



湛水による線虫防除と合わせてリン酸減肥

目的と特徴

- ・畑地かんがい水の多目的利用の一環として有害線虫の湛水防除が行われています。
- ・湛水防除を行った畑では殺線虫剤の節約が可能です。
- ・加えて土壤蓄積リンの可給化と土壤保水性の改善によりニンジンの初期生育が安定化します。
- ・リン酸肥沃度の小さい圃場では飛躍的に収量が向上します。

湛水防除の手順



均平化

畦塗り

代かき

湛水

落水

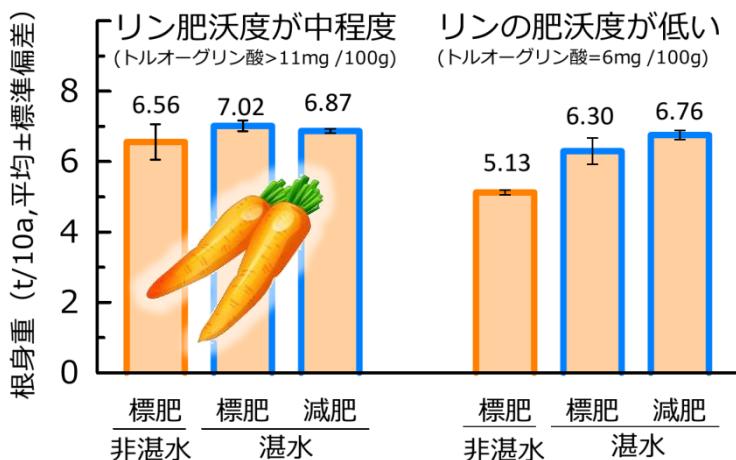
耕耘

栽培

湛水期間は、30~40日間が必要です。落水後耕耘可能になるまでおよそ1週間を要します。

湛水防除の効果

湛水によりニンジンの発芽と生育が安定します。



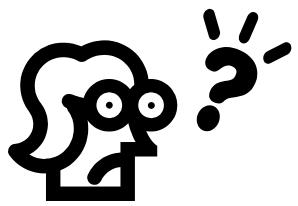
リン酸肥沃度が中程度の圃場ではリン酸肥料の3割減肥が可能であり、リン酸肥沃度の低い圃場では同じ肥料の施用量により収穫量が増加します。



ニンジンの収量(2011年度,鹿児島県鹿屋市串良町)

成果

- ・湛水により土壤の保水性が増し、ニンジンの発芽、初期生育が順調に進みます。
- ・湛水により蓄積リンが可溶化し易くなり、ニンジンのリン酸吸収量が増加します。
- ・リン酸の3割減肥が可能となり、同じ施用量では収穫量が増加します。



どうして水を張ることにより、作物の生育が良くなるのでしょうか…

理由1 土壌保水性改善

固相率、仮比重增加

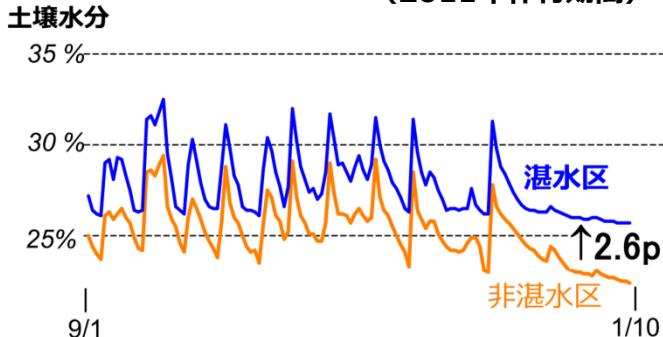


有効水分(pF1.5)增加



作付期間を通じて土壤水分が高まる

ニンジン作付期間中の土壌水分の推移
(2011年作付期間)



理由2 土壌蓄積リンの可溶化

湛水によるリンの還元溶解

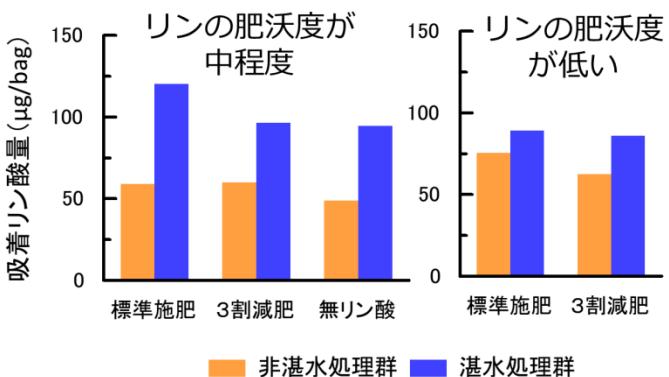


落水後酸化沈殿



降雨によるリンの再溶解

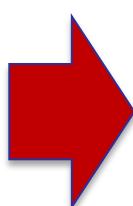
圃場に埋設した陰イオン交換樹脂に吸着したリン酸量(2012年作付期間)



理由3 線虫害抑制

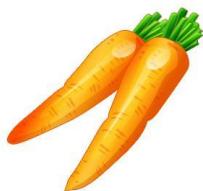


線虫被害を受けたニンジン



初期生育改善

リン酸吸收量増加



リン酸3割減肥でも好収量

対象作物、普及対象

- 野菜、畑地かんがい用水受益地域

対象農家

- 畑地かんがい用水の利用可能なニンジン作農家

必要な道具

- 畦塗り機、レーザーレベラー

その他

- 畠圃場の傾斜を1%程度とするか、一筆の畠を2、3に区切り水が均平に張れるようにします。