

[成果情報名]黒糖シロップの冷蔵貯蔵中の結晶化を抑制する加工条件

[要約]サトウキビの黒糖シロップは、アクとり処理を行い糖度74に調整することで、冷蔵貯蔵中の結晶化を3ヶ月間抑制できる。無処理の場合は、糖度66に調整する必要がある。保存中の色調は、アクとり処理区の変動は少なく、無処理区の糖度74以上では赤色度が高くなる傾向である。

[キーワード]サトウキビ、黒糖シロップ、アクとり処理、糖度、結晶化、色調

[担当]長崎県農林技術開発センター・研究企画部門・食品加工研究室

[連絡先](代表) 0957-26-3330

[区分]総合・営農

[分類]普及

[作成年度]2013年度

[背景・ねらい]

本県におけるサトウキビは、小規模ながら島原半島、離島地区の一部で栽培されている。

サトウキビの加工については、これまで搾汁液を煮詰めた黒糖シロップの製造過程におけるアクとり方法や品種別品質調査などを検討した。しかし、黒糖シロップは冷蔵貯蔵中に結晶化しやすく、結晶化した場合は液状での使用が困難である。そこで、黒糖シロップの冷蔵貯蔵中の結晶化に及ぼす糖度とアクとり処理の影響と色調の変化を調査する。

[成果の内容・特徴]

1. 冷蔵貯蔵した黒糖シロップは、糖度が高いほど結晶化しやすい。また、アクとり処理することで、結晶化を抑制できる。アクとり処理した糖度74のシロップ液は3ヶ月冷蔵貯蔵しても結晶化しないが、無処理は糖度70以上で結晶化または凝固する(表2、写真1)。
2. 黒糖シロップの色調は、アクとり処理区では貯蔵中の変化は少ない。無処理区では、明度の変化は少ないが、赤色度は糖度74以上では高くなる傾向である(図1)。また、無処理区の糖度66、糖度70では、貯蔵2週目以降、液とアクが2層化する(写真1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本情報は、サトウキビ生産者、加工業者が黒糖シロップ製造に取り組む場合に活用できる。
2. アクとり処理は、サトウキビ搾汁ろ液を糖度25に調整し、ケイソウ土5%を添加後にろ過処理したものを加熱濃縮して糖度を調整した。
3. 黒糖シロップは、農技センターで収穫した「Ni22」(農林22号)を用いた。

[具体的データ]

表1 黒糖シロップのアクとり処理加工工程

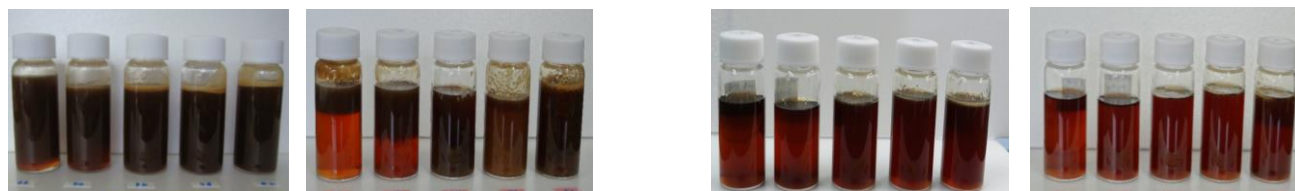
(無処理)	サトウキビ搾汁液→粗ろ過→加熱処理
(アクとり処理)	サトウキビ搾汁液→粗ろ過→ろ液を Brix25 に調整→ケイソウ土添加→ろ過→加熱処理

