

液肥の無機元素組成がロックウール栽培イチジクに及ぼす影響 (第2報) 即効性および濃度依存性の評価

高橋 徹, 沖浦 文, 細見 彰洋

Effect of the Inorganic Elemental Composition of Liquid Fertilizers on Rockwool-Cultivated Common Fig (*Ficus carica* L.) (II) Immediate Effectiveness and Concentration Dependency of the Effects

Toru Takahashi, Aya Okiura, and Akihiro Hosomi

We investigated the effects of the inorganic elemental composition of liquid fertilizers on the growth and yield of rockwool cultivated 'Masui Dauphine' (synonym of 'San Piero'), the major domestic fig variety. In a previous report (Takahashi *et al.* 2022), we showed that liquid fertilizer with higher phosphorus and lower potassium, magnesium and manganese contents, and higher concentration than control fertilizer, produced a higher fruiting node rate. Furthermore, the amount of phosphorus in the leaves after harvest was positively correlated with the fruiting node rate, whereas the amount of iron was negatively correlated.

In this study, we investigated (1) the effect of altering the liquid fertilizer composition and concentration on the regeneration of bearing shoots (immediate effectiveness), and (2) the concentration dependence of the liquid fertilizer effects. The results of (1) confirmed that changes in the composition and concentration of liquid fertilizer were immediately reflected in fruiting node rates. The results of (2) showed that the fruiting node rate increased depending on the concentration of the liquid fertilizer. However, the upper limit and optimum concentration have not been clearly defined.

Key words: fig, rockwool cultivation, liquid fertilizer, fruiting, immediate effectiveness, concentration dependence

普通種のイチジク (*Ficus carica* L.) は施設栽培でも果実収穫が可能な果樹である。しかし、施設栽培では「飛び節」等と呼ばれる不着果が発生し、露地と比べて生産性が低い点が課題である。養分の供給状態はその原因の一つであり、施肥の最適化によって不着果を改善できる可能性がある。高橋ら (2022) (以下、前報) において、ロックウールで栽培した国内主要品種の「榊井ドーフィン」に対し、2種の液肥を2水準の濃度で施用した結果、液肥種ではリンの量が多く、カリウム、マグネシウム、マンガンが少ない液肥種の方が、濃度では高濃度の方が着果率が高くなること、収穫終了後の葉に含まれるリンの量が着果率と正の相関を、鉄の量が着果率と負の相関を示すことを報告した。

本研究では、同じ2種の液肥を用い、液肥の組成および濃度を変更した際に上記の影響がどのように変化するか(即効性)、ならびに上記の影響における至適濃度や上限濃度を検討した結果を報告する。

1. 材料および方法

1-1. 試験1: 液肥条件変更の即効性評価

(1) 供試樹および栽培方法

前報で使用した、樹脂製植木鉢(アップルウェアー、楽々菜園鉢: 直径380 mm、高さ353 mm、土容量15 L、底貯水量2.5 L)に、約13 Lのロックウール(日本ロックウール)を培土として結果枝一本仕立てとした「榊井ドーフィン」樹を継続使用した。数も同じく1群あたり4樹とした。前報における3回目の栽培から結果枝を更新し、4回目の栽培として、2021年11月16日から2022年9月13日に実施した。

栽培方法は前報に準じた。閉鎖型栽培室(間口3.1 m × 奥行5.3 m)にて、明期14時間(6:00 ~ 20:00)・暗期10時間(20:00 ~ 6:00)の照明サイクル、明期24℃・暗期20℃の温度制御で栽培した。照明はメタルハライドランプ(岩崎電気、M400FCE-W/BUD/HO)18灯を約3 mの高さから照射し、照度は室内中央床面で約20000 Lux(光合成有効光量子束密度は約340 μmol/

m²/s)とした。新梢が萌芽し始めて以降は1週間に1回の頻度で、1L/鉢の液肥を施用した。新梢が20~30cmに伸びた頃に芽欠きを行い、結果枝を一本仕立てとした。約20日毎に鉢の配置を入れ替え、液肥とは別に水道水を適宜かん水した。途中、結果枝は30節直上で摘心した(2022年4月12日実施、147日目)。

