

転換畑向け大豆品種・系統の特性

長沢 次男・酒井 真次・渡辺 巖

(東北農業試験場)

Characteristics of Soybean Cultivars and Lines Well Adapted to Converted Paddy Field

Tsugio NAGASAWA, Shinji SAKAI and Iwao WATANABE

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

水稻の作付制限の強化に伴い我が国の田作大豆の作付は増加傾向にあり、昭和60年度における都府県での大豆作付面積の $\frac{2}{3}$ 以上を占めるに至った。本年発足した水田農業確立対策においても水田の多面的高度利用が図られていることから、この割合は今後一層増加するものと見込まれる。このため、大豆の品種育成においては転換畑で良くその能力を発揮し得る特性を付与することが求められている。幸い昭和57年から4か年にわたり行われた第2期転換畑作研究において、普通畑に比べて転換畑での増収率が大きい大豆の品種・系統が持つ特性の一端を明らかにすることができたので報告する。

2 試験方法

(1) 試験場所 東北農試刈和野試験地(普通畑)及び同栽培第一部(大曲市、転換畑)の2圃場において同一の供試品種・系統を同一の栽培方法で育てて比較した。

(2) 供試品種・系統 下記の4熟期グループ、計32品種・系統を用いた。早生9品種・系統: ワセズナリ, ワセシロゲ, Kaoshung No.3, 十勝長葉, フクシロメ, 承豆1号(長葉), 東北79号, 同82号, 鉄豊19号。中生の早8品種・系統: T 202, ライデン, フクナガハ, ウゴダイズ, 集体2号, ハツカリ, スズカリ, タチコガネ。中生の中~中生の晩9品種・系統: シロセンナリ, ナンブシロメ, エンレイ, タチユタカ, 農林4号, オクシロメ, スズユタカ, 水原83号, 大同太。晩生6品種・系統: 水原84号, ネマシラズ, 東北81号, 同76号, ナカセンナリ, ミヤギオオジロ。

(3) 栽培方法 栽植密度は早生~中生の早の品種群では22.2本/ m^2 (畦巾75cm×株間12cm, 2本立て)とし、中生の中以降の品種群では16.7本/ m^2 (75cm×16cm, 2本立て)とした。施肥は刈和野試験地の慣行法により、虫害防除は虫の発生状況に応じ適宜行った。区制は1区3.4 m^2 , 2反復とした。

(4) サンプルング方法及び調査項目 草本調査では成熟期に各区の中庸な20個体を選び、主茎長, 主茎節数, 主茎莢数, 分枝数, 分枝節数及び分枝莢数を調査した。全重, 子実重及び茎重は全刈サンプル(各区3.4 m^2)を対象としその風乾重を測定した。百粒重は子実サンプルの一部を抽出し求めた。なお倒伏程度は収穫期における立毛状況を観察し分級した。

3 試験結果及び考察

(1) 転換畑での収量性と増収率(普通畑対比)から見た供試品種・系統の分類

昭和58年~60年の3か年平均の各品種・系統の転換畑における収量性と転換畑での増収率(普通畑対比)の二つの見地から供試品種・系統を4群に類別し表1に示した。A群は圃場条件による収量性の変動が比較的少なく、安定多収のグループであり、1~2の例外はあるが近年育成された品種・系統で、かつ比較的晩生のものが多い。これに対し安定少収のグループはB群であり、この中には比較的古い育成品種や導入品種が多いが、比較的晩生種が多いことはA群と共通している。一方転換畑での増収率が大きいB, C群では新旧品種が混在するものの、いずれも比較的早生のものが多い。

表1 転換畑での収量性と増収率(普通畑対比)からみた品種・系統の分類
(昭和58~60年平均)

類別	品 種 ・ 系 統	類 別 基 準
A	スズカリ, タチコガネ, エンレイ, 東北76号, タチユタカ, 東北81号, スズユタカ, 大同太	単収 300kg 以上 増収率 1.3 以下
B	ワセシロゲ, 東北79号, ライデン, T 202, ナンブシロメ, ミヤギオオジロ	単収 300kg 以上 増収率 1.4 以上
C	ワセズナリ, Kaoshung No.3, 十勝長葉, 承豆1号(長葉), 東北82号, フクナガハ, 集体2号, ハツカリ	単収 299kg 以下 増収率 1.4 以上
D	フクシロメ, 鉄豊19号, ウゴダイズ, 農林4号, シロセンナリ, オクシロメ, 水原83号, 水原84号, ネマシラズ, ナカセンナリ	単収 299kg 以下 増収率 1.3 以下

