



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

シアナミド剤散布による早咲きザクラの開花促進に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-06-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 松田, 健太郎 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/81615

氏名 (本国籍)	松田 健太郎	(静岡県)
学位の種類	博士 (農学)	
学位記番号	農博乙第157号	
学位授与年月日	令和3年3月15日	
学位論文題目	シアナミド剤散布による早咲きザクラの開花促進に関する研究	
審査委員会	主査	岐阜大学 教授 山田 邦夫
	副査	岐阜大学 教授 嶋津 光鑑
	副査	静岡大学 准教授 中塚 貴司

論文の内容の要旨

本研究では、伊豆地域の早咲きザクラである‘カワヅザクラ’、‘伊豆土肥’および“土肥白花”のシアナミド剤処理による開花促進法開発のため、シアナミド剤散布が‘カワヅザクラ’の開花および展葉に及ぼす影響について調査を行い、最適な散布時期や散布濃度について検討した。また、シアナミド剤散布が‘伊豆土肥’および“土肥白花”の開花、落花、展葉および花の形質に及ぼす影響について調査を行った。加えて、シアナミド剤散布が‘カワヅザクラ’の花芽発達過程の推移、花芽発育速度および花の形質に及ぼす影響について調査を行い、早咲きザクラの更なる観光活用や切り枝での活用について検討した。

1. シアナミド剤散布が‘カワヅザクラ’の開花および展葉に及ぼす影響

‘カワヅザクラ’の開花促進による観賞期間延長のため、シアナミド剤の散布時期、散布濃度および立木への全面散布が開花および展葉に及ぼす影響について検討した。散布時期は11月中旬が最も効果が高く、11月17日散布で14~21日の開花促進効果が認められた。散布濃度は、1.00%以下の範囲では、濃度が高いほど開花が早まる傾向がみられた。しかし、2.00%では展葉の開始が早まる傾向がみられたことに加え、芽の枯死率が著しく増加したため、実用の際の散布濃度は0.75または1.00%が適していると考えられた。また、立木全面散布が開花および展葉に及ぼす影響について検討し、枝別散布と同等の促進効果が認められた。以上の結果から、‘カワヅザクラ’では、11月中旬に立木へのシアナミド剤濃度0.75または1.00%での散布により自然開花期と比較して2~3週間の開花促進効果が得られることが明らかとなった。また、シアナミド剤散布により開花促進された樹と自然開花した樹を併せると、南伊豆地域における‘カワヅザクラ’の観賞期間を従来の18日程度から、32~39日程度まで延長できると考えられた。

2. シアナミド剤散布が‘伊豆土肥’および土肥桜白花系統の開花、展葉および花の形質に及ぼす影響

‘伊豆土肥’および土肥桜白花系統に対するシアナミド剤の効果を明らかにするために、シアナミド剤散布が開花、展葉、観賞期間および花の形質に及ぼす影響について検討した。散布時期は11月中旬が最も効果が高く、11月11日の濃度1%散布で‘伊豆土肥’、土肥桜白花系統ともに35日の開花促進効果が認められた。また、観賞期間

についてはシアナミド剤散布の有無による差は認められなかった。立木への全面散布では、‘伊豆土肥’は44日、土肥桜白花系統は38日の開花促進効果が確認された。その他の結果についても亜主枝への散布とほぼ同等の効果が得られることが見いだされた。また、シアナミド剤の散布により、花径には有意差は認められなかったが、花色には一部有意差が認められた。これらのことから、‘伊豆土肥’および土肥桜白花系統への11月中旬のシアナミド剤の散布により、開花促進による年内開花が可能となった。

3. シアナミド剤散布が‘カワヅザクラ’の花芽発達および花の形質に及ぼす影響

‘カワヅザクラ’の観光利用と切り枝としての活用のため、南伊豆町青野川堤防に植栽されている‘カワヅザクラ’の開花と気温の関係、およびシアナミド散布による開花促進効果について調査した。2011年と2012年の開花時期を比較すると、2011年の2分咲きが2月16日、5分咲きが2月21日、満開が3月2日であり、2012年は2分咲きが2月23日、5分咲きが2月26日、満開が3月9日と、5～7日の違いがあった。花芽発達過程の芽が割れて緑色が見える状態から開花までの日平均気温の積算は、両年とも234～259℃・日の範囲内であり、ほぼ同じであった。一方、花芽発達開始前である11月上中旬の旬平均気温は、2012年が2011年より2.6～3.8℃高く、‘カワヅザクラ’の開花期の早晩には、花芽発達開始後の気温だけでなく、自発休眠覚醒期間中の気温が大きく影響していることが示唆された。また、シアナミド剤を散布後に枝を切り、恒温室に搬入したところ、無処理区よりも5、10および15℃でそれぞれ35、32および19日、花芽の動き出しが早まった。しかし、花芽の発育速度に違いはみられなかった。このことから、シアナミド剤散布による開花促進効果は、主に花芽の動き出しが早まることによるものであることが明らかになった。加えて、花の形質について検討した結果、シアナミド剤の散布による花径および花色への影響は認められなかった。