(2) 液肥および施用条件

前報に引き続き、OATハウス肥料A処方(OATアグリオ)およびハイポネックス原液(ハイポネックス)を用いた。液肥の施用条件はTable 1の通りとした。すなわち、前作(栽培3回目)にOAT液肥の1単位濃度を与えた群では同じ液肥条件を継続した(略号OAT2)、前作でOAT液肥の0.5単位濃度を与えた群には、今作(栽培4回目)は液肥種と濃度をともに変更し、ハイポネックス液肥の1/230希釈(同HPX2)を与えた。前作でハイポネックス液肥を与えた2つの群では、濃度(希釈倍率)のみを変更し、1/460希釈を与えていた群には濃度を高めた1/230希釈(HPX2)を、1/230希釈を与えていた群には濃度を低くした1/460希釈(同HPX)を与えた。前作同様、OAT2とHPX2の窒素濃度は同じで、他の元素組成が異なり、HPX2はOAT2に対し、リン酸が3.6倍、ホウ素(B₂O₃)が約1.5倍多く、カリウム(K₂O)は約1/2、マグネシウム(MgO)とマンガン(MnO)は約1/30と少ない。液肥の調製水には水道水を使用した。

(3) 調査方法

栽培中は適宜、以下の調査を実施した。新梢長:基部から最先端節までの長さをメジャーで計測した、節数:新梢基部から最先端節までを計数した、着果率:目視観察により、花序の直径が5mm程度以上に発育し、果梗が伸長し始めた状態を着果とみなして数を集計し、途中で生理的落果したものも含め、全節数に対する着果数の割合として算出した、収穫特性:成熟した果実を収穫し、収穫開始時期、樹当たり収量(収穫果数、果重)を調べた。葉中の無機元素組成:収穫終了後(切り戻し剪定の約1週間程度前)に、10、15、20、25、30節の葉を採取し、前報に準じ

て誘導結合プラズマ(ICP)発光分光分析装置(島津製作所、ICPE-9000)を用い、リン(P)、カリウム(K)、マグネシウム(Mg)、マンガン(Mn)、ホウ素(B)、カルシウム(Ca)、鉄(Fe)、銅(Cu)、亜鉛(Zn)、モリブデン(Mo)、ナトリウム(Na)、アルミニウム(Al)の含量を測定した。

1-2. 試験2: 供試樹の更新

(1) 供試樹および栽培方法

当研究所付属農場(兵庫県川西市南花屋敷3丁目)で露地栽培している‘榊井ドーフィン’樹より、2023年4月4日に穂木を採取し、同日に閉鎖型栽培室内でロックウールを培土として挿し木した。穂木はアミスター10フロアブル(1/1000希釈)およびダニトロンフロアブル(1/1000希釈)混合液に浸漬して消毒した。同年6月2日に試験1と同じく樹脂製植木鉢にロックウールを培土として定植し、結果枝一本仕立てで育成したものを供試樹とした。供試数も試験1と同じ1群あたり4樹とした。その後の栽培管理等は試験1に準じた。2023年12月25日に結果枝を剪定して栽培を終了した。

(2) 液肥および施用条件

ハイポネックス液肥の1/460希釈(HPX)、同1/230希釈(HPX2)および1単位濃度のOATハウス肥料A処方(OAT2)の3群を設定した。結果枝の摘心はHPX2群とOAT2群は2023年9月6日(91日目)、HPX群は9月21日(106日目)に実施した。

(3) 調査方法

新梢長、節数、着果率を試験1と同様の方法で調べた。

1-3. 試験3: 液肥効果の濃度依存性調査

(1) 供試樹および栽培方法

試験2で用いた‘榊井ドーフィン’の供試樹を、結果枝の更新により継続使用し、2023年12月25日から2024年8月27日に実施した。1群当たりの供試数も試験2と同じ4樹とした。栽培管理等は試験1に準じた。

Table 1 [試験1] 群構成の概要

| 栽培3回目(前報) | | | 変更内容 | 栽培4回目 | | |
|-----------|-----------|---------|------------|-------|-----------|---------|
| 略号 | 液肥種 | 濃度 | | 略号 | 液肥種 | 濃度 |
| OAT | OAT液肥 | 0.5水準 | 液肥種+濃度(高く) | HPX2 | ハイポネックス液肥 | 1/230希釈 |
| OAT2 | OAT液肥 | 1水準 | 変更なし | OAT2 | OAT液肥 | 1水準 |
| HPX | ハイポネックス液肥 | 1/460希釈 | 濃度(高く) | HPX2 | ハイポネックス液肥 | 1/230希釈 |
| HPX2 | ハイポネックス液肥 | 1/230希釈 | 濃度(低く) | HPX | ハイポネックス液肥 | 1/460希釈 |

