

菜豆新品種「福白金時」の育成について

大塚 正* 後木利三** 成河智明*

The New Kidney Bean Variety "Fuku-shirokintoki"

Tadashi INUZUKA, Toshimitsu USHIROGI and Tomoaki NARIKAWA

「福白金時」(十育 E-10 号)は、1964 年北海道立十勝農業試験場で「十育 B-11 号」(昭和金時)×「5823-C-B-4」(「虎豆」×「大正白金時」F₆)の交配組合せによって育成され、1973 年 3 月奨励品種に決定された白金時類である。

「大正白金時」と比較すると、特性について、形態では早生、矮性、硬莢で類似しており、生態的にもほとんど差はない。子実収量は、20% 程度多収である。1,000 粒重は約 25% 重く、これが多収の主因である。外観の品質は差がなく、煮熟した場合の煮崩れ程度、肉質、食味は良好で差はなく、また種皮歩合は低い。煮豆、甘納豆の原料に適し、良質白あん原料にも使用できる。

栽培適地は、十勝、網走、上川の畑作地帯で、「大正白金時」に替えて栽培できる。さらに、多収、中生、半蔓性の「十勝白金時」の熟期、草型などが栽培上問題になる場合もこれに置き替え得る。

I 緒 言

北海道における菜豆の栽培は道東の十勝、網走の畑作地帯にはば集中し、畑作物の中で重要な地位を占めてきたが、1967 年からその作付面積は漸減してきた⁹⁾。これは菜豆の販売価格の上昇がほとんどないところから、従来のような畑作物の中での相対的有利性が低下して、菜豆の作付意欲が減退したことによるものと思われる。しかし今後の国内消費量は農林省の予測によると僅かながら増加の傾向にあることから、菜豆の増収ならびに栽培の省力化などの対策を早急に樹立し、菜豆の安定供給態勢を確立することが望まれている。

菜豆の奨励品種は現在 17 の多きにのぼっているが主要な栽培品種は「大手亡」類と「大正金時」が主体をなし、「大正白金時」、「福粒中長」、さらに高級菜豆の「大福」「虎豆」などが栽培されている程度で、その他の品種の栽培は極めて少ない。

これらの栽培品種中、白金時類としては、「大正白金

時」が代表品種となっており、このほかに「十勝白金時」が奨励品種となっている¹³⁾。この 2 品種の栽培面における問題点として、「大正白金時」は収量性に難点があり、また「十勝白金時」はかなりの多収を示すが、低地温下における発芽力の低下、半蔓性であるために管理・収穫作業の困難性、さらに中生種であるため秋播小麦の前作物となり得ないなどの点があげられる。

一方白金時類の消費は、主として煮豆、甘納豆、菓子などに加工利用され、一部は上質な白あん原料にも供される。これらの利用面では粒形、粒大に食味を含めた良質品が要求されるが、「大正白金時」、「十勝白金時」は、それらの要求を一応満たしている。しかしさらに子実を大粒化することは、加工原料としての価値を高めることでもあり、利用者の望んでいるところである。

ここに報告する「福白金時」は、従来の白金時類品種の栽培面における欠点を補ない、また商品性の向上を目的として育成してきたものである。

本品種育成にあたって、各地で現地試験を担当された農業改良普及員ならびに担当農家の方々に厚くお礼

* 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)

を申し上げる。

II 育種目標と育成経過

1 育種目標および両親の特性

白金時類としての早生、矮性で収量性、粒大、品質、食味はともに「十勝白金時」に劣らず、耐害性も「大正白金時」を下廻らないこと、特に炭そ病の抵抗性を持つことなどを育種目標として1964年に「十育B-11号」を母とし、「5823-C-B-4」を父として人工交配を行った。

母親の「十育B-11号」は「紅金時」×「大正金時」の人工交配によって育成された金時類で中生、矮性の多収、大粒、良質品種として1966年春新優良品種「昭和金時」として決定された¹²⁾もので、多収性や粒大は両親を超越したものであった。

