

栃木県農業試験場ニュース

No.391 令和2(2020)年1月

目次

- [研究成果] には黄化腐敗症状の原因究明と簡便なネダニ類防除技術の検討 (P1)
- [成果の速報] トマト超多収 50 トンドり達成と果実品質向上について (P2)
- [試験の紹介] いちご新品種「栃木 i37 号」の栽培技術確立に取り組んでいます (P3)
いちご新品種「ミルキーベリー（栃木 iW1 号）」の栽培技術の確立に取り組んでいます (P4)
- [トピックス] いちご研究セミナーを開催しました (P4)
関東ブロック土壤保全対策技術研究会を開催しました/栃木県病害虫研究会を開催しました (P5)

研究成果

には黄化腐敗症状の原因究明と簡便なネダニ類防除技術の検討

近年、県内のには産地において、葉が片側にねじれ、筋状に黄色くなって腐敗する症状（黄化・腐敗症状（写真1））が発生して問題になっています。

そこで、本症状の原因と考えられる細菌を分離し、接種による症状の再現を試みました。2年間の試験で、計 89 菌株の検討を行いました。にはの葉に対して黄化・腐敗症状を示す菌株は認められず、細菌が当該症状に関与する可能性は低いと考えられました。その一方で、発症には株には高密度にネダニ類の寄生が確認されました。

そこで、黄化腐敗症状を引き起こすネダニ類に対する簡便な防除方法について検討しました。具体的には、作付け終了後のほ場でには刈取り後に、ハウス密閉処理と地表面の農業用ビニル被覆を組合せた高温処理により、ネダニ類の密度を低減させる方法です（写真2）。なお、本試験は場内のネダニ類高密度汚染ほ場において、2019年3月中旬から4月上旬に実施しました。

その結果、試験区のネダニ類密度は、処理開始7日後には処理前と比べて約8%、14日後に

は約1%まで抑制されました（図）。試験区の土壌温度は、株元で最高70.6℃、地下5cmで最高51.1℃まで上昇し、地下5cmの土壌温度をネダニ類が100%死滅する40℃以上の温度帯（2011年度環境技術部試験成績参照）に、最大6時間維持できることが確認できました。

このことから、には作付け終了後におけるハウス密閉処理と地表面のビニル被覆は、ネダニ類の防除に有効であることが明らかになりました。なお、本処理は栽培終了時に実施するとともに、十分な温度が確保できるよう処理期間中の天候に注意する必要があります。

（病理昆虫研究室）



写真1 にはの黄化・腐敗症状



図 ネダニ類密度の推移

※値はには 10 茎+根圏土壌 500ml あたりの頭数を示す



写真2 ハウス密閉とビニル被覆による高温処理

トマト超多収 50 トンどり達成と果実品質向上について

これまで4年間取り組んできた試験の集大成として、ハウス内環境制御、草姿管理技術を組み合わせた栽培モデルの実証栽培を行い（表1）、単収 52 トン/10 アールを達成しました（図1）。

また、春以降でみられる黄変果は果実温度の高温だけでなくカリウムとの関連が報告されています。そこで、摘葉作業と黄変果発生について関連

が懸念されたため検討を行いました。

通常、果実肥大向上のため摘葉を適宜行いますが、強い摘葉で葉陰が減り果実が昇温するだけでなく、果実のカリウムが低下し、黄変果が発生しやすくなることが分かりました。更に K/Ca 比の影響も考えられました。
（野菜研究室）



