ProAlpe

Torino, 20 ottobre 2010

L'integrazione alimentare delle bovine da latte in alpeggio:

Effetti sui prodotti caseari

Tiziana Silvetti, Milena Brasca

ISPA Milano

Torino, 20 ottobre 2010

Integrazione energetica

Caratteristiche compositive

Caratteristiche reologiche

Caratteristiche microbiologiche

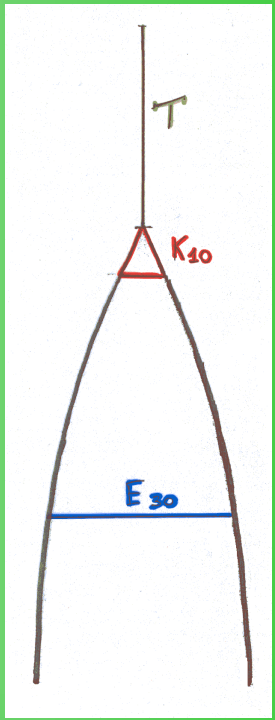
Torino, 20 ottobre 2010

Caratteristiche compositive

- Residuo secco magro (RSM)
- Grasso
- Proteine
- Caseina
- Urea

- Umidità
- Ceneri
- Grasso
- Proteine
- NCN
- NPN

Caratteristiche reologiche



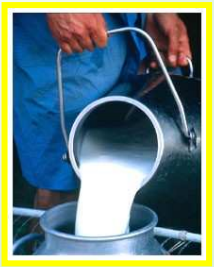
Tempo di coagulazione (T)

Velocità di formazione del coagulo (K_{10})

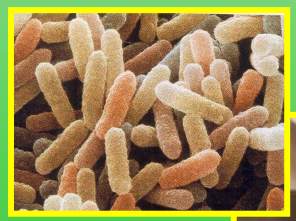
Consistenza del coagulo (E_{30})

Torino, 20 ottobre 2010

Caratteristiche microbiologiche



Carica Batterica Standard (CBS)
Cocchi lattici
Bastoncini lattici
Batteri lattici eterofermentanti
Enterococchi

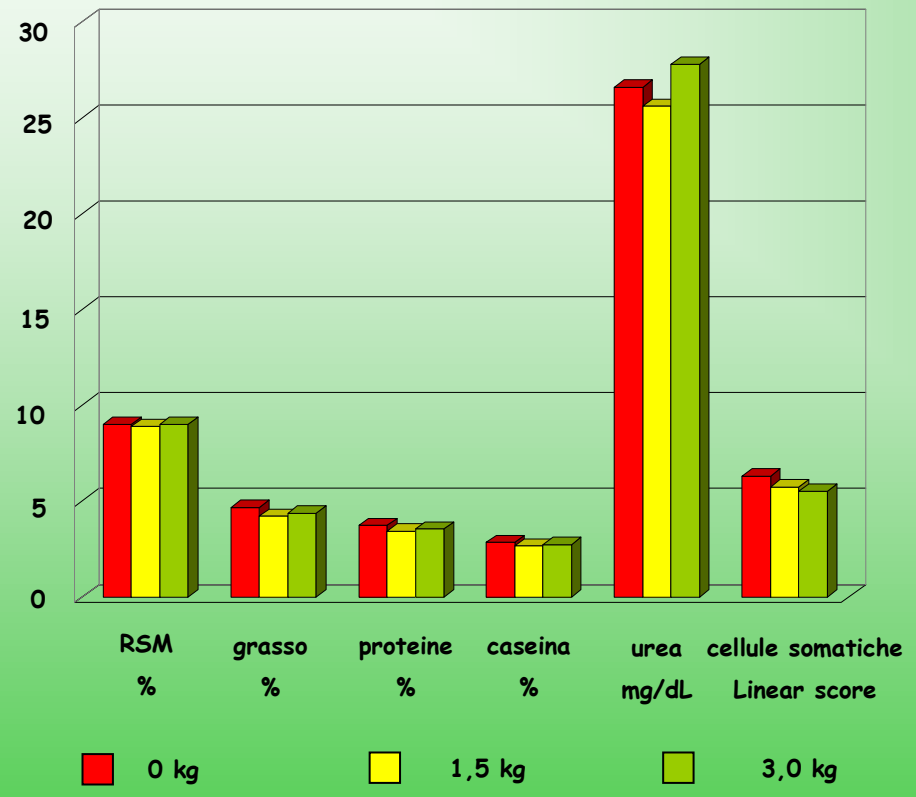


Coliformi
Escherichia coli
Staphylococcus aureus
Cocchi lattici
Bastoncini lattici
Batteri lattici eterofermentanti
Enterococchi
Lieviti
Muffe
Batteri propionici
Batteri contaminanti