父親の「5823-C-B-4」は「虎豆」に炭そ病抵抗性を付与することを目的として「虎豆」×「大正白金時」の組合せから育成選抜を続けてきたものであったが、虎豆類としての良系統が得られず、白色、大粒、良質な蔓性種として本系統を得た。しかし1964年をもって蔓性種の育成を中止したため、育種素材として保存してきたものである。

この両親を用いて育成した「福白金時」の系譜を図1に、また両親の主要特性は表1に示した。

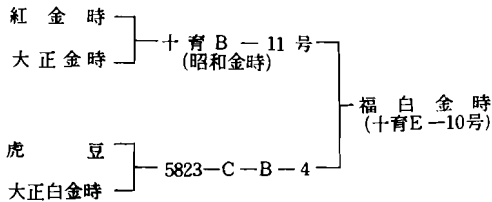


図1 「福白金時」の系譜

2 育成経過

育成経過の概要は表2に示すとおりであるが、世代別には次のとおりである。

1) 人工交配：(1964年)圃場において交配番号「6413」として「十育B-11号」×「5823-C-B-4」の人工交配を行った。93花交配, 44英結実, 102粒採種した。

2) F₁: (1965年) 1月20日温室に播種, 84個体供試, 草型による交雑成否の判定は容易であった。4月19日に77個体収穫し1279粒採種した。粒色は虎豆斑が子実全面(「虎豆」では臍部周辺に偏在する)に広がる普斑を有していた。

3) F₂: (1965年) 5月1日温室に644個体播種, 発芽は良好でなかった。草型, 粒色, 熟期の変異は大きかった。8月5日に未成熟のまま登熟の進んだ矮性種78個体収穫し, それらを集団として450粒の採種を行った。

4) F₃: (1965年) 8月14日温室に450個体を播種した。熟期, 粒色の変異は多かった。11月13日に比較品種の「大正白金時」も未成熟であったが, 種子になり得る程度まで登熟したものの316個体を収穫し, それらを集団として2,400粒採種した。この世代でも晩生個体の淘汰を強度に行ない, 小粒な子実約1/3は篩別によって除去した。

5) F₄: (1966年) 圃場で個体選抜のため1210個体供試, 炭そ病の発生は全く認めなかった。生育不良な個体と晩生個体を除いて収穫し, さらに草姿について室内選抜を行って241個体を脱粒した。集団としての熟期の巾はF₂, F₃集団の場合より早生化した。花, 粒色, 粒色の変異は多かった。脱粒個体は子実の大きさ, 品質などによって選抜したが, 品質不良のものが多かった。最終選抜では矮性で大粒な白金時類の5個体を選抜したにとどまった。

6) F₅: (1967年) 系統選抜として前年選抜の5個体を系統栽培した。これらは成熟期が「大正白金時」より2~3日遅れた。系統間の差は比較的少なく, 多収型とみられる2系統を選抜した。ともに大粒であったが品質は中位であった。本世代では系統内の個体選抜は行なわなかった。

7) F₆: (1968年) 系統予備選抜として2系統供試した。このうち熟期は「大正白金時」より5日程遅れたが, 大粒良質の系統を選抜し, これに仮系統名「a-137」を付けた。この年は春先の低温で白金時類の発芽は全般に悪かった。また生産された子実は種皮に亀

表1 両親の特性

品種・系統名	稚苗の 茎色	花 色	若莢の 硬 軟	草 型	粒 形	粒 色	開花始 (月・日)	成熟期 (月・日)	10 a 当り 子 実 重 (kg)	千粒重 (g)	草 丈 (cm)	主 茎 節 数
十育B-11号	淡赤紫	淡紅	硬	矮	長楕円	稍暗紅	7.14	9.21	237	728	47	5.8
5823-C-B-4	緑	白	硬	蔓	扁球	白	7.16	9.26	284	759	285	20.3

