

あぐりめ～る新川

第40号(平成20年9月発行)
 富山県新川農林振興センター
 〒938-0801 黒部市荻生3200
 (TEL) 担い手支援課 (0765) 52-0268
 (0765) 52-5192
 農業普及課 (0765) 52-0094
 (0765) 52-0945
 (FAX) (0765) 52-3115

肥料価格がUP。 こんな時だからこそ、土づくりで地力UP!

高品質で安全・安心な農産物の安定生産を図るためには、土づくりが重要です。
 また、肥料価格が高騰していることや、環境にやさしい農業に取り組むためにも、土づくりによる化学肥料の低減が課題となっています。

このことから、有機物や土壌改良資材を積極的に活用し、“元気”な土づくりに取り組みましょう。

1 有機物の施用 ～ 有機物施用で地力はアップ↑、化学肥料の使用量はダウン↓～

〈堆肥等の施用例〉

	堆肥の施用	化学肥料(チッ)の低減効果
水稻	春に、牛ふん堆肥を1～2t/10a	基肥量の2～5割低減が可能
	春に発酵鶏ふんを75～100kg/10a	基肥量の2～5割低減が可能
大麦	播種前に、牛ふん堆肥を1～2t/10a	基肥量の2～4割低減が可能
大豆	春に、牛ふん堆肥を1～2t/10a	基肥量の5割低減が可能



堆肥散布

〈地力増進作物の利用例〉

地力増進作物	播種時期	すき込み時期	作付体系	化学肥料(チッ)の低減効果
ヘアリーベッチ	9月下旬～10月上旬	4～5月	ヘアリーベッチ→大豆	大豆の基肥量の5～10割低減が可能
クロタラリア	5～7月	開花始期	大麦→クロタラリア→水稻	水稻の基肥量の2～5割低減が可能



ヘアリーベッチ



クロタラリア

2 土壌改良資材の施用 ～ 土壌改良資材の毎年施用で、養分補給を確実に ～

土壌改良資材の施用は土づくりの基本であり、省略することは出来ません。

土づくりのため、けい酸質資材を計画的に施用し、不足養分を補給しましょう。

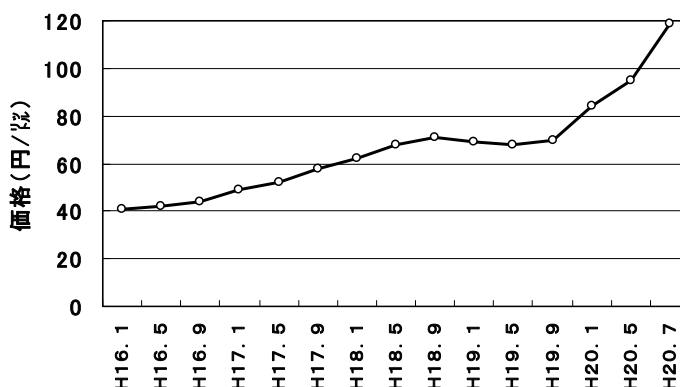


原油高騰に伴う園芸施設での省エネルギー対策

～少しずつの熱節減の積み重ねが大切～

近年の原油高騰に伴い施設園芸農家の燃料コストは大幅に増加し、安定的な施設園芸経営を展開する上で大きな阻害要因となっています。

原油価格の大幅な下落の兆候が見られない中（図1）で、安定的な経営を展開していくためには、以下のような省エネルギー対策に積極的に取り組んでいく必要があります。



1 温室・ハウスにおける省エネルギー対策

図1 A重油価格の推移

省エネルギー対策		具体的な技術	
保温性向上	多重・多層化	多重被覆	固定2重被覆 空気膜2重被覆、外面空気膜2重被覆
		保温カーテン	2層カーテン、3重カーテン
	高保温性被覆資材	固定資材	赤外線高吸収資材、複層板
		保温カーテン	アルミ蒸着資材など
		外面被覆	コモなど
	断熱層	ペレットハウス、泡断熱	
	隙間抑制	出入口、換気窓、カーテンの隙間抑制	
	保温比（床面積/被覆面積）向上	多連棟化	
	地面からの供給熱増	変温管理	
	風抑制	防風ネット、防風垣	
暖房機 効率的運転	保守点検	バーナーノズル周辺、煙管清掃 空気量調節、温風ダクト配風	
代替エネルギー	自然エネルギー	太陽熱	地中蓄熱、水蓄熱、水封マルチ、 空気膜構造太陽熱利用、など
		地下水	ウォーターカーテン、ヒートポンプ、 棟上散水など
		地熱水	熱交換器、放熱チューブ
		水力、風力、太陽熱	発電利用
	代替燃料	バイオマス	木質ペレットなど 廃材、廃タイヤなど
効率的利用	電気・ガス	ヒートポンプ	
生産性向上		地中加温、変温管理、低温性品種	

※省エネルギー化の推進については、補助事業(国・県等)、制度資金等による各種支援策があります。

2 今すぐできる省エネ対策

①ハウス内被覆の多層化 (図2)

- ・内張りカーテンの多層化
- ・側窓カーテンによる放射熱の遮断
- ・べたがけ、トンネル活用

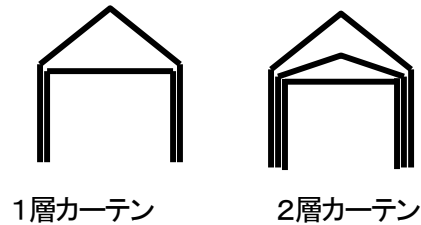


図2 ハウス内被覆の多層化
1層で25~35%、2層で45~55%の熱節減効果

②ハウス内の気密性確保

- ・ハウス外張りの点検・補修
- ・ハウス出入口、換気口、内張りカーテンの隙間等点検 (1~5%の熱節減効果)

