

# **MONITORAGGIO DELLA CHETOSI: ESPERIENZE DI CAMPO IN PUGLIA**

# LA DIAGNOSI

- **IN PASSATO OLTRE ALLA CLINICA → ANAMNESI, STIPSI, RIFIUTO DEI CONCENTRATI, PREFERENZA PER I FORAGGI, PICA, DEPRAVAZIONE DEL GUSTO FINO ALLA FORMA NERVOSA**
- **LA DIAGNOSI DI CONVALIDA ERA L'ODORE DELL'ESPIRATO CON ODORE DOLCIASTRO TIPICO DELL'ACETONE AVVERTITO ANCHE SULLA CUTE E NEL LATTE**
- **QUESTO ESAME ERA ALTAMENTE SOGGETTIVO PER IL CLINICO**
- **DOPO IL NITROPRUSSATO PER LE URINE (ACETONE) CON TANTI FALSI NEGATIVI**

# CHETOSI NERVOSA



# LA DIAGNOSI

COR. LAB R2=0.987 G. OETZEL  
S.McGUIRK W. MADISON 2010

## Milk

### Keto-Test

- 100  $\mu\text{mol/L}$ 
    - Sensitivity = 83%
    - Specificity = 82%
  - 200  $\mu\text{mol/L}$ 
    - Sensitivity = 54%
    - Specificity = 94%
- Oetzel, 2004
- Cost = \$2/test
  - Powder lacks sensitivity

## Urine

### Ketostix

- (read at 5 seconds)
- "small" (15  $\mu\text{mol/L}$ )
    - Sensitivity = 79%
    - Specificity = 96%
- Carrier et al, 2004
- Cost = \$0.25/test
  - Acetest tablet lacks specificity