(注) *印は1971年十勝農試成績

表2 育成経過一覽

年次	1964	'65			'66	'67	'68	'69	'70	'71	'72
世代	交配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀
系統名							a-137	4201	十育E-10号		
選抜経過	十育B-11号 × 5823-C-B-4	交配番号「6413」	集団採種	集団選抜	集団選抜	個体選抜	系統選抜	① ② ③ ④	1 2 3 4	1 ② 3 4 5	1 ② 3 4 5
	系統群数								1	1	1
供試	系統数						5	2	4	2	5
	個体数		84	644	450	1210					
選抜	系統群数								1	1	1
	系統数						2	1	1	1	1
備考	個体(粒)数	(102)	77(1279)	78(450)	316(2400)	241→5		4	2	5	5
			温室(1月播種)	温室(5月播種)	温室(8月播種)			予備選抜	生檢予備	生産力檢定試験 特性檢定試験 地域適応性檢定試験 奨決現地試験	

表3 主要特性

品 種 名	種苗の茎色	花 色	若英の硬軟	草 型	莢 色		子 実		
					未熟莢	熟 莢	形	大 小	色
福白金時	緑	白	硬	矮	淡 緑	黄 白	長楕円	やや大	白
大正白金時	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

裂がみられたが「a-137」は「大正白金時」より少なかった。

8) F₇: (1969年) 選抜した系統に「4201」の系統名を付し育成系統生産力検定予備試験を行なった。その結果、本系統は「大正白金時」に比べ開花始は1日、成熟期は3日遅れたが、子実収量は18%増、1,000粒重は25%増、外観品質は1ランク上位であった。

9) F₈~F₁₀: (1970~72年) 前年の「4201」に「十育E-10号」の系統名を付して、1970年より育成系統生産力検定試験を行なうとともに、1971年から1972年には育成系統特性検定試験を行ない、さらに育成系統地域適応性検定試験、育成系統比較現地試験(一部は奨決現地調査)に供試して、生産力、栽培条件に対する反応、地域性について検討を行なった。

以上の結果から本系統の優良性が認められ、1973年

3月の北海道種苗審議会で優良品種として認定され、「福白金時」と命名された。

III 特性概要

1 形態的特性

「福白金時」の主茎節数は6節程度で矮性、硬莢種である。草丈は約45cmで「大正白金時」より僅かに高いが、分枝数、着莢数などの差はほとんどない。稚苗の茎色、花色、莢色や子実の形状および粒色など一般性状は「大正白金時」に類似する白金時類である(表3, 4)。

2 生態的特性

開花始は1日、成熟期は2日程度「大正白金時」より遅い早生種である。菜豆炭そ病に抵抗性を持ち、角斑病、菌核病などの被害および倒伏程度は「大正白金

時」と差はない(表4)。また低温遮光条件での無処理区に対する子実重の減少は「大正白金時」より少なかった。これは着莢数、莢内粒数の減少が少なく、1,000粒重の減少も「大正白金時」と大差ないためである

(表9)。
3 収 量
 育成地の十勝農試における1970~'72年の3ヵ年の成績を表5に示したが、標準栽培における収穫物調査

表4 生育観察および生育調査

品 種 名	発芽期 (月・日)	開花始 (月・日)	成熟期 (月・日)	生 育 数 (日)	倒 伏 度 (度)	病 害 の 多 少			草 丈 (cm)	分枝数 (本)	着莢数 (個)	平均1 莢粒数 (粒)
						炭 素	角 斑	菌 核				
福白金時	6.7	7.13	9.5	103	少	無	微	微	47	4.8	14.8	2.44
大正白金時	6.7	7.12	9.3	101	〃	〃	〃	〃	45	4.9	14.5	2.63
十勝白金時	6.7	7.17	9.9	107	中	〃	〃	少	102	5.0	18.1	3.18

- (注) 1) 1970~'72年の3ヵ年平均
 2) 各年とも4区平均
 3) 耕種梗概

年次	前 作 物	播種期 (月・日)	10 a 当り施肥量(kg)				畦幅 (cm)	株間 (cm)	1 株 本数 (本)	管 理 (回)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	M _g O				中 耕	除 草	薬 散
'70	とうもろこし	5.26	3.0	8.0	5.0	3.2	60	20	2	2	3	6
'71	〃	5.24	3.0	9.0	5.4	4.8	60	20	2	2	2	6
'72	〃	5.25	3.0	9.0	5.4	4.8	60	20	2	2	2	6

