

単為結果性のとげなし性を併せ持つナス「試交05-3」の育成

穴井尚子*・久野哲志**・田中哲司*・番 喜宏***・榊原政弘*・山下文秋****・矢部和則*****・
齊藤猛雄*****・吉田建実*****・松永 啓*****・佐藤隆徳*****・斎藤 新*****・山田朋宏*****

摘要：ヨーロッパから導入した単為結果性品種「Talina」及び独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所育成の単為結果性系統「AE-P08」と、愛知県農業総合試験場育成のとげなし性系統「ASL-2」及び「ASL-3」を素材に、単為結果性のとげなし性を併せ持つナス品種「試交05-3」を育成した。

2002年に単為結果性品種及び系統をとげなし性系統をを交配し、単為結果性のとげなし性を併せ持つ固定系統を選抜した。2005年にそれらのF₂組合せ検定を行い、組合せ能力の高い3系統を選抜した。促成栽培及び半促成栽培の適応性試験の結果、「試交05-3」が最も有望であった。

「試交05-3」は、果実の揃いが良く、障害果の発生も少なく上物率が高く、果皮のツヤや果実の日持ち性などで優れていた。また、促成栽培に適し、単為結果性のとげなし性を併せ持つことから、管理作業の快適性と省力性が高いことが明らかとなった。

キーワード：ナス、単為結果性、とげなし性、品種、省力性、快適性

Breeding Process and Character of Parthenocarpic Spineless Eggplant Cultivar "Shiko 05-3"

ANAI Naoko, KUNO Tetsushi, TANAKA Tetsushi, BAN Yoshihiro, SAKAKIBARA Masahiro, YAMASHITA Fumiaki, YABE Kazunori, SAITO Takeo, YOSHIDA Tatemi, MATSUNAGA Hiroshi, SATO Takanori, SAITO Atsushi and YAMADA Tomohiro

Abstract: Through cross breeding between parthenocarpic Europe cultivar "Talina" or parthenocarpic lines were developed at National Institute of Vegetable and Tea Science and spineless line "ASL-2" or "ASL-3", parthenocarpic spineless cultivar "Shiko 05-3" could be developed.

Parthenocarpic spineless line was selected from the cross between parthenocarpic cultivar or parthenocarpic line and spineless line in 2002.

Three lines has high combining ability were selected from cross breeding between parthenocarpic spineless line in 2005. They were tested combining ability in field of research center, and were tested adaptability in field of local, it cropping type was forcing and semi-forcing culture. AS a result, "Shiko 05-3" had most high combining ability.

The result of ability tests in field of research center, "Shiko 05-3" had proved to be with excellent character as the high quality, good gloss of fruit skin, low appearance of trouble of fruit, long keeping quality of fruit. "Shiko 05-3" adapted forcing culture and so on, comfortable on work and labor-seving also had proved to be good.

Key Words: Eggplant, Parthenocarpy, Spineless, Cultivar, Labor-seving, Comfortable

本研究の一部は、平成21年度園芸学会東海支部(2009年8月)において発表した。

*園芸研究部 **園芸研究部(現西三河農林水産事務所) ***園芸研究部(現山間農業研究所)

****園芸研究部(退職) *****園芸研究部(現愛知経済連)

***** (独)農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所

(2009.9.8 受理)

緒言

愛知県において、ナスの生産は促成栽培主体で行われており、全国でも有数の産地となっているものの、生産者数、栽培面積はいずれも減少傾向にある。これは、栽培管理作業の作業性が悪いこと、また、単位面積当たりの労働時間が長いことなど生産技術の面での問題も、この減少を招いている一因と考えられる。実際にナスの生産者からは、整枝や授粉、収穫作業の最適化と省力化を求める声が強く出されている¹⁾。

これらの要望に応えるため、当场では2003年に、主要な不快要因である「とげ」が全く発生しないとげなし性ナス品種「とげなし紺美」を育成した²⁾。一方で、2002年からは省力化を図るため、授粉作業の不要な単為結果性をさらに付与し、単為結果性ととげなし性を併せ持つ品種の育成を行ってきた。その結果、両方の特性を有する「試交05-3」(2008年品種登録申請)を育成した。本報では、この育成経過および特性について報告する。

材料及び方法

1 育種目標

授粉作業の不要な単為結果性と、植物体のいずれの部分(果実のへた、葉、茎)にもとげの発生しないとげなし性を併せ持ち、促成栽培に適する品種の育成を目標とした。

2 育種素材及び育種経過

単為結果性ととげなし性を併せ持つナス「試交05-3」の育成経過は、図1に示したとおりである。

2002年にヨーロッパから導入した単為結果性品種「Talina」、単為結果性系統「AE-P05」、「AE-P08」、「AE-P10」、「AE-P11」及び「AE-P12」(独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所育成)と

