

청에 사초용 유채의 춘파성 파종량 반응

권병선, 신정식¹⁾, 임준택, 현규환, 신동영, 김학진
순천대학교 식물생산과학부, 기초과학부¹⁾

Influence of Planting Density on Growth, Yield and Nutrient Quality of Forage Rape in Spring Sowing

Byung Sun Kwon, Jeong Sik Shin¹⁾, June Taeg Lim, Kyu Hwan Hyun,
Dong Young Shin and Hak Jin Kim
Suncheon National University

사초용 유채의 추파 재배에서는 경태, 주경엽수, 분지수, 분지엽수 등의 수량 구성 형질과 생초수량은 휴폭 50cm × 주간 30cm의 점파구에서 가장 우수하였고 건물수량과 조 단백질 함량, IVDMD, 가 소화 건물수량은 가장 밀식된 산파구에서 높았으며 NDF, ADF, Cellulose, Lignin 등의 조섬유 함량은 식물체가 밀식된 상태에서 극히 세장한 관계로 가장 낮았다는 보고가 있었으나 (Ahn 등, 1989 ; Macforlane Smith 등, 1985) 우리나라에서는 사초용 유채의 춘파 파종법(재식밀도)에 관한 시험연구는 아직 수행된바 없다. 따라서 본 시험에서는 사초용 유채의 재식밀도가 수량구성요소, 수량 그리고 영양가치에 미치는 영향을 구명하고자 Volox 품종을 공시하여 춘파 파종량 시험을 시험한 결과는 다음과 같다.

1. 초장을 제외한 경태, 주경엽수, 분지수, 분지엽수 등의 수량구성형질과 생초수량은 휴폭 50cm에 주간 30cm의 점파구에서 가장 우수하였다.
2. 건물수량과 조단백질 함량은 가장 밀식된 산파구에서 높았다.

3. IVDMD와 가스화 건물 수량은 산과구에서 가장 높았다.
4. NDF, ADF, Cellulose, Lignin 등의 조섬유 함량은 식물체가 밀식된 상태에서 극히 세장한 관계로 산과구에서 가장 낮았다.

Table 1. Effect of planting density on the agronomic characters.

Item Planting density	plant length (cm)	Stem diameter (mm)	No. of branch	No. of leaf			Fresh yield(Kg/10a)			Dry matter yield(Kg/10a)		
				Total	Main stem	Branch	Total	Stem	Leaf	Total	Stem	Leaf
50×30cm dibbling(7)*	87.1	14.6	14.8	238.0	19.2	218.8	3,824	2,371	1,453	421	271	150
50×15cm dibbling(12)	89.1	14.2	12.3	98.1	11.9	86.2	3,397	2,111	1,286	418	270	147
50/20cm drilling(56)	91.3	8.2	6.0	41.2	11.8	29.4	2,762	1,795	967	351	248	103
30/20cm drilling(120)	91.8	7.4	5.8	26.6	10.1	16.5	2,743	1,798	945	374	273	101
Broadcasting (160)	97.8	7.0	4.7	22.9	9.5	13.4	3,235	2,146	1,089	450	336	114

* ():No. of plants per m² at harvesting time.

Table 2. Analysis of variance for agronomic characts.

SV	df	No. of leaf			Fresh yield(Kg/10a)			Dry matter yield(Kg/10a)		
		Total	Main stem	Branch	Total	Stem	Leaf	Total	Stem	Leaf
Planting density	4	68725.03**	197.35**	76245.10**	1974215.00**	542325.00**	513215.00**	90825.00**	8571.77**	5672.82**
Error	8	2.76	0.03	3.72	425.00	323.00	98.00	693.21	8.47	7.92
CV(%)		1.13	0.72	1.34	0.25	0.31	0.36	3.27	0.49	1.12
LSD(0.05)		3.50	0.31	3.24	38.35	35.27	18.30	48.81	5.25	5.13

** P <0.01

Table 3. Effect of planting density on the chemical compositions(DM %), *in vitro* dry matter digestibility and digestible dry matter yield.

Item Planting density	CP	NDF	ADF	Hemi- celluse	Celluse	Lignin	IVDMD(%)		DDMY(Kg/10a)		
							Stem	Leaf	Total	Stem	Leaf
50×30cm dibbling(7)	18.67	34.71	29.78	4.35	24.73	2.01	72.14	84.26	601.58	365.43	236.15
50×15cm dibbling(12)	19.23	34.56	29.46	4.24	24.23	1.75	72.34	84.61	581.51	358.65	222.86
50/20cm drilling(56)	20.34	32.45	28.64	3.96	24.01	1.63	73.31	85.25	513.16	356.71	156.45
30/20cm drilling(120)	20.55	32.13	28.35	3.85	23.88	1.57	73.54	85.37	520.09	368.74	151.35
Broadcasting (160)	20.76	31.46	27.89	3.78	23.04	1.35	74.61	85.97	643.99	465.38	178.61

Table 4. Analysis of variance for chemical compositions(DM %), *in vitro* dry matter digestibility and digestible dry matter yield.

SV	df	CP	NDF	ADF	Hemi- celluse	Celluse	Lignin	IVDMD(z%)		DDMY (Kg/10a)		
								Stem	Leaf	Total	Stem	Leaf
Planting density	4	0.06**	12.86**	9.45**	0.79**	10.15**	0.06**	10.77**	2.65**	7325.00**	2687.00**	3320.00**
Error	4	0.01	0.02	0.05	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.95	0.28	0.31
CV(%)		0.23	0.64	0.18	2.81	0.25	1.46	0.13	0.26	0.15	0.13	0.26
LSD(0.05)		0.23	0.28	0.24	0.95	0.35	0.18	0.41	0.17	4.85	2.65	2.87

** P <0.01