

大豆新品種「ヒメユタカ」の育成について

砂田喜与志* 佐々木紘一* 三分一 敬*
酒井真次* 土屋武彦* 斎藤正隆**

New Soybean Variety "Hime-yutaka"

Kiyoshi SUNADA*, Kouichi SASAKI*, Takashi SANBUICHI*,
Shinji SAKAI*, Takehiko TSUCHIYA*
and Masataka SAITO**

大豆「ヒメユタカ」は、1964年北海道立十勝農業試験場で、中生、白目、良質、多収品種の育成を目的として、「十育129号」×「カリカチ」の人工交配を行い、以後系統育種法で選抜固定を図ったものである。1971年以降「十育161号」の系統名を付して、各種試験を重ね、必要諸会議の検討を経て、1976年6月農林省に新品種（大豆農林61号）として登録され「ヒメユタカ」と命名された。

本品種は白目、大粒（100粒重35g内外）、子実の外見的品質に優れ、「トヨスズ」より4～5日早熟の中生種である。主茎長は66cm程度と「トヨスズ」より約15cm長く、主茎節数も多い。収量は「トヨスズ」より5～10%多く、「キタムスメ」並の高い収量性を示す。ダイズシストセンチュウに対し抵抗性はない。また、耐倒伏性は「トヨスズ」より弱く、「キタムスメ」並である。栽培適地は、北海道十勝、網走、および上川管内中南部であるが、十勝中央部はダイズシストセンチュウの密度が高いので適さない。

I 緒 言

北海道における大豆の作付面積は、1950年代は7～8万haであったが、1961年に大豆輸入が自由化されてから、急激に減少し、1970年には1万ha余となった。しかし、大豆の需要は極めて大きく、漸増の傾向にある。しかし、1974年、大豆の国内自給率は3%と低く、国産大豆の増産が急務であると同時に、多収品種の育成が望まれている。

大豆の栽培面積が減少しつつある中で、1966年北海道立十勝農業試験場で育成された「トヨス

ズ」¹⁾の作付率は増加し、「北見白」²⁾にかわり現在道内の栽培面積の1位を占めている。このことは、「トヨスズ」がダイズシストセンチュウ抵抗性であると同時に、白目、大粒（100粒重30g以上）、良質であることによるものと思われる。国産大豆の主な用途は食品大豆であり、白目、大粒の良質品種が有利に取引されている。

現在、北海道における大豆の奨励品種は、「キタムスメ」¹⁵⁾他16品種であるが、白目、良質品種では「トヨスズ」、「ユウヅル」¹⁷⁾、「白鶴の子」²⁾が栽培されているのみである。「ユウヅル」、「白鶴の子」の適応地域は北海道の中央部以南であり、道東、道北地方においては「トヨスズ」が唯一の白目、良質品種である。

「トヨスズ」の普及面積は、全道で7,391.8ha（1974年、北海道農務部調べ）で全品種の37.9%におよび、とくに十勝管内では約60%の作付率を

1976年7月15日受理

* 北海道立十勝農業試験場 河西郡芽室町
** 同上（現北海道立北見農業試験場 常呂郡訓子府町）

示している。しかし十勝管内中央周辺地帯や網走管内で初霜の比較的早い地帯では、「トヨスズ」は熟期が遅く収量も不安定である。そのため、これらの地帯では「トヨスズ」より熟期の早い白目の良質、多収品種が望まれていた。

また、「トヨスズ」は、上川管内南部や空知管内北部では短稈になりすぎて十分その特性を發揮し得ない。

また、これらの地方では収穫時期の天候が不順になると、熟明が遅く短稈密莢の「トヨスズ」は乾燥が不十分になりやすい。

今回奨励品種に採用された「ヒメユタカ」は、ゲイズシストセンチュウに対して抵抗性はないが、「トヨスズ」より熟期の早い、良質、多収品種であり、主莖長の伸長も中程度であることから、上記の要望にそうものである。その育成経過、諸特性などを紹介し、参考に供したい。

なお、本品種育成にあたり、終始かわらぬ御助言をいただいた前北海道立十勝農業試験場楠隆場長をはじめ、各農業試験場担当者、全道市町村で現地試験を担当していただいた農業改良普及所および担当普及員の方々に厚く御礼を申し上げる。

II 育種目標と育成経過

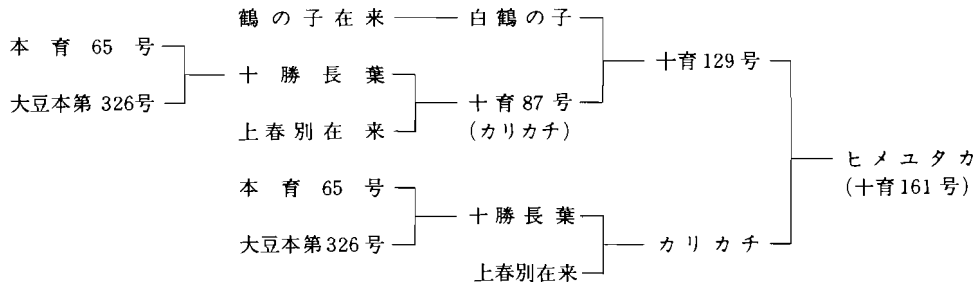


図1 「ヒメユタカ」の系譜

表1 両親の特性（北海道立十勝農業試験場，1964～1964年の4ヶ年平均）

| 品種・系統名 | 胚軸色 | 葉形 | 毛茸色 | 花色 | 熟莢色 | 粒色 | 臍色 | 成熟期 月日 | 成熟期における | | a当り 子実重 kg | 100粒 重 g |
|-----------|-----|----|-----|----|-----|----|-----------|-----------|-----------|----------|------------------|----------------|
| | | | | | | | | | 主莖長 cm | 主莖節 数 | | |
| 十 育 129 号 | 紫 | 円 | 白 | 紫 | 淡褐 | 黄白 | 黄～ 極淡褐 | 10.1 | 81 | 12.7 | 23.8 | 34.1 |
| カ リ カ チ | 紫 | 円 | 褐 | 紫 | 褐 | 黄白 | 暗褐 | 10.4 | 91 | 14.1 | 24.8 | 28.9 |

