

低コスト点滴かん水装置による露地野菜栽培でのリン酸減肥

(独)農研機構 近畿中国四国農業研究センター



ソーラーパネルのエネルギーを利用した低コスト点滴かん水装置を用いて、施肥量が多くなりがちな露地野菜栽培でのリン酸減肥栽培に取り組み、夏秋露地ナス栽培の現地実証試験において、リン酸施肥量を2割削減した施肥管理を行い、慣行栽培と変わらない収量を得られることを示しました。

1

低コストかん水装置の特徴とメリット



図1 低コストかん水装置

(*参考文献)

古川弘恭・中尾誠司 2010. ソーラーポンプを利用した拍動自動灌水装置の組み立て方法, 近中四農研センター研究資料, 7, 21-31.

◆ソーラーパネルを利用するので商用電源設備のない中山間地の水田転換畑などでも、点滴かん水を導入できます。

◆高い位置にあるタンクに小型ポンプで汲み上げた水を利用するので、少流量の水源でも利用できます。

◆10a程度の圃場の場合、導入費用は一般的なかん水設備の1/5~1/10の約20万円と低コストです。

2

点滴かん水では基肥を減らし、不足分を追肥量で調整する施肥管理が可能です

表1 現地実証試験地での施肥設計

	成分	施肥量(kg/10a)			水管理方法
		基肥	追肥	合計	
慣行区	N	60	6	66	畝間かん水 ◆土の乾き具合を判断し畝間に水をためてかん水
	P	56	6	62	
	K	48	4	53	
実証区	N	35	20	55	点滴かん水 ◆低コストかん水装置で株元に自動かん水
	P	37	10	47	
	K	38	11	49	

基肥: 化成肥料や有機質肥料を畝内に全層施肥しました。追肥: 慣行区では畝肩に穴を開けて即効性の化成肥料を施肥しました。実証区ではかん水タンクの中に緩効性肥料を溶めて溶出させることで液肥かん水しました。

リン酸施肥量をおおよそ2割削減しました。

3

リン酸減肥しても収量は変わりません

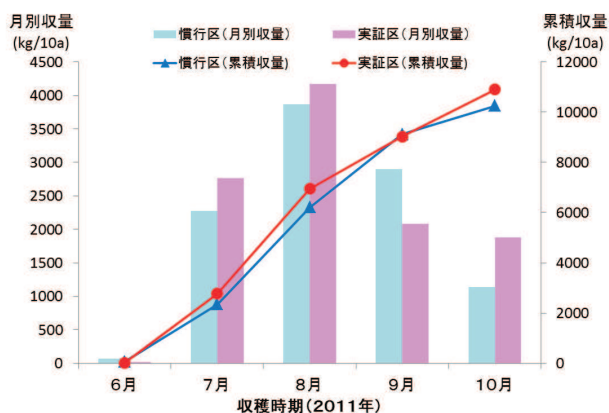


図3 実証試験でのナス果実収量の推移

4

根の張り方と土壌養分の関係を考慮した施肥方法でさらなるリン酸肥料減肥を目指しています

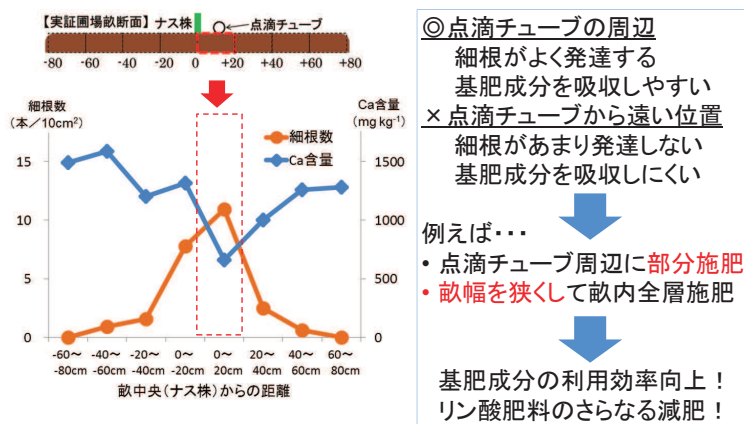


図4 実証区の畝内細根数と土壌養分の関係

※株元の断面におけるデータです。液肥追肥していない基肥成分の代表例としてCaのデータを示しました。