

燐酸の富化した野菜畑における夏秋きゅうり・ピーマンの燐酸施肥量

(園試環境部)

1. 背景とねらい

近年、野菜畑土壌の養分富化の傾向は著しく、この中で土壌の加里養分の富化については、昭和56年度の指導上の参考事項「高カリ含量畑における夏秋きゅうりのカリ施肥」として普及に移したが、その際土壌の燐酸養分についても、その蓄積の著しいことが指摘されていた。

昭和57～58年度に県内の野菜畑土壌の実態を調査した結果、燐酸富化の傾向が明らかに認められたので、燐酸の富化した土壌における夏秋きゅうり・ピーマンの燐酸施肥量について検討した。その結果、一応の成果が得られたので指導上の参考に供する。

2. 技術の内容

土壌のトルオグ燐酸からみた夏秋きゅうり・ピーマンの燐酸施肥量は下表のとおりである。

トルオグ燐酸 (mg/100g) #1	燐酸施肥量 (成分Kg/10a) #2 きゅうり	ピーマン	備 考
0 - 20 #3	30	20	標準量
20 - 50	30	20	"
50 - 100	15 >	10 >	標準量の50%以下
100 - 200	6 >	4 >	" 20% "
200 以上	0	0	無施肥

注. #1. 風乾土, #2. 燐酸は基肥施用とする, #3. 土壌改良を実施する。

3. 指導上の留意事項

1) 土壌中の水溶性燐酸はトルオグ燐酸との関係も強いが、燐酸吸収係数の高低に支配されており、そのため水溶性燐酸の多少は、土壌の燐酸富化の指標と考えてよい。水溶性燐酸が10mg (トルオグ燐酸で50mgに相当する) 以上の野菜畑では、燐酸施肥量を減らすようにするのが望ましい。

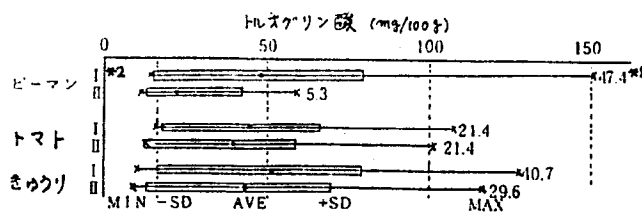
2) トルオグ燐酸が50mg以上の野菜畑では、堆厩肥が標準量の施用の場合に、無燐酸でも収量に影響はないが、春先の低温時の植え付けに当たっては、根圏の燐酸濃度を高めてやる必要があるとあり、このため標準燐酸量の20%程度の施肥を行うこととする。

3) 土壌中の有効燐酸の増加は、堆厩肥の多投によることが多く、このため堆厩肥の施用は多くても5t程度とする。なお、5tを超えて施用する場合には、堆厩肥中の養分(燐酸や加里など)を差し引くことが望ましい。

4. 参考文献・資料

- 1) 昭和57～59年度岩手園試「土壌肥料及び流通利用に関する試験成績」。
- 2) 昭和58年度野菜試験研究成績概要集。野菜試験場編。

5. 試験成績



注. #1. 50mg以上の割合(%).
#2. 1層0～15cm, 2層15～30cm.
#3. 調査場所(857～98)
(ピーマン: 和賀町, 胆沢町.
トマト: 面橋町, 工和町.
きゅうり: 雫石町, 大泉町, 北上市.)