(n=4) * OATとHPX、OAT2とHPX2はそれぞれ窒素濃度が同じとなるよう濃度を設定した

結果枝の摘心は2024年4月30日(128日目)に実施した。

(2) 液肥および施用条件

試験2でHPXおよびHPX2を与えた群には引き続き同じ液肥を与えた。試験2でOAT2を与えた群にはHPXの3倍濃度となるハイポネックス液肥の1/115希釈(同HPX3)を与えた。

(3) 調査方法

新梢長、節数、着果率、収穫特性を試験1と同様の方法で調べた。

1-4. 統計処理

Excelアドイン「StatCell」(オーエムエス出版)を用い、Tukey-Kramer法で群間の多重比較検定を行った。相関関係の評価も同アドインにより、Pearsonの相関係数検定により行った。有意水準は危険率(p)5%未満とした。値は平均値±標準偏差で表した。

2. 結果および考察

2-1. 試験1：液肥変更の即効性

新梢長の推移をFig. 1に、着果率の推移をFig. 2に示

した。新梢の伸長速度は、参考値として示した栽培3回目と同様の傾向を示し、与える液肥条件を変更しても明確な変化はみられなかった。一方、着果率は液肥条件の変更により大きく変化した。栽培3回目でOATを与えられ最も低く推移した群では、栽培4回目でHPX2に変えた結果、着果率が顕著に高くなった。同様に、栽培3回目でHPXを与えられOAT2群と同程度で推移した群は、栽培4回目でHPX2に変えた結果、着果率は最も高く推移した。栽培3回目でHPX2を与えられた群は、栽培4回目で濃度を低くしたHPXに変えた結果、着果率は低下し、群間の序列も下がったが、前2群ほど顕著な変化は示さなかった。液肥条件を変えずOAT2を継続して与えた群の着果率は栽培3回目と同様であった。

液肥の種類(組成)や濃度の変更では、新梢の生育に明確な変化が現れなかった。細かく見れば、液肥条件を変更した3群の序列においては、栽培3回目の液肥条件と同様の傾向がみられたことから、樹体内の貯蔵養分の違いが関与しているのかもしれない。一方、着果率においては顕著な変化があり、与えられる液肥条件の影響には即効性のあることが示された。濃度に関しては、高めた場合よりも下げた場合の変化は小さかったが、これにも前の栽培で蓄積された樹体内養分が関与していると推察される。

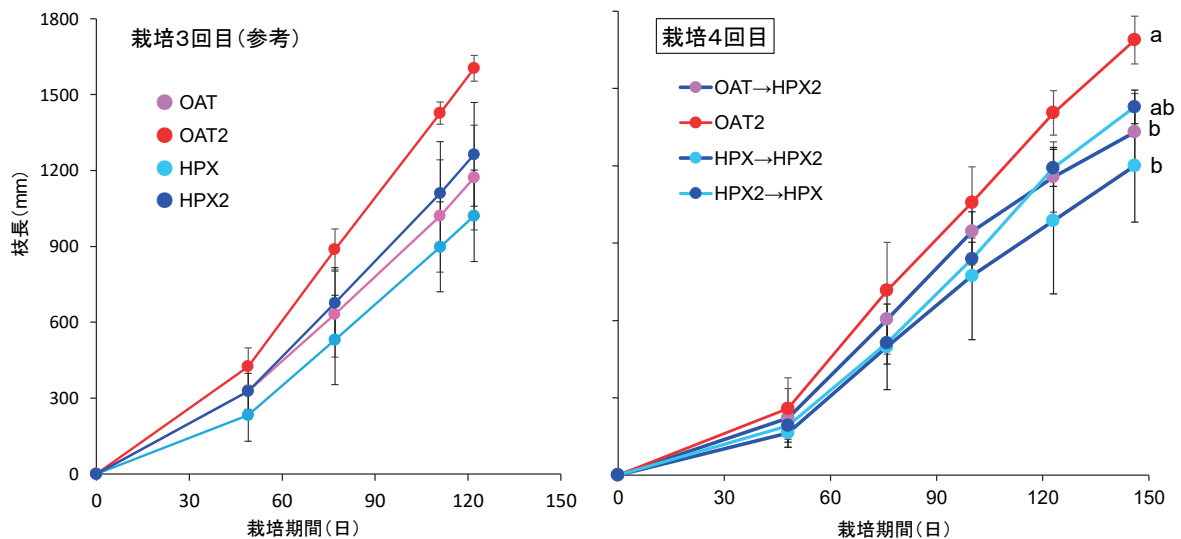


Fig. 1 [試験1] 新梢長の推移 (n=4)

