

## 年間におけるコムギ世代促進栽培の可能回数について

吉田 美夫・鶴 政夫・北原 操一  
(九州農業試験場)

YOSHIDA, Y., TSURU, M. and KITAHARA, S.

How Many Times One Year is Wheat Cultivation Feasible to Accelerate the Breeding Process ?

## 1. 緒 言

年間における栽培回数の観点から、世代促進栽培に関する既往の研究を例示すると、第1表のようである。

第1表 年間の栽培回数についての既往の研究

栽培回数(回/年)	研究者名	年	試験場所	作物名	栽培条件	備 考
2	和田・秋波	1954	筑後	コムギ	ほ場・温室	
	福家	1954	大曲	イネ	温室・ほ場	
	天辰・永田	1941	長崎	〃	ガラス室・ほ場	
	Myers	1958	米国	コムギ・エンバク	ほ場	夏はミネソタ, 冬はノボスコシアはカルフォルニアにて栽培
3	菊池	1958	平塚	イネ	温室	
	棚山ら	1959 ~65	筑後	コムギ・オオムギ	温室またはガラス室・ほ場	
	中山ら	1959	栃木	ビールムギ	ほ場	北海道, 栃木(日光)鹿児島にて栽培
	宮崎ら	1959	愛知	イネ	温室	
	岡田ら	1963 ~64	筑後	〃	〃	
	西尾ら	1963	愛知	〃	〃	
	杉山ら	1963	長野	ダイズ	温室・ほ場	
4	Wiggans & Frey	1955	米国(イリノイ)	エンバク	温室	

この表から明らかなように、各種作物において、年間の栽培(世代促進)回数は、通常、2~3回である。しかし、Wiggans and Frey (1955)は、エンバクを24時間照明の温室内で栽培し、戻交配の世代を1年間に4世代進めることが可能であることを見いだしている。

この研究は、筑後市において、既設の温室およびほ場を利用して、コムギの世代促進栽培が年間に果して何回可能であるかを検討したものである。

## 2. 材料および方法

A・B2つの試験を実施した。

1. A試験(種子の低温処理期間を必要とする場合)：同一雑種集団の世代を連続して促進する場合の試験である。供試した16の雑種集団において、父

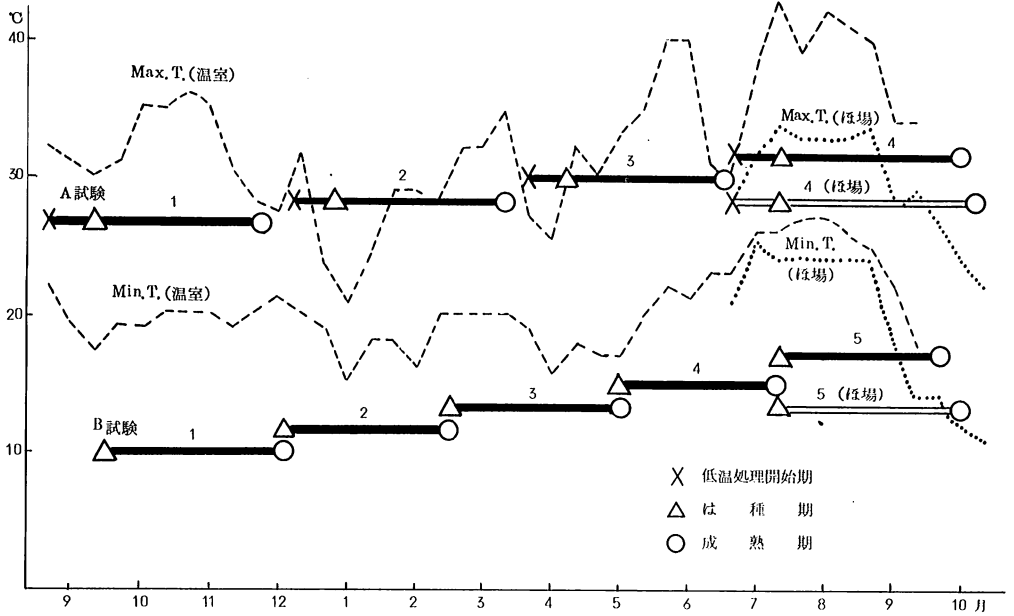
親はすべて農林61号であり、母親は農林30号、同41号、同68号、イヨコムギ、ジュンレイコムギ、フジミコムギ、西海87号、同111号、同113号、南九州60号、同62号、中国88号、同91号、山陰52号、東海70号、同71号の16品種(系統)である。播性については、農林68号のみはIVであるが他はすべてIIである。は種した種子には、収穫直後2日間(第1回目のは種の場合は長期間)日干した後に24時間浸種し、その後20-22日間、2-4℃の低温処理を行なった。

