菜豆新品種「福粒中長」の育成について

後木利三† 犬塚正††

THE NEW KIDNEY BEAN VARIETY "FUKURYŪ-CHŪNAGA"

Toshimitsu Ushirogi & Tadashi Inuzuka

菜豆「福粒中長」は中長鶉類の大粒，良質多収品種の育成を目的として「大正金時」×「改良中長」の組合せから選抜育成をはかったものである。本品種は半蔓性硬莢の中生種で，「改良中長」に比較し千粒重は約30%，収量5～10%まさり，外観的品質ならびに加工上の品質ともにすぐれたものである。

I 緒 言

北海道で栽培される菜豆品種の中で，中長鶉類はかってはかなり重要な地位を占め，1920年から1930年にかけては全道で2万ha前後[6][8]（菜豆作付面積の30%前後）の作付けがあった。戦後はやや減少したが，1965年ころまでは1万を越す作付面積[9]（菜豆作付面積の12～12%）を保持し，主として煮豆用として関西方面での需要が多かった。このような需要があったことの要因としては，「中長鶉」が菜豆の中では比較的食味の良い品種であることと，「大手亡」や「大正金時」より常に価格が安かったことがあげられる。

しかし近年食生活の変化による煮豆消費量の伸び悩み[5]に加えて，価格の安さが生産農家の作付け意欲を低下させ，1966年以降は中長鶉類の作付面積が徐々に減少した[4]。とくに1969年には作付面積が4,400 ha（前年比約60%）まで減少し，生産量がかなり減少したため，価格が暴騰し[1]，中長鶉類の需要が他の種類に代替され，それが消費量の大きな減退を招く結果となった。

このように菜豆品種中「中長鶉類」の消費量はここ数年の間に大きな変化をきたしたが，なお関西には固定した需要があり，消費地においては煮豆あるいは家庭消費用として大粒，良質品種の出現が期待されている。

一方「中長鶉類」の品種としては，1961年に「改良中長」が優良品種に決定して以来，それまでの「中長鶉」「手無中長鶉」は漸次「改良中長」におき替えられたが，これらの品種は粒形やや小さく，外観的品質も必ずしもすぐれたものではなかった。そのため十勝農業試験場においては「改良中長」の大粒良質多収化を目的として品種改良を続け，その結果1971年に「福粒中長」の育成が終了し，1972年より奨励されることになった。

II 育種目標と育成経過

1. 育種目標と育種材料

十勝農試においては，中長鶉類の品種改良のため，毎年2～3組合せの交雑を行なってきたが，1960年に行なった「大正金時」×「改良中長」の組合せに対して設定した育種目標は次のとおりである。

1) 粒大：「大正金時」あるいはそれ以上の粒大のもの。
2) 粒色：「改良中長」と大差なく「中長鶉」の検査規格に入るもの。
3) 収量性：「改良中長」より多収のもの。
4) 熟期：「改良中長」並みか，それより熟期

† 元十勝農業試験場（現北見農業試験場）
†† 十勝農業試験場

の早い早～中生種。

5) 草型：矮性～半蔓性で，可能なかぎり矮性タイプとする。

6) 耐病性：菜豆炭そ病に対して「改良中長」あるいは「大正金時」のもつ耐病性を低下させない。

7) 品質：外観的品質（色沢，粒揃いなど）がまさり，加工上の品質として煮熟時の肉質が「改良中長」と同様粉質に近いもの。

8) 食味：種皮がうすく，食味良好であること。

ここで交配材料として用いた「大正金時」と「改良中長」の主要特性を第1表に示した。「大正金時」は矮性硬莢の早生種で，収量は必ずしも多くないが，やや大粒の良質品種であり，「改良中長」は「中長鶉（上土幌）」の名称で試験を行ない，1961年に優良品種になった半蔓性硬莢の中生種で，中粒良質の多収品種である。

2. 育成経過

「福粒中長」は1960年に「大正金時」を母とし，「改良中長」を父として人工交配を行ない，F_2～F_4は集団選抜，F_5で個体選抜，さらにF_6以降系統および個体選抜を行ない固定をはかった。世代別の選抜経過の概要は次のとおりである。

