

日中品種の耐冷性と標準品種の選定

熱帯農業研究センター
堀末登* 国広泰史 東正昭 小山田善三
雲南省農業科学院
王懷義 熊建華 張思竹 李智勇 王永華

1. 自然冷温利用による耐冷性の検定

日本と中国双方の提供稲遺伝子源について、自然冷温を利用した耐冷性検定を行い、耐冷性育種の素材を選定するとともに、耐冷性標準品種を選定しようとした。

試験方法

日本と中国の I, II 期提供品種延べ425について1983年～1986年の間に昆明と双哨（冷害試験地）で播種・移植期を数段階設けて、自然冷温利用による耐冷性の検定を行った。なお、耐冷性の評価については、稔実率を実測または遠観で調査し、供試材料の稔実率を出穂期日で図上にプロット整理し、その分布傾向に気象条件の推移を加味して、品種の耐冷性程度の分級を行った。

試験結果および考察

1983年から1986年までに延べ17回（昆明11, 双哨6）にわたる試験を行った。不稔発生が最も多かった1986年の双哨の晩植区を除いて、ほぼ当初の目的とする成績を得ることができた。表1は供試材料中で耐冷性が「極強」「強」あるいは「稍強～強」と判定された品種の一覧、表2には17回の試験全部に供試した耐冷性標準品種候補の成績の一部（昆明）を示した。その結果、一般に雲南品種の耐冷性は日本品種より強かった。中でも麗江新団黒谷、昆明小白谷、梗掉3号、半節芒などは耐冷性が「極強」に属すると思われた。日本品種はこれらよりやや弱く、（藤）中母42が「強」、はやゆき、染分、オオトリなどが「稍強～強」に属した。

雲南の耐冷性の強い品種は昆明においては長稈で倒伏し易い傾向にあり、それらは在来種あるいは2,200m以上の高標高地帯における早生の品種であった。

長稈・極穂重品種で形容される雲南型品種にも耐冷性が稍強以上のものが多かった。最近の改良種では滇花3号、80-2、雲二天022, 04-108, 83-148などが強かったが、いずれも雲南型に近い稲である。短稈・穂数型の日本稲に近い稲には抵抗性が「強」以上の品種は見当らなかった。

この他雲南の陸稲（矮紅谷、札普）籼稻（楚籼1号、昆籼、大理早籼）に耐冷性が比較的強い品種が認められ注目された。

日本の稲の耐冷性の強さの序列は日本での傾向とほぼ同じであったがトドロキワセやコシヒカ

* 品種改良科長、青森県農業試験場藤坂支場、〒034 十和田市相坂

表1 自然冷温条件下で耐冷性が強かった品種の一覧
 Table 1 Varieties highly resistant to cold under natural cool conditions

耐冷性 程 度	第 I 期提供品種		第 II 期提供品種	
	雲南品種	日本品種	雲南品種	日本品種
極 強	麗江新団黒谷 梗掉 3 号 半 節 芒 昆明小白谷			
強	攀農 1 号 (藤) 中母 42 昭通麻線谷 昆明 830 李 子 黄		04-108	
稍 強 ~ 強	雲 83-139 染 分 雲梗 9 号 オオトリ (鳳) はやゆき (早雪)		80-2 04-2865 滇 花 3 号 82-148 雲二天 022 151 糯 矮紅谷 (陸) 礼 普 (陸)	

注) (陸) は陸稲を示す。

第 II 期提供品種については試験年数が 1 年のものが多いため、ランクが動く可能性がある。

りなど、日本では極強の抵抗性を示すが、雲南では弱くなる品種もみられた。日本品種が、雲南では日本での評価よりなぜ弱く評価されるかについては、本試験の解析にあたって、評価の基準を雲南における稲品種に従ったことの他に下記のような理由が考えられる。

- (1) 昆明の気象下では、日本品種は十分な生育量を確保しないまま幼穂分化～出穂することが多く、一種の異常生育となる。
- (2) 本検定は自然条件下の検定であり、生育各期の耐冷性が積算されて表現される。日本での検定は主として穂ばらみ期の耐冷性である。
- (3) 昆明、双哨は一時的にかなりの冷温が襲来することもあるが、概して軽度の冷温が長期間持続し日照不足を伴うほか、種々の環境条件が日本と異なるので、このような環境に日本品種は適応できない。

