

[成果情報名]リン酸過剰圃場におけるスイートコーン・葉根菜類の適正リン酸施用量と減肥可能期間
[要約]リン酸過剰圃場においてスイートコーンおよび葉根菜類を栽培する場合のリン酸の適正施用量は、作物・作型により異なる。リン酸過剰圃場においてリン酸無施用で栽培可能な期間の早見表を作成した。
[担当]山梨県総合農業技術センター・環境部・環境保全鳥獣害対策科・望月久美子
[分類]技術・参考

[課題の要請元]
農業技術課

[背景・ねらい]

リン酸過剰圃場は県内農耕地に多くみられ、昨今の肥料価格高騰や肥料原料の逼迫を考慮すると積極的な減肥が必要であるが、減肥の具体的な指針は整備が進んでいない。そこで、リン酸過剰圃場におけるリン酸の適正施肥量を作物ごとに明らかにし、併せて、リン酸無施用での栽培可能期間を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 沖積土でリン酸減肥が可能な可給態リン酸値は、ハクサイ、秋どりブロッコリー、露地スイートコーンが 30mg/100g 以上、早出しスイートコーンが 40mg/100g 以上、バレイショが 50mg/100g 以上である（表 2a）。
2. 火山灰土でリン酸減肥が可能な可給態リン酸値は、ダイコンと秋どりブロッコリーが 20mg/100g 以上、早出しスイートコーンが 40mg/100g 以上、バレイショが 50mg/100g 以上、タマネギが 60mg/100g 以上である（表 2b）。
3. 生育期間が低温期に当たる早出しスイートコーンでは、作物のリン酸吸収能が低下するため、露地の作型よりもリン酸の適正施肥量が多くなる（表 2）。
4. 可給態リン酸が高い圃場では、より急激に可給態リン酸が減少する（図 1）。この図を元に、リン酸無施用での栽培可能期間の早見表を作成した（表 3）。

[成果の活用上の留意点]

1. リン酸過剰圃場において表 1 に示した作物を栽培し、リン酸減肥に伴う収量への影響を調査した結果に基づいて表 2 を作成した。
2. 減肥可能な可給態リン酸の範囲外で減肥すると、タマネギは小玉化、バレイショは収量減少、早出しスイートコーンは樹勢の低下と収穫適期の遅れが生じる。
3. 表 2 で「増肥が必要」とした範囲の具体的な対応については農産物施肥指導基準を参照する。

[期待される効果]

1. リン酸減肥に収量を維持しつつ取り組めるようになり、化学肥料の削減や土壤養分バランスの正常化につながる。
2. 農産物施肥指導基準の改訂時の基礎資料となる。

[具体的データ]

表1 供試作物

年度	沖積土	火山灰土
H22	ハクサイ	ダイコン
H23	露地スイートコーン	バレイショ
	秋どりブロッコリー	ハクサイ
H24	バレイショ	早出しスイートコーン
	ハクサイ	秋どりブロッコリー
H25	早出しスイートコーン	タマネギ

表2a 沖積土のリン酸過剰圃場における適正施肥量

作物	土壌の可給態リン酸(mg/100g)						
	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80
ハクサイ	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
秋ブロッコリー	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
露地スイートコーン	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
早出しスイートコーン	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
バレイショ	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			

表2b 火山灰土のリン酸過剰圃場における適正施肥量

作物	土壌の可給態リン酸(mg/100g)						
	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80
ダイコン	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
秋どりブロッコリー	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
早出しスイートコーン	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
バレイショ	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			
タマネギ	増肥が必要	通常量	通常量の1/2	無施肥			

増肥が必要
 通常量
 通常量の1/2
 無施肥

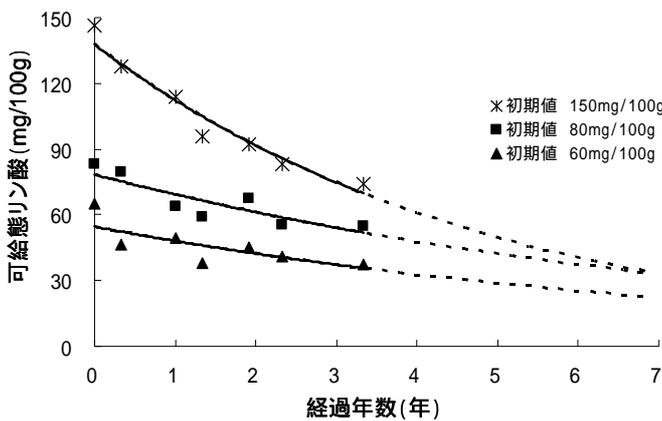


図1a リン酸無施用で栽培を行った沖積土圃場の可給態リン酸の推移(実線は実測値、点線は予測値を示す)

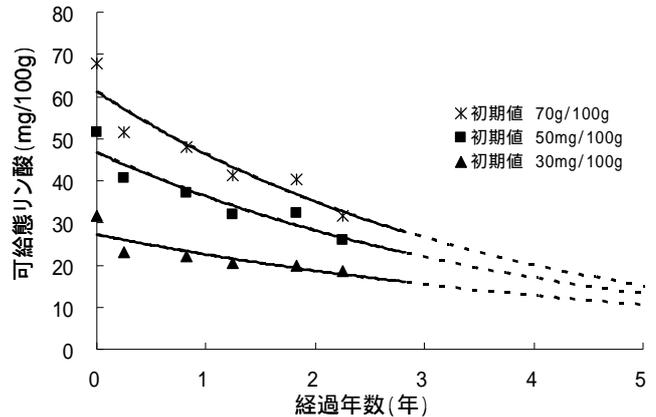


図1b リン酸無施用で栽培を行った火山灰土圃場の可給態リン酸の推移(実線は実測値、点線は予測値を示す)

表3a 沖積土のリン酸過剰圃場におけるリン酸無施用での栽培可能期間(早見表)

作物	初期の可給態リン酸(過剰レベル)		
	60mg/100g	80mg/100g	150mg/100g
ハクサイ	4年	7年	7年
秋ブロッコリー	4年	7年	7年
露地スイートコーン	4年	7年	7年
早出しスイートコーン	3年	5年	6年
バレイショ	1年	3年	5年

表3b 火山灰土のリン酸過剰圃場におけるリン酸無施用での栽培可能期間(早見表)

作物	初期の可給態リン酸(過剰レベル)		
	30mg/100g	50mg/100g	70mg/100g
ダイコン	1年	3年	4年
秋どりブロッコリー	1年	3年	4年
早出しスイートコーン	-	1年	2年
バレイショ	-	-	1年
タマネギ	-	-	-

[その他]

研究課題名：リン酸・加里の施肥効率を高める肥培管理技術の確立

予算区分：県単(重点化)

研究期間：2010~2013年度

研究担当者：望月久美子、長坂克彦、山崎修平