

철원지역에서 Kenaf 품종들의 재배 생리적 특성

강원대학교 : 류승원, 주은영, 김성무, 김병완, 조동하*

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

Kangwon National Univ. : S. W. Ryu , E. Y. Joo , Chengwu Jin ,
B. W. Kim, D. H. Cho*

1. 연구 목적

Kenaf는 무궁화과에 속하는 1년생 초본식물로 줄기는 주로 섬유자원으로 사용하고, 잎은 조단백질 함량이 높아 사료용으로 가치가 높은 것으로 알려져 있다. 철원지역에서의 섬유용 및 사료용으로 재배 가능성과 식물체 생리적 특성을 알아보기 위하여 본 실험을 실행하였다.

2. 재료 및 방법

가. 시험장소: 강원도 철원군 갈말읍 토성리

나. 공시품종: Dowling, Everglade-41, Tainung-2

다. 파종 및 조사.

○ 재식거리 20 × 10cm로 2005년 5월 20일에 파종하였다.

○ 파종 후 광합성율은 3회, 생육조사는 3회 실시하였다.

라. 조사항목: 광합성율, 식물체 생체중, 건물중, 초장, 줄기직경.

3. 실험 결과

1. 시기에 따른 광합성율의 차이를 보면, 세 품종 모두가 생육중기에서 생육초기나 생육후기보다 더 높은 광합성율을 나타냈다. 품종별 차이를 보면 생육초기와 중기에서는 Tainung-2 품종이 다른 두 품종에 비해 높았으나, 생육후기에서는 Dowling 품종이 다른 두 품종에 비해 더 높게 나타났다.

2. 파종 후 53(7월 12일)일째 품종별 생체중과 건물중의 차이를 보면, 잎의 생체중과 건물중은 Everglade-41 품종이 다른 두 품종에 비해 더 높았으나, 줄기의 생체중과 건물중은 Tainung-2 품종이 다른 두 품종에 비해 더 높게 나타났다. 그러나 파종 후 93일(8월 21일) 일째와 파종 후 115일(9월 12일) 품종별 생체중과 건물중의 차이를 보면, 잎과 줄기의 생체중과 건물중 모두 Dowling 품종이 다른 두 품종에 비해 더 높게 나타났다.

3. 품종별에 따른 식물체 초장의 차이를 보면, Tainung-2 품종이 다른 두 품종에 비해 더 높게 나타났으나, 줄기의 직경은 다른 두 품종에 비해 많이 낮게 나타났다.

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

Date	Cultivars	A	Gs	Ci
		($\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)	($\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$)	(ppm)
05.07.12	Dowling	24.33±0.63	0.38±0.03	145.8±9.6
	Everglade-41	23.52±0.93	0.41±0.02	132.9±8.5
	Tainung-2	25.22±0.85	0.42±0.04	144.2±6.6
05.08.01	Dowling	26.98±0.42	0.42±0.02	162.1±11.3
	Everglade-41	28.56±0.23	0.51±0.04	173.6±12.3
	Tainung-2	27.34±0.35	0.50±0.03	178.8±12.6
05.08.21	Dowling	25.46±0.95	0.40±0.03	164.3±9.1
	Everglade-41	24.87±0.50	0.60±0.04	182.8±17.8
	Tainung-2	22.38±0.49	0.64±0.06	196.3±5.9

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

Table 2. Changes in fresh weight and dry weight of kenaf cultivars in Cheorwon.

Date	Cultivars		Fresh weight	Dry weight
			(g)	(g)
05.07.12	Dowling	Stem	63.3±5.2	8.7±0.7
		Leaf	38.2±3.4	5.0±0.3
	Everglade-41	Stem	58.0±3.1	6.6±0.5
		Leaf	42.0±2.7	5.1±0.4
	Tainung-2	Stem	75.7±4.5	11.0±0.7
		Leaf	37.3±2.0	4.5±0.4
05.08.21	Dowling	Stem	269.0±18.5	55.9±2.3
		Leaf	130.8±8.6	24.6±1.2
	Everglade-41	Stem	234.1±16.3	42.4±2.1
		Leaf	110.6±5.3	19.0±0.9
	Tainung-2	Stem	255.7±15.5	50.5±1.9
		Leaf	94.1±4.6	18.6±0.8
05.09.12	Dowling	Stem	379.6±19.6	79.8±2.3
		Leaf	155.0±7.3	29.8±1.0
	Everglade-41	Stem	346.7±16.3	74.0±1.2
		Leaf	136.9±6.3	28.3±0.9
	Tainung-2	Stem	364.8±13.2	77.8±1.1
		Leaf	125.3±4.2	24.9±0.8