

P 1. 海洋深層水を利用したモヤシの成長及び保存性に関する研究

魚再善¹・趙型俊¹・金相珉¹・金怜希¹・金庸桓²

(¹京東大学、²環東海産業研究院)

1. はじめに

韓国のモヤシは昔から利用されてきた代表的な野菜であり、モヤシは生育過程の中で脂肪の含量は減少するが、タンパク質、ビタミン、食物繊維の含有量は増加し、我らの食卓でバランスのとれた栄養供給源として大きな割合を占めている。韓国で、モヤシを生産するメーカーは約4000社があり、一日に約1,000トン程度が生産され、内需規模は年間7,000億ウォンと推定されている。本研究では、海洋深層水と水道水との違いを介して、海洋深層水がモヤシに及ぼす影響を分析し、生産性を高めるための基礎的な実験を行った。また、この研究を通じて、モヤシの成長速度と保存期間を増やすことが期待される。

2. 実験方法

豆の水洗過程では、豆の表面と表面が向かい合う摩擦作用による表皮の一部破壊により、水分がよく浸透して膨潤が円滑して発芽過程を促進させる。水浸しは豆の内部に水分を浸透させ豆の発芽を促進する過程であるが、水浸し時間は4~6時間、水の温度は20~25℃程度が適しており、水浸し中はよくかき混ぜることによって空気を吸入させることで発芽が促進させる。温湯浸漬方法としては、45~53℃で約3時間浸漬する方法があるが、これは種子消毒や発芽促進効果を得ることができる。まずは、各モヤシ50gを30分間水浸し後選別して培養器に入れる。培養器に水を入れるときは、実験群1(海

洋深層水1%希釈)、実験2(海洋深層水5%希釈)、対照群(上水道)をそれぞれ測定し、培養器の水は4時間、1回ずつ10分間に噴射される。その時の温度は25℃で、五日間栽培した材料を実験に行った。この方法で、一週間成長させた後、モヤシの長さや子葉の長さと太さ、胚軸の長さと厚さをセンチメートル単位で測定し、生長特性を分析し平均値で示した。保存時間の測定方法は、成長したモヤシを培養温度と同じ温度である25℃の温度を維持した後、実験群1、実験群2、対照群で成長させたモヤシを培養器から取り出し、その保存期間によるモヤシの違いについて実験を実施した。

3. 結果

韓国のモヤシ栽培による海洋深層水を利用した実験群1、実験群2、対照群を培養し、栽培した結果、実験群1の平均の長さは、約20.0cmであり、太さは約1.98~2.25mmとなった。また、実験群2では平均の長さは、約18.9cmであり、太さは約1.75~2.05mmとなり、対照群では、平均の長さは、約17.1cmで、太さは約1.88~2.01mmであった。結果的には、海洋深層水1%を希釈(実験1)したモヤシで最も急速に育った結果となり、保存期間に関しても1~2日間(鮮度測定)程、上水道(対照群)より長持ちすることが分かった。また、海洋深層水5%を希釈(実験2)したモヤシでも対照群よりは成長が早く、保存期間に関しても同じような結果となった。