

“乳牛每日無時不刻地傳遞出有用的訊息。

你有觀察到嗎？”

乳牛不斷傳遞出有關其健康、福祉、營養及產量的信號。酪農面臨的挑戰，是如何解釋這些信號並善用它們。

荷蘭籍獸醫暨乳牛專家哈爾森 (Jan Hulsen) 將個人對乳牛與酪農之農業知識及廣泛經驗，撰寫成「乳牛信號」一書：一本解讀乳牛群體及個體行為、站姿及身體特性內容之豐富的酪農指南。

觀察乳牛時，重要的是勿隨即妄下結論，而是務必問自己三個問題：

- 我觀察到什麼？
- 為何會發生此情況？
- 其所代表的意義為何？

例如，乳牛肩上一塊隆起，顯示是餵飼柵欄所造成的；

在牛床上一直站的乳牛，則是由於牛床不夠舒適的信號。

具備諸如此類的資訊，你就能夠採取適當的補救措施。

如果你知道要找出什麼，就可以從任何地點及時間觀察到信號。「乳牛信號」這本書將會告訴你怎麼做。

## 第1章 別只是看:用心觀察

從整體至個體

評估乳牛的信號

觀察與比較

高風險牛群

指標牛群

風險位置

高風險時期

注意乳牛未完成的想做動作

無法分類的觀察重點

乳牛的解剖學

風險管理

成功的因素

## 第2章 放牧場

健康、標準值與風險

最佳的吃草動物

固定性的牧場和哺乳期的母牛

乳牛的感覺

群體行為

躺下與起身

發情(發情期)

重視乳牛的舒適度

放牧場上的牛蹄

運動性評分

## 第3章 牛舍的環境評估

敏銳觀察

乳牛之間的差異

空間與社會位序

風險地點

光照及微氣候

地面

蹄部的評分

跛腳的其他原因

蹄部問題:後果

躺臥的需求

牛床

觀察與瞭解

墊料區

乾淨度的評估

## 第4章 採食與消化

瘤胃評分:採食與消化

糞便

糞便評分A

糞便評分B

日糧的準備

採食量

飼糧槽的位置與通道

飲水

體態評分

乳牛的體態評分

體態評分的含意?

風險牛群

## 第5章 榨乳室

學習看見更多

乳牛在榨乳室的行為表現

離開榨乳室的行為

榨乳時的平和與安靜

榨乳過程的行為

乾淨度與衛生

飛節/跗關節

蹄部

牛乳的評估

乳頭的健康

乳頭評分

瘤胃的飽滿度

## 第6章 自動化榨乳

自動化榨乳作業成功的因素

乳牛的動線安排

蹄部的健康

積極的乳牛會持續採食

認識自己

健康:你如何做評估

疾病和不適:如何評估?

## 第7章 女牛與乾乳牛

普遍存在或牧場特有的風險

生長與發育

剛出生的前幾天

轉變

乳牛的學習力

年輕牛群的培育

乾乳期

分娩/產犢