

採集土壌の管理とネグサレセンチュウ密度推移との関係について

家入 章
(熊本県農業試験場)

ERI, A.

Fluctuation of Dencity of the Root-lesion Nematode in Collected Soil under Various Conditions of Storage

土壌線虫検診を実施する場合に採取土壌の取扱いは重要である。土壌病害虫対策実施要綱では、採取後土壌約200gをビニール袋に入れ密封し、乾燥しないよう出来るだけ早く調査に供するとされている。しかし遠隔地での土壌採取或いは多量に土壌を採取した場合等直ちに線虫分離が出来ない場合がある。自然の土中で線虫死滅までの期間の長短は多くの条件により左右されるが、高温の場合ほど概して短縮されるといわれている。このため本報告は夏季高温時に採取された土壌を保管し、ネグサレセンチュウの生息数推移状況を明らかにして、土壌線虫検診実施に資することを目的とした。

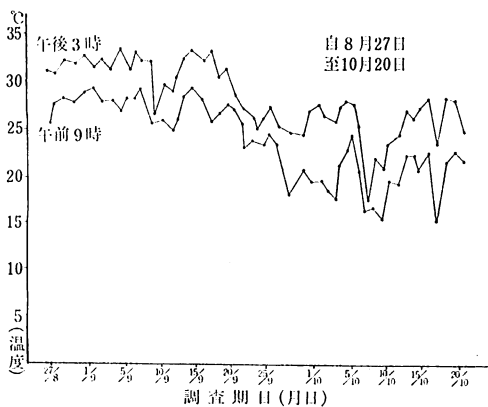
試験方法

対象線虫 *Pratylenchus coffeae*

供試土壌 火山灰質砂壤土、土性：粗砂9.47% 細砂70.17% 砂79.59% シルト13.78% 粘土6.63%
腐殖4.02%, 孔隙率61.8%

とうもろこしの根辺土壌を8月26日に採取し、充分攪拌して生息密度を均一にし、100g, 200g, 300gに分けてポリエチレン袋(25cm×15cm 厚さ8/100mm)に入れ二重に封じて室内と冷蔵室(室温17°C 恒温)に保管した。

第1図 室温の推移状況



室内での室温推移は第1図のようで32°Cから24°Cまでに経過した。線虫検出はベルマン法の場合土壌30gについて48時間浸漬し計数した。遠沈浮游法は土壌15gについて水4,800r.p.m.→砂糖液(1.18Sg)4,800r.p.m.5分2回遠沈で実施し計数した。

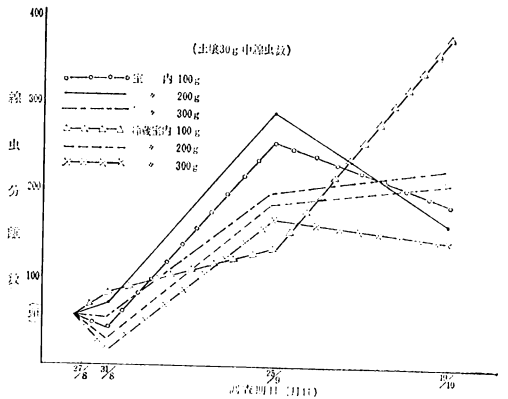
試験結果

土壌保管中の土壌水分は冷蔵室に保管すると室内より土壌水分が高くなり、300g保管で保管日数が長くなると著しく水分が増加した。室内で採土当日より51日後まで各保管量ともに含水比の著しい差異はなかつた。

第1表 土壌保管中の土壌水分推移状況(含水比)

調査期日	採土後経過日数	室内			冷蔵室内		
		100g	200g	300g	100g	200g	300g
8月27日	採土当日	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8	42.8
8月31日	4日後	41.3	42.9	42.6	45.6	46.5	43.4
9月25日	27日後	42.8	42.9	43.7	43.1	43.5	51.6
10月19日	51日後	42.6	42.2	42.7	43.8	46.8	54.1

