

静岡農林研研報  
Bull. Shizuoka  
Res.Inst.of Agric.and For.  
No.15

**BULLETIN  
OF THE  
SHIZUOKA RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE AND FORESTRY**  
No.15 March 2022

**REVIEW OF RESEARCH DEVELOPMENTS IN THE  
SHIZUOKA RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE AND FORESTRY  
FROM 2001 TO 2020**

---

---

静岡県農林技術研究所研究報告

第 15 号

静岡県農林技術研究所 研究成果レビュー  
(2001～2020 年度)

令和 4 年 3 月

---

---

静岡県農林技術研究所

静岡県磐田市

SHIZUOKA RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE AND FORESTRY  
IWATA-SHI, SHIZUOKA-KEN, JAPAN

# 静岡県農林技術研究所研究報告 第15号

## 目 次

### 原著論文

無人航空機 (UAV) の空撮画像を利用したチャノミドリヒメヨコバイによるチャ新芽被害の推定および被害分布図の作成

小澤朗人・内山 徹・亀山阿由子・古屋 聡・大石哲也 …………… 1

### 論文抄録

胚珠培養によるマーガレットとローダンセマムとの交配個体の作出と遺伝子マーカーを用いた雑種識別

武藤貴大・黒沼尊紀・安藤匡哉・勝岡弘幸・稲葉善太郎・渡辺均 …………… 11

マーガレットとローダンセマムとの雑種個体における雑種識別可能なSCARマーカーの開発

武藤貴大・黒沼尊紀・安藤匡哉・勝岡弘幸・稲葉善太郎・渡辺均 …………… 11

遺伝子発現が農耕地雑草コナギにおける除草剤抵抗性平行進化のパターンを形成する

谷垣伸治・内野彰・大川茂範・三浦恒子・濱村謙史朗・松尾光弘・好野奈美子・  
上野直也・外山祐介・福見尚哉・来島永治・増田太郎・下野嘉子・富永達・  
岩上哲史 …………… 12

作物の栽培がネギ類黒腐菌核病菌の菌核生存率を低下させ黒腐菌核病被害も軽減させる

伊代住浩幸・岡本尚哉・高橋冬実・寺田彩 …………… 12

高温調理が発芽玄米 (*Oryza sativa* L.) の GABA 含量および抗酸化能に及ぼす影響

豊泉友康・小杉 徹・外山祐介・中冨輝子 …………… 13

水耕栽培の葉ネギの培地に発生するホシチョウバエに対する温湯処理による防除効果

土井 誠・松野和夫・片山晴喜 …………… 13

伝統的棚田における生態系サービス“雑草種子捕食”の定量

市原 実・丸山啓輔・山下雅幸・澤田 均・稲垣栄洋・浅井元朗 …………… 14

茶樹のゲノム育種に向けた品質関連代謝物の RAD-seq に基づいたゲノム予測およびゲノムワイド関連研究

山下寛人・内田知希・田中靖乃・片井秀幸・永野惇・森田明雄・一家崇志 …………… 14

マルチ栽培と貯蔵前処理の組み合わせが長期貯蔵後のウンシュウミカン果実の $\beta$ -クリプトキサンチン含量に及ぼす影響 濱崎 櫻・山家一哲	15
温度処理および UV-C が誘導するファイトアレキシンによるウンシュウミカン果実の輸出および国内貯蔵における果実腐敗の軽減 山家一哲・池ヶ谷 篤・中村茂和・山崎成浩・中畠輝子	15
高位接ぎ双幹形に仕立てた‘青島温州’幼木樹の生育，着花特性 山家一哲・江本勇治・中村明弘・古屋雅司	16
ニホンナシにおけるコウズケカブリダニまたはニセラーゴカブリダニによるカンザワハダニ発生抑制効果 土田祐大・増井伸一	16
経済栽培ニホンナシ園におけるコウズケカブリダニによるニセナシサビダニおよびカンザワハダニの生物的防除 土田祐大・増井伸一	17
ウンシュウミカン園に発生するカブリダニ類によるミカンハダニ密度抑制機能に及ぼす殺菌剤散布の影響 増井伸一・片山晴喜	17
開花からの温度がワサビ胚の成熟および種子発芽に及ぼす影響 馬場富二夫・久松 奨・稲葉善太郎	18
‘古山ニューサマー’の自然受粉条件下における果実品質と樹上摘果による無核・少核果生産の可能性 浜部直哉・馬場明子・前田未野里・種石始弘・久松 奨・野田勝二	18
シイタケ菌床硬度が子実体発生量に与える影響 中田理恵・山口 亮	19
合板張軸組構法耐力壁とその接合部における釘および木ねじの低サイクル疲労を考慮した荷重変形特性の推定 長瀬 亘・小林 研治・小川 敬多	19

