

あぐりぽーと

No. **75** 2008
10.1
ホクレン営農技術情報誌

目次

<特集：水稲直播栽培の取り組み状況について>

- 北海道の水稲直播栽培の取り組み 1
- 檜山南部地域における湛水直播栽培の取り組みと直播米の販売 2
- 美唄市における水稲直播栽培の取り組みについて 4
- 北海道における水稲直播栽培の特徴と、
直播栽培導入に向けた留意点 6

<現地情報>

- 土づくり現地研修会（北広島市）より 7
- 野生化したセイヨウオオマルハナバチ駆除活動を進めよう！ 8

<営農技術情報>

- 秋のトルコギキョウは光でさまる 9

<研究の現場から>

- 第6回ホクレン野菜類品種展示説明会・
農業総合研究所オープンデー 10

<部門だより>

- 新土壌診断システムの稼動について 12
- ホクレン滝川スワイン・ステーション 種豚センター 14

<製品トピックス>

- ネボン㈱「ヒートポンプ」のご紹介 15

<営農関連情報・編集後記>

- 平成20年中古農機常設展示場感謝フェアの開催について 16
- 編集後記 16

特集 水稲直播栽培の取り組み状況について

水稲は移植栽培が大部分を占め、直播栽培は少面積にとどまっています。しかし、近年、米価水準や労働力不足などから省力・低コスト化がさらに求められていることや、直播栽培にも適した品種の登場もあって、徐々に見直されてきています。

そこで今回は、現地の取り組み事例を中心に、道内の水稲直播栽培の状況や栽培法の特徴、留意点などについて専門の方々に紹介していただきました。

北海道の水稲直播栽培の取り組み

近年、全国的に水稲の直播栽培の取り組みが進んでおり、北海道も平成5年頃から空知、上川を皮切りに現在は道南においても作付が進められています。

直播栽培のメリットは資材コストの低減や、春作業ピーク時の労働時間を低減できること等があげられますが、デメリットとして雑草対策、施肥・追肥のポイント、圃場の選定等、地域ごとの栽培技術対策が移植栽培より難しく、収量が不安定なこともあり、北海道全体への普及が今後の課題となっています。

また、かつて北海道では、乾いた田んぼに直接、種を播く乾田直播は春先の寒さゆえに無理で、一般的に湛水直播が寒地向きだと言われていました。

しかし、関係機関の長年の研究により、は種後できるだけ早期に湛水することで、水による保温効果が得られる技術が開発され、生産者の実践の中で改良され体系化されたのが「乾田は種早期湛水栽培」（乾田直播）です。

今回、その乾田及び湛水直播それぞれの現地取り組み事例について、農業改良普及センターの方々からメリットや今後の課題等を含めて執筆いただきました。今後の稲作の参考にしていただければ幸いです。

【米穀部 米穀生産課】

北海道における水稲直播栽培面積の推移

単位：ha

年次	乾田直播	湛水直播	合計
10	122	50	172
11	93	74	167
12	75	68	143
13	77	74	151
14	73	104	177
15	74	100	174
16	82	171	253
17	78	132	210
18	65	129	194
19	122	164	286

※平成14年頃から湛水直播面積が増加、平成16年度には面積200haを超える



水稲乾田直播栽培のは種状況

檜山南部地域における湛水直播栽培の取り組みと直播米の販売

【檜山農業改良普及センター 技術主幹 小島 篤志】

はじめに

檜山南部農業の特徴は、1戸当たりの経営規模が小さく稲作と畑作・園芸を組み合わせた複合経営が多くを占めていることです。

近年、水稲直播栽培は、稲作の「省力・低コスト化」技術として注目されてきました。

直播栽培の導入により稲作を省力化し、余剰労力を他部門へ振り向けることにより農業所得の向上が可能となります。

また、檜山南部地域では、秋が温暖で中生品種「きらら397」、「ななつぼし」の水稲直播栽培が可能であり、良食味の直播産米としての流通が大いに期待されています。

1. 水稲湛水直播栽培に取り組んだ経過

(1) 檜山南部農業の振興

檜山南部では「新しい農業」として、個人経営から地域や集落の中で部門や機械・施設の共同による省力化や技術の共有化、団地化栽培など、合理的経営を営む集落営農や法人経営を目指しています。

その一つの柱として地域農業の基幹である稲作の新技術、水稲湛水直播栽培を導入しました。

稲作の省力・低コスト化とともに「新たな高収益作物」（ハウスアスパラガス立茎栽培、ブロッコリー）等の新規作物の導入による農業経営の改善を進めるためにも不可欠な技術と考えられます。

(2) 檜山南部の直播栽培導入への考え方

直播栽培の特徴は、低タンパク米生産ができ「売れる米作り」への対応が可能なことです。

また、「米価の低下」を想定し、省力・低コスト化により低価格でも競争できる産地化を目指しました。

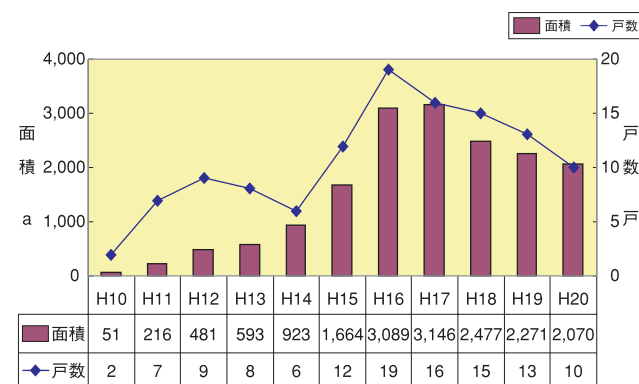
近年では、コスト（生産資材・農機具・燃料）の低減が持つ「エコ」の面から、自然に優しい農業技術としてもとらえられています。

(3) 水稲湛水直播栽培の取り組み経過

湛水直播栽培の導入は、平成10年に江差町、上ノ国町の各1戸の生産者からスタートしました。平成11年には「JA ひやま南直播研究会」が発足し組織化されました。同じ年に厚沢部町の生産者の取り組みも始まりました。平成15年には「JA ひやま南水稲直播生産組合」が組織化され、直播は種機が導入（1台）されました。同年、厚沢部町では「厚沢部町米作振興会直播部会」を結成し組織的な取り組みが始まり、翌年、直播は種機が導入（1台）されました。

この取り組みで、直播栽培は移植栽培並の収量が確保され、また、低タンパクの高品質米生産技術として認識されました。

平成16年3月、「水稲直播栽培マニュアル」（普及センター）を作成し、技術の定着と栽培の普及を進めてきました。平成20年は、3町で10戸、20haで栽培が行われています。



水稲湛水直播栽培面積・戸数



水稲直播栽培現地研修会（除草剤適期試験圃）

2. 水稲湛水直播栽培生産の概要

(1) 導入するにあたって苦労した点と対応

平成10年からの取り組みの中で、継続して栽培に取り組んでいる生産者がいる一方、休止し移植栽培に戻る生産者がいます。

休止の大きな要因としては、①苗立ち、②雑草、③鳥害による栽培の不安定性によります。基本的には、代掻き後の1ヶ月間の管理作業が明暗を分けます。

①苗立ちの確保

は種時の低温、圃場の不均平による、不十分な落水による滞水、は種深度等により出芽が揃いとなる場合があります。

しかし、対策として圃場の均平や、は種後の落水管理を徹底すること等で解決できます。



は種1ヶ月後の株立ち

②雑草対策

当初、使用できる除草剤が少なく、取りこぼしが多く見られました。

現在では直播で使用できる除草剤の登録が増え、体系的な処理により対応が可能となりました。



除草の失敗によるオモダカ優占圃場

③鳥害対策

は種後の落水期間中の雀、入水後の鴨による食害が原因の欠株の発生があります。特に鴨による食害が課題となっていました。

現在有効な方法は、は種直後から圃場周囲ヘテグスを張ることです。この対策により被害が軽減されています。



雀による被害圃場



鴨による被害株

④栽培者のメンタル面

移植栽培圃場との比較において、初期生育が遅いことや、雑草の発生等により、周囲からプレッシャーを受けることがあります。特に新規栽培者では、大きいものがあります。この点では、直播栽培の栽培特性が地域に理解されることにより解決するものと考えられます。