*栽培3回目の値は高橋ら(2022)より転載した参考値 abc: 共通しないアルファベットを含む組み合わせで有意差あり (p<0.05)

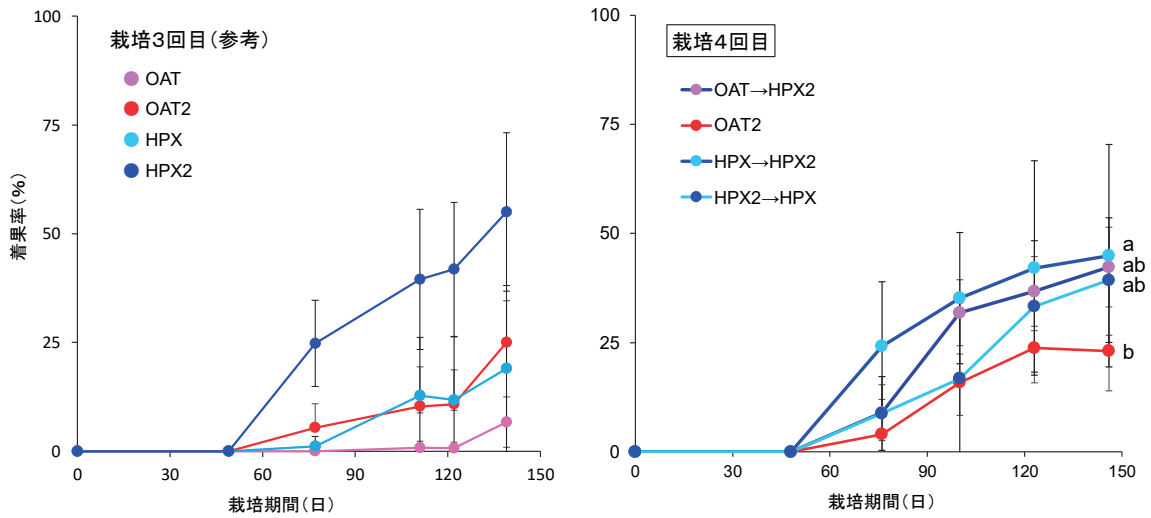


Fig. 2 [試験 1] 着果率の推移 (n=4)

*栽培3回目の値は高橋ら (2022) より転載した参考値 abc: 共通しないアルファベットを含む組み合わせで有意差あり ($p<0.05$)

栽培開始から最初の果実が収穫されるまでに要した日数を Table 2 に示した。栽培3回目で OAT を与えられ、最も日数を要した群は、栽培4回目で HPX2 に変更後は約8週間も短縮された。これは、栽培3回目で最も短かった HPX2 群と同等である。栽培3回目で HPX を与えられ二番目に多く日数を要した群も、栽培4回目で HPX2 に変更後は約5週間短縮された。一方、栽培3回目で HPX2 を与えられ最も日数が少なかった群は、栽培4回目で濃度を下げて HPX とした結果、所要日数は3週間長くなった。OAT2 を継続して与えられた群では、栽培3回目と4回目で日数は変わらなかった。

本試験では個々の果実について着果日と収穫日の集計は行っていないが、液肥の組成および濃度の変更は、着果率に加えて果実の発育・成熟速度にも即座に反映されることが示された。最も収穫開始が速いのは HPX2 を与えた場

合で、前報の結果も併せてみると、栽培開始から概ね150日であった。

1 樹当たりの収穫果数および平均の果重を Table 3 に示した。栽培3回目で OAT を与えられ果数が4個と最も少なかった群は、栽培4回目で HPX2 に変更後は大幅に増加して14個となった。栽培3回目で HPX を与えられ果数が8.5個であった群も、栽培4回目で HPX2 に変更後は15.8個に増加した。一方、栽培3回目で HPX2 を与えられ果数が最も多かった(17個)群は、栽培4回目に HPX とした結果13個とやや減少した。OAT2 を継続して与えられた群では、栽培3回目と4回目で果数は変わらなかった。果重に関しては、最も濃度の低い液肥を与えられた HPX 群が有意に低かった他に有意差はなかった。また、全ての群で栽培3回目よりも若干低下したが、要因は不明である。

