

簡易隔離床における肥効調節型肥料を用いた冬春トマトの高糖度栽培法

遮根シートを用いた簡易隔離床栽培において肥効調節型肥料の全量基肥施肥を行う場合、ベッドの規格を深さ25cm、幅45cmとし、株当たり1日0.7ℓの灌水を行い、株間を15.0~18.0cm、施肥量を慣行の3割減とすることにより、Brix8.0以上の安定した高糖度のトマト栽培が可能となる。

農業研究センター農産園芸研究所 野菜部八代研究室 (担当者: 猿渡 真)

研究のねらい

メロン栽培用に開発した遮根シート利用の簡易隔離床は、作物の根域が制限されるため灌水量の調節による草勢の制御が容易であり、トマトの高糖度栽培に適すると考えられる。

このため、簡易隔離床において省力的な肥効調節型肥料を用いた全量基肥施肥を行う際の、高糖度トマトの安定栽培法を開発する。

研究の成果

1. 隔離床形式として、1重隔離床は2重隔離床に比べ糖度は同等であるものの、尻腐れ果の発生が少なく商品果収量が多い。また、ベッドの深さは25cmと30cmでは商品果収量、果実品質に明確な差異は見られないため、隔離床設置時の作業性から25cmが適当である。
さらに、ベッド幅は30cmでは尻腐れ果の発生が多く商品果収量が低い。一方、幅60cmと45cmでは商品果収量に差がないものの、45cm幅の方が生育全般を通して安定した高糖度が得られる。
2. 植付け時の株間は15.0cm, 18.0cm, 22.5cmでは狭くするほど尻腐れ果の発生が少なく、逆に、糖度は株間が広いほど高くなったが、15.0cmの場合でもBrix8.0を上回り、節水栽培により、葉が小さくコンパクトになるため、密植の影響は少い。
3. 灌水は1日3回に分けて行き、天候・生育に応じて量を調節するが、晴天時1日1株当たり0.7リットルを目安として灌水することにより高糖度が得られる。
4. 施肥量は3割減肥(N:P₂O₅:KQ=2.7:2.7:2.5kg/a)の場合に尻腐れ果の発生がやや少なく、商品果収量が多い傾向が認められる。
5. 施肥量の差による糖度への影響は小さい。
6. 本栽培法では土耕栽培に比べ株当たりの収量は減少するが、株間を狭くして栽植本数を増やすことができ、高単価の高糖度トマト(Brix8)の安定生産が可能となる。

普及上の留意点

1. 少量灌水を行うため、晴天時の萎れに注意する。
2. 地上部及び地下部の病害抑制のため、床土には消毒した土を用い、通路を含め全面マルチを行うことが望ましい。

表1 隔離形式及び灌水量の検討(H11)

| 試験区 | 灌水量 (L/株/日) | 隔離床 の形式 | 商品果収量 (t/10a) | 商品果率 (%) | 尻腐れ果 発生率(%) | 糖度 Brix(%) |
|-----|----------------|------------|------------------|-------------|----------------|---------------|
| 1.0 | | 1重 | 6.4 | 79.3 | 8.1 | 6.6 |
| | | 2重 | 7.7 | 83.5 | 3.7 | 6.0 |
| 0.7 | | 1重 | 5.0 | 72.2 | 9.6 | 7.6 |
| | | 2重 | 4.8 | 70.7 | 14.5 | 7.6 |
| 土耕 | | | 9.8 | 64.9 | 1.0 | 5.6 |

注) ベットの深さ; 25cm、ベッド幅; 60cm、施肥量; 標準、株間; 225cm
2重隔離床は1重隔離床の内部を遮根シートにより上層(土層深20cm)
及び下層(土層深5cm)に分けたもの

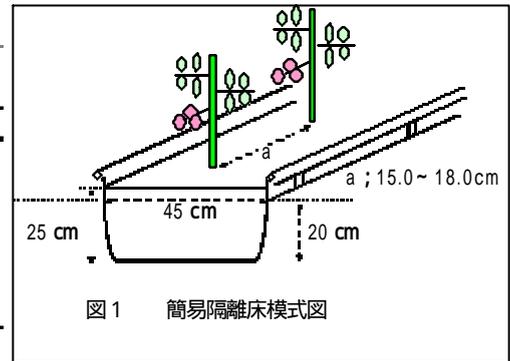


図1 簡易隔離床模式図

表2 ベットの深さの検討(H12)

| 試験区 | 施肥量 | ベッドの深さ | 商品果収量 (t/10a) | 商品果率 (%) | 尻腐れ果 発生率(%) | 糖度 Brix(%) |
|------|-----|--------|------------------|-------------|----------------|---------------|
| 3割減肥 | | 25cm | 5.2 | 63.7 | 21.5 | 8.4 |
| | | 30cm | 5.8 | 67.5 | 16.8 | 8.9 |
| 標準量 | | 25cm | 4.6 | 63.7 | 16.0 | 9.0 |
| | | 30cm | 2.7 | 38.9 | 36.5 | 10.0 |
| 3割増肥 | | 25cm | 3.4 | 45.6 | 29.1 | 9.2 |
| | | 30cm | 3.7 | 53.8 | 26.4 | 9.3 |

