

小豆新品種「アカネダイナゴン」の育成について

佐藤久泰* 松川 勲** 成河智明* 後木利三***

The New Adzuki Bean Variety "Akane-dainagon"
Hisayasu SATOH, Isao MATSUKAWA, Tomoaki NARIKAWA
and Toshimitsu USHIROGI

「アカネダイナゴン」は、1960年に十勝農試で中生、良質、安定多収な大粒種（大納言）の小豆を育成することを目標に、「能登小豆」×「早生大粒1号」の人工交配を行った。 $F_2 \sim F_5$ は集団育種法、 F_6 で個体選抜、 F_7 以降は系統育種法により選抜固定をはかり、1969年より「十育69号」の系統名で、各種の検定試験が行われた。その結果いずれの試験でも安定した多収を示したので、1974年に奨励品種に決定されるとともに、農林省に登録され、あずき農林1号「アカネダイナゴン」と命名された。主要特性は、中生の大粒種（大納言）で、「早生大粒1号」に比し熟期は1〜2日遅れるが、不良気象条件下でも概して登熟がよく、その上1莢内粒数の減少が少ないことにより収量の安定性が高い。草丈は「早生大粒1号」と並みであるが、耐倒伏性がやや強く、施肥量を多めにすることにより多収が期待できる。栽培適地は、北海道十勝中央部、上川中・南部および道央以南の小豆栽培地帯である。

I 緒 言

わが国における小豆の需給関係は、最近10か年平均でみると、需要は約10万t前後に対して国内生産量は約10万tであるが、国内の出廻り量は約8万tで不足分は輸入にたよっている¹⁰⁾。国内生産のうち北海道で60%前後が生産され、中でも道東、道北（十勝、網走、上川）の生産量は全国の45%前後を占める現状である¹⁷⁾。また、北海道における小豆の作付面積は、1945年ころ一時急激に減少したが、1955年以降はほぼ5万haを上下しており、現在ではばれいしょ、菜豆、てんさいに次いで作付面積の多い畑作物である^{11), 11), 17)}。このように北海道、特に道東、道北の畑作地帯において小豆は重要な作物の一つとされている。

ところで、北海道の小豆作付面積を種類別にみると、1925〜1955年ころは大粒種（大納言）の作付が全体の

40〜50%を占めていた¹¹⁾。しかし、それ以後は小粒種（普通小豆）の作付が漸次増加の途をたどるとともに大粒種は減少し、最近5か年ではわずか10〜12%となっている¹⁷⁾。このように大粒種の作付が減少した理由は、戦前からの優良品種である「早生大納言」、「早生大粒1号」の収量性が小粒種より劣るとともに年次変動が大きいなど、安定多収の優れた品種がなかったためである。このような状況の下で、1953年に十勝農試で小豆の育種事業が開始されてから、これまで数品種が奨励品種として普及されるに至った。中でも1959年に奨励品種となった小粒種の「宝小豆」は、良質、多収の優秀性が認められ、小豆の基幹品種としての地位を得た^{5), 13), 16)}。その後、1964年「光小豆」⁶⁾、1970年「寿小豆」⁸⁾、1972年「栄小豆」¹⁸⁾などの小・中粒種が奨励品種となり、現在普及の段階にある。

一方、大粒種の品種改良はおくれていたが、小豆栽培農家にとっては大粒種の収益性が小粒種より高いことから、多収で安定性のある品種の育成が望まれてきた。また、消費地においても製あんとして歩留りが高く²²⁾、製菓原料としても利用価値の高い大粒種の出現が望まれていた。

十勝農試では、これらの要望に応えるため、早熟、

* 北海道立十勝農業試験場 河西郡芽室町

** 同上（現北海道立中央農業試験場 夕張郡長沼町）

*** 同上（現北海道北見農業試験場 常呂郡訓子府町）

多収な小粒種の育成と同時に、大粒種の良質、多収品種の育成につとめ、1970年に「早生大粒1号」より熟期は遅いが、良質、多収の「暁大納言」が奨励品種となり、道央、道南に普及されるに至った²⁾。その後も全道の小豆栽培面積の約60%を占める道東、道北に適する品種の育成が続けられ、その結果「早生大粒1号」なみの成熟期でかつ安定多収である、「アカネダイナゴン」が育成された。

