

早期高糖で茎重型の熊毛地域向けサトウキビ新品種 「KTn03-54（さとうきび農林32号）」の育成

境垣内岳雄・寺内方克¹⁾・松岡 誠²⁾・寺島義文³⁾・服部太一郎・伊禮 信⁴⁾・氏原邦博⁵⁾
杉本 明⁵⁾・石川葉子¹⁾・田中 穰・樽本祐助・大内田真⁶⁾・上野敬一郎⁷⁾・藤田英介⁸⁾

(2016年2月24日 受理)

要 旨

「KTn03-54」は2012年に農研機構九州沖縄農業研究センターが育成した、早期高糖で茎重型のサトウキビ品種である。2013年に鹿児島県熊毛地域の奨励品種に採用されるとともに、農林水産省から「さとうきび農林32号」の農林認定を受けた。「KTn03-54」は太茎で脱葉性に優れる「ROC14」を種子親、多収の「CP57-614」を花粉親とする交配から得た実生集団から育成した。選抜においては、早期高糖性、一茎重、脱葉性を重視した。熊毛地域の栽培における課題は製糖開始期の蔗汁糖度が低いことである。「KTn03-54」は基幹品種「NiF8」と比較して早期高糖性であり、収穫時の蔗汁糖度も高い。また、一茎重が大きく、脱葉性が良いため、収穫や梢頭部除去の軽労化が図れる。一方、モザイク病に弱い欠点を有する。「NiF8」の代替として「KTn03-54」を利用することで、熊毛地域における製糖開始期の蔗汁糖度の改善が期待される。

キーワード：サトウキビ，早期高糖，茎重型，熊毛地域。

I. 緒 言

南西諸島の持続的発展に向けては、基幹作物であるサトウキビの生産振興を図る必要がある。南北約1200kmにおよぶ南西諸島において、安定多収および高品質化を困難にする気象要因は台風、干ばつ、低温など多様である(杉本・寺島2006)。中でも、南西諸島の北限に位置する熊毛地域(種子島)では、同じ鹿児島県島嶼部の奄美地域と比較して冬季や春先の気温が低く(第1図)、低温が主な生育の不安定要因となる(寺島ら2010)。

熊毛地域は降水量が多く(第1図)、また、作土層が深いことから、夏季でも水不足が生じにくいいため、奄美地域と比較すると単収は安定して高い(第2図、鹿児島県農政部(2015)から作成)。一方、高緯度に位置する熊毛地域では生育適温期間が短く、製糖開始期までに糖蓄積

が十分でない場合があり、例えば2014年度産では、第一汁のブリックスが14.6%、2010年度産では第一汁の純糖率が80.1%という低い蔗汁品質で操業を開始している(第1表、鹿児島県農政部(2015)から作成)。このように、熊毛地域では単収向上のみならず、製糖開始期の糖度を向上させることが課題となっている。

熊毛地域の主要品種は「NiF8」(「さとうきび農林8号」)であり、育成から20年以上たった現在でも栽培面積の約79%を占める(鹿児島県農政部2015)。「NiF8」は高糖、多収で病害虫抵抗性に優れる品種であるが、製糖開始期(11～12月)の糖度が十分でないことが課題とされる(小牧2011)。このため、早期高糖性に優れる品種として2008年に茎数型の「Ni22」(「さとうきび農林22号」)を育成した(伊禮ら2010)。「Ni22」は製糖開始期の蔗汁品質に優れ、現在では栽培面積の約16%を占める。今後、

農研機構九州沖縄農業研究センター 作物開発・利用研究領域 さとうきび育種グループ(種子島試験地)

891-3102 鹿児島県西之表市安納1742-1

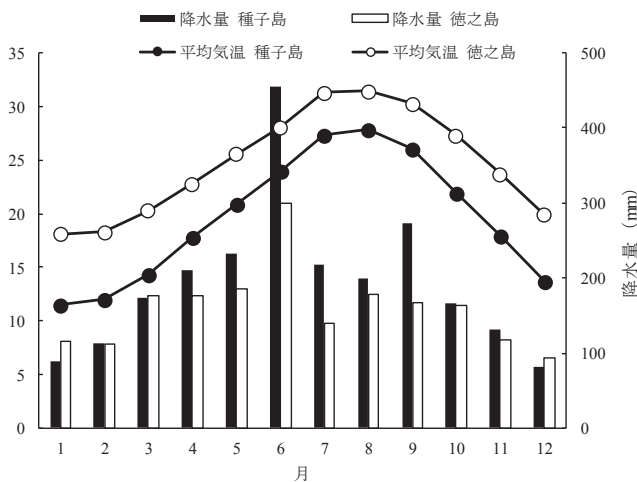
- 1) 現、農研機構中央農業総合研究センター
- 2) 現、農研機構九州沖縄農業研究センター本所
- 3) 現、国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点
- 4) 現、宮城県農業・園芸総合研究所
- 5) 元、農研機構九州沖縄農業研究センター
- 6) 現、鹿児島県農業開発総合センター熊毛支場
- 7) 現、鹿児島県農業開発総合センター
- 8) 現、鹿児島県北薩地域振興局

熊本地域で製糖開始期の糖度を安定して高めるためには、「Ni22」と併用し、「NiF8」を代替する新品種を育成する必要がある。

「KTn03-54」（「さとうきび農林32号」）はこうした要望に応え育成された品種である（写真1）。「KTn03-54」は「Ni22」と同程度の優れた早期高糖性を示し、また、一茎重の大きい茎重型品種である。このため、同じ原料茎重を得るための梢頭部除去（林2008）などの調製作業の軽労化が期待でき、「Ni22」が不向きであった手刈り収穫にも適する。本報では、「KTn03-54」の来歴、育成経過、品種特性および地域適応性について報告する。

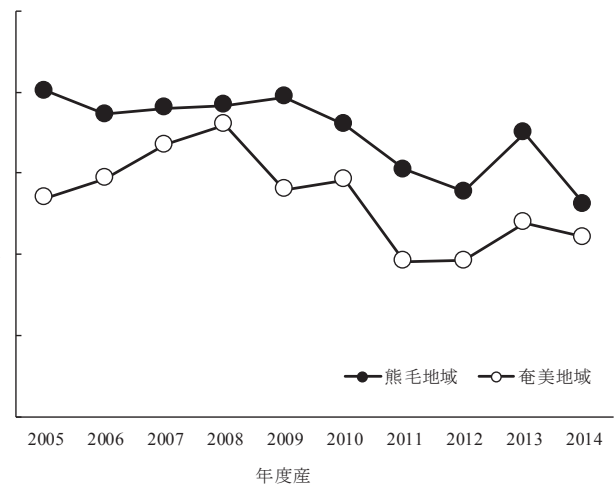
「KTn03-54」の育成にあたり、旧甘味資源振興会、鹿

児島県糖業振興協会、種子島糖業振興会、沖縄県蔗作研究協会、鹿児島県農業開発総合センター、沖縄県農業研究センター、新光糖業株式会社、南西糖業株式会社、石垣島製糖株式会社の関係各位の多大なご協力をいただいた。また、育成地の圃場管理、調査業務では九州沖縄農業研究センター業務第3科の久保光正氏、追立祐治氏、羽生道明氏、矢野節雄氏、杉松力氏、松崎直哉氏、吉田孝氏、平原徳明氏、松岡伸之氏（現：農研機構 近畿中国四国農業研究センター）ならびに非常勤職員各位にご尽力いただいた。ここに記して深く謝意を表する。



第1図 熊毛地域（種子島）および奄美地域（徳之島）の気象概況

説明文 気象庁気象データより作成。



第2図 熊毛地域および奄美地域の単収の推移

第1表 熊毛地域における压榨開始日と製糖開始期の蔗汁品質

年度産	压榨開始日	第一汁ブリックス (%)	第一汁純糖率 (%)
2005	12月12日	16.3	86.4
2006	12月5日	17.1	85.9
2007	12月9日	16.7	83.7
2008	12月5日	15.9	83.8
2009	12月1日	16.4	82.5
2010	11月24日	15.8	80.1
2011	12月9日	16.3	85.2
2012	12月13日	17.7	88.2
2013	12月10日	17.2	87.8
2014	12月12日	14.6	82.9

