

人工気象室

室内で植物を育てていて、窓に向かって茎がひょろひょろ伸びてしまった経験はありませんか？これは徒長^{とちよう}といい、日照不足や水のやり過ぎなどから起こる現象で、植物が軟弱に育っている状態です。このように、日当たりや水などの生育条件が適切でないと、植物は弱ったり、枯れたりします。

FAMICでは、肥料の安全性を確認するために栽培試験を行い、植物の生育に対する影響を調査しています。栽培試験では、肥料による影響を知りたいので、試験に使う植物全てに対して、肥料以外の生育条件を適切かつ同じにする必要があります。それを可能にする装置が人工気象室です。

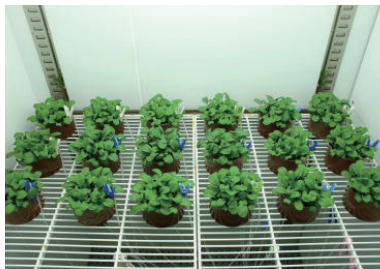


〈人工気象室〉

栽培試験を行う上で重要な条件は、日照時間・照度、気温、水分です。

日照時間・照度

自然の状況と同じにするため、朝は明るくなり、夜は暗くなるように設定しています。



〈コマツナを植えたポットが並ぶ様子〉

また、一般的に会社の事務室や百貨店などで感じる明るさは500ルクス程度ですが、人工気象室では、太陽光と同じくらいの明るさにするため、昼間は20,000ルクス程度にしています。

光源は、主に蛍光灯を使用しています。なお、最近の植物工場では、光源にLEDを使用して、植物に必要な青色や赤色の光だけで育てる装置も使われているそうです。

気温

昼間は25℃程度、夜は15℃程度に設定しています。

水分

湿度は、70%に設定しています。

ポットの水分管理は、時間毎に一定量の水が給水される自動給水装置を使っています。しかし、植物が大きくなってくると、植物が吸い上げる量や葉から蒸散する量が多くなって、個々のポットごとに水分の減少量に差が生じるので、手作業で水分を調整します。



〈ポットの重さを量り、水分を与える様子〉

その他

人工気象室内の中央と端では、多少照度や気温が異なります。

このため、ポットの位置を定期的に入れ替えるなどして、どのポットの栽培環境も同じになるよう工夫しています。

FAMIC のホームページ(以下のアドレス参照)では、上記の栽培試験の方法について、写真を使用して説明しています。興味のある方はぜひご覧下さい。

http://www.famic.go.jp/ffis/fert/obj/sub9_8_2017.pdf