

‘湯浅なす’の整枝方法と台木の種類が収量・品質に及ぼす影響

矢部泰弘・千賀泰斗¹・堺 勇人²・東 卓弥

和歌山県農業試験場

Effect of Pruning Method and Rootstock on Yield, Fruit Quality of Eggplant, ‘Yuasanasu’

Yasuhiro Yabe, Taito Senga¹, Hayato Sakai², Takaya Azuma

Wakayama Agricultural Experiment Station

緒 言

和歌山県有田郡湯浅町近隣地域では、地域特産品である金山寺味噌（第1図）の具材の一つとして、古くから地域在来種である‘湯浅なす’が栽培されてきた。しかし、近年は‘湯浅なす’を具材に用いた金山寺味噌の生産が減少し、それに伴い‘湯浅なす’の生産も減少している。2009年には‘湯浅なす’の生産農家が1~2軒まで激減し、金山寺味噌の原料確保が問題となってきた。そこで、2011年には‘湯浅なす’の復興を目的に、和歌山県湯浅なす推進研究会（蒸しっ子クラブ。構成員は湯浅町、湯浅町商工会、湯味会、湯浅なす勉強会、蒸しっ子湯浅なす生産グループ、イオンリテール）が設立された。現在、‘湯浅なす’の栽培推進や消費拡大に加え、金山寺味噌の食文化の継承に関係機関の協力を得ながら、農商連携した組織的な取組みが行われている。

従来、‘湯浅なす’は金山寺味噌の加工原料としての利用が中心であったが、現在は消費拡大の一環として、青果販売の取組みが行われている。しかし、‘湯浅なす’は青果販売を行うには果実の秀品率が低いという問題がある。ナスの一般的な栽培では、作業性の改善や連続収穫、品質の向上などを目的に、整枝、誘引、摘葉作業が行われている（宮本；2000）。‘湯浅なす’の茎は開張性であり、葉はやや大きく、果実の形状は丸形、果実の収穫サイズは250~320g（プレミアム規格の場合は400~450g）と大きい（第2図、第3図）。現在、ナスの整枝法には様々な技術が存在するが、新品種や地方品種の特性にあった整枝等の管理を行うことにより、安定生産や品質向上につながる事が報告されている（橋本ら、2011；西田ら、2009）。そこで、‘湯浅なす’の青果販売果実の生産に適した整枝・誘引・摘葉方法および台木品種について検討した。



第1図 金山寺味噌



第2図 湯浅なす



第3図 千両2号

¹ 現在：和歌山県農林水産部農業生産局果樹園芸課

² 現在：和歌山県農林水産部農業生産局果樹園芸課農業環境・鳥獣害対策室

材料および方法

試験1. 誘引方法と果実の収量・品質

2013年2月8日に台木‘トナシム’（タキイ種苗）、3月5日に穂木‘湯浅なす’（丸新本家提供）を播種し、4月12日に割り接ぎ法で接ぎ木を行った。5月13日に、和歌山県農業試験場内露地圃場に畝幅180cm、株間150cm、1条植えて定植した。基肥には、有機配合肥料（6-4-5）20kg/a、有機石灰肥料10kg/aを施用した。追肥には、NK化成肥料（14-0-18）4kg/aを、7月18日および8月15日の2回にわけて施用した。

試験区として、誘引方法を①ひも誘引（畝の両側、高さ約1.5mに張った鉄管からひもで吊り下げ、主枝4本仕立てにする）、②4本支柱（株元に4本の支柱を斜めに差し込み、枝を支柱に這わせて主枝4本仕立てにする）、③1本支柱（株元に支柱を立て、支柱の頂点からひもを使って、主枝4本を吊り下げる）の3つとした（第4図）。収量調査は、6月27日から10月21日にかけて週2回行い、青果出荷規格（果重250g～320g）に適した果実を青果用（無傷で虫害がなく、果形が丸い果実）、加工用（乱形果、着色不良果）、クズ果（つや無し果、裂果、虫害等）にわけて果実の個数と重量を測定した（第5図）。



