

事項	花き施設栽培における家畜ふん堆肥施用実態と留意点		
ねらい	<p>土づくりにおいて家畜ふん堆肥の施用は地力維持、増進に有効な手段である。しかし施設土壌では塩類集積が懸念されるため、塩類濃度の高い家畜ふん堆肥は成分の投入量を管理する必要があるが、的確な把握が行われていないのが現状である。</p> <p>そこで、トルコギキョウ栽培圃場を中心とした実態調査と家畜ふん堆肥連用が土壌養分に及ぼす影響から施設土壌における家畜ふん堆肥施用の留意点が明らかになったので参考に供する。</p>		
指導参考内容	<p>1 花き施設土壌の実態</p> <p>(1) 塩基類 石灰飽和度の平均値が85.5%、全塩基類を合わせた塩基飽和度の平均値が116%と土壌改良目標値と比較して高い。</p> <p>(2) 可給態リン酸 可給態リン酸の平均値は198mg/100gと土壌改良目標値と比較して非常に高い。</p> <p>(3) pH pHの平均値は6.3と適正範囲内であるが、塩基飽和度は高いため、pHを低下させる硝酸イオン等の蓄積によって見かけ上pHの均衡が取れている。</p> <p>2 家畜ふん堆肥施用の実態</p> <p>(1) 施用量(平均値) 牛ふん堆肥が約340kg/a、豚ふん堆肥と鶏ふん堆肥が約170kg/aである。</p> <p>(2) 堆肥成分 牛ふん堆肥はリン酸含有率、鶏ふん堆肥はリン酸、石灰含有率が高めである。またカリ含有率の高い堆肥も散見される。</p> <p>3 家畜ふん堆肥連用の影響(連用3年目)</p> <p>牛ふん堆肥400kg/a、豚ふん堆肥、発酵鶏ふん200kg/a連用が養分動向に与える影響は以下のとおりである。</p> <p>(1) 土壌養分への影響 牛ふん堆肥、豚ふん堆肥連用はカリ飽和度と可給態リン酸の上昇が認められる。発酵鶏ふん連用は石灰飽和度、カリ飽和度、可吸態リン酸の上昇が認められる。</p> <p>(2) 露地土壌との違い 施設土壌では塩基飽和度が2～5倍、可給態リン酸が2～3倍程度に上昇する。</p> <p>(3) 作物体の養分吸収量 塩基類、可給態リン酸の蓄積にも関わらず、養分吸収量の増加は認められない。</p> <p>4 家畜ふん堆肥施用の留意点</p> <p>(1) 牛ふん堆肥と豚ふん堆肥はカリ飽和度、可給態リン酸、鶏ふん堆肥は石灰飽和度、カリ飽和度、可給態リン酸の上昇に留意する。</p> <p>(2) 堆肥個々に含まれる成分によって土壌養分の蓄積量が変化するため、成分投入量の把握が必要である。</p> <p>(3) 土壌養分の過剰蓄積を防止するためには、毎年の土壌診断から養分の推移を確認して、堆肥、土壌改良資材施用量及び施肥量を調整する。</p>		
期待される効果	施設土壌における家畜ふん堆肥の施用が適切に行われ、作物の安定生産に寄与する。		
利用上の注意事項	土壌養分は土壌及び栽培条件によって変動するため、栽培圃場ごとの土壌診断から判断する必要がある。		
担当部署(担当者名)	青森県農林総合研究センターフラワーセンター21あおもり 生産技術部 (藤澤春樹)	対象地域	県下全域
発表文献等	平成17～19年度 青森県農林総合研究センターフラワーセンター21あおもり花き試験成績概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

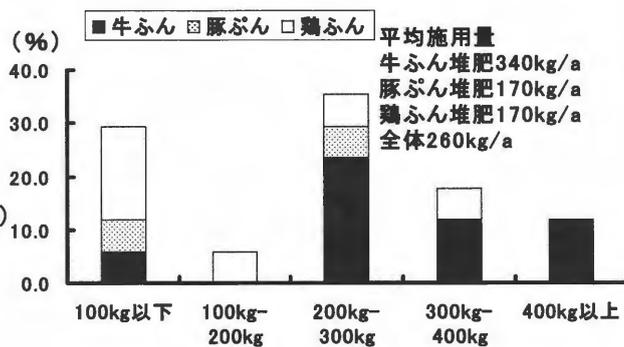
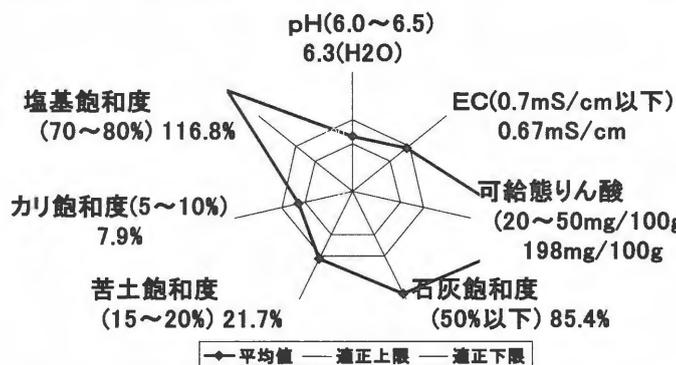


図1 花き栽培圃場の土壌平均分析値(22点調査)

図2 堆肥施用量の分布割合(17点調査)

(注) ()内は土壌改良目標値:施設野菜(土づくり実践の手引きから)  
(平成18~19年 青森農林総研フラワーセ)

(平成18~19年 青森農林総研フラワーセ)