下線の数字は過去10年の最低値を示す。

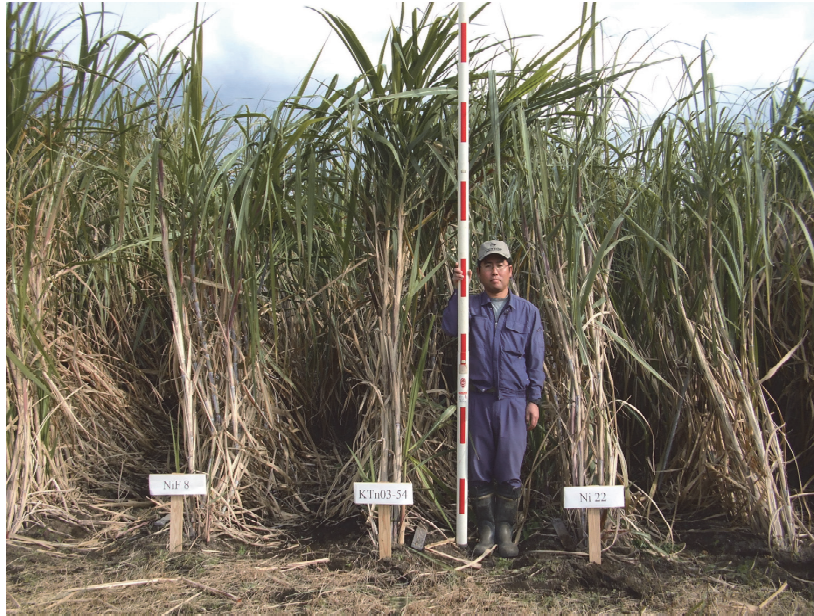


写真1 KTn03-54の草姿（左：「NiF8」、中：「KTn03-54」、右：「Ni22」）

II. 来歴と育成経過

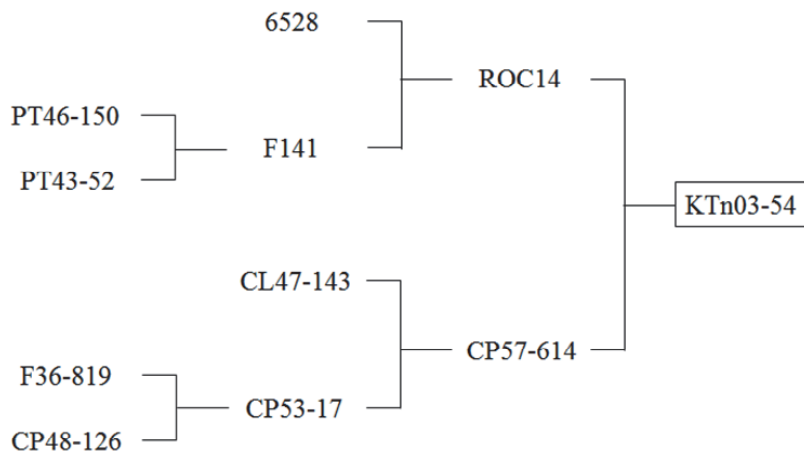
1. 育種目標および交配組合せ

「KTn03-54」の系譜を第3図に示した。「KTn03-54」は、早期高糖性で太茎かつ脱葉性などの作業性に優れることを育種目標とした。このため、太茎で脱葉性に優れる台湾育成品種「ROC14」を種子親、多収の「CP57-614」を花粉親とした。

2. 選抜経過

第2、3表に「KTn03-54」の選抜および特性調査の経過を示した。台湾糖業研究所に交配を委託し、種子を導入した。交配種子は2002年に育成地である九州農業試

験場作物開発部さとうきび育種研究室（現、九州沖縄農業研究センター）のガラス室にて播種し、実生個体を養成した。2003年に実生選抜を開始、2005年に系統名「KTn03-54」を付した。2007年以降は、育成地での生産力検定試験に供試するとともに、特性検定試験および系統適応性試験に供試した。奄美地域および沖縄県では少収で成績が振るわなかったものの、熊本地域では高糖、多収の成績を示したため、2008年以降は熊本地域での奨励品種決定調査に供試した。この結果、育種目標とする早期高糖性など優れた特性が確認されたことから、2012年に「KTn03-54」として品種登録申請を行った。また、2013年には鹿児島県の奨励品種に採用され、農林水産省から「さとうきび農林32号」の認定を受けた。



第3図 「KTn03-54」の系譜

第2表 「KTn03-54」の選抜経過

年次	選抜回次	選抜方法	供試数	選抜数	備考
2002	(育苗)		-	75*	*: 発芽個体数
2003	第1次選抜	個体選抜	75**	40	** : 活着個体数
2004	第2次選抜	栄養系選抜	40	9	選抜系統名を付与
2005	第3次選抜	栄養系選抜	9	3	種子島と徳之島で選抜を実施
2006	第4次選抜	栄養系選抜	3	2	種子島と徳之島で選抜を実施
2007	生産力検定試験	(系適)	2	2	特検, 系適に供試
2008	"	"	2	2	"
2009	"	(奨決・奨現)	2	2	熊毛地域, 奄美地域, 八重山地域
2010	"	"	2	2	熊毛地域, 八重山地域
2011	"	"	2	1	熊毛地域

特検は特性検定試験, 系適は系統適応性検定試験, 奨決は奨励品種決定調査, 奨現は奨励品種決定調査現地適応性検定試験を示す。

第3表 系統適応性検定試験, 特性検定試験, 奨励品種決定調査および現地適応性検定試験の実施箇所

試験区分	実施場所	試験年次				
		2007	2008	2009	2010	2011
生産力検定試験	九州沖縄農業研究センター	○	○●	○●	○●	○●
特性検定試験 (特検)	鹿児島県農業開発総合センター大島支場	○	●			
	沖縄県農業研究センター作物班		○			
系統適応性検定試験 (系適)	鹿児島県農業開発総合センター徳之島支場 徳之島さとうきび生産対策本部 (南西糖業)	○	● △			
	沖縄県農業研究センター名護支所		○			
	沖縄県農業研究センター宮古島支所		○			
	沖縄県農業研究センター石垣支所		○			
奨励品種決定調査 (奨決)	鹿児島県農業開発総合センター徳之島支場			○		
	鹿児島県農業開発総合センター熊毛支場			○	○●□	○●◆□■
	種子島糖業振興会 (新光糖業)			○	○●	○●
	沖縄県農業研究センター石垣支所			○	●△	
現地適応性検定試 (奨決現地)	鹿児島県農業開発総合センター熊毛支場現地 (中種子町) (南種子町)				○	○●
	種子島糖業振興会現地 (中種子町衣之平)				○	○●
	種子島糖業振興会現地 (中種子町梶形)				○	●
	沖縄県所作研究協会 (石垣島製糖)			○	●	○

○は春植え, ●は株出し, △は夏植え, ◆は2回株出し, □は11月収穫, ■は株出し11月収穫を示す。

Ⅲ. 特性の概要

1. 形態的特性

「KTn03-54」の形態的特性を第4表に示す。調査は種苗特性分類（農林水産省2011）に基づき実施し、比較品種として「NiF8」および「NCo310」の特性を記載した。

「KTn03-54」の草型は「NiF8」と同じ“立葉”である。葉身の反りは「NiF8」と同じ“先端部反り”であり、「NCo310」よりも葉身が直立している。葉群の緑色の濃淡は「NiF8」より薄く、「NCo310」よりも濃い“やや濃”である。葉身の長さは「NiF8」や「NCo310」よりも短い“や

や短”である。葉身の幅は「NiF8」と同じ“広”であり、「NCo310」よりも広い。中肋の幅は「NiF8」や「NCo310」よりも広い“広”である。葉鞘の長さは「NiF8」や「NCo310」と同じ“中”である。葉鞘の包含部下面の葉耳の形は“槍型”，大きさは“やや大”であり「NiF8」や「NCo310」と異なる（写真2）。原料茎の長さは“長”である。茎径は“中太”であり、「NiF8」や「NCo310」よりも太い。原料茎の多少は「NiF8」や「NCo310」よりも少ない“やや少”である。節間部の形は“円筒型”（写真3），横断面の形は“円”であり「NiF8」や「NCo310」と同じである。節間部の稲妻湾曲は“無”である。節間部の基本色は“黄緑”

第4表 「KTn03-54」の形態的特性

品種名	葉身						葉鞘長	葉耳		原料茎		
	草型	葉身の反り	緑色の濃淡	葉身長	葉幅	中肋幅		包含部下面形	包含部下面大きさ	茎長	茎径	茎の多少
KTn03-54	立葉	先端部反り	やや濃	やや短	広	広	中	槍型	やや大	長	中太	やや少
NiF8	立葉	先端部反り	濃	中	広	中	中	三角型	小	やや長	中	中
NCo310	立葉	基部反り	中	中	中	中	中	葉耳欠失型	無	中	中細	多

注) 育成における評価結果。

第4表 (つづき)

品種名	節間								芽子				
	形	横断面	稲妻湾曲	基本色	複合色	生長亀裂	蠟質物	形	大きさ	毛	芽翼幅	芽溝長	
KTn03-54	円筒型	円	無	黄緑	灰紫	無	多	偏菱形	やや狭	有	中	無	
NiF8	円筒型	円	無	黄緑	赤紫	無	極多	円形	やや広	有	中	無	
NCo310	円筒型	円	無	黄緑	褐	浅	多	円形	中	有	広	無	

