

コムギの諸形質と気象条件との関係

第2報 コムギの諸形質の年次変動と収量構成要素について

近藤 和夫・北原 操一・田野崎 真吾・和田 道宏

(東北農業試験場)

Influence of Climatic Factors on the Agronomic Characters of Wheat

2. Yearly variation of agronomic characters and yield components

Kazuo KONDŌ, Soichi KITAHARA, Shingo TANOSAKI and Michihiro WADA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

北東北地域の代表的コムギ品種であるナンブコムギ・ハチマンコムギ・キタカミコムギの3品種について、諸形質の年次変動、諸形質相互の関係並びにこれらの品種間差異について検討したので報告する。

2 引用資料

東北農業試験場栽培第二部作物第1研究室で行っているコムギ生産力検定試験の中から、昭和44年～55年までの12か年のデータについて検討した。

3 結果及び考察

諸形質について、12か年の平均値、標準偏差及び変動係数等を表1に示した。

子実重ではハチマンコムギが388gで3品種の中で最も大きく、ナンブコムギ、キタカミコムギはそれぞれ373、

372gで差はみられなかった。

変動係数の最も大きい形質は穂数であり、次いで子実重、一穂粒数、千粒重、稈長の順で穂長が最も小さかった。また、これを品種別にみると、各形質を通じてナンブコムギの変動係数が最も小さく、ハチマンコムギ、キタカミコムギの順に大きくなった。

更に、諸形質間の関係をみるため、その相関係数を表2に示した。

3品種共に稈長と穂数との間に有意な相関関係がみられ、稈長が長くなるような年は穂数も多くなることが推察された。このことは農林61号による成績¹⁾とも一致した。また、穂数と子実重との関係では、キタカミコムギのみ有意な相関がみられ、他の2品種では有意な相関が認められなかった。しかし、この穂数と子実重との間には図1に示したように曲線関係がみられ、重相関係数は高い値が得られ有意性も認められた。すなわち、3品種とも穂数が500本前後で子実重が最大となり、それ以上になると逆に子実重は減

表1 諸形質の平均値、標準偏差、変動係数(昭和44～55年)

項目	形質 品種	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	一穂粒数 (粒)	千粒重 (g)	子実重 (g/m ²)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	登熟日数 (日)
平均	ナンブコムギ	100.4	10.3	389	24.6	40.2	373	5.25	7.7	45
	ハチマンコムギ	91.3	9.9	360	30.2	39.5	388	5.27	7.12	48
	キタカミコムギ	98.8	9.8	332	47.3	35.7	372	5.30	7.15	47
標準偏差	ナンブコムギ	6.4	0.42	115	3.0	4.6	80.9	3.2	3.6	1.8
	ハチマンコムギ	7.5	0.41	162	7.7	5.1	101.6	3.7	3.1	3.2
	キタカミコムギ	10.5	0.60	171	9.9	6.5	152.7	4.0	3.4	2.1
変動係数	ナンブコムギ	6.3	4.1	29.7	12.3	11.5	21.7	—	—	4.0
	ハチマンコムギ	8.3	4.1	45.0	25.4	12.9	26.2	—	—	6.6
	キタカミコムギ	10.6	6.3	51.5	28.6	18.3	41.1	—	—	4.5
最大値	ナンブコムギ	107	10.7	637	29.2	47.8	537	5.31	7.16	47
	ハチマンコムギ	105	10.7	633	45.5	46.2	551	6.5	7.20	55
	キタカミコムギ	112	10.6	606	60.3	42.9	582	6.9	7.23	51
最小値	ナンブコムギ	88	9.4	246	18.7	31.7	260	5.19	7.3	41
	ハチマンコムギ	82	9.3	137	19.6	31.2	223	5.21	7.9	44
	キタカミコムギ	87	8.7	17	22.4	24.4	25	5.26	7.12	44
範囲	ナンブコムギ	17	1.3	391	10.5	16.1	277	12	13	6
	ハチマンコムギ	23	1.4	496	25.9	15.5	328	15	11	11
	キタカミコムギ	25	1.9	589	37.9	18.5	557	14	11	7

