

[短 報]

てんさい新品種「リーランド」の特性

吉村 康弘^{*1} 有田 敬俊^{*2} 手塚 光明^{*2} 阿部 晴記^{*3}

てんさい新品種「リーランド」は、オランダのバンデルハーベ育種会社が育成した、三倍体、単胚の一代雑種である。根重が「メロディー」より多く、根中糖分は「メロディー」よりやや低い。糖量は「メロディー」より多収である。抽苔耐性は「メロディー」並の強である。褐斑病抵抗性は「メロディー」並の弱である。適地は北海道一円である。

I. 緒 言

北海道で栽培されるてんさい品種は、1986年の糖分取引開始後、糖分が高く根重の少ない糖分型品種と、根重、糖分ともにやや高い中間型品種が普及された。中間型品種の「メロディー」は、1991年に優良品種に認定された後、主要品種の一つとして作付が年々増加し、1994年では約2万ヘクタールに達した。しかし、1993年の冷湿害、1994年の多雨、1996年の冷害などにより、てんさいの生産性は低下し、収益性の低下が農家のてんさい栽培の意欲をそいでおり、特に収量性の低い地域では、多収性品種に対する要望が高まっている。このような背景から、北海道立農業試験場で多収性品種の検討を進めてきた結果、輸入品種「リーランド」を「メロディー」の一部に替えて北海道一円に普及することにより、農家の収益性向上に大きく寄与できると判断した。

II. 来歴および試験経過

「リーランド」は、オランダのバンデルハーベ種子会社が育成した三倍体、単胚の一代雑種である。

二倍体雄性不稔系統「MOMS30,13,4」に、四倍体多胚系統「T5/56」を花粉親として交配し、1991年に育成された。1992年にホクレン農業協同組合連合会が輸入し、「HK 92-13」の系統名で輸入品種予備試験を行った。1993年～1996年に、「H 123」の系統名で、北海道立十勝、北見、上川、中央農業試験場並

びに北海道農業試験場において輸入品種検定試験を行った。1995年～1996年に十勝農試において栽培特性検定試験、褐斑病抵抗性特性検定試験、中央農試において耐湿性特性検定試験、根釧農試において抽苔耐性特性検定試験を行った。1995年～1996年に全道17か所において現地検定試験を行った。

III. 特性概要

1. 一般的性状

「リーランド」は、葉長は「メロディー」並でやや短く、葉姿はやや開平である。葉数は「メロディー」並、葉形は楕円形、葉身の大きさは「メロディー」並である。

クラウンの大きさは「メロディー」並の小、根形は円錐形、根周が「メロディー」並、分岐根は少ない(表1)。

2. 収量及び品質

「リーランド」は、根重は「モノホマレ」、「メロディー」より多い。根中糖分は「モノホマレ」並で、「メロディー」よりやや低い。糖量は「モノホマレ」、「メロディー」より多い(表2)。有害性非糖分では、アミノ態窒素は「モノホマレ」、「メロディー」よりやや高く、カリウムは「モノホマレ」、「メロディー」並で、ナトリウムは、「モノホマレ」より低く、「メロディー」よりやや高い。不純物価は、「モノホマレ」並で、「メロディー」よりやや高い(表3)。

3. その他の特性

抽苔耐性は「モノホマレ」並の強である(表4)。褐斑病抵抗性は「スターヒル」並の弱である(表5)。耐湿性は「モノホマレ」よりやや強く、「モノエースS」並の中である(表6)。現地試験では一部で根腐症状の発生が「モノホマレ」よりも多かったが、既存の輸入品種並の発生と考えられる(表7)。

4. 適地及び栽培上の注意

1997年4月30日受理

*1 北海道立十勝農業試験場(現、北海道立中央農業試験場、069-13 夕張郡長沼町)

*2 北海道立十勝農業試験場、082 河西郡芽室町

*3 北海道立十勝農業試験場(現、北海道立北見農業試験場、099-14 常呂郡訓子府町)