とげなし性系統「ASL-1」、「ASL-2」、「ASL-3」及び「ASL-4」(当场育成)を露地栽培で交配した。得られたF₁種子(48組合せ)のうち「AE-P05」をのぞく40組合せのF₁世代をハウスで栽培した。そのうち、果実形質の優れる「AE-P08」×「ASL-2」、「AE-P08」×「ASL-3」、「AE-P10」×「ASL-2」、「AE-P10」×「ASL-3」、「Talina」×「ASL-2」及び「Talina」×「ASL-3」を自殖し、F₂種子を得た。F₂世代は2003年に露地で栽培し、単為結果性ととげなし性を併せ持つ個体のうち果実形質の優れた10から15系統を各組合せから選抜し、F₃種子を得た。以下、ハウス及び露地栽培で果実形質を中心に選抜を行い、世代を進めた。

2005年に、F₆世代を露地で栽培し、F₇種子を得た。また、「AE-P08」×「ASL-3」の固定系統を「PASL-2」、「AE-P10」×「ASL-2」の固定系統を「PASL-4」、「AE-P10」×「ASL-3」の固定系統を「PASL-10」及び「PASL-12」、「Talina」×「ASL-2」の固定系統を「PASL-13」とし、優良系統間のF₇組合せ検定を行い、「試交05-1」から「試交05-10」までの10系統を得た。この中から、果実形質や収量性の優れる「試交05-2」、「試交05-3」及び「試交05-6」の3系統を選抜した。

(1) 試交3系統の特性、収量性及び果実品質

この試交3系統について、2005年から2007年にかけて当场園芸研究部内のビニルハウスにて、特性、収量性及び果実品質調査を行った。試験規模は2005年、2006年とも1区3株とした。

ア 特性

2005年に生育特性と形態特性及び果実特性を調査した。

生育特性は、草丈、分枝下長、第1花開花日、第1果着生節位及び第1主枝平均節間長を調査した。形態特性は、正常肥大果率及びとげの有無を調査した。果実特性は、果形、果皮の黒紫程度、へたの帯紫程度、果皮の光沢及び果実基部の張りを調査した。

正常肥大果率は、各試交系統とも10花以上を柱頭切除し、100g以上に肥大した果実を正常肥大果として求

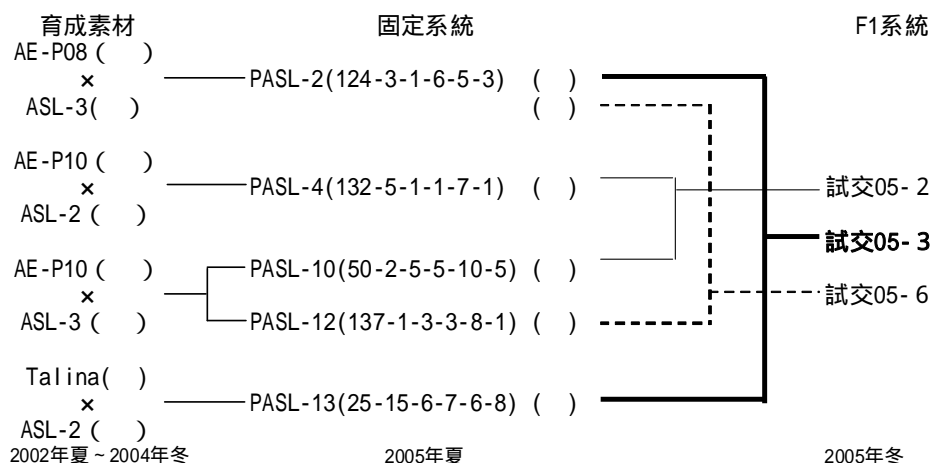


図1 単為結果性ととげなし性を併せ持つナス「試交05-3」の育成経過

めた。とげの有無及び果形は、観察により調査した。果皮の黒紫程度は1(赤紫)~5(濃黒紫)の5段階、果皮の光沢は1(弱)~5(強)の5段階、へたの帯紫程度は1(赤紫)~6(濃黒紫)の6段階、果実基部の張りは1(細)~5(太)の5段階で評価した。

供試品種は、穂木には試交3系統と対照品種として「とげなし甜美」(当場育成)及び「千両」(タキイ種苗)を、台木には赤ナス(タキイ種苗)を用いた。播種は、穂木:2005年8月19日、台木:8月16日に72穴セルトレイに行い、9月12日に斜め切断接ぎ木を行った。9月21日に10.5cmポリポットに鉢上げ後、10月17日に定植を行い、畝幅180cm、株間40cmの一条植えとした。整枝は、V字型主枝2本仕立てで行った。

