

静岡農林研報
Bull. Shizuoka
Res.Inst.of Agric.and For.
No.14

**BULLETIN
OF THE
SHIZUOKA RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE AND FORESTRY**
No.14 March 2021

静岡県農林技術研究所研究報告
第 14 号
令和 3 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14号

目次

原著論文

- 黄色土への39年間の堆肥連用がキャベツの収量と土壤理化学性に及ぼす影響
若澤秀幸・神谷径明・松浦英之・杉浦秀治・小杉 徹 1
- 生産現場のガーベラ施設におけるカブリダニ製剤を用いた生物的防除の取組
片山晴喜・土井 誠 13
- カンキツ防除における産業用無人ヘリコプターの効果的散布経路
増井伸一・山根 俊・中山博典・溝口俊夫・河島和幸・土田祐大・
中村浩一・影山智津子 23

短報

- 無人航空機(UAV)の空撮画像に基づくチャ炭疽病の発生分布図の作成
小澤朗人・内山 徹・亀山阿由子・大石哲也・諏訪尚也・鈴木静男 31

論文抄録

- 温室メロン(*Cucumis melo* L.)の胎座は果肉よりGABA含量が多く、かつ抗酸化能が高い
豊泉友康・大場聖司・石川(高野)祐子・池ヶ谷 篤・中畠輝子 35
- 日本で栽培されている2種のイチゴの水耕栽培における肥料吸収特性と植物体内分布
池ヶ谷 篤・河田智明・井狩 徹・江本勇治・佐藤陽介・竹内 隆・伊藤聖子
・新井映子 35
- タバコカスミカメの日本産大玉トマトに対する加害性の評価
中野亮平・土井 誠・石川隆輔・小原慎司・手塚俊行 36
- メロン栽培温室における赤色LED照明装置の設置によるミナミキイロアザミウマの密度抑制効果
片山晴喜・土井 誠・斉藤千温・岩崎大樹 36
- 天敵カブリダニを利用するイチゴ高設栽培における紫外線(UV-B)照射によるナミハダニに対する密度抑制効果
片山晴喜・土井 誠・古木孝典・万年潤哉 37
- プラスチックボトル内で行う模擬的な太陽熱土壌消毒によるネギ黒腐菌核病菌菌核の死滅条件の検討
伊代住浩幸・高橋冬実・寺田彩華 37

ナシ園におけるグリホサートおよびグルホシネート抵抗性ネズミムギ(<i>Lolium multiflorum</i>) の出現と各種茎葉処理剤に対する反応 市原 実・富永 達・山下雅幸・澤田 均	38
静岡県西部地域の秋冬ネギにおけるネギ黒斑病およびネギ葉枯病の発生実態 芳賀 一・小杉由紀夫・古木孝典	38
ワサビクダアザミウマ (アザミウマ目:クダアザミウマ科) への寄生植物の適合性ならびに 化学農薬, 生物農薬および防虫ネットによる防除効果 松田健太郎・佐々木大介・芳賀 一・西島卓也・萩原優花・笠井 敦	39
静岡県内における茶園周縁部の植生および茶摘採面上の蔓性雑草の発生実態 市原 実・外側正之・芳賀 一	39
無人航空機 (ドローン) の空撮画像を利用した茶収量の推定 亀山阿由子	40
チャトゲコナジラミに対する 6 種気門封鎖剤の防除効果 内山 徹・吉田達也	40
静岡県のチャ園に自然発生したチリカブリダニ <i>Phytoseiulus persimilis</i> Athias-Henriot の 周年動態 小澤朗人・内山 徹	41
チャ寄生クワシロカイガラムシの土着寄生蜂チビトビコバチに対する 3 種殺虫剤の残留毒性 および圃場におけるクロチアニジン剤の影響 小澤朗人・内山 徹	41
チャ寄生クワシロカイガラムシの土着寄生蜂チビトビコバチに対する各種農薬の影響 小澤朗人・内山 徹	42
‘太田ポンカン’ とタチバナにおけるフラバド中フラボノイド含量の経時変化 山家一哲・濱崎 櫻・中嶋輝子	42
‘太田ポンカン’ とタチバナのポリメトキシフラボンおよびヘスペリジン含量に対する UV 照射による増加効果の季節変動 山家一哲・濱崎 櫻	43
無人航空機を用いた少量散布によるカンキツ樹冠内の液滴の付着特性 増井伸一・山根 俊・土田祐大・村田裕行・加藤光弘	43

