

根を伸ばした種で 直まきした稲の出芽をよくする

《コーティングしない直まき》

稲は田植えして栽培するのが一般的ですが、生産者の高齢化や担い手の大規模化により、水田に直接種子を播く直まきが東北地域でもここ数年増加しています。直まきでは、種子から苗になる割合である苗立率を高くするために、種子を鉄などの資材で被覆（コーティング）する方法が主流です。しかし、コーティングには資材や労力、特殊な技術が必要で直まきの敷居を高くしています。そこで、コーティングしない種子の直まきができるように、浅い土中に播種できる代かき同時浅層土中播種機を開発しました（写真1）。しかし、東北地域では低温など条件が悪いと苗立ちが少なくなる場合があります。そこで、コーティングせず苗立ちをよくする種子処理の方法を検討しました。



写真1 / 代かき同時浅層土中播種機
QRコードで代かき同時浅層土中播種栽培の動画が見られます。

《根出し種子とは》

根出し種子とは根だけを伸ばした種子のことで（写真2左）、今回開発したものです。根出し種子は、吸水させた種子を約2日間蒸気で30℃に加温することで作れます。田植え用の苗を作るときは、吸水させた種子を1日程度30℃の温水に漬けて少し芽を出させた催芽種子（写真2右）を播きます。温水につける時間を長くし、芽を長く伸ばした芽出し種子は（写真2中央）、コーティングしない直まきの苗立ちをよくする目的で試みられてきました。



根出し種子 開発した方法
芽出し種子 試みられてきた方法
催芽種子 一般的な方法
写真2 / 播種時の種子の状態（室内試験）

《根出し種子の効果》

室内試験では、根出し種子は催芽種子より出芽が早く、最

水田作研究領域

白土宏之
SHIRATSUCHI, Hiroyuki



終的な出芽率が高くなりました（図1）。機械で播くと伸びた根が切れる可能性があります。根を切った根切除種子も根出し種子と同様に芽が早く、出芽率が高くなりました。一方、芽出し種子は根出し種子と同様に芽が早く出芽率が高かったのですが、芽を切除すると催芽種子より芽が遅くなり、出芽率が低くなりました。つまり、芽出し種子は機械播種には向いていませんでした。

根出し種子を代かき同時浅層土中播種機で水田に播種すると、催芽種子より苗立率が高くなりました（図2）。根出し種子でも根の長さが長い方がより苗立ちがよくなりました。ただし、根が伸びすぎると機械播種できなくなるので、5mmまでに抑える必要があります。根出し種子によりコーティングしない直まきの普及が進むと期待しています。

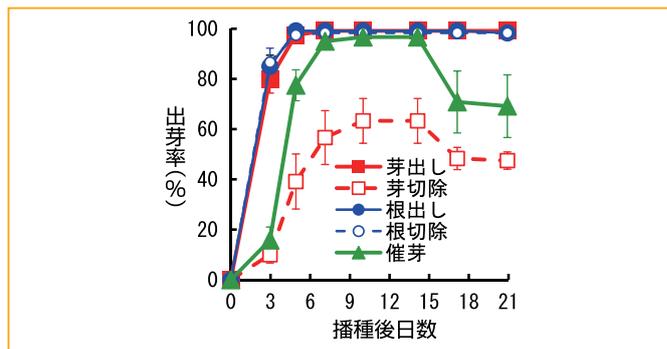


図1 / 出芽率の推移（室内試験）
芽切除は芽出し種子の芽を切除した種子。
根切除は根出し種子の根を切除した種子。

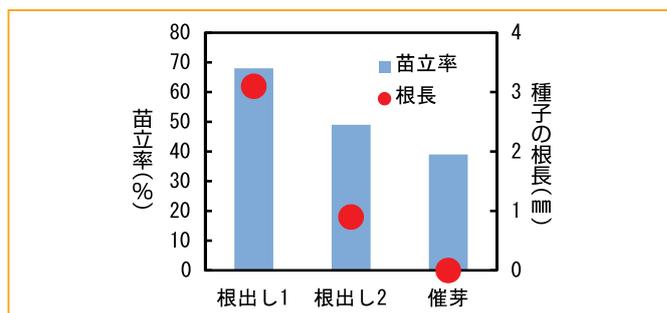


図2 / 根出し程度と苗立率（水田試験）
根出し1は根出し2より種子の加温時間を長くして、根を伸ばしました。