

地域の花木を未来につなぐ

～ 丹原高校花木苗生産マニュアル ～

1 研究の動機

近年、西条市において担い手の減少が著しく、令和7年に農業従事者が3,600人になると予想され、農業の衰退がますます進むと懸念されています。そんな中、西条市を産地とする農産物を普及させることにより、地域農業の活性化につなげたいという思いから、丹原高校では、海外でも需要が多くあり、高値で取引されている「花木」に着目しました。そこで、愛媛県東予地方局農業振興課の方に東予地区の



[図1] 花木産業の現状

現状をお聞きしました。すると、「現在花木苗の生産が安定しておらず、花木を普及させるには、持続可能な苗生産技術の確立が必要である。」と教えていただき、一緒に研究をしてほしいと依頼を受け、愛媛県東予地方局との共同研究が決定しました。(図1)

2 産官学民連携プロジェクト

愛媛県東予地方局と共同研究を行うにあたり、周桑広域営農推進協議会に参加し、JA周桑、JAおちいまばり、JAうま、愛媛県農林水産研究所農業研究部花き研究指導室とも共同研究を行うことが決定しました。これにより、産官学民が連携した一大プロジェクトとなりました。そして、持続可能な苗生産の技術を確立すべく、花木苗生産技術のマニュアル化を目標に連携プロジェクトがスタートしました。(図2)



[図2] 産官学民連携プロジェクト

3 研究内容

(1) 農林水産研究所 農業研究部の指針

指針によると、発根率は花木の種類により大きく異なりますが、中でも、ピットスポラムとメラレウカは発根率が安定していないことから、この2つに重点を置いて研究することとしました。また、この発根率は、ミスト装置による噴霧管理をしたうえでのデータであり、手かん水が基本である一般農家にとっては管理が難しく、より発根率の低下が想定されます。(図3)



[図3] 農林水産研究所の指針

(2) 本校の研究

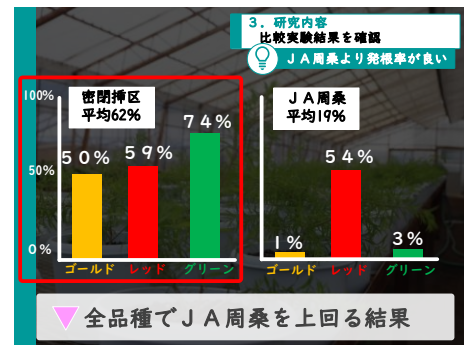
① 密閉挿しの有効性

ミスト装置がない一般農家でも容易に発根させ、管理ができる方法を模索した結果、科目：草花で学習した菊栽培で用いる「密閉挿し」が応用できるのではないかと考えました。本校の密閉挿しでは、挿し木をする際にコンテナの下にビニールを敷き、囲みます。その中に挿し木をしたトレーを入れ、上部をガラス板で密閉します。これを行うことにより、湿度が100%に近い状態で保たれ、毎日の水管理を軽減できます。(図4)



[図4] 菊栽培に用いる密閉挿し

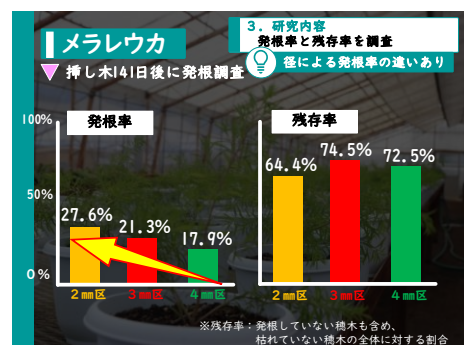
まずは「密閉挿し」の効果を立て証するため、「密閉挿し区」と「慣行挿し区」に分け、挿し木の比較実験を行いました。挿し木に用いる試供体は「メラレウカ」120本としました。メラレウカは品種によって発根率が大きく異なり、令和元年度のJA周桑によるデータでは、ゴールドが1%、レッドが54%、グリーンが3%となっています。このことから、品種ごとに発根率を調査することとしました。その結果、密閉挿し区では平均62%の発根率となり、全品種でJA周桑のデータを上回る結果となりました。(図5) また、慣行挿し区との比較をしてみても、密閉挿し区の方が大きく上回る数値となり、密閉挿しの有効性を確認することができました。さらに、管理作業面から両者を比較してみると、期間中かん水回数は密閉挿し区は2回、慣行挿し区では28回と、管理面においても密閉挿しが有効であるという結果になりました。