①「ひも誘引区」

吊り下げひも誘引により主枝4本仕立て



②「4本支柱区」

枝を4本の支柱に這わせて主枝4本仕立て



③「1本支柱区」

1本の支柱の頂点からひもで主枝を吊り下げ

第4図 誘引方法



①青果用果実

無傷で虫害がなく、果形が丸く、着色が良く、つやのあるもの



②乱形果



③着色不良果



④つや無し果



⑤裂果



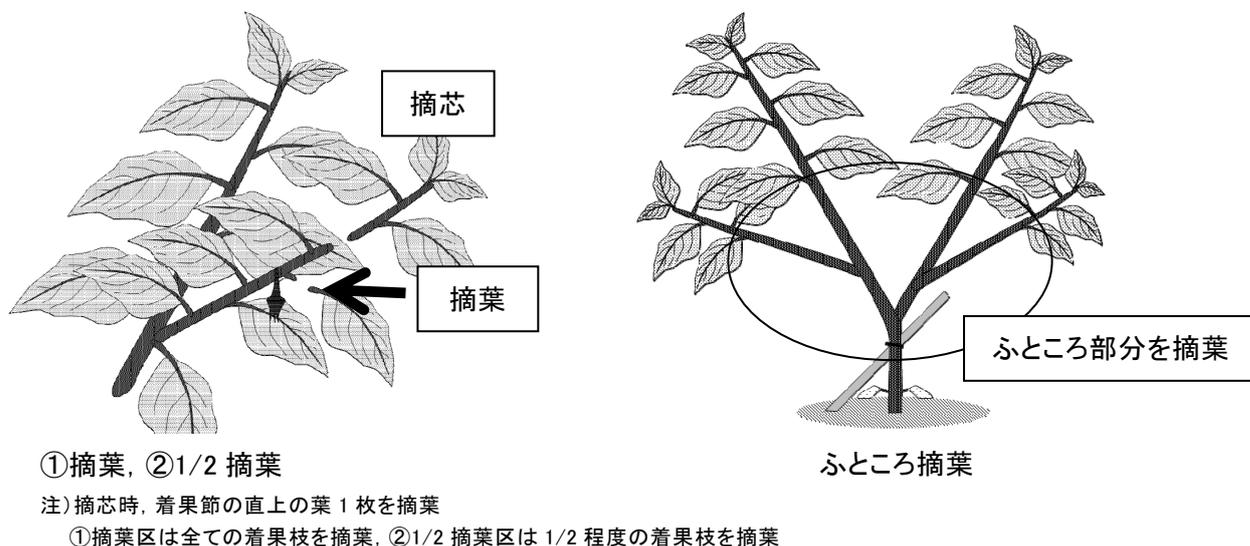
⑥虫害果

第5図 調査方法(果実の分類)

試験2. 摘葉程度と果実の収量・品質

2015年1月14日に台木‘トナシム’（タキイ種苗）、2月10日に穂木‘湯浅なす’（当场採種系統）を播種し、3月25日に割り接ぎ法で接ぎ木を行った。4月28日に畝幅200cm，株間150cm，1条植えで本圃に定植した。基肥には、有機配合肥料（6-4-5）20kg/a，有機石灰肥料5kg/aを施用した。追肥には、有機配合肥料（6-4-5）8kg/aを6月25日，化成肥料（14-17-13）8kg/aを，7月24日および8月18日の3回にわけて施用した。

試験区として、摘葉方法を①摘葉区（整枝，切り戻し，着果節の直上の葉1枚を摘葉），②1/2摘葉区（整枝，切り戻し，2果につき1枚摘葉），③ふところ摘葉区（整枝，切り戻し，主枝の分枝部から上50cmを摘葉），④無処理区（整枝，切り戻し無し，摘葉無し）の4つとした（第6図）。収量調査は6月22日から10月19日にかけて週2回行い，調査方法は試験1と同じとし，加工用果実に傷のある果実（障害果）を含めた。