注) ベッド幅; 60cm、株間; 225cm

表3 生育(H12 6/25)

| 要因 | 水準 | 草丈(cm) | 天葉(cm) | | 果房下 茎径(mm) | | | |
|------|---------|--------|--------|------|------------|------|------|------|
| | | | 葉長 | 葉幅 | 1 | 5 | 9 | 15 |
| ベッド幅 | 60 cm | 376.3 | 28.0 | 31.3 | 11.8 | 12.2 | 12.7 | 8.5 |
| | 45 cm | 364.6 | 27.7 | 29.8 | 11.7 | 11.4 | 12.9 | 8.7 |
| | 30 cm | 375.9 | 27.0 | 29.3 | 11.2 | 11.1 | 12.9 | 8.8 |
| 株間 | 22.5 cm | 377.7 | 26.2 | 28.5 | 12.1 | 11.9 | 13.0 | 8.8 |
| | 18.0 cm | 363.1 | 29.1 | 32.0 | 11.5 | 11.6 | 12.7 | 8.2 |
| | 15.0 cm | 376.0 | 27.4 | 30.1 | 11.1 | 11.2 | 12.8 | 9.1 |
| 施肥量 | 3割減 | 367.8 | 27.2 | 28.6 | 11.6 | 11.4 | 12.3 | 8.2 |
| | 標準量 | 377.6 | 26.9 | 29.1 | 11.6 | 11.7 | 12.8 | 8.8 |
| | 3割増 | 371.4 | 28.5 | 32.7 | 11.5 | 11.6 | 13.4 | 9.0 |
| 土耕 | | 427.6 | 43.3 | 52.3 | 12.2 | 13.5 | 14.9 | 12.7 |

注) L27直交表利用 ベットの深さ、5cm

表4 商品果収量(H12) t/10a

| 要因 | 水準 | 商品果収量 |
|---------|---------|--------|
| ベッド幅 | 60 cm | 6.4 |
| | 45 cm | * 6.5 |
| | 30 cm | 5.1 |
| 株間 | 22.5 cm | 4.3 |
| | 18.0 cm | ** 6.0 |
| | 15.0 cm | 7.7 |
| 施肥量 | 3割減 | 6.4 |
| | 標準量 | 5.7 |
| | 3割増 | 5.9 |
| Scheffe | 5% | 4.31 |
| | 1% | 6.01 |

注) L27直交表利用 *有意差5%、**有意差1%
ベッドの深さ; 5cm

表5 商品果率 尻腐れ果率(H12)

| ベッド幅別 | | | | 株間別 | | | | 施肥量別 | | | |
|-------|------|-----|-------|--------|------|-----|-------|------|------|-----|-------|
| 水準 | 商品果率 | 糖度 | 尻腐れ果率 | 水準 | 商品果率 | 糖度 | 尻腐れ果率 | 水準 | 商品果率 | 糖度 | 尻腐れ果率 |
| 60cm | 63.5 | 8.1 | 19.3 | 22.5cm | 55.4 | 8.9 | 25.2 | 3割減 | 63.4 | 8.5 | 19.4 |
| 45cm | 63.7 | 8.7 | 19.5 | 18.0cm | 61.0 | 8.6 | 21.6 | 慣行量 | 60.3 | 8.6 | 22.2 |
| 30cm | 55.1 | 8.8 | 26.3 | 15.0cm | 66.0 | 8.3 | 18.2 | 3割増 | 58.7 | 8.8 | 23.5 |

注) L27直交表利用 ベットの深さ; 5cm 糖度は栽培期間の平均値(Brix)

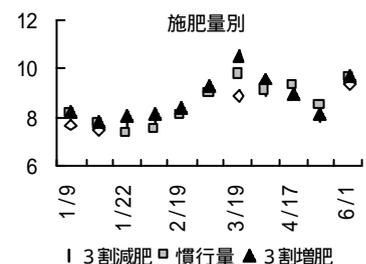
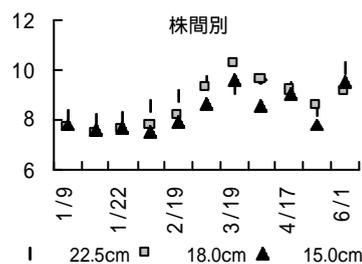
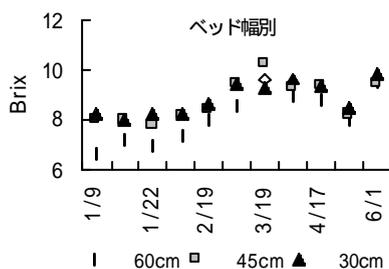


図2 糖度の推移 (H12) 注) L27直交表利用 ベットの深さ; 25cm