

[成果情報名] ブロッコリー、コマツナ、ホウレンソウ栽培におけるリン酸減肥基準の適用性評価

[要約] 本県で策定したリン酸の減肥基準は、キャベツと同様に、ブロッコリー、コマツナ、ホウレンソウの栽培にも適用できる。

[キーワード] リン酸、減肥基準、ブロッコリー、コマツナ、ホウレンソウ

[担当] 三重県農業研究所 フード・循環研究課

[区分] 土壌肥料部会

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

化学肥料や有機物等の連用によりリン酸が過剰に蓄積している圃場が増加している。一方で、リン肥料の原料は全て国外に依存しており、近年需要の増大に伴い価格が高騰してきている。今後、化学肥料の多用による環境負荷と農業生産コストを低減するには、土壌に蓄積されたリンを有効活用し、その実態に応じた施肥を実施する必要がある。本県では土壌中の可給態リン酸量とリンの施肥基準量からリン酸の適正施用量を算定できる「リン酸の減肥基準」を策定し、キャベツ、ネギの栽培に適応できることを確認してきた。本研究では、収穫部位が上記品目と異なるブロッコリー、周年栽培が主流となるコマツナ、ホウレンソウに対する減肥基準の適用性を評価した。

○リン酸の減肥基準

①減肥基準値 (mg/100g 乾土) を算出する。

(土壌中の可給態リン酸適正範囲の上限値^{※1} + 施肥基準のリン酸施肥量^{※2}) × 1.5

②減肥基準値をもとに、減肥割合を判断する。

土壌の可給態リン酸量 (作付前土壌実測値) ⇒

}	・ 減肥基準値よりも高い	→ 100%減
	・ 減肥基準値とその 1/2 の値との間	→ 50%減
	・ 減肥基準値の 1/2 の値よりも低い	→ 0%減

※1「三重県土壌診断・堆肥流通支援システム」より ※2「土づくり・適正施肥の手引き (H22.3)」より

[成果の内容・特徴]

1. ブロッコリーを露地栽培する場合、減肥基準に基づきリン酸を減肥しても収穫量並びに花蕾のリン含量は低下しない (図 1)。
2. コマツナ及びホウレンソウの栽培において、リン酸の減肥により地上部の成長量が若干低下する傾向が認められるが、有意な収量減には至らない (図 2 及び 3)。
3. コマツナ及びホウレンソウの栽培におけるリン酸減肥の影響は、栽培時期や栽培方法 (雨よけ、露地) に左右されない (図 2 及び 3)。
4. ブロッコリー、コマツナ、ホウレンソウの栽培においてリン酸の減肥基準を適用できる。このことから、リン酸の減肥基準は収穫部位が異なる野菜やリンの吸収特性が近い葉物野菜類に幅広く利用できることを示唆する。

[成果の活用面・留意点]

1. 減肥基準の利用する際は、作付け前に土壌中の可給態リン酸量 (トルオーグ法) を把握する必要がある。
2. 育苗期におけるリン酸の施肥は慣行どおり行う。
3. 減肥基準の適応性を確認した品目について、三重県土壌診断・堆肥流通支援システムでの活用を検討していく。

[具体的データ]

図1 露地栽培ブロッコリーの収穫物新鮮重及び花蕾のリン含量に及ぼすリン酸減肥の影響^{※3}

リン酸減肥基準値：108 mg [(50+22)×1.5]