第6図 摘葉方法

試験3. 接ぎ木栽培用の台木品種の選定

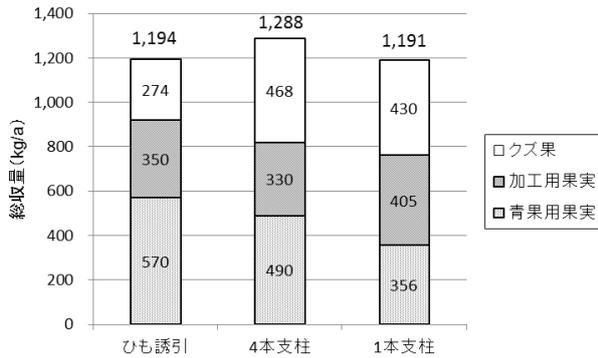
栽培管理は試験1と同じとし，整枝は吊り下げひも誘引，主枝4本仕立てとした。

試験区として，①トナシム区（‘トナシム’（タキイ種苗）を台木に用いて栽培），②トルバム区（‘トルバム・ビガー’（タキイ種苗）を台木に用いて栽培），③自根区（接ぎ木を行わない）の3つを設けた。調査方法は試験1と同じとした。

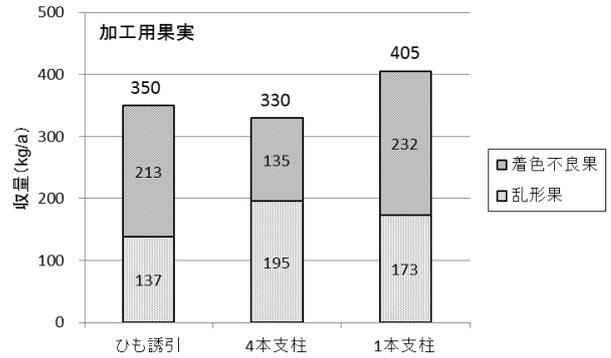
結果

試験1. 誘引方法と果実の収量・品質

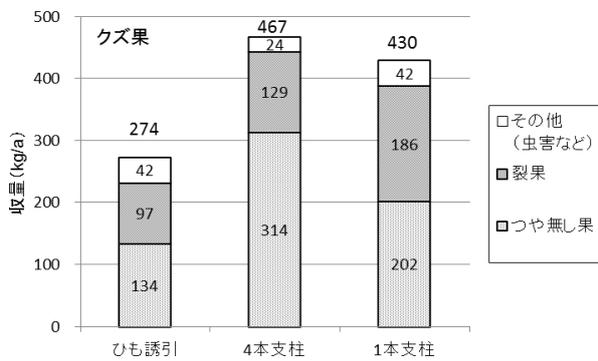
総収量は4本支柱区が最も多く，ひも誘引区，1本支柱区は同程度であり，青果用果実の収量は，ひも誘引区，4本支柱区，1本支柱区の順に多くなった（第7図）。ひも誘引区と1本支柱区では，果実への日射が少ないため，加工用果実のうち着色不良果が4本支柱区よりも多くなった（第8図）。4本支柱区では，クズ果のうちつや無し果が他の2区よりも多くなった（第9図）。



