



青森農研フラッシュ

(地独)青森県産業技術センター・農林部門

ただいま研究中!

ニンニクに寄生したイモグサレセンチュウの耐久型化の要因

野菜研究所

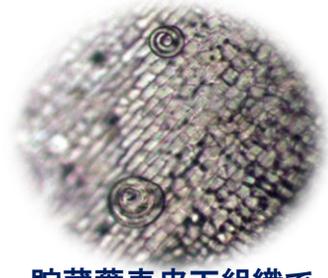
イモグサレセンチュウはニンニク鱗球のいろいろな部位に寄生し、顕微鏡で観察すると組織内移動し増殖する活動型と、コイル状に丸まって活動しない耐久型の2つの形状で生存していることが確認されます。

これまで、耐久型線虫になるのは、ニンニク組織の水分が減少していく過程で乾燥状態に耐えるためだと考えてきましたが、水分の豊富な組織内で耐久型が観察されたことから、耐久型化へ誘導する要因を研究し、その要因が解明できたので紹介します。

鱗片貯蔵葉に寄生する活動型線虫



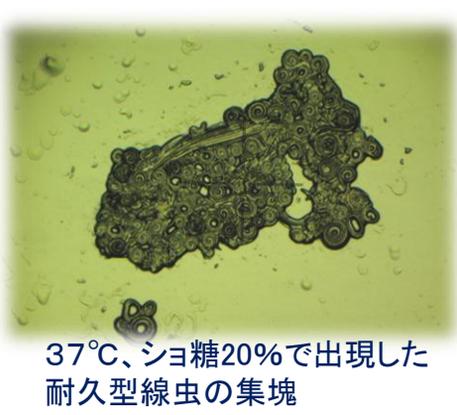
保護葉・葉鞘内での耐久型線虫



貯蔵葉表皮下組織での耐久型線虫

耐久型線虫を誘導する要因の解明

- ショ糖濃度0%で寒天が乾燥した状況でも、活動型から耐久型へは誘導されませんでした。
- 23℃または37℃の温度条件では、ショ糖濃度20%で最も多くの線虫が耐久型に誘導され、ショ糖濃度40%または60%では一部が耐久型になったが、多くは脱水・枯死しました。
- 耐久型化は乾燥による誘導ではなく、体外環境の浸透圧が高まることで誘導されると考えられました。



37℃、ショ糖20%で出現した耐久型線虫の集塊

保管温度	寒天中のショ糖濃度	寒天の乾燥状況		耐久型出現状況		
		3日後	7日後	3日後	7日後	10日後
37℃	0%	○	○	×	×	×
	20%	○	○	◎	◎	◎
	40%	○	○	○	○	○
	60%	○	○	△	△	△
23℃	0%	×	△	×	×	×
	20%	×	△	○	◎	◎
	40%	×	△	△	△	△
	60%	×	△	△	△	△
5℃	0%	×	×	×	×	×
	20%	×	×	△	△	△
	40%	×	×	×	×	×
	60%	×	×	×	×	×

注) 乾燥状況: ○: ほぼ乾燥、△: 水分が残っている、×: ほとんど乾燥していない
 耐久型出現状況: ◎: ほとんどが耐久型、○: 半数以上が耐久型、△: 耐久型が少しみられる、×: 耐久型はなし

今後の調査・研究

活動型線虫を耐久型へ誘導し、強制乾燥後の被害進展を抑制する乾熱処理技術を開発します。

お問い合わせ

野菜研究所・病虫部まで (TEL0176-53-7085)

