

2018年10月

ダイズ

Soya bean

(*Glycine max* (L.) Merrill)

ダイズ審査基準

I. 審査基準の対象(Subject of these Guidelines)

この審査基準は、マメ科 (*Leguminosae*) のダイズ属 (*Glycine* Willd.) のダイズ栽培種 (*Glycine max* (L.) Merrill)の全ての品種に適用する。

II. 提出種苗(Material Required)

- i) 種苗の形態 種子
- ii) 提出時期 審査当局が指定する時期
- iii) 数量 1,000 粒

提出する種子は、発芽率、純度、水分含量等保存に適したものであること。

- iv) 提出する種苗は、重要な病害虫に汚染されていない十分に健全なものであること。
- v) 提出種苗は審査当局が指示した場合を除き薬剤、その他の処理をしていないものであること。もし、処理が行われている場合はその処理の詳細について記載すること。

III. 試験の実施(Conduct of Tests)

- i) 栽培条件 特性の確認が十分にできる正常な生育が可能な条件下で実施する。
- ii) 最低供試個体数 枝豆用品種の場合 60 個体 (2 反復またはそれ以上の反復に分割して栽培する)
枝豆用品種以外の場合 300 個体 (2 反復またはそれ以上の反復に分割して栽培する)
- iii) 栽培期間 2 生育周期
- iv) 調査方法

調査個体数 特に指示がない限り、植物体 20 個体又は各 20 個体から採取した部分 20 個とする。

均一性は供試した全ての個体で判定する。

調査時期等 調査期間は、全生育期間とし、それぞれの形質の評価は特性表の該当欄中に十進コード (00-99) で示される最適ステージに行うこと。それぞれの生育ステージの十進コードはIXの「生育ステージに関する十進コード」表に記載。

葉と花の観察は満開時に行うこと。

- v) 特別な試験 特別な条件下でのみ発現する特性があり、出願者が申告し、方法等が十分に提示され、審査当局が合意した場合は特別な栽培試験を実施することがある。

IV. 判定基準 (Standards for decisions)

判定は、登録出願品種審査要領の区別性、均一性及び安定性 (DUS) 審査のための一般基準に基づくものとする。

均一性については、供試個体数が 60 の場合、許容される異型個体数は 2 である。

また、供試個体数が 300 の場合、許容される異型個体数は 6 である。

V. グループ分けに使用する形質(Grouping of Varieties)

- i) 伸育型 (形質 3)
- ii) 茎の毛じの色 (形質 6)
- iii) 茎の長さ (形質 7)
- iv) 花の色 (形質 14)
- v) 子実の大きさ (一般群の品種に限る。) (形質 25)
- vi) 子実の大きさ (極大群の品種に限る。) (形質 26)
- vii) 子実の形 (形質 27)
- viii) 種皮の地色 (形質 29)
- ix) 子実のへその色 (形質 32)
- x) 成熟期 (形質 36)
- xi) 生態型 (形質 37)

VI. 特性表で使用する記号の説明

G : グループ分けに使用する形質

(*) : 必須形質

QL : 質的形質

QN : 量的形質

PQ : 擬似の質的形質

(+) : VIII. に特性表の説明等を示す

網掛け : 種苗法施行規則第 5 条で定める願書 (別紙様式第 1 号) に出願者が記載する
特性及び階級値

状態区分

質的形質及び擬似の質的形質の場合、すべての状態が特性表に記載してある。しかし、5 階級以上の状態がある量的形質の場合、省略した状態が用いられることがある。例えば、9 階級の状態による量的形質の場合、審査基準の状態は、以下のとおりに略されることがある。

状態 (State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
小	small	3
中	medium	5
大	large	7

しかし、以下の 9 階級の状態を品種の記述として使用できるが、その場合には適切に

使用するよう留意する。

状態 (State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
極小	very small	1
かなり小	very small to small	2
小	small	3
やや小	small to medium	4
中	medium	5
やや大	medium to large	6
大	large	7
かなり大	large to very large	8
極大	very large	9

VII. 特性表(Table of characteristic)

形質 番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
1	1	QL (*)	胚軸のアントシアニン着色の有無	Hypocotyl: anthocyanin coloration	胚軸のアントシアニン着色の有無	観察 10	1	無	Absent	いわいくろ、ゆめのつる、大袖の舞、ハヤヒカリ、里のほほえみ、きぬさやか、玉大黒、アキセンゴク、キヨミドリ、くろさやか
							9	有	present	ユキホマレ、トヨムスメ、ユキシズカ、リュウホウ、おおすず、エンレイ、スズユタカ、タチナガハ、サチユタカ、サチユタカ A1 号、フクユタカ、くろこじろう、納豆小粒、タマホマレ、むらゆたか、ことゆたか、クロダマル、すずおとめ、すずかれん

形質 番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
2	2	QN	胚軸のアントシアニン着色の強弱	Hypocotyl: intensity of anthocyanin coloration	胚軸のアントシアニン着色の強弱	観察 10	1 3 5	極弱 弱 中	very weak weak medium	ユキホマレ、トヨムスメ、ユキシズカ、リュウホウ、おおすず、エンレイ、スズユタカ、タチナガハ、サチユタカ、サチユタカ A1 号、フクユタカ、くろこじろう、タマホマレ、むらゆたか、ことゆたか、クロダマル、すずおとめ、すずかれん
							7 9	強 極強	strong very strong	

形質番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
3	3	QN (+) (* G	伸育型	Plant: growth type	植物体の伸育型	観察	1	有限	determinate	ユキホマレ、トヨムスメ、 ユキンズカ、いわいくろ、 ゆめのつる、リュウホウ、 おおすず、エンレイ、ス ズユタカ、里のほほえみ、 タチナガハ、納豆小粒、 サチユタカ、サチユタカ A1号、フクユタカ、むら ゆたか、ことゆたか、タ マホマレ、クロダマル、 すずおとめ、すずかれん、 アキセンゴク、キヨミド リ、くろさやか
							2	やや有限	semi- determinate	
							3	やや無限	semi- determinate to indeterminate	
							4	無限	indeterminate	
4		QN	分枝の数	Plant: number of branches	2以上の節を有する1 次分枝の総数	測定 89,99	3 5 7	少 中 多	few medium many	X.参照
5	4	PQ (+)	草姿	Plant: growth habit	草姿	観察 66	1 2 3 4 5	直立 直立～斜上 斜上 斜上～開張 開張	erect erect to semi-erect semi-erect semi-erect to horizontal horizontal	X.参照

形質番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
6	5	QL (* G	茎の毛じの色	Plant: color of hairs of main stem (on middle third)	主茎（3分割の中央部） の毛じの色	観察 65-85	1	白	grey	ユキホマレ、トヨムスメ、 ユキシズカ、ゆめのつる、 リュウホウ、おおすず、 エンレイ、スズユタカ、 里のほほえみ、タチナガ ハ、サチユタカ、サチユ タカ A1 号、フクユタカ、 納豆小粒、タマホマレ、 ことゆたか、キヨミドリ、 アキセンゴク
							2	褐	tawny	いわいくろ、ハヤヒカリ、 キタムスメ、玉大黒、信 濃黒、くろこじろう、す ずおとめ、すずかれん、 クロダマル
7	6	QN (* G	茎の長さ	Plant: height	子葉節から主茎生長点 までの長さ	測定 cm 85	3 5 7	短 中 長	short medium tall	X.参照
8		QN	茎の節数	Plant: number of nodes of main stem	子葉節から主茎の最頂 節までの総節数	測定 89	3 5 7	少 中 多	few medium many	X.参照
9	7	QN	葉の表面の凹凸 の強弱	Leaf: blistering	成葉表面の凹凸の強弱	観察 65	1 3 5 7 9	無又は極弱 弱 中 強 極強	absent or very weak weak medium strong very strong	

形質 番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
10		PQ	小葉の数	Leaf: number of leaflets	開花期における完全葉 のうち大多数を占める 小葉の数	観 察 65	1	3 枚葉	Trifoliolate	ユキホマレ、トヨムスメ、 ユキシズカ、いわいくろ、 リュウホウ、おおすず、 エンレイ、スズユタカ、 里のほほえみ、タチナガ ハ、コスズ、サチユタカ、 サチユタカ A1 号、フクユ タカ、くろこじろう、納 豆小粒、タマホマレ、こ とゆたか、キヨミドリ、 クロダマル、すずおとめ、 すずかれん
							2	5 枚葉	5-foliolate	
							3	7 枚葉	7-foliolate	

形質番号	U P O V	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
11	8	PQ (* (+)	側小葉の形	Leaf: shape of lateral leaflet	主茎上位から3～5葉の完全葉の側小葉の形	観察 65	1 2 3 4	披針形 三角形 鋭先卵形 卵形	lanceolate triangular pointed ovate rounded ovate	スズマル、ユキシズカ、タチナガハ、シュウレイ、はつながは ユキホマレ、トヨムスメ、いわいくろ、リュウホウ、おおすず、エンレイ、スズユタカ、里のほほえみ、コスズ、ナカセンナリ、サチユタカ、サチユタカA1号、フクユタカ、くろこじろう、納豆小粒、タマホマレ、ことゆたか、キヨミドリ、クロダマル、すずおとめ、すずかれん、くろさやか、フクハヤテ 信濃鞍掛
12	9	QN	側小葉の大きさ	Leaf: size of lateral leaflet	形質番号11の完全葉の側小葉の大きさ	観察 65	3 5 7	小 中 大	small medium large	X.参照
13	10	QN	葉の緑色の濃淡	Leaf: intensity of green color	形質番号11の完全葉の緑色の濃淡	観察 65	3 5 7	淡 中 濃	light medium dark	X.参照

