

北海道・東北・北陸地域の大豆品種における熟期と草勢及び収量性との関係

湯 本 節 三・高 田 吉 丈・高 橋 浩 司・中 村 茂 樹

(東北農業試験場)

Relation of Maturity with Plant Growth and Yielding Ability in

Soybean Varieties from Hokkaido, Tohoku and Hokuriku Districts

Setsuzo YUMOTO, Yoshitake TAKADA, Koji TAKAHASHI and Shigeki NAKAMURA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

大豆品種では日長や温度に対する反応に違いがあり、熟期について明確な変異が存在する。一方、熟期は生育量を規制することから、草勢や収量性に大きく影響する。そのため、草型や多収性の育種を進める上で、これら特性の関係を基本的に把握しておく必要がある。

本報告では、1983年に東北農試栽培第二部作物第4研究室より発行された、だいで品種に関する資料2「国内の主なダイズ品種および在来種(東北、北陸、北海道等)の特性」¹⁾に記載されている成績を用いて、開花まで日数と結実日数が草勢及び収量性に及ぼす影響を検討した。

2 試験方法

上記資料の成績より、1974年～1981年の8年間共通に供試された135系統を対象に検討した。同資料に記載された成績はいずれも年次間平均値であり、これを用いて解析した。なお、調査法及び耕種法については同資料を参照されたい。

3 試験結果及び考察

調査形質及び熟期群別の平均値と品種数を表1に示した。熟期は開花まで日数と結実日数にわけて検討した。開花まで日数と結実日数は晩生化に伴い増大するが、前者では極早の45日～晩の73日まで、後者では極早の54日～晩の83日までの変異があった。開花まで日数と結実日数の間の相関係数は0.67で、1%水準で有意であった。また、結実日数の開花まで日数に対する回帰分析では、回帰係数が0.82±0.08であり、開花まで日数5日の差が結実日数4日の差をもたらす、生育日数を9日延長させる関係にあった(図1)。開花まで日数と結実日数は有意な相関関係にあるものの、開花まで日数が60～70日の中生の品種群では回帰直線からの偏りが大きく、開花まで日数と結実日数の結びつきがゆるいことが窺える。そのため、これら熟期では、両期間の長短をそれぞれ独立に改変することは比較的容易と考えられる。

草勢を表す主茎長や主茎節数及び分枝数は晩生化にともない増大し、晩生群は極早群のほぼ2倍の値を示した。収量構成要素のうち英数は極早から中晩までは増加し、以降

表1 調査形質及び熟期群別の平均値と品種数

調査形質	熟 期 群								全品種
	極早	早	早晩	中早	中	中晩	晩早	晩	
開花まで日数(日)	45	54	56	61	64	66	69	73	62
結実日数(日)	54	56	63	66	71	75	81	83	70
主茎長(cm)	38	49	50	61	69	74	70	77	63
主茎節数	11.8	14.5	14.7	16.7	17.3	18.0	18.3	19.1	16.7
分枝数(/個体)	3.2	4.3	4.7	5.2	5.7	5.7	6.5	7.4	5.5
英数(/個体)	34	64	62	73	76	80	71	61	69
一英内粒数	2.13	2.04	1.97	1.81	1.84	1.88	1.77	1.72	1.88
百粒重(g)	19.3	16.8	22.3	25.4	25.3	24.3	29.0	30.3	24.6
全重(g, /個体)	17.8	28.4	32.5	46.2	53.6	56.2	64.4	68.1	48.5
子実重(g, /個体)	8.4	14.6	15.7	23.0	27.2	27.6	29.6	28.8	23.3
品種数	8	10	20	23	17	26	22	9	135

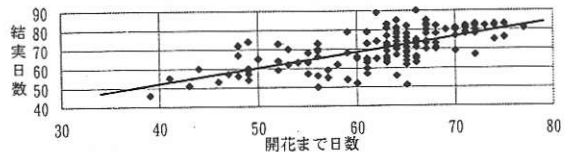


図1 開花まで日数と結実日数との関係

は減少した。一英内粒数は晩生化にともない減少する傾向にあるが、これは主に北海道品種で一英内粒数が多いことによった。百粒重は極早や早で小さく、晩早や晩で大きかったが、早晩～中晩では大差がなかった。全重及び子実重も晩生化に伴い順次増大したが、子実重は晩早で最大を示した。このように草勢や収量性は熟期の影響が大きいことが確かめられた。

そこで、開花まで日数と結実日数がこれら形質に及ぼす影響を重回帰分析により検討した(表2)。

表2 開花まで日数と結実日数による重回帰分析

目的変数	重回帰係数	標準偏回帰係数	
		開花まで日数	結 実 日 数
主茎長	0.768**	0.71**	0.08
主茎節数	0.893**	0.88**	0.02
分枝数	0.770**	0.70**	0.10
英数	0.530**	0.69**	-0.35**
一英内粒数	0.504**	-0.43**	-0.10
百粒重	0.613**	-0.30**	0.77**
全重	0.884**	0.57**	0.39**
子実重	0.798**	0.57**	0.30**

注. **: 1%水準で有意

主茎長、主茎節数及び分枝数に関しては結実日数の効果が認められず、開花まで日数による影響が顕著であった。収量構成要素である莢数と百粒重では、両日数とも有意な効果が認められたが、標準偏回帰係数の大きさより莢数では開花まで日数の方が、百粒重では結実日数の方が、それぞれ大きな効果を有していた。このため、子実重でも両日数の効果はともに有意となった。ただし、開花まで日数の標準偏回帰係数は結実日数のおよそ2倍であり、明らかに前者の効果がまさった。子実重は全重との相関係数が0.95で、全重と極めて密接に関係していた。一方、全重は子実重と同様に開花まで日数による影響を強く受けていた。したがって、開花まで日数は節数や莢数に影響する生育量を通じて子実重に大きな影響を及ぼし、結実日数は主に粒大を通じて子実重と関係していると言える。

以上の結果より、収量性の改善には生育量の増大が必須

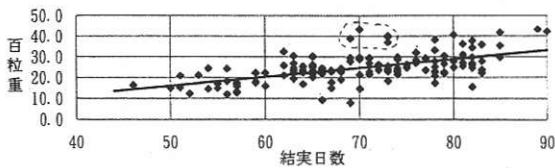


図2 結実日数と百粒重との関係

であり、これには開花まで日数の延長が効果的であると考

えられる。この場合、中生の熟期では結実日数とは独立に開花まで日数の改変が可能である。また、粒大を高める結実日数の延長も有効であるが、生育日数の拡大には自ずと制約があるため、日数の延長にかえて、短期間に粒大を稼ぐ粒肥大速度の速いことの方が有益と思われる。図2には、結実日数と百粒重の関係を示したが、点線内の品種では結実日数が中程度だが粒大が大きく、粒肥大速度が速いことがわかる。そのため、こうした特性を開花まで日数の延長による生育量の増大と結びつけることで、生育日数の拡大を出来るだけ抑えながら、多収性の実現が図られるものと期待される。

4 ま と め

北海道、東北、北陸地域の多数の大豆品種に関する生育の変異に基づき、開花まで日数が草勢や収量性に大きく影響することが確認された。また、開花まで日数の延長と粒肥大速度の向上が多収性育種の一つの方策となることが示唆された。

引 用 文 献

- 1) 東北農業試験場栽培第二部作物第4研究室. 1983. だ
いず品種に関する資料2「国内の主なダイズ品種および
在来種（東北、北陸、北海道等）の特性」. p. 58.