

無核性ブンタン新品種「瑞季(みづき)」の 野囲いによる貯蔵技術

農業技術センター果樹試験場

[背景・ねらい]

ブンタンは高知県の地域産業を支える特産果樹であるが、カンキツかいよう病に弱いことや種子が多いことが課題となっている。ブンタン新品種の「瑞季」は、カンキツかいよう病に強く、無核性を有する。また、「土佐文旦」と同様に、果実の耐寒性が劣るため12～1月の早期に収穫する必要があるが、果実のクエン酸含量が高いため、最適な貯蔵条件について明らかにする必要がある。

そこで、露地栽培「瑞季」において、「土佐文旦」の慣行法である野囲いを用いた貯蔵(以下、野囲い貯蔵)技術を確立する。なお、これまで早期収穫した「瑞季」果実の貯蔵技術は開発されていない。

[新技術の内容・特徴]

内 容

露地栽培で12～1月の早期に収穫した「瑞季」は、野囲い貯蔵によりしなびや減量が抑制され、3月まで貯蔵することができる。

特 徴

1. 貯蔵期間中における内部の日平均温度は、野囲い貯蔵がタイベックを利用した貯蔵(以下、タイベック貯蔵)より約1°C高い(表1)。5°C以下に遭遇した時間は、12月収穫の野囲い貯蔵で26時間、タイベック貯蔵で181時間、1月収穫の野囲い貯蔵で26時間、タイベック貯蔵で168時間である(データ省略)。
2. 12月または1月収穫の果実を用いた野囲い貯蔵では、減量歩合がタイベック貯蔵よりも小さい。いずれの貯蔵方法においても収穫時に比べ糖度が上昇し、クエン酸含量は減少する(表2～4)。なお、出荷時期は3月を目安とし、クエン酸含量が1.5g/100g程度まで減酸させてから行う。
3. 野囲い貯蔵した果実は、3月までしなびの発生はみられない(表2～4)。

[留意点]

1. 野囲い貯蔵は、屋外で側面を厚さ12mmのコンパネで囲んだ野囲い枠(1.5m×2.0m×0.3m)を設置後、床面に有孔ポリフィルム(厚さ0.03mm、約2.0cm×1.5cm間隔に直径1.8mmの孔)、その上にポリプロピレン製ムシロを敷き、果実を入れて、果実の上面および側面を有孔ポリフィルムで覆い、その上を稻わらで被覆して行った(図1)。
2. タイベック貯蔵は、果実を入れたコンテナをタイベック製貯蔵みかん用コンテナカバー(商品名:貯蔵名人、日園連)で覆い、常温(上限15°C設定)の貯蔵庫で貯蔵した(図2)。
3. 場内の果実は2021年時点で6年生(2015年4月に12年生「はるみ」中間台に高接ぎ)の樹を供試し、現地(土佐市)の果実は2021年時点で6年生(2015年5月に30年生「宮川早生」に高接ぎ)の樹

を供試した。

4. 適用範囲は県内の「瑞季」栽培地域とする。

【評 価】

12~1月に収穫した「瑞季」果実の貯蔵方法および出荷時期が明らかとなり、高品質果実の安定生産に寄与できる。

【具体的データ】

表1 貯蔵期間中の内部温度(℃)(2021、場内)

貯蔵方法	日平均	日最高	日最低	日較差
野囲い	8.6 b ^{z)}	9.1 b	8.2 c	0.9 a
タイベック	7.5 a	8.1 a	7.0 b	1.1 b
外気	7.4 a	16.6 c	1.1 a	15.5 c

注) 2021年12月18日~2022年3月15日

z) 異なるアルファベットは、Steel-Dwassの多重検定において5%水準で有意差あり

表2 貯蔵方法の違いが12月収穫「瑞季」の果実品質および果実障害に及ぼす影響(2021、場内)

調査日 (月/日)	貯蔵方法	減量歩合 (%)	果実障害(0-3) ^{z)}			糖度 (° Brix)	クエン酸 含量 (g/100g)	食味 ^{x)} (1-4)
			果皮障害 の程度 ^{y)}	す上がり の程度	しなび の程度			
12/17	収穫時	-	0.0	0.0	0.0	10.9	2.09	2.2
	野囲い	1.5	0.0	0.0	0.0	11.4	1.99	2.2
1/14	タイベック	4.7	0.0	0.1	0.3	11.2	2.04	2.8
	有意性 ^{w)}	**	-	-	-	n. s.	n. s.	-
	野囲い	1.9	0.7	0.2	0.0	11.4	1.77	2.7
2/15	タイベック	9.3	0.1	0.0	2.4	12.0	1.99	2.1
	有意性	**	-	-	-	n. s.	n. s.	-
	野囲い	2.9	0.3	0.0	0.0	11.5	1.50	2.6
3/17	タイベック	13.2	0.0	0.0	2.4	12.0	1.66	3.0
	有意性	**	-	-	-	n. s.	n. s.	-