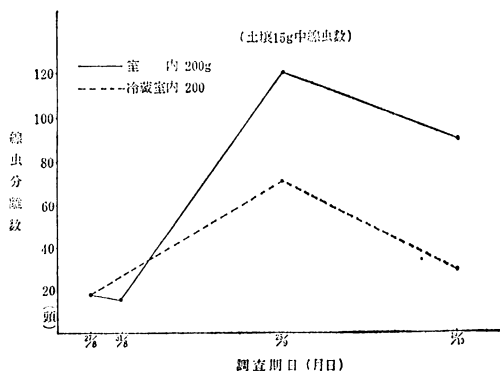
第2図 ネグサレセンチュウ分離数推移(ベルマン法)



第2図はベルマン法で検出した場合の状況で、4日後の検出数は室内では、200gおよび300g保管で、採土当日と差異はなかつた。100gではやや減少した。冷蔵室では200gおよび300g保管はやや減少し、100gはやや増加した。27日後には室内および冷蔵室ともに保管量の多少にかかわらず4日後の検出数より増加

の傾向を示した。しかし冷蔵庫保管は室内保管より増加量が少なかった。保管量別では室内で300gは100gおよび200gより少なかった。冷蔵庫では100gが200gおよび300gより少なかった。51日後には27日目と比べて室内で100gおよび200gは減少し300gはやや増加の傾向にあつた。冷蔵庫では100gで著しく増加し、200gはやや増加し、300gではやや減少した。300gは保管中にポリエチレン袋内に水滴を生じ、土壌温度が著しく高くなつたが、土壌水分過多が影響したと考えられる。

第3図 ネグサレセンチュウ分離数推移（遠沈法）



遠沈法で保管土壌から検出した線虫数の推移状況は第3図のように、採土4日および27日後までの推移は採土当日より増加し、ベルマン法による場合と同様の傾向をしめた。又51日後には27日目より室内、冷蔵庫ともに検出数は減少した。

後藤ら(1965)は好適温度(25°—30°C)の下ではジャガイモの場合、*P. coffeae*の1世代は約1ヶ月と報告し、また川越ら(1960)は甘藷、陸稲および大豆栽培圃場で、*P. coffeae*の1世代所要日数を夏期25°—30°Cの高温期は30—40日、春秋20°C内外の頃

には50—60日と推定している。これらのことから室内100gおよび200g保管の場合採土51日後に検出線虫数が減少したことは、土壌中あるいは混在する根組織からの孵化幼虫の游出数が少なくなつたためであろう。また冷蔵庫100gおよび200g保管の場合には低温のため卵の発育と孵化が遅れ、採土51日後までも孵化幼虫の游出増加が行なわれたためであろう。なお、300g保管の場合51日後に減少したことは過湿の状態が天敵増加に好条件となり、減少の一要因をなしたと考えられる。

摘 要

夏季高温時に採集した土壌を100g、200g、300gに分けて室内と冷蔵庫に保管し、*Pratylenchus coffeae*の密度推移を調査したが、室内および冷蔵庫内ともに保管量の多少にかかわらず、採土当日より27日後まで生息密度は増加する傾向が認められた。室内と冷蔵庫内間の増加量は冷蔵庫内保管がやや少ないようであつた。また室内保管では保管量が多い程増加の程度は少ないようであつた。

引用文献

- 1) 横尾多美男(1962)：日本産ネグサレセンチュウ類の分類ならびに生態に関する調査。佐賀大学彙報14, 161—216
- 2) 後藤昭・大島康臣(1965)：ジャガイモを加害するミナミネグサレセンチュウの生態と防除に関する研究。指定試験(病害虫)報告第5号, 25—36
- 3) 川越仁・後藤重喜(1960) a：サツマイモのネグサレセンチュウに関する研究(4) 大豆の被害様相と被害査定。九州農業研究22, 113—114
- 4) 川越仁・後藤重喜(1960) b：サツマイモのネグサレセンチュウに関する研究(5) 陸稲の被害様相と被害査定。九州農業研究22, 114—115
- 5) 横尾多美男(1959)：土壌線虫・生態と防除。明文堂, 552pp.