イ 収量性及び果実品質

2006年に収量性と果実品質を調査した。

収量性は、100g程度の収穫した果実を上物、中物、下物に分類して果重を測定し、上物と中物をあわせて可販果収量とした。果実品質として、果実硬度と果長/最大果径及び果皮色の指標となる果皮のアントシアン吸光度を調査した。果実硬度は、レオメーターを用いて、果皮付きのまま果実の最大直径部位を調査した。直径5mmの円柱を用い、速度100mm/分、深さ15mmで果皮及び果肉の陥入抵抗を測定した。アントシアン吸光度の測定には、最大直径部位の表皮3か所を、直径1cmのディスクパンチャーで打ち抜き供試した。表皮片は、1%塩酸加用80%メタノール溶液50mlに3時間浸漬し、抽出液の530nmの吸光度を測定し、アントシアン吸光度とした。

供試品種は、穂木には試交3系統と対照品種として「とげなし甜美」及び「千両」を、台木には赤ナスを用いた。播種は、穂木:2006年7月23日、台木:7月20日に72穴セルトレイに行い、8月11日に斜め切断接ぎ木を行った。8月18日に10.5cmポリポットに鉢上げ後、9月4日に定植を行い、畝幅180cm、株間40cmの一条植えとした。整枝は、V字型主枝2本仕立てで行った。

施肥は、2005年、2006年とも基肥として肥効調節型肥料(スーパーロング140日タイプ:14-12-14)を用い、窒素-リン酸-カリ:4.0-4.3-4.1kg/aを全面全層施用した。追肥は液肥(くみあい液肥2号:10-4-8)を3月以降に窒素-リン酸-カリ:0.1-0.05-0.075kg/aを畝表面に4回施用した。栽培期間中の施肥量は窒素-リン酸-カリ:4.4-4.5-4.4kg/aとした。

(2) 試交3系統の現地適応性

2006年7月から2007年7月にかけて県内14か所のビニルハウスで「試交05-2」、「試交05-3」及び「試交05-6」を供試し、促成栽培及び半促成栽培の現地適応性を検討した。

適応性の有無は、本県の主力品種である「千両」を対照品種とし、対照品種と同等を3とする5段階評価とした。また、栽培期間終了後には総合評価(A:有望、B:同等、C:劣る、D:見込みなし)を栽培農家から聞き取った。

3 「試交05-3」の特性

試交3系統のうち、最も有望と判断した「試交05-3」について、2007年から2009年にかけて当場園芸研究部内のビニルハウスで特性調査を行った。

2007年は、形態特性(とげなし性、単為結果性)、果実特性(果実形状、日持ち性、果皮の光沢度及びアントシアン吸光度)及び生育特性を調査した。

供試品種は「試交05-3」の他、対照品種として「とげなし甜美」及び「千両」を用いた。播種は、2007年7月28日に72穴セルトレイに行い、8月17日に10.5cmポリポットに鉢上げ後、9月10日に定植を行い、畝幅180cm、株間40cmの一条植えの自根栽培とした。整枝は、V字型主枝2本仕立てで行った。

2008年は、形態特性(とげなし性、単為結果性)、果実硬度、花質及び花粉発芽率を調査した。

供試品種は穂木には「試交05-3」と対照品種として「とげなし甜美」及び「千両」を、台木には赤虎(タキイ種苗)を用いた。播種は、穂木:2008年8月5日、台木:8月5日に72穴セルトレイに行い、9月2日に斜め切断接ぎ木を行った。9月10日に10.5cmポリポットに鉢上げ後、9月24日に定植を行い、畝幅180cm、株間40cmの一条植えとした。整枝は、V字型主枝2本仕立てで行った。

施肥は、2007年、2008年とも基肥として肥効調節型肥料(スーパーロング140日タイプ:14-12-14)を用い、窒素-リン酸-カリ:4.0-4.3-4.1kg/aを全面全層施用した。追肥は液肥(くみあい液肥2号:10-4-8)を3月以降に窒素-リン酸-カリ:0.1-0.05-0.075kg/aを畝表面に4回施用した。栽培期間中の施肥量は窒素-リン酸-カリ:4.4-4.5-4.4kg/aとした。

試験規模は2007年、2008年とも1区6株2反復とした。

なお、2007年の形態特性調査以外、第1果はどの品種・系統も4-CPA剤(トマトーン)処理を行い、第2果以降は「千両」及び「とげなし甜美」では4-CPA剤処理を継続した。

(1) 形態特性

とげなし性は、葉、茎及び果実へたのとげの有無について、観察調査を行った。

単為結果性は、2007年には「試交05-3」のみを供試し、開花前に柱頭切除処理を行った柱頭除去区、開花時に4-CPA剤処理を行ったホルモン処理区及び何も処理を行わない無処理区を設け、100g以上に肥大した果実の割合を調査した。

