

県大ハチミツの生産を目指して

生物資源科学部 アグリビジネス学科

1年 杉本初陽

1年 窪珠恵

1年 進藤舞香

1年 吉原咲

生物資源科学部 フィールド教育研究センター

准教授 今西弘幸

生物資源科学部 アグリビジネス学科

准教授 酒井徹

I. 背景と目的

ニホンミツバチは日本の固有種のミツバチであるが、現在日本の養蜂はセイヨウミツバチが主流となっているため個体数が減少している。しかし、ニホンミツバチの百花蜜は味や香りがよく、採蜜できる量が少ないため希少価値が高い。そのようなハチミツを自分たちで採取可能か検討したいと考えた。

ベリー系の植物から採ったハチミツは、ベリーの風味がするという情報を得て、フィールド教育研究センターのキイチゴのハウスでミツバチを飼育して採蜜を行えば、キイチゴハチミツを採ることができるのではないかと考えた。さらに、ミツバチは訪花昆虫としての役割もあるため、キイチゴ栽培における受粉にも利用することができる。また、受粉目的でミツバチを飼育している農家も数多くいるため、受粉用のミツバチからも十分なハチミツを採ることができれば、生物資源のより有効な活用につながると考えた。

II. 計画

- ① フィールド教育研究センターのキイチゴのハウス内でニホンミツバチを飼育する。
- ② 飼育・管理を行い、採蜜を行う。
- ③ 採蜜したハチミツの品質調査(食味試験)を行う。
- ④ ハチミツの利用法を検討する。

III. 実施内容

第1に、5月24日にミツバチの飼育を始める前にニホンミツバチについて、写真を見ながら情報共有・勉強会を行った。しかし、養蜂振興法に基づいた手続きにより、ミツバチの譲渡までに時間を要してしまった。7月2日に蜜蜂飼育届・飼育変更届を提出し、許可を得た。その後9月5日に秋田県立金足農業高等学校からミツバチを譲渡してもらい、フィールド教育研究センターのキイチゴのハウス内に巣箱を設置した(写真1)。

第2に、寮生のメンバーを中心に観察を行った。10月14日には、継箱を作成し、巣箱に1段足した。



写真1 キイチゴハウス内に設置した巣箱

第3に、1月25日にハチミツをどのように利用するか検討し、2月7日にハチミツがどのような料理や化粧品に利用されているのかについて調べ、意見交換を行った。甘味・香りを生かしてプリンとようかん、肉を柔らかくする効果を検証するために鶏の唐揚げ、創作料理としてハチミツ揚げを作ることにした。化粧品は、肌と髪保湿効果を試すために化粧水とヘアオイルを作ることにした。2月16、17日にプリン・ようかん・から揚げ・ハチミツ揚げ・化粧水・ヘアオイルを試作した。(写真2)



