

# 特殊用途大豆の品種選定と栽培法

## 第1報 煮豆用大豆(黒豆)の品種と栽培法

今野 周・鈴木 泉・大沼 彪\*

(山形県立農業試験場最北支場・\*山形県立農業大学校)

Selection and Cultivation of Soybean Varieties for Specific Uses Such as  
"Nimame, Hitashimame and Natto"

1. Black seed-coated soybeans for "Nimame"

Shu KONNO, Izumi SUZUKI and Takeshi OHNUMA \*

(Saihoku Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station · )  
(\*Yamagata Prefectural Agriculture College)

### 1 はじめに

近年の自然食、健康食ブームの中で、煮豆、浸し豆、納豆、きなこ、もやしなど伝統的な大豆加工食品が見直され、また生産者サイドからも地域特産作物として注目され、転換畑での栽培や産地化の動きが見られる。しかし、これら特殊用途向け大豆についての品種比較や栽培法に関する試験成績は少ない。

当場では、1979年から県内中山間地帯に適する特殊用途大豆の品種比較試験を行い、また有望な品種系統については栽培法の検討を行った。

本報では、煮豆用大豆についてその結果を報告する。

### 2 試験方法

#### <試験I> 品種比較試験

- (1)試験年次： 1979年～1985年。
- (2)実施場所： 山形農試最北支場(新庄市松本)。
- (3)土壌条件： 普通畑、火山灰埴壤土。
- (4)供試品種系統： 表1に示した7品種系統。
- (5)耕種概要(下記以外の管理は当場慣行による)
  - 1)播種期： 5月25日～31日。
  - 2)栽植様式： 畦幅75cm、株間30cm、2本立て(8.9本/m<sup>2</sup>)。
  - 3)施肥量(kg/a)： 標肥(N-0.25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-0.75, K<sub>2</sub>O-1.00)。

(6)1区面積及び区制： 1区20m<sup>2</sup>, 2区制。

#### <試験II> 黒五葉の播種期と栽植密度反応

- (1)試験年次： 1982年。
- (2)土壌条件： 普通畑、火山灰埴壤土。
- (3)供試条件と区の構成
 

播種期： 5月26日, 6月11日, 6月25日。

栽植密度： 8.9, 13.3, 17.8本/m<sup>2</sup>。

畦幅を75cmとし、株間を変えて栽植密度を調節する。
- (4)耕種概要： 試験Iと同様である。
- (5)1区面積及び区制： 1区20m<sup>2</sup> 2区制。

### 3 試験結果及び考察

#### <試験I> 品種比較試験

表1に供試品種系統の来歴、供試年次及び生態型を表2には成熟期の生育収量と子実の特性について示した。生

表1 供試品種系統の来歴と供試年次及び生態型

| 項目         | 取寄先(育成地) | 供試年次    | 成熟期(月日) | 生態型  |
|------------|----------|---------|---------|------|
| 中生光黒       | 北海道      | 1979～82 | 9.23    | Ib   |
| 黒五葉        | 当場(在来種)  | 1979～85 | 9.26    | IIb  |
| 岩品保(黒)No.4 | 岩手農試     | 1981～82 | 9.30    | IIb  |
| 岩手雁喰1号     | 岩手農試     | 1979～81 | 10.2    | IIb  |
| 信濃早生黒      | 長野中信農試   | 1979～85 | 10.8    | IIIb |
| 信濃黒        | 長野中信農試   | 1982    | 10.28   | IIIc |
| 雁喰         | 県内(在来種)  | 1979～81 | 10.29   | IIIc |