表1 花き栽培農家利用堆肥の分析値と成分投入量(牛10点,鶏4点)(平成17~19年 青森農林総研フラワーセ)

堆肥の種類	水分 (%)	pH (H <sub>2</sub> O)	EC mS/cm	堆肥成分(乾物%)					成分投入量(kg/a)				
				窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土	窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土
牛ふん堆肥平均	69.4	7.2	3.5	1.6	2.7	1.4	0.9	1.1	1.6	3.1	1.4	1.0	1.1
鶏ふん堆肥平均	56.9	7.3	1.5	1.3	5.8	0.7	2.2	1.3	1.2	4.1	0.9	1.7	1.0
全堆肥平均	65.8	7.2	3.0	1.5	3.8	1.2	1.1	1.1	1.5	3.3	1.2	1.1	1.1
標準偏差	10.4	1.0	2.5	0.3	2.4	0.8	1.2	0.5	0.7	2.7	0.9	1.3	0.7

(注) 成分投入量は牛ふん堆肥340kg/a, 鶏ふん堆肥170kg/aとして換算。

表2 トルコギキョウ栽培試験利用堆肥の平均分析値と成分投入量(平成17~19年 青森農林総研フラワーセ)

供試堆肥及び 施用量(kg/a)	水分 (%)	pH (H <sub>2</sub> O)	EC mS/cm	堆肥成分(乾物%)					成分投入量(kg/a)				
				窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土	窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土
牛ふん堆肥400kg	60.2	8.5	6.1	1.8	2.6	3.0	0.6	1.2	2.9	4.1	4.8	1.0	1.9
豚ふん堆肥200kg	48.2	7.8	4.6	2.2	4.2	2.0	1.0	1.3	2.3	4.4	2.1	1.0	1.3
発酵鶏ふん200kg	8.8	8.1	8.5	2.2	7.1	4.5	3.6	2.2	4.0	5.9	8.2	6.6	4.0

(注) 1 供試品種:あすかの粧, 定植:5月中旬, 基肥N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=1.0:1.0:1.0(kg/a)高度化成肥料(17-17-17)

2 追肥N:0.1~0.2kg/a硝酸カルシウム, 土壌改良資材:苦土炭カル10kg/a, 供試土壌:黒ボク土

3 栽植様式:うね幅160cm, 条間12cm(中央24cm), 株間12cm, 6条植(3640株/a), 土壌消毒:コルビ<sup>®</sup>クンテブ<sup>®</sup>(H19.4)

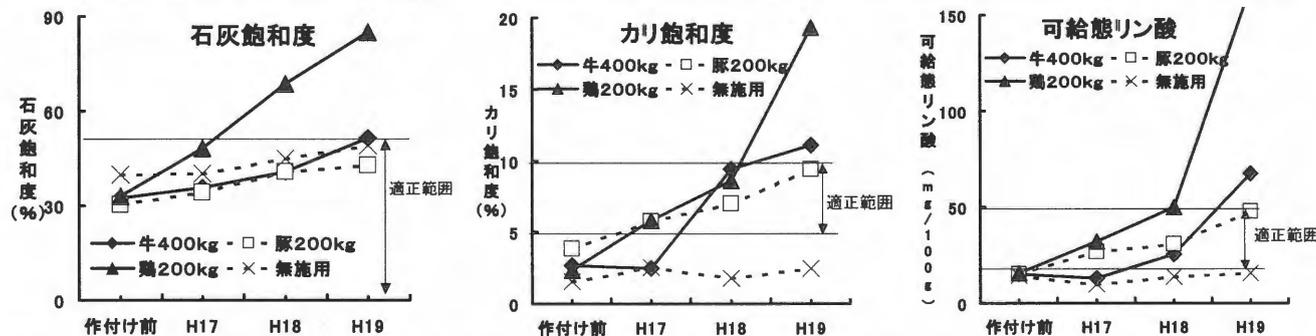


図3 トルコギキョウ栽培における跡地土壌の石灰飽和度、加里飽和度、可給態リン酸の推移

(平成17~19年 青森農林総研フラワーセ)

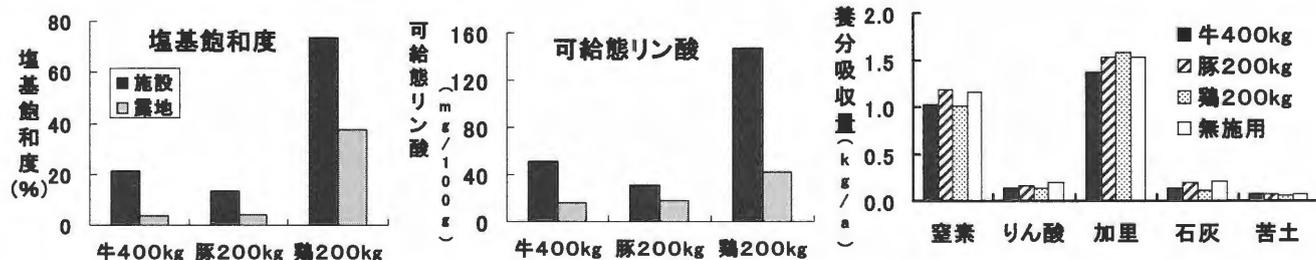


図4 トルコギキョウ栽培におけるの塩基飽和度及び可給態リン酸増加量(堆肥連用3年目)

(平成19年 青森農林総研フラワーセ)

図5 トルコギキョウ採花期の養分吸収量(堆肥連用3年目)

(平成19年 青森農林総研フラワーセ)