適地は北海道一円。普及見込み面積は4,000haである。栽培上の注意事項は、①褐斑病に対する抵抗性は弱なので、適期防除に留意すること。②根腐れの発生することがあるので、排水不良な圃場では栽培を避ける。の2点である。

Ⅳ. 論 議

「リーランド」の特徴は、てんさい糖分取引に対応するために当時普及した中間型品種並の糖分を維持しながら、収量性を大幅に高めたことである。近年、品種のタイプが高糖分でやや低収なものに偏っていることや、冷湿害の影響により収量性が低くなっていること、栽培法の改善により高糖分化が進んでいるなどの状況から、「リーランド」に対する期待はかなり大きく、てんさい栽培の収益性の改善と栽培面積の維持に大きく貢献できるものと思われる。今後は、「リーランド」並か上回る糖生産性をもつ中間型品種の出現が期待される。また、省力低コスト

化と収量安定化を図るため、耐病性等を付加した品種の開発普及が期待される。特に、近年発生が問題になっている「根腐症状」を少なくするため、根腐病抵抗性の付加や耐湿性の強化は重要である。また、褐斑病などの主要病害に対する抵抗性の付与が強く求められる。

A New Sugarbeet Variety "Liland"

Yasuhiro YOSHIMURA*, Takatoshi ARITA, Mitsuaki TEZUKA and Harunori ABE

* Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station(present;Hokkaido Central Agricultural Experiment Station,Naganuma,Hokkaido,069-13,Japan)

表1 特性調査表

系統・品種	倍数性	種子の 胚 数	胚軸の 赤色個体	葉 姿	葉 長	葉 数	葉 色	葉 形	葉面縮	葉身の 大きさ
H 123	三倍体	単胚	やや多	やや開平	やや短	中	緑	楕円	中	中
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
メロディー	三倍体	単胚	やや多	やや開平	やや短	中	緑	楕円	中	中

系統・品種	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
H 123	やや短	中	小	円錐	中	中	少	やや少	中	中
モノホマレ	やや長	やや細	小	円錐	中	中	少	中	中	中
メロディー	やや短	中	小	円錐	中	中	少	中	中	中

系統・品種	茎葉重	根重	T/R 比	根中 糖分	糖量	ナトリ ウム	カリ ウム	アミノ 態窒素	抽苔 耐性	褐斑病 抵抗性	耐湿性
H 123	やや少	多	低	やや高	多	低	低	やや低	強	弱	中
モノホマレ	やや少	多	低	やや高	多	中	やや低	低	強	やや弱	やや弱
メロディー	やや少	やや多	やや低	やや高	多	低	低	低	強	弱	やや弱

注1) 1977年度種苗特性分類調査報告書(てん菜・さとうきび)の品種特性分類審査基準による。

ただし、耐湿性については上記報告書に基準が記載されていないため、中央農試における耐湿性特性検定試験において、極弱(1)から極強(9)の9ランクとし、「モノホマレ」のやや弱(6)を基準とした。

注2) 特性検定試験の行われたものは担当農試の成績、形態的特性は十勝農試の成績、その他は十勝、北見、中央、上川、北海道農試の4か年の平均値による評価。

表2 根腐症状、収量および根中糖分調査 (1993～1996年の平均)