表2 成熟期の生育と収量及び子実の特性

| 項目         | 生育障害の発生程度* |     |       |     | 主茎長(cm) | 分枝数(本) | 穂英実数(英/m <sup>2</sup> ) | 一粒莢内数(粒/莢) | a 当たり収量(kg) |      | 百粒重(g) | 子実の特性 |    |    |
|------------|------------|-----|-------|-----|---------|--------|-------------------------|------------|-------------|------|--------|-------|----|----|
|            | 蔓化         | 倒伏  | ウイルス病 | 立枯症 |         |        |                         |            | 全重          | 子実重  |        | 粒形    | 粒大 | 品質 |
| 中生光黒       | 0          | 0.4 | 1.4   | 0.9 | 42.7    | 3.5    | 389                     | 1.56       | 41.0        | 21.6 | 35.6   | 扁球    | 大  | 中下 |
| 黒五葉        | 0          | 0.7 | 0     | 1.0 | 50.6    | 4.9    | 408                     | 1.50       | 47.7        | 23.5 | 38.5   | 扁楕円体  | 大  | 中上 |
| 岩品保(黒)No.4 | 3.0        | 2.5 | 1.5   | 1.0 | 73.5    | 5.1    | 357                     | 1.67       | 55.4        | 26.2 | 44.0   | 長楕円体  | 極大 | 中下 |
| 岩手雁喰1号     | 1.5        | 2.0 | 1.5   | 1.0 | 69.9    | 4.6    | 380                     | 1.60       | 53.6        | 24.9 | 41.0   | 長楕円体  | 極大 | 中中 |
| 信濃早生黒      | 0          | 0.4 | 0     | 0   | 63.2    | 4.4    | 431                     | 1.55       | 50.3        | 24.7 | 36.9   | 扁球    | 大  | 中上 |
| 信濃黒        | 2.0        | 2.0 | 0.5   | 0   | 85.1    | 6.2    | 367                     | 1.54       | 68.1        | 27.7 | 49.1   | 球     | 極大 | 中下 |
| 雁喰         | 3.5        | 3.5 | 1.2   | 1.5 | 102.6   | 7.2    | 449                     | 1.40       | 57.4        | 26.3 | 41.9   | 長楕円体  | 極大 | 中中 |

注、(1) 各品種系統ごとに試験年次の平均値で示した。

(2) \* : 0 : 無, 1 : 微, 2 : 少, 3 : 中, 4 : 多

(3) 子実重, 百粒重は粒厚7.9mm以上, 子実水分15%時の値で示した。

態型はⅠbからⅢcまで分けられ、成熟期の遅いもの、主茎長の長いものほど蔓化、倒伏等生育障害が多かった。また、耐病性では黒五葉、信濃早生黒がウイルス病に比較的強く、立枯性病害には信濃早生黒、信濃黒が強かった。

収量及び収量構成要素を普通大豆に比較してみると、これら黒大豆は一般に、①百粒重が大きい、②一英内粒数、稔実英数が少ない、③全重の割に子実重が小さい(子実生産効率が低い)、④子実収量が低い、ことが特徴的である。特に③、④は、蔓化、倒伏が多いこと、大粒のために個葉面積が大きく受光態勢(光の透過性)が良くないことなどが大きな要因と考えられる。

稔実英数には大きな差がなかったが、子実収量は晩生種ほど多い傾向が見られ、百粒重との間に高い正の相関関係が認められた( $r=0.897$ )。しかし、晩生種は子実重の年次間変動が大きく、気象及び環境条件の変動に対し不安定であった。

粒の形状は球から長楕円体、粒大は大から極大に区分された。子実の品質は黒五葉、信濃早生黒が障害粒が少なく、粒揃いが良く優れていた。

以上を総合的に評価すると、早期秋冷の県内中山間地帯を対象とした場合、成熟期が早く、耐病性に優れ生育障害も少なく、良質で収量変動が小さい黒五葉、信濃早生黒が

有望と考えられた。

## ＜試験Ⅱ＞ 黒五葉の播種期と栽植密度反応

図1に播種期別生育ステージと積算気温を示した。晩播に伴い開花まで日数が大きく短縮するが、結実日数の短縮はわずかであった。

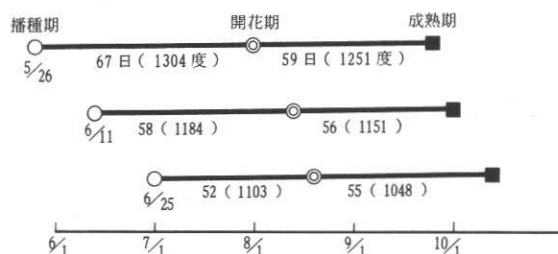


図1 播種期別の生育ステージと積算気温  
注. ( ) 内は積算気温

表3には成熟期の生育と収量について示した。本試験ではいずれの播種期においても蔓化、倒伏はほとんど見られなかった。晩播に伴い短茎少分枝化し特に6月25日播きで著しかった。同一播種期内では密植ほど茎長が伸び分枝数は少ないが単位面積当たり全重など生育量は増加した。また、晩播につれて節数が減少し有効節数歩合が低下する傾向が見られた。

