



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

効率的な乳用牛飼養管理システム開発事業

次世代診断情報(総合診断)の活用!

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、総合診断では、長命連産効果やBCS、疾病繁殖成分、泌乳持続性といった飼養管理と直結した形質が、泌乳能力とバランス良く次世代に改良されるかなどを確認することができます。別途配布している授精結果診断とあわせてご利用ください。

2 次世代診断情報(総合診断)

次世代診断情報(総合診断)は4半期に一度改良情報の発行に併せて発行します。処理日時点での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(PA注)により、あなたの牛群の改良の方向性をいろいろなグラフにより示します。思うような改良の方向性を示しているかどうか確認して下さい。

注：PA(ペアレンツアベレージ)とは、まだ泌乳成績のない雌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。



3 次世代診断情報(総合診断)のポイント

(1) あなたの牛群の推定育種価の推移

①グラフ(左上)

遺伝的な泌乳能力である産乳成分と乳代効果をグラフ化しています。ともに、どちらの形質も右肩上がりになることが求められます。なお、点線は除籍牛を含む平均、実線は除籍牛を除く平均です。遺伝能力による正確な選抜淘汰がなされていれば、実線が点線より上位に描かれます。

②表

グラフ以外の各形質について、遺伝的な改良の進み具合が分かるようにしてあります。各形質については、「次世代診断情報(授精結果診断)」の解説をご覧ください。

③長命連産効果、BCS

検定牛の父牛の遺伝評価値を集計しています。授精結果は種雄牛の遺伝評価値です。比較検討し改良方向を確認してください。

(2) 生年別遺伝能力曲線(左中)

若い世代ほど高位かつ泌乳持続性の高いものである必要があります。具体的には、実線の曲線が若い世代のものになりますので、破線より上位になっているかどうか確認して下さい。

(3) 生年別泌乳持続性頭数(左下)

102~103に多数入る牛群が泌乳持続性が高い牛群となりますので、これを目標にします。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。

97~98 : 泌乳持続性が比較的低い

99~101 : 普通

102~103 : 泌乳持続性が比較的高い

(4) あなたの牛群の次世代診断

泌乳能力と体型をバランス良く改良するため、泌乳形質と体型形質および体細胞スコアの次世代の改良状況をグラフ化しました。楕円は標準偏差を示し牛群のバラツキの大きさを示します。楕円の長径は回帰直線を示します。いずれの場合も矢印の方向が右上を示し次世代の楕円が小さくなれば、バランス良く改良が進み、斉一性に富んだ牛群に改良が進んでいると言えます。

①泌乳能力と体型の改良方向

体型審査を受けなければグラフに表示されませんので注意が必要です。

このグラフでいう体型は耐久性成分として乳器と肢蹄を遺伝評価したものです。もし、矢印があまりに直立すれば、体型を重視し過ぎて泌乳能力の改良が進んでいないことを意味します。

②泌乳能力と体細胞数の改良方向

体細胞数は遺伝率が0.082と低いため遺伝的改良が難しい形質ですが、できるだけ矢印を上向かせて行くことが望まれます。体細胞数は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。

③乳量と乳脂率の改良方向

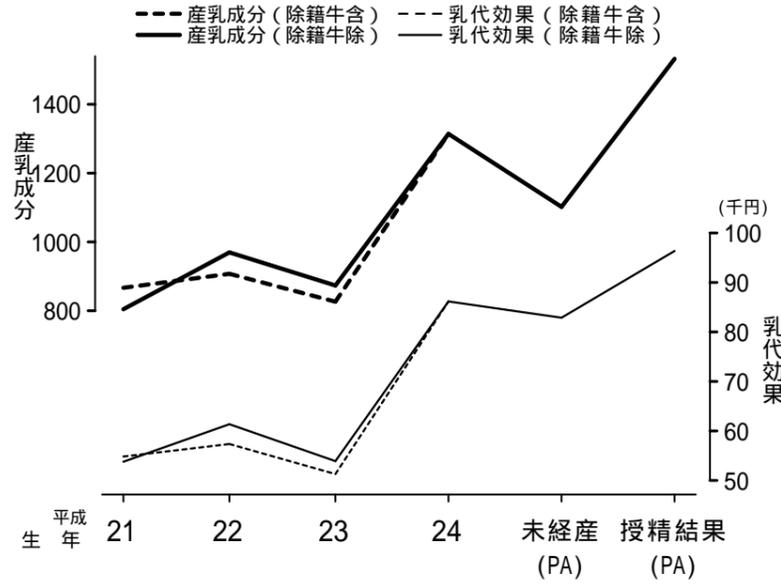
乳量と乳脂率には、一般に負の相関があり、右下がりの楕円が描かれることが多いようです。乳量一方のみばかりに偏らない改良が必要です。

