

平成25年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目： 一般研究

研究代表者： 阿部 淳（東京大学大学院農学生命科学研究科・助教）

研究分担者： なし

研究題目（和文）：

ヤトロファ（*Jatropha curcas*）の根の形態学的特性と環境応答に関する研究

研究概要（和文）：

ヤトロファ実生苗の根系は、主根、および、発芽直後に十文字状に出現する4本の根の計5本の根で構成される。2012年度の顕微鏡観察で、4本の根は側根ではなく胚軸の基部に形成された不定根とみなすべきであること、主根・4本の不定根・側根のいずれも、二原型の中心柱を持ち、その外側には、内皮・外皮にカスパリ一線が良く発達した皮層を形成していることを明らかにして成果公表した。

実生苗をポット栽培し、土壌をpF 2.8程度まで乾燥させる処理を施した場合には、茎葉部の乾物重が明確に低下するのに対して、根量は乾物重・総根長のいずれでも良く保たれており、主根と4本の不定根がそれぞれ根系全体の根量に占める割合にも明確な変化がみられなかった。さらに、こうした土壌水分（乾燥）によるストレスと、土壌の養分不足によるストレスが、ヤトロファ実生苗の生育に及ぼす影響を調べるために、水条件2水準（対照区・乾燥区）×施肥条件2水準（施肥区・無施肥区）の計4処理区を設けたポット試験を行ったところ、乾燥と無施肥の処理はそれぞれにヤトロファ地上部の生育をいくぶん抑制したが、乾燥と無施肥の両方のストレスを与えた区では、相加的に著しい生育の抑制が認められた。

従来、ヤトロファは荒廃地への適応力が高く、通常の作物栽培や緑化が難しい場所でも栽培可能な植物として注目されており、今回の研究でも根系が土壌ストレス条件下でも良く発達することが示されたが、その一方で、少なくとも実生苗の段階では、水や養分の欠乏が複合的に生じた場合には、茎葉の生育に強く影響しうるということが明らかとなった訳で、次年度以降の研究で、こうした複合的ストレスへの応答をさらに解明し、生育抑制を最小限にする方策を検討したい。