

## モンゴル草原における低嗜好性雑草*Artemisia adamsii*の種子生産と種子発芽

石橋 京子（乾燥地緑化保全学分野）

【背景】モンゴル国では牧畜が基幹産業の1つであるが、近年家畜数の増加や遊牧民の定住化などによって過放牧が問題となっている。過放牧下にある草原では、一般に攪乱依存型の植物種が優占する。モンゴル草原でも、過放牧地には攪乱依存型の植物であるキク科の多年生雑草*Artemisia adamsii*が侵入・拡大することが知られている。*A. adamsii*は家畜の嗜好性が低く、その拡大は草原の質を低下させ牧畜に悪影響を及ぼす。*A. adamsii*の拡大を制御し草原の質を維持するには、まずこの種の拡大能力を把握する必要がある。多年生草本の拡大手段としては、主に種子繁殖と地下茎伸長の2つが知られているが、*A. adamsii*の拡大がどちらにどの程度依存しているのかわかっていない。そこで本研究では、まず種子繁殖による拡大の可能性を評価した。

【材料と方法】モンゴル草原において*A. adamsii*群落を5つ選び、各群落に0.4m×0.4mのプロットを設置した。各プロット内で*A. adamsii*の繁殖シュート数、繁殖シュート当たりの頭花数、頭花当たりの種子数を数えた（図1）。発芽実験には、モンゴル草原で2011年に採取し冷蔵（4℃）および冷凍（-20℃）保存した種子を用いた。実験はインキュベータ内で行い、5～35℃の5℃おきの7つの定温条件と、赤色光、遠赤色光、暗所の3つの光条件を組み合わせで行った。寒天を充填したシャーレに種子を50粒ずつ播種し、各条件に2シャーレ100粒を使用した。観察は暗室内の安全緑色光下で行い、幼根が視認された時点を発芽と見なし、5日間発芽が見られなくなるまで毎日行った。

【結果と考察】調査した*A. adamsii*群落では、種子は頭花当たり約7粒生産され、繁殖シュート当たり約52個の頭花がみられた（表1）。繁殖シュート数は約458本/m<sup>2</sup>であったため、この群落では1m<sup>2</sup>あたり約16万粒の種子が生産されていた。発芽は赤色光下で高い温度依存性を示し、最適温度は冷蔵種子で17.8℃、冷凍種子で16.5℃であった（図2）。この最適温度は現地の6月と8月の気温に相当した（表2）。暗所および遠赤色光下における発芽率は赤色光下よりも低く、発芽に光要求性があることが分かった（図3）。暗所における発芽率は遠赤色光下よりも高かったが、これは発芽確認時に使用した緑色光が発芽を誘導したためかもしれない。実際、暗所での発芽実験の際に緑色光による発芽確認を行わなかった場合、発芽率は低下した（図4）。以上から、*A. adamsii*は多量の種子を生産し、光が十分な適温条件下ではその80%近くが発芽する可能性があることが分かった。したがって種子生産前の地上部除去が有効な防除法の1つであると考えられるが、同時に休眠種子の発芽を抑える必要があるだろう。今後はもう1つの拡大手段である地下茎伸長について調査し、地上部除去後の再成長能力も明らかにする必要がある。

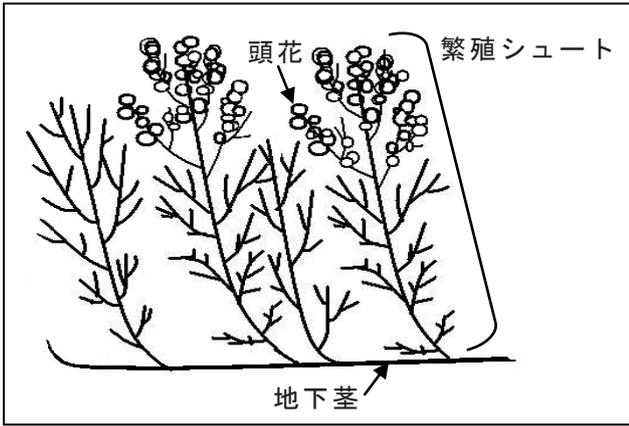


図1 *A. adamsii* の繁殖シュートと頭花.

表1 *A. adamsii* 群落における繁殖シュート数, 繁殖シュート当たりの頭花数, 頭花当たりの種子数.

	n	平均(標準誤差)
繁殖シュート数(m <sup>2</sup> )	5	458.75(50.18)
頭花数/繁殖シュート	367	52.21(1.72)
種子数/頭花	45	6.69(0.85)

表2 調査地における5~10月の平均気温(2006~2009年).

