

温室メロン栽培における赤色 LED 光照射による ミナミキイロアザミウマの密度抑制

片井 祐介・石川 隆輔・土井 誠・増井 伸一

温室メロン栽培の重要害虫であるミナミキイロアザミウマに対して、メロンの播種直後から LED 電球による赤色光（波長 620-630nm）を 1×10^{18} photons \cdot m² \cdot s⁻¹ の光強度で照射したところ、成幼虫数は 24 時間連続照射区および昼間 12 時間照射区で無照射区と比較して有意に少なかった。また、ガラス温室において定植後のメロン株に赤色光（同上）を光強度 4.7×10^{18} photons \cdot m² \cdot s⁻¹ の光強度で照射したところ、成幼虫数は赤色照射区が無照射区より有意に少なかった。また、ビニールハウスにおいて定植後のメロン株に赤色光（同上）を 1×10^{18} photons \cdot m² \cdot s⁻¹ で照射したところ、成幼虫数は赤色照射区が無照射区より有意に少なかった。これらのことから、温室メロン栽培において、赤色 LED 光の照射はミナミキイロアザミウマの防除に有効であると考えられた。

片井 祐介・石川 隆輔・土井 誠・増井 伸一：温室メロン栽培における赤色 LED 光照射によるミナミキイロアザミウマの密度抑制。応用動物昆虫学会誌 59: 1~6(2015)

Yusuke Katai, Ryusuke Ishikawa, Makoto Doi and Shinichi Masui: Efficacy of Red LED Irradiation for Controlling *Thrips palmi* Karny in Greenhouse Melon Cultivation, Jpn.J. Appl. Entomol. Zool 59: 1~6 (2015)

低温スチーマーにおける高齢者に適したニンジンの加工条件

豊泉友康・山本寛人・佐々木麻衣

本研究では、40 から 95℃の温度帯で蒸し加工が可能な低温スチーマーを用いて、ニンジンの軽度の咀嚼障害を有する高齢者向けの最適加工処理条件を明らかにすることを目的とし、クリーブメータによる硬さ測定、HPLC によるβ-カロテンと糖類の定量およびヒドラジン法による総アスコルビン酸の定量をした。

容易に噛める硬さ条件を評価した結果、80℃・120 分処理、85℃・60、90 および 120 分処理、90℃・30、60 および 120 分処理が、容易に噛める条件であった。β-カロテンおよび糖含量を評価した結果、80℃・90 および 120 分処理、85℃・60 および 90 分処理、90℃・30 および 60 分処理が、β-カロテンおよび糖を保持する条件であった。蒸し温度を変えた際の総アスコルビン酸含量への影響を評価した結果、90℃・30 分処理の保持含量が最も高かった。同一個体で部位別（上部、中部および下部）の硬さを比較した結果、差は認められなかった。

以上の結果から、低温スチーマーを用いる咀嚼軽度障害を有する高齢者向けのニンジンの最適加工条件は、90℃・30 分処理であり、この条件は同一個体のニンジンのどの部位にも応用できると結論する。

豊泉友康・山本寛人・佐々木麻衣：低温スチーマーにおける高齢者に適したニンジンの加工条件。日本食品科学工学会誌 62: 341~348 (2015)

Tomoyasu Toyozumi, Hirohito Yamamoto and Mai Sasaki: Explore of steaming condition for elderly people on carrot using low temperature steam cooking, Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi. 62: 341~348 (2015)