なお、本品種育成に際し御助言をいただいた十勝農試楠場長をはじめ、各農試担当者、現地試験担当の農業改良普及所および担当農家の各位に厚くお礼申し上げます。

II 育種目標と育成経過

従来、大粒種の品種は、道南地方の「早生大納言」と、全道一円に栽培できる「早生大粒1号」とがあり永年栽培されてきたが、年次による収量の変動が大きく、その上低収であった。そこで十勝農試では、大粒種の良質、安定多収品種の育成を目的として数多くの交雑組合せを作り選抜を行ってきた。その中で1960年に交配した「能登小豆」と「早生大粒1号」の組合せから有望な系統が選抜され、「アカネダイナゴン」の育成に至った。

育種材料に用いた品種の特性はTable 1に示した。母親の「能登小豆」は1959年に大阪市内の雑穀問屋より、色沢良好な大粒種の小豆として入手し、能登地方産ということでこの名を付して供試した。この「能登小豆」は感光性の高い晩生種で、当地方では短日処理をしなければ結実しない品種であるが、大粒、良質であるのでこの特性を導入することを目標とした。一方、父親の「早生大粒1号」は先に述べた如く収量性はやや低く、褐斑病にもやや弱く、倒伏しやすいなどの欠点はあるが、早熟性であるのでこの特性を維持しようとした。

「アカネダイナゴン」は、人工交配後、 $F_2 \sim F_5$ は集団選抜、 F_6 の個体選抜までは「暁大納言」と同じ選抜経過で、以後は系統選抜、生産力検定を行い、固定をはかるとともに諸特性を明確にした。世代別の育成経過はTable 3に示した。

母本の「能登小豆」は1960年に1日8時間の短日処理を行い、開花を促進させ、70花の交配を行い22英を得た。 F_1 個体は1961年冬期間温室で養成し、その結果はTable 2に示した。草丈、分枝数、着英数、主茎節数はいずれも雑種強勢が認められた。また熟英色は両親と異なり黒褐色であった。 $F_2 \sim F_5$ 世代(1961～

Table 1 Characteristics of parents of Akane-dainagon

Variety	leaflet		pubescence shape	flower color	stem color	plant height	maturity	matured pod		seed	
	shape	size					ity	color**	shape	shape	color**
Noto-shozu	round	large	obtuse	yellow	green	high	very late	l. Br	thick, slightly long, and slightly curved	cylindrical	GBr large
Wasedairyu 1	round	large	obtuse	yellow	green	medium	medium	CBu	thick, short, and slightly curved	eboshi* d. GBr	large

* "eboshi" is a headgear worn by nobles in court dress.

** l. Br: light Brown CBu: Cartridge Buff GBr: Gernet Brown d. GBr: dark Gernet Brown

Table 2 Characteristics of F₁ and the parents

F ₁ and parents**	flowering time	maturity	plant height (cm)	No. of branches	No. of pods	No. of nodes on main stem	pod* color
F ₁	28. Mar.	18. May	33	1.4	14.2	10.8	Br
Noto-shozu	28. Mar.	6. June	30	0.5	11.2	10.2	l. Bu
Wasedairyu1	27. Mar.	15. May	19	0.6	7.2	6.4	CBu

* Br: Brown l. Bu: light Buff CBu: Cartridge Buff

** F₁ and parents were seeded in the green house on 28 January.Table 3 Process of breeding Akane-dainagon
(Line number is 6011-P₂~P₆-77-3-3-1-1-7-9- (F₁₄))