表2 黒糖シロップのアク処理の有無および糖度の違いによる貯蔵中の結晶化の変化

アク処理の有無	糖度 Brix	貯蔵開始時のシロップ状況	結晶化の変化						結晶化の状況	
			開始	2週	4週	6週	8週	10週		12週
無し	66	サラサラの油様	-	-	-	-	-	-	-	2週目から2層に分離(上:アク、下:液)
	70	やや重い油様	-	-	-	-	-	-	+	2週目から2層に分離(上:アク、下:液)
	74	とろみあり	-	±	+	+	+	+	++	底部、側面に結晶
	78	緩いジャム様	-	±	++	++	++	++	++	4週目から全体が凝固した状態
	82	ジャム様	-	±	+	+	+	+	++	凝固、底部側面結晶
有り	66	サラサラの油様	-	-	-	-	-	-	-	
	70	やや重い油様	-	-	-	-	-	-	-	
	74	ややとろみあり	-	-	-	-	-	-	-	
	78	とろみあり	-	-	-	-	-	±	+	10週目に底部に一部結晶
	82	はちみつ様	-	±	±	+	+	+	+	底部、側面から結晶

注1)結晶化の評価: - 結晶なし、± 結晶始めを確認、+ 一部結晶あり、++ 結晶あり

注2)冷蔵貯蔵温度は7℃で、3ヶ月間貯蔵し2週間おきに目視による調査を行った



アク処理無し(貯蔵開始) → 3ヶ月貯蔵後

アクとり処理(貯蔵開始) → 3ヶ月貯蔵後

写真1 アク処理の有無および糖度の違いによる黒糖シロップの3ヶ月間貯蔵後の状況

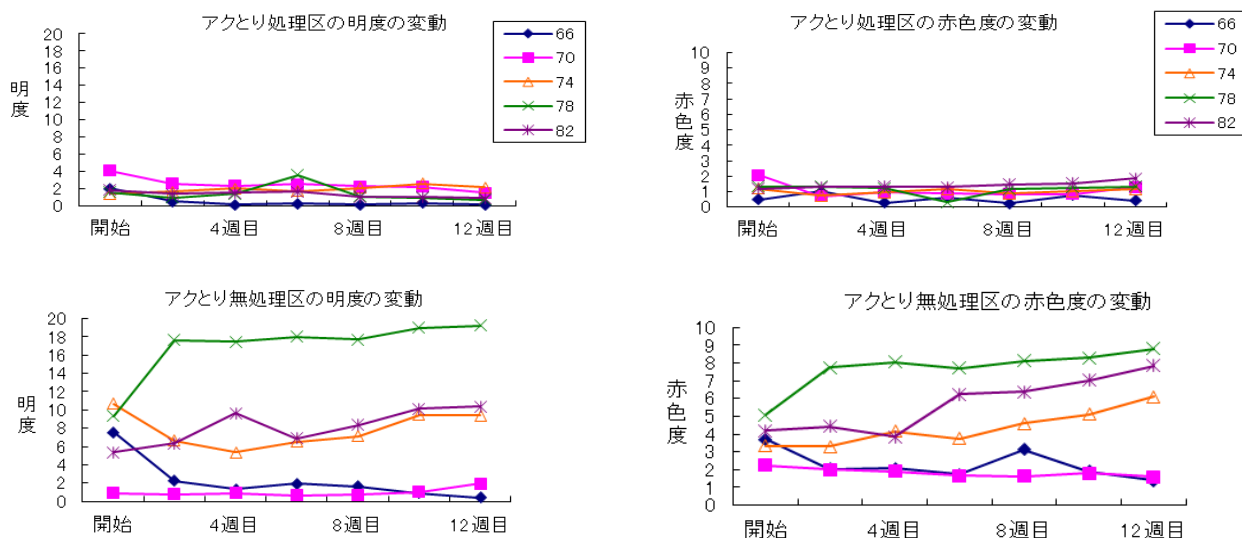


図1 アク処理の有無および糖度の違いによる冷蔵保存中の色調の変動

注1)明度:L*値(+明～-暗) 赤色度:a*値(+赤～-緑)

[その他]

研究課題名:サトウキビの黒糖シロップの加工

予算区分:県単

研究年度:2012年度

研究担当者:西幸子、盛高正史、市原泰博