コオロギ類による“雑草種子捕食サービス”を高める水田畦畔の創出

市原 実・松野和夫・稲垣栄洋・済木千恵子・水元駿輔・山口 翔・山下雅幸・
澤田 均

水田畦畔のカバープランツがコオロギ類による“雑草種子捕食サービス”に及ぼす影響を評価するため、センチピードグラス、ヒメイワダレソウ、シバザクラおよびシバの植栽畦畔とメヒシバの優占する雑草植生の畦畔にて、コオロギ類の密度と外来雑草ネズミムギの無セキツイ動物による種子捕食率を、2回調査した。カメラ画像より、水田畦畔ではコオロギ類が重要な種子捕食者であることが確認された。コオロギ類の捕獲個体数は2回の調査ともに、ヒメイワダレソウ、シバザクラおよびセンチピードグラス畦畔[5.8~7.2 個体(調査1回目)および5.4~7.6 個体(調査2回目)/トラップ/日]において、シバおよび雑草畦畔[1.0~2.2 個体(調査1回目)および2.2~3.2 個体(調査2回目)/トラップ/日]よりも多い傾向が認められた。特にヒメイワダレソウおよびシバザクラ畦畔では、種子捕食率についても2回の調査ともに、他の畦畔よりも高い傾向が認められた。これらの結果は、センチピードグラス、ヒメイワダレソウおよびシバザクラはコオロギ類を増加させ、特にヒメイワダレソウおよびシバザクラは水田畦畔の雑草種子捕食を安定的に強化しうることを示唆している。

Minoru Ichihara, Kazuo Matsuno, Hidehiro Inagaki, Chieko Saiki, Shunsuke Mizumoto, Shou Yamaguchi, Masayuki Yamashita and Hitoshi Sawada: Creation of paddy levees to enhance the ecosystem service of weed seed predation by crickets. *Landscape Ecol. Eng.* 11: 227~233 (2014)

静岡県の茶園におけるチャトゲコナジラミの天敵寄生蜂シルベストリコバチの分布実態

小澤朗人・内山 徹・小杉由紀夫・芳賀 一

2012年12月~2013年3月に静岡県内の茶園121カ所からチャトゲコナジラミの寄生葉を採取し、天敵寄生蜂のシルベストリコバチの寄生率を調べた。寄生蜂の寄生率は0%~92.3%と大きくばらついていて、10~20%の割合が30/121カ所と最も高く、0%の圃場は16/121カ所、平均値は29.1%であった。寄生率を主な茶産地別に比較すると、いずれの地域でもばらつきは大きかったが、チャトゲコナジラミの侵入時期の早かった牧之原地域が中部地域よりも寄生率が有意に高かった。寄主密度と寄生蜂の寄生率との関係では、負の相関関係が認められ、寄主密度に寄生率が影響していることが示唆された。

小澤朗人・内山 徹・小杉由紀夫・芳賀 一：静岡県の茶園におけるチャトゲコナジラミの天敵寄生蜂シルベストリコバチの分布実態。茶研報 119: 1~6(2015)

Akihito Ozawa, Toru Uchiyama, Yukio Kosugi and Hajime Haga: Distribution of the Parasitoid *Encarsia smithi* (Silvestri) on the Tea Spiny Whitefly *Aleurocanthus camelliae* Kanmiya & Kasai in Tea Fields in Shizuoka Prefecture, Japan. *Tea Res. J.* 119: 1~6 (2015)

茶園におけるチャトゲコナジラミの捕食性天敵クロツヤテントウの 予察灯と黄色粘着トラップによるモニタリング

小澤朗人・内山 徹

静岡県の茶園においてチャトゲコナジラミの捕食性天敵であるクロツヤテントウの発消長を予察灯と黄色粘着トラップを用いて 2013 年と 2014 年の 2 年間調査した。クロツヤテントウの成虫は予察灯に頻繁に誘殺され、予察灯によるモニタリングが可能であった。また、黄色粘着トラップにも誘殺されたが、1 枚当たりの総捕獲数は予察灯よりは少なかった。予察灯による 1 日最多誘殺数は 2013 年が 191 頭、2014 年は 14 頭、黄色粘着トラップの 1 枚 1 日当たりの最多捕獲数は 2013 年が 0.2~1.0 頭、2014 年は 0.2~0.8 頭であった。予察灯、黄色粘着トラップともに、6 月と 8 月にピークを持つ年間 2 山型の消長パターンを示した。茶園における本種の年間発生世代数は 2 世代と推定された。