(2) 転換畑における増収率と熟期との関係
前項における考察から増収率と熟期との関係を予測し図

1を得た。この図に見るごとく10月下旬以前に成熟するものでは早生のもののほど増収率が大きい。これは過繁茂や倒

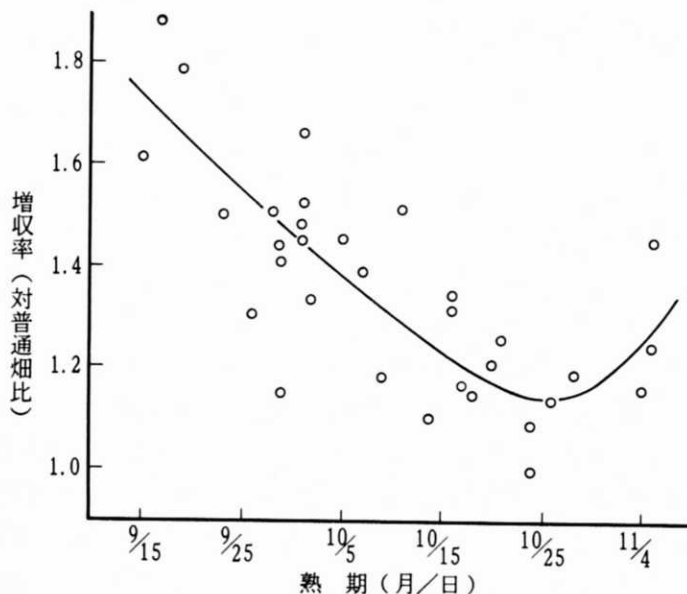


図1 転換畑における増収率と熟期との関係

伏による障害が少ない早生品種においては、土壌条件（肥沃度、水分）に恵まれた転換畑での生育促進が収量増に結びつきやすいためであろうと推定される。ここで見た早生の有利性が収量関連形質のどの形質を介して表われるかについては次項で述べる。

(3) 収量関連形質の対普通畑比率

(1)項で類別したA～D群並びに熟期群別に収量関連形質の普通畑比率の平均値を求め表2に示した。まず普通畑に較べ転換畑における生育の変化の様相を概観するため、各形質の対普通畑対比平均値について見ると以下のとおりである。すなわち、子実重は全品種、系統平均で38%増であ

った。この数値は統計資料に見る田作大豆と畑作大豆の単収比率（昭和60年都府県平均で13%，東北地域平均で21%）よりはるかに高いが、その主因は普通畑圃場の地力の消耗が大きく低収であったためと思われる。次に収量増大の要因についてみると百粒重の増大は8%であるのに対し、莢数の増大は主茎で17%，分枝で49%であること、並びに一莢内粒数は生育環境により変動しにくい形質であることを考慮すると主として莢数増による粒数増によったものと推察される。また主茎節数は変動せず分枝節数の増加が大きいことから転換畑における収量増は主として分枝における生育と着莢の増大が主因であることがわかる。以上が平均値から読みとれる一般論であるが、特に増収率の大きかったB、C群と小さかったC、D群とを比較するとB、C群の主茎節当たり莢数、ひいては主茎莢数の増加が大きいことがわかる。同様のことが熟期群別に見た早生ないしは中生の早の群において認められる。以上のことから各品種とも転換畑においては主として分枝の生育と着莢が増加するが、特に増収率の大きいものでは分枝のみならず主茎においても着莢数が増加するものであり、このような反応をするものは比較的早生の品種に多いことがわかる。したがって転換畑向け品種の育成には、とりあえず早生化を図ることが近道であると思われるが、熟期が比較的遅い品種でも早生と同様な反応を示す育種素材を見出し、これを積極的に利用することが必要であろう。

本研究を遂行するに当たり東北農試栽培第一部の業務科には多大な協力を仰いだ。ここに記して感謝したい。

表2 類別及び熟期群別に見た諸形質の対普通畑比率（昭和58～60年平均）

類別／熟期群	倒伏程度	主茎長	分枝数	主茎節数	分枝節数	主茎莢数	分枝莢数	子実重	茎重	粒茎比	百粒重
A	1.5	1.07	1.15	0.98	1.35	1.10	1.48	1.23	1.48	0.91	1.08
B	1.4	1.14	1.29	1.04	1.46	1.28	1.54	1.58	1.64	0.98	1.11
C	1.0	1.08	1.13	0.98	1.41	1.26	1.56	1.53	1.39	1.14	1.08
D	2.0	1.10	1.13	1.00	1.27	1.02	1.38	1.19	1.45	0.88	1.06
早生	1.1	1.10	1.02	1.02	1.27	1.29	1.37	1.51	1.45	1.09	1.11
中早	1.4	1.12	1.22	1.01	1.55	1.21	1.59	1.44	1.52	1.05	1.09
中中～中晩	1.4	1.05	1.18	0.96	1.36	1.05	1.52	1.25	1.46	0.89	1.07
晩	2.3	1.12	1.29	0.99	1.26	1.01	1.43	1.17	1.50	0.81	1.03
平均	1.5	1.10	1.18	1.00	1.37	1.17	1.49	1.38	1.49	0.98	1.08

注. 1) 倒伏程度に関しては転換畑における評価の実数を示す。ただし、0：無，1：微，2：少，3：中，4：多，5：甚。

2) 類別A～Dは表1に示した分類による。