1) 人工交配（1960年）：「大正金時」×「改良中長」，交配番号「6019」，交配花数136花，結実莢数10莢，採種粒数23粒。

2) F_1養成（1961年）：ほ場において20個体養成し，交雑成功したもの16個体，760粒採種したが，F_1の調査結果は第2表に示すとおりで，草丈，粒大などは雑種強勢が認められた。

3) F_2～F_4集団選抜（1962～1964年）：F_2集団は花色，草性についての分離のほかに，粒色についての分離がきわめて大きかった。しかし中長鶉類としての斑紋を有するものがかなり少なかったため，脱粒子実を篩によって小粒のものを除き，そのままF_3集団選抜に供試した。F_3集団においてもF_2と同様の分離が認められたが，集団のまま採種し，篩によって小粒のものを除き，中長鶉斑を有する子実のみを選抜し，F_4集団選抜に供試した。

F_4集団でも花色や草性の分離が認められたが，ほ場においては草性に関係なく生育不良個体を除いて収穫し，集団のまま脱粒採種

第1表　両親の特性

品種名	成熟期	草型	花色	若莢の硬軟	収量 (kg/10a)	子実 形	子実 大きさ (g/1,000粒)	子実 色	品質
大正金時	8月下～9月上（早）	矮性	淡赤	硬	中（170～190）	長楕円	稍大（650）	赤紫色地に淡い濃淡の斑紋	上
改良中長	9月上～中（中）	半蔓性	紫赤	硬	多（200～220）	稍長楕円	中（520）	淡褐色地に紫褐色の斑紋	上

第2表　F_1調査成績

F_1および両親	開花始（月日）	花色	草型	成熟期（月日）	草丈 (cm)	個体当り 分枝数（本）	個体当り 着莢数	個体当り 総重（g）	個体当り 子実重（g）	千粒重（g）	粒形	粒色
F_1 6019	7.13	紫赤	半蔓性	9. 4	190	3.3	12.3	45.0	25.2	587	稍長楕円	淡褐色地に紫斑
♀ 大正金時	7.10	淡紅	矮性	8.26	47	4.1	14.2	38.1	21.4	571	長楕円	赤紫色地に淡い濃淡の斑紋
♂ 改良中長	7.13	紫赤	半蔓性	9. 9	160	2.4	11.9	41.7	26.2	553	稍長楕円	淡褐色地に紫褐色の斑紋

した。採種した子実はそのほとんどが中長鶉類に似た斑紋を有し，形状は長楕円～楕円形のものであった。採種子実は箇によって小粒のものを除き，大粒子実の選抜を行なった。

4) F_5 個体選抜（1965年）：4,320個体供試し，ほ場において生育不良個体を除いて収穫し，収穫した個体については炭そ病，角斑病などの病害のないものを選抜して 272 個体脱粒した。脱粒した個体はさらに子実の色，形状，大きさなどで個体選抜を行なったが，子実の色については「中長鶉」より斑紋色の淡いものが多く，形状，粒大についても長楕円形のものあるいは比較的小粒のものなどが多かった。検査規格上「中長鶉」に含まれないと思われるものはすべて除いたため，最終的に選抜された個体は矮性種 4 個体，半蔓性種31個体であった。

5) F_6 以降系統および個体選抜（1966～1971年）：1966年（F_6）には前年選抜した35個体を系統栽培して系統選抜を行なった。供試した系統には大粒で多収な有望系統が多く，8 系統選抜したが，いずれも半蔓性系統であった。1966年には個体選抜を行なわず，系統を集団採種して1967年の生産力検定予備試験に供試し，同年あらためて個体選抜を行なった。

以後系統ならびに個体選抜を続けたが，1968年以降供試した「福粒中長」の系統群内の系統間，ならびに系統内に変異が認められず，実用的形質についてほぼ固定したものであることが確認された。

6) 生産力検定，特性検定ならびに地域適応性検定：「福粒中長」の実用的形質がほぼ固定したと認められたため，1968年（F_8）より生産力検定試験を行ない，さらに1969年から