2008年には「試交05-3」、「とげなし甜美」及び「千両」を供試し、4月18日、5月1日及び14日の3回、柱頭除去処理を行い、100g以上に肥大した果実の割合を調査した。

(2) 果実特性

果実形状、果実硬度、日持ち性、果皮の光沢度及びアントシアン吸光度について調査を行った。

果実硬度は、前述の方法で測定した。果実の日持ち性は、収穫果実を25の恒温器内に静置し、2日及び5日後の果重と外観の変化を調査した。収穫直後の果実

の外観を0とし、果皮のしわ、つやの損失程度及び果実の軟化度合いを1(微)~5(甚)の5段階で評価した。果皮の光沢度は光沢度計(日本電色工業(株)製ND-80型)を用い、鏡面光沢度測定法(スリット直径5cm、角度60°)で測定した。果皮のアントシアン吸光度は、前述の方法で測定した。

(3) 生育特性

定植2か月後に、1~2節間の節間長、分枝下葉の葉柄長、葉柄の太さ、葉身の大きさを測定した。

(4) 花質及び花粉発芽率

花質は、長花柱花の割合を調査した。花粉発芽率は、開花当日の午前10時前後に採取した花粉を発芽用培地(ホウ酸0.1g/lを含む10%しょ糖寒天培地、pH6.0)に置床し25℃で24時間培養後に、発芽した花粉の数を調査した。

試験結果

1 育種素材及び育成経過

(1) 試交3系統の特性、収量性及び果実品質

ア 特性

試交3系統と対照品種である「千両」及び「とげなし紺美」の生育特性を表1に示した。草丈は、「試交05-3」及び「試交05-6」は「千両」、「とげなし紺美」より高く、「試交05-2」はやや低かった。分枝下長は、「試交05-3」は「千両」、「とげなし紺美」より短かく「試交05-2」及び「試交05-6」は長かった。第1果開花日は、「試交05-3」は「千両」、「とげなし紺美」より早かった。「試交05-2」は「とげなし紺美」より早く「千両」遅かった。「試交05-6」は「千両」、「とげなし紺美」より遅かった。第1果着生節位は、「試交05-3」は「千両」、「と

げなし紺美」より1節ほど低く、「試交05-2」及び「試交05-6」は1節ほど高かった。第1主枝平均節間長は試交3系統とも「千両」、「とげなし紺美」より長かった。

試交3系統と対照品種である「千両」及び「とげなし紺美」の形態特性及び果実特性を表2に示した。試交3系統の正常肥大果率は100%であった。「千両」ではとげの発生が認められたが、試交3系統及び「とげなし紺美」ではとげの発生はみられなかった。試交3系統の果形は、「とげなし紺美」、「千両」と同様に長卵形であった。果皮の黒紫程度は、「試交05-3」は「千両」より淡く「とげなし紺美」と同等であった。「試交05-2」及び「試交05-6」は「千両」、「とげなし紺美」より濃かった。へたの帯紫程度は「試交05-3」及び「試交05-2」は「千両」より淡く「とげなし紺美」と同等であった。「試交05-6」は「千両」と同等で「とげなし紺美」より濃かった。果皮の光沢は試交3系統とも「千両」より強であり「とげなし紺美」と同等であった。果実の基部の張り「試交05-3」は「千両」より太であり「とげなし紺美」と同等であった。「試交05-2」及び「試交05-6」は「千両」、「とげなし紺美」より太であった。

イ 収量性及び果実品質

試交3系統と対照品種である「千両」及び「とげなし紺美」の時期別可販果収量を図2に示した。「試交05-3」の10~12月の収量は、「千両」より多く「とげなし紺美」と同等であった。栽培期間全体では「千両」より少なく「とげなし紺美」と同等であった。「試交05-2」の10~12月の収量は、「千両」と同等で「とげなし紺美」より少なかった。栽培期間全体では「千両」より少なく「とげなし紺美」と同等であった。「試交05-6」の10~12月の収量は、「千両」と同等で「とげなし紺美」より少なかった。栽培期間全体では「千両」、「とげなし紺

表1 試交3系統の生育特性(2005年11月6日調査)

供試品種・系統	草丈 (cm)	分枝下長 (cm)	第1果開花日	第1果着生節位	第1主枝平均節間長 (cm)
試交05-2	91	30	10/21	8	20.3
試交05-3	103	22	10/11	6	20.3
試交05-6	105	33	10/17	8	18.0
とげなし紺美	95	27	10/20	7	17.0
千両	94	25	10/14	7	17.3

表2 試交3系統の形態特性及び果実特性(2005年調査)