形質 番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
14	11	QL (* G	花の色	Flower: color	開花当日の花の色	観察 65	1	白	White	いわいくろ、ゆめのつる、 大袖の舞、ハヤヒカリ、 里のほほえみ、きぬさや か、玉大黒、アキセンゴ ク、キヨミドリ、くろさ やか ユキホマレ、トヨムスメ、 ユキシズカ、リュウホウ、 おおすず、エンレイ、ス ズユタカ、タチナガハ、 コスズ、サチユタカ、サ チユタカ A1 号、フクユタ カ、くろこじろう、納豆 小粒、タマホマレ、むら ゆたか、ことゆたか、ク ロダマル、すずおとめ、 すずかれん
							2	紫	violet	
15		QN	最下着きょう節 位の高さ	Plant: height of the lowest node with pod	子葉節から最下着きよ う節位まで高さ	測定 cm 89	3 5 7	低 中 高	low medium high	X.参照
16		QN	着きょう密度(枝 豆用品種に限 る。)	<u>Only varieties using</u> <u>as vegetable:</u> Plant: density of pod	1 個体当たりの総さや 数を茎長で割った指数	測定 79	3 5 7	粗 中 密	coarse medium dense	奥原 1 号、サッポロミド リ

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
17		QN	若さやの緑色の濃淡(枝豆用品種に限る。)	<u>Only varieties using as vegetable:</u> Young pod: intensity of green color	若さやの緑色の濃淡	観察 79	3 5 7	淡 中 濃	light medium dark	奥原1号 サッポロミドリ
18		QN	若さやの長さ(枝豆用品種に限る。)	<u>Only varieties using as vegetable:</u> Young pod: length	2粒さやの長さ	測定 mm 79	3 5 7	短 中 長	short medium long	奥原1号 サッポロミドリ
19		QN	若さやの幅(枝豆用品種に限る。)	<u>Only varieties using as vegetable:</u> Young pod: width	2粒さやの最大幅	測定 mm 79	3 5 7	狭 中 広	narrow medium broad	奥原1号、サッポロミドリ
20		PQ	湯煮(ブランチング)後のさやの色(枝豆用品種に限る。)	<u>Only varieties using as vegetable:</u> Young pod: color after blanching	100℃ 3分間湯煮後のさやの色	観察 79	1 2 3 4	淡緑 緑 濃緑 暗緑	pale green green deep green dark green	奥原1号 サッポロミドリ
21		QN	多粒さや率(枝豆用品種に限る。)	<u>Only varieties using as vegetable:</u> Pod: Ratio of pods with \geq 3 seeds / total of pods	さや数に占める3粒以上さや(稔実粒数)の割合	測定 79	3 5 7	低 中 高	low medium high	奥原1号 サッポロミドリ
22		QN	さやの数	Plant: number of pods	1粒以上稔実したさやの数	測定 89	3 5 7	少 中 多	few medium many	X.参照
23		QN(+)	裂きょうの難易	Pod: resistance to pod shattering	裂きょうの難易	検定 89	3 5 7	易 中 難	facile medium difficult	X.参照

形質 番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
24	12	QN	熟さやの色の濃 淡	Pod: intensity of brown color	さやの着色の濃淡	観 察 85	3	淡	light	X.参照
							5	中	medium	
							7	濃	dark	
25	13	QN G	子実の大きさ(一 般群の品種に限 る。)	Seed: size	風乾子実の100粒重の 大小(100粒重40g以下 の品種)	測 定 g 99	1 3 5 7 9	極小 小 中 大 極大	very small small medium large very large	X.参照
26	—	QN G	子実の大きさ (極大群の品種 に限る。)	Seed: size (Very large group)	風乾子実の100粒重の 大小(100粒重40g以上 の品種)	測 定 g 99	3 5 7	小 中 大	small medium large	
27	14	PQ G	子実の形	Seed: shape	子実の形	観 察 99	1 2 3 4	球 偏球 楕円体 偏楕円体	spherical spherical flattened elongated elongated flattened	

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
28		QL	種皮の色数	Seed: number of colors of seed coat	種皮の色数	観察 99	1	1色	One	ユキホマレ、トヨムスメ、ユキシズカ、いわいくろ、大袖の舞、リュウホウ、おおすず、エンレイ、スズユタカ、里のほほえみ、タチナガハ、コスズ、サチユタカ、サチユタカ A1号、フクユタカ、納豆小粒、くろこじろう、あやみどり、タマホマレ、すずおとめ、すずかれん、キヨミドリ、クロダマル 信濃鞍掛
							2	2色以上	more than one	

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
29	15	PQ (* G	種皮の地色	Seed: ground color of testa (excluding hilum)	成熟子実の種皮の地色 (へその色を除く。)	観察 99	1	黄白	yellowish white	ユキホマレ、トヨムスメ、リュウホウ、おおすず、スズユタカ、里のほほえみ、コスズ、サチユタカ、サチユタカ A1 号、フクユタカ、納豆小粒、すずかれん
							2	黄	yellow	ユキシズカ、エンレイ、タチナガハ、タマホマレ、すずおとめ
							3	黄緑	yellowish green	大袖の舞、信濃平豆
							4	緑	green	青丸くん、あやみどり、信濃鞍掛、キヨミドリ
							5	褐赤	brown red	
							6	淡褐	light brown	
							7	褐	medium brown	
							8	暗褐	dark brown	
							9	黒	black	いわいくろ、玉大黒、信濃黒、くろこじろう、クロダマル、くろさやか

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
30		PQ	種皮の二次色(2色以上の品種に限る。)	Bi-colored varieties only: Secondary seed coat color(mottled)	成熟子実の種皮の地色を除く色(2色以上の品種に限る。)	観察 99	1 2 3 4 5 6 7 8	黄白 黄 淡緑 緑 褐赤 淡褐 褐 黒	yellowish white yellow light green green brown red light brown brown black	信濃鞍掛
31	16	QL(+)	種皮のパーオキシダーゼによる着色の有無	Seed: coloration due to peroxidase activity in seed coat	種皮のパーオキシダーゼ活性による着色の有無	測定 99	1 9	無 有	absent present	ゆめのつる、ことゆたか、サチユタカ、サチユタカA1号、フクユタカとよみづき、ユキシズカ、エンレイ、里のほほえみ、タチナガハ、納豆小粒

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
32	17	PQ (* G	子実のへその色	Seed: hilum color	成熟子実のへその色	観察 99	1 2 3 4 5 6 7	灰 黄 緑 淡褐 暗褐 淡黒 黒	grey yellow Green light brown dark brown imperfect black black	ユキホマレ、トヨムスメ、ユキシズカ、リュウホウ、おおすず、エンレイ、スズユタカ、里のほほえみ、タチナガハ、コスズ、納豆小粒、サチユタカ、サチユタカ A1 号、タマホマレ、ことゆたか、すずおとめ、すずかれん 青丸くん、あやみどり、キヨミドリ フクユタカ キタムスメ、ハヤヒカリ、アキセンゴク 信濃青豆 いわいくろ、玉大黒、信濃黒、くろこじろう、兵系黒 3 号、クロダマル、くろさやか
33	18	QL	胎座残の色	Seed: color of hilum funicle	成熟子実の珠柄痕(胎座残)の色	観察 89	1 2	種皮と同じ 種皮と異なる	same as testa different to testa	

形質番号	U P O V	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
34		QL	子実の子葉の色	Cotyledon color	子実内子葉の色	観察 99	1	黄	Yellow	ユキホマレ、トヨムスメ、リュウホウ、おおすず、エンレイ、スズユタカ、里のほほえみ、タチナガハ、コスズ、サチユタカ、サチユタカ A1 号、フクユタカ、納豆小粒、タマホマレ、ことゆたか、すずおとめ、すずかれん、クロダマル
							2	緑	green	青丸くん、あやみどり、くろこじろう、キヨミドリ
35	19	QN (*)	開花始期	Plant: time of beginning of flowering (50% plants with at least one flower open)	全株数の 50%が 1 花以上開花した時期の早晩	観察	1	極早	very early	X.参照
							2	かなり早	very early to early	
							3	早	early	
							4	やや早	early to medium	
							5	中	medium	
							6	やや晩	medium to late	
							7	晩	late	
							8	かなり晩	late to very late	
							9	極晩	very late	

形質 番号	U P O V	記 号	形 質 (Characteristics)		定 義	調 査 方 法	階 級	状 態 (State)		標 準 品 種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
36	20	QN (* G	成熟期	Plant: time of maturity	全個体の80~90%の莢 の大部分が変色し、完熟 した時期の早晩	観 察 89	1 2 3 4 5 6 7 8 9	極早 かなり早 早 やや早 中 やや晩 晩 かなり晩 極晩	very early very early to early early early to medium medium medium to late late late to very late very late	X.参照
37		QL G	生態型	Ecological type	感温性、感光性の程度	観 察	1 2 3	夏大豆型 中間型 秋大豆型	summer type intermediate type autumn type	X.参照
38		QN (+)	粗タンパク含有 率	Content of crude protein	子実粗タンパク含量の 多少 (乾物当たりの全窒素の 重量%×6.25)	測 定 99	1 3 5 7 9	極低 低 中 高 極高	very low low medium high very high	X.参照

