

寒冷地におけるオオクサキビ (大分系) の導入に関する試験

2. 生育に及ぼす湛水と地下水位の影響

桂 勇・高橋鴻七郎

(東北農業試験場)

Studies on Introduction of Fall Panicum (Ōita Line) under Cool Weather Conditions

2. Effect of water table on the growth

Isamu KATSURA and Koshichiro TAKAHASHI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

米の生産過剰対策としての水田利用再編により、水田での飼料作物の栽培面積が増加し、昭和54年には東北全体の転換面積 (62,219 ha) の約42%に飼料作物が作付された。しかし、これらの転換畑には基盤整備が不十分で、地下水位の高い湿潤地、降雨後の排水不良地、隣接水田からの横浸透による湿潤地があり、湿害を受けて生育の不良な所もある。このような地帯では耐湿性の強い草種の選定が重要となる。オオクサキビは耐湿性が強く、湿潤地でも栽培が

可能とされているので、湛水や地下水位の異なる条件下で、当地帯で広く栽培されているヒエと生育や収量を比較し、耐湿性草種導入上の基礎資料を得ようとした。

2 試 験 方 法

試験の方法は表1に示した。オオクサキビは前報と同様の方法で休眠覚醒した種子を用いた。移植苗は5月2日ポットに播種し、硝子室で育成した。試験はコンクリート製の1m角、深さ1.3mの地下水位調節枠を用い、2反覆で昭54年に行い、調査は前報と同様にした。

表1 試験方法

草 種	試 験 区	播 種 期 (移植期) (月・日)	施 肥 量 (g/m ²)								密 度		刈取月日	
			基 肥					追 肥			畦幅 (cm)	株間 (cm)	1番刈 (月・日)	2番刈 (月・日)
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	炭カル	7月10日 N	1番刈後 N	K ₂ O				
オオクサキビ (大分系)	湛水移植	(6.7)	15	30	15	2,000	100	8	10	10	30	5	7.31	10.5
	地下水位10cm	5.22	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7.31	10.5
	" 50cm	5.22	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	7.31	10.5
ヒエ (白 稈)	湛水移植	(5.22)	15	30	15	2,000	100	8			30	5	8.22	
	地下水位10cm	5.22	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9.1	
	" 50cm	5.22	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9.1	

3 試 験 結 果 と 考 察

オオクサキビはヒエに比べて種子が小さく、初期生育が緩慢なので移植時期を約2週間遅くした。移植後の活着及びその後の生育は両草種とも比較的順調であった。また、直播した地下水位10cmと全50cm区の発芽は良好で、播種9日目に発芽期となり、草種間差がみられなかった。

図1に草丈の推移を示した。この図にみられるように、オオクサキビの草丈は各処理区ともヒエに比べて低く推移した。これはオオクサキビの生育初期の伸長が緩慢なことが原因している。すなわち、草丈の日伸長量はオオクサキビがヒエに比べて6月中旬まで劣り、6月下旬から7月上旬で差がなく、7月中旬以降ではやや勝る傾向がみられた。処理区間での草丈は両草種とも湛水移植区が最も高く、次

いで地下水位10cm区、全50cm区の順に推移した。しかし、ヒエの場合は収穫期頃に地下水位10cm区と全50cm区間の差がなくなった。また、オオクサキビの1番刈後の再

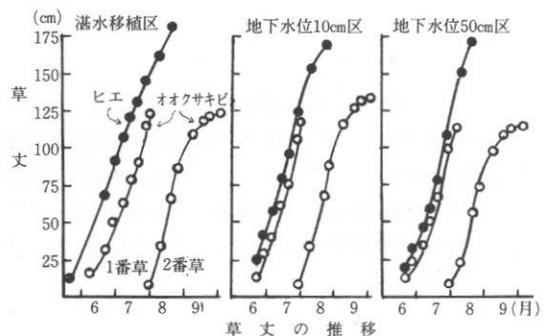


図1 草丈の推移

生草丈は地下水位10cm区が高く、湛水移植区、地下水位50cm区の順となった。このように両草種とも湛水や地下水位の高い条件で草丈の伸長が良好であり、このことから耐湿性の強いことがうかがわれた。しかし、湛水移植区は7月上旬に、ヒエの地下水位10cm区は7月下旬にそれぞれ葉色が淡緑となり、肥料不足の状態となった。湛水移植区は7月上旬の窒素肥料の追肥によってほぼ回復した。

