

葉で陰を作ってトマトの高温障害果を減らす

次世代技術実証普及担当 柏原脩人

春から夏に栽培するトマトでは、ヘタ周辺が赤くならず黄色くなることがあります。この症状はトマト果実が直射日光に当たることによって果実温度が35℃以上になり、赤色色素であるリコペンが生成されないことで起こります。果実の高温障害には、他にも果皮が白く壊死する日焼け果や放射状に果皮が裂ける放射状裂果等があり、近年、春の強日射や高温によって果実の廃棄が増えていきます。そこで、トマトの脇芽の葉の陰を利用して、高温による外観品質の低下や可販収量の低下を防ぐ方法を検討しました。

1年目の試験では慣行区に対して、1月から強い脇芽が出やすい花房のすぐ下の脇芽を伸ばして葉を4枚展開させた「下脇芽4枚区」と、同じく強い脇芽が出やすい花房のすぐ下の脇芽を伸ばして、主枝と同様に管理する「増枝区」を比較しました(図1)。葉面積指数(以降、LAI)は同じになるように摘葉しました。その結果、5月以降の可販収量が下脇芽4枚区、増枝区ともに慣行区に対して向上しました(図2)。秀品率も下脇芽4枚区、増枝区ともに向上しました。高温障害果の発生率は慣行区に対して下脇芽4枚区で半分になりました。増枝区では慣行区に対して可販収量が最も多くなりましたが高温障害果の発生率は変わりませんでした(図2・図3)。下脇芽4枚区で可販率が一番高く廃棄果実が少なくなりました。

下脇芽4枚区では脇芽が長くなりすぎて折れやすく、通路にはみ出して管理作業の障害になる傾向があり、強い脇芽を伸ばした影響と考えられました。そこで、2年目は慣行区に対して、各果房の上に位置する脇芽を伸ばし、葉を4枚展開させた「上脇芽4枚区」と脇芽の着葉枚数を2枚減らした「上脇芽2枚区」を比較しました(図1)。1年目と同様にLAIは同じになるように管理しました。その結果、5月以降の可販収量および秀品率は慣行区に対して上脇芽4枚区、上脇芽2枚区で向上しました(図4・図5)。高温障害果の種類を細かく分けて調査した結果、上脇芽4枚区では慣行区に対して、黄変果、放射状裂果、グリーンバック果、日焼け果の発生率が下がりました。上脇芽2枚区で慣行区に対して発生率が下がったのは放射状裂果だけでした(図5)。

2年間の実証試験の結果から、花房の上に位置する脇芽に葉を4枚つける方法が高温障害果の発生を抑える効果が高いと考えられます。天候による違いなどを確認するため、現在栽培中の作でも脇芽を伸ばし始めたところです。月に1回開催している定例研修会で現在の栽培状況を見学することができます。ぜひ参加してご覧ください。

< 高温障害果の例 >



黄変果



放射状裂果



グリーンバック果



日焼け果

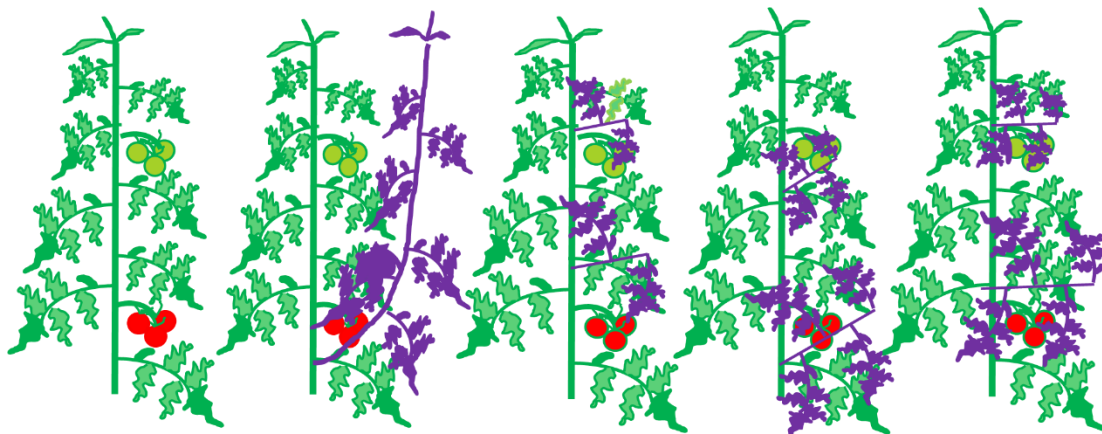


図1 トマト仕立て方模式図 左から慣行、増枝、上脇芽2枚、下脇芽4枚、上脇芽4枚
(本試験の10a 当たり主枝本数は2,778本、増枝後は3,333本)

