

1. 大課題名 I 大規模水田営農を支える省力・低コスト技術の確立
2. 課題名 標高0～800mの地域に対応した高密度育苗における育苗時期別の苗質の解明
3. 試験担当機関 広島県立総合技術研究所農業技術センター
・担当者名 前田光裕
4. 実施期間 平成29年度、新規
5. 試験場所 センター内ガラス温室、育苗ハウスおよび試験圃場

6. 成果の要約

早期（3月播種）の高密度育苗（300g播）において苗丈を確保するには3週間以上、マット強度は4週間必要であり、晩期（6月播種）では2週間で苗丈、マット強度共に確保できた。300g播の苗質はいずれの形質も150g播に比較するとやや劣る傾向にあった。また、本田への移植後の生育差は小さく、諸障害に対する耐性や収量性などに差は認められなかった。当県の標高の異なる地域、播種時期の異なる場合においても本技術を適用できることが示唆された。

7. 目的

本県の大規模経営体が水稻の高密度育苗による低コスト栽培技術を導入するには、気温の異なる育苗時期別の苗丈、マット強度、苗の老化等の苗質を明らかにする必要がある。3/15～6/2の間、15日間隔で播種し苗質を定期調査した。また、高密度育苗した苗と慣行苗をさらに低コスト化が可能な疎植条件（11.1株/m²）で早期、普通期、晩期に移植し、生育、収量、品質を確認する。苗質の目標は次のとおり。苗丈：12～15cm、第1葉鞘高：4～5cm、茎葉の充実度：0.8mg/cm以上、葉齢：2.0～2.5、ルートマット強度（10×10cm）：苗取り板使用の場合；10N以上（苗を巻くことが可能；20N以上）。

8. 主要成果の概要及び考察

- (1) 3月播種においては150g、300g共に3週で苗丈12cm以上を確保できた（図1）。4/14～5/15播はムレ苗または苗いもちの発生により苗丈を確保できなかった。6月播種は2週で12cmに達した。温度および通気性の管理が重要。
- (2) 葉色は育苗の経過に伴って低下する傾向である。長期の育苗は老化が進み、障害の発生する危険性が高まる。
- (3) ルートマットの強度は、3/15播300gを除いて、育苗3週目までに10Nに達した（図2）。20Nを上回るには3月播種では4週、4月以降ではほぼ3週を要した。
- (4) 4～6月の3移植期にはそれぞれ4週、3週、2週苗を用い、専用田植機を用いて疎植条件で移植した。3/15播は植付姿勢が不良で浮き苗が多発し、移植30日後の欠株率が高くなった（表1）。
- (5) 計算上の所要苗箱数は150g播が7.3～8.4箱/10a、300g播が3.4～5.1箱/10aであった。
- (6) 150g播と300g播の苗質は異なるが、移植後の生育（草丈、茎数、葉齢、葉色、成熟期、稈長、穂長、穂数等）、収量に及ぼす影響は比較的小さかった（表2）。
- (7) 以上の結果、300g播の苗質はいずれの形質も150g播に比較するとやや劣る傾向にあるが、移植精度を維持できる苗質の確保には育苗初期の第1葉鞘高の確保、育苗時期の環境に応じた温度や通気性の管理が必要である。また、長期の育苗は老化による障害の危険性が認められた。150g播と300g播の苗は、いずれの移植時期においても本田への移植後の生育差は小さく、諸障害に対する耐性や収量性などに差は認められなかった。当県の標高の異なる地域または播種時期の異なる場合においても本技術を適用できることが示唆された。