(2) 水稲湛水直播栽培導入のメリット

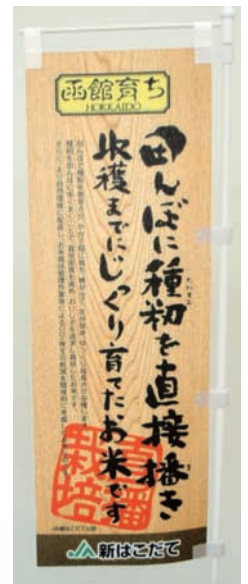
①新たな高収益作物導入による収益の向上

移植栽培では、は種、移植時期に7～9名の人員が必要ですが、湛水直播栽培では、は種時に1～2名の人員ですみ、労力軽減になります。その余剰労力をハウスアスパラガス立茎栽培、ブロッコリーの導入等に振り分けることが可能となります。

②直播栽培米としてのブランド化による収益の向上

栽培技術の向上による安定生産とともに、移植栽培米とは別に渡島・檜山で生産された直播栽培米の食味・品質向上とブランド化を推進しております。同時に、直播栽培品種を「ななつぼし」に統一し栽培を進めています。

この取り組みで、直播栽培で生産された産米は、低タンパクの高品質米として評価され、移植栽培米との差別化により収益性の向上が期待されています。



3. 今後の課題

湛水直播栽培を推進するにあたっては、新たな水稲直播は種機の導入が必要であり、資金対応を含め地域の合意と組織体制の強化が課題となります。

また、安定した苗立ちの確保のためには、ほ場基盤整備（圃場均平、透排水性改善、一定規格ほ場への整備）が必要となります。

高品質・安定生産技術の定着とともに、直播栽培で生産された産米の販売戦略を明確にして、水稲の収益性を高めていくことが重要となります。

美唄市における水稲直播栽培の取り組みについて

【空知農業改良普及センター 専門普及指導員 福屋 秀樹】

1. 乾田直播栽培導入の背景

美唄市において乾田直播栽培を導入した背景には、①水稲栽培規模の大型化、②移植体系での適期内作業の限界と労働負担の増加により省力化・低コスト化が求められたこと、③転作に柔軟に対応する必要性が生じたこと、等があります。昭和50年から試験栽培が開始され、昭和61年に乾田は種早期湛水栽培が北海道の「指導参考事項」にもなり「乾田直播方式」の水稲直播栽培の普及が始まりました。

平成4年に減反緩和が始まった頃から、は種機を始めとする作業体系や栽培技術が実用的に確立し栽培面積が増加しました。

その後も改良を重ね、平成6年にはソイルクランブラ、平成9年に牽引式レーザー均平機を開発し高精度な均平が可能となり、苗立ちと収量の安定化に力を発揮し、機械化一貫体系が確立されました。

直播栽培のメリットは、移植で必要となる床土の準備・育苗箱へのは種・育苗ハウスへの苗箱の搬入・搬出が不要なことや、ワンマン作業が可能なことです。

直播栽培の導入によりハウス管理・代かき・移植・苗運搬・補植等、春作業の労働ピーク時の省力化は大きく、特に女性の労働軽減が図られました。

また、乾田は種（代かきをしない）のため圃場の透排水性が良く、田畑輪換をスムーズに行うことができ、水稲・畑作物の安定生産が可能となることも大きな魅力となりました。



圃場の乾燥化を促すソイルクランブラ(チゼル耕起)

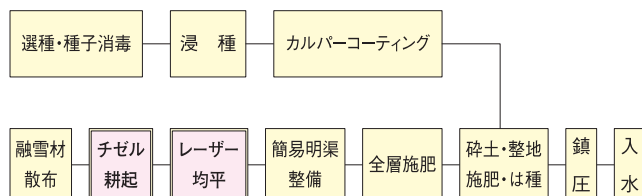


図1 乾田は種早期入水栽培は種作業の流れ

2. 直播栽培の現状

(1) 栽培面積の推移

美唄市における直播栽培は、平成9年には126 haまで面積が増えた後、平成14年まで減少傾向にありました。平成15年に行った農業者からの意向調査によると、「良食味品種で直播栽培に適応できるものがない」、「移植栽培に比べて収量・品質が不安定」などといった理由により、栽培を中止または現状維持にとどまることがわかりました。

しかしその後、品種「大地の星」が登場してから収量は安定的に600 kg/10aを超える栽培が可能となり、良食味品種「ほしまる」の登場で「作業体系・栽培技術・品種」の環境が整い、平成18年以降は増加の傾向にあります。また最近では、担い手に土地が集積された結果、新規会員が増加し新規に導入する例が多くなっています。

乾田直播は、一般的に連作することで雑草が増える傾向にあります。移植圃場との輪換が可能な場合は問題となりにくいのですが、それが不可能な場合もあり、その場合も手軽に直播栽培に取り組めるよう、湛水直播の試験導入も実施しています。

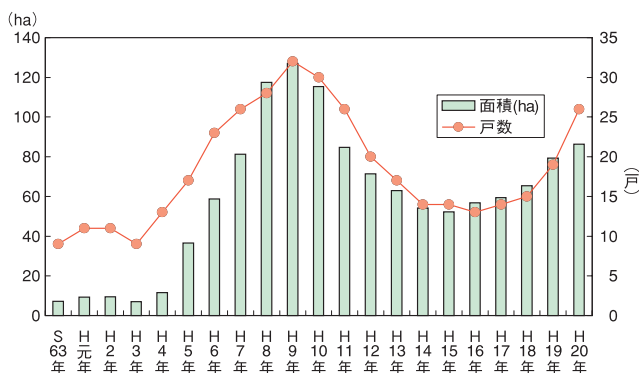


図2 美唄市直播研究会 面積・戸数の推移

(2) 適応品種

直播栽培における品種は、「ゆきまる」、「あきほ」といった早生良食味品種を作付してきましたが、本年は冷凍食品向け品種「大地の星」55%と早生良食味品種「ほしまる」45%の作付けとなっています。

17年度には直播栽培に適応できる良食味品種として「ほしまる」が北海道奨励品種となり、生産者も注目するところですが、直播専用品種はロットが小さくネームバリューが乏しいため、作付拡大や高品質米の安定生産体制の確立が急務です。

従来、直播水稲の作付体系は秋まき小麦との田畑輪

換が主流（3作水稲、2作小麦）でしたが、近年大豆の作付が増加し、田畑輪換は減少しています。「大地の星」は復元～2、3年又は、地力の高い圃場に、「ほしまる」は精米蛋白値の下がり易い圃場に作付けされています。

3. 美唄市における直播栽培のメリット

乾田直播のメリットは、畑状態では種作業を行うため大型機械を利用でき、は種時期が4月下旬から可能で作業の効率化・省力化や組織力を活かしたスケールメリットが追求できることです。しかし反面、従来の移植体系とは異なる装備が必要となり、この部分の投資が大きいことから、新規導入に当たっては共同利用を考えるなど初期投資に特に留意する必要があります。

