

氏名	葉玉紅
学位の種類	博士(農学)
学位記番号	甲第313号
学位授与年月日	平成16年 3月12日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	ブルーベリーの花芽分化と促成栽培に関する研究
学位論文審査委員	(主査) 青木 宣明 (副査) 松本 真悟 中田 昇 太田 勝巳 小葉田 亨

学位論文の内容の要旨

ブルーベリー促成栽培技術の確立と鉢物用品種の選抜を目的に、島根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター農業生産科学部門において、実験を重ねてきた。これらの結果は次のとおりである。

1. ブルーベリーの花芽分化

南半球のニュージーランドと北半球の日本において、4系統のブルーベリー(ハーフハイ、ノーザンハイブッシュ、サザンハイブッシュ並びにラビットアイ)、合計15品種を供試し、花芽分化開始時期とその後の発育ステージを調査した。その結果、花芽分化のパターンは次の3つに大別された。すなわち①:花芽分化開始時期が収穫時期とほぼ一致するグループ(ハーフハイブルーベリー品種、ノーザンハイブッシュブルーベリー品種およびいくらかのサザンハイブッシュブルーベリー品種);②:収穫が終了し一定期間経過後、花芽分化を開始するグループ(サザンハイブッシュブルーベリー品種の一部)並びに③:収穫最盛期以降から花芽分化を開始するグループ(ラビットアイブルーベリー品種)である。①のグループは、花芽分化開始から雌ずい形成期までの期間が、早生品種で短く、晩生品種で長い傾向が認められ、また収穫時期と花芽分化開始時期との関係は、南北両半球においても同様であった。

2. 若齢樹の鉢栽培時における花芽形成と樹姿に及ぼす品種間差異

4系統のブルーベリー(ハーフハイ、ノーザンハイブッシュ、サザンハイブッシュ並びにラビットアイ)、17品種を供試し、若齢樹における花芽着生数とコンパクト度を調査した。若齢樹における花芽着生数は、ラビットアイブルーベリー‘Woodard’、‘Bluebelle’、‘Briteblue’やサザンハイブッシュブルーベリー‘Sunshineblue’で多く、‘Sunshineblue’とハーフハイブルーベリー‘Tophat’は非常にコンパクトであった。またこれら両品種とも、挿し木活着率は良好であった。

3. 温室搬入時期、品種、GA₃処理、人工受粉が果粒の収穫時期、収量並びに形質に及ぼす影響

ハイブッシュブルーベリーの‘Weymouth’とハーフハイブルーベリーの‘Northland’並びにラビットアイブルーベリーの‘Tifblue’を供試し、温室搬入時期、GA₃処理(以下GA処理)および人工受粉が果粒の収穫時期、収量並びに果粒形質に及ぼす影響について検討した。供試した3品種とも、温室

搬入時期が早いほど開花が早く、収穫時期も早くなった。ただし、‘Weymouth’ と ‘Northland’ では、1月18日区と2月1日区では差が生じなかった。また自然受粉の温室搬入各区の結果率は露地区に比較し低かった。‘Northland’ と ‘Tifblue’ の両品種とも、人工受粉区は露地区に比べて収穫日が早く、結果率も高く、また果粒の肥大が優れ、収量も多かった。この傾向は温室搬入時期に関係なく認められた。GA処理も結果率を高めたが、人工受粉区と比較し、収穫日が遅延し、果粒の肥大が劣った。

以上の結果から、山陰地方では2月上旬以降の促成栽培が可能と考えられ、その場合、訪花昆虫の利用や人工受粉等の栽培技術の導入が必要である。

4. ブルーベリーの促成栽培におけるマルハナバチの利用と品種選択

促成ブルーベリーにおけるマルハナバチの有効性や促成開始時期と収穫時期との関連を調査し、早期栽培に有効な品種の選択を試みた。促成栽培により開花日や収穫期が早くなり、またマルハナバチ放飼により、結果率は高くなった。ただし、品種や促成開始時期の違いにより、結果率に差が認められた。GA処理は‘Northland’より‘Tifblue’において結果率の向上に効果が認められた。しかし、GA処理区はマルハナバチ放飼区に比較し、収穫期が遅延し、果粒重も劣った。2月下旬からの促成栽培において、ノーザンハイブッシュブルーベリーおよびハーフハイブルーベリーの極早生から中生品種は、5月に収穫が可能であり、促成栽培に利用できると考えられる。なおその場合、マルハナバチは花粉媒介昆虫として有効であることが示唆された。

