

油菜耐寒性 系統들의 苗素質과 形態와 越冬比率 生育 및 收量과의 關係

作物試驗場 木浦支場* 朝鮮大學校**
權炳善* · 金寬洙**

Studies on the Relationship of the Cold Resistance Rating with Growth in the Nursery Stage in Rape

Mokpo Branch Station, Crop Experiment Station*,
Chosun University, Kwangju**

Kwon, B. S. * and K. S. Kim**

ABSTRACT

Compared with ordinary varieties, the cold resistant lines were heavy in fresh weight of seedling, low in stalk elongation. Their leaf-types were complete runner types, and they were high in wintering rate, and were abundant in the branch number and in pod numbers per branch. They were high in the seed yield.

緒 言

우리나라 國內 食用油의 自給率은 不過 42%에 머무르고 있으며 나머지 58%는 外國에서 動物性기름을 輸入하여 利用하고 있는 實情이다.

이와 같은 事實은 食用油需要趨勢가 增加一路에 있다는 點에서 더욱 深化되어진 것으로 보여진다. 따라서 早速히 食用油 自給을 圖謀하는 길은 一般油脂作物보다 收油量이 높으면서도 二毛作으로 栽培되는 油菜栽培面積擴大가 가장 바람직하다고 할 것이며 그런 意味에서 食用油 源으로서의 油菜는 再評價를 받아야할 段階에 놓여 있다.

뿐만 아니라 生産性의 極大化를 위한 耐寒多收性品種育成 또한 時急하다 할 것이다. 그래서 木浦支場에서는 忠南에서 選拔한 耐寒性 系統들을 育性母地인 木浦支場에서 苗素質과 苗의 形態를 早期調査

하여 初期世代의 選拔效率을 높이며 忠南(栽培限界)에서의 耐寒性 檢定을 좀더 精밀히 實施함과 同時에 耐寒 多收性品種을 育成코져 試驗한 바 몇가지 結論을 얻었기에 이에 報告한다.

材料 및 方法

忠南에서 '77年度에 選拔한 耐寒性系統들의 苗素質을 育成母地에서 調査하여 耐寒性의 選拔指標로 삼고져 '78年度에 儒達外 9品種을 난괴법 3반복으로 供試하였으며 苗床 播種은 9月 20日에 12cm × 12cm 點播하여 育苗하였고 本圃移植은 10月 30日에 50cm × 30cm로 1本栽植하였다. 기타의 栽培法은 當支場 標準栽培法에 準하였다.

結果 및 考察

油菜苗에 對한 特性은 그림 1에 提示하였다. 苗의 草長은 儒達28cm에 比하여 耐寒性系統들은 거의가 28cm~38cm로 길었으며 苗葉數에서도 儒達37매에 比하여 거의가 39~64매로 많았다. 1株當 苗生體重 역시 儒達206g에 比하여 260~510g으로 무거웠다.

수부신장도는 儒達2.8에 比하여 거의가 2.7~1.9로 낮아서 耐寒性系統들은 良質苗임이 分明하였다. 이것은 柴田昌英¹⁾이 報告한 수부신장도가 낮으면 耐寒性 및 耐雪性이 높다는 것과 生體重이 무거우면 良苗라는 說과 一致되었다.

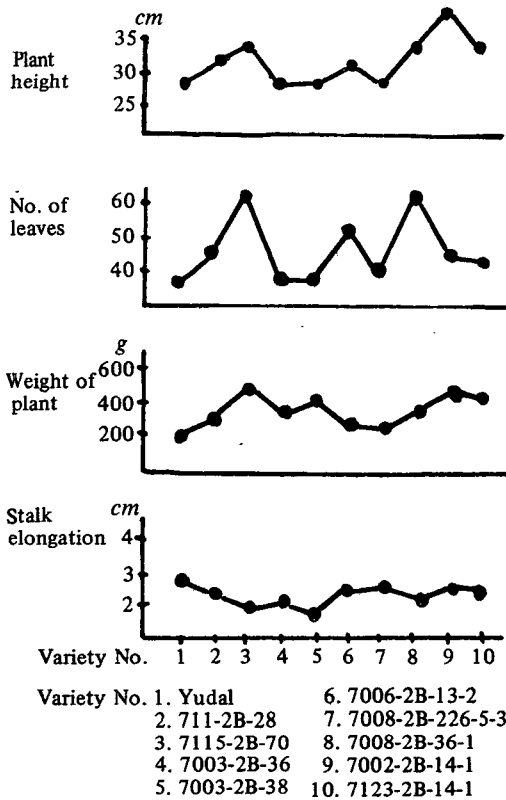


Fig. 1. Comparison of growth habit in the nursery stage.

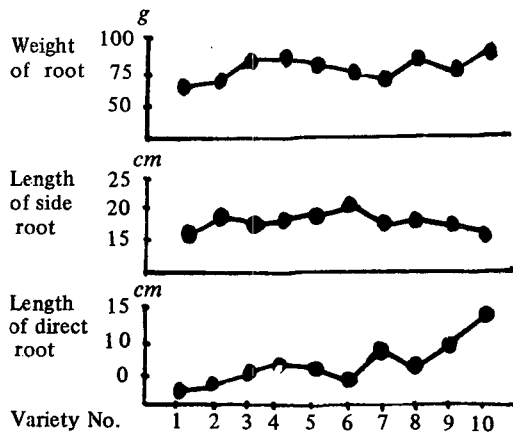


Fig. 2. Comparison of roots in the nursery stage.