小澤朗人・内山 徹：茶園におけるチャトゲコナジラミの捕食性天敵クロツヤテントウの予察灯と黄色粘着トラップによるモニタリング。関西病虫研報 57: 57~61(2015)

Akihito Ozawa and Toru Uchiyama: Monitoring of the ladybird beetle *Serangium japonicum* Chapin: a potential predator of the tea spiny whitefly, *Aleurocanthus camelliae* Kanmiya and Kasai, using a light trap and yellow sticky traps in tea fields. Ann. Rept. Kansai Pl. Prot. 57: 57~61 (2015)

チャトゲコナジラミの天敵寄生蜂シルベストリコバチの羽化に及ぼす 各種殺虫剤の影響

小澤朗人・内山 徹

チャトゲコナジラミに寄生した天敵寄生蜂シルベストリコバチの羽化に及ぼす各種農薬の影響について、室内試験と圃場試験により調査した。室内試験では、茶園からシルベストリコバチに寄生されたチャトゲコナジラミの蛹を採取し、これらを 13 種の薬剤に浸漬処理し、1 カ月後に羽化率を調べた。野外試験では、13 種の薬剤を茶園に散布し、処理区からチャトゲコナジラミの蛹が寄生した葉を採取して実験室に持ち帰り、処理 70 日後に寄生蜂の羽化率を調べた。その結果、マシン油 (2 濃度)、DMTP、プロフェノホス、およびトルフェンピラドは羽化阻害作用がたいへん強く、クロチアニジン、スピネトラム、フェンピロキシメート・ブプロフェジン、およびメソミルはやや強かった。また、スピロメシフェン、クロルフェナピル、ピリフルキナゾン、およびジアフェンチウロンは、羽化阻害作用はほとんど認められず、影響はなかった。

小澤朗人・内山 徹：チャトゲコナジラミの天敵寄生蜂シルベストリコバチの羽化に及ぼす各種殺虫剤の影響。関東病虫研報 61: 159~162(2014)

Akihito Ozawa and Toru Uchiyama: Effects of several insecticides on the emergence of *Encarsia smithi* (Silvestri) parasitizing the tea spiny whitefly *Aleurocanthus camelliae* Kanmiya & Kasai. Ann. Rept. Kanto Pl. Prot. Soc. 61: 159~162 (2014)

茶園に生息する昆虫群の黄色粘着トラップを用いた飛翔高度調査の 試み

小澤朗人・内山 徹

黄色粘着トラップを用いて、茶園に生息するチャトゲコナジラミを含む数種昆虫の飛翔高度調査を試みた。調査は、茶研センター内の3カ所の茶園に高度0.5m～3.5mまで0.5m間隔で垂直に設置した黄色粘着トラップを設置して2011年の10月末から11月末まで行った。トラップに捕獲された昆虫は実体顕微鏡下で種別に捕獲数を数えた。チャトゲコナジラミは、摘採面の高さに相当する1.0mのトラップに最も多く捕獲されたが、1.5m以上の高さのトラップにはほとんど捕獲されなかった。クワシロカイガラムシ雄成虫とチビトビコバチは、低い位置のトラップほど多く捕獲されたが、最も高い3.5mの高さのトラップにも少なからず捕獲された(30～59または5～23頭)。一方、ハマキガ類の卵寄生蜂であるキイロタマゴバチは、どの高さにトラップにもほぼ同数が捕獲された。

小澤朗人・内山 徹：茶園に生息する昆虫群の黄色粘着トラップを用いた飛翔高度調査の試み。関東病虫研報 60: 143～145(2013)

Akihito Ozawa and Toru Uchiyama: A trial of the investigating of flight height of adults of several species of minute insects in tea fields, including the tea spiny whitefly, *Aleurocanthus camelliae* Kanmiya and Kasai using yellow sticky traps. Ann. Rept. Kanto Pl. Prot. Soc. 60: 143～145 (2013)