Torino, 20 ottobre 2010

Latte BITTO

Caratteristiche compositive



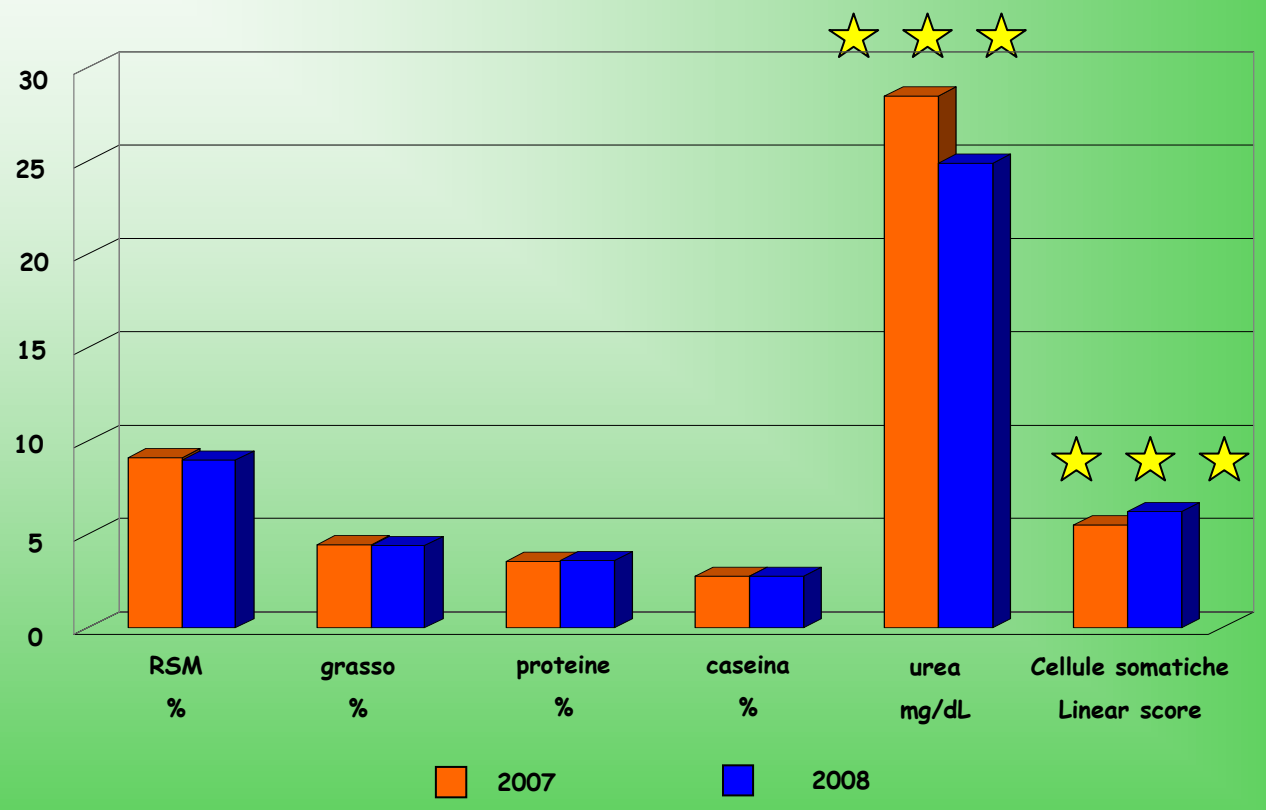
	0 *vs* 1,5	0 *vs* 3,0	1,5 *vs* 3,0
RSM	NS	NS	NS
grasso	★★★	★	NS
proteine	★★★	★	NS
caseina	★★★	★	NS
urea	NS	NS	★★
cellule somatiche	★	★★★	NS

