

シコクビエの栽培法試験

施肥量・播種量・刈取り高さと収量

平川 孝行・高木 啓輔

(福岡県立農業試験場)

HIRAKAWA, T. and TAKAKI, K.

Cultivation of African Millet.

The Effects of Fertilizer, Seeding rate and Cutting height on Yields.

シコクビエは耐旱性、耐湿性に富み、せき薄土壌にも良く適応するとされており、種子の発芽率も高い。これらの栽培特性から、シコクビエは水田地帯での夏作飼料作物として有望と思われるので、その栽培法について検討した。

試験方法

1. 試験場所 福岡農試(砂壤土・水田転換畑)
2. 試験規模 L_{27} 多要因試験 1区 9 m^2
3. 因子と水準

因子 (記号)	第1水準	第2水準	第3水準
播種量 (g/a)(A)	50	100	200
施肥量 (g/a)(B)	0.5	1.0	2.0
刈取り高さ (cm) (C)	5	10	15

注) 施肥量の1.0kg/aとは、基肥に3要素を1kg/aずつ、刈取りごとにNと K_2O を1.0kg/aずつ施用したことを示す。

直交表へのわりつけ

A: 1列 B: 2列 C: 5列

4. 耕種概要

供試品種 祖谷在来種(四国農試より導入)

播種 1973年5月30日 散播

刈取り日 ①7月16日 ②8月7日 ③9月6日

④10月29日

試験結果および考察

各刈取り次の生育・収量および合計収量にかかわる主効果一覧表を第1表に示す。

1. 播種量

a 当り播種量50g区は最も茎数が少なく、200g区は3番刈りまで明らかに茎数が多かった。生草収量は1番刈りでは200g区が明らかに高かったが、2番刈り以降は明らかな差がなかった。乾物率は1番刈りでは50g区が高かったが、2番刈り以降は明らかな差がなかった。

乾物収量は1番刈りでは200g区が明らかに高かったが、2番刈り、3番刈りでは差がなく、4番刈りでは200g区が低かった。合計収量では生草収量、乾物収量ともに200g区が高かったが有意差が認められなかった。

2. 施肥量

a 当り0.5kg区は1.0kg区、2.0kg区に比べて草丈の伸長が劣った。茎数は3番刈りまでは有意差がなく、4番刈りでは2.0kg区が明らかに少なかった。1番刈りの生草収量は0.5kg区が明らかに低く、乾物収量も明らかに低かった。2番刈りの生草収量は2.0kg区が高く、乾物収量でも0.5kgと2.0kg区で有意差があった。3番刈りの生草収量は多肥区ほど高かったが、乾物収量では差がなかった。4番刈りでは2.0kg区は1.0kg区に比べ再生障害が目立ち、茎数不足から生草収量、乾物収量とも明らかに低かった。4回刈りの合計生草収量は0.5kg区(N全量2kg)が明らかに低く、1.0kg区(N全量4kg)と2kg区(N全量8kg)とでは有意差がなかった。合計乾物収量は処理間で有意差がなかった。

3. 刈取り高さ(刈株の高さ)

刈取り高さ5cm、10cm、15cmの比較では、1番刈りでは15cmの高刈りは地上部全重に対する刈取り重量が明らかに低く、生草収量、乾物収量とも明らかに低かった。3番刈り、4番刈りと刈取りが進むにつれて5cmの低刈りは収量の低下が著しく、合計収量では5cm刈り区が生草、乾物とも最も低かった。

ま と め

シコクビエを夏作飼料作物として導入して、その多収稈栽培法を確立するための試験の一環として、施肥量、播種量、刈取り高さを組合わせて L_{27} 多要因試験を行なった。

1. 播種量はa 当り100gで十分であるが、雑草の多いほ場、やや湿潤なほ場などでは200gまで増量した方が安全である。

2. 施肥量は基肥に3要素をa 当り各1kgずつ施し、各刈取り後にN、 K_2O を1kgずつ施用する。

第1表 各刈取り次における主効果一覽表

刈取り次	項目	平均値	要因と水準									L. S. D. (0.05)
			播種量			施肥量			刈取り高さ			
			50g	100g	200g	0.5kg	1.0kg	2.0kg	5cm	10cm	15cm	
1 番 刈 り	草丈 cm	68.9	-7.5	2.3	5.2	-7.4	1.8	5.7	-3.8	1.8	2.0	13.3
	茎数 本/m ²	378.7	-74.7×	18.7	56.0○	-10.7	40.9	-30.2	-48.0	16.9	31.1	129.2
	生草収量 kg/a	139.5	-24.5×	-15.6×	41.0○	-57.5×	22.1○	35.4○	8.9○	13.1○	-22.0×	28.7
	乾物率 %	17.3	0.8○	-0.2×	-0.6×	1.6○	-0.2△	-1.4×	-1.6×	0.5○	1.1○	0.9
	乾物収量 kg/a	23.5	-3.4×	-2.6×	6.0○	-8.1×	4.2○	3.8○	-0.2	3.0○	-2.8×	5.0
2 番 刈 り	草丈 cm	103.4	2.0	0.2	-2.2	-5.4×	0.0	5.4○	-7.0×	-0.3△	7.3○	6.2
	茎数 本/m ²	226.4	-27.3×	-10.1×	37.5○	-0.7	4.3	-3.4	-20.6	19.0	1.7	41.9
	生草収量 kg/a	317.6	13.5	-6.0	-7.4	-52.3×	-4.3×	56.6○	-4.9	3.9	1.1	51.4
	乾物率 %	11.9	0.0	-0.1	0.1	1.1○	-0.1△	-1.0×	-0.3	0.4	-0.1	0.9
	乾物収量 kg/a	37.3	1.6	-1.2	-0.4	-3.0×	-0.5	3.5○	-1.4	1.8	-0.4	5.2
3 番 刈 り	草丈 cm	115.0	-0.6	2.5	-1.9	-4.8×	1.6○	3.1○	-15.7×	3.8△	11.9○	4.5
	茎数 本/m ²	234.4	-22.6×	-19.8×	42.4○	23.2	-13.4	-9.8	24.0	-0.6	-23.4	50.5
	生草収量 kg/a	367.5	-7.4	-15.7	23.1	-27.0	4.7	22.3	-19.6	17.8	1.7	55.9
	乾物率 %	11.1	0.0	0.1	-0.1	1.1○	-0.2×	-0.9×	0.2	-0.3	0.1	0.8
	乾物収量 kg/a	40.5	-0.5	-1.4	1.9	1.2	-0.2	-1.0	-1.1	0.5	0.6	7.4
4 番 刈 り	草丈 cm	54.5	2.0	-0.9	-1.1	0.6	1.3	-1.8	-5.1×	-1.8×	6.9○	7.4
	茎数 本/m ²	230.4	-17.3	37.1	-19.9	1.9	41.6○	-43.5×	-97.1×	27.0○	70.0○	72.6
	生草収量 kg/a	119.1	1.0	8.8	-9.8	-1.6	23.8○	-22.2×	-44.2×	4.9△	39.4○	32.0
	乾物率 %	18.2	0.2	-0.3	0.1	1.1○	-0.6×	-0.5×	-0.6×	0.5○	0.1	1.0
	乾物収量 kg/a	21.7	0.3	1.1○	-1.4×	0.9	3.7○	-4.6×	-8.8×	1.5△	7.3○	2.4
合 計	生草収量 kg/a	947.9	-22.1	-20.9	43.1	-142.5×	42.6○	99.9○	-52.7	36.4	16.3	107.1
	乾物収量 kg/a	122.1	-1.0	-3.1	4.1	-7.9	8.3	0.3	-13.5×	7.8○	5.8○	18.4

注) 要因別の数値は平均値との差である。○, △, ×の異なる符号間で有意差あり。

3. 1番刈りは早目に行い、生育が進むにつれて10cm程度の高刈りをした方がよい。

4. a当り播種量 200g, 基肥量, 3要素各1kgずつ, 各刈取り後の追肥量N, K₂O 1kgずつ, 刈取り高さ10cmの最適水準で, 生草収量1,070kg, 乾物収量142.2kgが期待され, 他の暖地型牧草に比べて劣らない。

参 考 文 献

1) 江原 薫 (1954): 飼料作物学 (下巻), 養賢堂, 東

京, 373-374.

- 2) 菅野考己・中野淳一・江柄勝雄 (1971): 日草誌, 17巻別号, 16.
- 3) _____, _____, (1971). 農業及び園芸, 46, 878-880.
- 4) _____, _____, (1973): 四国農試報, 26, 53-70.
- 5) 沢村東平 (1951): 農学大系作物部門雑穀編, 養賢堂, 東京, 4-7.
- 6) 野口弥吉 (監修) (1961): 農学大辞典, 養賢堂, 東京.
- 7) 平川孝行・高木啓輔 (1974): 福岡農試研究報告, 12, 88-91.