静岡県の茶園から2004年～2008年に採集されたチャハマキの薬剤 感受性

小澤朗人・内山 徹

2004年～2008年に静岡県の茶園で採集されたチャハマキについて、12種の薬剤に対する薬剤感受性を調べた。島田市湯日個体群では、テブフェノジド、メトキシフェノジド、クロマフェノジド(DAH系IGR剤)の死虫率は、感受性系統の死虫率に比べてやや低かった。メトキシフェノジドでの死虫率は、調査した5年間の間に徐々に低下した。2005と2006年におけるテブフェノジドの抵抗性比は10.7倍と30.1倍、メトキシフェノジドは10.9倍と11.7倍であった。BU系IGR剤であるフルフェノクスロンとルフェヌロンに対する薬剤感受性は、2004～2008年間で明瞭な変化は示さなかったが、フルフェノクスロンに対する感受性はルフェヌロンよりも常に低く、2005年における湯日個体群のフルフェノクスロンの抵抗性比は305.7倍を示した。フルベンジアミド、プロフェノホス、クロルピリホス、エマメクチン安息香酸塩、スピノサドはいずれも高い殺虫活性を示した。

小澤朗人・内山 徹：静岡県の茶園から2004年～2008年に採集されたチャハマキの薬剤感受性。関東病虫研報 60: 139～142(2014)

Akihito Ozawa and Toru Uchiyama: Susceptibility to 12 insecticides in the oriental tea tortrix, *Homona magnanima* Diakonoff (Lepidoptera: Tortricidae), collected at tea fields in Shizuoka Prefecture, Japan from 2004 to 2008. Ann. Rept. Kanto Pl. Prot. Soc. 60: 139～142 (2013)

チャノコカクモンハマキ（チョウ目：ハマキガ科）における テブフェノジド剤抵抗性の遺伝様式

内山 徹・小澤朗人

近年、静岡県内の代表的な茶産地である牧之原地域を中心として、チャノコカクモンハマキの多発傾向が続いており、この一因として本種のテブフェノジド水和剤（以下、テブフェノジド剤）に対する抵抗性の発達が挙げられた。そこで、本種のテブフェノジド剤抵抗性メカニズムの解明につながる知見を得るために、本剤抵抗性について遺伝様式の解明を試みた。テブフェノジド剤に対する半数致死濃度 LC_{50} 値がそれぞれ 595ppm, 4.46ppm の抵抗性系統と感受性系統を用いた交配試験の結果、本種のテブフェノジド剤抵抗性は常染色体性の不完全優性の遺伝様式を示すことが示唆された。また、戻し交配試験により、抵抗性は複数因子によって支配されていることが示唆された。

内山 徹・小澤朗人：チャノコカクモンハマキ（チョウ目：ハマキガ科）におけるテブフェノジド剤抵抗性の遺伝様式。応動昆 59: 127~131 (2015)

Toru Uchiyama and Akihito Ozawa: Inheritance of tebufenozide resistance in the smaller tea tortrix, *Adoxophyes honmai* (Lepidoptera: Tortricidae). Jpn. J. Appl. Entomol. Zool. 59: 127~131 (2015)

青色 LED 光照射によるウンシュウミカン果実の青かび病抑制効果

山家一哲・高橋哲也・石井香奈子・加藤光弘・小林康志

青色 LED 光（最大波長 465 nm, $80 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ ）照射が、収穫後のウンシュウミカンの青かび病抑制と果実品質に及ぼす影響について検討した。果実に青かび病菌を接種後、6 日間青色 LED 光照射を行った結果、照射果は無照射果と比較して、腐敗部（軟化部、菌糸部、孢子形成部）が有意に小さくなった。続いて、最初に青色 LED 光を 6 日間果実に照射した後、果実に青かび病菌を付傷接種し、腐敗部の広がり方を調査した。その結果、接種菌濃度が低い場合において、照射果は無照射果と比較して腐敗部が有意に小さくなった。このことから、青色 LED 光は青かび病菌の生育抑制と果皮の病害抵抗性を高める可能性が示唆された。青色 LED 光照射の有無により、果実の減量歩合とクエン酸含量に差が見られたが、その他の果実品質については照射の影響は認められなかった。