それぞれの地域には、そこに適応した品種が栽培されてきており、その環境下で最大限の能力を発揮するのに対し、環境が異なった場合は耐冷性という形質も絶対的なものではないのであろう。この点については逆に雲南の品種は日本にもってくると、稈長は長くなるが、一般の気象条件でも 20%～30%の不稔がでる。

表2 自然冷温利用による耐冷性検定結果(昆明)

Table 2 Results of cold tolerance tests under natural cool conditions

出穂 期群	品種・系統名	1983年			1984年			1985年			1986年			1983~1986年		総合 判定
		標 準 植	晩 植		標 準 植	晩 植	極 晩 植	標 準 植	晩 植		標 準 植	晩 植	極 晩 植	昆明 判定	双哨 判定	
早 生 群	紅光頭児 トワダ (十和田)	MR	MR		MR	R	R	M	MR		M	M	M	MR	MR	MR
	ハマアサヒ (濱旭)	MR	S		M	S	S	S	S		S	S	S	SS	SS	SS
	フジミノリ (藤稔)	MR	MR		MR	MR	MR	S	MR		M	M	MS	M	MR	MR
	ヨネシロ (米代)	MR	S		MR	MR	MR	MS	S		MS	MS	MS	M	MS	M
	アキヒカリ (秋光)	MR	M		MR	MR	M	S	M		M	M	S	M	MS	M
	大理早柚 (藤)中母42	M	M		MS	MS	MS	M	M		M	S	S	MS	MS	MS
	染分 コシヒカリ (越光)	MR	R		R	R	MR	MS	MS		M	M	M	MR	M	MR
		MR	MR		MR	R	R	MS	MR		MR	M	MR	MR	M	MR
		M	M		MR	MR	M	S	M		M	M	MS	M	MS	M
		MR	MR		MR	MR	MR	R	MR		R	MR	R	RR	RR	RR
中 生 群	麗江新団黒谷 攀農1号 昭通麻線谷	R	R		R	R	R	R	R		R	R	R	RR	RR	RR
		MR	R		MR	MR	MR	R	MR		MR	MR	R	R	R	R
		MR	R		R	M	R	R	MR		R	MR	R	R	R	R
	トドロキワセ (藤早生) 晋寧78-102	M	MR		MR	MR	M	M	M		MR	M	MS	M	M	M
		MR	M		M	MR	MR	MS	MS		MR	M	MR	M	MS	M
昆明217	MR	M		MR	MR	MR	MR	M		MR	MR	M	MR	M	MR	
ヒデコモチ (秀子糯)	S	S		MS	M	MS	MS	MS		M	S	S	S	SS	S	
雲 稈135	R	MR		MR	MR	MR	R	R		MR	MR	MR	R	MR	MR	
晩 生 群	昆明830	R	MR		R	MR	R	MR	MR		R	R	R	R	R	R
	稈 掉3号	R	R		R	R	R	R	MR		R	R	R	RR	RR	RR
	雲 稈 79-635	M	M		M	MR	R	MR	R		MR	MR	MR	MR	M	MR
	雲 稈 20	MR	R		MR	MR	MR	MR	S		MR	R	MR	MR	MR	MR
	雲 稈 9号	R	MR		MR	MR	MR	MR	M		MR	MR	R	MR	R	MR
	日本晴	MS	S		M	MS	MS	MS	M		S	MS	MS	MS	MS	MS
	半節芒	R	R		R	MR	R	R	R		R	R	R	RR	RR	RR
	昆明小白谷	R	R		R	MR	R	R	R		R	R	R	RR	RR	RR
	雲 稈 136	MR	MR		MR	MR	MR	MR	S		R	R	R	MR	MR	MR
	雲 稈 133	R	R		MR	MR	MR	M	M		R	R	R	R	MR	R
雲 稈 79-219	M	M		MR	MR	MR	MR	MS		MR	M	MR	MR	M	MR	
晋紅1号	MR	MR		MR	MR	MR	MR	MR		MR	MR	R	MR	R	MR	
西南175	S	M		MR	M	M	S	M		MR	M	M	M	M	M	