2. 育成経過

育成経過の概略は表2に示した。1975年における世代はF₁₁である。

人工交配 (1964年); 圃場において交配番号を

「十交3907」として、「十育129号」×「カリカチ」の人工交配を行なった。16花交配, 3莢結実, 3粒採種した。1964年は厳しい冷害気象の年で、花粉の状態悪く交配花数が極めて少なかった。

表2 育成の経過

| 年次 | | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | |
|------|--------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--|
| 世代 | | 交配 | F ₁ | F ₂ | F ₃ | F ₄ | F ₅ | F ₆ | F ₇ | F ₈ | F ₉ | F ₁₀ | F ₁₁ | |
| 系統名 | | | | | | | | 十系42号 | | | | | 十育161号 | |
| 育成経過 | 十育129号 | 十交3907 | 養成 | 個体選抜 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | カリカチ | | | | 系統選抜 | ② | ④ | ② | ③ | ⑧ | ⑧ | ④ | ④ | |
| | | | | | 110 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 5 | 5 | |
| 供試 | 系統群数 | | | | | 18 | 8 | 9 | 6 | 4 | 11 | 5 | 7 | |
| | 系統数 | | | | 110 | 64 | 40 | 45 | 30 | 40 | 85 | 30 | 35 | |
| | 個体数 | | 3 | 414 | | | | | | | | | | |
| 選抜 | 系統数 | | | | 18 | 8 | 9 | 6 | 4 | 11 | 5 | 7 | 1 | |
| | 個体数 | | 2 | 110 | 64 | 40 | 45 | 30 | 40 | 85 | 30 | 35 | 15 | |
| 備考 | | | | | | | 生子B | 生子A | 生産力検定本試験 奨励基本調査 特性検定試験 (マメシクイガ) 奨励現地調査 | | | | | |
| | | | | | | | | 系適 | | | | | | |

F₁ (1965年); 3個体を圃場に播種した。草型, 毛茸色により交雑の成否を判定した結果, 交雑個体は2個体で414粒を採種した。臍色は淡褐色を呈した。

F₂ (1966年); 登熟度, 品質とも概ね良好であったが, 倒伏が目立った。草型, 熟期, 品質を考慮して110個体を選抜した。とくに生育不良個体, 晩生個体を淘汰した。

F₃ (1967年), 110系統を栽植した。全般に倒伏が著しかったが, 倒伏程度が小さく, 草型の良い18系統, 64個体を選抜した。品質については, くすみ粒, 亀裂粒等に選抜の重点をおき, 白目, 良質の個体を選んだ。

F₄ (1968年); 草型も良く多収であるが, 倒伏に難点があるので, 倒伏の軽微な系統を選抜した。子実は大きく品質も良かった。8系統40個体を選抜した。

F₅ (1969年); 供試系統中固定度の高い3系統については, 生産力検定予備試験Bに供試した。こ

うちの2系統について, 多収であり品質も優れていたもので, 系統番号を付した(「十系442号」他)。9系統45個体を選抜した。

F₆ (1970年); 2系統(「十系442号」他)を生産力検定予備試験Aに供試し, 同時に道内各農業試験場で系統適応性検定試験を行なった。また, 7系統を生産力検定予備試験Bに供試した。その結果, 「十系442号」は多収であり品質も優れ, 有望であると認められ, 地方番号(「十育161号」)を付した。

F₇~F₁₁ (1971~1975年); 生産力検定試験に供試すると同時に, 奨励品種決定基本調査, マメシクイガ耐虫性特性検定試験, 低温処理試験に供試した。また, 1972年からは奨励品種決定現地調査に供試し, 1973年からは特性検定試験を行なった。

これらの試験の結果から, 多収, 良質であり, 対象品種の「トヨスズ」に比較した熟期の早さなどにも優点が認められ, 1976年1月の北海道農業試験会議, 2月の農林省畑作試験研究総括検討会議,

3月の北海道種苗審議会の審査をへて奨励品種に決定した。同年5月には、農林省で新品種として登録され、「ヒメユタカ」(大豆農林61号)と命名された。

III 特性の概要

1. 形態的特性

主茎長は66cm程度で「トヨスズ」より約15cm長く、「キタムスメ」と同程度である。主茎節数は「トヨスズ」より1～2節多く、12節程度である。分枝数は「キタムスメ」並で「トヨスズ」よりやや多い。分枝は長くやや開張する。年次あるいは地域により主茎長や分枝数、上位節の着莢数にや

や変動がみられる。

花梗はやや伸び、花蕾は大きく、開花直前に萼の一部が紫色を呈する。また、登熟が進むにつれ、緑色の莢の表面が一部分うすい紫色を呈する場合がある。

小葉の形は円葉で、花色は紫、毛茸は白色、熟莢色は淡褐色を呈する。子実は球形で、種皮色は「トヨスズ」、「キタムスメ」同様黄白である。臍色は「キタムスメ」は暗褐であるが、「トヨスズ」と同様黄～極淡褐色である。子実の大きさは、100粒重が35g内外で大粒種に属し、「トヨスズ」、「キタムスメ」よりも大きい(表3、表4)。

