

研究報告 第 150 号 摘要一覧

土壌診断結果からみた県内農耕地 30 年間の土壌化学性の推移

本県の土壌診断事業の歴史は古く、1970 年代から交換性塩基類の化学分析に着手し、塩基飽和度による改善指導が行われてきた。データの集積に関しても 1980 代には全国に先駆けてパソコンによる土壌診断システムを発表し、普及させた。その後 Windows 版に改良され、現在、現場で広く利用されている。本事業により集積した過去 33 年間の土壌診断データを解析した結果、以下の新しい知見が得られた。

作物別に年次変化を検討したが、年度による変動が大きく、傾向がわかりにくい。これは年度により対象地域や作物に違いがあるためであり、5 年平均で比較すると、明確な特徴が把握されることがわかった。

水田では、若干カリの蓄積傾向がみられる他は大きな年次変化はなかったが、水系別に区分すると酒匂川水域ではリン酸が多く、相模川水系では少ないことが明らかになった。露地の普通作物と野菜はリン酸とカリの著しい蓄積がみられた。果樹園でも同様にリン酸とカリの蓄積がみられ、とくにナシにその傾向が著しかった。茶園では、EC とカリの低下とリン酸の蓄積がみられた。施設野菜では、全体に養分蓄積過剰にあり、年次的な大きな変動はないが、1995 年以降 EC が低下する傾向がみられた。施設花きでも、全体に養分蓄積過剰にあり、カーネーションのリン酸、バラのカリが蓄積傾向にあった。

ダイコン水切り用台車の改良とその作業姿勢改善効果

ダイコンの洗浄後、表面に付着した水を乾燥させるために一時的に積載する水切り台車の架台を積載量に応じて上下動するように改良し、積載・取り出し作業時に生じる腰曲げ作業の軽減を図った。改良部は、パンタグラフとスプリングで構成される。改良した水切り台車は積載架台への積載荷重が偏っても水平を維持しながら荷重に比例して上下に作動することを確認した。また、改良台車を用いることにより、箱詰め作業時の体幹前傾角度 40° 以上の発生割合が 26% から 2% に減少し、作業姿勢の大幅な改善が可能となることを確かめた。

‘タバスコ’(Capsicum.frutescens var.tabasco)の熟度、収穫時期による機能性成分の評価

トウガラシ‘タバスコ’の熟度、収穫時期別機能性成分含有量及び抗酸化活性の変動を調査し、その関係について検討した。その結果、カプサイノイドは未熟果に多く、また 8 月に多いが、9、10 月の収穫では低下する傾向があった。 β -カロテンは果実の成熟とともに増加したが、アスコルビン酸及びカプサイノイドは熟度とともに生育温度の影響が大きいと思われた。抗酸化活性は収穫時期が遅くなるにつれ低下する傾向だったが、各成分の変動ほど大きな差がみられず、果実の熟度、収穫時期によって抗酸化活性に寄与する成分が異なることが推察された。加工原料としての‘タバスコ’は、辛味の収穫時期による変動に留意する必要があるが、機能性の面では時期に関わらず均質であることから用途によって果実色と辛味を基準に収穫適期を決めるべきである。

コマツナ栽培におけるトリコット編みネット資材の利用効果

コマツナ栽培において農薬を用いない低コストで簡易な害虫防除技術を開発するため、新たに開発されたトリコット編み被覆資材(SSN)と市販の平織り及び不織布被覆資材の特性を比較した。その結果、トリコット編み資材は、キスジノミハムシ等の微小害虫を含む虫害を効果的に防除できるだけでなく、保温効果も有するため、低温期の栽培では顕著な生育促進効果が認められた。以上の結果から、SSN は防虫性と保温性を兼ね備えた有効な被覆資材として周年利用できることが明らかになった。

神奈川県における水田雑草の生育特性

神奈川県における水田雑草の生育特性を調査した。ノビエの出芽始期は植代後6~7日、3葉期は植代後15~17日であった。ノビエの葉齢と植代日からの日平均気温積算温度の相関は高く、近年のノビエ葉齢進展の早まりは高温によると認められた。

ノビエの生育期間と播種日からの日平均気温有効積算温度の相関は有効温度8℃以上で最も高く、イネより2℃低かった。

代かきするとノビエ種子が浮遊し、土壌表面及び浅い位置からのノビエの発生が多くなった。移植後約1か月間の10cmの深水管理はノビエなどに対して抑草効果が高かったが、コナギなどには劣った。

多年生雑草のクログワイ、オモダカの塊茎は作土層の深い位置、ウリカワ、ミズガヤツリの塊茎は浅い位置に形成された。水田におけるウリカワの増殖は代かき作業などのトラクターの移動方向に広がった。

冬どり青首ダイコンの施肥, 生育, 収穫が根部硝酸イオン濃度に及ぼす影響

三浦半島の黒ボク土壌で栽培した冬どり青首ダイコンにおいて,根部硝酸イオン濃度に及ぼす各種要因を検討するため,基肥の種類,追肥窒素施用量,収穫の時間帯,収穫後の貯蔵,及び収穫時の生育ステージが,ダイコンの根部硝酸イオン濃度に及ぼす影響を調査した.また,葉の硝酸イオン濃度から根の硝酸イオン濃度を推定する方法を検討した.さらに,現地の農家において,ぼかし堆肥を主体とした施肥を行う独自の農法で栽培されたダイコンと,通常栽培のダイコンの硝酸イオン濃度を比較した.

- 1) 冬どりダイコンの根部硝酸イオン濃度は,追肥の窒素施用量を少なくすることにより低下した.基肥の種類がぼかしであるか化成肥料であるかは影響しなかった.
- 2) 収穫の時間帯(朝・昼・夕)の違いは硝酸イオン濃度に影響しなかった.
- 3) ダイコンを 8℃で貯蔵すると,根部硝酸イオン濃度は貯蔵 4 日後まではやや減少したが,11 日後には上昇した.
- 4) 9 月下旬に播種したダイコンの生育ステージ別硝酸イオン濃度は,収穫を開始した 12 月上旬から収穫を終了した 1 月上旬まで,ほぼ同等に推移した.
- 5) 根重 1000g 程度の L 級ダイコンであれば,完全展開葉または成熟葉の葉柄硝酸イオン濃度と,根部硝酸イオン濃度との相関が高く,葉柄硝酸イオン濃度から根部硝酸イオン濃度を推定することが可能であった.
- 6) 現地の農家において,ぼかし堆肥を主体とする独自の農法で栽培されたダイコンと,通常栽培のダイコンの硝酸イオン濃度を 4 年間にわたり比較した結果,前者のダイコンのほうが硝酸イオン濃度が低い傾向が認められた.

神奈川県北部地域茶園におけるハマキムシ類の発生 消長及び性フェロモン剤を使用した交信攪乱効果

神奈川県北部地域におけるハマキムシ類の発生消長を把握するため、フェロモントラップによる調査を行った。その結果、神奈川県北部地域では、チャハマキ、チャノコカクモンハマキは年間 4 回、チャノホソガは年間 5 回の発生が確認された。また、環境保全型防除資材である性フェロモン剤のトートリルア剤によるハマキムシ類の交信攪乱効果についての検討を併せて行ったところ、チャハマキ、チャノコカクモンハマキに対する高い交信攪乱効果が認められた。