Table 2 [試験 1] 収穫開始までの日数

| 栽培3回目(参考) | | 栽培4回目 | |
|-----------|------------|--------|------------|
| 液肥条件 | 日数 | 液肥条件 | 日数 |
| OAT | 211 ± 6 a | HPX2 | 156 ± 8 a |
| OAT2 | 170 ± 15 b | OAT2継続 | 170 ± 11 a |
| HPX | 188 ± 29 a | HPX2 | 154 ± 13 a |
| HPX2 | 149 ± 3 b | HPX | 170 ± 21 a |

(n=4) *栽培3回目の値は高橋ら (2022) より転載した参考値
abc: 共通しないアルファベットを含む組み合わせで有意差あり ($p<0.05$)

Table 3 [試験 1] 1 樹当りの収穫果数および平均果重

| 液肥条件 | 栽培3回目(参考) | | 栽培4回目 | | |
|------|------------|-------------|--------|------------|-------------|
| | 果数 | 果重(g) | 液肥条件 | 果数 | 果重(g) |
| OAT | 4.0±2.2 b | 83.1±20.0 a | HPX2 | 14.0±2.9 a | 75.1±15.9 a |
| OAT2 | 8.5±3.0 b | 86.6± 6.2 a | OAT2継続 | 8.3±1.0 a | 78.9±10.2 a |
| HPX | 8.5±5.4 b | 78.0±13.7 a | HPX2 | 15.8±7.4 a | 73.7±13.5 a |
| HPX2 | 17.0±5.1 a | 83.5± 1.4 a | HPX | 13.0±4.7 a | 63.5±10.6 b |

(n=4) *栽培3回目の値は高橋ら (2022) より転載した参考値
 果数および果重は1 樹毎に集計し、分散分析に供した
 abc: 共通しないアルファベットを含む組み合わせで有意差あり (p<0.05)

栽培3回目と4回目とともにOAT2を与えられた群の、収穫終了後の葉中無機元素量を **Table 4** に示した。いずれの無機元素も、3回目と4回目で特筆すべき違いは無いと思われた。上記結果に基づき、群間での葉中無機元素量を相対比較した結果 (OAT2群を1として算出) を **Table 5** に示した。前報において着果率と正の相関を示したリンの量は、栽培4回目においても同様に正の相関を示した ($R^2 = 0.518$, $p < 0.05$)。葉中リン量には液肥中の濃度が反映される傾向がみられたが、与えられる液肥中の濃度差ほど大きくは変化しなかった。例えば、OATからHPX2に変えた場合では、液肥中の濃度差は約6倍であるが、葉中量の差は1.3倍に留まった。また、OAT

からHPX2に変更した群と、OAT2を継続施用した群では、着果率には2倍近い差があったが、葉中リン量の差は1.3倍であった。リンとは逆に、前報にて着果率とは負の相関を示した鉄の量は、栽培4回目においても同様に負の相関を示した ($R^2 = 0.661$, $p < 0.05$)。その他の無機元素は群間で明確な傾向がないか、着果率との関連性は見受けられないかであった。

液肥中のリンや鉄の濃度はある程度は葉中量に反映されると考えられるが、本試験で調べたのは収穫終了後の葉であり、影響をより直接的に解明するには、生育途中の葉や果実として発達する腋芽における経時的な状態を調べる必要があると考えられる。

Table 4 [試験 1] OAT2 継続施用群における収穫終了後の葉中無機元素量 (mg/g 乾物)

| | P | K | Mg | Mn | B | Ca |
|-----------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|
| 栽培3回目(参考) | 0.88±0.04 | 6.24±1.21 | 13.35±0.89 | 0.39±0.02 | 0.41±0.01 | 75.42±2.80 |
| 栽培4回目 | 0.98±0.06 | 6.56±1.29 | 9.34±0.55 | 0.30±0.02 | 0.38±0.02 | 63.95±2.46 |
| | Fe | Cu | Zn | Mo | Na | Al |
| 栽培3回目(参考) | 0.28±0.04 | 0.003±0.000 | ND | 0.01±0.00 | 1.09±0.22 | 0.03±0.00 |
| 栽培4回目 | 0.15±0.02 | ND | ND | 0.0001±0.00 | 1.59±0.32 | 0.02±0.00 |

