

1. トマト夏秋栽培における気温からみたマルハナバチの利用可能地域(技術)			
[要約]			
トマト夏秋栽培における<u>マルハナバチの利用可能地域</u>は、岡山県メッシュ気候図で8月の平均気温がおおむね24℃以下の地域である。			
研究室名	野菜・花研究室	連絡先	0869-55-0277

[背景・ねらい]

マルハナバチによる受粉が安定して行われて高い着果率を得るためには、十分な稔性花粉が必要であるが、夏秋トマトでは、高温による稔性花粉量の減少が懸念される。そこで、夏秋トマト産地（川上町、美星町）と夏期高温のため夏秋トマト栽培不適地である農試（山陽町）で、気温と稔性花粉量および着果率の関係を検討し、気温によるマルハナバチ利用可能地域の判別を行う。

[成果の内容・特徴]

1. 花粉発芽率は、開花 20 日前から前日までの連続した 5 日間のうち、開花 6～10 日前の日平均気温との相関が最も高かった（表 1）。
2. 稔性花粉量（花粉発芽率×20 葯当たりの花粉重量）と開花 6～10 日前の日平均気温には高い負の相関があり、回帰式から算出すると、開花 6～10 日前の日平均気温が 29.5℃以上で稔性花粉量が 0 になった（図 1）。
3. 稔性花粉量が 0.04 以上では、各花房の着果率が概ね 70%以上であった（図 2）。回帰式から算出すると開花 6～10 日前の日平均気温が 27.8℃以下で稔性花粉量が 0.04 以上になった。
4. 川上町と美星町の調査ハウス内日平均気温は、7 月中旬から 8 月中旬には 27.5℃を超える日が数回あったが、27.8℃を超える日はなかった（図 3）。川上町と美星町での各花房の着果率は、60%以下になることはなかった。

以上の結果から、川上町と美星町の調査場所は、マルハナバチの利用可能地域であるが、盛夏期は高温限界に近い。したがって、これらの地域に比べて、平均気温の高い地域でのマルハナバチの利用は困難と考えられる。これを 8 月の平均気温（1988 年版岡山県メッシュ気候図）でみると、両地域は 24℃であったので、おおむね 24℃以下の地域が利用可能地域と考えられる。

[成果の活用面・留意点]

1. 換気の悪いハウスや生育状態の悪い場合には、利用可能地域内でもマルハナバチが利用できないこともある。

[具体的データ]

表1 花粉発芽率と開花前各時期5日間の気温との相関係数

	開花～5日前	6～10日前	8～12日前	11～15日前	16～20日前
平均気温	-0.518**	-0.678***	-0.651***	-0.508**	-0.262
最高気温	-0.536**	-0.667***	-0.644***	-0.521**	-0.230
最低気温	-0.417*	-0.655***	-0.558**	-0.304	-0.166

注) 有意水準 (両側) * : 10%、** : 5%、*** : 1%

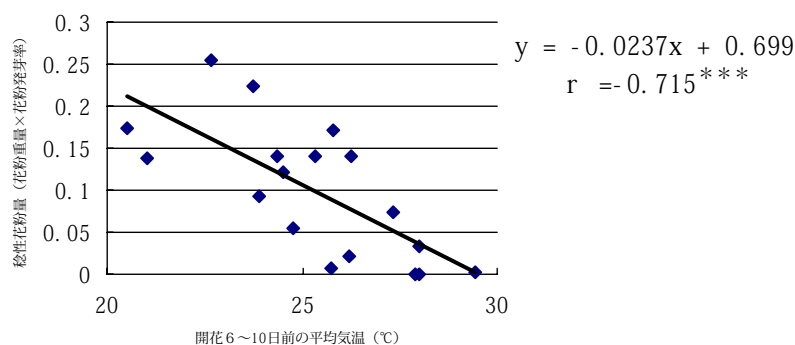


図1 稔性花粉量と開花6～10日前の平均気温との関係

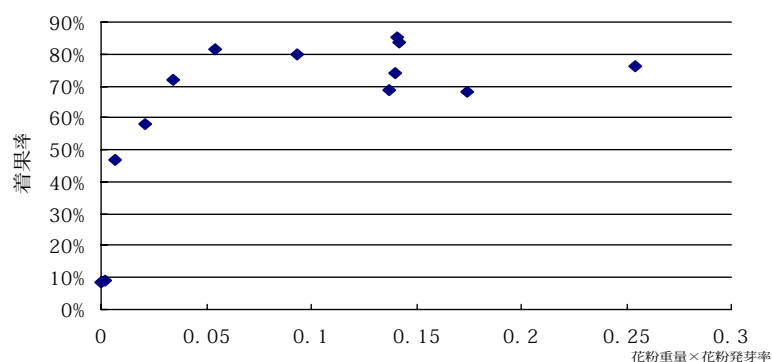


図2 稔性花粉量と着果率の関係

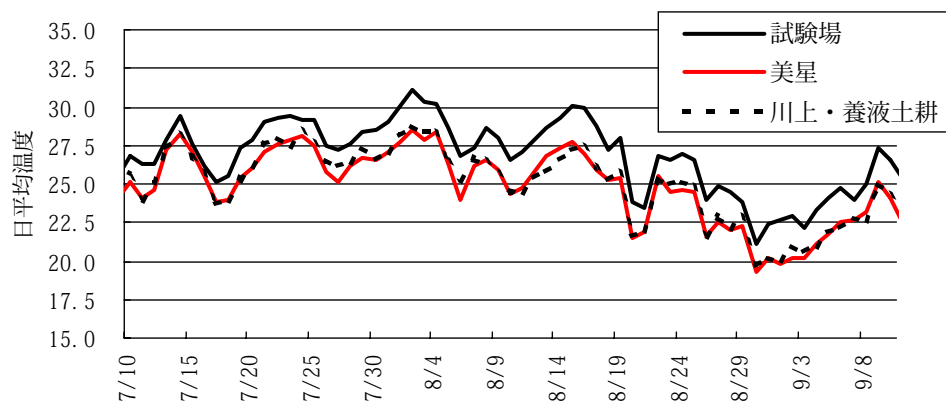


図3 日平均気温の推移

[その他]

試験研究課題・事業名：中山間地域における野菜等の少量多品目生産技術

予算区分：国庫助成（地域基幹）

研究期間：平成9～13年度

関連情報等：なし