表2に収穫物調査の結果を示した。粹試験で周辺効果が大きいので、収量の絶対値をそのまま実収量とみることは適当でない。そこで、生草及び乾物収量の処理区間差を比較すると、年間でオオクサキビは湛水移植区が最も多く、地下水位10cm区と全50cm区間には大差がなかった。ヒエの場合もほぼ同傾向であったが、生育の後期で養分不足とみられた地下水位10cm区の収量が劣った。また、オオクサ

キビはヒエに比べて生草収量は多いが、乾物率が低いため年間乾物収量では地下水位10cm区をのぞけば大差がなかった。なお、オオクサキビはヒエに比べて葉身比率が高く、稈が中空で比較的軟かいことが特徴的であった。

表3に収穫物の成分含有率を示した。オオクサキビの1番草の三要素含有率が全般に高くなった。これは節間伸長茎のない状態で刈取られたことによるものと思われた。処理区間では両草種ともNやK₂O含有率が湛水や地下水位10cm区で低下し、とくに、オオクサキビの1番草のNO₃-N含有率でその傾向が顕著にみられた。しかし、乾物率では表2にみられるように土壌水分の多い区ほど高くなった。なお、オオクサキビのK/(Ca+Mg)比はヒエに比べて明らかに高く、ミネラルバランスの点でも検討を要するようと思われた。

表2 収穫時の生育及び収量

草種	試験区	発芽期 (月,日)	草丈(cm)		茎数(本/m ²)		乾物重(kg/m ²)			全左 比率	乾物率(%)		葉身比率(%)	
			1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	合計		1番草	2番草	1番草	2番草
オオクサキビ	湛水移植		123	122	381	449	0.491	1.873	1.382	123	12.58	19.74	62.9	34.3
	地下水位10cm	5.31	117	132	531	456	0.321	1.186	1.507	99	12.11	18.67	71.4	38.1
	" 50cm	"	112	114	549	395	0.373	1.143	1.516	100	10.44	18.59	71.8	41.9
ヒエ	湛水移植		182		142		1.981		1.981	132	24.76		29.4	
	地下水位10cm	5.31	169		90		1.153		1.153	77	23.29		27.8	
	" 50cm	"	170		98		1.500		1.500	100	20.98		30.9	

表3 収穫物の成分含有率

(乾物%)

草種	試験区	N		P ₂ O ₅		K ₂ O		CaO		MgO		NO ₃ -N		K/(Ca+Mg)	
		1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草
オオクサキビ	湛水移植	2.17	0.83	0.46	0.22	4.59	2.21	0.39	0.26	0.25	0.22	0.05	0.02	3.71	2.33
	地下水位10cm	2.44	1.00	0.52	0.26	4.86	2.72	0.46	0.26	0.25	0.24	0.10	0.02	3.58	2.73
	" 50cm	5.10	0.98	0.51	0.28	5.67	2.94	0.57	0.32	0.42	0.22	0.54	0.02	2.93	2.80
ヒエ	湛水移植	0.89		0.26		1.88		0.53		0.55		0.02		0.86	
	地下水位10cm	0.75		0.25		2.41		0.40		0.35		0.02		1.62	
	" 50cm	1.01		0.25		2.44		0.54		0.57		0.02		1.09	

4 ま と め

オオクサキビの草丈伸長の推移や収量からみて、ヒエと同様に耐湿性が極めて強く、ヒエとほぼ同程度の年間乾物収量が期待できるように思われた。とくに、寒冷な当地帯における湛水移植栽培は、初期生育の緩慢なオオクサキビの生育促進と生育期間の延長を図るための有効な方法であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 井上尚武・加藤陽二・猪山純一郎、オオクサキビ(大分系)の水田移植栽培。農業技術 35(6), 252-256 (1980)。
- 2) 小山信明・茨木和典・徳永初彦、自生種子利用によるオオクサキビの栽培法。1) オオクサキビの休眠と発芽。九州農業研究 41, 149 (1979)。