

サボテンの水耕における生体重の季節的变化

井上直久¹・池田英男²(¹大阪府大先端研,²大阪府大院農学生命科学研究科)

Hydroponics of Cacti- Seasonal change of freshweight

Inoue, N and H.Ikeda,

[目的] サボテン園芸では同じ苗を多年に渡って生長させる。前々回(2002年春)には地上部生長と根の量の関係を解析し、今回は養液濃度が生育に及ぼす効果を調べた。今回は生体重や根の活性の季節的変動と、その養液濃度との関係について報告する。

[材料および方法] 本実験では球形サボテンを供試した。北米産強刺類の *Echinocactus grusonii*(金鯨), *Ferocactus glaucescens*(王冠竜), と南米産の *Gymnocalycium saglionis*(新天地), ウニサボテンの *Echinopsis leucantha*(魔剣丸) であり、前々回以降同じ苗を継続して栽培した。苗は1本ずつ容器に無培地で植え、無加温のパイプハウス内で栽培した。新天地は苗が小さいため培養液に通気を行わなかったが、その他の品種は十分に通気した。用いた培養液は大塚ハウス肥料A処方、濃度を3倍から1/9まで4段階とした。実験開始前に土耕苗を水耕に移し、肥料を含まない水を与えて、根が生育して定常状態に達するまで栽培した。実験中は約半月ごとに蒸発した水分を補充し、約1月ごとに生体重と根量の変化を測定し根の状態を観察すると共に根や容器を洗って新しい培養液に更新した。季節による刺の出方の変化や開花数も調べた。

[結果および考察] 図1に金鯨の個体の2年間の生体重の変化の例を示す、季節にあまり依らずに生長を続けていることが分かる、図2は新天地の結果の一部であり、生体重は春から夏にかけて増加するが秋から冬にかけては増えず、生長期が明瞭であることが分かる。特に養液濃度が高い場合には、夏期の生長が旺盛な反面、秋から冬には生体重の落ち込みが激しい苗が多い。また、このような苗の中には通年の生長は3倍の場合の方が1倍の方より遅くなる物がある。このような苗の根を観察すると秋までに根が腐り、そのまま春遅くまで新しい根が出ないことが多い。一方濃度が低い場合は、生体重の増加は緩慢であるが、秋冬の落ち込みが小さい。最低濃度の場合、根は細く枝根が出て白い健全な状態を長く保っている。他の種類も養液濃度が高いと生長は早いが根の傷みが早いようである。

秋から冬にかけて生体重が減った苗は、春になると生体重が急激に回復することから、生体重の減少は乾物重でなく含水量が減ったためと見られる。その原因は根の状態の劣化により吸水が減り蒸散とのバランスが崩れたためと考えられる。元々生長しない季節の根の劣化は周年の生長への影響は少ないと考えられるが、夏の根腐れの対策として、水位を下げたり、実験の2年目には根の容器を大きくした。これらの場合には秋からの落ち込みがやや緩和された。他の方法として夏期のみ根腐れが起きる前に養液濃度を低くして根腐れを予防できないか検討する予定である。刺の出る時期や着蕾・開花期は、球体の生長期と異なるので、これらへの影響について調べた結果も報告する。

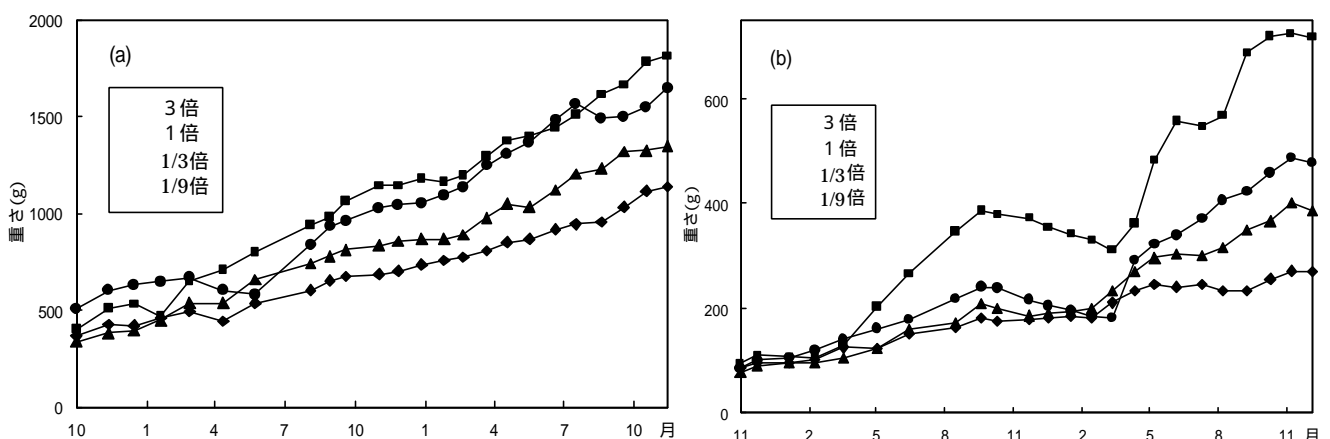


図1. 金鯨と新天地の個体の生体重の季節的变化, 養液濃度水準毎に代表的な1例を示す (a) 金鯨, (b) 新天地