

軽量育苗箱及び専用の軽量培土による水稻軽量育苗法の開発

1. 試験のねらい

軽量育苗箱（深さが2cmで通常のものより1cm浅い）の底面穴数を検討する。併せて、育苗培土、灌水方法について検討し、慣行並の苗丈、根張り、移植精度を確保しながら、育苗作業、移植作業時の軽労化をめざした軽量育苗法を開発する。

2. 試験方法

農業試験場（宇都宮市）のビニルハウスと水田で、平成17～19年にコシヒカリを用いて4月中旬に播種して検討した。

- (1) 軽量育苗箱の穴数を100、150、300とし、苗の生育、育苗箱穴から出る根量等を検討した。
- (2) 粒状培土70%、ピートモスとパーミキュライトをあわせて30%、これに育苗箱当たり窒素2.0g、リン酸4.4g、加里1.8gを加えた培土（以下、軽量培土）を調整し、慣行の粒状培土と比較して、苗の生育、育苗箱全体の重量を調査した。
- (3) 慣行の粒状培土を用いて、窒素量を育苗箱あたり2.0g、2.2g、中間灌水後のシルバーラブによる被覆日数を1、2日と変えて、慣行育苗方法並みの苗を得るための育苗方法を検討した。
- (4) 軽量育苗箱に軽量培土あるいは慣行の粒状培土を用いて、1日の灌水方法を、育苗箱当たり500ml×2回、1000ml×1回と変えて、苗の生育を確認した。
- (5) 軽量育苗の移植精度について、育苗箱当たり播種量を130g、150g、植え付け本数を2～3本、4～5本、6～7本と変えて欠株率を調査した。

3. 試験結果および考察

- (1) 軽量育苗箱の穴数が少ないほど、苗は取り出しやすい傾向で、苗の充実度（苗1本、1cmあたりの重さ）を考慮すると育苗箱あたり150穴が適していた（図 - 1）。
- (2) 軽量培土で育苗すると、慣行並みの草丈となり、根張りも優れていた（図 - 2）。移植時の育苗箱全体の重量は、慣行の約70%で、4.8kgと軽かった。
- (3) 慣行の粒状培土を用いた平置出芽法による育苗では、窒素を育苗箱当たり2.0g施用し、中間灌水後のシルバーラブ被覆日数を慣行より1日長い2日間とすると、草丈は慣行並～やや長くなった。根張りは慣行の育苗箱を用いた苗よりやや劣るが、軽量育苗箱を用いた中では、窒素2.0gで被覆日数2日間の苗が最も優れた（図 - 3）。
- (4) 軽量育苗箱を用いた育苗での灌水方法は、1日に2回、1回あたり500mlの灌水量を施すと、粒状培土、軽量培土いずれにおいても草丈が長くなる傾向がみられた（図 - 4）。
- (5) 1株当たりの植え付け本数を4本以上にすれば、欠株率が4%以下に抑えられ、慣行育苗法並の植え付け精度が得られた（図 - 5）。播種量による欠株率の差は見られなかった。田植機に苗を乗せるときは十分に灌水し、苗押さえをマット苗の厚さになるように調節することにより、マット苗は掻き取り部までスムーズに供給できた。

4. 成果の要約

軽量育苗箱に軽量培土を用いて育苗すると慣行並みの草丈となり、移植時の重量は4.8kgと軽くなる。また、粒状培土を用いた育苗では窒素を2g/箱、平置出芽法で中間灌水後の被覆期間を慣行より1日長くすると、慣行並みの草丈となる。移植では、植付本数を株当たり4本以上にすれば欠株率が4%以下となり、慣行並の植え付け精度が得られる。

（担当者 作物経営部 作物研究室 高齋光延*）*現 那須農業振興事務所

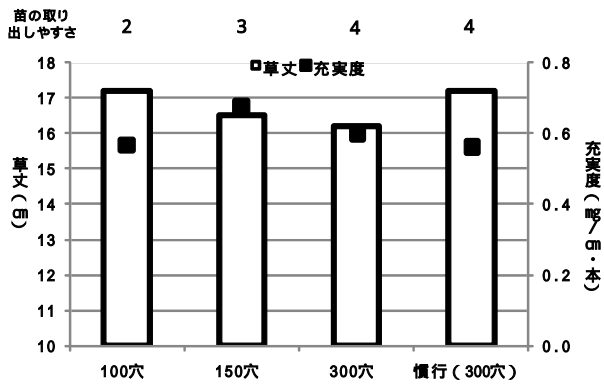


図 - 1 軽量育苗箱の穴数と苗の草丈、充実度、苗の取り出しやすさ(平成 17 年)

