

EFICIENCIA
GENÉTICA



DIVERSIDAD



EXCELENCIA



FIABILIDAD



Comunicado Normando

La Normando de Evolution International: la vaca lechera que provee a los ganaderos el mayor valor añadido de leche y carne, autonomía e ingresos asegurados

TOP NUEVOS de la prueba de Diciembre:

- *Nuevos éxitos de la genética Evolution :*
9 toros EVOLUTION en el TOP 10!!
- *TOP ISU :* ORFEVRE (164), NEWYORK (164), JEONIX (163), NAVIDAD (163) y OSORNO (162)
- *TOP toros PROBADOS:* GAME OVER (149), ISTAMBULL (149) HUMUSS ISY (146), IGANTO (146) y JIBRALTAR (144)
- *TOP toros con facilidad de parto (>90)*
92 para NEWYORK (164), OSORNO (162) y MANCHESTER (159), 90 para MONTFORT (161)

4 NUEVOS ÍNDICES EN RAZA NORMANDO

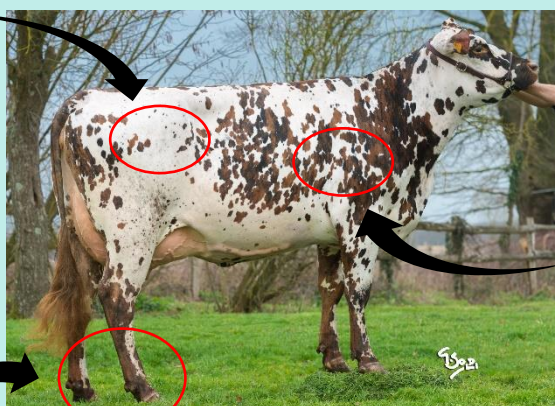
- 1) GenoSanté : salud de la pezuña
- 2) Duración de gestación (DG)
- 3) Eficiencia alimentaria (EFA)
- 4) Homogeneidad de descendencia (HD+)

Encuentra 2 páginas de descripción de estos nuevos índices al final

Top toro en nuevos índices: **MANCHESTER** (Disponible en semen convencional y sexado sobre pedido)

Duración de gestación:
- 7 días!

Salud de la
pezuña



Madre de MANCHESTER

Eficiencia alimentaria: **+2.1**

Resistencia a lesiones infecciosas (RLI): **+0.5**

Resistencia a lesiones non infecciosas (RLNI): **0**

NAVIDAD es un toro **HD+** sobre la producción de leche, su descendencia será 15 hasta 30% más homogénea en producción de leche en comparación con el promedio.

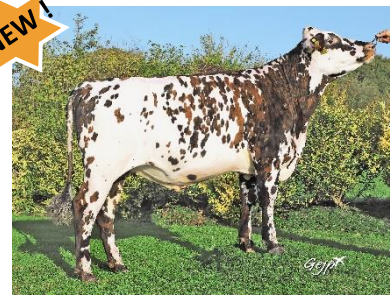
OXYMORE: El mejor rendimiento leche y sólidos (144, BB, A2A2)

OXYMORE es un toro con niveles impresionantes de leche (+949 kg), grasa (+0.23%) y proteína (+0.23%)!

También lleva un tipo excelente (+1,1) con un formato moderato y una ubre fuerte (+1.3). Su eficiencia alimentaria es muy buena (+1.9). Facilidad de parto de 88, a utilizar solamente sobre vacas adultas.

Esta HD+ para proteína y ubre!

NEW!



JEDUSOR: Nuevo toro probado con alta producción de leche (113, BB, A2A2)

JEDUSOR es un toro probado lechero (+682 kg) con proteínas (+0.1%). Tiene una muy buena fertilidad de semen (F) y también produce hijas fértiles (+0.5). Sus hijas tienen muy buenos Patas y Pies (+0.6) y ubres solidas altas y saludables!

Los partos son muy fáciles con JEDUSOR (93), puede ser utilizado en novillas

ORNEUS: Un toro autentico en sexado y convencional (154, AB, A2A2)

ORNEUS es un toro que reúne todas las calidades de la Normando: leche (+699 kg), grasa (+0.23%), proteína (+0.1%), reproducción (+1), patas y pies (+0.7) e eficiencia alimentaria (+1.8). Su tipo es también auténtico: tamaño moderato (+0.1) con un cuerpo ancho (+0.5) y profundo (+0.7). Las ubres serán bien insertadas (+1.1) y balanceadas (+1). ORNEUS es HD+ en fertilidad (+1).

