

## 早期高糖性サトウキビ新品種「Ni15」の特性

宮城 克浩・伊禮 信・謝花 治・宮平 永憲  
高江州 賢文<sup>1)</sup>・伊志嶺 正人<sup>2)</sup>・大工 政信<sup>3)</sup>  
(沖縄県農試, <sup>1)</sup>名護支場, <sup>2)</sup>宮古支場, <sup>3)</sup>八重山支場)

## Characteristics of Sugarcane New Cultivar Ni15 with Early Maturity and High Quality

Katsuhiko MIYAGI, Shin IREI, Osamu JAHANA, Eiken MIYAHIRA, Kenbun TAKAESU<sup>1)</sup>,  
Masato ISHIMINE<sup>2)</sup> and Masanobu DAIKU<sup>3)</sup>

(Okinawa Agric. Exp. Stn., <sup>1)</sup>Nago Branch, <sup>2)</sup>Miyako Branch, <sup>3)</sup>Yaeyama Branch)

沖縄本島北部や久米島地域では、「F177」が栽培面積の70%以上を占めているが、同品種は登熟が遅く収穫期に気温が高く、雨が多い年には低糖度となる。また風折抵抗性も弱く、株出萌芽が弱いことから生産が不安定である。さらに沖縄全域で「Ni9」の黒穂病の多発が問題となっており、栽培現地では黒穂病抵抗性を有する高品質で安定多収品種を求める声が強し。本報では、これら地域に適応する黒穂病および風折抵抗性を有する早期高糖性で春植、夏植、株出の3作型で安定して砂糖収量の高い新品種「Ni15」の特性について報告する。

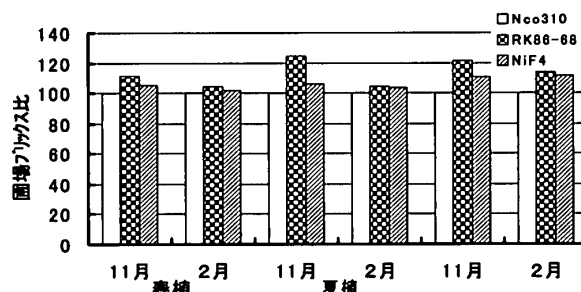
## 1. 育成経過

「Ni15」は1989年に沖縄農試さとうきび育種研究室において、高糖、多収で黒穂病に強い「F161」を種子親に、細茎で株出萌芽の良い早期高糖系統「RK86-68」を花粉親とした交雑後代から選抜した。1990年に実生養成を行い、1991年に台風、干ばつ害が比較的多い沖縄農試宮古支場の現地選抜圃において実生個体選抜および栄養繁殖による第2次、第3次系統選抜を実施した。選抜試験では10月の圃場ブリックス（蔗汁中の可溶性固形分濃度）で早熟性を評価し、立毛調査で収量性、台風、干ばつおよび病虫害抵抗性を評価した。1994年、1995年から黒穂病特性検定および系統適応性検定試験を行い、1996年から奨励品種決定調査等に、春植、夏植、株出の3作型で供試した。2001年には「Ni15」として命名登録した。

## 2. 交配親との特性比較

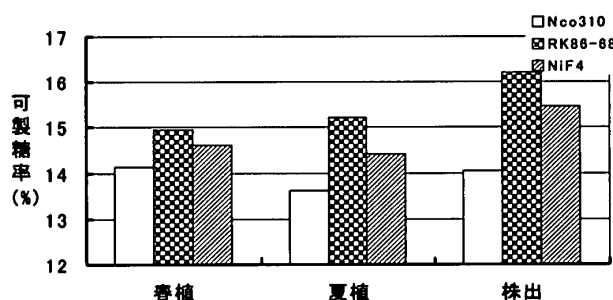
花粉親の「RK86-68」は、早期（11月）からブリックスが高く（第1図）、2月収穫期の可製糖率も高い（第2