注) 耐冷性の程度はRR(極強), R(強), M(中), S(弱), SS(極弱)で表わした。
双哨における詳細な成績は省略した。

1985年, 1986年の(藤)中母42は種子の間違ひも考えられる。

雲南で日本品種を耐冷性の雲南品種に交配する場合、日本品種の耐冷性が染分や（藤）中母42のように強ければ、その雑種後代には、耐冷性の集積効果が認められる。このことから雲南品種の日本における耐冷性母本としての価値も、交雑後代を用いて今後明らかにされていくべきであろう。

標準品種の選定

品種育成では、系統・品種の耐冷性は稔実率（あるいは不稔率）の大きさを評価されるが、これは年次、場所、品種、の出穂期等により変動しやすいので実際の検定にあたっては耐冷性の標準品種を出穂群毎に定めておき、それと比較して育成系統の耐冷性程度を評価する必要がある。そこでこれまで行ってきた自然冷温を利用した耐冷性検定の結果より、早生、中生、晩生の出穂群別に表3のように耐冷性の標準品種を選定した。

表3 昆明における耐冷性の出穂期群別標準品種

Table 3. Standard varieties with cold tolerance in Kunming

耐冷性 程 度	出 穂 期 群		
	早 生	中 生	晩 生
強	攀農1号	—	昆明 830
稍 強	ハマアサヒ	昆明 217	雲 稈 20
中	フジミノリ	晋寧78-102	西南 175
弱	ト ワ ダ	ヒデコモチ	日本 晴

表4 冷水掛流し条件による耐冷性検定結果
Table 4 Results of cold tolerance tests under cool water irrigation

出穂 期群	品種・系統名	1983年				1986年				判定	判定	
		標準 区C	処理 区T	T/C ×100	判定	標準 区C	処理 区T ₁	T ₁ /C ×100	判定			
早	トワダ	48	11	23	MS	53	14	76	S	1	3	SS
	ハマアサヒ					42	23	54	MR	15	36	M
	フジミノリ					63	6	10	SS	4	6	SS
	ヨネシロ											
	アキヒカリ											
生 群	大理早籼	58	55	95	R	54	28	53	MR	21	32	M
	(藤)中母 42	84	82	98	RR	94	77	82	R	76	81	RR
	染分	67	47	70	M	63	40	64	MR	34	55	MR
	コシヒカリ	66	43	65	M							
	麗江新団黒谷	82	73	89	R	94	83	93	RR	84	89	RR
	攀農1号	80	78	98	RR	91	84	92	RR	74	82	RR
	昭通麻線谷					90	81	90	R	67	74	R
中生 群	トドロキワセ	82	64	78	MR	77	8	10	SS	4	5	SS
	晋寧 78-102	79	57	72	MR	61	30	49	M	13	22	MS
	昆明 217					67	43	64	R	43	65	R
	ヒデコモチ					31	6	18	SS	3	12	SS
	雲 粳	76	63	83	MR	91	51	56	MR	41	45	MR
晩	昆明 830	84	78	93	R	93	57	62	MR	43	47	MR
	粳 掉3号	82	89	109	RR	85	76	85	R	66	78	R
	雲 粳79-635	83	74	89	R	65	27	42	M	17	26	MS
	雲 粳 20	76	72	95	R	92	73	79	R	65	71	R
	雲 粳 9号	81	75	93	R	82	74	89	R	64	81	RR
生 群	日本晴					38	7	17	SS	2	4	SS
	半節芒	81	79	98	RR	95	92	97	RR	79	84	RR
	昆明小白谷	87	84	97	RR	95	90	95	RR	78	84	RR
	雲 粳 136	69	68	99	RR	64	47	58	MR	22	35	M
	雲 粳 133	74	72	97	RR	74	58	78	R	45	61	R
	雲 粳79-219	68	75	110	RR	77	49	64	MR	28	37	M
	晋紅1号					84	36	43	M	15	18	S
	西南 175					77	31	40	MS	23	30	MS
	Silewah	83	74	89	R	83	21	26	S	18	22	MS

