

I-2 埧町の特産品を利用した加工品の開発

食品学第2研究室 荒木裕子

荒木ゼミ3年

ハーブ加工班

坂本 祐梨

竹野 泉

松田 詩歩

野菜加工班

高木 柚衣

森川 笑歩

大麦加工班

磯山 祐希

大江 博貴

水野 佳歩

埧町の特産品を用いた加工品の開発を本研究室の3年ゼミ生の協力を得て試みた。本研究では埧町で収穫されるハーブ、野菜、きのこ、大麦の加工性について検討した。ハーブは新しい試みとしてコーディアルやハーブミルクジャムを提案した。野菜はニンジンの主原料とし、副材料として甘酒を添加したマフィンを調製した。大麦を主原料とした加工品として大麦クッキーと大麦ビスコッティの二種類の菓子を調製した。

I-2-1 ハーブを用いた加工品の開発

I-2-1-1 コーディアル《ハーブシロップ》の開発

ハーブの有効成分を摂取する方法としてハーブシロップは古くから作られている。蜂蜜や未精製の砂糖は有効な保存剤として用いることで、ハーブの濃厚な浸出液と組み合わせ、保存性の高いシロップを作ることができる。このシロップはハーブの鎮静効果や喉の痛みの改善効果があると言われおり、甘い味でハーブを飲みやすくしており、子どもにも喜ばれる。また、最近市販品も出ているコーディアルとはハーブやフルーツ、生姜などの野菜をハチミツや砂糖などに漬けたシロップのことであり、本研究ではハーブを用いたコーディアルシロップの調製を試みた。コーディアルはそのまま舐めても良いが、水や湯、炭酸水などで割って飲んだり、料理・菓子・カクテルなどに用いることで応用範囲が広い。

試料として用いるハーブは香りの良いものを選択した。すなわちジャーマンカ

モミール、ローズヒップ、レモングラス、ローズマリーの4種類のハーブを用いて、シングルコーディアルを作製した。調製したコーディアルシロップの中から、香りが良く飲みやいと評価の高かったジャーマンカモミールとレモングラス2種類のミックスコーディアルを作製した。さらに生姜の機能性と生姜の持つ刺激を期待し、ミックスコーディアルに生姜を添加して完成品コーディアルを作製した。生姜量は1回目20g添加したが、しょうがの香りや味が薄かったため、2回目40g添加し作製、完成品とした。また、今回はシロップ状よりもジャムの形状に近くすることで、ヨーグルトやパン等のトッピングに使いやすくしたが、加熱終点を調整することで、シロップ状にも変化可能である。

予備実験

下図のとおり、シングルハーブ4本を調製し、ジャーマンカモミールとレモングラスを選択し、生姜の添加量を検討した



シングルハーブ4種



生姜の添加量の検討

本実験1

材料

出来量 1000mL 程度 (125mL×8 瓶)

- ・水 2000mL
- ・ハーブ
 - 乾燥ジャーマンカモミール 100g
 - 乾燥レモングラス 100g
- ・てんさい糖 1000g
- ・レモン汁 50mL
- ・生しょうが 400g
- ・保存ビン

作り方

- 1.なべに 2000mL 水を入れ、沸騰させた後、ハーブ(カモミールジャーマン 100g、レモングラス 100g) とスライスした生しょうが 400g を添加し、3 分ほど煮込み、その後 5~10 分蒸らした。蒸らした後、ハーブを濾してハーブ浸出液を得た。
- 2.ハーブ浸出液にてんさい糖 1000g を入れ、中火でシロップ状になるまで煮詰めた。
※加熱途中に糖度計で計測し終点が 75%以上となるまで煮詰めた。
- 3.火を止める直前にレモン果汁を入れた。
- 4.清浄な殺菌した瓶に分注した。

結果

糖度が 78.4%のコーディアルが完成した。



ハーブを添加して抽出中



濃縮中



完成品

ジャーマンカモミールとレモングラスのコーディアル

本実験 2

本実験 1 で調製したコーディアルは完成品として濃厚な色調であったことから、色調の改善を試み、グラニュー糖を用い、自然の植物由来の着色成分で着色した着色コーディアルを調製した。

基本となるハーブとしてレモングラスとローズマリーを 4: 1 の比率でミックスしたハーブコーディアルを作成した。完成品を三等分し、赤色のハイビスカス抽出液、青色のアンチャン抽出液をそれぞれ添加し着色コーディアルを 2 種類作製した。

