

活力を創出する研究・研修を紹介します

少花粉スギの種子生産と苗木生産が開始

林業技術部（林業指導センター）では、国民病とも言われるスギ花粉症の対策として、少花粉スギ*の苗木を早期に生産するため、萩市のむつみ林木育種園内に「少花粉スギミニチュア採種園」を平成29年度に整備しました。この採種園では、少花粉スギ15品種を植栽し、短期間に種子生産を行うための育成・管理を進めてきました。昨年の秋に県内で初めて少花粉スギの種子を1.8 kg生産して、今年の4月から県樹苗農協の苗木生産者による少花粉スギの苗木生産が始まっています。

一般的な採種園では、植栽後15年程度経過しないと安定した種子生産ができませんが、むつみ林木育種園では、植栽後4年程度で種子生産が可能となる「ミニチュア採種園」による管理を行っています。

ミニチュア採種園の仕組みは、採種園を3区画に分け、1年目は着果促進剤による強制着果処理、2年目は種子採取、3年目は休ませるというローテーションで作業を行い、区画毎に1年スライドさせることで、毎年種子生産が可能となるものです。

昨年、第1区画で種子採取を初めて行いましたが、着果促進した採種木の球果が小粒であったことから、種子の発芽能力に問題がないか心配しました。発芽鑑定の結果、発芽率は31.5%、1000粒重は2.334gとなり、一般採種園の種子と比べて種子重量は若干小さいものの、発芽能力に大きな差はありませんでした。

少花粉スギの種子は、県樹苗農協の苗木生産者4名により、苗木生産が進められ、2年後の令和4年3月には少花粉スギ苗木として出荷される予定です。

〔林業技術部 林業研究室〕

*「少花粉スギ」とは？

花粉症対策として花粉量が通常品種に比べて約1%以下に抑えられたスギ品種のこと。森林総合研究所と都道府県が連携して、平成25年度までに全国で137品種が選抜されています。



少花粉スギミニチュア採種園



第2区画の着果処理 (R1)



第1区画着果状況 (R1)



苗木生産者の苗木生育状況 (R2)

〈主な内容〉

少花粉スギの種子生産と苗木生産が開始

林業技術部 林業研究室

◇各部の取り組み

リンドウの簡易隔離栽培床（コンテナ栽培）について

農業技術部 花き振興センター

コムギ黄斑病の発生生態の解明と防除法の確立

農業技術部 資源循環研究室（病害虫管理グループ）

果実袋がニホンナシ「甘太」の果実品質に与える影響について

農業技術部 園芸作物研究室（果樹栽培グループ）

水田里山の放牧利用による高収益と牛繁殖経営モデルについて

畜産技術部 放牧環境研究室

令和元年度全国農業大学校プロジェクト発表会

特別賞「アリストライフサイエンス賞」を受賞！

農業担い手支援部 園芸課（農業大学校）

濃緑色小ネギ品種の夏期栽培管理モデル

農業技術部 園芸作物研究室（野菜栽培グループ）

リンドウの簡易隔離床栽培（コンテナ栽培）について

県内のリンドウ栽培では、モグラ被害の多発や連作障害などによる切り花収穫本数の減少が問題となっています。

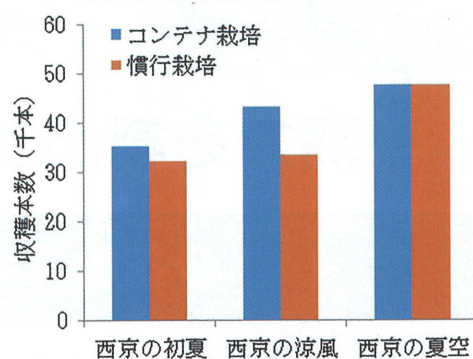
そこで、花き振興センターではコンテナを用いた簡易的な方法で栽培床を隔離し、モグラ被害や連作障害を防ぐ栽培方法を開発しました。

