

平成 27 年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

- 1 課題名 加糖あん色に着目した製あん方法の開発とあん色評価法
- 2 研究実施者
研究代表者 北海道立総合研究機構 十勝農業試験場 研究部 豆類グループ
主査（小豆菜豆）佐藤 仁
- 3 実施期間 平成 26 年度～27 年度（2 年のうち 2 年目）
- 4 試験研究の成果概要
 - (1) 試験研究の目的
少量あん練り機を活用し、産地や品種の異なる小豆、加糖量と練り時間によりどのような加糖あん色になるかの条件を明らかにし、品種選抜基準を策定する。
 - (2) 実施計画、手法
 - ① 加糖量と練り時間による加糖あん色の变化
供試材料：平成 26 年十勝農試および中央農試産「エリモショウズ」、「しゅまり」、「きたあすか」、「サホロショウズ」、「きたろまん」
生あん作成法：原粒 100g を用い、前炊き 15 分-渋切後 - 本炊き 105 分後、潰し・攪拌（20 分）、篩分け（500 μ m メッシュ）、晒し（5L \times 15 分 \times 3 回）、濾し（50 μ メッシュ、遠心脱水 2 分）により 60%水分の生あん約 150g を得る。
加糖あん作成法：平成 26 年開発の加糖あん作成法に従い、水量 220g を 10 分加熱後、155g 加糖し、さらに 5 分加熱し糖蜜を作成。生あん 200g 投入後、練り時間 2 段階で加糖あん重 340g まで練り、重量糖度 60%の加糖あんを得る。
検討項目：練り時間（長（窯温度 100 $^{\circ}$ C：45 分、短（120 $^{\circ}$ C）：22 分）、生産地、品種による加糖あん色
 - ② 加糖あん色と生あん色の関係の検討
供試材料：平成 25、26 年十勝農試および平成 26 年中央農試産「エリモショウズ」、「しゅまり」、「きたあすか」、「サホロショウズ」、「きたろまん」
検討項目：生あん色、加糖あん色
 - (3) 今年度の実施状況
 - ① 加糖量と練り時間による加糖あん色の变化
練り時間による加糖あん色の变化は、練り時間を短く（加熱温度を高く）すると L*値が低下し、加糖あん色はやや暗くなり、それに伴って a*値がやや大きく、b*値が大きくなった（表 1）。しかし、品種間の傾向は大きく変わらず、練り時間に係らず「エリモショウズ」に対し、「しゅまり」は L*値、a*値はやや小さく、b*が小さくなった。「きたあすか」は L*値はやや高く、a*値、b*値はともに低い傾向にあり、生あんの傾向とも一致した。産地の違いによる同一製あん法・加糖量による品種間差では、加糖あ

ん色は、品種間差に比べ地域間差が大きかった。しかし、同一産地の「エリモショウズ」と各品種の生あん色、加糖あん色の傾向を比べると、生あん色の傾向と、加糖あん色の傾向は類似しており、地域間差は大きいものの品種間の傾向は変わらなかった。

表1 練り時間と加糖あん色の品種間差

製 品	練り 時間	エリモショウズ			しゅまり				きたあすか			
		L*値	a*値	b*値	L*値	a*値	b*値	色差	L*値	a*値	b*値	色差
生あん	-	41.76	10.42	7.28	42.01	10.04	6.45	0.95	42.09	9.50	7.19	0.98
60% 加糖あん	45分	17.76	11.13	6.78	18.41	10.41	5.10	1.94	19.11	9.71	5.50	2.34
	22分	16.45	11.55	7.24	18.06	11.44	6.98	1.63	18.43	9.92	6.95	2.58

注1) 平成26年産十勝農試産生産物を用いた。

2) 練り時間は練り時の加熱温度により調節し、45分は窯温度100℃、22分は窯温度120℃に設定。

3) あん色は、コニカミノルタ社製分光測色計CM-5を使用し、シャーレ、10° 視野、D65光源で測定した。

表2 年産の違いによる生あん色、加糖あん色の品種間差

場所	年次 (平成)	煮熟方法	品 種 名	生あん色				色差 エリモ	60%加糖あん色				色差 エリモ
				L*値	a*値	b*値	エリモ		L*値	a*値	b*値	エリモ	
十勝 農試	25	前炊15分	エリモショウズ ¹	34.40	11.33	6.56	-	17.73	10.57	5.07	-		
			しゅまり	36.35	11.73	6.01	2.1	18.64	11.27	6.44	1.8		
		本炊105分	きたあすか	37.45	10.64	7.29	3.2	20.41	10.54	7.40	3.6		
			きたろまん	37.12	11.02	7.19	2.8	15.45	11.09	6.38	2.7		
	26	前炊15分	サホロショウズ ²	38.71	12.19	8.07	4.6	13.81	12.87	7.68	5.2		
			エリモショウズ ¹	41.76	10.42	7.28	-	17.76	11.13	6.78	-		
		本炊105分	しゅまり	42.01	10.04	6.45	0.9	18.41	10.41	5.10	1.9		
			きたあすか	42.09	9.50	7.19	1.0	19.11	9.71	5.50	2.3		
中央 農試	26	前炊15分	サホロショウズ ²	39.65	10.69	7.11	2.1	18.93	10.99	6.54	1.2		
			きたろまん	40.49	10.47	6.84	1.3	17.26	10.92	5.96	1.0		
		本炊105分	エリモショウズ ¹	37.52	9.47	5.87	-	14.81	9.93	4.72	-		
	しゅまり		38.31	8.93	4.80	1.4	15.37	9.38	4.15	1.0			
	きたあすか		40.28	9.19	6.77	2.9	15.97	9.65	5.92	1.7			
		サホロショウズ ²	36.52	9.47	5.37	1.1	14.99	9.29	4.23	0.8			
	きたろまん	37.30	8.75	5.19	1.0	15.06	9.06	4.33	1.0				

※色差エリモ: 同一年産のエリモショウズ¹との色差。

② 加糖あん色と生あん色の関係の検討

年次間や地域間で生あんの傾向は異なるが、生あんと種々の製法による加糖あん色の傾向に大きな違いはみられず、生あん色の評価が加糖あん色にも反映されていた。しかし、生あん色は年次、地域によって傾向が異なることから複数年次、複数個所の評価が必要である。加えて、本研究で用いた少量製あん方法を使って加糖あん色を検定することで、優れた加糖あん色を有する品種の育成が可能と考えられる。

(4) 今後の課題及び対応

生あん色による評価で加糖あん色の選抜が可能であり、品種育成では生あん色による選抜と加糖あん色による検定により、「エリモショウズ」や「しゅまり」のような加糖あん色の品種を開発することができる。