

台風の影響が少なく株出し収量が高いサトウキビ品種「Ni17」

誌名	沖縄県農業研究センター研究報告 = Bulletin of the Okinawa Prefectural Agricultural Research Center
ISSN	18829481
著者名	謝花,治 宮城,克浩 伊禮,信 宮平,永憲 金城,鉄男 島袋,正樹 神谷,寿幸 仲宗根,盛雄 前田,剛希 大城,良計 出花,幸之介 正田,守幸 恵比寿,則明 伊志嶺,正人 高江洲,賢文 大工,政信 神門,達也 平田,清勝 平田,清信
発行元	沖縄県農業研究センター
巻/号	3号
掲載ページ	p. 55-65
発行年月	2009年4月

台風の被害が少なく株出し収量が高いサトウキビ品種「Ni17」

謝花治¹・宮城克浩²・伊禮信³・宮平永憲⁴・金城鉄男⁵・島袋正樹⁶・神谷寿幸⁴・
仲宗根盛雄⁴・前田剛希²・大城良計⁷・出花幸之介³・正田守幸⁸・恵比寿則明⁷・
伊志嶺正人⁹・高江洲賢文³・大工政信¹⁰・神門達也¹¹・平田清勝¹²・平田清信¹²

¹現沖縄県八重山支庁八重山農政・農業改良センター 〒907-0002 沖縄県石垣市真栄里 438-1

²現沖縄県農業研究センター宮古支所 〒906-0012 沖縄県宮古島市平良字西里 2071-40

³沖縄県農業研究センター 〒901-0336 沖縄県糸満市真壁 820

⁴元沖縄県農業試験場 〒901-0336 沖縄県糸満市真壁 820

⁵現沖縄県農林水産部南部農業改良普及センター 〒901-1115 沖縄県島尻郡南風原町山川 517

⁶現 J A おきなわ農業事業本部 〒900-0023 沖縄県那覇市楚辺 2-33-18

⁷現沖縄県農林水産部病害虫防除技術センター 〒902-0072 沖縄県那覇市真地 123

⁸現沖縄県農業研究センター名護支所 〒905-0012 沖縄県名護市字名護 4065-3

⁹現沖縄県農林水産部営農支援課 〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎 1-2-2

¹⁰現沖縄県農業研究センター石垣支所 〒907-0003 沖縄県石垣市平得地底原 1178-6

¹¹鹿児島県南薩地域振興局農林水産部農政普及課 〒897-1121 南さつま市加世田唐仁原 1954-3

¹²元久米島製糖株式会社 〒901-3115 久米島町字儀間 288

要 約

サトウキビ「Ni17」は、風折抵抗性が強く株出し多収性の品種を育成することを目標に、沖縄県農業研究センター作物班において「NiF8」を種子親に「RF79-247」を花粉親とした交雑後代から選抜・育成した。「RK91-1004」の系統名で鹿児島県の奄美以南の離島を含む南西諸島の生態地域において適応性が検討された。その結果、沖縄県久米島および鹿児島県奄美地域において優秀性が認められ、2002年に新品種さとうきび農林17号「Ni17」として命名登録され、奨励品種に採用された。

「Ni17」の特性は以下のとおりである。

- 1) 風折抵抗性が優れる。
- 2) 台風時の潮風害による糖度低下が少なく、収穫期の糖度が高い。
- 3) 萌芽性が良く、株出し収量および可製糖量が多い。
- 4) 耐倒伏性が優れる。

キーワード：サトウキビ、風折抵抗性、潮風害、株出し、耐倒伏性

結 言

沖縄県において、サトウキビは農家数の約7割が栽培し、耕地面積の約5割を占めており、関連諸産業への経済波及効果が大きく、特に離島地域においては雇用機会を確保するなど地域経済を支える重要な作物である1)。近年、台風や干ばつの自然災害などの影響により単位収量が減少し、糖価格の低迷等も相まって、栽培面積も減少しつつあり、製糖工場では操業率の低下や農家所得の低迷を招くなど、サトウキビ作を取り巻く環境は厳しい状況にある2)。このような背景から、自然災害の影響が少なく収量が安定して多い品種の育成が重要となっている。

沖縄県における2001/2002年期の収穫面積は13,393ha、生産量は859,137トン、平均甘蔗糖度は14.7%であった。沖縄県久米島地域における同期の平均甘蔗糖度は13.4%であり、県平均を1%以上も下回っている。また1996～2001年の製糖歩留は10.83%、単位収量は5,833kg/10aであり、それ以前の10年間に比べて製糖歩留が0.59%、単位収量が942kg/10a低くなっている3)。同地域では、脱葉

性が良く立茎性で晩熟性の台湾育成品種「F177」が多く栽培されている。同品種は手刈収穫が容易で収穫の省力化に寄与しているが、台風による茎の折損や潮風害が多発するため、収量および品質が低下しやすいことが問題となっており、台風災害に強い品種が強く求められていた4)。

また鹿児島県奄美地域においても、梢頭部量が多く冬季の牛の自給飼料用に向くと理由などから「F177」が多く栽培されている。しかし、同地域においても、沖縄県同様に株出し性が優れ台風災害に強い品種が要望されていた。

沖縄県農業研究センター作物班では、これらの要望に答えるため、台風被害が少なく、株出し性が優れた品種として「Ni17」を育成したので、その育成経過、特性概要および栽培上の留意点などについて報告する。

本品種の育成にあたって、財団法人甘味資源振興会、日本分蜜糖工業会、沖縄県と鹿児島県の各製糖工場（富国製糖、生和糖業、南西糖業、南栄糖業、南東開発、伊江島製糖、球陽製糖、翔南製糖、久米島製糖、大東糖業、沖縄製糖、宮古製糖、石垣島製糖）、沖縄県農業研究センター名護支所、同宮古島支所、同石垣支所、種苗管理センター沖

縄農場，同鹿児島農場，鹿児島県農業開発総合センター徳之島支場，同大島支場，九州沖縄農業研究センター，以上の機関並びに関係担当者各位にご協力を賜った。記して深謝する。

育成経過

サトウキビ「Ni17」は，風折抵抗性・株出し安定多収性品種の育成を目的に1990年に沖縄県農業研究センター作物班（旧農業試験場さとうきび育種研究室《農水省さとうきび育種指定試験地》以下育成地とする）において，早期高糖・多収の九州沖縄農業研究センター育成品種「NiF8」を種子親に，耐倒伏性・易脱葉性の沖縄県農試育成系統「RF79-247」を花粉親とした交雑種子を得て，その中から選抜・育成した。

図1にNi17の育成系譜、表1に選抜経過を示した。1991年2月に沖縄県農業研究センター宮古島支所において実生を養成し，同支所の現地選抜圃で実生個体選抜を行った。

