

産地、今(14)

リレ一随筆

鳥取県の砂丘地の
野菜産地から(鳥取県農政課普及技術指導室 佐古 勇^{さこ いさむ})Control of the Vegetable Cultivated in the Sand Dune in
Tottori Prefecture. By Isamu SAKO

(キーワード：砂丘地，鳥取県，ネギ，ナガイモ，ラッキョウ，病虫害)



砂丘ラッキョウの栽培

I 産地の概要

鳥取県の砂丘地農業は、西部の弓浜砂丘ではネギが主に栽培され、中部の北条砂丘ではナガイモ、東部の鳥取砂丘ではラッキョウの栽培が行われている。

これらの砂丘地野菜のうち弓浜砂丘地は平坦で飛砂が比較的少なく、地下水位も高いために、昭和初期には奨励品目としてネギ栽培が推進された。秋冬ネギの西日本有数の産地として発展してきたが、収穫、出荷時期が比較的短期に集中していたことから、これを緩和し、今日では、生産と価格の安定をねらった春ネギ、夏ネギ、秋冬ネギの周年栽培体系が確立されている。

また、北条砂丘、鳥取砂丘では、灌漑にスプリンクラーの導入などが進み、生産基盤が整備されて、集約的土地利用が発展している。

しかし、いずれの砂丘地においても圃場の固定化、連作による連作障害の顕在化が大きな問題としてあげられる。その他の病虫害防除に関連する作物別の特色を以下に記した。

1 ネギ

ネギは軟白部分をできるだけ伸長させるのが栽培のポイントであり、砂質土壌は培土整形が容易であり機械装備も小型軽量なもので十分に対応できる。作業時間は育苗、定植および収穫、調製作業が全作業時間の90%にも及ぶことから、作業技術の改善が図られている。

セル育苗、ポット育苗により専用の移植機で植え付ける体系が普及している。特に連結した紙製ポットで育苗した苗を植溝で引っ張りながら植え付ける方式が導入されている。今後は、移植機械の開発、実用化が進んできたことからセル育苗の導入が増えることが予

想される。

2 ナガイモ

過去には砂丘地の特性を生かして、他産地の普通栽培に比べて1か月以上も収穫時期が早い早掘り砂丘ナガイモとして8月上旬から出荷されていた。しかし、競合産地の栽培拡大、冷蔵施設の完備による周年出荷体制の確立により、早掘り栽培のメリットがなくなり栽培面積は激減した。その後は9~10月収穫の普通栽培が行われ、冷蔵施設も整えられて、重点市場への計画的出荷体制による対応が図られている。

3 ラッキョウ

砂丘地の土壌条件を生かした特産物として発展してきた。無灌漑作物の一つとして他作物との競合がほとんどなく、砂丘という限定された地理的条件から必然的に耕地が集団化されてきた。

商品形態の主体は、6月から収穫する洗いラッキョウであり、品質もよく市場から高く評価されている。過去には根付きラッキョウとの価格差が大きく、収益性が高かったが、近年は消費者の加工嗜好により根付きラッキョウの需要が強くなり、両者の価格差はほとんどなくなってきた。根付きラッキョウは、5月下旬からの早期出荷の要望が強くなり、8月上旬~中旬の早期に植え付けて、初期生育を促進する早期栽培となっている。

II 問題となっている主な病虫害と防除

1 ネギ産地の現状

白絹病はネギの周年栽培が広まるにつれて多発傾向となっている。7月上旬ごろから葉鞘の地際部やその周辺に白色絹糸状の菌糸が見られ、その後、軟白部が腐敗して下葉から黄化、枯死する(写真-1)。

