

甘酸適和って？

生物生産科2年 安藤、片倉、色摩、高橋、手塚、矢口、渡辺

○2年生になって果樹を選択し、右も左も分からないうちに実習がはじまりました。当初は、りんごの有袋栽培と無袋栽培による秀品の生産について研究する予定でしたが、毎日の摘果作業に追われてしまい、いつの間にか夏休みを迎えてしまいました。

○ブドウの収穫から調整・販売と行う中で、販売前にブドウの試食をしているときに、品種によって甘みが強い品種と酸味を感じて食べやすい品種があることを知りました。先生からは「りんごでは、甘みと酸味のバランスがいいことを甘酸適和と言うんだよ。」とお聞きしました。

○「甘酸適和」。みなさんは、この言葉を知っていましたか？私は、このとき始めて耳にしました。明鏡国語辞典で調べてみると「かんさん」①楽しいことと苦しいこと。「人生の甘酸をなめる」。「てきわ」・・・記載がありません。

○辞書で調べても出てこないもので、信憑性に不安が残りますがウェブで調査です。「甘酸適和」と入力して、検索です。あるホームページに「果実の成熟度を示す指標として果実汁の糖度と酸度を計り、糖度の値を酸度の値で割った値で比率を求める時、これを糖酸比と言う。」ことが分かりました。

○本校の果樹園にある酸度計のメーカーである株式会社アタゴさんのホームページから「リンゴの美味しさの指標」をお借りしました。美味しい糖酸度比はグラフの通りです。糖度が13.5%から16%、酸度が0.4%から0.5%付近で、この範囲内の食味を特に甘酸適和であると言うようです。

○ブドウを試食した際に感じた甘みが強いブドウは喉が痛くなり食べ続けることができなくなりましたが、多少の酸味があった方が美味しく食べ続けることができた経験から、酸度も食味に大きく影響するのではと考え、りんごでも同じことが言えるのか検証することにしました。そこで、果物の美味しさの秘密を探るために食味検査を行うと共に、糖度及び酸度を測定し、相関関係を探ることで人間の味覚との違いについて探ることを目標にして調査を行うこととしました。

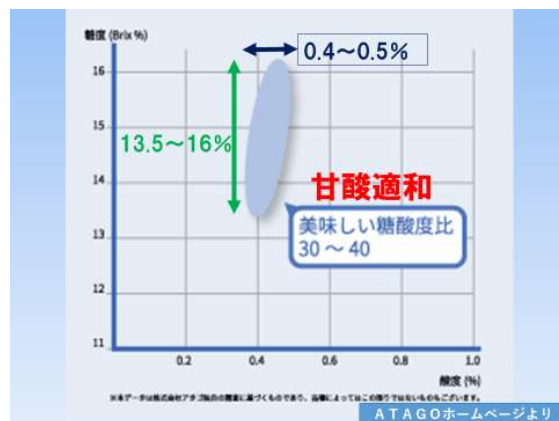
○調査方法です。本校で栽培しているりんごを収穫時期

甘酸適和 検索

果実の**成熟度**を示す指標として

糖度値 を **酸度値** で割った値

糖度 / 酸度 = 糖酸比



1 研究目標

ブドウの試食

甘みが強いブドウは食べ続けられない

酸味があった方が食べ易い

りんごも同様のことが言えるのか

2 調査方法 糖度



高森コーキ
ワールドボスデジタル
糖度計「果樹名人」



果汁原液を
直接プリズムへ滴下

に合わせて食味し、それと同時に測定を行うこととしました。糖度は大きな画面で見やすい高森コーキさんのワールドボスデジタル糖度計「果樹名人」を使用し、直接プリズムに果汁を垂らして測定します。

○酸度はアタゴさんのリンゴ用糖酸度計を用いて測定します。酸度を測定するためには事前準備が必要で、スライドのように果汁1gを測定し、精製水を加えて50gにして50倍に希釈した試料を酸度計のプリズムに垂らして測定です。

○調査する果樹は、スライドの通りです。みなさんにも収穫感謝祭で食べてもらいましたが、最も甘酸適和に近いのは昂林かもしれません。

○まずは予備調査として、本校ブドウ園の最後に収穫されるシャインマスカットと天晴を測定してみました。シャインマスカットは大変甘く感じますが若干の酸味も感じるため、食べてもしつこくありません。測定してみると糖度が24.7%、酸度が0.44%という結果でした。

○天晴はすっきりとした甘さですが、少し水っぽい印象がありました。測定してみると糖度が18.5%、酸度が0.53%とブドウとしては甘みが足りない結果でした。

○柑橘類の代表であるレモンと蜜柑を測定しました。包丁で切るとレモンの爽やかな臭いが周囲に広がり、唾液が口の中に出てくるのを感じます。食べてみると口から頭に酸っぱさが突き抜けてきます。一切、甘みは感じません。測定してみると糖度7.6%で、甘さもあることが分かりました。酸度はトリプルHが表示され、本機の測定限界の4%を超える結果となりました。

○ミカンはみずみずしく甘みもありますが、柑橘系独特の嫌味の無い酸っぱさが冬の到来を告げています。測定してみると糖度が10.8%、酸度が0.52%とシャインマスカットや天晴よりも甘みは落ちますが酸度はほぼ同じです。すごく甘いという訳ではありませんが、ジュースのような感覚で食べることができました。

○ブドウと柑橘類をまとめてみると図のようになります。ブドウは糖度が20%程度ないと物足りなさを感じ、適度な酸味が口飽きを防いでくれます。酸度はどちらも0.1%以下となりました。ブドウは高級な印象が強く、甘いと感じられる糖度の高さが必要です。