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
39		QL (+)	7 S タンパク質 サブユニットの 有無	Subunits(α , α' , β) of 7S globulin	SDS ゲル電気泳動分析 による 7 S タンパク質 サブユニット (α , α' , β) の有無	測定 99	1 2 3 4 5 6 7 8	全欠 $\alpha \cdot \alpha'$ 欠 $\alpha \cdot \beta$ 欠 $\alpha' \cdot \beta$ 欠 α 欠 α' 欠 β 欠 全有	absence of α , α' & β absence of α & α' absence of α & β absence of α' & β absence of α absence of α' absence of β presence of α , α' & β	ゆめみのり、なごみまる リュウホウ、おおすず、 エンレイ、スズユタカ、 里のほほえみ、タチナガ ハ、サチユタカ、サチユ タカ A1 号、フクユタカ

形質番号	U P O V	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
40		QL (+)	リポキシゲナーゼアイソザイムの有無	Lipoxygenase isozymes(L-1,L-2,L-3)	SDS ゲル電気泳動分析によるリポキシゲナーゼアイソザイム (L-1、L-2、L-3) の有無	測定 99	1	全欠	absence of L-1,L-2&L-3	すずさやか、きぬさやか、こがねさやか、エルスター、くろさやか、いちひめ
							2	L-1、L-2 欠	absence of L-1&L-2	ゆめゆたか トヨムスメ、トヨハルカ、リュウホウ、おおすず、エンレイ、スズユタカ、タチナガハ、里のほほえみ、サチユタカ、サチユタカ A1 号、フクユタカ、タマホマレ、すずおとめ、すずかれん、キヨミドリ、クロダマル
							3	L-1、L-3 欠	absence of L-1&L-3	
							4	L-2、L-3 欠	absence of L-2&L-3	
							5	L-1 欠	absence of L-1	
							6	L-2 欠	absence of L-2	
							7	L-3 欠	absence of L-3	
							8	全有	presence of L-1,L-2&L-3	
41		PQ (+)	へそ周辺の着色抵抗性	Resistance to pigmentation on hilum periphery	成熟期におけるへそ周辺の着色粒率から判定する抵抗性の強弱	測定 99	3	弱	weak	
							5	中	medium	トヨコマチ、とよみづき、ユキホマレ
							7	強	strong	
							9	極強	very strong	

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
42		QL(+)	ダイズモザイクウイルス抵抗性(A系統)	Resistance to soybean mosaic virus (The A strain)	ダイズモザイクウイルス A 系統に対する抵抗性	検定	1 2 3	感受性 (モザイク) 感受性 (ネクロシス) 抵抗性	susceptible(mosaic) susceptible(necrotic) resistant	ユキホマレ、つるの卵1号、十勝長葉、農林4号 Peking、Harosoy、リュウホウ、里のほほえみ、エンレイ、タチナガハ、サチユタカ、フクユタカ
43		QL(+)	ダイズモザイクウイルス抵抗性(A2系統)	Resistance to soybean mosaic virus (The A2 strain)	ダイズモザイクウイルス A2 系統に対する抵抗性	検定	1 2 3	感受性 (モザイク) 感受性 (ネクロシス) 抵抗性	susceptible(mosaic) susceptible(necrotic) resistant	十勝長葉、農林4号、サチユタカ、フクユタカ Peking、Harosoy、リュウホウ、里のほほえみ、エンレイ、タチナガハ
44		QL(+)	ダイズモザイクウイルス抵抗性(B系統)	Resistance to soybean mosaic virus (The B strain)	ダイズモザイクウイルス B 系統に対する抵抗性	検定	1 2 3	感受性 (モザイク) 感受性 (ネクロシス) 抵抗性	susceptible(mosaic) susceptible(necrotic) resistant	Harosoy、ユキホマレ、つるの卵1号、十勝長葉、農林4号 Peking、リュウホウ、里のほほえみ、エンレイ、タチナガハ、サチユタカ、フクユタカ

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
45		QL(+)	ダイズモザイクウイルス抵抗性(C系統)	Resistance to soybean mosaic virus (The C strain)	ダイズモザイクウイルスC系統に対する抵抗性	検定	1	感受性 (モザイク)	susceptible(mosaic)	ユキホマレ、つるの卵1号、十勝長葉、農林4号、リュウホウ、エンレイ、タチナガハ、サチユタカ、フクユタカ
							2	感受性 (ネクロシ)	susceptible(necrotic)	
							3	抵抗性	resistant	Peking、Harosoy、里のほほえみ
46		QL(+)	ダイズモザイクウイルス抵抗性(D系統)	Resistance to soybean mosaic virus (The D strain)	ダイズモザイクウイルスD系統に対する抵抗性	検定	1	感受性 (モザイク)	susceptible(mosaic)	ユキホマレ、つるの卵1号、十勝長葉、農林4号、リュウホウ、エンレイ、タチナガハ、サチユタカ、フクユタカ
							2	感受性 (ネクロシ)	susceptible(necrotic)	
							3	抵抗性	resistant	Peking、Harosoy、里のほほえみ
47		QL(+)	ダイズモザイクウイルス抵抗性(E系統)	Resistance to soybean mosaic virus (The E strain)	ダイズモザイクウイルスE系統に対する抵抗性	検定	1	感受性 (モザイク)	susceptible(mosaic)	Harosoy、ユキホマレ、つるの卵1号、十勝長葉、農林4号
							2	感受性 (ネクロシ)	susceptible(necrotic)	リュウホウ、里のほほえみ、エンレイ、タチナガハ、サチユタカ、フクユタカ
							3	抵抗性	resistant	Peking

形質番号	UPOV	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)	
48		QL(+)	ダイズシストセンチュウ抵抗性 (レース1)	Resistance to <i>Heterodera glycines</i> Ichinohe (Race1)	ダイズシストセンチュウ レース1のシスト寄生度指数の大小から判定する抵抗性の強弱	測定	1 3 5 7 9	極弱 弱 中 強 極強	very weak weak medium strong very strong	キタムスメ、エンレイ、フクユタカ ユキホマレ R スズヒメ、Peking
49		QL(+)	ダイズシストセンチュウ抵抗性 (レース3)	Resistance to <i>Heterodera glycines</i> Ichinohe (Race3)	ダイズシストセンチュウ レース3のシスト寄生度指数の大小から判定する抵抗性の強弱	測定	1 3 5 7 9	極弱 弱 中 強 極強	very weak weak medium strong very strong	キタムスメ、エンレイ、タチナガハ、サチユタカ、サチユタカ A1号、フクユタカ、納豆小粒 ユキホマレ、トヨムスメ、リュウホウ、ナカセンナリ スズヒメ、Peking
50		QL(+)	ハスモンヨトウ抵抗性 (抗生性)	Resistance to <i>Spodoptera litura</i> (Antibiosis resistance)	ハスモンヨトウの抗生性指数(蛹の体重/終齢幼虫期間)の大小から判定する抵抗性の強弱	測定	3 5 7	弱 中 強	weak medium strong	フクユタカ フクミノリ ヒメシラズ
51		QL(+)	ハスモンヨトウ抵抗性 (非選好性)	Resistance to <i>Spodoptera litura</i> (Antixenosis resistance)	検定葉と標準葉を並置し、ハスモンヨトウによる各葉の摂食割合から判定する抵抗性の強弱	測定	3 5 7	弱 中 強	weak medium strong	フクユタカ アキセンゴク ヒメシラズ

VIII. 特性表の説明(Explanation on the Table of Characteristics)

形質 3 伸育型 Char.3 Plant: growth type

配置：この形質は標準的な栽植密度で植栽した 20 個体を 3～4 反復して評価する。

番外区を設けること。

植物体：成熟期（形質 22）の成熟期の早晩性が一致するように出願品種と標準品種を栽培しなければならない。

観察：開花始期（主茎に花が 1 つ開花）に、植物体の頂部に印をつけること。

成熟期（さやの穀実）に、印と植物体の頂点の間の節数を測定する。品種毎の平均数を標準品種と比較することにより特性の発現状態がわかる。加えて、形質「最上位葉の大きさ」は「有限」（階級値 1）の場合、他の階級値から明らかに区別できる。有限品種の主茎の最上位の葉大きさは下位の葉とほぼ同じである。他の型の最上位葉は、明らかにより小さい。

Layout: This characteristic should preferably be assessed in a special trial with 3 or 4 replicates of 20 plants each with regionally standard plant density. Any border effect must be avoided.

Plant material: Candidate and example varieties must be grown in groups according to their earliness at maturity (characteristic 22).

Observation:

At the beginning of flowering time (1 flower at any level of the main stem), the apex of the plant must be identified with a mark.

At maturity (free kernels in the pod), the number of nodes between the mark and the top of the plant is counted. The average number per variety gives—in comparison with standard varieties—the state of expression of the characteristics.

In addition, the characteristic “Size of the terminal leaf” could also be considered to separate more clearly the state of expression “determinate” (Note 1) from other states. The terminal leaf on the main stem of determinate varieties is more or less equal to other leaves at lower levels. For other types, the terminal leaf is clearly smaller.



