

キキョウの *in-vitro* 開花条件の探索

バイオサイエンス科バイオ研究部 2年 德岡羽妙

<序論>

東アジアに分布するキキョウは国内では絶滅危惧種となっている。これをインビトロフラワーとするために試験管内で開花させる条件を特定するために以下の①～④の実験を行った。

<実験① 発芽適温の調査>

キキョウの種子 10 個を、15°C・20°C・25°Cに設定した恒温機に入れ、観察日ごとの発芽率を計測した。

結果は、実験開始 2 週間後の時点では 15°C 区では 0%、20°C 区では 70%、25°C 区では 60% であり、20°Cでの培養で最も高い発芽率が認められた。

<実験② 生育に適切な培地の決定>

キキョウ 25 株を MS 培地・1/2MS 培地・ハイポネックス培地に播種し 20°C で 8 週間培養し、その発芽率とその草丈を計測した。

結果は表 1 のとおりとなり、1/2MS 培地が最もキキョウの生育が認められた。

表 1. 無菌播種 8 週後のキキョウの生育の状態

	発芽率	草丈
MS 培地	60%	4cm
1/2MS 培地	84%	4.5cm
ハイポネックス培地	84%	4cm

<実験③ 腋芽活性化植物ホルモン条件の探索>
1/2MS 培地に植物ホルモンのナフタレン酢酸とベンジルアデニンを 0mg/L, 0.01mg/L, 0.1mg/L 添加し、キキョウの植物片を植え、4 週間後の葉の数、根の有無を確認した。

その結果、ナフタレン酢酸を 1mg/L 添加し、ベンジルアデニンを添加しなかった組み合わせの培地でのキキョウの葉の枚数が 15 枚で、根が 3 cm であり、最もキキョウの生育が確認できた。

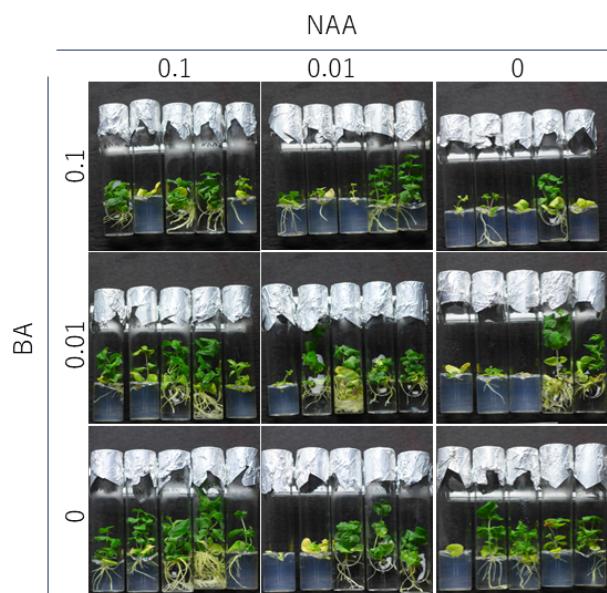


図 1. BA と NAA がキキョウの成長に及ぼす影響

<実験④ 日照時間とキキョウの生育の関係調査>
照明の点灯時間を 8 時間・12 時間・16 時間に設定した 20°C の恒温機でキキョウの植物片を 12 株培養し、8 週間後の草丈と根の長さの平均を記録した。

その結果、最も生育が認められたのは、日照時間 16 時間に設定した区分で、草丈 5 cm、根の長さ 2.8 cm となった。また、8 週間目の観察で全ての区分でキキョウの葉が白くなるという現象を確認した。

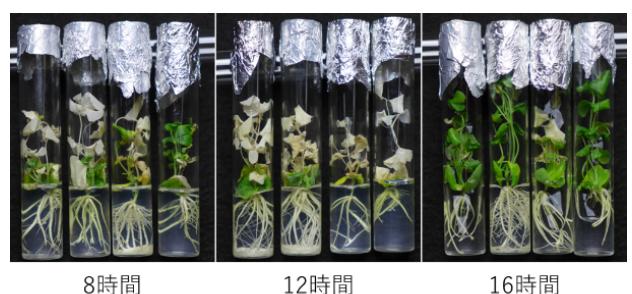


図 2. 日長がキキョウの成長に及ぼす影響

<考察>

植物ホルモンおよび日長のコントロールによって花芽誘導はできなかった。今後、温度制御による影響について検証が必要である。