本研究により、シアナミド剤を用いて省力的に早咲きザクラの開花時期を早めることが可能となった。本研究の結果は露地立木および切り枝の双方に利用可能であり、伊豆地域の観光業および農業に大きく寄与する技術であると結論づけられた。

審 査 結 果 の 要 旨

申請者である松田健太郎氏は、伊豆地域の早咲きザクラである‘カワヅザクラ’、‘伊豆土肥’および“土肥白花”のシアナミド剤処理による開花促進法開発のため、シアナミド剤散布が‘カワヅザクラ’の開花および展葉に及ぼす影響について検討を行った。本研究は次通り三章に分けられる。

まず第一章では、‘カワヅザクラ’の開花促進による観賞期間延長のため、シアナミド剤の散布時期、散布濃度および立木への全面散布が開花および展葉に及ぼす影響について検討した。その結果、散布時期は11月中旬が最も効果が高く、14～21日の開花促進効果が認められ、散布濃度として0.75または1.00%が適していると考えられた。また、立木全面散布においても枝別散布と同等の促進効果が認められた。

第二章では、‘伊豆土肥’および土肥桜白花系統に対するシアナミド剤の効果を明らかにするために、シアナミド剤散布が開花、展葉、観賞期間および花の形質に及ぼす影響について検討した。その結果、散布時期は11月中旬が最も効果が高く、濃度1%散布で‘伊豆土肥’、土肥桜白花系統ともに35日の開花促進効果が認められた。

また、立木への全面散布では‘伊豆土肥’は44日、土肥桜白花系統は38日の開花促進効果が確認された。

最後に第三章では、‘カワヅザクラ’の観光利用と切り枝としての活用のため、南伊豆町青野川堤防に植栽されている‘カワヅザクラ’の開花と気温の関係、およびシアナミド散布による開花促進効果について調査した。芽が割れ始めた花芽の状態から開花までの日平均気温の積算は、両年とも234~259℃の範囲内であり、ほぼ同じであった。一方、‘カワヅザクラ’の開花期の早晩には、花芽発達開始後の気温だけでなく、自発休眠覚醒期間中の気温が大きく影響していることが示唆された。また、シアナミド剤を散布後に枝を切り、恒温室に搬入したところ、無処理区よりも5、10および15℃でそれぞれ35、32および19日、花芽の動き出しが早まったが、花芽の発育速度に違いはみられなかった。

以上の結果から、シアナミド剤を用いて省力的に早咲きザクラの開花時期を早めることが可能となった。本研究の結果は露地立木および切り枝の双方に利用可能であり、伊豆地域の観光業および農業に大きく寄与する技術であると結論づけられる。

基礎となる学術論文

- 1) 松田健太郎・石井ちか子: 伊豆地域における‘カワヅザクラ’立木へのシアナミド剤散布が開花および展葉に及ぼす影響. 園芸学研究. 15(3), 305-313, 2016.
- 2) 松田健太郎・石井ちか子・馬場富二夫・稲葉善太郎: シアナミド剤散布が‘伊豆土肥’および土肥桜白花系統の開花、展葉および花の形質に及ぼす影響. 園芸学研究. 17(1), 61-72, 2018.
- 3) 松田健太郎・山際 豊・武藤浩志・馬場富二夫・稲葉善太郎: シアナミド剤散布が‘カワヅザクラ’ (*Prunus lannesiana* Wils. ‘Kawazu-zakura’)の花芽発達および花の形質に及ぼす影響. 植物環境工学. 30(3), 156-164, 2018.

既発表学術論文

- 1) 馬場富二夫・松田健太郎・稲葉善太郎: 冬季夜温管理における日没後の短時間昇温処理時間の違いがスプレーカーネーションの開花、収量および切り花形質に及ぼす影響. 植物環境工学. 25(4), 195-202, 2013.
- 2) Matsuda, K., D. Sasaki, H. Haga, T. Nishijima, Y. Hagiwara and A. Kasai: Evaluation of host plant suitability and efficacy of chemical and biological insecticides and insect nets for controlling *Liothrips wasabiae* (Thysanoptera: Phlaeothripidae). *Applied Entomology and Zoology*, 55(3), 309-317, 2020.
- 3) 久松 奨・馬場富二夫・浜部直哉・勝岡弘幸・松田健太郎・稲葉善太郎: セルトレーのセルサイズと育苗機関が水ワサビ実生苗の形質とわさび田定植後の生育に及ぼす影響. 植物環境工学, (in Press).