図1. 作物別の土壌中のトルオグ燐酸 #3

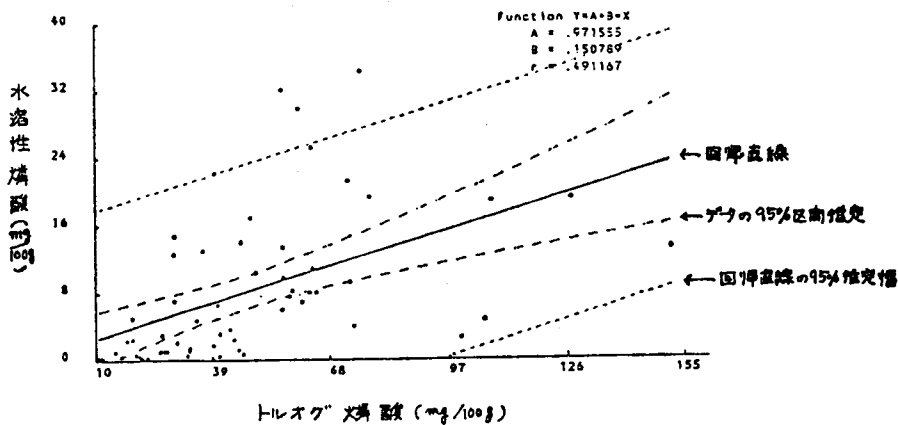


図2. 土壌中のトクソグ燐酸と水溶性燐酸との関係

注. 1) $n=60$.
2) 水溶性燐酸は1:40, 1時間浸出。

表1. 燐酸施肥量と生育

区名	ピーマン		きゅうり	
	草丈 (cm)	草丈 (cm)	草丈 (cm)	草丈 (cm)
	6.15	7.13	6.21	7.2
無燐酸	25.9	50.3	58.5	116.7
燐酸半量	26.0	50.1	58.2	115.5
燐酸標準	25.2	50.4	53.4	110.9
燐酸倍量	25.9	49.3	58.9	115.2

注. 1) ピーマンの場合(昭58)燐酸施肥量
0, 10, 20, 40 (kg/10a) の4水準。
きゅうりの場合(昭59)の燐酸施肥量
0, 15, 30, 60 (kg/10a) の4水準。

2) 圃試ほ場
3) 要素: ピーマン(30), きゅうり(33) kg/10a。
加里: ~ (30), ~ (33) ~。
堆肥: いずれの場合も2t/10a。

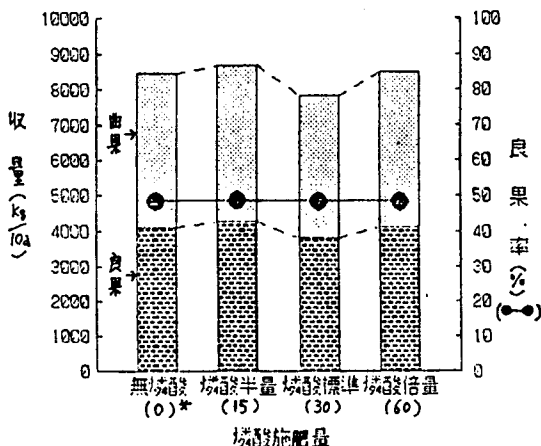


図4. きゅうりの燐酸施肥量と収量(昭59)

注. 1) 原土のトクソグ燐酸は114.9 mg/100g。
2) kg/10a. 3) 「新北星1号」。

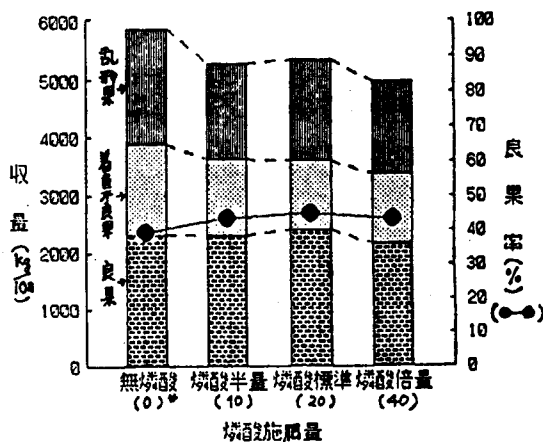


図3. ピーマンの燐酸施肥量と収量(昭58)

注. 1) 原土のトクソグ燐酸は33.3 mg/100g。
2) kg/10a. 3) 「新たまご」。

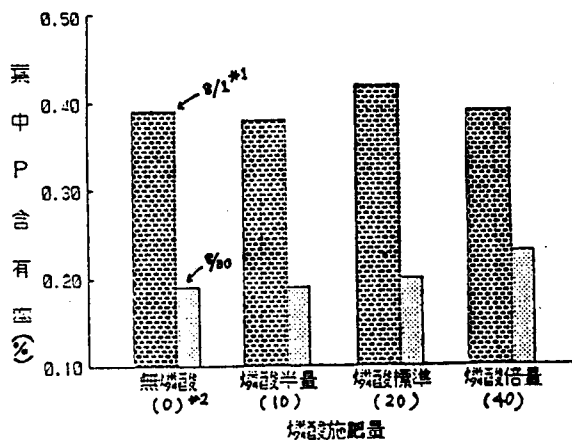


図5. ピーマンの燐酸施肥量と葉中P含有率(昭57)

注. *1. 採葉月日。
*2. kg/10a。