

リンゴ‘ふじ’の系統の違いによるみつ入りについて

森田 泉・原 加寿子・千田さゆり*

(秋田県農林水産技術センター果樹試験場・*秋田県山本地域振興局)

Difference of Water Core in Line of Apple ‘Fuji’

Izumi MORITA, Kazuko HARA and Sayuri CHIDA*

(Fruit Tree Experiment Station, Akita Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries

Research Center・*Akita Prefecture Yamamoto Regional Affairs Department)

1 はじめに

近年、リンゴ‘ふじ’の品質評価は、果実中の「みつ入り」の有無が重要視されている。このため、本県では果実に十分にみつが入らない場合は収穫期を遅くする傾向にある。しかし、それによって雪害や凍結被害などを受けやすくなり、特に、凍結被害果は商品性を著しく損なうため深刻な問題となる。そこで、リンゴ‘ふじ’のみつ入りと気温の関係および系統や台木によるみつ入りの違いを調べたので報告する。

2 試験方法

秋田県農林水産技術センター果樹試験場(秋田県横手市平鹿町)の圃場内で2006年と2007年の2年間に、表1に示すリンゴ樹について、表2の区分で果実中のみつ入り状況について調査を行った。みつ入りの評価は果実赤道面横断面積に対するみつ入り面積の割合を表4に示すように6段階で指数化して行った。

気温の観測は場内3号圃の気象観測露場における観測データを用い、果実表面の温度は放射温度計(HORIBA社製 ii-1064)で計測した。

果実の採取は表3に示す時期(期間)に行った。果実品質はみつ入りを主体に果重、硬度、糖度、リン酸含量、地色などについて調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 気温と果実表面温度の比較

2006年に行った気温(気象観測データ)と果実表面温度の較差をみると果実表面温度は最低気温より平均で5℃低く、最も大きな較差は8.6℃であった。また、果実表面温度が最も低い値を示したのは11月18日の-9.4℃であった(図1)。このことから気温と果実表面温度には差があることが明らかになった。特に、晴れの日の朝には放射冷却からその差は大きくなった。

(2) みつ入りの経時的変化

2006年は10月16日、2007年は10月17日にみつ入り初めて観察された。いずれも着色始期(本県では満開後140日頃)以降に最低気温が氷点下近くまで降下した日であった(図2、図3)。また、みつ入り指数の推移をみると気温の降下との関連性が認められた。これらのことからリンゴ‘ふじ’のみつ入りには着色始期以降の気温が関与し、最低気温が氷点下近くまで降下することが必要と考えられた。

(3) 系統の違いとみつ入りの関係

2006年、2007年の両年とも着色B系は他の系統に比べ有意にみつ入りが少なく、みつ入りにくい系統と判断された(表5、図4)。

(4) 台木の種類とみつ入りの関係

着色B系を供試し、4種類のわい性台木における果実中のみつ入り状況を比較したところ、わい化度の強いJM1の場合にみつが入りにくい傾向を示した(表6、表7)。しかし、着色B系はみつ入りしにくい系統であるため、普通ふじなどでの比較も必要と考えられた。

4 まとめ

リンゴ‘ふじ’のみつ入りには気温が関与し、最低気温が氷点下近くまで降下することが必要と考えられた。また、みつ入りしにくい系統があることが明らかになった。このことから本系統では「みつ入り」を促すための収穫時期の遅延は凍害などのリスクが高まる恐れがある。

台木の種類によるみつ入りの違いにはわい化度が影響していると考えられたが、更に、みつ入りし易い系統での検討が必要である。

表1 供試した‘ふじ’の系統と履歴及び供試圃場

系統名	略称 ^z	由来	供試圃場
普通ふじ	普通ふじ	購入苗木(1965年定植)	12号圃
普通ふじ	原木ふじ	原木(リンゴ研究拠点)より譲渡を受ける	3号圃
秋ふ1	秋ふ1	場内11号圃から採取	3号圃、11号圃
みしまふじ	着色A系	横手市平鹿町A圃より譲渡を受ける	3号圃
みしまふじ	着色B系	横手市増田町B圃より譲渡を受ける	3号圃、4号圃
こまちふじ	着色C系	秋田市C圃より譲渡を受ける	3号圃

^z資料の表及び図に使用する名称

表2 みつ入りの調査項目と供試圃場、系統、台木の一覧

調査項目	圃場名	系統名	台木名	樹齢 ^z	2006年	2007年
経時的変化	4号圃	着色B系	JM7	9年生	○ ^y	
	11号圃	秋ふ1	マルバ	29年生	○	○
	12号圃	普通ふじ		42年生	○	○
系統の違い	3号圃	原木ふじ			○	○
		秋ふ1			○	○
		着色A系	JM1	8年生	○	○
		着色B系			○	○
		着色C系			○	○
台木の違い	4号圃	着色A系	JM1		○	○
			JM7	9年生	○	○
			JM8		○	○
			M.9ナガノ		○	○