Year	Generation	Line name	Selection method	No. of groups of line	No. of lines	No. of plants	No. of groups of line	No. of lines	No. of plants (seeds)	Field trial *
				(tested)		(selected)				
1960	crossing	6011 (cross number)							(75)	
1961	F ₁					20			(500)	
1961	F ₂		mass selection			480			(3,940)	
1962	F ₃		mass selection			150			(38,800)	
1963	F ₄		mass selection			2,400			(20,800)	
1964	F ₅		mass selection			1,500			(7,500)	
1965	F ₆		ind. selection			2,800			120	
(line selection)										
1966	F ₇	6011-77	1 2 120		120			1	5	
1967	F ₈	2028	1 2 ③ 4 5	1	5		1	1	5	} Preliminary performance test
1968	F ₉	2028	1 2 ③ 4 5	1	5		1	1	5	
1969	F ₁₀	Toiku 69	1 2 ③ 4 5	1	5		1	1	5	Performance test
1970	F ₁₁	Toiku 69	① 2 ③ 4 5	1	5		1	1	10	P.T T.R R.T
1971	F ₁₂	Toiku 69	① 2 3 4 10	1	10		1	1	10	P.T T.R R.T
1972	F ₁₃	Toiku 69	1 2 3 ⑦ 8	1	8		1	1	10	P.T T.R R.T
1973	F ₁₄	Toiku 69	1 2 3 ⑨ 10	1	10		1	1	10	P.T T.R R.T

* P. T: performance test T. R: test for response to cultivating conditions

R. T: regional test (evaluated at Hokkaido Prefect. Agric. Exp. Stns. and in farmer's fields)

1964) は集団育種法による。F₂~F₄ 世代は生育不良および晩熟の個体を除いて収穫し、脱粒後 5.5 mm の角目篩で大粒の選抜を行った。1963 年に他の集団はほとんど倒伏したが、本集団 (F₄) のみは倒伏が少なく耐倒伏性強と判定された。F₅ 代は 1964 年の冷害年に当り、熟期が遅れたため、9 月 23 日に全面乾燥剤 (デシコーン) を散布して 9 月 28 日に収穫した。脱粒後、極小粒のもののみ除いたが、他の集団より粒が大

きく、本集団は 1,000 粒重が 203 g であった。1965 年の F₆ では 2,800 個体を供試し、生育不良のものと晩熟な個体を除き 9 月 30 日に 349 個体収穫した。脱粒後、大粒、良質のもの 120 個体を選抜した。1966 年は予備選抜試験として 120 系統供試し、有望度の高い 88 系統を 2 区制とし、他は 1 区制で系統選抜を行った。当年も冷害年で成熟期に達しないまま 9 月 28 日に収穫し、多収であることを主眼に 1 区制から 1 系統、2

区制から12系統選抜した。

1967年にF₈で「2028」の系統名で生産力検定予備試験を行い、翌年も同試験で着莢数、品質、収量いずれも「早生大粒1号」より優って有望な系統とし選抜された。

1969年より「十育69号」の系統名を付し、生産力検定試験を行う一方、1970年以降は特性検定試験、地域適応性検定試験、奨励品種決定現地調査にも供試し、系統ならびに個体選抜を続け、1974年奨励品種に決定され「アカネダイナゴン」(あずき農林1号)と命名されたものである。1973年における世代はF₁₃である。

III 特 性

育成地(十勝農試)における「アカネダイナゴン」と、「早生大粒1号」、「暁大納言」、「宝小豆」の試験および調査成績をTable 4~6に示した。これらの成績に基づき「アカネダイナゴン」の特性を、主として中生の大粒種「早生大粒1号」との対比で述べる。

1 形態的特性

莖色、葉色、花色などは「早生大粒1号」に類似するが、花色は若干濃い黄色で「暁大納言」とほぼ同じである。葉色は生育時期によってやや淡い緑色を示すこともある。草丈は「早生大粒1号」とほぼ同じで、「暁大納言」よりやや低い。「早生大粒1号」にくらべて分枝数はやや多く、着莢数は同じかやや多い。熟英色も同様に灰白色で、莢は太く短く、わずかに彎曲する。子実の形状は「早生大粒1号」とほぼ同じ烏帽子型を呈し、やや丸味を帯び豊満で、粒色は濃赤色を呈し、光沢があり「暁大納言」に酷似する。

2 生態的特性

開花始は「早生大粒1号」と同じか1日程度おそく、成熟期も1~2日程度おくれる中生種である。「早生大粒1号」にくらべて、耐倒伏性はやや強く、褐斑病の被害は少ない傾向を示す。

3 収 量

育成地(十勝農試)における試験成績では、10a当たり収量は「早生大粒1号」に比して2~33%の多収で、5か年平均で9%の多収を示した。このうち、1971年は気象条件が、低温、寡照に経過し、小豆はいずれの品種、系統も未成熟であったが、「アカネダイナゴン」は「早生大粒1号」に比して1英内粒数も多く、収量も33%の多収を示した。また、低温処理試験(Table 7)においても1英内粒数、子実重の減少が本品種は少なかった。本品種は中生種で「早生大粒1号」より

Table 4 Main characteristics of a new variety, Akane-dainagon, and check varieties.