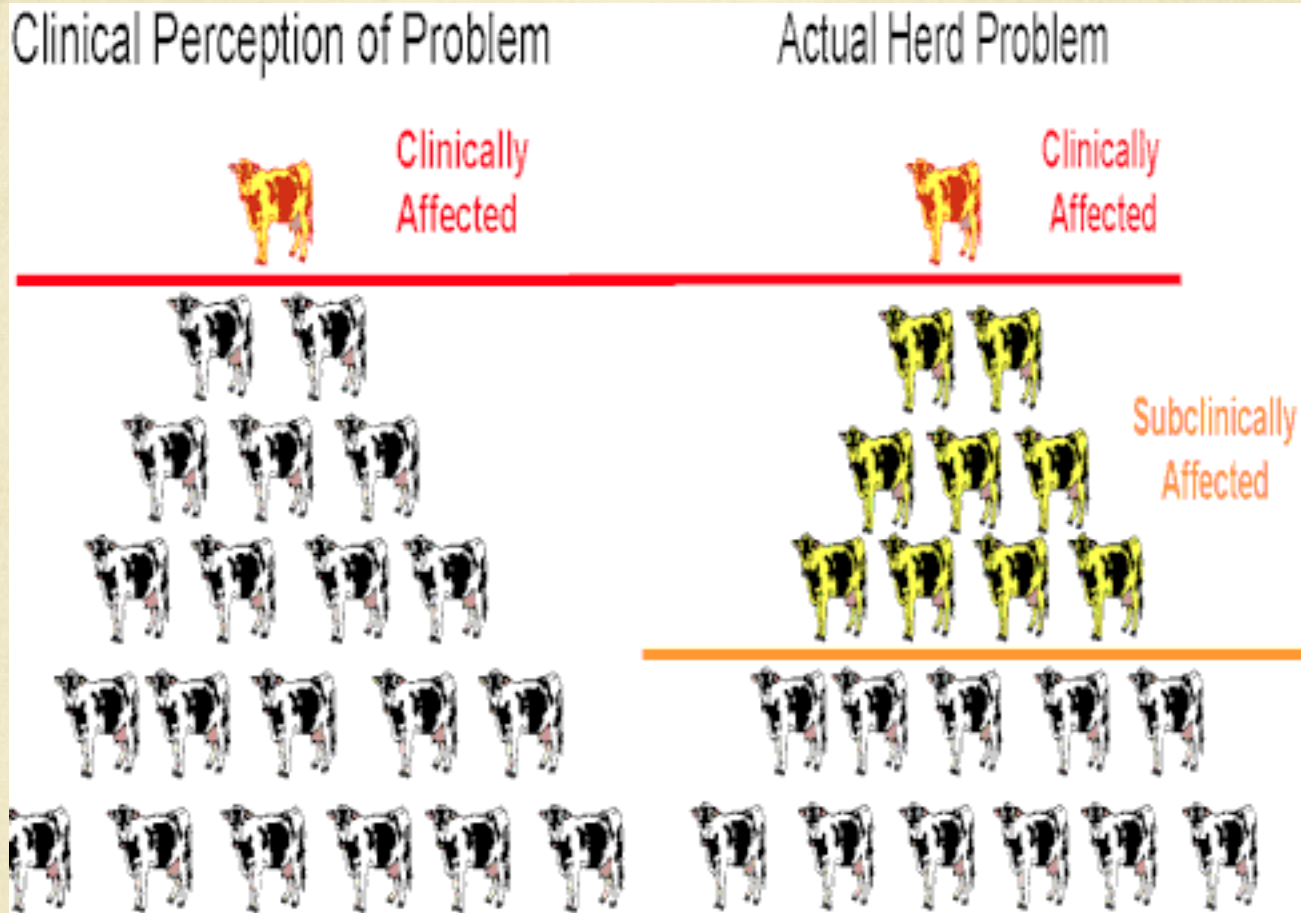
## Blood

### Precision XTRA BHBA

- Sensitivity = 87-93%
  - Specificity = 93-100%
- Heuvelink, 2007  
Oetzel, 2008  
Burke, 2008  
Iwersen, 2009
- Cost = \$2/test



