

(技術名) 島尻マージの輪ギク栽培における基肥の畝上施肥による窒素低減							
(要約) 島尻マージの輪ギク栽培において、基肥の畝上施肥は現行の全面全層施肥に対して通路部分への肥料の無駄がなく、また苗の根域部分に肥料が多くなるため窒素利用率が向上し、L品率を低下させることなく県基準の窒素施用量を3割低減できる。							
農業研究センター・土壌環境班					連絡先	098-840-8503	
部会名	野菜・花き	専門	肥料	対象	輪ギク	分類	普及
普及対象地域	島尻マージ地域						

[背景・ねらい]

本県の輪ギクは全国有数の産地であり、さらなる発展のためには高品質安定生産システムの確立が必要であり、肥培管理もその重要な取り組みの一つである。本県の輪ギク栽培では他県と比較して窒素施用量が多く、生産現場ではコストおよび環境負荷の低減を可能にする技術が求められている。そこで本研究では、県基準の窒素施用量の3割低減を目標に現行の栽培要領を見直し、効率的な施肥方法について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 畝上施肥は全面全層施肥に対して、畝立て後に基肥を畝上に施用し混和するため通路部分への肥料の無駄がなく、定植時の苗の根域部分(0~10cm)に肥料が多くなる(図1、表1)。
2. 畝上施肥は全面全層施肥に対して、県基準の窒素施用量を3割低減した場合(32.6kg/10a)でも窒素吸収量およびL品率を維持でき、窒素施用量(13.9kg/10a)および肥料コスト(7,900円/10a)の低減に有効である(表2、3)。
3. 畝上施肥は全面全層施肥に対して、県基準の窒素施用量を3割低減した場合でも栽培後の土壌中の無機態窒素含量に差異はない(データ省略)。

[成果の活用面・留意点]

1. 輪ギク栽培の窒素施用量の低減および栽培要領改訂のための参考として活用できる。
2. 農業研究センター内の島尻マージ圃場において「精興の秋」を用いて、栽植様式は6条中2条あけ4条植え(13cm×13cmマス)の2本仕立てとし、畝幅は130cm(天面40cm)とし、その他の耕種は県花き栽培要領に準じて3カ年試験した結果である。また畝上の肥料混和は、小型の管理機を使用した。
3. 圃場の栽培前の土壌化学性は下表(2015年)のとおり。

pH	EC (H ₂ O) (mS/cm)	無機態 窒素 (mg/100g)	トルオーグ リン酸 (mg/100g)	交換性塩基				CEC (me/100g)	塩基 飽和度 (%)
				CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O		
7.8	0.08	0.56	29.8	450	57.5	45.6	9.1	19.9	122

4. 施肥設計は下表のとおり(小数点以下は四捨五入)。また両区とも栽培前に牛糞堆肥を3000kg/10a施用した。

試験区	肥料名	基肥	追肥(2回分)	成分量 (kg/10a)		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
全面全層施肥	緩効性肥料(緩効率50%, 15-15-15)	200	-	30.0	30.0	30.0
	油粕(5-2-1)	150	-	7.5	3.0	1.5
	液肥(15-6-6)	-	60	9.0	3.6	3.6
	合計			46.5	36.6	35.1
畝上施肥 N3割減	緩効性肥料(緩効率50%, 15-15-15)	108	-	16.1	16.1	16.1
	過リン酸石灰(0-17.5-0)	79	-	0.0	13.8	0.0
	塩化カリ(0-0-60)	23	-	0.0	0.0	13.9
	油粕(5-2-1)	150	-	7.5	3.0	1.5
	液肥(15-6-6)	-	60	9.0	3.6	3.6
合計				32.6	36.5	35.1

[具体的データ]

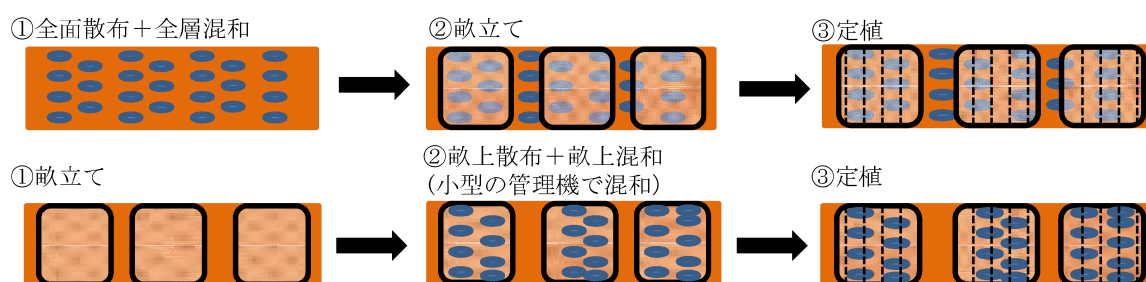


図1 全面全層施肥(上)と畝上施肥(下)の作業工程

表1 基肥施肥後における畝内の緩効性肥料分布(個/土壌200cc)

施肥方法	層位(cm)		
	0-10	10-20	20-30
全面全層施肥	1.9	4.9	8.0
畝上施肥	18.4	15.6	0.8

1) 緩効性肥料を200kg/10a施用後に調査。
 2) 土壌採取用円筒を用いて各層位の3地点から採取して平均した値。

表2 輪ギクの切り花品質および等級率

試験区	切花長	切花重	調整重	L品率	M品率	S品率	規格外
	(cm)	(g)					
全面全層施肥	84.5	84.3	74.4	54	24	19	4
畝上施肥N3割減	85.0	85.7	74.2	54	23	17	7

1) データは2013～2015年の3カ年の平均値。
 2) 2013年は定植2013年11月1日～収穫2014年3月23日、2014年は定植2014年12月4日～収穫2015年5月1日、2015年は定植2015年10月27日～収穫2016年3月23日。

表3 輪ギクの窒素収支と肥料コスト

試験区	肥料	全体の	地力+堆肥からの	肥料からの	肥料の	肥料
	N施用量	N吸収量	N吸収量	N吸収量	N利用率	コスト ³⁾
	①	②	③	②-③	(②-③)/①	(円/10a)
	(kg/10a)	(kg/10a)	(kg/10a)	(kg/10a)	(%)	
全面全層施肥	46.5	15.2	8.8	6.4	13.7	54,223
畝上施肥N3割減	32.6	15.7		6.9	20.9	46,323(-7,900)

1) データは2013～2015年の3カ年の平均値。
 2) 試験区の窒素吸収量は地力由来+堆肥由来+肥料由来(②)の合算であり、堆肥のみ施用した区を設置し地力由来+堆肥由来(③)の部分求めて、試験区から差し引きして窒素収支を算出。
 3) 緩効性肥料(3,560円/20kg)、過リン酸石灰(1,575円/20kg)、塩化カリ(2,030円/kg)、油粕(1,365円/20kg)、液肥(2,795円/20kg)の合計とし、牛糞堆肥は含まない。

[その他]

課題 ID : 2012 農 012

研究課題名 : 次世代沖縄ブランド作物特産化推進事業

(2) 花きのブランド力強化に向けた低コスト、省力化安定生産技術・機械の開発

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金事業

研究期間 (事業全体の期間) : 2013～2015 年度 (2012～2017 年度)

研究担当者 : 田中洋貴、寺村皓平、比嘉明美

発表論文等 : なし