柑橘類は、みずみずしくジュースのように感じられ、糖度はそれほど高くなく酸度0.5%程度が適度な食べやすさを感じます。これらの事前調査をもとに、リンゴの調査です。

2 調査方法 酸度



3 調査

シャインマスカット
天晴(シャインマスカット×天山)
レモン
ミカン
昂林
秋陽
スーパーふじ
シナノスイート
ジョナゴールド あいかの香り

ぶどう と 柑橘類

	シャインマスカット	天晴	レモン	蜜柑
糖度 (%)	24.7	18.5	7.6	10.8
酸度 (%)	0.44	0.53	HHH	0.52
食感	適度な歯応え	少し柔らかい	みずみずしい	みずみずしい

※ハニーシードレス 糖度25 酸度0.1以下

リンゴ

	昂林	スーパーふじ	秋陽	シナノスイート	ジョナゴールド	あいかの香り
糖度 (%)	17.5	15.5	15.8	17.6	15.8	14.9
酸度 (%)	0.34	0.16	0.1↓	0.1↓	0.30	0.1↓
食感	ほどよい甘さと邪魔しない酸味	あっさりとした甘みと遠くに酸味	ほどよい甘みと歯応えのよさ	みずみずしい甘さ	しつかりとした酸味でこれぞ林檎	爽やかな甘さ

○まず早生品種から調査です。昂林は早生品種としては甘みが強く、ほどよい酸味も感じます。実際に測定してみると糖度が17.5%、酸度が0.34%という結果でした。ふじ系の早生品種であるスーパーふじは、あっさりした甘さで遠くに酸味を感じ少し物足りなさがあります。実際に測定してみると糖度が15.5%、酸度が0.16%という結果でした。

○中生品種である秋陽は、山形県で開発された品種で酸味がなく、ほどよい甘みがあり歯応えある品種です。実際に測定してみると糖度が15.8%、酸度が0.1%以下という結果でした。メディアでも取り上げられ知名度も高いシナノスイートは、みずみずしく甘く、酸味が一切感じられません。測定してみると糖度が17.6%、酸度が0.1%以下という結果でした。

○次はリンゴらしい酸味を感じられるジョナゴールドです。甘みが強い品種が多い中、しっかりとした酸味が感じられました。測定してみると糖度が15.8%、酸度が0.3%という結果でした。

○最後に本校でも隠れファンが多いあいかの香りです。まだ収穫まで2週間ほど早いですが、試食してみました。爽やかな甘さが口いっぱい広がります。酸味は感じません。糖度は低く14.9%、酸度は0.1%以下という結果でした。

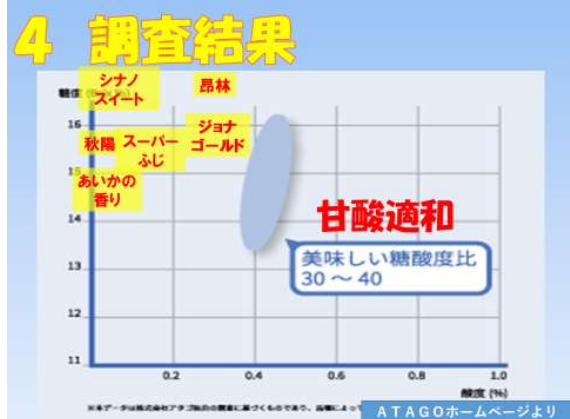
○まとめてみると、表の通りとなりました。あいかの香りは、収穫適期から早くまだ甘みの乗りがよくありません。11月中旬に期待です。山形県のオリジナル品種である秋陽は糖度の乗りが今一つでしたが、歯応えもよく期待通りの出来栄となりました。ふじの早生品種であるスーパーふじは、糖度と酸味のバランスがよいのですが、ふじのような味にメリハリがなくジュース向けの品種の様相でした。メディアでも報道されスーパーでよく見かけるシナノスイートは、現代人の好みにあった品種かもしれません。甘い芳香と糖度が高いにも係わらず透き通った甘みは、多くの人を魅了する味です。収穫時期が早く、ブドウの収穫終盤にも近いために中々評価されない早生ふじの昂林は芳香も甘みも高く、酸味も適度であり大変美味しい品種で私たちの中では間違いなくナンバー1の食味でした。最後に10月下旬に収穫期を迎えたジョナゴールドは、癖になる酸味が特徴で私たちのグループの中にもファンが多く、THEりんごです。

○このように、最も甘酸適和に近い品種は昂林及びジョナゴールドとなりましたが、どちらもこれ以上酸味が強くなると味のバランスが崩れ生食用に適さなくなってしまうのではないかと疑うほどです。昔は酸味が強い品種が多かったと先生にお聞きしました。時代とともに食生活も変化し、品種改良も進み、好みも変化していきます。現代の甘酸適和も変化してきているのかもしれません。

○まだ、本校でも隠れファンが多い「あいかの香り」と、りんごの王様「ふじ」の収穫が控えています。「ふじ」は果肉の中央部分に蜜が入るのなど甘みが強い人気の品種です。食味と共に糖度と酸度を調査し、今後もりんごの美味しさを究明していきます。

○最後に、今年は果樹にとっても暑すぎる夏でした。そのために、多くのリンゴに高温障害の成熟不良果である青実果が大量発生しました。しかし、私たちは負けません。これからも食卓を豊かにするおいしい果物を届けるために、私たち果樹班は頑張ります。

これで発表を終わります。



5 考察とまとめ

最も甘酸適和に近い品種は
昂林 ジョナゴールド

これ以上酸味が強くなると
味のバランス崩壊

時代とともに嗜好が変化

甘酸適和の基準も変化!?