

サクラの効率的な増殖法および切り花における開花制御法の確立

農林生産学科 助教

田中 秀幸

目的

サクラは主に接ぎ木や挿し木により繁殖されているが、これらの方法では増殖が困難な品種が多く存在する。また、サクラは切り花としての需要も高く、周年出荷が可能な開花制御技術の開発が求められているが、多くの品種で未確立または不安定である。

そこで、本学の本庄総合農場で保存されている 145 品種のサクラ遺伝資源を活用し、効率的な増殖法の開発および開花促進に関与する要因を解明する。そして、得られた結果をもとに、サクラ切り花の需要が高まる 12 月の開花を目標として切り花の早期開花および出荷技術を開発するとともに、島根県に計画的にサクラを植樹していくことで、新たな産業および観光資源を提供して、地域活性化に貢献する。

研究成果

サクラの花芽は夏から秋にかけて形成され、その後の日長および温度の低下により休眠に入り生長が止まる。この休眠は、一定量以上の低温に遭遇することで打破されることが知られているが、その打破に必要な低温遭遇時間が明らかにされていない品種が多く存在する。そこで、低温処理時間（4℃で 96, 264, 816 および 1344 時間保存）および低温保存方法（水揚げおよび袋密閉処理）が開花に及ぼす影響を、本庄総合農場にて保存されているサクラ 20 品種を供試して調査した。

低温処理した切り枝に休眠打破処理（低温処理後に 40℃温湯に 1 時間浸漬し、50 ppm GA₃ を処理）を行い、25℃/20℃にて促成処理したところ、処理後 17 日後の 12 月 5 日に開花した品種が存在した。その後、開花する品種が増加したが、3 か月経過しても開花に至らない品種もあった。この結果より、サクラの開花に関して、低温遭遇だけでは休眠が打破されない品種があることが示唆された。これら品種において開花制御を行うには低温処理以外の休眠打破処理法を検討する必要があることが示された。

本研究において、ほとんどの品種で低温処理時間が 96 および 264 時間区では開花しなかった。この結果より、本研究で開花したサクラに関しては、816 時間以上低温に遭遇することで休眠が打破されることが明らかになった。しかし、品種によっては 1344 時間低温処理区でのみ開花した品種があったため、今後、品種ごとに休眠打破に必要な低温遭遇時間を詳細に検討する。

低温保存方法を検討したところ、袋密閉区では花芽が乾燥により開花前に脱落するものが多く存在した。この結果より、袋密閉方法では切り枝が乾燥してしまうため、低温保存方法としては適さないことが示された。

本実験で供試したサクラ‘関山’において、開花はしたものの樹上で開花した花卉と比較して花色が低下した。これは、切り枝にすることにより同化産物の供給が制限されたため、花卉着色時におけるアントシアニンの合成が抑制されたと考えられる。この結果より、枝に十分な同化産物が蓄積される前に採取してしまうと、花色や花形などの品質が低下する可能性が示唆された。

以上より、低温処理をすることにより 12 月上旬にサクラ切り枝の開花が可能であり、年末年始の需要に対応できることが示された。また、休眠打破に必要な低温遭遇時間が明らかになったことより、早期に切り枝を採取して低温処理をすることで、11 月上旬に開花できる可能性が示唆された。しかし、早期に採取することで花の品質が低下する可能性があるため、さらなる処理方法の検討が必要である。

社会への貢献

本実験の成果より、サクラ切り花の12月上旬出荷が可能であることが示された。サクラ切り花の需要の高まる12月の出荷が可能であれば、新たな産業の開拓が期待できる。また、島根は茶文化が発展しており、茶葉子の材料としてサクラ花卉が用いられている。下記で述べるように、花色の品質向上技術やサクラ切り花の周年開花技術が開発できれば、高品質な加工品の周年生産が可能となるため、既存産業の活性化にも貢献できると考える。

今年度は実施できなかったが、効率的な増殖法が開発できれば、本学が保有する豊富なサクラ遺伝資源を計画的に島根県内に植樹して観光資源とすることで、観光客増加による地域活性化に貢献できる。

次年度に向けた検討状況

サクラ切り枝の開花において、低温を816時間処理することで休眠が打破され12月上旬の早期開花および出荷が可能になることが示された。しかし、この方法では開花に至らない品種も存在したため、低温処理以外の開花促進法を検討する。また、本法により開花した品種においても、開花率が50~70%と低く、各花芽の開花時期にもばらつきが見られたため、開花を安定させるためにジベレリン以外の休眠打破剤の処理を検討する。サクラ切り枝を8, 9, 10月に開花および出荷するためには、低温での長期保存法の開発が必要となる。しかし、本研究で行った袋密閉保存では切り枝の乾燥により開花が抑制された。水揚げによる保存は切り枝の乾燥を防ぐことができるが、定期的に生け水の交換が必要であり労力がかかる。そこで、省力および省スペースで切り枝が乾燥せずに開花が安定する長期保存法を検討する。本研究において、切り枝にすることにより花色が低下することが示唆された。そこで、次年度では、促成処理中の生け水に糖や養分を添加することで、花芽の品質が向上できるか検討する。また、樹上で開花した花卉を採取し、花重や花卉のアントシアニン含量を調査し、切り枝との品質比較を行う。

今年度の研究では、開花制御についてのみ行ったが、次年度では効率的な増殖法についても検討する。サクラは主に接ぎ木により増殖されているが、接ぎ木技術の習得には時間がかかる。挿し木による増殖では、技術の習得や台木の準備等が不要なため効率的だが、ほとんどの品種で不安定および未確立である。そこで、次年度は挿し穂の採取時期や発根促進剤の処理等を検討することで、効率的な挿し木繁殖法の開発を目指す。

公表論文

なし

学会発表等

1. 田中秀幸・浅尾俊樹, サクラの効率的な増殖法および切り花における開花制御法の確立, 生物資源科学部ミッション研究課題成果報告会(松江第2回報告会, 12月20日)

受賞等

なし

外部資金

なし