Variety	plant height	maturity	matured pod		seed shape	seed size	color	seed coat		seeds per pod
			color	shape				thickness (mm)	(%)*	
Akane-dainagon	medium	medium	CBu	short, thick and slightly curved	eboshi	large	d. GBr	0.083	9.01	4.07
Wasedairyu 1	medium	medium	CBu	short, thick and slightly curved	eboshi	large	d. GBr	0.087	9.41	4.24
Akatsuki-dainagon	high	later	CBu	short, thick and slightly curved	eboshi	large	d. GBr	0.082	8.94	4.29
Takara-shozu	high	medium	l. Br	long, medium to thickness and slightly curved	cylindrical	small	GBr	0.077	10.14	6.66

* weight of seed coat / seed weight × 100

Table 7 Response to cool temperature

Variety	Treat.* ment	No. of pods per plant	seeds per pod	1,000- seed wt. g	seed yield g per plant	Index No. of yield to T ₀	Index No. of yield to Wase- dairyu 1
Akane-dainagon	T ₀	25.6	3.69	183	16.0	100	96
	T ₁	11.2	3.42	207	7.5	47	167
Wasedairyu 1	T ₀	21.3	4.29	184	16.7	100	100
	T ₁	7.7	3.22	201	4.5	27	100
Akatsuki-dainagon	T ₀	25.0	3.97	181	17.5	100	105
	T ₁	9.5	3.25	197	5.9	34	131

* T₀ is a control. T₁ is indicated a treatment done with 15°C in the daytime and 12°C in the nighttime for 14 days from the first flowering time.

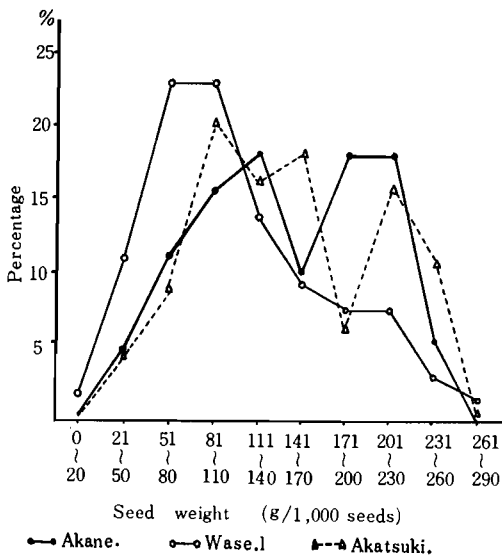


Fig. 1 Distribution of seed
(1971, bad climatic condition)

熟期は1~2日遅れるが、登熟性が良く、不良気象条件下でも上位節における粒の肥大が良好である (Fig. 1) など、「早生大粒1号」より安定多収要因を保持した品種である。また、耐倒伏性がやや強く、施肥量を多めにしたり、やや密植にすることによって、より多収が期待できる。

4 品質

1,000粒重は「早生大粒1号」と同程度で「暁大納言」よりわずかに軽い。また粒揃いがよく、光沢があり、外観の品質は「早生大粒1号」より優り、「暁大納言」とほぼ同じ品質の大粒種である。種皮の厚さは「早生大粒1号」よりやや薄く、種皮歩合もわずかに低いなど「暁大納言」とほぼ同じである。したがって

製あん歩留りは「早生大粒1号」より高く、「暁大納言」なみと思われる。

IV 適地および栽培上の注意

1 栽培適地

道内各農試で行った地域適応性検定試験ならびに奨励品種決定現地調査成績を Table 8~9 に示した。中央農試畑作部の1973年度は早魃により発芽は著しく悪く、生育がきわめて不揃いであるなど、品種の特性を把握することができないと判断して成績を省略した。また北見農試については、網走地方には大粒種の栽培がごくわずかであるとのことで、当初「アカネダイナゴン」は供試されなかったが、1972~73年は参考試験として組入れた。