③暖房機の点検・整備と効率的運転

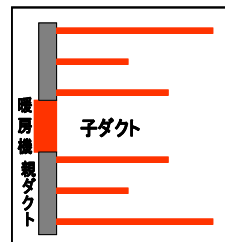
- ・燃焼室内・スクリーンプレートの清掃、バーナーノズルの清掃・交換 (燃料10kl消費ごと)
- ・サーモスタットの設定温度と温度計との比較
- ・エアシャッターの調節

④風の軽減

- ・防風ネット、防風垣の設置

⑤採光率の向上

- ・内張りカーテンの汚れ等の点検
- ・採光性の優れた採植方法の導入



下吹き出しダクト表面設置の例

$$\text{子ダクトの適正本数} = 1.4 \times \frac{\text{親ダクトの直径}^2}{\text{子ダクトの直径}^2}$$

図3 温度ムラをなくすためのダクトの長さ・数の調整

⑥適切な温度管理と生産性向上

- ・温度が均一となるようなダクトの配置 (図3)
- ・循環扇によるハウス内温度の均一化
- ・温度センサー作動時に温度計のチェック
- ・多段サーモの活用による変温管理 (図4)
(キュウリ、トマトでは変温管理により5~10%の熱節減効果)
- ・低温に強い品種の導入



図4 4段サーモ

3 その他の省エネルギー対策 (代替エネルギーの利用)

◇ウォーターカーテン (図5)

カーテンの表面に地下水を流して保温性を確保
(10℃以下程度の管理で有効)

◇ヒートポンプ (図6)

重油暖房機のように直接熱エネルギーを取り出すのではなく、電気で圧縮機のモーターを回し、管内ガスを発熱させて熱を取り出す装置

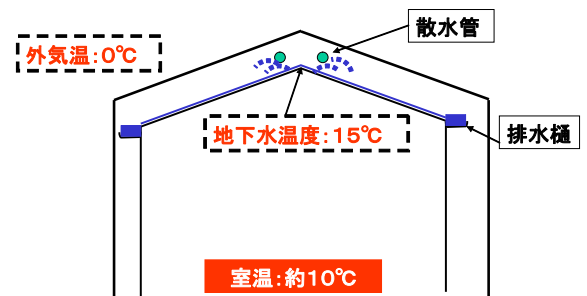


図5 ウォーターカーテンのしくみ



図6 ヒートポンプ室内機

※ヒートポンプの設置コストは10a当たり約600万円と高額であることから、既存の暖房機と組み合わせて(ハイブリッド方式)暖房機の運転費を削減する。
これにより燃料費は3割程度削減可能。

安全・安心の農産加工品を提供するために ～微生物（バイ菌）と異物混入への対策～



近年、食品に対する問題（異物混入や残留農薬、偽装表示など）が次々と起こる中、食の安全と安心への消費者の関心と期待がより高まっています。7月29日(火)に、うなづき友学館で開催しました「食品衛生研修会」での衛生ポイントをまとめました。農産加工に取り組んでいらっしゃる方々には今後ともより一層、衛生環境に配慮して、顔の見える安全・安心の加工品作りに取り組んでいただきたいと思います。

1 微生物（バイ菌）対策の原則は、「つけない・増やさない・殺す」

手洗いのポイント

- ①40℃の温水で。
- ②石鹸で30秒手もみ洗い。
- ③爪の間はブラシで念入りに。
- ④洗い流しは20秒。
- ⑤ペーパータオルや乾燥機で乾かす。
- ⑥仕上げはアルコールで除菌。

食品は適切な温度で管理しましょう
★この危険温度帯(10～65℃)を素早く通過させること

60分以内に中心温度を10℃以下に

つけない 増やさない 殺す

菌を殺す条件

食中毒菌	主な原因食品	増えやすい温度	菌を殺す条件	
			温度	時間
サルモネラ	卵、卵料理・菓子、自家製マヨネーズ、加熱不十分な食肉など	37℃	57℃	0.57～31.0分
腸管出血性大腸菌0157はじめ、その他の病原大腸菌	牛肉・特に挽肉、レバー、生野菜など	37℃	60℃ 75℃(0157)	0.3～0.6分 1.0分(0157)
ブドウ球菌	おにぎり、いなりずしなどの米飯類、サンドイッチ、惣菜、煮豆類、牛乳など	35℃	60℃	0.43～7.9分
ボツリヌス菌(A型やE型)	瓶・缶詰、真空包装食品、肉製品など	30～35℃	110℃(A型) 118℃(A型) 80℃(E型)	2.43分 0.23分 1.6～3.3分
ウエルシュ菌	煮込み・特に大鍋料理、真空包装食品など	43～47℃	100℃ 121℃	0.31～17.6分 0.003～1.7分
セレウス菌	加熱後放置したご飯・麺類・穀類・豆類・汁など	35℃	100℃ 121℃	0.8～24.1分 0.02～3.0分

2 異物混入防止の原則は、「作らない・持ち込まない・取り除く」

着衣・身だしなみ
○毛髪対策は基本

整理・整頓・清掃
○不要なものの排除
○機械の整備チェック
○使用物の保管場所決定

防虫・防鼠の原則
○入れない・増やさない・駆除する

作らない 持ち込まない 取り除く

使用禁止物は
○文房具、補修材、医薬品などなど（食品加工に関係無し!）

私物の管理
○私物は持ち込まない
○作業着がケツは使わない

製造前・製造中のルールを守る
○機械、容器資材のチェック ○製造工程のルール化