

コスト低減と品質向上を可能にする冷房サイクル

間欠冷房と細霧でコチョウウランの冷房コスト低減と品質向上を実現

コチョウウランを秋に開花させるには夏の施設内を昼25℃・夜18℃に冷やす必要があります。しかし、施設の冷房には多大なコストがかかるため、その削減技術の開発が求められています。

そこで、ヒートポンプによる「間欠冷房（5日間冷房・2日間無冷房）」と、遮光などの環境制御を組み合わせ、冷

房コストの大幅削減を実現しました。さらに、細霧を併用することで、開花が早まり、慣行（連続冷房・無細霧）よりも花数・花の大きさが増大します。

今回、統合環境制御装置を用いて、これらを自動化しました。今後は現地で実証を行い、普及を図ります。

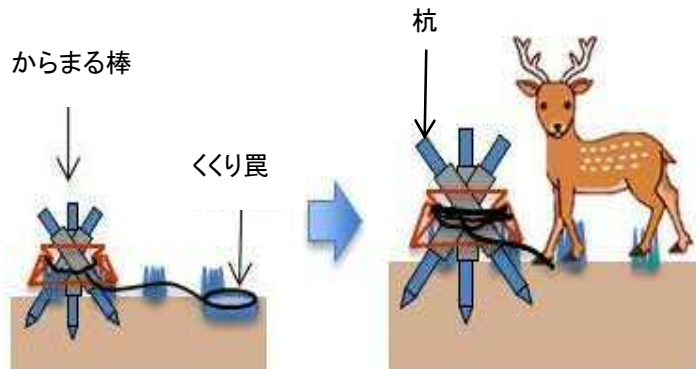
（園芸研究部）

本研究は、農林水産省委託プロジェクト研究「実需ニーズの高い新系統及び低コスト栽培技術の開発」により実施しました。

くくり罠補助具「からまる棒」を開発
— 捕獲した獣類を安全に殺処分できます —



くくり罠補助具「からまる棒」
※ 杭を3本打って固定する



「からまる棒」を設置し、
くくり罠を仕掛ける

くくり罠に捕まったシカが動き回ると罠のロープが「からまる棒」に巻き付く



絡まったシカ



力の強いイノシシも大丈夫、絡まります

くくり罠は安価で軽く、シカの狩猟に多く利用されています。しかし、立ち木が無いと設置できず、さらに捕獲した鹿が暴れ、殺処分に危険を伴うため、農業者には普及していません。そこで、立ち木の無い所にも容易に設置でき、安全に殺処分できるくくり罠補助具「からまる棒」を開発しました（特許出願中）。

「からまる棒」に杭を3本打つことで

しっかりと固定でき、立ち木の無い農地にもくくり罠が設置できます。さらに、くくり罠に捕まったシカが動き回ると、罠のロープが「からまる棒」に巻き付いて身動きできなくなり、安全・迅速に殺処分ができます。

「からまる棒」を利用することで、捕獲活動が容易となり、獣被害の減少が期待できます。

(環境基盤研究部)

本研究はアイワスチール株式会社との共同研究により実施しました。

酸化マグネシウムによる畜産排水中の簡便なリン低減・回収技術を開発

技術のポイント

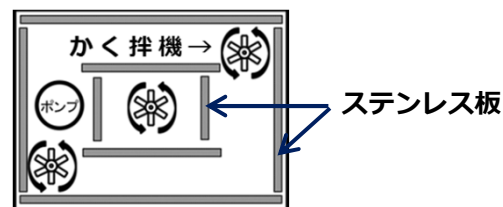
- ・安全に取り扱えるアルカリ性資材(MgO)を利用
- ・マグネシウム添加とpH調整が同時にできる
- ・かく拌機で強い水流を作り、MAP反応を促進



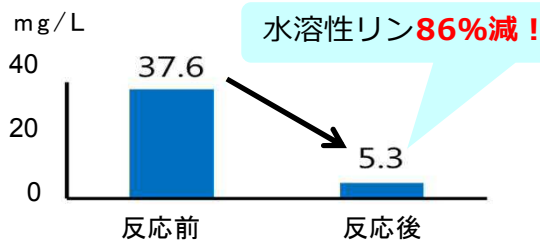
MAP回収装置



- ① 汚水の入替えは4時間毎（タイマーとポンプ利用）
- ② pH9程度になるようにMgO供給量を調整・添加
- ③ ステンレス板に付着したMAPを回収



MAP反応槽の構造（上から見たところ）



MAP反応前後の水溶性リンの推移

回収したMAPはリン肥料として活用できます！



ステンレス板に付着したMAP

畜産排水中には水質汚濁物質であるリンが高濃度で含まれており、放流前に除去する必要があります。排水中のリンを低減・回収するには、リン酸マグネシウムアンモニウム（MAP）に結晶化する方法があります。しかし、従来の方法では、排水中に不足しているマグネシウムと共に、pH調整用（アルカリ化）に劇物の水酸化ナトリウム添加が必要です。そこで、取り扱いがより安全な、アルカリ性資材の酸化マグネシウム（MgO）

