



効率的な乳用牛飼養管理システム開発事業

日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

次世代診断情報(授精結果診断)

平成26年9月
乳用牛群検定全国協議会

1 はじめに

これまで乳用牛の改良については、遺伝的に高能力な乳牛が必ずしも適切な飼養管理下にあるとは限らず、生産現場で能力を発揮しきれていない乳牛が増えている現況にあります。そこで本協議会では効率的な乳用牛の飼養管理を実現するため、次世代の後継牛生産のための遺伝情報を次世代診断情報として提供することとしました。次世代診断情報は総合診断と授精結果診断の2つからなります。そのうち、授精結果診断では、分娩難易や死産、BCS、長命連産効果、泌乳持続性といった飼養管理に直結した遺伝情報が提供され、将来生まれてくる産子各個体の遺伝能力を確認できます。別途配布している総合診断とあわせてご利用ください。

2 授精結果診断

授精結果診断は毎月の検定成績表とともに毎月発行します。人工授精の結果が受胎したかどうかは問わずに全て雌であると仮定して、生まれてくる産子の遺伝情報と近交係数を示します。また、想定される分娩において難産死産の危険性が高い場合等に注意喚起します。

(1) 牛 評

乳量は検定牛の305日補正乳量、遺伝評価は産乳成分を1～10で10段階で牛群内評価したものです。10が最良となります。

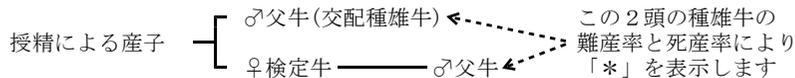
(2) 繁殖の状況

交配種雄牛は検定立会時に報告のあった種雄牛略号をそのまま表示しています。また、分娩予定日に日付が入ったものは妊娠していることを示します。

(3) 飼養管理注意情報

① 難産率と死産率

下図のとおり産子の父としての遺伝評価と、分娩した検定牛の父としての遺伝評価と2通りがあり、それぞれ種雄牛の遺伝情報として公表されています。本帳票では検定牛と産子の父牛がともに、難産しやすい、または死産しやすい傾向の時に「*」を表示し、注意喚起します。



② BCS

同様に、遺伝的に育成後に過肥となりやすい子牛が生産される交配は+ (プラス)、遺伝的に育成後に削瘦となりやすい子牛が生産される交配は- (マイナス) を表示します。

(4) 交配種雄牛情報

検定牛に人工授精した交配種雄牛の以下にあげる遺伝的傾向を示しています。未経産牛や血統登録されていない検定牛であっても表示されますが、国際評価値を持たない海外種雄牛は表示されません。

① 長命連産効果

ボディコンディションなど多くの形質を直接考慮しながら、総合的に生産寿命延長をはかる指数です。なお、海外種雄牛においては表示されません。

② 総合指数 (NTP)、産乳成分、耐久性成分、疾病繁殖成分

遺伝的な指数の意味は後述の(6)⑤⑥⑦⑧と同様ですが、ここでは種雄牛の情報を示しています。

(5) 近交係数

日本ホルスタイン登録協会近交回避情報により掲載します。一般に6.25%を越える交配は、能力低下を招くことが知られていますので、#マークを表示し、注意喚起します。

(6) 産子に期待される推定育種価(PA)

PA (ペアレントアベレージ) とは、まだ泌乳成績のない検定牛に期待される推定育種価のことで、両親の推定育種価を平均することで求められます。

各推定育種価(PA)について

① 国内種雄牛と海外種雄牛

表示される数値が**太字のもの**は国内種雄牛、細字のものは海外種雄牛によるPAであることを示します。

② 乳量および各乳成分

数値が高いほど高能力を示します。一般に乳量が高いほど乳成分率は低い傾向があるためバランス良く改良を進めることが大切です。

③ 体細胞スコア

数値が低いほど、体細胞数を低く抑える改良が期待されます。しかし、体細胞数は遺伝率が低いので、遺伝的改良だけでなく検定成績表を利用した飼養管理の改善をあわせて行う必要があります。

④ 泌乳持続性

数値が高いほど泌乳持続性が高いことを示します。泌乳持続性の高い乳牛は、飼料利用性や繁殖性・抗病性を改善することが期待できます。

⑤ 総合指数 (NTP)