★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Latte BITTO

Caratteristiche compositive

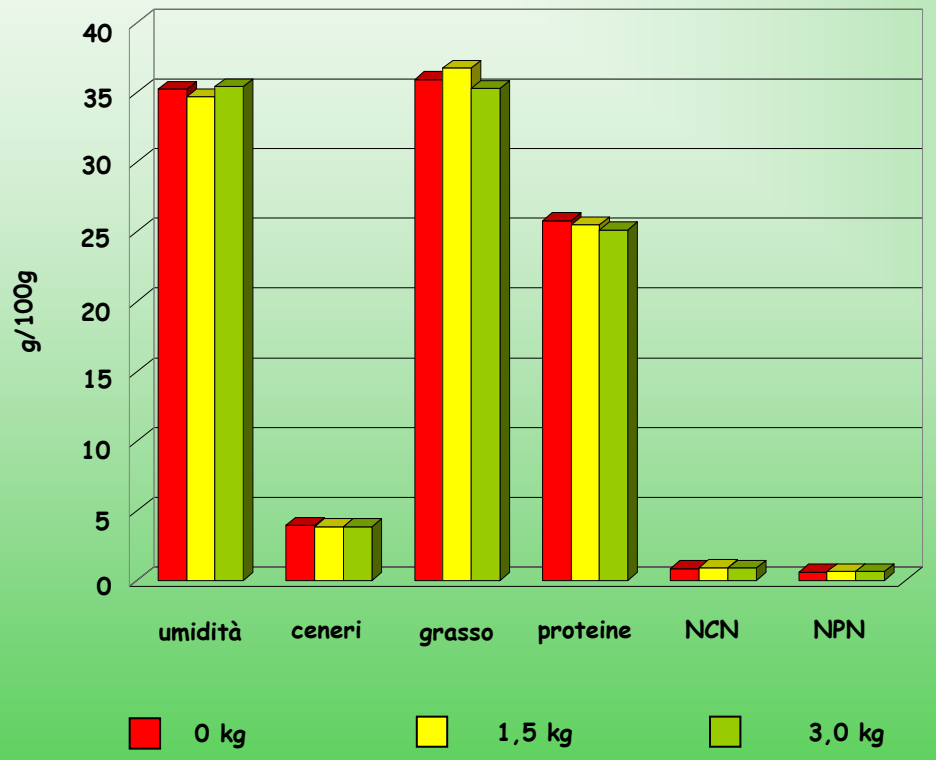


★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Bitto DOP

Caratteristiche compositive



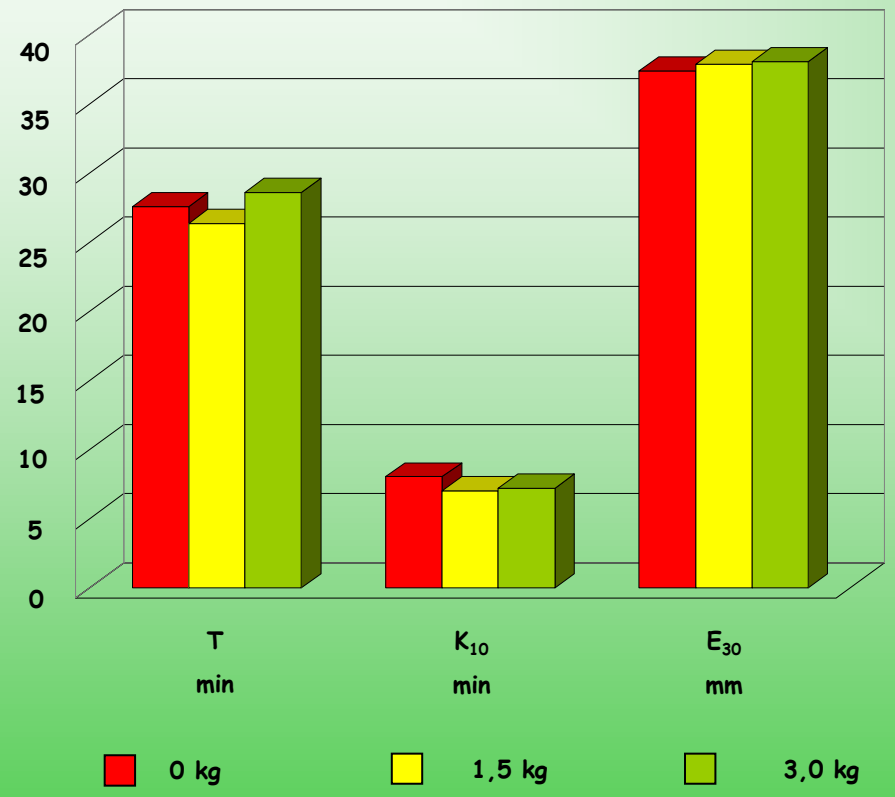
	0 *vs* 1,5	0 *vs* 3,0	1,5 *vs* 3,0
umidità	NS	NS	NS
ceneri	NS	NS	NS
grasso	NS	NS	NS
proteine	NS	NS	NS
NCN	NS	NS	NS
NPN	NS	NS	NS

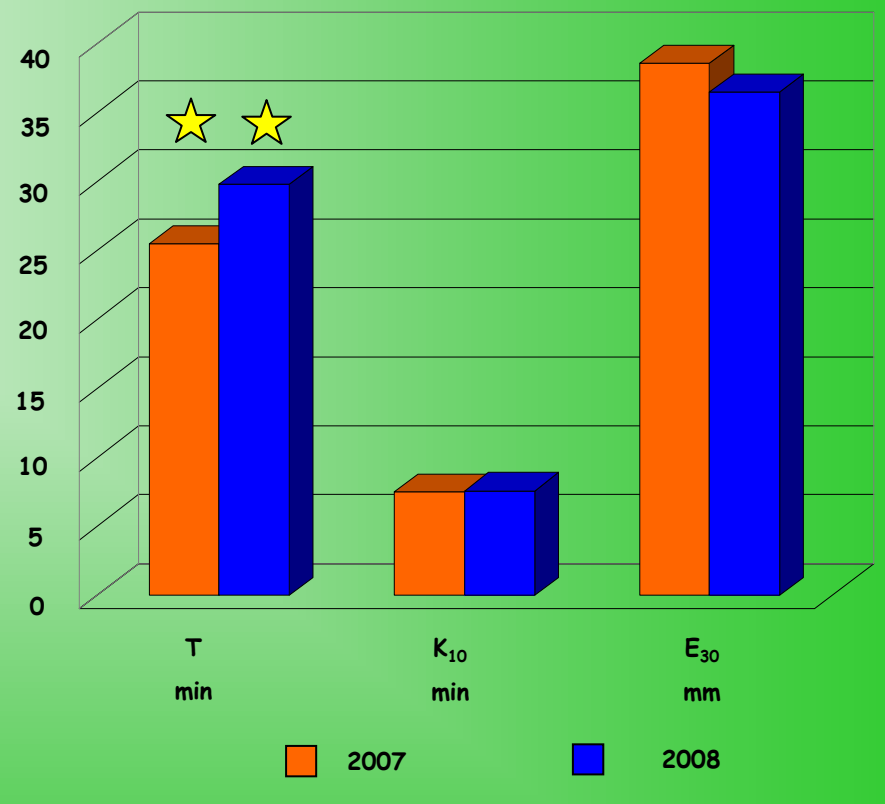
★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Latte