この方法では、不織布を敷いたコリの球根輸送用コンテナに針葉樹皮をたい肥化した培養土を入れてリンドウの種苗を定植し、通常の土耕栽培と同様の管理を行います。オリジナルリンドウ3品種（「西京の初夏」、「西京の涼風」、「西京の夏空」）を用いた比較試験では、慣行栽培区に比べてコンテナ栽培区の草丈、花段数等の切り花品質に差は見られませんでした。また、定植4年後の欠株率は慣行栽培区と同等の2.8%に抑えられるとともに、10aあたりの収穫本数は慣行栽培区と同等以上となりました。

花き振興センターではこれらの成果を応用した促成栽培関連試験を継続中であり、引き続き、安定生産や有利販売に寄与する技術開発によって産地を支援していきます。

〔農業技術部 花き振興センター〕

10aあたり収穫本数(定植3年目)



コンテナ栽培における生育状況

コムギ黄斑病の発生生態の解明と防除法の確立

県内で栽培される小麦では、近年、出穂期以降、早期に葉が枯れ上がり、収量や品質を低下させる「コムギ黄斑病」が問題となっています。資源循環研究室では、平成30年度から令和元年度にかけてこの病気の発生生態の解明と防除法の確立に取り組みました。

これまでの研究により、この病気に対する小麦の抵抗性は品種により明瞭な差があり、例えば県内の主要品種である「せときらら」は弱く、被害の発生に注意が必要であることがわかりました。また、前作の罹病残渣上に形成される子のう胞子が第一次伝染源となり、11月に播種した場合は12月から発病することが明らかとなりました。これらのことから、耕種的防除を行う場合は、前作残渣の分解を促進させる水稲との輪作や、夏期の代かき湛水、収穫後の早期・複数回のすき込みなどが有効であり、薬剤防除を行う場合は、12月から1月に発病の有無を確認し、発病があった場合には開花期の基幹防除より前のできるだけ早い時期に防除を行うと効果が高いことがわかりました。

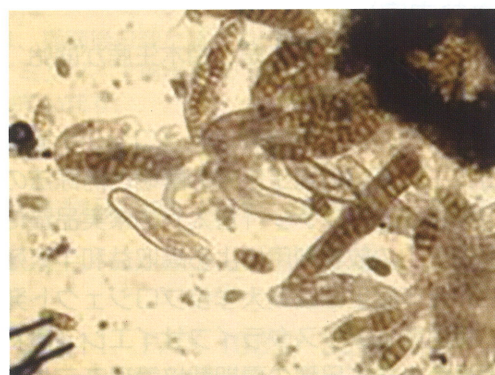
〔農業技術部 資源循環研究室（病害虫管理グループ）〕



初発時の小麦葉上の病斑と
前作残渣上の偽子のう殻の形成



偽子のう殻 (拡大)



