

〔成果情報名〕 もみ殻を混用した花壇苗培養土の栽培特性

〔要約〕 花壇苗培養土にピートモスの代替としてもみ殻を混用すると、気相が増加して、ポット内水分量は低く推移する。主要花壇苗ではピートモスの 75%、全体の 30%程度を代替しても生育への影響は小さいが、シクラメンでは生育が抑制され、代替利用には適さない。

〔キーワード〕 三相分布、ピートモス、代替資材、開花日、乾物重

〔担当〕 栽培・流通科

〔分類〕 普及・行政・教育の参考となる技術情報

〔背景・目的〕

花壇苗の培養土に用いられるピートモスは、その多くを輸入に依存している。しかし、近年、輸送費の高騰や環境保護のための採掘制限により価格が高騰し、入手が不安定となっている。そこで、安価で国内において安定供給が可能なもみ殻に着目し、ピートモス代替資材としての可能性を検討する。

〔成果の内容・特徴〕

1. 山土 20%、パーライト 20%、バーミキュライト 20%およびピートモス 40%の割合(v/v)で構成される培養土において、ピートモスをもみ殻に代替した場合、pF1.0 での固相率はもみ殻の割合によらず 30%程度で一定である。一方、気相率はもみ殻の割合が増加するにつれて 22%から 44%に増加し、液相率は 48%から 25%に低下する（図 1）。
2. 実際の栽培環境条件下では、培養土中の水分量はもみ殻割合の増加に伴い低下する。ピートモス 40%を全てもみ殻で代替した場合、培養土中の水分量はもみ殻 0%の場合の約 40~50%で推移する（図 2）。
3. 春夏期出荷のマリーゴールド、インパチェンスおよびニチニチソウでは、もみ殻の混合割合が 30%までの場合、開花日および開花時の生育量に明確な差は認められず、ピートモスの代替としての利用が可能である。もみ殻 40%では、マリーゴールドでは開花遅延、インパチェンスおよびニチニチソウでは地上部の生育抑制が生じる（表 1）。
4. 秋冬期出荷のパンジー、ビオラでも、もみ殻の混合割合が 30%までの場合、開花日および開花時の生育量に明確な差は認められず、ピートモスの代替としての利用が可能である。なお、もみ殻割合を 40%とした場合、ビオラでは開花日や開花時の生育量に差がみられないが、ビオラに比べて開花までの期間が長いパンジーでは、開花遅延や地上部の生育抑制が生じる。
5. 栽培期間が半年以上と長い小輪系シクラメンでは、もみ殻割合の増加に伴い、葉数および地上部乾物重が減少し、株が小さくなる（表 2）。地下部の生育には、もみ殻混合による明確な差はみられず、開花日にも一定の傾向は認められないが、ピートモス代替としての利用には適さない。

〔成果の活用面・留意点〕

1. 本成果は、前年度産の生もみ殻を屋外で雨ざらしにしたものを用いた結果である。
2. 本成果は各品目 1 品種を供試した結果であり、品種により反応が異なる可能性がある。
3. 本成果は、置肥による追肥を行い、底面給水で管理して得られた結果であり、追肥や灌水の方法、施用量により反応が異なる可能性がある。
4. 入手時のもみ殻の状態や保管状況によっては、発芽能力のあるイネが混入し、除去作業が必要となる場合がある。

[具体的データ]

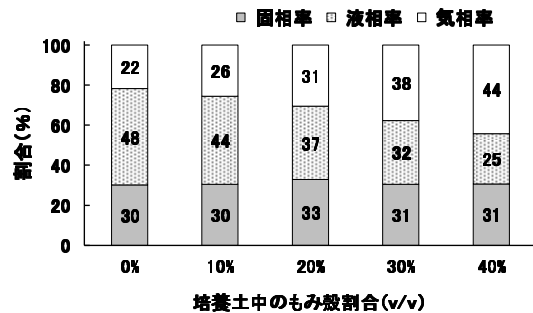


図 1 もみ殻混用培養土における三相分布

三相分布は砂柱法により pF1.0 の時点を選定した。測定は時期を変えて 3 回実施し (各回 3 反復)、その平均値を算出した。培養土組成: もみ殻の割合にあわせてピートモスの割合を 40% から 0% まで調整し、山土、パーライト、バーミキュライトの割合はいずれの培養土も各 20% とした。

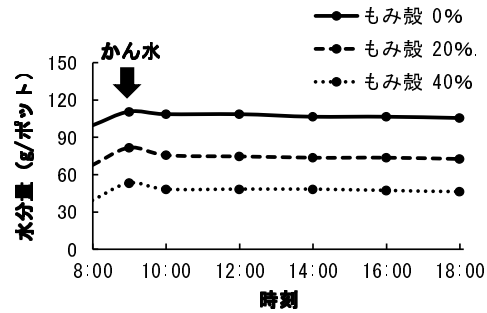


図 2 培養土内の水分の日変動

測定日: 2024 年 6 月 27 日 (曇天日)
9cm ポリポットを用い、培養土の水分量は、2 時間おきにポット重量を測定し、その値から培養土乾物重およびポット重量を差し引いて算出した。

