

収入減をぶっ飛ばせ！果樹部門発6次産業化へ（導入編）

L科2年 発表者：佐藤 来夢 、 富樫 裕馬 スライド：小野 颯太



永年作物である果樹は、苗木を植えてから収穫できるまでに数年を要するため、もっぱら樹木の更新は種苗会社から送られてくるパンフレットや農家からの情報に頼ることになります。

桃・栗3年、柿8年というように、数年栽培してようやく収穫できるようにならない実際の外観や食味が分かりません。

パンフレットの写真を飾る見た目が素晴らしいレベル

製品を栽培し販売するためには数年後の樹形を想像して栽培管理をしていくことになります。



近年果樹部門で取り組んできたシャインマスカットと天山の交配種である極大粒系の品種「天晴」も定植から6年が経過し、7月中頃は玉張りも良好で、研究の集大成として例年以上に期待できるのではと目を細めていました。6月末から暑い日が連日続き、7月中頃は、今年は空梅雨かなと話していたところ、

7月末には連日の雨模様となりました。8月3日には川西町や飯豊町に大きな爪痕を残した大雨に見舞われ、その後は晴れたり雨が降ったりと安定しない天気が続きました。

多量の雨を根から吸い上げたことが影響か、それとも熟期を早めるためにかけた白袋が影響したのか、表面には若干年輪を思わせる「かすれ」が発生してしまいました。1粒重20g程度で平均糖度も18度と上々で、皮も薄く口残りせず食味的には一切問題がありません。問題はこの見た目だけなのです。

果樹部門では、秀品及び優品はふれ売りで販売し、どうしても調整の過程で出てしまう良品は訳アリ品として若干安く販売していました。しかし、この「かすれ」だけ

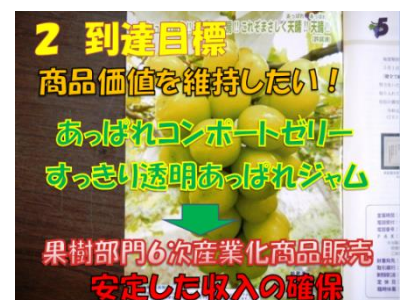
は見た目で商品価値を大きく損なってしまうため、生食用での販売は行えません。

100g当たり200円以上で取引される皮ごと食べることができるシャインマスカット系品種としては、5kg10,000円分をそのままジュースやジャムの加工に出してしまうのはモッタイナイと考え、私達2年生は商品価値を最低限維持するために加工に挑戦することとしました。

特にひどい かすれ	100g
秀品	250円
優品	200円
良品	150円
加工	0円

将来的には果樹部門の6次産業化商品として販売することも見据え、加熱殺菌を行える加工品として「おしゃれなコンポートゼリー」「すっきり透明なあっぱれジャム」への挑戦です。付加価値をつけての販売も視野に入れつつ、まずは誰でも手を出しやすい価格帯での商品開発です。農業者としての基本となる安定した収入を確保します。

まず、コンポート作りに挑戦です。コンポートはフランス語で果実の砂糖漬けという意味で、砂糖の量も控えて煮詰めず伝統的な保存食として親しまれています。材料はスライドの通りです。



3 コンポートゼリー フランス語で砂糖漬け

ぶどう	600 g
ワイン	400 ml
グラニュー糖	60 g
レモン汁	15 ml
ゼラチン	15 g

4 透明ジャム

ぶどう	1,300 g
グラニュー糖	400 g
レモン汁	60 ml

次に、透明ジャム作りに挑戦です。材料はスライドの通りです。1,300 gのぶどうの皮を全て湯剥きする予定でしたがコンポート分に1時間かかり、授業内では終わらなくなるので断念しました。

湯剥きしていない1,300 gの天晴にグラニュー糖とレモン汁を加えて煮詰め作業に入ります。あくを取りながら30分、ぶどうから水分が出てきて、鍋の中はジュース状態です。まだ、ぶどうの中からゼリー化成分となるペクチンは出ていません。

焦げないように気を付けながら煮詰めていきます。1時間かけて水分を飛ばして出来上がりです。当初予定していた透明なジャムには程遠い、まるで本校で販売しているサクランボジャムのような様相です。実物とマッチングしない出来栄えに、がっかりです。時間をかけて、ゆっくりと煮詰めていけばゼリーに近い透明な状態に近づけられるのかもしれませんが。

コンポートと同様に人件費を入れないで材料代を計算すると合計3,



5 あっぱれコンポートゼリー

天晴は皮が薄いので剥きやすくするため、通常より長めの40秒ほど湯通しし、600 gを3人で協力して剥きました。

その後、水気を切って鍋に入れ、グラニュー糖とコクを出すために白ワインを加え、酸化防止のレモン汁も加えて20分ほど馴染ませて出来上がりです。

ゼリーにするにはもうひと手間、再度シロップの煮汁を100度まで加熱滅菌し80度まで冷ましてゼラチンを加えます。新品の滅菌されたカップにぶどうのコンポートを入れ、

煮汁を均等に注いで、一昼夜冷蔵庫で冷ませば「おしゃれなコンポートゼリー」のできあがりです。200 g入りで8個出来上がりしました。

人件費を計上しないで材料代を計算すると合計1,557円、1個当たり195円となりました。私達で試食したところ、すっきりとした甘さで、はじめてにしては大変おいしくできあがりしました。これは好感触です。しかし、1個200 gもあると、お腹がいっぱいです。

ぶどう	600 g	1,200円
ワイン	400 ml	120円
グラニュー糖	60 g	23円
レモン汁	15 ml	15円
ゼラチン	15 g	87円
カップ200 ml	8個	112円