注. 苗の取り出しやすさは、0 (易) ~ 5 (難)。

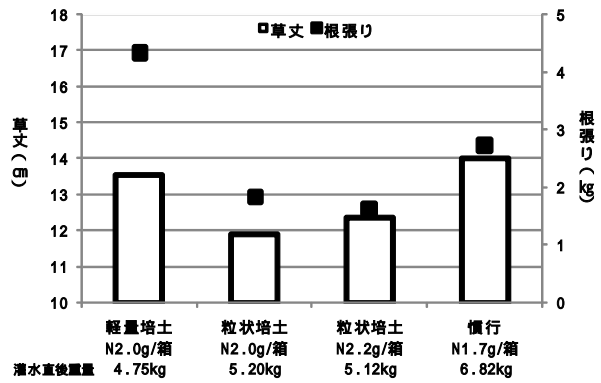


図 - 2 培土の種類、窒素量と苗の草丈、根張り(平成 17 年、18 年)

注. 根張りは 10cm × 20cm の帯状苗の引っ張り強度をイマダ社デジタルフォースゲージで計測。

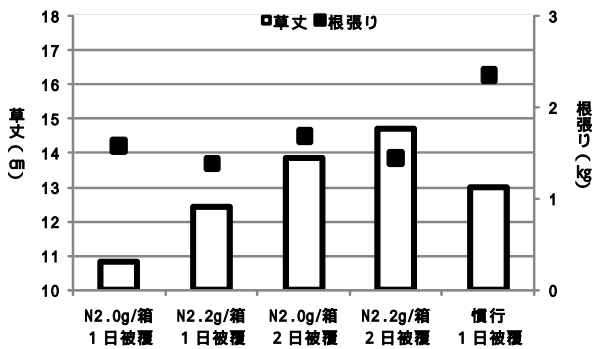


図 - 3 平置出芽法による中間灌水後の窒素量、被覆日数と苗の草丈、根張り(平成 18 年、19 年)

注. 育苗時の被覆資材はシルバーラップ (遮光率 90%) を使用。

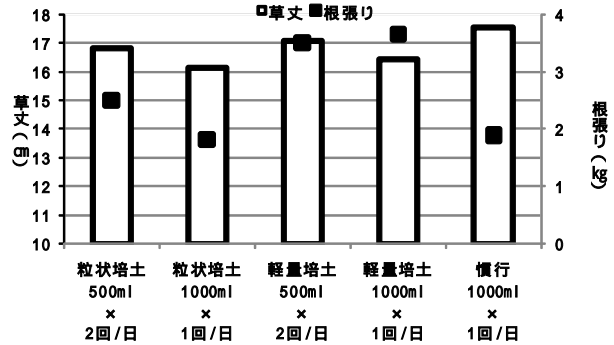


図 - 4 培土と灌水の違いによる苗の草丈、根張り(平成 18 年、19 年)

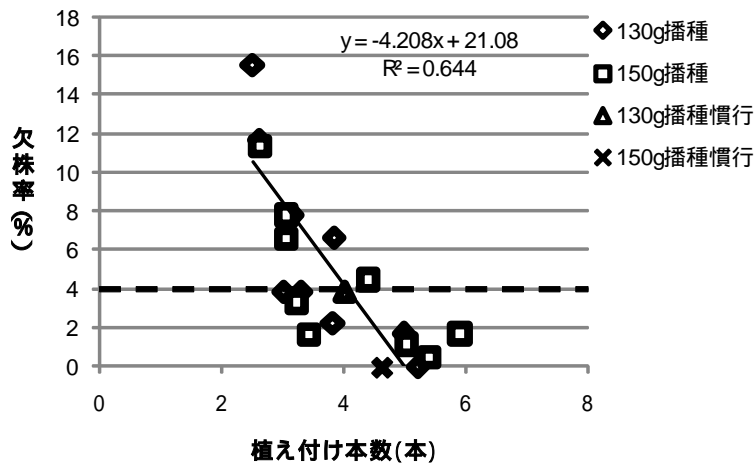


図 - 5 植え付け本数と欠株率 (平成 18 年、19 年)