Caratteristiche reologiche



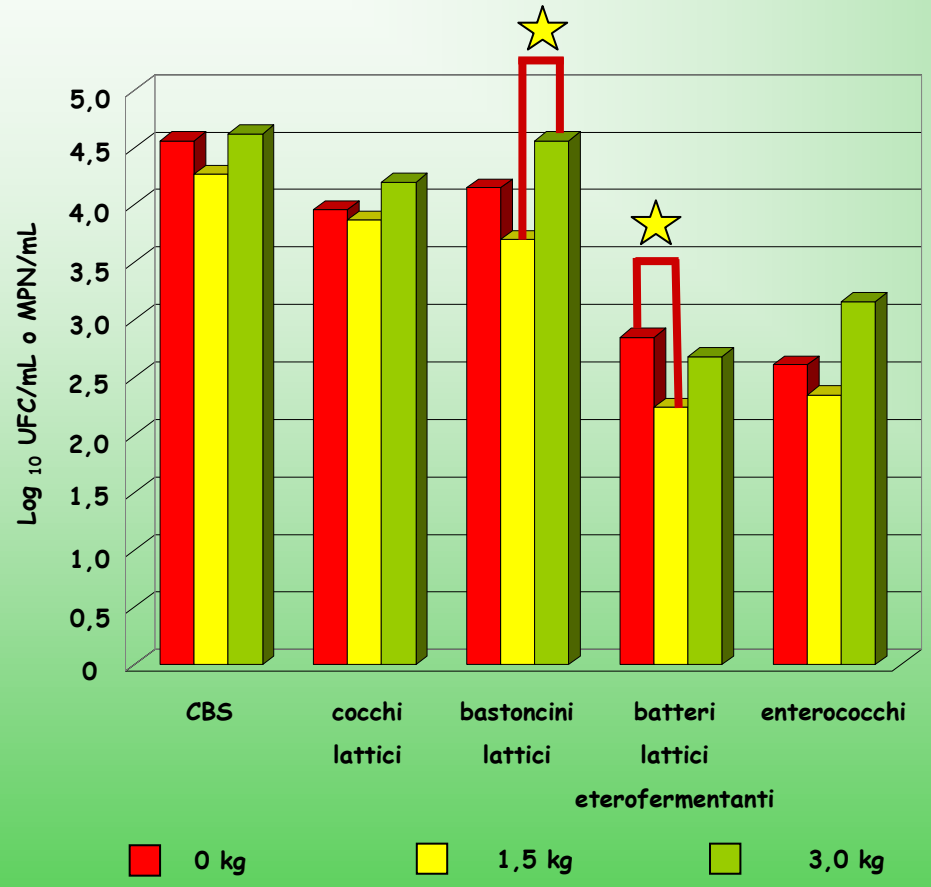


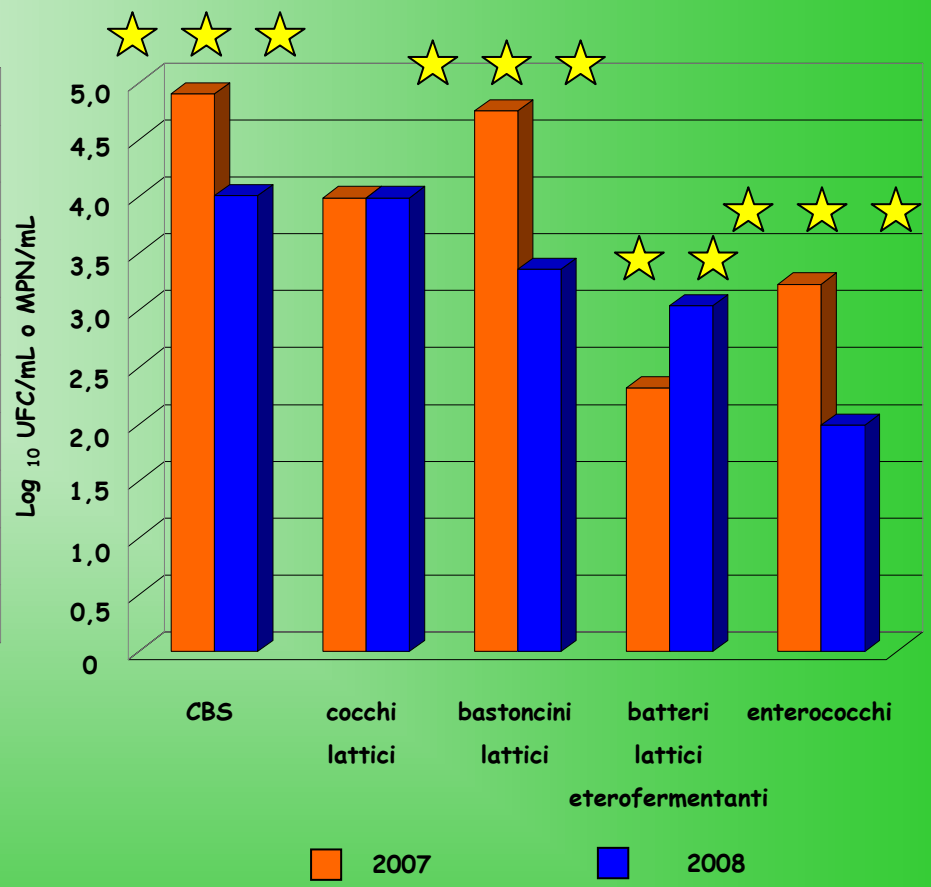
★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Latte BITTO