9. 問題点と次年度の計画

育苗の安定性を高めるための育苗培地や保温資材など育苗資材の選定と実証、各育苗ステージにおける温度管理指標の策定。

10. 主なデータ

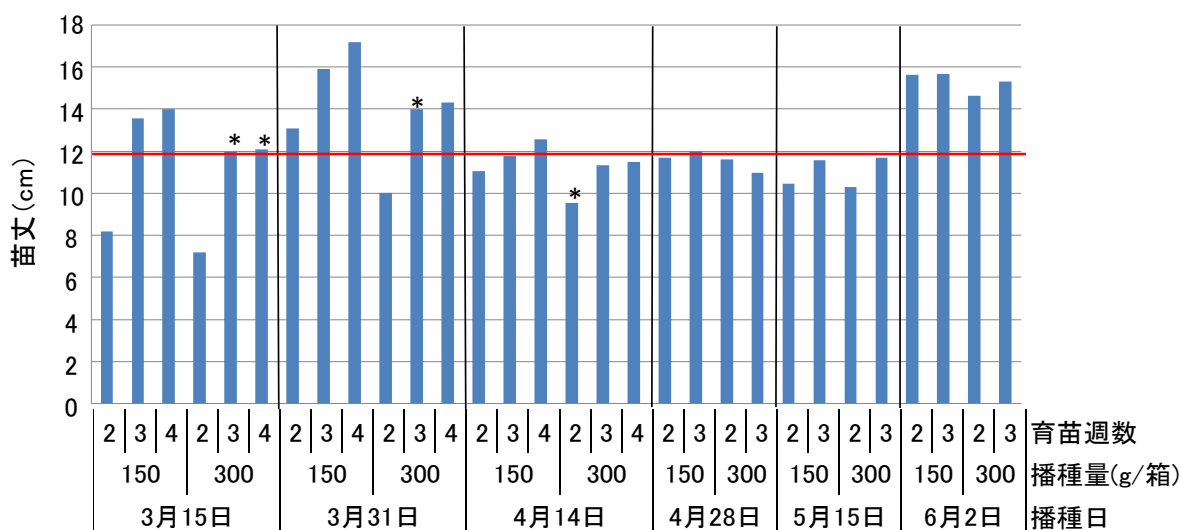


図1 苗文の推移

*は同一播種日、同一週数の 150g 播種と比較して 5%水準で有意差あり(t検定)。

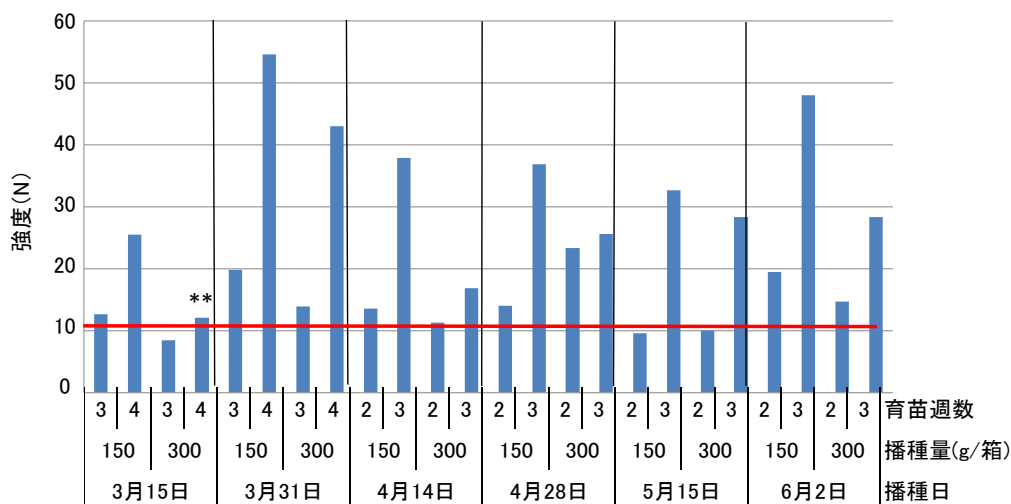


図2 ルートマットの引っ張り強度

**は同一播種日、同一週数の 150g 播種と比較して 1%水準で有意差あり(t検定)

表1 苗質、植付精度および箱数

移植期	播種量 (g/箱)	育苗期間 (日)	苗文 (cm)	マット強度 (N)	植付本数 (本/株)	欠株率(%)		スリップ率 (%)	箱数 (箱/10a)
						移植後	30日後		
4月11日	150	27	14.0	25.5	3.7	1.0	21.9	3.5	7.6
	300		12.1 *	12.0 **	4.4	0.8	29.3		5.1
5月18日	150	20	12.0	36.9	3.6	3.4	6.2	2.2	8.4
	300		11.0	25.6	3.0	5.3	8.0		3.4
6月16日	150	14	15.7	19.4	3.5	4.5	6.8	4.3	7.3
	300		15.3	14.7	4.0	5.2	6.8		4.3

注)*、**は同一移植期の150g播種と比較してそれぞれ5%、1%水準で有意差があることを示す(t検定)。

表2 生育、収量および障害

移植期	播種量 (g/箱)	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	精玄米重 (kg/a)	対標準比 (%)	検査等級 (1-10)	倒伏 (0-5)	発病株率(%)	
										葉いもち	紋枯病
4月11日	150	7.16	8.22	93	335	50.3		7.0	0.0	0.0	45.6
	300	7.17	8.22	93	333	49.2	98	8.3	0.0	0.0	62.2
5月18日	150	7.29	9.03	92	338	58.0		6.3	0.5	0.0	49.1
	300	7.30	9.03	93	322	59.1	102	6.3	0.5	0.0	22.2
6月16日	150	8.15	9.27	101	354	57.1		6.3	4.0	9.4	22.2
	300	8.16	9.27	99	360	56.7	99	6.7	4.0	16.2	21.3

注)検査等級は広島県JA農産物検査協会調べ。各等級を上・中・下に区分した10段階評価
倒伏は収穫時、葉いもち・紋枯病は収穫前の調査。