山家一哲・高橋哲也・石井香奈子・加藤光弘・小林康志：青色 LED 光照射によるウンシュウミカン果実の青かび病抑制効果。園芸学研究 14: 83~87 (2015)

Ittetsu Yamaga, Tetsuya Takahashi, Kanako Ishii, Mitsuhiro Kato and Yasushi Kobayashi: Antifungal effect of blue LED irradiation on the blue mold, *Penicillium italicum*, in satsuma mandarin fruits. Hort. Res. (Japan) 14: 83~87 (2015)

低照度青色 LED 光がウンシュウミカン果実の青かび病斑 拡大に及ぼす影響

山家一哲・高橋哲也・石井香奈子・加藤光弘・小林康志

青かび病菌は、収穫後のカンキツ類において主要な腐敗病害菌である。収穫後のウンシュウミカンに対する低照度青色 LED 光 (465nm) 照射が青かび病斑の拡大抑制に及ぼす影響を検証した。2つの異なる照度における青色 LED 光 ($80 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, $8 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) が青かび病菌の生育に及ぼす影響をシャーレ上で調査した結果、両方の照度で青かび病菌の生育が抑制された。続いて、青かび病菌を付傷接種した果実に、上記と同じ2種類の照度で青色 LED 光を6日間連続照射し、果実の病斑拡大を経時的に調査した。その結果、低照度 ($8 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) の青色 LED 光照射でも無照射の場合と比較し、胞子形成部の拡大が48%抑制されたことから、高照度だけでなく低照度の青色 LED 光照射もウンシュウミカンの果実腐敗抑制に有効である可能性が示唆された。

Ittetsu Yamaga, Tetsuya Takahashi, Kanako Ishii, Mitsuhiro Kato and Yasushi Kobayashi: Suppression of blue mold symptom development in satsuma mandarin fruits treated by low-intensity blue LED irradiation, Food Sci. Technol. Res. 21: 347~351 (2015)

キウイフルーツ‘レインボーレッド’における樹上での果実品質の変 化及び追熟関連遺伝子の発現

村上 覚・生駒吉識・矢野昌充

キウイフルーツレインボーレッドは、果肉の一部が赤く、糖度も18Brix以上で食味も良好なことから、静岡県をはじめ、福岡県、山梨県等においても産地化が進んでいる。その一方で、果実が追熟しやすく、樹上においても熟度が進む果実品質が大きく変化するとされている。そこで、本研究ではレインボーレッドの追熟に関して基礎的な見解を得るため、樹上において経時的に果実品質の変化及び追熟関連遺伝子の発現について調査した。また、比較としてエチレン処理後の果実についても同様の調査を行った。その結果、レインボーレッドは10月以降に、糖度の向上、クエン酸含量の減少、硬度の低下する傾向がみられたものの、エチレンの発生は認められなかった。追熟に関する遺伝子である、エチレン生合成遺伝子 *ACS*, *ACO*, エチレン応答遺伝子 *EIL*, *ERF*, 果実軟化関連遺伝子 *PG* の発現量は、いずれも少なかった。一方で、エチレン処理より追熟が顕著に進み、エチレン生成及び追熟関連遺伝子の発現が確認された。このことから、レインボーレッドが樹上において熟度が進む要因として、エチレン及び関連する遺伝子の影響がほとんどないと考えられた。