Caratteristiche microbiologiche



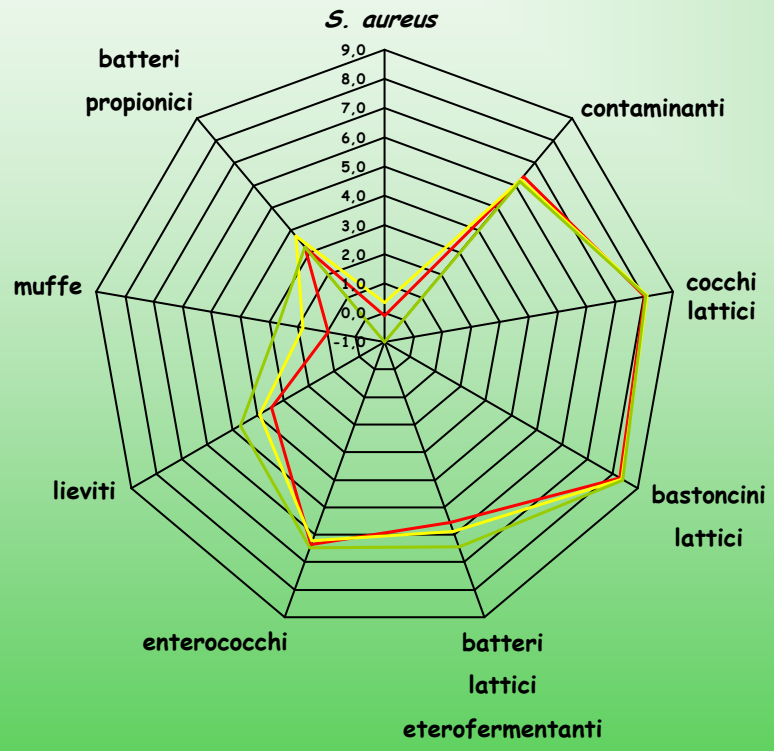


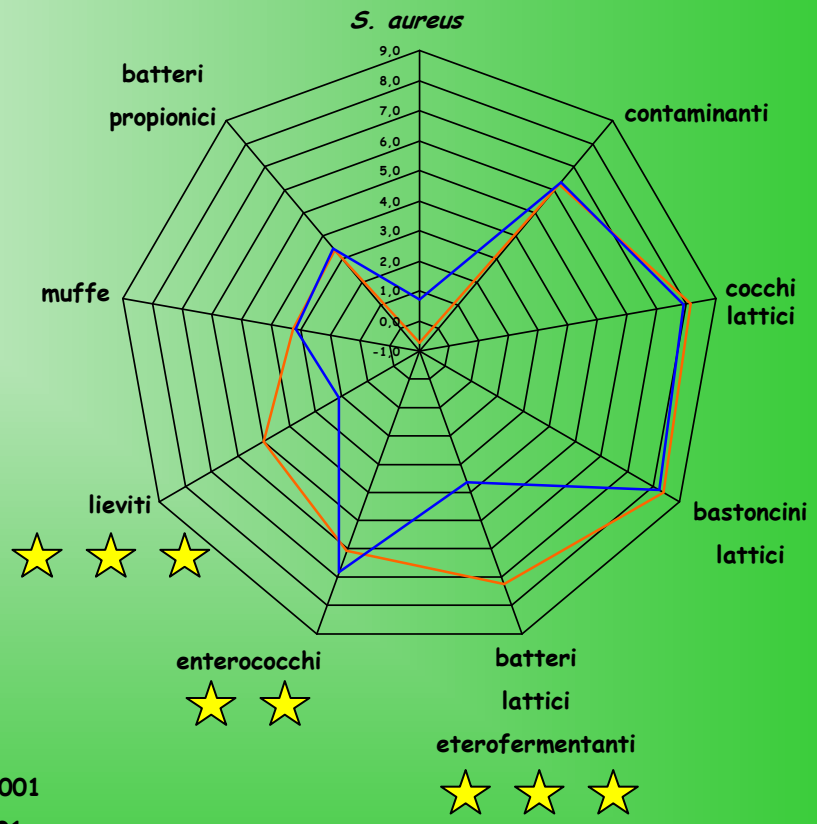
★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Profilo microbico dei campioni di Bitto DOP

(valori espressi in Log_{10} UFC o MPN/g)





0 kg 1,5 kg 3,0 kg

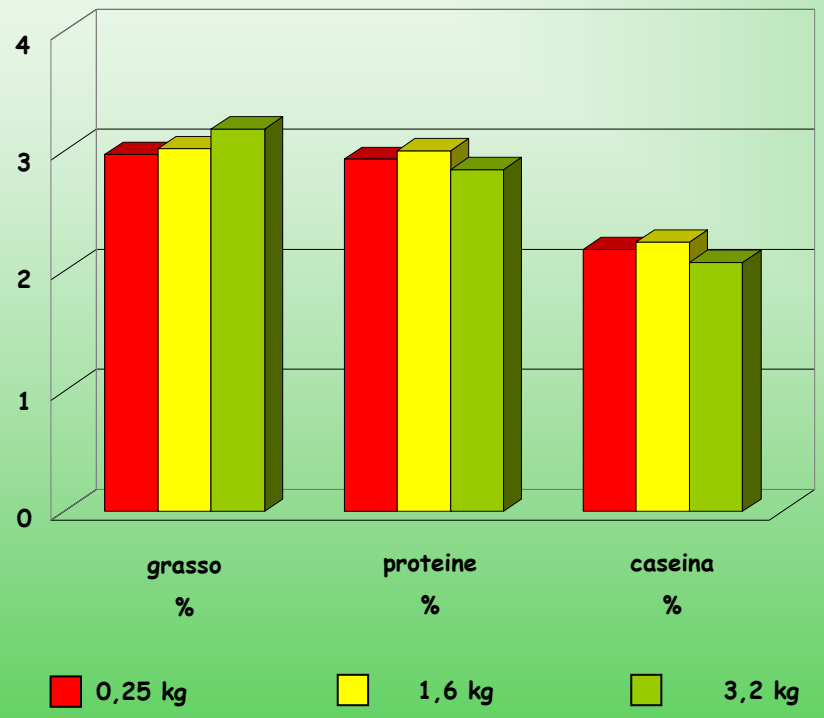
★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

2007 2008

Torino, 20 ottobre 2010

Latte

Caratteristiche compositive



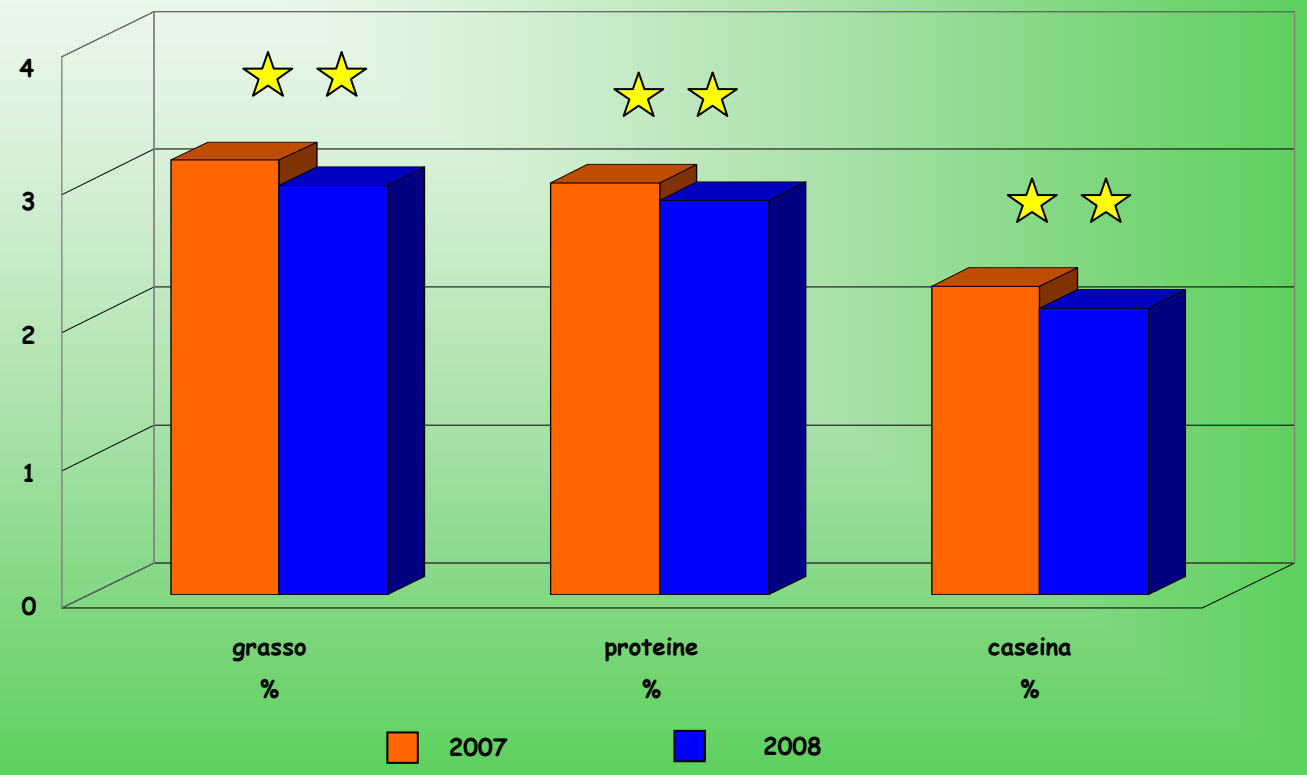
	0,25 *vs* 1,6	0,25 *vs* 3,2	1,6 *vs* 3,2
grasso	NS	NS	NS
proteine	NS	NS	NS
caseina	NS	NS	NS