育成地の評価結果による。

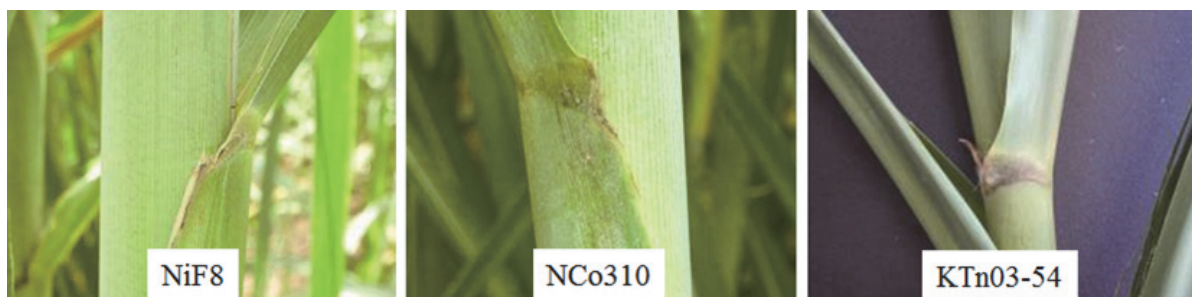


写真2 葉鞘の包含部下面の葉耳（左：「NiF8」、中：「NCo310」、右：「KTn03-54」）

で「NiF8」や「NCo310」と同じであるが、複合色は“灰紫”（写真4）で「NiF8」や「NCo310」と異なる。節間部の生長亀裂は「NiF8」と同じ“無”である。節間部の蠟質物の多少は「NiF8」より少なく、「NCo310」と同じ“多”である。芽子の形は“偏菱形”であり「NiF8」や「NCo310」と異なり、大きさは「NiF8」や「NCo310」よりも狭い“や

や狭”である（写真5）。芽子の毛は“有”である。芽翼の幅は「NCo310」より小さく、「NiF8」と同じ“中”である。芽溝は“無”である。以上のように、「KTn03-54」を「NiF8」および「NCo310」と識別する際に有用な形態的特性は、葉鞘の包合部下面の葉耳の形および大きさ、節間部の複合色、芽子の形および大きさである。



写真3 節間部の形 (左:「NiF8」, 中:「NCo310」, 右:「KTn03-54」)

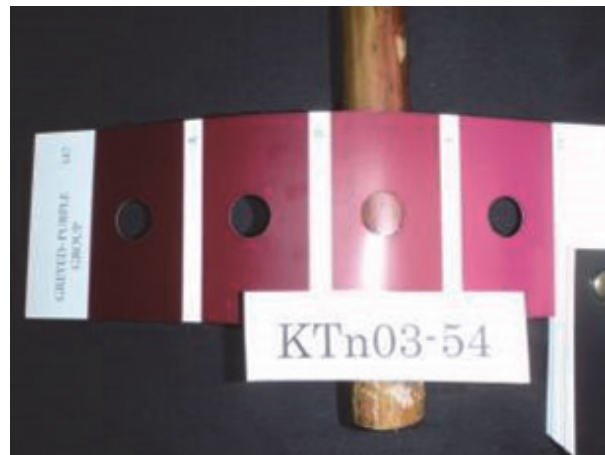


写真4 KTn03-54 の節間部の複合色



写真5 芽子 (左:「NiF8」, 中:「NCo310」, 右:「KTn03-54」)

2. 生態的特性

「KTn03-54」の生態的特性は以下のとおりである。発芽率は「NiF8」と同程度で高いが（第5表）、萌芽率は低い（第6表）。生育初期の仮茎長は春植え、株出しともに「NiF8」と同程度であり、また、茎数は春植えでは「NiF8」より多いが、株出しでは少ない（第7表）。10月、

11月の蔗汁ブリックスは「Ni22」と同程度に高く、登熟は「NiF8」より早い（第8表）。また、収穫後の品質劣化性は「NiF8」と同程度に低い（第9表）。出穂は「NiF8」よりも少ない（第10表）。脱葉性は「NiF8」と同程度で「Ni22」よりも脱葉し易い（第11表）。風折抵抗性は「NiF8」と同程度である（第12表）。

第5表 「KTn03-54」の発芽率

年次	発芽率(%)					
	育成地			鹿児島県農総セ熊毛支場		
	KTn03-54	NiF8 (標準)	Ni22 (比較)	KTn03-54	NiF8 (標準)	Ni22 (比較)
2007	97	96	86	-	-	-
2008	98	98	99	-	-	-
2009	96	89	93	92	88	82
2010	96	97	98	69	62	67
2011	91	97	99	74	71	77
平均	96	95	95	78	75	75
標比(%)	101	100	100	104	100	100

説明文 育成地は生産力検定試験、鹿児島県農総セ熊毛支場は奨励品種決定調査の春植えの成績による。

第6表 「KTn03-54」の萌芽率

年次	萌芽率(%)					
	育成地			鹿児島県農総セ熊毛支場		
	KTn03-54	NiF8 (標準)	Ni22 (比較)	KTn03-54	NiF8 (標準)	Ni22 (比較)
2008	117	121	124	-	-	-
2009	128	185	190	-	-	-
2010	76	90	100	81	171	167
2011	162	186	186	139	76	62
平均	121	146	150	110	124	115
標比(%)	83	100	103	89	100	93

育成地は生産力検定試験、鹿児島県農総セ熊毛支場は奨励品種決定調査の春植え収穫後の株出し成績による。

萌芽率は株出し生育初期の萌芽茎数を前作春植えの収穫茎数で除して算出。

第7表 育成地における「KTn03-54」の生育初期の仮茎長および茎数

品種名	年次	春植え		株出し	
		仮茎長 (cm)	茎数 (本/a)	仮茎長 (cm)	茎数 (本/a)
KTn03-54	2007	68	936	-	-
	2008	116	1185	93	966
	2009	94	2576	79	1835
	2010	68	842	85	886
	2011	43	1077	42	1401
	平均	78	1323	75	1272
	標比(%)	107	119	104	78
NiF8 (標準)	2007	72	1044	-	-
	2008	99	1024	99	1215
	2009	77	1872	78	2300
	2010	72	798	75	1040
	2011	45	818	34	1963
	平均	73	1111	72	1630
Ni22 (比較)	2007	82	926	-	-
	2008	88	805	122	1084
	2009	82	2145	78	1916
	2010	80	912	102	1212
	2011	52	795	62	1859
	平均	77	1116	91	1518
	標比(%)	105	100	128	93

生産力検定試験の生育初期（7～8月）の成績による。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第8表 育成地における「KTn03-54」の蔗汁レフブリックス (%) の推移

品種名	年次	蔗汁レフブリックス(%)						
		春植え				株出し		
		10月	11月	12月	1月	10月	11月	12月
KTn03-54	2009	16.1	17.1	18.2	17.4	18.7	18.7	19.0
	2010	15.6	-	-	17.8	15.3	-	18.3
	2011	14.8	17.0	16.9	18.3	16.2	17.3	18.1
	平均	15.5	17.1	17.6	17.8	16.7	18.0	18.5
NiF8 (標準)	2009	13.9	16.0	16.8	16.3	16.5	19.2	19.2
	2010	12.3	-	-	15.2	13.8	-	16.4
	2011	13.7	15.7	15.7	18.1	14.7	16.3	17.6
	平均	13.3	15.9	16.3	16.5	15.0	17.8	17.7
Ni22 (比較)	2009	16.1	17.5	18.9	19.2	17.5	18.9	19.5
	2010	14.5	-	-	19.1	15.3	-	18.2
	2011	14.5	16.4	16.3	19.3	16.0	17.5	18.4
	平均	15.0	17.0	17.6	19.2	16.3	18.2	18.7

株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第9表 育成地における「KTn03-54」の収穫後の蔗汁品質劣化性

品種名	処理区	蔗汁	純糖	純糖	可製	可製糖	蔗汁	純糖	純糖	可製	可製糖
		糖度 (%)	率 (%)	率比 (%)	糖率 (%)	率比 (%)	糖度 (%)	率 (%)	率比 (%)	糖率 (%)	率比 (%)
KTn03-54	収穫時	15.2	86.9	100	11.6	100	16.9	88.7	100	12.9	100
	室内仮置	14.6	83.0	96	11.6	100	16.0	86.5	98	13.2	102
NiF8 (標準)	収穫時	13.4	81.8	100	9.9	100	16.7	87.0	100	12.6	100
	室内仮置	13.0	81.4	100	10.3	104	15.5	83.1	96	12.2	97
NCo310 (比較)	収穫時	13.2	82.1	100	9.8	100	12.6	79.8	100	9.0	100
	室内仮置	11.5	75.9	92	8.8	90	9.9	65.6	82	6.6	73

