

ナタネ品種の特性に関する研究

4. 種子の後熟と発芽力

柴田 悖次・遠藤 武男・金子 一郎・菅原 俐

(東北農業試験場)

The Characteristics of Rape Varieties

4. Effect of after ripening on viability of seed

Mototsugu SHIBATA, Takeo ENDO, Ichiro KANEKO and Satoshi SUGAWARA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

ナタネ品種の種子の熟度と発芽力の品種間差異を明らかにするために、1981年から試験を進めている。前報¹⁾において、授粉後15, 20, 25日に10日間後熟させた種子をプラントベットに播種し、温室に入れた場合には、25日の2品種を除き全く発芽がみられなかった。

そこで本試験では種子の熟度と発芽力について追試するとともに、特に後熟の影響について検討したので、その概要を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 供試材料： 沖積土5, 堆肥2, パーミキュライト3の混合土をつめたプラントベットに、4 cm×3 cmに播種した表1に示した19品種(各20個体)を、子葉展開後に緑体春化处理(№1~15は3週間, №16~19は7週間処理)を行った後、温室で生育をはかった。各品種それぞれ開いた花に授粉を行い、1個体に3英を着生させ、その子実を供試した。

(2) 試験区の構成

区 別	授 粉 後 日 数				備 考
	20日	25日	30日	35日	
播 種	◎	◎	◎	◎	◎: 全品種 ○: 5品種(表2)
当 日	◎	◎	◎	◎	
後 熟	◎	◎	◎	○	
	○	○	○	○	

(3) 後熟方法： 採取した英をシイタケネットに入れて、温室〔温度条件：夜間(17-6時)10℃, 昼間(6-17時)20℃, ただし日中25℃以上になると天窓が開くようにセット〕で所定の期間後熟を行った。

(4) 発芽調査： 採種した当日並びに所定期間後熟させた英より子実をピンセットで取出し、径9 cmのシャーレにろ紙を敷き、播種後適湿をあたえ、28℃の定温器に入れて発芽を調べ、播種後15日で調査を打切った。

3 試 験 結 果

各品種の生育中及び後熟中の温室温度は、昼間の平均最低温度17.4℃, 平均最高温度28.0℃, 夜間の平均最低温度9.7℃, 平均最高温度22.6℃であった。

種子の発芽力は、表1に示すように、未熟な種子ほど低く、授粉後20日の採種当日の播種では、ほとんど発芽がみられず、25日後の種子で数品種が発芽したに過ぎなかった。30日後では13品種が発芽したが、発芽歩合は低く(8.1%), 35日後では約8割の15品種が発芽したけれども平均発芽歩合は17.8%で、数品種を除き一般に低い。しかし採取した英を5日間後熟させた種子では、発芽する品種数が多くなり、発芽歩合も高くなり、授粉後30日で5日間後熟させた場合は、全品種が発芽し、平均発芽歩合は47.3%となり、授粉後35日の当日播種にくらべて発芽歩合はかなり高くなった。品種間差はかなり大きい。

更に5品種を用い、後熟日数を増して検討した結果は表2に示すように、授粉後20日の英を10日間後熟した種子の発芽歩合は28%, 15日間の後熟では55%, 授粉後25日、後熟10日間では62%で、これに対応する授粉後30日、35日の当日播種にくらべ発芽歩合は著しく向上した。戸刈・斉藤³⁾によると、ナタネの開花・授粉から受精までに要する日数は5~13日と幅が広いが、5月の温暖な候では3~4日であった。本試験は温室内で開花日に授粉を行ったので、受精も3~4日以内に行われたものと思われる。また滝口²⁾は開花後30日の種子では乳熟期、40日後で糊熟期となることを報告した。したがって本試験における授粉後20日、25日の未熟種子は乳熟期にも達していない。これらの種子は、内容物が充実していないため軟らかく、取扱いも容易でないばかりでなく、発芽試験中に腐敗するものも多い。しかしこれらの未熟種子も10日、15日間後熟させると、種子の色が褐色になり、表皮も堅くなり取扱いも容易になることが観察された。そして発芽能力を備えた種子に発育するものと考えられる。

表 1 授粉後日数と発芽歩合 (その 1)

No.	品 種 名	授 粉 後 日 数 (日)							
		20 日 後		25 日 後		30 日 後		35 日 後	
		当 日	後熟 5 日	当 日	後熟 5 日	当 日	後熟 5 日	当 日	
1	Target	0	0	0	0	0	16	0	
2	Tower	0	0	0	19	7	2	6	
3	ダイリュウナタネ	0	6	0	63	8	79	26	
4	チクゼンナタネ	3	8	1	25	30	77	28	
5	農 林 16 号	0	0	0	0	18	44	6	
6	イスズナタネ	0	10	6	19	13	38	7	
7	オオミナタネ	0	0	4	12	3	13	16	
8	コンゴウナタネ	0	8	0	5	4	10	11	
9	コガネナタネ	0	9	12	25	19	47	7	
10	ミチノクナタネ	0	9	0	1	0	70	0	
11	ムラサキナタネ	0	0	0	6	0	90	29	
12	ハ ヤ ナ タ ネ	0	0	0	16	3	32	43	
13	Oro	0	0	0	7	4	40	0	
14	アサヒナタネ	0	0	0	53	12	91	61	
15	ミ ホ ナ タ ネ	0	33	0	14	0	100	26	
16	青 森 1 号	0	0	0	50	21	64	53	
17	トワダナタネ	0	0	0	3	0	95	0	
18	Quinta	0	0	4	19	15	81	50	
19	タイセツナタネ	0	14	0	50	0	60	100	
平 均		0.2	3.9	1.7	17.2	8.1	47.3	17.8	

表 2 授粉後日数と発芽歩合 (その 2)

品 種 名	授 粉 後 日 数 (日)								
	20 日 後		25 日 後		30 日 後		35 日 後		
	後熟10日	// 15日	// 10日	// 15日	// 10日	// 15日	// 5日	// 10日	// 15日
3	ダイリュウナタネ	24 %	95	100	100	100	100	100	100
4	チクゼンナタネ	9	14	11	99	97	97	52	100
15	ミ ホ ナ タ ネ	89	100	100	81	100	100	100	100
16	青 森 1 号	100	100	90	100	100	100	100	100
19	タイセツナタネ	60	100	100	100	100	100	100	100
平 均		28	55	62	98	99	99	89	100

歩合は著しく向上した。

4 摘 要

1982年から1983年に、19品種を供試し、種子の熟度と発芽力に及ぼす後熟の影響について検討した。その結果、

(1) 未熟な種子ほど発芽力が低く、授粉後20日の播種当日の種子では、ほとんど発芽がみられず、25日後の種子で数品種が発芽したに過ぎない。

(2) 未熟種子でも5日間後熟させた場合には、発芽品種数が多く、発芽歩合が高くなったが、品種間差が大きい。

(3) 10日、15日間後熟させた場合は、未熟種子でも発芽

引 用 文 献

- 1) 遠藤武男・金子一郎・柴田悖次・菅原 俐. ナタネ品種の特性に関する研究. 2. 種子の熟度と発芽力. 東北農業研究 31, 131-132 (1982).
- 2) 滝口義資. 蓼子種子の発芽に就いて. 九大農芸誌 4 (1), 22-36 (1930).
- 3) 戸町義次・斉藤 清. 採種の花器並に子実の発育過程. 日作紀 13 (2), 170-191 (1941).