

施設野菜土壌の有効態リン酸に関する研究

第 3 報 露地野菜および畑作物に及ぼす影響

東 隆夫・田中正美 (熊本県農業試験場園芸支場)

Takao HIGASHI and Masami TANAKA: Influence of Available Phosphate on the Growth, Yield and Quality of Vegetables in GreenHouse.

3. Effects on the Upland Crops and Vegetables in Open Field

第 1 報で果菜類, 第 2 報で葉根菜類について, 土壌中の有効態 (Truog 態) リン酸と施肥リン酸が収量・品質に及ぼす影響を検討し, 果菜類では有効態リン酸 140 mg/100 g 土壌でもピークが認められず, 有効態リン酸が多い土壌でもリン酸施肥の効果が品質向上や収量増の形で認められた。一方, 葉根菜類では, 有効態リン酸 100mg/100 g 土壌にピークが認められたことを報告した。本報では, 輪作体系を考慮し, 施設栽培での露地野菜および畑作物に及ぼす有効態リン酸の影響について報告する。

1. 試験方法

供試土壌は, 暗褐色～黒色の火山灰土壌で, 1978年に有効態リン酸 15・35・70・140mg/100 g の現地土壌を用い, 各々にリン酸無施用区と施用区 (P₂O₅ 10～50mg/100 g) を設定し, 1979～1982年に果菜類, 1982～1983年に葉根菜類を栽培した。

試験区は, 上記の前歴をもつ土壌を用い有効態リン酸は第 1 表に示すとおり, 施肥リン酸の有無によって 8 段階となった。これに, N と K₂O は基肥 15mg/100 g (8 月 12 日) 追肥 10.5mg/100 g (12 月 27 日・4 月 23 日) を, N は CDU 単体と硫酸 5 : 5, K₂O は硫酸加里で施し, P₂O₅ はリン酸施用区のみ, P₂O₅ 50mg/100 g を重焼リンで基肥に施した。

第 1 表 試験区の有効態リン酸 (1983. 4. 26)

施肥リン酸	供 試 土 壌 (有 効 態 リ ン 酸)			
	5 mg	35mg	70mg	140mg
無	0.5	13.4	28.4	90.6
有	10.3	44.6	77.4	118.2

供試作物は, トウモロコシ, ネギ, バレイショ, タマネギ, サツマイモを用い, 第 2 表に耕種概要を示した。

試験規模は, 間口 7.5 m, 長さ 22 m のガラス室内で 1 区 2.5m² の 2 連制で実施した。

第 2 表 供試作物および耕種概要

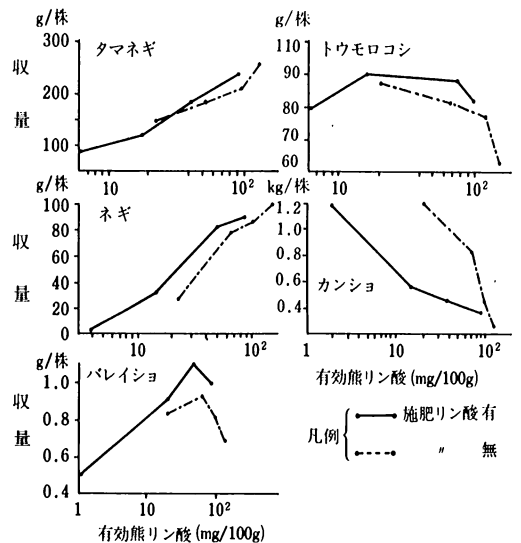
供試作物	作型 (年, 月, 日) 播種 (定植) ~ 収穫期	播種または 定植方法	栽植密度 (cm)
トウモロコシ	1983.8.22~12.19	1 条・点播	80×20
ネギ	1983.9.1~2.24	4 条・すじ播	10×5
バレイショ	1984.1.2~5.24	1 条植	80×25
タマネギ	1984.1.22~6.12	4 条植	10×10
カンショ	1984.4.25~11.22	1 条植	80×25

2. 結果および考察

ネギ, タマネギは, 有効態リン酸が多いほど多収を示し, 有効態リン酸 5～140mg/100 g の範囲では, 収量のピークは認められなかった。トウモロコシ, バレイショの生育は, 有効態リン酸 100mg/100 g にピークが認められたが, 収量は, トウモロコシでは 20～30mg/100 g, バレイショでは 50～60mg/100 g にピークが認められた。カンショについては, 品種間差が著しく, コガネセガン (耐肥性品種) では, 有効態リン酸 130mg/100 g まで増収の傾向を示したのに対し, 農林 1 号では 10～20mg/100 g に収量のピークが認められた。

P₂O₅ の含有率は, ネギ, タマネギ, バレイショでは有効態リン酸が多くなる程高く, リン酸加用系列で高い傾向を示したが, トウモロコシでは, 施肥リン酸の有無による差がなく, カンショでは, 一定の傾向が認められなかった。

以上の結果, スイカ, メロン, キュウリ, トマト, ホウレンソウ, レタス, ニンジン, ゴボウ, ネギ, タマネギは, トウモロコシ, バレイショ, カンショ等の畑作物に比べて有効態リン酸のレベルが高く, 施設野菜を主体とした圃場で輪作体系を組む場合, 有効態リン酸のレベルを考慮して作物を選択する必要があることが示唆された。



第 1 図 有効態リン酸と各作物の収量