

熊本長ナス新品種‘ヒゴムラサキ’の夏秋栽培に適する台木品種 および整枝方法の選定

Selection of Rootstock Cultivar and Training Method Adapted to New Eggplant Cultivar ‘Higomurasaki’ in Cultivation from Summer to Autumn.

古閑三恵, 小野誠, 森田敏雅, 石田豊明

Mie KOGA, Makoto ONO, Toshimasa MORITA and Toyoaki ISHIDA

要 約

2002年度に育成された‘ヒゴムラサキ’は、夏秋栽培では高冷地域で栽培されているが、夏期の高温や栽培が長期にわたることにより草勢低下がおこりやすく、収量や品質が低下する事例が発生している。そこで、夏秋栽培において、新品種‘ヒゴムラサキ’の特性に合わせた台木品種及び整枝方法について検討した。台木品種は、寡日照期においても収量低下が少なかった‘トルバム・ピガー’等の草勢が極強い台木品種が適していると考えられた。整枝方法では、誘引法をV字型とし、仕立て本数を3本としたV字型整枝3本仕立てが収量性に優れている。

キーワード：ナス, 夏秋栽培, 整枝方法, 台木品種

I 緒言

熊本県では、在来品種である‘熊本長ナス’が「赤なす」の呼称で親しまれ、長く栽培されてきた。‘熊本長ナス’は、宮崎県の‘佐土原長ナス’が熊本県において改良されたものであり、果肉がやわらかく、果皮が赤紫色で弾力性に富み、その肉質の良さに定評がある¹⁾。一方、‘熊本長ナス’は主に自家採種により栽培されてきたため、果実形質の揃いなどに乱れが生じていた。また、在来野菜に対する需要も増加してきたため、形質を均一化したF₁新品種‘熊本長ナス1号’を2002年に育成し、2005年に‘ヒゴムラサキ’として品種登録された²⁾(登録番号12712号)。

‘ヒゴムラサキ’は、果長が25~30cm、果重が250~350gと大型の中長ナスで、赤紫色の果皮が特徴である。また、葉が大きく、草勢が強い特性がある一方で、低温期には生育が停滞しやすいこと、盛夏期の高温条件下では果皮が赤みを帯び色あせしやすいことから、中山間地の夏秋栽培において普及が進められてきた。その際の問題点として、果実に光が当たらないと着色不良となりやすい点、果実が大きいため着果によりストレスが生じ草勢が低下しやすい点があげられた。

ナスでは、台木品種^{3,4,5)}については土壌病害回避や長期栽培における草勢維持などを目的として、整枝方法⁶⁻¹⁴⁾については、受光態勢や作業性の改善、果実品質の向上などを目的として、多くの報告がある。熊本県では、黒紫色で中長型の‘筑陽’や‘黒船’が主要品種として栽

培されており、台木品種は、青枯病を主とした土壌病害回避と草勢維持を目的として、各地域で品種が選択されている。また、整枝方法は、主枝を4本としてV字型またはU字型に誘引する方法が広く行われている。‘ヒゴムラサキ’は、‘筑陽’等の中長型品種より草勢が強く、着果ストレスも生じやすいため、特性に合わせた台木品種や整枝方法の選定が必要である。そこで、‘ヒゴムラサキ’の草勢を維持し収量性に優れる台木品種を選定し、従来行われているV字型整枝法や、省力的で作業性に優れるとされる一文字(垣根)型整枝法^{9,13)}を比較し、最適な仕立て方法および仕立て本数を選定した。

なお、この論文は「新鮮でおいしい『ブランド・ニッポン』農産物提供のための総合研究 6系 野菜」の課題として、(独法)野菜茶業研究所と連携して実施した試験研究のうち、熊本県農業研究センターが担当した「熊本長ナスの品種育成及び栽培技術の開発」に関する結果をとりまとめたものである。

II 材料及び方法

材料は、‘ヒゴムラサキ’を穂木として用いた。

1 台木品種の検討

2002年は、‘トナシム’、‘トレロ’、‘トルバム・ピガー’、‘茄の力’、‘ヒラナス’の5品種、2003年度は2002年の5品種に‘台三郎’と‘台太郎’を加えた7品種を台木として用いた。整枝はV字型3本仕立てとし、‘ヒゴムラサキ’の生育特性及び収量特性を調

査した。2002年は1区5株反復無し、2003年は1区3株2反復とした。

2 整枝方法の検討

2002年は、V字型整枝において仕立て本数を2本および3本とし、生育特性、収量特性を調査した。2003年は、V字型整枝では3本及び4本仕立て、一文字型整枝では2本および3本仕立てとして試験を行った。台木は‘トルバム・ビガー’を用い、2002年は1区5株反復なし、2003年は1区3株2反復とした。