図）早期高糖性系統である。「Ni15」は種子親「F161」より早期（10月）から糖度比（杉本1999）が高く（第3図）、2月収穫期の可製糖率も高い（第1表）ことから、花粉親により早期高糖型に改良されたことが推察される。単位面積当たりのショ糖収量を表す可製糖量は、可製糖率が高いため7~24%の増収となった。すなわち、「Ni15」は種子親「F161」のショ糖蓄積速度、蓄積能力を改良した高産糖量品種である。



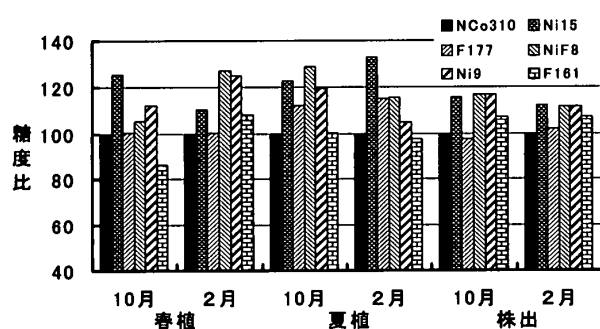
第1図 11月および2月の作型別の圃場ブリックス比

注) 圃場ブリックス比はNCo310の圃場ブリックスに対する供試品種の圃場ブリックスの比率。



第2図 収穫期(2月)の作型別の可製糖率

キーワード: サトウキビ, 早期高糖性, 黒穂病耐性



第3図 10月および2月の作型別の糖度比

注) 糖度比は NCo310の糖度に対する供試品種の糖度の比率

第1表 Ni15とF161の収量および品質特性比較

| 品種名   | 作型 | 茎長<br>cm | 茎径<br>cm | 1茎重<br>g | 原料茎数<br>本/a | 原料茎重<br>kg/a | 可製糖量<br>kg/a | 可製糖率<br>(%) | 10月Bx<br>(%) |
|-------|----|----------|----------|----------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Ni15  | 春植 | 206      | 2.3      | 912      | 796         | 725          | 98           | 13.4        | 17.5         |
| F161比 |    | 98       | 100      | 104      | 88          | 93           | 107          | 113         | 117          |
| Ni15  | 夏植 | 293      | 2.4      | 1505     | 844         | 1258         | 162          | 12.9        | 18.6         |
| F161比 |    | 101      | 104      | 110      | 97          | 107          | 124          | 116         | 119          |
| Ni15  | 株出 | 210      | 2.3      | 970      | 863         | 860          | 116          | 13.8        | 17.8         |
| F161比 |    | 102      | 100      | 97       | 107         | 100          | 116          | 111         | 111          |

注) 調査期間は1996～2000年で、八重山、大東島のデータ。n=春植:7, 夏植・株出:8。

### 3. 重要特性の概要

蔗汁の品質を示す純糖率および可製糖率は「F177」, 「Ni9」, 「NiF8」の3品種および3作型で高い(第2, 3, 4表)。風折抵抗性は「F177」に比較して明らかに強かった。「NiF8」との比較では、春植、株出でやや弱く、夏植でやや強い(第5表)。株出の収量は「F177」より高く、「NiF8」並であった。しかし「Ni9」との比較は今後の検討が必要である。黒穂病抵抗性は、「Ni9」, 「F177」より強い「強」であった(第6表)。永富ら(1985)は交雑後代の黒穂病抵抗性と交配親との関係に

第2表 育成地(本島南部)におけるNi15とNi9の収量と品質特性比較

| 品種名  | 作型 | 原料茎数<br>(本/a) | 原料茎重<br>(kg/a) | 蔗汁糖度<br>(%) | 純糖率<br>(%) | 甘蔗糖度<br>(%) | 可製糖率<br>(%) | 可製糖量<br>(kg/a) |
|------|----|---------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| Ni15 | 春植 | 690           | 674            | 18.7        | 90.7       | 16.1        | 15.0        | 101            |
| Ni9比 |    | 78            | 89             | 105         | 101        | 107         | 108         | 98             |
| Ni15 | 株出 | 767           | 631            | 20.3        | 92.3       | 16.7        | 15.8        | 99             |
| Ni9比 |    | 101           | 106            | 109         | 104        | 109         | 111         | 118            |

