

ソラマメの登熟期におけるバーナリゼーションに関する研究

第1報 種子の登熟期における低温が次作の開花に及ぼす影響

中島 純・江口 洋 (鹿児島県農業試験場)

Atsushi NAKASHIMA and Hiroshi EGUCHI:

Study on the Vernalization of seeds in Ripening Period of Broad Bean

1 Effect of the Seeds Grown Under Time in Successive Crop Low Temperature Condition in the Ripening Period on Flowering

ソラマメは収穫期を早めるため、催芽種子を4週間程度低温処理している。しかし、低温処理は催芽種子の洗浄や消毒等に手間がかかり、処理中の腐敗も多い。また、冷蔵庫のランニングコストが高い等、多くの問題を抱えている。そこで、種子の低温処理を行わずにソラマメの開花を早める技術を確認するため、採種時期の異なる種子を供試し、種子の登熟期における低温がソラマメの開花に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

1998年に採種した種子を同年に栽培し、開花期および初花房節位を調査した。品種は鹿児島県の主要品種‘ハウス陵西’を供試した。供試した種子は、場内で8月28日に定植し、3月3日と3月17日、4月14日に採種した種子と12月22日に定植し、5月21日に採種した種子を用いた。対照は、香川県で1998年7月に採種した種子を用いた。試験は催芽を9月8日、定植を9月12日に行った。12月上旬から最低温度3℃で加温した。

2. 結果および考察

3月3日採種と3月17日採種は、採種前の45日間に最低気温10℃以下の低温に30日以上遭遇した。また、平均気温15℃以下に20日以上遭遇する等、種子の登熟期は最低温度10℃以下、平均気温15℃以下の低温で経過したことが推察される。一方、5月12日採種は、10℃以下に全く遭遇せず、平均気温も15℃以上で推移し、最高気温30℃以上に14日遭遇する等、種子の登熟期は平均気温15℃以上の高温で経過したことが推察される。4月14日採種は、採種前の45日間に最低気温10℃以下に26日遭遇しているが、平均気温15℃以下が6日で、最高気温30℃以上に14日遭遇する等、種子の登熟期は最低気温10℃以下の低温と平均気温15℃以上の高温で経過したことが推察される。

3月3日採種と3月17日採種の開花期は対照より70日程度早く、初花房節位も12節で対照より20節程度低かった。4月14日採種は、開花始が対照より60日程度早いものの、開花揃が対照と同程度で、個体間差が大きかった。また、初花房節位も12節程度の3月採種と同程度の個体から、32節程度の対照と同程度の個体までみられ、個体間差が極めて大きかった。5月12日採種の開花期と初花房節位は、対照と同程度であった。

これまで一寸ソラマメの春化現象については、催芽種子を5℃で4週間程度低温処理すると低温感応することが報告されている¹⁾。また、ソラマメの栄養体が平均気温15℃以下に15~20日遭遇すると花芽分化が始まるこ

とが報告されている²⁾。本試験の3月3日採種と3月17日採種の開花が70日程度早まり、初花房節位も20節程度低くなったことは、催芽種子に低温処理した際の現象と類似している。これは、種子の登熟期に平均気温15℃以下の低温に20日以上遭遇したことで、登熟期の種子が低温感応し、開花が早まったものと推察される。4月14日採種に3月採種と同程度の個体と、対照と同程度の個体がみられた現象は、採種した種子の登熟期に個体間差があり、低温感応した個体と低温感応の不十分な個体が混在したものと考えられる。

以上の結果から、登熟期の種子に低温感応させることが、催芽種子の低温処理と同様にソラマメの開花を早める方法であると考えられる。今後は、ソラマメが低温感応する温度および期間等を明らかにし、催芽種子の低温処理と同等の効果が得られる採種栽培を確立したい。

引用文献

- 1) 篠原捨喜 佐野基雄. 静岡農試研究報告 2, 43-55, 1957
- 2) 稲子幸元 藤倉富雄 浜田国彦 園学雑 29, 197-202, 1960

第1表 採種前45日間の気温別日数 (単位: 日)

採種期	最低気温		平均気温	最高気温
	5℃以下	10℃以下	15℃以下	30℃以上
3/3	28	38	34	0
3/17	15	32	23	1
4/14	0	26	6	14
5/12	0	0	0	14

第2表 催芽から開花までの日数と初花房節位 (単位: 日, 節)

採種期	日数	標準偏差	初花房節位	標準偏差
3/3	59 6a	9 47	12 1a	1 82
3/17	61 1a	5 63	12 1a	2 02
4/14	114 4b	30 66	25 1b	8 37
5/12	140 9c	4 91	32 3c	1 60
7月	138 8c	2 25	32 3c	1 27

注) 表中の同一英字を付した平均値間にはボンフェローニの多重比較による有意差 (1%) がないことを示す