(n=4) * ND: 検出限界以下 栽培3回目の値は高橋ら (2022) より転載した参考値

Table 5 [試験 1] 収穫終了後の葉中無機元素量の相対比較

| 液肥条件 | P | K | Mg | Mn | B | Ca | Fe | Na | Al |
|-----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OAT | 1.0 | 1.3 | 0.6 | 0.7 | 1.0 | 0.8 | 1.2 | 0.9 | 1.3 |
| 栽培3回目(参考) | OAT2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | HPX | 2.0 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 0.8 | 0.6 | 1.5 |
| | HPX2 | 3.2 | 1.3 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.7 | 0.9 |
| 栽培4回目 | OAT→HPX2 | 1.3 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 1.1 | 1.0 |
| | OAT2継続 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | HPX→HPX2 | 2.7 | 0.7 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1.8 |
| | HPX2→HPX | 2.0 | 0.7 | 0.4 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.9 | 1.4 |

(n=4) * OAT2群の測定値を1として算出した 栽培3回目の値は高橋ら (2022) より転載した参考値

2-2. 試験 2：供試樹の更新

挿し木により新たな供試樹を作成し、OAT2、HPX、HPX2 を与えて栽培試験を行った。新梢長ならびに着果率の推移を Fig. 3 に示した。新梢の伸長は HPX2 群と OAT2 群が同様に、HPX 群はこれらより遅かった。着果率は HPX2 群が最も高く、次いで OAT2 群が続き、HPX 群が最も低く推移し、それぞれ群間に有意差があった。前報において、着果率は HPX 群と OAT2 群が同程度で、HPX2 群はこれらより高くなったが、今回の試験では OAT2 群と HPX 群の間にも差があった。この原因は明確ではないが、今回の供試樹が挿し木直後の状態であることが影響しているのかもしれない。以上、新梢の生育や着果の推移における群間差は概ね前報と同様であり、供試樹が変わっても液肥種および濃度の影響は、ロックワール栽培の‘柵井ドーフィン’において普遍的に表れることが確認された。ここまで、ハイポネックス液肥については 2 水準の濃度で比較してきた結果、濃度の高い方が着果率

が高く、収穫までに要する日数が少ないことが明確となっている。しかしながら、試験した高い方の濃度 (1/230 希釈) が至適もしくは上限であるかは不明である。そこで、ハイポネックス液肥について、より高い濃度での影響を調べることにした。

2-3. 試験 3：液肥効果の濃度依存性

ハイポネックス液肥における至適濃度あるいは上限濃度を検討する目的で、試験 2 の供試樹を継続使用し、従来よりも高濃度の条件を追加した 3 水準の濃度で栽培試験を行った。新梢長ならびに着果率の推移を Fig. 4 に示した。新梢の伸長は、濃度が最も低い HPX 群がやや遅い傾向はみられたが、3 群間に有意差はなかった。一方、着果率は液肥濃度に依存して高くなり、HPX3 群、HPX2 群、HPX 群の順で推移した。やや個体差は大きいものの、HPX 群と他 2 群の間には有意差があった。

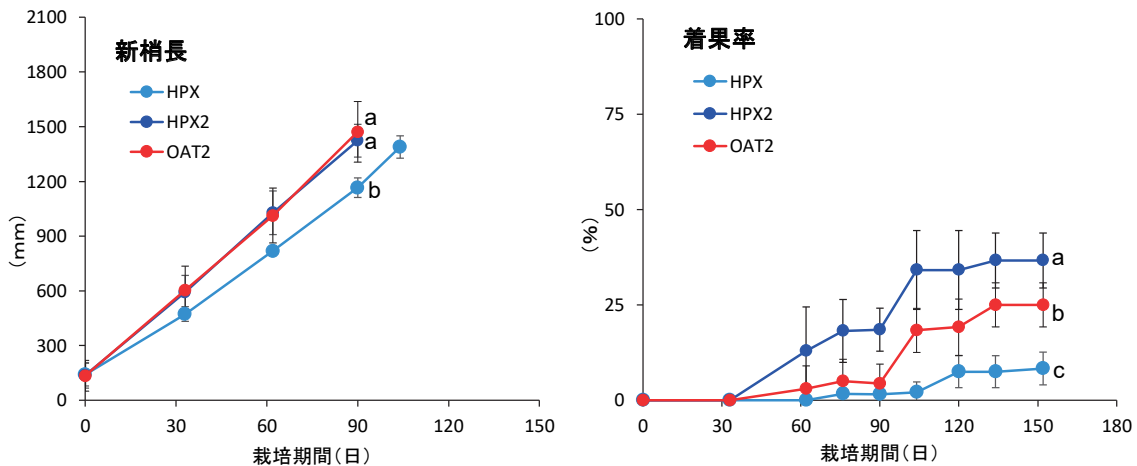


Fig. 3 [試験 2] 新梢長 (左) および着果率 (右) の推移 (n=4)

