

日中の温度および日照条件が 実エンドウの子実肥大に及ぼす影響

1. はじめに

実エンドウの秋まきハウス冬春どり作型では、厳寒期において、「空気莢」と呼ばれる品質不良莢が発生し、問題となっています。「空気莢」とは、莢は正常に肥大しており、外観には異常はないが、莢内の子実の一部が肥大していないことから、その名が付いています。

これまで、実エンドウの子実肥大は、低日照と日中の低温により抑制されることを明らかにしました。今回は、日中の管理温度と日照条件が子実肥大に及ぼす影響を調査しました。

2. 材料および方法

品種：「きしゅううすい」
 (開花促進処理として催芽種子の低温処理を実施)
 播種日：2008年9月25日
 試験区：下表のとおり

3. 試験結果

1 莢あたりの正常肥大子実数は、遮光処理により減少し、遮光条件下での日中の加温により

増加しました。加温時間帯別に比較すると、正午加温区が最も増加しました。

一方、果皮の重さは、遮光処理により増加し、遮光条件下での日中の加温により減少しました。加温時間帯別に比較すると、正午加温区が最も減少し、次いで早朝加温区、夕方加温区の順となりました。よって、莢重に占める果皮重の割合は、低温管理区では高く、正午加温区では低くなりました(表1)。

4. まとめ

子実と果皮の肥大は、相反する傾向があり、低日照および日中の低温条件下では、子実肥大は抑制される一方、果皮の肥大は促進されること明らかになりました。このことから、低日照および日中の低温条件下では、光合成量が低下するだけでなく、子実よりも果皮へ物質の分配が優先されるため、「空気莢」が多発すると考えられます。

(園芸部 小谷 真主)

試験区の構成

	遮光	7:00~10:00	10:00~10:30	10:30~13:30	13:30~14:00	14:00~17:00	17:00~7:00
低温管理区	有	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃
早朝加温区	有	最低15℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃
夕方加温区	有	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低15℃	最低5℃
正午加温区	有	最低5℃	最低5℃	最低15℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃
慣行区	無	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃	最低5℃

注) 温度は加温機の設定温度
 ・慣行区以外区：ガラス温室栽培 遮光処理は開花始め(12/16)から実施(遮光率38%)
 ・慣行区：ビニルハウス栽培(ビニル被覆:11/23)

表1 日中の温度および遮光の有無が実エンドウの子実および莢に及ぼす影響

処理	莢重 (g)	莢長 (cm)	1莢あたりの子実数 (個)	1莢あたりの正常肥大子実数(個)	果皮重 (g)	果皮厚 (mm)	莢重に占める果皮重の割合(%)
低温管理区	9.9 ab ²	9.5 a	8.2 a	3.6 c	6.1 a	1.7 ab	62.3 b
早朝加温区	9.6 a	9.2 b	8.2 a	4.9 a	5.4 b	1.7 a	56.3 a
夕方加温区	10.2 bc	9.5 a	8.2 a	5.1 a	5.8 ac	1.7 b	56.6 a
正午加温区	8.9 d	9.1 b	8.1 a	5.7 b	4.4 d	1.5 c	49.4 c
慣行区	11.3 c	9.9 a	8.1 a	6.6 d	5.6 bc	1.7 a	51.9 d

調査期間：2010.3.4~4.15 調査対象：莢の外観がL莢級(莢長が6cm以上で形状良好)のもの

²Tukeyの多重検定により異なる文字間には5%水準で有意差あり