表3 特 性 調 査

| 品 種 名 | 胚軸色 | 葉 形 | 毛茸色 | 花 色 | 熟莢色 | 粒 形 | 粒 色 | 臍 色 | 粒 大* | 伸育型 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-----|
| ヒメユタカ | 紫 | 円 | 白 | 紫 | 淡褐 | 球 | 黄白 | 黄～ 極淡褐 | 大の中(35.8) | 有限 |
| トヨスズ | 紫 | 円 | 白 | 紫 | 淡褐 | や扁球 | 黄白 | 黄～ 極淡褐 | 大の小(32.4) | 有限 |
| キタムスメ | 紫 | 円 | 褐 | 紫 | 褐 | 球 | 黄白 | 暗褐 | 中の大(29.3) | 有限 |
| 北 見 白 | 紫 | 円 | 褐 | 紫 | 褐 | 球 | 黄白 | 暗褐 | 中 (25.0) | 有限 |

注)・粒大の()内は100粒重gで示す。

表4 生育および収量調査

| 品 種 名 | 開花期 (月日) | 成熟期 (月日) | 成 熟 期 に お け る | | | | | | a 当り収量kg | | 対トヨ スズ比 (%) | 100粒重 (g) | 品 質 |
|-------|-------------|-------------|---------------|---------------|------------|----------|----------|--------------|----------|------|-------------------|--------------|-----|
| | | | 倒 伏 程 度 | 主 茎 長 (cm) | 主 茎 節 数 | 分 枝 数 | 稔 実 数 | 1 莢 内 粒 数 | 全 重 | 子実重 | | | |
| ヒメユタカ | 7.25 | 10.4 | 0.5 | 66.0 | 12.1 | 5.5 | 52.3 | 1.91 | 56.7 | 28.5 | 107 | 35.8 | 1中 |
| トヨスズ | 7.23 | 10.9 | 0.2 | 49.9 | 10.7 | 4.7 | 51.2 | 2.02 | 52.6 | 26.7 | 100 | 32.4 | 1下 |
| キタムスメ | 7.23 | 10.1 | 0.6 | 65.9 | 12.0 | 5.7 | 59.6 | 1.99 | 53.1 | 28.0 | 105 | 29.3 | 2上 |
| 北 見 白 | 7.26 | 10.3 | 0.5 | 59.5 | 13.0 | 7.1 | 65.7 | 2.00 | 49.2 | 26.7 | 100 | 25.0 | 2上 |

注 1) 北海道立十勝農業試験場 1970～'75年の6ヶ年平均

2) 倒伏程度は次の基準による。0:無, 1:少, 2:中, 3:多, 4:甚(ただし, 1970～'73年は, 0:無, 1:微, 2:少, 3:中, 4:多, 5:甚)

3) 耕種梗概

| 年 次 | 1区面積 m ² | 試験設計 | 前作物 | 播種日 月日 | 栽植密度 cm | 1株 本数 | 10a 当り施肥量kg | | | | 管 理 | | |
|----------|------------------------|--------|-----|-------------|------------|----------|-------------|-------------------------------|------------------|-----|-----|----|-------|
| | | | | | | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | MgO | 中耕 | 除草 | 薬剤散布* |
| 1970 | 7.2 | 乱塊法2反復 | てん菜 | 5.20 | 60×20 | 2 | 1.5 | 10.0 | 5.0 | 1.5 | 3 | 2 | 2 |
| 1971～'75 | 7.2 | 乱塊法4反復 | てん菜 | 5.18 ～19 | 60×20 | 2 | 1.5 | 10.0 | 5.0 | 1.5 | 3 | 2 | 2 |

* 薬剤散布はマメシクイガ防除, その他にEDB処理, 大豆矮化病防除, タネバエ防除を行なう。

2. 生態的特性

子実が大きいため、発芽は小粒のものより1～2日程度遅れるが、初期生育は旺盛である。開

花期は「トヨスズ」よりやや遅く、「キタムスメ」並である。成熟期は「キタムスメ」より2～3日遅く、「トヨスズ」より4～5日早い。また、登熟、

表5 栽培特性検定試験成績 (多肥, 密植適応性検定)

| 品種名 | 施肥量 | 栽植密度 | 主茎長 cm | 分枝数 | 倒伏 程度 | 稔実 莢数 | 100粒 重 g | a 当り収量 kg | | | 対トヨ ズ比 % |
|-------|-----|------|-----------|-----|----------|----------|----------------|-----------|------|-----------|----------------|
| | | | | | | | | 全重 | 子実重 | 対標準比 % | |
| ヒメユタカ | 標肥 | 標準 | 67.9 | 5.4 | 0.9 | 53.9 | 40.3 | 55.1 | 30.2 | 100 | 98 |
| | | 密植 | 75.9 | 3.6 | 1.7 | 34.6 | 40.5 | 63.0 | 33.5 | 111 | 96 |
| | 多肥 | 標準 | 80.2 | 5.9 | 1.1 | 57.2 | 40.8 | 64.1 | 31.4 | 104 | 99 |
| | | 密植 | 86.3 | 3.6 | 2.2 | 45.3 | 40.8 | 71.1 | 36.0 | 119 | 101 |
| トヨスズ | 標肥 | 標準 | 52.4 | 5.6 | 0.3 | 57.6 | 33.3 | 57.9 | 30.8 | 100 | 100 |
| | | 密植 | 61.4 | 3.6 | 1.1 | 39.2 | 34.5 | 69.4 | 35.0 | 114 | 100 |
| | 多肥 | 標準 | 56.4 | 5.6 | 0.5 | 56.3 | 34.8 | 62.9 | 31.7 | 103 | 100 |
| | | 密植 | 65.6 | 3.6 | 1.7 | 37.3 | 34.8 | 72.6 | 35.5 | 115 | 100 |
| キタムスメ | 標肥 | 標準 | 64.4 | 5.3 | 0.6 | 64.6 | 32.5 | 54.3 | 30.7 | 100 | 100 |
| | | 密植 | 72.9 | 3.2 | 0.8 | 39.2 | 31.5 | 61.0 | 33.4 | 109 | 95 |
| | 多肥 | 標準 | 71.3 | 5.8 | 0.8 | 66.1 | 32.6 | 59.5 | 32.1 | 105 | 101 |
| | | 密植 | 78.9 | 3.3 | 1.0 | 41.5 | 32.0 | 70.4 | 37.2 | 121 | 105 |
| 北見白 | 標肥 | 標準 | 56.2 | 7.6 | 0.5 | 67.6 | 27.8 | 49.9 | 28.7 | 100 | 93 |
| | | 密植 | 66.0 | 5.2 | 0.6 | 46.5 | 27.6 | 59.5 | 33.8 | 118 | 97 |
| | 多肥 | 標準 | 67.8 | 7.7 | 1.1 | 72.3 | 27.5 | 56.2 | 30.5 | 106 | 96 |
| | | 密植 | 72.7 | 4.9 | 1.9 | 45.9 | 28.4 | 63.9 | 34.4 | 120 | 97 |

