

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 密苗播種・移植システムによる低コスト稲作生産技術の実証
3. 実証担当機関 茨城県鹿行農林事務所行方地域農業改良普及センター
・担当者名 小菅一真
4. 実施期間 平成29～平成30年度、新規
5. 実証場所 茨城県潮来市潮来
6. 成果の要約

実証圃の収量は慣行栽培と同等以上であり、10aあたりの苗箱数を削減することで、低コスト稲作生産技術を実証することができた。

7. 目的

地域の若手農家の集団である潮来アグリネットワークにおいて、密苗播種・移植システムによる低コスト稲作生産技術を実証し、地域への普及拡大を図る。

8. 主要成果の概要及び考察

(1) 育苗および苗質評価

生産者所有の播種機と播種ホッパーFR300の最大播種量で240g/箱であった(目標播種量250g/箱)。試験区は葉齢2.0、草丈13.7cmであり、目標の苗質と同等だった(表1)。

(2) 使用箱数および作業時間

使用苗箱数は試験区6.3～7.7箱/10a、対照区12.3箱/10aであり、4.6～6.0箱削減できた(表2)。10aあたりの作業時間は試験区20～26分、対照区20分ではほぼ同等だった。植付苗数は試験区3.5本/株、対照区6.3本/株、欠株率は試験区1.7～3.4%、対照区0.0%であり試験区の方が多かったが、対照区でも調査範囲以外の部分では欠株があり、移植精度は問題ないと考えられる。試験区は植付苗数が少なく移植直後は生育差がみられたが、移植30日後以降は生育に大きな違いはみられなかった(データ省略)。

(3) 収量および品質

全ての調査区で出穂期および成熟期は同じであり、苗質による生育の遅延は確認されなかった(表3)。収量は、実収および精玄米重の両方とも対照区と同等または多く、慣行栽培と同等以上の収量性であることが確認できた。同様に、食味値や千粒重など品質についても慣行栽培と同等以上であった。

(4) 経営評価

試験区の収量が多かったため、密苗栽培は通常移植よりも24,674円所得が高くなった(表4)。経営費では苗箱数が減少したため、物財費は767円コスト削減された。

9. 問題点と次年度の計画

(1) 問題点

潮来地域は早場米地帯であり、3月下旬～4月上旬育苗、4月中下旬移植の早生品種でも育苗や収量性に影響がないか検討する必要がある。

(2) 次年度の計画

早生「あきたこまち」・中生「コシヒカリ」・晩生「あきだわら」を組み合わせた地域の栽培体系での現地実証を進める。

10. 主なデータ

表1 苗質調査

区名	播種日 月/日	移植日 月/日	催芽 方法	播種量 g/箱	葉令	草丈 cm	SPAD	乾物重 g/箱	苗立ち数 本/箱
試験区	4/19	5/11	平置	240	2.0	13.7	27.6	643	8,185
対照区	4/14	5/11	育苗機	150	2.8	21.0	29.1	890	4,853
(密苗目標)	-	-		250	2.0~2.3	10~15	-	-	-

表2 使用箱数および作業時間

区名	面積 a	使用箱数 箱/10a	作業時間 分/10a	補給回数 回(*)	植付苗数 本/株	欠株率 %
試験区①	29	6.6	22	3	3.5	1.7
試験区②	32	7.7	20	2	3.5	3.4
試験区③	33	6.3	26	2(3)	3.5	3.4
対照区	13	12.3	20	1	6.3	0.0

※肥料の補給回数。

表3 収量・品質調査

区分	出穂期	成熟期	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	実収 kg/10a	精玄米重 kg/10a	千粒重 g	倒伏 程度
試験区①	7/28	9/11	95	18.4	358	630	513	21.5	3
試験区②	7/28	9/11	101	18.6	393	680	500	21.6	3
試験区③	7/28	9/11	96	18.4	350	510	416	21.3	1
対照区	7/28	9/11	106	18.6	350	500	428	21.1	3

区分	アミロース %	タンパク質 %	食味値	一穂粒数 粒数/穂	不稈率 %	登熟歩合 %	整粒歩合 %
試験区①	18.8	6.5	78	80	11.5	74.3	67.5
試験区②	18.9	6.6	76	95	10.4	70.4	71.4
試験区③	19.0	6.6	76	92	6.9	82.5	55.7
対照区	19.2	6.9	73	99	19.5	65.8	61.7

※精玄米重は1.85mm篩，タンパク質および千粒重は水分15%換算

表4 経営試算

項目	密苗栽培 コシヒカリ	通常移植 コシヒカリ
粗収益	145,000	120,833
収量 (kg)	600	500
販売価格 (円/60kg)	14,500	14,500
経営費	76,956	77,463
物財費	59,396	60,163
うち育苗資材費	957	1,640
うち種苗費	1,170	1,254
出荷経費	1,560	1,300
支払地代	16,000	16,000
交付金等	8,500	8,500
所得	76,544	51,870
通常移植との差	24,674	-

※経営費は25年度版茨城県経営試算ナビ(水稻10ha)に準ずる。収量は実収で，密苗栽培は試験区3圃場の平均(端数切捨)。育苗資材費は密苗栽培7箱，通常移植12箱，種苗費は密苗栽培240g×7箱，通常移植150g×12箱，出荷経費は78円/30kgで計算した。