

冷蔵日数が鉢植えアジサイ「加茂セレひな祭り」の 生育・開花に及ぼす影響

佐藤百花¹⁾・和田朋幸²⁾・岩瀬理恵³⁾・池内 都¹⁾・二村幹雄⁴⁾

摘要:鉢植えアジサイ「加茂セレひな祭り」の本県平坦地3月出荷作型における安定生産を目的に、冷蔵日数が生育・開花に及ぼす影響について調査した。その結果、加温開始から発蕾までの期間は冷蔵日数が少ないほど長くなる傾向があるものの発蕾から開花までは区間に差が認められなかったこと、冷蔵日数が20日以下の区では新梢長が短く、かつ花房中央部の両性花褐変枯死症状が発生する等品質の低下が認められた。また、3月出荷作型において商品性の高い「加茂セレひな祭り」を栽培するには30日から40日の冷蔵処理が適切と考えられた。

キーワード:鉢植えアジサイ、冷蔵日数、3月出荷作型

緒言

アジサイ(*Hydrangea macrophylla*(Thunb.)Ser.)は、日本を原産とするアジサイ科アジサイ属の落葉低木である。愛知県(以下、本県)内における2024年の鉢植えアジサイ生産量は135万鉢、産出額11億¹⁾円で、需要の高い母の日を中心に3月から7月の5か月にわたり出荷される。

中でも、品種「加茂セレひな祭り」(図1)は、がく咲きタイプで装飾花が八重咲きかつ、白地に鮮やかな濃いピンク色の縁取りが入る覆輪の品種で、消費者からの人気が高く、生産鉢数も増加傾向にある。

わが国の自然条件下におけるアジサイの花芽形成過程は、9月下旬から10月中旬に花芽分化を開始、10月下旬から11月上旬にがく片を形成、11月中下旬に雄雌ずいを形成した後、自発休眠に入り花芽発達が停止する。自発休眠は、5°C以下の低温に6週以上遭遇することにより打破されるが、自然条件では低温によって生育が停止する強制休眠の状態が継続され、3月中下旬からの気温上昇により花芽発達を再開、5月中下旬には花粉と胚珠を形成し、6月から7月に開花する^{2,3)}。

本県における鉢植えアジサイ生産では、この温度条件で花芽分化する特性を利用し、人工的に休眠打破して開花を誘導する栽培が行われている。中でも、3月出荷作型は、自発休眠を打破するために、11月中下旬ごろ、5°Cに制御した冷蔵庫で約40日間低温に遭遇させ、その後最低温度を15°Cから20°Cに制御した施設で栽培する。

3月出荷作型は、本県アジサイ栽培の特色ともいえる栽培

形態であり、メリットは3月の市場価格が高く高値で取引されることである。しかし、近年アジサイの3月出荷作型において、不開花株や開花枝と未開花枝が混在する株の発生、新梢の伸長不足、両生花の褐変枯死症状の発生など、品質の低下が問題となっている。

この要因として考えられるのは以下の3点である。1点目は、冷蔵処理開始の時点で、花芽分化ステージが処理開始

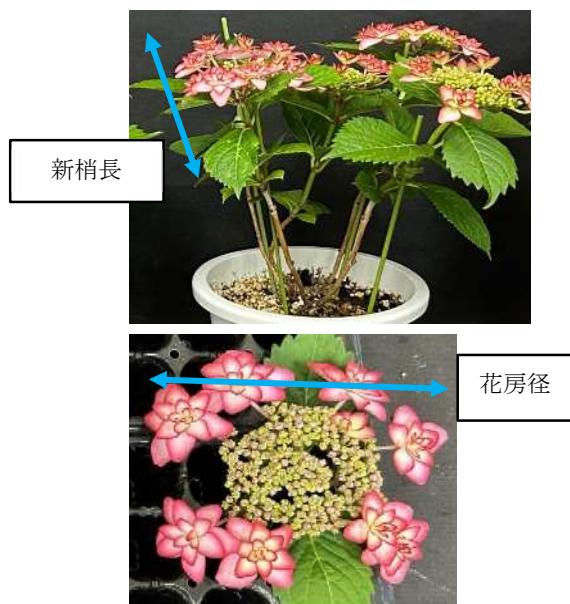


図1 供試品種「加茂セレひな祭り」と調査項目

¹⁾園芸研究部 ²⁾園芸研究部(現海部農林水産事務所) ³⁾園芸研究部(現東三河農林水産事務所)