美唄市では田畑輪換をはじめ、育苗面積の拡大無しでの水稲経営規模の拡大や、既存の育苗ハウスをアスパラガス等の施設園芸栽培用とするなど、移植栽培中心から直播栽培中心へ経営転換する事例が見られています。

4. 直播研究会の活動

美唄市直播研究会では、年4回の研修会を実施しています。は種前には、作業の再確認や前年の状況を踏まえた施肥設計の確認、6月中旬の5～6葉期には、現地圃場巡回での生育確認と栄養診断、出穂後には成熟期や収穫量予測、冬季には各種試験の結果や次年度への取り組み等についての検討をしています。また、随時会員個人が自らの圃場の生育を確認し、良かった点や反省すべき点について意見の交換を積極的に進めています。



5. 高収量・高品質で安定した直播栽培の継続

(1) 苗立ちの確保

安定した直播栽培には苗立ちを確保することが最も重要です。苗立ちの確保には、は種精度の高さが要求される（は種深度0.5cm～1.0cmを確保）ため、圃場整備（乾田化による碎土の細かさと圃場均平）を最も重視しています。苗立ちが不足すると、生育の遅延を招きやすく、収量・品質の安定が図られないからです。

(2) 初期生育の確保と栄養管理

分けつの始まる4葉期までは極浅水（3cm）の管理を行い、5cm以上の水深にはならないよう細心の注意を払います（分けつ盛期を迎える6葉期までがポイントです）。また6葉期頃の葉色（SPAD値で41を目安）が淡ければ幼穂形成期前に追肥を考慮します。

(3) 除草対策

現在でも大きな課題のひとつとなっているのが、雑草対策です。「移植水田のように一回の薬剤散布で十分」という圃場は少ないのが現実です。また、使用できる薬剤も少なく選択の幅は広くはありません。それぞれの圃場の雑草発生状況により、一発処理剤、ヒエ剤、広葉剤を選択する必要があります。

6. 今後の発展方向

本年より生産性限界打破事業の開始によるは種・乗用型管理機の導入も始まり、新規作付け者を含め次年度の作付けは130ha程まで拡大することが予定されています。また、この事業をきっかけに新たな営農モデルの構築が期待されています。



近年開発された汎用浅耕ロータリーシーダー

苗立ちの安定化に必須のレーザー均平機（左）
圃場内の入排水を楽にし生育ムラも軽減する
簡易明渠（右）

北海道における水稲直播栽培の特徴と、直播栽培導入に向けた留意点

【道立中央農業試験場 水田・転作科 研究職員 熊谷 聡】

はじめに

北海道における水稲直播栽培は、栽培法や品種の開発によって移植並に収量・品質が安定してきましたが、興味を持ちながらも躊躇している方が多いと思います。各方式の特徴と栽培上の留意点を紹介しますので、導入に向けての参考として下さい。

1. 直播栽培の方式と特徴

水稲直播栽培には様々な方式がありますが、北海道で普及しているのは、「湛水土壤中直播（落水出芽法）」（以下「湛水直播」）と「乾田播種早期入水直播」（以下、「乾田直播」）の2つです。また「乾田不耕起直播」についても取り組み事例があります。それぞれ生育の安定性や省力性に特徴があり、地域や経営形態に合った方式を選択します（表1）。

表1 北海道における水稲直播栽培の特徴と位置づけ

	湛水土中直播 （落水出芽法）	乾田播種 早期入水直播	乾田 不耕起直播
作業体系	集約的 ←		→ 粗放的
種子予措	塩水選 種子消毒 浸漬 催芽 コーティング（コーティングマシン）	塩水選 種子消毒 浸漬 催芽 コーティング（コーティングマシン）	塩水選 種子消毒 浸漬 催芽
本田	耕起・均平（チゼルプラウ） 施肥・碎土 入水・代掻き・落水 施肥・播種 入水 除草剤	耕起・均平（チゼルプラウ） 施肥・碎土（アップカットロータリ） 施肥・播種 鎮圧（ケンブリッジローラ） 入水 除草剤	施肥・播種 入水 除草剤
メリット	圃場の適応範囲広い 苗立ち・収量が比較的安定 播種が天候影響少ない	代かき不要 大型機械で高能率 田畑輪換しやすい	最も省力的 地耐力が高い カルパー不要
デメリット	代かき必要 作業能率低い 基本的にカルパー必要	碎土・播種が天候に左右 漏水田は不適 重装備が必要	雑草の発生が多い 播種時の雨に弱い 地力窒素が出ない
位置付け	小規模園芸複合経営向け	大規模田畑輪換経営向け	栽培事例に留まる

2. 苗立ちの確保

収量安定には苗立ち本数の確保が最も重要で、目標は㎡当り200本以上です。播種量は苗立ち率を50%として、㎡当り400粒、10a当り乾粳10～12kgが必要です。以下に苗立ち確保に向けた留意点を示します。

(1) 湛水土壤中直播（落水出芽法）

播種深度を5～10mmに安定させることが重要で、代かき程度が影響します。乗用条播機を用いる場合は落水時にゴルフボールを1mの高さから落として、その上端が地面とほぼ同じ高さになる程度を、ラジヘリなど浅播きになりやすい散播では代かき直後から1日以内を目安に播種します。

播種後は種子が出芽出根するまで落水管理します。中途入水は苗立ちを著しく低下させるので禁物です。先に述べたゴルフボールを用いた方法で土に跡がつく程度までは乾燥させても問題ありません（写真1）。再入水は播種翌日からの「日最高最低平均気温－6℃」の積算温度が80℃以上になった日を目安に、出芽状況を確認して行います。出芽直後の個体は深水にすると死んでしまうので、浅めの入水と自然落水で段階的に浅水管理を開始します。



写真1 湛水直播圃場の落水期間中の様子

(2) 乾田播種早期入水直播

圃場の乾燥・碎土状態が苗立ちに大きく影響するので、高い碎土性と精密な水管理が行える圃場作りが重要です。5cmまでの作土の碎土率（土塊径2cm以下）が70%以上であれば播種深度10mm以内できちんと覆土されますが、条件が整わない場合は表面播種に近い状態でしっかり鎮圧するなどの対処が必要です。

水管理は額縁明渠を設けて行い、初期は地下水位を上げて迅速な入排水に備え、平均気温11.5℃の日を目安に5cm以下の浅水管理を開始します。

3. 更なる低コスト化に向けた課題

直播栽培では種子、カルパー、除草剤にかかる資材費が移植栽培より高く、省資材化がコスト削減の鍵となります（表2）。

表2 栽培様式ごとの10aあたり資材費（単位：円）

	移 植	湛水直播	乾田直播
種 苗 費	8,387	11,286	9,480
肥 料 費	5,787	6,123	6,349
農 薬 費	5,537	10,387	9,337
そ の 他	17,789	17,858	17,861
資材費 合計	37,500	45,654	43,027
（移植を100とした比）	（100）	（121）	（114）

H17指導参考「水稲直播栽培の導入定着の課題と経済的条件」より一部改変
「その他」は諸材料費、賃料料金、動力光熱費、公課諸負担の合計

除草剤は使用できる剤と使用適期が限られるため、後手の対応になりがちです。春先に採取した土壌から雑草の種類と量を把握し、予め除草計画を立てることで効率的な防除ができます。

また、作業に熟練し高い苗立ちを得られるならば、播種量とカルパーを低減することが可能です。湛水直播では播種量を2割増やし、落水期間を3日程度延長することでカルパー省略による苗立ち率の低下を補いながらコストを低減することができます(表3)。

表3 カルパー省略による10aあたり種苗費の比較 (単位：円)