注) Ni9比の春植は1998, 99の2年間、株出は1998の1年間試験実施。

第3表 本島北部および久米島におけるNi15とF177の収量と品質特性比較

| 品種名   | 作型 | 原料茎数<br>(本/a) | 原料茎重<br>(kg/a) | 蔗汁糖度<br>(%) | 純糖率<br>(%) | 甘蔗糖度<br>(%) | 可製糖率<br>(%) | 可製糖量<br>(kg/a) |
|-------|----|---------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| Ni15  | 春植 | 833           | 694            | 18.8        | 85.9       | 15.8        | 14.5        | 100            |
| F177比 |    | 123           | 110            | 107         | 100        | 109         | 109         | 119            |
| Ni15  | 夏植 | 1140          | 1442           | 18.9        | 86         | 15.4        | 14.1        | 200            |
| F177比 |    | 130           | 114            | 108         | 104        | 111         | 117         | 126            |
| Ni15  | 株出 | 840           | 862            | 18.9        | 87.4       | 15.5        | 14.2        | 121            |
| F177比 |    | 123           | 104            | 108         | 103        | 107         | 108         | 114            |
| Ni15  | 春植 | 858           | 714            | 18.0        | 92.2       | 14.7        | 13.7        | 97             |
| F177比 |    | 123           | 113            | 115         | 103        | 119         | 121         | 137            |
| Ni15  | 夏植 | 970           | 1055           | 18.0        | 92.8       | 14.7        | 13.8        | 143            |
| F177比 |    | 127           | 120            | 105         | 101        | 109         | 110         | 130            |
| Ni15  | 株出 | 580           | 684            | 17.9        | 92.0       | 14.6        | 13.7        | 93             |
| F177比 |    | 122           | 110            | 114         | 102        | 115         | 117         | 129            |

注) 春植は1996, 97, 98の3年間、夏植及び株出は1997, 98の2年間試験実施。  
上段は沖縄本島北部、下段は久米島の試験結果。

第4表 宮古地域におけるNi15とNiF8の収量および品質特性比較

| 品種名   | 作型 | 原料茎数<br>(本/a) | 原料茎重<br>(kg/a) | 蔗汁糖度<br>(%) | 純糖率<br>(%) | 甘蔗糖度<br>(%) | 可製糖率<br>(%) | 可製糖量<br>(kg/a) |
|-------|----|---------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| Ni15  | 春植 | 722           | 681            | 17.8        | 91.2       | 14.9        | 13.9        | 93             |
| NiF8比 |    | 94            | 99             | 108         | 103        | 106         | 109         | 113            |
| Ni15  | 夏植 | 868           | 1112           | 17.6        | 90.5       | 14.7        | 13.7        | 152            |
| NiF8比 |    | 116           | 103            | 99          | 101        | 99          | 100         | 103            |
| Ni15  | 株出 | 656           | 768            | 18.4        | 91.0       | 15.4        | 14.3        | 108            |
| NiF8比 |    | 95            | 98             | 108         | 102        | 108         | 109         | 104            |

注) 春植は3地域で1996, 97, 98の3年間、夏植は2地域で1997, 98, 99の3年間、  
および1地域で1997, 98の2年間試験実施。株出は2地域で1997, 98の2年間、  
および1地域で1997, 98, 99の3年間試験実施。

