牛の血液型検査に関する国際比較試験成績 (1991/92)

印 牧 美 佐 生

(株)家畜改良事業団, 前橋市金丸町 312, 〒 371-01

The Results of the ISAG Comparison Test for Cattle Blood Typing (1991/92)

Misao Kanemaki

Blood Typing Laboratory,
Livestock Improvement Association of Japan
Inc., 312, Kanamaru, Maebashi, Japan

ISAG の牛血液型検査に関する国際比較試験は, 1991 年 9 月にフィンランドの中央家畜人工授精協会の血液型研究室を Duty Laboratory として実施された。今回は Table 1 に示す 27 ヶ国 35 研究室が成績を報告したが, このうち韓国が初めて参加した。成績の集計は例年同様,

フィンランドの研究室が担当し, また, この成績の討議は, 1992 年 8 月にスイスのインターケーランで行われた ISAG 国際会議の牛血液型のワークショップで実施された。

Table 1. The participated laboratories in the 1991/92 ISAG comparison test for cattle blood typing

Area	Country	Laboratory	Lab Code	Area	Country	Laboratory	Lab Code
Asia	Japan	Gunma	J/G	Europe	Austria	Vienna	A
	Japan	Tokyo	J/J		Belgium	Merelbeke	B/M
	Korea	Goyang-Gun	K/G		Czecho	Hradistko	CS/R
					-slovakia	Foulum	DK/F
Oceania	Australia	Brisbane	Aus		Denmark	Tikkuria	SF
					Finland	Jouy-en-Josas	F/S
Africa	South Africa	Irene	ZA/I		France	Berlin	D/Sch
					Germany	Gottingen	D/Go. Ga
North America	Canada	Saskatoon	CDN/S		Germany	Munich	D/Mu
	U.S.A.	Columbus	USA/C		Hungary	Budapest	H/B
	U.S.A.	Texas(C.S.)	USA/CS		Ireland	Dublin	IRL/D
	U.S.A.	Davis	USA/D		Italy	Milano	I/M
	U.S.A.	Woodland	USA/W		Netherlands	Velp	NL/V
					Netherlands	Wageningen	NL/H
					Norway	Oslo	N
South America	Argentina	Buenos Aires	AR/BA		Poland	Balice	PL/B
	Brazil	Belo Horizonte	BR/BH		Spain	Leon	E/L
	Chile	Valdivia	RCH/V		Spain	Zaragoza	E/Z
	Uruguay	Montevideo	U		Sweden	Upsala	S
					Switzerland	Bern	CH/B
					Russia	Dubrovitsi	SU/D

Table 2. Internationally identified standard reagents for cattle blood typing in ISAG comparison test (1991/92)

System	No. of Reagents	Reagents
A	4	A1, A2, H, Z'
B	46	B2, G1, G2, G3, G4, K, I1, I2, O1, O2, O3, P1, P2, Q1, Q2, T1, T2, Y1, Y2, A', B', D', E'1, E'2, E'3, E'4, F'1, F'2, G', I'1, J'1, J'2, K', O', P', Q', Y', A'', B'', D'', F'', G'', I'', J'', K''
C	15	C1, C2, E, R1, R2, W1, W2, X, X1, X2, C', L', X', C''1, C''2
F	4	F, V1, V2, N',
J	1	J
L	1	L
M	3	M1, M2, M'
S	10	S1, S2, U1, U2, H', U'1, U'2, H'', S'', U''
Z	2	Z, Z+
R'	2	R', S'
T'	1	T'
Total	11 systems	89 reagents

Table 3. Result of the comparison for biochemical polymorphisms in ISAG comparison test (1991/92)

Laboratories	Alb	Am-1	Ca	Cp	Hb	Pa(Gc)	Ptf-2	Tf	Akp	Am-2	Np	Ptf-1
Austraria	◎	—	—	—	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
Austria	◎	—	—	—	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
Belgium	◎	—	—	—	—	◎	◎	△	—	—	—	—
Brazil	◎	—	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—
Canada	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
Chile	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
Czechoslovakia	—	◎	◎	—	◎	○	◎	◎	—	—	—	—
Denmak	—	◎	—	—	◎	—	◎	○	—	—	—	—
Finland	◎	—	—	—	◎	◎	◎	◎	—	—	—	☆
Germany/Sch	—	◎	—	○	◎	—	—	◎	—	☆	—	—
Hungary	◎	◎	◎	—	◎	—	—	◎	—	—	—	—
Italy/M	◎	◎	◎	—	◎	—	—	△	—	—	—	—
Japan/G	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
Japan/J	◎	○	○	—	◎	—	◎	△	☆	—	—	—
Korea	◎	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
NetherLands	◎	—	—	—	◎	○	○	◎	—	—	—	—
Norway	—	—	—	—	—	◎	◎	△	—	—	—	—
Poland	—	—	—	—	◎	—	—	△	—	—	—	—
South Africa	◎	—	○	—	◎	—	◎	△	—	—	—	—
Spain/L	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	—	—	☆	—
Spain/Z	◎	◎	◎	—	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
Sweden	◎	◎	—	—	—	◎	◎	◎	—	—	—	—
Switzerland	—	◎	○	—	◎	—	—	◎	—	—	—	—
USA/D	◎	—	◎	—	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—
USA/W	◎	—	◎	—	◎	—	◎	◎	—	—	—	—

◎ : Very good, ○ : Good, △ : Poor, — : Not tested, ☆ : Not compared.

成 績

1. 溶血反応

溶血反応の成績は 34 研究室から報告され、その結果この比較試験において国際的に同定された抗血清の数は、11 システムに属する 89 抗血清であった。前回と比べて試験的抗血清の比較同定は余り出来なかったが、これは送付されたサンプルの遺伝的組成とその解析の程度の違いによるものと思われる。

参加研究室における標準的抗血清の数をみると、最も優れていたのはポーランドで 70 持ち、次いでフランスが 68、ドイツ（ゲッティンゲン）とオランダ（ワーゲニンゲン）が 65 であった。この他、60 以上の標準的抗血清をもっている研究室は、ドイツ（ベルリン）の 64、日本（家畜改良事業団）の 63、アメリカ（デイビス、テキサス）の 61、チェコスロバキアの 60、以上の 9 研究室であった。日本（東京農大）は、すべてモノクローナル抗体の成績あった。

2. 生化学的多型

生化学的多型については、25 の研究室が、12 の座位について報告した。それらは、Alp, Am-1, Am-2, Ca, Cp, Hb, Np, Pa(Gc), Ptf-1, Ptf-2, 及び Tf であった。しかし、これらの内、Akp は日本（東京農大）、Am-2 がドイツ（ベルリン）、Np は（レオン）そして Ptf-1 はフィンランドの各 1 研究室のみの成績であったため、研究室間の比較同定はできなかった。従って、Alb, Am-1, Ca, Cp, Hb, Pa, Ptf-2, 及び Tf の 8 座位が国際比較の対象となった。これらの中で、研究室によって一致した成績が得られにくかった座位又は遺伝子は、Am-1 と Cp の B と C の区別、Tf の D1 と D2 の区別であった。