

事項	ヒシの実を利用した加工品の製造方法
ねらい	上北地域において、未利用水田の有効利用モデルとしてヒシが試験栽培されており、ヒシの実について県内での加工食品製造の例がないことから、菓子加工への利用方法を検討し、グラッセ及び干菓子（落雁）への加工が可能であるので参考に供する。
指導 参考 内容	<p>1 剥皮</p> <p>(1) 未乾燥剥皮</p> <p>①収穫直後のヒシの実の突起部分を、調理用ハサミ等で切断し剥皮する。</p> <p>②剥皮した実は、褐変しやすいので直ぐに水にさらし褐変を防止する。</p> <p>注) 収穫時期が遅いものは、外殻の木質化が進み、剥皮が困難になる。</p> <p>(2) 乾燥後剥皮</p> <p>①ヒシの実を室内で2～4日間、自然乾燥後剥皮する。</p> <p>②ニッパーなどの工具を用いて、実の片側が収縮する方向から剥皮する。</p> <p>注) 乾燥が不十分な場合は、剥皮後のカビ発生等を防止するため、冷蔵若しくは乾燥が必要である。</p> <p>2 加工</p> <p>(1) グラッセ製造工程（生の実／未乾燥剥皮を利用）</p> <pre> graph TD A[剥皮] --> B[加熱・加糖] B --> C[静置] C --> D[加熱・加糖] D --> E[静置] E --> F[加熱・加糖] F --> G[静置] G --> H[乾燥] H --> I[糖衣] I --> J[製品] </pre> <p>剥皮 若い実を選び皮を剥き、水にさらす。</p> <p>加熱・加糖 水を切り、ヒシ重量の80%の水、20%の砂糖とともに鍋に入れ中火で加熱し、沸騰したら2分間、中火加熱を続ける。</p> <p>静置 火を止め、ふたをして一晩常温静置する。（夏場は涼しい場所）</p> <p>加熱・加糖 ヒシを取り出し、残った煮汁に前日と同量の砂糖を加え加熱し、砂糖が溶けたらヒシを加え、2分間沸騰させる。</p> <p>静置 前述の静置と同じ。</p> <p>加熱・加糖 ヒシを取り出し、残った煮汁に前日の1.5倍量の砂糖を加え加熱し、砂糖が溶けたらヒシを加え、2分間沸騰させ、ラム酒などを少量加える。</p> <p>静置 前述の静置と同じ。</p> <p>乾燥 送風乾燥機などを利用し20℃で5時間乾燥させる。</p> <p>糖衣 粉糖やトレハロースなどをまぶす。</p> <p>製品</p>

指 導 参 考 内 容	2 干菓子製造工程（ヒシの実乾燥粉末を利用）		
	シトリつけ (砂糖摺り合せ)	ボウルに篩った上白糖（使用する粉類の1.7倍量）を入れ、手のひらの付け根を使ってボウルにこすりつけるようにして摺り合わせる。	
	ねき水添加	水飴に同量の水を加えて加熱溶解したもの（ねき水）を少量ずつ加え、シトリつけの要領でよく摺り合わせる。 注1）ねき水は、少量では作りづらいので水飴50g、水50g程度で作る。 注2）ねき水添加は、粉100g、砂糖170gに対しては、大さじ2ぐらいで様子を見ながら加える。	
	粉末混合	ヒシ粉末（寒梅粉を使用する場合は予め混合しておく）の半量を入れ、よく揉みながら摺り合わせ、十分に混合後、残りの半量を加え、さっくりと混ぜる。	
	成型	型に片栗粉をつけ、余分な粉を落としたら型に詰める。 注）型は干菓子用木型又は樹脂製チョコレート型など硬い型を使用する。	
	取り出し	型を少したたいて隙間をつくり取り出す。	
	製品	必要に応じて乾燥した後、包装し製品とする。	
期待される効果	ヒシを活用した新たな特産品開発が期待される。		
利用上の注意事項	生の実を使用する場合は、収穫時期が早いものを使用する。		
問い合わせ先 (電話番号)	農産物加工研究所 加工技術部 (0176-53-1315)	対象地域	上北地域
発表文献等	あおもり農業平成23年4月号		

【根拠となった主要な試験結果】



写真-1 ヒシグラッセ



写真-2 ヒシ干菓子（落雁）