★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Latte Toma

Caratteristiche compositive

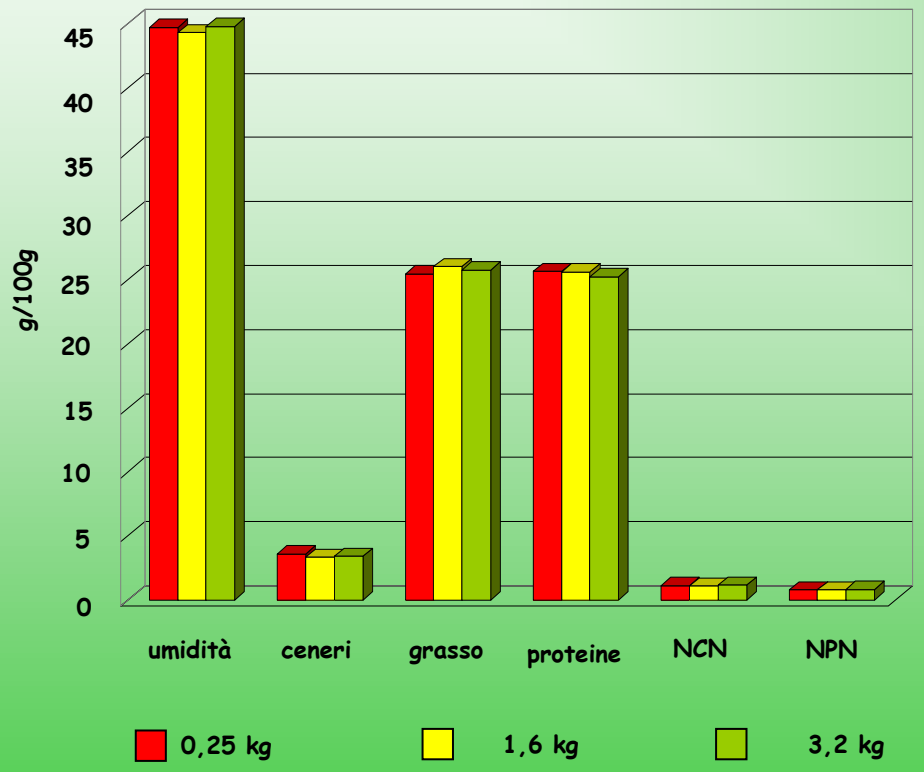


★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Toma piemontese DOP

Caratteristiche compositive



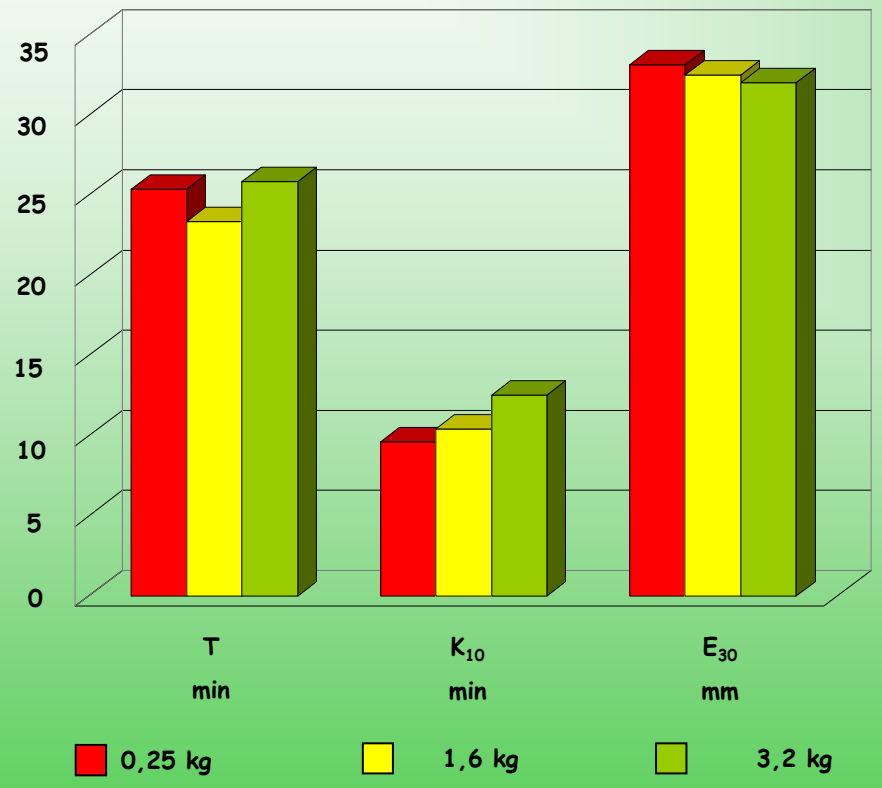
	0,25 *vs* 1,6	0,25 *vs* 3,2	1,6 *vs* 3,2
umidità	NS	NS	NS
ceneri	NS	NS	NS
grasso	NS	NS	NS
proteine	NS	NS	NS
NCN	NS	NS	NS
NPN	NS	NS	NS