2. B試験(播性消去のための種子の低温処理期間を必要としない場合)：育種の実際においては、多数の雑種集団を持っている場合が多い。よって、A試験のように同じ雑種集団を連続して世代促進する場合もあるが、多くの雑種集団をかわるがわるの世代促進することが、育種事業全体として能率が上ることになる場合もある。また、系統栽培によって集団を維持し、世代促進を行なうときには、同一雑種集団ですら2群以上に群別する必要がある場合もある。

このような場合には、1つの集団の個体の立毛中に、次には種する集団の種子を低温処理し得る。また、播性の低い個体よりなると目される集団では、播性消去のための低温処理は不要ともなろう。

このような、種子の低温処理期間を勘定に入れなくてよい場合の年間の栽培可能回数を知るために、農林61号の種子(昭和41年6月採種)を年間におけるすべての場合のは種に用いた。もちろん、収穫日と次回は種日とは同じである。

A・B両試験共に、は種法は温室とほ場のいずれにおいても3cm×3cmの1点1粒の芽だしまきとし、施肥量(成分量, %)はN0.34, P0.45, K0.56とし、また、年間を通じて終夜照明とした。試験の経過と温室内およびほ場の最高・最低温度を一覧的に



第 1 図 試験の経過と温度一覽

第 2 表 A 試験の生育および収穫物調査成績 (16 集団の平均値)

温室栽培 (回日)	世代	低温処理		は種日 (月日)	出穂期 (月日)	出穂日数 (日)	成熟期 (月日)	成熟期の集 団間の幅 (月日)	結実日数 (日)	全生育 日数 (日)	穂数 (本)	1 株粒数 (粒)	千粒重 (g)	生存個 体率 (%)
		開始日 (月日)	期 間 (日)											
1	F <sub>2</sub>	9. 4	20	9. 24	11. 1	58	12. 7	12.4~12.10	36	74	1	5.7	24.4	61.2
2	F <sub>3</sub>	12.20	22	1. 10	2. 17	58	3. 26	3.22~3.30	38	76	1	2.4	27.3	67.1
3	F <sub>4</sub>	4. 2	20	4.22	5.27	55	6. 29	6.26~7.5	33	68	1	3.0	23.0	63.6
4	F <sub>5</sub>	7. 4	20	7.24	9. 12	50	10. 12	10.9~10.15	30	80	1	2.9	13.3	29.5
ほ場栽培	F <sub>5</sub>	7. 4	20	7.24	9. 14	52	10. 20	10.15~10.24	36	88	1	8.6	22.7	35.6

第 3 表 B 試験の生育および収穫物調査成績

温室栽培 (回日)	は種期 (月日)	出穂期 (月日)	出穂日数 (日)	成熟期 (月日)	結実日数 (日)	全生育日数 (日)	かん長 (cm)	1 株穂数 (本)	1 株粒数 (粒)	千粒重 (g)	生存個体率 (%)
1	9. 29	11. 8	40	12. 17	59	79	41	1	6.0	30.0	85.0
2	12. 17	1. 24	58	3. 2	37	75	30	1	3.0	31.0	70.8
3	3. 2	4. 8	37	5. 16	38	75	47	1	6.7	34.0	88.2
4	5. 16	6. 20	35	7. 23	33	72	27	1	3.0	25.0	70.2
5	7. 23	9. 7	46	10. 5	28	74	23	1	3.3	15.6	41.8
ほ場栽培	7. 23	9. 8	47	10. 14	36	84	61	1	10.7	24.0	54.0

示すと第 1 図のようである。

### 3. 結果および結論

A・B 両試験の結果は、それぞれ第 2 表および第 3 表に示した通りである。そしてその成績から、次のような一応の結論を得た。

1. 種子の低温処理期間を必要とする場合、すなわち、同一雑種集団の世代を連続して促進する場合には、F<sub>2</sub> から F<sub>5</sub> までの年間約 4 世代の栽培が可能である。この場合、現状では、温室で 3 世代、ほ場で

1 世代栽培することが望ましい (第 2 表参照)。

2. 播性消去のための種子の低温処理期間を必要としない場合には、年間約 5 回の栽培が可能である。この場合、現状では、温室で 4 回、ほ場で 1 回栽培することが望ましい (第 3 表参照)。

3. 特に温室での夏季栽培では、生存率や千粒重が低下しているが、この点は設備の改善によって解決できる問題であると思われる。