

[短 報]

てんさい新品種「アーベント」の特性

梶山 努* 有田 敬俊 手塚 光明

てんさい新品種「アーベント」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。根重が「ハミング」より多く、根中糖分は「ハミング」並で、糖量が「ハミング」より多い。抽苔耐性は「ハミング」並の強で、褐斑病抵抗性は「ハミング」並の弱である。耐湿性は「ハミング」並の中である。栽培適地は全道一円である。

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した。その後、1995年に優良品種に認定された「ハミング」は、主要品種の一つとして作付が年々増加し、1997年では約2万ヘクタールに達した。しかし、近年農家の収益性が低下していることから、やや糖分型品種である「ハミング」並の糖分を備えた多収性の品種が切望されている。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「アーベント」を「ハミング」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

「アーベント」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。

二倍体単胚雄性不稔系統「MOMS 14 B 8, 13.4」と四倍体多胚系統「T 18/06」を花粉親として交配し、1993年に育成された。1994年にホクレン農業協同組合連合会が輸入し、「HK 94-13」の系統名で輸入品種予備試験を行った。1995年～1998年に「H 125」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。1997年～1998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、根糞農試において抽苔耐性特性検定試験を行った。1997年～1998年に全道17カ所において現地検定試験を行った。

III. 特性概要

1. 一般特性

「アーベント」は、葉長は「ハミング」並で、葉姿はやや開平である。葉数は「ハミング」よりやや多く、葉形は楕円形、葉身の大きさは「ハミング」並である。クラウンの大きさは「ハミング」並の小、根形は円錐形、根周が「ハミング」並で、分岐根は少ない(表1)。

2. 収量および品質

「アーベント」は、根重が「モノホマレ」、「ハミング」より多い。根中糖分は「モノホマレ」より高く、「ハミング」並である。糖量は「モノホマレ」、「ハミング」より多い(表2, 表4)。有害性非糖分では、アミノ態窒素は、「モノホマレ」より低く、「ハミング」並である。カリウムは、「モノホマレ」よりやや低く、「ハミング」並である。ナトリウムは、「モノホマレ」より低く、「ハミング」並である。不純物価は、「モノホマレ」より低く、「ハミング」並である(表3)。

3. その他の特性

褐斑病抵抗性は「スターヒル」並の弱である(表5)。抽苔耐性は「モノホマレ」並の強である(表6)。耐湿性は「モノホマレ」よりやや強い中である(表7)。根腐病抵抗性は「スターヒル」よりやや強く「モノホマレ」並のやや弱である(表8)。黒根病抵抗性は「モノホマレ」、「ハミング」並と考えられた(表9)。

4. 適地および栽培上の注意点

適地は北海道一円。普及見込み面積は7,000ヘクタールである。栽培上の注意事項は①褐斑病に対する抵抗性が弱いので、適期防除に留意すること。の1点である。

IV. 論 議

「アーベント」の特徴は、やや糖分型品種である「ハミング」並の高糖分を維持し、根重が「ハミング」より多いことである。近年、冷湿害の影響により収量性が低く

1998年5月10日受理

* 北海道立十勝試験場, 082-0071 芽室町

なっていることから、多収性品種に対する要望が高まっており、「アーベント」に対する期待は大きく、この品種はてんさい栽培の収益性の向上と栽培面積の維持に貢献できると思われる。今後は、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、近年問題となっている根腐症状の発生を少なくするため、根腐病抵抗性、黒根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。

表1 特性調査表

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
アーベント	三倍体	単胚	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
ハミング	三倍体	単胚	多	やや開平	やや短	やや少	緑	やや皮針	中	中

品 種	葉柄長	葉柄の 大きさ	クラウンの 大小	根形	根長	根周	分岐根	露肩	皺の多少	肉質
アーベント	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
ハミング	やや短	中	小	円錐	中	中	少	やや少	中	中

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	根腐病 抵抗性	耐湿性
アーベント	やや少	多	低	やや高	多	低	低	低	強	弱	やや弱	中
モノホマレ	やや少	多	低	やや高	多	中	やや低	低	強	やや弱 (やや強)	やや弱 (弱)	やや弱
ハミング	やや少	多	やや低	やや高	多	低	低	低	強	弱	—	中

