

水田転換畑への土壤線虫伝播経路

古賀成司・*小代寛正(熊本県農業試験場・*熊本県農業試験場園芸支場)

Seiji KOGA and Tomomasa SHODAI : A Process of Transmission of the Root-Knot Nematodes in Drained Paddy Field

熊本県の開田転換畑においては、転換後1年を経過して大豆にネコブセンチュウの被害が認められた。その後、被害は増加し、生産を阻害するに至っている。

転換後このような急速な汚染は予測できなかったため、その原因と実態を把握し、線虫の新たな侵入、汚染拡大防止の資料とするため、転換畑地域の線虫汚染源および伝播経路について1980年から1983年まで調査を実施した。その結果、若干の知見を得たので、その概要を報告する。

1. 開田および既設田転換畑地域の線虫相

鹿本郡鹿央町、飽託郡北部町、菊池郡合志町、上益城郡益城町、人吉市および球磨郡免田町、上村において、本圃と畦畔の線虫相を調査した。畦畔に分布する主要な植物寄生種はネコブセンチュウ、ネグサレセンチュウ、ラセンセンチュウ等10属が検出された。特に、ネコブセンチュウは調査畦畔数 113個所中、約70%の畦畔から検出され、高密度の地域も認められた。本圃においては6属が検出され、ネコブセンチュウの検出率および生息密度が高かった。なお、開田および既設田転換畑の本圃と畦畔においてネコブセンチュウの検出率および生息密度が高かったが、両所の線虫密度分布に関連性があるかを知るため、転換畑地域を水稲単作地域と対比させ、本圃、畦畔の線虫密度を調査した。水稲単作地域は球磨郡人吉市において、1筆3～8 aの連続した水田14筆を選定した。調査の結果、畦畔14カ所中12カ所からネコブセンチュウが検出され、1～2桁台の密度であったが、本圃からは検出されなかった。転換畑地域は球磨郡上村において、1筆30 aの連続した水田12筆を選定した。当地域は(タバコ-大豆)1年-(麦-水稲)2年の田畑輪換が実施されている。調査の結果、畦畔12カ所中10カ所からネコブセンチュウが検出され、1～3桁台の密度であった。本圃においては、水稲跡地から検出されなかったが、大豆作圃場からは畦畔のネコブセンチュウ密度に相応して本線虫が検出された。したがって、畦畔は線虫汚染源の一つと考えられ、菊池郡合志町、上益城郡益城町の転換畑においても、畦畔に沿った大豆に顕著な線虫害が認められている。

2. タバコ残茎の野積による土壤汚染

タバコ作地域では、畦畔あるいは本圃の一部に残茎の野積がみられ、11月頃まで放置されている。そこで、図

のような畦畔を作り、クロルピクリン消毒後、タバコの根のゴール着生程度が2～3の残茎を1区75株、

土を落した後野積し、

第1図 タバコ残茎野積の断面図
降雨量の差による土壤汚染程度を調査した(第1図)。その結果、標雨区と多雨区の差が明確でないが、野積によって畦畔は汚染され、雨によって汚染は拡大することが明らかとなった(第1表)。

第1表 タバコ残茎の野積による土壤汚染(1981)

調査場所	標雨区	多雨区	少雨区
A (残茎の下0～10cm)	33	27	11
B (畦畔斜面 ")	21	2	0
C (畦畔の下 ")	0	0	0

注) 標雨区(自然降雨:559mm)。多雨区(自然降雨+散水:719mm)。少雨区(散水:160mm)。実施時期:7月30日～10月20日。

3. タバコ床土による線虫伝播

日本専売公社肥後大津葉たばこ生産事務所の協力を得て、管内におけるタバコ共同育苗圃の線虫調査を実施した。床土は落葉が主体で、わら、もみがら、砂等を材料として用いられている。調査の結果、12カ所中2カ所の床土から低密度ではあるが、ネコブセンチュウが検出され、苗による線虫の持込みが予測された。

4. トラクター付着土壌による線虫伝播

ロータリー幅 135cm, 17馬力のトラクターを使用し、汚染圃場と消毒圃場を交互に耕耘し、線虫伝播程度を調査した。調査実施時の土壤水分はpF値で約2.0であった。その結果、トラクターに付着する土壌量はロータリー一部分が最も多く、消毒圃場への伝播は耕耘開始地点で認められた。

5. まとめ

転換畑地域の線虫汚染源は、畦畔、被害残渣、床土および既発生圃場と考えられた。線虫の伝播防止のためには、農作業に伴う土壌の移動および圃場衛生には留意し、転換後は急速に汚染される危険性が高いため、永続的畑地化は避ける必要がある。