

宮城県における主要大豆品種の生育・収量の年次変動

滝澤浩幸・星 信幸

(宮城県古川農業試験場)

Yearly Variability of Agronomic Characters and Yield Components of Leading Soybean Variety in Miyagi Prefecture

Hiroyuki TAKIZAWA and Nobuyuki HOSHI

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

宮城県の大豆奨励品種の中で、「タンレイ」・「あやこがね」・「ミヤギシロメ」の3品種は基幹品種として位置づけられている。著者らはこれまでにこれら3品種の安定生産に向けて、生育型の分類や開花期目標生育量の設定等について報告を行ってきた。ここでは、古川農業試験場における年次データが蓄積されてきたことから、これら3品種の主要形質の年次変動について検討を行った。

2 試験方法

1996年から2007年(低温年の2003年は除外)に古川農業試験場内の転換畑で行った大豆奨励品種決定調査の生育調査および収量調査のデータを用いた。供試品種は「タンレイ」、「あやこがね(1996年から1998年は東山168号)」、「ミヤギシロメ」である。播種は年次により異なるが、5月下旬から6月上旬(平均5月26日)に行った。栽植様式および施肥量は各年次とも共通で、栽植様式は条間75 cm、株間20 cm、1株2本立て(栽植密度13.3本/m²)の手播きで、基肥量はa 当たり成分量で窒素0.2 kg、リン酸0.6 kg、加里0.8 kg である。中耕培土および病害虫防除は場内の慣行管理で行った。

3 試験結果及び考察

(1) 主要形質の年次変動

各品種の主要形質の平均値と年次変動の変動係数を表1に示した。各品種とも年次変動が比較的大きい形質は主茎長・主茎節数・分枝数・最下着莢高・有効莢数・子実重で、比較的小さい形質は開花まで日数・結実日数・生育日数・百粒重であった。

開花まで日数は品種間の変動係数の差は小さかったが、結実日数の変動係数は「タンレイ」が最も大きかったことから、生育日数の変動係数も「タンレイ」が最も大きく4.3、次いで「あやこがね」が3.8、「ミヤギシロメ」は3.0と最も小さくなった。これを岡部ら¹⁾の生育日数の変動係数による品種類別に従うと、「タンレイ」、「あやこがね」は変動係数大品種(変動係数3.41%以上)に、「ミヤギシロメ」は変動係数中品種(変動係数2.41~3.4

0%)に類別された。

その他の形質のうち、図1に主茎節数・分枝数・有効莢数の変動係数を示した。「あやこがね」と「ミヤギシロメ」ともに主茎節数および分枝数の変動係数より有効莢数の変動係数が高かった。「タンレイ」はこれらと異なり分枝数の変動係数は高いが、有効莢数の変動係数が小さかった。このことから、「あやこがね」と「ミヤギシロメ」の有効莢数は分枝数が関与するが、「タンレイ」については有効莢数は分枝数の影響を受けにくく、分枝より主茎に着生する数に左右されると考えられた。

有効莢数・百粒重・子実重の変動係数を図2に示した。「あやこがね」と「ミヤギシロメ」は有効莢数と子実重の変動係数がほぼ同程度であったが、「タンレイ」は有効莢数の変動係数より子実重の変動係数が明らかに高かった。また、百粒重の変動係数をみると「タンレイ」が最も小さく、次いで「あやこがね」、「ミヤギシロメ」の順で、粒大の大きさに順に百粒重の変動係数が大きかった。このことから、「タンレイ」は有効莢数および百粒重の変動係数は小さいが子実重の変動係数が大きいことから、子実重は稔実粒数により決定しているものと考えられる。「あやこがね」は子実重の変動係数が最も小さく、本来の品種特性である安定多収性が確認された。「ミヤギシロメ」は3品種の中でこれらの形質の変動係数が最も高かったが、これは蔓化・倒伏しやすい特性のため、有効莢数および百粒重の変動係数が大きいことが子実重の変動を大きくしている要因と考えられた。

(2) 主要形質と気象要因との関係

年次変動が比較的大きい形質の中から、主茎長・分枝数・有効莢数・子実重について気象要因との相関係数を表2に示した。なお、相関係数は古川アメダスの気象データを用いて算出した。

主茎長および分枝数は各品種ともに似た傾向がみられ、播種から開花までのステージでは平均気温と日照時間とは負の相関傾向が、降水量とは正の相関傾向がみられた。

品種間で異なる傾向がみられた形質では、有効莢数は「タンレイ」のみ平均気温と負の相関がみられた。また、「ミヤギシロメ」は日照時間とは負の、降水量とは正の相関がみられた。このことから、「タンレイ」では開花期頃の高温が、「ミヤギシロメ」では土壌水分の不足がストレスとなり有効莢数に影響を及ぼすと推察された。

子実重と気象要因とは全般的に相関は低かったが、「ミヤギシロメ」は他品種と異なり日照時間と正の相関がみられた。これは蔓化・倒伏しやすい「ミヤギシロメ」では日照時間が多くなることにより蔓化・倒伏が少なくなり、登熟が良好になるためと考えられた。

