



*Disease Resistant Genetics*

ジェイ シャノン : Semex グローバル デイリー ソリューションズ マネージャー

## 有望な病気抵抗力を提供

牛の管理を行う場所がたとえ放牧場であろうと、コマーシャル牧場の牛舎であろうと、もしくはその他の方法であろうと、利益性があり効率的な牛による健康な牛群を維持するのは大きな挑戦です。もし牛が病気による影響を受けると、近代的な管理と医学がその健康状態の治療に使われます。もしそれが可能でなければ、その牛を淘汰するという残念な決断がなされなければならぬかも知れません。どちらにしても両方が、最終的にその牧場によって負担されなければならない追加費用に終わります。しかし、もし必ずしもそうなると限らなければどうでしょうか？もしより高い免疫力を持つ牛を交配する方法があり、それによって病気に対するより優れた抵抗力を牛に組み込むことができればどうでしょうか？

何世代にも渡って我々は皆、他よりも元気な（病気になることが少ない）牛やそのファミリーを見てきました。シーメックスでは、より優れた健康への鍵は遺伝子にあり、**Immunity+**種雄牛を元により健康な牛とより健康な牛群をうまく生み出すことができると私たちは信じています。

ゲルフ大学のボニー マラード博士と彼女の仲間によって開発された高免疫反応（HIR）テクノロジーは、牧場に持ち込まれたその他多くのテクノロジーよりも更に研究されてきました。この研究は、HIR 牛が牛群平均に比較して 19-30%少ない病気の症状を持つことを示しています。そしてこれらの牛は市販ワクチンに対してより優れた反応をし、また、より高品質の初乳をその仔牛のために生産します。結果として彼女たちはより多くの収入をもたらし、経費を下げ、酪農家が無駄にする時間より少なくすることで、利益性がより高い牛になります。

高免疫力が能力や体型のいくらかの形質と同じくらいの割合で親から子へと伝達されることが明らかになり、HIR の発見は大変革でした。10%以下の低い遺伝率を伴う多くの健康形質に比べ、免疫反応は 25%とほどほどから高い遺伝性があるものと見なされます。これは HIR に対する選択が可能であり、世代ごとに改良が可能であることを意味します。

HIR は  
**25%**

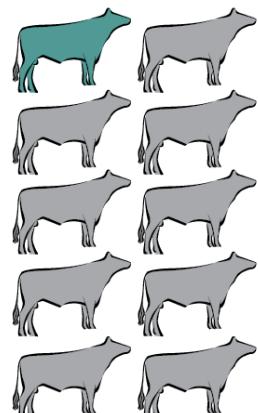
伝達可能

初期の牛群データは  
**4-8%**

の病気発生率減少を示唆

テストを受けた  
**10 頭に 1 頭が**

**Immunity+** に認定



Semex はこのテクノロジーを応用し、**Immunity+** 種雄牛として知られる **HIR** 種雄牛の独占的なリストを作成しました。

**Immunity+** 種雄牛は非常に高い免疫反応率を保持するもので、10 頭中ただ 1 頭のみが **Immunity+** として認められます。高免疫反応を持つ雌牛に対する幅広い研究と、遺伝率 25% の形質に沿う遺伝子伝達の原理の応用に基づくと、**Immunity+** 種雄牛の娘牛が 4-8% 低い病気の発生率を持つことが予測できます。このテクノロジーが新しいにも関わらず（たった一年前に公表）、初期のデータはこのテクノロジーの正当性を立証しているようです！

Semex は正当な比較が行えるよう、優れた健康記録と十分な頭数の **Immunity+** 雌牛が存在する米国の酪農場からデータを得ることができました。低い数字と、その詳細が責任を持って共有されるのが不可能であることを理由に、この分析が今の段階では非常に限られていながらも、三つの大規模酪農場で行われた研究は、**Immunity+** 種雄牛の娘牛をその他種雄牛の娘牛と比較した場合に病気の発生率が 8% も低いことを示しました。これまでに確認された最大の差は、乳房炎と仔牛の肺炎においてでした。これら初期の徵候は大いに見込みがあることを示しており、今後より多くの娘牛データが入手可能になるにつれて予測された数値よりも大きな差が今後どのように持続していくかを見るのは興味深いでしょう。

更に私たちは、酪農家たちによって一方的に送られてくる逸話的な証言を聞いて胸を躍らせています。例えば、いくつかの異なる授精所の種雄牛を使用する酪農家は最近、彼の牧場の仔牛牛舎を微生物による病気が襲ったことを報告しました。残念ながら彼は他の種雄牛による娘牛（全仔牛の 3/4）の 11% を失いましたが、**Immunity+** 種雄牛による仔牛（全仔牛の 1/4）は一頭も亡くなりませんでした。

**Immunity+** 種雄牛の息牛を調査すると、更に多くの確証が見られます。七頭の最新 **Immunity+** 種雄牛には、**HIR** に関するテストを受けた息牛がいます。これら種雄牛の息牛の 50% 以上が **Immunity+** に認められた一方、テストされた全種雄牛の標準は 10% でした。もし種雄牛から娘牛に向けた伝達が似たようなものであると想定すると、ほんの一世代で達成可能な改良は非常に楽しみなものです！そしてこの形質が 2,000 以上の免疫に関連した因子に基づいていることを踏まえると、健康面における利点は今後それぞれの世代と共に繰り返されるでしょう。

**Immunity+** は **Genetics for Life** です。

参照：Semex-Beyond BORDERS（2014 年夏）P.7