純糖率比（室内放置／収穫時），可製糖率比（室内刈置／収穫時）。空調の無い室内に8～9日間静置した後に調査した。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第10表 沖縄県農研セ石垣支所における「KTn03-54」の出穂率

品種	作型	出穂率(%)
KTn03-54	株出し	0
	夏植え	0
NiF8 (標準)	株出し	33
	夏植え	20

奨励品種決定調査の成績による。いずれの作型も1月中に調査を行った。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第11表 育成地における「KTn03-54」の脱葉性

年次	KTn03-54		NiF8 (標準)		Ni22 (比較)	
	春植え	株出し	春植え	株出し	春植え	株出し
2007	やや易	-	やや易	-	や難	-
2008	易	易	易	易	や難	難
2009	易	中	極易	易	や難	や難
2010	やや易	やや易	易	易	や難	や難
2011	中～難	やや易	やや易	やや易	中	中
総合評価	易		易		中	

生産力検定試験の収穫時の脱葉性を示す。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第12表 育成地における「KTn03-54」の折損茎率

年次	折損茎率(%)					
	KTn03-54		NiF8 (標準)		Ni22 (比較)	
	春植え	株出し	春植え	株出し	春植え	株出し
2007	3.6	-	0.8	-	1.4	-
2008	5.6	6.3	2.1	3.1	8.0	3.5
2009	7.4	8.5	5.9	1.5	4.2	1.4
2010	3.2	2.7	0.5	4.0	0.9	2.8
2011	1.3	6.6	0.9	5.3	1.4	3.7
平均	4.2	6.0	2.0	3.5	3.2	2.8

生産力検定試験の収穫時の折損茎率を示す。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

3. 耐病性および耐虫性

「KTn03-54」の耐病性および耐虫性は以下のとおりである。接種検定による黒穂病の発病株率は34.8%，黒穂病抵抗性は“中”であり「NiF8」よりもやや劣る（第13表）。モザイク病の発病程度は「NCo310」と同程度の“弱”であり，“強”である「NiF8」より劣る（第14表, 写真6）。

葉焼病の発病度は小さく，葉焼病抵抗性は“強”である（第15表）。サビ病の発病程度は「NiF8」と同程度に小さく，サビ病類抵抗性は“強”である（第16表）。メイチュウ類による加害茎率は「NiF8」と同程度であり，抵抗性は“中”である（第17表）。

第13表 「KTn03-54」の黒穂病抵抗性（特性検定試験）

品種名	発病株率 (%)	判定	品種特性の記載
KTn03-54	34.8	中	中
NCo310	80.6	極弱	弱
NiF8	15.2	強	強

特性検定試験は2008年に沖縄県農研セで実施。1芽苗50本を1区として28℃の多湿条件下で懸濁液を有傷接種し，ガラス室内に2反復で定植。その後，およそ半月ごとに11か月間観察し，発病株率から抵抗性を判定した。

第14表 育成地における「KTn03-54」のモザイク病抵抗性

年次	作型	KTn03-54	NiF8	Ni22	NCo310
2007		無	無	微	微
2008		無～微	無	無	無～微
2009	春植え	微	無～微	無	無～微
2010		微～少	無	少	無
2011		微～少	微～少	極微	無～微
2008		無～微	無	無	微
2009	株出し	微～少	微	無	微～少
2010		微～少	微	中	微～少
2011		微～少	微	無	微
総合評価		弱	強	やや強	弱

生産力検定試験における7月の発病株の程度による。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第15表 「KTn03-54」葉焼病抵抗性（特性検定試験）

品種名	春植え		株出し		判定
	発病葉率 (%)	発病度	発病葉率 (%)	発病度	
KTn03-54	14.5	3.7	18.2	5.2	強
NiF8	42.3	12.9	38.2	14.7	強
F177	11.7	2.9	30.4	9.6	強
NCo310	34.4	10.7	26.0	10.4	中

特性検定試験は2007～2008年に鹿児島県農総セ大島支場で実施。1区4.2㎡，3反復で2007年3月29日に圃場に植付けた。春植えは2008年1月，株出し（春植え収穫後の株出し栽培）は2008年11月に，1区10茎の半展開葉以上の全葉について発病程度を調査し，以下の式によって発病度を算出した。

$$\text{発病度} = \frac{\sum (\text{発病度別葉数} \times \text{階級値})}{(\text{調査葉数} \times 4) \times 100}$$

第16表 「KTn03-54」のサビ病類抵抗性

試験場所	KTn03-54		NiF8 (標準)		Ni22 (比較)		NCo310 (比較)	
	春植え	株出し	春植え	株出し	春植え	株出し	春植え	株出し
育成地	無	無	無	無	無	無	少～中	中～多
鹿児島県農総七熊毛支場	極微	無	極微	無	極微	無	—	—
総合評価	強		強		強		弱	

育成地は生産力検定試験，鹿児島県農総七熊毛支場は奨励品種決定調査の成績による。
株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第17表 育成地における「KTn03-54」のメイチュウ類加害茎率

年次	作型	加害茎率(%)			
		KTn03-54	NiF8	Ni22	NCo310
2007	春植え	0.5	1.7	0.0	3.8
2008		10.4	3.7	2.8	6.5
2009		8.2	5.5	5.0	3.3
2010		5.2	9.5	1.7	1.6
2011		1.7	0.0	1.5	1.3
2008	株出し	12.8	4.6	5.8	22.2
2009		7.7	8.2	9.6	11.8
2010		5.5	3.4	6.0	5.6
2011		4.7	4.7	6.9	11.1
平均		6.3	4.6	4.4	7.5
総合評価		中	中	中	中

生産力検定試験の収穫時における加害茎率を示す。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

4. 育成地における収量および品質

育成地において実施した生産力検定試験における耕種概要および収穫調査成績を第18, 19表に示した。「KTn03-54」は「NiF8」や「Ni22」と比較して、原料茎径および一茎重が大きい茎重型品種である。「KTn03-54」は春植えでは原料茎数が「NiF8」と同程度であるが(標比97%), 一茎重が大きいため、原料茎重はやや大きい(標比115%)。株出しでは「NiF8」より原料茎数が少ないため(標比73%), 原料茎重は同程度かやや少ない(標比

95%)。「KTn03-54」の甘蔗糖度や純糖率は「Ni22」と同程度で「NiF8」より高く、蔗汁品質に優れる。このため、「KTn03-54」の可製糖量は春植えでは「NiF8」と比較して大きく(標比131%), また、株出しでは同程度である(標比102%)。「KTn03-54」の繊維分は「NiF8」と同程度である。以上のように、育成地において「KTn03-54」は春植え、株出しともに「NiF8」標比100%以上の可製糖量が得られており、「KTn03-54」は鹿児島県熊毛地域への適応性が高いことが確認された。

第18表 育成地における生産力検定試験の耕種概要

作型	年次	試験区分	区面積 (m ²)	反復数	施肥量 (kg/a)			使用苗	植付け年月日 (前作収穫日)	収穫年月日
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
春植え	2007	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	2007. 3.12	2008. 1. 6
	2008	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	2008. 3.14	2009. 1. 5
	2009	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	2009. 3.11	2010. 1. 5
	2010	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	2010. 2.24	2011. 1. 4
	2011	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	2011. 3. 8	2012. 1. 5
株出し	2008	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	(2008. 1. 6)	2008.11.27
	2009	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	(2009. 1. 5)	2009.12. 3
	2010	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	(2010. 1. 5)	2010.11.30
	2011	生検	9.9	3	1.6	1.2	1.5	1芽苗	(2011. 1. 4)	2011.11.29

生検は生産力検定試験を示す。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第19表 育成地における「KTn03-54」の生産力検定試験成績