1

有限
determinate



4

無限
indeterminate

形質 5 草姿 Char.5 Plant: growth habit



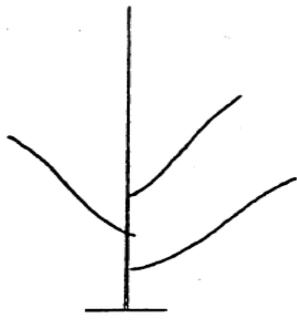
1
直立
erect



2
直立~斜上
erect to semi-erect

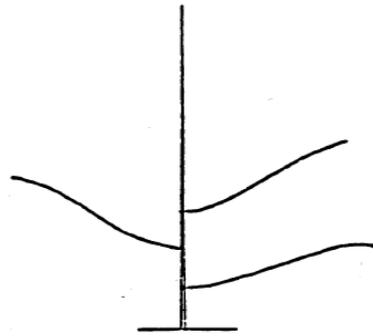


3
斜上
semi-erect



4

斜上～開張
semi-erect to horizontal



5

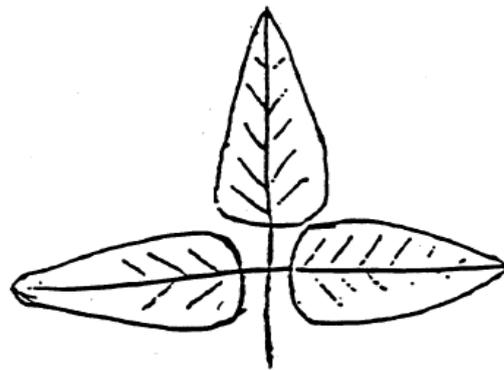
開張
horizontal

形質 11 側小葉の形 Char.11 Leaf: shape of lateral leaflet



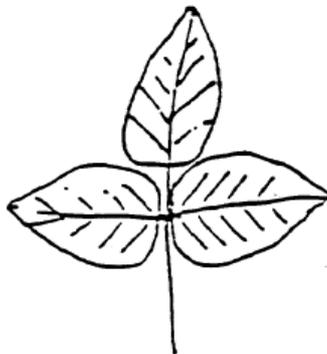
1

披針形
lanceolate



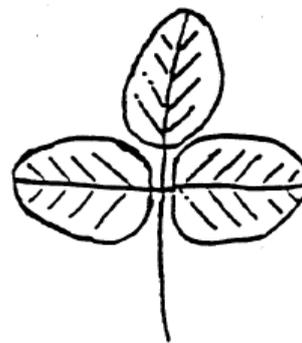
2

三角形
triangular



3

銳先卵形
pointed ovate



4

卵形
rounded ovate

形質23 裂きょうの難易 Char. 23 Resistance to pod shattering

1. 検定法

以下のような乾燥法などに準じて、標準品種との比較において検定する。

2. 乾燥機による検定

(1) 成熟期に充実して傷んでいない2～3粒さやを100さや以上、あるいは、草本のままならば合計100さや以上が見込める5～6個体を圃場から採取する。

(2) (1)で採取したさやあるいは個体を低温庫などで1カ月程度保管後、検定を始める5～7日前から直射日光を避けて自然乾燥させる。

(3) (2)で調製したさやあるいは個体を乾燥機で60℃、2～3時間、通風乾燥処理する。

(4) 乾燥処理後、乾燥機から取り出し、室温で冷却する。

(5) 裂きょう率を調査する。

形質31 種皮のパーオキシダーゼによる着色の有無

Char.31 Seed: coloration due to peroxidase activity in seed coat

1品種20種子を調査する。種皮は子葉が付着しないように注意深く採取する。

この作業を容易にするには、種子を2時間程度水に浸漬するとよい。

種皮は0.5%グアヤコール溶液3～4 cm³が加えられた管（種子毎に1管）かセルボックスに置く。0.5%グアヤコール溶液の保存期間は冷蔵庫で2ヶ月以内とする。1日以上室温で放置したら使用できない。10分間待った後、0.1%過酸化水素溶液を1滴加える。

溶液は暗赤又は暗茶に変わるか、あるいは無色のままとなる。0.5%グアヤコール溶液の活性を確認するために、予め対照品種の種子を用いて変色することを確認すると良い。この反応の記録は過酸化水素溶液を加えた後、60秒を超えないようにする。誤った結果を導くことがないように、60秒以内に観察することが重要である。

よりよい反応のために、セルボックスか管を静かに振ること。よりよい観察のために、表面が白いものの上にセルボックスか管を置くと良い。

20 seeds per variety should be tested.

The seed coat of the seed should be removed carefully so that no piece of cotyledon remains. To facilitate this procedure, the seed should be placed in water for 2 hours.

The seed coat should be placed in a cell box or in tubes (one tube per seed) and 3 to 4 cm³ of 0,5% Guayacol solution should be added. The 0.5% Guayacol solution should be stored in the refrigerator for a period of not longer than 2 months. After having left it at room temperature for one day or more, it can no longer be used.

After 10 minutes waiting time, one drop of 0,1% H₂O₂ solution should be added.

The solution changes to dark red/brown color for a positive reaction or remains without color for a negative reaction. In order to check the 0,5% Guaycacol solution, it is advisable to include some seeds of a reference variety with a positive reaction. The recording of this reaction

must be done not longer than 60 seconds after the H₂O₂ was added. It is very important that the observation must not be done longer than 60 seconds because it could lead to wrong results. The cell box or the tubes could be softly shaken for a better reaction. For a better recording of the observation, the tubes or the cell box should be placed over a white surface.

形質 38 粗タンパク含有率 Char.38 Content of crude protein

1. 分析法

全窒素の分析は燃焼法（改良デュマ法）・ケルダール法またはこれらの分析値に良く適合する性能を備えた近赤外分光分析計により分析を行う。また全ての試料は同一の分析法により分析して、標準品種の階級値を勘案した上で階級値を当てはめる。

2. 分析用サンプルの準備

標準品種と同一条件で栽培して得られた種子を分析試料とする。種子約 20g をよく乾燥させてから粉砕する。

3. 分析法例（ケルダール法）

- ①分解フラスコに 0.5g の分析サンプルを採取し、分解促進剤（硫酸カリウム 9g+硫酸銅 1g）、濃硫酸 25ml、沸騰石数個を入れる。この際試料の水分含量を測定しておく。
- ②緩やかにかくはん後分解用加熱装置で加熱する。内容液が透明になってからさらに 60 分間加熱を行う。
- ③冷却後、イオン交換水を 150ml 加えて 25℃以下になってから砂状亜鉛を少量加える。さらに中和用水酸化ナトリウム溶液 70ml を静かに加えて、アンモニア蒸留装置に接続する。
- ④混合指示薬（0.1%メチルレッドと 0.2%ブロムクレゾールグリーン(BCG)の 95%エタノール溶液を 2:1 で混合）を数滴加えた 4%ホウ酸溶液 50ml を 300ml の三角フラスコに入れ、蒸留装置の出口がホウ酸溶液に浸るように置く。
- ⑤分解フラスコを振り動かして、内容物を混合し、30 分間加熱蒸留して蒸留液 120-150ml を収集する。三角フラスコの内容液を 0.1N 硫酸標準溶液で滴定し、青→青緑色→汚無色→桃色になったところを終点(V1)とする。
- ⑥別にショ糖を試料としたブランク試験を行い、同様にして滴定値(V2)を得る。
- ⑦窒素量を以下の式で求める。

$$\text{窒素量(g/100g)} = ((V1-V2) \times f \times 1.4) / (W \times 1000) \times 100$$

V1：本試験で中和に要した 0.1N 硫酸標準溶液量(ml)

V2：ブランクが中和に要した 0.1N 硫酸標準溶液量(ml)

f：用いた 0.1N 硫酸標準溶液量の力価係数

W：試料採取量(g)

- ⑧水分含量から試料の絶乾値を求め、タンパク質含量を以下の式から求める。

$$\text{タンパク質含量(g/100g)} = N \text{ 量} \times \text{タンパク質換算係数(6.25)}$$

4. 階級区分

同一条件で栽培した標準品種の粗タンパク質含有率を比較して、2%程度粗タンパク質含有率が異なる場合は異なる階級値を当てはめる。

形質 39 7Sタンパク質サブユニットの有無 Char.39 Subunits(α , α' , β) of 7S globulin

1. 検定法

以下のような SDS-PAGE (SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法) などに準じて、標準品種との比較において検定する。

2. 溶液の作製

①ゲル作製溶液

A液: SDS(ドデシル硫酸ナトリウム) 2.0g、Tris (トリスメチルヒドロキシアミノメタン) 181.2g、1N塩酸 240mL を蒸留水に加えて混合後、500mL にメスアップする。

C液: アクリルアミド 30g と Bis (N,N-メチレンビスアクリルアミド) 0.8g を蒸留水に加えて混合し、100mL にメスアップする。

P液: 過硫酸アンモニウム 1.5g を蒸留水に加えて混合し、100mL にメスアップする。

B液: 1N 塩酸 240mL と蒸留水 200mL を良く混合した後、Tris で pH7.0 に調整し、蒸留水で 500mL にメスアップする。

E液: リボフラビン 4mg を蒸留水と混合し、100mL にメスアップする。

②抽出用バッファー

0.05M Tris-HCl バッファー100mL に 2-メルカプトエタノール 2mL を加え良く混合する。

③泳動用緩衝液 (電解液)

グリシン 14.4g、Tris 3.0g、SDS 1.25g を蒸留水に加えて混合後、1,000mL にメスアップする。

④染色液

クマーシーブルー(G250) 2.25g、440mL エタノール、500mL 蒸留水、60mL 酢酸を混合する。

⑤脱色液

メタノール 200mL と酢酸 50mL に蒸留水を加えて混合し、1,000mL にメスアップする。

3. ゲルの作製 (2mm 厚ゲル 1 枚または 1mm 厚ゲル 2 枚)

①分離ゲルの作製

A液 10.0mL、C液 14.0mL、P液 2.0ml に蒸留水 14.0mL を加えて良く混合し、さらに TEMED 20 μ L を加えて良くかくはんし、16cm 角の電気泳動用ゲル板に流し込んだ後、上部に蒸留水を静かに上層して 1 時間放置する。