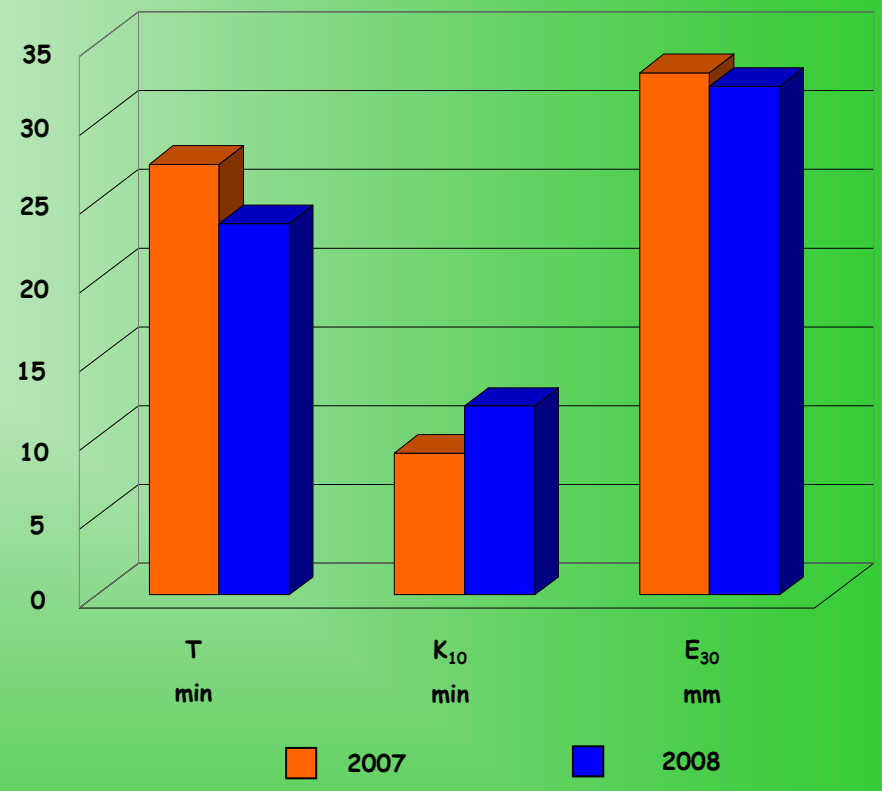
★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Latte