Satoru Murakami, Yoshinori Ikoma and Masamichi Yano: Fruit ripening process in red kiwifruit cultivar 'Rainbow Red' (*Actinidia chinensis*) on vines, Environ. Control Biol. 53:159~163 (2015)

DNA マーカーを利用したキウイフルーツ‘レインボーレッド’由来の 実生集団における雌雄判別

村上 覚・片井秀幸・山田晋也・種石始弘

キウイフルーツ‘レインボーレッド’由来の実生集団 182 個体において、4 つの雌雄判別マーカー (SmX, SmY, SmY1, SmY2) を用いて雌雄判別を行なった。適合率をみると、最も精度が良好だったのは SmY1 の 95% で、次いで SmY の 77% であった。SmX については全く検出されなかった。これらのことから、‘レインボーレッド’を親とした交雑集団においては、SmY1 でシグナルが検出された個体を雄と判断し淘汰することで、育種効率を高めることが可能であると考えられた。また、キウイフルーツおよびサルナシ 26 品種における雌雄判別マーカーの有無について調査した結果、いずれのマーカーも品種によっては検出されない場合もみられた。本研究での調査結果は、今後のキウイフルーツ育種を行う上での基礎的知見として活用できることが期待できた。

村上 覚・片井秀幸・山田晋也・種石始弘：DNA マーカーを利用したキウイフルーツ‘レインボーレッド’由来の実生集団における雌雄判別。植物環境工学 27：68～74 (2015)

Satoru Murakami, Hideyuki Katai, Shinya Yamada and Motohiro Taneishi: The validity of marker-assisted selection using sex linked SCAR markers in kiwifruit (*Actinidia chinensis* cv ‘Rainbow Red’) seedlings, J.SHITA. 27: 68～74 (2015)

コンテナ苗の植栽作業工程に及ぼす植栽器具と作業者の影響

近藤 晃・袴田哲司・山田晋也・伊藤 愛・山本茂弘

コンテナ苗と裸苗 (普通苗) の植栽作業工程に及ぼす植栽器具と作業者の植栽経験の有無の影響について検討した。ヒノキおよびスギの M スターコンテナ苗および裸苗の植栽に、ディブル、スペード、ショベルおよび唐鍬を用い、植栽経験者と未経験者があつた。その結果、植栽時間は経験の有無にかかわらず、どの植栽器具を用いてもコンテナ苗の植栽時間は裸苗より短く、特にコンテナ苗をディブルで植付ける時間は約 50% に短縮された。コンテナ苗をディブル等の専用器具で植付ける作業は植栽能率の向上に寄与し、特に植栽経験のない作業者でその影響が大きく、再造林コスト削減に有効な技術と考えられた。

近藤 晃・袴田哲司・山田晋也・伊藤 愛・山本茂弘：コンテナ苗の植栽作業工程に及ぼす植栽器具と作業者の影響。中部森林研究 63: 111～114(2015)

Akira Kondo, Tetsuji Hakamata, Shinya Yamada, Ai Ito and Shigehiro Yamamoto : Effects of planting equipments and experiences on planting operation of containerized seedlings, Chubu Forest Research 63 : 111～114 (2015)

スギおよびヒノキコンテナ苗の冬期植栽

—富士山南麓における事例—

近藤 晃・袴田哲司

富士山南麓、標高 750m の小面積帯状皆伐地で 2013 年 12 月から 2014 年 3 月まで、毎月スギさし木およびヒノキ実生の M スターコンテナ苗を、3 月には裸苗（実生苗）を植栽し、活着と初期成長を調査した。その結果、コンテナ苗の冬期における活着率は両樹種共に 100%、裸苗の活着率はスギ 95%、ヒノキ 90%であった。植栽地の最低気温は-11℃であったが、地温の最低値が氷点を下回ることなく土壌凍結は確認されなかった。スギさし木コンテナ苗の初期成長は裸苗に比べて劣っていた。冬期植栽したコンテナ苗は、土壌凍結がなく、寒風害等が回避される条件下で生存すれば、仮植状態で越冬し春以降に活着するものと推察される。