V字型整枝は、定植位置を中心に支柱を立て、主枝を畝方向に対して直角に誘引し、一文字型整枝は、畝方向に対して平行に、主枝をほぼ直立に近い角度にひもでつり上げて誘引した。

3 耕種概要

播種日、定植日、収穫期間及び栽植様式は第1表のとおりである。側枝は果実の収穫時に基部の1節を残して切り戻す更新剪定を行い、主枝は約160cmの位置で摘心した。基肥量は窒素成分で40kgとし、追肥は1回あたり2kgを10回に分けて施用した。

2002年の結果では、主枝長等の生育には台木による差が見られなかったが(第1図)、2003年では、‘トナシム’等の草勢が極強い台木で第3枝の主枝長が比較的長く、ばらつきも少なかった(第2図)。また第3枝では、‘ヒラナス’で伸長が遅く、‘台太郎’と‘ヒラナス’で株によるばらつきが大きかった。

収量は、2002年では‘ヒラナス’が最も多かったが、2003年では、草勢が極強い台木品種が多く、年次変動がみられた(第2表)。「トナシム」等の草勢が極強い台木は一般に初期生育が遅いとされており、2002年では収穫開始時期が他の2品種より遅く、初期から収量は‘ヒラナス’を下回った(第3図)。しかし、2003年では、‘トルバム・ビガー’や‘トナシム’で特に6～8月の収量が多く、草勢が極強い台木品種で収量は多かった。可販果平均一果重も収量と同様の傾向を示し、2003年では草勢の極強い台木で大きい傾向で、5～10月にかけての変動も比較的小さかった(第4図)。果実重は、栽培初期が最も大きく、その後は果実が細くなることで減少した。

また、水ナスでは、トレロ等の草勢が強い台木を用いた場合に、果皮や中果皮が硬くなるという報告¹⁵⁾もあるが、‘ヒゴムラサキ’では台木品種の違いにより

III 結果及び考察

1 台木品種の検討

第1表 各年度における耕種概要

試験年度	台木	播種日	定植日	収穫期間	栽植様式	施肥量 (N:P ₂ O ₅ :K ₂ O/10a)
2002	2月1日	2月12日	4月25日	6月上旬 ～10月末	株間45cm(2本仕立て)、65cm(3本仕立て)	基肥40:30:40kg 追肥20:10:20kg
2003	2月3日	2月14日	4月25日	5月下旬 ～10月末	V字型3、4本仕立て:株間60cm、80cm 一文字型2、3本仕立て:株間60cm、90cm2条植	基肥40:40:20kg 追肥20:13:20kg

第2表 台木品種の違いによる“ヒゴムラサキ”の収量特性及び果皮硬度

試験年度	台木品種	草勢 ^z	株当たり可販果		株当たり総収穫果		可販果率(%)	収量(t/10a)	可販果一果重(g)	果皮硬度 ^y (kg/cm ²)
			果数	重量(kg)	果数	重量(kg)				
2002	トナシム	極強	57.3	16.9	75.3	20.6	76.1	13.0	294.7	1.94
	トルバム	極強	58.6	17.3	78.8	21.7	74.4	13.3	295.6	2.06
	トレロ	極強	62.0	18.4	77.0	21.8	80.5	14.1	296.1	2.00
	茄の力	強	56.3	15.5	68.7	17.9	82.0	11.9	275.0	2.04
	ヒラナス	強	68.3	20.7	89.0	25.4	76.8	15.9	302.6	2.02
2003	台三郎	強	53.7	14.5	76.7	19.2	69.9	12.1	269.8	1.73
	台太郎	強	52.5	14.6	71.0	18.2	74.3	12.2	278.4	1.64
	トナシム	極強	62.0	17.9	81.8	22.3	75.8	14.9	289.3	1.73
	トルバム	極強	66.5	19.4	85.8	23.5	77.5	16.1	291.0	1.75
	トレロ	極強	55.0	15.7	71.3	19.3	77.6	13.1	286.0	1.63
	茄の力	強	52.0	14.4	74.3	18.7	69.9	12.0	277.3	1.75
ヒラナス	強	55.7	15.3	77.0	19.7	72.3	12.7	274.3	1.73	

