

[成果情報名] トマト養液栽培のためのパーライト利用育苗培地

[要約] パーライトを用いたトマトの育苗培地を開発した。本培地で栽培すると、培土量800mlでロックウールで育苗したときと同等以上の生育量が確保できる。本培地の形状は、直径16cm×高さ4cmの円柱状が最適である。

[キーワード] パーライト、培地、トマト、養液栽培、育苗

[担当] 三重科技セ・農研部・園芸グループ

[連絡先] 電話0598-42-6358、電子メールM_ISOZAKI@mate.pref.mie.jp

[区分] 関東東海北陸農業・総合、野菜

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

国内の養液栽培の31%（平成11年）を占めるロックウール栽培では、使用済みロックウールを水田に混和したり、再処理工場で処理を行っている。しかしながら、再処理工場での処理に要するコストは高く、他の培地を用いた栽培方法の開発が求められている。そこで、ロックウールより安価なパーライトを培地として利用するために、その最適な育苗法について検討した。

[成果の内容・特徴]

1. パーライト育苗培地には、崩壊率が低く、水分含量が高い、パーライト（粒径0.7～3.5mm、平均粒径1.6mm、H社製、W-2S）が、トマトの育苗に最適である（図1、表1）。
2. 同じ培地量（同容積）でも、培地の直径が大きいもの、すなわち、培地の高さが低いものほど保持できる水分含量が多くなる（図2）。
3. 地上部重、莖径は、同量の培地量でも直径が大きい方が生育が優れる（図3～4）。
4. 粒径0.7～3.5mmのパーライトを育苗培土として利用するときは、培土を800ml用い、直径16cm×高さ4cmの形状で栽培すると、最小量の培土量でロックウールで育苗したときと同等以上の育苗が可能になる。

[成果の活用面・留意点]

1. パーライトの粒径が異なると、最適な培土量、形状が異なる可能性があるため、同じ粒径、種類のものを使用する。パーライトの価格は11円/L（参考価格、三重県内で100L入りを200袋購入時、運賃を含む）で、ロックウールより2割程度安価である。
2. パーライトは水に浮く性質があるので、給液は底面吸水が望ましいが、鉢の上部からの給液をするときは、散水ノズル等を利用して水量をロックウールに給液する時より弱め、パーライトが飛び散ったり、培養液が培地上部に溜まるほど給液を行わない。
3. パーライトは現在のところ成形されたものはないので、適当なポリ製ポット等を利用する。
4. 培土直径16cmで、培土量700ml未満にすると、苗が育苗中に倒れやすくなる。

[具体的データ]

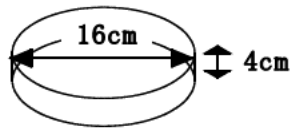


図1 パーライト育苗培地の形状(培地量800ml)

表1 パーライトの種類と培地特性

資材名	平均粒径 (mm)	崩壊率* (%)	pF0.1の時の 水分含量** (v/v, %)	密充填かさ 密度 (g/100ml)
W	1.3	36.1	67.9	19.4
W-2S	1.6	23.8	70.6	19.7
W-L***	0.8	17.5	62.5	16.1
K	2.5	29.4	42.0	22.2
KM	2.4	24.5	41.8	23.8
D	3.3	77.2	40.3	14.0