資 材 名	移 植	湛水直播 カルパーあり	湛水直播 カルパーなし
種籾(消毒済み)	1,505	4,300	5,160
カルパー粉衣剤16	—	4,070	—
タチガレエース	146	1,110	—
アドマイヤー水和剤	1,300	1,806	—
その他育苗資材	5,436	—	—
種苗費 合計 (移植を100とした比)	8,387 (100)	11,286 (135)	5,160 (62)

H17指導参考「水稻直播栽培の導入定着の課題と経済的条件」より一部改変

4. まとめ

苗立ち確保の観点から直播栽培技術を紹介しましたが、これらは圃場の均平化や綿密な水管理など、細かな観察と作業計画に基づいた圃場管理が前提です。

省資材・省力が魅力の直播栽培ですが、単なる「手抜き」では低コスト生産は実現されません。初めは誰しも不安ですから、失敗を隠さず情報交換することが技術向上のためには重要です。

直播栽培技術には肥料の利用効率や除草、鳥害対策など、解決すべき課題がまだまだあります。特に北海道の播種量は府県の倍以上であり、今後の種子供給体制から見ても一層の苗立ち率向上技術の開発が不可欠です。道内の試験研究機関では、現在も安定性向上や更なる効率化に取り組んでいますので、今後の発展にご期待ください。

土づくり現地研修会(北広島市)より

北海道農協「土づくり」運動推進本部主催で、8月5日に北広島市で開催された、土づくり(園芸)現地研修会の概要を紹介します。

1. 「良質有機物の確保と活用」

道立中央農試 栽培環境科長 小野寺 政行 氏

(1) 有機物は土づくりになぜ必要か

ア. 土壤構成成分からみて、良い土は三相(固相、液相、気相)のバランスが良く、また、固相内の無機物(砂、粘土)と有機物のバランスも良い。改善には有機物の施用が重要である。

イ. 土壤病害の面でも、例えばタマネギ乾腐病の防除対策指針では、たい肥、緑肥等有機物投入や、プラウ耕起・心土破碎による物理性改善などの土壤管理や、適切な肥培管理が基本となっている。

ウ. 作物の根張りを拡大し、養分の吸収効率を向上させ、作物が病気になるのを防ぐなど、作物が健全に育つ基盤となる土壌を作るため有機物の施用が必要である。

(2) 良質有機物の確保と活用

土づくりにおいては、どこを改良すべきか把握し、改良効果の大きい有機物を選択、適正量を施用することが大切で、環境への窒素負荷軽減や肥料の節減のため、有機物の施用に伴い減肥対応を行うことが重要である。

2. 「野菜畑土壌の現状と土壌診断による効果的な土づくり」

道立花・野菜技術センター
主任普及指導員 山黒 良寛 氏

(1) 野菜圃場(施設圃場)の現状

ア. 求められる野菜畑とは、物理性(作土層の深さ等)と化学性(pH、EC、有効態リン酸、硝酸態窒素等)が基準域にある必要がある。

イ. しかし、作物の吸収量を上回る量の資材が投入されてきた圃場が多く、品質向上や環境負荷軽減に向けても施肥管理が重要である。

(2) 土壌診断による効果的な土づくり

ア. 土壌診断を実施し、施肥前に圃場の肥沃度に応じた適正な基肥量を決め、過剰な窒素施肥・有機物施用を回避することが重要となる。

イ. 土づくりは健康な根づくりであり、地上部の生育はその結果であることを理解すべきで、物理性・化学性・生物性改善を考慮すると有機質投入は不可欠である。循環型農業を実践するためにも堆肥の生産と確保に取り組むことが野菜産地に今求められている。

【役員室 営農対策課】



野生化したセイヨウオオマルハナバチ駆除活動を進めよう！ 「平取トマト生産組合の取り組み」

トマト栽培を中心にセイヨウオオマルハナバチが導入され、着果管理の省力化が大きく進みました。

しかし、セイヨウオオマルハナバチの野生化が進み、在来種の巣の乗っ取りや、花の盗蜜等、これまでの生態系に悪い影響を与えており、環境省は外来害虫の指定を行い、使用を厳しく規制しました。

現在はマルハナネットをハウスに被覆して、マルハナバチが野生化しないよう厳密に管理しています。しかし、以前に飛び出した女王蜂は、大雪山国立公園を含め、全道に定着野生化していることが確認されています。

そこで、野生化したセイヨウオオマルハナバチの駆除を進め、その密度を低下させる取り組みが進められています。国立公園内はレンジャーの皆さんが、それ以外は「マルハナバスターズ」登録を行い、研修を受けた民間のボランティア（現在 346 名登録）の皆さんが駆除活動を進めています。

平成19年度は全体で2万7千匹のセイヨウオオマルハナバチ（女王、働き蜂含む）を捕獲しています。しかし、一番密度濃く生息しているのは農地、及びその周辺です。民間の方は農地には入れないので、マルハナバチを使用している農家の皆さんの積極的な駆除活動への参加を呼びかけています。

平取町トマト生産組合の駆除活動の取り組み

平取町トマト生産組合は、野生化したセイヨウオオマルハナバチが自然環境に負の影響を与えるとの昆虫学会の報告を受け、平成15年から、生産部会として駆除活動をはじめました。



紫雲古津支部 農家17人、関係機関12人参加の
駆除活動時の事前打合せ状況（平成20年）

野生化したマルハナバチは、春は女王蜂が直接花粉、蜜を集め、産卵の準備をします。この時期に部会全員で、タンポポ等に飛来する女王蜂を捕獲駆除していま

す。本年も5月下旬に各支部毎で日にちを決め、全員の参加で捕虫網での捕獲活動を行いました。

強風で捕獲数はやや少なかったものの、女王蜂29匹、働き蜂18匹が捕獲されました。



堤防の風下側をタンポポ中心に集団で捕獲活動



捕獲したマルハナバチはビニール袋に入れ種類を確認



捕獲したマルハナバチ(女王蜂と働き蜂別に計数)

女王蜂1匹で100匹近い働き蜂を育てるので、この時期の駆除が最も効果的です。

全道のマルハナバチを使用している生産組織が、来年春の駆除活動を組織活動計画に掲げ、普及センター等の協力を得て駆除活動に取り組むことを期待します。

【種苗園芸部 園芸総合課 主任技師 有村 利治】

秋のトルコギキョウは光でできる

トルコギキョウは近年八重系の品種が主流となって用途も広がり、高い人気を得ています。生産量は7月から9月に多く、需要が高まる10月から11月は品薄で高値となっています。秋に出荷するには夏に栽培しなければならないので、北海道は府県より有利ですが、それでも品質が不安定になりやすく、生産はあまり増えていません。

秋出荷の八重系トルコギキョウで品質的な問題となるのは、主にプラスチック（花蕾の发育停止、写真）とボリューム不足です。花・野菜技術センターではこの2つの課題を解決するための対策試験を行なったので、結果をご紹介します。



1. プラスチックを減らし、有効花蕾数を確保する技術（図1）

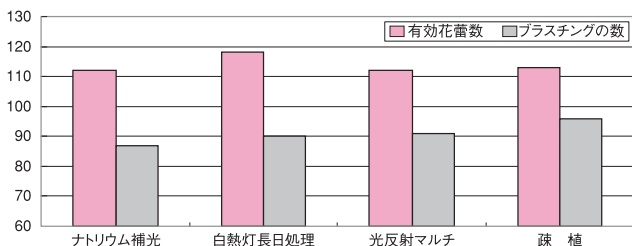


図1 プラスチック対策の効果（無処理を100とした時の割合）

(1) 高圧ナトリウムランプによる昼間の補光

400Wのナトリウムランプをa当たり5灯設置し、曇天時に点灯します。明るさは3000ルクスになります。補光の開始時期は頂花が開花する頃とします。電球は高価ですが耐用年数が長く、切り花1本当たりのコストは20円弱と考えられます。