殻内の子のうと子のう胞子

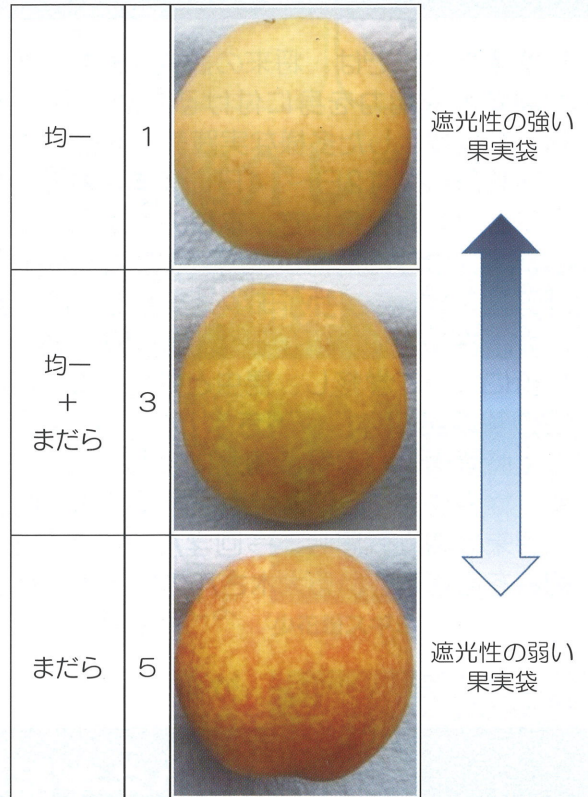
果実袋がニホンナシ「甘太」の果実品質に与える影響

「甘太」は農研機構果樹研究所が育成した糖度が高く大変おいしい晩生ニホンナシ品種です。晩生のニホンナシ需要を大きく拡大する品種として、全国的に普及が期待されていますが、果面にサビ（果点間コルク）がまだらに発生する特徴があるため、外観品質を損なう傾向がみられます。

そこで、この問題を解決するため、外観品質が向上する果実袋の種類等を調査したところ、白色パラフィン等の遮光性の弱い袋を使用するとサビがまだらに発生しますが、遮光性の強い二重袋を使用すると赤ナシの様な外観となり、サビが目立たなくなることがわかりました。

平成25年に品種登録された「甘太」は、そろそろ市場に出回り始める時期となります。観光農園では、外観は悪くても、食味の良いこの品種の特徴をお客様に直接説明することができますが、店頭販売では説明が難しいので、栽培農家の方々は、この調査結果を活用し出荷や販売形態によって、果実袋を使い分けことをおすすめします。

〔農業技術部 園芸作物研究室（果樹栽培グループ）〕



水田里山の放牧利用による高収益和牛繁殖経営モデルについて

水田放牧では対象牛の拡大や、水田や里山において複数の草種・飼料作物を組み合わせることで放牧期間の延長を図ることにより、牛の飼養管理の省力化や、増頭と子牛生産コストの低減、繁殖経営の収益性の向上が期待されます。

①水田での繁殖牛の周年放牧飼養体系

バヒアグラスと飼料イネ、飼料用ケール、イタリアンライグラスを計画的に組み合わせ、1頭当たり約50aの水田で繁殖牛の周年放牧飼養が可能になります。周年放牧により子牛生産費は統計値より31%低減することが期待されます。この飼養体系は、南関東以西の冬季降水量の少ない地域に適用可能です。

②放牧向け草地造成に不可欠な排水対策

排水対策の基本は、土壌にできるだけ水をしみ込ませないことです。まず、降雨を速やかにほ場外に排出できるように、額縁明渠を施工します。その際、排水口まで明渠がゆるやかな傾斜で途切れることなく繋がっていることが重要です。非耕作期には中溝を施工し、ほ場の乾燥に努めます。また、排水スピードを上げるため、排水路はできるだけ広い幅で掘削します。しみ込んでしまった水を排出するためには、弾丸暗渠や耕盤の破碎による下層への水の排出が有効です。

飼料基盤に立脚した力強い畜産経営を目指し、周年放牧による収益増を期待します！

〔畜産技術部 放牧環境研究室〕

革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)
「水田里山の畜産利用による中山間高収益畜産モデルの開発」

農研機構
NARO

水田里山の放牧利用による高収益和牛繁殖経営モデル



放牧対象牛の拡大や、水田や里山において複数の草種・飼料作物を組み合わせることで放牧期間の延長を図ることにより、牛の飼養管理の省力化や、増頭と子牛生産コストの低減、繁殖経営の収益性の向上が期待されます。本リーフレットでは、立地条件等の相違を考慮し、放牧方式の異なる3つの繁殖経営モデルと、要素技術、経営成果等について紹介します。

水田里山畜産利用コンソーシアム

※本研究の詳細は、当研究室が参画した研究コンソーシアムの成果資料をご覧ください。（農研機構 HP に掲載）

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134187.html

令和元年度 全国農業大学校プロジェクト発表会 特別賞「アリストライフサイエンス賞」を受賞！

農業大学校では、将来の農業・農村を担う人材育成を目的として、学生が課題解決能力を身に付けるため、農業実践経営学修（プロジェクト学修）を基調とした多様な実践教育を行っています。