⁴⁾園芸研究部(退職)

の基準となるがく片形成期に達していないことである。岩瀬ら⁴⁾は、アジサイ25品種の花芽分化開始時期について調査を行い、供試した「加茂セレヒナ祭り」は冷蔵処理を行う11月中下旬ごろまでにがく片形成期に達していることを明らかにした。のことから、1点目は品質低下の原因ではないことは明確である。2点目は、不十分な低温遭遇により自発休眠が打破されていないことである。岩瀬ら⁵⁾は、「加茂セレヒナ祭り」を含む12品種のアジサイを用いて冷蔵日数が20日と40日の2処理で開花及び草姿を比較調査した結果、冷蔵20日では「加茂セレヒナ祭り」を含むすべての品種で品質が低下したもの、冷蔵40日では品質に問題が発生しないことを報告している。なお、自然条件下でも40日以上の低温に遭遇する5月出荷作型以降では品質低下が認められず、40日以上の低温処理により自発休眠は打破されると判断される。ただし、岩瀬ら⁵⁾の調査は、冷蔵20日と40日の比較であり、冷蔵日数が開花、草姿及び両性花の褐変枯死症状の発生に及ぼす影響を明確にするためには、より細分化した調査を行う必要がある。3点目は、品種により、加温開始から開花までに要する積算温度が異なることである⁴⁾。

本研究では、品種「加茂セレヒナ祭り」を対照に、冷蔵期間の長さが、新梢の伸長、加温開始から開花までの所要日数、蕾の褐変枯死程度に与える影響について調査した。

材料及び方法

品種は、「加茂セレヒナ祭り」を供試した。供試材料は2021年4月20日に1節の節間挿しを行い、6月10日に3号鉢へ移植、8月10日に4節を残して摘心した苗を用いた。培養土は、調整ピートとパーライトを7:3(V/V)に配合したものを使用した。3号鉢へ移植後は、屋外にて50%遮光条件下で管理した。

冷蔵試験は、検鏡により花芽分化ステージが、涼温に十分遭遇した基準であるがく片形成期⁴⁾以上であることを確認した株を用い、2021年11月20日に5°Cで設定した冷蔵庫(HU-ORD-CB、ホシザキ株式会社、豊明)に入庫した。株には直接冷風が当たらないよう段ボールで梱包し、24時間暗黒条件とした。

試験区は、冷蔵処理日数を0日、10日、20日、30日、40日、50日、60日の7区とした。試験区毎に設定した冷蔵日数

が経過した後、すぐに5号鉢へ移植し、最低温度15°C、室温25°Cで自動換気するよう設定したガラス温室内で管理した。加温開始日は表1に示した。供試株数は1区4株とし、株あたり平均4本の開花枝を調査した。

かん水方法は、冷蔵庫入庫までは頭上かん水とし、5号鉢へ移植後はエプアンドフローによる底面給水とした。施肥は、3号鉢時錠剤型遅効性肥料(ライトT111(TN-SP-WK=10-10-10)、出光興産、東京)を1株あたり1 g、7月1日、8月1日、9月1日に施用した。5号鉢移植後は、窒素濃度70 ppmになるようにOATハウス1号(TN-WP-WK=10-8-27、OATアグリオ株式会社、東京)とOATハウス2号(TN-WP-WK=11-0-0、OATアグリオ株式会社、東京)を3:2(V/V)の割合で希釈した液肥を給液した。

2022年3月27日に開花枝における新梢の到花節数、新梢長、花房径を調査した。発蕾日は目視で1枝ごとの蕾を確認できた日とし、開花日は花序が正常に展開後、装飾花及び両性花の8割が発色した日とした。また、花房中央部の両生花に発生した褐変枯死症状について、図2の分類に従い発生程度を調査し、発生指數として数値化した。

結果及び考察

1 冷蔵日数が開花までの日数に及ぼす影響

冷蔵処理開始から開花までの総所要日数について、冷蔵日数、加温開始から発蕾までの日数、発蕾から開花までの日数の3段階に分けて図3に示した。なお、図4のとおり、0日区は3月27日までに開花の基準まで至らなかつたため、未開花とした。