場 所	系統名または 品種名	根腐症状 株率 (%)	根 重 (t/10a)	根中糖分 (%)	糖 量 (kg/10a)	対「モノホマレ」比 (%)		
						根重	根中糖分	糖量
十勝農試	リーランド	0.0	6.56	17.86	1,165	109	100	109
	モノホマレ	0.0	6.00	17.77	1,064	100	100	100
	メロディー	0.0	5.81	18.43	1,067	97	104	100
北見農試	リーランド	0.0	6.54	17.92	1,170	107	100	107
	モノホマレ	0.0	6.09	17.97	1,093	100	100	100
	メロディー	0.0	5.59	18.50	1,106	98	103	101
中央農試	リーランド	0.8	8.18	17.05	1,389	103	102	105
	モノホマレ	0.6	7.92	16.73	1,322	100	100	100
	メロディー	0.2	7.65	17.33	1,318	97	104	100
上川農試	リーランド	0.2	7.60	17.58	1,331	107	102	109
	モノホマレ	0.0	7.09	17.31	1,224	100	100	100
	メロディー	0.9	6.74	18.08	1,215	95	104	99
北海道農試	リーランド	0.5	6.92	16.43	1,142	107	100	107
	モノホマレ	0.1	6.48	16.47	1,068	100	100	100
	メロディー	0.7	6.00	16.90	1,016	93	103	95

表3 品質調査 (1993～1996年の平均)

場 所	系統名または 品種名	有害性非糖分 (meq/100g)			不純物価 (%)	対「モノホマレ」比 (%)			
		アミノ-N	カリウム	ナトリウム		アミノ-N	カリウム	ナトリウム	不純物価
十勝農試	リーランド	1.47	3.80	0.19	3.37	114	96	79	101
	モノホマレ	1.30	3.96	0.24	3.34	100	100	100	100
	メロディー	1.38	4.08	0.18	3.33	106	103	75	100
北見農試	リーランド	2.21	4.05	0.50	4.19	118	104	81	108
	モノホマレ	1.87	3.89	0.61	3.86	100	100	100	100
	メロディー	1.85	4.13	0.48	3.80	99	106	78	98
中央農試	リーランド	1.11	5.01	0.44	4.00	96	96	86	94
	モノホマレ	1.13	5.21	0.51	4.26	100	100	100	100
	メロディー	1.08	5.06	0.41	3.94	95	97	80	93
上川農試	リーランド	2.04	4.51	0.39	4.37	108	97	83	99
	モノホマレ	1.89	4.67	0.47	4.43	100	100	100	100
	メロディー	1.84	4.64	0.37	4.14	98	99	78	94
北海道農試	リーランド	0.66	3.52	0.52	2.91	111	96	94	99
	モノホマレ	0.59	3.66	0.55	2.94	100	100	100	100
	メロディー	0.67	3.76	0.45	2.94	113	103	83	100

注1) 不純物価 (%) = $\{[(10 \times N\%) + (2.5 \times K\%) + (3.5 \times Na\%)] \div \text{根中糖分}\} \times 100$

K: カリウム, Na: ナトリウム, N: アミノ態窒素 (アミノ-N)。

表4 褐斑病抵抗性特性検定試験成績 (十勝農試)

系統名 品種名	褐斑病発病程度			判定
	1995	1996	2 か年平均	
リーランド	4.43	4.20	4.32	弱
モノホマレ	4.25	3.80	4.03	やや弱
導入2号	2.00	2.83	2.42	強
モノヒカリ	3.63	3.16	3.40	やや強
スターヒル	4.35	4.10	4.23	弱

注) 褐斑病無防除にて実施, 10月上旬調査

表5 抽苔耐性特性検定試験成績 (根釧農試)

系統名または 品種名	抽苔率 (%)		判定
	1995	1996	
リーランド	0.2	0.0	強
モノホマレ	0.0	0.0	強
モノヒカリ	1.7	4.7	中

注1) 早期播種を行い、発芽してから低温で育苗。

2) 120株、10月上旬調査。

表6 耐湿性特性検定試験成績 (中央農試)

系統名または 品種名	腐敗度		判定
	1995	1996	
リーランド	87.4	59.4	中
モノホマレ	97.6	87.2	やや弱
スターヒル	95.1	82.2	やや弱
モノエースS	88.0	74.3	中