Facilidad de parto de 89, puede ser utilizado en adultas y novillas con sexado.

NEW!



OLYMPIC: Un alto productor de leche (145, AB, A2A2)

NEW!

OLYMPIC es un toro con alta producción de leche (+961 kg) con una excelente salud (+0.5), reproducción (+0.4) y salud de ubre (+0.5). En tipo, las hijas serán pequeñas (-0.2) y profundas (+0.8) con excelentes ubre (+0.8) y patas y pies (+0.5). Terneros tendrán un buen valor carnicero (+0.6).

Facilidad de parto de 90, puede ser utilizado en novillas y adultas.

JITAN: El toro para pasto tiene sus primeras hijas! (155, BB, A1A2)

JITAN es un toro ideal para sistemas pastoriles. Sus hijas empiezan a parir y tienen leche. Tienen una alta producción de leche (+768 kg) con un alto nivel de grasa (+0.25%) y proteína (+0.07%). Tienen una salud excepcional (+0.7) y salud de ubre (1.3). Sus hijas tienen patas y pies funcionales (0.9), ubres bien insertadas (+1), y una buena eficiencia alimentaria (+2.2). Facilidad de parto de 90, puede ser utilizado en novillas y vacas. JITAN es HD+ en proteína.



NEW!



OTANK: Toro lechero de una familia fuerte (150, BB, A2A2)

OTANK viene de la familia de INFLUENCE (abuela de NEOPPS), fuerte familia en Francia. Lleva mucha leche (+1160 kg) con grasa (+0.1%) y valor carnicero (+0.8). Su tipo es la combinación de un tamaño moderato (+0.6) y un cuerpo muy ancho (+0.7) y profundo (+1.5). Las ubres serán bien insertadas (+1.2) y bien equilibradas (+1.3). Facilidad de parto de 88, puede ser utilizado solamente en vacas adultas.



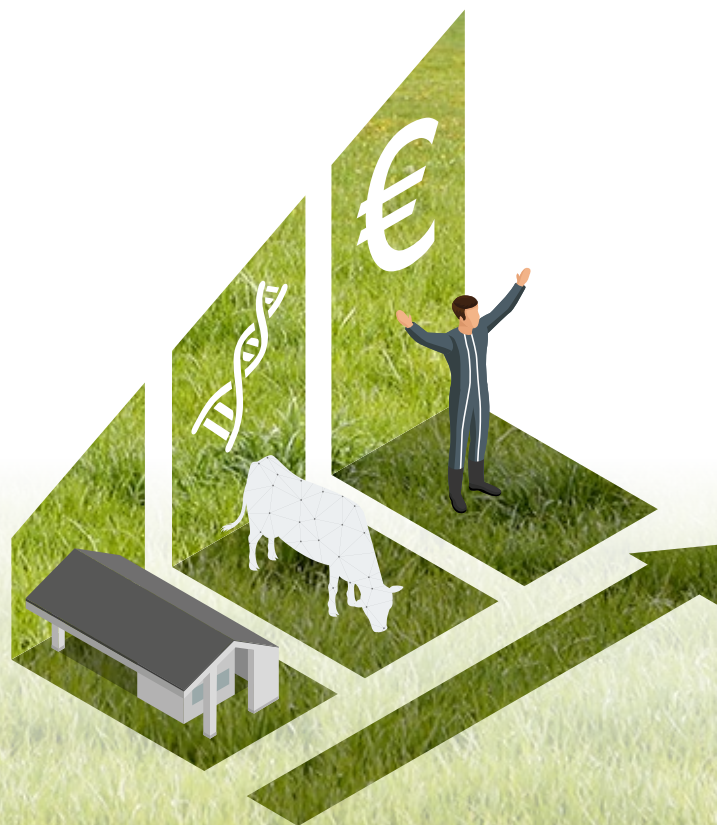
EVOLUTION
International

LA EFICIENCIA GENÉTICA

Al servicio del rendimiento de su finca

4 INNOVACIONES

2020



4 INNOVACIONES

AL SERVICIO DE LA EFICIENCIA GENÉTICA

#1 SALUD DE LA PEZUÑA **NEW** 

#2 DURACIÓN DE GESTACIÓN (DG)

#3 HOMOGENEIDAD DE DESCENDENCIA (HD+)

#4 EFICIENCIA ALIMENTARIA (EFA)



LA EFICIENCIA DE LA GENÉTICA EVOLUTION AL SERVICIO DEL RENDIMIENTO DE SU FINCA...