以後毎年，栄養系選抜を重ね1994年に「RK91-1004」の系統名を付与した。表2に示すように，1991年度から1994年度まで第1次から第4次の選抜試験を行い，1995年度，1996年度には生産力検定予備試験と併行して特性検定および系統適応性検定試験を実施した。1997年度から生産力検定試験に移行するとともに沖縄県農業研究センター名護，宮古島，石垣の各支所に配布し奨励品種決定試験および現地適応性検定試験に供試して各地域における適応性を検定した。鹿児島県においては鹿児島県農業開発センター徳之島支場で1998年に系統適応性検定試験に供試した後，1999年から奨励品種決定試験および現地適応性検定試験に供試して地域における適応性を検定した。2002年に農林水産省の新品種命名登録審査会を経て，さとうきび農林17号「Ni17」として命名登録され，同年，沖縄県久米島および鹿児島県奄美地域向けとして奨励品種に認定された。

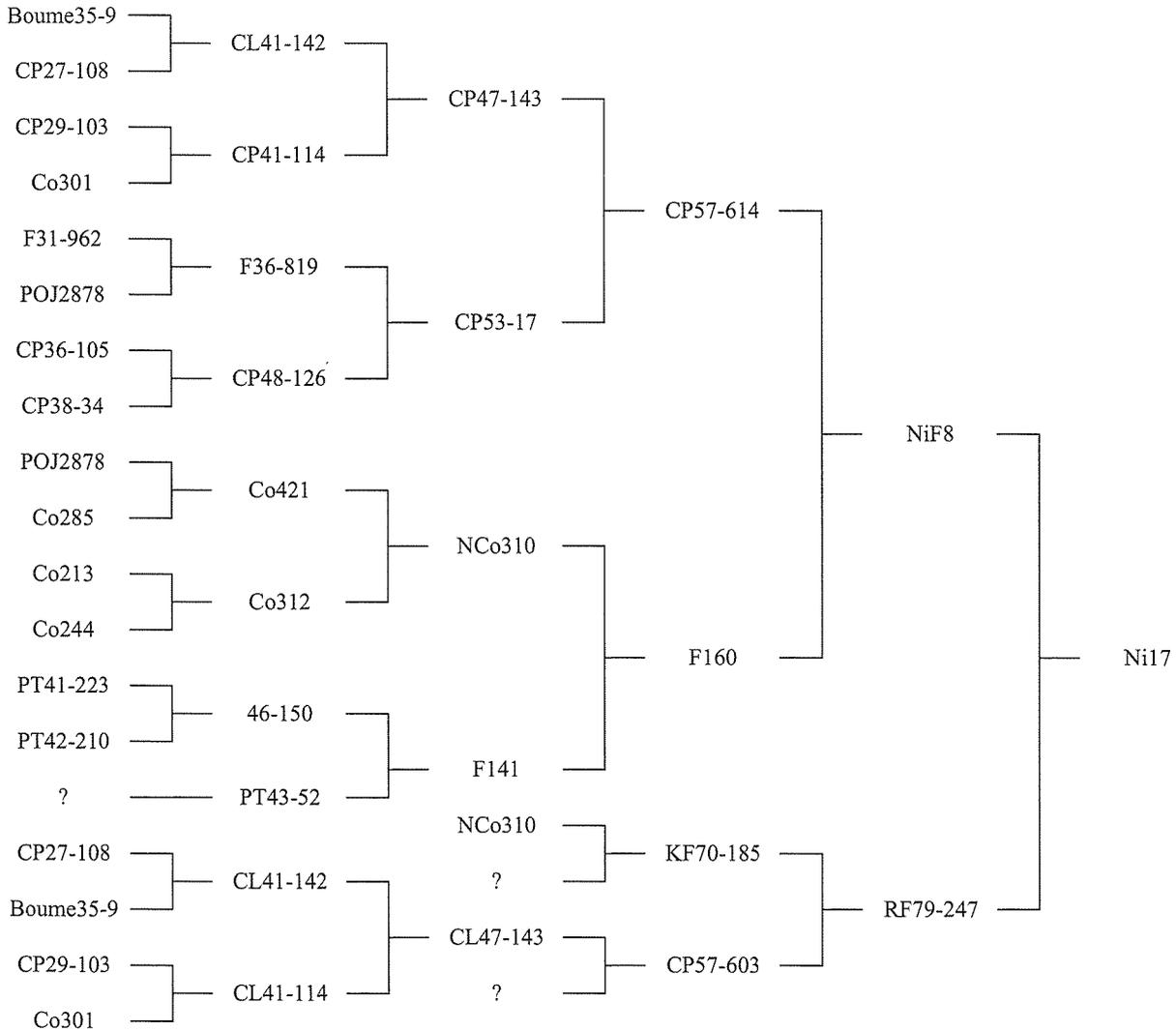


図1 Ni17の系譜

表 1 Ni17 の選抜経過

年次	選抜回次	選抜方法	供試数	選抜数	備 考
1991	第 1 次選抜試験	個体選抜	584	245	現地選抜圃(宮古島)で実施
1992	第 2 次選抜試験	栄養系選抜	245	35	〃
1993	第 3 次選抜試験	栄養系選抜	35	11	
1994	第 4 次選抜試験	栄養系選抜	11	1	系統名を付与 各支所に配付
1995	生産力検定予備試験		1	1	特検, 系適に供試
1996	〃		1	1	
1997	生産力検定試験		1	1	奨決および現地試験に供試
1998	〃		1	1	
1999	〃		1	1	
2000	〃		1	1	
2001	〃		1	1	

注) 系適は系統適応性検定試験, 奨決は奨励品種決定調査, 現地試験は現地適応性検定試験, 特検は特性検定試験 (黒穂病抵抗性と葉焼病抵抗性検定試験) を示す。

表 2 特性検定試験から現地適応性検定試験までの実施場所と実施経過

試験区分	実施場所	試 験 年 次						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
特性検定	鹿児島農試大島支場		○	●				
	育成地		○					
生検予備	育成地	○	◎●					
系統適応	沖農研宮古島支所	○	◎●					
	沖農研石垣支所	○	◎●					
	鹿児島農試徳之島支場				○○			
生産力検定	育成地			○	○○●	○○●	○○●	○ ●
奨決調査	沖農研名護支所			○	◎●	○○		
	沖農研宮古島支所			○	○○●	○○●		
	沖農研石垣支所			○	○○●	○○●		
	鹿児島農試徳之島支場					○○●△	○○●△	○○●△
現地試験	沖縄本島			○	○○●	●	○○●	●△
	宮古島			○	○○●	○○●		
	石垣島			○	○○●	○○		
	久米島				○○	○○●△	○○●△	○ ●△
	徳之島					○○	○○●△	○○●△
	喜界島					○○●	○○●△	○○●△
	奄美大島					○○●	○○●△	○○●
	沖永良部島					○	○○●	○○●△
	与論島					○○●	○○●	○○●

