

マネージメント情報 2015 年 9 月

～ 種雄牛を選定する ～ 種雄牛の能力が娘牛に及ぼし得る影響を検討する

以前（2014 年 8 月号）にも投稿しました種雄牛の選定について、種雄牛のポテンシャルがどの程度娘牛に遺伝し、酪農場の経済性に影響を及ぼしているのかを種雄牛の娘牛妊娠率（DPR）を使って検証してみました。

DPR：娘牛妊娠率とは日本の種雄牛の能力欄には記載がありませんが、これは娘牛の妊娠率（発情発見率と受胎率）に影響を及ぼす数字です。たとえば DPR +1.0 の種雄牛の精液を全ての牛に授精した場合、得られた娘牛の妊娠率はその牧場の平均妊娠率を **1.0%上昇**させるような能力値とされています。また **DPR +1.0 は娘牛の空胎日数を 4 日短縮させる**だけの能力を遺伝するとされています。

繁殖に関する遺伝率は下記のように低く、環境要因によって繁殖成績は大きく変わると言われていますが、一つの牧場内で DPR の数値だけで比較した場合どの程度繁殖成績に差が生じてくるのでしょうか？

そこで ABS の遺伝管理システム（GMS）を採用して 5 年以上経過しており、ほとんどの初産～2 産目の父牛が輸入精液である 2 戸の酪農場における、種雄牛の DPR の差がどの程度繁殖に影響を及ぼしているのか、当社が使用している牛群管理ソフト Dairy COMP 305 を利用して調査してみました。

生産性に関する遺伝率

乳量	.30	気質	.08
脂肪	.30	娘牛分娩難易度	.06
たんぱく質	.30	娘牛受胎率	.04
脂肪率%	.50	種雄牛死産率	.03
たんぱく率%	.50	娘牛死産率	.02
搾乳速度	.21		
体細胞	.12		
生産寿命	.09		
種雄牛分娩難易度	.09		

ところで、海外の後代検定の多くは契約して決められた牧場で決められた牛に使用することで環境要因を減らし、得られた娘牛の能力を見ることで種雄牛の能力を調査・比較しているようです。これに対して日本の場合、後代検定精液は環境の異なる不特定多数の（環境要因の差が大きい）各農場で不特定多数の牛（多くは繁殖に問題を抱える牛）に授精され、出生し、育成された牛での比較となっていて、純粋に種雄牛の能力を比較することが困難です。2nd クロップの種雄牛精液ならまだしも 1st クロップで出てきた種雄牛の能力値の信憑性は疑わしいと私は考えています。

A 牧場全体の繁殖成績

搾乳牛：400 頭

妊娠率：22%

平均空胎日数：120 日

B 牧場全体の繁殖成績

搾乳牛：150 頭

妊娠率：19%

平均空胎日数：122 日

A 牧場：初産+2 産

	頭数	妊娠率	空胎日数
DPR>0 (Avg. DPR +1.5)	133 頭（受胎牛 93 頭）	25%	109 日
DPR<0 (Avg. DPR -1.5)	91 頭（受胎牛 57 頭）	23%	127 日
Total	224 頭（受胎牛 150 頭）	24%	116 日

B 牧場：初産+2 産

	頭数	妊娠率	空胎日数
DPR>0 (Avg. DPR +1.3)	52 頭（受胎牛 30 頭）	25%	116 日
DPR<0 (Avg. DPR -2.6)	23 頭（受胎牛 15 頭）	16%	119 日
Total	75 頭（受胎牛 45 頭）	21%	117 日

両牧場ともに平均妊娠率や空胎日数は良好な牧場ですが、このように遺伝率が低いと言われる繁殖能力値 DPR を同一牧場内で大きく 0 以上と 0 以下で分けて比較してみると、さらに妊娠率や空胎日数にも差が出てくる傾向が見られました。このことから授精によっても牧場の成績を改良できる余地はまだまだあると思われます。遺伝改良の成果が得られるには多くの年数が必要となります。時間がかかるからこそ、ただ漫然とおまかせ授精をするのではなく、農場の将来を見据えて改良したい部分に的を絞って農場にあった精液を選定してみたいはいかがでしょうか？