

薬用植物園で栽培する国内では珍しいオオウイキョウ

蔵本技術部門

研究開発支援グループ（薬学部薬用植物園）今林 潔 (IMABAYASHI Kiyoshi)

1. はじめに

薬用植物園は、薬学部の教育、研究に必須の施設として大学設置基準により設置が定められており、漢方薬に配剤される生薬の基原植物や医薬品原料の薬用植物等を栽培している。今回は薬学部生薬学研究室で行う成分探索研究のためにイタリア北東部に位置するバドバ大学より導入された、国内ではほとんど栽培例のないオオウイキョウの栽培について報告する。



図1 オオウイキョウ

2. オオウイキョウ *Ferula communis* L.

本植物は地中海地域原産であり、セリ科に属する高さ約1~2.5 mの多年草植物で、地中海地方のほか中央アジアなどにも分布する（図1）。サウジアラビアでは蕾が赤痢に、根茎が皮膚感染症に対する民間薬として用いられている。本植物の果実はセリ科植物に多く見られる双懸果（そうけんか）であり、縦長2個の果実が付着した形状を特徴とする（図2）。果実の中側は合成面、外側を背面といい、背面には3本、合成面には1本の筋がある（図2）。



図3 オオウイキョウの発芽直後と発芽約6ヶ月後



図4 発芽から約6ヶ月後と発芽から約25ヶ月後



図2 オオウイキョウの双懸果（左）と薄茶色の合成面・焦茶色の背面（右）

3. 栽培内容

バドバ大学より導入した本植物の種子（2015年産）を水に24時間浸漬し、プランターに播種した結果、10株が発芽した（図3）。約6ヶ月間栽培した後、プランターから掘り上げ（図4）、ロックガーデン、温室、および西洋薬園の環境の異なる3ヶ所に分散移植し、それぞれのエリアでの成長過程を比較した。

発芽から約25ヶ月後、最も地上部の成長が良好であった温室栽培の2株を掘り上げた。2株とも地上部は約1m以上、根茎は約30cmに成長していた（図4）。



図5 オオウイキョウの蕾と花



図6 果実を付ける花序とAタイプの乾燥花序



図7 オオウイキョウ1株から取れた果実付き花序



図8 Bタイプ花序から果実を取った果柄と小果柄

4. 開花と結実

発芽から約66ヶ月後の春、ロックガーデンで栽培した株の地上部は高さが約3mとなり、多くの蕾をつけ始めた(図5)。その約1週間後から開花が始まり、1ヶ月後には多くの結実が観察された(図6)。本植物を含むセリ科植物の多くは傘が開いたような散形花序である。傘の骨に相当する部分を花期では花柄といい、結実期では果柄という。花柄や果柄の先端部位を小花柄、小果柄という(図5)(図6)。

開花から約2ヶ月後の2021年6月半ば、果実がついた花序を41個切り取り(図7)、その中から果実数が多い花序を5個(花序A~E)選抜した。このうち花序AとBの2タイプの果柄数と小果柄数を計測した。果柄1本ずつ紙テープを貼り付けて計測した結果(図8)、花序Aの果柄数は27本、小果柄数は14本から25本であった(図6)。Bタイプの果柄数は26本で小果柄数は13本から22本であった(図8)。次に花序A~Eの種子数を計測すると、花序Aでは904粒、Bでは755粒、Cでは766粒、Dでは522粒、Eでは404粒であった。5タイプの種子の合計総重量は134gで、1粒あたりの重量は約0.04gであった(図2)。



図9 オオウイキョウの掘り起こし作業



図10 オオウイキョウの根茎



図11 オオウイキョウの成分研究をする徳島大学薬学部生薬学研究室の大学院生



図12 2023年1月19日・温室での栽培



図13 2023年1月19日・西洋薬園での栽培

5. オオウイキョウの根茎

ロックガーデンで栽培した本植物花序を全て切り取った後、株を地上部の根元で切断し、重機を使用して丁寧に掘り上げた(図9)。根茎はすぐに手洗いし、数時間自然乾燥した後(図10)、その日の内に地上部と共にトラックで本学薬学部生薬学研究室へ運搬した。その後、大学院生等がそれらを細断し、温風乾燥機で乾燥させた。根茎の乾燥重量は1.2kg、地上部は0.5kgと報告を受けた(図11)。

6. 栽培条件の考察

上述の通り、ロックガーデンで栽培した株は2021年に開花・結実したが、温室と西洋薬園で栽培した株はこれまで開花していない。そこで施肥や、土壌環境等の栽培環境の違いを比較した。

施肥については、全ての株についてプランターから移植時に1度だけ市販の緩効性肥料大粒を1株に対して約10粒を根元の土壌に混ぜたのみであり、それ以降施肥はしていない。この緩効性肥料は、窒素6・リン酸40・カリ6・マグネシウム15を配合したもので、約1年間効果が持続する。

2021年に開花、結実したロックガーデンの土壌環境は、最上部層が約20cmの軽石層、2層目として約20cmの山土層(3cmから5cmの山石を多く含む)、3層目として約20cmの古い瓦を砕いた層、さらに4層目として畑の土の層となっている(図9)。

一方、温室土壌は約20cmの軽石層を上部、畑の土を下部とする2層である(図12)。西洋薬園の最上部層は約20cmの軽石層、2層目として約10cmの古い瓦を砕いた層、3層目は畑の土の層である(図13)。

これら異なる土壌環境における比較栽培試験から、本植物の栽培にはロックガーデンのように水はけの優れた環境が適していることが示唆された。

7. まとめ

薬学部生薬学研究室で実施する成分探索研究のため、日本ではほとんど栽培実績のないセリ科植物オオウイキョウをバドバ大学より導入し、至適栽培条件を検討した。その結果、高温多湿を気候条件とする徳島県では、本園造成のオリジナルロックガーデンのように極めて水はけの良好な条件が本植物の栽培に適することが示唆された。

生薬学研究室で実施中の成分探索研究により、本植物の根茎から新規な天然物や代謝活性を促進する可能性がある成分が見い出され(Tanaka, N. et al., *J. Nat. Med.* **2023**, *77*, 173-179), 本植物の有用性が示されている。今後は本園で採種した種子を使い、発芽条件と栽培条件の最適化を行いたい。