供試品種・系統	正常肥大果率 (%)	とげの有無	果形	果皮の黒紫程度	へたの帯紫程度	果皮の光沢	果実基部の張り
試交05-2	100	-	長卵	4.0	3.0	4.0	4.0
試交05-3	100	-	長卵	3.0	3.0	4.0	3.0
試交05-6	100	-	長卵	4.0	3.5	4.0	4.0
とげなし紺美	*	-	長卵	3.0	3.0	4.0	3.0
千両	*	+	長卵	3.5	3.5	3.0	2.5

注) *は未調査

美」より少なかった。

試交3系統と対照品種である「千両」及び「とげなし紺美」の収量性及び果実品質を表3に示した。試交3系統は上物率、可販果率とも「千両」より高く「とげなし紺美」とほぼ同等であった。果実硬度は、「試交05-3」が「千両」「とげなし紺美」よりやや高かった。「試交05-2」が「千両」「とげなし紺美」より低かった。「試交05-6」は「千両」より低く「とげなし紺美」と同等で

あった。果長/最大直径は、「試交05-3」及び「試交05-2」は「千両」「とげなし紺美」とほぼ同等であった。「試交05-6」は「千両」「とげなし紺美」よりやや低かった。

(2) 試交3系統の現地適応性

対照品種である「千両」に対する試交3系統の評価を表4に示した。試交3系統は、栽培期間中全くとげが発生せず、対照品種より作業の快適性が高かった。また、

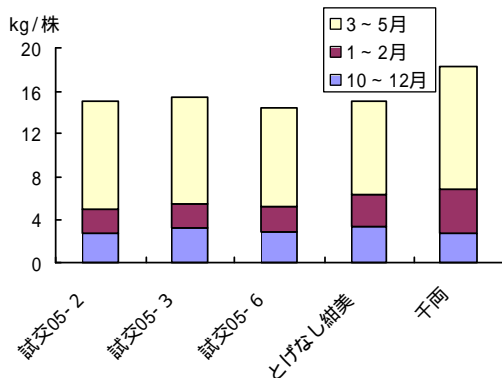


図2 試交3系統の時期別可販果収量
収穫期間：2006年10月2日～2007年5月28日

表3 試交3系統の収量性及び果実品質 (2006年調査)

供試品種・系統	上物率 (%)	可販果率 (%)	果実硬度 (g/mm ²)	果長/最大直径
試交05-2	84.3	97.5	19.2	3.3
試交05-3	89.6	98.8	22.4	3.5
試交05-6	87.0	98.1	20.0	2.6
とげなし紺美	84.1	95.9	20.0	3.4
千両	72.1	91.8	21.6	3.7

注) 上物率 = 上物数 / 収穫果実数 × 100

可販果率 = (上物数 + 中物数) / 収穫果実数 × 100

表4 試交3系統の現地適応性評価

調査項目	評価方法	評 価						
		試交05-2		試交05-3		試交05-6		
		促成(12か所)	半促成(2か所)	促成(12か所)	半促成(2か所)	促成(12か所)	半促成(2か所)	
とげの有無	0(無)、1(少)~5(多)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
単為結果性	1(低)~5(高)	4.7	4.0	4.7	4.0	4.7	4.0	
収量性	1(低)~5(高)	5.0	-	3.0	-	2.0	-	
秀品率	1(低)~5(高)	3.9	1.5	4.0	1.5	3.1	1.5	
作業の快適性	1(悪)~5(良)	4.3	3.5	4.3	3.5	4.3	3.5	
花抜きの手やすさ	1(悪)~5(良)	3.0	-	3.0	-	3.0	-	
生育	草勢	1(弱)~5(強)	2.8	3.0	2.6	3.0	3.2	3.0
	草丈	1(低)~5(高)	3.2	5.0	3.3	5.0	3.7	5.0
	節間長	1(短)~5(長)	4.0	5.0	3.9	5.0	4.4	5.0
	収穫始期	1(遅)~5(早)	2.1	2.0	2.1	2.0	2.1	2.0
果実	果形の揃い	1(悪)~5(良)	3.3	4.5	3.8	3.5	3.5	3.0
	果長	1(短)~5(長)	3.1	2.0	3.2	1.5	2.5	1.0
	基部の張り	1(悪)~5(良)	3.5	4.0	3.7	4.0	3.2	4.0
	果皮の光沢	1(悪)~5(良)	4.2	4.5	4.3	4.5	4.3	4.5
	色(黒紫程度)	1(淡)~5(濃)	2.8	3.0	2.8	2.5	2.9	3.0
	硬さ	1(軟)~5(硬)	3.2	3.5	3.2	3.5	3.2	3.5
	へたの褐変	1(悪)~5(良)	2.0	-	2.0	-	2.0	-
	食味	1(悪)~5(良)	3.2	3.0	3.0	3.0	3.2	3.0
障害果	曲がり果	0(無)、1(少)~5(多)	0.9	0.5	0.8	0.5	0.8	0.5
	日焼け果	0(無)、1(少)~5(多)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	石ナシ果	0(無)、1(少)~5(多)	0.3	0.5	0.3	1.0	0.3	0.5
	苦土欠の発生	0(無)、1(少)~5(多)	0.8	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5
総合評価	A:有望	6か所	0か所	7か所	0か所	1か所	0か所	
	B:同等	4か所	1か所	3か所	0か所	2か所	0か所	
	C:劣る	2か所	1か所	2か所	1か所	4か所	0か所	
	D:見込みなし	0か所	0か所	0か所	1か所	5か所	2か所	