* abc: 共通しないアルファベットを含む組み合わせで有意差あり ($p < 0.05$)

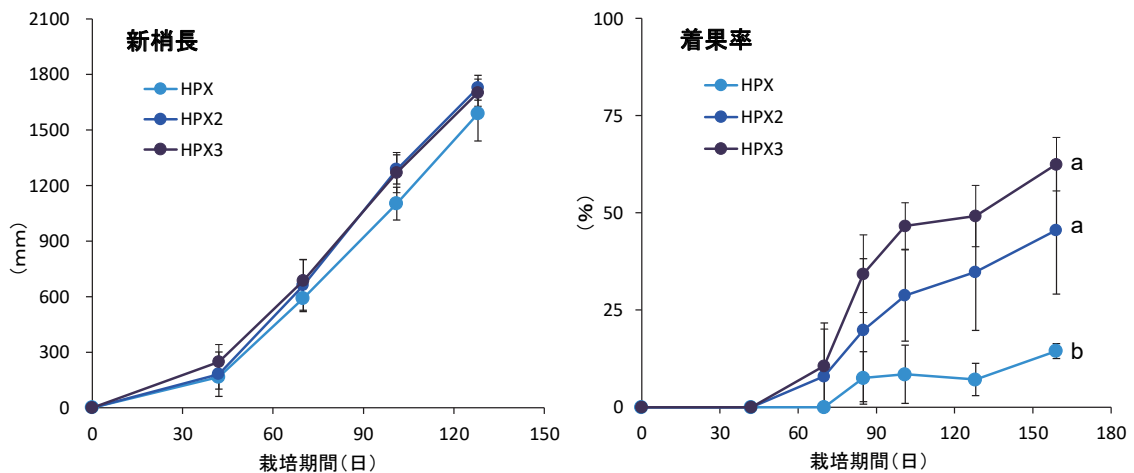


Fig. 4 [試験 3] 新梢長 (左) および着果率 (右) の推移 (n=4)

* abc: 共通しないアルファベットを含む組み合わせで有意差あり ($p < 0.05$)

栽培開始から果実の収穫が始まるまでの日数、1 樹当たりの収穫果数、平均の果重を Table 6 に示した。収穫開始までに要した期間（日数）は液肥濃度の高い方が短くなり、最も短かった HPX3 群と最も長かった HPX 群の間には 3 週間近い差があった（有意差あり）。1 樹当たりの収穫果数には着果率がそのまま反映され、液肥濃度に依存して多くなり、HPX3 群は他 2 群より有意かつ顕著に多かった。一方、果重はいずれの群も約 60 g で、液肥濃度による影響はみられなかった。以上より、今回の試験条件では最も濃度の高い HPX3 群が収穫までの期間が最も短く、収穫果数が最も多いという点で、最も優れていると考えられた。さらに、徒長がみられないことも栽培管理上では好ましいと思われる。残念ながら果実の大きさ（果重）においては優位性がみられなかったが、これは果数が増えたことによる着果負担が原因の一つではないかと推察される。

露地栽培の‘榊井ドーフィン’においては、新梢の基部数節を除き、ほぼ全ての節に着果する。本試験のように 30 節で摘心する場合、着果率は約 80% になると考えられる。これと比較すると、最も着果率が高かった HPX3 群でも着果率は 62.5% で、露地栽培と同等には至らなかった。しかしながら、露地栽培では外気温の低下により結果枝先端付近の果実は成熟には至らない。一方、気温を制御できる施設栽培では先端の果実まで残さず成熟に至り、有効利用できることから、結果枝当たりの収穫果数を露地栽培と同等にすることは可能と考えられる。果実の大きさについては、露地栽培の‘榊井ドーフィン’は 100 g 前後であるが（松浦 2000、細見 2017）、本試験では液肥濃度に関わらず 60 g 程度と明らかに小さかった。これには、供試樹が挿し木育成してからまだ 2 回目の栽培という若い状態であることも影響していると考えられる。前報において、同じ樹で栽培をくり返すにつれて果実（果重）は大きくなる傾向がみられたことから、本試験の供試樹においても栽培の繰り返しによりある程度の大きさ向上が期待できると思われる。一方、樹の大きさ、根圏の規模、光強度などの要因においては、露地栽培の方が格段に優れて