第7図 整枝方法が収量・品質に及ぼす影響



第8図 加工用果実の種類別割合

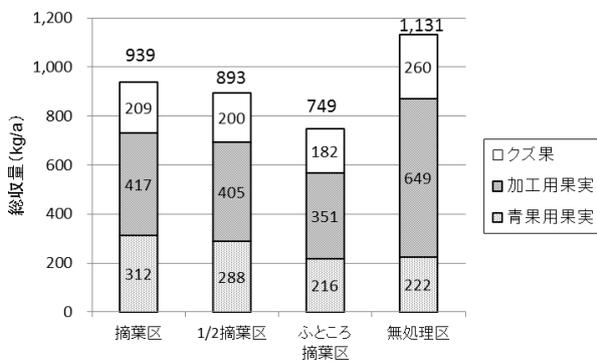


第9図 クズ果の種類別割合

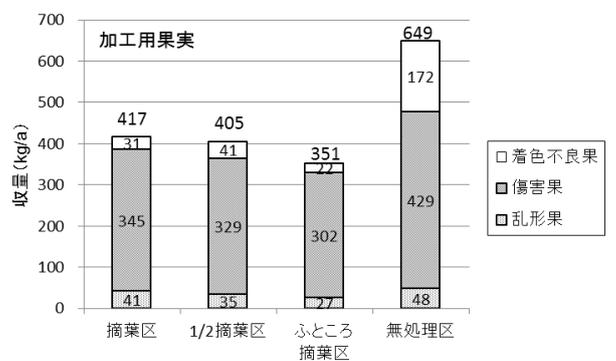
試験2. 摘葉程度と果実の収量・品質

総収量は無処理区が最も多く、摘葉区と1/2摘葉区が同等程度、ふところ摘葉区は最も少なかった。青果用果実の収量は、摘葉区と1/2摘葉区が同等程度で最も多く、次いでふところ摘葉区、無処理区の順であった(第10図)。

加工用果実の収量は無処理区が最も多く、摘葉区と1/2摘葉区が同等程度、ふところ摘葉区は最も少なかった。加工用果実の内訳では、いずれの処理区においても傷害果が最も多かった。傷害果の収量は、無処理区が最も多く、摘葉区と1/2摘葉区が同等程度、ふところ摘葉区はやや少なかった。着色不良果の収量は、無処理区が最も多く、摘葉区、1/2摘葉区、ふところ摘葉区の収量に明らかな差は見られなかった。乱形果の収量は、いずれの処理区においても明らかな差は見られなかった(第11図)。



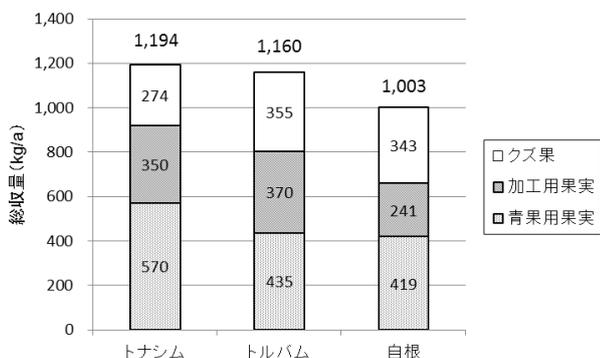
第10図 摘葉処理が収量・品質に及ぼす影響



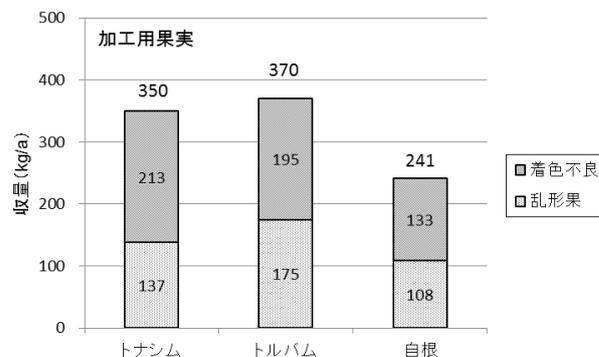
第11図 加工用果実の種類別割合

試験3. 接ぎ木栽培用の台木品種の選定

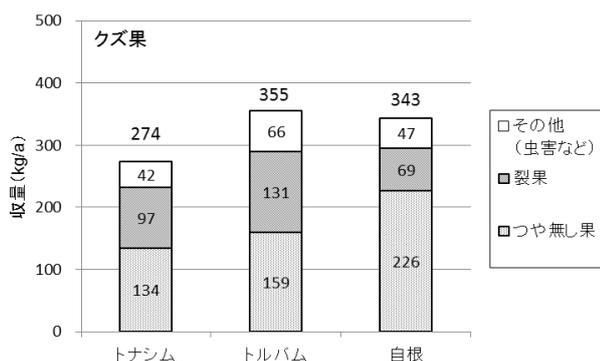
‘トナシム’，‘トルバム・ビガー’の両台木とも，接ぎ木の活着率は100%であった（データ省略）．青果用果実の収量はトナシム区で他の2区に比べて多くなった（第12図）．トナシム区，トルバム区では，加工用果実の要因のうち着色不良果が自根区よりも多くなった（第13図）．トナシム区，トルバム区ではクズ果のうち裂果が自根区よりも多く，つや無し果が少なくなった（第14図）．