表3 成熟期の生育と収量及び収量構成要素

| 播種期                      | 項目<br>密度<br>(本/m <sup>2</sup> ) | 主<br>茎<br>長<br>(cm) | 分<br>枝<br>数<br>(本) | 総<br>節<br>数<br>(節/m <sup>2</sup> ) | 有 節<br>効 数<br>(節/m <sup>2</sup> ) | 同 歩<br>左 合<br>(%) | 稔 英<br>実 数<br>(英/m <sup>2</sup> ) | 有当英<br>効た<br>節り数<br>(英/節) | 一 粒<br>英 内<br>数<br>(粒/英) | 主歩<br>茎 英<br>合<br>(%) | a 当たり収量<br>(kg) |       | 子歩<br>実 重<br>合<br>(%) | 百 粒<br>重<br>(g) | 大歩*<br>粒 合<br>(%) |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|-------|-----------------------|-----------------|-------------------|
|                          |                                 |                     |                    |                                    |                                   |                   |                                   |                           |                          |                       | 全 重             | 子 実 重 |                       |                 |                   |
|                          |                                 |                     |                    |                                    |                                   |                   |                                   |                           |                          |                       |                 |       |                       |                 |                   |
| 5 播<br>月<br>26<br>日<br>き | 8.9                             | 54.0                | 5.1                | 349                                | 227                               | 65.0              | 376                               | 1.65                      | 1.69                     | 41.9                  | 50.7            | 26.6  | 52.4                  | 41.7            | 89.1              |
|                          | 13.3                            | 54.7                | 3.4                | 400                                | 231                               | 57.6              | 390                               | 1.69                      | 1.68                     | 55.8                  | 52.5            | 28.1  | 53.5                  | 42.9            | 87.9              |
|                          | 17.8                            | 57.9                | 2.5                | 435                                | 243                               | 55.8              | 414                               | 1.70                      | 1.67                     | 65.8                  | 55.9            | 29.6  | 53.1                  | 42.9            | 88.7              |
| 6 播<br>月<br>11<br>日<br>き | 8.9                             | 51.4                | 4.9                | 312                                | 195                               | 62.3              | 310                               | 1.59                      | 1.70                     | 42.1                  | 40.9            | 21.2  | 51.8                  | 40.3            | 81.8              |
|                          | 13.3                            | 53.3                | 3.6                | 385                                | 222                               | 57.7              | 349                               | 1.57                      | 1.69                     | 52.5                  | 46.9            | 24.6  | 52.4                  | 41.7            | 81.9              |
|                          | 17.8                            | 55.7                | 2.2                | 408                                | 213                               | 52.2              | 372                               | 1.75                      | 1.67                     | 64.3                  | 52.3            | 26.4  | 50.4                  | 42.4            | 83.7              |
| 6 播<br>月<br>25<br>日<br>き | 8.9                             | 45.3                | 4.8                | 275                                | 165                               | 60.0              | 304                               | 1.85                      | 1.69                     | 32.6                  | 37.5            | 19.7  | 52.5                  | 38.2            | 69.0              |
|                          | 13.3                            | 47.0                | 4.5                | 364                                | 224                               | 61.5              | 365                               | 1.63                      | 1.68                     | 38.6                  | 45.4            | 23.6  | 52.1                  | 38.5            | 66.5              |
|                          | 17.8                            | 48.7                | 3.0                | 367                                | 192                               | 52.4              | 359                               | 1.87                      | 1.67                     | 58.2                  | 45.5            | 23.2  | 50.9                  | 38.5            | 60.7              |

注. (1) 子実重、百粒重は粒厚7.9mm以上、子実水分15%時の値で示した。

(2) \*: 粒厚8.5mm以上の粒重割合を示す。

収量構成要素では密植区ほどa当たり節数の確保が容易でかつ有効節当たり英数が多く、稔実英数が多かった。一英内粒数は播種期、栽植密度によってほとんど変動が見られなかった。百粒重は5月26日播きと6月11日播きでは大差ないが6月25日播きで大きく減少し、小粒化が著しく、品質面でやや問題があると思われた。

子実収量は早播き、密植ほど多く、5月26日播きの17.8本区でa当たり30kgが得られた。いずれの栽植密度においても晩播に伴い減収するが、密植区は減収率が低かった。

以上から黒五葉を用いて子実収量30kg/aを得るには、5月下旬播きで栽植密度13~18本/m<sup>2</sup>程度が必要であると推察された。