写真1 実証区の栽培について

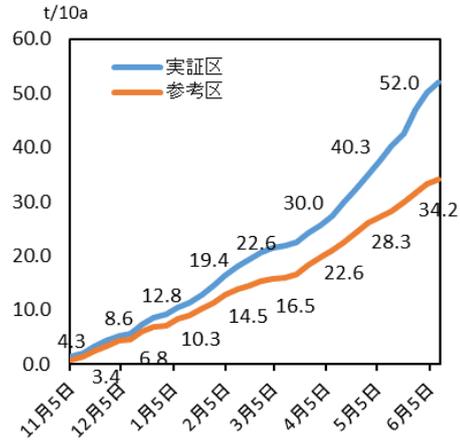


図1 10アール累積収量（トン）の推移

表1 栽培モデル実証試験の内訳

	ハウス内環境制御				草姿管理			
	炭酸ガス制御	飽差制御	光環境制御		地温制御	台木	畝間	側枝利用
			マルチ	補光				
実証区	400ppm	6.0g/m ²	光反射	LED	18°C確保	Maxifort	均等	あり
参考区	400ppm	6.0g/m ²	黒	—	15°C確保	ブロック	慣行	なし



写真2 摘葉の程度と果実品質

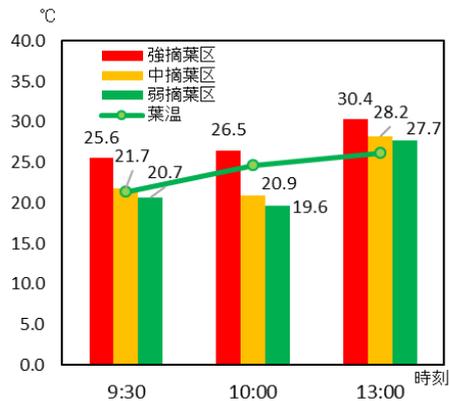


図2 果実表面温度と葉温の推移

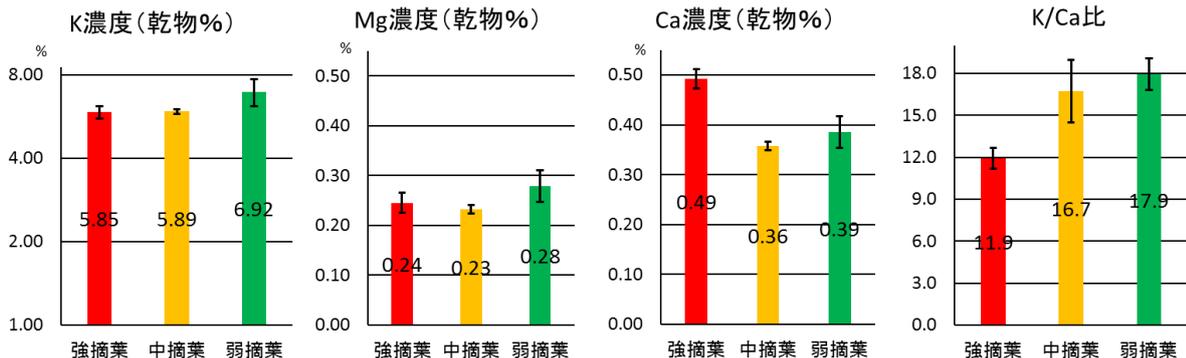


図3 摘葉程度が果実K濃度、Mg濃度、Ca濃度、K/Ca比に及ぼす影響

いちご新品種「栃木 i37 号」の 栽培技術確立に取り組んでいます

いちご新品種「栃木 i37 号」は、平成 30(2018)年に品種登録出願し、今年度から一般栽培されています。「とちおとめ」と比較し早生で収量性が高く、果実外観は光沢があるハート型で、食味は糖酸のバランスが良くジューシー、またいちごの重要病害である萎黄病に強いという特徴があります。「とちおとめ」「スカイベリー」に加えて、栃木いちごの強力なラインアップの一つとして期待されています。

しかし、時期により先つまり果(写真3)が発生する、着色による適期収穫の見極めが難しい、果実が多汁であるため、傷がつくと果汁が出る、といった欠点もあります。

そこで、花芽分化条件や養分吸収特性、適期収穫のための果実の成熟特性を明らかにするとともに、育苗技術や温度管理技術、先つまり

果等の生理障害の抑制など、「栃木 i37 号」の特性に応じた最適な栽培管理技術の確立に取り組んでいます。

(いちご研究所・開発研究室)