令和2年2月12日～14日に開催された「令和元年度全国農業大学校等プロジェクト発表会」で、本校の大木 蛭おおき はたろさんが「天敵を利用した環境にやさしいキュウリのIPM技術導入による経済性評価」について発表し、特別賞「アリストライフサイエンス賞」を受賞しました。

大木さんは幼い頃から昆虫に興味を持ち、本校では天敵を利用したIPM技術について学修し、昆虫と共生しつつ高収量・高品質を目指した園芸品目の栽培実践を行ってきました。発表では化学合成農薬の削減だけでなく1時間当たり農業所得が向上したことを報告し、環境への配慮だけでなく、経済性に踏み込んだ点が高く評価されました。

将来は独立就農し、今回学んだことを生かして環境保全型農業への取り組みを目指している大木さんの今後の活躍を期待します。

〔農業担い手支援部 園芸課（農業大学校）〕



濃緑色小ネギ品種の夏期栽培管理モデル

小ネギは葉色を濃く生産するために、窒素肥料の過剰投与や灌水量の過剰制限などを行うことができます。しかし、夏期の高温期にこのような栽培を行うことは、葉先枯れが発生しやすくなり、収量が減少するリスクがあります。そこで、「中山交01」（系統名；品種登録申請予定）等のような濃緑色の品種を活用することを前提に、次のような最適施肥量と灌水方法のモデルを開発しました。

<施肥>

堆肥3 t / 10a投入後、窒素成分で基肥5 kg/10a、追肥5 kg/10aを施用します。

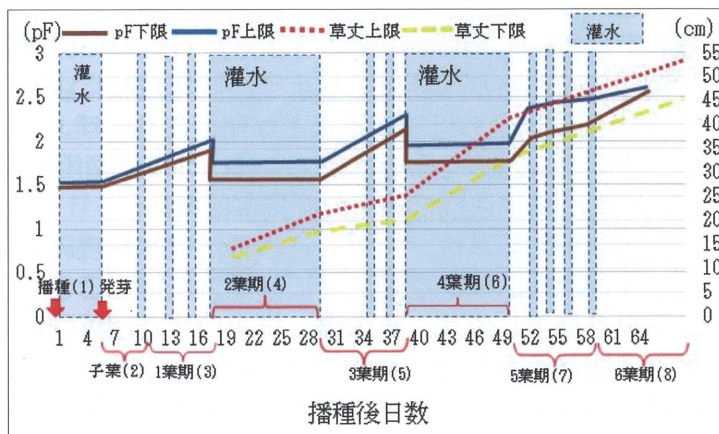
<灌水>

ア 播種後十分に灌水し、その後本葉2葉期の出葉までは灌水を控えますが、地表面が完全に乾かないようにします。

イ 2葉期（pF1.6-1.8）と4葉期（pF1.8-2.0）の出葉中のみ多灌水とします（pFメーターは地表面から10cmの深さに設置します）。

ウ 3葉期と5葉期以降の出葉中は灌水を控えめにし、収穫5日程度前から灌水を停止します。

エ 曇雨天時は灌水を控えます。



本モデル図は、播種後日数とネギの伸長葉数に沿い、灌水するタイミング、土壤水分量（pF）そして草丈の推移を示しています。

* 本研究は、農林水産省の戦略的プロジェクト研究推進事業（温暖化の進行に適應する生産安定技術の開発委託事業）の支援を受けて実施したものです。

〔農業技術部 園芸作物研究室（野菜栽培グループ）〕

<山口県農林総合技術センター 企画情報室>

〒753-0231 山口市大内氷上1-1-1 TEL (083) 927-7011 FAX (083) 927-0214
URL <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a17201/index/index.html>