おり、克服は容易ではないと思われる。

3. まとめ

ロックウールを培土として養液栽培された‘榊井ドーフィン’に対して、(1) 与える液肥の種類（元素組成）および濃度を変えた場合の変化、ならびに (2) 着果率が高いハイポネックス液肥について至適あるいは上限濃度を明らかにする目的で、閉鎖型栽培室で環境条件を一定にして栽培試験を行った。

(1) 液肥条件の変更に関しては、着果率や果実の収穫開始時期においては、以前与えられていた液肥の残効はほとんどなく、その栽培時に与えられている液肥の影響が直ちに現れることが分かった。土と有機肥料での栽培と大きく異なり、ロックウールなど肥料分をほとんど含まない培土と液肥での栽培においては、液肥条件の変更には即効性が期待できる。また、今回は実施していないが、栽培の途中で条件を変更することも生育や果実品質の制御に有効かもしれない。

(2) ハイポネックス液肥の濃度と効果の関係に関しては、今回試験した 3 水準の濃度では濃度依存的に着果率が高くなることは分かったが、至適濃度および上限濃度は明確にできなかった。これらを明らかにするには、さらに高い濃度での試験が必要である。しかし、高濃度の液肥の使用はコストの上昇要因となる他、植物中の硝酸蓄積量の増加（建部ら 1995、波多野ら 2003）や、果実のアミノ酸組成変化（平野ら 2000）を招くことが報告されている。これらの変化は食味（平野ら 2000、嘉悦ら 2010）に影響を及ぼす可能性がある。そのため、着果率や収量だけでなく、果実中の硝酸や呈味成分にも注意して効果を評価する必要がある。

また、新たに作成した樹で OAT 液肥およびハイポネックス液肥の効果を調べたところ、前報と同様の結果になったことから、液肥組成および濃度の影響は普遍的であると考えられた。

Table 6 [試験 3] 収穫開始時期、1 樹当たりの収穫果数および平均果重

| 液肥条件 | 収穫開始 までの日数 | 果数 | 果重(g) |
|------|---------------|--------------|--------------|
| HPX | 175 ± 10 a | 2.0 ± 1.8 b | 59.0 ± 6.6 a |
| HPX2 | 161 ± 8 ab | 7.3 ± 5.9 b | 59.6 ± 8.9 a |
| HPX3 | 156 ± 00 b | 18.0 ± 3.5 a | 60.7 ± 8.0 a |

(n=4) * データは 1 樹毎に集計し、分散分析に供した

abc : 共通しないアルファベットを含む組み合わせで有意差あり ($p < 0.05$)

4. 参考文献

- 波多野 歩; 大川 浩司; 今川 正弘, 2003, 窒素施用量がキャベツ, ハクサイの硝酸濃度に及ぼす影響., *愛知農総試研報*, **35**, p.79-83.
- 平野 健; 林 孝憲; 岡本 五郎, 2000, 液肥の窒素濃度がブドウ, マスカット・オブ・アレキサンドリアのアミノ酸組成と食味に及ぼす影響., *日本ブドウ・ワイン学会誌*, **11**, p.63-67.
- 細見 彰洋, 2017, 育てて楽しむイチジク 栽培・利用加工, p.24-25, 創森社, 東京. ISBN: 978-4883403158.
- 嘉悦 佳子; 森川 信也; 磯部 武志; 中村 謙治; 阿部 一博, 2010, 栽培法の差異および湛液型水耕栽培における培養液濃度の差異が‘毛馬’キュウリ (*Cucumis sativus* L. cv. Kema) の苦味発現および品質に及ぼす影響., *日食保蔵誌*, **36**(5), p.221-226. DOI: 10.5891/jafps.36.221.
- 松浦 克彦, 2000, 各品種の栽培特性, 果樹園芸大百科13 イチジク, p.61-66, 農山漁村文化協会, 東京. ISBN: 978-4540993435.
- 高橋 徹; 沖浦 文; 細見 彰洋, 2022, 液肥の無機元素組成がロックウール栽培イチジクに及ぼす影響., *東洋食品研究所 研究報告書*, **34**, p.1-10.
- 建部 雅子; 石原 俊幸; 松野 宏治; 藤本 順子; 米山 忠克, 1995, 窒素施用量がホウレンソウとコマツナの生育と糖, アスコルビン酸, 硝酸, シュウ酸含有率に与える影響., *土肥誌*, **66**(3), p.238-246. DOI: 10.20710/dojo.66.3_238.