注) ○は春植え, ◎が夏植え, ●は春植え株出し, △は夏植え株出しの作型を示す。

特性概要

形態的特性

「Ni17」の形態的特性を表 3 に示した。草型は「F177」と同程度の「やや水平」であり, 葉身長および葉厚は「F177」と同程度の「中」, 葉色は「濃」である。葉身中肋の幅は「中」であり, 色は「淡緑」である。葉鞘長は「F177」と同程度の「中」であり, 葉鞘の蠟物質は「F177」と同程度の「多」である。葉鞘の包含度は「F177」のやや緩に対し

て「やや緊」であり, 葉鞘の毛群は「多」である。茎長は「NC0310」と同程度の「中」であり, 節間長は「やや短」, 茎径は「F177」と同程度の「中太」である。茎の形状は「糸巻」で茎色は「黄緑」であり, 日光に曝されると「淡紫」となる。茎の蠟物質は「NC0310」と同程度の「多」である。気根は「F177」と同程度の「極少」であり, 髓孔率は「小」である。亀裂および海綿化髓孔は「無」である。芽子の形態は「広翼円形」であり, 「NC0310」, 「F177」より大きい「やや大」である。芽溝は「無」である。

謝花ら：台風の影響が少なく株出し収量が高いサトウキビ品種

表3 Ni17の形態的特性

品種	葉 身								葉 鞘			
	草型	葉色	葉身長	葉幅	葉厚	花青素	中肋	中肋色	葉鞘長	毛群	蠟質	包含度
Ni17	やや水平	濃	中	広	中	無	中	淡緑	中	多	多	やや緊
NCo310	中	中	中	中	薄	無	中	淡緑	中	無	中	中
F177	やや水平	濃	中	広	中	無	中	淡緑	中	無	多	やや緩

表3 (続き)

品種	茎 お よ び 節 間											
	節間の形	茎色 基本色 複合色	茎長	茎径	節数	節間長	亀裂	気根	海綿化	随孔率	蠟質物	
Ni17	糸巻	黄緑 淡紫	中	中太	中	やや短	無	極少	無	小	多	
NCo310	円筒	黄緑 褐	中	細	中	中	少	少	無	小	多	
F177	糸巻	黄緑 褐	やや長	中太	中	やや長	少	極少	無	小	多	

表3 (続き)

品種	芽 子				
	形態	大きさ	芽翼	突出度	芽溝
Ni17	広翼円型	やや大	やや広	やや凸	無
NCo310	円型	中	やや広	やや凸	無
F177	円型	やや小	中	やや水平	無

生態的特性

1) 発芽や萌芽と茎の伸長、倒伏性

「Ni17」の生態的特性を表4にまとめ、新植における発芽率と株出しにおける萌芽率を表5に示した。育成地における春植えと夏植えの発芽率は「F177」よりやや低い程度であり、徳之島支場の春植えと夏植えでは「NCo310」や「F177」と同程度であった。「Ni17」の株出しの萌芽率は育成地と徳之島支場において「F177」よりも高かった。

茎の伸長と分けつ特性を表6に示した。いずれの作型に

おいても初期伸長はやや緩慢で「F177」よりやや劣る。収穫期の原料茎長は春植えではやや短い、夏植えと株出しでは「F177」と同程度となる。伸長後期の茎数は、春植えと夏植えでは「F177」より少ないが、株出しでは「F177」よりやや多くなる。これは「Ni17」の萌芽性が優れているためである。

表7に示すように、耐倒伏性は「NCo310」よりも強く「F177」並に優れる「やや強」である。

表4 Ni17の生態的特性

品種	発芽性	萌芽性	分けつ性	茎の立性	初期伸長	登熟性	出穂	耐 病 性		
								黒穂病	葉焼病	サビ病
Ni17	中	良	やや弱	やや直	やや緩	やや早	極小	弱	やや強	強
NCo310	中	中	中	中	中	中	多	弱	中	弱
F177	中	やや不良	やや弱	やや直	中	中	少	極弱	強	やや強

表4 (続き)

品種	メイチュウ抵抗性	風折抵抗性	耐倒伏性	耐旱性	脱葉性
Ni17	中	強	やや強	中	やや難
NCo310	中	やや強	中	やや強	難
F177	やや弱	やや弱	やや強	中	中

表 5 Ni17 の発芽率および株出し萌芽率 (%)

作型	育成地			徳之島支場		
	Ni17	F177	NCo310	Ni17	F177	NiF8
春植え	52	57	52	72	71	73
夏植え	56	60	68	85	85	84
株出し*	210	115	145	134	49	125

注) 育成地は生産力検定試験, 徳之島支場は奨励品種決定調査における成績の平均値を示す。
*株出し萌芽率は, 株出しの生育初期 (4~5 月) の萌芽数を前作 (春植え) の収穫茎数で除した値。

$$\text{萌芽率 (\%)} = \frac{\text{株出し生育初期の萌芽数}}{\text{前作 (春植え) の収穫茎数}} \times 100$$

表 6 Ni17 の茎の伸長および分けつ特性 (育成地)

品種	春植え			夏植え			株出し								
	生育初期	伸長後期	収穫期	生育初期	伸長後期	収穫期	生育初期	伸長後期	収穫期						
	仮茎長 (cm)	茎長 (cm)	茎数 (本/a)	仮茎長 (cm)	茎長 (cm)	茎数 (本/a)	仮茎長 (cm)	茎長 (cm)	茎数 (本/a)						
Ni17	64	156	582	182	600	111	219	658	260	676	97	187	682	215	628
F177	75	169	670	196	667	124	235	705	266	715	103	183	590	218	587
NCo310	67	160	943	184	897	109	231	858	260	849	108	185	827	219	829

注) 育成地の生産力検定試験における成績の平均値を示す。生育初期は 7 月, 伸長後期は 10 月, 収穫期は 2 月の成績による。

表 7 Ni17 の耐倒伏性 (育成地)

品 種	春植え	夏植え	株出し
Ni17	1.4	2.3	2.5
F177	1.6	2.3	2.8
NCo310	1.6	2.7	2.8

注) 育成地の生産力検定試験における成績の平均値を示す。生育初期は 7 月, 伸長後期は 10 月, 収穫期は 2 月の成績による。

2) 台風の強風に対する折損抵抗性と潮風害からの回復
1997 年~2001 年の試験期間に沖縄県と奄美地域に接近した台風を表 8 に示した。接近時期は 9 月が最も多く, 最大瞬間風速 40m/s 以上の台風が多かった。