注1) 昭和52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、形態の特性は十勝農試の成績、その他は十勝、北見、中央、上川、北農試の4カ年の平均値による評価。

注3) 「モノホマレ」の()内は品種登録時の評価。

表2 根腐症状、収量および根中糖分調査(1995年~1998年の平均)

場 所	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	アーベント	0.0	6.39	18.27	1,168	102(102)	104(104)	106(106)
	モノホマレ	0.0	6.29	17.53	1,102	100(100)	100(100)	100(100)
	ハミング	(0.0)	(6.15)	(17.89)	(1,097)	—(100)	—(104)	—(104)
北見農試	アーベント	0.2	6.22	18.73	1,164	106(104)	103(104)	109(108)
	モノホマレ	0.0	5.89	18.12	1,065	100(100)	100(100)	100(100)
	ハミング	(0.0)	(5.86)	(18.87)	(1,104)	—(98)	—(104)	—(102)
中央農試	アーベント	0.2	7.72	17.38	1,339	102(106)	105(104)	106(111)
	モノホマレ	0.0	7.60	16.61	1,259	100(100)	100(100)	100(100)
	ハミング	(0.0)	(7.76)	(17.39)	(1,345)	—(104)	—(106)	—(111)
上川農試	アーベント	0.0	8.26	17.81	1,470	104(104)	104(104)	109(108)
	モノホマレ	0.0	7.92	17.10	1,353	100(100)	100(100)	100(100)
	ハミング	(0.0)	(7.48)	(17.83)	(1,331)	—(95)	—(105)	—(100)
北農試	アーベント	0.1	6.53	16.76	1,093	106(106)	102(103)	109(110)
	モノホマレ	0.0	6.14	16.37	1,003	100(100)	100(100)	100(100)
	ハミング	(1.1)	(6.24)	(17.24)	(1,079)	—(99)	—(103)	—(103)
5場平均	アーベント	0.1	7.02	17.79	1,247	104(104)	104(104)	108(108)
	モノホマレ	0.0	6.77	17.15	1,156	100(100)	100(100)	100(100)
	ハミング	(0.2)	(6.62)	(17.88)	(1,180)	—(99)	—(104)	—(103)

注) 根腐症状株率：指数4以上。()内は十勝、北見、上川、北農試は3カ年、中央は2カ年平均。なお、北農試は1995、1996年は札幌(羊ヶ丘)、1997、1998年は芽室である。

表3 品質調査 (1995年～1998年の平均)

場所	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	アーベント	1.27	3.77	0.20	3.09	92	95	74	90
	モノホマレ	1.38	3.96	0.27	3.43	100	100	100	100
	ハミング	(1.49)	(3.88)	(0.23)	(3.38)	(101)	(97)	(79)	(94)
北見農試	アーベント	2.10	4.01	0.47	3.87	84	98	67	86
	モノホマレ	2.51	4.10	0.70	4.48	100	100	100	100
	ハミング	(2.52)	(3.87)	(0.53)	(4.13)	(93)	(91)	(72)	(88)
中央農試	アーベント	0.95	4.54	0.38	3.50	88	91	76	85
	モノホマレ	1.08	5.00	0.50	4.11	100	100	100	100
	ハミング	(0.96)	(4.58)	(0.42)	(3.55)	(85)	(88)	(79)	(82)
上川農試	アーベント	1.71	4.48	0.30	3.93	81	90	70	82
	モノホマレ	2.10	4.99	0.43	4.77	100	100	100	100
	ハミング	(1.82)	(4.23)	(0.32)	(3.89)	(87)	(88)	(73)	(82)
北農試	アーベント	1.16	3.72	0.37	3.30	99	93	79	92
	モノホマレ	1.17	3.99	0.47	3.60	100	100	100	100
	ハミング	(1.42)	(3.88)	(0.37)	(3.53)	(101)	(91)	(82)	(91)