第 3 表　育成（選抜）経過一覧表

年次	世代	試験名	系統名	供試 系統群数	供試 系統数	供試 個体数	選抜 系統群数	選抜 系統数	選抜 個体数**	選抜経過
1960	交配		(交配番号 6019)						(23)	
1961	F_1					20			16 (760)	交雑成功せる個体から採種
2962	F_2	集団選抜試験				640			(3,220)	大粒種子を選抜
1963	F_3	〃				2,080			(3,320)	中長鶉斑の大粒種子を選抜
1964	F_4	〃				1,920			(4,700)	〃
1965	F_5	個体選抜試験				4,320			35	大粒・良質個体を選抜
1966	F_6	系統選抜試験	6019-32		35			8		大粒・良質多収系統を選抜 1．2．3……㉜…35
1967	F_7	生産力検定予備試験	a-102* (3402)		8			1		6．8．14.18.22.28.㉜.33
1968	F_8	生産力検定試験	+育D-7号	1	4		1	1	3	① 1 3 4
1969	F_9	生産力検定試験	〃	1	3		1	1	6	① 2 3
1970	F_{10}	特性検定試験 地域適応性検定試験	〃	1	6		1	1	5	1 2 3 4 5 ⑥
1971	F_{11}	現地試験	〃	1	5		1	1	10	1 2 3 4 5

注　1）＊生産力検定予備試験系統名は1967年に「a－102」の仮名称を付し，1968年以降，系統名を「3402」とした。
2）＊＊選抜個体数欄中（　）内数字は粒数を示す。
3）「福粒中長」の系統番号は「6019－32－1－1－6－F_{11}」である。

第4表　特性調査

品種名	稚苗の茎色	花色	若莢の硬軟	草性	莢色		子実		
					未熟莢	熟莢	形	大小	色
福粒中長	緑	紫赤	硬	半蔓性	淡緑色地に紫赤色斑紋	淡褐色地に斑紋痕跡	稍長楕円	稍大	淡褐色地に紫褐色斑紋
改良中長	緑	紫赤	硬	半蔓性	淡緑色地に紫赤色斑紋	淡褐色地に斑紋痕跡	稍長楕円	中	淡褐色地に紫褐色斑紋

第5表　生育観察および生育調査（十勝農試　標準栽培）

品種名	年次	開花始(月日)	成熟期(日)	生育日数	倒伏の程度	病害の多少			草丈(cm)	分枝数(本)	着莢数	平均1莢粒数
						炭そ	角斑	菌核				
福粒中長	1968	7.17	9.15	115	中	無	稍少	稍少	92	2.8	15.2	2.77
	1969	7.20	9.19	118	中	無	少	微	75	3.3	13.3	2.54
	1970	7.19	9.11	109	稍多	無	少	少	98	4.2	16.6	2.55
	1971	7.13	9.17	116	稍多	無	少	微	106	3.4	14.4	3.08
	平均	7.17	9.16	115	稍多	無	少	少	93	3.4	14.9	2.74
改良中長	1968	7.17	9.11	111	稍多	無	稍少	中	94	3.0	13.5	4.04
	1969	7.21	9.17	116	中	無	少	微	89	3.5	12.1	3.71
	1970	7.18	9. 7	105	稍多	無	少	少	105	3.8	15.2	3.74
	1971	7.13	9.16	115	稍多	無	少	微	102	3.8	14.5	3.92
	平均	7.17	9.13	112	稍多	無	少	少	98	3.5	13.8	3.85
大正金時	1968	7.13	9. 1	101	少	無	微	中	40	5.2	13.7	3.11
	1969	7.18	9. 8	107	微	無	微	微	38	5.2	12.8	2.66
	1970	7.13	8.29	96	少	無	微	微	45	5.8	15.9	2.86
	1971	7.11	9. 8	107	少	無	微	微	38	5.2	12.9	3.17
	平均	7.14	9. 4	103	少	無	微	微	40	5.4	13.8	2.95

は特性検定試験を行なうと共に地域適応性検定，ならびに現地試験を行なって本品種の地域性を確かめた。

なお，「福粒中長」の育成ならびに選抜経過の一覧を第3表に示した。

III　特性概要

1.　形態的特性

草丈は約1m，主茎節数13節前後の半蔓性硬莢種で，稚苗の茎色，花色，莢色などは「改良中長」に類似する。

子実の形状はやや長楕円形で，色は「改良中長」と同様淡褐色地に紫褐色の斑紋を有し，斑紋色は「改良中長」よりやや濃い。また子実の大きさは「改良中長」よりまさり，千粒重は「改良中長」より約30%重く，「大正金時」と同程度の大きさを示す（第4表，第5表，第6表）。

