

論文名：冬季低温寡日照条件に適した促成栽培用イチゴ品種の育成と安定栽培技術に関する研究（要約）

新潟大学大学院自然科学研究科

氏名 濱登 尚徳

新潟県を始めとする冬季低温寡日照条件地域では、イチゴの促成栽培において、収穫開始が遅くなる、冬期間の草勢維持が難しい、果皮の着色が悪い、頂部軟質果の発生が多い、など問題が多く存在する。そこで本研究においては、冬季低温寡日照条件地域でのイチゴ促成栽培に適した新品種を育成し、さらにその安定栽培技術についての試験を行った。

冬季低温寡日照条件での促成栽培に適したイチゴ品種の育成

冬季低温寡日照条件での促成栽培に適した品種を育成するため、2003年に育成系統、系812と‘アスカルビー’の交配を行い、その実生集団から2005年に系915を選抜した。特性検定を2006年から2008年の間、3作行い、現地適応性検定を2007年および2008年に新潟市及び五泉市において行った。その結果を受けて品種登録出願を行うこととし、2012年に‘新潟S3号’として農林水産省に品種登録されたものである。‘新潟S3号’の主な特性は、早生性を有し、可溶性固形物含量が高く、冬季も強草勢を維持し、着色が良いことである。また、輸送性にも優れ頂部軟質果やうどんこ病罹病果の発生も少ない。加えて、現地適応性試験の結果から早生性および品質については地域によらず安定して良好な形質を示すと考えられ、またケーキ加工適正や市場性も十分に高いと考えられた。早期収量は‘越後姫’の145%であった一方、全期間収量は‘越後姫’の85%となったことから、全期間収量の向上が今後の課題として残されているが、‘新潟S3号’は十分な生産性と市場性を有していると考えられ、今後、日本海側地域のような冬季低温寡日照条件となる地域で広く栽培される可能性を有していると考えられた。

育苗時の諸管理が花芽分化に及ぼす影響

‘新潟S3号’の最大の特徴である低温寡日照条件下でも年内収穫が可能である早生性を活かすため、育苗時の諸管理が花芽分化や生育、収量に及ぼす影響について検討を行った。合わせて、親株への施肥量が子株発生数に及ぼす影響も検討した。はじめに‘新潟S3号’に適した採苗時期について調査したところ、‘越後姫’の慣行法より1ヶ月近く早い6月下旬に採苗し、花芽分化期に十分な生育量を確保することが必要であると考えられた。しかし、冬季低温寡日照条件の影響で、親株からの子苗発生が遅く、6月末の採苗では最高でも約30株の子苗数となり、標準栽培法に達することができなかつたため、前年秋採苗を検討した結果、子苗数の確保と安定した早期収量を得るための苗生育量の確保することが可能であると考えられた。続いて昇温抑制資材として、紙ポットおよび熱線吸収資材が花芽

分化に及ぼす影響を調査した。‘新潟 S3 号’を用いて 3 ヶ年試験を行ったところ、花芽分化促進に効果があるとされる紙ポットの利用により、開花および収穫開始の前進化が確認された。しかし、開花始期で 1, 2 日、収穫開始で 3, 4 日の前進効果に留まり、高温年の花芽分化遅延防止に対する効果としては不十分であると考えられた。熱線吸収資材の利用でも開花および収穫開始の前進効果が確認された。育苗ハウス内温度は P0 被覆に比べ、効果の高い R/FR = 2.0 の資材で平均温度が 1℃弱、平均培地温が 0.5~0.9℃低下したが、露地育苗区の温度がいずれも低くなった。それにも関わらず、花芽分化は R/FR = 2.0 被覆区で促進され、開花始期は P0 被覆区に比べて 2~10 日早まった。そのため、熱線吸収資材の効果は育苗ハウス内温度の低下によるものとするより、光質自体の変化や、植物体の表面温度低下が花芽分化を促進している可能性が高いと考えられた。

局所加温が生育および収量に及ぼす影響

‘新潟 S3 号’の最大の欠点である全期間収量を向上させる技術開発を目的に、近年注目されている局所加温（培地加温およびクラウン部加温）の効果について、‘新潟 S3 号’と‘越後姫’（クラウン部加温は未検討）を用いて検討した。培地加温については加温温度と加温時間の検討を行い、‘越後姫’ではいずれの加温温度、加温時間でも増収効果は認められなかった。一方‘新潟 S3 号’では、加温温度は 12~18℃の範囲では加温温度が高いほど収量が増加した。加温温度 15℃における加温時間では、12 時間で最も増収効果が高く、24 時間加温では 12 時間加温に比べ収量が低下した。収量が増加した区では、収穫果房数の増加が認められたことから、果房の回転が促進されたことが増収の原因と考えられた。加えて、過繁茂となりやすい初春期の草丈伸長を抑制する効果も認められ、‘新潟 S3 号’において 15℃12 時間の培地加温が有効であると考えられた。続いて、培地加温の効果が高かった‘新潟 S3 号’において、クラウン部加温の効果も検討した。20℃24 時間のクラウン部加温を行った効果について調査したところ、生育および収量への効果は培地加温での結果と同様の傾向で、かつより高い効果が認められた。いずれの加温方法においても、果実品質への負の影響も見られないことから、全期間収量の増加、冬期間の草勢維持、初春期の過繁茂抑制についての良好な効果があり、‘新潟 S3 号’の生産において極めて有効な技術であると考えられた。