○材料 (出来量 200mL 程度)

【ミックスコーディアル】

- ・水 600mL
- ・レモングラス 32g
- ・ハイビスカス 8g
- ・グラニュー糖 200g
- ・レモン汁 10mL

【ハイビスカス抽出液】

- ・ハイビスカス 1.5g
- ・熱湯 30mL

【アンチャン抽出液】

- ・アンチャン 1g
- ・熱湯 30mL

○作り方

1. アンチャン、ハイビスカスをそれぞれコップに入れる。そこに熱湯を 30mL ずつ入れ、抽出させる。(今回は 1 時間放置し抽出した) この抽出液を、着色用として使用する。
2. 鍋に水を入れ、火にかける。水が沸騰したらハーブを入れて 3 分間煮込み、その後火を止め、蓋をして 10 分間蒸らす。
3. ハーブをろ過後、グラニュー糖を入れ煮詰めた。
※糖度計で計測し終点が 75%以上となるまで煮詰めた。
4. 火を止める直前にレモン果汁を入れる。
5. ミックスハーブコーディアルを 3 等分にし(ひとつ 60mL)一つはそのまま瓶に詰め完成品とし、残りの 2 つは着色用のハーブ抽出液をそれぞれに 15mL ずつ加える。
6. 着色したコーディアルを殺菌するため軽く沸騰するまで加熱し、洗浄消毒した瓶に詰め完成品とした。

○結果

糖度

	原液	ハイビスカス(赤)	アンチャン(青)
レモン添加前	83.5	-	-
レモン添加後	86.8	-	-
抽出液添加後	-	80.9	73.3
最終糖度	84.5	75.7	76.5

I-2-1-2 ハーブミルクジャムの開発

牛乳に砂糖を添加し、濃縮したものをミルクジャムと称し、近年人気を博している。そこで本研究ではミルクジャムにハーブの有効成分を添加し香りと機能性の高いハーブミルクジャムの調製を試みた。また、嗜好性の高いアールグレイを添加した紅茶ミルクジャムを併せて調製した。

1) ハーブミルクジャム

材料

牛乳 1000ml

ハーブ：ジャーマンカモミール(乾燥品) 30g

グラニュー糖 100g

調製方法

- ① 牛乳を鍋にいれ加熱する。沸騰直前にハーブを添加し、3分間加熱し火を止め3分間蒸らす。
- ②ハーブを濾し、ろ過した牛乳に砂糖を添加して中火で加熱する。
- ③水分が少なくなり泡立ちが始まったら火を弱め煮詰める。途中糖度計で測定し65%になるまで濃縮する。(糖度計がない場合はとろみがついたら火を止める。冷めると硬くなる)
- ④洗浄殺菌した瓶に入れる。



2) アールグレイミルクジャム

材料

- 牛乳 1000ml
- 紅茶：アールグレイ 10g
- グラニュー糖 100g

調製方法

- ① 牛乳を鍋にいれ加熱する。沸騰直前に紅茶を添加し、3分間加熱し火を止め3分間蒸らす。
- ② 紅茶を濾し、ろ過した牛乳に砂糖を添加して中火で加熱する。
- ③ 水分が少なくなり泡立ちが始まったら火を弱め煮詰める。
途中糖度計で測定し65%になるまで濃縮する。(糖度計がない場合はとろみがついたら火を止める。冷めると硬くなる)
- ④ 洗浄殺菌した瓶に入れる。



ミルクジャムについての用途

ミルクジャムは牛乳に糖を添加して長時間煮詰めて作るもので、近年、海外の有名ブランド店のミルクジャム等市販され人気を集めている。ミルクジャムの栄養効果は美肌効果等々いわれているが、牛乳中のカルシウムを多く摂取できるメリットがある。

ミルクジャムの美味しさは、ミルクが煮詰まることで生じた独特の香りとやさしい甘さにある。今回の調製にはフレーバーとしてジャーマンカモミールと

アールグレイ紅茶の香りを付加することとでハーブの機能成分も摂取できるようにした。牛乳と砂糖のみのプレーンのミルクジャムもやさしい味わいで美味しい。食べ方は普通のジャムと同じくパンに塗る食べ方やワッフル、スコーンなどの菓みに添えていただくトリッチな味わいとなる。コーヒーや紅茶に入れると、甘さとミルクの味わいがプラスされ美味しくいただける。各種果物にかけたり、グラノーラに載せてミルクを注ぐと甘さと香りが相まって美味しく頂くことができる。