棒グラフは収穫物新鮮重 (n=14) を示し、
 マーカーは花蕾のリン含量 (n=3) を示す。
 バーは標準偏差 (SD) を示す。

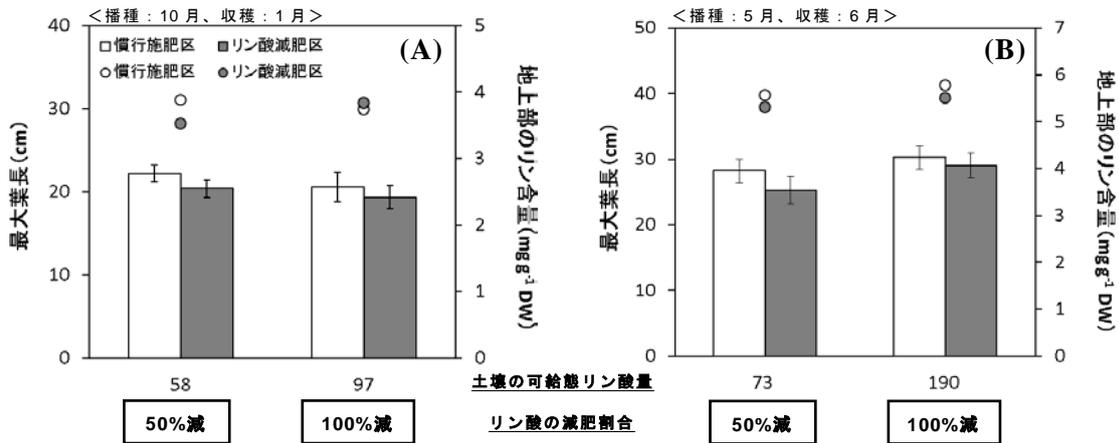
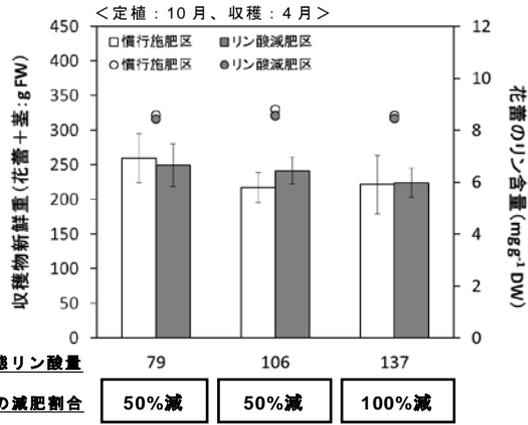


図2 コマツナの最大葉長及び地上部のリン含量に及ぼすリン酸減肥の影響

(A) 雨よけポット栽培、(B) 露地栽培とも、リン酸減肥基準値：93 mg [(50+12)×1.5]。

棒グラフは地上部の最大葉長、マーカーは地上部のリン含量を示す (n=9)。バーは標準偏差 (SD) を示す。

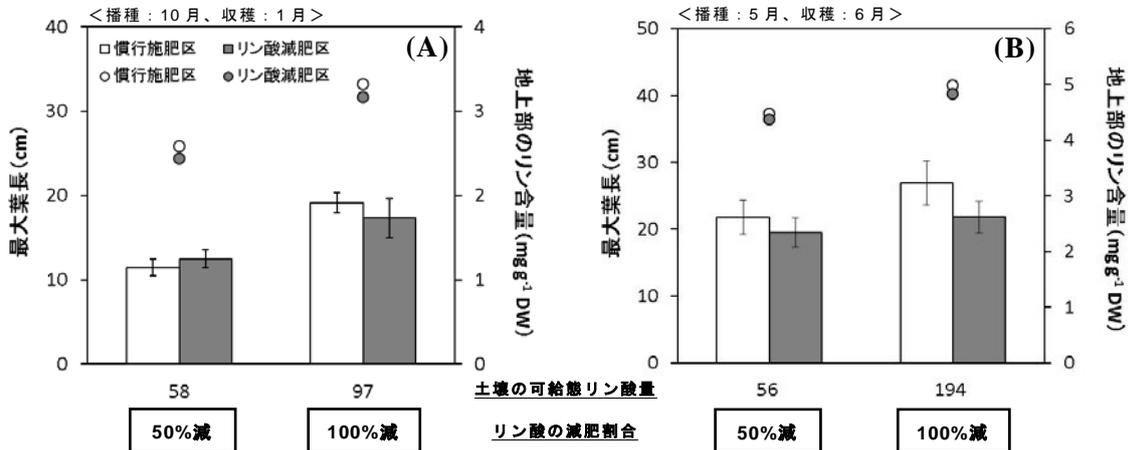


図3 ホウレンソウの最大葉長及び地上部のリン含量に及ぼすリン酸減肥の影響

(A) 雨よけポット栽培:リン酸減肥基準値：98 mg [(50+15)×1.5]、(B) 露地栽培:リン酸減肥基準値：105 mg [(50+20)×1.5]

棒グラフは地上部の最大葉長 (n=30)、マーカーは地上部のリン含量 (n=10) を示す。バーは標準偏差 (SD) を示す。

[その他]

研究課題名：環境価値創出事業 予算区分：執行委任

研究期間：平成25年度 研究担当者：服部 侑、堂本 晶子 発表論文等：なし