Caratteristiche reologiche



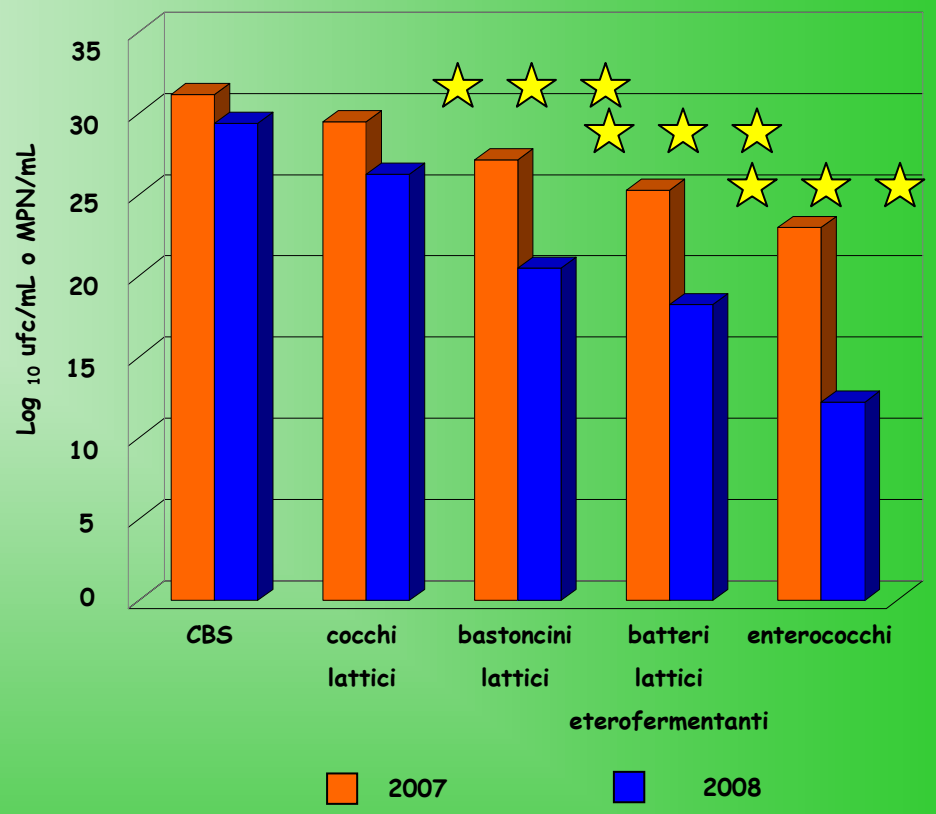


★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Latte Toma

Caratteristiche microbiologiche

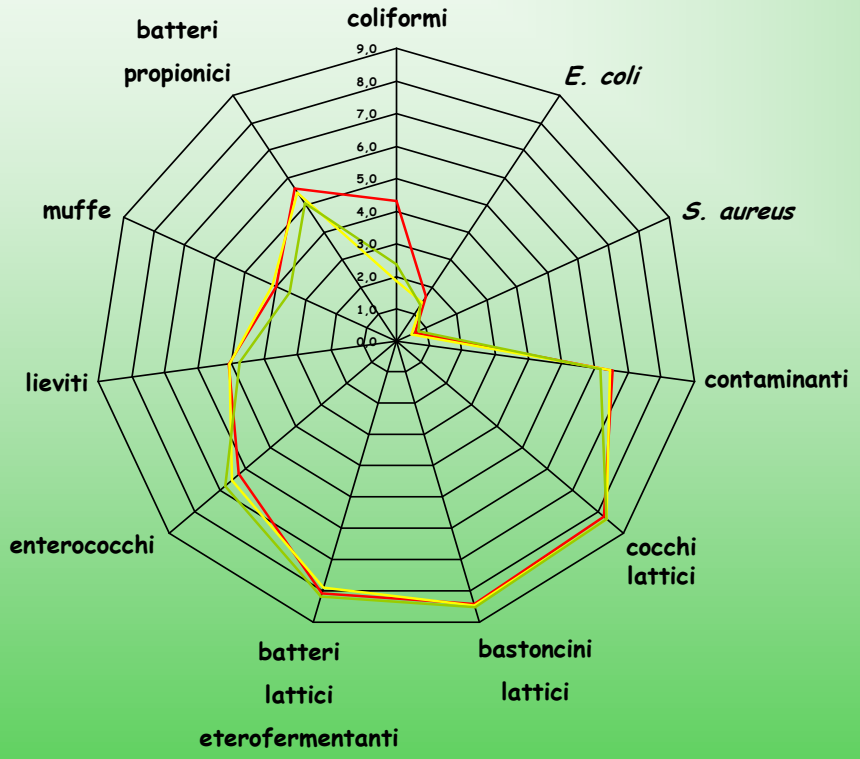


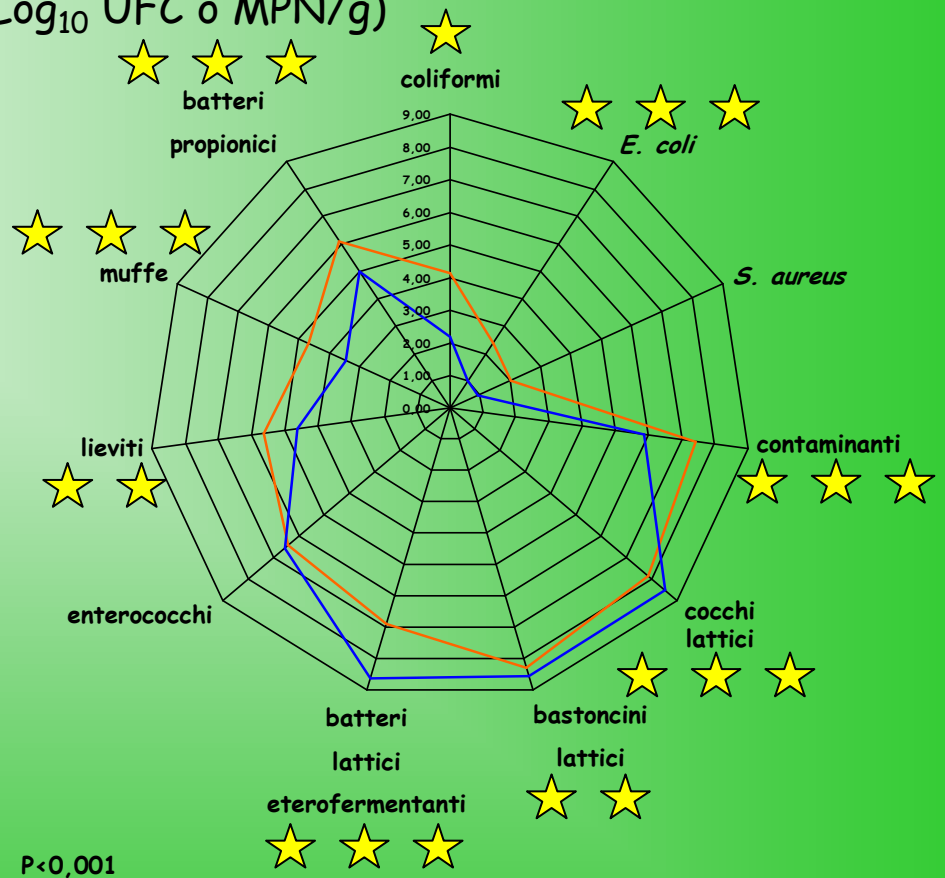
★★★ P<0,001
★★ P<0,01
★ P<0,05
+ P<0,10
NS = non significativo

Torino, 20 ottobre 2010

Profilo microbico dei campioni di Toma piemontese DOP

(valori espressi in Log_{10} UFC o MPN/g)





0,25 kg 1,6 kg 3,2 kg

P<0,001
P<0,01
P<0,05
P<0,10
NS = non significativo

2007 2008

Torino, 20 ottobre 2010

Considerazioni conclusive

DOSI CONTENUTE di integrazione energetica influenzano solo ALCUNE caratteristiche del latte, ma NESSUNA caratteristica del formaggio

Rispetto delle caratteristiche di GENUINITÁ e TIPICITÁ dei prodotti d'alpeggio

Soluzione valida per assicurare una DIETA BILANCIATA agli animali a rischio di disequilibri nutritivi, anche in aziende a PRODUZIONI TRADIZIONALI

Torino, 20 ottobre 2010

Considerazioni conclusive

Influenza dell'anno = condizioni climatiche

Ricchezza in batteri lattici e differenza tra i profili microbici dei formaggi d'alpeggio

BIODIVERSITÁ MICROBICA =

PATRIMONIO da salvaguardare e valorizzare