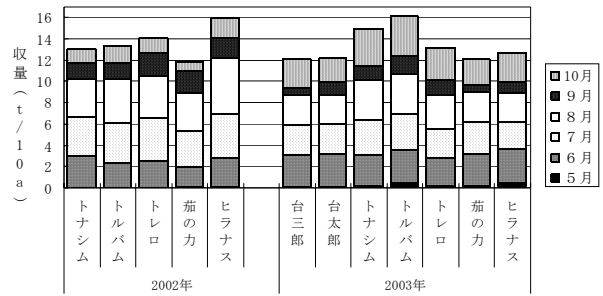
^z 各種苗会社の資料より引用

^y 6, 8, 10月の各1回5果調査の平均値

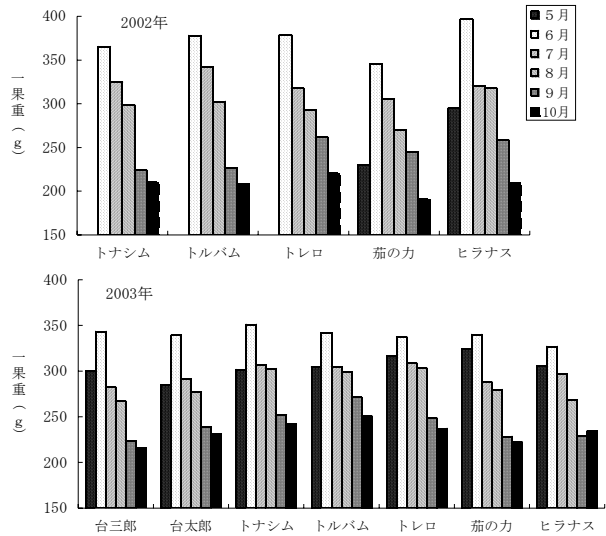
果皮硬度に明確な差異はみられなかった(第2表)。

2002年と2003年で収量特性に年次変動がみられた要因として、2002年は気象条件が比較的良好であったが、2003年は6月から8月にかけての日照時間が少なく、9月以降に高温乾燥条件が続いたことが考えられる(第5図)。草勢が極強い台木品種では、生育や収量に対する寡日照の影響が少なく、それ以外の台木品種では草勢が弱いまま推移し、その後の高温乾燥条件と着果ストレス等により草勢が回復しなかったものと思われた。また、現地では近年特に青枯病の発生が多くなってきており、ヒラナスは青枯病に対する抵抗性が比較的に弱いため、利用が減少してきている。

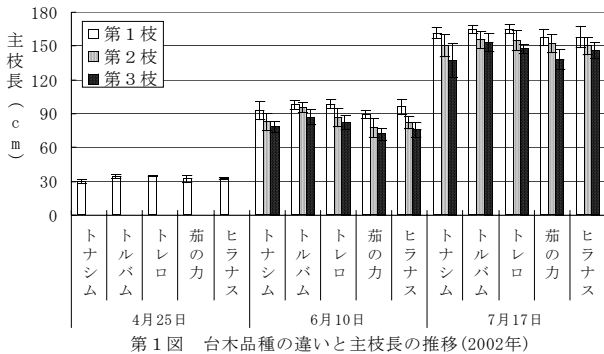
これらのことから、‘ヒゴムラサキ’の夏秋栽培においては、‘トルバム・ビガー’等の草勢が極強い台木品種を用いると、気象条件が不安定な年次でも安定した収量が得られると考えられた。しかし、‘トルバム・ビガー’を台木とした場合、ヒラナスと比較してマグネシウムの吸収量が少なく、特にマグネシウム欠乏症が生じやすいとされる⁵⁾ため、施肥管理に注意する必要がある。



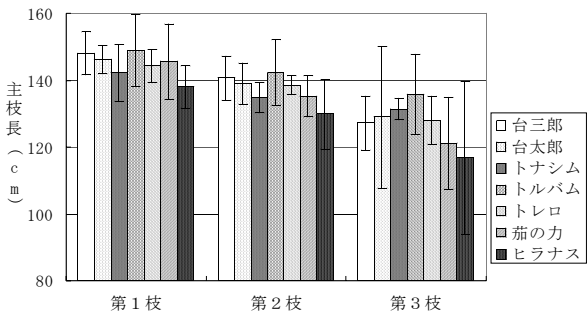
第3図 異なる台木品種における月別収量



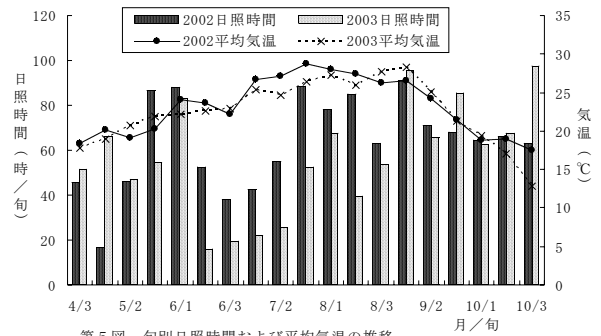
第4図 台木品種の違いと一果重の推移



第1図 台木品種の違いと主枝長の推移(2002年)