注) T₁: 水深15cm処理, T₂: 水深25cm処理

2. 冷水掛流し法による耐冷性の検定

昆明や冷害試験地の双哨での自然の冷温を利用した耐冷性の検定は大変有効であるが、品種育成では一年に多くの系統を取り扱い特性を検定、選抜していく必要があるため、耐冷性検定には毎年適度に効率よく冷害不稔を出す技術が重要である。ここでは日本で一般化している冷水掛流し法により、雲南に適する耐冷性検定法を検討した。

試験方法

農業科学院の水道水は、地下500mより汲み上げているため、夏期間の温度は常時18℃前後で変化が少ない。そこで1984年には、温室内で、1986年には室外に冷水圃を設置して冷水掛流し検定を行った。1984年には30品種、1986年には49品種を供試した。出穂が最も早い品種の葉耳間長が0あるいはその1週間前より、3日間掛流し—1日止水の方法により、最晩生品種の出穂直前まで処理を行った。水深は1984年は最初は29cmとし、1週間後から40cmとし、止水日には30cmに減水した。なお標準区としては、同じ温室内で同一栽植法による無処理区を設けた。

1986年には標準区を5cmの湛水区とし、掛流し区としては水深15cmと、25cmの2区を設けた。1984年の標準区および1986年の全区について、各品種の葉耳間長が0のとき材料を採取して幼穂長、節間長を測定した。

試験結果および考察

掛け流し期間中の水温は1984年が18℃～21℃、1986年は18℃～19℃の間にあった。減数分裂期における節間長+幼穂長は1984年度の温室では、日本の品種は40cm以内にあるのに対し、雲南品種では大半が40cmを越えていた。しかし、1986年度の外の冷水圃の調査では日本品種は大部分が30cm以内、中国品種も大部分が40cm以内にあった。そこで今後の水深は最深でも40cmで十分と考えられた。

品種の稔実歩合をみると標準区で1984年は48%～84% (平均75.7%)、1986年は31%～95% (平均74.1%) に対し、冷水処理区では1984年は11%～89% (平均67.3%)、1986年は15cm水深区6%～92% (平均46.9%)、25cm水深区1%～84% (平均37.3%) であった。1984年は処理による不稔の出方がやや少なく、1986年は多過ぎるようであった。また25cm区は15cm処理区より不稔が多かった。

相対稔実率でみると、品種の耐冷性の評価は、1984年は処理が軽く、やや強以上の品種間差が明確でなかった。1986年は水深25cm区で処理が強すぎて、中以下の品種間差が明確でなく、掛流し法についての改善が重要であることを示していた。

処理水深では15cm区と25cm区の結果がほぼ一致しており、日本と異なる結果であった。処理による品種の抵抗性の評価は自然条件下の抵抗性の評価に似た傾向と思われたが、1986年度の結果では晋紅1号、トドロキワセ、Silewahなどは冷水処理区で弱くなった。これらの原因については

更なる検討が必要である。

2年間を通じて検討した品種の中で耐冷性の強い品種は麗江新団黒谷、昆明小白谷、攀農1号、(藤)中母42号、半節芒、次いで梗掉3号、雲梗9号、雲梗133号などであり自然冷温下の検定結果とほぼ一致していた。

3. 生育各期における耐冷性の検定

特定の生育時期における品種の耐冷性を検討して、有用母本を選定するため、各種の温度制御条件下で耐冷性の検定を行った。

(1) 人工気象室を利用した穂ばらみ期および開花期における耐冷性の検定

試験方法

材料の大部分は5,000分の1アールポットの中に円形に20粒を播種し、温室で養成したが、1983年の開花期試験では、圃場より株上げした材料と温室で1本植、6株で移植した材料を用いた。施肥は基肥は堆肥を基本とし、生育の状況を見て適宜追肥した。