Porque cada finca es específica, EVOLUTION os propone una oferta genética adaptada a sus objetivos que respeta esta diversidad, combinando excelencia y fiabilidad. Beneficien así de los mejores reproductores EVOLUTION para valorizar su sistema de producción e obtener el óptimo de sus animales!

Para eso, desarrollamos una genética basada en 3 pilares de rendimiento:



DIVERSIDAD



EXCELENCIA



FIABILIDAD

DICIEMBRE 2019: LA EFICIENCIA DE LA GENÉTICA EVOLUTION SE FORTALECE CON LA LLEGADA DE 4 INNOVACIONES:

Procedente de los equipos EVOLUTION y financiadas por la cooperativa, estas 4 innovaciones se inscriben en un movimiento hacia una genética de precisión: una genética que mejora la eficiencia de su ganadería, por una adaptación siempre más precisa de su finca.

La publicación coordinada de estas 4 innovaciones permitirá a cada uno de elegir dentro de estas soluciones las que le convienen más para mejorar la propia eficiencia de su sistema!

¡USTED ELIJA!

FICHA DEL PRODUCTO: ENTENDER E UTILIZAR ESTA INNOVACIÓN EN GANADERÍAS



4 INNOVACIONES DE LA EFICIENCIA GENÉTICA

#1 SALUD DE LA PEZUÑA

GÉNOSANTÉ

**¡DISMINUYA
LA COJERA!**

OBTENGA VACAS
MÁS RESISTENTES

**DISMINUYA PÉRDIDAS
POR IMPACTO DE COJERAS
EN SU REBAÑO**

**AUMENTE
LA PRODUCTIVIDAD**

ELIMINAR EL DATO DEL IMPACTO
PARA 100 VACAS
6000 € / AÑO



¡ DISPONIBLE YA EN RAZA NORMANDO !



RLI

RESISTENCIA A LAS
LESIONES INFECCIOSAS

**2 ÍNDICES CIENTÍFICOS
PARA MANEJAR LA
SALUD DE LA PEZUÑA**

RLNI

RESISTENCIA A LAS
LESIONES NON INFECCIOSAS



Genimprove

**OS DAMOS LAS HERRAMIENTAS
PARA MEJORAR YA:**

◀ *Nuestros toros son evaluados*

*Sus hembras identificadas
con el genotipaje EVOLUTION* ▶



Desarrollado por el colectivo GENOSANTE y sus socios

FICHA DEL PRODUCTO: ENTENDER E UTILIZAR ESTA INNOVACIÓN EN GANADERÍAS





RETOS DE LA SALUD DE LA PEZUÑA EN RAZA NORMANDOE

Las cojeras son la 2ª patología de las vacas lecheras después de las mastitis clínicas. El 11% de las vacas tienen cojeras clínicas y 2 a 3 veces más tienen cojeras sub clínicas.

Consecuencias directas:

- > Limita los desplazamientos (menos pasajes al robot), riesgo de caída
- > Baja de ingestión, de ruminación y entonces de producción (-300 hasta -500kg de leche) ; y efectos sobre el desequilibrio alimentario (acetonemia, acidosis)
- > Ciclicidad y expresión de los celos deterioradas con 35% más de fracaso de IA
- > Pérdida de peso y de estado corporal (Huxley, 2013)
- > Vacas descartadas : 8,4 veces más para las vacas que tienen cojeras clínica (Sprecher et al., 1997)
- > Bien estar animal (estrés y baja de inmunidad – metritis, mastitis...)

Impacto económico: 265 € por vaca con cojera clínica y 130€/vaca con cojera sub clínica

Es decir 5 830€ por año para un rebaño promedio de 100 VL



¿QUÉ ES LA SALUD DE LA PEZUÑA NORMANDO?

El índice Salud de la Pezuña Normando Genosante es la información la más robusta en raza Normando.

