

輪ギクの環境制御技術に関するグループ活動の紹介

～情報共有して、冬季生産性の向上を目指す～

西脇 利恵（東三河農林水産事務所田原農業改良普及課）

【令和2年3月25日掲載】

【要約】

田原市の輪ギク生産者が、環境モニタリング機器及び炭酸ガス施用機を導入し、グループ活動を通して冬季の収量・品質の向上を目指している。グループの勉強会では、特に収量・品質が下がる1月開花作型で、炭酸ガスの有効な施用方法や光合成が最適になる栽培管理方法について検討を行っている。グループ内で検討した内容は、グループ外にも公表して産地全体のレベルアップを目指している。

1 はじめに（目的）

田原市は全国一の輪ギク産地として知られ、平成29年度産愛知県花き生産実績によると、年間出荷数量は約2億8千万本、産出額は約189億円である。

管内では平成24年に輪ギク生産者が炭酸ガス施用勉強会を立ち上げ、冬季の収量と品質の向上を目指し、炭酸ガスの有効な施用方法について情報交換などを開始した。平成28年～30年度にはあいち型植物工場推進事業を活用して7つの産地グループが環境制御技術の向上に取り組んだ（表1）。今回、これらの産地グループの取組と成果について紹介する。

表1 輪ギク産地グループの概要

グループ名	発足時期	農家数	構成メンバー	環境モニタリング装置
輪菊プロモニ	平成28年9月	17戸	農家、JA愛知みなみ、資材会	プロファームモニター
輪菊プロファイnder	平成28年9月	7戸	社、普及課、あいち経済連	プロファイnder
あぐりログ	平成28年9月	13戸	農家、JA愛知みなみ、普及課、	あぐりログ
輪菊TKO	平成29年6月	4戸	あいち経済連	プロファイnder
堀切MAX	平成28年9月	4戸	農家、JA愛知みなみ、普及課	みどりクラウド
うづえ	平成29年6月	5戸	農家、JA愛知みなみ、普及課	プロファームモニター
ミドリ	平成30年6月	5戸	農家、JA愛知みなみ、資材会 社、普及課	みどりクラウド

2 産地グループの活動紹介

（1）輪菊プロモニ、輪菊プロファイnder

輪菊プロモニと輪菊プロファイnderグループは、勉強会を合同で年4～6回開催している。寡日照になる冬季開花作型では、定植本数を130本/3.3㎡ほどに少なくして階級率を高める生産者が多いが、定植本数140本/3.3㎡、2L率40%以上を目指し、炭酸ガス施用や栽培管理の改善を行っている。勉強会ではほ場巡回や環境データの比較を行い、光合成が最適になるような栽培管理方法について検討を行っている。

また、施設園芸の先進地であるオランダの農業から環境制御技術を学ぶため、Delphy Japan社のコンサルタントを講師に招いた勉強会を平成30年1月に開催し、グループ内外の農家約50名が出席した。オランダの最新施設園芸技術や基礎的な植物生理学について知見を深めた。同年2月にもDelphy社のコンサルタントを招いた輪ギク栽培技術の勉強会を行い、輪ギク農家約30名が出席した。ほ場を巡回し、オランダの環境制御の考え

方に基づいた冬季の温度管理やかん水管理などについてアドバイスを受けた。

(2) あぐりログ、輪菊 TKO

あぐりログと輪菊 TKO グループは、冬季の生産性向上を目的に、勉強会を合同で年6回開催している。勉強会では、モニタリング機器を用いて温湿度、炭酸ガス濃度等の状況をグループ内で共有し、管理方法について情報交換することで、栽培管理技術の高度化を図っている。



写真1 輪菊プロモニ、輪菊プロファイダーグループ Delphy Japan の講師を招いた講演会の様子



写真2 あぐりログ、輪菊TKOグループほ場巡回の様子

(3) 堀切 MAX、うづえ、ミドリ

堀切 MAX、うづえ、ミドリグループは冬季の生産性向上を目的に炭酸ガス施用に取り組み、勉強会を年に数回開催している。いずれもモニタリング機器を用いて温湿度、炭酸ガス濃度等の状況をグループ内で共有し、管理方法について情報交換している。また、テーマに合わせて栽培管理に関する意見交換を実施し、グループ内での栽培管理技術の向上を図っている。

3 取組の成果

(1) 炭酸ガスの施用方法の普及

各産地グループの活動を通して、炭酸ガス施用は11～3月の側窓を閉める時期に、濃度制御の場合は400～500ppm、タイマー制御の場合は1時間あたり15～30分の設定で実施することで、ハウス内の炭酸ガス濃度を外気と同等またはそれ以上に保持されることを確認した。そして、この方法で施用することが各グループで合意され、成果報告会での発表を通して、炭酸ガス施用実施農家に理解された。

また、あぐりログ及び輪菊プロモニグループでは炭酸ガス局所施用に取り組んでいる。局所施用では、炭酸ガス施用機につながったチューブからキクの葉の近くへ炭酸ガスを施用できるため、濃い濃度で与えることができる。また、夏季に局所施用機器を利用して送風を行ったところ、下葉の枯れあがりやが少なくなった事例がある。

(2) DIF（昼温と夜温の差）に注目した栽培管理の検討

1月開花作型では、定植してから消灯までの秋の時期は、夜温が下がる割にハウス内の昼温は上がりやすい。このためDIF（昼温と夜温の差）が大きくなることによって節間

伸長し、ボリューム不足になることが問題となっている。そこで節間伸長を抑えるために、昼温を下げ DIF を小さく管理する取組事例を紹介したところ、グループ内で数名が実施し、その効果を確認した。

(3) 収量・品質の向上

農家から、炭酸ガス施用によりキクの葉が厚くなって全体のボリュームも増し、収量・品質が向上したとの声があがっている。冬季の主要品種である「精興の誠」1月開花作型において2L率が約10%ほどだったほ場が、炭酸ガス施用など環境制御に取り組んだ結果、2L率が30%まで向上した事例もある。

4 今後の目標

炭酸ガス施用機を導入した農家の中で、効果を実感した農家とそうでない農家がいる。グループ活動の強みを生かして、効果と管理方法を比較しながら、キクの生育状況に合わせた最適な温度や湿度の管理方法について今後も検討するとともに、土台となるかん水や土づくりについても検討していく。