

4. 育苗箱への全量基肥施用と疎植栽培の組合せによる水稻栽培の省力化

[要約]

育苗箱全量基肥施用（専用肥料「育苗まかせ」を箱当たり 1.5kg 施用）と疎植栽培（11.1 株/㎡）を組み合わせた栽培により、施肥作業の省略と育苗箱使用枚数を削減した移植作業の省力化が可能である。その場合の育苗期間は、播種後 3～4 週間が目安となる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 作物・経営研究室、環境研究室

[連絡先] 電話 086-955-0275

[分類] 情報

[背景・ねらい]

専用肥料（育苗まかせ N400-120 及び N400-140）を用いた育苗箱への全量基肥施用は、移植前後の施肥作業を省略できることから、移植時の作業ピークを緩和できる技術である。また、疎植栽培は育苗時の使用育苗箱数を削減し、省力化を図ることができる。そこで、育苗箱への施肥上限である箱当たり 1.5kg の専用肥料の全量基肥施用と、疎植栽培（11.1 株/㎡）を組み合わせた栽培（以下、育苗箱基肥疎植）を 1 ha の大区画圃場で実証し、収量性、経済性を評価する。

[成果の内容・特徴]

1. 5 月下旬から 6 月上旬に播種した場合、育苗期間が 2 週間ではマット強度が弱く、育苗期間が 5 週間以上では草丈が伸びすぎる。そのため、育苗期間は 3～4 週間が移植に適する（表 1）。
2. 「ヒノヒカリ」「アケボノ」を使用し、6 月中下旬に移植する場合の育苗箱基肥疎植の収量は、側条施肥機による窒素単肥を用いた疎植栽培の 95～99% である（表 2）。
3. 育苗箱基肥疎植に要する費用と労働時間は、側条施肥機による窒素単肥を用いた疎植栽培と同等である（表 3）。一方、慣行移植栽培に比べると、育苗箱基肥疎植は 15% 低コストとなり、労働時間も 3 割程度省力化される。

[成果の活用面・留意点]

1. 県南部での育苗施肥を利用した全量基肥栽培に適応できる。
2. 「ヒノヒカリ」の疎植栽培では、十分な生育量を確保するため、遅植えは避ける。
3. 移植時には苗取板を用いる必要がある。

[具体的データ]

表1 播種後の草丈、マット強度の推移

年次	播種日 (m/d)	施肥量 (kg/箱)	草丈				マット強度				総合評価			
			育苗期間				育苗期間				育苗期間			
			2週間	3週間	4週間	5週間	2週間	3週間	4週間	5週間	2週間	3週間	4週間	5週間
2014年	5/2	1.5	-	○	○	-	-	○	未計測	-	-	○	○	-
		0	-	○	○	-	-	○	未計測	-	-	○	○	-
	5/21	1.5	-	○	○	×	-	○	○	○	-	○	○	×
		0	-	○	○	×	-	○	○	○	-	○	○	×
2015年	5/11	1.5	△	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○	○
		0	×	△	○	○	○	○	○	○	×	△	○	○
	6/1	1.5	△	○	○	-	×	○	○	-	×	○	○	-
		0	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	○	-

注) 効率的な移植作業が可能な苗の条件を①草丈10～20cm程度、②マット強度1.5N/cm以上とした

○：移植可（苗取板使用）、△：上記条件からやや外れる、×：移植不可

総合評価は草丈とマット強度を勘案して判断

表2 苗箱基肥疎植栽培の収量

品種	年次		播種日 (月/日)	移植日 (月/日)	育苗日数 (日)	肥 料 名	施肥窒素 (kg/10a)	収量 (kg/10a)	収量比 (%)	
ヒノヒカリ	2011年	苗箱基肥疎植	5/29	6/20	22	苗箱まかせN120+鶏ふん	6.2	573	97	
		窒素単肥疎植	5/29	6/20	22	LP140+鶏ふん	7.1	591	100	
	2014年	苗箱基肥疎植	5/21	6/16	26	苗箱まかせN120	5.8	563	95	
		窒素単肥疎植	5/21	6/16	26	LP100	6.7	592	100	
	2015年	苗箱基肥疎植	6/5	6/23	22	苗箱まかせN120	5.8	502	99	
		窒素単肥疎植	6/5	6/23	22	LP100	6.4	505	100	
アケボノ	2014年	苗箱基肥疎植	5/29	6/27	29	苗箱まかせN120	5.8	543	95	
		窒素単肥疎植	5/29	6/27	29	LP140	6.7	570	100	
	2015年	苗箱基肥疎植	6/1	6/25	24	苗箱まかせN140	5.8	500	98	
		窒素単肥疎植	6/1	6/25	24	LP140	6.7	511	100	
			ヒノヒカリ、アケボノ				苗箱まかせ平均	5.9	536	97
							窒素単肥疎植平均	6.7	554	100

注) 栽植密度はいずれも株間30cm×条間30cmの11.1株/m²

苗箱まかせは一箱当たり1.5kgを施用

表3 苗箱基肥疎植の物財費と労働時間、苗箱使用枚数

区 分	苗箱基肥 疎植	窒素単肥 疎植	慣行移植 ^z	
物財費 (円/10a)	種苗費	785	752	1,062
	肥料費	4,122	3,939	10,034
	農薬薬剤費	6,187	6,187	6,637
	その他費用 ^y	54,173	54,438	55,262
労働費 ^x (円/10a)	10,869	10,666	16,148	
労働時間 (hr×人/10a)	8.1	8.0	12.1	
苗箱使用枚数 (枚/10a)	9.6	9.2	14.9	
費用合計 (円/10a)	76,135	75,982	89,143	
慣行移植に対する割合 (%)	85	85	100	

^z 慣行移植は、LPE80を用い、栽植密度18.5株/m²で移植した2015年実験農場栽培試験結果による

^y その他費用には、その他諸材料費、光熱動力費、土地改良及び水利費、賃借料及び料金、建物費、自動車・農機具費、修繕費、生産管理費を含む

^x 労働費は労働時間と労働単価の積とし、労働単価は農水省「米及び小麦の生産費報告書」から算出した1,334円とした

[その他]

研究課題名：水田農業の省力・低コスト対策と実証

予算区分：県単

研究期間：2011～2015 年度

研究担当者：前田周平、赤井直彦、藤原宏子、河田員宏、中本武徳、近藤康之、景山博行

関連情報等：[平成 23 年度試験研究主要成果、5-6](#)