この間の育成地と久米島現地および徳之島支場における台風による折損率を表 9 に示した。徳之島支場では折損率が低い条件下の試験であったため, 品種間差が判然としなかった。一方, 育成地や久米島現地のように折損率が高い条件下の試験では, 「Ni17」の折損率は, 「NCo310」, 「F177」と比べても明らかに低く, 品種間差

は顕著であった。これらの結果, 「Ni17」の風折抵抗性は, 「NCo310」, 「F177」より強い「強」と判定された。

台風接近に伴い発生した潮風害後の圃場ブリックスと青葉枚数の推移を図 2 に示した。「Ni17」は潮風害の直後から青葉枚数がやや多く, 潮風害により青葉枚数が減少し圃場ブリックスが低下するがその後の回復は早い。「Ni17」は常に「F177」や「NiF8」, 「Ni9」より青葉枚数が多く, 圃場ブリックスが高く推移した。これらのことから, 「Ni17」は風折抵抗性を備え, 潮風害による糖度の低下も小さく, 台風被害が少ない品種であるといえる。

表 8 試験期間 (1997~2001 年度) に沖縄・奄美地域に接近した台風

年	月	旬	最大風速 (m/s)	最大瞬間風速 (m/s)	台風名	(地域)
1997 年	6 月	下	19.4	41.0	台風 8 号	(沖縄全域)
		上	29.1	48.2	台風 11 号	(沖縄全域)
	中	28.6	51.4	台風 13 号	(沖縄全域)	
1998 年	10 月	中	21.9	37.3(29.0)	台風 10 号	(沖縄全域・奄美地域)
1999 年	9 月	下	35.2	58.9(42.0)	台風 18 号	(沖縄全域・奄美地域)
2000 年	8 月	上	-	(44.5)	台風 8 号	(奄美地域)
2000 年	9 月	中	26.8	38.5	台風 14 号	(沖縄本島)
2001 年	9 月	上	25.0	41.7	台風 16 号	(沖縄全域)
2001 年	10 月	中	21.0	37.7(38.1)	台風 21 号	(沖縄全域・奄美地域)
2002 年	7 月	上	21.6	40.8	台風 5 号	(沖縄全域)
		上	32.2	57.4	台風 16 号	(沖縄全域)

注) カッコ内の数値は, 徳之島の最大瞬間風速を示す。

表9 Ni17の台風による折損茎率(%)

育成地	春 植 え			夏 植 え			株 出 し		
	Ni17	F177	NCo310	Ni17	F177	NCo310	Ni17	F177	NCo310
	0.6	10.3	7.8	1.7	6.1	3.2	2.9	8.7	7.5
久米島	3.5	20.6	22.4	1.9	10.8	13.5	3.1	30.1	9.0
徳之島支場	0.4	3.6	3.4	3.5	4.2	14.1	2.7	1.6	4.5

注) 育成地は生産力検定試験,久米島は現地適応性検定試験,徳之島支場は奨励品種決定調査における成績の平均値を示す。

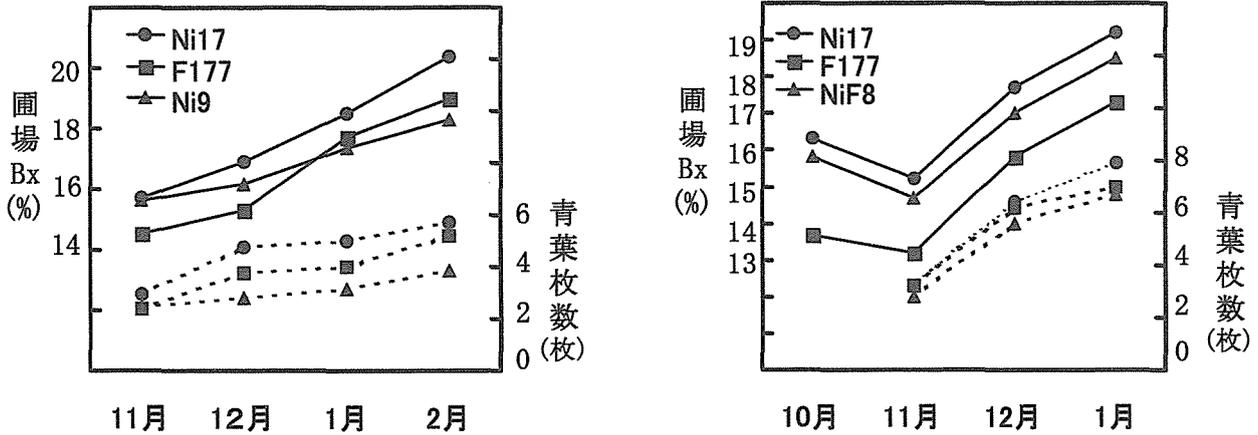


図2 Ni17における台風潮風害後の圃場ブリックス(Bx)と青葉枚数の推移

注) 実線は圃場ブリックス,破線は青葉枚数の推移を表す。左図：台風19号(2000年10月26日)襲来後の沖縄県久米島現地試験圃(春植,春株平均)の成績による。右図：台風21号(2001年10月17日)襲来後の鹿児島県徳之島(春植,春2回株),喜界島(春植),沖永良部島(春植),与論島(春植,春株)の成績(4地域6作型)による。

耐病性および耐虫性

育成地での黒穂病抵抗性検定の結果を表10に示した。有傷接種による発病株率は、「NCo310」より低く、抵抗性は「NCo310」よりやや強い程度の「弱」と判定された。有傷接種による判定結果は「弱」であるが、黒穂病が多発している試験圃場において、これまでに「Ni17」の黒穂病の発生が確認されていない。そのため「Ni17」は圃場抵抗性を保持していると推察されるが、農家での栽培に関しては十分な注意が必要である。

鹿児島県総農センター大島支場での葉焼病抵抗性の結果を表11に示した。春植えでは「NCo310」よりも発病率および発病度は低く、また株出しでもやや低い値であり、抵抗性は「やや強」と判定された。

育成地と徳之島支場でのサビ病の発生程度を表12に示した。サビ病の発生程度は、「NCo310」より明らかに少なく、「F177」と同程度であることから、抵抗性は「強」と判定された。

育成地でのメイチュウ類の被害調査の結果を表13に示した。いずれの作型においても、「Ni17」の被害節率は「F177」、「NCo310」と同程度であり、抵抗性は「中」と判定された。

表10 Ni17の有傷接種検定による黒穂病抵抗性(特性検定試験)

品 種	試験年次	発病株率 (%)	判 定
Ni17	1996	56.7	弱
NCo310		58.2	弱
Ni17	2002	50.5	弱
NCo310		88.8	極弱