写真1 「栃木 i37 号」



写真2 「栃木 i37 号」の着果状況



写真3 先つまり果

試験の紹介

いちご新品種「ミルキーベリー（栃木 iW1 号）」の栽培技術の確立に取り組んでいます

いちご「ミルキーベリー」（写真1）は、大果の白いちごで「とちおとめ」並に糖度が高く食味が良好といった性質を持っています。一方、暖候期に先端障害果（写真2）が発生する、栽培中や輸送中に傷んだ部分が黄褐色に変色する（写真3）などの欠点もみられています。今後、高品質な「ミルキーベリー」の生産を行うた

めに、その原因の解明と安定生産技術の確立が求められています。

そこで、養分吸収特性や輸送特性を明らかにするとともに、育苗技術や温度管理技術、先端障害果の抑制など「ミルキーベリー」の特性に応じた最適な栽培管理技術の確立に取り組んでいます。
（いちご研究所・開発研究室）

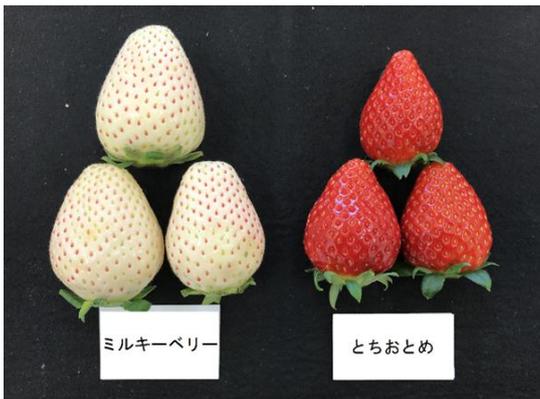


写真1 果実外観



写真2 先端障害果



写真3 黄褐色果

トピックス

いちご研究セミナーを開催しました

12月4日にいちご研究セミナーを開催しました。当日は生産者や関係機関などを合わせて166名が参加し、立ち見が出るほど盛況でした。

いちご研究所から、「栃木 i37 号」、「ミルキーベリー（栃木 iW1 号）」の研究結果、いちごに関する海外調査報告（韓国、米国）について紹介しました。病理昆虫研究室からは、栃木県におけるイ

チゴ青枯病の発生と耐病性の品種間差異について紹介しました。質疑では、新品種について多くの質問がありました。

試験ほ場の検討では、高品質超多収試験や新品種の栽培管理について、活発に意見交換が行われました。
（いちご研究所）



研究成果報告の様子



試験ほ場検討の様子



新品種の試食の様子

関東ブロック土壤保全対策技術研究会を開催しました

11月13日、14日に関東ブロック土壤保全対策技術検討会を開催しました。栃木市大平町西山田地域のぶどう園と水田の土壤断面を観察し、ほ場整備や栽培管理による土壤物理性の違いを調査

し、土づくりに生かすための検討を行いました。本研究会では大平町ぶどう組合の方々にもご参加いただき、農耕地土壤についての理解を深めてもらいました。
(土壤環境研究室)



写真 検討会の様子

栃木県病害虫研究会を開催しました

12月13日に栃木県病害虫研究会が河内庁舎にて開催されました。本研究会は、宇都宮大学、中央農研飼養管理技術研究領域、当场病理昆虫研究室の3組織が持ち回りで事務局を担当しています。

会し、病害虫試験成果等の発表を行う場として年1回開催され、今回で31回目の開催となりました。総勢54名参加のもと、病害・虫害併せて15課題、幅広い発表と活発な検討が行われました。
(病理昆虫研究室)

県内の民間企業も含め病害虫関係者らが一堂に



写真 各演者からの発表の様子

皆様の声をお聞かせ下さい!!

発行者 栃木県農業試験場長
発行所 〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1,080
Tel 028-665-1241 (代表) Fax 028-665-1759
MAIL nougyou-s@pref.tochigi.lg.jp

発行日 令和2(2020)年1月1日
事務局 研究開発部
Tel 028-665-1264 (直通)
当ニュース記事の無断転載を禁止します。