2.　生態的特性

開花始めは「改良中長」とほぼ同じであるが，成熟期は「改良中長」より2～3日遅い程度の中生種である。菜豆炭そ病の被害は認められず，角斑病，菌核病などの被害程度は「改良中長」と差がない。また半蔓性種であるため倒伏はやや多いが，その程度は「改良中長」と大差ない(第5表)。

3. 収　　量

標準栽培では「改良中長」に比較して平均1莢粒数は少ないが，着莢数やや多く，粒大がまさるため収量は10%前後多収を示す。多肥あるいは密植栽培でも「改良中長」より収量は多いが，晩播栽培では「改良中長」と大差ない収量となる。

また「福粒中長」の栽培条件に対する反応としては，多肥栽培で増収傾向を示すが，密植あるいは晩播栽培では減収する（第6表，第7表）。

4. 品　　質

子実の外観的品質は「改良中長」よりまさり，種皮は「改良中長」よりやや厚いが，大粒であるため種皮歩合は低い。煮熟したときの肉質は「改良中長」と同様やや粉質で，粘性（アミログラム特性）は「改良中長」よりわずかに低く，食味は良好である（第8表，第9表）。

IV　適地および栽培上の注意

1. 栽培適地

「福粒中長」について各農試における地域適応

第 6 表　収量ならびに収穫物調査（十勝農試　標準栽培）

品種名	年次	10 a 当り収量				千粒重	屑豆歩合	品質
		総重 (kg)	茎稈重 (kg)	子実重 (kg)	比 (%)	(g)	(%)	
福粒中長	1968	411	159	203	112	659	7.0	2 下
	1969	415	140	233	109	841	0.5	1 下
	1970	433	168	232	109	681	2.0	1 下
	1971	468	148	250	111	711	1.3	1 下
	平均	434	154	230	110	723	2.7	2 上
改良中長	1968	349	133	181	100	498	7.9	3 上
	1969	366	121	211	100	655	1.0	2 上
	1970	382	139	213	100	512	2.1	2 上
	1971	418	129	226	100	524	2.1	2 上
	平均	379	131	209	100	547	3.3	2
大正金時	1968	333	116	200	110	601	3.3	3 上
	1969	351	114	202	94	761	1.1	1 下
	1970	369	146	197	92	565	4.6	3 上
	1971	405	127	213	94	713	0.5	2 上
	平均	365	126	203	97	660	2.4	2

注）耕種概概

年次	前作物	播種期 (月日)	10 a 当り施肥量				栽植密度		1株本数 (本)	管理		
			N (kg)	P_2O_5 (kg)	K_2O (kg)	MgO (kg)	畦幅 (cm)	株間 (cm)		中耕 (回)	除草 (回)	薬散 (回)
1968	ばれいしょ	5.24	3.0	8.0	5.0	3.2	60	20	2	2	2	5
1969	とうもろこし	5.24	3.0	8.0	5.0	3.2	60	20	2	3	2	6
1970	とうもろこし	5.26	3.0	8.0	5.0	3.2	60	20	2	2	3	6
1971	とうもろこし	5.24	3.0	9.0	5.4	4.8	60	20	2	2	2	6

性検定試験，ならびに十勝・網走・上川管内における現地試験の結果を第10表および第11表に示した。

これらの試験の結果「福粒中長」が「改良中長」より5％以上減収したのは，地域適応性検定試験では1969年の中央農試と，1970年の北見農試，現地試験では1970年の北見市のみで，そのほかはいずれも「改良中長」と同程度かまさる収量を示した。

「福粒中長」が明らかな減収を示した1970年の

第7表　特性検定試験成績（十勝農試）

（栽培条件を変えた場合の収量ならびに収量比）

処理区別	福粒中長 収量(kg/10a)	対標準区比(%)	対改良中長比(%)	改良中長 収量(kg/10a)	対標準区比(%)	耕種内容	試験年次
標準区	233	100	109	214	100	標準耕種法による	1969～1970年 2か年平均
5割増肥区	239	103	106	225	105	施肥量を50%増施	
密植区	192	82	107	180	84	株間を狭ばめ10a株数を33%増加	
標準区	238	100	109	218	100	標準耕種法による	1969～1971年 3か年平均
晩播区	222	93	102	217	100	15日おそ播き	
標準区	250	100	111	226	100	標準耕種法による	1971年
多肥区	317	127	112	283	125	標準肥に10a当りN 10kg K$_2$O 3kg播種後表面施用	
疎植区	281	112	134	209	93	株間を広げ10a株数を33%減とする	

