

水耕栽培でヒートポンプを有効活用

農業倶楽部 農家のすずきさんち（福島県磐梯町）



農業倶楽部 農家のすずきさんちの鈴木代表

経営の概要

- ・設 立：平成 27 年
- ・経営面積：4.32 a（低コスト耐候性ハウス）ほか
- ・栽培品目：リーフレタス（水耕栽培）ほか
- ・出荷状況：リーフレタスを通年で出荷しており、令和 5 年度は、約 2 万 5 千袋の出荷を行っている。主な出荷先としては、道の駅や会津地域内の地元スーパー等に出荷している。
- ・そ の 他：FGAP（ふくしま県 GAP）と JGAP を取得している。

省エネ対策の概要

ヒートポンプ 1 台を令和 2 年に導入し、水耕栽培の循環水を夏場は冷却、冬場は加温している。過去には燃油代軽減のため、もみ殻ボイラーを導入したこともあるが、循環水の水温のコントロールが困難であった。

しかし、もみ殻ボイラーは空気を加温することは問題なく、低コストで運用できる加温設備として、非常に有効なものであると感じている。



リーフレタスの栽培を行っているハウス

省エネの効果

ヒートポンプにより、循環水の温度調節を行うだけでリーフレタスの成長をコントロールすることができ、新たに空調設備

を追加する必要がないため、低コスト、低エネルギーとなっている。



水耕栽培のリーフレタス

営農改善の効果等

ヒートポンプ導入したことにより、循環水を冷やすことも対応可能となり、夏場（盛夏除く）にも生産できるようになった。

また、以前は夏場には根腐れが発生することがあったが、ヒートポンプ導入後は発生なくなり、品質も良くなった。

このほか、ヒートポンプ導入のメリットとして、もみ殻ボイラーや石油ヒーターを活用していた時は火を使っていたため、無人になる夕方から翌朝までの稼働は火事にならないか心配があった。しかし、ヒートポンプは

そういった心配が不要であることから、安心であり、センサー管理することもできるため省力化にも繋がっている。

デメリットとして、電気代やヒートポンプの初期導入コストが高いことがあるが、メリットの方が大きい。

今後の展望

今後は、太陽光発電装置を整備することでヒートポンプの電力に活用できないか考えている。しかし、蓄電池の導入コストが高いことが課題である。

ヒートポンプを有効に活用し、販売価格を上げられるよう、GAPの取組を継続しながら、高品質なリーフレタスを生産していきたいと考えている。



JGAP も取得している

木質ペレットボイラー活用による燃油コストの削減

小針 金智（福島県玉川村）



仲間達と一緒に高糖度トマト生産に取り組む（中央が小針金智氏）

経営の概要

- ・経営面積：ハウス 10 棟、水稻 25ha（受託含む）
- ・栽培品目：ミニトマト、フルーツトマト、水稻
- ・出荷状況：ミニトマト（周年）、フルーツトマト（12 月～3 月）42 t / 年。大阪の仲卸のほか、地元スーパーにも出荷。
- ・その他：敷地内では燃油ボイラー、ヒートポンプ、ペレットボイラーが設置されており、栽培スケジュールに基づき、ハウスと加温設備を使い分けている。

省エネ対策の概要

令和元年台風第 19 号の被害でハウスが全滅した際に、支援事業を活用し木質ペレットを使用するバイオマスボイラー（以下、「ペレットボイラー」という。）を整備した。ペレットボイラーはハウス内に設置できるサイズで、横の煙突部から温風が出る仕組みだが、ハウス内が温まるまでに時間がかかるため、燃油ボイラーを併用している。



ペレットボイラー

ペレットボイラーはドイツ製で、ペレットはボイラー販売の代理店が取り扱っている山形県産の黒松ペレットを利用している。燃焼効率が良いため燃えカスが多く、ボイラーが故障しにくい利点がある。以前、コスト削減を目的に別のペレットを使用した時は、燃えカスが多く故

障しやすかったため、調達コストが高くてもこのペレットを使用している。

省エネの効果

加温期間が長い冬季には、燃油ボイラーよりも燃料費を削減できるペレットボイラーの使用は有効である。ペレットボイラーと燃油ボイラーの併用ハウスでの燃油使用量は、燃油ボイラーのみのハウスと比較して半減できている。また、ヒートポンプと燃油ボイラーの併用ハウスも、燃油使用量を半減できている。



ペレットの補充も容易

しかし、ペレットボイラーやヒートポンプは省エネになるが、ペレット調達費や電気代の高騰もあり、導入コストも含めるとコスト削減のメリット感が薄くなってきている。ペレットボイラ

ーの特徴を考慮すると、ハウス内の設定温度が比較的低い品目の方が有効であるかもしれない。

営農改善の効果等

ペレットボイラーと燃油ボイラーの併用ハウスでも生育や品質に問題なく生産できている。



順調に育っているトマト苗

また、ヒートポンプは夏の冷房用にも活用しており、猛暑でも品質を維持することができている。

今後の展望

冬季のフルーツトマト栽培はコストがかかるが需要もあるので今後も継続したい。

ペレットボイラーは CO₂ 排出量削減にも有効で、環境負荷低減の取組の「見える化」についても前向きに検討したい。

／ 農家のみなさまへ ／

みどり認定

受けませんか？



これから始める
方でもOK

農林水産省は
『環境にやさしい農業』に取り組む生産者
を応援します！

？ 認定を受けたらいいことあるの？



土づくりをしたいから
堆肥をまく機械が
ほしいなあ・・・



子供たちのために
環境にやさしい農業を
続けたい！



取組を消費者にアピール
したいなあ・・・



主に3つの支援が受けられます！

①農林水産省の補助事業の採択で優遇

②設備投資時の所得税・法人税の優遇

③日本政策金融公庫の無利子融資等



①優遇対象事業
の一覧



②税制優遇措置



②税制対象機械
の一覧



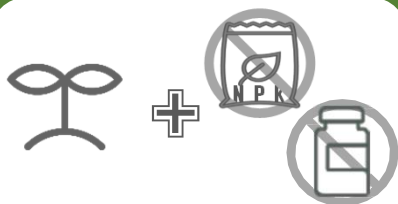
③無利子融資等の
概要掲載(4ページ目)



そのほか、消費者などに環境にやさしい農業に取り組んでいることをアピールできます！

？ 認定の対象となる『環境にやさしい取組』とは？

土づくり
＋
化学肥料・
化学農薬の
削減



温室効果
ガスの削減



・中干し期間の延長
・ヒートポンプを利用した
燃油使用量の削減
など

その他



バイオ炭の農地施用



生分解性マルチの使用

など



農林水産省
東北農政局 園芸特産課
☎022 - 263 - 1111(代表) 内線4396