

# 耐病性の改良に「耐病性指数」を試作

経産牛の生産寿命を延長し後継牛を確保するには、泌乳・体型能力の向上だけではなく、繁殖性や耐病性の遺伝的改良を行い、長命連産性を高めることが必要です。酪農現場では乳房炎など経済的損出が大きい疾病が多く、一度罹患すると生乳生産だけではなく、治療できずに淘汰されるなど生産寿命の短縮に影響を及ぼします。今まで、まとまった疾病記録をなかなか入手できず、日本では耐病性に関する研究を行うことができませんでした。

(一社)日本ホルスタイン登録協会は、日本中央競馬会(JRA)畜産振興事業「乳用牛生産性長命連産性の遺伝改良研究事業」を実施し、全国5道県の農業共済組合の協力を得て膨大な疾病記録の提供を受けることができました。これらの記録を利用し出現頻度が高く経済的損失の顕著な疾病形質を厳選して耐病性に関するゲノミック育種価を推定しました。さらに疾病8形質を組み合わせた「耐病性指数」を開発しました。ここで疾病8形質とは第四胃変位、子宮内膜炎、臨床性乳房炎、乳熱、胎盤停滞、産褥熱、ケトーシスおよび肢蹄病です。

NTPは2022年2月に改正したばかりですが、将来的には「耐病性指数」や本事業の中で開発した繁殖性や肢蹄などに関する指数を活用して、耐病性や繁殖性の改良効率を高めるためにNTPや長命連産効果の更なる見直しの準備を進めているところです。

# 乳牛改良をもっと身近に…総合的改良情報システムを開発

また、JRA畜産振興事業「乳用牛生産性長命連産性の遺伝改良研究事業」では、総合指数や長命連産効果を含む遺伝評価値を効率的に生産現場で活用してもらうために、総合的改良情報システム(仮称:GeniUS)を試作しました。

GeniUSは個体毎の遺伝評価成績だけではなく、ハプロタイプ情報(ゲノミック評価を実施した個体のみ)や牛群の遺伝的レベル等を閲覧できるため、牛群改良に必要な情報をひと目で把握することができます。また、GeniUSは自宅のパソコンだけでなく、現場で気軽に使えるようにスマートフォンにも対応しています。まだ試作の段階ですが、近い将来このシステム運用を計画しています。非常に便利なシステムですので、リリースまでいま暫くお待ちください。



