

研究報告 第 171 号 摘要一覧

スイートコーン(*Zea mays* L. Saccharata Group) 栽培における生分解性マルチの省力効果および飛散 量の定量評価

生分解性マルチを用いたスイートコーン栽培について作業時間および飛散マルチ面積を調査し、省力効果および飛散量について定量的な評価を行った。

収穫終了後の片付け作業時間は、生分解性マルチ栽培体系が $4.0 \text{ h} \cdot \text{人} \cdot 10\text{a}^{-1}$ 、ポリマルチ栽培体系が $7.0 \text{ h} \cdot \text{人} \cdot 10\text{a}^{-1}$ であり、生分解性マルチの導入により作業時間は $3.0 \text{ h} \cdot \text{人} \cdot 10\text{a}^{-1}$ 削減され、57%になることが明らかとなった。また、すき込み後に飛散した生分解性マルチ面積を 2 か年にわたり調査したところ、 $42.5 \text{ cm}^2 \cdot \text{m}^{-2}$ および $26.4 \text{ cm}^2 \cdot \text{m}^{-2}$ であり、それぞれ栽培開始時に展張したマルチ面積の 0.7% および 0.4% であった。この飛散量は、最大瞬間風速の増加に伴い増加する傾向が示された。

以上より、スイートコーン栽培において生分解性マルチを導入することで片付け作業時間が大幅に削減され、省力効果が定量的に示された。また、すき込み後に展張面積の 0.4~0.7% が飛散したことが示され、飛散を生じさせない適切なすき込み処理の必要性が明らかになった。

生分解性マルチがサトイモ (*Colocasia esculenta*) の生育, 収量および追肥後の硝酸態窒素の動態に及ぼ す影響

近年, 廃プラスチック処理の規制強化による処理コストの上昇に加え, 生産者の高齢化から労力軽減を目的に生分解性マルチフィルム (以下, 生分解性マルチ) が注目されている. そこで本研究では, 神奈川県重要な園芸作物であるサトイモを対象に, 生分解性マルチを用いた栽培体系が生育, 収量および追肥培土後の硝酸態窒素の動態に及ぼす影響について検討した. その結果, 生分解性マルチ栽培は, 無マルチ栽培に比べて生育が早く, 可販収量は約 1.8 倍であり, ポリエチレンマルチ (以下, ポリマルチ) 栽培と同等の可販収量となった. また, 追肥培土後の硝酸態窒素の動態は, 生分解性マルチ栽培では, 追肥前にマルチ回収を行うポリマルチ栽培と比較して, 畝内 (マルチ下) の硝酸態窒素濃度は低かったが, 通路が高い傾向であり, 可販収量は同等であった.

以上の結果から, サトイモに生分解性マルチを用い, マルチを回収せずに追肥培土する栽培体系は, ポリマルチを回収して追肥培土する栽培に比べ, 畝内 (マルチ下) の硝酸態窒素濃度が低くなるものの, 同等の生育・収量が得られることが明らかとなった.

スイートピー新品種‘春かなピンク’の育成

神奈川県内のスイートピー栽培の主体である冬咲き性の品種は、草勢が弱く暖冬や早春からの気温上昇により草勢の衰えが早く、収穫後期に高品質な切り花の収穫ができない状況が起きていた。そこで、生産現場からの草勢が強い春咲き性品種導入の要望に応じて、‘春かなピンク’を育成した。開花習性は春咲き性、花色は旗弁、翼弁の上部が、PURPLE GROUP の 75C (RHS カラーチャート) で花の中央に向かって薄くなる。花径は他の流通品種と同程度で、花弁の波打ち程度が大きいウェーブ花である。冬咲き性の‘ダイアナ’、‘フラミンゴ’と同等の収量で、1月前半から3月後半にかけ、切り花長の長い切り花が安定して収穫できる特性を有する。

UV-C 照射によるイチゴのナミハダニに対する防除効

イチゴの重要害虫であるナミハダニに対する UV-C の防除効果を調べた。まず、LED 光源による UV-C (265 nm) 照射機を使用し、光強度 (以下、放射照度: $W m^{-2}$) および照射時間を調節し、積算強度を一定にしてイチゴ苗に照射した。その結果、放射照度を高くして照射時間を短くした場合にはイチゴ生育への影響は認められなかった。一方、放射照度が低くても照射時間が長い場合には葉焼け等の生理障害が認められた。このことから、積算強度が同一であっても、放射照度より照射時間の影響をより大きく受けることが示された。次に UV-C を、反射シートを利用してナミハダニが主に寄生する葉裏に反射させることで防除効果を調べた。その結果、アルミホイルを用いて UV-C を反射させた場合に高い防除効果が認められた。しかしイチゴの生育に伴い、防除効果は低下し、生育が進展した場合にも葉裏に UV-C を効果的に照射することが必要と考えられた。

2021年～2023年に採集した三浦半島内のダイコン 黒芯症状から分離された細菌種の判別

近年、三浦半島内の2～3月収穫のダイコンにおいて、黒芯症の発生が問題となっている。黒芯症はダイコン黒斑細菌病菌の感染により引き起こされるが、日本における本病原菌の細菌種としては、*Pseudomonas syringae* pv. *maculicola* および *P. cannabina* pv. *alisalensis* の2種が報告されている（日本植物病理学会 2025）。*P. cannabina* pv. *alisalensis* はエンバクにも病原性が報告されており、緑肥として前作にエンバクを栽培することにより感染を助長する可能性が示唆されている。そこで、2021～2023年に採集した黒芯症状を示すダイコン根部から51菌株を分離し、遺伝子解析および細菌学的性質の調査を行ったところ、黒斑細菌病菌である *P. syringae* pv. *maculicola* は3菌株であり、*P. cannabina* pv. *alisalensis* は分離されなかった。その他にも、多犯性の植物病原菌である *P. viridiflava* が13菌株分離された。本菌は、ダイコンへの病原性は確認されなかったが、エンバク野生種、トマトおよびキャベツには病原性が確認された。