

[研究区分 : 地域課題解決研究]

研究テーマ	広島県北部中山間地域に適したミシマサイコ栽培法の確立	
研究代表者	生命環境学部 生命科学科 教授・野下俊朗	連絡先 : noshita@pu-hiroshima.ac.jp
共同研究者	生命環境学部 生命科学科 准教授・甲村浩之	
【研究概要】 本研究では、漢方製剤の原料であるミシマサイコの広島県北部での栽培条件を調査した。従来の栽培法は主として直播きのため種子を多く必要とすることや生育の不揃いが問題である。さらに、摘心・摘花が根株重増加に効果があるとされるが、生薬成分のサイコサポニン含量への影響が明らかでない。そこで、①苗の移植栽培の可能性 ②摘花が根のサポニン含量に及ぼす影響 の2点を調査した。その結果、①繊維固化培土を用いた移植栽培の有効性を見出しつつある。②2回摘花（7・8月）が根重やサポニン含量増加に効果が高いことが明らかになってきた。		

【研究内容・成果】

（1）研究実施状況の概要

初年度の今年度は①ミシマサイコ苗の移植栽培の可能性 ②摘花が根のサイコサポニン含量に及ぼす影響 の2点について調査した。①では国立薬用植物センター（筑波）や富山県薬事研究所から種子の分譲を受けて試験を実施した。②は①での試験株では生育が間に合わないため種苗会社からの購入苗で実施した。成分分析はいずれも広島県立総合技術研究所保健環境センターと協力して実施した。

その結果、①種子の露地直播き（4月17日）での発芽率は15%未満（42日後調査）であった。ミシマサイコは通常のセル成型育苗箱では、根鉢を形成しにくく、一般的に移植を嫌うとされる直根性作物であるため、根鉢を形成しなくても移植栽培が可能なセル育苗箱がないか探索した。岡山県内の農業資材企業のポリエステル繊維固化培土（商品名エクセルソイル、以下固化培土）が適合すると考えられ、これを用いて育苗、定植（6月19日）を行った。発芽までの日数は15～40日と極めて長かったものの同固化培土を用いた発芽率は播種30日で10～40%、40日目12.5～60%と露地直播きに比較して高い発芽率となった。発芽率や残渣混入の程度は入手先により大きく異なり、筑波由来の種子が安定していた。本研究で選択した固化培土苗は移植が容易であるなど、将来的な省力・機械化などを踏まえた育苗の可能性が明らかになった。②では、購入した比較的大きな揃った苗を定植し、摘花回数が生育、根部重量に及ぼす影響について評価した。その結果、2回摘花（7・8月）すると1回摘花（7月）より根重が有意に増加することが明らかになった。サイコサポニン含量（%）はほぼ同程度であったが、根重が大きくなっているため、総含量は2回摘花で最も高くなっていた。また、8月下旬に新たに萌芽したわき芽を除去するとサイコサポニン含量が増加する結果も得られた。

（2）当該年度の目標の達成状況

ミシマサイコは発芽率が極めて低く、生育が極めて緩慢な薬草であることがわかった。また、種子の入手先により発芽率も大きく異なることが明らかになった。当初は直播き栽培で生育させ、摘花試験もこれを用いて実施できると考えていたが、直播きでの発芽率は極めて低く直播き株を用いた摘花試験は実施できなかった。この事態は当初から想定し、並行して新規の固化培土資材を用いた移植栽培を考えており、この方法で6月19日に定植できた。移植直後の梅雨期に30℃を超える異常高温が続いたため、トンネル被覆による30%遮光処理で栽培した結果、特に障害の発

生はなく、この方法で栽培できることがわかった。また、大きな苗は被覆しなくても問題なく生育した。しかし、移植苗の生育の個体間差は極めて大きく、収穫時の茎葉重、根重に大きな個体間差異があり、その比率も個体により大きく異なった。この理由が高温による影響を一部受けたためか、遺伝的な個体間差なのかは不明である。摘花やわき芽処理が根部重量やサイコサポニン含量に及ぼす影響についてある程度明らかにすることができた。そのため、県北および県大圃場で初めて栽培した作物であるものの、当該年度としては一定の成果を得られたと考えており、今年度の目標はほぼ達成できた。しかし、ミシマサイコの栽培は、県北部でも初めての試みであり、専門研究者との情報交換、データの集積、学生への管理指導等不十分なことも多かったと考える。平成 28 年度の県大重点研究では継続で採択されており、引き続きゼミ学生の卒論として課題に取り組んでいる。3～4月に既に直播きを終え、2月中に播種した固化培土移植苗の栽培圃場への定植も既に終了し、順調に生育しているので新年度の目標も達成できると考えている。

(以下、学会等の発表成果)

伊達英代・中島安基江・野下俊朗・甲村浩之 2015年10月 市販日本薬局方「サイコ」中の5種サイコサポニン含量の実態調査(第52回全国薬事指導協議会総会, 東京都)

甲村浩之・京極歩実・野下俊朗・伊達英代・中島安基江 ヤマトトウキおよびミシマサイコの育苗移植栽培における固化培土セル成型苗の利用可能性(日本生薬学会 2016年9月, 富山)

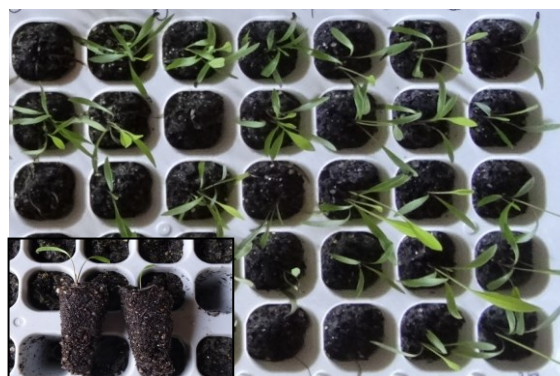
(3) 研究成果の直接的効果、波及効果、今後の取り組み等

本課題によりミシマサイコの県内での栽培に活かせる情報を提供できる。今回の研究で得られた情報は三原市や安芸高田市など薬草栽培に極めて関心の高い自治体、農家や農業法人にとって貴重なものである。一方、農家個人および農業法人で薬草栽培に取り組むには出口となる製薬会社による契約栽培が前提である。従って、広島県における薬草栽培の可能性をPRできる資料を依頼者である広島県立総合技術研究所保健環境センターとともに構築し、行政にも出口の導入を働きかけていくことが重要と考える。他県の殆どは農業技術センターにおいて栽培研究に既に取り組んでいるが広島県ではまだその状況にない。したがって、今年度の成果は広島県内での薬草栽培における大きな一歩であり、さらに研究を進めることでより大きな波及効果が期待できる。

なお、本課題および三原市の科学研究費助成による薬草課題(トウキ・甘草)を含めて2年間取り組んできた結果、国の薬草関連の研究機関ともネットワークが構築できつつある。「平成28年度市場開拓に向けた取組を支える開発」の「薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発」(農林水産省公募課題)も採択されており、県立広島大学の本研究担当者2名ともに分担研究者として加わっている。



ミシマサイコの摘花処理試験の状況
開花期 2015年8月17日



繊維固化培土での育苗
2015年5月27日 (4月15日播種)