(2) 白熱灯による長日処理

100Wの白熱灯をa当たり30灯設置し、明るさの目標は100ルクス、日長が18時間となるように頂花開花期より点灯します。電球は安価ですが消費電力が大きく、切り花1本当たりのコストは補光と同等です。

(3) 光反射マルチの設置

通路やハウス側面の裾部分に光反射マルチを設置して、反射光を有効に利用します。電照に比べ効果はやや劣りますが、切り花1本当たりのコストが約1.5円と安価です。

(4) 疎植

6条植えを4条植えにするなどして、光の当たり方をよくする方法です。面積当たりの採花本数は減りま

【道立花・野菜技術センター 花き科長 鈴木 亮子】すが、高規格品割合が増加します。ベッド幅を狭くすることで下枝かきなどの作業がしやすくなり、管理が行き届くというメリットもあります。

2. 切り花の長さや重さを増加させ、ボリュームをつける技術（図2）

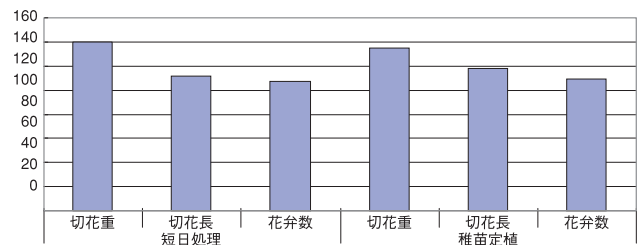


図2 ボリューム対策の効果（慣行を100とした時の割合）

(1) 定植後の短日処理

トルコギキョウは高温長日条件で花芽分化が促進されるので、定植後1ヶ月間短日条件にすることで花芽分化を遅らせ、その間に栄養生長量を確保します。遮光率100%の資材を用い、日長が8～9時間になるよう被覆します。無処理に比べ採花期は約1ヶ月遅くなります。

(2) 稚苗定植

通常（6葉期）より小さい苗（4葉期）を植えることによって直根の伸長を促し、生育を良くする方法です。固化培土で育苗した稚苗を定植します。活着するまでは灌水など丁寧な管理が必要ですが、活着後は生育が非常に旺盛になります。採花までの日数は通常苗より約1ヶ月多くかかります。

3. 技術の組み合わせ

電照とそれ以外のプラスチック対策は組み合わせると効果が高まります。また、定植時にボリューム対策を施し、頂花開花期以降にプラスチック対策をとれば、ボリュームがありかつプラスチックの少ないトルコギキョウを作ることが可能となります。図3を参考にし、て産地の現状と課題にあわせた導入をおすすめします。

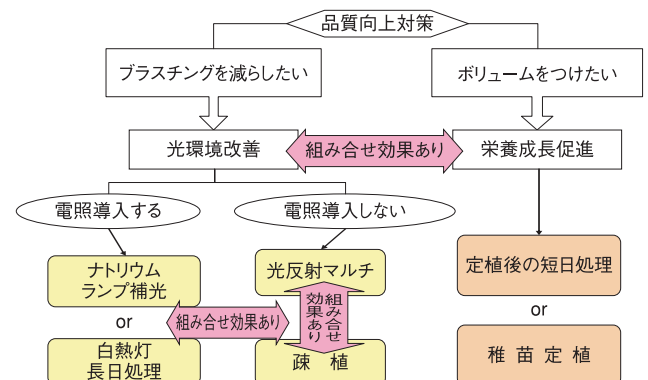


図3 八重系トルコギキョウの秋切り作型における品質向上対策のポイント

第6回 ホクレン野菜類品種展示説明会
農業総合研究所オープンデー

8月4日から8月8日の5日間、ホクレン長沼研究農場において「野菜類品種展示説明会・農業総合研究所オープンデー」が開催されました。例年行っているホクレン種苗課と当研究所園芸作物開発課の共催による「ホクレン野菜類品種展示説明会」に加え、6日には研究所で行っている業務内容や成果についても展示するオープンデーを開催しました。今回はその内容をご紹介します。

1. 全体を通して

この取り組みは平成15年からスタートし、本年度で6回目となりました。今回は、昨年度好評だった来場者ごとに農総研品目担当者が直接対応する日の他に、生産者や農業関係者がより来場しやすいようにとオープンデーを設けました。

来場者は198名を数えました。来場件数は、50件と昨年度の29件と比較して増加しました。中でも生産者の来場件数は25件と前回より大きく増加しました。

2. 展示内容

(1) **野菜類品種展示説明会**（8月4、5、7、8日開催）

展示品目は、昨年度までのたまねぎ、にんじん、スイートコーン、だいこん、ブロッコリー、はくさい、キャベツ、かぼちゃ、ほうれんそうに加え、来場者から要望の高かったミニ・中玉トマトを加えた計10品目で、ホクレンが開発した品種や食味・外観に特徴がある品種を中心に展示しました。

各品目の展示圃場では、品種特性、耐病性、栽培方法の他、収穫作業性などの説明を行いました。来場者は収穫物を直接手に取り、注意深く観察されていました。



今回初めて展示したミニ・中玉トマトでは、各メーカー16品種の栽培状況を公開したほか、施肥や誘引法などの展示も行いました。来場者からは多品種を一同に見られる良い機会との意見が寄せられました。



また、今回は展示圃場を各作物の試験圃場に隣接させ、新品種の開発状況や試験内容についても詳しく説明することができました。野菜は品種によって適した土壌や栽培方法が異なることが多いのが実状です。そのため、産地の状況を詳しくお聞きし、その内容に応じて品種特性を説明しました。品目担当者にとっても有意義な意見交換につながりました。

市場関係者に対しては、産地評価が高く、食味など品質面で優れる品種を中心に説明し、理解を深めていただきました。特に、かぼちゃやスイートコーン、ミニおよび中玉トマトなどの食味重視の品目では試食する場面が多く見られ、関心の高さが伺えました。

(2) **農業総合研究所オープンデー**（8月6日開催）

野菜類の品種展示に加え、試食やパネル展示のコーナーを設け、研究所で取り組んでいる研究の内容や成果について広く説明を行いました。

試食コーナー	コーンスープ(ピクニックコーンの冷製スープ)
	スイートコーン(良食味品種)
	ニンジンジュース(有望品種)
	蒸しかぼちゃ(あまほく、えびす)
	トマト(シンディースイート)
	焼きじゃがいも(マチルダ)
	ポテトチップス(きたひめ)
パネル展示	北海道産たまねぎの品質特性
	SPF豚の肉質特性
	生食用ばれいしょ「マチルダ」
	ポテトチップス用ばれいしょ「きたひめ」
	CA貯蔵技術の研究
	農業検査の位置づけおよび分析工程
	小麦赤かび病への対策
圃場展示	世界の子実まき小麦
	野菜品種(たまねぎ、にんじん、スイートコーン、だいこん、ブロッコリー、はくさい、キャベツ、かぼちゃ、ほうれんそう、ミニ・中玉トマトなど)
	生分解性マルチフィルム

表1 オープンデー展示一覧

3. おわりに

今後は得られたご意見を参考にして、より充実した研究開発を行うよう努力してまいります。また、展示会期間中だけではなく、視察も随時受け入れていますのでご活用くだされば幸いです。