4 まとめ

以上のことから、それぞれの品種の特徴をまとめると、「タンレイ」は生育日数の変動が大きく開花期頃の高温が莢数に影響することから、開花期を遅らせることができ主茎型の特性を活かせる晩播狭畦密植栽培を行うメリットが高い。「あやこがね」については生育日数の変動

は大きい、「タンレイ」より子実重の変動が小さく安定多収であることから、低収地域などでは「タンレイ」からの品種転換により増収が見込まれる。また、「ミヤギシロメ」は適正な栽植密度や施肥により蔓化・倒伏を抑制するとともに、開花期頃の乾燥時には積極的な灌水による莢数の確保が必要と考えられる。

引用文献

- 1) 岡部昭典、小山隆光、佐々木紘一．1982．東北のダイズ品種における生育日数の年次変動の差異．東北農業研究 31:91-92．

表1 主要形質の平均値と変動係数(1996～2007年奨励品種決定調査、2003年を除く)

品種名	項目	開花迄 日数	結実 日数	生育 日数	主茎長 (cm)	主茎 節数 (節/本)	分枝数 (本/本)	最下 着莢高 (cm)	有効 莢数 (個/本)	百粒重 (g)	子実重 (kg/a)
タンレイ	平均値	65.1	78.4	143.5	77.1	17.0	4.7	17.5	69.8	29.6	37.8
	変動係数(%)	3.2	5.9	4.3	10.9	7.1	11.2	13.1	7.8	2.6	15.8
あやこがね	平均値	66.3	79.1	145.4	79.6	17.5	4.5	18.3	65.7	32.0	43.3
	変動係数(%)	3.3	4.9	3.8	10.5	7.8	9.1	12.1	10.6	3.9	10.3
ミヤギシロメ	平均値	71.1	84.4	155.5	99.1	19.5	5.6	24.8	62.5	38.0	42.9
	変動係数(%)	3.1	3.2	3.0	9.1	10.6	12.0	17.9	15.3	5.4	16.0

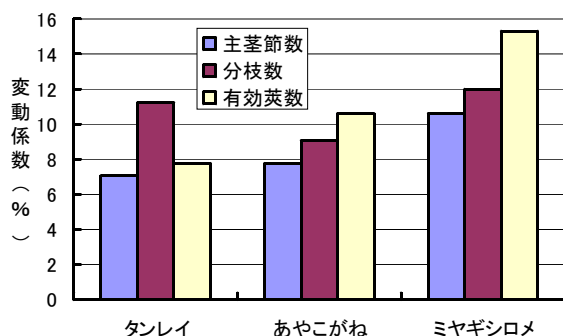


図1 主要形質の変動係数(その1)

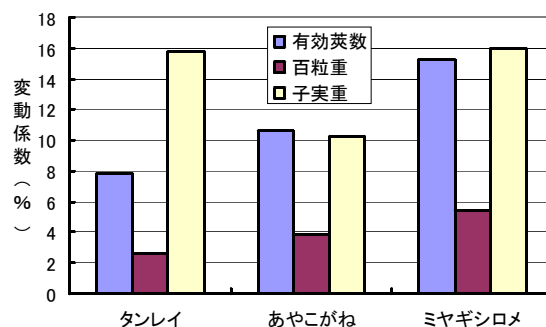


図2 主要形質の変動係数(その2)

表2 主要形質と気象要因との相関係数(1996～2007年奨励品種決定調査、2003年を除く)

形質	品種名	平均気温		日照時間		降水量	
		播種～ 開花まで	結実 期間	播種～ 開花まで	結実 期間	播種～ 開花まで	結実 期間
主茎長	タンレイ	-0.253	0.259	-0.203	0.808*	0.765*	0.277
	あやこがね	-0.354	0.054	-0.113	0.818*	0.684	0.316
	ミヤギシロメ	-0.661	-0.494	-0.232	0.444	0.380	-0.074
分枝数	タンレイ	-0.233	0.324	-0.135	0.273	0.656	0.177
	あやこがね	-0.162	0.127	-0.174	0.651	0.838*	-0.179
	ミヤギシロメ	-0.429	0.142	-0.137	0.747	0.617	-0.228
有効莢数	タンレイ	-0.623	-0.565	-0.132	-0.291	-0.154	-0.308
	あやこがね	0.331	0.380	-0.127	-0.106	-0.179	-0.238
	ミヤギシロメ	0.347	0.617	-0.430	-0.393	0.335	0.443
子実重	タンレイ	0.197	-0.243	-0.271	-0.268	0.136	-0.163
	あやこがね	0.104	-0.115	-0.313	-0.008	-0.027	-0.122
	ミヤギシロメ	0.230	-0.135	0.412	0.322	-0.063	-0.065

注1)*は5%水準で有意 2)古川アメダスデータによる