



写真1 蛍光灯を使用した育苗の様子 (M式水耕製)

人工光を利用した野菜の育苗

(財)北海道農業企業化研究所第一研究開発部
研究員 吉田 知明



北海道では人工光を利用した野菜の育苗に関しては、その分野の研究者を除いてまだ知名度は低いと思われる。また、なぜ改めて、太陽光を使わずにエネルギーを消費して人工光を利用しなければならないのか、という意見もあると思う。今回は人工光育苗の簡単な仕組みと実際の栽培データのごく一部について紹介し、まずは人工光育苗について知っていただくと思う。

点の一つは、一年を通して一定品質の苗を計画的に生産できることである。そこで今回は、人工光を

利用した野菜の育苗について簡単な紹介をしていく。

人工光育苗の仕組み

人工光育苗は単に光だけではなく、温度・湿度・二酸化炭素・風・肥料・灌水を総合的にコントロールすることにより、育苗期間の短縮化と周年を通じた一定品質の苗の提供を可能にする技術である。その環境制御を可能にするため、例えば、断熱されたコンテナ

はじめに

皆さんと降り注ぐ太陽の光は、われわれ生命の源である。この太陽の光を使わずになぜあえて、エネルギーを消費し、人工光を使用して植物を栽培する必要があるのか疑問をもたれる方もいると思う。しかし、農業生産を考えたとき、とくに施設園芸で収益を上げるには、いかに生育環境をコ

ントロールし、生育の安定と向上を行うかが大切である。大きな栽培空間の環境を制御することは難しいが、育苗においては、特定の閉鎖された栽培空間を用いれば、比較的容易に環境コントロールすることは可能である。近年、人工光を用いた野菜の育苗が注目され始めている。その利

がある。つまり小スペースでたくさん苗の生産を可能にするということである。

人工光育苗に用いられる蛍光灯にはいくつかの種類があるが、例えば、三波長型蛍光灯の光スペクトル分布は、光合成に有効な四〇〇〜七〇〇nmの波長域の光が多

い。実際の葉菜、果菜など正常な生育をするには、一〇〇〜三〇〇 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ (光合成に有効な波長域の光の量を表す単位) 程度の光の量が必要で、これは蛍光灯から植物までの距離が一五〜三〇cm、四〇Wの蛍光灯が四〜六本程度で達成される明るさである。

人工光育苗の実際

みなさんは人工光で育苗された植物の生育にどのようなイメージを持たれるだろうか？ 実際どのような苗が生産されるのか、いくつかの例をあげて説明したい。

写真二は人工光育苗装置(苗テラス、大洋興業製)を用い、育成した養液栽培のサラダ菜苗の様子だが、一月の低日照の時期では太陽光育苗に比較して、コンパクト

トで徒長していない苗の生産が可能である。このとき、生重量、葉数に関しては、人工光育苗の方が多かった(図一)。この苗を太陽光温室に定植した後の生育を図二に示す。また中玉トマト(品種…カンバリ)を人工光で育苗した場合の生育を図三、図四に示す。播

種は七月五日に行い、栽培方法は培地にピートモスを使用する養液栽培とした。このときの試験では、同じ生育期間では、人工光育苗区が太陽光育苗区に比較して、葉数の進み方、開花期が早まる結果となった。

これからの取組み

私たちの研究所では人工光育苗の実用化に対する検証は始まったばかりであり、実践的な現場での実証データは、まだ不足している。今後、人工光育苗について知って

いただき、北海道にふさわしい人工光育苗の活用について検討されるためにも、実証試験を重ねていきたいと考えている。



写真2 光源を変えて生育させたサラダ菜苗 (閉鎖型育苗装置「苗テラス」にて育苗)

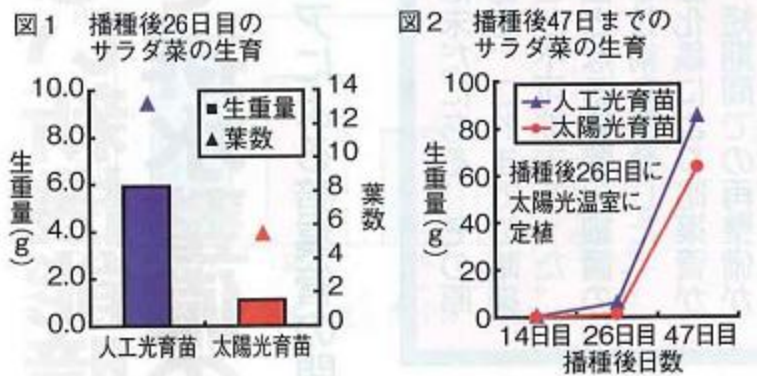


写真3 人工光育苗した中玉トマト (カンバリ) の苗 (閉鎖型育苗装置「苗テラス」にて育苗)