BULLETIN OF THE SHIZUOKA RESEARCH INSTITUTE  
OF AGRICULTURE AND FORESTRY

No. 15

Contents

**Original Papers**

- Estimating of the Rate of New Shoots Damaged by Tea Green Leafhopper *Empoasca onukii* Matsuda, and the Distribution Mapping of Damaged Shoots Using Aerial Image Data Obtained by an Unmanned Aerial Vehicle  
Akihito Ozawa, Toru Uchiyama, Ayuko Kameyama, So Furuya and Tetsuya Oishi ····· 1

**Extended Abstracts**

- Production of Intergeneric Hybrids between *Argyranthemum frutescens* (L.) Sch. Bip. and *Rhodanthemum gyanum* (Cross. & Durieu) B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries Using Embryo Culture and Gene Markers for Discrimination  
Takahiro Muto · Takanori Kuronuma · Masaya Ando · Hiroyuki Katsuoka ·  
Zentaro Inaba and Hitoshi Watanabe ····· 11

- Development of the sequence-characterized amplified region (SCAR) marker for distinction of intergeneric hybrids between *Argyranthemum frutescens* (L.) Sch. Bip. and *Rhodanthemum gyanum* (Cross. & Durieu) B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries  
Takahiro Muto · Takanori Kuronuma · Masaya Ando · Hiroyuki Katsuoka ·  
Zentaro Inaba and Hitoshi Watanabe ····· 11

- Gene expression shapes the patterns of parallel evolution of herbicide resistance in the agricultural weed *Monochoria vaginalis*.  
Shinji Tanigaki, Akira Uchino, Shigenori Okawa, Chikako Miura, Kenshiro Hamamura,  
Mitsuhiro Matsuo, Namiko Yoshino, Naoya Ueno, Yusuke Toyama, Naoya Fukumi, Eiji  
Kijima, Taro Masuda, Yoshiko Shimono, Tohru Tominaga, Satoshi Iwakami ····· 12

- Crops that decrease the survival rate of sclerotia of *Sclerotium cepivorum* Berkeley in their root systems and attenuate the progress of white rot disease.  
Hiroyuki Iyozumi, Naoya Okamoto\*, Fuyumi Takahashi and Ayaka Terada: ····· 12

- Effects of High-temperature Cooking on the Gamma-aminobutyric Acid Content and Antioxidant Capacity of Germinated Brown Rice (*Oryza sativa* L.).  
Tomoyasu Toyoizumia, Toru Kosugi, Yusuke Toyama, and Teruko Nakajima ····· 13