6月中旬ごろおよび7月中旬ごろの土寄せ前のトル

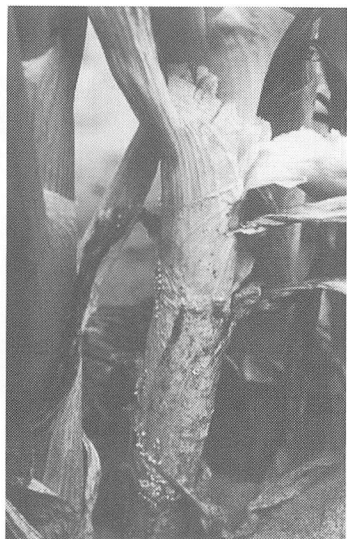


写真-1 ネギ白絹病

クロスメチル粉剤，フルアジナム粉剤，またはフルトラニル粉剤による株元散布の防除効果が高く，実用化されている。しかし，粉剤は処理時の粉の舞い上がり，株元に畦の両側から施用する必要がある等の作業性に問題があった。そこで生産地においてフルトラニル粒剤による防除効果試験を実施し，防除効果が確認された。粒剤による培土前の株上からの施用が実用化されたので，安全性の向上と省力的な施用が可能となった。

ネギのポット育苗の導入が普及するにつれて，低温期の育苗中にピシウム属菌による苗立枯症状が多発した。本症状は根腐病と新称された。ポットに対する登録薬剤がないことから，早急な実用化の準備を進める必要がある。

そのほかにネギでは，育苗培土にグリオクラデュウム属菌等の微生物資材を混入して育苗した苗を植え付けることで，萎凋病，白絹病等の被害が軽減される。ポット育苗中の苗あるいは植付時の苗に対して，あらかじめ拮抗微生物を苗に共生させておくなど，微生物資材の効率的利用方法の実用化が期待されている。

ネギアザミウマは発生期間が長く，近年の夏期の高温，乾燥条件で多発傾向が毎年見られている。有機リン剤の効果低下によるカーバメート系剤および合成ピレスロイド剤の連用による両剤の効力低下，薬剤抵抗性の発達が懸念されている。新規のネオニコチノイド系剤で多発時の対応は可能であるが，7月から9月に同時期に発生するネギハモグリバエを対象にした防除が可能となるようにネギ収穫前日数にも配慮した防除体系を確立する必要がある。

2 ナガイモ産地の現状

1本イモを150g程度に輪切りにした種イモを4月中旬～下旬に畦幅80cm，株間30cmで植え付けると3～4週間後には出芽する。しかし，近年，植え付け1か月を経過しても出芽が見られない不崩芽が多発して大きな問題となっている。不崩芽のイモを掘り起こすと切りイモ内部は赤褐色の褐変，腐敗が進み，イモの切り口に近い萌芽予定部分にまで腐敗が進行している状態が見られる。

不崩芽の要因となる種イモ腐敗の原因究明を試みた。腐敗部分から青かび病菌が分離され，分離菌の胞子懸濁液を切りイモに噴霧接種すると，切り口から褐変，後に青かび病菌特有の青色胞子の形成が見られた。同時に内部の褐変，腐敗が進むのが観察され，褐変部分からは青かび病菌が再分離された。

これらの結果から，不崩芽は青かび病菌によるイモ内部の腐敗によることが明らかになった。また，種イモの保存に注意を払うこと，種イモの薬剤浸漬による防除法等が明らかになったが，薬剤の適用がないことから，登録促進に向けた準備が緊急対応課題となっている。

コガネムシ類の幼虫によるイモの食害被害も多発して問題となっている。MPP粒剤は成虫飛来最盛期を中心に株元付近に土壤表面散布をすることで防除が行われている。しかし最近では，既存剤の薬剤抵抗性の発達は見られないにもかかわらず，防除効果が低下している。防除効果低下要因が明らかにされないまま代替薬剤の検討が進み，薬剤の実用化だけが望まれている状況にある。植え付け前，あるいは植え付け直後の処理が必要なのか，成育中の処理でなぜ効果が不十分なのか等，コガネムシ類の幼虫，成虫の発生消長の調査を詳細に実施することで効果的な防除方法を解明することが望まれている。

ナガイモでは性フェロモン剤の利用が普及している。シロイチモジヨトウに対して，7月上旬からビートアーミリア剤を10a当たり100本の密度で設置している。栽培地帯が集約され広範囲に設置することが可能である。また，高さ1mの栽培つる支柱をうまく利用して性フェロモン剤を支柱にからみつけることで実用化されている。空気よりわずかに重い成分が条間に漂って，高い防除効果が得られている。