注 1) 1973~'75年の3ヶ年平均
 2) 施肥量 (kg/10a) 標肥: N-1.5, P₂O₆-10.0, K₂O-5.0, MgO-1.5
 多肥: 標肥の2倍量
 3) 栽植密度 標準: 60cm×20cm 2本立
 密植: 60cm×10cm 2本立

表6 マメシクイガの被害

| 品種名 | 虫食率 (重量%) | | |
|-------|-----------|------|------|
| | 促進区 | 標準区 | 晩播区 |
| ヒメユタカ | 38.2 | 34.5 | 26.3 |
| トヨスズ | 30.3 | 25.2 | 17.1 |
| キタムスメ | 44.1 | 38.2 | 22.1 |
| 北見白 | 38.9 | 29.2 | 15.8 |

注 1) 北海道立中央農業試験場原々種農場 (滝川市) 1971~1975年の5ヶ年平均
 2) 播種日は促進区 (4月30日), 標準区 (5月15日) 晩播区 (6月15日)

枯れ上がりは「トヨスズ」より良好であり, 中生種に属する (表4)。

耐倒伏性は「トヨスズ」より弱く, 「キタムスメ」と同程度で, なびき型の倒伏をするので, 極端な多肥, 密植条件にはむかない (表5)。

マメシクイガの被害は「トヨスズ」よりやや多く, 「キタムスメ」並である (表6)。ダイズシストセンチュウに対しては, 「キタムスメ」同様抵

表7 ダイズシストセンチュウ抵抗性調査結果

| 品種名 | シスト寄生度指数% | 根粒着生指数% | 抵抗性判定 | 備考 |
|--------|-----------|---------|-------|----------|
| ヒメユタカ | 86 | 3 | 感受性 | 下田不知系抵抗性 |
| トヨスズ | 13 | 36 | 抵抗性 | |
| キタムスメ | 86 | 3 | 感受性 | |
| 北見白 | 78 | 0 | 感受性 | PI系抵抗性 |
| 十系421号 | 0 | 25 | 抵抗性 | |

注 1) 北海道立十勝農業試験場温室内ダイズシストセンチュウ検定ベッド, 播種後30日目調査
 2) 寄生度 (着生) 指数 = $\frac{\sum(\text{階級値} \times \text{同個体数})}{4 \times \text{個体数}} \times 100$

階級値は次の基準による。0:シスト (根粒) が認められない。1:少数認められる。2: 点々と散見される。3: 普通以上認められる。4: 夥しく認められる。

抗性はない (表7)。菌核病の被害は「トヨスズ」より一般に少なく, 「キタムスメ」並である。

裂莢性は従来品種と同程度である。

3. 収量性と耐冷安定性

北海道立十勝農業試験場における生産力検定試験(表3)、道内各地の試験研究機関並びに現地試験(表10、表11)の結果、収量は「トヨスズ」よ

り多く、ほぼ「キタムスメ」並であった。また、「トヨスズ」より早熟のため安定性が高い。

低温処理試験の結果によると、開花時期の低温に対しては「トヨスズ」より安定している(表8)。

表8 低温条件下における稔実(無処理に対する比%)

| 品 種 名 | 稔 実 莢 数 | | | | | 子 実 重 | | | | |
|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| | 1971 | '72 | '73 | '74 | '75 | 1971 | '72 | '73 | '74 | '75 |
| ヒメユタカ | 55 | 64 | 87 | 86 | (104) | 29 | 49 | 87 | 79 | 91 |
| トヨスズ | 22 | 30 | 82 | 83 | 82 | 13 | 20 | 87 | 77 | 74 |
| キタムスメ | 48 | 60 | 89 | 86 | 76 | 42 | 43 | 78 | 83 | 92 |
| 北見白 | 18 | 37 | — | 96 | 91 | 11 | 31 | — | 84 | 92 |

注) 1971~'72年は開花始から15日間、15℃(昼) - 13℃(夜)の低温処理
1973~'75年は開花盛期より11日間、15℃(昼) - 13℃(夜)の低温処理