耐寒性 系統들의 뿌리에 對한 調査에서는 그림 2 와 같이 儒達의 1株當뿌리무게 65g에 比하여 69~91g로 무거웠으며 측근장에서는 儒達 17cm에 比하여 系統들은 거의가 13~16cm로 짧았으며 직근 장에서는 儒達 4cm에 比하여 5~11cm로 길어서 측 근장보다는 직근장의 길이에 따라 耐寒性程度의 差 를 엿볼 수 있었으며 측근장이 직근장보다 긴것을 볼 때에 油菜는 直播보다는 오히려 育苗移植에 잘 適應

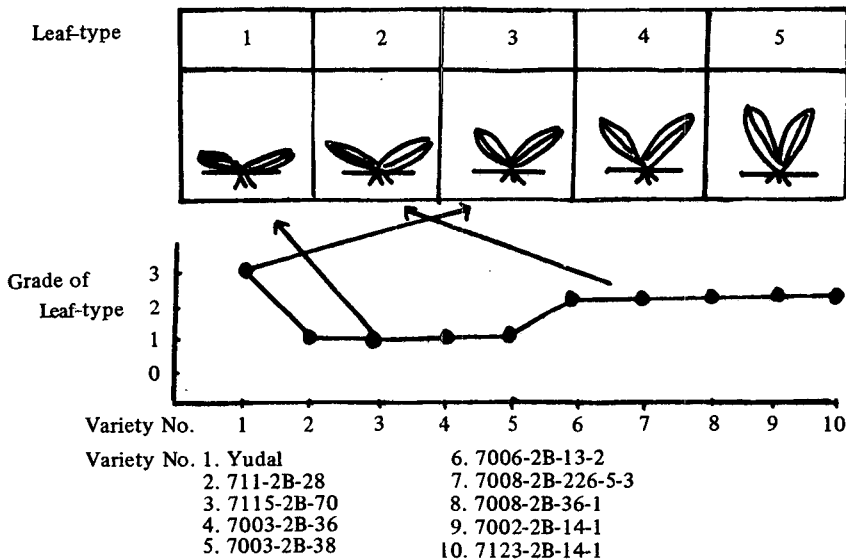


Fig. 3. Comparison of leaf-type in the nursery stage.

할 수 있는 것으로 생각되었다.

油菜苗葉의 形態로는 그림 3과 같이 1~5 group로 分類할 수 있었으며 grade 1~3은 포복형으로서 油菜葉이 지상부에 거의 밀착된 상태였고 grade 4~5는 직립형으로서 葉이 하늘높이 솟아있는 상태였다. 葉의 형태로 봐서 대개 早熟이며 耐寒性이 弱한 Type은 4~5 grade에 속하였고 中晩熟이며 耐寒性에 強한 Type은 1~2 type이었다. 여기서 앞으로 耐寒性은 育成母地에서 어느 程度 早期選拔이 가능함을 인식하였다.

耐寒性系統들의 收量構成要素를 比較해 볼때 그림 4와 같이 孺遠보다는 分枝數가 많고 1穗莢數가 많으며 莢長이 길었다. 表 1과 같이 苗의 草形과 수부신장도는 越冬比率에서 有意性이 認定되었고 收量構成要素와 收量 및 越冬比率間에도 有意性이 높았다. 이것은 井藤等⁵⁾의 水稻 F₃稈長의 遺傳力 58.1, 배²⁾의 水稻 F₃稈長의 遺傳力 92%, 桐山·小西³⁾의 大麥 F₂~F₃系統間의 稈長 穗長의 遺傳力 69.60, 54.39, 李⁴⁾의 小麥 F₃系統의 出穗期·稈長의 遺傳力