第12図 台木の種類が収量・品質に及ぼす影響



第13図 加工用果実の種類別割合



第14図 クズ果の種類別割合

考 察

試験1において，‘湯浅なす’の青果販売用果実の生産に適した誘引方法を検討した結果，ひも誘引区が最も青果用果実の収量が多かった．4本支柱区では主枝の位置が低いため，草勢が低下しやすく，1本支柱区では茎葉が混みあうために受光条件が悪化したため着色不良果が，草勢の低下によるつや無し果が多く発生したと推察される．宮本（2000）は，露地栽培（夏秋ナス）の長期生産では，草勢の維持増進と作業性が大きな課題となり，その基本となるのが仕立て方であるとしている．湯浅なすの茎葉は一般のナスよりもやや大きく，果実も大きいことから，主枝の配置を適正に行い，草勢の維持とあわせて，収穫や防除作業など作業性の向上が見込まれる，ひも誘引が適していたと考えられる．

しかしながら，いずれの処理区においても着色不良果が多くみられた．‘湯浅なす’の特性としては，葉が大きいだけでなく，主枝や結果枝は横に展開し，果実が重いため茎葉は果実の上に重なりやすい．一般のナス栽培においても摘葉処理が行われているが，‘湯浅なす’の場合は，さらに果実への日照を増やすための摘葉処理が必要と考えられた．

長屋ら(2005)はナス‘とげなし紺美’で、冬期はうね内側に垂れた大葉を中心に摘葉し、春期は主枝あたりの摘葉枚数を1枚と弱めに摘葉することにより、寡日照下の日照を確保しながら、草性を維持し、収量の向上を図ることができるとしている。松野ら(2005)は露地夏秋栽培において、ナス‘千両2号’では摘葉の程度による可販化収量の差はなく、強い摘葉を行った処理(側枝切り戻し時に主枝葉を摘葉する強摘葉区)と、老化葉を2週間間隔で摘葉した区の収量は同程度であったとしている。これらのことから、ナスでは品種や栽培時期、栽培方法等の違いにより、摘葉程度を変える必要があると考えられた。試験2では、通常の栽培管理における整枝、誘引、摘葉を行ったうえで、全ての着果枝の果実に対して摘葉を行う摘葉区と、半分の着果枝の果実に対して摘葉を行う1/2摘葉区では、着色不良果実の減少により、青果用果実の収量が増加した。多くの葉を除去するふところ摘葉区では収量が低下した。これらのことから、‘湯浅なす’の摘葉程度は、幼果1果に対し0.5~1枚の除去が望ましいと考えられた。

湯浅町現地では‘湯浅なす’の連作が行われており、青枯病や半枯病、半身萎凋病等の土壌伝染性病害に抵抗性を持つ台木への接ぎ木が必要とされている。また、栽培期間が5~10月までと長いため、草性維持のためにも台木品種への接ぎ木が必要である。試験3における青果用果実の収量は、‘トナシム’および‘トルバム・ビガー’とも自根区より多くなり、青果用果実の収量は‘トナシム’で多くなった。‘トナシム’ではつや無し果の発生が少ないことから、長期にわたり草性を維持したと考えられる。‘トナシム’および‘トルバム・ビガー’は、いずれも青枯病、半枯病、半身萎凋病、サツマイモネコブ線虫に複合耐病虫性の台木である。‘トナシム’は茎や葉にトゲがないので、接ぎ木作業や台芽とりなどの栽培管理が容易であり、接ぎ木栽培時の草勢は‘トルバム・ビガー’の場合よりややおとなしく管理しやすいとされている(加屋, 2000)。これらのことから、‘湯浅なす’に用いる台木は、‘トナシム’が適していると考えられる。