注1) ()内は十勝, 北見, 上川, 北農試は3カ年, 中央は2カ年平均。

注2) 不純物価 (%) = {[(3.5×Na%) + (2.5×K%) + (10×Amino-N%)] ÷ 根中糖分} × 100

Na: ナトリウム K: カリウム Amino-N: アミノ態窒素

表4 現地試験における根腐症状, 収量及び根中糖分調査 (1997～1998年の平均)

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
アーベント	0.8(0.7)	6.47(6.55)	17.01(17.22)	1,101(1,122)	103(105)	104(105)	108(110)
モノホマレ	0.8(0.3)	6.29(6.24)	16.30(16.40)	1,024(1,019)	100(100)	100(100)	100(100)
ハミング	-(0.8)	-(6.42)	-(17.20)	-(1,098)	-(103)	-(105)	-(108)

注) ()内は「ハミング」供試の延べ9カ所の平均値。

表5 褐斑病抵抗性特性検定試験成績 (十勝農試)

品種名	褐斑病発病程度			判定
	1997	1998	2カ年平均	
アーベント	2.90	3.15	3.03	弱
モノホマレ	2.90	2.68	2.79	やや弱
導入2号	0.77	1.36	1.07	強
モノヒカリ	1.49	2.21	1.85	やや強
スターヒル	2.73	2.71	2.72	弱

注) 褐斑病無防除にて実施

表6 抽苔耐性特性検定試験成績 (根釧農試)

品種	抽苔率 (%)		判定
	1997	1998	
アーベント	0.0	0.0	強
モノホマレ	0.0	0.0	強
モノヒカリ	4.8	0.2	中

注1) 早期播種を行い, 発芽してから低温で育苗。

2) 150株, 10月上旬調査

表7 耐湿性特性検定試験成績 (中央農試)

品種名	腐敗度		判定
	1997	1998	
アーベント	52.0	55.2	中
モノホマレ	79.9	69.1	やや弱
スターヒル	60.5	62.6	やや弱
モノエースS	40.1	51.2	中

注1) 1997年: 8月4日から8月13日まで, 用水路より水を入れ滞水状態を保った。

1998年: 8月10日から用水路より水を入れ滞水状態を保ち, その後降雨のため8月下旬まで過湿状態が続いた。

2) 根部の腐敗度 = $\frac{\sum (\text{腐敗指数} \times \text{当該株数})}{\text{調査個体数} \times 5 \times 100}$

表8 根腐病抵抗性検定試験成績 (十勝農試)

品 種 名	根腐病発病程度			判定
	1997	1998	2カ年平均	
ア ー ベ ン ト	0.40	3.36	1.88	やや弱
モ ノ ホ マ レ	0.55	3.55	2.05	やや弱
TK-80-2BR ₂ mm-0	0.23	1.69	0.96	強
ス タ ー ヒ ル	0.75	3.92	2.34	弱

注) 根腐病菌の接種: *Rhizoctonia solani* AG-2-2 の大麦培地を培土接種。

表9 黒根病発病程度調査 (中央農試及び現地試験)

品 種 名	中央農試		現地試験	
	1997	1998	1997	1998
ア ー ベ ン ト	0.33	0.16	0.24(0.12)	0.32(0.26)
モ ノ ホ マ レ	0.44	0.27	0.26(0.32)	0.35(0.25)
ハ ミ ン グ	0.19	0.09	-(0.36)	-(0.33)

注) 現地試験はH 9: 6カ所, H 10: 16カ所, ()内は「ハミング」供試した場所の平均値。

表10 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 (成績とりまとめ)	手塚 光明, 吉村 康弘, 梶山 努, 有田 敬俊
北海道立北見農業試験場	相川 宗厳, 越智 弘明, 梶山 努, 奥村 理,
	大波 正寿, 山田 誠司
北海道立中央農業試験場	吉田 俊幸, 土屋 俊雄, 鈴木 孝子
北海道立上川農業試験場	宮本 裕之, 沢口 敦史
北海道立根釧農業試験場	山川 政明
北海道農業試験場	田中 征勝

A New Sugarbeet Variety "ABEND"

Tsutomu KAJIYAMA, Takatoshi ARITA and Mitsuaki TEZUKA

Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Hokkaido, 082-0071, Japan