

ミヤマイラクサ (*Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi) の温度別発芽試験

河合 昌孝

Influence of the temperature in seed germination of *Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi.

Masataka KAWAI

ミヤマイラクサ (*Laportea macrostachya*) の発芽条件を調べるために、休眠打破処理した種子を用いて、10、15、20 および 25℃において発芽試験を行った。その結果、10℃および15℃では、20℃および25℃に比べ発芽は遅れるが、最終的な発芽率に差はなかった。また、100粒重と発芽率には正の相関が認められた。

1. はじめに

ミヤマイラクサ (*Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi) はイラクサ科ムカゴイラクサ属の大型の草本で、新芽を食用とする山菜である。茎や葉には蟻酸を含む刺毛が多数あるが、茹でることにより刺毛は気にならなくなり、蟻酸も除去される。クセがなく美味であるため、人気の高い山菜の一つである。日本では北海道、本州、四国、九州の山地に分布し、奈良県でも生育が確認されている^{1), 2)}。このことから、奈良県でも栽培可能であると考えられるが、前報では種子の休眠打破後条件を中心に検討を行い、乾燥状態での低温処理は休眠打破には効果がないことが分かった。また、吸水した状態で5℃以下に15日以上さらすことで休眠が打破されるが、10℃以上では休眠が打破されないことも明らかになった。そこで今回は休眠打破後の発芽を速やかに行うための温度を明らかにするため、発芽温度について検討した。

2. 材料および方法

2.1 種子の調整

森林技術センター内に植栽されたミヤマイラクサより、2012年10月に果実を果穂ごと採取し、室内において自然状態で約1カ月風乾した。風乾後果穂をしごいて果実を穂からはずし、その後手で揉んで芒等を取り外した後精選した。精選した種子は100粒ずつ70×50×0.04 mm (チャック下×幅×厚み) のチャック付きポリ袋に入れ重量を測定し、その後袋のみの重量を測定し、その差を100粒重とした。

2.2 温度別発芽試験

発芽床は、湿らせた川砂をオートクレーブで殺菌した後、直径90mm厚さ20mmのプラスチックシャーレに厚さの半分程度詰めて作製した。作製した発芽床に、100粒重を測定したミヤマイラクサの種子(乾燥保存)を播種し、5℃に設定した温度勾配インキュベーター(EYELA MTI-202)で31日間、暗黒下で培養した。その後、10℃、15℃、20℃および25℃に設定したセルに移動し、40W蛍光灯4本で光を照射し発芽試験を開始した。各処理区は5回繰り返した。各温度への移動の翌日より17日目まで、毎日発芽個体を確認し、累積平均発芽率を計算した。

2.3 統計処理

処理区間の種子の100粒重および最終発芽率の比較は、Windows版R 2.12.1上でR Commander 1.6.3を用い、分散分析(ANOVA)により行った。この時、有意差が認められた場合には、Tukeyの多重比較を行った。

3. 結果と考察

発芽試験に供試した種子の100粒重を表1に示す。各処理温度の重量の平均値は42.8～49.1mgであり、20℃区で用いた種子は10℃区のそれに比べ軽いものであった(Tukeyの多重比較 $P=0.035$)。

次に、各温度での発芽率の推移を図1に示す。

15℃、20℃および25℃区では発芽は3日目より始まったが、10℃区は6日目からであった。また、初期は15℃区が発芽率は、20℃および25℃区に比べて低かったが、7日目に15℃区の平均発芽率が20℃および25℃

区と逆転した。また、発芽が出遅れていた10℃区も、12日目に20℃および25℃区のそれと逆転した。しかし、最終的な発芽率(17日目)には、各区間で有意差は認められなかった(ANOVA $P = 0.46$)。また、発芽率のばらつきも大きかった(表2)ので、100粒重と発芽率の関連を調べたところ、100粒重が大きいものほど発芽率が高い傾向にあった(図2)。このことは、100粒重が重いものほど充実種子の割合が高いことを示しているものと思われる。

今回の試験においては、発芽開始が10℃区では他の区に比べ3日遅く始まった。また、15℃区では20℃および25℃区と同時に発芽開始したが、5日目までは発芽率が低かった。また前報では、5℃での発芽では発芽が頭打ちになったところに20℃に移したところ、再び発芽開始されることが観察された³⁾。また、今回の試験では、20℃および25℃区で初期の発芽率が高かった。これらのことから、休眠打破の後ミヤマイラクサの種子を素早く発芽させるには、20℃もしくは25℃が適当であると考えられる。