作型	品種名	年次	原料茎数 (本/a)	原料茎長 (cm)	原料茎径 (mm)	一茎重 (g)	原料茎重 (kg/a)	ブリックパス (%)	蔗汁糖度 (%)	甘蔗糖度 (%)	純糖率 (%)	繊維分 (%)	可製糖率 (%)	可製糖量 (kg/a)
春植	KTn03-54	2007	636	275	25.1	1279	814	18.5	16.3	13.0	88.2	13.8	12.1	99
		2008	788	261	26.4	1204	945	18.5	16.4	13.3	88.5	12.4	12.5	118
		2009	973	258	24.1	1042	1014	17.4	15.2	12.5	86.9	11.1	11.6	118
		2010	609	253	25.9	1255	765	17.8	15.5	13.0	87.1	9.7	12.1	92
		2011	791	228	24.1	1014	804	17.8	15.7	12.9	88.1	11.4	12.1	96
		平均	759	255	25.1	1159	868	18.0	15.8	12.9	87.7	11.7	12.1	105
		標比(%)	97	104	109	119	115	106	110	109	105	104	114	131
	NiF8 (標準)	2007	795	252	22.5	979	779	18.2	15.5	12.6	84.8	12.2	11.5	90
		2008	781	247	23.9	958	748	18.7	16.2	13.3	86.6	11.2	12.3	92
		2009	953	239	21.8	824	785	16.3	13.4	11.1	81.7	10.5	9.9	77
2010		687	265	22.8	1102	759	15.2	12.3	10.2	80.2	10.4	9.0	67	
2011		714	225	24.5	1003	715	16.8	14.1	11.6	83.7	11.5	10.5	74	
	平均	786	246	23.1	973	757	17.0	14.3	11.8	83.4	11.2	10.6	80	
え	Ni22 (比較)	2007	721	245	20.2	765	552	19.2	16.7	13.0	87.2	15.5	12.1	67
		2008	616	232	22.5	770	474	18.2	15.8	13.0	86.7	11.3	12.0	57
		2009	1152	246	21.1	789	908	19.2	16.9	13.7	87.9	12.1	12.8	117
		2010	727	276	23.6	1092	796	19.1	16.8	13.7	88.1	12.1	12.8	102
		2011	680	237	22.1	930	631	18.8	16.6	13.4	88.2	12.6	12.6	80
		平均	779	247	21.9	869	673	18.9	16.6	13.4	87.6	12.8	12.5	84
		標比(%)	99	100	95	89	89	111	116	114	105	114	118	105
	KTn03-54	2008	828	267	24.4	965	802	17.7	15.5	12.7	87.7	11.7	11.9	96
		2009	825	264	23.9	1130	933	19.0	16.9	13.8	88.6	11.3	13.0	122
		2010	717	244	25.1	1161	827	18.3	16.0	13.2	87.2	10.9	12.2	102
2011		761	250	23.9	946	717	17.8	15.5	12.7	86.9	11.4	11.8	85	
		平均	783	256	24.3	1051	820	18.2	16.0	13.1	87.6	11.3	12.2	101
	標比(%)	73	106	108	130	95	102	105	105	103	100	107	102	
出し	NiF8 (標準)	2008	1138	253	22.6	801	910	18.5	16.0	13.1	86.2	11.3	12.1	110
		2009	1290	248	22.2	812	1044	19.2	16.7	13.7	86.9	11.2	12.7	132
		2010	889	222	23.4	835	743	16.4	13.6	11.2	82.3	10.8	10.0	74
		2011	956	239	22.2	780	747	17.3	14.5	11.9	83.5	11.7	10.7	79
			平均	1068	241	22.6	807	861	17.9	15.2	12.5	84.7	11.3	11.4
	Ni22 (比較)	2008	1010	268	20.3	798	810	19.2	17.0	13.6	88.4	13.6	12.7	102
		2009	966	266	22.0	798	781	19.5	17.2	13.8	88.1	13.0	12.9	102
		2010	1034	264	21.2	900	920	18.2	15.9	12.8	87.3	13.3	11.9	109
		2011	1061	276	20.5	862	914	18.4	16.0	12.7	87.2	14.0	11.8	108
			平均	1018	268	21.0	840	856	18.8	16.5	13.2	87.7	13.5	12.3
	標比(%)	95	111	93	104	99	105	109	106	104	119	108	106	

株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

IV. 配布先における試験成績

1. 系統適応性試験における試験成績

鹿児島、沖縄の両県において系統適応性試験を実施した。その耕種概要ならびに収穫調査成績を第20、21表に示した。沖縄県農業研究センター（以下、沖縄県農研セ）石垣支所の春植えでは、標準品種「NiF8」の可製糖量が58kg/aと収量水準の低い試験条件下であるが、「KTn03-54」は標比120%の可製糖量を示した。それ以外の試験場所の「KTn03-54」の可製糖量の標比は、鹿児島県農業開発総合センター（以下、鹿児島県農総セ）徳之島支場の春植えで89%、株出しで90%、徳之島の南西糖業の夏植

えで78%、沖縄県農研セ名護支所の春植えで66%、沖縄県農研セ宮古島支所の春植えで72%であり、いずれも標比100%を下回った。

以上の結果から、「KTn03-54」は育成地のある鹿児島県熊毛地域に加えて、沖縄県農研セ石垣支所のある沖縄県八重山地域での適応性が高いと考えられた。また、鹿児島県農総セのある鹿児島県奄美地域では、春植え、株出しでは、標比約90%の可製糖量を示した。

このため、鹿児島県では熊毛地域および奄美地域、沖縄県では八重山地域を対象として新配布し、奨励品種決定調査に供試した。

第20表 系統適応性検定試験の耕種概要

試験場所	作型	年次	試験区分	区面積 (m ²)	反復数	施肥量 (kg/a)			使用苗	植付け年月日 (前作収穫日)	収穫年月日
						N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
鹿児島県農総セ 徳之島支場	春植え	2007	系適	12.0	2	1.80	0.80	1.00	2芽苗	2007.3.24	2008.1.30
	株出し	2008	系適	12.0	2	2.00	0.90	1.10	2芽苗	(2008.1.30)	2009.1.28
南西糖業 (徳之島)	夏植え	2008	系適	13.0	2	2.70	1.80	1.30	2芽苗	2007.9.13	2009.1.20
沖縄県農研セ 名護支所	春植え	2008	系適	15.0	2	3.00	1.70	2.30	2芽苗	2008.2.28	2009.1.13
宮古島支所	春植え	2008	系適	15.2	2	2.00	1.00	1.00	2芽苗	2008.2.25	2009.1.26
石垣支所	春植え	2008	系適	15.0	2	2.10	2.80	1.40	2芽苗	2008.4.1	2009.1.22

株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第21表 系統適応性検定試験における「KTn03-54」の収穫調査成績

試験場所	作型	系統名 または 品種名	原料 茎数 (本/a)	原料 茎長 (cm)	原料 茎径 (mm)	原料 茎重 (kg/a)	フリッ クス (%)	蔗汁 糖度 (%)	純糖 率 (%)	繊維 分 (%)	可製 糖率 (%)	可製 糖量 (kg/a)	同左 標比 (%)
鹿児島県農総セ 徳之島支場	春植え	KTn03-54	758	233	22.6	754	21.7	20.0	92.1	15.7	15.0	113	89
		NiF8 (標準)	875	219	23.3	787	22.4	20.7	92.4	12.9	16.1	126	100
	株出し	KTn03-54	667	288	24.9	948	21.4	19.5	91.4	14.6	14.8	140	90
		NiF8 (標準)	767	268	25.9	1003	21.9	20.0	91.0	11.5	15.6	156	100
南西糖業 (徳之島)	夏植え	KTn03-54	712	332	23.2	1119	17.9	15.6	87.4	15.3	11.5	128	78
		NiF8 (標準)	897	300	24.1	1326	18.4	16.3	88.5	13.3	12.4	164	100
沖縄県農研セ 名護支所	春植え	KTn03-54	480	277	28.5	865	20.4	19.1	93.5	11.5	15.1	130	66
		NiF8 (標準)	660	295	28.0	1242	22.1	20.0	90.6	10.9	15.8	196	100
沖縄県農研セ 宮古島支所	春植え	KTn03-54	680	205	30.9	679	19.2	17.3	90.3	13.1	13.0	88	72
		NiF8 (標準)	937	215	22.1	907	19.8	17.6	88.7	11.6	13.5	122	100
沖縄県農研セ 石垣支所	春植え	KTn03-54	550	182	23.0	467	21.3	19.0	89.0	10.7	14.9	70	120
		NiF8 (標準)	570	177	22.0	418	20.3	17.4	85.6	8.9	13.9	58	100

株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

2. 普及予定地域における試験成績 (鹿児島県熊毛地域)

配布先での概評および可製糖量標準比の一覧を第22表に示す。鹿児島県奄美地域では、「KTn03-54」の春植えの可製糖量が標比49%と成績が優れなかったため、2009年度に奨励品種決定調査を打ち切った。沖縄県八重山地域では春植え、株出し、夏植えの試験を実施したが、「KTn03-54」の可製糖量は標準品種を安定して上回ることが出来ず、2010年度で試験を打ち切った。このため、以下、安定して良好な試験成績を示し、普及対象地域とした鹿児島県熊毛地域での結果を示す。

第23, 24, 25表では、鹿児島県農総セ熊毛支場における奨励品種決定調査の耕種概要ならびに収穫調査成績を示す。当該試験では、2回株出しまで調査を実施するとともに、標準品種を「Ni22」として、11月に収穫調査する春植え早期収穫および株出し早期収穫の試験を行った。