写真2 ヘアオイルの試作している様子

1. プリン

卵と牛乳を混ぜたものを二つに分け、砂糖を混ぜたものとハチミツを混ぜたものを作り、150℃のガスオーブンで、砂糖が20分、ハチミツが25分蒸した(表1)。

表1 プリンの材料

材料名	量
卵	全卵3個 卵黄4個
牛乳	400ml
砂糖(ハチミツ)	36g

2. ようかん

沸騰させた水に粉寒天、粒あん、砂糖(ハチミツ)の順に入れて混ぜた後、バットに入れて冷やし固めた(表2)。

表2 ようかんの材料

材料名	量
水	400g
粒あん	125g
粉寒天	1袋
砂糖(ハチミツ)	大さじ2

3. 鶏の唐揚げ

調味料に鶏モモ肉を切って30分漬け込み、片栗粉をまぶして170℃の油で揚げた(表3)。

表3 唐揚げの材料

材料名	量
鶏モモ肉	350g
塩	小さじ1/2
醤油	小さじ3
酒	小さじ2
生姜の絞り汁	小さじ1
ハチミツ	大さじ2
食用油	適宜

4. ハチミツ揚げ

ミックスナッツを細かく刻み、ハチミツを混ぜたものを餃子の皮もしくは春巻きの皮で包み、170℃の油で揚げた（表4）。

表4 ハチミツ揚げの材料

材料名	量
ミックスナッツ	100g
ハチミツ	55 g
餃子の皮、春巻きの皮	1袋
食用油	適宜

5. 化粧水

ビーカーにすべてを入れマグネチックスターラーを用いて加熱しながら攪拌した（表5）。

表5 化粧水の材料

材料名	量
水	100ml
グリセリン	5ml
ハチミツ	10ml

6. ヘアオイル

混ぜ合わせたオイルにハチミツを加えマグネチックスターラーを用いて加熱しながら攪拌した（表6）

表6 ヘアオイルの材料

材料名	量
オリーブオイル	15ml
ココナッツオイル	15ml
ハチミツ	小さじ1

IV. まとめ

分蜂・転飼の時期を逃してしまい、自分たちでニホンミツバチを捕獲して飼育することはできなかったが、養蜂振興法に基づいて届け出を提出し、金足農業高等学校から譲渡された蜂群をフィールド教育研究センターのキイチゴのハウス内で飼育し始めることができた。

9月中は、蜂群が安定しているか確認するために1週間に1度のペースで観察を行った。巣の成長や花粉の運搬が確認できた。11月に入るとほとんど活動がなくなったが、3月まで生存が確認できたため越冬に成功しているといえる。本来、養蜂家は10月頃から給餌を行い越冬に備えさせるが、給餌を行わずに越冬できたのは、ハウス内で直接雨風や雪の影響を受けずに、十分な餌を蓄えることができたからではないかと考えた。

ハチミツの利用について検討し、身近な食品や化粧品にもハチミツが利用されていることが分かった。それらを参考に自分たちでプリン・ようかん・唐揚げ・ハチミツ揚げ・化粧水・ヘアオイルを試作した。プリン・ようかん・唐揚げは、それぞれハチミツを使用したものと使用しないものを作ったり、味や食感の違いを表7にまとめた。ハチミツを使用したものでは砂糖の代わりに同量のハチミツを加えた。

表7 ハチミツ料理の評価

料理名	ハチミツなし	ハチミツあり
プリン	卵の味が強い。 ちょうどいい甘さ。	後味にハチミツを感じる。 甘さが少し足りない。
ようかん	甘すぎず、食べやすい。	ハチミツの味が強く、甘すぎた。 ハチミツの花の香りが強い。

唐揚げ	味が濃く感じる。 冷めるとパサパサ感がある。	焦げてしまった。 柔らかくジューシー。
-----	---------------------------	------------------------

創作料理のハチミツ揚げは、ナッツとハチミツの組み合わせ自体は、とてもよかったがナッツをさらに細かく刻んだ方が食べやすかった。餃子と春巻きの皮の2種類での食感の違いを表8にまとめた。

表8 ハチミツ揚げの評価

餃子の皮	春巻きの皮
皮が厚く、食感のインパクトが強すぎる。皮にハチミツがしみこんでしまう。揚げるときに開きやすく、ハチミツが逃げってしまう。	冷めてもパリパリとした食感。きちんと包めるため、揚げてもハチミツが逃げない。

化粧水は、ハチミツがなかなか溶けなかったが最終的には溶かすことができた。ヘアオイルは、オイルにハチミツを溶かしきることができなかった。インターネットの情報ではオリーブオイルに少量ずつハチミツを溶かすとうまく溶けるとあったが、試してみたものうまうまかくなかった。効果などについては表9にまとめた。どちらも積極的に使いたいとは感じなく、長期保存には適さない。

表9 ハチミツ入り化粧品の評価

化粧品名	効果	香り	状態
化粧水	しっとりするがべたつく。	最初は、ハチミツの香りが強く感じられたが、時間がたつと少なくなった。	サラサラとしており、時間がたっても変化なし。
ヘアオイル	艶は出るがつけすぎるとパリパリになってしまう。	ココナッツオイルとハチミツの香りが強い。時間がたっても変化なし。	オイルとハチミツが分離してしまい、放っておくと固まってしまった。

本研究では、ミツバチの有効な活用について学ぶことができた。訪花昆虫としても受粉用のセイヨウミツバチ同様の効果が確認され、綺麗な果実ができた。さらに、セイヨウミツバチに比べ糞の害が少なかった。また、ハチミツは、食品だけでなく化粧品としても数多く利用されていることが分かった。今後、キイチゴのハウス内での飼育が順調に進み、採蜜を行うことができれば、キイチゴとハチミツの両方を使った加工品も製造することができる。そうすれば、キイチゴ栽培における6次産業化が可能になり、生物資源のより有効な活用につながると考えられる。