②濃縮ゲルの作製

B液 5.0mL、C液 3.0mL、E液 4.0mL、P液 0.5mL に蒸留水 7.5mL を加えて良く混合し、TEMED 5 μ L を加えて再度かくはん後、上層水を除去した①の上部に流し込む。ゲル化する前に 20 サンプル用サンプルコームを差し込み、2 時間室温で放置する。ゲルが凝固したらサンプルコームを抜き取り、泳動用ゲルとする。

4. 試料抽出

大豆種子の胚軸の反対側をカッターナイフまたは電気ドリルで削り、得られた種子粉を分析用サンプルとする。約 5mg の種子粉にバッファー1mL を加えて良くかくはんし、15 分程室温で放置する。再度かくはん後 2,000 rpm で 5 分間遠心し、上澄みを抽出液とする。

5. 電気泳動、染色、脱色

泳動用緩衝液を入れた後、3 で得られたゲル板をセットし、上部にも電解液を満たす。抽出試料をサンプルコームでできたサンプル孔にマイクロシリンジで 10 μ L ずつ静かに注入し、上部槽にブロモフェノールブルー(BPB)溶液数滴を加え、泳動マーカーとする。当初 100V で約 1 時間泳動し、マーカーが濃縮ゲルを通過後に、150V に昇圧する。マーカーが下端を通過後、泳動を停止し、ゲルをガラスプレートから外して、染色液に入れて静かに振とうする。1 時間後に脱色液に移して 12 時間脱色を行い、7S タンパク質該当部分のバンドの有無を確認する。

6. 階級区分

7S の各バンドの有無から判定を行う。β' 等はその他に含める。

形質 40 リポキシゲナーゼアイソザイムの有無

Char.40 Lipoygenase isozymes(L-1,L-2,L-3)

1. 検定法

以下のような SDS-PAGE (SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法) などに準じた方法、または、カロテン脱色法などにより、標準品種との比較において検定する。

2. SDS-PAGE 法手順

(1) 溶液の作製

①ゲル作製溶液

A 液：SDS(ドデシル硫酸ナトリウム) 2.0g、Tris (トリスメチルヒドロキシアミノメタン) 181.2g、1N 塩酸 240mL を蒸留水に加えて混合後、500mL にメスアップする。

C 液：アクリルアミド 30g と Bis (N,N-メチレンビスアクリルアミド) 0.8g を蒸留水に加えて混合し、100mL にメスアップする。

P 液：過硫酸アンモニウム 1.5g を蒸留水に加えて混合し、100mL にメスアップする。

B 液：1N 塩酸 240mL と蒸留水 200mL を良く混合した後、Tris で pH7.0 に調整し、蒸留水で 500mL にメスアップする。

E 液：リボフラビン 4mg を蒸留水と混合し、100mL にメスアップする。

②抽出用バッファー

0.05M Tris-HCl バッファー100mL に 2-メルカプトエタノール 2mL を加え良く混合する。

③泳動用緩衝液 (電解液)

グリシン 14.4g、Tris 3.0g、SDS 1.25g を蒸留水に加えて混合後、1,000mL にメスアップする。

④染色液

クマーシーブルー(G250) 2.25g、440mL エタノール、500mL 蒸留水、60mL 酢酸を混合する。

⑤脱色液

メタノール 200mL と酢酸 50mL に蒸留水を加えて混合し、1,000mL にメスアップする。

(2) ゲルの作製 (2mm 厚ゲル 1 枚または 1mm 厚ゲル 2 枚)

① 分離ゲルの作製

A 液 10.0mL、C 液 9.0mL、P 液 2.0ml に蒸留水 19.0mL を加えて良く混合し、さらに TEMED 20 μ L を加えて良くかくはんし、16cm 角の電気泳動用ゲル板に流し込んだ後、上部に蒸留水を静かに上層して 1 時間放置する。

② 濃縮ゲルの作製

B 液 5.0mL、C 液 3.0mL、E 液 4.0mL、P 液 0.5mL に蒸留水 7.5mL を加えて良く混合し、TEMED 5 μ L を加えて再度かくはん後、上層水を除去した①の上部に流し込む。ゲル化する前に 20 サンプル用サンプルコームを差し込み、2 時間室温で放置する。ゲルが凝固したらサンプルコームを抜き取り、泳動用ゲルとする。

(3) 試料抽出

大豆種子の胚軸の反対側をカッターナイフまたは電気ドリルで削り、得られた種子粉を分析用サンプルとする。約 5mg の種子粉にバッファー 1mL を加えて良くかくはんし、15 分程室温で放置する。再度かくはん後 2,000 rpm で 5 分間遠心し、上澄みを抽出液とする。

(4) 電気泳動、染色、脱色

泳動用緩衝液を入れた後、(2) で得られたゲル板をセットし、上部にも電解液を満たす。抽出試料をサンプルコームでできたサンプル孔にマイクロシリンジで 10 μ L ずつ静かに注入し、上部槽にプロモフェノールブルー(BPB)溶液数滴を加え、泳動マーカーとする。当初 100V で約 1 時間泳動し、マーカーが濃縮ゲルを通過後に、150V に昇圧する。マーカーが下端を通過後、泳動を停止し、ゲルをガラスプレートから外して、染色液に入れて静かに振とうする。1 時間後に脱色液に移して 12 時間脱色を行い、リポキシゲナーゼ該当部分のバンドの有無を確認する。

形質 41 へそ周辺の着色抵抗性

Char.41 Resistance to pigmentation on hilum periphery

2 週間の低温処理 (13~18 $^{\circ}$ C 程度) を開花 1 週間後から行い、へそ周辺の着色粒数を測定する。全粒数に対する着色粒数の比率、すなわち、着色粒率から抵抗性の強弱を判定する。その際、1 区 5~6 個体、2 反復以上で実施する。

形質 42~47 ダイズモザイクウイルス抵抗性

Char.42~47 Resistance to soybean mosaic virus

1. 病原体の維持

病原系統別に感受性植物のり病葉を -80 $^{\circ}$ C で凍結保存または凍結乾燥して保存する。指標品種に接種して病原系統の混入がないか確認する。

2. 接種原の調製

生あるいは凍結保存したり病葉を 10 倍量程度 (30 倍量でも可) のリン酸バッファー (pH7.0、0.1M)

中で磨砕し、接種源（ウイルス溶液）とする。ウイルス溶液は使用直前に調製するが、保管が必要な場合は冷蔵庫等を用いて低温に置き、当日中に使用する。

3. 検定用植物の育成

培養土に検定種子をは種し、初生葉が完全に展開した段階で用いる。1 試験には健全な 10 個体以上を供試する。なお、種子にはウイルスに感染していない種子を用い、ウイルス病徴が観察された個体由来の種子や褐斑粒は用いない。

4. ウイルスの接種

検定用植物の初生葉に、ウイルス溶液をスポンジまたは脱脂綿に染みこませて軽く擦り込むか、ウイルス溶液そのものを高圧でスプレーする。この際、ウイルスを感染しやすくするために、検定用植物の初生葉にカーボランダム（硬質の炭素粉末）を振りかけてから接種するか、カーボランダムを混合したウイルス溶液を用いて接種する。

5. 試験期間

接種後は高温条件を避け 1～3 週間程度、第 1～3 本葉が展開する頃まで検定植物を育成する。

6. 発病調査

感染した個体は第 1 本葉以降に病徴が現れてくるので、病徴が現れた個体を数え、50.1%以上に病徴が観察される時は感受性（モザイク、ネクロシス）、10%以下の時は抵抗性と判定し、10.1～50.0%の時は再試験を行う。なお、判定には同じ試験に供試した感受性品種のり病状況を勘案する。

形質 48、49 ダイズシストセンチュウ抵抗性

Char.48, 49 Resistance to *Heterodera glycines* Ichinohe

1. 室内接種検定

(1) 病原体の維持

接種に用いるダイズシストセンチュウ *Heterodera glycines* Ichinohe は必要に応じレース判定品種に接種して他系統の混入がないか確認しておく。なお、レース 3 に品種の感受性が異なる複数の個体群が認められているが、本検定では「ユキホマレ」が抵抗性を示す個体群を用いる。

(2) 検定用土壌の育成

排水孔の空いたセルトレイ等（同時に供試する他品種・系統と根が混入しないような容器を使用）の底にパーパータオルを敷いて、ダイズシストセンチュウ汚染土壌を入れる。検定用植物と標準品種を並べては種し、60 日間乾燥気味に育成する。

(3) 発病調査

① 供試個体を丁寧に掘り取り、シスト着生程度に応じて個体毎に 0（無）～ 4（甚）の階級値に判別する。階級値は個体当たりのシストの着生数により判断するが、試験条件によりシスト着生数は増減するので、標準品種のシストの着生具合を勘案して階級値を判別する。

(シスト着生程度の目安)

階級値	個体当たりシスト着生数
0 (無)	0
1 (少)	1～ 10
2 (中)	11～ 30
3 (多)	31～100
4 (甚)	101以上

② 供試系統および混植した標準品種それぞれについて下式によりシスト着生指数を算出する。

$$\text{着生指数} = \{ \Sigma (\text{階級値} \times \text{個体数}) \times 100 \} / (4 \times \text{全個体数})$$

(4)判定

供試系統および標準品種の着生指数を比較して抵抗性程度を判定する。必要に応じ2回以上の試験の結果を総合して判定する。

2. ほ場での検定

(1)ほ場条件

シストセンチュウ *Heterodera glycines* Ichinohe レース1 優占ほ場またはレース3 優占 (「ユキホマレ」が抵抗性を示す) ほ場。必要に応じて、レース判定品種を調査し、レースの確認を行う。