第8表　子実の加工特性

品種名	種皮の厚さ(mm)	種皮歩合(%)	煮くずれ程度	肉質	食味
福粒中長	0.090	6.46	中	稍粉質	稍良
改良中長	0.084	7.18	中	稍粉質	稍良

注　1971年　十勝農試産。

第9表　子実粉砕物の粘性

品種名	糊化開始温度(℃)	92.5℃粘度(B.U.)	92.5℃ 10分後粘度(B.U.)	冷却時の粘度 75℃(B.U.)	50℃(B.U.)	25℃(B.U.)
福粒中長	69.5	565	833	980	1,308	1,895
改良中長	68.0	593	870	1,028	1,420	2,015

注　1）原料は1971年　十勝農試産。
2）調査にはブラベンダー・アミログラフ（米国製）を使用。
3）試料は全粒のまま粉砕し，36メッシュ篩通過のものを濃度13%で供試。

北見農試および北見市の試験は，菌核病の被害によって試験結果が乱されたもので，地域性を示すものとは考えられない。

以上のことから「福粒中長」の栽培適地は道央（空知・上川）道東（十勝・網走）などの畑作地帯で，従来の「改良中長」に全面的におき替え得る品種である。

2. 栽培上の注意

栽培は「改良中長」に準じて差支えないが，十勝農試における特性検定試験の結果からみて，過度の密植あるいは極端なおそ播きは減収を招くので避けるべきであろう。また生育おう盛な半蔓性品種であるため，過繁茂になると菌核病の被害を大きくうけるので，菌核病防除にはとくに留意す

第 10 表　地域適応性検定試験成績

場名	品種名	年次	開花始（月日）	成熟期（月日）	生育日数（日）	草丈（cm）	着莢数	10 a 当り 総重（kg）	10 a 当り 子実重（kg）	10 a 当り 比（%）	千粒重（g）	屑豆歩合（%）	品質
北見農試	福粒中長	1669	7.21	9.23	126	102	15.2	697	305	118	795	1.4	2 上
		1970	7.11	9. 7	110	77	17.8	483	198	93	614	1.4	1
		平均	7.16	9.15	118	90	16.5	590	252	107	705	1.4	1 下
		1971*	8. 2	10. 5	113	107	18.6	740	231	107	712	3.2	1 下
	改良中長	1969	7.21	9.22	125	90	14.6	570	258	100	636	1.5	1 下
		1970	7.10	9. 7	110	87	20.7	458	213	100	479	1.4	1 下
		平均	7.16	9.15	118	89	17.7	514	236	100	558	1.5	1 下
		1971*	8. 2	10. 5	113	108	15.7	628	216	100	635	3.1	1 下
上川農試	福粒中長	1969	7.20	9. 8	107	63	13.8	440	216	110	710	4.5	2 上
		1970	7.14	9. 6	104	70	20.4	623	310	112	665	10.2	2 下
		1971	7.10	8.29	102	87	14.9	390	171	118	631	7.6	—
		平均	7.15	9.4	104	73	16.4	484	232	113	669	7.4	（2）
	改良中長	1969	7.21	9. 8	107	95	15.4	403	196	100	565	2.5	2 上
		1970	7.13	9. 6	104	59	15.0	527	276	100	500	10.8	2 下
		1971	7.10	8.29	102	103	13.9	370	145	100	478	7.7	—
		平均	7.15	9. 4	104	86	14.8	433	206	100	514	7.0	（2）
中央農試	福粒中長	1969	7.18	9.16	124	73	15.3	552	253	107	677	5.7	1 下
		1970	7.14	8.26	90	44	13.9	365	102	109	540	6.0	—
		1971	7.12	9. 3	105	43	9.7	351	143	114	687	—	2 上
		平均	7.15	9. 5	106	53	13.0	423	166	108	635	(5.9)	（2上）
	改良中長	1969	7.17	9.15	123	83	14.0	529	242	100	530	8.1	1 下
		1970	7.14	8.26	90	45	12.2	335	94	100	422	4.3	—
		1971	7.12	8.30	101	56	10.1	275	125	100	496	—	2 上
		平均	7.14	9. 3	105	61	12.1	380	154	100	483	(6.2)	（2上）

