

第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB024CE	中学	生物	福島県
学校名	福島市立吾妻中学校		
研究作品タイトル	高糖度トマトの低ストレス栽培 カリウム化合物によるおいしいトマト栽培		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	内藤 咲月、高野 佳菜、宍戸 思文、森松 愛、河野 千佳乃		
指導教諭氏名	菅野 俊幸		

【動機】

糖度が8%を超える高糖度トマトは節水やNaClストレスをかけて栽培するが、果実の縮小や尻ぐされも発生しやすい。昨年、塩化物を調整した栽培方法で高糖度トマトの栽培に成功したが塩味が強かった。本年は、添加する化合物を変え、糖度以外に食味成分の向上を目指し、おいしいトマトを栽培する。

【方法】

液肥に、昨年効果の大きかった塩化物で、陰イオンを硝酸、硫酸化合物に変えた時に食味成分(糖度、酸度、塩分濃度など)がどのように変化するかを果実の成分分析から判断する。あわせて、味については市販のトマトや同時期にハウスで栽培したトマトの成分分析と実食しての官能分析からおいしさの指標を検討する。

【結果】

トマトの糖度や酸度、塩分濃度の食味成分は、果実のカリウム濃度と相関関係がある。特に硝酸化合物や硫酸化合物を液肥に添加するとアスコルビン酸やグルタミン酸も上昇するが、果実へのストレスは小さかった。消費者がおいしいトマトを選ぶ基準は甘味が中心である。トマトは甘味と糖度が相関があることから、簡易的に糖度の高さをおいしさで判断できる。

【まとめ】

トマト栽培では、液肥にKNO₃やK₂SO₄を添加すると低い濃度でも糖度、酸度、塩分濃度が対照区に比べ、大きく上昇する。アスコルビン酸、グルタミン酸などの機能性成分も上昇、果皮の柔らかさの食感を考慮するとK₂SO₄を低い濃度で添加した液肥栽培がおいしいトマト栽培方法であると考えられる。

【展望】

ハウスのトマト栽培は、収穫終了に近くなると味が薄くなり、あまりおいしくない。そこで、味が落ちる時期に添加物を調整することで、食味成分を調整することができる。味を安定させるこ

とで、出荷量も調整することができ、おいしいトマトの栽培が可能となると考えている。