(2)検定用植物の育成

1区 10個体以上×乱塊法2反復を検定ほ場には種する。そのほかは標準栽培法に準ずる。

(3)発病調査

① は種後40日以降に根部のシストの着生を調査し、標準品種と比較して抵抗性を判定する。

② 供試個体を丁寧に掘り取り、シスト着生程度に応じて個体毎に0(無)～4(甚)の階級値に判別する。階級値は個体当たりのシストの着生数により判断するが、試験条件によりシスト着生は増減するので、標準品種のシストの着生具合を勘案して階級値を判別する。

(シスト着生程度の目安)

階級値	個体当たりシスト着生数
0 (無)	0
1 (少)	1～ 10
2 (中)	11～ 30
3 (多)	31～100
4 (甚)	101以上

③ 供試系統および混植した標準品種それぞれについて下式によりシスト着生指数を算出する。

$$\text{着生指数} = \{ \Sigma (\text{階級値} \times \text{個体数}) \times 100 \} / (4 \times \text{全個体数})$$

(4)判定

供試系統および標準品種の着生指数を比較して抵抗性程度を判定する。必要に応じ2回以上の試験の結果を総合して判定する。

形質 50 ハスモンヨトウ抵抗性 (抗生性)

Char.50 Resistance to *Spodoptera litura* (Antibiosis resistance)

1. 実験環境

気温は昼夜とも 24℃、日長 16 時間を標準とする。プラスチックカップ内で飼育する。

2. ハスモンヨトウ終齢幼虫の用意

ハスモンヨトウ 5 齢幼虫の中から、頭角が白く浮き上がり、翌日に脱皮する予定の個体 (頭角剥離幼虫) を選び出し、1 晩絶食させる。翌朝脱皮が確認された個体を試験に供する。ただし、頭部幅 1.65mm 以下は過剰脱皮の可能性があるため、除外する。

3. ハスモンヨトウ終齢幼虫の飼育

完全展開葉を 1 日当たり 1 枚から 2 枚与えて、蛹になるまで飼育する。また、葉の供与を始めてから 3 日目におがくずを敷いて蛹化の助けとする。

4. 蛹化のチェックと蛹重の測定

口から粘液状物質の吐き出しが確認された個体については、エサの交換を中止し、基本的には 1 日に 3 回 8 時間間隔で、蛹化しているかチェックする。蛹化後 1 日以上経過してから蛹重を測定する (蛹化直後は柔らかすぎて、取り扱いが困難なため)。

5. 成長指数の算出

終齢幼虫期間を、大豆の葉を与え始めてから蛹化までの時間数を 8 で割って算出する。蛹重 (mg) を終齢幼虫期間で割って、成長指数を算出する。成長指数が小さいほど抵抗性が強いことを示す。

6. 抗生性の判定

抗生性が“強”の標準品種「ヒメシラズ」、 “弱”の「フクユタカ」を同時に供試し、成長指数について標準品種と比較して検定葉の抗生性を判定する。

形質 51 ハスモンヨトウ抵抗性 (非選好性)

Char.51 Resistance to *Spodoptera litura* (Antixenosis resistance)

1. 実験環境

気温は昼夜とも 24℃、日長 16 時間を標準とする。

2. シャーレと葉の用意

直径 9 cm のシャーレに方向が分かるように切込みを入れたろ紙を敷いて蒸留水 (1.5ml-2.0ml) で湿らせ、その上に、25mm 角の正方形に切った完全展開葉 (上位節から 4、5 節目) の検定葉と標準葉 (品種「アキセンゴク」) を、裏側が上になるように並べて置く。

3. ハスモンヨトウによる摂食

ハスモンヨトウ 3 齢幼虫 (ふ化後約 10 日目の頭角剥離していない幼虫) をシャーレに入れて蓋をし、16 時間後に各葉の摂食面積を肉眼観察により 0 から 10 (0~10 割摂食) の 11 段階で評価する。

4. C 値の計算

1 回の試験につき 10 シャーレ以上の反復を設ける。「3」で評価した標準葉の摂食面積の総和を ΣS 、検定葉の摂食面積の総和を ΣT とし、 $C = 2 * \Sigma T / (\Sigma S + \Sigma T)$ の式により C 値を算出する。C 値が小さいほど、抵抗性が強いことを示す。

5. 非選好性の判定

非選好性が“強”の標準品種「ヒメシラズ」、 “弱”の「フクユタカ」を同時に供試し、C値について標準品種と比較して検定葉の抗生性を判定する。必ず複数年次の試験を行い、その平均で判定する。

IX. 生育ステージに関する十進コード

コード		一般記述	DESCRIPTION
2digit	3digit		
		<u>生育ステージ0：発芽</u>	Principal growth stage 0: Germination
00	000	乾燥種子	Dry seed
01	001	種子の吸水開始	Beginning of seed imbibition
02	002	—	-
03	003	種子の吸水完了	Seed imbibition complete
04	004	—	-
05	005	種子から幼根の出現	Radicle emerged from seed
06	006	幼根の伸長：根毛の形成	Elongation of radicle; formation of root hairs
07	007	子葉と胚軸が種皮を破って出現	Hypocotyl with cotyledons breaking through seed coat
08	008	胚軸が地表に到達：胚軸のアーチ視認	Hypocotyls reaches the soil surface; hypocotyls arch visible
09	009	発根：子葉と胚軸が地表上に発根する（“破皮ステージ”）	Emergence:h: hypocotyls with cotyledons emerged above soil surface (“crocking stage”)
		<u>生育ステージ1：展葉期（第一葉芽）</u>	Principal growth stage 1: Leaf development (Main shoot)
10	100	胚軸は完全には重なっていない	Cotyledons completely unfolded
11	101	本葉の第1対が開く（第1節上の単小葉の葉）	First pair of true leaves unfolded (unifoliolate leaves on the first node)
12	102	第2節上の三小葉が開く	Trifoliolate leaf on the 2nd node unfolded
13	103	第3節上の三小葉が開く	Trifoliolate leaf on the 3rd node unfolded
1.	10.	----- まで同様の状態が続く	States continuous till -----
19	109	第9節上の三小葉が開く。側芽は見えない	Trifoliolate leaf on the 9th node unfolded. No side shoots visible ¹
—	110	第10節上の三小葉が開く(注1)	Trifoliolate leaf on the 10th node unfolded ¹
—	111	第11節上の三小葉が開く(注1)	Trifoliolate leaf on the 11th node unfolded ¹
—	112	第12節上の三小葉が開く(注1)	Trifoliolate leaf on the 12th node unfolded ¹
—	113	第13節上の三小葉が開く(注1)	Trifoliolate leaf on the 13th node unfolded ¹
—	11.	----- までステージが続く	Stages continuous till -----
—	119	第19節上の三小葉が開く(注1)	Trifoliolate leaf on the 19th node unfolded ¹

コード		一般記述	DESCRIPTION
2digit	3digit		
		<u>生育ステージ2：側芽の形成</u>	Principal growth stage 2: Formation of side shoots
20	200	—	-
21	201	第1側芽が視認	First side shoot visible
22	202	第1分枝の第2側芽が視認	2nd side shoot of first order visible
23	203	第1分枝の第3側芽が視認	3rd side shoot of first order visible
2.	20.	----- までステージが続く	Stages continuous till -----
29	209	第1分枝の第9側芽が視認又はそれ以上の側芽が視認	9 or more side shoots of first order visible (2 digit) 9th side shoot of first order visible (3 digit)
—	210	第1分枝の第10側芽が視認	10 side shoot of first order visible
	221	第2分枝の第1側芽が視認	First side shoot of 2nd order visible
—	22.	----- までステージが続く	Stages continuous till -----
—	229	第2分枝の第9側芽が視認	9th side shoot of 2nd order visible
—	2N1	第N分枝の第1側芽が視認	First side shoot of Nth order visible
—	2N9	第N分枝の第9側芽が視認	9th side shoot of Nth order visible
		<u>生育ステージ3：(注：2)</u>	Principal growth stage 3; ²
		<u>生育ステージ4：収穫可能な栄養生長部の発達——中心芽</u>	Principal growth stage 4: Development of harvestable vegetative plant parts - Main shoot -
40	400	—	-
41	401	—	-
42	402	—	-
43	403	—	-
44	404	—	-
45	405	—	-
46	406	—	-
47	407	—	-
48	408	—	-
49	409	収穫可能な栄養生長部が最終的な大きさに達する（飼料目的のための大豆植物体の切断）	Harvestable vegetative plants parts have reached final size (Cutting of soybean plants for feeding purposes)
		<u>生育ステージ5：開花期（主芽）</u>	Principal growth stage 5; Inflorescence emergence (Main shoot)
50	500	—	-
51	501	最初の花芽が視認	First flower buds visible
52	502	—	-
53	503	—	-
54	504	—	-