育成地での収穫調査成績と同様に、「KTn03-54」は「NiF8」や「Ni22」と比較して、原料茎径および一茎重の大きい茎重型の特性を示す。「KTn03-54」は春植えでは「NiF8」より原料茎数が少ないが(標比89%)、一茎重が大きいため、原料茎重は同程度かやや大きい(標比105%)。また、株出しでは「NiF8」より原料茎数が少ないものの(標比78%)、一茎重が大きいため、原料茎重は同程度かやや少ない(標比96%)。「KTn03-54」の甘蔗糖度や純糖率は「Ni22」と同程度で「NiF8」より高く、

蔗汁品質に優れる。このため、「KTn03-54」の可製糖量は春植えでは「NiF8」と比較して大きく(標比119%)、また、株出しでは同程度である(標比101%)。2回株出しでは、原料茎数が減少するため、1回株出しと比較して収量は低下するが、「KTn03-54」の可製糖量は「NiF8」と比較して同程度である(標比103%)。

早期高糖性品種「Ni22」を標準品種とした早期収穫試験では、「KTn03-54」は春植え早期収穫、株出し早期収穫で甘蔗糖度が13.1%、14.1%と高く、「Ni22」と同程度の早期高糖性が確認された。また、「KTn03-54」の原料茎重は「Ni22」よりも大きいため、可製糖量は春植え早期収穫、株出し早期収穫で「Ni22」に対して標比122%、120%と多かった。

第26, 27表では、種子島糖業振興会における奨励品種決定調査の耕種概要ならびに収穫調査成績を示す。「KTn03-54」は春植えでは「NiF8」より原料茎数が少なく(標比90%)、原料茎重も同程度かやや小さいが(標比95%)、甘蔗糖度が高く(標比114%)、品質に優れるため、可製糖量は大きい(標比113%)。また、「KTn03-54」は株出しでは「NiF8」より原料茎数が少なく(標比85%)、原料茎重も小さいが(標比84%)、甘蔗糖度が高く(標比123%)、品質に優れるため、可製糖量はやや大きい(標比110%)。

第22表 配布先(鹿児島県・沖縄県)における概評および可製糖量標準比率

試験場所	作型	概評		
		2009年	2010年	2011年
鹿児島県農総セ 熊毛支場(西之表市)	春植え	○ (103)	○ (133)	○ (126)
	株出し		△ (99)	△ (103)
	2回株出し			(103)
	春植え早期収穫		(130)	(113)
	株出し早期収穫			(120)
種子島糖業振興会(新光糖業, 中種子町)	春植え	○ (115)	○ (110)	○ (113)
	株出し		○△ (107)	○ (113)
鹿児島県農総セ 徳之島支場(伊仙町)	春植え	× (49)		
	春植え	× (96)		
沖縄県農研セ 石垣支所(石垣市)	株出し		× (116)	
	夏植え		× (86)	
	春植え	× (76)		
沖縄県蔗作研究協会(石垣島糖業, 石垣市)	株出し		× (95)	

説明文 ◎: かなり有望, ○: 有望, △: 再検討, × 棄却を示す。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。標準品種は「NiF8」である。春植え早期収穫, 株出し早期収穫はともに11月収穫, 標準品種は「Ni22」である。

第23表 鹿児島県農総セ熊毛支場における奨励品種決定調査の耕種概要

作型	年次	試験区分	区面積(m ²)	反復数	施肥量(kg/a)			使用苗	植付け年月日 (株出し処理日)	収穫年月日
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
春植え	2009	奨決	20.1	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	2009.3.11	2010.1.26
	2010	奨決	17.3	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	2010.3.12	2011.1.24
	2011	奨決	20.1	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	2011.3.24	2012.1.23
株出し	2010	奨決	20.1	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	(2010.2.5)	2010.12.12
	2011	奨決	17.3	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	(2011.3.2)	2011.12.18
2回株出し	2011	奨決	20.1	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	(2011.3.2)	2011.12.12
春植え早期収穫	2010	奨決	17.3	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	2010.3.12	2010.11.14
	2011	奨決	20.1	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	(2010.12.2)	2011.11.17
株出し早期収穫	2011	奨決	17.3	3	1.5	2.6	1.3	2芽苗	2011.1.24	2011.11.17

奨決は奨励品種決定調査を示す。株出しは春植え収穫後、2回株出しは株出し収穫後、株出し早期収穫は春植え早期収穫後の株出しを示す。

第24表 鹿児島県農総セ熊毛支場における「KTn03-54」の奨励品種決定調査収穫調査成績

作型	品種名	年次	原料 茎数 (本/a)	原料 茎長 (cm)	原料 茎径 (mm)	一茎 重 (g)	原料 茎重 (kg/a)	ブリッ クス (%)	蔗汁 糖度 (%)	甘蔗 糖度 (%)	純糖 率 (%)	繊維 分 (%)	可製 糖率 (%)	可製 糖量 (kg/a)
春	KTn03-54	2009	856	239	26.9	1082	915	18.4	16.8	14.3	90.9	13.2	12.8	117
		2010	852	231	24.8	1025	873	18.1	16.5	14.1	91.2	12.3	12.8	112
		2011	833	225	24.3	975	810	19.4	17.7	14.9	91.2	13.2	13.6	110
		平均	847	232	25.3	1027	866	18.6	17.0	14.4	91.1	12.9	13.1	113
		標比(%)	89	106	111	118	105	108	113	112	104	110	113	119
植	NiF8 (標準)	2009	1037	227	21.6	879	913	17.8	16.0	13.8	90.3	11.5	12.5	114
		2010	898	222	23.6	953	852	15.9	13.4	11.5	84.1	11.6	10.0	84
		2011	935	208	23.3	772	719	17.8	15.9	13.5	89.2	11.9	12.2	88
		平均	957	219	22.8	868	828	17.2	15.1	12.9	87.9	11.7	11.6	95
		標比(%)	94	106	93	93	88	108	110	109	102	113	109	96
え	Ni22 (比較)	2009	917	236	20.8	809	737	19.1	17.4	14.6	90.7	13.8	13.2	97
		2010	880	238	21.7	877	772	17.0	14.8	12.6	87.2	12.6	11.2	86
		2011	903	223	21.2	737	666	19.5	17.7	14.8	90.7	13.3	13.5	90
		平均	900	232	21.2	808	725	18.5	16.6	14.0	89.6	13.2	12.6	91
		標比(%)	94	106	93	93	88	108	110	109	102	113	109	96
株	KTn03-54	2010	782	222	23.1	946	741	18.9	17.3	14.5	91.9	13.8	13.3	98
		2011	731	204	24.3	775	570	19.6	17.7	14.9	90.4	13.5	13.5	77
		平均	757	213	23.7	861	656	19.3	17.5	14.7	91.2	13.7	13.4	88
		標比(%)	78	104	103	122	96	103	105	104	103	112	106	101
		標比(%)	78	104	103	122	96	103	105	104	103	112	106	101
出	NiF8 (標準)	2010	1014	217	23.6	773	773	18.7	16.8	14.2	89.6	12.7	12.8	99
		2011	935	192	22.4	638	596	18.8	16.5	14.0	87.7	11.7	12.6	75
		平均	975	205	23	706	685	18.8	16.7	14.1	88.7	12.2	12.7	87
		標比(%)	94	106	93	93	88	108	110	109	102	113	109	96
		標比(%)	94	106	93	93	88	108	110	109	102	113	109	96
し	Ni22 (比較)	2010	1046	248	21.2	799	836	20.1	18.4	15.1	91.4	15.8	13.7	114
		2011	745	200	20.7	660	492	19.0	17.2	14.3	90.5	13.9	13.0	64
		平均	896	224	20.9	729	664	19.6	17.8	14.7	90.9	14.9	13.3	89
		標比(%)	92	109	91	103	97	104	107	104	102	122	105	102
		標比(%)	92	109	91	103	97	104	107	104	102	122	105	102
2 回 株 出 し	KTn03-54	2011	551	189	25.5	869	479	18.7	16.9	14.3	90.4	13.1	12.9	62
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
2 回 株 出 し	NiF8 (標準)	2011	657	182	22.5	735	482	18.3	16.3	13.7	89.5	12.7	12.5	60
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
2 回 株 出 し	Ni22 (比較)	2011	616	215	23.5	812	497	18.4	16.6	14.0	90.2	13.3	12.7	63
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103
		標比(%)	84	104	113	118	99	102	104	104	101	103	104	103

