

欧州系ブドウの根域制限と新梢摘心による 高品質果実生産技術の確立

園芸研究所では、多様化する消費者ニーズに応えるため、色・形・食味が変化に富んでいる欧州系ブドウ（写真1）について、本県に適した品種の選定と栽培技術の確立を図るため、試験を実施しています。

一般的に、欧州系ブドウは日本のような高温多湿の気象条件下では強樹勢になりやすく、樹冠（面積）を広げることによって樹勢を落ち着かせてきましたが、樹勢が落ち着くまでに年数がかかるのが課題となっていました。

そこで、樹勢を早期に落ち着かせる方法として、植木鉢栽培のように、地面の上に土を盛って栽培する根域制限栽培について試験しました。盛り土に使用する用土は、完熟堆肥と土を1：1で混和し植え付けます。空気を多く含むため樹幹の周囲に養水分を吸収する細根が増え、コントロールしやすくなります。



写真1. 左から順にロザリオピアンコ、ロザリオロツソ、赤嶺、瀬戸ジャイアンツ

樹勢を抑え、果実生産に適した根の生育する面積は、樹冠面積（樹の広がり）の1/3～1/5が良いことが明らかになりました（写真2）。

また、根域制限栽培は養水分を必要量施すことができるため、減肥と溶脱防止が可能となります。

強い新梢に対する摘心も樹勢をコントロール

する上で有効です。一般的に摘心は、新梢の伸長を一時的に抑え、養分が果房（花穂）の発育に費やされるようにして、結実を良くするために行われます。また、結果枝の勢力を揃える目的でも行われています。

そこで、短梢せんで栽培している強樹勢の欧州系ブドウの樹勢を抑制し、高品質果実を生産するための摘心方法について検討を行い



果樹研究室 主任 寺門 巖

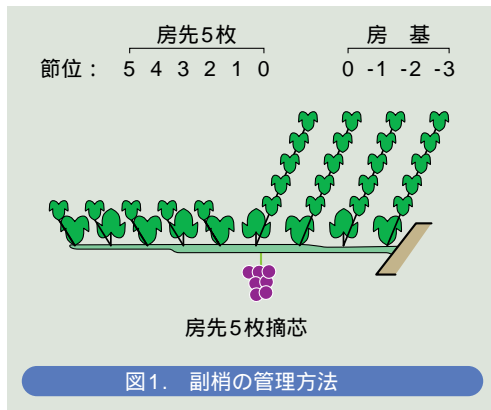


写真2. 欧州系ブドウの根域制限栽培

いました。その結果、摘心によって果粒肥大が促され、果実品質が優れることが明らかになりました。摘心を早期に行うと、葉枚数が少なくなりますが、摘心後、伸び出してくる副梢を利用することで果実生産に必要な葉面積を確保することができます。

以上のことから、欧州系ブドウに対する摘心は、房先5枚を基本として、樹勢の強い場合は摘心位置を着房位置に近づけ、樹勢が弱い場合は摘心を遅らせるのがよいと思われます。ただし、着房位置摘心のような強い摘心を行うと生理障害である縮果症の発生が多くなる傾向がみられるため、赤嶺などの縮果症の出やすい品種では極端に強い摘心は行わない方がよいと思われます。

実際の副梢の管理法ですが、房付近から基部にかけての副梢は立てておける状態（5枚程度で摘心）にして立体的に葉を配置し、葉枚数を多めにして葉面積を確保します。房より先の節からの副梢の葉枚数は少なく、1枚にして新梢の生育を抑制するように管理します（図1）。



摘心を行う上での注意点ですが、新梢をハサミで切り戻すような強い摘心は、反発が強く出て、摘心後発生してくる副梢の管理に多くの労力を必要とする結果となります。摘心は新梢の先端の未展葉部分を指先で軽く摘むようにして行います（写真3）。