コード		一般記述	DESCRIPTION
2digit	3digit		
55	505	最初の花芽が大きくなる	First flower buds visible
56	506	—	-
57	507	—	-
58	508	—	-
59	509	最初の花弁が視認：花芽は開花前	First flower petals visible; flower buds still closed
		<u>生育ステージ6：開花（主芽）</u>	Principal growth stage 6: Flowering(Main shoot)
60	600	最初の花が開花（集団内で散発）	First flowers opened (sporadically in population)
61	601	約10%が開花を始める（注3）、開花始め（注4）	Beginning of flowering about 10% of flowers open ³ Beginning of flowering ⁴
62	602	約20%が開花（注3）	About 20% of flowers open ³
63	603	約30%が開花（注3）	About 30% of flowers open ³
64	604	約40%が開花（注3）	About 40% of flowers open ³
65	605	開花盛期：約50%が開花（注3）、開花の中心段階（注4）	Full flowering: about 50% of flowers open ³ Main period flowering ⁴
66	606	約60%が開花（注3）	About 60% of flowers open ³
67	607	開花終期（注3）	Flowering declining ³
68	608	—	-
69	609	開花終了：最初の花が視認（5mmの長さに近づく）（注3）	End of flowering: first pods visible (approximately 5 mm length) ³
		<u>生育ステージ7：実と種子の生長</u>	Principal growth stage 7: Development of fruits and seeds
70	700	第1花が最終長に達する	First pod reached final length (15-20 mm)
71	701	花の約10%が最終長に達する（注3）、花の生長が始まる（注4）	About 10% of pods have reached final length(15-20 mm) ³ Beginning of pod development ⁴
72	702	花の約20%が最終長に達する（注3）	About 20% of pods have reached final length(15-20 mm) ³
73	703	花の約30%が最終長に達する（注3）、花の充実開始（注4）	About 30% of pods have reached final length(15-20 mm) ³ Beginning of pod filling ⁴

コード		一般記述	DESCRIPTION
2digit	3digit		
74	704	莢の約40%が最終長に達する (注3)	About 40% of pods have reached final length(15-20 mm) ³
75	705	莢の約50%が最終長に達する、 莢の充実が継続(注3)、莢の 生長の盛期、莢の充実が継続 (注4)	About 40% of pods have reached final length(15-20 mm) Continuation of pod filling ³ Main period of pod development Continuation of pod filling ⁴
76	706	—	-
77	707	莢の約50%が最終長に達する、 莢の充実が進む(注3)、莢の 莢の充実が進む(注4)	About 70% of pods have reached final length(15-20 mm) : advanced pod filling ³ Advanced pod filling ⁴
78	708	—	-
79	709	ほぼ全て莢が最終長に達する： 大多数の莢でくびれる程種子が 充実(注3, 4)	Approximately all pods have reached final length(15-20 mm). Seeds filling the cavity of the majority of pods filling ^{3,4}
		<u>生育ステージ8：実と種子の成熟</u>	Principal growth stage 8: Ripening of fruits and seeds
80	800	第1莢が成熟、豆が最終の色、 乾燥し硬化	First pod ripe, beans final color, dry and hard.
81	801	成熟の始まり；約10%の莢が成 熟し、豆が最終の色、乾燥し硬 化(注3)、莢と子実の成熟開始 (注4)	Beginning of ripening; about 10% of pods are ripe, beans final color, dry and hard. ³ Beginning of pod and seed ripening ⁴
82	802	約20%の莢が成熟；豆が最終の 色、乾燥し硬化(注3)	About 20% of pods are ripe; beans final color, dry and hard ³
83	803	約30%の莢が成熟；豆が最終の 色、乾燥し硬化(注3)	About 30% of pods are ripe; beans final color, dry and hard ³
84	804	約40%の莢が成熟；豆が最終の 色、乾燥し硬化(注3)	About 40% of pods are ripe; beans final color, dry and hard ³
85	805	成熟が進む；約50%の莢が成熟 ；豆が最終の色、乾燥し硬化(注 3)、子実の成熟の盛期(注4)	Advanced ripening; about 50% of pods are ripe; beans final color, dry and hard. ³ Main period of pod and seed ripening ⁴
86	806	約60%の莢が成熟；豆が最終の 色、乾燥し硬化(注3)	About 60% of pods are ripe; beans final color, dry and hard ³
87	807	約70%の莢が成熟；豆が最終の 色、乾燥し硬化(注3)	About 70% of pods are ripe; beans final color, dry and hard ³

コード		一般記述	DESCRIPTION
2digit	3digit		
88	808	約 80%の莢が成熟；豆が最終の色、乾燥し硬化(注 3)	About 80% of pods are ripe; beans final color, dry and hard ³
89	809	完熟期：全ての莢が成熟に近づく；豆は最終の色、乾燥し硬化(=完熟収穫期)(注 3)、莢の大多数は成熟；豆は最終の色、乾燥し硬化(注 4)	Full maturity: approximately all pods are ripe; beans final color, dry and hard (= Harvest maturity) ³ Majority of pods are ripe; beans final color, dry and hard ⁴
		<u>生育ステージ 9：枯れ上がり</u>	Principal growth stage 9: Senescence
90	900	—	-
91	901	約 10%の葉は色が褪せ落葉	About 10% of leaves discolored or fallen
92	902	約 20%の葉は色が褪せ落葉	About 20% of leaves discolored or fallen
93	903	約 30%の葉は色が褪せ落葉	About 30% of leaves discolored or fallen
94	904	約 40%の葉は色が褪せ落葉	About 40% of leaves discolored or fallen
95	905	約 50%の葉は色が褪せ落葉	About 50% of leaves discolored or fallen
96	906	約 60%の葉は色が褪せ落葉	About 60% of leaves discolored or fallen
97	907	約 70~100%の葉は色が褪せ落葉	Above ground parts of plants dead
98	908	—	-
99	909	生産物（子実）の収穫	Harvested product (seeds)

(文献： Meier,Uwe(Editor),1997)

注 1：側枝の発達が確認されたら生育ステージ 2 に進む。

注 2： だいた植物体（生育ステージ 3）の茎の伸長は葉の発達と平行して進むため生育ステージ 3 におけるコード付けは省略する。

注 3： この定義は有限伸育品種に適用する。

注 4： この定義は無限伸育品種に適用する。

1 The side shoot development may occur earlier; in this case continue with the principal growth stage 2

2 The stem elongation of the soybean plant (Principal growth stage 3) proceeds parallel to the leaf development. Therefore a coding in the principal growth stage 3 has been omitted.

3 This definition refers to determinate varieties

4 This definition refers to indeterminate varieties

X. 地域別の標準品種 (Example Varieties in each Climate Area)

形質番号	形質	階級	状態	標準品種						
				寒地	寒冷地北部	寒冷地南部	温暖地東部	温暖地西部	暖地	
4	分枝の数	3	少	トヨハルカ						アキセンゴク
		4	やや少			つぶほまれ				
		5	中	トヨムスメ	リュウホウ エンレイ スズタカ 里のほほえみ タチナガハ	エンレイ スズタカ タチナガハ ミヤギシロメ リュウホウ	エンレイ タチナガハ 里のほほえみ サチユタカ サチユタカA1号	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ あやこがね	フクユタカ むらゆたか サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ クロダマル ことゆたか	
		6	やや多			オオツル ナカセンナリ シュウレイ				
		7	多	スズマル	コスズ	納豆小粒 すずるまん	納豆小粒	フクユタカ	すずおとめ すずかれん	
5	草姿	1	直立							
		2	直立～斜上			タチナガハ おおすず シュウレイ	タチナガハ	サチユタカ サチユタカA1号	サチユタカ サチユタカA1号 フクユタカ ことゆたか すずおとめ すずかれん キヨミドリ タマホマレ クロダマル	
		3	斜上			エンレイ ナカセンナリ リュウホウ	サチユタカ サチユタカA1号	フクユタカ		
		4	斜上～開張			スズタカ 納豆小粒 信濃黒				
		5	開張							
7	茎の長さ	2	かなり短						はつながは ことゆたか	
		3	短	トヨムスメ ユキシヅカ					タマホマレ すずかれん サチユタカ サチユタカA1号	
		4	やや短			おおすず リュウホウ	エンレイ	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ あやこがね	すずおとめ フクハヤテ	
		5	中	スズマル	リュウホウ	エンレイ スズタカ タチナガハ	タチナガハ 里のほほえみ サチユタカ サチユタカA1号		フクユタカ クロダマル	
		6	やや長			ナカセンナリ	タマホマレ くろこじろう		くろさやか	
		7	長		里のほほえみ タチナガハ			フクユタカ		
		8	かなり長				フクユタカ			
		8	茎の節数	3	少	ユキホマレ トヨムスメ				あやこがね
4	やや少				リュウホウ おおすず	エンレイ				
5	中	スズマル		スズタカ 里のほほえみ タチナガハ	エンレイ スズタカ タチナガハ	サチユタカ サチユタカA1号	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ	フクユタカ むらゆたか クロダマル すずかれん		
6	やや多				ナカセンナリ ミヤギシロメ 納豆小粒	納豆小粒 くろこじろう				
7	多					フクユタカ	フクユタカ	アキセンゴク		