最後に、展示説明会で紹介したホクレンオリジナルを中心とした品種について特性一覧を表に示します。試作用種子のご要望などについては各農協またはホクレン種苗課までお問い合わせ下さい。

【農業総合研究所 園芸作物開発課 中村 慎一】

品目	品 種	主 要 な 品 種 特 性	
たまねぎ	さらり		●辛味が弱く、甘みが強いため食味に優れる。 ●中晩生で3月まで貯蔵可。 ●乾腐病抵抗性は持たないため乾腐病多発圃場での作付は避ける。
	しゅうたろう 収多郎 (北見交39号)		●肥大性に優れた極早生種。 ●肉質が柔らかくジューシー。 ●球形はやや扁平で外観品質に優れる。
スイート コーン	みらいわせ 味来早生 130		●播種後94日前後（道央平年）で収穫可能の早生。 ●穂重・穂長とも味来390並のボリューム。 ●耐倒伏性に優れた早生強甘味イエロー種。 ●発芽、初期生育が優れている。
	ピクニック コーン		●皮付穂重250g、穂長15cm程度のミニ。 ●甘さ軟らかさともに他の強甘味品種に優る。 ●株間20～25cmの密植栽培が可能。
だいこん	ばんちゅうかすみ 晩抽夏澄		●5月下旬～7月下旬播種作期に適する。 ●赤芯症、黒芯症などの高温障害や軟腐病の発生が少ない。 ●咬い込み性が強く根形が安定しており曲がりが少ない。 ●夏系品種としては抽苔が遅い。
	H465 (ミニだいこん)		●胴太り形状になりづらく、葉はやや立性であることから集出荷作業が容易。 ●播種後、45から50日で収穫できる。 ●抽苔が比較的安定している。 ●根内部は変色しづらく、耐暑性に優れる。
はくさい	おう 黄 子		●抽苔が遅く、石灰欠乏症（緑腐れ症・芯腐れ症）などの生理障害の発生が少ない。 ●65日タイプの早生品種。 ●黄芯が鮮やかで巻きが美しい。
キャベツ	すず 涼 波		●石灰欠乏症の発生が少ないサワー系品種。 ●裂球が遅く、収量性が高い。 ●尻部の凹凸が少なく腐敗の発生も少ない。 ●播種後83日程度で収穫できる中早生品種。
	さわひめ 佐和姫		●石灰欠乏症の発生が少ない純サワー系品種。 ●食味に優れる。 ●播種後77日程度で収穫できる早生品種。
ブロッ コリー	スターラウンド (H561)		●高温条件下の栽培でも花柄の急激な伸長が少なくドーム状になり易い。 ●キャッツアイの発生が比較的遅い。 ●不整形花蕾の発生が少ない。
かぼちゃ	かんだまる 甘打丸 スーパー		●子づる3本仕立て草勢強く多収。雌花開花後45日前後で収穫可能となる。 ●一果重は平均2kgを超える大玉扁円の濃緑皮品種で、花落ちの発生は少ない。 ●果肉は鮮やかな橙色で粉質。キュアリング後から美味しく食べられる。
ほうれ んそう	ノース グリーン		●濃緑色で株張りの良い夏蒔き用品種。 ●葉姿は半立性で、葉型は中間葉。 ●抽苔は比較的遅い。 ●べト病レース1～7抵抗性。
にんじん	しょう 翔 彩		●早期肥大性に優れ、播種後100日弱から収穫が可能。 ●早蒔きをしてでも尻つまりが良く、根先まで太く仕上がる。 ●形状や根色の揃い性に優れる。

新土壌分析診断システムの稼働について

1. はじめに

肥料価格の高騰を受けて、これまで以上に農産物の生産コスト低減、更には環境保全に配慮した畜産有機物（堆肥・家畜糞尿）等の有効活用が強く求められています。このため土壌分析診断に基づく施肥指導が、ますます重要になると考えられ、今後、全道的に土壌分析点数の大幅な増加が見込まれています。

ホクレンとしては土壌分析診断について、より現場での施肥指導に使いやすく、迅速に診断結果が出力されるシステムについて検討してきた結果、平成20年8月より新システムが稼働しておりますので、その概要を紹介します。

2. 土壌分析方法の簡易・簡便化

土壌分析期間の短縮化を図るため、簡易分析法の開発に関する受託研究を北海道に平成18年度から2ヶ年依頼しました。中央農試、上川農試での研究の結果、平成20年指導参考事項「土壌診断のための簡易分析法」として成果がまとめられました。

内容については、pH、 P_2O_5 、Cu、Znは、抽出法の簡便化あるいは統一化を、水田のN・ SiO_2 は培養条件の共通化を図りました。Fe $_2$ O $_3$ 、Bは抽出法と定量法が簡便な別法を採用しました。また、Nの簡易法では火山性土へ適用を拡大しました。

これらの分析法に基づき、ホクレンが土壌分析を委託するホクレン肥料(株)のくみあい分析センター（空知・北見）において分析機器を新規に導入し、土壌分析に取り組んでいます。

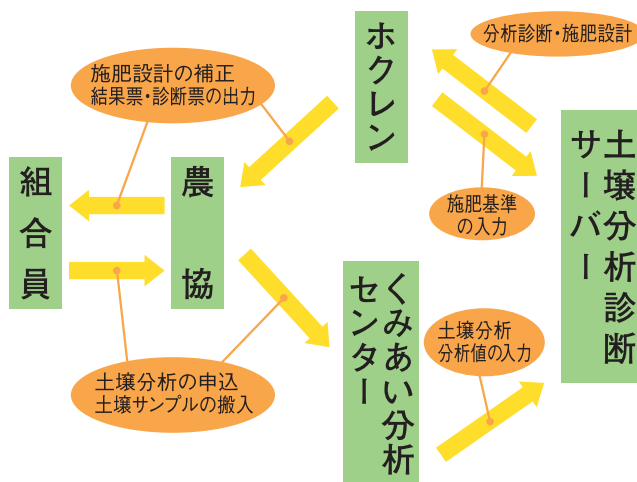
3. 土壌分析診断システムの再構築

旧システムでは土壌分析結果の加工が難しいことから、データを容易に加工・活用することを目的にシステムの再構築をしました。

新システムは土壌分析結果・分析実績のデータ化および加工が容易であり、地域の施肥基準および農協登録銘柄をホクレンにて登録・改訂することが可能となっています。また、土壌受入時の入力データを土壌分析結果報告まで連動させ、事務作業の軽減化も図っています。

4. 新システムの流れ

土壌分析の申込みから結果票・診断票の提供までは下図のとおりです。土壌分析診断サーバーのなかには、北海道施肥ガイドとホクレンの取り扱い肥料銘柄が入力されており、分析値に対しての施肥設計が提案されます。また、地域の施肥基準値や農協銘柄を登録して、そのなかでの施肥設計もすることができます。



5. 土壌分析診断の申込み方法

農協からの申込みは電子媒体（フロッピー等）となります。申込みはパソコンソフトである土壌分析診断サブシステムより申込書入力画面（下図）から作成します。土壌の種類、土性等入力必須項目がありますので、入力が不完全ですと更新（確定）できない様式になっています。

更新された申込書（電子媒体）と土壌サンプルを一緒に、くみあい分析センター（空知・北見）へ送付します。

土壌分析実施項目については、分析対象土壌ごとに基本分析、微量要素分析、作物分析に分かれ、作物によって右上表のような対応となっています。

土壤分析實施項目

[illegible]