[図5] 密閉区とJA周桑の比較

② 挿し穂の直径の違いによる発根率

挿し穂に適している穂木の調整方法を確立するため、メラレウカ・ピットスポラムを試供材料に、挿し穂の茎の直径が2mm～3mm、3mm～4mm、4mm以上の3区に分類し、それぞれの発根率の違いを調査することとしました。調査方法は、穂木を調整し水につけます。穂木の径を測り、径ごとに挿し木し、発根させます。試供体はメラレウカとピットスポラムとし、各区80



[図6] メラレウカの調査結果

本で調査を開始しました。調査時に各穂木が発根時期に達していない可能性が高いことを踏まえ、発根率と残存率の両方を調査しました。メラレウカでは、径が小さくなるにつれて発根率が良く、残存率は各区大きな差は無く、径の違いによる影響

は見られませんでした。(図6)

ピットスポラムでは、径が小さくなるにつれて発根率、残存率ともに高く、径2mmの穂木が挿し木には有効であるという結果になりました。(図7)

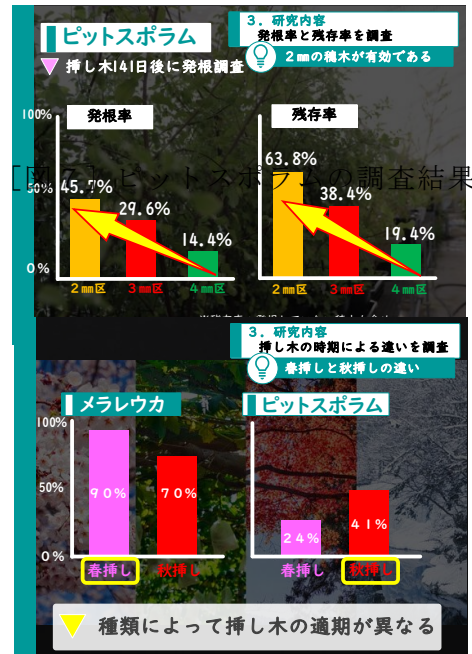
③ 挿し木時期による発根率の違い

挿し木の時期による発根率の違いを調査するため、春挿しと秋挿しの2回に分けて発根調査を実施しました。春挿しは4月27日に挿し木して6月6日に発根調査を実施。秋挿しは9月29日に挿し木し、2月20日に発根調査を実施しました。その結果、メラレウカは、春挿しが90%、秋挿しが70%となり、春挿しが20%高く、春挿しが適しているという結果になりました。ピットスポラムは春挿しが24%、秋挿しが41%となり、秋挿しが17%高く、秋挿しが適しているという結果になりました。以上のことから、花木でも、種類によって挿し木の適期が異なる可能性が高いことが判明しました。(図8)