表5 収 穫 物 調 査

品 種 名	10 a 当り 収 量				千 粒 重 (g)	脣豆歩合 (%)	品 質
	総 重(kg)	茎 稈 重(kg)	子 実 重(kg)	比 (%)			
福白金時	419	147	223	119	774	3.1	1 下
大正白金時	398	154	188	100	603	2.7	2 上
十勝白金時	464	144	270	144	616	2.9	2

(注) 表4と共通である。

表6 特 性 検 定 試 験 成 績

(栽培条件を変えた場合の収量および収量比)

品 種 名	標 準			多 肥			疎 植			晩 播		
	10 a 当り収量(kg)	対標準比(%)	対大正白金時比(%)	10 a 当り収量(kg)	対標準比(%)	対大正白金時比(%)	10 a 当り収量(kg)	対標準比(%)	対大正白金時比(%)	10 a 当り収量(kg)	対標準比(%)	対大正白金時比(%)
福白金時	214	100	111	255	119	110	210	98	119	209	98	113
大正白金時	193	100	100	232	120	100	177	92	100	185	96	100
十勝白金時	268	100	139	281	105	121	250	93	141	243	91	131

- (注) 1) 1971~'72年の2ヵ年平均
 2) 各年とも標準は4区, その他は2区平均
 3) 栽培条件 多肥; 標準肥に播種後表面施用(10a当り) N: 10 kg, K₂O: 3 kg
 疎植; 株間を広げ(30 cm) 10a当り株数を33%減じた。
 晩播; 標準より15日遅播

では、1,000粒重量が約25%重く、子実収量は8~36%、平均19%の増収を示した。

また、特性検定試験の結果を表6に示したが、多肥区、疎植区、晩播区のいずれの区においても「大正白金時」より10~20%程度の多収を示し、1,000粒重も重かった。

しかし中生種の半蔓性で生育量の多い「十勝白金時」に比べると、子実収量は10%以上劣ることが多かった。

4 品 質

子実の外観的な品質は「大正白金時」に劣らないが、臍部の周囲にある黄色の環と種皮の餡色網斑は「大正白金時」より僅かに濃い。しかし煮熟するとこれらは不明になる。種皮は「大正白金時」よりやや薄く種皮歩合も低い(表7)。

表7 子実調査

品 種 名	種皮の厚さ(mm)	種皮歩合(%)	煮崩れ程度	肉 質	食 味
福白金時	0.0846	5.65	やや多	やや粘質	やや良
大正白金時	0.0900	6.22	やや多	やや粘質	やや良

(注) 1972年十勝農試産。

煮熟した場合の肉質は「大正白金時」と同様にやや粘質であるが、アミログラム特性による粘度は若干低く経過する(表7, 8)。

食味は良好で、煮豆、甘納豆の原料および上質白あん原料に適する。

表8 子実粉砕物の粘性

品 種 名	糊化開始温度(°C)	92.5°C 粘度(B. U.)	92.5°C 10分後粘度(B. U.)	冷 却 時 の 粘 度		
				75°C(B. U.)	50°C(B. U.)	25°C(B. U.)
福白金時	65.0	905	1020	1010	1180	1495
大正白金時	64.5	1020	1040	1075	1290	1660

- (注) 1) ブラベンダー・アミログラフービスコグラフ(米国製)を使用。
 2) 試料は全粒のまま粉砕し35メッシュ篩通過のものを濃度13%で供試。
 3) 原料は1972年十勝農試産

表10 育成系統地域適応性検定試験成績

場名	品 種 名	開花始(月・日)	成熟期(月・日)	生 育 日 数(日)	草 丈(cm)	着 莢 数(個)	10 a 当 り			千粒重(g)	厨 豆 歩 合(%)	品 質
							総 重(kg)	子実重(kg)	比(%)			
北見農試	福白金時	7.20	8.28*	100*	50	15.8	620	257	121	821	4.6	中
	大正白金時	7.19	9.13	103	45	16.6	566	213	100	653	4.7	ノ
	十勝白金時	7.23	8.29*	101*	101	17.9	661	283	133	637	4.4	中上