4. 品 質

子実は粒ぞろいも良く、種皮の亀裂も「トヨスズ」より発生が少ない。外見的品質は豊満で、白目の良質種である。

子実の粗蛋白含量は「トヨスズ」と同程度で、「キタムスメ」より高い。また、粗脂肪含量は「トヨスズ」と同程度かやや高いが、「キタムスメ」よりは低い(表9)。

5. 固 定 度

1975年に主要形質について、群内系統間および系統内個体間の変異を調査した結果、実用上支障ない程度に固定していることが認められた。

IV 適地および栽培上の注意

1. 栽培適地

表10、表11に道内各農業試験場での奨励品種決定基本調査ならびに十勝、網走、上川、空知管内で実施した奨励品種決定現地調査の成績を示した。

これらの結果から、「ヒメユタカ」は十勝、網走管内、上川管内中南部およびこれらに類似の地帯に適する。上記の地帯で白目、良質品種を望むところは、「北見白」、「キタムスメ」の一部におきかえる。またこの地帯で、ダイズシストセンチュウの密度が低く、被害の認められない地帯では「トヨスズ」を全面的におきかえる。ただし、十勝中央部は豆作率高く、ダイズシストセンチュウの密度が高いので適さない。また、栽培期間の短い十

表9 子実の成分(無水物中%)

| 品 種 名 | 粗 蛋 白 | 粗 脂 肪 |
|-------|-------|-------|
| ヒメユタカ | 39.2 | 19.8 |
| トヨスズ | 39.1 | 19.0 |
| キタムスメ | 36.8 | 21.3 |
| 北見白 | 37.4 | 20.0 |

注 1) 1971~1975年の5ヶ年平均
2) 分析法 粗蛋白:マイクロケルダール法、全窒素×5.71
粗脂肪:ケン化法(新田氏改良法)、ただし1974、'75年はソックスレー法

勝地方の山麓、沿海で「イズズ」、「奥原1号」を栽培する地帯ではさけた方がよい。

2. 栽培上の注意

(1) 「ヒメユタカ」は、ダイズシストセンチュウに対して抵抗性はないので、被害の恐れのある圃場での栽培はさけること。

(2) 子実が大きいため、発芽は小粒のものより1~2日程度遅れ、発芽率はやや低下する場合があります。種子は必ず薬剤を粉衣してから播種すること。

(3) マメシンクイガの被害が比較的多いので、適期に防除を行なうこと。

(4) 耐倒伏性は「キタムスメ」並であるので、とくに窒素の多用はさけた方がよい。

その他は「北見白」、「キタムスメ」および「トヨスズ」などの一般既存品種の栽培に準じて行な

表10 奨励品種決定基本調査成績

| 場名 | 品種名 | 開花始 月日 | 成熟期 月日 | 成熟期における | | | | | a当り収量kg | | 対トヨ スズ比 % | 100粒 重 g | 品質 |
|-------------------------------|-------|-----------|-----------|-------------|-------------------|-------------|-------------|--------|-------------|------|-----------------|----------------|----|
| | | | | 倒 伏 度 | 主 茎 長 cm | 主 節 数 | 稔 実 数 | 全 重 | 子 実 重 | | | | |
| 北海道立北見農 業試験場 (訓子府町) | ヒメユタカ | 7.27 | 9.30 | 1.3 | 69.5 | 11.9 | 62.3 | 61.3 | 29.5 | 113 | 35.3 | 1中 | |
| | トヨスズ | 7.24 | 10.3 | 1.8 | 51.3 | 10.3 | 57.7 | 55.5 | 26.1 | 100 | 30.7 | 1下 | |
| | キタムスメ | 7.27 | 9.29 | 1.5 | 70.8 | 12.3 | 70.7 | 60.4 | 29.0 | 111 | 28.6 | 1下 | |
| | 北見白 | 7.29 | 10.3 | 1.5 | 73.0 | 14.3 | 79.0 | 62.1 | 29.7 | 114 | 24.6 | 2上 | |
| 北海道立上川農 業試験場 (士別市) | ヒメユタカ | 7.22 | 10.1 | 0.8 | 70.3 | 12.0 | 77.1 | 65.1 | 31.2 | 103 | 35.8 | 2上 | |
| | トヨスズ | 7.19 | 10.9 | 0.3 | 53.0 | 10.7 | 71.8 | 63.6 | 30.2 | 100 | 32.1 | 2上 | |
| | キタムスメ | 7.21 | 10.2 | 0.9 | 69.6 | 12.1 | 82.9 | 63.9 | 31.4 | 104 | 29.6 | 2上 | |
| | 北見白 | 7.24* | 10.6* | 0.8* | 69.5* | 13.6* | 86.7* | 66.4* | 28.7* | 101* | 25.1* | 2中* | |
| 北海道立中央農 業試験場 (原野種馬場滝川市) | ヒメユタカ | 7.20 | 9.23 | 0.2 | 50.9 | 10.5 | 53.4 | 52.6 | 29.2 | 99 | 34.1 | 1中 | |
| | トヨスズ | 7.19 | 9.28 | 0.4 | 40.8 | 9.8 | 53.9 | 52.2 | 29.5 | 100 | 31.8 | 2中 | |
| | キタムスメ | 7.20 | 9.24 | 0.3 | 53.8 | 11.4 | 63.5 | 54.9 | 29.8 | 101 | 28.7 | 2上 | |
| | 北見白 | 7.22* | 9.29* | 0.8* | 55.0* | 12.4* | 74.4* | 57.8* | 31.8* | 102* | 25.6* | 2中* | |
| 北海道立中央農 業試験場 (長沼町) | ヒメユタカ | 7.22 | 9.28 | 0.6 | 52.7 | 11.4 | 55.4 | 50.2 | 25.2 | 104 | 34.6 | 1下 | |
| | トヨスズ | 7.21 | 10.4 | 1.2 | 39.9 | 9.9 | 51.5 | 52.4 | 24.3 | 100 | 32.5 | 2上 | |
| | キタムスメ | 7.22 | 10.1 | 1.2 | 53.9 | 11.9 | 60.6 | 52.5 | 26.3 | 108 | 29.3 | 2中 | |
| | 北見白 | 7.25 | 10.4 | 1.6 | 53.4 | 13.1 | 74.5 | 61.9 | 30.0 | 123 | 26.1 | 2中 | |