表1 各区の加温開始日

試験区	加温開始日 ¹⁾
0日区	11月20日
10日区	11月30日
20日区	12月10日
30日区	12月20日
40日区	12月30日
50日区	1月9日
60日区	1月19日

1) 冷蔵庫から加温したガラス温室内への入室日。



指数
0
無
1
腋房に発生
2
心房に発生
3
複数の房で発生
4
全房で発生

図2 褐変枯死症状の分類

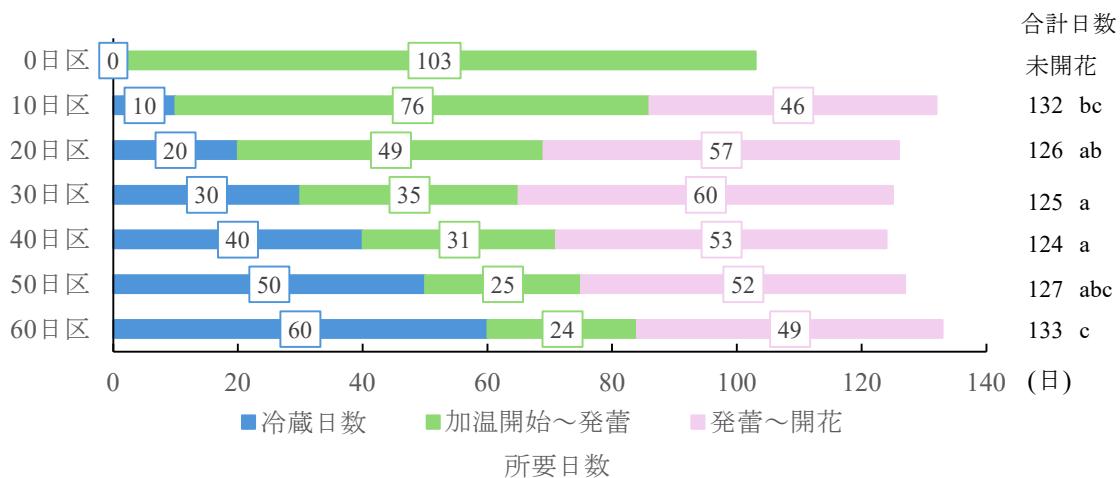


図3 冷蔵日数による発蕾及び開花までの日数
注) 同列異符号間には、Tukeyの多重検定により5%水準で有意差あり



図4 各試験区の開花状況 (2022年3月27日時点)

冷蔵開始から開花までの日数は、岩瀬らの報告⁵⁾同様に冷蔵日数が少ないとほど長くなつた。この中で、加温開始から発蕾までは冷蔵日数が少ないとほど長くなる傾向があるものの、発蕾から開花までは区間でほぼ同等であった。一方、総所要日数は、20日区から40日区の間に有意な差はみられなかつたものの、40日区が最も少なかつた。なお、冷蔵日数を加えると、50日区と60日区は開花までの総所要日数が短くならないため、開花までの総所要日数を考慮すると「加茂セレひな祭り」においては30日から40日の冷蔵処理で十分と考えられた。

冷蔵開始から開花までの日数は、岩瀬らの報告⁵⁾同様に冷蔵日数が少ないとほど長くなつた。この中で、加温開始から発蕾までは冷蔵日数が少ないとほど長くなる傾向があるものの、発蕾から開花までは区間でほぼ同等であった。一方、総所要日数は、20日区から40日区の間に有意な差はみられなかつたものの、40日区が最も少なかつた。なお、冷蔵日数を加えると、50日区と60日区は開花までの総所要日数が短くならないため、開花までの総所要日数を考慮すると「加茂セレ

ひな祭り」においては30日から40日の冷蔵処理で十分と考えられた。

2 冷蔵日数が開花時の草姿に及ぼす影響

冷蔵日数が開花時の草姿に及ぼす影響について表2に示した。新梢の到花節数は試験区間で差は認められなかつた。新梢長は岩瀬らの報告⁵⁾と同様に、40日までは冷蔵日数が短い区ほど短くなり、10日区と20日区では10 cm以下と非常に短くなつた。30日区から60日区では10 cm以上となり、商品性の面で問題ない新梢長となつた。花房径は10日区で有意に小さくなつた。