注) 2021年12月14日に収穫、12月15日に貯蔵

z) 0;なし、1;軽、2;中、3;甚

y) 貯蔵中に果皮が褐変する貯蔵障害の程度とした。

x) 食味調査を8人以上で実施し、1;不味、2;中、3;美味、4;非常に美味とした。

w) t検定により、**は1%水準で有意差あり、n. s.は有意差なし

表3 貯蔵方法の違いが12月収穫「瑞季」の果実品質および果実障害に及ぼす影響(2021、現地)

調査日 (月/日)	貯蔵方法	減量歩合 (%)	果実障害(0-3) ^{z)}			糖度 (° Brix)	クエン酸 含量 (g/100g)	腐敗果率 (%)
			果皮障害 の程度 ^{y)}	す上がり の程度	しなび の程度			
12/17	収穫時	-	0.0	0.0	0.0	11.0	1.76	-
	野囲い	3.5	1.1	0.0	0.0	11.7	1.63	0.0
2/15	タイベック	11.4	0.1	0.0	2.8	12.0	1.87	0.0
	有意性 ^{x)}	**	-	-	-	n. s.	*	-
	野囲い	4.2	1.3	0.0	0.0	11.7	1.28	0.0
3/17	タイベック	20.0	0.3	0.0	3.0	12.4	1.64	9.1
	有意性	**	-	-	-	n. s.	**	-

注) 2021年12月15日に収穫後、貯蔵

z)、y) 表2と同様

x) t検定により、**は1%、*は5%水準で有意差あり、n. s.は有意差なし

表4 貯蔵方法の違いが1月収穫「瑞季」の果実品質および果実障害に及ぼす影響(2021、場内)

調査日 (月/日)	貯蔵方法	減量歩合 (%)	果実障害(0-3) ^{z)}			糖度 (° Brix)	クエン酸 含量 (g/100g)	食味 ^{x)} (1-4)
			果皮障害 の程度 ^{y)}	す上がり の程度	しなび の程度			
1/14	収穫時	-	0.0	0.0	0.0	11.5	1.95	2.9
	野囲い	0.4	0.2	0.0	0.0	12.2	1.92	3.1
2/15	タイベック	4.9	0.0	0.0	1.5	12.3	1.69	2.1
	有意性 ^{w)}	**	-	-	-	n. s.	n. s.	-
	野囲い	1.9	0.2	0.0	0.0	12.2	1.34	2.8
3/17	タイベック	9.3	0.0	0.0	0.7	12.8	1.65	2.4
	有意性	**	-	-	-	n. s.	n. s.	-

注) 2022年1月12日に収穫後、貯蔵

z)、y)、x)、w) 表2と同様

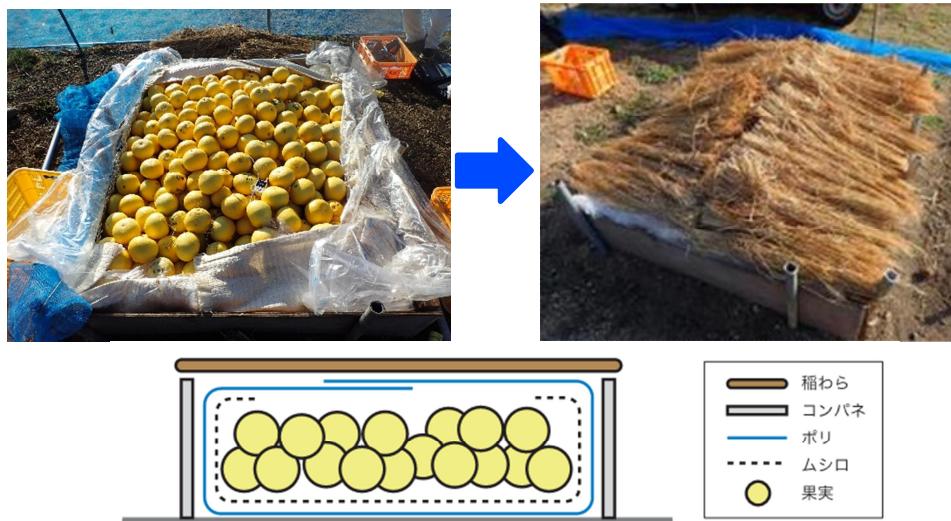


図1 野囲いによる貯蔵および模式図



図2 タイベックによる貯蔵

[その他]

研究課題名：無核性カンキツ「瑞季」等の高品質安定生産技術の確立(イノベーション創出強化研究推進事業「無核性カンキツ新品種「瑞季」等の全国展開に向けた高品質安定生産及び高度利用技術の確立:02021C)

研究期間：令和3～6年度、予算区分：受託、県単

研究担当：栽培育種担当

分類：普及