

○普及に移す技術

[タイトル] 秋まきタマネギの基肥リン酸の影響

[要約] 苦土重焼燐の基肥施用の有無でタマネギのりん茎重に影響が認められなかった。植物体内リン酸濃度もリン酸増施の効果が認められなかったことから、土壌の有効態リン酸 20mg/100g 程度であれば、基肥としてリン酸の積極的施用は必要ないと考えられた。

[キーワード] 秋まき、基肥、タマネギ、有効態リン酸、リン酸

[担当場所・課] 農林水産総合技術センター・園芸研究所・野菜課

[連絡先] 電話 0763-32-2259

[背景・ねらい]

タマネギ栽培における本圃でのリン酸施肥は、リン酸欠乏で生育が著しく抑制されるとされていることから、一般的に施肥量は多い。富山県における基肥施肥は窒素・リン酸・カリの3要素の成分量と同じBB肥料を用いているが、生育とりん茎に基肥窒素の影響が認められなかったことから施肥量は年々減少しており、リン酸施肥量も結果的に低下している。それを補うために基肥に苦土重焼燐が施肥されているが、明確な施肥基準がないことから、基肥リン酸が生育と収量に及ぼす影響を確認した。

[成果の内容・特徴]

- 1 2014年定植および2015年定植の秋まきタマネギ栽培において、苦土重焼燐を用いて基肥リン酸施肥量を15.3kg/10a増肥しても、栽培期間中のタマネギ体内リン酸濃度は同等である(図1)。
- 2 基肥リン酸の増肥はタマネギの生育にほとんど影響を与えない(表1、2)。
- 3 基肥リン酸の増肥はタマネギの収穫時の草姿とりん茎に影響を与えず、収量は低下しない(表3)。
- 4 本県の水田の土壌改良目標は有効態リン酸(トルオーグ mg/100g 乾土)15mgであり、実測値は20mgを超えている(農業研究所土壌保全対策調査)。水田輪換畑で、土壌の有効態リン酸(トルオーグ mg/100g 乾土)が20mg程度であれば、基肥リン酸の積極的な増肥の必要性は低い。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本成果は富山県内全域の水田転換の秋まきタマネギ栽培で活用できる。
- 2 本試験では品種‘ターザン’を供試した。
- 3 本試験を行った圃場の有効態リン酸(トルオーグ mg/100g 乾土)とリン酸吸収係数は2014年が19.5mg、421および2015年が26.3mg、448であった。
- 4 本試験では、基肥リン酸としてBB肥料で2014年が4.5kg/10a、2015年は3.0kg/10a施肥し、苦土重焼燐を用いてリン酸を15.3kg/10a試験区に増肥した。また、両年とも融雪後に追肥としてリン酸を2.8kg/10a施用した。
- 5 タマネギ栽培が普及している地区において、平成21年に実施された264地点の水田土壌調査での有効態リン酸の平均値は26.0mg/100g 乾土である。

[具体的データ]

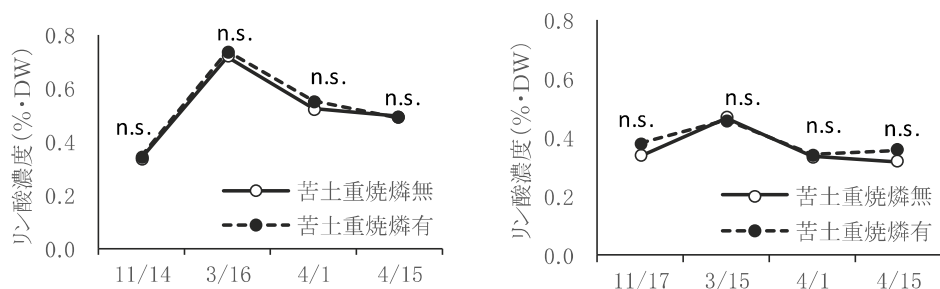


図1 植物体内リン酸濃度の経時的変化
(左図:2014-2015年 右図:2015-2016年)

表1 基肥重焼燐の施用の有無とタマネギ生育の関係(2014年定植)

調査日	重焼燐 施用	草丈 (cm)	生葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)	地上部重 (gFW/本)	乾物率 (%)
11月14日	有	23.1	2.5	3.9	2.0	8.8
	無	26.7	2.9	4.3	2.5	8.3
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
12月12日	有	25.6	3.7	5.3	5.0	6.4
	無	28.6	3.7	5.5	5.9	6.1
	t-test	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
3月16日	有	17.0	2.8	4.9	2.0	3.7
	無	17.7	2.9	5.1	2.3	3.9
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
4月1日	有	26.6	3.5	6.5	5.9	8.1
	無	29.5	3.8	7.0	7.3	8.2
	t-test	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.
4月15日	有	35.4	5.1	8.7	13.1	6.8
	無	36.7	5.0	9.0	14.3	6.6
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

n.s.は有意差なし

表2 基肥重焼燐の施用の有無とタマネギ生育の関係(2015年定植)

調査日	重焼燐 施用	草丈 (cm)	生葉数 (枚)	葉鞘径 (mm)	地上部重 (gFW/本)	乾物率 (%)
11月17日	有	31.3	4.1	6.0	5.8	6.7
	無	31.0	4.0	6.1	5.5	6.8
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
12月2日	有	42.9	4.7	7.7	10.5	8.3
	無	40.5	4.6	7.5	9.4	8.5
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
3月15日	有	37.6	4.4	11.0	21.0	9.9
	無	38.7	4.4	10.4	19.2	9.8
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
4月1日	有	47.6	5.7	14.9	46.6	10.9
	無	47.1	5.7	13.9	42.0	11.0
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
4月15日	有	58.1	7.5	18.4	105.6	7.8
	無	58.6	7.5	18.3	106.3	7.9
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

n.s.は有意差なし

表3 重焼燐施用の有無とタマネギ収穫時の草姿

定植年 - 収穫年	重焼燐 施用	全重 (g)	葉身数 (枚)	りん茎		
				直径(mm)	高さ(mm)	重さ(g)
2014-2015	無	392.0	6.9	89.1	82.8	341.5
	有	372.1	6.5	85.1	81.3	326.1
	t-test	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.
2015-2016	無	442.6	9.0	92.8	85.7	375.2
	有	439.7	8.9	92.9	85.3	371.8
	t-test	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

*は5%水準で有意差あり, n.s.は有意差がないことを示す

[その他]

研究課題名：特産野菜の省力・低コスト生産技術確立試験

予算区分：県単

研究期間：2012～2014年度

研究担当者：浅井 雅美、西畑 秀次

発表論文等：2017年園芸学会春季大会