注① ○印は分析実施項目 ② ーは要望によって分析可能（オプション分析項目）

6. 結果票・診断票

分析結果の結果票・診断票については下図のような様式となっています。

結果票では、分析項目毎の基準値範囲と測定値に対する判定やレーダーチャートで分析値の内容が分かりやすく示されています。

診断票では、土壌診断に基づいた施肥量案、施肥設計例が示されており、また、有機物投入量を入力することでその成分を勘案した減肥内容で出力されます。

【肥料農薬部 技術普及課】

【野菜 (ハウス) 土壌分析結果票】

No. 55000

作成日: 2008/08/12

農協名	氏名	組合員コード	圃場番号	圃場名	地区名	地番名
			1			
作付予定作物			作型等		土壌種類	土性
トマト			ハウス促成		低地土	塩漬土
					調査	採取日
						/ /

栽培区分 一般

土壌分析結果 (mS/cm, mg/100g dry soil, %, ppm)						
分析項目	基準値	測定値	判定	分析項目	基準値	測定値
pH (H2O)	6.0 - 6.5	6.2	適正	遊離酸化鉄	-	-
EC	0.00 - 0.80	1.47	高い	易遊走性マンガン	-	-
珪質要素	-	-	-	交換性マンガン	-	-
熱水要素	-	-	-	ボク素	-	-
硝酸塩要素	5.0 - 10.0	63.8	多い	重塩	-	-
アンモニア態窒素	-	-	-	銅	-	-

基

本

割合ケイ酸 %

土壌分析結果からのコメント

レーダーチャート

外側の円: 基準値上限 内側の円: 基準値下限

土づくり肥料別施用量: kg/10a (作土の深さ: 20cm) ※【 】は苦土施用量です。

酸度矯正 (改良目標 pH 6.0)	リン酸 (改良目標 20.0)	ケイ酸
・炭カル 0.0	・ようりん 0.0 【 0.0 】	・ケイカル
・消石灰 0.0	・苦土重焼りん特号 0.0 【 0.0 】	
・苦土炭カル 0.0 【 0.0 】	・ダブリン 0.0 【 0.0 】	
・粉末硫黄	・重焼りん2号 0.0	

※硫黄成分9.9% (矯正目標pH4.5に要するg/3㎡、改良の限310g/m)

苦土 (改良目標 25)		微量要素			
単体	苦土質肥料と	苦土質肥料+苦土炭カルと			
	苦土炭カル	ようりん	ダブリン	ようりん	ダブリン
水酸苦土 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
硫酸苦土 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

【野菜（ハウス）土壌診断票】							No. 55000				
							作成日：2008/08/1				
農協名	氏名	組合員コード	圃場番号	圃場名	地区名	地番	地番				
			1								
作付予定作物			作型等		土壌種類	土性	病害	採取日			
トマト			ハウス促成		低地土	壇増土		/ /			
栽培区分		一般									
有機物投入量 (kg/10a)											
有機物名	投入量	窒素	リン酸	カリ	備考						
有機1											
有機2											
分析											
合計											
土壌診断に基づく施肥量案 (kg/10a)											
作物名	窒素			リン酸			カリ				
	計	基肥	追肥	計	基肥	追肥	計	基肥	追肥		
① ハウス促成	5.0	5.0		10.0	10.0		10.0	10.0			
② ハウス半促成	5.0	5.0		10.0	10.0		10.0	10.0			
③ ハウス抑制	5.0	5.0		6.0	6.0		6.0	6.0			
④											
⑤											
⑥											
⑦											
⑧											
⑨											
⑩											
⑪											
⑫											
⑬											
⑭											
⑮											
⑯											
⑰											
⑱											
⑲											
⑳											
㉑											
㉒											
㉓											
㉔											
㉕											
㉖											
㉗											
㉘											
㉙											
㉚											
㉛											
㉜											
㉝											
㉞											
㉟											
㊱											
㊲											
㊳											
㊴											
㊵											
㊶											
㊷											
㊸											
㊹											
㊺											
㊻											
㊼											
㊽											
㊾											
㊿											
合計		50.0	5.0	0.0	10.0	10.0	2.5	6.0	6.0	6.0	6.0
コ メ ン ト											

ホクレン滝川スワイン・ステーション 種豚センター

SPF^(注1)豚事業の開始に伴い、平成3年、滝川市に「ホクレン滝川スワイン^(注2)・ステーション」が建設され、17年が経過しました。道内12のSPF認定農場で生産されるSPF肉豚も、平成19年度で約76,000頭にまでなりました。その認定農場に種豚を供給する農場が「ホクレン滝川スワイン・ステーション」です。

近年の食の安全・安心志向もあり、特に衛生面で徹底した管理を行っているSPF豚肉は、消費者の方々に認知されるようになってきました。

一方、生産性に影響を及ぼす疾病等を排除していることから生産面でも効率が良いことによる経営的優位性も、生産者側にも受け入れられてきました。

その中で、更なるSPF肉豚の生産拡大を目指し、新たなSPF種豚場を建設することになり、平成20年3月に滝川市江部乙町に「滝川スワイン・ステーション 種豚センター」が完成しました。

事業面積約15haに表1に示した施設を配置し、大ヨークシャー種をはじめとする種豚を飼養し(表2)、年間種豚(F1雌)供給頭数2,400頭を目指します。

表1 ホクレン滝川スワイン・ステーション 種豚センター施設概要

	棟数	備 考
【豚 舎】		
繁殖舎	1棟	
分娩舎	1棟	
離乳子豚舎	1棟	
育成舎	2棟	
肥育舎	2棟	
隔離舎	1棟	
【糞尿処理施設】		
堆肥発酵施設	1棟	ロータリー式自動攪拌装置
堆肥舎	1棟	堆肥製品保管
尿処理施設	1棟	複合ラグーン方式
【管理施設】		
管理舎	1棟	
作業車輛庫	1棟	
重機用車庫	2棟	
消毒倉庫	1棟	

表2 飼養種豚一覧

(単位:頭)

系統名	品 種	性別	飼養頭数
ハマナスW2	大ヨークシャー種	♂	12
〃	〃	♀	250
ゼンノーW02	〃	♀	200
ゼンノーL01	ランドレース種	♂	20
ゼンノーD01	デュロック種	♂	6
〃	〃	♀	30

これに伴い、これまでの旧滝川スワイン・ステーションは、養豚技術センターとして、配合飼料や飼養管理技術の開発試験を行い、養豚生産者の方々や消費者の方々に技術や情報を提供する、情報発信基地としての役目を担います。

今後も安全・安心・おいしい豚肉を食卓に提供すべく、養豚生産者・JAとともに努力していきたいと考えています。

【生産振興部 生産振興課 小師 聡】



写真1 滝川スワイン・ステーション種豚センター全景 (菜の花畑の中にあります)



写真2 繁殖舎内部

(注1) SPF とは、Specific Pathogen Free の略で、特定の病原体がない状態を表しています。日本 SPF 豚協会では、生産性に影響を及ぼす5つの疾病を特定しています。

(注2) スワイン(Swine)は英語で豚を意味します。Pigが一般的ですが、Swine も良く使用されます。

ネポン(株)「ヒートポンプ」のご紹介

1. 経過について

「施設園芸用ヒートポンプ」は「ハウス加温機」を組み合わせて、イニシャルコストとランニングコストを最適に抑えるシステムになっています。制御は「省エネハイブリット制御盤」によって効率良く暖房運転を行えます。また、昨年1,000台程度が本州で流通しており、需要が高まってきています。機能は暖房・除湿・夜冷があり栽培様式に併せて活用できます。



施設園芸用ヒートポンプ
グリーンパッケージ

①暖房：経費削減

ハイブリット運転により、ランニングコストと二酸化炭素排出量の削減を実現します。

②除湿：病害予防・増収効果

結露による多湿病害の予防には除湿運転が効果を発揮します。グリーンパッケージは1台で毎時約20リットルの除湿能力があります。選定の目安としては1,000㎡にグリーンパッケージ1台となります。

