

成績概要書（2003年1月作成）

研究課題：ハウストマト栄養診断技術の導入マニュアル

（トマト栄養診断の技術導入による産地支援）

担当部署：道南農試 技術体系化チーム、渡島中部地区農業改良普及センター

協力分担：JA新はこだて大野支店、大野町4Hクラブ、
後志支庁管内各農業改良普及センター

予算区分：国費補助（経営革新）

研究期間：2001～2002年度（平成13～14年度）

1．目的

トマトの窒素栄養診断法を現場で実践して減肥、収量、経済性、環境影響を評価するとともに、新たな問題点を整理して現地版のマニュアルを作成する。

2．方法

1）栄養診断技術の実証試験

調査年次：2001、2002年 調査地点：渡島管内大野町H氏圃場（灰色低地土）

作型および栽植密度：夏秋どり6段収穫 株間40cm×条間90cm(2780株/10a)

供試品種：ハウス桃太郎（2001年）、みそら（2002年）

調査項目：葉柄硝酸濃度、土壌硝酸態窒素、窒素施肥量、堆肥施用量、茎径など
施肥の判断基準：試験ハウス - 基肥は土壌診断、追肥は栄養診断に基づいて対応。
慣行ハウス - 生産者の慣行施肥。

2）生産現場における栄養診断調査法の検討

実施普及センター：渡島中部地区、後志支庁

検討方法：小型反射式光度計(RQ flex)とコンパクトイオンメーター(Cardy)について
葉柄硝酸濃度の計測値を比較。

3）4Hクラブにおける取り組み

調査年次：2002年 調査地点：渡島管内大野町4Hクラブ員10件（試験1のH氏を含む）

調査項目：葉柄硝酸濃度、土壌硝酸態窒素、収量など

施肥対応：トマトを初めて栽培するクラブ員A氏とB氏の追肥は栄養診断に基づいて
対応。他はH氏の試験ハウスを除いて各農家の慣行で追肥を行った。

3．成果の概要

土壌診断および栄養診断によって減肥が図られた（表1）。

栄養診断に基づいて減肥を行っても、試験ハウスでは慣行ハウスと同等以上の果実収量が得られた（図1）。

試験ハウスでは慣行ハウスと比べ栽培跡地の土壌硝酸態窒素が低く、環境への負荷が軽減される（図2）。

試験ハウスでは慣行ハウスと比べ果実の生産額が高く、肥料コストの削減により、経済性の面においても優位であった（図3）。

小型反射式光度計とコンパクトイオンメーターのいずれも生産現場で栄養診断を行うにあたって利用可能であった（図4）。

栄養診断を行った4Hクラブ員は他の4Hクラブ員と比べ収量は同等以上で、栽培跡地の土壌硝酸態窒素が極めて低かった（表2）。

試験結果および各普及センターの情報などを基に、「ハウストマト窒素栄養診断マニュアル」を作成した。

表1 試験ハウス(上)と慣行ハウス(下)
における施肥量(2002年)

試験ハウス		施肥量(kg/10a)		
肥料の種類		N	P205	K20
基肥	化成肥料	5.0	5.0	5.0
	ぼかし肥	6.0	10.0	4.0
追肥	液肥	7.3	2.2	3.7
合計		18.3	17.2	12.7

慣行ハウス		施肥量(kg/10a)		
肥料の種類		N	P205	K20
基肥	有機入り肥料	12.4	22.2	9.5
	有機肥料	6.7	4.4	0.0
	ぼかし肥	3.4	5.6	2.2
	有機資材	1.1	1.1	0.7
追肥	液肥	4.0	1.2	2.0
合計		27.6	34.5	14.4

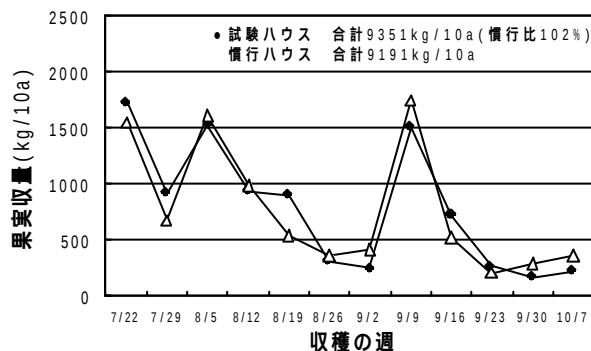


図1 各ハウスにおける果実収量の推移(2002年)

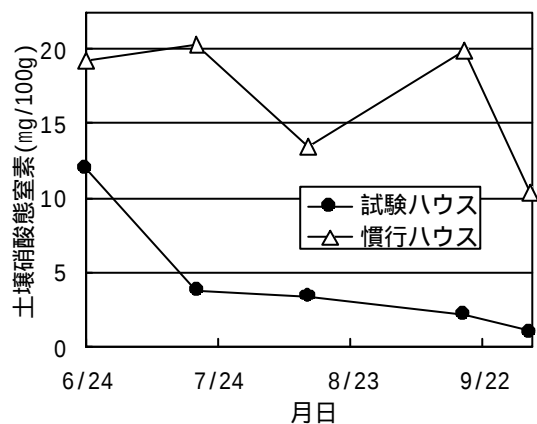


図2 各ハウスの土壌硝酸態窒素の推移(2002年)

4. 成果の活用面と留意点

本成績は夏秋どり作型を対象とする。

普及センター、農業生産者グループ等が現場で追肥時期を判断する指針となる。

基肥は土壌診断に基づいて行うこと。

5. 残された問題とその対応

生産者が簡易に利用できる栄養診断手法の検討
養液土耕導入農家における栄養診断技術の対応

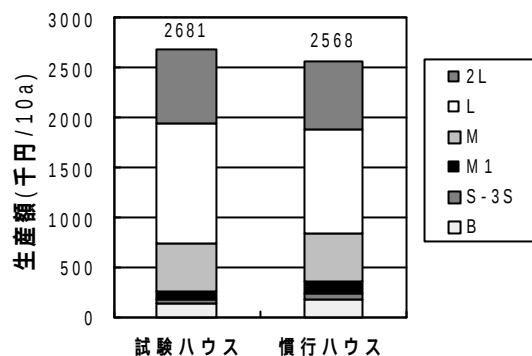


図3 各ハウスの規格別果実生産額(2002年)

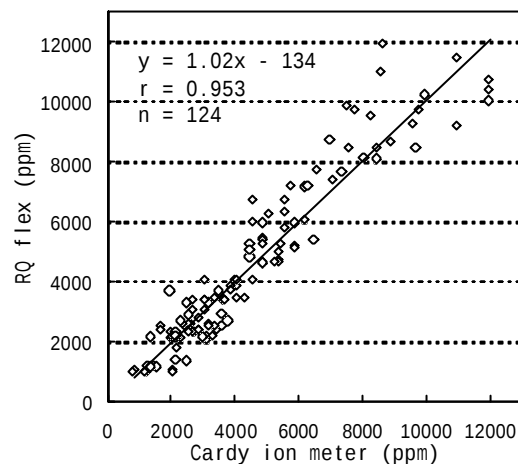


図4 トマト葉柄硝酸濃度測定における小型反射式光度計とコンパクトイオンメーター測定値との相関

表2 4 Hクラブ員における栄養診断実施の有無と収量および土壌硝酸態窒素

栄養診断の実施	果実収量 (t/10a)	跡地土壌硝酸態窒素(mg/100g)
有り	8.92 (8.10~9.35)	1.2 (0.6~2.0)
無し	8.56 (7.10~9.10)	13.4 (3.2~30.2)

* 括弧内は範囲を示す