中央農試畑作部では年次による収量の変動がきわめて大きく、また収量水準も低いが、冷害年であった1971年には「早生大粒1号」より15%の多収を示した。他の2か年は「早生大粒1号」、「暁大納言」より劣るが、「宝小豆」に比してはいずれも多収であった。中央農試原原種農場では、「早生大粒1号」に比して4か年平均で12%の多収であるが、「暁大納言」とは大差なかった。また「宝小豆」に比しては27%の多収であった。上川農試畑作科では収量水準が高く、いずれの比較品種より8~16%の多収であった。北見農試の2か年の成績では「早生大粒1号」、「宝小豆」よりは多収であったが、「暁大納言」とは大差なかった。

一方、現地調査では、「早生大粒1号」に比較するといずれの地域においても「アカネダイナゴン」は多収を示した。また「宝小豆」に比しても道央、道南、上川、十勝の各現地では多収であるが、網走地方では同程度かやや少収であった。さらに「暁大納言」に比

Table 8 Regional test evaluated at Hokkaido Prefect. Agric. Exp. Stns.

Station	Variety	Matur- ity	Yield kg/10a	Index No. to Wased- airyu 1(%)	Index No. to Akatsuki (%)
kitami (1972~1973)	Akane.	22. Sep.	347	110	99
	Waes. 1	21. Sep.	315	100	90
	Akatsuki	3. Oct.	340	111	100
	Takara.	17. Sep.	293	93	89
Kamikawa (1970~1973)	Akane.	25. Sep.	328	115	108
	Wase. 1	22. Sep.	286	100	94
	Akatsuki.	27. Sep.	304	106	100
	Takara.	15. Sep.	283	99	93
Central Agric. Exp. Stn, Breeder's stock farm, in Takikawa (1970~1973)	Akane.	14. Sep.	247	112	98
	Wase. 1	12. Sep.	220	100	87
	Akatsuki.	14. Sep.	253	115	100
	Takara.	8. Sep.	195	89	77
Central Agric. Exp. Stn. in Naganuma (1970~1972)	Akane.	22. Sep.	158	93	92
	Wase. 1	20. Sep.	170	170	99
	Akatsuki.	23. Sep.	171	171	100
	Takara.	17. Sep.	126	74	74

* This data was obtained in 1973.

Table 9 Regional test (seed yield per 10a and index number of seed yield to check varieties)

Places	Year	Yield of Akane. (kg)	Index No. of yield to			
			Wase. 1 (%)	Akatsuki. (%)	Takara. (%)	
Tokachi	Obihiro	'70, '72~'73	212	133	108	107
	Sarabetsu	'70, '72~'73	290	114	120	102
	Honbetsu	'72~'73	337	110	113	112
	Churui	'72~'73	248	116	97	111
	Ashoro	'72~'73	218	116	136	115
	Shikaoi	'70	243	116	113	105
	Ikeda	'70	305	126	100	112
	Shimizu	'72	288	132	—	109
	Shihoro	'72	200	109	—	71
Abashiri	Abashiri (western)	'72~'73	301	125	94	102
	(southern)	'72	135	101	—	79
	Kitami	'72~'73	199	113	96	106
	Bihoro	'72~'73	319	119	101	97
	Tanno	'73	241	112	96	89
Kamikawa	Kamihurano	'70~'73	166	103	97	108
	Asahigawa	'70	411	165	105	177
	Nayoro	'73	304	129	104	110
Sorachi	Naganuma	'70~'72	219	114	97	100
	Yuni	'70~'73	256	120	105	109
	Kuriyama	'70~'73	248	110	102	107
	Ashibetsu	'70~'72	162	121	130	98
	Hukagawa	'72~'73	233	126	122	91
Ishikari	Eniwa	'70~'72	220	146	120	111
Shiri- beshi	Kyowa	'70~'73	203	107	90	111
	Rankoshi	'70~'73	183	133	111	105
Hidaka	Biratori	'73	267	139	112	110
	Niikappu	'70~'72	299	120	96	132
Iburi	Date	'70~'72	307	132	132	124
	Toya	'72~'73	336	121	129	113
	Hobetsu	'72	288	97	82	106
	Mukawa	'73	189	112	126	116
Oshima	Yakumo	'71	276	142	123	153
Hiyama	Kitahiyama	'71~'73	171	124	95	107
	Assabu	'72~'73	193	102	100	125