場名	品種名	年次	開花始(月日)	成熟期(月日)	生育日数(日)	草丈(cm)	着莢数	10a当り 総重(kg)	10a当り 子実重(kg)	10a当り 比(%)	千粒重(g)	皮豆合歩合(%)	品質
中央農試原々種農場	福粒中長	1969	7.13	9.9	112	53	14.1	333	179	92	657	9.4	2下
		1970	7.13	8.26	88	70	16.3	382	210	114	551	2.6	2
		1971	7.17	9.7	95	91	15.3	550	264	116	608	1.3	1
		平均	7.14	9.4	98	71	15.2	422	218	108	605	3.4	2上
	改良中長	1969	7.13	9.7	110	68	14.4	332	195	100	506	5.0	3
		1970	7.13	8.24	86	71	14.7	316	184	100	428	2.2	2
		1971	7.17	9.2	90	99	14.8	427	227	100	453	0.9	1
		平均	7.14	9.1	95	79	14.6	358	202	100	462	2.7	2

注）北見農試の1971年の成績は6月14日再播したものであるため平均値に含めなかった。

る必要がある。

V 論　　議

北海道で生産する豆類に対しては，消費地の要望として一般に大粒のものが望まれている。菜豆もその例外ではなく，とくに煮豆，甘納豆などの加工原料のものは大粒のものが歓迎される。したがって十勝農試で行なっている菜豆の品種改良は，大粒，良質，多収を主目的としてすすめられてきた。

菜豆の交雑育種において後木[10][11]は収量とは無関係に子実の大きさについての選抜可能であることを明らかにしている。そのため本品種の育成にあたっては，F_2～F_4の集団選抜で脱粒子実を篩を用いて大粒子実の選抜を行ない，大粒品種の育成に成功しこれが多収に結びついたものである。

「福粒中長」の子実の大きさは「大正金時」のもつ遺伝子が導入されたものと考えられるが，同時に1莢粒数の遺伝子もあわせて導入された。すなわち第5表に示すように平均1莢粒数は4か年平均で「改良中長」は3.85粒，「大正金時」は2.95粒で「大正金時」が約1粒少なく，「福粒中長」は2.74粒で，この形質は「大正金時」に由来するものと考えられる。そのため「福粒中長」は子実千粒重が「改良中長」より30%前後もまさるものでありながら，収量は5～10%程度の増加にとどまっている。

子実の大きさと1莢粒数の関係について，後木[10]の試験例では負の遺伝関係が推定されているが，「昭和金時」[12]あるいは「十勝白金時」[13]に示されるように，1莢粒数を減少させることなく大粒の品種が育成された例もある。「福粒中長」は増収の主要な部分が着莢数の増加に依存しているが，着莢数は環境条件の影響をうけやすい形質であることから，より安定した多収品種育成のためには1莢粒数の多い品種を育成する必要がある。

また本品種の育成にあたっては，当初できれば「大正金時」のような早生矮性種を選抜しようとした。しかし個体選抜あるいは系統選抜の段階で矮性のものは収量が少ないため選抜されなかった。矮性種と半蔓性種では生育量がかなり異なるため，生育量の多い半蔓性種が多収になるものとみられる。しかし近年中耕，薬剤散布あるいは収穫などの作業にトラクターが使用されるようになって，矮性品種育成に対する要望が大きくなってきている。しかも矮性品種に対しては，窒素施肥法の改善[2][3]によって増収の可能性があり，今後は矮性化の方向に育種を進める必要がある。

さらに本品種は消流上の問題として，生産物検査規格の中長粒に含まれるか否かが残されているが，一方北海道の菜豆に対して消費地においては

第 11 表　現地試験における収量（kg/a）および収量比

支庁名	市町村名	福粒中長 1969 収量	1969 比	1970 収量	1970 比	1971 収量	1971 比	平均 収量	平均 比	改良中長 1969 収量	1970 収量	1971 収量	平均 収量
十勝	帯広			252	108	250	106	251	107		233	236	235
	鹿追	237	99	224	103			231	101	240	217		229
	新得	168	103					168	103	163			163
	足寄			260	99	257	116	259	107		263	221	242
	本別			200	111	273	98	237	103		180	280	230
	更別			220	97			220	97		226		226
	忠類	262	102			293	104	278	103	256		283	270
	平均	222	101	231	103	268	105	241	103	220	224	255	233
網走	北見			310	81			310	81		385		385
	網走			227	104			227	104		219		219
	美幌					320	106	320	106			302	302
	東藻琴			200	118	390	126	295	123		170	310	240
	平均			246	95	355	116	289	104		258	306	277
上川	上富良野	295	102	255	113	315	107	288	107	290	225	295	270
全平均		241	102	239	102	300	109	260	104	237	235	275	250