注) 1996年および2002年度の特性検定試験の成績を示す。1芽苗50本の2反復(1984年は40本の2反復)を28℃の多湿条件下で催芽処理後、1cm前後の幼芽を結束した針5本で3mmほどの深さで刺し、絵筆で高濃度孢子懸濁液を塗布した。ガラス室内に定植して半月ごとに11か月間継続観察し、鞭状物が抽出した個体を発病株として積算した。

表11 Ni17の葉焼病抵抗性(鹿児島県農試大島支場)

品 種	春植え		株出し		判 定
	発病率	発病度	発病率	発病度	
Ni17	34.0	12.9	42.3	15.8	やや強
F177	43.0	15.1	36.8	10.1	強
NiF8	37.0	11.6	42.0	13.1	強
NCo310(標準)	46.7	19.0	47.1	16.6	中

注1) *は標準品種「NCo310」の発病度に対して5%水準で有意。1区3.6㎡,3反復で1998年10月30日に圃場に植付けた。春植えは1999年1月,株出しは2000年1月に,1区10茎の半展開葉以上の全葉について発病程度(1葉ごとの葉面積に対する病斑面積の割合:データは省略)を

調査し、発病度を下記より算出した。階級値は発病度により以下の様に分級した。(0:0%, 1:0.1~25%, 2:25.1~50%, 3:50.1~75%, 4:75.1%以上)

注 2) 発病度 = $\frac{\Sigma(\text{発病度別枚数} \times \text{階級値})}{\text{調査枚数} \times 4} \times 100$

表 12 Ni17 のサビ病の発生程度

品 種	育 成 地			徳 之 島 支 場			発病程度	判定
	春植え	夏植え	株出し	春植え	夏植え	株出し		
Ni17	0.8	0.0	1.3	0.0	0.0	0.5	少	強
F177	1.0	1.0	1.8	0.0	1.0	0.5	少	強
NCo310(標準)	2.4	2.3	2.8	2.5	2.5	2.5	中~多	弱

注)育成地：発病程度を観察により5段階(0;無,1;少,2;中,3;多,4;甚)で評価した。値は生産力検定試験における成績の平均値を示す。
 注)徳之島支場：発病程度を観察により6段階(0;無,1;微,2;少,3;中,4;多,5;甚)で評価した。値は奨励品種決定調査における成績の平均値を示す。

表 13 Ni17 のメイチュウ類の被害節率 (育成地)

品 種	春 植 え			夏 植 え		株 出 し		判定
	調査茎数 (本)	調査節数 (節)	加害節数 (%)	調査節数 (節)	加害節数 (%)	調査節数 (節)	加害節数 (%)	
Ni17	30	534	1.7	730	2.7	608	0.6	中
F177	30	534	1.4	680	3.8	563	0.8	中
NCo310	30	540	1.3	710	3.5	623	0.6	中

注) 育成地の生産力検定試験の成績による。

登熟性および蔗糖生産力

育成地の生産力検定試験における作型別の圃場ブリックスの推移を図3に示した。登熟は「NCo310」、「F177」より早く、早期高糖性であった。

表 14 に示すように、育成地における生産力検定試験の

収穫期における蔗汁糖度、純糖率、可製糖率は、3作型とも「NCo310」、「F177」よりも安定して高かった。また、原料茎重および可製糖量は、「F177」と比べて、春植えでは茎数が少ないためやや劣るが、夏植えでは一茎重が重くなり、株出しでは茎数が多くなるため優れていた。

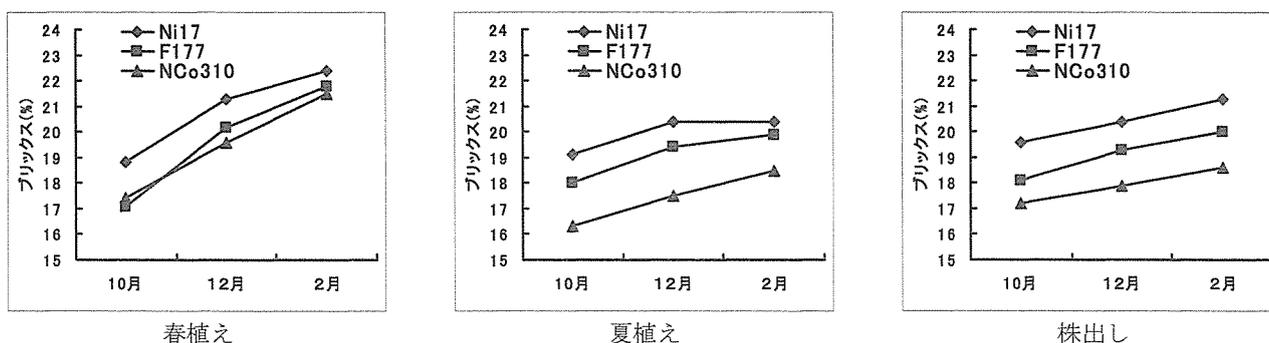


図 3 Ni17 の圃場ブリックスの推移 (育成地)

表 14 育成地における Ni17 の生産力検定試験の成績

作 型	品 種	原料 茎数 (本/a)	原料 茎長 (cm)	原料 茎径 (cm)	1 茎重 (g)	原料 茎重 (kg/a)	ブリッ クス (%)	蔗汁 糖度 (%)	純糖率 (%)	繊維分 (%)	可製 糖率 (%)	可製 糖量 (kg/a)
春植え	Ni17	592	180	2.4	1026	607	21.1	18.9	89.6	12.0	14.4	87
	NCo310	865	181	2.1	728	624	20.5	18.1	88.2	11.6	13.8	86
	F177	667	190	2.4	1029	675	20.7	18.2	88.0	12.7	13.6	92
夏植え	Ni17	676	260	2.5	1530	1047	20.3	18.0	88.4	11.8	13.7	143
	NCo310	849	260	2.1	1028	868	18.2	15.7	86.3	10.6	12.2	107
	F177	715	266	2.3	1325	949	19.5	16.9	86.7	12.4	12.6	120
株出し	Ni17	628	215	2.4	1143	715	20.9	18.8	90.1	11.4	14.6	105
	NCo310	829	219	2.2	869	722	19.4	17.2	88.6	11.4	13.3	97
	F177	587	218	2.4	1132	666	19.8	17.5	88.1	11.8	13.3	88

謝花ら：台風の被害が少なく株出し収量が高いサトウキビ品種

地域適応性

沖縄県内と鹿児島県大島郡の各生態地域における奨励品種決定試験の結果を表15に示した。「Ni17」の収量と可製糖量は、名護支所で普及品種の「F177」、宮古島支所では「NiF8」に比べ、春植え、夏植えおよび株出しの3作型で劣っていた。また石垣支所では、春植えとその株出しでは多収であるが、夏植えでは「Ni9」より劣っていたため、夏植え栽培が多い同地域では適していないと判断された。

