

エンドウの耐暑性評価法の検討

～播種後の高温がエンドウの初期生育に及ぼす影響～

1. はじめに

本県の実エンドウの作型の中で、8月中旬頃に播種する夏まき年内どり作型において夏季の高温による不出芽や初期生育不良が問題となっており、耐暑性実エンドウの新品種が望まれています。そこで、耐暑性品種育成に必要な耐暑性評価法を確立するため、播種後の高温がエンドウの初期生育に及ぼす影響を調査したので紹介します。

2. 試験方法

表1の7品種4系統を用い、ガラス温室内に置いた70cmのプランターで試験を行いました。2015年8月21日に各プランターに3箇所、5粒ずつ播種しました。播種後、高温区（温度成り行き）と冷涼区（冷房処理5:30～18:30 25℃ / 18:30～5:30 15℃）に分けて異なる温度で管理し、10日後（8月31日）からは両区ともに同じ成り行き温度で管理しました。

播種14日後に生存率を調査し、調査後は1穴1株になるよう整理しました。

3. 試験結果

1) 気温および地温

高温区および冷涼区の各時刻における平均気温および平均地温を図1に示します。高温区は冷涼区より日平均気温が約9.3℃、日平均地温が約8.9℃高くなりました。播種10日後以降の各時刻における平均気温および平均地温については図2のとおりです。

2) 生存率

‘つるあり赤花絹莢豌豆’と「石狩赤」は、高温区の生存率が冷涼区より低い傾向でした。その他の品種・系統は両区でほぼ同じでした（表1）。

3) 開花

3品種1系統が両区で、2品種が冷涼区のみで開花しました。両区で開花した「GW14」と‘あずみ野30絹莢PMR’の初花房節位が高温区で高くなる傾向でした（表2）。また、同じく‘あずみ野30絹莢PMR’と‘紀州さや美人’の開花まで日数が高温区で長くなる傾向でした（データ省略）。

4) 節数

「GW14」と「石狩赤」が高温区の方が冷涼区より節数が多くなり、‘矢田早生’では高温区の方が少なくなる傾向がありました。その他は両区でほぼ同じでした（データ省略）。

5) 草丈

「GW14」は高温区の方が冷涼区より高く、「OS53」、「S30K」、「あずみ野30絹莢PMR」、「つるあり赤花絹莢豌豆」、「きしゅうすい」、「美笹」、「矢田早生」では高温区の方が低い傾向でした（表3）。

4. まとめ

播種直後から10日間高温条件下で栽培すると、エンドウの品種・系統間で初期生育に違いが生じることから、エンドウ耐暑性の評価法として有効であると考えられました。

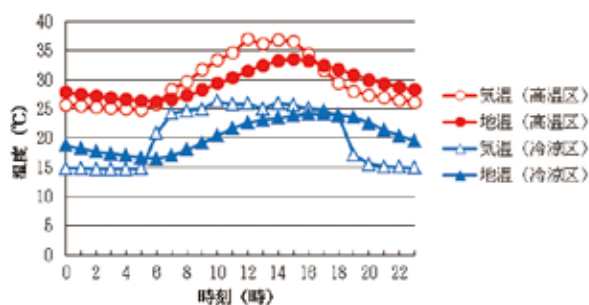


図1 各試験区の気温および地温²の日変化
(播種後10日間の平均)
²2015/8/21 14:30 ~ 8/31 9:30の10分ごとの温度を記録し、時刻ごとの平均を算出。
気温：n=1、地温：n=2

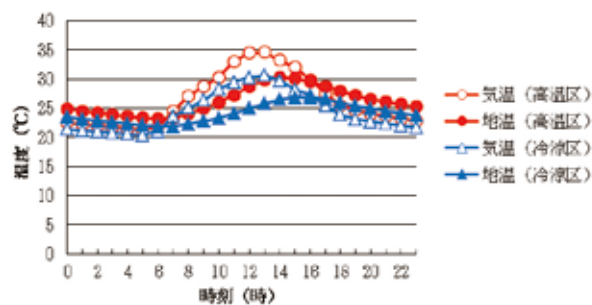


図2 各試験区の気温および地温²の日変化
(播種10日後以降の平均)
²2015/8/31 9:40 ~ 9/24 23:50の10分ごとの温度を記録し、時刻ごとの平均を算出。
気温：n=1、地温：n=2

表1 播種後10日間の温度条件が播種14日後の生存率に及ぼす影響の品種・系統間差

品種・系統	生存率 ² (%)		高温区/冷涼区×100 (%)
	高温区	冷涼区	
GW14	53.3 ± 23.1	53.3 ± 11.5	100.0
OS53	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0	100.0
S30K	86.7 ± 23.1	93.3 ± 11.5	92.9
石狩赤	66.7 ± 23.1	93.3 ± 11.5	71.4
あずみ野30絹莢PMR	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0	100.0
つるあり赤花絹莢豌豆	73.3 ± 11.5	100.0 ± 0.0	73.3
きしゅううすい	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0	100.0
紀州さや美人	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0	100.0
紀の輝	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0	100.0
美笹	100.0 ± 0.0	93.3 ± 11.5	107.1
矢田早生	100.0 ± 0.0	100.0 ± 0.0	100.0

調査日：2015/9/4 ²数値は平均値±標準偏差 (n=5、3反復)

表2 播種後10日間の温度条件が初花房節位に及ぼす影響の品種・系統間差

品種・系統	初花房節位 ² (節)		高温区/冷涼区×100 (%)
	高温区	冷涼区	
GW14	10.7 ± 0.6	9.0 ± 0.0	118.5
あずみ野30絹莢PMR	10.0	8.0 ± 0.0	125.0
紀州さや美人	11.3 ± 1.2	10.7 ± 0.6	106.3
紀の輝	11.0	11.0	100.0
美笹	-	11.0 ± 1.4	冷涼区のみ開花
矢田早生	-	8.7 ± 0.6	冷涼区のみ開花

調査対象：9/24までに開花した株 ²数値は平均値±標準偏差 (n=1、1~3反復)

表3 播種後10日間の温度条件が草丈に及ぼす影響の品種・系統間差

品種・系統	草丈 ² (cm)		高温区/冷涼区×100 (%)
	高温区	冷涼区	
GW14	20.1 ± 1.9	17.3 ± 1.8	115.8
OS53	25.3 ± 6.5	29.0 ± 3.7	87.0
S30K	60.4 ± 6.9	67.4 ± 11.9	89.7
石狩赤	86.2 ± 3.4	82.1 ± 14.2	105.0
あずみ野30絹莢PMR	57.6 ± 14.3	65.4 ± 12.9	88.1
つるあり赤花絹莢豌豆	66.7 ± 21.3	74.1 ± 4.4	90.0
きしゅううすい	58.1 ± 6.3	72.0 ± 8.1	80.8
紀州さや美人	32.2 ± 3.5	35.0 ± 0.8	92.0
紀の輝	75.3 ± 8.2	69.9 ± 6.3	107.7
美笹	26.8 ± 9.6	34.3 ± 4.3	78.3
矢田早生	52.0 ± 12.4	75.2 ± 9.3	69.2

調査日：2015/9/24 ²数値は平均値±標準偏差 (n=1、2~3反復)

(育種部 小谷 泰之)