表2 形質間の相関係数

形 質	穂 長	穂 数	一穂粒数	千 粒 重	子 実 重
稈 長	0.558	0.635*	-0.352	-0.318	0.519
	0.130	0.871**	-0.697*	-0.490	0.464
	0.130	0.881**	-0.726*	-0.200	0.738*
穂 長		0.441	-0.452	-0.622*	-0.010
		-0.187	0.236	-0.072	-0.102
		-0.011	0.297	-0.447	-0.118
穂 数			-0.489	0.718*	0.580
			-0.858**	0.463	0.549
			-0.882**	0.117	0.748*
一穂粒数				0.576	0.290
				0.305	-0.376
				-0.373	-0.745*
千 粒 重					-0.001
					0.366
					0.679*

注. 各欄の数字は上からナンブコムギ, ハチマンコムギ, キタカミコムギ

*, ** は 5%, 1% で有意

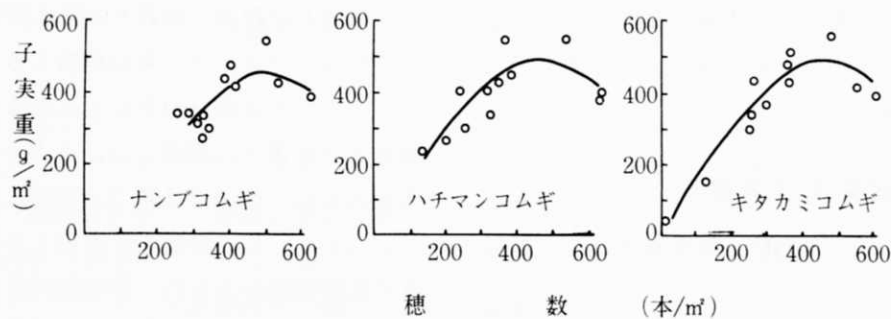


図1 穂数と子実重との関係

少した。この減少年次は昭和53年及び54年であり、両年とも倒伏により減収している。ハチマンコムギ及びキタカミコムギでは、一穂粒数は稈長及び穂数とそれぞれマイナスの相関関係にあることも認められた。

また、収量構成要素である穂数、一穂粒数及び千粒重の子実重に対する寄与率を表3に示したが各品種とも、穂数が寄与率の約50%を占め、一穂粒数と千粒重とは約25%ずつを分け合った。

表3 子実重に対する収量構成要素の寄与率

品種 形質	ナンブ コムギ		ハチマン コムギ		キタカミ コムギ	
	b'	%	b'	%	b'	%
穂 数	1.286	52	1.531	50	1.111	47
一穂粒数	0.582	24	0.673	22	0.513	22
千 粒 重	0.587	24	0.871	28	0.747	31

注. b': 標準偏回帰係数

%: b'の合計を100とした百分率

4 ま と め

コムギ生産力検定試験の12か年のデータを使用して、諸形質の変動及び相関関係を検討した。

変動係数の大きかった形質は、穂数次いで子実重、一穂粒数で穂長は最も小さかった。この傾向を品種別にみると、各形質を通じてキタカミコムギの変動係数が最も大きく、ハチマンコムギ、ナンブコムギの順に小さくなった。また、穂数と稈長、穂数と子実重の間にはそれぞれ密接な相関関係のあることが認められた。

子実重に対する収量構成要素の寄与率は穂数が50%を占め、残りの50%を一穂粒数と千粒重とが等分していることが明らかになった。

引 用 文 献

- 1) 田谷省三・荒木 均・野中舜二. コムギ「農林61号」の収量および諸形質に及ぼす気象条件の影響. 日作九州支報 48, 15-18 (1981).