

育 苗 培 土

～苗中の珪酸含量と

いもち発生について～

栃木県農業試験場
黒 磯 分 場

和 田 悦 郎

はじめに

栃木県においては最近、田植機利用による稚苗移植栽培が急速に普及した。この中にあって、麦作跡地などの晩植栽培地帯においても、機械移植が普及してきているが、現行の稚苗移植栽培では、晩植適応性の面で問題があり、中苗移植栽培について検討されている。

しかし、中苗育苗では苗いもちが多発することが多く、この育苗型でのいもち病対策が重要な課題となっている。そこでいもち病の総合的防除法の一つとして、育苗培土の選定が必要と考えられたので、育苗培土の種類による苗いもち発生程度の差異について調査を行ない、また同時に、苗の体内成分（珪酸含量等）の調査も実施した。

育苗方法

育苗培土としては、火山灰土壌（赤土）、火山灰土壌（黒ボク）、沖積土壌の3つの系統のものを使用した。供試品種は「日本晴」であった。播種は5月22日に育苗箱に行ない、播種後ビニールを被覆して3日間発芽処理をし、それ以降も露地で育苗した。施肥量は基肥として、箱あたり硫酸8g、過リン酸石灰8g、塩化カリ4g施用した。また追肥として、6月8日に化成肥料15—15—15を3g、6月16日硫酸3gを施した。

苗いもち発病調査

苗いもちの発生程度の調査については、自然発病をまっけて行ない、6月22日（育苗30日目）に1育苗箱（育苗培土）につき、100茎の葉数およびいもち病発病葉数を調査し、発病葉率を求めて比較した。

第1表 珪化細胞およびいもち病発生程度

培土の種類	珪化細胞数(個)	発病葉率(%)
赤 土	436	1.7
黒ぼく土	56	8.4
沖積土	126	6.6

自然発病によつたため、全体的に少ない発生であったが、調査結果については第1表に示した。赤土系の培土

で育苗した苗での発病は、黒ぼく土系の培土、沖積土系の培土で育苗したものに比較して少発であった。黒ぼく土系と沖積土系と

の比較では、沖積土系の培土で育苗した苗の方がやや少発の傾向がみられた。

苗の体内成分調査

体内成分調査については、いもち病との関連のため、従来の試験結果より、いもち病抵抗性と関係が大きい珪酸含量、窒素含量および珪化細胞数について調べた。

(1)珪酸含量及び窒素含量

現在までの試験により、イネ体内成分の中で珪酸含量が高い場合、窒素（特に可溶性窒素）含量の低い場合、いもち病に対し抵抗的であるとされている。また、これをもとに珪酸含量と窒素含量の比 SiO_2/N をもって、いもち耐病性の指標とすることも行なわれている。

今回の調査は、育苗15日目から5日毎に4回苗を採取し、乾燥後に、珪酸については重量法により、窒素についてはCNコーダーにより分析定量した。（第2表）

珪酸含量についてみると、育苗15日では、量的にそれほど差はみられないが、赤土系>沖積土系>黒ぼく土系育苗の順であった。20日目以降、赤土系育苗での含量が上昇し、他に比べ多くなっている。次いで沖積土系、黒ぼく土系育苗の順であった。この順序については常に変化なく、苗いもち発生程度と同傾向であった。

窒素含量については、全期間を通じ、赤土系育苗でやや少な目の他は、ほとんど差はみられなかった。 SiO_2/N については、全期間赤土系育苗で高い値を示し、いもち病に対し抵抗性とみとめられた。

(2)珪化細胞数

珪化細胞数については珪酸含量と相関が高く、またその数が多いほどいもち病に対し抵抗的であるといわれている。6月22日に展開葉上位第2葉目を採取して石炭酸液で処理し、葉先から1/2付近の部位で、葉身18mm中の珪化細胞数を調査した。調査10葉の平均値は第1表のとおりで、赤土系>沖積土系>黒ぼく土系育苗の順であり、いもち病発生程度と同傾向であった。

おわりに

現在、稚苗育苗における育苗培土としては、畑土、水田土、山土、合成培土などが使用されている。

しかし中苗育苗の場合は、栽培面からみても育苗期間が長いので、育苗後半の根の生育を健全に保つため、保水力、透水性のすぐれた赤土系の培土が適しているといわれ、また以上述べたように既往の報告にてらしてみても、赤土系の培土で育苗した苗が体質的にいもち病抵抗性にすぐれていると思われる。なお、いもち病対策に關しては、育苗管理上の注意、薬剤防除をとり入れるなど、総合的に防除していくことが必要であろう。

第2表 体内成分の経時的変化

培土の種類	育苗15日目			20日目			25日目			30日目		
	珪酸含量	N量	SiO_2/N	珪酸含量	N量	SiO_2/N	珪酸含量	N量	SiO_2/N	珪酸含量	N量	SiO_2/N
赤土系	4.19	3.20	130.9	4.79	2.92	164.0	5.80	3.09	187.7	5.57	2.68	207.8
黒ぼく土系	3.51	4.18	84.0	3.89	3.25	119.7	3.46	3.36	103.0	3.27	3.40	96.2
沖積土系	3.81	4.00	95.3	3.96	3.12	126.9	3.70	3.51	105.4	3.92	3.32	118.1