葉形	葉面縮	葉身の 大きさ
ラテール	二倍体	単胚	少	やや直立	中	やや多	やや濃緑	皮針	やや多	やや小
モノホマレ	二倍体	単胚	多	直立	長	やや多	やや濃緑	皮針	中	やや小
スタウト	三倍体	単胚	やや多	やや開平	やや短	中	緑	楕円	中	中

形質 系統・品種名	葉柄長	葉柄の 太さ	クラウン の大小	根形	根長	根周	分岐根	露肩	皺の 多少	肉質
ラテール	中	やや細	小	やや短円錐	中	中	少	中	中	中
モノホマレ	やや長	やや細	小	円錐	中	中	少	中	中	中
スタウト	やや短	中	小	円錐	中	中	少	やや少	中	中

注1) てんさい種苗特性分類調査基準(平成12年度北海道農業試験会議(設計会議)資料)による。

2) 北見農試の直播栽培の成績による。

表2 「ラテール」の収量および根中糖分

品 種 名	根 重 (t/10a)	根中糖分 (%)	糖 量 (kr/10a)	「モノホマレ」対比(%)		
				根 重	根中糖分	糖 量
ラテール	7.07	17.05	1,202	106	105	112
モノホマレ	6.64	16.25	1,078	100	100	100
スタウト	6.74	16.51	1,110	102	102	103

注) 2008~2010年は北見農試, 十勝農試, 北農研, および北海道てん菜協会(3か所)の計6か所, 2011年は北見農試, 十勝農試, 北農研, および北海道てん菜協会(3か所)の計5か所, 延べ23か所の平均。

表3 「ラテール」の現地試験における成績

品 種 名	褐斑病 指数	根腐症状 株率(%)	根 重 (t/10a)	根中糖分 (%)	糖 量 (kr/10a)	「モノホマレ」対比(%)		
						根 重	根中糖分	糖 量
ラテール	1.0	1.0	6.62	16.55	1,096	111	106	118
モノホマレ	1.8	3.0	5.94	15.63	928	100	100	100

注) 2010~2011年, 各3か所(真狩村, 美瑛町, 斜里町), 計6か所の平均。

表4 「ラテール」の品質

品 種 名	有害性非糖分 (meq/100g)			不純物価 (%)	「モノホマレ」対比 (%)			
	アミノ態窒素	カリウム	ナトリウム		アミノ態窒素	カリウム	ナトリウム	不純物価
ラテール	1.79	3.92	0.59	4.15	72	82	66	73
モノホマレ	2.48	4.80	0.89	5.72	100	100	100	100
スタウト	2.12	4.44	0.54	4.84	85	93	61	85

注) 2008年は北見農試, 北農研, 北海道てん菜協会 (3 か所) の計 5 か所, 2009年は北見農試, 十勝農試, 北農研, 北海道てん菜協会 (3 か所) の計 6 か所, 2010年は北農研, 北海道てん菜協会 (3 か所) の計 4 か所, 2011年は北海道てん菜協会 (3 か所) の計 3 か所, のべ18か所の平均。

表5 「ラテール」の抽苔耐性 (北見農試, 2010～2011年)

品 種 名	抽苔株率（％）						抽苔 耐性
	2010年			2011年			
	7月7日	10月5日	判定	7月6日	10月4日	判定	
ラテール	0.8	4.2	強	3.0	18.2	強	強
モノホマレ（強）	2.9	9.4	強	1.5	19.3	強	強
モノパール（やや強）	18.8	33.7	やや強	51.9	77.3	やや強	やや強
モノヒカリ（中）	59.4	72.8	中	92.8	99.6	中	中

注1) 品種名の () は, 基準品種を示す。

注2) 播種期と移植期: 2010年3月4日と5月14日, 2011年2月15日と5月10日。

注3) 低温長日処理 (5℃, 16時間日長): 2010年は3月29日～5月6日, 2011年は3月15日～4月22日。

表6 「ラテール」のそう根病抵抗性 (北見農試, 2008～2011年)

品 種 名	葉部 黄化程度	SPAD 値	根 重 (t/10a)	根中糖分 (%)	糖 量 (kg/10a)	対「モノホマレ」比			そう根病 抵抗性
						根 重	根中糖分	糖 量	
ラテール	0.4	38.2	5.23	15.48	847	130	116	140	強
ユキヒノデ (強)	0.4	38.8	5.27	15.29	836	131	114	139	強
モノミドリ (弱)	2.8	29.4	3.04	11.89	426	75	89	71	弱
モノホマレ	1.8	37.5	4.03	13.36	603	100	100	100	やや弱

注1) 北見農試そう根病抵抗性検定試験圃場の4か年平均 (そう根病発病程度は, 2008年: 中, 2009年: 少, 2010年: 甚, 2011年: 中)。

注2) 品種名の () は, 基準品種を示す。

注3) 葉部黄化程度は, 0: 健全～4: 黄色。

注4) SPAD値: 葉緑素計SPAD-502を使用し, 各区20個体調査。調査日は, 2008年9月1日, 2009年8月26日, 2010年8月24日, 2011年9月1日。

表7 「ラテール」の褐斑病抵抗性 (十勝農試, 2008～2011年)

品 種 名	2008年		2009年		2010年		2011年		褐斑病 抵抗性
	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	
ラテール	2.30	強	0.42	強	1.98	やや強	1.65	強	強
スタウト (強)	2.30	強	0.42	強	1.52	強	1.72	強	強
モノヒカリ (中)	3.32	中	1.02	中	2.77	中	2.35	中	中
スターヒル (弱)	4.63	弱	2.12	弱	3.50	弱	3.02	弱	弱