形質番号	形質	階級	状態	標準品種						
				寒地	寒冷地北部	寒冷地南部	温暖地東部	温暖地西部	暖地	
12	側小葉の大きさ	3	小				Harosoy		すずおとめ すずかれん	
		4	やや小			ナカセンナリ すずろまん				
		5	中			タチナガハ タマホマレ	おおすず リュウホウ タンレイ 納豆小粒 すずろまん	フクユタカ サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ	フクユタカ サチユタカ サチユタカA1号 ことゆたか くろさやか キヨミドリ	
		6	やや大			エンレイ あやこがね				
		7	大			つぼほまれ	サチユタカ フクユタカ サチユタカA1号 あやこがね オオツル アキシロメ ことゆたか		クロダマル	
13	葉の緑色の濃淡	3	淡							
		5	中						クロダマル	
		7	濃						フクユタカ サチユタカ サチユタカA1号	
15	最下着きょう節位の高さ	3	低			スズユタカ リュウホウ	納豆小粒	あやこがね	エンレイ ことゆたか すずおとめ すずかれん はつながは	
		4	やや低			タンレイ ナカセンナリ	スズユタカ くろこじろう	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ フクハヤテ	
		5	中	トヨムスメ	リュウホウ おおすず スズユタカ	エンレイ タチナガハ	タチナガハ サチユタカ サチユタカA1号	フクユタカ	フクユタカ クロダマル キヨミドリ	
		6	やや高			ミヤギシロメ シュウレイ	里のほほえみ フクユタカ		アキセンゴク	
		7	高	トヨハルカ	里のほほえみ タチナガハ	あやみどり				
22	さやの数	3	少		里のほほえみ タチナガハ	ミヤギシロメ	里のほほえみ		キヨミドリ クロダマル	
		4	やや少			タチナガハ シュウレイ	エンレイ サチユタカ サチユタカA1号 フクユタカ			
		5	中	ユキホマレ トヨムスメ	リュウホウ エンレイ スズユタカ	エンレイ ナカセンナリ リュウホウ	タマホマレ ことゆたか	サチユタカ サチユタカA1号	フクユタカ タマホマレ	
		6	やや多			スズユタカ				
		7	多	ユキシズカ スズマル	コスズ	すずこまち	スズユタカ		アキセンゴク すずおとめ すずかれん	
		8	かなり多							
9	極多			納豆小粒 すずろまん	納豆小粒 くろこじろう					
23	裂きょうの難易	3	易	トヨムスメ	エンレイ タチナガハ	エンレイ タチナガハ	エンレイ サチユタカ フクユタカ 納豆小粒	サチユタカ	ことゆたか サチユタカ フクハヤテ	
		5	中	トヨハルカ ユキシズカ	リュウホウ スズユタカ	ナカセンナリ タマホマレ	リュウホウ	タマホマレ	フクユタカ	
		7	難	ユキホマレ とよみづき	タチユタカ 里のほほえみ	タチユタカ つやほまれ	サチユタカA1号	たつまる サチユタカA1号	すずおとめ すずかれん サチユタカA1号	

形質番号	形質	階級	状態	標準品種					
				寒地	寒冷地北部	寒冷地南部	温暖地東部	温暖地西部	暖地
24	熟さや色の濃淡	3	淡		コスズ	ミヤギシロメ 納豆小粒 すずろまん	フクユタカ 納豆小粒	フクユタカ	フクユタカ くろさやか すずおとめ すずかれん
		5	中	ユキホマレ トヨムスメ	リュウホウ おおすず エンレイ 里のほほえみ タチナガハ	エンレイ タチナガハ 里のほほえみ	エンレイ タチナガハ 里のほほえみ サチユタカ サチユタカA1号	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ
		7	濃						クロダマル
25	子実の大きさ(一般群の品種に限る)	1	極小		コスズ				
		2	かなり小	ユキシズカ		納豆小粒 すずろまん	納豆小粒 くろこじろう		すずおとめ すずかれん
		3	小						
		4	やや小				スズユタカ		アキセンゴク
		5	中		スズユタカ	スズユタカ		たつまる	アキシロメ エルスター
		6	やや大	ユキホマレ		ナカセンナリ	フクユタカ		フクユタカ ことゆたか はつながは フクミノリ
		7	大	トヨムスメ	エンレイ	エンレイ	エンレイ タチナガハ サチユタカ サチユタカA1号	フクユタカ サチユタカ サチユタカA1号 あやこがね	サチユタカ サチユタカA1号 キヨミドリ くろさやか フクハヤテ
		8	かなり大		里のほほえみ タチナガハ	タチナガハ			
		9	極大						
26	子実の大きさ(極大群の品種に限る)	3	小	ゆめのつる いわいくろ	玉大黒	つぶほまれ	里のほほえみ		クロダマル
		4	やや小			玉大黒			兵系黒3号
		5	中	タマフクラ					
		7	大						
27	子実の形	1	球	ユキホマレ ユキシズカ	リュウホウ おおすず エンレイ スズユタカ コスズ	ナカセンナリ ミヤギシロメ	サチユタカ サチユタカA1号 フクユタカ 納豆小粒 くろこじろう	フクユタカ サチユタカ サチユタカA1号	フクユタカ サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ すずおとめ
		2	偏球	トヨムスメ いわいくろ	里のほほえみ 玉大黒	エンレイ オオツル 信濃鞍掛	タチナガハ ことゆたか		クロダマル キヨミドリ ことゆたか
		3	楕円体			アヤヒカリ			
		4	偏楕円体			信濃緑 信濃平豆			
35	開花始期	1	極早						
		2	かなり早						
		3	早			おおすず リュウホウ	エンレイ タチナガハ 里のほほえみ		エンレイ
		4	やや早	ユキホマレ トヨムスメ	おおすず	エンレイ タチナガハ		あやこがね	サチユタカ サチユタカA1号 ことゆたか フクハヤテ はつながは タマホマレ
		5	中	いわいくろ	リュウホウ エンレイ	オオツル スズユタカ	サチユタカ サチユタカA1号 ことゆたか	タマホマレ	キヨミドリ
		6	やや晩	ゆめのつる	スズユタカ 里のほほえみ タチナガハ	ナカセンナリ ミヤギシロメ 納豆小粒		サチユタカ サチユタカA1号	フクユタカ クロダマル すずかれん むらゆたか
		7	晩					フクユタカ	
		8	かなり晩				フクユタカ	フクユタカ	アキセンゴク
		9	極晩						

形質番号	形質	階級	状態	標準品種						
				寒地	寒冷地北部	寒冷地南部	温暖地東部	温暖地西部	暖地	
36	成熟期	1	極早							
		2	かなり早							
		3	早			リュウホウ おおすず		あやこがね	すずおとめ エンレイ	
		4	やや早	ユキホマレ	リュウホウ おおすず	エンレイ スズユタカ	エンレイ スズユタカ		サチユタカ サチユタカA1号 ことゆたか すずかれん	
		5	中	トヨムスメ		タチナガハ 納豆小粒	タチナガハ 里のほほえみ 納豆小粒	サチユタカ サチユタカA1号	フクユタカ むらゆたか キヨミドリ	
		6	やや晩		スズユタカ	オオツル ナカセンナリ	サチユタカ サチユタカA1号	タマホマレ	くるさやか	
		7	晩		里のほほえみ タチナガハ	ミヤギシロメ タマホマレ	フクユタカ	フクユタカ	アキセンゴク	
		8	かなり晩	ゆめのつる		アキシロメ			クロダマル	
		9	極晩			フクユタカ			兵系黒3号	
37	生態型	1	夏大豆型	ユキホマレ トヨムスメ いわいくろ ゆめのつる ユキシズカ					コガネダイズ	
		2	中間型		リュウホウ おおすず エンレイ スズユタカ 里のほほえみ タチナガハ コスズ	エンレイ オオツル タチナガハ	エンレイ 里のほほえみ サチユタカ サチユタカA1号	サチユタカ サチユタカA1号 タマホマレ	サチユタカ サチユタカA1号 すずおとめ	
		3	秋大豆型				フクユタカ	フクユタカ	フクユタカ クロダマル	
38	粗タンパク質含有率	1	極低							
		2	かなり低	ハヤヒカリ						
		3	低		スズユタカ					
		4	やや低	ユキホマレ	リュウホウ タチナガハ	スズユタカ	タマホマレ	タマホマレ		
		5	中	とよみづき	おおすず	タチナガハ	スズユタカ タチナガハ 納豆小粒		アキセンゴク クロダマル タマホマレ キヨミドリ	
		6	やや高		エンレイ 里のほほえみ	タンレイ あやこがね	フクユタカ	フクユタカ あやこがね	フクユタカ むらゆたか アキシロメ エルスター すずおとめ フクハヤテ	
		7	高			エンレイ	エンレイ 里のほほえみ サチユタカ サチユタカA1号	サチユタカ サチユタカA1号	ことゆたか サチユタカ サチユタカA1号 はつながは エンレイ	
		8	かなり高						すずかれん	
		9	極高							

X I . 地域別の標準品種 (Example Varieties in each Climate Area) 設定に際しての試験場所の耕種概要

地域	試験場所	試験年次(平成)	前作物	播種期(平均) (月日)	施肥(kg/10a)						栽植密度(cm)		1株本数	管理(回)		土壌条件
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	石灰等	堆肥	畦幅	株間		中耕	防除	
寒地	道総研十勝農試(北海道)	23~25	えん麦	5.20	1.8	15.0	7.8	3.0	—	—	60.0	20.0	2	2~3	21~22	黒ボク土
	道総研中央農試(北海道)	19~23	ひまわり または とうもろこし	5.20	1.5	11.0	7.5	3.5	—	—	60.0	20.0	2	1~2	10~17	低地土に火山性土を客土
寒冷地北部	農研機構東北農研(秋田県)	13~27 (除15年)	えん麦	5.27	2.4	8.0	8.0	—	100	2,000	75.0	16.0	2	1~2	3~4	表層多腐植質黒ボク土
寒冷地南部	長野県野菜花き試(長野県)	13~20	とうもろこし	6.01	3.6	14.4	7.2	—	60	1,000	75.0	16.7	1	2	3~5	腐食質黒ボク土
温暖地東部	農研機構次世代作研(茨城県)	22~27	大豆 または 稲	6.16	3.0	10.0	10.0	—	100	—	70.0	13.0	1	1	9~10	灰色低地土
温暖地西部	農研機構西日本農研(広島県)	21~27 (除23年)	青刈水稻	6.12	3.0	10.0	10.0	—	100	1,000	70.0	13.0	1	1	4	灰色低地土
暖地	農研機構九沖農研(熊本県)	24~27	大豆 または 飼料作物	7.05	3.0	10.0	10.0	—	200	—	70.0	14.0	1	2	3	黒ボク土