論文審査の結果の要旨

1. ブルーベリーの花芽分化について

南半球のニュージーランドと北半球の日本において、4タイプのブルーベリー(ハーフハイ、ノーザンハイブッシュ、サザンハイブッシュ並びにラビットアイ)、合計15品種を供試し、花芽分化開始時期とその後の発育ステージを調査した。その結果、花芽分化のパターンは次の3つに大別された。すなわち①：花芽分化開始時期が収穫時期とほぼ一致するグループ(ハーフハイブルーベリー品種、ノーザンハイブッシュブルーベリー品種およびいくらかのサザンハイブッシュブルーベリー品種)；②：収穫が終了し一定期間経過後、花芽分化を開始するグループ(サザンハイブッシュブルーベリー品種の一部)並びに③：収穫最盛期以降から花芽分化を開始するグループ(ラビットアイブルーベリー品種)である。①のグループは、花芽分化開始から雌ずい形成期までの期間が、早生品種で短く、晩生品種で長い傾向が認められ、また収穫時期と花芽分化開始時期との関係は、南北両半球においても同様であった。

2. 若齢樹の鉢栽培時における花芽形成と樹姿に及ぼす品種間差異について

4タイプのブルーベリー(ハーフハイ、ノーザンハイブッシュ、サザンハイブッシュ並びにラビットアイ)、17品種を供試し、若齢樹における花芽着生数とコンパクト度を調査した。若齢樹における花芽着生数は、ラビットアイブルーベリー‘Woodard’、‘Bluebelle’、‘Briteblue’やサザンハイブッシュブルーベリー‘Sunshineblue’で多く、‘Sunshineblue’とハーフハイブルーベリー‘Tophat’は非常にコンパクトであった。またこれら両品種とも、挿し木活着率は良好であった。

3. 温室搬入時期、品種、GA₃処理、人工受粉が果粒の収穫時期、収量並びに形質に及ぼす影響について

ハイブッシュブルーベリーの‘Weymouth’とハーフハイブルーベリーの‘Northland’並びにラビットアイブルーベリーの‘Tifblue’を供試し、温室搬入時期、GA₃処理（以下GA処理）および人工受粉が果粒の収穫時期、収量並びに果粒形質に及ぼす影響について検討した。供試した3品種とも、温室搬入時期が早いほど開花が早く、収穫時期も早くなった。ただし、‘Weymouth’と‘Northland’では、1月18日区と2月1日区では差が生じなかった。また自然受粉の温室搬入各区の結果率は露地区に比較し低かった。‘Northland’と‘Tifblue’の両品種とも、人工受粉区は露地区に比べて収穫日が早く、結果率も高く、また果粒の肥大が優れ、収量も多かった。この傾向は温室搬入時期に関係なく認められた。GA処理も結果率を高めたが、人工受粉区と比較し、収穫日が遅延し、果粒の肥大が劣った。

以上の結果から、山陰地方では2月上旬以降の促成栽培が可能と考えられ、その場合、訪花昆虫の利用や人工受粉等の栽培技術の導入が必要である。

4. ブルーベリーの促成栽培におけるマルハナバチの利用と品種選択について

促成ブルーベリーにおけるマルハナバチの有効性や促成開始時期と収穫時期との関連を調査し、早期栽培に有効な品種の選択を試みた。促成栽培により開花日や収穫期が早くなり、またマルハナバチ放飼により、結果率は高くなった。ただし、品種や促成開始時期の違いにより、結果率に差が認められた。GA処理は‘Northland’より‘Tifblue’において結果率の向上に効果が認められた。しかし、GA処理区はマルハナバチ放飼区に比較し、収穫期が遅延し、果粒重も劣った。2月下旬からの促成栽培において、ノーザンハイブッシュブルーベリーおよびハーフハイブルーベリーの極早生から中生品種は、5月に収穫が可能であり、促成栽培に利用できると考えられる。なおその場合、マルハナバチは花粉媒介昆虫として有効であることが示唆された。

以上のように、本研究はブルーベリー促成栽培の基礎資料となる花芽分化パターンを分類し、また促成栽培を行うための諸条件を明らかにした点は、産業に貢献するものであり、優れた学術上の業績と認められ、ここに博士（農学）の学位論文として十分な価値を有するものであると、審査委員一同認定した。