

事業団からのお知らせ

# 儲かる指数「長命連産効果」

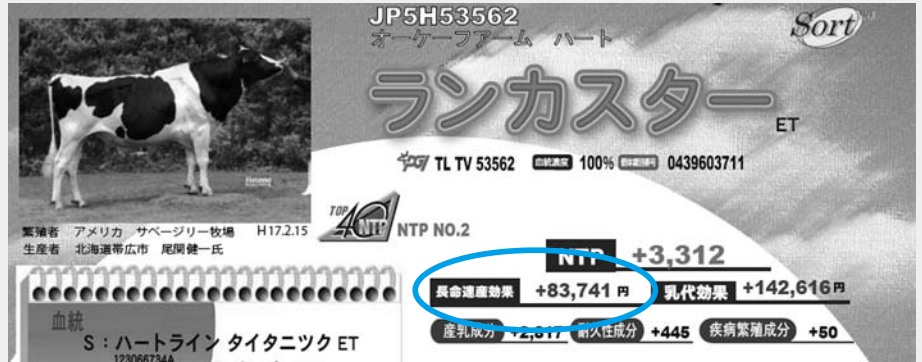
## 1 はじめに

本誌9月号では「新規選抜種雄牛」の紹介に併せて、新たな評価値「長命連産効果」に触れました。今回、この「長命連産効果」を紹介します。

### ■長命連産効果とは

長命連産効果は乳牛がより長い期間牧場で活躍できるように、泌乳能力の改良も念頭に置きながら、生産寿命の改良をより重視した指数であり、酪農家の皆さまの収益を増やすための指数です。そのため、生産寿命の延長による、儲かる効果が一目でわかるように、種雄牛案内で表示する際は、(図1)の太線枠内に示すよう「円」の単位で表示しています。

図1



### ■総合指数(NTP)と長命連産効果を利用した乳牛改良

従来の種雄牛選抜で利用されている総合指数(NTP)の構成は、表1に示すように、産乳成分、耐久性成分、疾病繁殖性成分で構成されています。NTPの構成比としては、産乳成分が72%を占め、耐久性成分が24%、疾病繁殖性成分4%となっています。更に詳細を見ますと、産乳成分に含まれる形質として、乳蛋白質、乳脂肪が含まれており、耐久性成分については肢蹄、乳房成分の形質が含まれ、疾病繁殖性成分では体細胞スコア(SCS)が含まれています。このようにNTPは特に泌乳能力、肢蹄と乳房成分に対して強い選抜が加わる指数になっています。

一方、長命連産効果の構成は、NTPの構成比とは違い、産乳成分40%、耐久性成分40%、疾病繁殖性成分20%という構成比で算出されます。各成分に含まれる形質では、前述したNTPの算出に使用されている形質だけでなく、生産寿命の延長、繁殖性に非常に関連の強い在群期間(HL)、尻の角度、およびボディコンディションスコア(BCS)を加えることで、NTPよりも多くの形質を考慮しながら総合的に生産寿命の延長が出来る指数になっています。

また、TPIと各成分の構成比を比較してみると、ほぼ同等の構成比である事が分かります。更に、耐久性成分に含まれる形質で違いがある様に見えますが、長命連産効果に使用されているHLは生産寿命を表す項目であり、HL自体も表2に有る様に、生産寿命を延ばすために必要な多くの形質を含み、算出されていますので(表2)、耐久性成分においてはTPIとほぼ同じ形質を使用している事が分かります。

繁殖疾病成分に含まれるBCSは、繁殖性との関連が強く、BCSと空胎日数との間には-0.37の遺伝相関が検定データより推定されています。長命連産効果は表3に表している様に、BCSを利用する事で空胎日数の延長を抑制し、繁殖性の改善にも配慮しています(表3)。

また、NTPと長命連産効果の年あたり改良量を比較すると(表3)、乳量の改良量についてはNTP程の改良量は見込めませんが、乳量の改良にも効果があります。生産寿命においては、NTPの+11.4日に対して、長命連産性効果は+32.1日と、約3倍近く生産寿命を延長出来る効果がある事が分かります。

このように長命連産効果は、長命連産性を考慮しながら収益性の高い種雄牛を選抜する指数ですので、皆さまの改良方針にあった種雄牛を選ぶ時に、活用して頂ければと思います。

以上に関する問い合わせは岡山種雄牛センター(電話 0868-57-2475) 担当：小園へご連絡下さい。

表1 NTPと長命連産効果、TPI、LPIにおける各形質の重み付けの比較

成分	形質	NTP	長命連産効果	TPI	LPI
産乳成分	乳脂量	19	11	16	19
	乳蛋白質量	53		27	29
	無脂固形分量	72	40	43	51
	乳脂率		23	6	1
耐久性成分	乳蛋白質率				2
	在群期間(HL)		26		7
	体型			10	
	特質			1	
	乳房の構成			12	
	肢蹄	4	4	6	10
	生産寿命	24	40	38	34
	乳房成分		8		
疾病繁殖成分	乳用強健性	20			3
	尻の角度		2		
	乳房				14
	BCS		14		
	SCS	-4	-6	-5	-3
	乳房の深さ				2
	娘牛死亡率	4	20	19	15
娘牛分娩難易度				-2	
探乳性				0	
娘牛繁殖能力				10	
娘牛妊産率			11		

表2 在群期間(HL)の育種値を推定するために使用した形質の遺伝相関

	初産乳量	SCS	肢蹄	胸の幅	鋭角性	乳房の懸垂	乳房の深さ	新乳量の配率
在群期間	-0.08	-0.21	0.17	-0.21	-0.23	-0.07	0.39	0.08

表3 総合指数(NTP)と長命連産効果で選抜したときの年あたり遺伝的改良量の比較

	乳量	乳脂量	乳蛋白質量	無脂固形分量	決定得点	肢蹄	乳用強健性	乳房	生産寿命	SCS	空胎日数
総合指数(NTP)	+139kg	+5.6kg (+0.003%)	+4.8kg (+0.003%)	+12.7kg (+0.003%)	+0.11	+0.04	+0.12	+0.18	+11.4日	-0.02	-
長命連産効果	+79kg	+3.1kg (+0.003%)	+2.8kg (+0.003%)	+7.4kg (+0.003%)	+0.08	+0.02	+0.06	+0.15	+32.1日	-0.04	-0.03日

※1：LPIは乳成分の年あたり改良量