穂ばらみ期の処理は品種の止葉の葉耳間長がプラスになったものが穂の20%程度になった時に開始し、葉耳間長がわかるようにマジックでマークをつけておき、15℃、湿度80%、照度1~1.3万ルクスに調節された人工気象室に搬入、6日間処理(1983年は7日間)を行った。稔実歩合が最も低い葉耳間長の前後±5cmの穂の平均稔実歩合を算出した。

開花期処理については出穂当日~2日後の穂を対象にすでに開花した穎をとり除いた後、上記と同じ人工気象室に搬入、5日間処理を行い、これらの平均稔実歩合を算出した。いずれも無処理区を標準区として標準区の稔実率に対する処理区の稔実率を相対稔実率として算出、これにより耐冷性の評価を行った。

試験結果および考察

表5に4年間ほぼ通して供試したものについて、その成績を示した。ただし1985年の結果については自然不稔や縞葉枯病発生のため解析が困難だったので除いた。穂ばらみ期の耐冷性では出穂期群により無処理区の稔実が異なる場合は出穂群別に評価を行った。3カ年の試験を通じて、麗江新団黒谷、昆明小白谷、半節芒、昆明830、梗掉3号、雲梗20号、雲梗9号などの雲南品種の耐冷性は強く、日本品種その他では(藤)中母42、染分、Silewahが強かった。

開花期の耐冷性について、無処理区の稔実歩合がかなり低い場合は評価を行わなかった。3年間を通じて、麗江新団黒谷、昆明小白谷、半節芒、染分、雲梗9号などの耐冷性が強かった。

穂ばらみ期と開花期の耐冷性の関係を検討するには4年間を通して供試された品種の成績が少ないが、雲南品種の中では開花期耐冷性の強いものは穂ばらみ期の耐冷性も強いといえるようであった。なお、雲南の品種の中には麗江新団黒谷、昭通麻線谷、昆明小白谷など低温下の開花が良好なものがあつた。

(2) 低温発芽性の検定

試験方法

供試材料は1983年：127, 1984年：118, 1986年：363の提供品種について, 検定を行った。1983年

表5 穂ばらみ期耐冷性検定結果

Table 5 Results of cold tolerance tests at booting stage

出穂 期群	品種・系統名	1983年	1984年	1986年	総合評価
早 生 群	紅光頭児	M			
	トワダ		MS	S	
	ハマアサヒ	M	MR		
	フジミノリ			SS	
	ヨネシロ		MS		
	アキヒカリ		MS	MS	
	大理早籼		M	M	
	(藤)中母 42	M	RR	M?	*
	染分	MR	RR	MR	*
	コシヒカリ	M	MR		
麗江新団黒谷 攀農1号 昭通麻線谷		RR	R	RR	*
		MR		—	
		M	R	MR	
中 生 群	トドロキワセ	M	MR	M	
	晋寧78-102		MR	MS	
	昆明 217			MR	
	ヒデコモチ			SS	
	雲 粳 135		R	M	
晚 生 群	昆明 830		R	RR	*
	粳 掉 3号	R	MR	RR	*
	雲 粳 79-635		MR	MR	
	雲 粳 20		RR	R	*
	雲 粳 9号		R	RR	*
	日本 晴			MS	
	半節 芒	R	RR	R	*
	昆明小白谷	RR	MR	RR	*
	雲 粳 136	R	MR	M	
	雲 粳 133		R		
雲 粳 79-219 晋紅 1号 西南 175 Silewah				R	
			MR	SS	
		M	MR	MR	
		RR	RR	R	*

表6 開花期耐冷性検定結果

Table 6 Results of cold tolerance tests at flowering stage

1983年	1984年	1986年	総合評価
— M		S	
	M		
		S	
— MR		R	
		S	
		M	
— MR	R	MR?	
R R	R	MR	*
	M	SS	
RR MR	RR	RR	*
— MR	R	M	
— MR	M	MR	
		MR	
		M	
		R	
		S	
— R		M	
		M	
	MR	—	
		MR	
		R	
MRM		RR	*
		S	
	MR	R	*
	RR	RR	*
MR MR	MR	M	
R MR		MR	
		M	
MR —		M	
	M	MR	