体細胞数を考慮しながら、泌乳能力と体型形質をバランスよく改良し、生涯生産性を高めるための指数です。⑥⑦⑧が示されているもののみ表示されます。

⑥ 産乳成分

乳成分率でプラスの改良量を確保し、乳蛋白質量の改良量を最大にすることにより、乳量と無脂固形分量の改良量も最大となるように工夫されています。

⑦ 耐久性成分

生涯寿命に強く関連する肢蹄と乳房成分を利用して生涯寿命を延長する方向で改良します。母牛が体型審査を受けていなければ表示されません。

⑧ 疾病繁殖成分

体細胞スコアの評価にマイナスの重み付けをすることにより、乳房炎の予防や乳質の改善をはかり、生涯寿命を延長する方向で改良します。

(7) 平均

① 国内種雄牛平均と海外種雄牛平均等

国内と海外の種雄牛ごとに各形質を平均したものです。全平均などと比較して思ったような改良効果が得られているか確認してください。

② 国内トップ40

最新の国内種雄牛総合指数トップ40をバランス良く利用した場合に産子に期待される平均的な遺伝能力です。交配種雄牛を選定する際のひとつの目安として下さい。

次世代診断情報（授精結果診断）

検定年月日
平成 26 年 08 月 31 日

東京都江東区冬木 1 1 - 1 7
電算太郎

農家コード
県 組合 農家
20 01 001
立会

評価回数
雄：2014-8月
雌：2014-8月

牛コード	個体識別番号 (*は無登録牛)	産次	父牛	牛評 乳量 遺伝 評価	繁殖の状況				飼養管理注意情報			交配種雄牛情報					近交係数	産子に期待される推定育種値(PA)													
					授精				分娩 予定日	難産	死産	B C S	長命連産 効果 (円)	総合指数(NTP)				乳量 (kg)	乳脂量 (kg)	乳脂率 (%)	蛋白質 (kg)	蛋白質 率 (%)	無脂固形 分量 (kg)	無脂固形 分率 (%)	体細胞 スコア	泌乳 持続性	総合指数(NTP)				
					月日	回数	交配種雄牛	E T						産 成 分	産 成 分	産 成 分											産 成 分	産乳成分	耐久性	疾病	繁殖
0154	333304697	7	JP9H99999	63	02.21	2	JP9H99999		11.27				+64,902	+2,506	+2,219	+316	-29	3.31	+563	+43	+0.21	+18	+0.00	+40	-0.10	2.51	98.5	-	+1,095	-	-29
0169	333388412	5	JP9H99999	45	08.12	4	JP9H99999					+118,020	+3,576	+2,957	+647	-28	5.11	+909	+33	-0.03	+36	+0.06	+91	+0.11	2.36	99.5	+1,965	+1,656	+311	-2	
0171	333388429	4	99999	34	05.01	1	999H99999		02.04			-	+3,055	+2,278	+748	+29	4.92	+672	+17	-0.10	+27	+0.05	-	-	2.21	-	+1,573	+1,164	+383	+26	
0172	333388542	4	JP9H99999	34	02.19	3	加		11.25			-					交雑														
0180	333307618	3	9H 9999	62	05.08	3	999H99999		02.11		+	-	+3,055	+2,278	+748	+29	5.77	+450	+20	+0.02	+19	+0.04	-	-	2.16	-	+1,449	+900	+514	+35	
0183	333307670	3	JP9H99999	26	02.07	2	99999		11.13			-					6.19	調整交配													
0186	333307755	3	JP9H99999	4	03.26	1	99999		12.30			-					5.23	調整交配													
0188	333341842	4	999H 9999	86	08.17	1	9H99999				*	-	+3,055	+2,000	+1024	+31	#7.15	+883	+27	-0.08	+30	+0.01	-	-	2.30	-	-	+1,375	-	+9	
0190	333387168	3	999H 9999	75	長期未授精							-																			
0192	333387182	3	999H 9999	3	04.17	1	9H99999		01.21			-	+3,704	+2,950	+669	+85	5.26	+863	+30	-0.04	+29	+0.00	-	-	2.01	-	-	+1,368	-	+63	
0193	333387205	3	999H 9999	54	04.05	1	JP9H99999		01.09		*	+64,902	+2,506	+2,219	+316	-29	3.85	+819	+38	+0.05	+21	-0.06	+56	-0.16	2.53	99.0	-	+1,155	-	-33	
0195	333387093	2	999H 9999	54	04.15	4	加		01.19			-					交雑														
0196	333307522	2	9H 9999	5	04.09	2	JP9H99999		01.13			+70,496	+2,776	+2,536	+194	+46	#6.34	+716	+37	+0.08	+32	+0.08	+65	+0.02	2.21	99.0	+1,854	+1,549	+279	+26	
0197	333311307	1	9H 9999	52	04.05	4	加		01.09			-					交雑														
0198	333377370	3	999H 9999	76								-																			
0199	*333379898	2			12.04	2	JP9H99999		09.09			+70,496	+2,776	+2,536	+194	+46	-	本牛の評価値がありません。													