青森県内のメロンに初めて発生したキュウリモザイクウイルスーラゲナリア系の特徴

農林総合研究所

昨年、キュウリモザイクウイルス（CMV）ーラゲナリア系が本県のメロンに発生していることが初めて確認されたので、その特徴と防除対策を示します。

症状および特徴

- 葉に黄化、萎縮、モザイク、葉脈えそ、葉枯れ、茎および葉柄にえそを生じる。
- 果実にはネット形成不良、果肉の褐色えそ点を生じることがある。果実糖度も低下することから、経済的被害が大きい。
- メロンえそ斑点ウイルス（MNSV）によるえそ斑点病に類似する場合があるが、CMV-ラゲナリア系では、①若い葉にモザイク症状が現れる、②葉脈えそは白～褐色のえそが葉脈を縁取るように生じる、点が異なる。



メロンのモザイク症状



メロンの葉脈えそ症状

防除対策

- 罹病株は、早急に抜き取り処分する。
- アブラムシ類により感染が広がるので、アブラムシ防除を徹底する。
- 管理作業等で容易に汁液伝染するので、罹病株に触れた場合は手指や器具を充分洗浄する。
- 雑草に感染している可能性もあるので、これらを除去する。



メロン果実のネット形成不良

お問い合わせ

農林総合研究所・病虫部 (Tel.0172-52-4314)

県南果樹部では、本県での栽培に適し、消費者の嗜好にあったぶどう品種の選定試験を行ってきました。その中で「シャインマスカット」は、無核栽培することで、高級感のある良食味、晩生品種として有望であることを明らかにしました。



果実外観

来歴

農林水産省果樹試験場安芸津支場（現(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所ブドウ・カキ研究領域）が育成。「安芸津21号（「スチューベン」×「マスカット・オブ・アレキサンドリア」）」×「白南」。欧州系二倍体品種。平成18年に品種登録。

果実の特性

- 収穫期は、無加温ハウスで9月下旬以降になります。
- 果房重は450g程度で、1粒重は10g程度です。
- 糖度は19%程度、酸度は0.3%程度で酸味が少なく感じられます。
- 果皮色は黄緑色、果粒形は短楕円形です。
- 肉質は硬く噛み切れやすく、皮ごと食べられます。
- 欧州系特有の強いマスカット香があります。
- 県内での食味アンケート調査では「非常においしい」が45%「おいしい」が51%と高い評価でした。



着果状況

満開日、収穫日と果実品質

品種名	年度	満開日 (月/日)	収穫日 (月/日)	果房重 (g)	1粒重 (g)	糖度 (%)	酸度 (g/100ml)	種子数 (個)
シャイン マスカット	H20	6/6	10/2	418	9.6	20.5	0.37	0.3
	H21	6/16	10/5	511	12.3	18.6	0.36	0.1
	H22	6/15	9/21	436	10.1	19.2	0.29	0.0
	H23	6/18	9/22	433	9.3	18.5	0.33	0.0
ルビーオクヤマ(対照)		6/11	10/12	399	9.2	18.8	0.71	2.0

注1. 開花前に花穂の先端4cmを残して整形

注2. ジベレリン各25ppmで2回処理、平成22年と23年はストレプトマイシン200ppm及びフルメット5ppmも使用

注3. ルビーオクヤマは平成20～23年の4か年平均値

栽培上の留意点

- 有核栽培では花振るいにより着粒が不安定になりやすいので、無核栽培とします。
- 摘粒は、小豆粒大頃までに行い、40～50粒を残します。

お問い合わせ

りんご研究所・県南果樹部まで(Tel0178-62-4111)

林木育種事業について

林業研究所では林木育種事業として、県内の造林に適した林業用苗木を養成するための種子の生産及び販売と、その遺伝的形質を向上させるための調査・研究に取り組んでいます。

現在、種子を生産している樹種は、スギ、クロマツ、アカマツ、カラマツ、ヒバの5種類で、それらの種子の特性（育種目標）は、いずれも成長形質に重点を置いたものとなっています。

一方、成長形質以外の特性を持つ苗木として、スギ花粉症対策用苗木や松くい虫に強い苗木を養成するための種子についても研究を進めています。

林木育種事業は、成果が出るまで数十年を要する地道な取り組みですが、山づくりの根幹をなす重要な事業です。今回は、種子を生産している『採種園』と、現在研究中の『種子の特性』について紹介します。