表9 低温遮光処理試験成績

品 種 名	無 処 理 対 比 の 指 数			
	子実重	着莢数	1荚内粒数	1,000粒重
福白金時	98	89	99	111
大正白金時	87	86	95	113

- (注) 1) 1972年
 2) 1/2,000 a3ポット平均
 3) 処理期間: 開花始より2週間
 処理温度: 昼間15°C, 夜間12°C
 遮光率: 約45%

IV 適地および栽培上の問題点

1 栽培適地

1971~72年の2年間、道内各農試で実施した育成系統地域適応性検定試験および十勝、網走、上川支庁管内における育成系統比較現地試験の結果を表10と表11に示した。

収量性は十勝農試の結果とほとんど同傾向を示し「大正白金時」よりはまさるが「十勝白金時」よりは劣った。ただ1971年の結果で「十勝白金時」が劣るところがあったが、これは「十勝白金時」の発芽不良(中央農試)或いは過繁茂によって減収したものである。

以上の結果から「福白金時」は、十勝、網走、上川などの菜豆栽培地帯で「大正白金時」に替えて栽培出来る品種である。また「十勝白金時」の熟期や、半蔓

場名	品 種 名	開花始 (月.日)	成熟期 (月.日)	生 育 数 (日)	草 丈 (cm)	着 莢 数 (個)	10 a 当 り			千粒重 (g)	階 歩 (%)	豆 合 品 質
							総 重 (kg)	子 実 重 (kg)	比 (%)			
上川 農 試	福 白 金 時	7. 8	8.27	99	42	12.5	394	149	124	703	5.2	上中
	大 正 白 金 時	7. 7	8. 26	98	36	10.7	354	120	100	567	8.0	上下
	十 勝 白 金 時	7.12	9. 2	105	92	14.1	385	161	134	608	12.9	〃
中 央 農 試	福 白 金 時	7.15	8.28	97	34	13.0	381	170	124	749	13.3*	3上
	大 正 白 金 時	7.13	8.27	96	32	12.3	336	137	100	569	13.6*	〃
	十 勝 白 金 時	7.17	9. 6	105	75	17.8	324	150	109	571	3.5*	〃
中 原 農 試 農 場	福 白 金 時	7.13	8.31	93	36	12.4	365	175	108	706	4.0	上
	大 正 白 金 時	7.12	8.26	88	33	12.9	410	161	100	543	2.9	〃
	十 勝 白 金 時	7.17	9. 2	95	81	19.0	450	254	158	558	2.3	〃

- (注) 1) 各農試とも標準栽培法による3区平均
 2) 1971~1972年の平均。但し北見農試は1971年晩霜害により6月14日再播の成績
 3) *印は1972年の成績

表 11 現 地 試 験 成 績

区 別	品 種 名	帯 広	土 幌	足 寄	本 別	忠 類	清 水	十 勝 平均	美 幌	東 藻 琴	網 走 平均	名* 寄	上 富 良 野	上 川 平均	全 平均
10収 a当り (kg)	福 白 金 時	211	335	246	296	260	184	254	299	313	306	225	273	256	267
	大 正 白 金 時	157	261	210	239	228	139	207	291	278	284	255	270	265	235
	十 勝 白 金 時	216	373	275	329	286	227	281	319	330	324	248	323	298	294
収 量 比%	福 白 金 時	134	128	117	124	114	132	123	103	113	108	88	101	97	114
	大 正 白 金 時	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	十 勝 白 金 時	138	143	131	138	125	163	136	110	119	114	97	120	112	125

- (注) 1971~72年の2ヵ年平均、但し、*印は1971年、*印は1972年の成績

性が支障になる場合もこれに替り得るものである。

2 栽培上の注意

「大正白金時」に準ずるが、子実が大粒であるため脱穀時に子実の損傷をおこさないように注意する必要がある。

V 論 議

「福白金時」はF₁~F₃を温室を用いて1年に3世代を経過させ、それぞれ集団で養成し、F₂では熟期と草型、F₃でも熟期と粒大について強い集団選抜を行った。また圃場におけるF₄の個体選抜でも最終的には5個体を選抜したにとどまる強度な選抜を行ったが、その他については十勝農試における通常の方法で育成¹⁵⁾したものである。1年に3世代経過させたのはこの組合せが最初であるが、それはこの組合せにかなりの期待をもったことと、蔓性の父親系統から子実の良