を用い、マグネシウム添加とpH調整が同時にできる簡便な排水のリン低減・回収技術を開発しました。

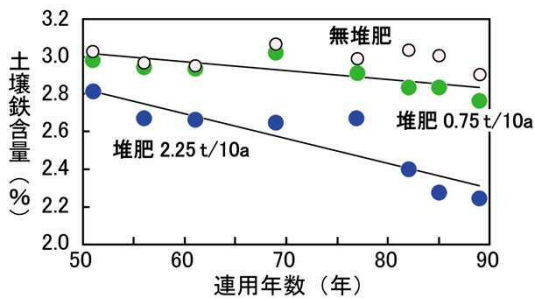
この技術を用いた回収装置では、水溶性リンを80%以上低減できました。また、かく拌機で強い水流を作ることで反応が促進され、純度の高いMAPが結晶物として効率的に回収できました。回収したリンは有用な資源であり、リン肥料としての活用が期待されます。

（畜産研究部）

研究トピックス

有機物の過剰施用は 水田土壌から鉄を失わせる

水田土壌中の鉄は、水稻の健全な生育を助けていますが、毎年湛水が繰り返されると、少しずつ溶け出して土壌から失われます。有機物は土壌肥沃度を高める効果がありますが、過剰施用は鉄の溶脱を助長し土壌の鉄含量を低下させます。このため、水稻単作の水田で稲わら堆肥や牛ふん堆肥を施用する場合は、10アール当たり年間1トンを上限とすることを推奨します。（環境基盤研究部）



有機物連用による鉄含量の減少
(稲わら堆肥の一例)

「カーネ愛農1号」の 栽培マニュアルを作成

栽培が全国に拡大しつつあるスプレーカーネーション「カーネ愛農1号」(流通名: ドリーミーブロッサム)の栽培マニュアルを作成しました。愛知県における栽培のポイントは、①7月では開花が遅れるため、6月中旬に定植をする、②側芽を多く残す必要がなく、長めに1番花を収穫できる、③低温により花色が薄くなるため、冬期の最低夜温を10℃以上に設定するなどです。これにより、高品質、

多収生産が期待されます。本マニュアルは、場Webページから入手できます。
(園芸研究部)



本研究は農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業(26088C)で実施しました。

高タンパク質配合飼料給与で早期出荷！

黒毛和牛肥育の経営改善をめざして、発育おう盛な8~13か月齢の育成期に、高タンパク質飼料(CP18%)給与試験を実施しました。その結果、26か月齢出荷時点の発育及び枝肉重量が慣行飼料(CP16.5%)を上回りました。また、高タンパク質区の枝肉重量が、一般的な28か月齢出荷とほぼ同等であったことから、育成期の同飼料給与により、早期出荷の可能性が示唆されました。(畜産研究部)

育成期の増体量と1頭当たりの経営収支

項目	慣行区	高タンパク質区
増体量(kg/日)	0.90	1.02
枝肉重量(kg)	472	494
枝肉額(千円)	1,005	1,162
飼料費(千円)	269	295
粗利益(千円)	107	233



高タンパク質区の枝肉

注)26か月齢出荷

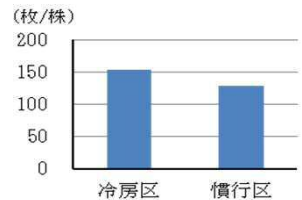
本研究は愛知県経済農業協同組合連合会との共同研究で実施しました。

アオジソの夏期需要期に向けた 生産安定技術の開発

アオジソは、8月と12月が需要のピークですが、夏場は高温の影響で十分な収量が確保できません。そこで、「愛経1号」を用い、夏期需要期の収量増加を目的に、7月から9月までヒートポンプを利用した夜間冷房試験に取り組みました。その結果、生育の促進と側枝数の増加により、収穫枚数が慣行区に比べて約18%増加しました。夜間冷房により夏期の増収が期待できます。(東三河農業研究所)



アオジソの試験栽培状況



* 処理期間: 7/14~9/23
* 夜冷温度: 23℃

収穫枚数の比較

研究短報第120号

編集・発行 愛知県農業総合試験場

〒480-1193 愛知県長久手市岩作三ヶ峯1-1

TEL 0561-62-0085 内線322 (企画普及部)

FAX 0561-63-0815

<http://www.pref.aichi.jp/nososi/>