

## 8 丹波黒エダマメの利用形態別冷凍加工法

### ねらいと成果

丹波黒冷凍エダマメの利用形態（流水解凍、湯通し解凍）に合わせた冷凍前ブランチング（沸騰湯通し）時間について検討した。その結果、湯通し後そのまま食べる場合のブランチング時間は10～15分間が適当であったのに対し、冷凍処理後、流水3分解凍の場合は5分間、湯通し3分解凍の場合は2.5～5分間が適当な冷凍前ブランチング時間であった。

### 内容

1999年に北部農技ほ場で栽培した丹波黒エダマメ「兵系黒3号」（収穫日10月28日）を各区100g用いた。

#### 1 ブランチング時間の影響

莢の色調は、ブランチング開始後5分間は緑色が鮮やかになり、その後ブランチング時間が長くなるにつれて莢の黄化が進んだ（表）。子実の色調は、ブランチング時間が長くなるにつれて緑色から黒紫色に変化した。子実の硬さは、ブランチング時間が長くなるにつれて軟らかくなるが、ブランチング10分以降は大きく変化しなかった（図）。

エダマメの適度な食感が得られる時の子実の硬さは3.0（軟らかい）～4.5N（硬い）で、ブランチング時間は10～15分間であった（図）。

#### 2 流水解凍（3分間）で利用する場合

冷凍エダマメを流水解凍した時の莢の色調は、冷凍前の色調と変わらなかった（表）。子実の色調は、冷凍前よりもやや鮮やかな色調を示した。子実の硬さは、冷凍前と比べて子実が軟らかくなり、冷凍前ブランチング時間は5分間が適当であった（図）。

#### 3 湯通し解凍（3分間）で利用する場合

冷凍エダマメを3分間湯通し解凍したエダマメは

流水解凍したものに比べて莢の黄化程度が進んだ（表）。子実の色調は、冷凍前ブランチング時間に関係なく同程度の鮮やかさを示した。子実の硬さは、流水解凍に比べて軟らかくなり、冷凍前ブランチング時間は2.5～5分間が適当であった（図）。

### 普及上の注意事項

冷凍前ブランチング時間、冷凍処理、解凍処理の違いにより莢・子実の色調や子実の硬さが異なるので、利用形態にあわせて冷凍前ブランチング時間を設定する必要がある。

生のまま冷凍した莢を湯通し解凍する場合は、冷凍中も酵素が失活していないために解凍直後の莢および子実の色調の変化や成分の減少が著しいので、すばやく処理（湯通し5～10分間が適当）する必要がある。

廣田 智子（北部農技・加工流通部）

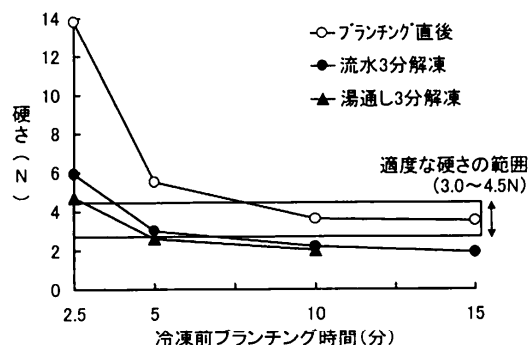


図 ブランチング時間が子実の硬さに及ぼす影響  
□の部分は官能評価の結果から得られた子実の適度な硬さの範囲（3.0～4.5N）を示す

表 ブランチング時間が莢および子実の色調に及ぼす影響

冷凍処理	解凍方法	莢黄化度 <sup>1)</sup>					子実彩度 <sup>2)</sup>				
		冷凍前ブランチング時間(分)					冷凍前ブランチング時間(分)				
		0	2.5	5	10	15	0	2.5	5	10	15
無	—	129	95	115	146	179	18.5	15.2	10.6	8.5	6.5
有	流水3分	—	97	92	143	226	—	16.7	13.1	11.5	10.0
有	湯通し3分	—	111	143	160	—	—	12.4	11.3	12.8	—

\*1 莢黄化度：L × b / | a | 値、値が高いほど黄化程度が進む

\*2 子実彩度：√(a<sup>2</sup>+b<sup>2</sup>) 値、値が高いほど鮮やかな色調