

令和 2 年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

1 課題名 上川地域に適した洋風料理向け赤いんげんまめ「きたロツソ」の栽培法開発と加工適性評価

2 研究実施者

研究代表者 (地独) 北海道立総合研究機構 上川農業試験場 研究部
生産技術グループ 研究主任 齋藤優介

分担 名寄市立大学 保健福祉学部 栄養学科 教授 加藤淳

3 実施期間 令和 2 年度～ 4 年度（3 年のうち 1 年目）

4 試験研究の成果概要

(1) 試験研究の目的

サラダや煮込み料理などの洋風料理に適した赤いんげんまめの新品種「きたロツソ」について、北海道上川地域において収量性と収穫時期を両立できる栽培法を開発する。また、海外産レッドキドニーとの加工適性や食味の違いを用途別に明らかにする。

(2) 実施計画、手法

1) 「きたロツソ」の収量性と品質を両立できる栽培法の開発

異なる窒素施肥量と収穫時期が「きたロツソ」の生育や収穫物の品質等に与える影響を調査し、収量性と品質を両立できる栽培法を開発する。

試験方法：追肥 3 水準（0、2、4kg N/10a）、収穫期 3 水準

調査項目：生育期節（開花・成熟期など）、収量、水分含量（脱穀時の茎葉、子実）、外観品質（汚粒、損傷粒、色流れ粒、腐敗粒）など

2) 上川地域における「きたロツソ」栽培法の実証

上川地域の生産者圃場において、「きたロツソ」の実規模試作栽培を行い、収量性と品質を両立できる栽培法（収穫時期）を実証する。

3) 「きたロツソ」の加工適性および食味評価

栽培条件の異なる「きたロツソ」の加工適性や食味の違いを明らかにし、海外産レッドキドニーとの食味比較を行う。

調査項目：加工適性（品質評価、調理特性など）、物性（硬さなど）、成分分析（遊離糖、レジスタントスターチなど）、食味官能評価など

(3) 今年度の実施状況

1) 「きたロツソ」の収量性と品質を両立できる栽培法の開発

「きたロツソ」と比較品種「福良金時」について、異なる窒素施用量間で生育や収量性を調査した。その結果、開花期の追肥により葉落ち程度はやや不良になったが、成熟期に差は見られなかった。また、追肥による増収効果は判然としなかった（データ省略）。

異なる収穫時期で子実の品質を比較したところ、脱穀による損傷の発生は収穫が遅くなるほど増加した。一方、子実の汚れは収穫が早いほど多い傾向であった（表1）。

表1 異なる収穫時期における子実の品質（被害粒、損傷粒、汚粒）

品種	収穫期	百粒重 (g)	収穫時水分(%)		被害粒 (%)	被害粒内訳					損傷粒 (%)	損傷粒内訳				汚粒 (%)
			子実以外	子実		未熟	発芽	腐敗	色流れ	その他		裂皮	擦傷	潰れ	破碎	
きたロツソ	早期	43.1	65.3	25.0	9.2	1.5	0.1	3.1	0.0	4.5	0.9	0.6	0.0	0.1	0.2	1.7
	成熟期	43.8	67.4	23.2	9.3	1.1	0.0	2.8	0.0	5.3	2.6	2.5	0.0	0.1	0.0	0.3
	完熟期	44.1	64.3	17.4	8.8	1.5	0.0	1.7	0.0	5.6	2.6	2.4	0.0	0.0	0.2	0.4
福良金時	早期	74.6	70.8	35.9	7.3	0.4	0.0	0.4	2.9	3.6	4.2	1.2	0.1	2.4	0.5	3.1
	成熟期	76.6	66.1	25.4	6.3	0.4	0.0	0.5	3.4	2.1	2.8	1.3	0.0	0.5	1.0	2.0
	完熟期	74.7	61.7	13.6	5.0	1.1	0.0	0.4	0.5	3.0	20.3	18.6	0.2	0.0	1.5	0.7

注1) 追肥は行っていない。

注2) 早期は成熟期のおよそ2日前、完熟は3日後に収穫を行った。

2) 上川地域における「きたロツソ」栽培法の実証

異なる収穫時期で子実の品質を比較したところ、外観品質に大きな違いは見られなかった（データ省略）。

3) 「きたロツソ」の加工適性および食味評価

レジスタントスターチ（難消化性デンプン）について分析した結果、「きたロツソ」および「福良金時」いずれも24%前後の含有率で、収穫時期による一定の傾向は認められなかった。煮崩れ率および皮切れ率については早期収穫でやや低い傾向にあり、煮豆の種皮硬さおよび煮豆硬さは完熟期収穫でやや低い傾向が認められた（表2）。

加工適性に関しては、実需者（加工業者2社・レストラン3店）からの評価で、調理後の外観（色・形状）に優れ、洋風煮込み料理としての評価は良好だったが、浸漬時の皮切れが多いと指摘があった。煮豆の官能評価では、皮残りを感ずるとの指摘があった。

表2 収穫時期の異なるいんげんまめの煮熟特性等の比較（2020年上川農試産試料）

	収穫期	百粒重 (g)	原粒RS* (DM%)	煮熟増加比 (乾物比)	煮豆水分 (%)	煮崩れ率 (%)	皮切れ率 (%)	種皮硬さ (gf)	煮豆硬さ (gf)
きたロツソ	早期	41.8	22.8	2.37	60.5	1.7	14.4	409.5	342.4
きたロツソ	成熟期	40.6	24.1	2.45	60.4	2.4	22.4	414.9	333.1
きたロツソ	完熟期	42.4	24.8	2.37	60.3	3.4	20.1	392.1	324.6
福良金時	早期	66.6	28.3	2.45	60.4	6.6	15.1	370.3	332.5
福良金時	成熟期	71.7	23.9	2.43	59.5	8.6	16.8	360.2	330.7
福良金時	完熟期	74.2	25.0	2.47	59.2	7.4	16.9	349.7	300.1
大正金時	成熟期	60.9	24.9	2.20	57.7	1.2	13.2	385.2	372.5

* 原粒RS: 原粒中のレジスタントスターチ含量(乾物%)

(4) 今後の課題及び対応

今年度の結果を基に、追肥量を変更（0、4、6kg N/10a）し、生育や収量性を調査し、最適な栽培法を模索する。また、生産者圃場での実規模栽培においても追肥処理を行う。

煮熟特性や成分分析については、今後は調理加工方法の違いによる差異について検討するとともに、年次反復を重ねることにより、より詳細な解析を進める予定である。