

210. 飼料用 油菜의 生産性과 飼料 價値에 關한 研究  
 VI. 播種 時期別 刈取 時期가 收量 및 營養 價値에 미치는 影響  
 順天大學 安桂洙 · 權炳善  
 作物試驗場 李 正 日

Studies on Productivity and Nutrient Quality of Forage Rape (Brassica napus Subsp. oleifera)

VI. Influence of Harvest Date combined with Sowing Date on Yield and Nutrient Quality of Forage Rape

<實驗目的>

南部地域에서 飼料用 油菜의 播種 時期別 刈取 時期가 收量 構成 形질에 收量 및 營養 價値에 미치는 影響을 究明 하고자 하였다.

<材料 및 方法>

1987年 9月부터 1988年 5月까지 順天大學 附屬 農場 飼料 作物 試驗 圃場에서 遂行 하였다. 供試 品種은 Velox 이며, 播種 時期는 主로 9月 4日, 14日, 24日로 하여 刈取 時期 (收穫 時期) 는 熟田 區로 하여 抽苔 期, 開花 期, 滿開 期로 하였다.

<實驗結果>

收量 構成 形질은 草太는 除外 하고는 모두 播種 時期와 刈取 時期가 높은 年은 9月로 하였다. 生草 收量은 9月 下旬에 播種 하여 開花 期인 4月 下旬에 刈取 한 區가 가장 높았으며 乾物 收量은 播種 時期와 刈取 時期가 높은 年은 9月 下旬에 播種 하여 滿開 期인 5月 初旬에 刈取 한 區가 가장 높았었다.

粗蛋白質 含量은 播種 時期가 높은 年은 높았으며, 刈取 時期가 높은 年은 9月 下旬에 播種 하여 抽苔 期인 4月 初旬에 刈取 한 區가 가장 높았었다. NDF, ADF, Hemicellulose, Cellulose 및 Lignin 등의 粗纖維 含量은 播種 時期가 높은 年은 低下 되었고, 刈取 時期가 높은 年은 높았다.

IVDMD는 粗蛋白質과 같은 傾向이었고, 可消化 乾物 收量은 9月 下旬에 播種 하여 開花 期인 4月 下旬에 刈取 한 區가 가장 높았었다.

사상의 結果는 以上 南部 地域에서 9月 下旬에 播種 하여 開花 期인 4月 下旬에 刈取 하여 利用 한 것이 營養 價値나 收量 面에서 最 適한 年에 示하는 것이다.

Table 2. Analysis of variance for agronomic characters

S.V.	df	Plant length (cm)	Stem diameter (mm)	No. of leaves			Fresh yield (kg/ha)			Dry matter yield (kg/ha)			
				Total	1/Min stem	Branch	Total	Stem	Leaf	Total	Stem	Leaf	
Mean (sowing time)	2	210.950	7.025	14.652	461.072	532.562	2111.310	1193.811	1226.560	1226.560	11086.500	1226.560	11086.500
Error (a)	4	0.780	0.1247	0.0252	0.8437	2.445	2794.000	822.000	119.000	16.000	4.1875	7854.000	4.1875
S.E. (clipping time)	2	2638.800	183.680	161.959	24263.400	16292.000	234268.000	58252.000	7215.000	35520.000	7215.000	8000.000	7215.000
Interaction	4	165.5670	14.2946	0.5819	24.5781	1.7635	21.3238	44332.000	4076.000	2100.000	1501.000	2226.000	1501.000
Error (b)	12	0.1875	0.0810	0.0164	0.6354	0.0286	0.7095	2101.500	2716.000	774.000	125.000	4.054	1187.000
C.V. (%)		0.65	1.17	0.53	0.57	0.42	0.58	1.34	1.29	1.47	0.74	0.8	0.8
L.S.D. (0.05)		1.08	0.48	0.32	1.20	0.13	0.69	47.08	18.04	31.74	14.32	5.73	2.67

ns p < 0.01

Table 3. Analysis of variance for chemical constituents (DB %), in vitro dry matter digestibility and digestible dry matter yield