写真3. 房先3枚摘心時のようす 摘心位置を着房位置に近づけることによって果粒が肥大し、さらにジベレリンの2回処理によって、1果粒重は最大で30g（巨峰の2倍以上）に達し、ボリューム感あふれる房を得ることができました。また、食味は巨峰よりも糖度は低めですが、酸が少なくあっさりしていて皮が薄く、皮ごと食べられる非常に食べやすいブドウです（写真4）。



写真4. 欧州系ブドウ‘マリオ’

皆さんは普段、ブドウを皮ごと食べる人は少ないと思いますが、欧州系ブドウの中には、果皮が薄く、果皮ごと食べられる品種もあります。最近の研究で、果皮に含まれているポリフェノールは、アレルギー改善、ガンや心臓病などに抑制効果があることが明らかになってきました。そういった意味で、皮ごと食べられる欧州系ブドウは、食べやすいだけでなく、健康面からも有意義だと考えられます。

魅力ある欧州系ブドウにより親しんでいただければ幸いです。

ナシ「あきづき」の品種特性

平成15年は県内各地で豊水のみつ症が発生し大問題となりました。みつ症は有効な防止対策がなく、みつ症が発生しない新品種への転換が求められています。「あきづき」は農業技術研究機構果樹研究所で育成された新品種で、園芸研究所(岩間町)で9月中～下旬に収穫となり、豊水の収穫後期と約7日間収穫が重なります。平均果重は456g(平成10～14年)あり、幸水に似た果形の良好な品種です。収量は1樹当たり平均95kg(平成10～14年、樹齢7～11年生)、糖度は平均12.3%(平成10～14年)あり、食味は良好です。現在までに芯腐れ、みつ症などの生理障害の発生は認められず、日持ち性は、室温で10～14日程度あります。黒ボク土では花芽の着生が不安定なこと

から、新水で利用した長い予備枝の利用が花芽の確保に有効です。(果樹研究室)



赤ネギ「園研1号」の育成

本県の「地方野菜」の一つとして知られている赤ネギは、桂村が発祥の地で、明治時代に栽培されるようになったようです。



左：園研1号 右：在来系

一般的なネギは葉鞘部が白色で白ネギとも呼ばれるのに対して、赤ネギは美しい赤紫色を呈しているのが特長です。食味はネギの独特の辛味が少なく、熱を通すと甘味が増します。いろいろな料理に利用できますが、彩りとしても楽しめます。

在来の赤ネギは赤身の発色や分けつのはらつきがみられたり、葉鞘部が細く短くなることがありました。野菜研究室では発色及び分けつ性が安定していて、しかも葉鞘が太く長い品種を育成する目的で交配を進めてきました。その中から、目標に適った数系統を選抜し、栽培方法について検討するとともに、品種登録の準備をしています。(野菜研究室)

抑制ナスにおける施肥法改善と最適施肥窒素量

ナスは吸肥力が旺盛で、産地での窒素施肥量は多い傾向にあります。一方、余剰に施用された窒素成分は、降雨により地下へ浸透し、地下水の硝酸性窒素濃度の上昇という環境汚染が危惧されています。

そこで当研究室では、施用窒素量の減肥について、従来の全面全層施肥（基肥＋追肥体系）と畝内局所施肥（マルチ下全量基肥、追肥なし）を比較しました。

また、同時に苗質についても検討を行い、4号ポット苗（大苗）とセル成型苗（小苗）を本ほに定植した時の収量性について調査しました。

その結果、畝内局所施肥では、従来の全面全層施肥（窒素施肥量35kg/10a）に比べ、20%減肥に相当する窒素施肥量28kg/10aとしても、同

等の果実収量を得ることが可能でした。

また、苗質の試験では、セル成型苗は4号ポット苗に比べ、初期の生育が旺盛となり、果実収量も10%程度増収しました。

（土壌肥料研究室）



セル成型苗の定植直後の草姿

花壇苗の計画的生産に向けた技術開発

クリサンセマム・パルドーサム「ノースポール」、クリサンセマム・ムルチコーレ「エロー」、デージー「アーリーポンポンネット」、バーベナ「ロマンスティプローズ」、ニチニチソウ「クーラーピンク」の5種類の花壇苗について、播種時期及び加温温度が開花時期に与える影響を調査しました。

