

Tipificación de curvas de lactancia

Para el análisis de la producción de leche, grasa y proteína por lactancia es necesario contar con estimaciones de la producción acumulada en un periodo estándar (p.e 305 días). Existen varias maneras de estimar esta producción. En el presente análisis la estimación se realiza utilizando métodos de interpolación NO LINEAL, utilizando como base curvas de lactancia estándares. El modelo no lineal utilizado como base para la generación de las curvas es la función gama incompleta ($y=a * x^b * \exp^{-cx}$), mejor conocida como el modelo de Wood (1967). Este modelo consta de 3 parámetros (a , b , c) que describen el patrón de producción de leche, grasa y proteína durante la lactancia. El parámetro a se relaciona con el nivel de producción, mientras que los parámetros b y c definen el nivel de inclinación de la curva durante las fases ascendente y descendente, respectivamente.

Se generan lactancias estándar dentro de cada grupo formado por la combinación de zona de vida (9), raza (2), época de parto (2), edad al parto en años (7) y nivel de producción (3) (ver figura 1).

- Las zonas de vida se clasifican según la metodología descrita anteriormente.
- Las vacas se clasifican según edad al parto en 7 grupos, desde los 2 años de edad hasta los 8 años (vacas mayores de 8 años se clasifican en un solo grupo).
- La clasificación por su nivel de producción se realiza en 3 niveles, desde el nivel 1 (producción más alta) hasta el nivel 3 (más bajo). Esta clasificación se obtiene con base en la comparación del promedio de producción diaria de la vaca contra el promedio poblacional de la raza. Las vacas cuya desviación es mayor de +0.5 unidades estándar se ubican en el nivel 1 de producción y aquellas cuya desviación es menor de -0.5 unidades estándar se ubican en el nivel 3. Fincas con desviaciones intermedias (-0.5 hasta +0.5) se clasifican en nivel 2.

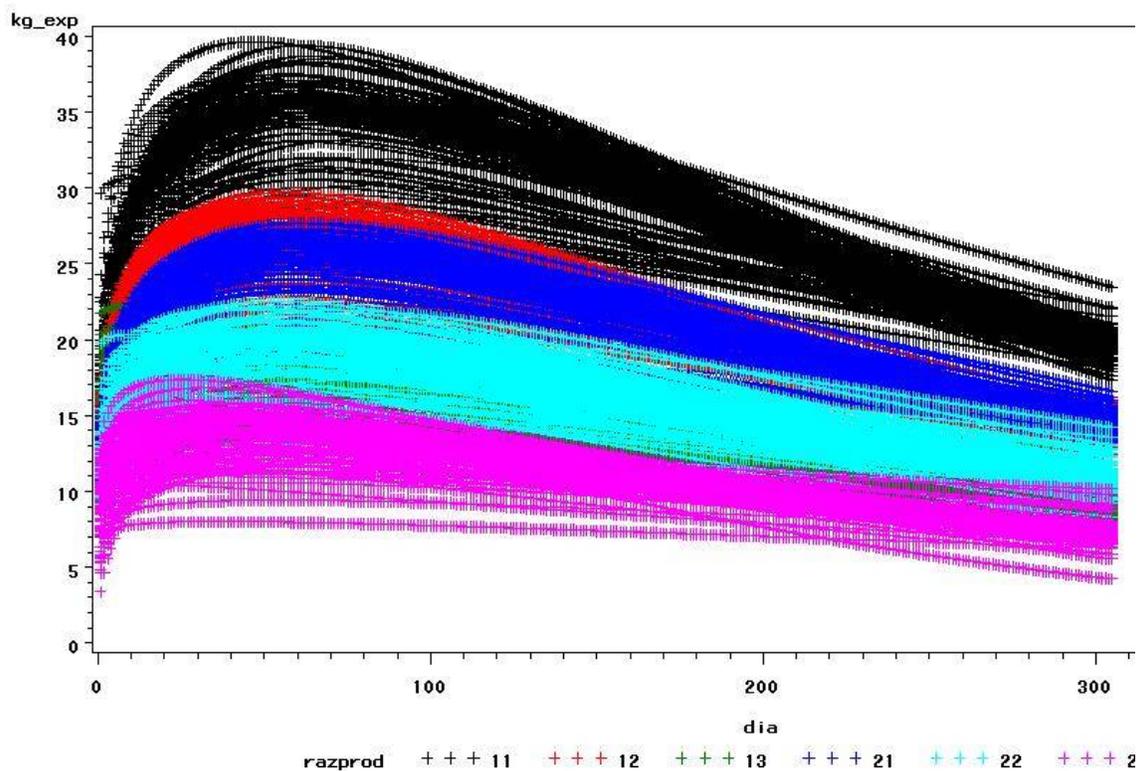


Figura 1. Lactancias estándares según raza y nivel de producción (11= raza Holstein Nivel de producción Alto, 21= raza Jersey Nivel de producción Alto) ([ver archivo EXCEL con curvas de lactancia estándares](#)).

- La época de parto se clasifica como seca o lluviosa dependiendo del mes de parto y la zona en que se ubica la finca. Para las zonas bh-mb, bh-p, bmh-m, bmh-mb, bp-mb, bh-t y bp-p la época seca abarca los meses Enero a Abril y la lluviosa desde Mayo a Diciembre. Para las zonas bmh-p y bmh-t la época seca abarca desde Enero a Junio y la lluviosa desde Julio a Diciembre. Para la zona bs-t la época seca abarca desde Diciembre a Mayo y la lluviosa desde Junio a Noviembre.

Las lactancias estándar se obtienen mediante el ajuste del modelo de Wood a los registros de producción diaria, más específicamente, a los promedios de producción de cada periodo de 2 semanas (15.2 días), calculado para todas las lactancias

disponibles dentro de cada grupo (zona x raza x época x edad x nivel de producción). En este punto se requiere un mínimo de 100 lactancias reales por grupo y 3 registros por periodo como restricción para la inclusión de la media respectiva en el procedimiento de ajuste de curvas estándares.

Referencia:

Wood, P.D.P. 1967. Algebraic model of the lactation curve in cattle. *Nature (Lond.)* 216:164–165.