S.V.	df	C.P.	H.O.F.	A.D.F.	Hemi-cellulose	Cellulose	Lignin	NDF (kg/ha)				
								Stem	Leaf	Total		
Mean (sowing time)	2	1.050	7.1880	4.1220	0.4761	4.3430	0.3940	10.0100	0.3660	1420.000	2146.000	5762.000
Error (a)	2	0.0020	0.0146	0.0052	0.0028	0.0124	0.0007	0.0096	0.0513	2.1310	1.1650	0.480
S.E. (clipping time)	2	1356.000	1017.000	595.300	1.3048	538.100	64.760	62.200	78.010	10940.000	15300.000	4770.000
Interaction	4	0.3880	1.8540	1.4720	0.1486	1.2620	0.4750	6.3150	0.7657	62.400	588.000	1068.000
Error (b)	6	0.0041	0.0204	0.0120	0.0516	0.0552	0.0034	0.0380	0.0260	0.7540	0.6520	0.33
C.V. (%)		0.34	0.36	0.33	5.14	0.27	0.57	0.25	0.31	0.26	0.24	0.33
L.S.D. (0.05)		0.32	0.70	0.35	1.22	0.36	0.69	1.79	1.28	1.08	4.20	2.20

ns p < 0.01

Table 4. Effect of sowing time and clipping time on the agronomic characters

Sowing time (Main plot)	Clipping time (Sub plot)	Plant length (cm)	Stem diameter (mm)	No. of branch	No. of leaf			Fresh yield (kg/ha)			Dry matter yield (kg/ha)		
					Total	1/Min stem	Branch	Total	Stem	Leaf	Total	Stem	Leaf
					Sep. 4	Bolting	78.1	27.7	19.5	113.6	21.9	91.7	833
	Flowering	119.4	35.4	21.1	189.1	23.2	165.2	1247	1124	2463	791.1	513.1	278.0
	Full bloom	173.7	36.9	25.4	191.2	23.7	167.5	1120	3198	422	676.3	731.6	101.7
Sep. 14	Bolting	83.2	28.3	21.0	115.8	23.7	92.1	850	2061	2540	467.0	209.3	257.7
	Flowering	127.0	33.4	25.1	198.2	27.9	170.3	730	4006	2754	827.3	531.4	276.9
	Full bloom	191.0	36.8	22.0	200.6	27.1	173.5	5480	3030	1441	929.2	705.3	162.9
Sep. 24	Bolting	87.5	25.9	26.6	121.6	21.1	97.5	5413	2520	2884	547.3	257.7	291.6
	Flowering	129.2	32.1	26.4	207.3	26.1	181.2	7327	4873	3031	831.9	394.0	
	Full bloom	190.4	33.3	26.7	218.4	25.9	192.5	5007	5243	1764	936.1	732.5	143.6

Table 5. Effect of sowing time and clipping time on the chemical constituents (DB %), in vitro dry matter digestibility and digestible dry matter yield

Sowing time (Main plot)	Clipping time (Sub plot)	C.P.	H.O.F.	A.D.F.	Hemi-cellulose	Cellulose	Lignin	NDF (kg/ha)				
								Stem	Leaf	Total		
								Sep. 4	Bolting	25.43	28.76	25.50
	Flowering	18.92	34.67	30.47	5.20	24.52	1.62	74.22	84.83	616.71	300.88	235.83
	Full bloom	9.45	36.35	30.70	5.65	36.39	4.58	39.39	80.44	568.49	176.82	81.80
Sep. 14	Bolting	25.68	28.58	25.19	4.33	19.48	1.41	83.91	88.65	404.59	175.62	228.97
	Flowering	20.17	34.94	30.05	4.80	24.11	1.60	74.59	84.28	645.76	336.37	249.39
	Full bloom	10.89	33.59	48.12	5.45	37.04	6.94	64.04	81.56	623.78	452.10	133.68
Sep. 24	Bolting	25.80	28.49	25.25	4.24	19.43	1.39	83.97	88.33	471.94	216.13	253.81
	Flowering	21.20	33.05	28.31	4.74	23.00	1.74	75.31	84.97	710.27	384.01	136.27
	Full bloom	11.11	32.82	48.11	4.58	36.45	6.32	86.57	82.07	645.42	327.57	119.85