合計 1,557円

1個当たり 195円 (200 ml)

ぶどう	1,300 g	2,600円
グラニュー糖	400 g	152円
レモン汁	60 ml	60円
瓶	3本	600円

合計 3,412円

1瓶当たり 1,137円 (200 ml)

412円、1瓶当たり1,137円と

なりました。試食したところ甘い、コンポートの6倍のグラニュー糖です。ぶどうの味はしますが、コスト面から考えても天晴で作る必要性は感じません。

以上の試行からコンポートゼリーの製品化1本に絞り、取り組むことにしました。脱粒した天晴3.2 kgを綺麗に洗浄し、半分に割って除核をします。

本来であれば生育の過程でジベレリン処理を行っているため、種は無いはずですが、今回は種が残ってしまったため、1つ1つ確認して種を取り除きました。材料はスライドの通りです。

念のために再度洗浄して鍋に投入です。グラニュー糖、白ワイン、レモン汁を加えてアルコールを飛ばしながら20分ほど加熱しました。

新品の滅菌された90 mlカップにコンポートを9個、200 mlカップに20個入れ、煮汁だけを再度過熱して沸騰させ、すぐに火を落とし80度まで冷ましてゼラチンを加えました。均等に注いで、一昼夜冷

ぶどう	3,200 g	6,400円
白ワイン	2,100 ml	630円
グラニュー糖	320 g	122円
レモン汁	90 ml	90円
ゼラチン	50 g	290円
カップ 90 ml	28個	308円
カップ 190 ml	16個	224円

合計 8,064円

10 ml 当たり 14.5円

小カップ 131円

大カップ 276円

蔵庫で冷やして出来上がりです。90mlカップで28個、190mlカップで16個できあがりしました。

人件費を計上しないで材料代を計算すると合計8,064円、10ml当たりのコストは14.5円となりますので、小カップ131円、大カップ1個当たり276円となりました。

多くの方からご意見をいただきたいと思い、今回は様々なデザートをご存じで、価格にも敏感な29名の先生方に試食とアンケートをお願いしました。たくさん食べたい先生にも満足して頂ける190mlカップも準備しました。

味のバランスについては、6割を超える先生が良いという感想で好感触です。



しかし、次の甘さについては、悪いと普通の割合が半分を占め、検討が必要です。

アンケートからも「もう少し甘さ控えめでいいかも」や「液体は甘すぎる」「少し甘みが強いと感じました」「甘さもあと少し欲しいです」「酸っぱさが先行して、ぶどう本来の味が分からなくなっている」「食べ終わる頃には、酸っぱく感じた」など、多くのご意見を頂戴しました。ゼリーが硬いと甘さが抑えられ酸味が顔を出し、緩くなると甘さが際立つよう

でした。ゼラチンの濃度の検討と均等化が課題です。

本来は透明なシロップの方が上品さと高級感が高まるためシロップは濾して使用するのですが、今回は省力化も考えそのままのシロップにゼラチンを加えました。7割に近い先生方から良いとの評価を頂き、そのまま使用しても問題なさそうです。

コンフォートとゼリーのバランスも7割以上が良いという評価を頂きました。

コンフォートの量については、果肉を味わってもらいたいという思いも伝わり、8割近くの先生に良いという評価を頂戴しました。コンフォートが多いとお得感もあり、農業高校独自の路線かもしれません。

最後に今後の課題です。リンゴによく使われる言葉で甘酸適和という言葉があります。甘みと酸味が適度に合わさっているという言葉で、目標はこの甘酸適和の絶妙なバランスを表現することです。これは、ゼリーの硬さと味覚の関係を紐解いていくことも必要です。そして、加工部門に毎年多くの材料を提供しているリンゴの収益増加にも取り組みたいと考えており、すりおろしリンゴゼリーの開発も同時に進めていきたいと考えています。

佐藤来夢

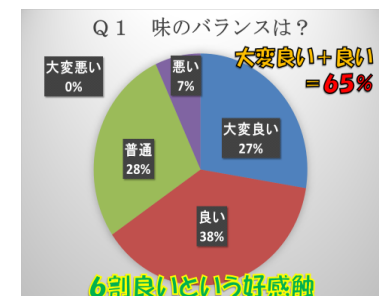
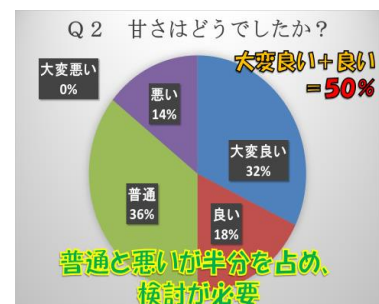
今回のプロジェクトを終えて、製品づくりの面白さや難しさなどを感じることができたと思っています。最良な商品を作るためには様々な工夫や改良などを経て仕上げていくという商品開発の課題や難しさなどが知れたのでよかったです。

小野颯太

今回ブドウを使い商品を作り、新たなことにチャレンジする楽しさを知りました。まだ果樹について詳しくはないので、これからの実習でも知識を身につけれるように頑張っていきたいと思います。

富樫裕馬

私は果樹の実習を2年間学んで、1年生の頃はあまりやり方がわからずすぐ飽きてしまったけど今はプロジェクトをしてから集中力もあがり成長できたと感じました。今回のプロジェクトで反省点や改良する事など見つけられて良かったです。



7 今後の課題

- ・甘味と酸味のバランス再検討
- ・ゼリーの硬さと味覚の関係調査
- ・すりおろしリンゴゼリーの開発