- 注 1) 各農業試験場とも標準栽培法による。3区平均
 2) 1971~'75年の5ヶ年平均。ただし、北海道立北見農業試験場は1972~'75年の4ヶ年平均
 3) *印は1973年を除いた平均

表11 現地試験成績

| 地帯 | 実施場所 | 試験 年数 | a当り 収量 kg | 収量比 | | 成熟期 の差* 日 |
|----------|--------|----------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| | | | | 対トヨ スズ比 % | 対キタ ムスメ 比 % | |
| 十勝 | 本別町 | 4 | 29.8 | 108 | 105 | -1 |
| | 幕別町 | 3 | 27.2 | 111 | 105 | 0 |
| | 新得町 | 3 | 25.6 | 104 | 105 | -2 |
| | 上士幌町 | 3 | 28.7 | 113 | 97 | -3 |
| | 上士幌町* | 2 | 20.8 | 100 | 84 | -5 |
| | 鹿追町 | 2 | 27.8 | 119 | 100 | -10 |
| | 足寄町 | 1 | 24.3 | 103 | 95 | -3 |
| | 豊頃町 | 2 | 30.9 | 103 | 102 | -1 |
| | 大樹町 | 2 | 22.4 | 107 | 101 | -3 |
| | 大樹町* | 4 | 23.1 | 113 | 97 | -1 |
| 網走 | 美幌町 | 3 | 31.7 | 105 | 92 | -1 |
| | 斜里町朱円 | 2 | 34.4 | 120 | 114 | -5 |
| | 斜里町以久科 | 1 | 31.9 | 122 | 103 | -13 |
| 上川 空知 | 和寒町 | 3 | 17.3 | 112 | 85 | -1 |
| | 滝川市 | 2 | 26.2 | 99 | 98 | -4 |

- 注 1) *印は現地選抜圃における成績
 2) **印はトヨスズとの成熟期の差, (-)
 はトヨスズより早い

えばよい。

V 論 議

北海道立十勝農業試験場における大豆育種の歴史は長く、道東、道北地方を対象として、多くの優良品種を世に出してきた。十勝地方における品種の変遷をみると、第2次世界大戦直後までは、早中生の「大谷地2号」¹⁾が主体であったが、1947年に「十勝長葉」⁶⁾、1948年に「北見長葉」⁷⁾が育成されてからは、これらの多収性が好まれ急速に普及した。しかし、1954年、1956年の冷害で熟期の早い「鈴成」⁸⁾、「カリカチ」⁹⁾、「北見白」⁸⁾等にかわり、1960年代前半は「北見白」が主体となった。1966年に「トヨスズ」が育成されると、サイズシストセンチュウ抵抗性、白目、良質が好まれ、「トヨスズ」が十勝地方の栽培の主体をなすに至った。1968年には「キタムスメ」が育成され、耐冷安定性、多収性が認められ十勝中央周辺部で作付がのびている。

1960年代、大豆の栽培面積が減少しつつある中で、大豆の白目、良質、大粒化の要望は大きかった。1966年普及に移された「トヨスズ」は、急激

に広まり、気象的に不安定な十勝地方の中央周辺地帯まで栽培されるに至った。「トヨスズ」より熟期の早い、良質、多収品種が望まれていた。

このたび育成された「ヒメユタカ」は、「トヨスズ」より熟期が早く、白目、良質、大粒、多収であるので、「トヨスズ」では熟期が遅く収量の不安定な地帯における白目、良質品種として、栽培が期待される。

北海道、とくに道東、道北においては、耐冷性が重要な形質である。豆類は他の畑作物に比較して低温の影響が大きく、冷害を受けやすい。「ヒメユタカ」は「トヨスズ」より熟期が早いので、登熟の遅れによる不安定性は少ない。また、開花時期に15℃(昼)―13℃(夜)の低温処理をした結果、子実の減少程度は耐冷安定性品種の「キタムスメ」におよばなかったが、「トヨスズ」よりは安定していた。また、「ヒメユタカ」は大粒であり、初期生育が旺盛である。初期生育の旺盛さは、低温条件下の生育に対して有利に作用するものと思われる¹⁹⁾。

以上、中生で白目の良質、多収品種を育成しようとした初期の目的はおおむね達成されたものと考えられる。しかし、「ヒメユタカ」はダイズシストセンチュウに対して抵抗性がないし、従来の品種同様裂莢しやすいので、今後これらの欠点を改良する問題が残されている。

現在、十勝地方の畑作地帯においては、豆類の作付面積が53,609ha(1974年、畑作面積の約25%)あり、豆作を経営の主体に考える十勝中央部においては、その比率がさらに高い。このような作付

比率の中で、ダイズシストセンチュウの被害は大きな問題である。北海道立十勝農業試験場では、「ホウライ」¹⁰⁾、「トヨスズ」の抵抗性品種を育成し、ひきつづき抵抗性系統の育成を進めている。現在、「PI 84751」,「PI 90763」,「Peking」¹⁴⁾等のPI系抵抗性を導入した有望系統が育成されつつあるが⁵⁾、抵抗性品種の育成は重要かつ急務である。

また、北海道の畑作地帯では機械化が進んでいるが、豆類の機械化は他の畑作物に比べ遅れている。とくに収穫、乾燥体系が問題であり、このため、ビーンハーベスタやコンバインの改良、開発が進められている。北海道におけるビーンハーベスタの普及は1,621台(1975年、ホクレン調べ)であるが、裂莢性、最下着莢位置、倒伏など機械収穫の際の重要形質を賦与する必要がある¹¹⁾。