^z2007年供試時の樹齢

^y○印は調査を行った項目

表3 調査項目別の時期と規模

調査項目	2006年		2007年	
	時期(期間)	供試数	時期(期間)	供試数
経時的変化	10月11日～11月25日	10個	10月10日～11月26日	10～15個
系統の違い	11月10日	65～130個	10月26日～11月20日	50～200個
台木の違い	11月9日	50～70個	11月12日	50～70個

表4 リンゴ‘ふじ’における「みつ入り」指数の区分

指数区分	0	1	2	3	4	5
みつの面積 ^z	なし	5%以下	10%程度	30%程度	50%程度	70%以上

^z果実赤道部の横断面に占めるみつの面積

表5 リンゴ‘ふじ’の系統別みつ入り比較

系統名	2006年		2007年	
原木ふじ	0.87	ab	2.39	a
秋ふ1	0.72	b	1.89	a
着色A系	1.13	a	2.26	a
着色B系	0.03	c	0.48	b
着色C系	0.83	ab	1.96	a

表中の異符号はシェッフェの全群比較
0.01%で有意差有

表6 着色B系の台木別みつ入り指数の分布割合(%) (2006年)

台木名	0	～0.5	～1.0	～1.5	～2.0	調査数
JM1	94.3	5.7				70
JM7	85.0	13.3	1.7			60
JM8	88.6	8.6	1.4	1.4		70
M.9ナガノ	73.3	15.6	8.9		2.2	45

表7 着色B系の台木別みつ入り指数の分布割合(%) (2007年)

台木名	0	～0.5	～1.0	～1.5	～2.0	調査数
JM1	87.1	11.4	1.4			70
JM7	69.1	14.7	5.9	5.9	4.4	68
JM8	68.6	18.6	7.1	4.3	1.4	70
M.9ナガノ	71.7	23.9	4.3			48

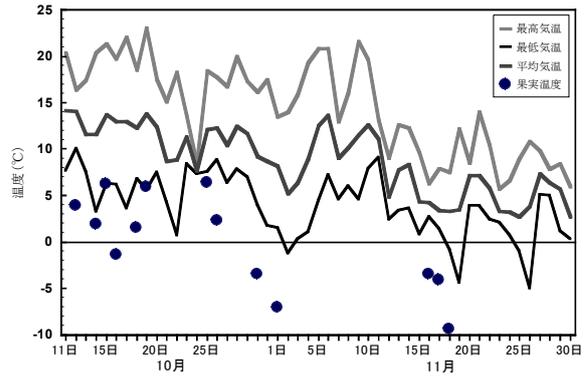


図1 気温の変化と果実表面最低温度(2006)

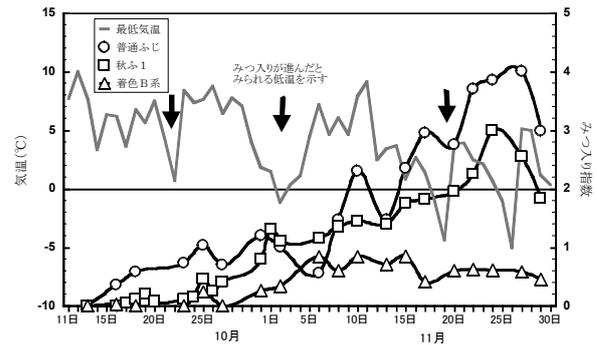


図2 最低気温とみつ入り指数の変化(2006)

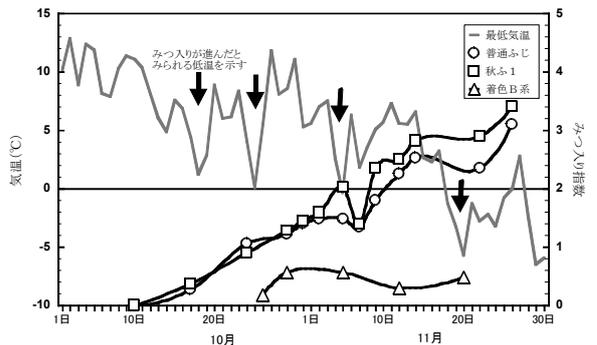


図3 最低気温とみつ入り指数の変化(2007)

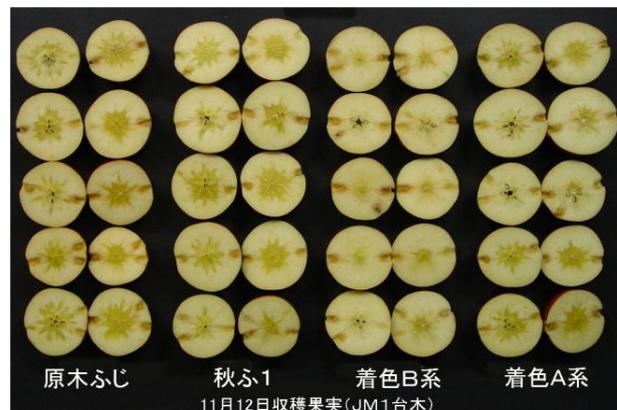


図4 系統別のみつ入りの状況