④ 生育環境による発根率及び残存率の違い

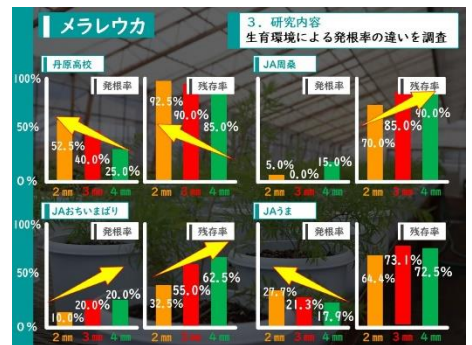
丹原高校、JA周桑、JAおちいまばり、JAうまの4地点で発根率を調査しました。丹原高校とJAうままでは日陰や軒下で通常管理し、JA周桑ではハウス内で長年栽培されている農家の方が管理、JAおちいまばりではミストかん水装置を活用して管理していただきました。その結果、メラレウカは、丹原高校とJAうままでは2mm区が良いという結果に、JA周桑、JAおちいまばりでは4mm区が良いという結果になり、通常管理下では2mmの穂木、ミストかん水管理では4mmの穂木が適していることが分かりました。(図9)

つぎにピットスポラムの調査結果です。丹原高校、JA周桑、JAおちいまばり、JAうますべての調査区において発根率、残存率ともに2mm区の方が良いという結果になり、ピットスポラムにおいては2mmの穂木が挿し木に適切であることが判明しました。(図10)

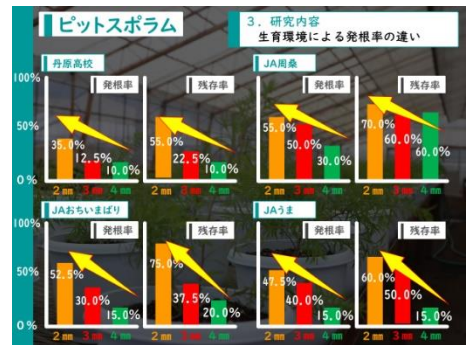


[図8] 時期による発根率の違い

以上のことから、花木でも、種類によって挿し木の適期が異なる可能性が高いことが判明しました。(図8)



[図9] メラレウカの結果



[図10] ピットスポラムの結果

4 課題と今後の展望

発根したメラレウカ、ピットスポラムの穂木を観察してみると成長点を残したものと残していないもので違いがあり、成長点を残した穂木の方が、残していないものよりも発根量が多く、穂木の調整方法が重要であることが判明しました。(図 11) その後、鉢上げして経過を確認していたところ、ピットスポラムは枯れることなく順調に成長している一方で、メラレウカは鉢上げ後に次々と枯れていき、活着がうまくいっていない状況が発生しました。

これまでは、発根率を求めて調査・研究を行ってきましたが、鉢上げ後に植え痛みをなくし、活着を良くすることも大きな課題であることがわかりました。現在は鉢上げ後の植え痛みを無くすため、発根勢を揃え、穂木一本一本をセルトレーに挿し木して根のまわりをよくし、鉢上げ後の活着率の向上を目指しています。

本研究結果を、愛媛県東予地方局で各連携団体様に発表したところ、「本当のマニュアル化まであと一歩のところまで来ている。」「今後も地域農業の普及のために尽力してほしい。」とのお言葉をいただくことができました。(図 12) また、共同研究をしている農家の方が、昨年度、花木の収益化に成功しました。花木農家の藤田様からは、「花木の売上が見込めてきており、圃場拡大を検討している。丹原高校には、優良苗が提供できる母樹園としての役割を期待している。」とのお言葉をいただきました。本校の取組が評価され、愛媛県東予地方局が発行する花木栽培マニュアルの発根・育苗部門に、本研究が掲載されました。さらに、「大地の力」コンペで未来シーズ賞、「えひめ地域づくりアワード・ユース 2022」で奨励賞を受賞しました。

しかし、本研究ができてこの丹原高校園芸学科も県立学校再編整備計画により、令和 8 年度から新校に統合される予定です。(図 13) これまで地域と連携して進めてきた研究が、「統合したからなくなる」ではなく、「新しい形」で新校につなぐことを目標に今後も研究に取り組んでいきます。

丹原高校の、そして地域の花木を未来に繋ぐために。



[図 11] 調整法による発根率の違い



[図 12] 東予地方局での発表の様子



[図 13] 愛媛県立丹原高等学校