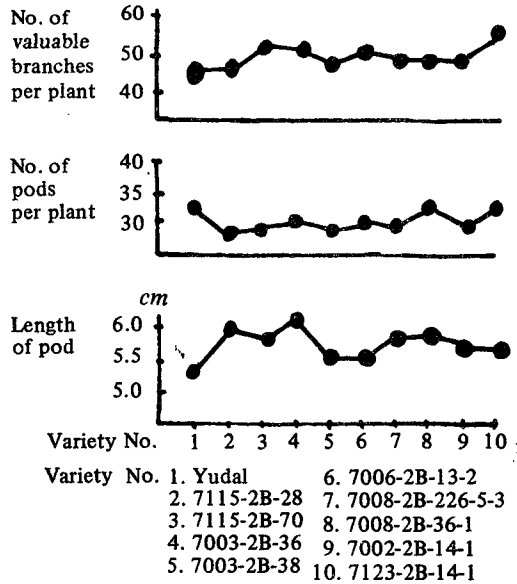


Fig. 4. The agronomic characteristics

Table 1. Simple correlation among some characters of rape varieties

Character	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		0.549*	0.751**	0.720**	0.277	-0.323	0.430	-0.475	0.596*
2			0.361	0.378	0.295	-0.459	0.111	-0.853**	-0.210
3				0.371	0.116	-0.318	0.788**	0.203	0.247
4					0.558*	-0.521*	0.045	-0.056	-0.538*
5						0.357	0.147	-0.249	-0.286
6							0.210	0.589*	0.288
7								-0.611**	-0.333
8									0.841**
Character	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	-0.137	-0.194	0.086	-0.854**	0.324	-0.120	0.394	0.630**	
2	0.160	-0.235	-0.956**	-0.531*	0.427	0.154	-0.200	0.718**	
3	-0.349	0.100	0.983**	-0.441	0.734**	-0.146	0.322	0.416	
4	0.469	-0.356	-0.172	-0.609*	0.591	-0.616	0.492	0.370	
5	0.220	-0.535*	-0.372	-0.403	0.823**	-0.208	0.751**	0.475	
6	-0.421	-0.547*	-0.210	0.140	0.135	-0.406	-0.330	-0.235	
7	0.429	-0.380	0.467	0.119	0.242	0.223	0.819	0.417	
8	-0.886**	-0.637**	-0.294	-0.895**	-0.308	-0.370	-0.903**	-0.213	
9	-0.952**	0.597*	0.102	-0.516	-0.525*	-0.276	-0.135	-0.107	
10		-0.530*	-0.792**	0.154	0.419	0.239	-0.291	-0.608**	
11			-0.278	0.197	-0.456	0.777**	-0.141	-0.328	
12				-0.291	-0.430	0.278	-0.323	0.306	
13					-0.485	0.323	-0.582*	-0.532*	
14						-0.125	0.693**	0.568*	
15							-0.381	0.590*	
16								0.234	

- | | | | |
|-----------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Character | 1. Plant height in nursery | 2. No. of leaf | 3. Width of leaf |
| | 4. Fresh weight of seedling | 5. Root weight of seedling | 6. Side root length |
| | 7. Direct root length | 8. Leaf-type | 9. Stalk elongation |
| | 10. Cold resistant rating | 11. Bolting date | 12. Flowering date |
| | 13. Maturing date | 14. No. of branches | 15. No. of pods |
| | 16. Length of pods | 17. Seed yield | |

0.9219, 0.6623 等으로 매우 높았다는 報告와 類似하였다.

引用 文 獻

Table 2. The yield and cold resistant rating

Varieties	Yield	Yield Index	Cold resistant rating
Yudal	278 kg/10a	100	66.6%
7115-2B-28	318	115	80.0
7115-2B-70	317	114	93.3
7003-2B-36	301	108	90.0
7003-2B-38	278	100	93.3
7006-2B-13-2	319	115	97.3
7008-2B-226-5-3	302	109	76.6
7008-2B-36-1	318	115	80.0
7002-2B-14-1	312	112	73.3
7123-2B-14-1	312	112	73.3

1. 柴田昌英, 1958, 菜種編, : pp. 35~92.
2. 배성호, 1973, 水稻短稈品種의 稈長 및 關聯形質의 遺傳과 生態的 變異에 關係한 研究, 韓作誌, 13~1 : pp. 1~40.
3. 桐山 · 小西猛朗, 1958, 大麥의 選拔效果에 關する 研究 植物의 集團育種法 研究, pp. 181~189.
4. 李東右, 1974, 小麥育種에 있어서 收量 및 收量 構成形質의 選拔을 위한 基礎的 研究, 韓作誌, 15 : pp. 33~59.
5. 卉藤克己, 林喜二郎, 鈴木勳, 福永公平, 大川博通, 1958, 水稻의 個體選拔에 關する 實驗的 研究, 植物의 集團育種法 研究, pp. 153~162.

表 2를 보면 儒達에 比하여 耐寒性系統들은 越冬比率이 높아서(73~93%) 收量에서도 278~318 kg/10a 로 많았다. 이와 같이 油菜의 耐寒性系統의 早期選拔은 育成母地에서 葉의 形態 1株當生體重 및 수부신장도만 엄밀히 調査된다면 栽培限界인 忠南에서의 耐寒多收性系統 選拔에 큰 도움이 될 것으로 思料된다.

摘 要

油菜栽培面積 擴大를 위한 耐寒性 系統들의 苗素質 調査를 1977~8年에 作物試驗場 木浦支場에서 實施한바,

1. 苗의 1株當生體重在 무겁고 수부신장도가 낮으며 葉形이 완전 포복형은 耐寒性에 強하였다.

2. 越冬比率이 높은 系統들은 收量構成要素인 有效分枝數와 1穗莢數가 많아서 收量에서도 增收였다.

Summary

We, a member of Crop Experiment Station, Mokpo Branch, investigated the seedling predisposition of cold resistant lines. The results are as follows:

1. Heavier fresh weight of seedling, low stalk elongation and complete runner type in leaf-type were the characters related for cold resistance.
2. The lines, high at wintering rate showed abundant valuable branches, more number of pods and high yield.