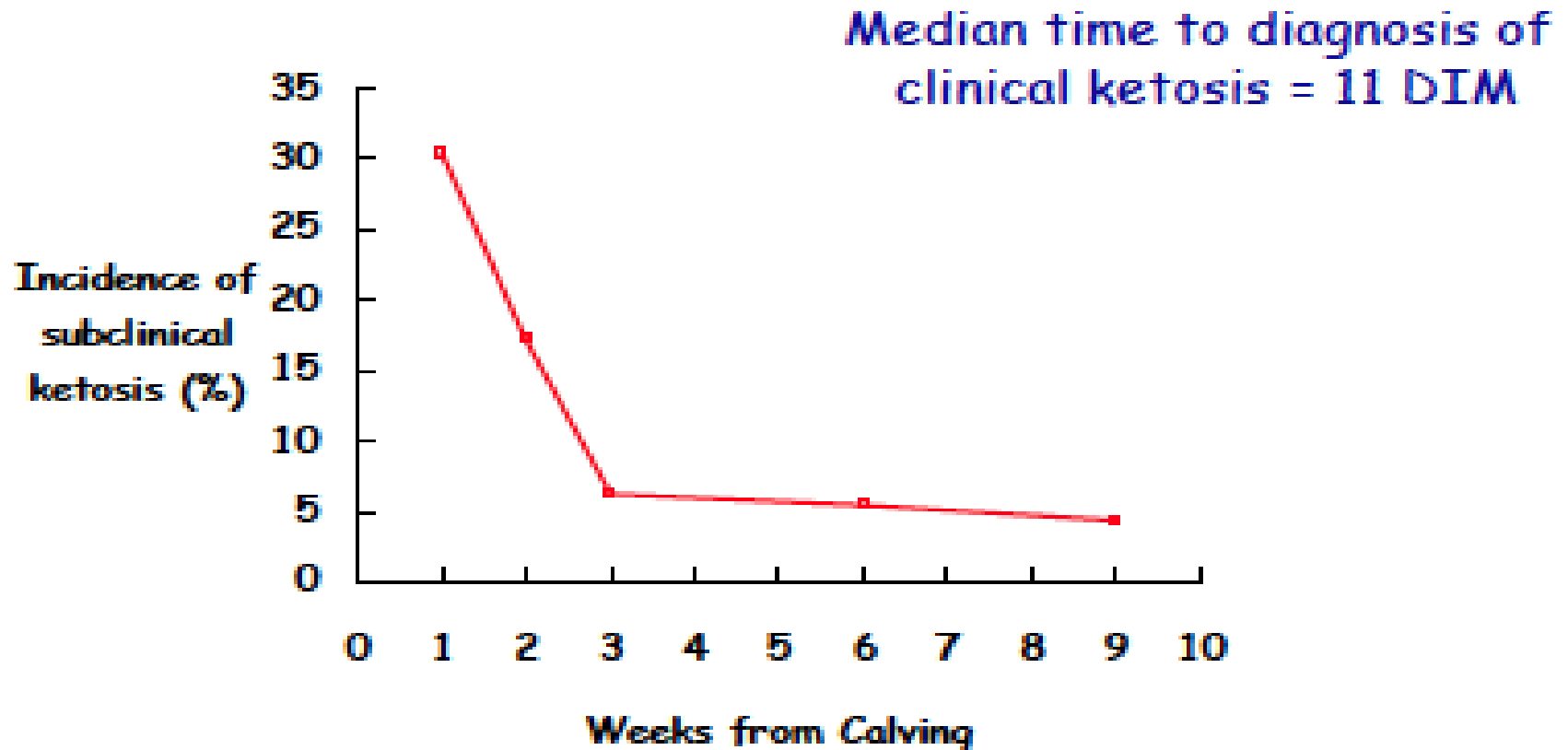
# L'ICEBERG DELLA CHETOSI



# INCIDENZA

LE BLANC 2011

## Incidence of Subclinical Ketosis



# INCIDENZA

## SHUTAR E COOL JDS 2012

- INDAGINE PER CHETOSI SUBCLINICA ( BHBA EMATICO)
- 528 ALL. E 5884 VACCHE IN EUROPA (ITALIA, GERMANIA, CROAZIA, UNGHERIA, PORTOGALLO, SPAGNA, POLONIA, SERBIA E TURCHIA)
- MONITORAGGIO DA 2 A 15 GG POST PARTO
- PREVALENZA MINIMA 11.2 % IN TURCHIA
- PREVALENZA MASSIMA 36.6 % IN ITALIA

# STUDIO ELANCO

- **LO STUDIO E' STATO FATTO DOSANDO IL BHBA NEL LATTE CON KETO TEST TRA 2 E 21 GG PP**
- **IL CUT OFF E' A 0.1 mmol/L CHE CORRISPONDE A 1.2 mmol/L DEL BHBA NEL SANGUE (OPTIUM Xceed 0 XTRA)**
- **LA SENSIBILITA' E' 83% LA SPECIFICITA' E' 82%**
- **2500 VACCHE IN 78 STALLE IN ITALIA, FRANCIA, GERMANIA, OLANDA E UK.**
- **LA PREVALENZA RICONTRATA E' STATA MEDIAMENTE DEL 39% PER LA K SUBCLINICA E 3%PER LA K CLINICA**



# **STUDIO LOCALE**

- **EFFETTUATO IN 16 AZIENDE DELLA PROVINCIA DI BARI E TARANTO**
- **AZIENDE DI PICCOLE DIMENSIONI ( DA 25 A 60 VACCHE IN LATTE)**
- **RAZZA → ( 30% FI, 70% BI CON MINORANZA DI MET E PRI)**

# **STUDIO LOCALE**

○ **TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO:**

○ **N. 8 STABULAZIONE LIBERA, STRUTTURE CON SOVRAFFOLLAMENTO IN ZONA RIPOSO E CARRO MISCELATORE**

○ **N.5 STABULAZIONE SEMILIBERA CON ALIMENTAZIONE ALLA MANO ( FORAGGI E CONCENTRATI DA 2 A 4 SOMMINISTRAZIONI GIORNALIERE)**

○ **N. 3 STABULAZIONE SEMILIBERA CON AUTOALIMENTATORI**

# STUDIO LOCALE

- **PRODUZIONI:**
- **LATTE DESTINATO A CASEIFICI LOCALI PER PRODUZIONE DI FORMAGGI FRESCHI (MOZZARELLA)**
- **MEDIA PRODUTTIVA DA 24 A 35 KG/GIORNO DI LATTE**
- **LA QUALITA' DEL LATTE E' NELLA NORMA PER LE SCC, CARICA BATTERICA CON OTTIMI PARAMETRI DI GRASSO ( DA 3.40 A 4.30) E PROTEINA ( DA 3.20 A 3.80)**

# **MATERIALI E METODI**

○ **IL TEST E' STATO EFFETTUATO DAGLI ALLEVATORI SU INDICAZIONE DEL VETERINARIO**

○ **IL CAMPIONE DEGLI ALLEVATORI E' APPENA FALSATO VERSO ALLEVATORI BEN MOTIVATI ( GLI UNICI CHE ASSICURANO UN MINIMO DI ATTENZIONE ALLA PROBLEMATICIA IN OGGETTO)**

○ **SI SEGUIVA L'ITER DIAGNOSTICO NELLE VISITE AZIENDALI E SI SPRONAVANO GLI STESSI AD EFFETTUARE I TEST MOTIVANDO LA PROBLEMATICIA PER IL LORO INTERESSE E NON SOLO IL NOSTRO**