コウズケカブリダニまたはニセラーゴカブリダニへの花粉提供がミカンサビダニの個体数に及ぼす影響	
土田祐大・増井伸一	44
経済栽培カンキツ園におけるコウズケカブリダニによるミカンサビダニの生物的防除	
土田祐大・増井伸一	44
溶質白肉モモにおける酵素剥皮条件の検討	
橋本 望・村上 覚・山口和希・佐藤景子・荒木勇二	45
静電風圧式受粉機によるニホンナシおよびキウイフルーツの人工授粉	
村上 覚・山根 俊・橋本 望・荒木勇二	45
マルチ栽培がウンシュウミカン果実の β -クリプトキサンチンの蓄積および関連遺伝子の発現に及ぼす影響	
濱崎 櫻・山家一哲・古屋拓真・久高 凜・瀬岡真緒・張 嵐翠・加藤雅也	46
静岡県のマーガレットに発生する2種のウイルスおよび1種のウイロイドのマルチプレックス RT-PCR による同時検出法の開発	
勝岡弘幸・柳澤広宣・大藤泰雄	46
‘ヒュウガナツ’の枝変わり品種‘古山ニューサマー’の受粉および結実特性	
浜部直哉・馬場明子・前田未野里・勝岡弘幸・種石始弘・久松 奨・野田勝二	47
開花期にネットを被覆した‘古山ニューサマー’における無核果の着果量、着果特性および果実品質	
浜部直哉・馬場明子・前田未野里・勝岡弘幸・種石始弘・久松 奨・野田勝二	47
着色遮光素材下で栽培したワサビ根茎の生育とイソチオシアネート含有量に及ぼす透過光の影響	
久松 奨・菅 敬・奥岡佳純・馬場富二夫・谷 晃	48
ワサビ種子繁殖性品種における置床前の GA ₃ 処理期間および低温前処理が乾燥種子の発芽に及ぼす影響	
久松 奨・馬場富二夫・浜部直哉・勝岡弘幸・稲葉善太郎	48
セルトレーのセルサイズと育苗期間が水ワサビ実生苗の形質とわさび田定植後の生育に及ぼす影響	
久松 奨・馬場富二夫・浜部直哉・勝岡弘幸・松田健太郎・稲葉善太郎	49
スギコンテナ苗の植栽時のサイズと初期成長の関係	
袴田哲司・山本茂弘・近藤 晃・三浦真弘・平岡裕一郎・加藤一隆	49

雄性不稔スギ挿し木コンテナ苗への追肥による育苗時と林地植栽後の効果 袴田哲司・畑 尚子・齋藤央嗣	50
菌床シイタケ栽培における休養時の散水条件が子実体発生に与える影響 中田理恵・山口 亮	50
作業日報を使用した主伐作業効率の改善 木村公美・佐々木重樹・星川健史	51

BULLETIN OF THE SHIZUOKA RESEARCH INSTITUTE
OF AGRICULTURE AND FORESTRY

No. 14

Contents

Original Papers

Effects of 39 years of Continuous Application of Composts on Cabbage Yield and the Chemical and Physical Properties of Yellow Soil

Hideyuki Wakasawa, Michiaki Kamiya, Hideyuki Matsuura, Hideharu Sugiura and
Toru Kksugi Satsuki Umeda and Makoto Tonooka 1

Tests of Biological Control with Products of Predaceous Mites in Conventional Gerbera Greenhouses

Haruki Katayama and Makoto Doi 13

Effective Spraying Routes of Industrial Unmanned Helicopters for Pest Control in Citrus Fields

Shinichi Masui, Suguru Yamane, Hironori Nakayama, Toshio Mizoguchi,
Kazuyuki Kawashima, Yuta Tsuchida, Koichi Nakamura, and Chizuko Kageyama 23

Short Notes

Distribution Mapping of the Infestation of Anthracnose in a Tea Field Based on Aerial Images Taken by an Unmanned Aerial Vehicle

Akihito Ozawa, Toru Uchiyama, Ayuko Kameyama, Tetsuya Oishi, Naoya Suwa and
Shizuo Suzuki 31

Extended Abstracts

Placental Tissue of Greenhouse Muskmelon (*Cucumis melo* L.) Contains More Gamma-Aminobutyric Acid with Antioxidant Capacity than the Fleshed Pulp

Tomoyasu Toyoizumi, Seiji Ohba, Yuko Takano-Ishikawa, Atsushi Ikegaya and
Teruko Nakajima 35