しても「アカネダイナゴン」は概して多収ではあるが、現地の一部には「暁大納言」より劣るところもあった。

以上、「早生大粒1号」、「暁大納言」および「宝小豆」に対する「アカネダイナゴン」の収量は地域により差が認められるが、網走地方を除く各地域ではおおむね既存の品種より安定多収であることが認められた。しかし、「アカネダイナゴン」の成熟期が「早生大粒1号」なみか若干遅いことと、各農試および現地の試験成績を考慮すると、十勝の山麓、沿海、網走地方、上川北部での栽培はさけた方がよい。

2 栽培上の注意

「早生大粒1号」の栽培方法にほぼ準ずるが、「暁大納言」と同様に耐倒伏性がやや強いことから、10a当り株数および施肥量をやや多くすることによって多収が期待できる。

以上のように「アカネダイナゴン」は、中生、良質、安定多収の大粒種として、十勝および道央以南の「早生大粒1号」に全面的におきかえるとともに、比較的气象条件の恵まれた「宝小豆」栽培地帯の一部にも置きかえて栽培できる。また道央、道南では「暁大納言」なみかそれ以上の多収を示すので、「暁大納言」におきかえて栽培が可能である。

V 論 議

「アカネダイナゴン」の優点は、大粒種(大納言)の中でも中生、良質、多収性であり、諸特性もすぐれていることがあげられる。すなわち、成熟期は「早生大粒1号」なみかやや遅い中生種であるが、登熟性は良好であるとともに粒揃いもよく、収量も成熟期の遅い「暁大納言」なみかそれ以上の多収を示す。登熟性の良否は冷害年であった1971年である程度の判断が可能であった。すなわち1971年の小豆はいずれの品種も成熟期に達せずに収穫したが、「アカネダイナゴン」は「早生大粒1号」や「暁大納言」に比較して、下位節はもちろん、上位節でも粒の肥大が良く、170g(1,000粒重)以上のおよそ正常粒と考えられる子実が40%以上を占め、比較2品種の正常粒20~30%に比し多く、かつ多収であった。

また、耐倒伏性は「早生大粒1号」よりやや強く、多少施肥量を多くしたり、やや密植にしても倒伏せず多収が得られた。野村ら¹⁴⁾は、小豆の株当り収量と総重、分枝数、着莢数とは高い相関のあることを明らかにしているが、「アカネダイナゴン」は、主茎節数や分枝数は「早生大粒1号」より多く、生育量が旺盛で着莢数が多いなど、多収要因としては「早生大粒1号」

にくらべ、熟期を除く他の形質で優っているためといえよう。

さらに「アカネダイナゴン」の育成上の特徴としては、交配の片親に血縁関係の遠いと思われる府県品種「能登小豆」を導入したことがあげられる。本道の栽培品種を育種材料として用いた雑種では諸形質の変異幅の小さいものが多かった。ところが「能登小豆」×「早生大粒1号」の雑種集団には、草型が本道の大粒種にはない長稈のものが多く、しかも熟期の比較的早いものが多く含まれていたことから注目すべき組合せであった。この組合せからは数多くの有望系統がでており、1970年「暁大納言」、1971年「寿小豆」がそれぞれ奨励品種となっている。このように1つの組合せから特性の異なる幾つかの優良品種が育成されたことは、水稻、小麦、大豆、ばれいしょなど他の作物においても数多くみられる¹²⁾。

ところで本品種の熟期は、当初「早生大粒1号」なみの中生種の育成をねらいとしたことを考えるとほぼ満足される。しかし、北海道の小豆栽培は4年に1度くらいの頻度で冷害にみまわれる^{3),15)}ことを考えると、今後もより早熟で耐冷性を具備した品種の育成が必要である。

また近年、十勝地方では小豆落葉病による被害発生が著しく⁹⁾、目下病原菌等については試験研究が進められているが、土壌菌であるため防除法の見通しが立っていない。他の作物では水稻のいもち病、小麦の赤さび病、大豆のダイズシストセンチュウ、ばれいしょの疫病など、被害の著しいものについては病害虫抵抗性品種の育成に早くから着手されてきた^{1),2),4),7),19)}。小豆についても抵抗性品種の探索を進め、小豆落葉病を中心に抵抗性品種の育成を検討しなければならないと考えられる。