表 1 花壇苗培養土におけるもみ殻の混合割合が開花日と開花時の生育に及ぼす影響 (春夏期出荷)

培養土中の もみ殻割合 (%)	マリーゴールド			インパチェンス			ニチニチソウ		
	開花日 (月/日)	地上部 乾物重 (g)	地下部 乾物重 (g)	開花日 (月/日)	地上部 乾物重 (g)	地下部 乾物重 (g)	開花日 (月/日)	地上部 乾物重 (g)	地下部 乾物重 (g)
0	6/14 a ^z	0.79 a	0.10 a	6/28 a	1.34 ab	0.15 a	7/9 ab	1.36 a	0.11 a
10	6/14 ab	0.86 a	0.11 a	6/27 a	1.43 a	0.15 a	7/7 a	1.04 a	0.08 a
20	6/17 bc	1.10 a	0.17 a	6/28 a	1.10 ab	0.15 a	7/10 b	1.11 a	0.11 a
30	6/16 ab	0.70 a	0.12 a	6/29 a	1.10 ab	0.14 a	7/9 ab	0.93 ab	0.11 a
40	6/19 c	0.67 a	0.15 a	6/30 a	0.97 b	0.12 a	7/9 ab	0.58 b	0.09 a

^z Tukey-kramer 検定より、同一カラム内の異なる英小文字間には 5%水準で有意差あり (n=10~12)。

耕種概要 マリーゴールド 品種:「ボナンザ・イエロー」、播種:2023/4/28、ポット上げ:5/18

インパチェンス 品種 F₁「ロリポップ・パブルバムピンク」、播種:4/13、ポット上げ:5/24

ニチニチソウ 品種「サンダーピンク」播種:4/28、ポット上げ:6/6

もみ殻は前年度産の生もみ殻を試験開始まで屋外で雨ざらしにしたものを用いた。いずれの品目も 9cm ポリポットを用い、培養土には元肥としてマグアンプ K 中粒 2g/L と苦土石灰をピートモス 1L あたり 5g 添加。追肥にはグリーンサム D 号を用い、マリーゴールドは 5/26 (2 粒/ポット)、インパチェンスは 6/1 (1 粒/ポット)、ニチニチソウは 6/26 (1 粒/ポット) に施用。

表 2 花壇苗培養土におけるもみ殻の混合割合が開花日と開花時の生育に及ぼす影響 (秋冬期出荷)

培養土中の もみ殻割合 (%)	パンジー			ビオラ			小輪系シクラメン			
	開花日 (月/日)	地上部 乾物重 (g)	地下部 乾物重 (g)	開花日 (月/日)	地上部 乾物重 (g)	地下部 乾物重 (g)	開花日 (月/日)	葉数 (枚)	地上部 乾物重 (g)	地下部 乾物重 (g)
0	10/23 a ^z	1.63 a	0.32 a	10/15 a	0.59 a	0.07 a	12/2 a	51 a	6.73 a	1.62 a
10	10/24 a	1.67 a	0.30 a	10/14 a	0.67 a	0.06 a	12/3 a	52 a	5.75 b	1.37 a
20	10/26 ab	1.55 ab	0.31 a	10/14 a	0.64 a	0.08 a	11/28 a	46 a	5.47 b	1.51 a
30	10/26 ab	1.48 ab	0.30 a	10/16 a	0.65 a	0.08 a	11/26 a	44 ab	5.17 bc	1.24 a
40	10/30 b	1.33 b	0.27 a	10/17 a	0.52 a	0.06 a	12/7 a	36 b	4.63 c	1.51 a

^z Tukey-kramer 検定より、同一カラム内の異なる英小文字間には 5%水準で有意差あり (パンジー・ビオラ: n=10~12、小輪系シクラメン: n=20~24)。

耕種概要 パンジー 品種 F₁「ピカソ・クリアイエローインプ」、播種:2023/8/7、ポット上げ:9/6

ビオラ 品種 F₁「ビビ・オーシャンブルー」播種:8/7、ポット上げ:9/8

小輪系シクラメン 品種 F₁「スーパーペラノ・レッドソーラー」、播種:1/10、ポット上げ:4/28

もみ殻は前年度産の生もみ殻を試験開始まで屋外で雨ざらしにしたものを用いた。また、いずれの品目も 9cm ポットを用いた。パンジー、ビオラの培養土には元肥としてマグアンプ K 中粒 2g/L と苦土石灰をピートモス 1L あたり 5g 添加。追肥にはグリーンサム D 号を用い、パンジーは 9/13、ビオラは 9/19 に施用 (1 粒/ポット)。

小輪系シクラメンの培養土には元肥としてマグアンプ K 中粒 1g/L と苦土石灰をピートモス 1L あたり 5g 添加。追肥にはグリーンサム D 号を用い、5/29、6/26、9/11、10/10、11/7、12/5 に施用 (1 粒/ポット)。

[その他]

研究課題名: 資材費高騰や異常気象に対応した低コスト花き生産技術の開発

予算区分・研究期間: 県単 (2022~2025年度)

研究担当者: 武田偉吹、虎太有里、辻本直樹、原田優生、印田清秀

発表誌等: