

간척지에서 Kenaf 품종의 재배 생리적 특성

강원대학교 : 류승원, 주은영, 김성무, 이명구, 조동하*

호남농업연구소 : 박찬원, 이덕배

Physiological Characteristics of Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) Cultivars in Reclaimed land

Kangwon National Univ. : S. W. Ryu , E. Y. Joo , Chengwu Jin , M. K. Lee, and D. H. Cho *

Honam Agricultural Research Institute : C. W. Park and D. B. Lee

1. 연구 목적

Kenaf는 섬유작물로서 염류집적토양에서도 일반적으로 생육할 수 있다. 또한, 제지를 비롯하여 건축재료, 사료 등으로 폭넓게 사용되고 있으며, 환경정화용 작물로도 각광받고 있다. 이러한 kenaf 품종들을 간척지에서 재배 하였을 때, 식물체 생리적 특성을 알아보기 위하여 본 실험을 실행하였다.

2. 재료 및 방법

가. 시험장소: 전라북도 부안시 계화면 간척지.

나. 공시품종: Dowling, Everglade, Tainung-2, Fuhong-952.

다. 파종 및 조사.

○ 재식거리 20 × 20cm로 2004년 5월 14일에 파종하였다.

○ 파종 후 광합성율은 4회, 생육조사는 2회 실시하였다.

라. 조사항목: 광합성율, 식물체 생체중, 건물중, 엽면적, 초장, 식물체 염류함량

3. 결과 및 고찰

1. 간척지 재배지에서 품종별 광합성율의 차이를 보면, 네 품종 모두가 생육초기 보다 생육중기에서 더 높은 광합성율을 나타냈으며, Tainung-2 품종이 다른 세 품종에 비해 더 높게 나타난 것을 알 수 있었다.

2. 간척지 재배지에서 품종별 염류함량의 차이를 보면, Tainung-2 와 Fuhong-952 품종에서 K₂O 함량이 뿌리와 줄기에서 다른 품종에 비해 높게 나타났으나, 앞에서는 함량의 차이를 보이지 않았다. 그러나 CaO 함량은 뿌리, 줄기 및 잎 모두에서 오히려 Dowling 과 Everglade 품종에 다른 품종에 비해 높게 나타났다. 그러나 MgO와 Na₂O 함량은 품종간에 차이가 거의 없었다. 부위별 염류함량의 차이를 보면 품종 모두에서 K₂O 함량은 줄기에서, CaO와 MgO 함량은 앞에서, Na₂O는 뿌리에서 높게 나타난 것을 알 수 있었다.

3. 간척지 재배지에서 파종 후 68일째 품종별 생체중, 건물중 및 엽면적의 차이를 보면 Dowling과 Tainung-2 두 품종이 각각 323g, 49g 및 1,691cm² 과 345g, 51g 및 1,445cm² 으로 다른 두 품종에 비해 더 높게 나타난 것을 알 수 있었다.

*Corresponding author : TEL: 033-250-6475

E-mail: chodh@kangwon.ac.kr

Table 1. Changes in leaf photosynthetic rate, stomatal conductance and intercellular CO₂ concentration of kenaf cultivars in reclaimed land.

Date	Cultivars	A	Gs	Ci
		($\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)	($\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)	(ppm)
04.06.16	Dowling	27.07±0.46	0.39±0.03	180.42±13.30
	Everglade	28.56±0.63	0.49±0.04	194.81±13.47
	Tainung-2	28.89±1.12	0.54±0.04	202.57±0.56
	Fuhong-952	26.25±1.58	0.53±0.01	216.79±9.81
04.06.29	Dowling	28.23±0.15	0.38±0.00	123.14±4.03
	Everglade	27.89±0.31	0.42±0.03	142.77±6.44
	Tainung-2	28.20±0.08	0.41±0.04	139.72±10.18
	Fuhong-952	26.45±1.55	0.40±0.03	152.89±9.30
04.07.21	Dowling	29.96±0.93	0.39±0.07	140.41±9.62
	Everglade	30.21±1.55	0.29±0.02	115.96±16.00
	Tainung-2	31.17±0.61	0.29±0.01	111.38±7.22
	Fuhong-952	26.21±0.04	0.56±0.06	180.00±7.96
04.08.10	Dowling	30.07±1.57	0.64±0.06	174.72±17.29
	Everglade	28.79±0.41	0.45±0.05	172.36±5.18
	Tainung-2	30.56±0.79	0.39±0.03	169.13±13.71
	Fuhong-952	27.16±1.24	0.51±0.07	213.80±21.01

A; Leaf photosynthetic rate, Gs; Stomatal conductance, Ci; Intercellular CO₂ concentration

Table 2. Changes in fresh weight , dry weight and leaf area of kenaf cultivars in reclaimed land.

Cultivars		Fresh weight	Dry weight	Leaf area
		(g)	(g)	(cm ²)
Dowling	Root	45.9±8.9	9.7±2.1	
	Stem	192.6±20.0	25.0±4.2	
	Leaf	84.3±7.5	13.9±2.9	1691±176
	Total	322.8±44.4	48.6±5.1	
Everglade	Root	34.4±2.1	7.2±1.0	
	Stem	181.0±14.3	23.6±2.6	
	Leaf	77.0±8.1	10.8±1.2	1580±159
	Total	292.4±31.8	41.6±4.7	
Tainung-2	Root	52.5±8.7	9.1±1.5	
	Stem	206.8±16.9	29.1±4.2	
	Leaf	85.3±9.5	12.5±1.9	1445.1±46.2
	Total	344.6±10.6	50.7±3.3	
Fuhong-952	Root	403.±7.4	6.5±0.8	
	Stem	181.7±21.4	21.4±1.9	
	Leaf	61.8±7.6	10.0±0.8	1596±128
	Total	285.5±39.5	37.9±2.8	