表1 供試種子の100粒重

発芽処理温度	100粒重 (平均±標準偏差 mg)
10℃	49.1±2.2
15℃	46.1±3.1
20℃	42.8±4.8
25℃	43.9±2.3

表2 各温度でのミヤマイラクサ種子の最終発芽率(17日目)

発芽処理温度	最終発芽率 (平均値±標準偏差 %)
10℃	23.4±7.9
15℃	23.2±7.8
20℃	18.0±9.5
25℃	16.8±6.8

しかし、今回の試験においては、最終的な発芽率は変わらなかったことから、時間がかかるがミヤマイラクサの種子は、10℃以上であれば問題なく発芽するものと思われる。前報の結果から、ミヤマイラクサ種子の休眠打破には、吸水後に5℃以下の低温に15日以上さらす必要がある³⁾ことが分かった。そのため、暖かくなってから播種すると、十分な低温刺激が得られず発芽率が低くなる可能性がある。しかし、今回の結果から、寒い時期に播種しても十分な発芽率が得られる可能性が示された。適切な播種時期を決めるには、休眠打破に必要な低温を得るための各地域の気象条件の解析などが必要となるが、少々播種時期が適期よりも早くなったとしても、最終的な発芽率には影響しないと考えられ、早く播種することにより休眠打破も問題なく行われるものと思われる。

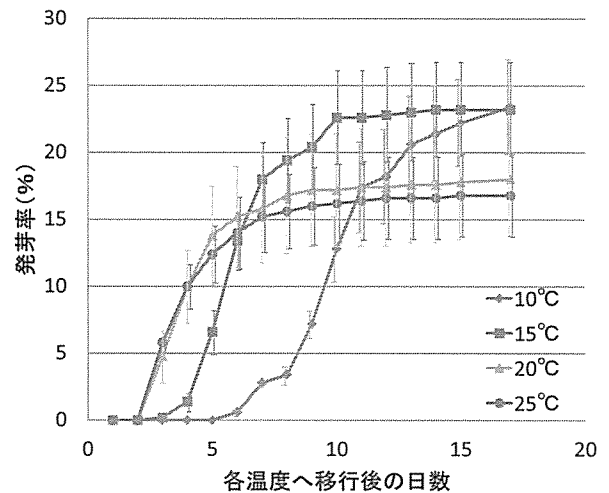


図1 各温度でのミヤマイラクサ種子の発芽率
シンボル上の縦線は標準誤差を示す

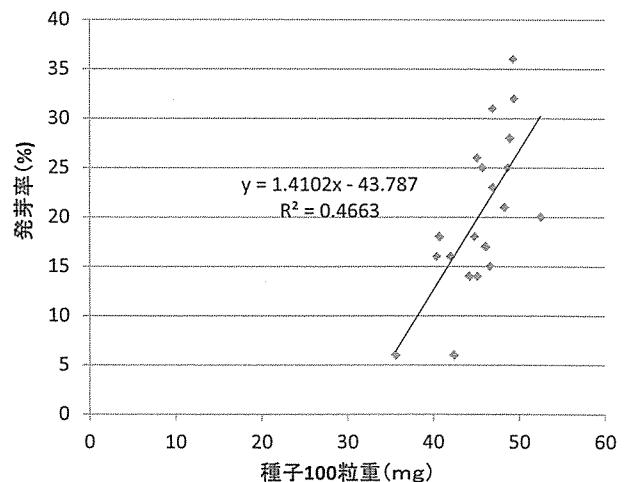


図2 種子100粒重と発芽率

4. ま と め

ミヤマイラクサの発芽条件を調べるために、休眠打破処理した種子を用いて、10、15、20 および 25℃において発芽試験を行った。その結果、10℃および15℃では、20℃および25℃に比べ発芽が遅れるが、最終的な発芽率には差はなく、発芽率は100 g重に影響されることが分かった。これらのことから、ミヤマイラクサの種子の播種は、迅速な発芽が期待できなくても、休眠打破に必要な低温が十分に確保される時期に行うのが良いと思われる。

引用文献

- 1) 岩田重夫：奈良植物見聞録 (15). 奈良県植物研究会会報 第30号, 4-5 (1986)
- 2) 河合昌孝：奈良県における山菜類の調査. 奈良県森技七研報 38, 69-74 (2009)
- 3) 河合昌孝・山原美奈：ミヤマイラクサ (*Laportea macrostachya* (Maxim.) Ohwi) の種子発芽試験. 奈良県森技七研報 42, 1-4 (2013)

(2014年2月27日受理)