
[成果情報名] シクラメンの高温耐性系統に多い高温誘導型タンパク質

[要約] シクラメンの高温耐性系統は、対照に比較して、高温条件下において高温誘導型タンパク質を多量に保持する。

[キーワード] シクラメン、高温耐性、高温誘導型タンパク質

[担当部署] バイオテクノロジー部・遺伝子操作チーム

[連絡先] 092-924-2970

[対象作目] 花き・花木

[専門項目] バイテク

[成果分類] 生理生態

[背景・ねらい]

シクラメンのリノレン酸含有量が低い系統は、対照に比較して高温耐性を示した（平成18年度農業関係試験研究の成果）。しかしながら、高温耐性獲得の要因は明らかになっていない。そこで、要因として予想されるタンパク質の関与をプロテオーム解析によって明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1．シクラメンの高温耐性系統および対照の葉では、38℃、24時間日長（6,000 lux）の高温条件によって、生体タンパク質の変性を修復する高温誘導型タンパク質を含む少なくとも10種のタンパク質の発現が増加する（図1）。
- 2．高温耐性を示す系統は、対照に比較して高温誘導型タンパク質を長時間（～96時間）、多量に保持する（図2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1．高温耐性シクラメンの品種選抜の基礎資料として活用する。
- 2．生体タンパク質の多くは高温によって立体構造を保てずに機能を失うが、高温誘導型タンパク質は立体構造の修復に関与する。

[具体的データ]

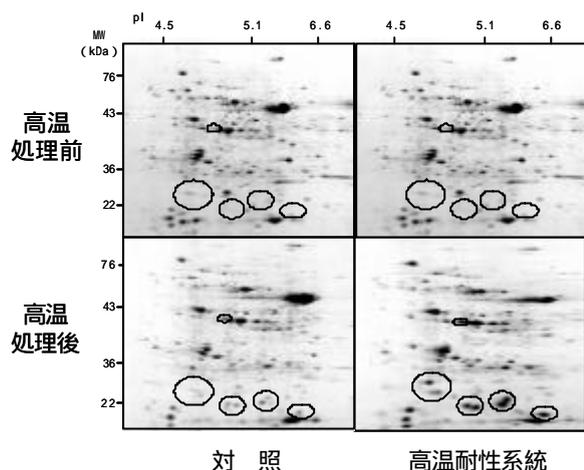


図1 高温誘導型タンパク質の発現差 (平成19年)
 注) 1. 38、48時間の高温処理、300μgのタンパク質を解析
 2. MWは分子量、pIは等電点
 3. ○: 高温条件で発現する10種のタンパク質

表1 発現が増加した10種のタンパク質との
 相同性が認められた既知タンパク質

No.	タンパク質名
	シクラメン高温誘導型タンパク質
1	ブンタン高温誘導型タンパク質
2	タバコ高温誘導型タンパク質
3	18.1 kDa class I 高温誘導型タンパク質
4	高温誘導型タンパク質、葉緑体型前駆体
5	高温誘導型タンパク質、葉緑体型前駆体
6	未同定
7	未同定
8	未同定
9	未同定
10	未同定

注) 対照、高温耐性系統共に高温条件によって増加したタンパク質

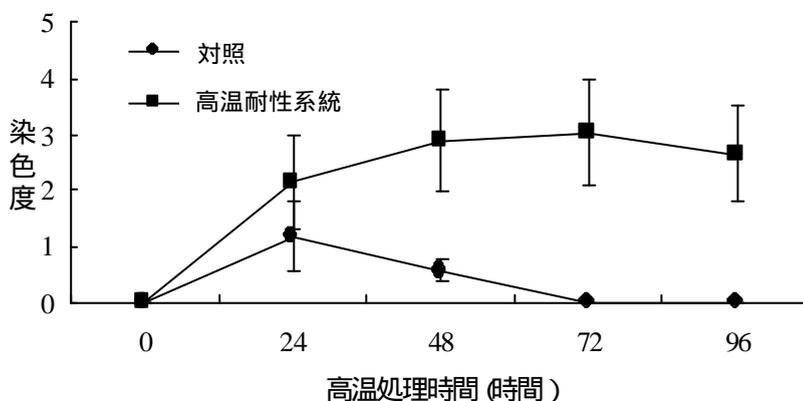


図2 高温誘導型タンパク質の含有量の変化 (平成19年)
 注) 38、24時間日長 (6,000 lux) の高温処理
 染色度は、全スポットに対する染色の強度の平均値 (n=3)

[その他]

研究課題名 : 高温耐性シクラメンの特性評価

予算区分 : 経常

研究期間 : 平成19年度 (平成17~19年)

研究担当者 : 甲斐浩臣、平島敬太