

多収イネ、疎植と単肥でコスト低減

農林総合研究センター(水田農業研究所)

キーワード：水稲、米粉、側条施肥、疎植、立毛乾燥

1 技術の特徴

米の一層の消費拡大を図るため、米粉や飼料への利用が推進されているが、小麦粉や輸入飼料に対する価格競争力が問題となっている。そこで、早植地域に適する「北陸 193 号」、普通期地域に適する「夢あおば」を対象に側条施肥・疎植および立毛乾燥技術を組み合わせた低コスト栽培法を確立した。

2 技術内容

(1) 窒素単肥で側条施肥を行うことによるコスト低減策

窒素単肥を側条施肥することで、品種・作型に係わらず、少なくとも 2 カ年は、施用窒素量が同じ高度化成の全面全層施肥と同等以上の収量を得ることができる(図 1)。これによりコストは 4 割以下に削減することができる。また、作業性から尿素より塩安が適する。

(2) 疎植によるコスト低減策

早植「北陸 193 号」と普通期「夢あおば」では疎植による収量低下はなく、37 株/坪の疎植が可能である(図 2)。これにより播種・育苗～移植作業までのコストを 7 割程度に削減することができる。

(3) 立毛乾燥によるコスト低減策

成熟期後約 1 カ月立毛乾燥することで、「北陸 193 号」は安定的に籾水分が 20%以下になる(図 3)。立毛乾燥は、碎粒が気象条件によっては急激に増えるため米粉には不向きであるが、籾を給与する飼料米で利用できる。乾燥中の燃料は循環式熱風乾燥機 1 台あたり 2,254 円削減できる(日高(2009)の試算による。灯油価格 88 円/L、比重 0.82 の場合)。

(4) (1) と (2) を組み合わせることで播種・育苗～移植作業までのコストを慣行比 51%に削減することができる(表 1)。

3 具体的データ

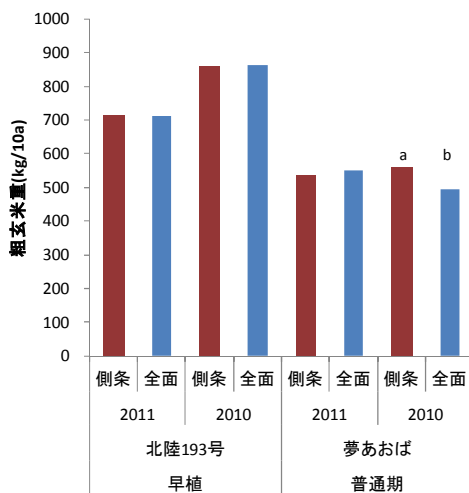


図 1 側条施肥と全面全層の収量の比較

(異なる英小文字間は 5%水準で有意な差がある)

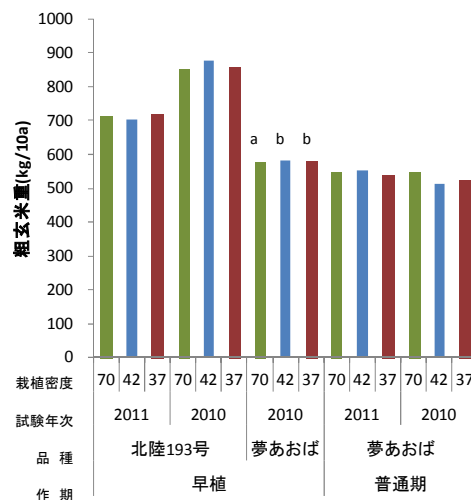


図 2 栽培密度による収量の比較

(異なる英小文字間は 5%水準で有意な差がある)

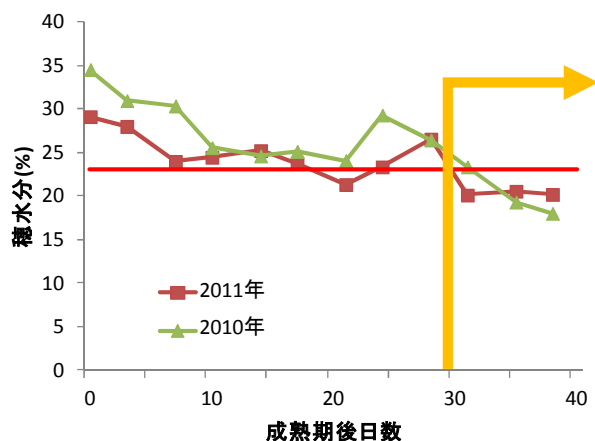


図3 「北陸193号」を立毛乾燥したときの穂水分の推移

(穂水分と籾水分は高い相関があり、穂水分23%(赤線部)が籾水分20%に相当する(データ略))

表1 疎植と窒素単肥側条を組合せた生産コストの低減効果(播種・育苗～移植作業まで)

栽植密度(株/3.3m ²)	70株	37株	備考
施肥法	全面全層	窒素単肥側条	
苗使用枚数(枚/10a)	15	8	
種苗費(円/10a)	1,500	800	乾籾180g/箱
農薬費(円/10a)	3,730	1,989	種子消毒、播種・育苗、移植時用
肥料費(円/10a)	6,099	2,384	全面(アライシ444)、側条(塩安)
資材費(円/10a)	4,307	2,297	育苗箱、培土
資材費用小計	15,636	7,470	水道光熱費、減価償却費は試算から除く。
割合	100	48	
(参考)延べ労働時間			標準的な労働時間をもとに使用苗箱数等を参考に割り戻した参考値である。
播種・育苗(時間/10a)	1.6	0.8	種子予措、播種・育苗、組作業人員2～4人
苗運搬(時間/10a)	0.6	0.3	組作業人員2人
移植(時間/10a)	1.1	0.9	組作業人員2人
労働時間小計	3.3	2.0	
労賃	4,924	3,056	労働時間に労賃単価1500円/時を乗じた。
合計	20,559	10,526	
割合	100	51	

4 適用地域

県内全域の水田地域(灰色低地土)

5 普及指導上の留意点

- (1) 水田農研内水田(細粒灰色低地土、宝田統)で得られた成果であり、慣行の栽培方法で平均的な収量が得られるほ場を対象とする。
- (2) 窒素単肥側条施肥は、土壌中の塩基バランス、地力等に効果が左右されることが推測できるため、導入にあたり土壌診断を必ず行う。
- (3) 疎植の場合、移植精度が悪かったり、鳥害等が発生したりすると、株間が広いため欠損部を補償しきれないので、移植作業や初期管理に十分注意を払う。

6 試験課題名(試験期間)、担当

米粉用等多収イネの低コスト生産技術の開発(2010～2011)、米・麦担当