# **MATERIALI E METODI**

- **ABBIAMO UTILIZZATO STIK CHE MISURANO LA QUANTITA' DI BHBA NEL LATTE (KETO-TEST ELANCO)**
- **L'INDICAZIONE DATA ERA DI EFFETTUARE IL TEST A 12 GG PP**
- **IN PRATICA IL TEST E' STATO EFFETTUATO DA 7 A 22 GG PP**
- **IN ALCUNE STALLE IL TEST E' STATO RIPETUTO PER 2-3 VOLTE A DISTANZA DI 7-10GG**
- **I RISULTATI VENIVANO REGISTRATI SU APPOSITE SCHEDE CON L'AGGIUNTA DI PATOLOGIE DELLA TRANSIZIONE**

# Keto-Test Monitoring Program



Farm name: A Farmer

Date of test: 25/5/12

Positive results: 50 %

Divide number of positive readings by the total number of cows tested. Positive reading is  $\geq 100$   $\mu\text{mol/l}$  BHBA in milk.

COW IDENTIFICATION NUMBER	CALVING DATE	DAYS IN MILK	LACTATION NUMBER	KETO-TEST RESULTS <small><math>\mu\text{mol/l}</math> beta-hydroxybutyrate (BHBA) in milk</small>						TWIN	DIFFICULT CALVING	ABORTION	RETAINED PLACENTA	MILK FEVER	METRITIS	MASTITIS	DISPLACED ABOMASUM	CLINICAL KETOSIS	LAMENESS	DIGESTIVE UPSET
				NEGATIVE			POSITIVE													
				0	50	100	200	500	1000											
3118	4/5/12	21	1		✓															
3120	17/5/12	8	1			✓														
3110	15/5/12	10	2		✓															
3013	12/5/12	8	3			✓														
3282	12/5/12	13	1	✓										✓						
3135	18/5/12	7	4																	
3069	8/5/12	17	1				✓							✓						
3032	17/5/12	8	3				✓							✓						
3238	6/5/12	19	2			✓														
3245	5/5/12	20	2	✓																
3330	11/5/12	14	1		✓															
3157	7/5/12	18	1		✓															

← KETOSIS →

### KETO-TEST DIRECTIONS FOR USE.

For herd-level testing, monitor cows every 2-3 weeks. Select cows 2 to 21 days post calving. A minimum of 12 cows should be tested. To achieve this sample size, smaller herds may require multiple tests over time. Remove the Keto-Test from the refrigerator and remove the appropriate amount of strips you intend to use from the container. Keep the other strips in the sealed container and place it back into the refrigerator. If milk is stored in the refrigerator for sampling at a later time, allow milk to return to room temperature before testing.

- |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PARLOUR:</b><br>1. Record cow number on this sheet.<br>2. Prepare and strip the teat from which you would like to test. | 3. Dip the Keto-Test strip into the milk for three seconds and then shake off excess milk.<br>4. Read the Keto-Test after one minute. | <b>COW-SIDE:</b><br>1. Use an alcohol swab to clean teat end.<br>2. Strip the teat three times onto the floor.<br>3. Fill sampling container with milk from the clean quarter. | 4. Dip the Keto-Test strip into the milk for three seconds and then shake off excess milk.<br>5. Read the Keto-Test strip after one minute.<br>6. Post dip the teat sampled. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Calculate how many from each test date were positive and how many negative. These numbers should then be recorded in your on-farm database or recording system.

# RISULTATI

○	<b>VACCHE TESTATE N. 141</b>	
○	<b>N. TEST NEGATIVI A 0</b>	<b>28</b>
○	<b>N TEST NEGATIVI A 50</b>	<b>39</b>
○	<b>N. TEST POSITIVI A 100</b>	<b>44</b>
○	<b>N. TEST POSITIVI A 200</b>	<b>24</b>
○	<b>N. TEST POSITIVI A 500</b>	<b>4</b>
○	<b>N.TEST POSITIVI A 1000</b>	<b>2</b>

# RISULTATI

○	<b>VACCHE TESTATE N. 141</b>	
○	<b>N. TEST NEGATIVI A 0</b>	<b>19.86%</b>
○	<b>N TEST NEGATIVI A 50</b>	<b>27.65%</b>
○	<b>N. TEST POSITIVI A 100</b>	<b>31.20%</b>
○	<b>N. TEST POSITIVI A 200</b>	<b>17.02%</b>
○	<b>N. TEST POSITIVI A 500</b>	<b>2.84%</b>
○	<b>N.TEST POSITIVI A 1000</b>	<b>1.42%</b>



# RISULTATI



# GRAZIE