普及対象地域と判断された地域における現地適応性検定試験の結果を表16に示した。沖縄県久米島においては、

「Ni17」の原料茎重は「F177」と比べて春植えではやや低い、夏植えと株出しでは同程度であった。しかし可製糖率では3作型とも明らかに「F177」より高く、その結果、可製糖量は3作型で「F177」と比べて優れていた。また、喜界島を除く鹿児島県奄美大島以南の4島において、原料茎重は「F177」と比べて同等以上であり、特に株出しでは収量が高い傾向であった。可製糖量では3作型とも明らかに高く、「F177」と比べて同等以上であった。これらのことから、「Ni17」の栽培適応地域は沖縄本島南部・久米島および鹿児島県奄美大島以南の離島と考えられる。

表15 Ni17の奨励品種決定調査の成績

試験場所	作型	品種	原料茎数 (本/a)	原料茎長 (cm)	原料茎径 (cm)	1茎重 (g)	原料茎重 (kg/a)	ブ릭クス (%)	蔗汁糖度 (%)	純糖率 (%)	繊維分 (%)	可製糖率 (%)	可製糖量 (kg/a)
名護支所	春植え	Ni17	620	165	2.5	879	542	22.0	20.2	91.3	13.5	15.1	82
		NiF8	634	185	2.3	788	503	22.6	20.2	89.0	13.9	14.8	75
		F177	784	175	2.5	908	695	21.8	19.8	89.7	14.2	14.4	100
	夏植え	Ni17	490	223	2.3	1185	617	21.4	18.9	87.7	13.4	14.0	79
		NiF8	717	286	2.3	1421	1020	21.3	18.5	86.6	13.8	13.5	135
		F177	784	297	2.4	1468	1147	20.9	18.1	85.7	13.7	13.1	150
	株出し	Ni17	580	248	2.5	1315	769	20.1	17.5	86.7	11.4	13.3	102
		NiF8	610	259	2.4	1263	770	21.9	18.7	85.8	12.7	13.8	106
		F177	610	272	2.6	1560	951	19.4	16.7	86.1	12.7	12.4	117
宮古島支所	春植え	Ni17	592	180	2.4	1026	607	21.1	18.9	89.6	12.0	14.4	87
		NiF8	667	190	2.4	1029	675	20.7	18.2	88.0	12.7	13.6	92
		F177	865	181	2.1	728	624	20.5	18.1	88.2	11.6	13.8	86
	夏植え	Ni17	566	245	2.4	1439	816	20.6	18.4	89.2	13.3	13.7	112
		NiF8	615	257	2.4	1459	896	20.1	17.6	87.4	12.5	13.2	118
		F177	435	281	2.7	1770	772	19.6	16.6	84.5	14.1	11.7	90
	株出し	Ni17	529	218	2.6	1250	662	20.1	18.0	89.3	11.8	13.8	90
		NiF8	710	231	2.5	1134	798	20.1	17.7	88.1	12.6	13.3	110
		F177	710	231	2.5	1134	798	20.1	17.7	88.1	12.6	13.3	110
石垣支所	春植え	Ni17	666	227	2.6	1135	755	18.9	16.5	87.1	12.6	12.2	92
		Ni9	994	227	2.4	764	790	18.5	16.6	89.5	17.9	11.0	84
		NCo310	793	216	2.2	731	592	17.2	14.9	86.3	15.9	10.3	61
	夏植え	Ni17	510	284	2.9	1731	883	19.8	17.4	88.0	13.7	12.7	111
		Ni9	750	285	2.6	1496	1122	20.0	17.9	89.5	11.7	13.8	155
		NCo310	633	249	2.4	955	591	16.6	14.1	85.4	13.0	10.3	61
	株出し	Ni17	640	222	2.6	1005	824	19.6	17.5	89.7	15.1	12.4	105
		Ni9	890	225	2.2	516	464	19.5	18.2	93.7	18.9	12.0	55
		NCo310	1019	209	2.3	660	729	16.2	14.8	91.5	15.9	10.2	74
徳之島支場	春植え	Ni17	658	183	2.5	1027	673	20.0	18.5	92.5	11.5	14.7	99
		NiF8	815	205	2.4	957	779	20.4	18.7	91.6	11.5	14.7	114
		F177	804	185	2.4	937	751	19.4	17.7	91.3	11.4	13.9	104
	夏植え	Ni17	727	242	2.3	1086	791	19.6	17.5	89.4	11.5	13.5	107
		NiF8	876	270	2.3	1251	1090	20.8	18.9	90.8	11.3	14.7	161
		F177	978	258	2.3	1176	1147	20.0	18.0	90.0	12.2	13.8	159
	株出し	Ni17	755	192	2.4	950	715	19.6	17.7	90.4	11.1	13.9	97
		NiF8	798	208	2.3	854	678	20.1	18.0	89.5	11.4	14.0	94
		F177	648	187	2.5	929	604	19.1	17.1	89.8	11.1	13.3	80
	夏株*	Ni17	860	192	2.4	874	758	19.3	17.4	90.1	11.1	13.6	103
		NiF8	924	212	2.3	857	786	19.6	17.6	89.4	11.5	13.6	107
		F177	793	202	2.5	988	771	18.4	16.6	89.7	12.1	12.8	98