- > **La población de referencia la más grande:** 38 299 hembras tomadas en cuenta, incluyendo 18 152 vacas con pezuñas recortadas desde 2014, 5496 hembras genotipificadas y recortadas y 406 toros con resultados de su descendencia
- > **El mismo método que todos los índices oficiales:** INRA, Idele, Allice
 - Un enriquecimiento continuo de nuevas vacas recortadas en la población de referencia
 - Toros y hembras con índices genómicos: expresión de tendencia por grupo [-1.0 ; -0.5 ; 0 ; +0.5 ; +1.0]
 - Toros confirmados con hembras recortadas: el índice es más preciso con CD más elevados
- > **2 índices para un efecto de selección más fiable**
 - RLI (Resistencia a las lesiones infecciosas) : Síntesis Dermatitis e Hiperplasia interdigital
 - RLNI (Resistencia a las lesiones non infecciosas): Síntesis Apertura línea blanca, Hematomas subsolares, ulcera de los talones

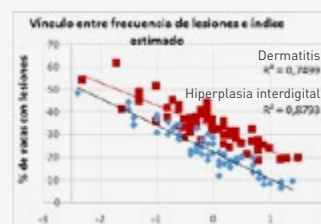
Ejemplo del efecto genético para los toros con 50 hijas y más:

RLI : Hiperplasia interdigital:

- Toro a +1: 60% de hijas menos con Hiperplasia interdigital en comparación con el promedio (10% vs 24%)
- Toro a -1: 60% de hijas más con Hiperplasia interdigital (38% vs 24%)

RLI : Dermatitis :

- Toro a +1: 25% de hijas menos con dermatitis (25% vs 35%)
- Toro a -1: 25% de hijas más con dermatitis (45% vs 35%)



¿QUÉ BENEFICIOS PARA LOS GANADEROS? 1ª GENERACIÓN : GANANCIA DE 600€/100VL/AÑO

- 1- Para las hembras: disponer de 2 índices para limitar la incidencia de las cojeras
- 2- Para los toros: identificar los más favorables (más específicamente los confirmados)

Ejemplo para una finca de 100 VL, cuyas 30 hembras tienen lesiones, cuyas 10 con cojera clínica y 20 con cojera sub clínica:

- > Acoplamiento específicos de las hembras sensibles (-1) con toros significativamente favorables (+1)
- > Disminución del 7% de la expresión de las lesiones, es decir una ganancia económica de 600€/año

4 INNOVACIONES DE LA EFICIENCIA GENÉTICA

#2 DURACIÓN DE GESTACIÓN (DG)



**JOUVENCE, PARIDA
CON 4 DÍAS ADELANTADO**

UNA PALANCA PARA MEJORAR SU INTERVALO ENTRE 2 PARTOS



+ producción
- días improductivos



+ dominio de la reproducción
ideal para los partos agrupados



+ confort



Un reto de 800 hasta
1500 € para 100 vacas

**OS DAMOS LAS HERRAMIENTAS
PARA MEJORAR YA:**



Genimprove

< Nuestros toros son evaluados
con el índice DG

Sus hembras identificadas
con el genotipaje evolution >



#2

DURACIÓN DE GESTACIÓN (DG)



CONTEXTO Y RETOS
EN GANADERÍAS

RETOS DE LA DURACIÓN DE GESTACIÓN EN GANADERÍAS

La duración de gestación desempeña un papel en la vida productiva de las vacas lecheras, en 3 aspectos:

- > La tasa de días productivos: una vaca seca consume 1.3€ por día y un sitio de alojamiento
- > La reproducción con el intervalo entre dos partos: 1 día de intervalo suplementario cuesta 2€/VL/día
- > El dominio y el confort para los partos: 300€ de impacto para un parto difícil

Un reto estratégico para los sistemas estacionales

El impacto de la duración de gestación es particularmente importante en los sistemas con partos estacionales. De hecho, las vacas vacías para el periodo focalizado están retrasadas o descartadas. Esto representa entre 10% y 15% de vacas descartadas.



PRINCIPIOS DE LA
INNOVACIÓN EVOLUTION

¿QUÉ ES EL ÍNDICE DURACIÓN DE GESTACIÓN?