到花節数は区間に差が認められなかつたこと、かつ花房の形成を開始する気温は定まつてることから、低温遭遇日数が短い条件では、節間が十分に伸長しないまま花房の形成により新梢の伸長が停止することで、新梢長が短くなつたと考えられた。なお、10日区で花房径が小さくなつた要因として、花房形成期間の吸水量との関連が想定されるが、更なる検討が必要である。また、10日区および20日区では葉の展

表2 冷蔵日数の違いが開花時の草姿に及ぼす影響

試験区	新梢の到花節数	新梢長 cm	花房径 cm
0日区	-	-	-
10日区	5.2 a	3.9 c	12.0 b
20日区	5.3 a	5.3 c	15.8 a
30日区	4.9 a	11.9 b	16.1 a
40日区	4.9 a	15.7 a	15.3 a
50日区	4.9 a	14.6 a	15.3 a
60日区	4.8 a	15.2 a	14.5 a

注) 同列異符号間には、Tukeyの多重検定により5%水準で有意差あり

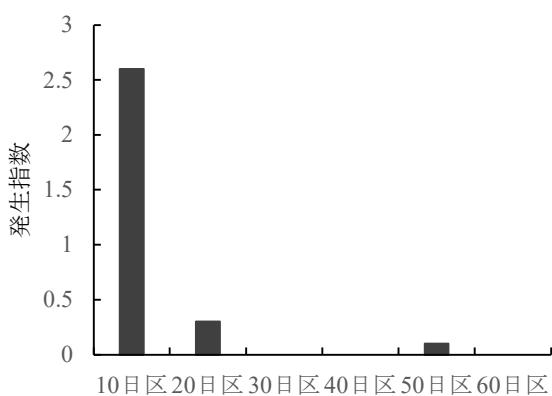


図5 褐変枯死症状発生指標

注) 褐変枯死症状発生指標=新梢の褐変枯死症状発生指標の合計値/新梢数

これらの区では、葉の展開が遅れた新芽に植物体内からの溢液が溜まっていた。これが両性花の枯死褐変症状発生の一因と想定されるが、詳しい要因については更なる調査が必要である。

以上の結果から、本県平坦地の環境条件で3月出荷作型において、商品性の高い「加茂セレヒナ祭り」を栽培するには、冷蔵日数が20日未満では休眠打破が不十分で、開花以外にも新梢長や両性花の褐変枯死症状に影響することが推察された。さらに、草姿や開花日数等をふまえると、30日から40日の冷蔵日数が適切であることが明らかになった。しかし、冷蔵日数の不足による両性花褐変枯死症状の発生要因や、生育が遅れることで花房を形成する組織の発達に与える影響、今回検討しなかった加温開始から開花までに要する積算温度については今後さらに調査を行っていく必要がある。

引用文献

1. 愛知県農業水産局農政部園芸農産課. 令和5年産花き生産実績(2025)
2. 小杉清, 荒井尚考. 花木類の花芽分化に関する研究. VII. アジサイの花芽分化期並びに花芽の発育経過について. 香川大農学報. 12, 78-83(1960)
3. 八木和弘. 農業技術大系花卉編. 第11巻 花木・観葉植物. 農文協. 東京. p.26-30(1994)
4. 岩瀬理恵, 和田朋幸, 奥村義秀, 二村幹雄. 鉢植えアジサイにおける花芽分化開始時期の品種間差異. 愛知農総試研報. 56, 149-152(2024)
5. 岩瀬理恵, 和田朋幸, 奥村義秀. 冷蔵日数が鉢植えアジサイの開花および草姿に及ぼす影響. 園芸学研究. 23(別1), 173(2024)

開も遅れた。

以上、10日区と20日区は、新梢長が10 cm以下と非常に短く、加温開始時点で自発休眠が十分に打破されていない状態にあると考えられた。よって、開花時の草姿に及ぼす影響を考慮すると、「加茂セレヒナ祭り」における冷蔵日数は30日以上が望ましいと考えられた。

3 冷蔵日数が両性花の褐変枯死症状の発生程度に及ぼす影響

冷蔵日数の違いが、両性花の褐変枯死症状の発生程度に及ぼす影響について、図5に示した。なお、不開花だった0日区は除いた。発生指数は10日区が2.6と最も大きく、冷蔵日数が短いほど障害の程度は重い傾向がみられた。

前述したとおり、冷蔵日数が短い区では低温遭遇の不足により新梢の伸長や葉の展開が遅れた。観察ではあるが、こ