注) 総合評価の項に*印をつけたものは, 耐冷性が強いと考えられるものである。

1986年の(藤)中母42は種子の間違いの可能性が大きい。

使用の種子の出所は様々であったが1984年は1983年昆明産、1986年は1985年の昆明および宜良産の種子を用いた。1区50粒を使用、反復は設けなかった。

処理は種子の発芽力を調査するため30℃、3日区を設け、低温処理は15℃あるいは10℃区を設け、5日後の発芽率で低温発芽性の評価を行った。

試験結果および考察

30℃区における発芽率の不良のものについては評価を加えなかった。成績のうちから低温発芽性にすぐれた品種名を表7に示した。この結果雲南品種の中に低温発芽性が良好なものが多く注目された。表8は1983年度試験における雲南品種の海拔の差による低温発芽性の比較を行ったものである。高標高の所ほど低温発芽性が良好な品種があると考えられたが、1986年の試験では逆に低標高地帯の中国籼稻の中に低温発芽性がすこぶる良好なものがあり、遺伝子源の多様性を示す結果となった。

(3) 幼苗期の低温抵抗性

1983年には第I期提供品種の中から127品種を、1986年には第II期提供品種を主とした363品種について検定を行った。育苗箱に1品種20～30粒を条播し、屋外で育苗の後、2～3葉期に1983年は5℃、湿度70～80%、照度2.3万ルクスに調節した人工気象室で7日間の処理を行った。処理後屋内に6日間放置し、枯死苗率を調査して抵抗性評価を行った。

1986年は人工気象室が故障したため、恒温培養室を用い、多湿、自然光がさし込む条件下で7日間の処理を行った。

試験結果

1983年、1984年の試験結果の中から、幼苗期の低温抵抗性の強い品種を表9に抜き出した。1983年の結果からは雲南品種の中に抵抗性品種が多かったが、1986年の結果からは、必ずしもそういえなかった。ただし両年を通じて、日本と雲南の陸稻、籼稻には幼苗期の低温抵抗性が強いものは見出されなかった。

参考文献

- (1) 熱帯農業研究センター編(1985) 遺伝子源の利用による水稻の耐冷・耐病・多収性品種の育成に関する研究(I)－雲南省農業科学院との共同研究－熱帯農研集報55.
- (2) 農業研究センター編(1985) 昭和59年度総合農業試験研究成績・計画概要集－作物・生物・夏作物(稲).
- (3) 赤藤 克巳(1968) 作物育種子学各論, 養賢堂.

表7 低温発芽性が良好な品種の一覧

Table 7 Varieties with good germination under low temperature

低温発芽性 程度	第I期提供品種 (1983年, 1984年2ヶ年平均)	第II期提供品種 (1986年)
極良	晋寧 176 雲 83-138 雲 83-141	細滄江(粘) 緑葉白谷(粘) 紅谷(粘) 葉里藏(粘) 小白糯谷(粘) 草地大白谷(粘) 麻線谷(粘)
良	輝 寿* 雲 83-142 麗江新団黒谷 雲 83-145 昆 粘(粘) 大理 635-781 雲 83-135 雲 83-137	むさしこがね*⑨ 紅早谷(粘) 武蔵黄金 細竜川谷(粘) 長毛糯 二皮谷 1957 玉溪大白谷(粘) 1674 小花谷(粘) 麗江新団黒谷 冷水白谷(粘) 雲 粳136

注) *は日本品種, 他は中国品種である。(粘)は粘稲, (陸)は陸稲を示す。
第I期提供品種と第II期提供品種を検定した条件は, 必ずしも同じでない
ので双方の比較はできない。⑨武蔵黄金

表8 雲南品種の海拔の差異による低温発芽性の比較

Table 8 Comparison of germination under low temperature conditions in Yunnan varieties grown at different elevations