Characteristics of Fertilizer Uptake and Biodistribution in Strawberry Plants in Two Japanese Cultivars in Hydroponic Culture

Atsushi Ikegaya, Tomoaki Kawata, Toru Ikari, Yuji Emoto, Yosuke Sato, Takashi Takeuchi,
Seiko Ito and Eiko Arai 35

Evaluation of the Potential for Injury to a Japanese Tomato Variety by the Zoophytophagous Bug *Nesidiocoris tenuis*

Ryohei Nakano, Makoto Doi, Ryusuke Ishikawa, Shinji Kohara and Toshiyuki Tezuka .. 36

Effect of Red LED Lighting System Setting in Commercial Melon Green House on Control of Melon Thrips <i>Thrips palmi</i> Haruki Katayama, Makoto Doi, Chiharu Saito and Hiroki Iwazaki	36
Effects of Ultraviolet-B Irradiation Used in Combination with Phytoseiid Mites on the Control of the Two-Spotted Spider Mite <i>Tetranychus urticae</i> Koch in High-bench Strawberry Cultivation Haruki Katayama, Makoto Doi, Takanori Furuki and Junya Mannen	37
Determination of the Lethal Conditions for Sclerotia of <i>Sclerotium cepivorum</i> Berkley by a Simulative Soil Solarization System in a Plastic Bottle Hiroyuki Iyozumi, Fuyumi Takahashi and Ayaka Terada	37
Emergence of Glyphosate- and Glufosinate-resistant Italian Ryegrass (<i>Lolium multiflorum</i>) Populations in Japanese Pear Orchards in Japan and Their Responses to Several Foliar-applied Herbicides Minoru Ichihara, Tohru Tominaga, Masayuki Yamashita and Hitoshi Sawada	38
The Occurrence State of Alternaria Leaf Spot and Leaf Blight Diseases of Welsh Onion in Summer and Autumn at Western Area in Shizuoka Prefecture Hajime Haga, Yukio Kosugi and Takanori Furuki	38
Evaluation of Host Plant Suitability and Efficacy of Chemical and Biological Insecticides and Insect Nets for Controlling <i>Liothrips wasabiae</i> (Thysanoptera: Phlaeothripidae) Kentarō Matsuda, Daisuke Sasaki, Hajime Haga, Takuya Nishijima, Yuka Hagiwara and Atsushi Kasai	39
Vegetation in Tea Field Margins and Climbing Plants on Tea Bush Canopies in Shizuoka Prefecture, Japan Minoru Ichihara, Masayuki Togawa and Hajime Haga	39
Estimating Tea Yield Using Multicopter-type UAV Remote Sensing Ayuko Kameyama	40
Effects of Six Spiracle-blocking Insecticides on the Camellia Spiny Whitefly <i>Aleurocanthus camelliae</i> (Hemiptera: Aleyrodidae) in Tea Fields Toru Uchiyama and Tatsuya Yoshida	40
Seasonal Population Dynamics of the Exotic Predatory Mite, <i>Phytoseiulus persimilis</i> Athias-Henriot (Acari: Phytoseiidae) Estimated to have been Colonized in Tea Fields in Shizuoka Prefecture, Japan Akihito Ozawa and Toru Uchiyama	41

