

[成果情報名]モモ、ブドウにおける無化学肥料栽培に向けた有機物資材の施肥方法

[要約]モモ、ブドウ栽培において、牛ふん堆肥と発酵鶏ふんに併せてなたね油かすや魚かすを組み合わせる施肥により、土壌養分の急激な蓄積を伴わず、配合肥料を用いる慣行施肥と同等の果実生産が可能になる。

[担当]山梨県果樹試験場・環境部・生理加工科・加藤 治

[分類]技術・普及

---

[背景・ねらい]

モモ、ブドウ栽培において、環境にやさしい農業の推進に向け、化学肥料由来の窒素施用量を低減するため、有機物資材の積極的な活用が求められている。そこで、資材から発現する窒素成分量や樹体生育量を考慮して有機物資材を組み合わせる施肥方法を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1．有機物資材は、牛ふん堆肥と発酵鶏ふんを農作物施肥指導基準（牛ふん堆肥：1t/10a、鶏ふん：100～150kg/10a）に従い施用する。資材に含まれる窒素の有効成分量を求め、不足する窒素量をなたね油かすや魚かすで補うと、モモ・ブドウ栽培の慣行施肥と同じ窒素施肥量を確保できる（表1、表2）。
- 2．収量、果実品質は、有機物資材を組み合わせた施肥により、配合肥料を用いた慣行施肥と同程度確保される。冬季剪定量は同程度である（表1、表2）。
- 3．土壌中の可給態リン酸や交換性カリ含有量に急激な蓄積は認められず（表3）、本施肥方法は県下のモモ、ブドウ栽培で実施できる。

[成果の活用上の留意点]

- 1．本試験で用いた有機物資材の施用量は以下のとおりである。  
モモ栽培：牛ふん堆肥 1t/10a + 発酵鶏ふん 150kg/10a に加え、なたね油かす 150kg/10a  
または魚かす 120kg/10a  
ブドウ栽培：牛ふん堆肥 1t/10a + 発酵鶏ふん 100kg/10a に加え、なたね油かす 40kg/10a  
または魚かす 30kg/10a
- 2．実際の有機物資材施肥量は、資材に含まれる成分量、樹勢、土壌診断結果を考慮し加減する。

[期待される効果]

- 1．化学肥料を使わずに有機物資材を活用する施肥方法が明らかとなり、環境にやさしい農業が推進される。

[具体的データ]

表 1 . 有機物資材のみの施用によるモモ果実生産 (2015 ~ 2017)

試験区	有機物資材からの 有効態成分量 (N P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> K <sub>2</sub> O : kg/10a)	収量 (kg/樹)	果実品質		冬季剪定量 (kg/樹)
			果実重 (g)	糖度 (Brix)	
なたね油かす付加区	12.0-12.4-8.2	45.6	285.7	14.8	7.3
魚かす付加区	12.0-13.2-7.4	53.0	301.5	14.6	7.0
配合肥料付加区 (慣行)	12.0-11.9-9.1	48.3	293.4	14.3	7.6

供試品種：夢しずく、樹齢：7~9年生、地表面管理：清耕栽培、11月中旬に有機物資材を施用

試験区：なたね油かす付加区：牛ふん堆肥1t/10a+発酵鶏ふん150kg/10a+なたね油かす150kg/10a

魚かす付加区：牛ふん堆肥1t/10a+発酵鶏ふん150kg/10a+魚かす120kg/10a

配合肥料付加区：牛ふん堆肥1t/10a+発酵鶏ふん150kg/10a+JA有機配合肥料80kg/10a

資材成分量 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O 3カ年平均値)：牛ふん堆肥 2.1-1.5-1.2 (JAクレイン'富士のみどり')

発酵鶏ふん 4.1-2.4-1.7、菜種油かす6.4-4.2-1.2、

魚かす8.4-6.3-0.6、JA有機配合肥料 8.0-5.0-3.0

窒素肥効率は、牛ふん堆肥20%、発酵鶏ふん60%、菜種油かす85%、魚かす85%、JA有機配合肥料100%で計算

樹体生育量を表す指標として用いた (2016年、2017年の平均値)

表 2 . 有機物資材のみの施用によるブドウ果実生産 (2015 ~ 2017)

試験区	有機物資材からの 有効態成分量 (N P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> K <sub>2</sub> O : kg/10a)	収量 (kg/樹)	果実品質			冬季剪定量 (kg/樹)
			果房重 (g)	糖度 (Brix)	着色 (C.C.)	
なたね油かす付加区	6.0-8.2-6.6	52.1	576.8	17.2	9.0	33.6
魚かす付加区	6.0-8.4-6.4	54.7	602.9	17.6	9.8	38.0
配合肥料付加区 (慣行)	6.0-8.4-7.2	46.6	584.7	16.9	9.2	31.3

供試品種：巨峰 (短梢栽培)、樹齢：13~15年生、地表面管理：清耕栽培、11月中旬に有機物資材を施用

試験区：なたね油かす付加区：牛ふん堆肥1t/10a+発酵鶏ふん100kg/10a+なたね油かす40kg/10a

魚かす付加区：牛ふん堆肥1t/10a+発酵鶏ふん100kg/10a+魚かす30kg/10a

配合肥料付加区：牛ふん堆肥1t/10a+発酵鶏ふん100kg/10a+JA有機配合肥料30kg/10a

資材成分量 (資材成分量 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O 3カ年平均値)：JA有機配合肥料 6.0-5.0-3.0、牛ふん堆肥、発酵鶏ふん、菜種油かす、魚かすは表1と同様  
窒素肥効率は：表1と同様

表 3 . 有機物資材施用後の土壌分析結果

試験区	モモ			ブドウ		
	土壌pH (H <sub>2</sub> O)	可給態リン酸 (mg/100g)	交換性カリ (mg/100g)	土壌pH (H <sub>2</sub> O)	可給態リン酸 (mg/100g)	交換性カリ (mg/100g)
施用前	6.2	23.1	48.9	6.6	24.7	36.4
なたね油かす付加区	6.6	21.3	44.0	6.8	22.9	45.3
魚かす付加区	6.6	19.4	45.8	6.9	16.9	41.0
配合肥料付加区 (慣行)	6.6	21.9	36.8	6.6	22.7	48.2

土壌の種類：褐色森林土 (埴壌土)、2015~2017年における表層0~30cm部分の平均値

[その他]

研究課題名：有機物資材の最適な施用方法の検討

予算区分：県単 (重点化)

研究期間：2015~2017年

研究担当者：加藤 治、手塚誉裕