注）「福粒中長」の比は同一場所，年次における「改良中長」の収量に対する比率（%）。

規格の揃った大粒良質品を安定した価格で供給することを強く望んでいる。冒頭でも述べたように中長菉類は近年消費量がかなり減少しているため，過剰生産は価格の暴落を，また極端な生産縮少は価格の暴騰を招く危険性があり，計画的な生産によって安定した価格を保持することが必要である。したがって本品種の普及にあたっても検査規格問題と計画的な生産体制を考慮し，生産地を集中化する方向で原種ほ，採種ほの設置がなされるべきものと考えられる。

消費量の少ない中長菉類については，本品種の普及を契機に需給ならびに価格のバランスを保持する意味で，消費地との契約栽培を考慮することも１つの方法と考えられる。

VI 摘　　要

菜豆「福粒中長」は中長菉類について大粒，良質多収品種の育成を目的として，1960年十勝農試において交雑を行なった「大正金時」×「改良中長」の組合せから選抜育成した。本品種の主要特性は次のとおりである。

1. 草丈は約１m，主茎節数は13節前後の半蔓性硬莢種で，一般性状は「改良中長」に類似する。子実の形状はやや長楕円形で色は「改良中長」に類似するが，斑紋色はやや濃い。また子実の大きさは「改良中長」より大きく，千粒重は約30%重い。
2. 開花始めは「改良中長」とほぼ同じであるが，成熟期は２～３日遅い中生種で，各種の病害ならびに倒伏などは「改良中長」と大差な

い。

3. 平均1莢粒数は少ないが，子実が大きく，着莢数が多いため，収量は「改良中長」より5～10%多収を示す。

4. 子実の外観的品質は「改良中長」よりまさり，種皮はやや厚いが，種皮歩合は低い。煮熟したときの肉質はやや粉質で，粘性は「改良中長」よりわずかに低く，食味は良い。

以上のように「福粒中長」は中長鶉に属する大粒良質な多収品種で，道央（空知・上川）道東（十勝・網走）などの畑作地帯において，従来の「改良中長」に替えて栽培を奨励する。また栽培上の注意は「改良中長」に準じて差支えない。

付1　育成担当者

年次	世代	育成担当者氏名	
1960	交配	小山八十八	後木利三
1961	F_1	小山八十八	後木利三
1962	F_2	後木利三	
1963	F_3	後木利三	
1964	F_4	後木利三	
1965	F_5	後木利三	犬塚正
1966	F_6	後木利三	犬塚正
1967	F_7	後木利三	犬塚正
1968	F_8	後木利三	犬塚正
1969	F_9	後木利三	犬塚正
1970	F_{10}	後木利三	犬塚正
1971	F_{11}	後木利三	犬塚正

付2　系統適応性検定試験担当者

場名	担当者氏名
北見農試	及川邦男
上川農試	和田順行　三好一夫
中央農試	森義雄　野村信史
中央農試原々種農場	小林敏雄

引用文献

1) ホクレン，1971；豆類関係業務推進資料，376—377.
2) 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，22，61—72.
3) ————，高島　晃，1971；菜豆の窒素施肥法改善に関する研究，第2報，窒素全層施肥法の効果とその実用性，道農試集，23，31—43.
4) 日本豆類基金協会，1971；雑豆に関する資料，29.
5) ————，1969；京阪神地区における雑豆類の消費動向，53—54.
6) 日本農業研究所，1970；戦後農業技術発達史，畑作編，713—714.
7) RIDGWAY, R., 1912: Color Standards and Nomenclature.
8) 鵜山鉀二，1957；北海道の菜豆，北海道立農業試験場資料，第1号，9—14.
9) 後木利三，1965；菜豆の品種改良，農業北海道，17，4，46—50.
10) ————，1960；菜豆における量的形質の遺伝，道農試集，5，53—57.
11) ————，1967；菜豆育種法に関する研究，道農試集，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) ————，————，————，小山八十八，1970；菜豆新優良品種「十勝白金時」について，北農，37 11，1—9.