Residual Toxicity of Three Insecticides Against the Parasitoid, <i>Arrhenophagus albitibiae</i> Girault (Hymenoptera: Encyrtidae), Parasitizing <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni-Tozzetti) (Hemiptera: Diaspididae) on Tea Trees and Side Effects of Clothianidin Applied in a Tea Field Akihito Ozawa and Toru Uchiyama	41
Effects of Various Pesticides on <i>Arrhenophagus albitibiae</i> Girault (Hymenoptera: Encyrtidae) Parasitizing <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni-Tozzetti) (Hemiptera: Diaspididae) on Tea Trees Akihito Ozawa and Toru Uchiyama	42
Seasonal Changes in Flavonoid Content in Flavedo of Ponkan (<i>Citrus reticulata</i> Blanco) and Tachibana (<i>Citrus tachibana</i> Tanaka) Ittetsu Yamaga, Sakura Hamasaki and Teruko Nakajima	42
Seasonal Effect of Ultraviolet Irradiation on Polymethoxyflavone and Hesperidin Content in 'Ponkan' and Tachibana Flavedo Ittetsu Yamaga and Sakura Hamasaki	43
Adhesion Characteristics of Droplets in Citrus Tree Canopy by Small Amount Spraying from Unmanned Aerial Vehicles Shinichi Masui, Suguru Yamane, Yuta Tsuchida, Hiroyuki Murata and Mitsuhiro Kato	43
Effects of Providing Pollen to <i>Euseius sojaensis</i> or <i>Amblyseius eharai</i> (Acari: Phytoseiidae) on Populations of the Pink Citrus Rust Mite, <i>Aculops pelekassi</i> (Acari: Eriophyidae) Yuta Tsuchida and Shinichi Masui	44
Biological Control of Pink Citrus Rust Mite, <i>Aculops pelekassi</i> (Acari: Eriophyidae), by <i>Euseius sojaensis</i> (Acari: Phytoseiidae) in Commercial Citrus Orchards Yuta Tsuchida and Shinichi Masui	44
Examination of Enzymatic Peeling in Melting Type of White Flesh Peaches Nozomi Hashimoto, Satoru Murakami, Kazuki Yamaguchi, Keiko Sato and Yuji Araki	45
Artificial Pollination of Japanese Pear and Kiwifruit Using Electrostic Pollen Dusting Machines Satoru Murakami, Suguru Yamane, Nozomi Hashimoto and Yuji Araki	45
Effect of Mulching Cultivation on β -Cryptoxanthin Accumulation and Related Gene Expression in Satsuma Mandarin Fruit Sakura Hamasaki, Ittetsu Yamaga, Takuma Furuya, Rin Kudaka, Mao Seoka, Gang Ma, Lancui Zhang and Masaya Kato	46

Development of a Multiplex RT-PCR Method for Simultaneous Detection of Two Viruses and a Viroid Infecting Marguerite in Shizuoka Prefecture, Japan Hiroyuki Katsuoka, Hironobu Yanagisawa and Yasuo Ohto	46
Characteristics of Pollination and Fruit Set of 'Hyuganatsu' Bud Mutation 'Koyama New Summer' Naoya Hamabe, Akiko Baba, Minori Maeda, Hiroyuki Katsuoka, Motohiro Taneishi, Susumu Hisamatsu and Katsuji Noda	47
Fruit Setting and Quality of 'Koyama New Summer' Covered with Cheesecloth during the Flowering Period Naoya Hamabe, Akiko Baba, Minori Maeda, Hiroyuki Katsuoka, Motohiro Taneishi, Susumu Hisamatsu and Katsuji Noda	47
Effects of Transmitted Light on Growth and Isocyanate Contents of Wasabi Rhizome Grown under Colored Shading Nets Susumu Hisamatsu, Kei Kan, Kasumi Okuoka, Fujio Baba and Akira Tani	48
Effects of GA ₃ Treatment Duration and Chilling Treatment before Sowing on the Germination of Seed-Propagated Dry Wasabi Seeds Susumu Hisamatsu, Fujio Baba, Naoya Hamabe, Hiroyuki Katsuoka and Zentaro Inaba	48
Effects of Cell Size of Plug Tray and Growth Period on Wasabi Seedling Characteristics and Field Performance after Transplanting in Wasabi Fields Susumu Hisamatsu, Fujio Baba, Naoya Hamabe, Hiroyuki Katsuoka, Kentaro Matsuda and Zentaro Inaba	49
Correlation Between Size at Planting and Initial Growth on Containerised Seedlings of <i>Cryptomeria japonica</i> Tetsuji Hakamata, Shigehiro Yamamoto, Akira Kondo, Masahiro Miura, Yuichiro Hiraoka and Kazutaka Kato	49
Effect of Additional Fertilizer During Rising Period of Cuttings and After Planting on Containerized Male Sterile Japanese Cedar Tetsuji Hakamata, Shoko Hata and Hiroshi Saito	50
Influence of Watering Management During Rest Periods on Occurrence of Shiitake Mushroom Rie Nakata and Akira Yamaguchi	50
Work Efficiency at the Clear Cutting Site Using Daily Work Reports Satomi Kimura, Shigeki Sasaki, and Takeshi Hoshikawa	51

所 長 新田 明彦
編集委員長 山田 栄成
委 員 鈴木 章宏 池田 雅則 大石 直記 大須賀 隆司
外岡 慎 松浦 英之 中畷 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3年3月19日 印刷
令和3年3月19日 発行

〒438-0803 静岡県磐田市富丘 678-1

編集兼
発行者

静岡県農林技術研究所

電話(0538)35-7211

印刷所 住所 静岡県榛原郡吉田町片岡 2210
名称 松本印刷株式会社
電話 (0548)32-0850