その結果、低温に比較的強いクリサンセマ

ムやデージーは5 程度の加温を行うと品質が向上しますが、高温を好むニチニチソウは10 で加温しても品質の良いものは生産できませんでした。表はクリサンセマム・パルドーサム「ノースポール」の試験結果です。

このように、播種時期と開花日との関係が明瞭になり、計画的な生産に役立つことが分かりました。（花き研究室）

表 クリサンセマム・パルドーサム「ノースポール」の播種時期と栽培温度が開花日に及ぼす影響

温度 \ 播種日	1/7	2/6	3/5	4/2	5/8	6/5	7/6	8/6	9/6	10/5	11/8	12/6
無加温	4/7	4/27	5/13	6/2	7/3	7/29	9/16	10/24	12/1	2/10	3/18	3/30
5	4/5	4/21	5/14						12/5	2/1	3/7	3/21
10	3/25	4/14	5/10						11/28	1/4	2/7	3/4

表中の温度は最低温度、加温期間は11月～4月。

背景色の赤色は奇形花や心止まりなどの生育障害を、ピンクは軽い心止まり発生を表す。

播種後30日程度育苗し（低温期は最低15 で加温）、その後3号鉢に定植。

レタスのオオタバコガに対する 性フェロモン剤の防除効果

レタスを食害するオオタバコガ（図1、2）は、有効な殺虫剤が少なく、さらに殺虫剤のかかりにくい結球内に食入するため、防除が難しい害虫として問題になっています。

防除対策では、寒冷紗被覆による雌成虫の産卵防止と幼虫の適期防除（殺虫剤散布）が有効ですが、露地栽培のレタスでは、寒冷紗被覆は困難であり、殺虫剤だけの防除では十分に被害を防止できません。

そこで、レタス産地（9月定植レタス対象）において、オオタバコガの雌と雄の交尾を阻害する効果のある性フェロモン剤（商品名：コナガコン - プラス）を約30haの面積に8月から処理し（図3）、オオタバコガに対する防除効果の確認試験を行いました。

その結果、性フェロモン剤処理区は、無処理区と比較して、オオタバコガ雄成虫の発生量は著しく少なく（図4）、オオタバコガ幼虫の寄生株率も無処理区の約1/2に低下しました（表1）。このことから、性フェロモン剤は有効な防除資材であることを確認しました。

（病虫研究室）



図1 オオタバコガ成虫



図2 オオタバコガ幼虫とレタスの被害



図3 レタス圃場における性フェロモン剤の処理

表1 レタス収穫時（10月下旬）のオオタバコガ幼虫寄生株率

試験区	寄生株率(%)
性フェロモン剤 処理区	10
無処理区	19

両試験区とも、10月4日に殺虫剤（エマメクテン安息香酸塩乳剤2000倍液）散布

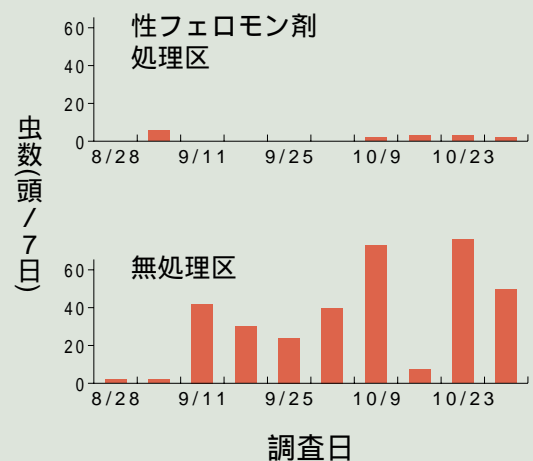


図4 試験区におけるオオタバコガ雄成虫の発生状況

県産小麦農林61号のパンへの加工適性

流通加工研究室では茨城県産小麦の代表品種である農林61号の製パン適性について研究しています。農林61号で作ったパンは小麦独特の風味が強く、味わい深いという特長があります。グルテンの量が少なく弾力が弱いいため、時間がたつとパサつきやすいなどの