あなたの牛群の推定育種価の推移

東京都江東区冬木11-17

電算太郎

殿

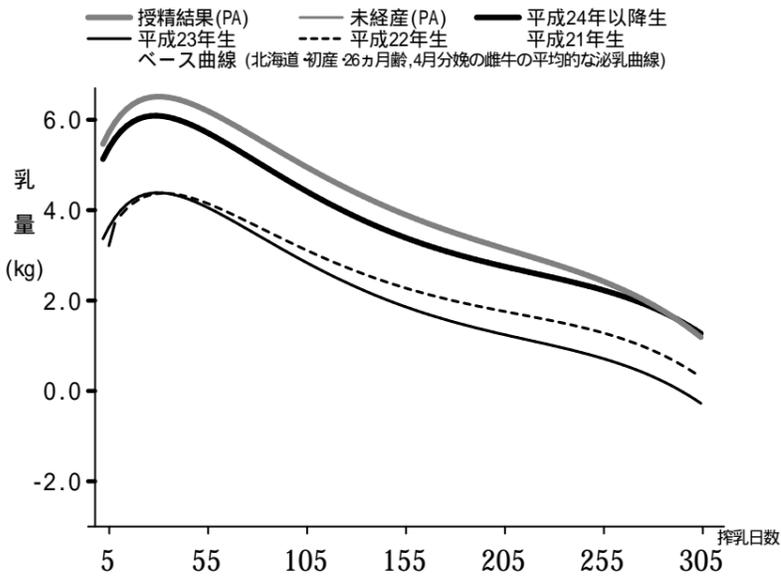


あなたの牛群の推定育種価の推移 (上段:除籍牛を含む平均値 下段:除籍牛を含まない平均値)

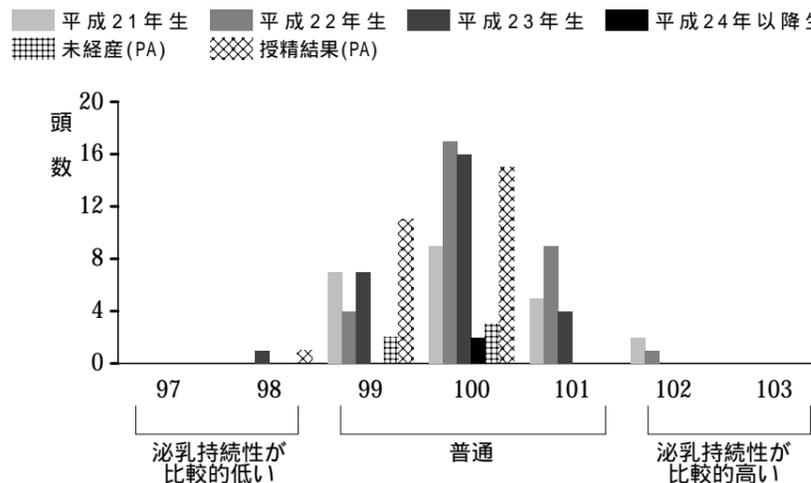
除籍牛含 除籍牛除 生年	頭数	乳量 (kg)	乳脂量 (kg)	乳脂率 (%)	蛋白質量 (kg)	蛋白質率 (%)	無脂固形分量 (kg)	無脂固形分率 (%)	体細胞スコア	泌乳持続性	乳代効果(円)	総合指数	頭数	産乳成分			長命連産効果(円)	BCS()
														産乳成分	耐久性成分	疾病繁殖成分		
平成19年	17	+251	-4	-0.15	+7	-0.01	+22	+0.00	2.25	100.4	+16,106	+592	2	+199	+0	+18	+42109	-0.12
生まれ	1	+1143	+27	-0.17	+24	-0.13	+86	-0.14	2.33	101.0	+87,406			+1154		+4	+63246	+0.82
20年	32	+522	+3	-0.18	+11	-0.06	+41	-0.05	2.29	100.0	+36,760	+792	14	+448	+144	+11	+30436	-0.55
	7	+484	+0	-0.20	+8	-0.09	+39	-0.04	2.24	100.3	+33,213	+453	4	+280	+140	+21	+32226	+0.40
21年	36	+670	+15	-0.11	+19	-0.02	+60	+0.02	2.36	100.0	+54,821	+870	11	+867	+164	-2	+29706	-0.64
	23	+677	+13	-0.14	+18	-0.03	+59	+0.00	2.33	100.1	+53,764	+632	8	+804	+145	+4	+23007	-0.50
22年	37	+707	+16	-0.11	+20	-0.03	+62	+0.00	2.32	100.1	+57,356	+1193	10	+907	+285	+5	+35051	-0.38
	31	+758	+18	-0.12	+21	-0.03	+66	+0.00	2.31	100.2	+61,352	+1219	9	+969	+274	+7	+38395	-0.36
23年	29	+620	+14	-0.10	+19	-0.01	+57	+0.03	2.39	99.8	+51,280	+1190	3	+826	+195	-7	+72426	-0.56
	28	+653	+15	-0.10	+20	-0.01	+59	+0.03	2.37	99.8	+53,889	+1190	3	+873	+195	-4	+72426	-0.58
24年	2	+1132	+16	-0.28	+32	-0.05	+96	-0.04		100.0	+86,156			+1314				-0.65
以降生まれ	2	+1132	+16	-0.28	+32	-0.05	+96	-0.04		100.0	+86,156			+1314				-0.65
未經産(PA)	60	+880	+20	-0.14	+24	-0.04	+87	-0.08	2.19	99.8	+82,867	+1497	25	+1102	+341	+30	+82176	+0.64
授精結果(PA)	53	+1232	+31	-0.17	+33	-0.07	+96	-0.13	2.32	99.7	+96,347	+1802	13	+1532	+386	+6	+64909	-0.57

