

国頭マージ畑での小ギク栽培におけるリン酸・カリ減肥

[要約]

国頭マージにおける彼岸出荷型の小ギク栽培において、土壌中に可給態リン酸が55mg/100g、交換性カリが概ね25mg/100g以上蓄積している場合、堆肥を併用すれば基肥の化学肥料のリン酸を7割、カリを4割減肥できる。

[キーワード] 小ギク、国頭マージ、減肥技術、可給態リン酸、交換性カリ

[担当機関] 沖縄県農業研究センター 土壌環境班

[背景・ねらい]

肥料価格は近年の穀物価格の上昇や穀物生産の増加により、世界的に肥料需要が高まり、世界各国において上昇している。一方、農家圃場では蓄積が進んでいることが指摘されており、充分減肥の余地がある。沖縄県農業センター内における、リン酸・カリがそれほど蓄積していない圃場での小ギク栽培試験で、リン酸・カリの基肥5割減肥が可能という結果を得た。そこで、栽培面積を広げた現地試験を国頭マージで行い、減肥技術を実証する。

[成果の内容・特徴]

1. 栽培前土壌中に可給態リン酸が55mg/100g以上蓄積している場合、基肥の化学肥料のリン酸を7割減肥しても小ギクの品質は農家慣行と同程度である(表1)。
2. 栽培前土壌中に交換性カリが概ね25mg/100g以上蓄積している場合、基肥の化学肥料のカリを4割減肥しても小ギクの品質は農家慣行と同程度である(表2)。
3. 農家生産実績の出荷額および規格別収量は農家慣行と同等以上であり、資材費は15,444円の削減となった(表2)。
4. 小ギクの収穫時におけるリン酸、カリの吸収量の差は認められない(図)。
5. 栽培終了後の土壌中の可給態リン酸は基肥の化学肥料のリン酸を7割減肥しても72mg/100gを示し、栽培前土壌55mg/100gに比べ上昇する傾向がある(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 下図の施肥設計で試験を実施した。

年度	試験区	資材名	基肥施用量(kg/10a)			
			資材	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
2011年	農家慣行	牛糞堆肥	560			
		キク専用一号(花卉農協)	278	16.7	25	11.1
	基肥減肥	牛糞堆肥	560			
		CDUBB566	111	16.7	6.7	6.7
2012年	農家慣行	牛糞堆肥	1400			
		鶏糞堆肥	238	7.1	9.5	15.5
		アリマックス	159	9.5	3.2	3.2
	基肥無PK	牛糞堆肥	1400			
		鶏糞堆肥	238	7.1	9.5	15.5
		Hip-CDU(窒素のみ)	31.7	9.5	0	0

追肥は農家慣行に準じ、N-P₂O₅-K₂O=21.7-22.6-15.2kg/10a(2011年),3.9-4.6-2.5kg/10a(2012年)を施用した。
2011年、2012年の農家圃場は別圃場である。

2. 沖縄県花き栽培要領の基礎資料となる。
3. 植え付け前に土壌診断を実施し、その結果に基づいた施肥設計が必要である。
4. 国頭マージにおける土壌診断基準案では可給態リン酸含量10mg/100g以上、交換性カリ9.5~24mg/100gである。

[残された問題点]

堆肥は成分値や腐熟度等がばらつくため、資材ごとのリン酸、カリの肥効を明らかにする必要がある。

[具体的データ]

表 1 小ギク品質特性

年度	試験区	草丈 (cm)	切花重 (g)	L品率 (%)	M品率 (%)	LM品率 (%)
2011年	農家慣行	118	55	74	14	88
	基肥減肥	114	51	73	14	87
2012年	農家慣行	108	62	61	17	79
	基肥無PK	109	56	62	20	82

- ・L品率およびM品率は出荷本数に占めるL品およびM品の割合である。
- ・栽培密度は13cmマス4.5条植え(2011年)、13cmマス4条植え(2012年)である。
- ・作型は各年とも彼岸出荷型で、2011年度は直挿し栽培である。
- ・栽培規模は1区1.8a・3反復(2011年)、1区0.42a・2反復(2012年)である。
- ・栽培密度は13cmマス4.5条植え(2011年)、13cmマス4条植え(2012年)である。

表 2 規格別収量、出荷額および基肥資材費(2011年)

試験区	採花本数(本/10a)/出荷額(万円/10a)				基肥資材費 (円/10a)
	L	M	S	合計	
農家慣行	32,614	8,147	9,592	50,353	31,539
	/130.5	/24.9	/22.1	/177.5	
基肥減肥	33,524	8,381	10,000	51,905	16,095
	/134.1	/26	/23	/183.1	

表 3 土壌化学性の変化

年度	採取時期	試験区	pH	EC (ms/cm)	可給態リン酸 (mg/100g)	交換性陽イオン(mg/100g)		
						CaO	MgO	K ₂ O
2011年	栽培前		6.5	0.1	55	363	155	22
	栽培後	農家慣行	5.1	0.3	63	341	141	42
		基肥減肥	5.0	0.4	72	342	140	46
2012年	栽培前		6.0	0.3	55	185	29	23
	栽培後	農家慣行	5.5	0.4	72	79	31	25
		基肥無PK	4.8	0.4	73	61	30	23

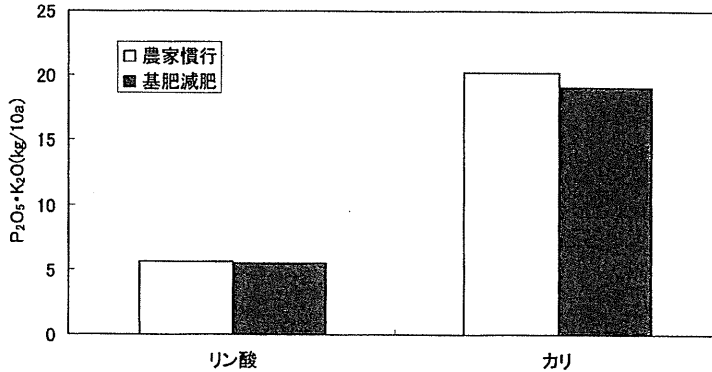


図 収穫時のリン酸、カリの吸収量(2011年)

[研究情報]

研究課題名：土壌診断に基づく合理的施肥法の開発

1. 小ギク栽培におけるリン酸・カリの施用適量 (1)国頭マージ

課題ID：2010農027 研究区分：実用化研究

予算区分：受託(沖縄県施肥防除合理化推進協議会)

研究期間：平成23年度～平成24年度

研究担当者：寺村皓平、久場峯子、比嘉明美

発表論文等：沖縄県研究報告8号(投稿中)

特許取得予定の有無：無