Summary

The new kidney bean variety "Fukuryū-chūnaga" was bred from a cross between Taishō-kintoki and Kairyō-chūnaga. The crossing had been made in 1960 at the Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station.

The population was grown by bulk method from F_2 to F_4 generations, and was selected by pedigree method since F_5 generation.

It was resistered as a recommended variety of kidney bean in Hokkaido in 1972.

The main characteristics of "Fukuryū-chūnaga" are as follows:

1. The growth habit is semi vine, plant height, hypocotyl, flower and pod color are similar to Kairyō-chūnaga.

2. Flowering time is same as Kairyō-chūnaga, and maturity time is 2 or 3 days later than Kairyō-chūnaga.

3. The seed shape is oblong, size is larger, and 1,000 seeds weight about 30% heavier than Kairyō-chūnaga. The seed color is similar to Kairyō-chūnaga, which is blackish red-purple spots on pinkish buff[7].

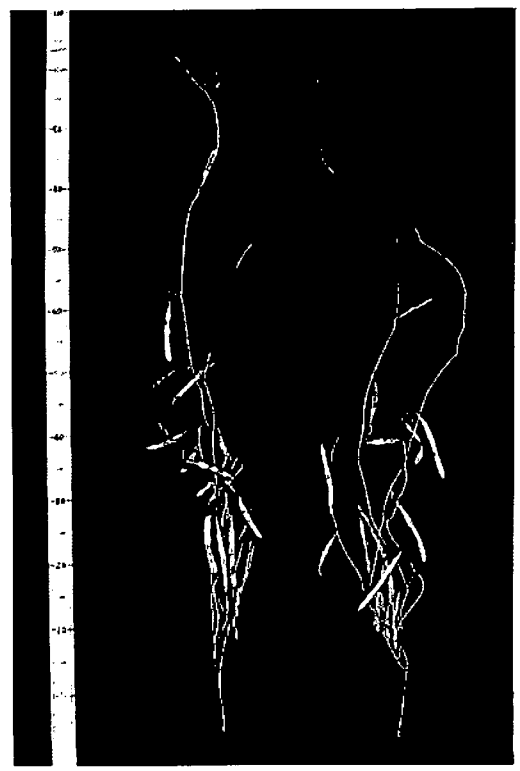
4. The seed yield of this variety is 5 - 10% higher than Kairyō-chūnaga.

5. The damages of angular leaf spot, stem rot and other diseases are almost similar to Kairyō-chūnaga.

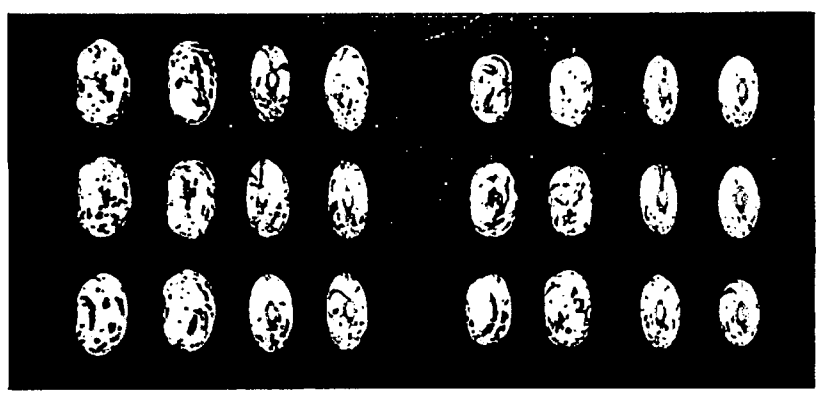
6. The seeds quality is better, seed coat thicker, but the percentage of seed coat to the seed is lower than Kairyō-chūnaga.

7. The viscosity of bean flour is mealy and the eating quality is better.

8. This variety is well adapted at eastern and middle regions in Hokkaido and will be grown, taking the place of Kairyō-chūnaga.



福粒中長 Fukuryū-chūnaga　　改良中長 Kairyō-chunaga



福粒中長 Fukuryū-chūnaga　　改良中長 Kairyō-chūnaga

(原寸×0.75)