

トマトの夏季育苗における熱線遮断フィルム による昇温抑制効果と利用技術

農業研究センター 農産園芸研究所野菜研究室
担当者：吉島豊喜

研究のねらい

トマト黄化葉巻病対策として、媒介虫侵入防止のために微細防虫ネットの展張が有効とされている。しかし、通風が悪くなり高温によるトマトの生育への影響が懸念される。そこで、夏季のトマト育苗法を確立するため、ハウス内昇温抑制効果が高いとされる熱線遮断フィルムの利用による夏季のトマト育苗技術を確立する。

研究の成果

トマトの育苗ハウスに熱線遮断フィルムを展張すると農業用ビニルフィルムに比べ、次の効果がある。

1. 昇温が抑制され、ハウス内はほぼ外気温並みとなる。熱線遮断フィルムを天井散水により冷却すると更にその効果が高まり、ハウス内は外気温より低くなる(図 1)。
2. トマト苗の葉温および育苗ポットの培地温が低くなる。特に生長点付近では約 5℃ 低下する(図 2)。
3. 照度および紫外線は、ほとんど変わらない(表 1)。
4. 着花節位が下がり生育が促進される。それにより、定植時期は一週間程度早まり、収穫開始時期が早まる(表 2)。

普及上の留意点

1. 今回使用した熱線遮断フィルムは、「近紫外線除去メガクール」(MKV プラテック)である。
2. 熱線遮断フィルムを展張した育苗ハウスでは、一回当たりのかん水量を減らしたり、かん水回数を少なくする等、ポット床土の乾きに応じた水管理が必要となる。
3. 天井散水を育苗期間中行う場合、大量の水を要するので水量確保の可能な地域である必要がある。
4. 丸屋根型単棟ハウス(南北棟、84m²(間口 6m、奥行き14m)、棟高2.7m、側面0.4mm目合い防虫ネット(サンライトP)を軒高(1.4m)まで展張)による試験データである。

[具体的データ]

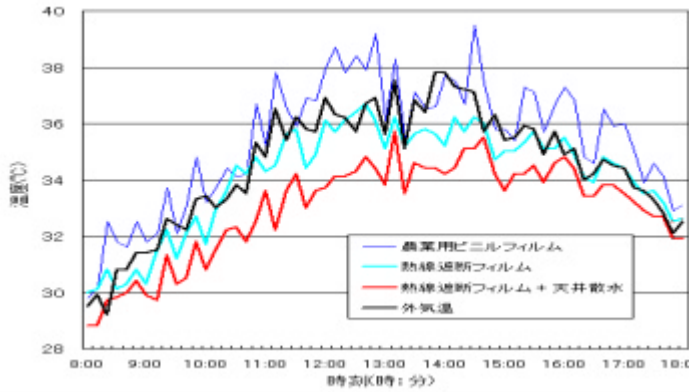


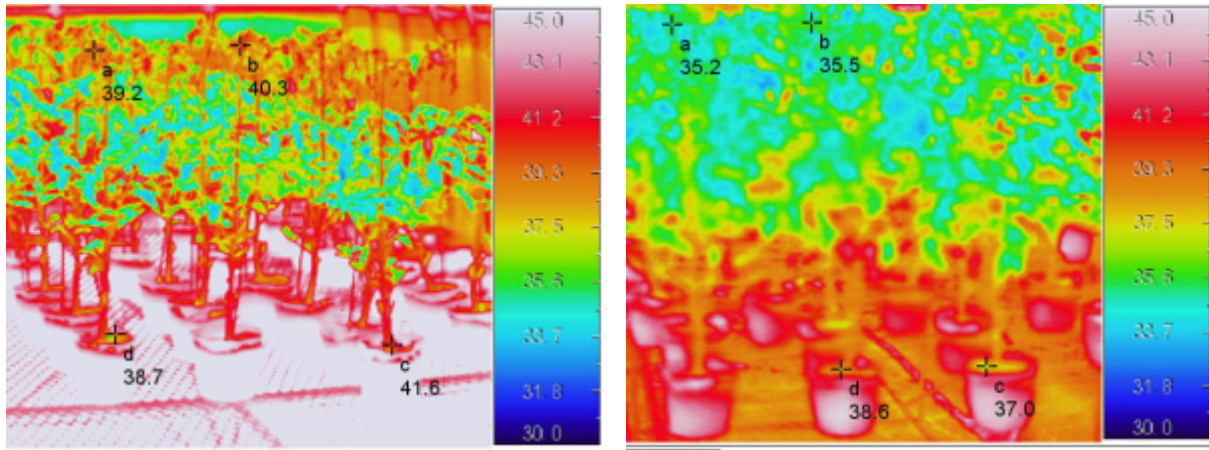
写真1 熱線遮断フィルムを展張した育苗ハウスと天井散水の状況

図1 展張フィルムによるハウス内温度の推移

(平成18年7月31日8時~18時、天気 晴れ)

注)1 農業用ビニルフィルム 近紫外線除去フィルム(カットエースキラニン)

2 天井散水 :かん水チューブ(スミスンスイR37Jワイト)を丸屋根型単棟ハウスの屋根天井部に設置し、タイマー制御により水温23 程度の水を40リットル/84m²/回で3分間隔の2分間、8時から18時まで散水。



農業用ビニルフィルム展張ハウス

熱線遮断フィルム展張ハウス

図2 展張フィルムによる苗の温度分布^z (平成18年8月23日13時30分、天気 :快晴)

^z 赤外線サーモグラフィ装置サーモレーサTH9100MLN/WLN(NEC三栄)測定

表1 展張フィルムによる光および紫外線の透過量^zの違い

項目	照度 ^y (lx)	紫外線 ^x (mW/cm)
育苗時展張フィルム		
農業用ビニルフィルム	82,425(74.3) ^w	0.14(3.2)
熱線遮断フィルム	74,350(67.0)	0.18(4.1)
熱線遮断フィルム+ 天井散水	76,217(68.7)	0.17(3.9)
外	110,988(100)	4.39(100)

^z 平成18年7月18日~8月24日の間、晴天日の昼間でののべ5回測定の平均値

^y ANA-F11一般形A級照度計(東京光電機)測定値、^x UM-36 UV RADIOMETER UM-0 (MINOLTA)測定値

^w ()内は、外に対する割合を表す

表2 育苗期の展張フィルムがトマトの生育に与える影響

(10株調査)

項目	着花節位			定植適期日 ^z	収穫開始日
	第一花房	第二花房	第三花房		
育苗時展張フィルム					
農業用ビニルフィルム	10.0	13.0	15.3	8月26.4日	11月2.5日
熱線遮断フィルム	9.0	12.3	14.7	8月20.2日	10月23.8日
熱線遮断フィルム+ 天井散水	9.0	12.0	13.3	8月19.6日	10月23.2日

平成18年7月18日に128穴セルトレイ播種、8月1日に12cmポリポット鉢上げ、ハウス桃太郎¹、自根栽培、^z 第一花房開花前日