また、これらの試験結果と生産者の意見をもとに、‘湯浅なす’の青果販売用果実生産に適した整枝・誘引マニュアルを作成した(和歌山県, 2016)。整枝・誘引マニュアルを活用することにより、効率的に青果販売用果実の生産が行えると考える。

戦後は野菜生産が全国的に画一化、大規模化の傾向であり、海外からの輸入や生産者の高齢化も影響して、地域特産野菜の生産が著しく減少している。和歌山県の伝統野菜の一つである‘湯浅なす’も同様に、一時は絶滅の手前まで減少した。現在、関係者の努力により、‘湯浅なす’は従来の金山寺味噌への利用だけでなく、大型量販店等において青果販売の取り組みが行われている。また、アイスクリームやジャムなどの新しい加工品も開発されている。2016年時点において、‘湯浅なす’の栽培に取り組む生産者は8名、面積は21aまで回復してきた。まだまだ予断を許さない状況ではあるが、このような伝統野菜は重要な地域の遺伝資源であると同時に、地方文化の継承である。現在、消費者の野菜に対するブランド志向の高まりから、地方特産野菜の消費が増加しつつある。現在の産地振興の一方向としては、地域の特色や伝統を生かした個性ある野菜生産が必要になってきている。今後も‘湯浅なす’のような、各地域に点在する地方在来品種や栽培技術を継承し、活用することが益々重要と考えられる。

摘 要

‘湯浅なす’の青果販売用果実の生産に適した整枝・誘引・摘葉方法および台木品種について検討した。

1. 高さ約1.5mに張った鉄管からひもで主枝を吊り下げ、主枝4本仕立てにすることにより、青

果用果実の収量が増加した。

2. 着果枝に着果した幼果1果あたり、0.5~1枚の摘葉処理を行うことにより、青果用果実の収量が増加し、着色不良果が減少した。
3. 台木品種‘トナシム’を用いることにより、青果用果実の収量が増加した。

本研究を実施するにあたり、‘湯浅なす’種子（湯浅地域在来系統）をご提供いただいた丸新本家株式会社の皆様、‘湯浅なす’の栽培方法についてご指導いただいた、三橋忠男氏をはじめとする生産者の皆様、有田振興局大山氏、‘湯浅なす’に関連する様々な情報をご提供いただいた湯浅なす推進研究会、湯浅町、湯浅町商工会、湯味会、湯浅なす勉強会、蒸っ子湯浅なす生産グループ、古由青果、イオンリテール株式会社の関係各位に厚くお礼を申し上げます。

引用文献

- 橋本和泉・小松秀雄・岡田昌久. 2011. 「高知ナス」新品種‘土佐鷹’の促成栽培(2) 主枝の摘葉方法および側枝の整枝法が収量・品質に及ぼす影響. 高知県農業技術センター研究報告. 20. 43-51.
- 加屋隆士. 2000. 台木と利用法. P. 基 215. 農業技術体系. 野菜編 5 (ナス・ピーマン・シシトウ・トウガラシ・カボチャ). 農文協. 東京
- 長屋浩治・恒川靖弘・矢部和則. 2005. 台木品種, マルチの種類及び摘葉方法が‘とげなし紺美’の促成栽培における収量と品質に及ぼす影響. 愛知県農業総合試験場研究報告. 37. 49-54.
- 西田 美沙子・重藤 祐司・内藤 雅浩. 2009. 山口県伝統野菜「田屋ナス」の大果安定生産技術. 山口県農業試験場研究報告. 57. 67-74.
- 松野篤・千野浩二・赤池一彦・五味亜矢子・加藤成二. 2005. 夏秋ナスの光合成産物の動態調査および仕立て・整枝法の改良. 山梨県総合農業試験場研究報告. 17. 1-8.
- 宮本重信. 2000. 仕立て方・整枝と生育. P. 基 261. 農業技術体系. 野菜編 5 (ナス・ピーマン・シシトウ・トウガラシ・カボチャ). 農文協. 東京
- 和歌山県. 2016. 湯浅なすの青果販売用果実生産に適した整枝・誘引マニュアル. <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/gaiyou/001/shikenkenkyuseika.html>. 和歌山県農業試験場