株出しは春植え収穫後、2回株出しは株出し収穫後の株出しを示す。

第 25 表 鹿児島県農総七熊毛支場における「KTn03-54」の早期収穫調査成績

作型	品種名	年次	原料	原料	原料	一茎	原料	ブリッ	蔗汁	甘蔗	純糖	繊維	可製	可製
			茎数 (本/a)	茎長 (cm)	茎径 (mm)	重 (g)	茎重 (kg/a)	クス (%)	糖度 (%)	糖度 (%)	率 (%)	分 (%)	糖率 (%)	糖量 (kg/a)
春 植 え 早 期 収 穫	KTn03-54	2010	833	210	24.1	972	811	17.6	15.2	13.0	86.9	12.0	11.5	93
		2011	708	178	23.4	842	596	18.3	16.1	13.2	88.0	16.0	11.7	70
		平均	771	194	23.8	907	704	18.0	15.7	13.1	87.5	14.0	11.6	82
		標比(%)	96	92	109	118	113	103	105	104	105	96	106	122
	Ni22 (標準)	2010	815	233	23	871	710	16.9	14.2	12.0	84.0	14.6	10.2	72
		2011	799	189	20.7	670	538	18.0	15.8	13.1	87.5	14.5	11.6	62
		平均	807	211	21.9	771	624	17.5	15.0	12.6	85.8	14.6	10.9	67
	株 出 し	KTn03-54	2011	569	178	24.9	810	460	18.7	16.7	14.1	89.1	12.5	12.7
標比(%)			82	96	127	142	118	102	100	101	98	87	100	120
Ni22 (標準)		2011	694	186	19.6	572	391	18.4	16.7	13.9	91.3	14.3	12.7	49

株出しは春植え早期収穫後の株出し早期収穫を示す。

第 26 表 種子島糖業振興会における奨励品種決定調査の耕種概要

作型	年次	試験 区分	区面積 (m ²)	反復数	施肥量 (kg/a)			使用苗	植付け年月日 (株出し処理日)	収穫年月日
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
春 植 え	2009	奨決	9.9	3	2.16	1.6	2	2芽苗	2009. 2.27	2010. 1.21
	2010	奨決	9.9	3	2.16	1.6	2	2芽苗	2010. 2.27	2011. 1.12
	2011	奨決	9.9	3	2.16	1.6	2	2芽苗	2011. 2.27	2012. 1.12
株 出 し	2010	奨決	9.9	3	2.16	1.6	2	2芽苗	(2010. 1.21)	2010.12. 7
	2011	奨決	9.9	3	2.16	1.6	2	2芽苗	(2011. 1.12)	2011.12.20

奨決は奨励品種決定調査を示す。株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

第 27 表 種子島糖業振興会における「KTn03-54」の奨励品種決定調査成績

作型	品種名	年次	原料	原料	原料	一茎	原料	ブリッ	蔗汁	甘蔗	純糖	繊維	可製	可製
			茎数 (本/a)	茎長 (cm)	茎径 (mm)	重 (g)	茎重 (kg/a)	クス (%)	糖度 (%)	糖度 (%)	率 (%)	分 (%)	糖率 (%)	糖量 (kg/a)
春 植 え	KTn03-54	2009	1013	252	22.7	1126	1144	15.7	14.1	12.2	89.9	10.2	11.1	128
		2010	872	208	22.1	985	862	18.8	17.0	14.6	90.6	11.4	13.3	114
		2011	963	199	23.7	997	958	18.7	17.2	14.7	91.8	11.2	13.6	130
		平均	949	220	22.8	1036	988	17.7	16.1	13.8	90.8	10.9	12.7	124
		標比(%)	90	94	102	105	95	108	114	114	106	101	119	113
	NiF8 (標準)	2009	1074	259	21.8	1099	1190	14.7	12.4	10.7	84.3	10.4	9.3	111
		2010	1047	225	22.4	948	969	16.6	14.1	12.2	84.9	10.6	10.7	104
		2011	1030	222	22.7	920	947	17.8	15.7	13.4	88.5	11.3	12.1	114
		平均	1050	235	22.3	989	1035	16.4	14.1	12.1	85.9	10.8	10.7	110
		Ni22 (比較)	2009	1155	262	19.9	954	1103	16.5	14.5	12.4	87.8	11.8	11.0
2010	1168		233	20.4	786	906	18.8	17.2	14.5	91.6	12.8	13.3	121	
2011	845		200	19.5	769	651	18.3	16.8	14.0	92.1	13.7	12.9	84	
平均	1056		232	19.9	837	887	17.9	16.2	13.6	90.5	12.8	12.4	109	
標比(%)	101		99	89	85	86	109	115	112	105	119	116	99	
株 出 し	KTn03-54	2010	889	225	23.4	946	841	18.1	16.2	13.9	89.8	12.1	12.5	105
		2011	811	179	23.5	886	711	19.4	17.7	15.1	91.5	11.5	13.9	99
		平均	850	202	23.5	916	776	18.8	17.0	14.5	90.7	11.8	13.2	102
	標比(%)	85	90	107	99	84	114	124	123	109	108	128	110	
	NiF8 (標準)	2010	1034	246	22.7	1040	1074	15.5	12.5	10.8	80.6	11.0	9.1	98
2011	970	201	21.1	804	778	17.4	14.9	12.7	86.0	10.8	11.4	88		
平均	1002	224	21.9	922	926	16.5	13.7	11.8	83.3	10.9	10.3	93		
Ni22 (比較)	2010	1034	272	20.2	1021	1055	17.7	15.7	13.3	88.7	13.0	11.9	125	
	2011	1094	222	19.7	787	860	19.1	17.3	14.5	90.8	13.6	13.2	113	
	平均	1064	247	20	904	957	18.4	16.5	13.9	89.7	13.3	12.5	119	
標比(%)	106	110	91	98	103	112	120	118	108	122	121	128		

株出しは春植え収穫後の株出しを示す。

V. 栽培適地、普及見込み面積および栽培上の留意点

以上のように、「KTn03-54」は鹿児島県熊毛地域での栽培に適する。「KTn03-54」は早期高糖性を有することから、製糖開始期の活用を中心に、鹿児島県熊毛地域において「NiF8」の代替として300haの栽培面積を見込んでいる。栽培上の留意点として、モザイク病に弱いことが挙げられる（第14表、写真6）。

VI. 命名の由来

品種登録名である「KTn03-54」は、国内におけるサトウキビ系統の命名方法の取り決めに従い命名した。すなわち、九州沖縄農業研究センターで育成されたことを示

す「K」、台湾糖業研究所で交配・採種されたことを示す「Tn」に続いて、圃場での選抜試験を開始した年が2003年であることを示す「03」、および、選抜過程での系統識別番号である「54」を付して、「KTn03-54」と命名した。

また、農林認定品種名「さとうきび農林32号」については、農林認定品種であることを示す「農林」に続いて、農林認定を受けた32番目の品種であることを示す「32」を付して命名した。

VII. 育成従事者

「KTn03-54」の育成従事者は、第28表の通りである。

第28表 育成従事者氏名

育成従事者 氏名	育成従事期間（年度）										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
寺内 方克						④					
田中 穰											⑩
服部太一郎								④			
境垣内岳雄			⑧								
石川 葉子									④		④
寺島 義文									③		
松岡 誠			⑧				③				
伊禮 信			④			③					
氏原 邦博					③						
杉本 明			⑥								

○内の数字は月を示す。

VIII. 考察

鹿児島県熊毛地域では、サトウキビの単収は安定して高いものの（第2図）、高緯度に位置するため生育適温期間が短く、製糖開始期までに糖蓄積が十分でない場合がある（第1表）。このため、単収向上に加えて、製糖開始期の糖度を向上させることが熊毛地域の課題となっている。この課題解決に向けて、現在の主要品種「NiF8」よりも早期高糖性に優れる「Ni22」を育成した（伊禮ら2010）。「Ni22」は約16%の栽培面積まで普及する一方で、脱葉性に難があり、また、茎数型であるため梢頭除去（林2008）などの原料調製作業に労力がかかることが課題として指摘されている。製糖開始期の糖度を安定して高めるためには、「Ni22」の短所を補完する新しい早期高糖性品種が求められていた。

「KTn03-54」（「さとうきび農林32号」）はこうした要望に応え育成された品種である（写真1）。「KTn03-54」は鹿児島県奄美地域や沖縄県での試験成績は良好でなかったものの（第21、22表）、育成地、鹿児島農総セ熊毛支場、種子島糖業振興会のいずれの試験でも、「KTn03-54」は「NiF8」を上回る可製糖量を安定して示しており（第19、24、27表）、鹿児島県熊毛地域において高い能力を発揮することを明らかにした。また、「KTn03-54」は「Ni22」と同程度で「NiF8」より優れる早期高糖性を示し（第8表）、熊毛地域で想定される最も早い製糖開始期（11月）での収穫試験においても、「Ni22」を上回る可製糖量を示すことを明らかにした（第25表）。