裂莢性については、小山ら¹⁰⁾、土屋¹⁸⁾によると、日本の有限伸育型の実用品種は外国の無限伸育型品種に比較し裂莢し易い傾向にあった。「ヒメユタカ」も従来の品種同様裂莢性は易であり、成熟後長時間圃場に放置すると裂莢する場合があるので、ビーンハーベスタの利用にあたっては、適期収穫、早期作業など注意を払わなければならない。

また、「ヒメユタカ」は最下着莢位置は比較的高いが、「トヨスズ」より倒伏しやすいので、極端な多肥、密植栽培では倒伏の恐れがある。今後、難裂莢性因子の導入とともに、機械栽培を条件とした栽培様式の改善、機械化適応性品種の育成を検討しなければならない。

以上のように、「ヒメユタカ」は「トヨスズ」より早熟、良質、多収の点で優れているので、北海道十勝、網走管内および上川管内中南部の地帯で、「北見白」,「キタムスメ」,「トヨスズ」の一部におきかえて栽培されると思われるが、ダイズシストセンチュウ抵抗性品種、耐冷安定性品種、機械化栽培向き品種の育成は今後積極的に進めなければ

付1 育成担当者

| 育成担当者 | 年次 | 世代 |
|-------|--------------------|---|
| 後藤 寛治 | 1964 | 交配 |
| 斉藤 正隆 | 1965~'72 | F ₁ ~F ₈ |
| 砂田喜与志 | 1964~'65, 1973~'75 | 交配~F ₁ , F ₉ ~F ₁₁ |
| 藤盛 郁夫 | 1964 | 交配 |
| 赤城 仰哉 | 1964 | 交配 |
| 成河 智明 | 1964~'66 | 交配~F ₂ |
| 佐々木紘一 | 1964~'75 | 交配~F ₁₁ |
| 三分一 敬 | 1964~'75 | 交配~F ₁₁ |
| 谷村 吉光 | 1964~'66 | 交配~F ₂ |
| 酒井 真次 | 1965~'75 | F ₁ ~F ₁₁ |
| 土屋 武彦 | 1966~'75 | F ₂ ~F ₁₁ |

付2 系統適応性検定試験, 特性検定試験
奨励品種決定基本調査担当者

| 農業試験場名 | 担 当 者 |
|---------------|----------------------|
| 北海道立北見農業試験場 | 及川 邦男, 後木 利三 |
| 北海道立上川農業試験場 | 和田 順行, 畑山幸一, 国井 輝男 |
| 北海道立中央農業試験場 | 田北 辰雄, 森本 董也, 須賀 忠夫, |
| 原 種 農 業 試 験 場 | 々 々 誠一, 小林 敏雄 |
| 北海道立中央農業試験場 | 森 義雄, 谷村 吉光, 千葉 一美, |
| | 松川 勲 |

ならない問題である。

引用文献

- 1) 北海道農事試験場編。“大豆「大谷地2号」に関する試験成績”試験及調査の成績に鑑み指導奨励上注意すべき事項，第一輯，1930，p.14~15.
- 2) ——。“大豆「白鶴の子」に関する試験成績”試験及調査の成績に鑑み指導奨励上注意すべき事項，第五輯，1935，p.16~17.
- 3) 北海道立農業試験場十勝支場。“大豆「十育87号」について”，農業技術普及資料，2(7)，6~20 (1959).
- 4) 北海道立十勝農業試験場編。“大豆に関する試験成績集”1969，94p.(北海道立十勝農業試験場資料第3号).
- 5) ——。“昭和51年度大豆新品種育成試験成績書”，1976.
- 6) 貝塚久夫，金森泰治都。“大豆新品種「十勝長葉」の特性”北農，14(8)，1~3 (1947).
- 7) 金森泰治郎。“大豆新品種「北見長葉」の特性”北農，15(8)，1~3 (1948).
- 8) 楠 隆，匂坂昭吾。“大豆新優良品種「北見白」”北農，23(5)，11~17 (1956).
- 9) 小山八十八，山崎一彦。“大豆新優良品種「鈴成」”北農，22(5)，8~14 (1955).
- 10) 小山隆光，石川正示，松本重男。“大豆の裂莢性に関する研究，第2報，高温湿潤処理による裂莢性の品種間差異”日本作物学会東北支部会報13 (1971).
- 11) 西村正一編。“豆類経済の分析と予測”日本豆類基金協会，1974.
- 12) 農林省北海道統計調査(情報)事務所編，1956~1975；“北海道農林水産統計年報”1959-1975.
- 13) 農林省農蚕園芸局畑作振興課編。“大豆に関する資料”1976.
- 14) Ross, J. P., Brim, C. A. "Resistance of soybeans to the soybean cyst nematode as determined by a double-row method." Plant Dis. Rep. 41, 923-924 (1957).
- 15) 斎藤正隆，三分一敬，佐々木紘一，酒井真次，土屋武彦。“大豆優良品種「キタムスメ」について”北農，36(7)，1~13 (1969).
- 16) 砂田喜与志，後藤寛治，斎藤正隆，酒井真次。“大豆新品種「ホウライ」と「トヨスズ」”北農，33(11)，16~28 (1966).
- 17) 諏訪隆之，森 義雄，千葉一美，谷村吉光，砂田喜与志，志賀義彦。“大豆新品種「ユウヅル」の育成について”道農試集報，25，59~69 (1972).
- 18) 土屋武彦。“大豆の裂莢性に関する研究，第1報，裂莢性の品種間差と形質間相関について”日本育種学会，日本作物学会北海道談話会会報，12，43 (1972).
- 19) ——，三分一敬，砂田喜与志。“大豆の耐冷安定性の選抜に関する研究，2 初期生育旺盛度の評価”道農試集報34，15~22 (1976).