第2図 台木品種の違いと主枝長(2003年6月24日調査、n=6)



第5図 旬別日照時間および平均気温の推移

第3表 整枝方法の違いによる“ヒゴムラサキ”の収量特性及び果皮硬度

整枝法	仕立 本数 (本/10a)	定植株数 (本/10a)	株当たり可販果		株当たり総収穫果		可販果 率 (%)	収量 (t/10a)	可販果 一果重 (g)	果皮硬度 ^z (kg/cm ²)
			果数	重量(kg)	果数	重量(kg)				
V字型 (2002年)	2本	1111	41.4	11.7	53.0	14.2	78.1	13.0	283.0	2.01
	3本	769	58.6	17.3	78.8	21.7	74.4	13.3	295.6	2.06
V字型 (2003年)	3本	833	66.5	19.4	85.8	23.5	77.5	16.1	283.9	1.75
	4本	625	79.0	22.6	105.3	28.2	75.1	14.1	285.7	1.74
一文字型 (2003年)	2本	1667	33.2	9.2	42.3	11.1	78.4	15.3	277.6	1.78
	3本	1111	48.5	13.6	67.5	17.5	71.8	15.1	280.9	1.77

^z 6, 8, 10月の各1回5果調査の平均値

2 仕立て方法の検討

V字型整枝では、仕立て本数を2, 3, 4本と変えても、主枝長に大きな差はみられなかったが、仕立て本数が多いほど主枝長はやや短くなる傾向がみられた(第6図, 第7図)。一文字型整枝においても、仕立て本数と主枝長に有意な差はなかった。

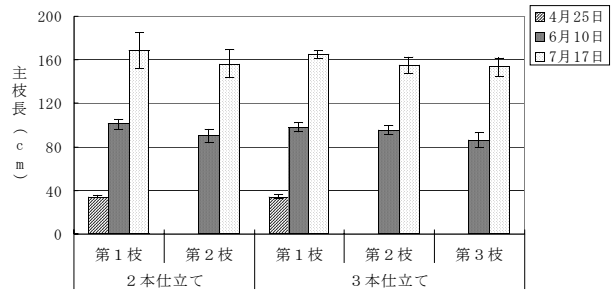
収量では、2002年の結果からはV字型整枝の2本仕立てと3本仕立ては同等で、2003年の結果からは3本仕立てが4本仕立てより多かった(第3表)。3本仕立てでは、収穫期間の全期間を通して収量は多かった(第8図)。一文字型整枝では、2本仕立てで可販果率と初期収量が3本仕立てよりやや高かったが、どちらも収量には差が無く、V字型と比較しても明確な差は無かった。また、可販果平均一果重は、2002年は9月以降に顕著に低下したが、2003年では、V字型整枝3本仕立てで9月以降も比較的高く推移した(第9図)。

一文字型整枝は、作業性や秀品率の向上、草勢の長期維持を目的として奈良県において開発された整枝法¹³⁾で、作業性や薬剤散布時の付着性が向上するなどの利点もあるとされる^{10,11,16)}。しかし、定植株数が多いため、苗の購入費用や定植作業の労力が増加するなどの点が問題である。今回の結果からは、5~6月にかけての早期収量は増加したが、収量はV字型整枝と同程度で、‘ヒゴムラサキ’の整枝方法としてはV字型整枝法が適していると考えられた。

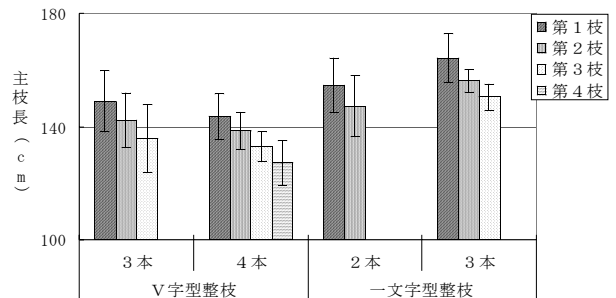
これらのことから、‘ヒゴムラサキ’の夏秋栽培においては、誘引法をV字型とし、仕立て本数を3本としたV字型整枝3本仕立てが適した整枝方法といえる。また、従来の4本仕立てでは、全体的に主枝の伸長が遅れ、4本目の主枝の伸長と着果のストレスが同時におこることで草勢が低下し、収量性に影響したと考えられた。