近藤 晃・袴田哲司：スギおよびヒノキコンテナ苗の冬期植栽—富士山南麓における事例—。中部森林研究 63: 35～38 (2015)

Akira Kondo, Tetsuji Hakamata, Shinya Yamada, Ai Ito and Shigehiro Yamamoto : Planting tests of the containerized saplings of sugi (*Cryptomeria japonica*) and hinoki (*Chamaecyparis obtusa*) in the winter season : a case study at the southern base of Mt. Fuji, Chubu Forest Research 63 : 35～38 (2015)

ヒノキMスターコンテナ苗の活着率と成長における

裸苗や植栽器具間の比較

袴田哲司・近藤晃・山田晋也・伊藤愛・山本茂弘

再造林コスト削減に貢献できると期待されているヒノキコンテナ苗の成長特性を明らかにするため、裸苗との比較、植栽器具による比較を行った。一成長期間の活着率はMスターコンテナ苗が裸苗を有意に上回り、活着に関するコンテナ苗の優位性が示された。コンテナ苗と裸苗の苗高および根元径の成長量は異なる推移を示し、伸長成長量は夏季に増大し秋季からは鈍化するのに対し、根元径は夏季の成長量が秋季にも維持された。スペードやディブル、唐鍬で植栽したコンテナ苗の一成長期後の伸長成長量は植栽器具間で差がなかったが、根元径成長量ではスペードやディブルで植栽したコンテナ苗が唐鍬で植栽したコンテナ苗を上回った。唐鍬では大きめの植栽穴を掘って土壌がほぐされた状態になるのに対し、スペードとディブルは地面に器具を突き刺して植栽穴をあけるため、穴の周囲では土が固められる。このような植栽穴の土壌状態が、植栽器具による根元径成長量に影響する可能性が考えられた。

袴田哲司・近藤晃・山田晋也・伊藤愛・山本茂弘：ヒノキMスターコンテナ苗の活着率と成長における裸苗や植栽器具間の比較。中部森林研究 63: 41～42(2015)

Tetsuji Hakamata, Akira Kondo, Shinya Yamada, Ai Ito and Shigehiro Yamamoto: Comparisons of survival and growth of Japanese cypress seedlings between containerized and bare-root ones and among planting equipments., Chubu For. Res. 63: 41～42 (2015)

LAMP 法を用いた毛根からのニホンジカ雌雄判別法

山田晋也・山口亮・石川圭介・牧文典・大竹正剛・大橋正孝・片井祐介・大場孝裕

LAMP 法を用いた毛根からのニホンジカ雌雄判別法を開発した。Y 染色体上の *SRY* 遺伝子と X 染色体上の *ZFX* 遺伝子を用いて性判別を行う方法で、両方の遺伝子が増幅し蛍光発色した場合はオス、*ZFX* 遺伝子のみ増幅し蛍光発色した場合はメスである。毛根由来の DNA を用いた対象遺伝子の増幅条件を検討した結果、64°C40分間で反応が完了することが分かった。また、静岡県、北海道、高知県、山口県のニホンジカを用いて実施したところ正確に雌雄判別できたことから、ニホンジカであれば地域を選ばないで適用可能であることが示された。

山田晋也・山口亮・石川圭介・牧文典・大竹正剛・大橋正孝・片井祐介・大場孝裕：LAMP 法を用いた毛根からのニホンジカ雌雄判別法。野生生物と社会 2: 19~22 (2015)

Shinya Yamada, Akira Yamaguchi, Keisuke Ishikawa, Fuminori Maki, Masayoshi Ohtake, Masataka Ohashi, Yusuke Katai and Takahiro Ohba: Sex discrimination in the sika deer (*Cervus nippon*) using a hair root by the LAMP method. Wildlife and Human Society 2: 19~22 (2015)