0201	333377728	2	JP9H99999	58	授精適期							-																			
0202	333377592	1	JP9H99999	38	03.24	1	99999		12.28			-					5.67	調整交配													
0203	333377578	2	99999	78	08.26	1	JP9H99999					+40,409	+2,406	+2,133	+205	+68	#12.09	+1,644	+24	-0.38	+40	-0.13	+128	-0.15	2.14	100.0	+2,097	+1,712	+346	+39	
0205	333377889	1	9H 9999	5	12.08	1	JP9H99999		09.13			+72,324	+3,021	+1,984	+996	+41	#6.66	+928	+23	-0.14	+25	-0.05	+58	-0.24	2.41	99.5	-	+1,151	-	-11	
0206	333377957	1	999H 999	5	05.30	3	JP9H99999		03.05			+40,409	+2,406	+2,133	+205	+68	5.87	+1,455	+21	-0.35	+31	-0.16	+108	-0.18	-	100.0	+1,758	+1,351	+407	-	
0207	333377999	1	JP9H99999	9	03.13	2	JP9H99999		12.17			+70,496	+2,776	+2,536	+194	+46	5.91	+865	+45	+0.11	+41	+0.13	+80	+0.04	-	99.0	-	+1,960	-	-	
0208	333377926	1	JP9H99999	7	06.19	7	JP9H99999		03.25			+141,282	+3,108	+2,320	+676	+112	5.73	+1,250	+31	-0.18	+38	-0.03	+108	-0.02	-	100.5	+2,133	+1,709	+424	-	
0209	333378051	1	999H 9999	25	01.08	1	JP9H99999		10.14			+70,496	+2,776	+2,536	+194	+46	5.14	+472	+34	+0.16	+30	+0.15	+51	+0.10	2.13	98.5	-	+1,445	-	+41	
0210	333378068	1	999H 9999	35	04.09	1	JP9H99999		01.13		*	+70,496	+2,776	+2,536	+194	+46	5.29	+658	+38	+0.12	+31	+0.10	+62	+0.04	2.15	99.0	+1,973	+1,522	+414	+37	
0211	*333378037	1		6	05.03	1	9H99999		02.06			-	+2,600	+1,998	+661	-59	-	本牛の評価値がありません。													
0212	333378002	1	JP9H99999	69	05.26	3	9H99999		03.01		+	-	+2,600	+1,998	+661	-59	5.89	+1,265	+53	+0.02	+34	-0.07	-	-	-	-	-	+1,784	-	-	
0213	333378099	1	9H 9999	77	07.18	1	加					-					交雑														
0214	*333378112	1		6	長期未授精							-																			
0215	333378129	1	JP9H99999	99	07.27	1	9H99999					-	+3,055	+2,000	+1024	+31	#6.94	本牛の評価値がありません。													
0216	333378181		9H 9999	77	08.17	2	9H99999					-	+3,055	+2,000	+1024	+31	5.62	未経産													
0217	333378136		9999999CAN	8								-						未経産													
0218	333378228		JP9H99999									-						未経産													
					国内種雄牛平均				12	11	+74,561 +2,784 +2,387 +361 +36				5.94	+934	+33	-0.03	+31	+0.01	+77	-0.05	2.31	99.3	+1,963	+1,482	+364	+9			
					海外種雄牛平均				8	5	+3,022 +2,188 +820 +15				5.94	+826	+29	-0.04	+27	+0.01	-	-	2.17	-	+1,511	+1,318	+449	+33			
					全平均				20	16	+74,561 +2,879 +2,307 +545 +28				5.94	+901	+32	-0.03	+30	+0.01	+77	-0.05	2.26	99.3	+1,850	+1,431	+385	+17			
					国内トップ40注					16					-	+1,173	+38	-0.08	+34	-0.04	+97	-0.06	2.29	-	+2,063	+1,654	+406	+12			

(注)最新の国内種雄牛総合指数
トップ40をバランス良く利用した
場合に産子に期待される平均
的な遺伝能力です。

飼養管理注意情報：検定牛の父牛と人工授精した交配種雄牛の両方の遺伝情報の組み合わせから表示されます。 #:6.25以上
難産に*表示：難産しやすい交配です。BCS+表示：過肥傾向の子が生まれやすい交配です。日本ホルスタイン登録
死産に*表示：死産しやすい交配です。BCS-表示：削瘦傾向の子が生まれやすい交配です。協会近交回避情報より

大字：国内種雄牛
細字：海外種雄牛