New Soybean Variety "Hime-yutaka"

Kiyoshi SUNADA*, Kouich SASAKI*, Takashi SANBUICHI*,
Shinji SAKAI*, Takehiko TSUCHIYA* and Masataka SAITO**

Summary

"Hime-yutaka", the new variety of soybeans [*Glycine max* (L.) Merr.], originated as a selection from the cross "Toiku 129" × "Karikachi". "Toiku 129" is a breeding line with a yellow hilum and a large seed size, selected from the cross "Shiro-tsurunoko" × "Karikachi". The hybridization, selection and development of the new variety were conducted at Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station.

The variety "Hime-yutaka" was registered and released as a recommended variety in Hokkaido in 1976 (Soybean Norin 61). Before the release, it was identified as "Toiku 161".

It is classified in Group I maturity, maturing 5 days earlier than "Toyosuzu" and 3 days later than "Kitamusume" on the average. It is adapted to the Tokachi district, Abashiri district, and the central and southern parts of Kamikawa district in Hokkaido.

Distinguishing characteristics of this new variety are purple flowers, gray pubescence, broad leaflets, yellow seed coats with yellow hila, and a determinate growth habit.

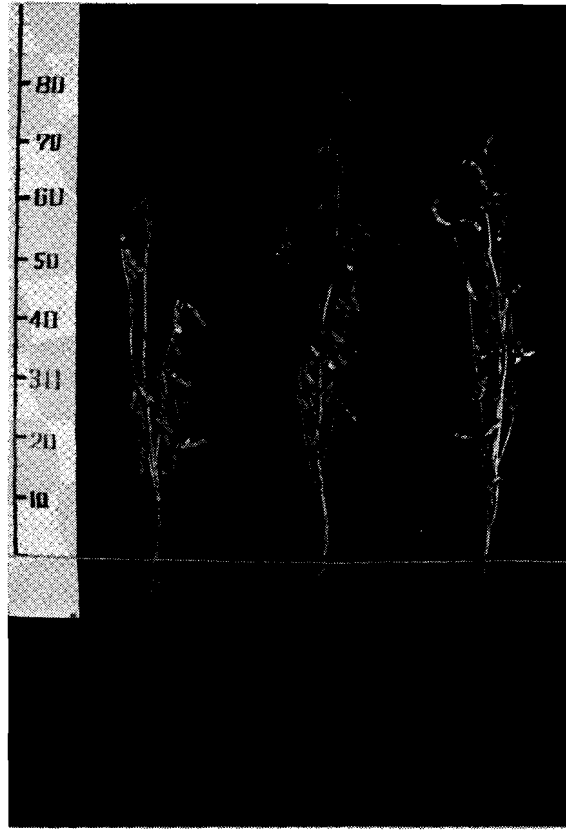
The seeds weigh 35.8 grams per 100, heavier than the seeds of "Toyosuzu", and have a better seed quality. "Hime-yutaka" is similar to "Toyosuzu" in the contents of protein and oil and 7% higher in protein content and slightly lower in oil content than "Kitamusume".

Approximately 65 cm. in height, the plants of "Hime-yutaka" are taller and lodge slightly more than those of "Toyosuzu". They have more and longer branches than the plants of "Toyosuzu". Their branches tend to grow relatively wide.

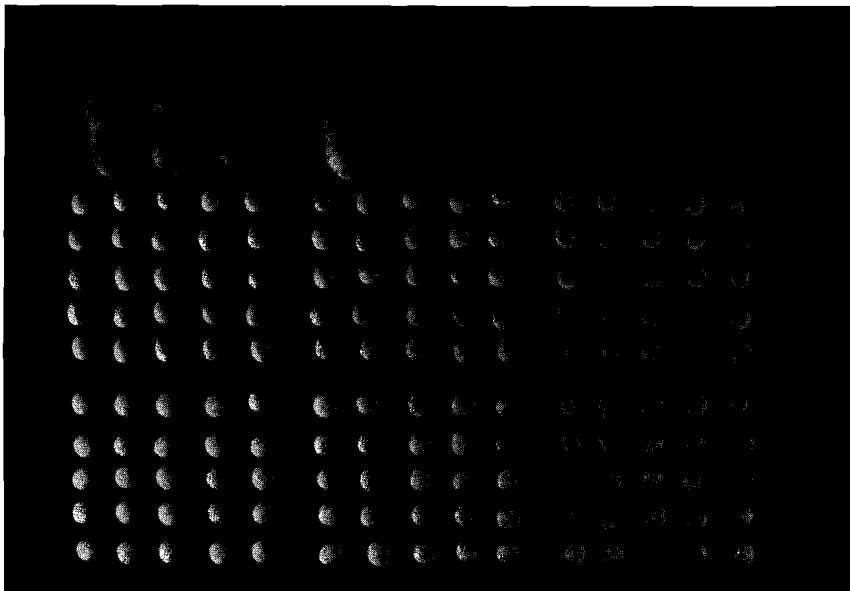
"Hime-yutaka" (258kg/10a in the performance test during 1970—1975) has averaged 7% higher in seed yield than "Toyosuzu". This variety is susceptible to shattering and the soybean cyst nematode, but is rather stable than "Toyosuzu" under the cool weather conditions.

* Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Hokkaido, 082 Japan

** Hokkaido Prefectural Kitami Agricultural Experiment Station, Kunneppu, Hokkaido, 099-14 Japan



トヨスズ ヒメユタカ キタムスメ



トヨスズ ヒメユタカ キタムスメ