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
上旬	10.0	16.1	19.4	19.3	13.8	4.4
下旬	12.2	17.3	20.1	15.5	11.0	-1.0

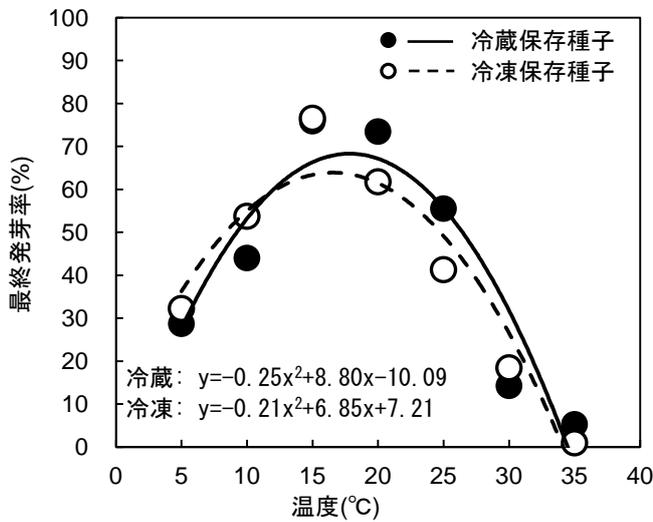


図2 赤色光下における発芽率. 発芽率は二次曲線で近似した.

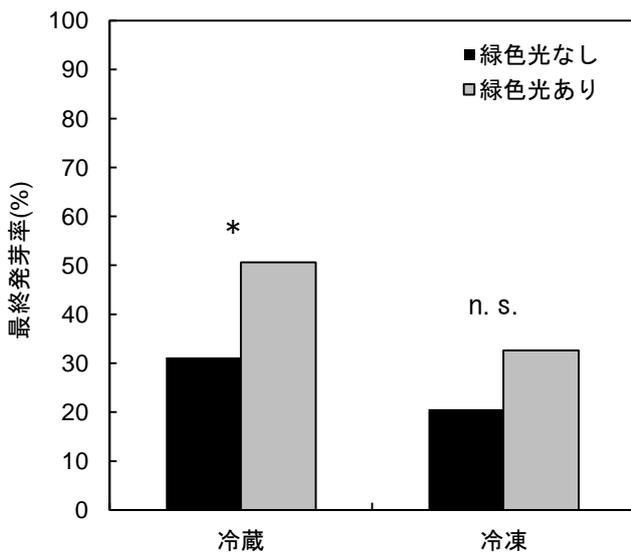
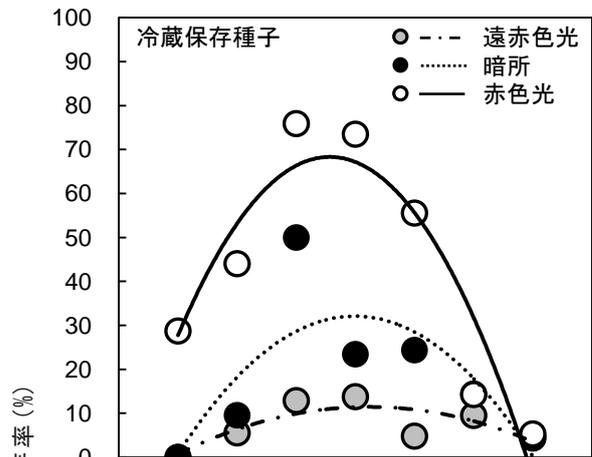


図4 緑色光が暗所における発芽に与える影響(15°C). 緑色光ありは1日2分間緑色光に曝した. \*:  $p < 0.05$ , n.s.: 有意差なし(カイ二乗検定).

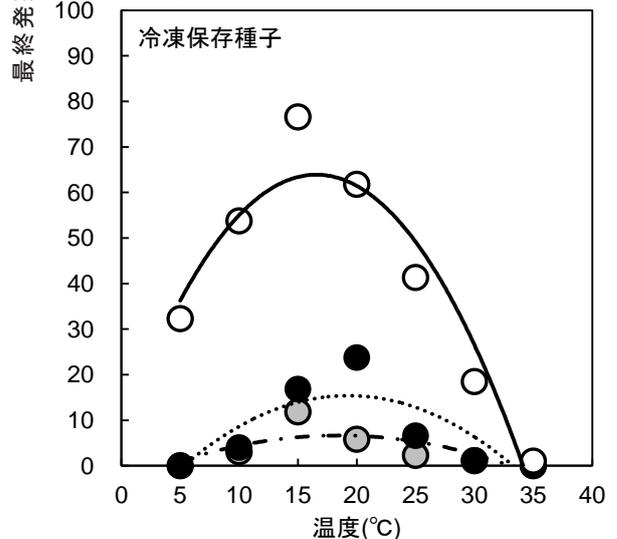


図3 赤色光, 遠赤色光, 暗所における発芽率. 発芽率は二次曲線で近似した.