

令和4年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	水田転換畑での春まきたまねぎ栽培におけるリン酸施肥効果		
[要約] 水田転換2～4年目ほ場での春まきたまねぎ栽培において、リン酸45kg/10aを基肥施用することにより、慣行の30kg/10a施肥した場合と比較して1球重が約15%増加し、商品収量が約20%増加する。					
キーワード	春まきたまねぎ	水田転換畑	リン酸	生産環境研究部 土壤肥料研究室	

1 背景とねらい

本県の春まきたまねぎは水田転換畑での栽培が主体であるが、ほ場条件を整えることが難しく、単収が低い事例が散見される。たまねぎはリン酸要求量の多い品目と言われており、リン酸施肥量の増加につれて収量も増加することが報告されている(参考文献(1))。しかし、県内水田土壌の約4割が可給態リン酸20mg/100g以下、3割が20～30mg/100gとたまねぎにとっては低い水準である(参考文献(2))。

ここでは、畑転換後数年間の春まきたまねぎ安定生産を目的としたリン酸施肥量を検討する。

2 成果の内容

(1) リン酸45kg/10a施肥することにより、慣行の30kg/10a施肥した場合と比較して1球重が約15%増加し、商品収量が約20%増加する(表1、図1)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 本成果は水田転換2～4年目の細粒質腐植質停滞水グライ土(リン酸吸収係数:約770)で実施したものである。土壌タイプ、砕土率、排水性の違いによりリン酸の施肥効果は異なる可能性がある。
- (2) 作付前に土壌診断を行い、ほ場の可給態リン酸含量を確認すること。また、リン酸30～45kg/10aの施肥を続けると、土壌可給態リン酸は増加傾向を示すため(図2)、数年に1度土壌診断を行うことが望ましい。
- (3) リン酸増肥による利益は、肥料費の増加分(9,926円/10a)を差し引いても、慣行に対して+33,230円/10a(慣行比115%)と試算された(表2)。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 水田転換畑で春まきたまねぎを導入する地域
農業普及員、JA営農指導員等
- (2) 期待する活用効果 水田転換畑での春まきたまねぎ安定生産に寄与する

5 当該事項に係る試験研究課題

(R2-1) 水田転換畑を活用した土地利用型野菜の安定生産技術の確立

6 研究担当者

小野寺真由、多田勝郎

7 参考資料・文献

- (1) 相馬暁、岩渕晴郎(1982). リン酸肥沃度及びリン酸施肥がタマネギの生育・収量に及ぼす影響. 北海道立農試集報 47:47-56
- (2) 平成30年度岩手農研試験研究成果書「県内水田土壌35年間の有機物施肥と化学性の変化」

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 リン酸施肥量とたまねぎの1球重、腐敗、収量との関係（R2-R4）

処理区 注2)	年次	過半数 倒伏日	りん茎横 径 (mm)	りん茎高 さ (mm)	1球重		腐敗 球率 (%)	裂皮 割合 (%)	商品収量	
					(g)	慣行比			(t/10a)	慣行比
減肥 (15)	R2	7/20	64.6	57.5	128.8	(87)	0	0	2.26	(77)
	R3	7/13	67.8	61.1	152.5	(84)	10.0	0	2.93	(85)
	R4	7/10	77.8	62.6	204.5	(91)	8.8	0	4.07	(88)
	平均		70.1	60.4	161.9	(88)	6.3	0	3.09	(84)
慣行 (30)	R2	7/20	67.8	59.6	147.6	(100)	0	0	2.92	(100)
	R3	7/14	72.6	64.0	182.1	(100)	13.8	1.3	3.43	(100)
	R4	7/10	80.3	65.3	223.7	(100)	7.5	0	4.63	(100)
	平均		73.6	63.0	184.5	(100)	7.1	0.4	3.66	(100)
増肥 (45)	R2	7/20	71.0	62.8	169.4	(115)	0	0	3.63	(124)
	R3	7/13	76.2	67.0	209.1	(115)	10.0	5.0	3.95	(115)
	R4	7/7	84.8	67.9	257.1	(115)	2.5	0	5.56	(120)
	平均		77.3	65.9	211.9	(115)	4.2	1.7	4.38	(120)

表1 摘要：1球重はリン酸施肥量に応じて大きかった。増肥区は慣行区に対して+15%、減肥区は-12%であった。商品収量も同様の傾向で、増肥区は慣行区に対して20%程度増収した。

