東北 VALUE SIGHT 山形

今後の地球温暖化に果樹栽培の分野でも対応するべく、庄内で温暖地型作物の栽培適応性調査が始まっている。いくつかのかんきつ類を調査した結果、スダチは品質・収穫量ともに安定した生産を見込むことができ、適応性が高いことが分かった。

庄内地域をPRする新たな地域資源として、地元の飲食店や宿泊施設を中心に「地元産スダチ」の利用拡大や販路開拓、生産技術の向上に取り組んでいる。

山形県庄内総合支庁農業技術普及課産地研究室
開発研究専門員
安孫子　裕樹（あびこ・ゆうき）

1967年　山形県河北町生まれ
1990年　山形大学卒業後、山形県庁に入庁
園芸試験場、北村山農業技術普及課、農業大学校（現農林大学校）などを経て、2016年４月より庄内産地研究室に勤務し、温暖化に対応したかんきつ類の選抜やおうとうの栽培試験研究などを担当。

山形県庄内総合支庁農業技術普及課産地研究室
（庄内産地研究室）
酒田市浜中字八窪１
TEL 0234-91-1270

温暖化に対応した　かんきつ類の選抜

地球温暖化に向けた対応

山形県は、特産であるさくらんぼ、西洋なし（ラ・フランス）をはじめ、りんご、ぶどう、もも、かき（渋柿）などの果樹が栽培されており、「果樹王国山形」として全国に知られている。しかし近年は、地球温暖化の影響とみられる気候変動により、年によってはさくらんぼの高温障害やりんご、ぶどうの着色不良、日焼け果などが問題となることがある。

農林水産省では2007年６月に「農林水産省地球温暖化対策総合戦略」を策定し、温暖化による農業生産への影響の把握とその適応策を推進することとしている。気候変動に関する政府間パネル第４次評価報告書（IPCC）によれば、東北地域では、100年後の平均気温が２～３℃上昇すると予測され（仙台管区気象台・山形地方気象台作成資料）、「地球温暖化による温州みかん栽培に適する年平均気温の分布移動」予測においては、2060年代に本県の庄内地域の一部が温州みかん栽培に適する年平均気温の15～18℃になる可能性があると報告されている。

そこで、本県では長期的な視点に立ち、2010年に「地球温暖化に対応した農林水産研究開発ビジョン」を策定し、地球温暖化に対応するため、①環境の変化に適応する「適応策」、②温室効果ガスを削減する「防止策」、③温暖化する環境を積極的に活用する「活用策」の３つの視点から研究に取り組んだ。このうち「適応策」として、庄内産地研究室（旧砂丘地農業試験場、以下当産地研と表記）では、温暖地型作物の栽培適応性調査を行っている。

かんきつ類の適応性調査

当産地研では2011年にスダチ、カボス、ユズ、ハナユ、温州みかん、タンゴール（不知火）、レモン、ライムを植栽した。さらに、日本海に浮かぶ離島の飛島に、スダチ、ユズ、温州みかん、タンゴール、レモンを植栽し、適応性調査をスタートさせた。

(1) 耐寒性の検討

まずは、冬の寒さに耐えることが必要となるため、被覆資材で樹を覆い、翌春の落葉や枝枯れの状況を調査した。当産地研では、不織布で樹を覆うことでスダチ、カボス、ユズ、ハナユ、温州みかんについては越冬可能であったが、タンゴール、レモン、ライムは、落葉や枝枯れが激しく、生育不良となり、枯死した。

一方、飛島では、風が強いものの最低気温がやや高いことなどから、不織布で覆うことで全ての樹種が越冬した。

(2) 生育と果実品質

当産地研に植栽したかんきつ類の中では、スダチ、カボス、ユズ、ハナユは、順調に生育し、強勢なユズを除いて、樹齢が進むにしたがい収穫量が増加している。飛島圃場のスダチについても収穫量は増加傾向である。

さらに、スダチ、カボスについては、主産地の果実と比較しても遜色ない高品質の果実が収穫でき、特にスダチは安定した生産が可能と考えられる（写真）。そのため、昨年（2016年）は商品性が高い２Ｌサイズの果実を多く収穫する研究を行い、収穫方法を明らかにした。

一方、温州みかんは、西南暖地と比べ気温が低いためか果皮が厚く、酸度が高く糖度が低い傾向にある。また庄内地域では、収穫時期となる11月下旬には降雹が懸念されるため、別途降雹対策が必要であると考えられる。

ユズについては、樹の生育は旺盛であるが植栽後５年間は収穫がなく、６年目にようやく収穫することができた。そのため、本格的な品質調査はこれからである。

地域への波及～庄内地域でのスダチ栽培に向けて～

これまでの試験結果から、スダチの適応性が高いとみられ、2014年に県庄内総合支庁、全農山形、農協、市町からなる「庄内地域スダチ生産拡大プロジェクト」を立ち上げ、庄内地域における栽培実証や活用方法の検討、販路の開拓に取り組んでいる。

栽培の実証では、酒田市袖浦地域に植栽し、現地における栽培方法や越冬対策について検討を行い、植付３年目の昨年（2016年）に初収穫となった。

また、地元産スダチの活用拡大に向けて、当産地研のスダチを地元の飲食店（そば屋やレストラン）、旅館に提供し、飛島圃場の果実は島内の旅館・民宿などに提供した。評価は上々で、「品質や味は暖地（産地）のものと変わらない」「地元産は新鮮だ」「スダチの地産地消は珍しく、庄内特産の海産物とセットで新しい魅力としてPRできるのではないか」などの好意見が聞かれ、今後も継続して取り扱いたいとの反応を得ている。

おわりに

これまでの試験結果から、庄内地域におけるかんきつ類の適応性やスダチの栽培特性、品質について把握することができた。また、実需者からのスダチの評価も高いことがわかった。今後は、適応性調査を継続しながら、地域に適したスダチの高品質安定生産技術を開発し、さらに冬季の需要に向けた長期貯蔵法も明らかにしたいと考えている。

また、「庄内地域スダチ生産拡大プロジェクト」では、豊富な庄内地域の魚貝類とのマッチングなども行い、旅館や飲食店での「地元産スダチ」の利用拡大を図っていくとともに、飛島振興の一助となるよう、島内での利活用も検討していく。

スダチの着果状況