海拔区分	15℃評価 平均	10℃評価 平均	品種数	該当地区
2,400m	3.5	1.0	2	維西, 麗江
1,800~2,000m	4.2	5.0	53	昭通, 大理, 昆明, 晋寧
1,600~1,800m	6.7	6.8	6	玉溪, 保山, 武定, 宜良
1,300m以下水稻	7.0	8.7	3	景東, 普洱
陸稲	5.7	4.0	3	江城, 瀾滄, 景江

表9 幼苗期の低温抵抗性が良好な品種の一覧

Table 9. Varieties highly resistant to low temperature at the seedling stage

第I期提供品種 (1983年)		第II期提供品種 (1986年)	
中国品種	日本品種	中国品種	日本品種
半節芒	藤坂2号	矮脚糯	ギンマサリ⑫
麗江新団黒谷	藤坂3号	大黃瓜糯	ツクバニシキ⑬
昭通麻線谷	ハヤニシキ⑩	貴州糯	関東117号
雲粳9号	ニシホマレ⑪	04-2865	青い空
吉林無名大粒		110	星の光
昆明小白谷		昆明小白谷(比)	中国56号
昆明830			アケノホシ⑭
矮脚糯			西南72号
晋寧768			奥羽191号
逐浪高選雜			
雲粳20号			
雲粳135			
雲 83-132			
雲 83-135			
雲 83-139			
雲 83-140			
雲 83-143			

注) 第I期提供品種と第II期提供品種の検定条件は同じでないので双方の
比較はできない。⑩早錦, ⑪西誉, ⑫銀勝, ⑬筑波錦, ⑭暁星

討 論

鳥山国土（全農）：Silewah が冷水灌漑で弱く、人工気象室処理で強くなっているが、これは Silewah が基本栄養成長量が大きく、出穂期までの日数が長いために、冷水処理では冷温の集積的な影響によって弱くなるということか。

回答：Silewah については出穂が他の品種にくらべて大きく遅れた。鳥山さんのいわれる通りである。ただドロキワセ、晋紅1号についてはどうも理解し難く、いろいろと問題があると思われるので、今後雲南チームに検討してほしい。水深15cmと25cmで稈長の影響（15cmで長稈品種が強くなる）が見られなかったことも面白かった。雲南の気温は低いので掛け流し水深はかなり浅くても十分なのであろうか？

志村英二（農研センター）：品種名を中国音で発音したらどうか。

回答：中国ではオオトリを鳳と書き“fen”と発音している。また粳掉3号は“gengdiao 3 hao”であるが、日本では“こうたく3号”と呼んでいる。原稿をみてる人もそれがわかり易いと思う。一番良い方法は品種名の後に（ ）をして、その中にローマ字で書くことかと思う。

司会：西山さんのご意見は？

西山岩男（熱研センター）：品種の名前をどのように読んだらよいかは難しい問題である。日中間だけでなく世界的な観点からはローマ字を使用し、英語読みが良いと思う。しかし日中間では漢字を使用すれば意味が理解できて便利である。また相手国の論文や品種のリストを直接読むこともできる。そこで漢字（仮名を含む）とローマ字とを併用するのも1法である。読むときも面倒でなければ両方を読むのも良いと思う。通訳が必要な時にはどちらでも良いと思う。

池橋宏（千葉大学）：低温発芽性についての比較から、遺伝資源の多様性に言及されているが、検定の方法に疑問がある。低温発芽性は休眠形成と関係があり、一般に低温で登熟した場合に、休眠が形成されず、発芽が早いと評価される。しかし、休眠打破を十分すればいずれの品種も早く発芽するようになり、とくにインディカ（IRRI 品種も含む）品種が低温発芽性が良いと評価される。ここで得られた結果は遺伝資源の多様性を示すとは考えられない。再検討を要望する。

回答：日中交配インディカの低温発芽性の良いことを確認するために行ったもので、採種をなるべく同じところから採ったことで、ある程度スクリーニングとしては十分でないかと思う。

持田作（熱研センター）コメント：日中稲品種名の表示法に関して、Proceedings を作成する時、品種名につき下記の如き一覧表を作ることを提案する。中国品種（漢字、拼音）、日本品種（漢字又は仮名、仮名のものは漢字の当て字、ローマ字）