*夏植え株出しのこと。

表 16 Ni17 の現地適応性検定試験の成績

試験場所	作型	品種	原料 茎数 (本/a)	原料 茎長 (cm)	原料 茎径 (cm)	1 茎重 (g)	原料 茎重 (kg/a)	ブリッ クス (%)	蔗汁 糖度 (%)	純糖率 (%)	繊維分 (%)	可製 糖率 (%)	可製 糖量 (kg/a)
久米島	春植え	Ni17	543	188	2.7	1187	630	19.0	17.4	91.8	12.2	13.4	85
		F177	655	199	2.5	1057	696	17.8	15.9	88.8	13.2	11.7	81
	夏植え	Ni17	820	287	2.6	1709	1396	18.4	17.1	92.6	12.1	13.2	184
		F177	944	281	2.4	1492	1414	17.2	15.6	90.5	12.0	12.0	169
	春株*	Ni17	638	219	2.6	1333	865	18.6	16.9	91.2	11.3	13.2	115
		F177	716	214	2.4	1133	835	17.8	15.9	89.2	12.6	11.9	100
夏株**	Ni17	849	236	2.6	1356	1144	19.1	17.6	92.2	11.9	13.7	156	
	F177	800	247	2.6	1448	1167	18.1	16.4	90.0	12.5	12.4	143	
徳和瀬 徳之島現地	春植え	Ni17	702	208	2.5	1116	783	19.0	17.4	91.6	10.9	13.8	107
		NiF8	855	222	2.4	1047	889	19.5	17.7	90.6	11.0	13.9	122
		F177	778	207	2.4	1005	794	17.3	15.5	89.1	11.4	12.0	93
	春株*	Ni17	757	216	2.5	1099	830	18.2	16.5	90.7	10.0	13.2	109
		NiF8	920	226	2.3	956	840	18.8	16.9	89.6	10.6	13.2	111
		F177	739	221	2.5	1069	798	17.1	15.2	88.7	10.5	11.9	92
天城町 徳之島現地	春植え	Ni17	701	195	2.5	1042	717	19.7	18.4	93.2	11.4	14.6	104
		NiF8	814	204	2.3	913	732	20.6	19.0	91.9	11.0	15.0	109
		F177	787	179	2.4	832	656	19.0	17.5	92.2	11.4	13.8	90
	春株*	Ni17	746	221	2.6	1136	854	18.7	16.9	90.3	10.4	13.3	112
		NiF8	718	211	2.4	1060	761	19.2	17.3	89.7	11.3	13.4	100
		F177	586	206	2.7	1127	681	18.3	16.4	89.5	10.9	12.8	87
富国製糖 北大島	春植え	Ni17	618	194	2.5	1105	689	19.4	17.9	92.2	10.9	14.2	96
		NiF8	777	214	2.3	929	717	20.4	18.3	89.8	11.7	14.2	102
		F177	762	194	2.4	912	699	18.1	16.7	91.7	12.3	13.0	90
	夏植え	Ni17	688	248	2.4	1317	908	19.8	18.3	92.5	10.1	14.7	134
		NiF8	729	264	2.4	1264	908	20.2	18.4	90.8	11.0	14.4	131
		F177	825	262	2.4	1281	1043	18.4	18.0	91.1	11.8	13.1	136
	春株*	Ni17	706	240	2.4	1232	870	19.0	17.4	91.7	10.4	13.9	120
		NiF8	770	240	2.3	1010	775	20.2	18.3	90.4	11.7	14.2	111
		F177	642	231	2.4	1164	743	17.4	15.9	91.5	12.0	12.4	93
夏株**	Ni17	683	208	2.4	1070	731	19.0	17.5	91.7	11.3	13.8	101	
	NiF8	774	202	2.1	866	670	20.0	18.1	90.3	12.2	14.0	94	
	F177	770	218	2.2	1074	827	17.8	16.1	90.2	11.8	12.5	104	
生和糖業 喜界島	春植え	Ni17	743	181	2.4	912	677	18.4	16.6	90.1	10.3	13.1	89
		NiF8	917	203	2.3	769	703	18.9	16.9	89.1	10.2	13.2	93
		F177	872	188	2.4	909	790	17.0	15.0	81.5	10.5	11.7	92
	夏植え	Ni17	736	242	2.4	1306	920	18.7	16.9	90.3	10.8	13.3	122
		NiF8	915	274	2.4	1365	1205	19.8	17.9	20.2	10.6	14.0	170
		F177	975	269	2.4	1364	1282	18.7	16.8	90.1	11.2	13.1	168
	春株*	Ni17	764	193	2.4	943	721	18.6	16.7	89.8	10.4	13.1	96
		NiF8	985	216	2.2	790	774	19.1	16.8	88.1	10.3	13.1	102
		F177	801	211	2.5	1012	808	17.7	15.6	88.3	10.7	12.1	98
夏株**	Ni17	932	206	2.4	915	853	17.8	15.8	88.6	10.3	12.3	106	
	NiF8	1148	215	2.2	766	876	17.9	15.6	87.0	10.0	12.1	106	
	F177	1023	218	2.4	969	973	16.3	14.2	86.8	9.4	11.1	110	
生和糖業 喜界島	春植え	Ni17	654	176	2.5	953	623	18.5	16.7	90.2	10.7	13.1	82
		NiF8	838	212	2.3	884	744	19.5	17.6	90.2	10.6	13.8	103
		F177	827	195	2.5	944	779	17.4	15.5	88.9	10.3	12.1	97
	春株*	Ni17	804	213	2.5	1055	837	18.4	16.7	90.3	9.4	13.3	110
		NiF8	917	231	2.4	973	848	19.3	17.2	89.2	10.1	13.5	115
		F177	776	226	2.5	1161	893	17.9	15.9	89.2	9.9	12.6	112

*春植え株出しのこと **夏植え株出しのこと

表 16 (続き)

試験場所	作型	品種	原料 茎数 (本/a)	原料 茎長 (cm)	原料 茎径 (cm)	1 茎重 (g)	原料 茎重 (kg/a)	ブリッ クス (%)	蔗汁 糖度 (%)	純糖率 (%)	繊維分 (%)	可製 糖率 (%)	可製 糖量 (kg/a)	
徳之島 南西糖業現地	夏植え	Ni17	796	225	2.5	1199	944	19.9	18.4	92.4	12.8	14.5	137	
		NiF8	737	242	2.5	1140	824	19.8	18.0	91.1	11.9	14.4	119	
		F177	703	238	2.5	1115	852	18.3	16.3	89.5	11.5	12.6	108	
	夏植え	Ni17	783	215	2.8	1037	861	19.2	17.6	91.9	10.7	14.1	121	
		NiF8	679	226	2.6	1106	753	19.2	17.3	90.1	11.8	13.7	102	
		F177	480	213	2.6	1357	652	17.9	15.1	84.4	12.4	11.9	77	
南栄糖業現地	春植え	Ni17	724	188	2.6	939	676	19.2	17.9	93.2	11.8	14.2	95	
		NiF8	782	191	2.4	843	651	19.0	17.0	89.5	12.6	13.0	85	
		F177	790	188	2.4	899	704	17.9	16.1	90.2	12.9	12.3	86	
	夏植え	Ni17	662	216	2.6	1220	870	19.2	18.4	95.7	11.8	14.8	128	
		NiF8	694	222	2.5	1113	774	17.6	16.5	93.6	13.5	12.8	99	
		F177	704	237	2.4	961	674	17.5	16.2	92.6	13.5	12.5	84	
	沖永良部島	春株*	Ni17	625	213	2.6	1122	712	19.3	18.3	95.1	12.8	14.5	105
			NiF8	634	211	2.3	889	543	18.7	17.0	91.1	11.7	13.3	73
			F177	597	221	2.6	1145	685	17.8	16.5	93.0	13.0	12.8	88
夏株**		Ni17	630	171	2.7	769	487	17.3	15.9	91.8	12.7	12.3	61	
		NiF8	694	177	2.4	591	411	17.0	16.2	91.7	15.1	12.2	50	
		F177	733	198	2.5	985	727	18.8	17.1	90.3	11.9	13.2	97	
南島開発現地 与論島	春植え	Ni17	733	198	2.5	985	727	18.8	17.1	90.3	11.9	13.2	97	
		NiF8	838	211	2.3	845	706	19.1	16.8	87.7	12.3	12.7	90	
		F177	845	204	2.4	883	756	17.3	15.1	87.0	12.5	11.3	88	
	夏植え	Ni17	778	250	2.6	1233	952	19.9	18.7	93.7	11.7	14.9	141	
		NiF8	905	271	2.5	1297	1124	20.4	18.7	91.7	12.7	14.5	163	
		F177	1048	266	2.4	1132	1185	18.7	17.1	91.0	12.5	13.2	155	
	夏株**	Ni17	821	241	2.6	1157	935	19.1	17.4	90.9	11.3	13.6	128	
		NiF8	819	258	2.4	1078	872	18.1	16.5	88.0	12.2	12.6	110	
		F177	767	264	2.5	1277	982	17.8	15.5	87.1	12.2	11.7	115	