注) 評価方法については、対照品種(千両)と同等の場合を3とする。(調査項目の単為結果性を除く)

(例: 収量性 1(低)、2(やや低)、3(同等)、4(やや高)、5(高))

評価の数値は各調査場の平均値

単為結果性も高かった。生育は、節間がやや長く草丈が高いが、収穫開始はやや遅かった。果実品質は、果皮の黒紫程度がやや淡くへたの褐変がやや多いが、光沢が良く、日焼け果を始めとした障害果の発生は低かった。

また、促成栽培及び半促成栽培の適応性は、促成栽培で総合評価が高かった。

「試交05-3」は、収量性は対照品種と同等であったが、秀品率は優れていた。着果性や果形の揃いは対照品種より高く、果実の光沢も高く、試交系統の中で最も果実品質の高い系統であった。総合評価は、対照品種より有望が多かった。

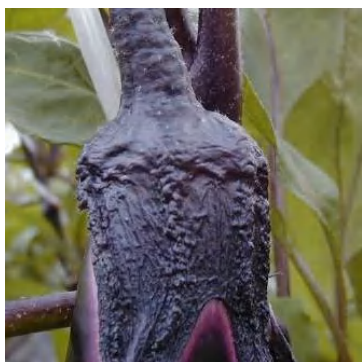


図3 試交05-3のとげ発生状況

2 「試交05-3」の特性

場内試験及び現地適応性調査の結果から、最も有望であった「試交05-3」について特性調査を行った。

(1) 形態特性

とげなし性は、「千両」は、葉、茎及び果実のへたとげの発生がみられたが、「試交05-3」は図3のように全くとげがみられなかった。

単為結果性は、「試交05-3」の時期別着果率を表5に示した。12月から3月までは、どの区においてもすべての果実が正常に肥大したが、5月には柱頭除去区及び無処理区で着果率が低下した。

表5 試交05-3の時期別着果率(2007年調査)

処理区	12月	1月	3月	5月
ホルモン処理区	100	100	100	100
柱頭除去区	100	100	100	90
無処理区	100	100	100	98

注) 着果率 = 正常肥大果数 / 調査果数 × 100

100g以上に肥大した果実を正常肥大果とした。

表6 単為結果性の発現率(2008年調査)

供試品種・系統	4月18日	5月1日	5月14日
試交05-3	77	60	43
とげなし甜美	0	0	0
千両	0	0	0

注) 発現率 = 正常肥大果数 / 柱頭除去処理果数 × 100

100g以上に肥大した果実を正常肥大果とした。

表7 時期別果実形状(2008年調査)

調査時期 (月/日)	試交05-3		とげなし甜美		千両	
	果長/ 最大直径	果長/ へた下直径	果長/ 最大直径	果長/ へた下直径	果長/ 最大直径	果長/ へた下直径
11/28	2.9	4.1	3.2	4.2	3.4	4.5
1/26	4.2	5.7	4.3	6.0	4.4	6.2
3/30	4.1	5.6	4.1	6.7	3.9	5.8
5/25	3.5	5.7	3.3	5.0	3.3	5.0

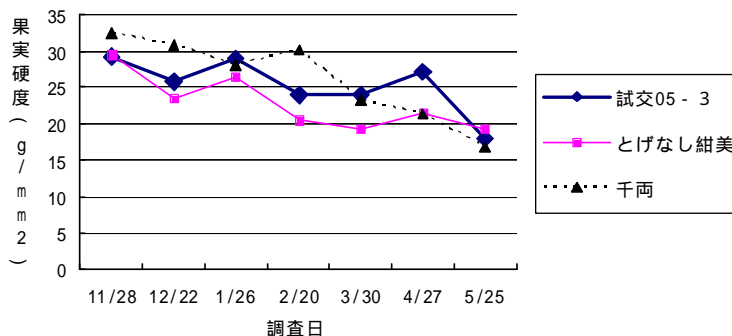


図4 時期別果実硬度(2008年調査)