以上のように「アカネダイナゴン」は、「早生大粒1号」よりいずれの特性も優れた多収の大粒種で、道央、道南から道北、道東でも無霜期間の長い地帯には栽培に適する広域適応性の品種といえるが、熟期についてはより早生化の方向に改良が望まれる。また、耐冷性、耐病性についても小豆の品種改良全般の中で更に検討しなければならないと考えられる。

付1 育成担当者

交配〜F ₇	野村 信史
F ₆ 〜F ₁₄	佐藤 久泰
F ₈ 〜F ₁₂	後木 利三
F ₁₃ 〜F ₁₄ , 低温実験	成河 智明
〃 〃	松川 勲

F₁₄

兼平 修

付 2 地域適応性検定試験担当者

中央農試畑作部 森 義雄, 野村信史, 天野洋一,
上野賢司
同 原原種農場 小林敏雄
上川農試畑作科 和田順行, 三好一夫
北 見 農 試 及川邦男, 後木利三

引用文 献

- 1) 北海道農業試験場 1967: 北海道農業技術研究史; 103—243.
- 2) 北海道農業試験場作物部 1962: 水稻新品種「北海 180 号」, 「北海 182 号」について, 農業技術普及資料 5 (5): 3—6.
- 3) 北海道立農業試験場 1967: 北海道における農作物の収量と気象要因との関係について
- 4) 北海道立農業試験場宗谷支場 1960: 馬鈴薯「北海 20 号」について 農業技術普及資料 3 (7): 41—46.
- 5) 北海道立農業試験場十勝支場 1959: 小豆「宝小豆 (W 45)」について, 農業技術普及資料 2 (7): 21—29.
- 6) 北海道立十勝農業試験場, 1964: 小豆「十育 7 号」に関する試験成績, 農業技術普及資料 7 (6): 34—37.
- 7) 星野信也 1934: 秋播小麦新品種「小麦農林 8 号」の特性と其の栽培上の注意 北農 1 (9): 2—3.
- 8) 小山八十八, 野村信史, 森 義雄, 旭川清一 1972: 小豆新品種「寿小豆」の育成について 道農試集報 25: 81—91.
- 9) 成田武四, 赤井 純, 坪木和男 1971: アズキ落葉病とその病原菌 植物防疫 25 (9): 7—12.
- 10) 日本豆類基金協会編 1974: 雑豆に関する資料
- 11) 日本農業研究所編 1970: 戦後農業技術発達史 3 畑作編: 703—740.
- 12) 農業技術協会編 1974: 総合野菜・畑作技術事典 III (資料編): 297—345.
- 13) 野村信史 1967: 北海道における小豆栽培の改良と要点 農及園 42 (2): 45—48.
- 14) ———, 佐藤久泰 1968: 小豆の可視的選抜に影響をおよぼす要因の径路係数分析 道農試集報 18: 24—32.
- 15) 農林省帯広統計調査事務所編 1967: 十勝における主要作物の作柄判断
- 16) 農林省北海道統計情報事務所編 1973: 市町村別に見た北海道の畑作 (総合編)
- 17) 農林省統計調査 (情報) 事務所編 1963—1974: 北海道農林水産統計
- 18) 佐藤久泰, 松川 勲, 成河智明, 後木利三 1975: 小豆新品種「栄小豆」の育成について 道農試集報 33: 61—70.
- 19) 砂田喜与志, 後藤寛治, 齊藤正隆, 酒井真治 1966: 大豆新品種「ホウライ」と「トヨスズ」 北農 33 (11): 16—28.
- 20) 後木利三, 佐藤久泰, 野村信史 1972: 小豆新品種「暁大納言」の育成について 道農試集報 25: 70—80.
- 21) 渡辺長男, 半藤百合子 1960: 餡に関する研究 第 1 報 小豆の製餡歩留りとその餡の品質について 食糧研究所研報 10: 89—96.