採種園

採種園は、十和田市にある林業研究所十和田ほ場に設定されています。各採種園は成長や幹の形状が良い木として選ばれた精英樹から構成されています。



- ①スギ採種園
- ②クロマツ採種園
- ③アカマツ採種園
- ④カラマツ採種園
- ⑤ヒバ採種園

種子の特性(育種目標)と生産状況

種子の生産は、スギとヒバは植物ホルモンの一種であるジベレリン (GA₃) による着花促進処理、クロマツとアカマツは自然着花、カラマツは環状剥皮処理による着花促進処理により、行っています。

樹種	育種目標	種子の生産状況
スギ	成長	昭和47年
	成長+寒害	平成24年
	耐陰性	平成26年予定
	少花粉	平成26年予定
	無花粉	平成29年予定
	材質	平成30年予定
クロマツ	超初期成長(エリートツリー)	平成32年予定
	成長	昭和55年
アカマツ	マツノザイセンチュウ抵抗性	平成27年予定
カラマツ	成長	昭和49年
ヒバ	成長	平成23年(少量)
	成長	平成21年(少量)

今後の展開

森林所有者のニーズに応じた特性を持った種子を提供できるよう林木育種事業を展開することを検討していきます。また、十分な種子生産量に至っていないヒバとカラマツについては、重点的に取り組んでいきたいと考えています。

お問い合わせ

林業研究所森林環境部まで (Tel.017-755-3257)

1回のホルモン注射で牛受精卵生産が可能な方法を開発

畜産研究所

受精卵移植技術は、優良な資質を持つ雌牛や種雄牛生産に効果的であることから、県内では主に繁殖肉牛農家で活用されています。受精卵は、雌牛に朝と夕方1日2回のホルモン注射を3～4日間注射し、たくさんの卵子を排卵させ生産されていますが、多数の注射は牛にストレスとなるうえ農家および獣医師にとって煩雑な作業です。そのため、従来より簡易なホルモン注射法の開発が求められていました。

今回、1回のホルモン注射で受精卵の生産が可能な方法を開発しましたので紹介します。

ホルモン1回注射法のポイント

多数の卵子を排卵させるためには、持続的にホルモンを作用させることが重要なことから、多めの生理食塩水にホルモンを溶かし吸収の緩やかな頸部の皮下に注射する。



注射部位(頸部皮下)

* FSHが皮下に貯留し緩やかに吸収されます

FSH 1回投与による採卵成績 (平均±SE)

投与方法	溶媒(生理食塩水)量	採取卵子数	受精卵数	受精卵率
1回投与	10ml	14.7±6.0	6.6±2.5	59.2%
	50ml	15.6±3.6	11.4±2.5	74.3%
多回投与 (従来法)	5ml×2, 3ml×2, 2ml×2 計20ml	15.2±2.7	11.3±2.3	71.8%

1回注射プログラム

	0日	4日目	6日目	7日目	8日目	15日目
午前 (9:00)	プリッド 挿入 *発情日を 避けて	 FSH PGF2α	プリッド 抜く			採卵
午後 (16:00)				GnRH 	定時人工授 精	

<使用する薬剤等>



プリッド: 牛用膣挿入プロジェステロン・
安息香酸エストラジオール配合剤



FSH: アントリン20AU/50ml生食



PGF2α: エストラメイト3ml等



GnRH: イトレリン2.5ml等

お問い合わせ

畜産研究所・繁殖技術肉牛部(Tel0175-64-2231)

編集・発行



地方独立行政法人 青森県産業技術センター 農林総合研究所

〒036-0522 青森県黒石市田中82-9

Tel 0172-52-4346 FAX0172-52-4399

ホームページ <http://www.aomori-itc.or.jp/index.php?id=552>