「試交05-3」、「とげなし紺美」及び「千両」の単為結果性の発現率を表6に示した。4月以降に柱頭除去をして単為結果性を調査した結果、「千両」、「とげなし紺美」はどの時期にも単為結果性の発現は認められなかった。「試交05-3」の単為結果性の発現率は4月中旬に77%であったが、しだいに減少傾向であった。

(2) 果実特性

時期別果実形状を表7に示した。「試交05-3」の果長/最大直径は、「千両」とほぼ同等、「とげなし紺美」よりやや低かった。果長/へた直径は、「千両」、「とげなし紺美」よりやや低かった。

時期別果実硬度を図4に示した。「試交05-3」の果実硬度は、3月までは「千両」とほぼ同等であったが、4月以降はやや高くなった。また、「とげなし紺美」より高めに推移した。

果実の日持ち性について、果実の外観損失程度と果

重比率を調査し図5に示した。供試品種は全て、収穫後日数が経過するにつれて果実の外観損失程度は大きくなったが、「試交05-3」は「千両」、「とげなし紺美」より損失程度が小さかった。また、果重比率も「試交05-3」は他の品種に比べ変化が少なかった。

果皮の光沢度及びアントシアン吸光度を表8に示した。光沢度は「試交05-3」が最も高く、「千両」が低かった。アントシアン吸光度は、「千両」が最も高く、「試交05-3」が低かった。

(3) 生育特性

定植2か月後の生育調査の結果を表9に示した。

1~2節間の節間長は、「試交05-3」は「千両」とほぼ同等であったが、「とげなし紺美」より若干長かった。分枝下葉の葉柄の太さは、どの品種もほぼ同等であったが、葉柄長及び葉身の大きさは「試交05-3」が最も大きかった。

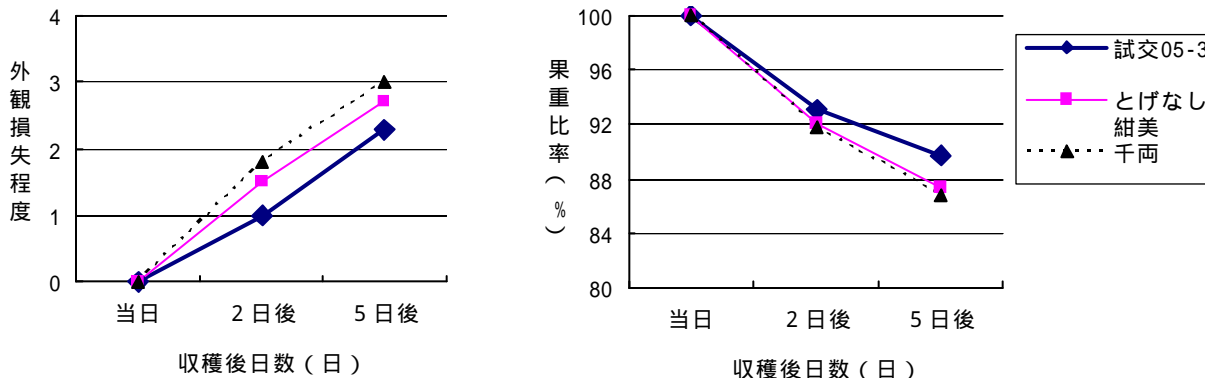


図5 収穫後の果実の外観損失程度と果重比率の変化(2007年調査)

注) 外観損失程度: 収穫時の果実を0とし、果皮のしわや果実の軟化度により1(微)~5(甚)の5段階で評価
調査果数: 各品種6果

表8 果皮の光沢度及びアントシアン吸光度 (2007年調査)

供試品種・系統	光沢度(%)	アントシアン吸光度
試交05-3	7.22	0.33
とげなし紺美	5.83	0.41
千両	4.36	0.53

注) 光沢度は、収穫日(12月24日)にGS(60°)で測定。
アントシアン吸光度は、収穫日(1月16日)に測定。

表10 花質(2008年調査)

供試品種・系統	長花柱花率(%)	
	12月14日	5月16日
試交05-3	20.0	66.7
とげなし紺美	10.0	18.8
千両	70.0	80.0

注) 調査花数: 16~20花

表9 生育特性(2007年調査)

供試品種・系統	1~2節間の節間長	分枝下葉の大きさ		
		葉柄長	葉柄の太さ	葉身の大きさ(縦cm×横cm)
試交05-3	11.1	15.2	1.1	37.2×24.7
とげなし紺美	9.7	14.8	1.0	33.5×21.2
千両	11.0	13.4	1.0	30.8×23.2