問題がありますが、当日食べる場合はほとんど問題ありません。どうしてもパサつきが気になる場合は、バター - の添加量を若干増やすか、全小麦粉の30%を強力粉で置き換えるとかなり改善されます。（流通加工研究室）

表 各パンの配合

	テーブルパン	菓子パン
小麦粉 (農林61号)	200g	200g
水	110ml	90ml
砂糖	14g	22g
食塩	3g	3g
無塩バター	10~15g	20g
全卵	-	20g
イースト	4g	4g



テーブルパン



菓子パン

新技術情報

全国的に注目されている新技術から

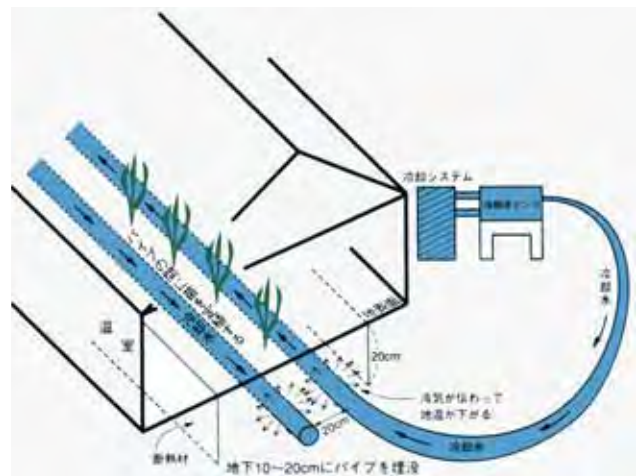
県内花きの地中冷却栽培

一般に、花きにおける地中冷却栽培は球根切花で用いられており、本県ではアルストロメリアで普及しています。

土中の生長点部が低温にあうことによって花芽分化するアルストロメリアは、日本の夏の暑さが原因で、一年のうちで開花できない時期があります。しかし、地下10から20cmの深さにパイプを通し、その中に冷却水を循環させ、生長点部を冷却することにより、周年開花を可能にします。一方、導入経費、維持経費が高額であり、効果に品種間差があるといった注意点があります。

本県全体のアルストロメリアの生産面積は760アールで、生産者戸数は31戸です。その中で土浦地域を中心に430アールの面積（15戸の生産者）で、地中冷却栽培が行われています。栽培法の詳しい方法については、園芸研究所

ですすでに試験を行い成果が得られています。（花き研究室）



地中冷却の仕組み

切り花のバケット輸送技術

切り花は段ボール箱に横詰めされ、水を供給されない乾式で流通することが多く、鮮度が落ちる、段ボールの処理に困るといった問題が出されています。そういった欠点を改善するため最近取り入れられているのが、切り口を水に浸して縦詰めするバケット方式です。

バケットの回収・再利用システムも整い、徐々に取扱量も増えています。特に水揚げの悪いバラでは実績を上げており、平成14年度の出荷数量のうち13.8%がバケットによる出荷となっています。バケット輸送の留意点として、
①給水により開花が進むのでコールドチェーンが不可欠であり、切り前に注意が必要である。
②品目により向き不向きがある等があげられます。バラ、ストック、トルコギキョウはバケット輸送が好ましく、グラジオラス、チューリップ等は輸送中に茎の異常伸長や曲がりが生じ、現状では問題があります。ただし、小売店からは、鮮度が良好、水揚げせずすぐに使えて手間が省けると好評です。

これまで供給が不可能であった品目が新たに商品化される可能性や、バケット輸送に適した茎の短い切り花を、大量に栽培する新しい技術により、低コスト化のメリットがあります。
(流通加工研究室)



