

野菜の生育及び収穫期の予測

第3報 地温がハツカダイコン、チンゲンサイの生育に及ぼす影響

林 三徳・伏原 肇 (福岡県農業総合試験場)

Mitsunori HAYASHI, and Hajime FUSHIHARA: Prediction of Growing Stage in Culture of Vegetables 3. Effect of Rhizosphere Temperature on the Growth of Radish and Chin - guen - tsai

野菜の生育と形態形成には、地上部の温度や光条件等の影響が大きいが、根圏環境条件の影響も考慮する必要があると考えられる。

そこで、根圏環境条件内、地温の違いが野菜の生育に及ぼす影響を、ハツカダイコンとチンゲンサイを供試し、ファイトロン内の土壤恒温槽を用いて検討を行い、若干の知見を得た。

1. 試験方法

ハツカダイコンの‘イザベル’を、室温条件が異なるファイトロンの2室それぞれに設置している長さ70cm×幅50cm×深さ60cmの土壤恒温槽3槽に、1993年5月17日に播種した。一方、チンゲンサイは、同年4月26日にセルトレイに播種した‘青帝’を、5月18日に同じ土壤恒温槽に定植した。

土壤恒温槽は粒状培土を用い、施肥量は10a当たりN=10kg, P₂O₅=10kg, K₂O=10kgとし、適宜間引きを行った。室温の制御は播種前から調査終了まで行ったが、地温の制御は、両作物ともに、6月1日から6月18日まで、土壤恒温槽の周囲に調温水(毎分33ℓ)を流して調節した。各試験区の室温と地温の設定は、昼間と夜間に分けて行い、昼の時間帯を7:00~19:00の12時間とした。

2. 結果及び考察

1) ファイトロン内の室温の日変化は、設定時刻の2時間後には設定の温度で安定した。一方、各土壤恒温槽の地温は、設定3日後になって安定したが、設定と異なり20時~23時に最高値、10時~12時に最低値を示し、設定時間帯より8~9時間のずれであった。

各区の日平均地温は低室温・低地温区が12.3℃, 同・中地温区が15.5℃, 同・高地温区が18.0℃, 高室温・低地温区が16.7℃, 同・中地温区が20.0℃, 同・高地温区が23.5℃であった。

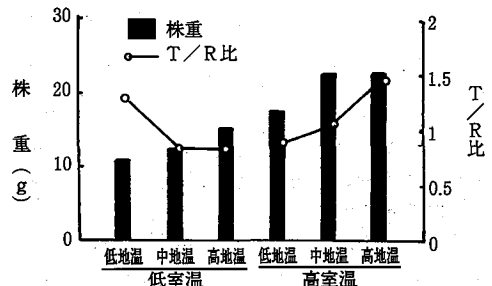
2) ハツカダイコンでは、高地温区ほど株重は重かったが、T/R比は低室温区では低地温区が高かったのに対し、高室温区では反対に高地温区ほど地上部の繁茂の割に根部の肥大は進まず、高いT/R比を示した(第1図)。根径は高地温ほど大きかったが、縦長の根形を呈し、根形比(肥大根部の縦径/肥大根部の横径)が大きくなって品質的に劣った(第2図)。また、茎長は高室温区が長かったが、その中でも高地温区ほど伸長が促進されていた。

3) チンゲンサイでは、高地温区ほど葉幅と葉柄部の中肋部幅は狭くなり、葉形指数(葉の縦長/葉の横長)

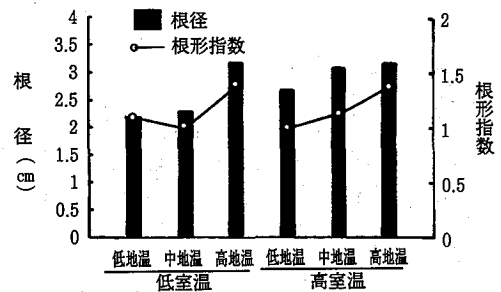
は大きく、縦長で肉薄の葉形の傾向を示した。また、高室温区では高地温区で茎の伸長が促されており、品質的に劣っていた(第3図)。

以上の結果から、地温はハツカダイコン等の根菜類だけでなくチンゲンサイ等の葉菜類の生育にも影響を及ぼし、高い気温条件下の高地温では根形や葉形などで品質の低下をもたらすことが明らかとなった。

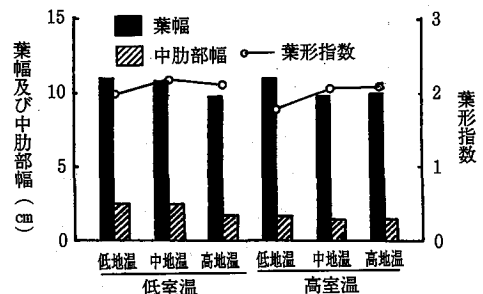
今後、野菜の品目によっては、高温期の栽培では、積極的な地温の低下を行って正常な生育と品質向上を図ることが必要と思われる。



第1図 地温とハツカダイコンの株重及びT/R比 (注) 調査: 6月18日 (以下同じ)



第2図 地温とハツカダイコンの根部肥大



第3図 地温とチンゲンサイの葉の伸長 (注) 6月18日に、最大葉で調査。