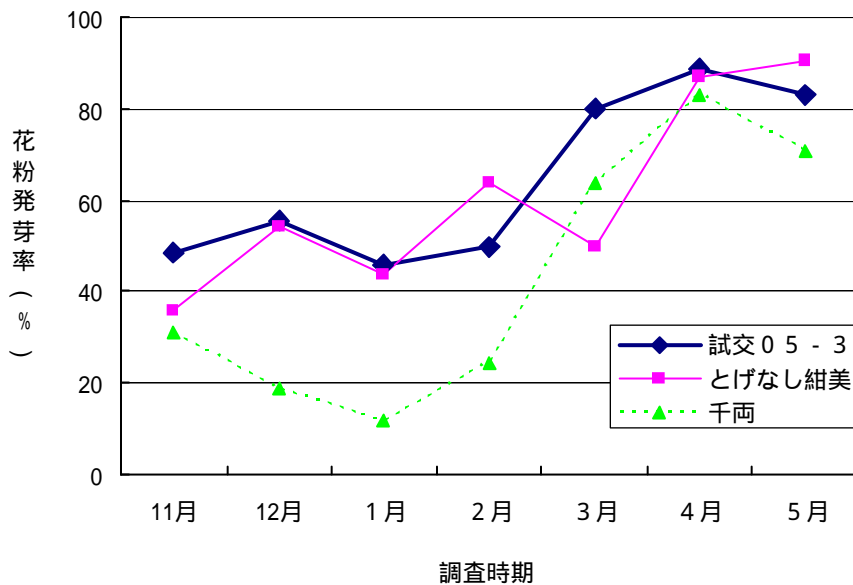


図6 時期別花粉発芽率調査（2008年調査）

(4) 花質及び花粉発芽率

花質調査の結果を表10に示した。長花柱花率は、12月、5月とも「千両」が最も高く、次いで「試交05-3」が高かった。時期別花粉発芽率を図6に示した。「試交05-3」が45%以上となり、いずれの時期も「千両」より高く、「とげなし紺美」とほぼ同等で推移した。「千両」は12月から2月の花粉発芽率が低かった。

(5) 品種登録

以上の結果から、「試交05-3」は、当初の育種目標である単為結果性ととげなし性を併せ持ち、加えて、障害果が発生しにくく、収穫後の日持ち性も高い等の特性が有り、また、現地の促成栽培における適応性も高いため、新品種として有望であると考え、野菜茶業研究所と共同で2008年に品種登録申請を行った。

考 察

今回育成した「試交05-3」は単為結果性ととげなし性を併せ持つ品種である。

1 単為結果性

これまで国内で育成された単為結果性ナス品種は、高知県育成の「はつゆめ」³⁾と野菜茶業研究所育成の「あのみり」⁴⁾である。「はつゆめ」は、果実や葉が大きくなること、節間長が長くなること、また高温期に単為結果性が不安定になること、促成栽培に適することなど、「試交05-3」と類似点が多い品種である。「はつゆめ」、「試交05-3」ともに育種素材に「Talina」を用いているため、類似点が多いと考えられる。

「Talina」の単為結果性は、40以上の高温条件下で弱くなると野菜茶業研究所の吉田が報告しており⁵⁾、

「Talina」由来の単為結果性を持つ「試交05-3」も「Talina」と同様に高温時に単為結果性が不安定になるものと推察される。本県の促成栽培では、定植から10月下旬及び5月以降にハウス内温度が高くなるため、場合によっては、この時期には4-CAP剤（トマトトーン50倍溶液）処理や訪花昆虫の利用が望ましい。

もう一つの単為結果性ナス品種である「あのみり」も、育種素材に「Talina」を用いており、果実や葉が大きくなること、節間長が長くなることなどは「試交05-3」と類似している。しかし、関東以北の半促成栽培や露地栽培地域に適する品種とされており、促成栽培に適する「試交05-3」とはこの点が異なっている。

また、単為結果性ナス品種の開発例は少ないが、今後様々な地域の栽培事例を基に、単為結果性の発現と温度条件との関係について、詳細な検討が必要と考えられる。

2 とげなし性

「試交05-3」は、交配親に「とげなし紺美」の親系統を用いており、「とげなし紺美」の交配親であるとげなし性品種「FREIA」から由来するとげなし性遺伝子を受け継いでいる。「FREIA」のとげなし性については、堀田ら⁶⁾が露地栽培において調査し、供試したいずれの株も果皮、茎、果梗、へた、葉身表の葉脈、葉柄のいずれの部分にもとげが認められなかった、と報告している。「とげなし紺美」のとげなし性については、恒川ら²⁾が促成栽培において調査し、果実のへた、葉、茎のいずれの部分にもとげが認められなかった、と報告している。「試交05-3」のとげなし性も場内試験及び現地試験において安定して発現していたことから、「FREIA」由来のとげなし性は安定して発現すると思われる。