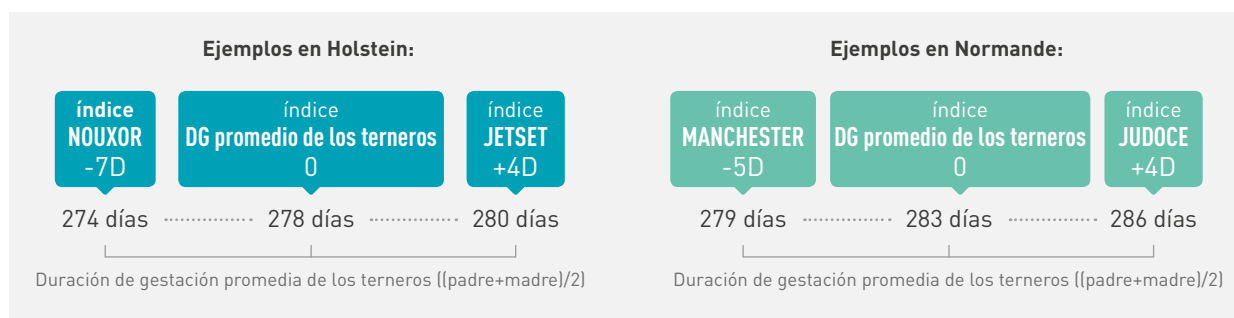
Es un índice calculado dentro del equipo de Investigación y Desarrollo de EVOLUTION, según el método de indexación internacional G-BLUP, a partir de 476 369 individuos genotipificados 5401 685 en Holstein y 74 687 en Normando) incluyendo 347 091 con un rendimiento directo.

La heredabilidad es de 0.32, equivalente a la de la producción, lo que significa que la duración de gestación de los terneros se explica a 1/3 por la genética y 2/3 por el medio ambiente.

La variabilidad genética es de -10 hasta +10 días en comparación con el promedio de cada raza, con una desviación estándar de +/- 2.5 días.

El índice Duración de Gestación EVOLUTION se expresa con una diferencia en comparación con el promedio de la raza.

- > Un toro con un índice DG de -8 días verá sus terneros nacer en promedio 4 días más temprano
- > Una hembra con un índice DG de +6 días verá su descendencia nacer 3 días más tarde
- > Un ternero nacido de una madre de índice -8 d con un padre a -6 d nacerá 7 días más temprano



BENEFICIOS DE LA
INNOVACIÓN PARA LOS
GANADEROS

¿QUÉ BENEFICIOS PARA LOS GANADEROS? ¡DE 800€ HASTA 1500€/100 VL/AÑO!

Usando toros con una duración de gestación corta, en promedio a -4 días, una finca de 100 VL podrá mejorar de 2 días su duración de gestación, con 4 beneficios:

- 1- Economía de costo de alimentación de 2.6€/VL/año es decir 260€/año
- 2- Mejora de 2 días del intervalo entre dos partos para 2€/VL/año es decir 400€/año
- 3- En sistemas estacionales estrictos, 2 vacas no descartadas y 2 novillas a criar menos : 2 x 300 € de costo adicional menos es decir 600 €/año o 6 €/VL/año
- 4- Partos más controlados en periodo de partos y facilidad de parto, facilitando el trabajo cotidiano con ganancias de tiempo.

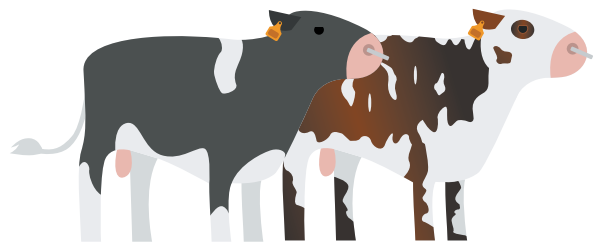
4 INNOVACIONES DE LA EFICIENCIA GENÉTICA

#3 HOMOGENEIDAD DE DESCENDENCIA (HD+)



RENDIMIENTO Y HOMOGENEIDAD SUPERIORES

« LOS TOROS QUE MARCAN »



OS DAMOS LAS HERRAMIENTAS PARA AVANZAR YA:

< Nuestros toros son evaluados

Encuentrenles sobre las fichas toros:
www.evolution-xy.fr

| | | |
|----------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Vitalité à la naissance | 93 | <div style="width: 93%;"></div> |
| Vitalité au vêlage | 96 | <div style="width: 96%;"></div> |
| CDH | Non porteur | |
| Homogénéité de descendance | MAME LAIT TP TB | |