「KTn03-54」は一茎重の大きい茎重型品種であり（第19表）、脱葉性に優れることから（第11表）、同様に早

期高糖性であるが茎数型品種で脱葉性に難のある「Ni22」と使い分け可能である。例えば、「Ni22」は上記の特性から手刈り収穫には不向きであり、手刈り収穫では「NiF8」を代替できていない。一方、「KTn03-54」は茎重型で脱葉性に優れることから手刈り収穫に適する。このため、特に、製糖期の前半に搬入される手刈り収穫の「NiF8」の代替として有用な品種となる。また、ハーベスタ収穫原料についても、精脱施設における梢頭部除去は手作業で行われることから、茎重型の「KTn03-54」の作業性は茎数型の「Ni22」よりも優れると考えられる。早期高糖性品種の栽培面積をより拡大させるためには、このような「KTn03-54」の特性を生かす活用方法の徹底が重要である。

「KTn03-54」の欠点として、以下の2点が挙げられる。1点目は株出しでの茎数が「NiF8」より少ないことである(第7表)。熊本地域では株出し面積割合のうち2回株出しまでが81%と大部分を占めるが(鹿児島県農政部2015)、2回株出しでの「KTn03-54」の可製糖量は「NiF8」標比103%であり、2回株出しまでは問題がないことを明らかにした(第24表)。しかしながら、株出しでの茎数が少ない「KTn03-54」の栽培においては、マルチ等の収穫後の株出し管理作業を適切に実施して、株出し栽培における茎数の確保と生産の安定化に努めることが特に重要と考えられる。

2点目はモザイク病に弱いことである(第14表、写真6)。モザイク病はアブラムシで媒介されるウイルス病であり、罹病株からの採苗により被害が拡大する。また、罹病株は生育不良となり減収となる(鈴木2012)。このため、モザイク病に弱い「KTn03-54」では減収を防ぐだけでなく、近隣の圃場にモザイク病を拡散させないためにも、種苗の計画的な更新により無病苗の使用を徹底する必要がある。なお、経験的に風通しの悪い圃場はモザイク病が発生しやすいことが知られており、増殖圃場は風通しの良い場所に設置することが望ましい。

2014年度産の熊本地域のサトウキビは、春先の低温に加えて、10月の台風の影響を受けて、製糖開始期の蔗汁ブリックスが14.6%、純糖率が82.9%と著しい低品質であった(第1表)。熊本地域の各市町における生産力評価では、「KTn03-54」の蔗汁糖度は「Ni22」と同程度であり、「NiF8」と比較して高く(第29表)、気象災害による低品質年における危険分散として有効と考えられる。近年、気象災害が頻発しており、熊本地域におけるサトウキビ生産が不安定になっている。このため、今後は早期高糖性品種の利用がより重要になる。太茎で脱葉などの作業性に優れる「KTn03-54」の特性を活かしながら、「NiF8」の代替を進め、製糖開始期の糖度改善を実現する品種構成を実現したい。

第29表 低品質であった2014年度産における蔗汁糖度

試験地	蔗汁糖度(%)					
	春植え			株出し		
	KTn03-54	NiF8	Ni22	KTn03-54	NiF8	Ni22
西之表市	13.9	13.9	14.6	15.5	13.7	14.7
中種子町	14.5	12.2	14.6	14.0	11.3	14.4
南種子町	14.2	11.1	15.3	15.4	13.4	15.4

西之表市は育成地、中種子町は新光糖業株式会社、南種子町は鹿児島県農総セ熊本支場現地を示す。西之表市、中種子町では春植えを1月、株出しを12月に収穫調査した。南種子では春植え、株出しともに2月に収穫調査した。

IX. 摘要

「KTn03-54」は九州沖縄農業研究センターが育成した、早期高糖性に優れ、脱葉性が良い、茎重型品種である。「ROC14」を種子親、「CP57-614」を花粉親とする交配から得た実生集団から、早期高糖性、一茎重、脱葉性を重視した選抜を経て育成した。鹿児島県熊毛地域において、多収、早期高糖で成績が良好であったことから、2012年に「KTn03-54」として品種登録を行った。2013年には鹿児島県熊毛地域の奨励品種に採用されるとともに、農林水産省から「さとうきび農林32号」の農林認定を受けた。「KTn03-54」の主要な特性は以下の通りである。

1. 太茎で一茎重が大きく、「NiF8」よりも甘蔗糖度が高い。可製糖量は春植えでは「NiF8」より大きく、株出しでは同程度である。
2. 糖度上昇は「Ni22」と同程度で「NiF8」より早い。
3. 脱葉性は「NiF8」と同程度で「Ni22」よりも優れる。
4. モザイク病に弱いため、栽培においては無病苗の利用を徹底する。

引用文献

- 1) 林隆夫 2008. 種子島のトラッシュ率低下・耕畜連携に向けた取組について. 砂糖類情報 **141**: 35 - 39.
- 2) 伊禮信・寺島義文・境垣内岳雄・氏原邦博・松

岡誠・杉本明・竹牟禮穰・福井清美・白澤繁清 2010. 株出し栽培で多収の早期高糖性サトウキビ新品種「Ni22」の育成. 九州沖縄農業研究センター報告 **54**: 1 - 22.

- 3) 鹿児島県農政部農産園芸課 2015. 平成26年産さとうきび及び甘しゃ糖生産実績（平成26/27年産）. 鹿児島県, 鹿児島, 1 - 93.
- 4) 小牧有三 2011. 鹿児島県におけるさとうきびの主な品種と課題. 特産種苗 **12**: 76 - 80.
- 5) 農林水産省2011. 種類別審査基準「さとうきび」. 1 - 25.
- 6) 杉本明・寺島義文 2006. 台風・干ばつ・低肥沃度土壌での作物生産 - 砂糖から砂糖+ワンへの変革に向けた高収量サトウキビの開発 -. 農業機械学会誌 **68**: 4 - 8.
- 7) 鈴木常司 2012. さとうきび優良種苗の安定供給のために - 原原種の生産・配布について -. 砂糖類情報 **190**: 1 - 6.
- 8) 寺島義文・杉本明・松岡誠・氏原邦博・境垣内岳雄・福原誠司・前田秀樹・勝田義満・岡三徳・下田聡・水本文洋・東孝行・四蔵文夫・浦邊健一・林隆夫・佐藤光徳・吉田典夫・福井清美・日高昇・上野敬一郎 2010. 無マルチでの株出し栽培が可能なサトウキビ品種「NiTn18」の育成. 九州沖縄農業研究センター報告 **54**: 23 - 41.

Stalk Weight Type Sugarcane Variety “KTn03-54” with Early Maturing in the Kumage Region of Kagoshima Prefecture

Takeo Sakaigaichi, Takayoshi Terauchi¹⁾, Makoto Matsuoka²⁾, Yoshifumi Terajima³⁾, Taiichiro Hattori, Shin Irei⁴⁾, Kunihiro Ujihara⁵⁾, Akira Sugimoto⁵⁾, Shoko Ishikawa¹⁾, Minoru Tanaka, Yusuke Tarumoto, Makoto Ohuchida⁶⁾, Kei-ichiro Ueno⁷⁾ and Eisuke Fujita⁸⁾

Summary

“KTn03-54” is a stalk weight type sugarcane variety with early maturing developed by the NARO Kyushu Okinawa Agricultural Research Center in 2012. It was adopted as a recommended variety for the Kumage region of Kagoshima Prefecture in 2013. And it was also authorized by MAFF and given the name of “Nourin 33” in the same year. This variety was selected from the progenies derived from a cross between ROC14 with thick stalk diameter and easy detrashing as a seed parent and CP57-614 with high yield as a pollen parent. In this clonal selection, we emphasized such traits as early maturing, single stalk weight and detrashing. Low juice quality at the initial period of sugarcane milling is a concern in the cultivation of Kumage region. The maturing of “KTn03-54” is earlier than that of “NiF8” which is a leading variety in this region. Therefore, juice quality of “KTn03-54” is higher than that of “NiF8” at the harvest. “KTn03-54” also has such traits as heavy single stalk weight and easy detrashing that contribute to labor-saving. As for disadvantage of “KTn03-54”, it is susceptible to mosaic disease. It is expected that replacing “NiF8” with “KTn03-54” will improve the juice quality at the initial period of sugarcane milling of Kumage region.

Key words : sugarcane, early maturing, stem weight type, Kumage region.

Tanegashima Sugarcane Breeding Site, Crop and Agribusiness Research Division, Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, NARO, Anno 1742-1, Nishinoomote, Kagoshima 891-3102, Japan.
Present address:

- 1) National Agricultural Research Center, NARO
- 2) Headquarters of Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, NARO
- 3) Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Tropical Agriculture Research Front, Okinawa
- 4) Okinawa Prefectural Agricultural Research Center, Okinawa
- 5) Retired
- 6) Kagoshima Prefectural Institute for Agricultural Development Kumage Branch, Kagoshima
- 7) Kagoshima Prefectural Institute for Agricultural Development, Kagoshima
- 8) Hokusatsu Regional Promotion Bureau of Kagoshima Prefecture, Kagoshima