() 検定牛の父牛の遺伝評価値

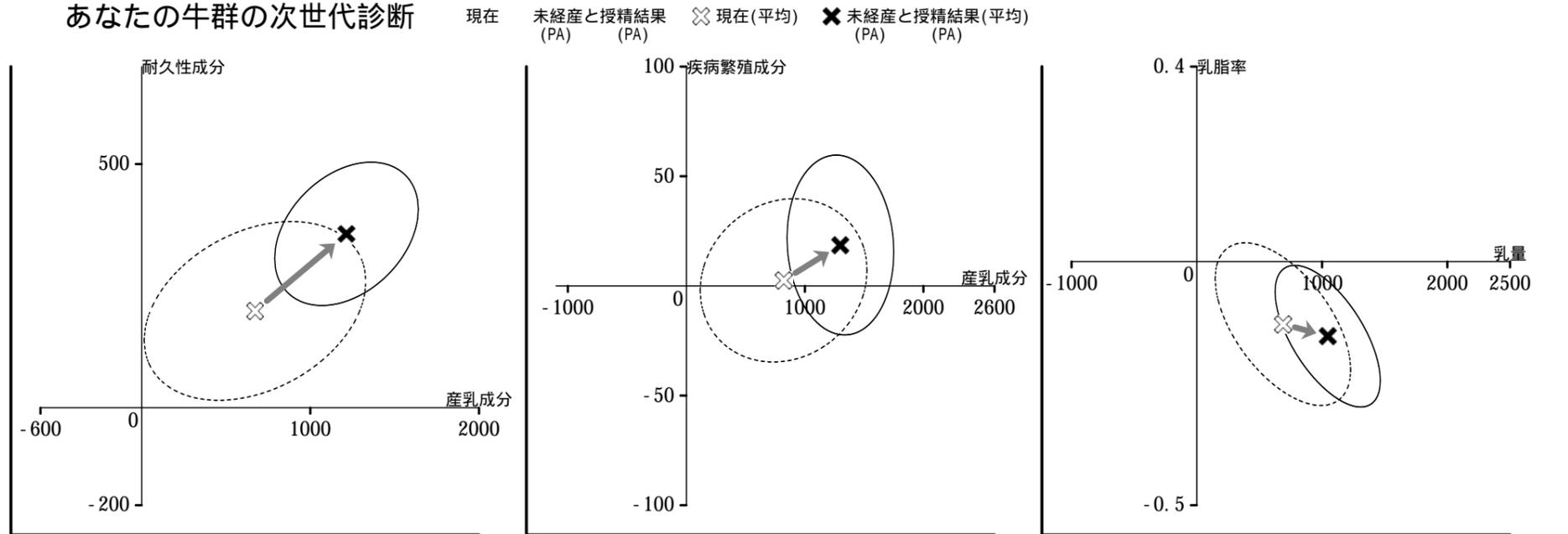
生年別遺伝能力曲線 (除籍牛除)



生年別泌乳持続性頭数 (除籍牛除)



あなたの牛群の次世代診断



泌乳能力と体型の改良方向

泌乳能力と体型をバランス良く改良するため、泌乳形質と体型形質および体細胞スコアの次世代の改良状況をグラフ化しました。楕円は標準偏差を示し牛群のパラッキの大きさを示します。楕円の長径は回帰直線を示します。いずれの場合も矢印の方向が右上を示し次世代の楕円が小さくなれば、バランス良く改良が進んでいると言えます。

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

体細胞数は遺伝率が0.082と低いため遺伝的改良が難しい形質ですが、できるだけ矢印を上向かせて行くことが望めます。

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

泌乳能力と体細胞数の改良方向

乳量と乳脂率の改良方向

乳量と乳脂率には、一般に負の相関があり、右下がりの楕円が描かれることが多いようです。この場合乳量等の方に偏らない改良が必要です。