#3 HOMOGENEIDAD DE DESCENDENCIA (HD+)



CONTEXTO Y RETOS
EN GANADERÍAS

RETOS DE UNA DESCENDENCIA HOMOGÉNEA:

Obtener una descendencia mejorada al máximo con relación a la madre

- > Acoplando una hembra, uno de los principales objetivos es de obtener un descendiente considerablemente mejorado en uno o más criterios prioritarios
- > La elección del toro impacta fuertemente este criterio. El 50% de los genes del padre son transmitidos, añadiéndose al 50% del patrimonio de la madre
- > El valor genético del descendiente fluctúa alrededor del promedio del padre y de la madre

El reto de la Homogeneidad de descendencia es de poder obtener sobre este criterio estratégico un nivel a la vez más elevado y más homogéneo.



PRINCIPIOS DE LA
INNOVACIÓN EVOLUTION

¿QUÉ ES HD+?

HD+ corresponde a la aptitud de un toro a transmitir una calidad de manera más regular a su descendencia. Eso se observa sobre un criterio específico.

El método: el conocimiento del ADN de los toros permitió proyectar **más de 500 descendientes aleatorios** y de medir la repartición de su nivel genético.

Así, los toros HD+ están sino muy mejoradores sobre un criterio, pero también “testados” para su aptitud a transmitir de manera más homogénea esta calidad.

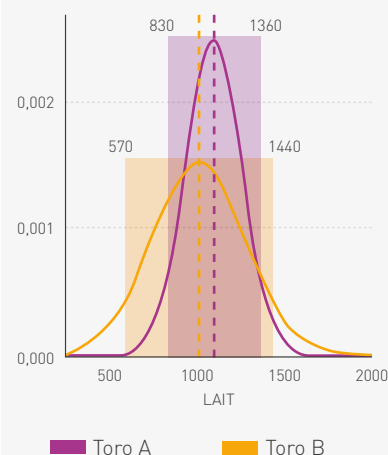
- > Para tener la etiqueta HD+, el toro tiene que estar en el cuarto superior en nivel genético y en el cuarto superior de homogeneidad de transmisión a su descendencia (desviación estándar)
- > Para los toros HD+, menos del 5% de los descendientes serán inferiores a 1 desviación estándar genética

Ejemplo:

| Toro | LIWAY SIL | NARADJA |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Índice | +2,0 Miembros | +1081 Leche |
| Desviación estándar población | +/- 0,3 | +/- 300 |
| Efecto HD+ toro | +25% de homogeneidad | +13% de homogeneidad |



El toro A HD+ transmite su potencial genético de manera más homogénea que el toro B



BENEFICIOS DE LA
INNOVACIÓN PARA LOS
GANADEROS

¿QUÉ BENEFICIO PARA LOS GANADEROS?

Utilizando los toros HD+ sobre una hembra con un defecto marcado, será corregido de manera más cierta: la probabilidad de tener una hembra insuficientemente corregida se reduce de 17% a 12%.

Por ejemplo, una hembra negativa en Salud Ubre a -1.3, acoplada con el toro NEESKENS (STMA +2.7 que esta HD+ STMA), será positiva en células a 88%, contra 83% para un toro clásico de mismo nivel genético.

Para una finca de 100 VL con un reto genético células sobre 20 hembras, acoplar las hembras sensibles con un toro HD+ STMA, son 2 hembra corregidas con una lactación más, es decir 600€ de economías por año.

El ganadero ganará 10% de tasa de hembras perfectamente satisfactorias sobre los acoplamientos HD+.

4 INNOVACIONES DE LA EFICIENCIA GENÉTICA

#4 EFICIENCIA ALIMENTARIA (EFA)



GULIETTA

LECHE : 10 829 KG
CONCENTRADOS: 9.5 KG / 100 L DE LECHE
SÍNTESIS EFA EVOLUTION : +1.0

ISATIS

LECHE : 10 759 KG
CONCENTRADOS: 11.4 KG / 100 L DE LECHE
SÍNTESIS EFA EVOLUTION : -0.9

¡PILOTEN EL 1^{ER} PUESTO OPERACIONAL DE SU FINCA!