質性を付与することのみを目的とした組合せであったので、雑種初期世代の取扱いが比較的容易であったためである。温室利用に伴って供試材料の数も限定されるので、強度な選抜を実施するのも致し方なかったのが実情であった。しかし選抜対象の形質が質的な遺伝様式をとる草型¹⁾、粒色⁸⁾と、量的形質でも比較的遺伝力の高い成熟期、粒大などであった^{10,11)}ことが、結果的に育種の効率を高めたものと思われる。

「福白金時」は炭そ病に抵抗性を持ち、その他の耐害性も「大正白金時」に劣ることはなかった。また低地温下での発芽力については、一般栽培では「十勝白金時」の如く問題にはならず、「大正白金時」より劣ったこともなかったが、種子粉衣などの基本的な技術は励行すべきである。

収量性については「大正白金時」より約20%程度まさっているが、これは収量に関与する形質をみると

粒大の増加が多収の主因である。しかし生育量の多い「十勝白金時」よりは10%程度の減収をすることが多いが、施肥法の改善^{5,6,7)}による増収の可能性は、矮性であるだけに過繁茂になりやすい半蔓性の品種より大きい。

草型からみると「福白金時」は、矮性であるため生育中の管理作業や収穫作業の支障になることは少ないが、半蔓性種に比べると生育量は不足になり、これが半蔓性種より収量が劣る原因でもある。

このことから矮性種で生育量の増大をはかり、多収をねらうためには草型の改善を実施しなければならない。十勝農試では既に、金時類で草丈はやや高いが、主莖節数は8~10節程度にとどまって蔓化しない「準半蔓性」と称する草型の育成系統を生産力検定試験に供試した³⁾。この系統の諸特性は、ほぼ実用品種に近かったが熟期と粒形に若干の問題があって廃棄されたが、これらを利用すれば「福白金時」などの早生矮性、大粒良質品種の多収化も可能であろう。

品質の面で「福白金時」の粒大についてはF₃以降の集団および系統での反復選抜の効果と思われるが、白金時類の中ではかなり大粒であって、外観的な品質も良好である。煮熟した場合の煮崩れの程度や肉質および食味も「大正白金時」との差はほとんど認められず、煮豆、甘納豆などに好適するものと考えられる。また種皮が「大正白金時」よりやや薄く、種皮歩合は低い製あん歩留りも高くなるものと思われる。

また子実粉砕物のアミログラム特性の差異から菜豆品種を類別し、「十勝白金時」と「大正白金時」は異なる群に属する⁴⁾としたが、「福白金時」は「大正白金時」に比べ糊化点が僅かに高く、その後の粘度も僅かに低い経過を示しているが「大正白金時」と同一群に入り加工上の品質面での問題は少ないものと思われる。

以上の如く「福白金時」は、収量性に関連して草型の改善が望まれるところであるが、「大正白金時」や「十勝白金時」の栽培面あるいは消費面での短所を、ある程度改善したものと思われる。また粒大に関する選抜は、後木が示した例^{10,11)}や「昭和金時」および「福粒中長」にみられた両親を超越する大粒種が育成された^{12,14)}ことなどから更に大粒品種の育成が期待できよう。十勝農試で菜豆の育種目標の一つにしている子実の1,000粒重が1kg、即ち1粒1gの大粒種の育成も不可能ではないと考えられる。

「福白金時」の消流上の問題として銘柄が確定していないことと、白金時類は「大正金時」や手亡類のように大量に消費されるものでないということがあげられ

る。それゆえ大粒で良質なものを数量的にも価格の面からも安定的に供給するための条件として、計画的な生産を行なうとか、消費側との契約栽培を行なうことが必要である。

付1 育成担当者

担当者名	年次	世代
犬塚 正	1965~72	F ₁ ~F ₁₀
後木 利三	1964~71	交配~F ₉
成河 智明	1972,	F ₁₀ , 低温実験
佐藤 久泰	1964~65	交配~F ₁
三浦 豊雄	1972,	低温実験
松川 勲	1967,	F ₅