*春植え株出しのこと

**夏植え株出しのこと

普及見込み地域における「Ni17」の有利性

南西諸島におけるサトウキビ栽培は、台風や干ばつなどの自然災害が多く、収量や品質への影響が大きい。上のように沖縄県久米島や鹿児島県奄美地域で多く栽培されている「F177」は、台風による折損が多く収量が不安定であり、晩熟であるため、潮風害を伴う場合には品質の低下が著しい。また同品種は、萌芽性がく、株出し収量が少ない点がある。「Ni17」は、風折抵抗性および株出し性が優れ、また台風潮風害後の糖度低下が少ない特性を有している。そのため、「F177」の栽培が多い沖縄県久米島や鹿児島県奄美地域において、同品種の代えとして「Ni17」を普及することにより、収量と糖度の向上が図られる。

また、「Ni17」は、植付作業を省略できる株出し栽培において多収となることから、栽培コストの低減にも用できると考えられる。さらに「Ni17」は、梢頭部が大きいいため、冬季の牛の自給飼料に用できることから、産との

連強化が図られる。

栽培上の注意

「Ni17」は、黒穂病に弱く、初期生育がやや緩慢であり、新植の分けつがやや少ない。栽培にあたっては、黒穂病の防除対策が必要である。また干ばつの影響が大きい圃場では、伸長がされて収量が低下することがあるので、地に栽培するとともに、新植の茎数の加のため植付け本数をやや多くすることにより収を図る。

引用文献

- 家 正光(2001) 沖縄甘蔗糖年報第 32 号：21-28
- 大城 (2001) 沖縄甘蔗糖年報第 32 号：29-61
- 沖縄県農林水産部 (1989～2002) さとうきび及び甘し 糖及び生産実績
- 宮城克浩・伊禮信・謝花治・宮平永憲・ 本明 (2002) 九農研 64：39

Typhoon damage tolerant, high ratoon crop yielding sugar cane cultivar “Ni17”

Osamu JAHANA¹, Katsuhiro MIYAGI², Shin IREI³, Eiken MIYAHIRA⁴, Kaneo KINJYOU⁵,
Masaki SHIMABUKU⁶, Jyukou KAMIYA⁴, Seiyu NAKASONE⁴, Gouki MAEDA²,
Yoshikazu OOSHIRI⁷, Kounosuke DEGI³, Moriyuki SHOUDA⁸, Noriaki EBISU⁷,
Masato ISHIMINE⁹, Yoshifumi TAKAESU³, Masanobu DAIKU¹⁰,
Tatsuya KAMIKADO¹¹, Kiyokatsu HIRATA, Kiyonobu HIRATA¹²

¹Okinawa Pref. Yaeyama Agric. Admin. Improvement and Advisory Center 438-1 Maezato, Ishigaki City, Okinawa, JAPAN 907-0002

²Okinawa Pref. Agricultural Research Center Miyakojima Branch 2071-40 Nisizato, Hirara, Miyakojima City, Okinawa, JAPAN 906-0012

³Okinawa Pref. Agricultural Research Center 820 Makabe, Itoman City, Okinawa, JAPAN 901-0336

⁴Okinawa Pref. Agricultural Research Center 820 Makabe, Itoman City, Okinawa, JAPAN 901-0336

⁵Okinawa Pref. Nanbu Agricultural Improvement and Advisory Center 517 Yamakawa, Haeburu Town, Shimajiri County, Okinawa, JAPAN 901-1115

⁶Japan Agricultural Cooperatives Okinawa 2-33-18 Sobe, Naha City, Okinawa, JAPAN 900-0023

⁷Okinawa Pref. Agricultural Management Support Division 1-2-2 Izumizaki, Naha City, Okinawa, JAPAN 900-8570

⁸Okinawa Pref. Agricultural Research Center Nago Branch 4605-3 Nago, Nago City, Okinawa, JAPAN 905-0012

⁹Okinawa Prefectural Disease and Insect Preventive Technical Center 123 Maji, Naha City, Okinawa, JAPAN 902-0072

¹⁰Okinawa Pref. Agricultural Research Center Ishigaki Branch 1178-6 Hiraechisokobaru, Ishigaki City, Okinawa, JAPAN 907-0003

¹¹Kagoshima Prefectural Institute for Agricultural Development 2092 Omonawa, Isen Town, Oshima, Kagoshima, JAPAN 891-8114

¹²Kumejima Seito KK 288 Azagima, Kumejima Town, Okinawa, JAPAN 901-3115

Abstract

“Ni17”, a sugarcane cultivar, was selected and developed from progenies of crossing “NiF8” as a seed parent with “RF79-247” as a pollen parent at Okinawa Prefectural Agricultural Research Center with the aim of breeding a cultivar with high breakage resistance to wind and ratoon yield. “Ni17” was referred to by the line name “RK91-1004” in the selection process, and its regional adaptability was examined in the ecoregion of the Nansei Islands including the remote islands south of Amami-Oshima Island, Kagoshima Prefecture. As a result, its excellence was recognized in Kume-jima Island, Okinawa Prefecture, and Amami region, Kagoshima Prefecture, and, in 2002, it was registered as a new cultivar, Ni17”, and adopted as a recommended cultivar.

The characteristics of “Ni17” are as follows:

- 1) Excellent resistance to wind breakage.
- 2) Low sugar content decrease caused by salty wind damage during typhoons; High sugar content at the time of harvest
- 3) High sprouting ability and high ratoon and sugar yield.
- 4) Excellent lodging resistance.

Key words : sugarcane, wind resistance, salty wind damage, ratoon, lodging resistance.