注1) 表中の値は2反復の平均値
注2) ()内は各区の基肥リン酸施肥量 (kg/10a)
注3) 収量は、規格外、腐敗球、障害球を除いたもの

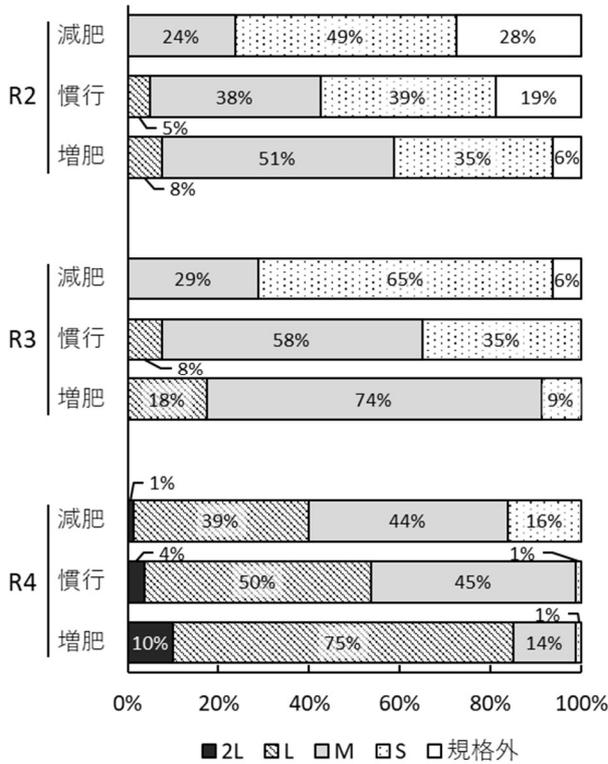


図1 出荷規格割合 (R2-R4)

注1) 図中の値は2反復の平均値
注2) 2L: 横径9cm以上, L: 8~9cm, M: 7~8cm, S: 6~7cm

図1 摘要：3ヵ年とも増肥区>慣行区>減肥区の順で上位規格の割合が多かった。R4は増肥区でL規格以上が85%を占めた。標準区と減肥区はそれぞれ54%、40%にとどまった。

【耕種概要】

品種：もみじ3号
播種：2/18(R2)、2/10(R3)、2/4(R4)
定植日：4/21(R2)、4/15(R3)、4/14(R4)
収穫日：過半数倒伏日から概ね10日後
栽植様式：畝幅150cm、条間24cm×株間12cm
4条植え (22,222株/10a)
施肥量(N-P₂O₅-K₂O)：減肥区…15-15-15
慣行区…15-30-15
増肥区…15-45-15
使用肥料：尿素、重過石、塩化カリ
試験場所：岩手県農業研究センター (北上市)
土壌：細粒質腐植質停滞水グライ土

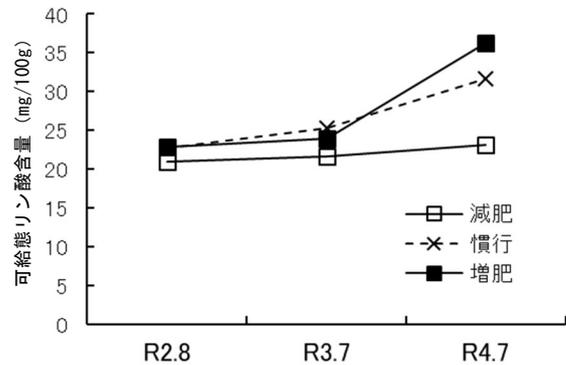


図2 3年間の土壌可給態リン酸含量の推移 (R2-R4)

注1) 図中の値は2反復の平均値
注2) 作付前 (R2.3) の可給態リン酸含量：約16mg/100g

図2 摘要：慣行区・増肥区は可給態リン酸が増加傾向にあった。減肥区では大きな変化はなかった。

表2 リン酸施肥量の違いによる損益試算 (円/10a)

	標準	増肥	減肥
販売額 注1)	219,563	262,719	185,240
うちリン酸施肥による増加分 (A) 注2)	-	43,156	▲34,324
慣行に対するリン酸肥料費差額 (B) 注3)	-	9,926	▲9,926
リン酸施肥による損益 (A-B)	-	33,230	▲24,398
慣行比		(115)	(89)

注1) 収量はR2~R4の平均、販売単価60円/kgで試算
注2) (A)：慣行区の販売額-試験区の販売額
注3) R4.6時点の価格 (重過石(約4,500円/現物20kg))で試算