The New Adzuki Bean Variety "Akane-dainagon"

Hisayasu SATOH*, Isao MATSUKAWA**

Tomoaki NARIKAWA* and Toshimitsu USHIROGI***

Summary

"Akane-dainagon" Adzuki bean (*Phaseolus angularis* W. F. WIGHT) was selected from the segregating population of the cross "Noto-shozu" (a native variety at the Noto peninsula) × "Wasedairyu 1" carried out in 1960 at Hokkaido prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station. During from F₂ to F₆ generations, the plants with large seed, seasonable maturity and high yield were selected. After selection in some generation, in 1969 a selected F₁₀ line was designated "Toiku 69" and evaluated in the performance tests and regional tests.

"Akane-dainagon" was registered as a recommended variety in Hokkaido in 1974 (Adzuki bean Norin 1).

Distinguishing characteristics of "Akane-dainagon" are as follows:

1. The flowering time and maturity of this variety is the same as these of "Wasedairyu 1"
2. It has yellow flower, cartridge buff pod at maturity. The pod shape is thick, short and slightly curved.
3. This variety has similar plant height, more branches, and more pods than "Wasedairyu 1".
4. The lodging resistance is a slightly stronger than "Wasedairyu 1"
5. The seed shape is so-called "Eboshi shape", and the seed coat color is dark gernet brown.
6. In the performance tests 1969 to 1973, "Akane-dainagon" has yielded 9 % higher than "Wasedairyu 1". It is very vigorous and grows better than "Wasedairyu 1" under bad climatic condition.
7. "Akane-dainagon" is adapted to the central part of Tokachi district, the middle and southern parts of Kamikawa district, and the middle and southern parts of Hokkaido.

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

** Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Naganuma Hokkaido, 069-13 Japan.

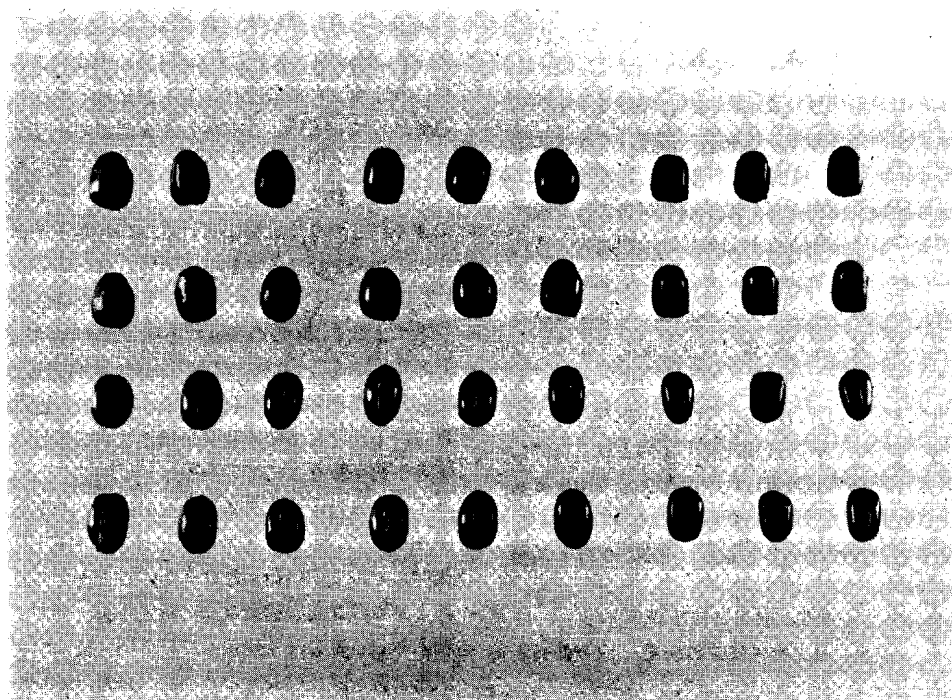
*** Hokkaido Prefectural Kitami Agricultural Experiment Station, Kunneppu Hokkaido, 099-14 Japan.



早生大粒1号
Wasedairyu 1

アカネダイナゴン
Akane-dainagon

宝小豆
Takara-shozu



早生大粒1号
Wasedairyu 1

アカネダイナゴン
Akane-dainagon

宝小豆
Takara-shozu