

The Relationship between Meteorological Factors and Rapeseed Yield  
 Suncheon National University, Kwon, Byung-Sun  
 Crop Experiment Station, O.R.D., Lee, Jung-IL

<實驗目的>

우리나라에서 氣象要因이 油菜生育 및 收量에 미치는 影響을 調査하기 위해서 1975년부터 1984년까지 10.10년간의 月別 降雨量, 濕度 등의 氣象要件과 油菜品種의 收量形態 및 收量構成形質向에 關係를 調査하고 本試驗을 遂行하였다

<材料 및 方法>

供試品種은 偏選은 1975년부터 1984년까지 作物試驗場 木浦支場에서 品種保存을 위해서 栽培한 試驗區에서 調査한 試驗成績과 同期間 동안의 觀測한 氣象資料를 利用하였다. 種子管理는 品種의 自殖弱點을 막기 위해서 每年 Imbreeding 조작하였고 栽培方法은 油菜標準栽培法에 準하였다. 特性調査는 收量, 1000粒重, 油分量, 1穗莢數, 總分枝數, 穗長, 莖長, 開花期, 成熟期 등은 調査하였고 觀測한 氣象要因으로는 油菜의 生育時期인 9월부터 익년 6월까지의 平均氣溫, 平均最高氣溫, 平均最低氣溫, 日照時數, 降雨量은 月別로 年次向에 差異는 없으나 結果 2月の 平均最低氣溫과 5月の 降雨量 外는 氣象의 差異가 없어서 2가지 氣象要因과 油菜各形質向은 比較分析 하였다.

<實驗結果>

1. 重要收量構成形質 및 收量의 年次에 따른 F値는 11.32 ~ 26.19로 高度의 有意性이어서 年次向의 變異가 있으며 油菜栽培期間 동안의 氣象要因中 5月の 降雨量과 2月の 最低氣溫이 生育에 큰 影響을 미쳤다.
2. 5月の 降雨量과 收量 및 收量形質向에는 高度의 有意性은 正의 相係數를 나타내며 氣象要因과 收量과의 關係는 回歸直線으로 나타내면 5月の 降雨量과 收量之  $\hat{y} = 210.914 + 1.179x$ , 2月の 最低氣溫과 收量은  $\hat{y} = 245.560 - 1.720x$ 였다.
3. 南부지방의 油菜栽培는 2月の 最低氣溫이 油菜의 收量減收를 招여온다.

Table 1. Maximum, minimum, mean, Coefficient of Variability, L. S. D. and  $F_i$  value of important agronomic characters of rapeseed cultivar Yudal studied at Malpo Branch Station, Gop Experiment Station field from 1975 to 1984.

	Yield	Weight of 1000 grains	Oil content	No. of pods per ear	Total branch	Ear length	Plant height	Flowering date	Maturing date
Max.	280	3.7	42.5	53	33	57	169	4.28	6.16
Min.	198	2.3	40.0	27	12	29	142	4.8	6.3
Mean	242	3.3	43.2	41	22	45	153	4.16	6.9
C.V.(%)	3.0	6.5	7.6	2.5	0.4	2.1	0.6	6.3	10.1
L.S.D.(%)	8.7	0.2	4.0	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
$F_i$ value	20.69**	11.32**	0.86	26.19**	200.8**	235.2**	222.65**	106.11**	61.98**

Table 2. Correlation coefficient and regression equations between the precipitation in May and agronomic characters in the Variety Yudal.

Agronomic character	Precipitation	
	Correlation coefficient	regression equations
Yield	0.927	$\hat{Y} = 210.914 + 1.179X$
Weight of 1000 grains	0.981	$\hat{Y} = 2.325 + 0.026X$
Oil content	0.816	$\hat{Y} = 40.610 + 0.097X$
No. of pods per ear	0.970	$\hat{Y} = 24.647 + 0.618X$
Total branch	0.986	$\hat{Y} = 9.449 + 0.489X$
Ear length	0.939	$\hat{Y} = 30.501 + 0.529X$
Plant height	0.935	$\hat{Y} = 140.413 + 0.479X$
Flowering date	0.241	$\hat{Y} = 4.134 + 0.004X$
Maturing date	0.487	$\hat{Y} = 6.138 + 0.010X$

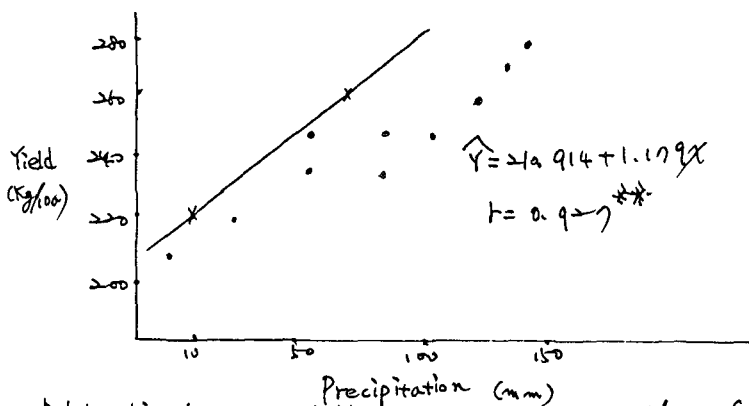


Fig. 1. Relationship between yield and precipitation in May for 10 years.