

授業実践例

鹿児島大学 浅野陽樹, 池田舟

1. 栽培用培土の混合調製

(1) 基本培土の提示

基本培土（原則として混合培土の50%以上とする）とその物理的特性を提示する。

「別表1 市販培土の物理的性質」と「別表2 市販培土の性質（詳細）」を配付する。

※基本培土を設定しない場合は、土づくりの目標が「既存の土を改良する」ではなく、

「いくつかの培土を混合して最適な土をつくる」になる。

以下, ★印は具体例

★黒土（保水性 58, 排水性 0.2, 通気性 4）を基本培土として使用する。

2. 改良方法の概要と改良目標の説明

(1) 改良方法は、準備した市販培土を混合することを伝える。

(2) 保水性の目標 ⇒ 「保水性の高い培土ほど良い」という評価とする。

∵保水性の一般的な最低基準がない。また、市販培土は基本的に保水性に優れ、また細かい粒子の多い培土ほど、つまり長年使い続けている培土ほど保水性が高まる傾向にある。したがって、一般的な市販培土の混合により保水性が大きく悪化することは稀である。

※現状、本簡易測定器では、混合培土の保水性を短時間である程度の精度をもって測定することができない。これは給水に時間のかかる培土があること等が原因と考えられる。

★保水性が 50 以下の培土の混合割合を高くしないことに注意する。また、可能な限り 50 以上を目指す。ただし、混合後の測定値が混合前の各培土の数値を下回る場合は、混合培土の中で最も低い保水性の値を参考値として代用する。

(3) 排水性の目標 ⇒ 最低基準を 0.17 (mL/秒) 以上、目標値 0.5~3.0 (mL/秒) を目指す。(0.5~3.0 の範囲で適宜設定する)

∵全国農業協同組合連合会が定める園芸用培土の推奨値が 0.17 (mL/秒) である

★市販培土の混合により、0.8~2.0 (mL/秒) を目指す

➤ 通気性の目標 ⇒ 15%以上を目指す。

∵全国農業協同組合連合会が定める園芸用培土の推奨値である

★市販培土の混合により、15%以上を目指す

3. 混合方法の事前検討

市販培土の物理的性質（保水性・排水性・通気性）一覧表【別表1・2】を参考に、2～3パターンの混合方法を検討する。

★参考として、教師側では、黒土とバーミキュライトの1：1混合土、黒土とバーミキュライトと腐葉土の2：1：1混合土を展示用に準備することを伝える。

4. 混合培土の調製法と測定

- (1) 事前検討した混合比率に従って、各培土をビニール袋の中に量り取る。
- (2) 袋の中でよく混ぜ合わせる。
- (3) 測定手順（「容器栽培の土づくり③簡易測定方法」参照）に従って、調製した混合培土の物理性を調べる。

★方法を演示し、黒土の改善例と測定値の例（下表）を示す。表の公定法とは、公式の測定法に則って測定した数値（【別表1】も同様）を示し、簡易法とはペットボトル測定器で測定した数値を示す。3種混合土で見られる公定法と簡易法の誤差は、乾燥腐葉土が給水に時間を要することに起因する。

| 基本用土 | 混合培土① | 混合培土② | 混合比 | 保水性 | | 排水性 | | 通気性 | |
|------|----------|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | 簡易法 | 公定法 | 簡易法 | 公定法 | 簡易法 | 公定法 |
| 黒ボク土 | バーミキュライト | — | 1:1 | 60 | 60 | 0.8 | 1.0 | 12 | 15 |
| 黒ボク土 | 腐葉土 | バーミキュライト | 2:1:1 | 36 | 61 | 1.6 | 1.1 | 37 | 17 |

5. 栽培用培土の準備

前実験で目標値に達した混合比を参考に、実際の栽培で必要な培土量を混合調製する。肥料を施用した後、栽培容器に充填する。