OS DAMOS LOS HERRAMIENTAS PARA AVANZAR YA:



Genimprove Sus hembras identificadas gracias al genotipaje EVOLUTION >

< Nuestros toros son evaluados en síntesis EFA



#4

EFICIENCIA ALIMENTARIA (EFA)



CONTEXTO Y RETOS
EN GANADERÍAS

RETOS DE LA EFICIENCIA ALIMENTARIA EN LAS GANADERÍAS

Alimentación: 1^{er} costo operacional en finca

- > 62% de los costos operacionales en fincas lecheras
- > 1^{er} palanca de mejoramiento del resultado económico (2^o: la reposición)
- > Las fincas con los mejores EBITDA/1000L tienen en promedio 25€/1000L de costos alimentarios menos

Eficiencia alimentario de las vacas lecheras: una tema universal

Cual sea el sistema de producción, del más extensivo al más intensivo, la valorización del sistema por la eficiencia de la vaca lechera, su capacidad a valorizar la ración puesta a disposición.

Estudio XPERTIA 2019 en 529 fincas



PRINCIPIOS DE LA
INNOVACIÓN EVOLUTION

¿QUÉ ES LA SÍNTESIS EFICIENCIA ALIMENTARIA?

> Tema complejos a abordar

- Expectativas importantes pero límites a coleccionar datos fiables y en masa. Es un tema complejo que necesitará varias etapas y tiempo para ser tratado integralmente
- 1^{era} etapa: meta análisis basada en el conocimiento internacional surgido de trabajos científicos elementales
- Esta primera etapa es el inicio de un proceso largo de enriquecimiento por investigación aplicada

> EVOLUTION pone a disposición de los ganaderos una 1^{era} síntesis Eficiencia Alimentaria que valoriza esta primera etapa de trabajo

> Concepto: Seleccionar los animales los mejor orientados para la valorización de la ración durante la carrera:

1. Producir más materias a partir de la ración disponible
2. Consumir menos alimentos
3. Mantenerse en buena salud

> Síntesis producida: disponible para los toros EVOLUTION y para todas las hembras genotipificadas con EVOLUTION

Centrada sobre 0 con una desviación estándar de +/-1: como para todos los Funcionales o la Morfología. Se apoya sobre índices elementales (DE: de 0.5 hasta 0.95)

Cálculo de la eficiencia alimentaria

$$EFA = \frac{\text{Producción}}{\text{Necesidades de mantenimiento}} + \text{Salud}$$

Holstein:

(Leche+TP+TB)-CC+Salud



Normande:

(Leche+TP+TB)+SYB0-FT+Salud



BENEFICIOS DE LA INNOVACIÓN
PARA LOS GANADEROS

¿QUÉ BENEFICIOS PARA LOS GANADEROS? UN RETO DE 10% DE DIFERENCIA DE RENDIMIENTO

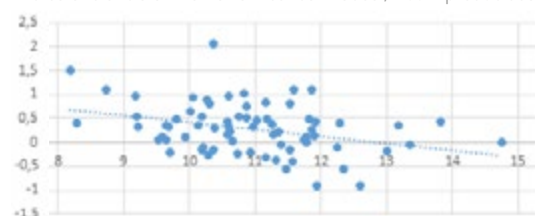
1- Identificar la calidad de los animales, clasificar e impulsar su rebaño

Síntesis EFA disponible para los toros EVOLUTION y las hembras genotipificadas con EVOLUTION.

2- Ilustración : 120 kg de concentrados de diferencia entre las mejores y las menos buenas vacas es decir 10%

- Muestra de 71 vacas Holstein con al menos 3 lactaciones
- Medida de los rendimientos cotidianos de producción y de consumación de concentrados
 - El 1/3 superior consumió en promedio 10.4 kg de concentrados/100L de leche producido
 - El 1/3 inferior consumió en promedio 11.5 kg de concentrados/100L de leche producido
- El reto para estas fincas es de 5 000€/año/100VL (50€/vaca/año)

Índice eficiencia alimentaria = concentrados / 100 L producidos



Estudio EVOLUTION - 2019



EVOLUTION

International

CONTACTOS:

+33 (0)2 99 85 21 40

international@evolution-xy.fr

www.evolution-int.com