

[成果情報名]キュウリ促成栽培における基肥リン酸施用可否のための可給態リン酸基準

[要約]灰色低地土におけるキュウリ促成栽培圃場では、施肥前土壌の可給態リン酸（トルオーグ法）が 60mg/100g 以上あれば、基肥のリン酸は無施用とする。

[キーワード]キュウリ促成栽培、可給態リン酸、蓄積、基肥、施用可否

[担当]生産環境課、土壌肥料担当

[代表連絡先]電話 088-863-4915

[研究所名]高知県農業技術センター

[分類]普及成果情報

### [背景・ねらい]

高知県のキュウリ促成栽培圃場は 10 年以上の連作で施肥量も多いことからリン酸の蓄積が顕著であり、リン酸減肥が喫緊の課題となっている。2013 年度にリン酸蓄積圃場（可給態リン酸 200mg/100g 以上）での基肥リン酸の減肥指標を策定した。しかし、現地では可給態リン酸低レベルでの実証が行えていない。そこで基肥リン酸無施用栽培が可能な土壌中の可給態リン酸量を明らかにし、基肥リン酸施用可否の土壌基準値を設定する。

### [成果の内容・特徴]

1. ドレンベッドでの試験では、土壌の可給態リン酸（トルオーグ法）が 60～250mg/100g の範囲内では、基肥リン酸を無施用とし追肥を慣行どおり行い栽培した場合、施肥前土壌の可給態リン酸レベルの高低によって茎葉中リン含有率に差がみられるが、基肥リン酸の有無による収量への影響は認められない（表 1）。また、土壌の可給態リン酸が 60mg/100g の低リン酸圃場で実証試験を行ったところ、基肥リン酸の有無による収量への影響は認められない（データ略）。
2. 基肥リン酸を無施用とした場合、栽培期間中の追肥のリン酸施用量とキュウリのリン酸吸収量がほぼ同じとなり（図 2）、土壌中の可給態リン酸蓄積量は増加しない（図 3）。

### [普及のための参考情報]

1. 普及対象：キュウリ促成栽培生産者
2. 普及予定地域：キュウリ促成栽培産地（灰色低地土）
3. 毎年、施肥前土壌診断を実施し、土壌中の可給態リン酸量の推移を確認することが望ましい。
4. 追肥は慣行どおり施用する。

[具体的データ]

表1 施肥前土壌の可給態リン酸レベルと基肥リン酸施用の有無が収量に及ぼす影響(2009～2011)

年度	ドレン ベッド 番号	区名	施肥前	基肥	可販果収量		茎葉中 リン 含有率
			可給態リン酸 (mg/100g)	リン酸 (kg/10a)	(2009年は5月31日まで、 それ以外は2月28日まで) (kg/10a)	基44区に 対する指数	
2009	1	P低・基0	63	0	23,716	104	0.99
	2	P低・基44	64	44	22,815	100	-
	3	P中②・基0	143	0	22,393	98	1.17
	4	P中②・基22	153	22	22,656	99	-
	5	P高・基0	255	0	24,245	106	1.13
2010	6	P高・基22	253	22	24,766	109	-
	1	P低・基0	56	0	12,045	103	0.80
	2	P低・基44	66	44	11,645	100	-
	3	P中①・基0	98	0	12,631	108	1.01
2011	5	P中②・基0	167	0	12,936	111	1.13
	1	P低・基0	58	0	10,521	96	0.88
	2	P中①・基44	88	44	10,926	100	-
	3	P中①・基0	96	0	12,631	108	1.00
	5	P中②・基0	136	0	12,936	111	1.08

注 1) ドレンベッド栽培。充填土壌は3年間連続使用。ベッド番号は3年間同一。  
 可給態リン酸レベル(mg/100g)区分は、低：70以下、中①：70～120、中②：120～200、高：200以上  
 2) 供試品種：‘ZQ-7’(台木：‘ART-輝’)。定植日は10月6～8日。栽植密度：1,234株/10a(株間45cm)。3カ年とも5月末まで栽培したが、2010年および2011年は病害発生により栽培後期に欠株が生じたため、収量比較は2月末とした。なお、吸収量調査のため栽培は5月末まで継続した。  
 3) 基肥は有機配合肥料(園芸王国2号；7-8-5)を基本とし、基22および基0区では硫安、硫加、硝酸加里、硝安で窒素と加里成分を調整。10aあたりの基肥の窒素は42kg、加里は30kg。  
 4) 追肥は11月上旬から開始、5月末まで施用した。有機入り液肥(クミューキ液肥1号；10-5-5)を用い窒素成分で1.5～3kg/10a/週を施用した。各年とも総リン酸追肥量は37kg/10aで全区同じ。  
 5) 茎葉中リン含有率は、栽培期間中の摘葉と栽培終了時の茎葉のリン酸吸収量合計を同乾物生産量で除し、リンに換算。

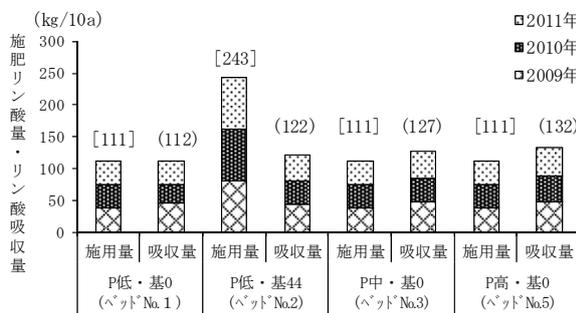


図1 可給態リン酸レベルが異なる土壌を用いたドレンベッド栽培におけるリン酸の施用量と吸収量(2009～2011)

注 1) 区名は栽培開始初年度で記載。  
 2) []および()内は、それぞれ3年間の累計施用量(基肥および追肥)および累計吸収量を示す。  
 3) 栽培条件は表1参照。

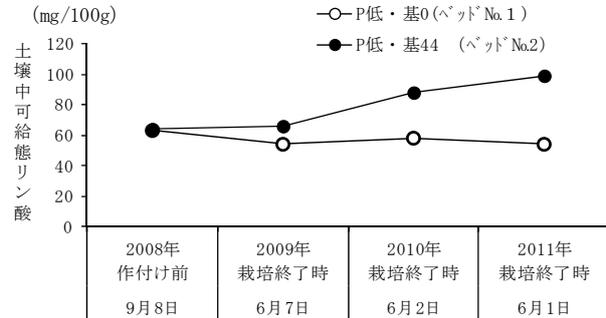


図2 基肥リン酸施用の有無が土壌中可給態リン酸量に及ぼす影響(2009～2011)

注) 区名は栽培開始初年度で記載。栽培条件は表1参照。

(速水悠、安岡由紀)

[その他]

研究課題名：施設キュウリ栽培のリン酸減肥技術の開発

予算区分：委託プロ(気候変動対策プロ)、県単

研究期間：2009～2013年度

研究担当者：速水悠、森永茂生、恒石義一、安岡由紀

発表論文等：速水ら(2014)高知農技セ研報、23:17-23