

水稻根部發育診察方法

• 蘇俊茂 •

水稻地上部的生長與地下部根羣的蔓延有正相關。高產水稻分枝根多而長，尤其3~4次高次分枝根發達，根毛密生，分布蔓延達土壤下層，根羣的總面積，亦即吸收能力的總和大。

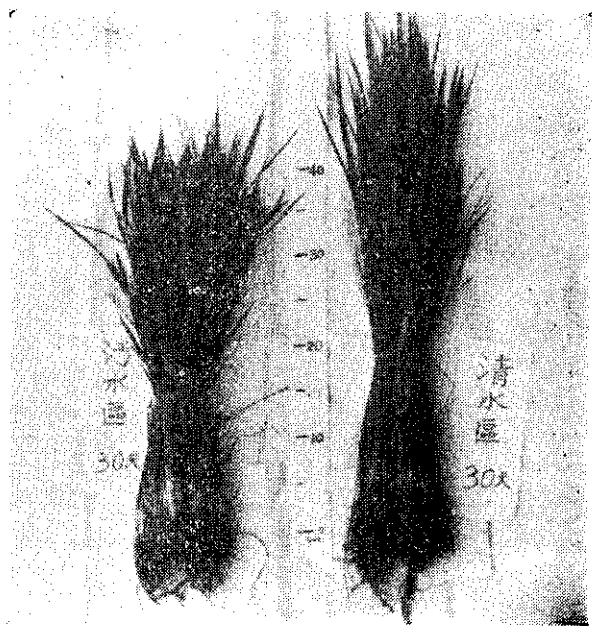
稻根常因高溫及有害物質受到損傷，尤其本省高溫的二期作，常有根活力早期衰退問題。如何在生育前半期促進根羣發達，後半期促使根羣活力長期保持，有賴栽培者隨時注意根部發育的診察。

根羣發育診察方法

要明瞭稻根蔓延的良否，可在距稻株10公分處，以手指壓壓田土，看看稻株振動的大小，如根羣蔓延良好，分布在根周圍，即稻株振動大，否則振動小。可在有效分蘖定期，抽穗前35~40天及25~30天至少3次試試看。

除試驗稻株振動外，可再進一步，以食指插入土中，調查稻根裂斷的情形。伸長良好的稻根在土壤中上下層分布也良好，指頭會感覺出裂斷根很多。如裂斷根不多，而集中在土壤上層，下層較少，則斷定根的蔓延不良。

硫化氫毒發生現象



左：發育不良根群

右：健全根群

當手指插入土中同時自田面冒出很多水泡來，且有臭蛋氣味，即證明土壤中極度還元，有硫化氫毒素的存在，這種現象尤以氣溫急激上升以後的1~2星期最容易發生。硫化氫會直接侵蝕稻根，使發生黑腐，為根腐病主因。

避免硫化氫為害方法

促進土壤氧化，避免硫化氫為害，應行晒田，在尚未發生根腐前勸行晒田，可避免硫化氫的侵害。不能排水晒田的低溫田，可在田間周圍開寬50公分，深50公分以上的深溝，以利剩餘水的排洩。低濕田稻根機能常較衰弱，但改善排水後，鉀、鈣等的吸收量增加。

辨認健全根的方法

(1)正常健全的稻根為白色，伸長過程中鐵沈澱在根周圍即呈赤色，生長機能衰退的稻根顏色為暗褐色、灰黑色等。分蘖旺盛期稻根生長旺盛，不斷伸長新根，但同時一部分根老化變色，因此未必根數多，活力就旺。一般鮮紅色的鬚根越多，根的活力越旺。如同時有白、鮮紅、暗褐、黑褐各色根的出現，即證明活力開始衰退。

(2)具有彈性，以手拉引時中心柱及外皮在同處斷裂的稻根都屬健全的根，在不同處斷裂的根即屬衰弱的根。斑點狀的根較同一色的根活力弱，晒乾扁平的稻根較圓形的稻根活力弱。

(3)有時由地上部的生長狀態可以判定稻根機能，近基部葉鞘呈暗綠色或黑綠色的水稻根機能衰弱，抽穗後下位葉枯死多，證明根機能衰退，因此時根的活力受下位葉光合成能力所支配。

(4)最簡單的診察法，為黃昏時察看葉片先端水珠發生的多少，這種溢液現象是根部積極吸收水分的結果，活力旺盛的稻根，黃昏時水珠出現早而多，而衰退的根則出現遲而少。

加強農村建設

優良技術·新知識·第二階段農地改革

