

脱炭素・果樹栽培への挑戦

新潟県農業大学校 園芸経営科 果樹専攻 いきなりフレッシュ(藤塚里世、石山快、星野耕輝、吉野大希)

1 目的

- ・チーム課題のテーマ:「地球環境に優しい脱炭素・果樹栽培」
- ・課題設定の理由

近年、農業に関連するCO₂の排出や環境負荷が注目されています。そこで、私たちが担当するももと日本なしについて二酸化炭素の発生量を減らし、環境負荷を軽減した果樹栽培に挑戦します。

2 取組内容

取り組み① 無煙炭火器によるせん定枝の炭化

果樹のほ場全体(60a)で出たせん定枝のほとんどを、無煙炭化器を用いて炭にしました。枝を焼却せずに炭化し、できた炭を土壤に貯留することで、二酸化炭素を発生させずに枝を処理することができます。



図1 無煙炭化器で炭づくり(左上)
図2 できた炭(右上)

取り組み② 除草剤不使用・雑草を緑肥として活用

緑肥…植物そのものを肥料として活用すること。

化学肥料削減、土壤の物理的改良に効果があります。

私たちの農場ではシロツメクサを主体とした草生栽培を行っています。刈った雑草を地面に敷き、緑肥として有効活用するため、除草剤を使用せず、乗用草刈機と刈払機、手や鎌によって草刈りをしました。

乗用草刈機は、栽培期間を通じて10回使用しました。



図3 シロツメクサ主体の草生栽培



図4 鎌を使って手で除草



図5 乗用草刈機はちょっと楽チン

取り組み③

化学合成農薬の使用量低減

新潟県果樹振興協会発行の果樹防除ハンドブックを参考にしながら、化学合成農薬の使用量低減に取り組みました。

ただシンクイムシやカイガラムシ、ハダニなどの一部害虫がやや多く発生し、今後の検討事項となりました。



図6 手書きのPOPでももを販売

3 結果

表1. 農地面積10aあたりの温室効果ガス排出削減貢献量(CO₂換算値)

GHG削減貢献量(対標準値) ※マイナス表記が削減貢献分、プラス表記は増加		割合
合計	-968.05 kg-CO ₂ e/10a	-92.35%
農薬	-121.76 kg-CO ₂ e/10a	-47.1%
肥料	-181.05 kg-CO ₂ e/10a	-76.9%
プラスチック資材	-52.60 kg-CO ₂ e/10a	-54.8%
燃料・電力	-317.37 kg-CO ₂ e/10a	-73.5%
土壌N ₂ O	-65.31 kg-CO ₂ e/10a	-57.7%
残さ焼却	0.00 kg-CO ₂ e/10a	0.0%
土壌への炭素貯留(マイナス分)*	-229.97 kg-CO ₂ e/10a	-242.8%

農産物の温室効果ガス(GHG)簡易算定シートより

日本なしについて農林水産省が実施している農産物の環境負荷軽減の「見える化」に取り組みました。

- ・対象となる栽培面積: 12.5a
 - ・バイオ炭の施用: あり。105kg/10a
 - ・草生栽培の有無: あり
- 農薬や肥料等の標準値に対する削減量は左の表1を参照してください。
- ・農薬では除草剤使用が0のほか、殺虫剤の使用がマイナス58%でした。
 - ・施肥は収穫後の礼肥と春肥が主体で生育中は緑肥で対応しています。
 - ・バイオ炭の施用効果が大きく、合計のCO₂の排出量は対標準値マイナス92%でした。

4 考察・まとめ

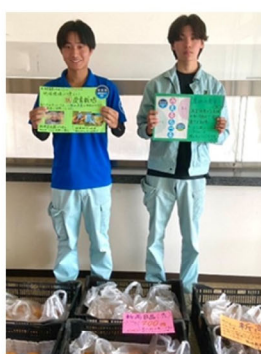


図7 みえるらべるが使えます

農林水産省の「みえるらべる」(温室効果ガス削減)を使えるようになりました!!

日本なしで、農林水産省が農産物の環境負荷軽減の見える化として取り組んでいる「みえるらべる」の登録番号を取得し、温室効果ガス削減の、最高等級の三ツ星シール(20%以上の削減)を使えました!

◆脱炭素を活かした販売◆

その結果、POPや口頭で環境にやさしい栽培をアピールしながら生産物を販売することができました。

◆今後に向けて◆

果実の高温障害の発生の防止や、私たち農家が夏に作業しやすくなるためにも、自分の身の回りの農業で二酸化炭素の排出を削減し、これからも地球温暖化防止に貢献していきたいです。



図8→
みえるらべる
を貼ったナン



←図9
作成した
POP