*崩壊率は、培地と同量の水を加えて20時間吸水させた後、30分間振とうし、0.5mmの篩で篩別し、疎充填して容積を求め、振とう前の容量から損失量を求めた。

**砂柱法により算出した。

***給液をすると苗が倒伏するため、栽培に適さなかった。

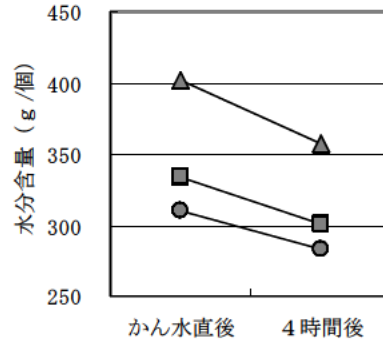


図2 同容積(700ml)の培地の形状の違いが培地内水分含量に及ぼす影響

● 直径12cm×高さ6.2cm □ 直径14cm×高さ4.5cm
▲ 直径16cm×高さ3.5cm

H13.6.8~6.26の晴天時に4回(1区10ポット)実施した平均値。かん水後、10分後に計測し、かん水直後とした。

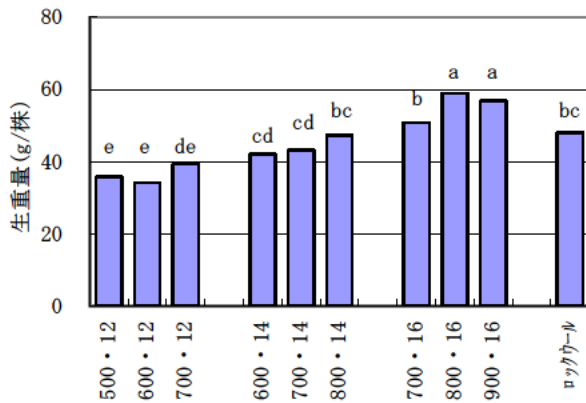


図3 培地の量および形状が地上部重に及ぼす影響

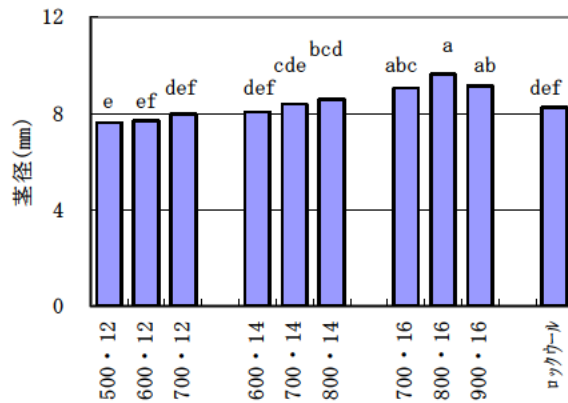


図4 培地の量および形状が茎径に及ぼす影響

図3、4の凡例は、下が培地量、上が培地直径、単位はそれぞれml、cm

図3、4中の同一の英小文字間には統計的に有意な差がない(LSD5%)

H13.6.22、72穴セルトレイにY育苗培土を充填したものへ播種、7/5にパーライトへ鉢上げを行った。調査は8/3に実施した。

[その他]

研究課題名：トマトのロックウール代替培地による環境保全型養液栽培システムの開発

予算区分：国補(地域基幹)

研究期間：1999~2003年度

研究担当者：磯崎真英、出岡裕哉、小西信幸、田中一久

発表論文等：なし

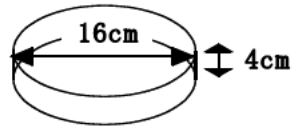


図1 パーライト育苗培地の形状(培地量800ml)

表1 パーライトの種類と培地特性

資材名	平均粒径 (mm)	崩壊率* (%)	pF0.1の時の 水分含量** (v/v, %)	密充填かさ 密度 (g/100ml)
W	1.3	36.1	67.9	19.4
W-2S	1.6	23.8	70.6	19.7
W-L***	0.8	17.5	62.5	16.1
K	2.5	29.4	42.0	22.2
KM	2.4	24.5	41.8	23.8
D	3.3	77.2	40.3	14.0

*崩壊率は、培地と同量の水を加えて20時間吸水させた後、30分間振とうし、0.5mmの篩で篩別し、疎充填して容積を求め、振とう前の容量から損失量を求めた。

**砂柱法により算出した。

***給液をすると苗が倒伏するため、栽培に適さなかった。

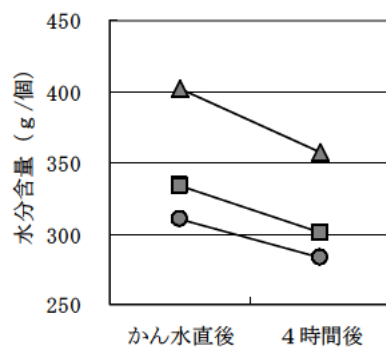


図2 同容積(700ml)の培地の形状の違いが培地内水分含量に及ぼす影響

- 直径12cm×高さ6.2cm
- 直径14cm×高さ4.5cm
- ▲ 直径16cm×高さ3.5cm

H13. 6. 8～6. 26の晴天時に4回(1区10鉢)実施した平均値。かん水後、10分後に計測し、かん水直後とした。

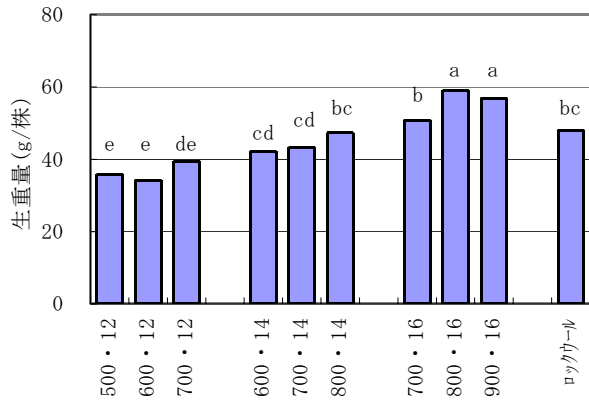


図3 培地の量および形状が地上部重に及ぼす影響

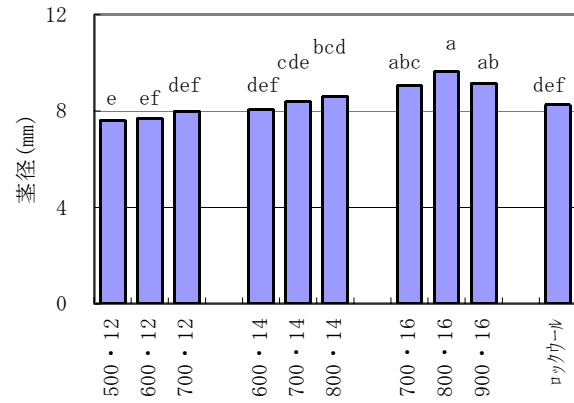


図4 培地の量および形状が茎径に及ぼす影響

図3、4の凡例は、下が培地量、上が培地直径、単位はそれぞれl、cm

図3、4中の同一の英小文字間には統計的に有意な差がない (LSD5%)

H113.6.22、72穴セルトレイにY育苗培土を充填したものへ播種、7/5にパーライトへ鉢上げを行った。調査は8/3に実施した。