

宮崎県における地下水位制御システム FOEAS を利用した水田の活用技術

第 1 報 ソバの排水対策及び出芽促進技術の検討

○三枝大樹・北崎康生<sup>1)</sup>

(宮崎総農試・<sup>1)</sup> 宮崎県東臼杵農林振興局)

【目的】

水田でのソバ栽培は、排水対策が重要であり、過去の試験で、アップカッターを利用した畝立て同時播種において収量性の向上を確認している。

一方、播種後の過乾燥により出芽不良となる事例も確認しており、ポット試験では、土壌の含水率 25% で出芽が向上することを確認している。

本報では、2012 年より本県で導入が始まった地下水位制御システム(FOEAS)における出芽促進効果等を確認するため、既存の排水対策との生育・収量の違いを検討した。

【材料および方法】

試験は 2014 年に宮崎県総合農業試験内水田(宮崎市佐土原町)と 2013 年 5 月施工の FOEAS 水田を用いて実施した。供試品種は、本県育成の「宮崎早生かおり」を用いた。

1) 排水対策及び播種方法の検討

排水対策及び播種方法の組合せは、フォアス+ロータリーシダー(地下水位-50 cm, -30 cm 設定) (以下フォアス-50, -30 区), 額縁排水+ロータリーシダー(以下標準区)及び額縁排水+アップカッター(以下アップカッター区)の 4 種類とし、播種を 9 月 11 日に行い、施肥は、窒素成分 0.6kg/a の全量基肥を当日処理した(表 1)。

2) 出芽及び生育・収量への影響の検討

調査項目は、m<sup>2</sup>当出芽数、開花・成熟期、収量構成要素を含む主要な形質とし、各処理 5a, 3 反復を調査した。

【結果および考察】

1) 出芽性及び主要な形質への影響

出芽数は播種方法による播種量の差が確認されたため、予定播種量の 6 kg/10a に換算して比較した。フォアス-30 区はフォアス-50 区、アップカッター区より多くなった。開花及び成熟期に区間差はなかった(表 2)。

茎数は、フォアス-30 区がアップカッター区、フォアス-50 区と比較して多くなったが、主茎節数はアップカッター区より逆に少なくなった。また標準区は排水不良により葉の黄化等が発生し、他の区と比較して主茎長、主茎節数、1 次分枝数ともに劣った(表 2)。

2) 収量構成要素への影響

フォアス-50 区とアップカッター区は他の区と比較して千粒重、容積重が大きく、子実重が増収した。フォアス-30 区は上位 2 区よりやや減収した(表 3)。

以上の結果より、フォアス-50 区の湿害軽減効果は、アップカッター区と同等で標準区より優れる。

また、フォアス-30 区は出芽促進効果が認められたが、茎数が過繁茂となり、1 次分枝数がやや減少し、千粒重や容積重が低下することが示唆された。

表 1 耕種概要(2014 年) (単位: kg/10a)

排水対策		播種方法	播種量	施肥量		
				N	P	K
フォアス	-50 cm	ロータリーシダー 条播(株間 30 cm)	4.1	6.0	9.6	9.6
	-30 cm		5.8			
額縁排水			6.1			
額縁排水 + 畝立て		アップカッター 条播(株間 30 cm)	6.9			

注) 額縁排水はリターンディッチ利用(設置深 25 cm)。基肥は水稲用 BB066。

表 2 出芽性及び主要な形質への影響(2014 年)

排水対策 + 播種法	補正出芽数 (本/m <sup>2</sup> )	開花期	成熟期	倒伏程度
フォアス-50 区	177 b	10/6	11/14	微
フォアス-30 区	316 a			微
標準区	208ab			中
アップカッター区	127 b			微

注) 補正出芽数は播種量 6 kg/10a に換算。

排水対策 + 播種法	主茎長 (cm)	主茎 節数	1 次分枝数 (本/株)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )
フォアス-50 区	65.8ab	8.5ab	2.8	94 b
フォアス-30 区	69.4 a	7.8ab	1.8	192 a
標準区	55.2 b	7.7 b	2.0	151ab
アップカッター区	72.9 a	8.7 a	2.5	122 b

注) 異符号間には 5%水準で有意差が有り(Tukey 法)。

表 3 収量構成要素への影響(2014 年)

排水対策 + 播種法	子実重 (kg/a)	標準比	千粒重 (g)	容積重 (g/l)
フォアス-50 区	12.6 a	288	34.2 a	645 a
フォアス-30 区	10.0 a	227	31.5 b	602 b
標準区	4.4 b	100	30.7 b	620 b
アップカッター区	13.2 a	301	34.2 a	647 a

注) 収量構成要素はすべて水分 15%換算。標準比は標準区を 100。

異符号間には 5%水準で有意差が有り(Tukey 法)。