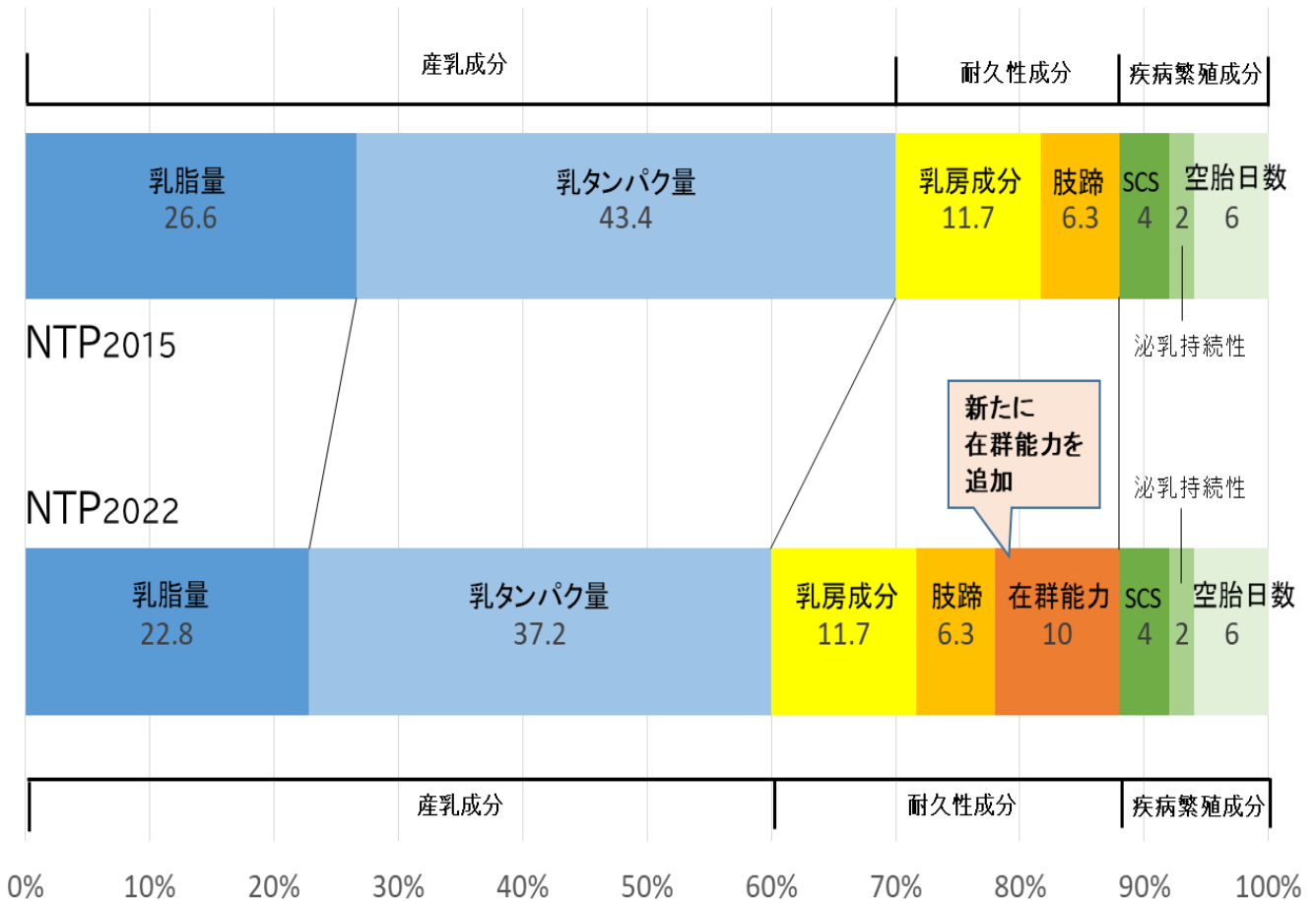
個体の遺伝評価情報

雌牛遺伝評価情報							
登録番号	: 16XXX 492X x						
生年月日	: 2021.12.30						
名	: 蘇子 蘇子 77/11/1/1/1/1						
近交係数	: 10.59%						
HLHF	HHDF	HHAF	HHDF	HPDF	品	種	: HCL
遺伝評価成績 (2022年10月公表) - ゲノミック評価値 (GPI)							
総合指数	G +1877	体形形質 (%)					
産乳高	+1804	決定係数	+0.89 (49) 15				
耐久性成分	+120	体積と骨格	+0.53 (38) 24				
乳房腺体成分	-47	肢蹄	+0.39 (43) 21				
乳代効果	+118908	乳房健康性	+0.66 (38) 14				
長命連産効果	+42014	乳器	+0.75 (50) 33				
泌乳形質 (%)		高さ	+1.50 (72)				
乳量	+935kg (54) 9	胸の幅	+2.23 (55)				
乳脂率	+65kg (59) 7	体の深さ	+1.92 (83)				
無脂固形分	+69kg (26) 13	脱角性	+1.11 (54)				
乳タンパク質量	+37kg (45) 10	B C S	-0.33 (37)				
乳糖率	+0.32%	尻の角度	+0.53 (61)				
無脂固形分率	+0.20%	坐骨幅	+2.18 (56)				
乳タンパク濃率	+0.08%	後肢側壁	-0.23 (53)				
体細胞スコア	1.92 (47)	後肢後壁	+0.26 (43)				
泌乳持続性	+1.95 (21)	胸の長さ	+1.70 (43)				
繁殖形質 (%)		歩様	+0.96 (54)				
空胎日数	156日 (55)	前乳房の付着	+0.66 (54)				
未経産牛受胎率	52% (36)	後乳房の高さ	+2.10 (46)				
初産産牛受胎率	32% (45)	後乳房の幅	+0.56 (25)				
繁殖性成分	+0.62	乳房のけん重	-1.22 (44)				
疾病形質 (%)		乳房の深さ	+0.60 (62)				
第四胃変位	-1.00 (46)	乳房の傾斜	+1.25 (30)				
子宮内膜炎	+0.62 (19)	前乳房の配置	+1.60 (62)				
臨床性乳房炎	+0.53 (33)	後乳房の配置	-0.16 (57)				
乳熱	+1.95 (42)	前乳房の長さ	-0.47 (60)				
胎盤停滞	-1.00 (46)	乳腺成分	+1.60				
産褥熱	+0.62 (19)	肢蹄成分	+1.25				
ケトーシス	+0.53 (33)	体の大きさ成分	+1.60				
肢蹄病	+1.95 (42)	体組成成分	-0.16				
耐病性成分	+1.23						
管理形質 (%)							
在乳能力	-1.00 (46)	気質	100 (33)				
耐熱耐性	+0.62 (19)	採乳性	101 (42)				



スマホのメニュー画面

# 総合指数(NTP2022)で生産寿命の延長を!!



(一社)日本ホルスタイン登録協会では7年ぶりに総合指数(NTP)を改正し、2022年2月の評価から公表しました。

今回の改正では、産乳成分の乳脂量と乳タンパク質の重みを合計10%減らし、生産寿命に係る形質として、新たに「在群能力」を10%追加いたしました。「在群能力」は初産から3産の期間における雌牛の生存性を評価しており、この数値が高いほど長命であると言えます。なお、本事業による調査の結果、在群能力を高めることで耐病性形質も好ましい改良効果が得られることが明らかになりました。よって、この新しいNTP(NTP2022)の活用により、耐病性も高めながら生産寿命の延長や乳成分率の向上が期待できます。その他にも、空胎日数の延長傾向の抑制や体の大型化の速度が鈍化するなどのメリットがあります。

**日本の環境にあった牛づくりのため、是非 NTP2022 を活用ください**