付2 育成系統地域適応性検定試験担当者

農試名	担当者名
北見農試	及川 邦男 後木 利三
上川農試	和田 順行 三好 一夫
中央農試	野村 信史 天野 洋一
同原原種農場	小林 敏雄

引用文献

- Emerson R. A., 1916; A genetic study of plant height in *Phaseolus vulgaris*. Neb. Agric. Exp. Stn. Res., Bull. 7: 73.
- 北海道立農業試験場十勝支場 1960: 菜豆「大正白金時」について. 農業技術普及資料 3 (7): 35-40.
- 北海道立十勝農業試験場 1970: 昭和45年度試験成績書. 4-33-35.
- 犬塚 正 1973: 菜豆子実のアミログラム特性について. 一試験方法と品種間差異. 北農 40 (4): 13-23.
- 岩淵晴郎 1970: 菜豆の窒素施肥法改善に関する研究. 第1報 菜豆の窒素施肥反応の特異性と条施施肥法の改善. 道農試集報 22: 61-72.
- _____, 高島 晃 1971: _____ 第2報 窒素全層施肥法の効果とその実用性. 道農試集報 23: 31-43.
- _____, _____, 佐藤辰四郎, 野村 琥 1973: _____ 第3報 表面施肥法の効果. 道農試集報 26: 59-68.
- 中山林三郎 1970: インゲンマメの種皮色の遺

- 伝, 弘前大学農学部学術報告 16: 73—91.
- 9) 農林省北海道統計情報事務所 1974: 北海道農作物市町村別統計 昭和48年, 19—30. 北海道農林統計協会協議会.
- 10) 後木利三 1960: 菜豆における量的形質の遺伝. 道農試集報 5: 53—57.
- 11) ——— 1966 菜豆育種法に関する研究. | 雑種集団選抜法に関する一考察. 道農試集報 16: 121—126.
- 12) ———, 犬塚 正, 佐藤久泰 1966: 菜豆新優良品種「昭和金時」に関する試験成績. 北農 33 (5): 1—8.
- 13) ———, ———, ———, 小山八十八 1972: 菜豆新品種「十勝白金時」の育成について, 道農試集報 25: 92—103.
- 14) ———, ——— 1972: 菜豆新品種「福粒中長」の育成について, 道農試集報 25: 104—114.
- 15) ———, ——— 1972: 菜豆新品種「銀手亡」の育成について, 道農試集報 25: 115—125.

The New Kidney Bean Variety "Fuku-shirokintoki"

Tadashi INUZUKA*, Toshimitsu USHIROGI**
and Tomoaki NARIKAWA*

Summary

A new bred variety of kidney bean (*Phaseolus vulgaris* L.) "Fuku-shirokintoki" was selected from the segregating population of "Toiku B-11" × "5823-C-B-4", which was crossed in 1964 at Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station. F₁ and the succeeding two generations were grown in the greenhouse in 1965 when dwarf and early maturing plants were selected.

