

施肥基準どおりに堆肥 1t/10a を毎年施用しても、 リンゴの着色は低下しない

福島県農業総合センター 生産環境部 環境・作物栄養科

1 部門名

果樹－リンゴ－施肥法

2 担当者名

湯田美菜子

3 要旨

リンゴでは、堆肥の施用は着色が不良等になる懸念があり、使用が控えられることがある。そこで県の施肥基準の窒素量 8kg/10a を目標に、堆肥と化学肥料を組み合わせ（表 1）、その効果を検証した。その結果、堆肥約 1 t/10a 程度を毎年施用しても、化学肥料のみを施用した場合と、収穫量や着色等の果実品質に違いは見られなかった。

- (1) 収穫量や果実重に処理間差はなく、果皮色は無窒素区が最も赤く着色したが、その他の区は同等の着色程度であった（図 1）。
- (2) 堆肥施用(N 基準)区は他の処理区より堆肥が多く施用され(表 1)、土壌中の全窒素は、施用 3 年目より高く推移した(図 2)。また、堆肥施用(N 基準、P₂O₅ 基準)区では土壌中のリン酸やカリも過剰になった(表 1)。土壌分析に基づいて化学肥料や堆肥施用量を減らす必要がある。

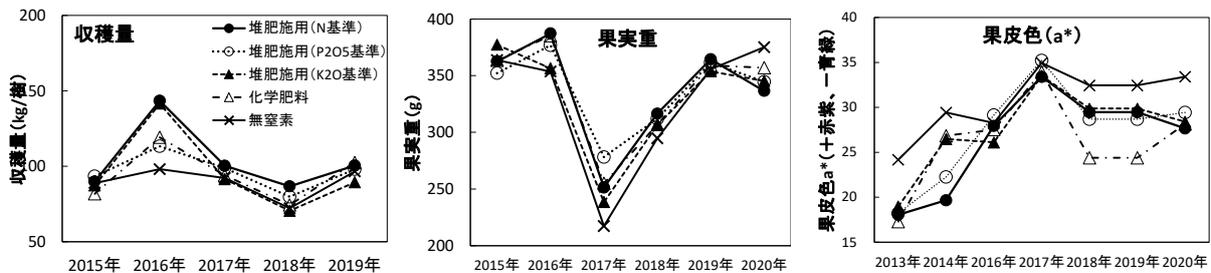


図1 収穫量、果実重、果皮色の推移

表1 処理区の施用量

処理区	堆肥施用量 (生kg/10a)	(A) 堆肥が年間に 有効化する成分量 (kg/10a)			(B) 化学肥料 (kg/10a)			(A) + (B) 計 (kg/10a)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥施用(N基準)	2,127	8.0	21.3	57.4	0	0	0	8.0	21.6	57.4
堆肥施用(P ₂ O ₅ 基準)	800	3.0	8.0	21.6	5.0	0	0	8.0	8.0	21.6
堆肥施用(K ₂ O基準)	444	1.7	4.4	12.0	6.3	3.6	0	8.0	8.0	12.0
化学肥料	0	0	0	0	8.0	8.0	12.0	8.0	8.0	12.0
無窒素	0	0	0	0	0	8.0	12.0	0	8.0	12.0

注1) N、P₂O₅、K₂O基準はリンゴ施肥基準(N-P-K:8-8-12)の各要素を堆肥で施用。
 注2) 牛ふん粒穀堆肥を3月使用、2020年使用堆肥成分C-N-P₂O₅-K₂O: 16.1-1.3-2.0-2.7(%生)、
 堆肥のN-P₂O₅-K₂Oの年間の有効化率を30-50-100%として算出。耕耘なし、表面散布。
 注3) 目標施肥量から不足する時は、硝安・ダブリン・硫酸カリで施用。化学肥料の窒素成分は、
 9月下旬に各区5kgを基準に施用し、過多分は堆肥と同時に3月に施用。堆肥連用9年。

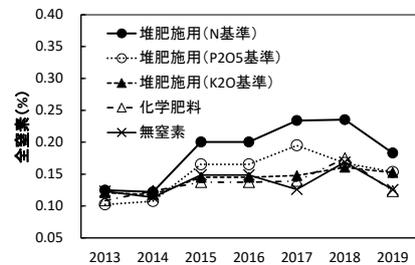


図2 深さ0-10cmの土壌中全窒素の推移
 注) 土壌採取は2013年、2014年は3月に、
 その他の年は9月中旬に行った。

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成 27 年度～令和 2 年度
- (2) 研究課題名 果樹園での有機資源活用による環境負荷低減技術の確立

5 主な参考文献・資料 なし