さらに，ナガイモコガに対する性フェロモン剤の利用技術も検討されているが，実用化には至っていない。今後は両害虫に対する性フェロモン剤の併用による減農薬管理の実用化が期待されている。

3 ラッキョウ産地の現状

ラッキョウでは乾腐病に対してベノミル剤による植

え付け直前の種球浸漬処理が長年実施されてきた。年1回の使用にもかかわらずベノミル剤に対する高度耐性菌の高率発生が見られ、防除効果の低下が顕著である。

早期栽培が拡大し、8月上旬の高温期に植え付けが多く行われるようになったことも多発要因としてあげられる。植え付け後、病勢が急激に進み短期間のうちに欠株となる。はじめは葉身が褐変し、りん茎を掘り上げると根盤部からあめ色に変色し、腐敗している。根も水浸状に褐変腐敗している(写真-2)。

現在実用化された代替薬剤として、トリフルミゾール水和剤があるが、さらに経済性の高い有効薬剤の検索が図られている。

一方、最近では種球を掘り取り後、植え付け時期まで低温管理する対策等も実施されている。7月上旬から休眠期に入るラッキョウは、病原菌が根盤部から侵入しやすくなるので、それまでに種球を掘り取り、5°C以下の低温に保管すると感染が進まない。保管後ただちに種球をトリフルミゾール水和剤の薬液に浸漬処理後に植え付ける。なお、貯蔵後室温に保存した後に植え付けると感染が進むために効果が期待できない。

さらに有用微生物を検索し、有用微生物の病原菌に対する拮抗作用の活用と薬剤の防除効果を同時に利用した発病抑制技術の開発にも取り組んでいる。生物防除と化学防除の併用は、防除薬剤の使用量の低減、薬剤耐性菌の発現の回避など、栄養繁殖性野菜のラッキョウにとって環境にやさしい防除技術となることが期待されている。

ウイルス病に対しては、弱毒ウイルスの開発、利用



写真-2 ラッキョウ乾腐病

が試みられている。ウイルスフリー球を作成し、強毒ウイルスが感染する前にあらかじめ、弱毒ウイルスを感染させておくと、弱毒ウイルスの干渉作用により強毒ウイルスによる被害が回避できる。ラッキョウには複数のウイルスが感染しているが、まずは感染率が高率なニンニク潜在ウイルスに対する弱毒ウイルスの候補系統をソラマメ葉上の病徴軽微な系統の中から選抜した。これらの系統はラッキョウに生育抑制は認められず、ウイルスフリー株と同程度の安定した生産力を維持できる。さらに強毒ウイルスに対する干渉効果について検討が必要であるが、研究は中断している。

有用微生物の保持と弱毒ウイルスの保持により乾腐病とウイルス病に強い高品質なラッキョウ種球が作出されることになることから、その実用化への期待は大きい。

主な次号予告

次号6月号は「野菜・花き・果樹における病害抵抗性育種」の特集号を予定しています。掲載記事は次のとおりです。

抵抗性品種への期待	稲葉忠興
レタス根腐病抵抗性育種	土屋宣明
レタスビッグベイン病抵抗性育種	川頭洋一
アブラナ科根こぶ病抵抗性育種	釘貫靖久
アブラナ科黒腐病抵抗性育種	塚崎 光

イチゴ炭疽病抵抗性の遺伝的特性と育種	森 利樹
カーネーション萎凋病抵抗性	古市崇雄
チューリップ球根腐敗病抵抗性簡易検定法の開発	築尾嘉章
リングにおける病害抵抗性育種	副島淳一
ナシにおける病害抵抗性育種	壽 和夫
核果類における病害抵抗性育種	山口正己
ブドウにおける病害抵抗性育種	白石美樹夫

定期購読者以外のお申込みは至急前金にて本会へ
定価 1部 920円 送料 76円