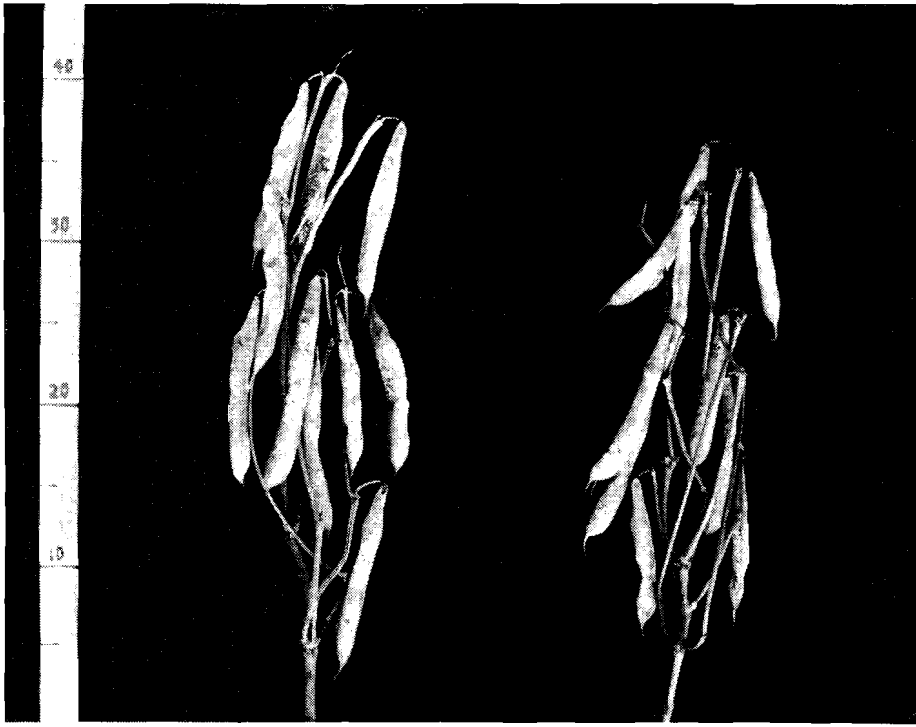
Prior to release "Fuku-shirokintoki" was identified by the number "Toiku E-10". With the good results in the performance and regional tests, "Fuku-shirokintoki" was registered as a large white seed variety of kidney bean in 1973.

Distinguishing characteristics of "Fuku-shirokintoki" are as follows :

1. This variety is a dwarf type with about 45 cm plant height. Its flower is white.
2. The maturity is early, but about 2 days later than "Taisho-shirokintoki".
3. The seed is ellipsoid and larger than that of "Taisho-shirokintoki". The seed coat is thinner.
4. The seed yield is about 20 % higher than that of "Taisho-shirokintoki", which results from larger seed. But it is about 10 % lower than "Tokachi-shirokintoki" which is short viny type.
5. The amylographic character of bean meal belongs to the same group of "Taisho-shirokintoki" and the seed is suitable for the boiled bean with sugar and "ann" (bean paste).
6. "Fuku-shirokintoki" is adapted as a early variety in Tokachi, Abashiri and Kamikawa districts and will replace "Taisho-shirokintoki" and "Tokachi-shirokintoki".

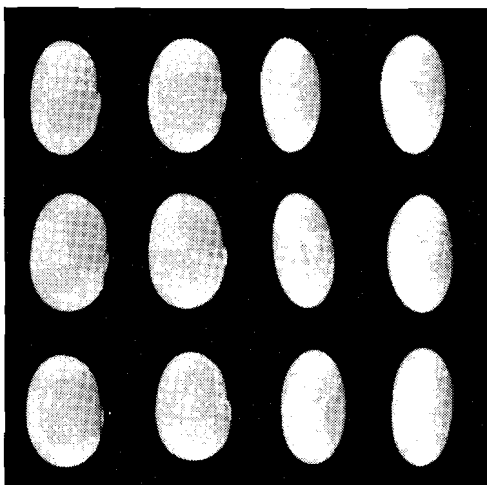
* Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Hokkaido, 082 Japan.

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

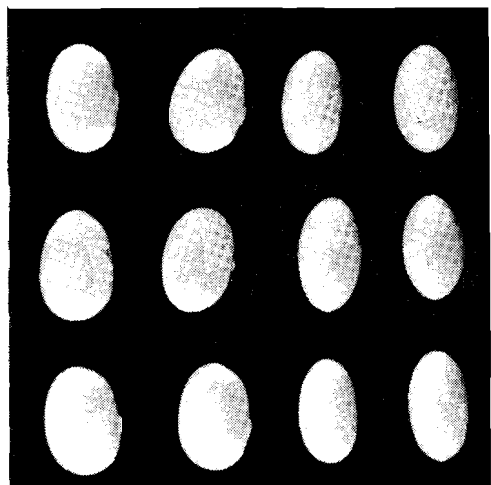


福白金時
Fuku-shirokintoki

大正白金時
Taisho-shirokintoki



福白金時
Fuku-shirokinoki



大正白金時
Taisho-shirokintoki