

対象品目：全品目

規範項目

52

施設・機械等における不必要・非効率なエネルギー消費の節減対策の実施

規範の必要性や背景

* 豊かな地球環境を次世代に引継ぎ、持続可能な循環型社会を築くためには、枯渇性資源である化石燃料の消費を抑制することが求められていますが、世界のエネルギー消費量は増加し続けています。

また、化石燃料の使用で排出される、二酸化炭素濃度の上昇による地球温暖化も問題となり、京都議定書を基礎として、国際的な枠組みを構築するなど、国際的な省エネルギー推進活動が活発になってきています。

さらに、原油をはじめとする資源価格が高騰し、それに伴い、燃料をはじめ肥料や飼料などの生産資材費が大幅に値上がりし、農業経営に深刻な影響を与えています。

エネルギーの使用に際しては、常に節減を心がける必要があります。

取組事項

- 機械や器具の適切な管理や整備により、エネルギー効率の向上に努める。
- 農業用機械を使用するときは、エンジンやモーター等をこまめに切る。また、農業機械や施設の共同利用化を図る。
- ハウス暖房やもみの乾燥などを行う場合は、温度を上げ過ぎないように注意する。また、省エネルギー技術を積極的に活用する。
- 機械や施設等の更新時には、可能な限りエネルギー効率のよい機種を選ぶ。

解説

●農業機械の省エネに向けた取組み（例）



●施設園芸における省エネルギー技術（例）

・施設栽培における省エネの第一歩は、保温対策です。ハウスの被覆面、隙間からの熱損失は非常に大きく、被覆資材を通過する熱量（貫流熱負荷）はハウス全体の熱損失の60～100パーセントと言われていています。暖かい空気を逃がさないためには、被覆資材の選定や展張方法の改善など、ハウスの断熱性を高める被覆が重要となります(図1)。

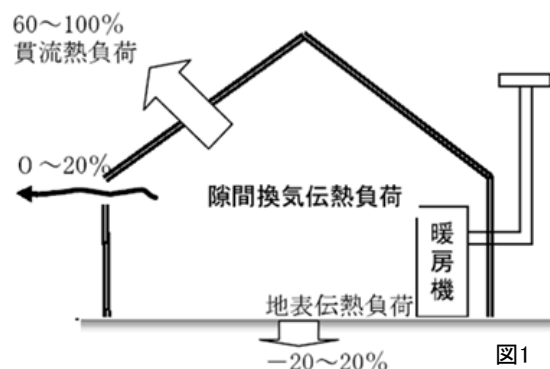


図2: 循環扇

・循環扇(図2)でハウスの上部にある暖気を下部の植物周辺の空気と攪拌することで、暖房機の設定温度を抑えることができます。高温対策にも利用できます。



図3: 多段式サーモ装置

・多段式サーモ装置(図3)を使い、1日の温度管理を日中（光合成促進）、夕方から前夜半（転流促進）、後夜半（呼吸抑制）等に細分化し、それぞれの時間帯に適した温度管理(変温管理)を行うことで、植物の生育促進と暖房燃油節減を図ります。

・ヒートポンプ(図4, 図5)は、エアコンや冷蔵庫等に利用されている技術と同じであり、冷媒の流れを変えることによって「暖房」「冷房」「除湿」に使用できます。ヒートポンプと温風暖房機を併用すると、温風暖房機単独運転に比べて、燃油使用量を半分以下に削減できます。(バラでの研究事例)



図4: ヒートポンプ



図5: ヒートポンプと多重被覆

◆参考情報

- ・生産資材費高騰に対する技術支援マニュアル(施設園芸における省エネルギー技術)
(茨城県農業総合センターHP)
<http://www.pref.ibaraki.jp/nourin/noucenter/sienmanual/index.html>
- ・農業機械の省エネ利用マニュアル(農業機械の省エネ利用のポイント/農林水産省HP)
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/pdf/2011.pdf

◆関連法令等

- ・環境と調和のとれた農業生産活動規範について(農林水産省HP)
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyho/hozen_type/h_kihan/
- ・エコ農業茨城環境規範