第5表 Ni15の各地域における台風被害(折損率%)

| 地域    | 春植   |        |      | 夏植   |        |      | 株出   |        |      |
|-------|------|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|
|       | Ni15 | NCo310 | F177 | Ni15 | NCo310 | F177 | Ni15 | NCo310 | F177 |
| 育成地   | 1.5  | 17.1   | 28.9 | 2.7  | 8      | 13.8 | 2.2  | 7.5    | 32.9 |
| 名護    | 3.4  | 3.7    | 6.9  | 6.4  | 4.2    | 11.6 | 4.3  | 11.7   | 10.5 |
| 久米島   | 3.2  | 10.5   | 9.9  | 2    | 1      | 9    | 4.7  | 8      | 26   |
| 宮古    | 9.7  | 7.9    | 10.6 | 3.6  | 8.2    | 9    | 4.7  | 4.3    | 4.8  |
| 八重山   | 10.5 | 19.5   |      | 1    | 5      |      | 7    | 2      |      |
| 平均    | 5.66 | 11.74  | 14.1 | 3.14 | 5.28   | 10.9 | 4.58 | 6.7    | 18.6 |
| NiF8比 | 7.8  |        |      | 5.2  | 2.5    |      | 4.8  | 6.7    | 3.6  |

注) 調査期間は1996～1999年。

第6表 Ni15の黒穂病抵抗性(有傷接種検定法)

| 品種名    | 発病株率(%) | 判定 |
|--------|---------|----|
| Ni15   | 10.8    | 強  |
| NCo310 | 40.7    | 中  |

注) 1995年度の成績。1芽苗40本を1区として28℃多湿条件下で4日間催芽後、幼芽に高濃度孢子懸濁液を有傷接種し、28℃で2日間保温して1994年11月28日にガラス室内に2反復で定植し、半月毎に11ヶ月間継続観察し、発病株数を積算した。

ついて、花粉親より種子親の遺伝が高いと報告している。すなわち「Ni15」の黒穂病抵抗性は、強抵抗性(発病株率: F161=6.7%, NCo310=77.7%)である種子親「F161」の遺伝によると考えられる。

### 4. 可製糖量

可製糖量を「Ni9」と比較すると春植でやや低く、「F177」との比較では沖縄本島北部、久米島両地域において3作型のいずれでも高くなっていた(第3表)。また「NiF8」と比較すると原料茎重は春植、株出でわずかに低くなっていたが、可製糖率が高く、可製糖量は3作型で高かった(第4表)。

### 5. 「Ni15」の活用および栽培上の留意点

2000/2001年度の沖縄県の平均甘蔗糖度は13.9%であった。「NiF8」が69.7%普及している宮古の甘蔗糖度は14.3%で高く、一方、「F177」の多い沖縄本島北部では13.6%、久米島では13.0%と低かった<sup>1)</sup>。このことは品種の違いが各地の甘蔗糖度の差をもたらしたことが示唆された。早期高糖性で風折抵抗性を有する「Ni15」を同地域に普及することにより、糖度の向上と生産の安定が期待される。また、沖縄本島南部や多良間島では多収品種

の「Ni9」に黒穂病が蔓延し、本島南部では発生圃場の発病株率が19.0%、多良間島では27.0%と多く減収が危惧されている。「Ni15」は黒穂病抵抗性であることから、黒穂病多発地域の「Ni9」代替品種としての活用が有効であり、早期高糖性で品質に優れ、風折抵抗性、黒穂病抵抗性を有する「Ni15」の活用により、品質の向上、生産の安定が期待できる。

「Ni15」は分けつがやや少ないので種苗の植付本数はやや多くすることが得策と考えられる。適性栽植密度や植付時期については今後の検討課題である。初期伸長がやや緩慢なため、初期の生育環境をより良好な状態にすることが重要である。また、植付けや収穫後の株出管理、

肥培管理を早めに行うことが高収量につながるものと考えられる。さらに、春植、株出は生育初期の台風により、茎の折損が比較的多くなることから、台風に遭遇するまでに植物体を大きくしておくことが重要である。

## 引用文献

- 1) 沖縄県農林水産部 2001. 平成12/13年期さとうきび及び甘しゃ糖及び生産実績：15－47.
- 2) 杉本 1999. 沖縄農試報 22：18－24.
- 3) 永富ら 1985. 九農研 47：64.