カーネーション(ライトピングバーバラ)の湿式・保冷の効果
左上：20 ・湿式保存 右上：5 ・湿式保存
左下：20 ・乾式保存 右下：5 ・乾式保存

小型化野菜の栽培

生活スタイル等の社会情勢の変化とともに、野菜も小型化が進みました。大玉スイカの消費が伸び悩んでいるのに対して、小玉スイカは、増加傾向にあります。また、ミニトマトはサラダ用食材として、確固とした位置を占めました。

その他、近年、ミニカボチャ、ミニハクサイ、ミニチンゲンサイ等が産地化されつつあり、消費者の関心も高まっています。

ミニカボチャは、一般的なセイヨウカボチャが1kg以上あるのに対して、300～400gと小さくなっています。ミニカボチャには、栄養分が多く含まれている品種がありますが、「栄養価の高い小型野菜」の開発が目標になっています。

(野菜研究室)



ミニカボチャ

平成14年度園芸研究所研究成果より 普及に移した技術

1. 黒ボク土におけるニホンナシ「幸水」の高収量確保に必要な側枝密度

黒ボク土におけるニホンナシ「幸水」で、10a当たり3トン以上の高収量を確保するのに必要な側枝密度は、300cm/m²程度（側枝間隔で30～35cm）です。

2. ナシ黒星病及び輪紋病防除の殺菌剤削減体系

ナシ黒星病及び輪紋病の重要防除時期を中心とした殺菌剤の散布と耕種の防除法を組み合わせることで、殺菌剤散布回数を現在の茨城県ナシ病害虫防除暦より30%程度削減することが可能となります。

3. 小輪系アスターの周年栽培における高品質安定生産のための電照処理法

小輪系アスターの周年栽培で品質低下が問題となる夏播きでは、定植後から2ヶ月程度の電照処理(23:00～2:00の暗期中断)で切花長を長くできます。また、春播きでは育苗時から定植2ヶ月後までの電照処理で開花を早め、切花長を長くでき、高品質安定生産が可能となります。

4. 後処理剤使用による切り花カーネーションの日持ち延長

10月から翌年5月までの切り花カーネーションは、水道水で観賞するより後処理剤のクリザールクリア500倍液を用いて観賞することで日持ち期間が延長できます。

5. バラ養液土耕における遮根シートを利用した少量土耕栽培技術と管理方法

バラの養液土耕で埋設した遮根シート（透水性）に培地4Lを充填し、蒸発散量にみあった給液をすることで生育が安定し、改植が楽なバラ養液土耕栽培が可能となります。その際、土壌溶液を採取し、pH6.0～6.5, EC1.0～2.0 d S/mを目安に管理します。

6. 施設栽培バラのアザミウマ類に対する摘花の徹底と殺虫剤の併用による防除効率の向上

施設栽培バラにおいて、摘花の徹底とフルフェノクスロン乳剤散布によって、ミカンキイロアザミウマとヒラズハナアザミウマに対する高い防除効果が長期間持続します。また、ヒラズハナアザミウマに対する防除効果は、アセタミプリド水溶剤散布との併用により、高くなります。

お知らせ

1. 蚕糸昆虫研究室が移転しました。

平成15年4月1日付けで、蚕糸昆虫研究室は本所（岩間町安居）に移転となり、6月1日で移転を完了しました。なお、蚕糸昆虫研究室の新しい電話番号は、Tel 0299-45-3184です。

2. 流通加工研究室長鹿島恭子氏は平成15年6月4日、全国食品関係場所長会の平成14年度優良研究・指導業績表彰を受賞しました。業績内容は、クリの加工品開発と普及指導です。

3. 農業総合センタ - 公開デ - が11月8日（土）に行われます。園芸研究所では、今年度新しい企画として、繭クラフト教室、展示・即売を行います。多数おいで下さい。

（編集委員会）