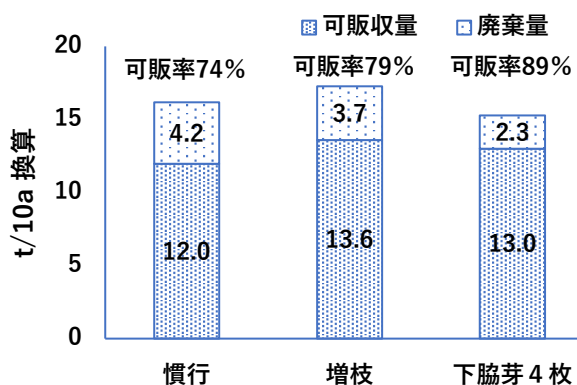


図2 慣行区、増枝区、下脇芽4枚区の5月以降の可販収量および廃棄量

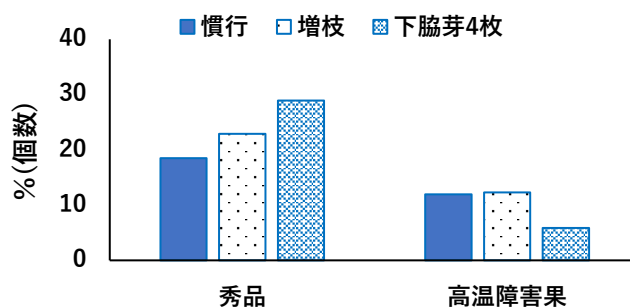


図3 慣行区、増枝区、下脇芽4枚区の5月以降の秀品および高温障害果の割合
秀品: 外観品質に全く問題がない果実

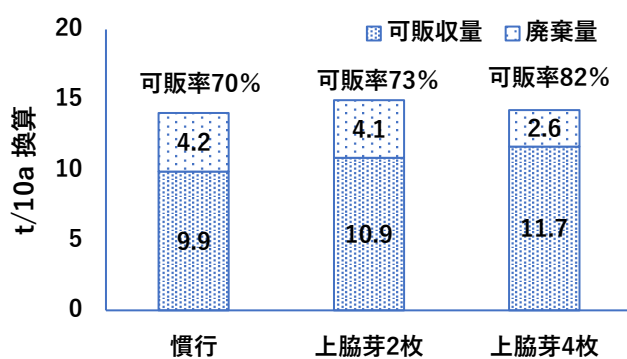


図4 慣行区、上脇芽2枚区、上脇芽4枚区の5月以降の可販収量および廃棄量

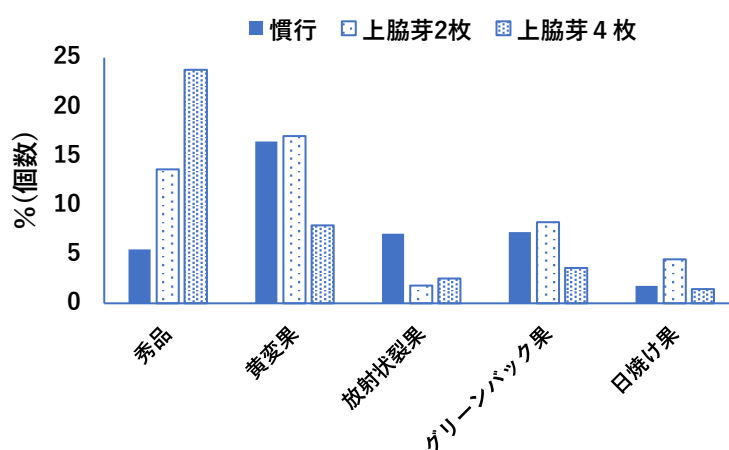


図5 慣行区、上脇芽2枚区、上脇芽4枚区の5月以降の秀品および高温障害果の割合
秀品: 外観品質に全く問題がない果実