注1) 耐湿性特性検定圃場は約1か月間、過湿状態に保った。

2) 腐敗度 = Σ (腐敗指数 × 当該個体数) / (調査個体数 × 5) × 100

表7 現地試験・根腐症状、収量および根中糖分調査 (1995～1996年の平均)

場 所	系統名または 品種名	根腐症状 株率 (%)	根 重 (t/10a)	根中糖分 (%)	糖 量 (kg/10a)	対「モノホマレ」比 (%)		
						根重	根中糖分	糖量
真狩村	リーランド	17.2	3.99	15.83	632	100	100	100
	モノホマレ	2.2	3.98	15.78	630	100	100	100
虻田町	リーランド	1.6	5.23	15.48	809	107	102	109
	モノホマレ	1.6	4.87	15.19	742	100	100	100
千歳市	リーランド	2.9	6.53	15.80	1,033	107	98	104
	モノホマレ	0.0	6.10	16.20	991	100	100	100
深川市	リーランド	2.7	7.70	17.49	1,350	97	101	98
	モノホマレ	0.0	7.91	17.35	1,377	100	100	100
美瑛町	リーランド	0.0	6.06	16.65	1,007	106	99	105
	モノホマレ	0.0	5.70	16.90	963	100	100	100
中川町	リーランド	3.4	6.43	16.27	1,048	103	102	104
	モノホマレ	0.0	6.26	15.96	1,005	100	100	100
大樹町	リーランド	2.2	6.39	16.83	1,078	104	101	105
	モノホマレ	0.0	6.12	16.71	1,026	100	100	100
浦幌町	リーランド	3.2	6.70	16.37	1,096	105	102	107
	モノホマレ	2.1	6.37	16.03	1,022	100	100	100
中札内村	リーランド	2.8	5.27	16.85	890	102	101	103
	モノホマレ	0.0	5.18	16.65	863	100	100	100
鹿追町	リーランド	3.6	5.85	16.49	965	106	101	107
	モノホマレ	1.5	5.51	16.39	904	100	100	100
足寄町	リーランド	1.1	4.55	17.41	782	104	100	104
	モノホマレ	0.0	4.36	17.35	750	100	100	100
十勝平均	リーランド	2.5	5.64	16.84	947	104	101	105
	モノホマレ	0.6	5.41	16.69	901	100	100	100
美幌町	リーランド	0.0	7.18	16.75	1,192	108	99	106
	モノホマレ	1.0	6.67	16.98	1,129	100	100	100
滝上町	リーランド	0.8	5.29	16.76	889	100	98	98
	モノホマレ	6.2	5.31	17.06	907	100	100	100
端野町	リーランド	0.5	7.69	18.46	1,417	103	102	106
	モノホマレ	0.0	7.44	18.10	1,342	100	100	100
斜里町	リーランド	0.9	5.75	17.41	1,000	114	100	114
	モノホマレ	0.0	5.03	17.45	876	100	100	100
湧別町	リーランド	8.6	5.78	17.49	1,013	109	103	113
	モノホマレ	23.9	5.29	17.03	899	100	100	100
網走市	リーランド	0.9	7.27	17.00	1,233	114	99	112
	モノホマレ	0.0	6.38	17.21	1,097	100	100	100
全平均	リーランド	4.4	6.08	16.08	1,023	105	100	105
	モノホマレ	1.0	5.77	16.75	970	100	100	100

注1) 浦幌町は1995年のみの成績。

表 8 生産力検定および特性検定試験従事者

担 当 場 所	氏 名
北海道立十勝農業試験場（成績取りまとめ）	阿部 晴記, 手塚 光明, 吉村 康弘, 有田 敬俊
北海道立北見農業試験場	梶山 努, 大波 正寿, 奥村 理
北海道立中央農業試験場	今友 親, 吉田 俊幸, 土屋 俊雄
北海道立上川農業試験場	沢口 敦史
北海道立根釧農業試験場	中島 和彦
北海道農業試験場	田中 征勝