注1) 褐斑病無防除栽培による。

注2) 品種名の () は, 基準品種を示す。

注3) 接種条件: 1株あたり罹病葉0.2gと土10gを混合し, 株元に手で散布。接種日は2008年6月30日, 2009年7月14日, 2010年7月9日, 2011年7月1日。

注4) 調査方法: 発病程度は褐斑病発病調査基準 (北海道法) による。調査日は, 2008年9月26日, 2009年9月11日, 2010年8月27日, 2011年8月30日。

表8 「ラテール」の根腐病抵抗性 (十勝農試, 2008～2011年)

品 種 名	2008年		2010年		2011年		根腐病抵抗性
	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	
ラテール	3.06	やや弱	4.65	弱	3.76	弱	弱
TK-80-2BR2mm-0 (強)	1.61	強	1.49	強			強
リボルタ (強)	0.53	強	1.17	強	0.76	強	強
リーランド (中)	2.30	中	4.14	中	3.06	中	中
スターヒル (弱)	3.64	弱	4.61	弱	3.71	弱	弱
モノホマレ	2.79	やや弱	4.25	やや弱	2.99	中	やや弱
リゾマックス	2.67	やや強	4.08	やや強			やや強

注1) 根腐病菌の接種: *Rhizoctonia solani* AG-2-2 の大麦培地を培土接種。接種日は, 2008年6月22日, 2010年6月28, 30日, 平成23年6月22日。

2) 品種名の () は基準品種を示す。

3) 調査方法: 根腐病発病調査基準 (てん研法) による。発病程度 = Σ (発病指数 × 当該個体数) / 調査個体数。調査日は, 2008年8月12日, 2010年7月29日, 2011年7月22日。

表9 「ラテール」の黒根病抵抗性 (中央農試, 2009～2011年)

品 種 名	2009年			2011年			黒根病抵抗性
	発病程度	腐敗率 (%)	判定	発病程度	腐敗率 (%)	判定	
ラテール	1.06	2.9	やや強	1.8	30.3	やや強	やや強
北海90号 (強)	0.57	0.0	強	1.0	15.3	強	強
きたさやか (やや強)	1.15	5.0	やや強	1.9	37.0	やや強	やや強
モノホマレ (中)	1.96	14.7	中	3.2	69.6	中	中
カプトマル (やや弱)	3.42	65.2	やや弱	2.8	56.6	中	やや弱

注1) 中央農試水田転換畑のてんさい連作は場で試験実施。過湿土壌維持期間: 2009年7月8日～8月19日, 2011年7月22日～8月18日。調査日: 2009年8月19～20日, 2011年8月19日。

注2) 品種名の () は基準品種を示す。

注3) 調査方法: てんさい黒根病調査基準による。

適地および栽培上の注意点

適地は北海道一円で, 普及見込み面積は2012年に500ha, 2013年以降に3,300ha以上である。

栽培上の注意事項として, 根腐病抵抗性が“弱”であるため, 適切な防除に努めることが挙げられる。

論 議

てんさいは近年不作の年が続いており, 特に平成22, 23年は褐斑病の多発により, 低収かつ低糖分となっている^{4), 5)}。両年とも夏期に高温多湿で褐斑病がまん延しやすい気象条件だったこと, および多量の降水で薬剤防除作業が適期に行えなかったことが, 減収被害の原因として最も大きい。

2001年に優良品種として認定された「スタウト」は, 強い褐斑病抵抗性をもち, 当時の主力品種「アーベント」²⁾と同程度の糖量であったことから, 最大で4,879ha (2003年) で栽培された。しかし, 褐斑病抵抗性を持たない品種の生産性が向上するにともない, 栽培面積は徐々に低下したため, より多収な品種が求められていた。

「ラテール」は, 「スタウト」と同じ褐斑病抵抗性“強”品種で, そう根病抵抗性を持ち, 黒根病抵抗性は“やや強”と「スタウト」並であり, 耐病性が優れる。テンサイそう根病は防除が困難な土壤病害であるため, 発生圃場では抵抗性品種の作付けが不可欠である。また, 発生圃場の近隣地域でもそう根病の被害拡大を防ぐ観点から, 抵抗性品種の作付けが望まれている。なお, 本品種は褐斑病に対する抵抗性は高いが, まったく罹病しない品種ではない。このため病害が初発した以降は, 「北海道防除ガイド」に則った薬剤防除が必要である。

「ラテール」の根重および根中糖分は「スタウト」よりやや優り, 糖量は「スタウト」より多い。また, 不純物価が「スタウト」よりやや低く, 品質が優れる。したがって, 本品種の普及にあたっては, 「スタウト」に置き換えて褐斑病発生の懸念が高い地域に普及することにより, 同病害による減収の回避およびそう根病の被害拡大防止が期待され, てんさいの安定生産に寄与できると考える。

引用文献

- 1) 北海道植物防疫協会. “北海道病害虫防除提要”. 265-266 (2004).
- 2) 梶山努, 有田敬俊, 手塚光明. “てんさい新品種「アーベント」の特性” 北海道立農業試験場集報. 77. 9-12 (1999).
- 3) 梶山努, 土屋俊雄, 入谷正樹. テンサイ新品種「スタウト」の特性. 北海道立農業試験場集報. 81. 29-32 (2001).
- 4) 社団法人北海道てん菜協会. “平成22年産甜菜の生産実績”. p2-5 (2011).
- 5) 社団法人北海道てん菜協会. “平成23年産甜菜の生産実績”. p2-5 (2012).

A New Sugarbeet Variety ‘Laterre (H139)’

Masatoshi OONAMI

Hokkaido Research Organization Kitami Agricultural
Experiment Station, (Kunneppu, Hokkaido, 099-1496,
Japan)
E-mail: oonami-masatoshi@hro.or.jp