

砂質土壌におけるリン酸施用量と秋冬ネギ収量との関係性

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

近年、白ネギの販売価格低迷や肥料、燃料および資材費の高騰などの影響により、生産現場からはより一層の生産コスト低減が望まれている。コスト低減対策の一つとして、土壌診断に基づいた効率的な施肥が重要視されてきているが、白ネギ栽培時における土壌診断基準が無く、診断結果を有効に活用することができていない。また、これまでの試験結果から、弓浜砂丘地域の白ネギ栽培圃場において、有効態リン酸の過剰蓄積が認められている。そこで、白ネギ栽培における土壌診断結果を活用した施肥基準値の作成を目標に、弓浜砂丘地域（砂質土壌）においてリン酸施用量と秋冬ネギ生育、収量との関係を調査したので紹介する。

(2) 情報・成果の要約

- 1) 作付け前土壌の有効態リン酸が 103mg/100g 乾土（試験実施圃場の分析値）以上の圃場においては、リン酸施用量と生育および収量との関係性は低く、リン酸無施肥で栽培可能と考えられた。
- 2) リン酸無施肥の場合、初期生育がやや弱い傾向が認められたことから、初期生育の確保のためには、元肥として 5kg/10a 程度のリン酸が必要である可能性が示唆された。

2 試験成果の概要

【試験 1】2011 年秋冬どり作型（11～1 月収穫）において、作付け前土壌の有効態リン酸および施肥リン酸量の異なる 20 地点について収量との関係を調査した。

【試験 2】品種‘関羽一本太’を用い、2012 年 3 月 12 日播種（200 穴セルトレイ、5 粒/穴）、5 月 7 日定植（栽植密度 5,000 本/a）、11 月 26 日収穫において、リン酸施用量と生育、収量との関係を調査した（表 1）。

表1 試験区の概要（2012年場内試験） （単位：kg/10a）

試験区	リン酸施用量				施肥合計 (N;P ₂ O ₅ ;K ₂ O)
	元肥(5/7)	(6/12)	(9/24)	(10/15)	
P0	0	0	0	0	20;0;20
P5	5.0	0	0	0	20;5;20
P10	10.0	0	0	0	20;10;20
P20	20.0	0	0	0	20;20;20
P20標準	10.0	3.0	3.0	4.0	20;20;20

注1) 窒素肥料は元肥にLP100(N42%)および硫安(N21%)、追肥にLP70(N42%)を使用

注2) リン酸肥料は過リン酸石灰(粒:P₂O₅17.5%)、加里肥料は硫酸加里(K₂O50%)を使用

注3) リン酸以外の施用量は、各10aあたり元肥(10kg)、6/12(3kg)、9/24(3kg)、10/15(4kg)とした

注4) 弓浜砂丘地分場内圃場（作付け前有効態リン酸156.7mg/100g乾土）

(1) 生育

草丈、生重とも処理区間に有意な差は認められず、何れの処理区も同等の生育を示したが、P0 区の初期生育（7 月 17 日）がやや弱い傾向が認められた（表 2）。

(2) 収量

収穫本数が最も多かった P5 区が、最も多収であったが、処理区間に有意な差は認められず、リン酸施用量と上物収量との関係性は低かった（図 1、図 3）。2011 年試験

においても同様にリン酸施用量と上物収量との関係性は低かった（図2）。

(3) 収穫物のリン含有率

収穫物のリン含有量は、何れも 4kg/10a 程度であり、リン酸施用量と収穫物のリン含有率との関係性は低く、リン酸の施肥効率は、リン酸施用量の増加に伴い低下した（データ省略）。リン含有率も同様にリン酸施用量との関係性は低く、2011 年試験においても同様であった（図2、図3）。

表2 リン酸施用量の違いが生育に及ぼす影響(2012年)

試験区	7月17日		9月12日		11月26日	
	草丈 (cm)	生重 (g/本)	草丈 (cm)	生重 (g/本)	草丈 (cm)	生重 (g/本)
P0	65.5	73.8	70.5	142.3	91.1	235.4
P5	70.5	99.2	73.5	154.7	92.7	234.0
P10	68.7	81.1	75.3	155.1	92.1	239.0
P20	68.9	90.6	70.8	140.3	93.9	246.6
P20標準	69.7	93.1	75.7	163.9	88.1	242.0
	NS ²	NS	NS	NS	NS	NS

²NSは、分散分析により有意差がないことを示す

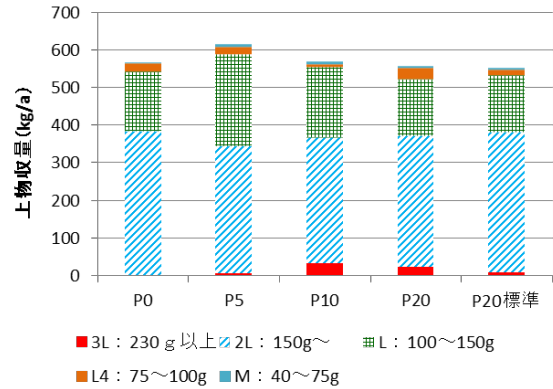


図1 上物収量（2012年）

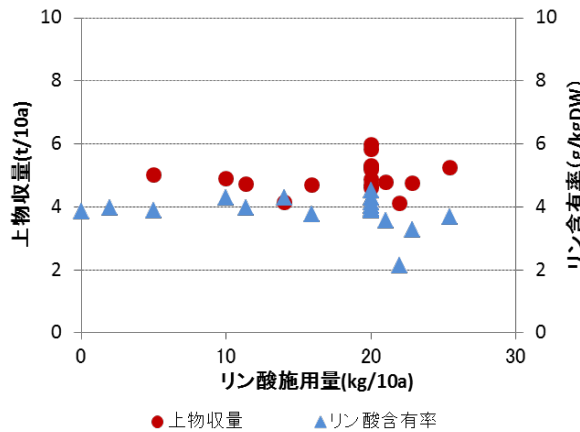


図2 リン酸施用量と収量、リン含有率（2011年）

注) 作付け前土壌の可給態リン酸 103~569mg/100g 乾土

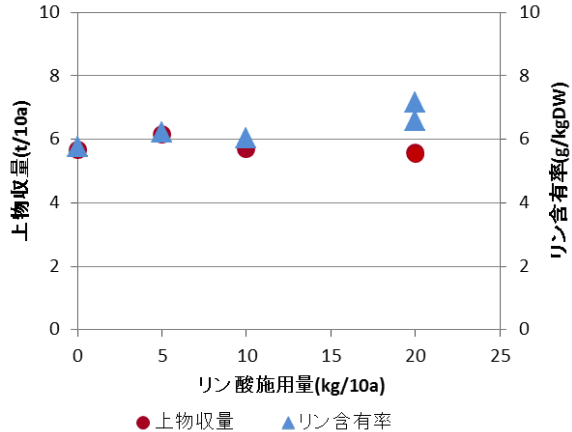


図3 リン酸施用量と収量、リン含有率（2012年）

3 利用上の留意点

- (1) 弓浜砂丘地域（砂質土壌）における調査結果であり、他の地域および土壌については別途検討が必要である。
- (2) 秋冬ネギ栽培における調査結果である。

4 試験担当者

弓浜砂丘地分場 研究員 田村佳利・伊垢離孝明*
 分場長 中村博行
 *現 西部総合事務所農林局西部農業改良普及所