Control of the moth fly <i>Tinearia alternata</i> Say, (Diptera: Psychodidae) that occur in the polyurethane substrate of hydroponic Welsh onions by hot water treatment.	
Makoto Doi, Kazuo Matsuno and Haruki Katayama	13
Quantifying the Ecosystem Service of Non-native Weed Seed Predation in Traditional Terraced Paddy Fields.	
Minoru Ichihara, Keisuke Maruyama, Masayuki Yamashita, Hitoshi Sawada, Hidehiro Inagaki and Motoaki Asai	14
Genomic predictions and genome-wide association studies based on RAD-seq of quality-related metabolites for the genomics-assisted breeding of tea plants.	
Hiroto Yamashita, Tomoki Uchida, Yasuno Tanaka, Hideyuki Katai, Atsushi J. Nagano, Akio Morita & Takashi Ikka	14
Effect of the Combination of Mulching Cultivation and Pretreatment on $\beta$ -Cryptoxanthin Content in Satsuma Mandarin Fruit after Long-term Storage.	
Sakura Hamasaki and Ittetsu Yamaga	15
Alleviation of Fruit Decay During the Export and Domestic Storage of Satsuma Mandarin Fruit Through Temperature Treatment and Ultraviolet-C Irradiation via Phytoalexin Production.	
Ittetsu Yamaga, Atsushi Ikegaya, Shigekazu Nakamura, Shigehiro Yamazaki and Teruko Nakajima	15
The Effect of Training Utilizing Two Scaffolds that Buds at a High Position along the Rootstocks on the Growth and Flower Setting Characteristics of Young Satsuma Mandarin 'Aoshima unshu' Trees.	
Ittetsu Yamaga, Yuji Emoto, Akihiro Nakamura and Masashi Furuya	16
Suppressive Effect of <i>Euseius sojaensis</i> or <i>Amblyseius eharai</i> (Acari: Phytoseiidae) on <i>Tetranychus kanzawai</i> (Acari: Tetranychidae) on Japanese Pear.	
Yuta Tsuchida and Shinichi Masui	16
Biological control of the Japanese pear rust mite, <i>Eriophyes chibaensis</i> (Acari: Eriophyidae) and the Kanzawa spider mite, <i>Tetranychus kanzawai</i> (Acari: Tetranychidae) with <i>Euseius sojaensis</i> (Acari: Phytoseiidae).	
Yuta Tsuchida and Shinichi Masui	17
Effects of Fungicide Application on the Density Suppression of <i>Panonychus citri</i> (Acari: Tetranychidae) by Phytoseiid Mites (Acari: Phytoseiidae) in Satsuma Mandarin Fields.	
Shinichi Masui and Haruki Katayama	17
Effect of Temperature from Flowering on Wasabi Embryo Maturation and Seed Germination.	
Fujio Baba, Susumu Hisamatsu and Zentaro Inaba	18

Possibility of Seedless ‘Koyama New Summer’ Fruit Production by Fruit Thinning under Natural Pollination Conditions.

Naoya Hamabe, Akiko Baba, Minori Maeda, Motohiro Taneishi, Susumu Hisamatsu and Katsuji Noda ..... 18

Effect of Mushroom Bed Surface Hardness on the Amount of Fruitbodies of *Lentinula edodes*.

Rie Nakata and Akira Yamaguchi ..... 19

Estimation of Load–Deformation Characteristics of Nail/Wood Screw Plywood Timber Joints and Plywood-Sheathed Shear Wall Considering the Low Cycle Fatigue Characteristics of Fasteners.

Ko Nagase, Kenji Kobayashi and Keita Ogawa ..... 19

所 長 塚本 忠士  
編集委員長 大須賀 隆司  
委 員 鈴木 章宏 池田 雅則 大石 直記 外岡 慎  
片山 晴喜 松浦 英之 中畠 輝子 佐々木 俊之  
川合 正晃

静岡県農林技術研究所 〒438-0803 静岡県磐田市富丘 678-1  
電話(0538)35-7211

茶業研究センター 〒439-0002 菊川市倉沢 1706-11  
電話(0548)27-2880

果樹研究センター 〒424-0101 静岡市清水区茂畑  
電話(054)376-6150

伊豆農業研究センター 〒413-0411 賀茂郡東伊豆町稲取 3012  
電話(0557)95-2341

森林・林業研究センター 〒434-0016 浜松市浜北区根堅 2542-8  
電話(053)583-3121

令和4年3月11日 印刷  
令和4年3月11日 発行

〒438-0803 静岡県磐田市富丘 678-1

編集兼 静岡県農林技術研究所  
発行者

電話(0538)35-7211

住所 静岡県浜松市西区坪井町 589-1

印刷所 名称 三信印刷株式会社

電話 (053)448-4090