さらに、V字型整枝をU字型にすることで上物率の向上が期待できるという報告¹⁷⁾もあることから、施設栽培では、誘引ひも等を用いてV字型をU字型とし栽

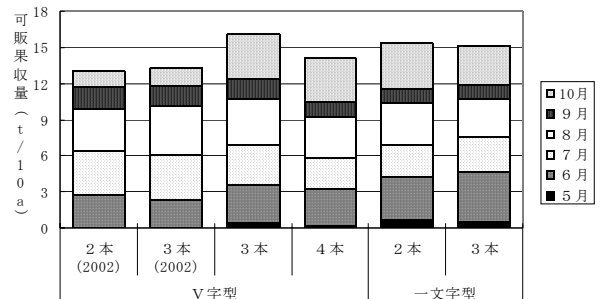
植密度や作業性を改良することも可能と思われる。



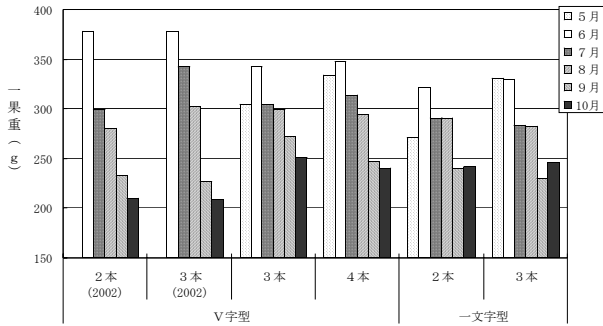
第6図 V字型整枝法における仕立て本数の違いと主枝長の推移 (2002年, n=5)



第7図 整枝法・仕立て本数の違いと主枝長 (2003年6月24日調査, n=6)



第8図 整枝法・仕立て本数の違いと月別収量



第9図 整枝法・仕立て本数の違いと可販果平均一果重の推移

V 引用文献

1) 芦澤正和監修 タキイ種苗(株)出版部編：都道府県別地方野菜大全，農産漁村文化協会，東京，pp. 298-299. 2002
 2) 彌富道男・西本 太・末永善久・三原順一・青木和年：熊本農研セ研報 11号，12-17，2002
 3) 沖村 誠・興津伸二：九農研 第46号，223，1984
 4) 田中幸孝・高尾宗明・林 三徳：九農研 第46号，222，1984
 5) 山崎浩司・徳橋 伸：高知農林研報 第21号，47-53，1989

6) 伊藤克己・鈴木智博・山田金雄・山口久夫：愛知農総試研報 B 10，1-7，1978
 7) 伊藤克己・山田金雄・森脇公爾：愛知農総試研報 11，63-69，1979
 8) 鈴木敏征・森下正博：園学雑 71(4)，568-574，2002
 9) 千野浩二・五味亜矢子・窪田 哲・木下耕一・小菅惟夫：山梨農総試研報 10，37-45，2000
 10) 橋本和泉・前田幸二・野村美恵：高知農技セ研報 9，47-54，2000
 11) 前川寛之・谷川元一：農作業研究 118，17-22，2004
 12) 松野 篤・千野浩二・赤池一彦・五味亜矢子・加藤成二：山梨農総試研報 17，1-8，2005
 13) 宮本重信・原 実：農及園 第63巻第12号，66-68，1988
 14) 室園正敏：農及園 第51巻第8号，57-61，1976
 15) 鈴木敏征・辻 博美・森川信也・吉田建実：園学研 3(2)，179-182，2004
 16) 石坂 晃・井上恵子・柴戸靖志：福岡農総試研報 22号，80-84，2003
 17) 赤池一彦・五味亜矢子・對木啓介・大久保樹：山梨農総試研報 18，1-7，2006

Summary

Selection of Rootstock Cultivar and Training Method Adapted to New Eggplant Cultivar ‘Higomurasaki’ in Cultivation from Summer to Autumn.

Mie KOGA , Makoto ONO , Toshimasa MORITA and Toyoaki ISHIDA

‘Higomurasaki’ newly developed in 2002 is cultivated at high altitude and cooler area from summer to autumn in Kumamoto. But the decrease of the yield and declination of the fruit quality were occurred because of the high temperature and long term cultivation. Therefore, the rootstock cultivar and training method adapted to ‘Higomurasaki’ were examined in cultivation from summer to autumn. Among the rootstock cultivars, cultivars which have an extremely strong plant vigour such as ‘Torvum vigour’ were adapted better because of the higher yield under the less sunshine condition. Among the training methods, training 3 main stems into V-shape was superior to the other.

Keywords : Eggplant, Cultivation from summer to autumn, Rootstock cultivar, Training method