③夜冷：品質向上

夏場の夜間冷房にご利用いただけます。選定の目安としては、床面積1,000㎡にグリーンパッケージ2台となります。

空気を熱源としているヒートポンプは、外気温度が低く暖房負荷が大きい場合、ヒートポンプとA重油（灯油）暖房と併用して活用するハイブリット環境システムが基本となります。暖房管理温度は10℃から30℃の範囲で設定できます。

石油価格が高騰している現在、暖房熱量を得るためのエネルギーコストは「グリーンパッケージ」を利用するのが断然お得です。しかし暖房設備のすべてをヒートポンプでまかなうには、過剰設備となり高額な設備投資が必要になります。その解消になるのが「ハイブリット環境システム」です。

2. ヒートポンプ「グリーンパッケージ」の特徴とコスト負担例

①グリーンパッケージの特徴

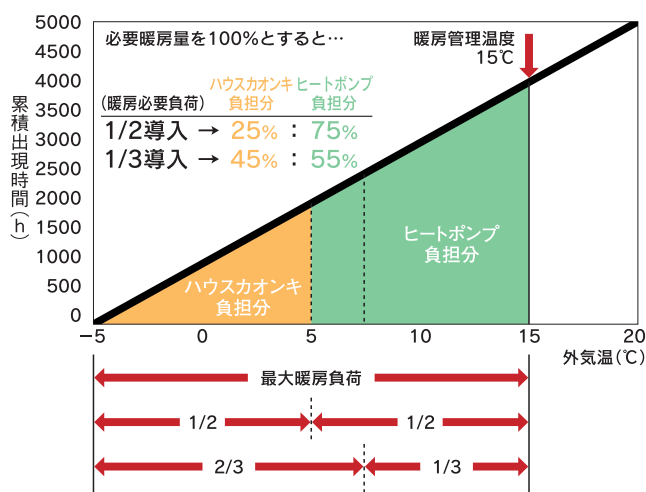
- (1) 設定温度範囲は10～30℃で、実用温度帯をカバー。
- (2) 室内機送風量 68/80m³/min (50/60 Hz) の大風量設計です。
- (3) 吹出し口は前面・上面・背面の3方向に対応。
- (4) 奥行き 390mm の薄型設計です。
- (5) ハウス内の高湿度に耐えられる新開発の高耐湿ファンモータを採用しています。
- (6) 基板および制御ボックスの防湿性・防水性を強化しています。
- (7) 高静圧仕様で、送風ダクト接続可能です。
- (8) 外面の材料、塗装は室外機と同等仕様で、耐候性・耐食性があります。
- (9) 停電解消時、自動復帰運転します。（但し、タイマーは要再設定。）
- (10) 外部制御機器接続用端子台付です。

②1kWh当りのエネルギーコスト比較（単体で使用情况の場合）

ヒートポンプ (外気温 7℃)	ヒートポンプ (外気温 -5℃)	A重油暖房機
2.3円	2.5円	7.2円

試算条件 ①A重油価格65円/、②電力料金7.7円/kWh(基本料金含まず)、③管理温度18℃の場合

③暖房負担割合の例



【施設資材部 資材課】

平成20年中古農機常設展示場 感謝フェアの開催について

全道各地の中古農機常設展示場では下記の日程により感謝フェアを開催いたします。多数のご来場をお待ちしております。

なお、詳しくは中古農機情報システム「アルーダ」をご覧ください。



アルーダ・ホームページアドレス

<http://www.aruda.hokuren.or.jp/>

各開催日は変更になる場合があります。お近くの農協、またはインターネットのホームページでお確かめのうえご来場下さい。



展示会風景

展示場名称	電話番号	感謝フェア日程	運 営 者	所 在 地
アルーダ函館	(0138) 41-5257	11月15日(土)	ホクレン油機サービス函館支店	函館市昭和3丁目16-3
アルーダ後志	(0136) 22-1247	11月5日(水)～6日(木)	後志くみあい機械センター	倶知安町字比羅夫69
アルーダ日高西部	(01456) 2-0497	10月17日(金)～18日(土)	日高西部農協機械センター	日高町富川西3丁目2-1
アルーダ日高中部	(0146) 42-7051	10月3日(金)～4日(土)	日高中部農協機械センター	新ひだか町静内木場町2丁目4-17
アルーダJAひだか東	(0146) 22-2255	10月24日(金)～25日(土)	JAひだか東	浦河町萩伏490-1
アルーダ岩見沢	(0126) 22-5597	10月18日(土)	ホクレン油機サービス岩見沢支店	岩見沢市4条東15丁目3
アルーダ空知北部	(0164) 22-1317	10月16日(木)	JAきたそらち	深川市北光町1丁目10-10
アルーダ旭川	(0166) 48-1181	10月25日(土)～26日(日)	ホクレン油機サービス旭川支店	旭川市永山2条13丁目1-28
アルーダJAびえい	(0166) 92-0588	11月6日(木)	JAびえい	美瑛町北町1丁目14-22
アルーダふらの	(0167) 39-6210	10月10日(金)	JAふらの	富良野市宇山部東17線11
アルーダ士別	(0165) 22-4520	10月23日(木)	JA北ひびき	士別市武徳町43線東3号
アルーダ稚内	(0162) 26-2111	10月4日(土)	ホクレン油機サービス稚内支店	稚内市声間4丁目26番12号
アルーダ十勝	(0155) 22-5159	10月31日(金)	十勝くみあい農機事業センター	帯広市東9条南18丁目1-2
アルーダ網走	(0152) 48-2111	10月31日(金)	ホクレン油機サービス網走支店	網走市呼人382
アルーダしべちゃ	(0154) 57-8331	10月24日(金)	釧路農業協同組合連合会	標茶町開運10丁目48
アルーダJAべつかい	(0153) 75-2101	11月13日(木)	JAべつかい	別海町別海緑町119-8
アルーダ中春別	(0153) 76-2117	11月13日(木)	別海で合同開催	別海町中春別南町3

【農機燃料自動車部 農業機械課 TEL 011-232-6171】

お知らせ

「あぐりぽーと」は、直接購読方式となっており、生産者の皆様にダイレクトメールでお届けしております。年間の購読料(6回発行)は1200円です。なお、農協によっては一括申込みして皆様に配布する場合(購読料は年間420円)がありますのでご確認ください。

【次号の特集】

「資材高騰下における今後の農業経営と技術について」

- 本誌に対するご意見、ご要望、購読申込みは下記まで
 - 札幌市中央局私書箱167号 ホクレン「あぐりぽーと」編集事務局
 - FAX 011-242-5047

当編集事務局(ホクレン営農対策課)で所有しております購読者の皆様の個人情報に関しましては、厳正なる管理の上、本誌の発送のみに使用させていただきます。

個人情報に関するお問合せ先：ホクレン営農対策課
「あぐりぽーと」編集事務局 TEL 011-232-6105

編集後記

今回は水稻の直播栽培を取り上げました。紹介した地域では、稲作の「省力・低コスト化」技術として導入・定着への努力が続けられています。生産者や関係機関の努力によって技術開発やノウハウの蓄積が進み、少しずつ課題が解決しつつあるなど、今後を期待させる報告でした。米に限らず、従来とは異なる手法の導入には、生産者だけでなく、地域の関係機関の連携・協力がやはり必要となります。それぞれの地域で抱える課題には違いがありますが、課題解決に向け地域の支援体制をどう組み立てるかがキーポイントだと思います。