

美方大納言小豆の収穫適期判定スケールの開発

【背景・目的・成果】

但馬地域で栽培されている特産小豆「美方大納言」は、山間棚田で高齢者により栽培される場合が多く、省力化が課題とされています。特に、収穫作業は株内での莢成熟度のバラツキが大きいため、「手ぼり」と呼ばれる莢ごとの収穫が行われ、労力を要するとともに収穫適期の判定も難しいのが現状です。

そこで、「美方大納言」小豆の莢成熟度による品質特性を明らかにし、莢色のカラーチャートからなる収穫適期判定スケールを開発しました。



「美方大納言」小豆

莢成熟度別の乾燥子実の品質特性

- ・ 莢色が淡黄～白色の成熟度では、乾燥子実の百粒重が大きく、種皮色のL値が低く、彩度が16前後の鮮赤色で、スクロース含量が高い(表)。
- ・ 莢色が緑色(未熟)状態で収穫した場合、乾燥子実の外観品質及びスクロース含量は低い。
- ・ 以上のことから、莢成熟度により乾燥子実の品質を評価できることを明らかにしました。

表 莢成熟度別の乾燥子実の品質特性

莢色	百粒重 (g)	種皮色		スクロース (g/100gFW)
		L値 (明度)	彩度 (鮮やかさ)	
緑	18.7	21.1	18.2	0.522
黄緑	23.4	20.4	17.5	0.540
淡黄	24.9	20.4	16.6	0.675
白	23.3	20.1	15.5	0.681

「美方大納言」小豆の収穫適期

- ・ 乾燥子実重量が増し、種皮色が鮮赤(ルビー)色で外観品質に優れ、スクロース含量が増加したもの。
- ・ 収穫適期の外観指標として莢成熟度(淡黄～白色)が利用できます。

収穫適期判定スケールの特徴

- ・ スケールは熟度別に4色の莢用色票から構成され、色票3と4の段階が収穫適期となります(図)。

スケールを活用した収穫方法

- ・ 収穫1回目(10月上中旬): 株全体の莢の約30%が色票3及び4(莢色が淡黄～白色)となった適熟莢のみ収穫します。
- ・ 収穫2回目(収穫1回目の約20日後、残りの莢の約80%が色票3及び4となった時): 残りすべての莢を収穫します。



図 収穫適期判定スケール(上)とその適用(下)

【技術の活用】

作製したスケールは生産現場で活用しやすく、適期収穫による品質安定だけでなく、収穫回数
の減少(生産者の約8割が3回以上→開発技術により2回)による作業の省力化が期待されます。