

[ヤシガラを使った安定生産技術の普及に向けた診断基準の作成]

## ヤシガラにおける可給態リン酸測定の実験比の検証

坂本浩介・遠藤芙蓉児・柴田彩有美

(生産環境科)

---

**【要 約】**ヤシガラの可給態リン酸測定における固液比は、検証を行った従来通りの 1 : 200 と 0.4 : 200, 2 : 200 のうち結果のばらつきや形状の影響を受けない点、測定感度が高い点から 1 : 200 が望ましい。

---

### 【目 的】

土壌中の可給態リン酸の測定は、東京都ではトルオーグ法が用いられており、トルオーグ液を用いて 1 : 200 の固液比で 30 分振とうし、ろ過した抽出液を測定している。しかし、ヤシガラについては同抽出法に関する検討は進んでいない。そこで、固液比を変えた場合の粒径や処理、リン酸含有量の異なるヤシガラからの可給態リン酸の抽出量を検証する。

### 【方 法】

1. 固液比: 1 作栽培に用いた粒径の異なるヤシガラ 3 種 12 点を用いて固液比を 0.4 : 200, 1 : 200, 2 : 200 の 3 段階に設定し、可給態リン酸を 3 反復で測定した (表 1)。
2. 測定範囲: 1 作栽培に用いた可給態リン酸量の異なるヤシガラ (ココユーキ) を用いて固液比を 1 : 200 と 2 : 200 の 2 通りとし同様に測定した。

### 【成果の概要】

1. 固液比: 粒径が 6 mm 以下のココユーキおよびココブラックでは、固液比が低いほど抽出量が増えた。一方で、粒径が 5 mm 角のスーパーベラボンでは固液比と可給態リン酸の測定値に関係がみられなかった。1 粒のサイズが大きい場合、測り取るヤシガラの粒が少なくなるため、抽出量が安定しないと考えられる (図 1)。また、固液比 0.4 : 200 と 1 : 200 を比較すると、1 : 200 と 2 : 200 との比較に比べ、粒径によって測定値の傾きが 1 以上になる場合と以下になる場合があり、粒径が大きく、リン酸含量が大きい場合に抽出が適切にできないことが示唆されたため、固液比 0.4 : 200 は適切ではないと考えられた (図 2)。
2. 測定範囲: 可給態リン酸量の異なるヤシガラを用いて固液比 1 : 200 と 2 : 200 を比較すると、高い相関が得られた。そのため、固液比としてはどちらの場合でもヤシガラから十分に可給態リン酸は抽出できていると考えられる。一方で、値としては 2 : 200 が 1 : 200 に比べ 0.59 倍と低い値になっていたため、1 : 200 の方が、分析の感度として高いと考えられる (図 3)。

### 【残された課題・成果の活用・留意点】

ヤシガラの可給態リン酸の適正值は、1 : 200 の固液比による測定値を用いて pH に与える影響や微量金属との結合から総合的に判断する。

表 1 試験内容

	固液比	使用ヤシガラ(特性)	サンプル数	反復数
試験 1	0.4 : 200	ココユーキ(粒径 6 mm以下, あく抜き無, 堆積無)	各 4	3
	1 : 200 (常法)	ココブラック(粒径 6 mm以下, あく抜き有, 堆積有)		
	2 : 200	スーパーベラボン(粒径 5 mm角+粉+繊維, あく抜き有, 堆積無)		
試験 2	1 : 200 (常法) 2 : 200	ココユーキ(粒径 6 mm以下, あく抜き無, 堆積無)	15	1

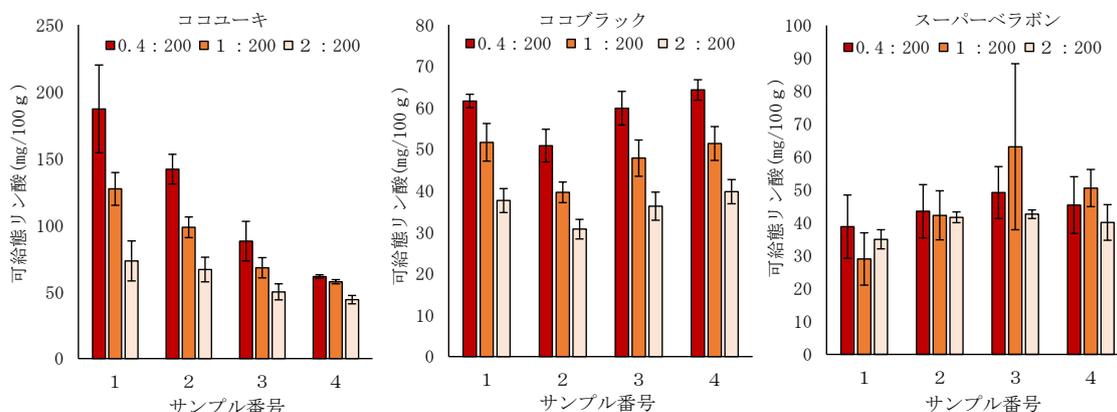


図 1 固液比ごとの可給態リン酸の測定値

(左:ココユーキ, 中央:ココブラック, 右:スーパーベラボン)

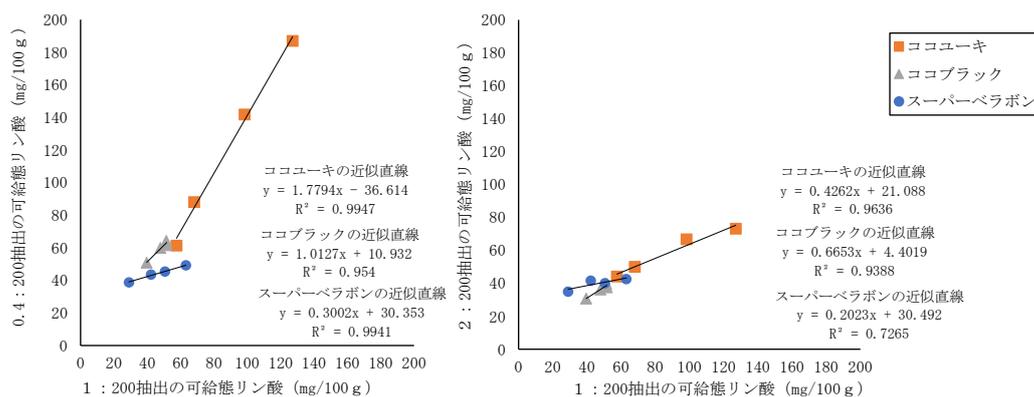


図 2 ヤシガラ別の可給態リン酸の測定値の比較

(左:固液比 1:200 と 0.4:200 の比較, 右:固液比 1:200 と 2:200 の比較)

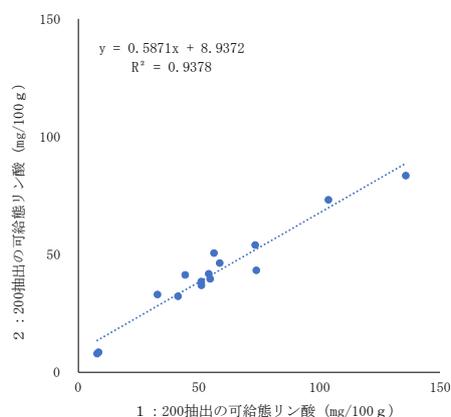


図 3 固液比 1:200 と 2:200 の可給態リン酸測定値の比較