

効率的なエネルギー利用をするために

今年の夏は記録的な猛暑が続いておりましたが、12月の気温は「平年並みから低い」という予報が発表されています。燃油代・電気代は年々高騰しており、安定した生産を維持していくためには、効率的なエネルギー利用が不可欠です。

エネルギーを効率的に使う手段として、設備や技術の導入も重要ですが、まずは身近な設備の状態を見直すことから始めましょう。現在の設備で無駄がないかを確認することが重要です。

1 温室の保温性向上

温室の保温性を高めるには、被覆面に隙間を作らないことが重要です。隙間をなくし、気密性を高めることで、経費をかけずに放熱を抑制することができます。

(1) 外張被覆の点検

温室の隙間や破損等からの放熱は、日ごろの点検で大部分を防ぐことができます。外張被覆・天窓・出入口の隙間や破損などを点検しましょう。

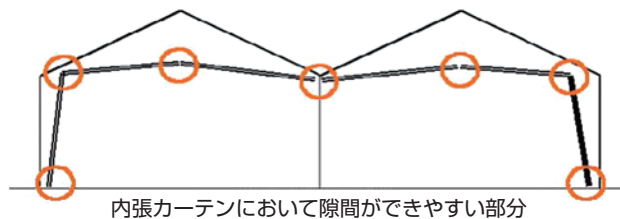
また、換気扇のシャッターや使用しない出入口の目張り等をする

ことで、比較的簡単に保温性を向上させることができます。

(2) 内張カーテンの点検

内張りカー

テンの保温効果を最大限発揮するために、側面のカーテン裾部、出入口付近や妻面、多層カーテン肩部（側面と天井面のつなぎ目など）、温室の谷間部の隙間を点検しましょう。



内張カーテンにおいて隙間がしやすい部分

(3) 保温性の高被覆資材の活用

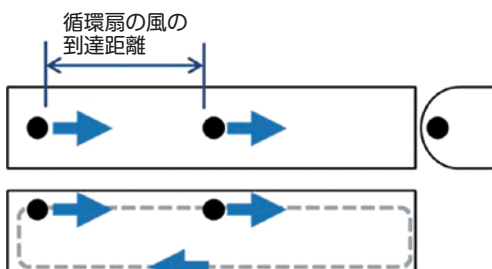
反射性資材や中空構造資材など、保温性に優れた資材を活用し、燃料代を抑えた栽培を行いましう。また、被覆資材を多層化することにより、放熱量の抑制や保温効果の向上が期待できます。しかし、日射量の減少や湿度の増加が想定されるため、作物との生育特性とのバランスを考えた上で、資材の選択や多層化に取り組みましょう。

2 温室内の温度の均一化

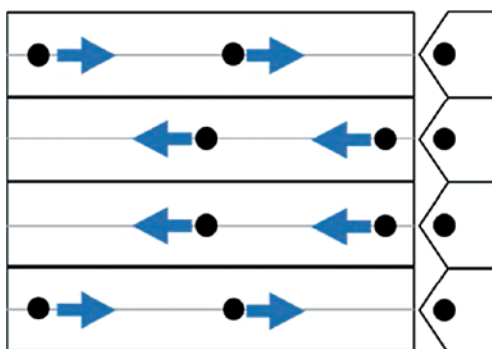
温室内の温度ムラは、作物の生育に影響を及ぼすだけでなく、無駄な加温による燃料消費量の増加につながります。温室内の複数箇所での温度を測定し、温度ムラの有無や温度差を確認したうえで、送風ダクトや循環扇を有効に利用しましょう。

(1) 送風ダクトの適切な配置

送風ダクト表面からの放熱が大きいため、暖房機の近くでは温風の吹き出し量を少なく、遠くでは多くなるよう穴の大きさを調整しましょう。また、温室外周囲のみのダクト配管では、温室内部まで効率的に温まりにくくなります。棟の谷間など作業の邪魔にな



(側面立面図)
間口の狭い温室での循環扇の設置 (例)



間口の広い温室での循環扇の設置 (例)

出典：農林水産省生産局
「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル
(改定2版)」

りにくいところだけでも子ダクトを通してきましょう。

(2) 循環扇の設置

循環扇を利用して大きな空気の流れをつくると、温度ムラが解消され、10%程度の省エネ効果が期待できます。風の到達距離を目安に、栽培している作物に風が直接当たらないような位置に設置しましょう。

空気を流動させることは、温度ムラの改善だけでなく、結露の発生軽減やCO₂濃度の均一化による光合成促進効果も期待できます。

温室の形状に適した配置を行い、効果的な省エネルギー対策に取り組みましょう。