

Benessere animale: a return ticket



Giuseppe De Rosa

Sezione Scienze delle Produzioni Animali

27 novembre 2019

Definizioni di benessere animale



Ruth Harrison
(1920-2000)

- Il benessere, nella sua accezione più vasta, comprende il benessere fisico e mentale dell'animale (Brambell Report, 1965)

- Il benessere è uno stato di completa salute fisica e mentale, in cui l'animale è in armonia con l'ambiente (Hughes, 1976)



William Thorpe
(1902-1986)

- Il benessere rappresenta la condizione di un organismo animale in relazione ai suoi tentativi di adattarsi all'ambiente (Broom, 1986)

- Il benessere dipende da come l'animale percepisce l'ambiente che lo circonda (Duncan e Petherick, 1989)



Five Freedoms (1992)

Farm Animal Welfare Council

Organo di consultazione del Governo britannico fondato nel 1979

1. Libertà dalla fame e dalla sete
2. Libertà dal disagio termico e dalle intemperie
3. Libertà dal dolore, dai traumi e dalle malattie
4. Libertà di esprimere il normale comportamento
5. Libertà dalla paura e dallo stress

Relazione uomo-animale: la chiave del benessere

Quality of Life

Category	Description
A good life	The balance of salient positive and negative experiences is strongly positive. Achieved by full compliance with best practice advice well above the minimum requirements of codes of practice or welfare
A life worth living	The balance of salient positive and negative experiences is favourable, but less so. Achieved by full compliance with the minimum requirements of code of practice or welfare that include elements which promote some positive experiences
Point of balance	The neutral point where salient positive and negative experiences are equally balanced
A life worth avoiding	The balance of salient positive and negative experiences is unfavourable, but can be remedied rapidly by veterinary treatment or a change in husbandry practices
A life not worth living	The balance of salient positive and negative experiences is strongly negative and cannot be remedied rapidly so that euthanasia is the only humane alternative

(Mellor, 2016)



Approcci scientifici allo studio del benessere animale

- **funzionale**, basato sulle funzioni biologiche "normali" degli animali (Allevatori, Ricercatori)
- **feelings**, basato sulle preferenze degli animali (Ricercatori)
- **naturale**, basato sulla possibilità, per l'animale, di esprimere il repertorio comportamentale proprio della specie a cui appartiene (Consumatori)

Effect of Pen Size on Behavioral, Endocrine, and Immune Responses of Water Buffalo (*Bubalus bubalis*) Calves^{1,2}

Fernando Grasso^{1,3}, Fabio Napolitano¹, Giuseppe De Rosa⁴, Teresa Quarantelli¹, Luigi Serpe⁵, and Aldo Bordi¹

¹Dipartimento di Scienze zootecniche e Ispezione degli alimenti, Università di Napoli "Federico II," Via Università, 133 80055 Portici (NA), Italy; ²Dipartimento di Scienze delle Produzioni animali, Università della Basilicata, Potenza, Italy; ³Centro di diagnostica clinica "E. Quarantelli," Portici (NA), Italy; and ⁴Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, Portici (NA), Italy

© 1999 American Society of Animal Science. All rights reserved.

J. Anim. Sci. 1999. 77:2039-2046

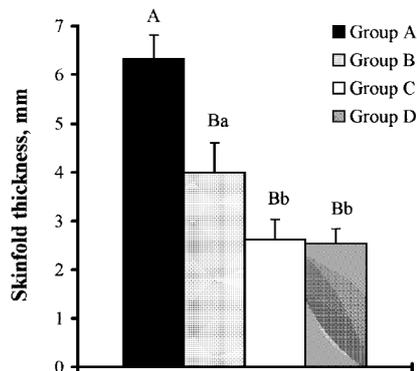


Figure 1. Effect of space allowance on response to an intradermal injection of phytohemagglutinin ($P < .001$). Group A: 2.6 indoor m² + 2.0 outdoor m²/calf; Group B: 2.6 indoor m²/calf; Group C: 1.5 indoor m²/calf; Group D: 1.0 indoor m²/calf.



Livestock Production Science 66 (2004) 117-124

LIVESTOCK PRODUCTION SCIENCE



Influence of space allowance on the welfare of weaned buffalo (*Bubalus bubalis*) calves

F. Napolitano^{1*}, G. De Rosa², F. Grasso³, C. Pacelli¹, A. Bordi¹

¹Dipartimento di Scienze delle Produzioni animali, Università degli Studi della Basilicata, Via V. Scamò 67, 85100 Potenza, Italy; ²Dipartimento di Scienze Zootecniche e Ispezione degli Alimenti, Università degli Studi di Napoli "Federico II," Via Università 133, 80055 Portici (Napoli), Italy

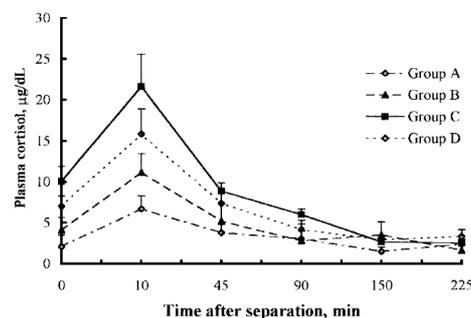


Figure 3. Mean plasma cortisol concentrations in buffalo calves exposed to 10 min of isolation in a novel environment. No significant time \times space allowance interaction occurred, whereas a space allowance effect was found ($P < .01$).



Efficiency to reach age of puberty and behaviour of buffalo heifers (*Bubalus bubalis*) kept on pasture or in confinement

E. Sabia¹, F. Napolitano^{2†}, G. De Rosa³, G. M. Terzano⁴, V. L. Barile⁴, A. Braghieri² and C. Pacelli²

¹ Consiglio per la Ricerca e lo Sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per Zootecnia Estensiva (CRA-208), Via Agropoli 848, 80052 Marano Lucano, FC, Italy; ² Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, Università degli Studi della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy; ³ Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Università 133, 80055 Portici, NA, Italy; ⁴ Consiglio per la Ricerca e lo Sperimentazione in Agricoltura, Centro di Ricerca per la Produzione delle Carni e il Miglioramento Genetico (CRA-RO6), Via Saline 39, 80016 Monterotondo Scalo, Italy

Housing system and welfare of buffalo (*Bubalus bubalis*) cows

C. Tripaldi¹, G. De Rosa^{2†}, F. Grasso², G. M. Terzano³ and F. Napolitano³

¹ Istituto Sperimentale per la Zootecnia, Via Salaria 31, 00016 Monterotondo (Roma), Italy
² Dipartimento di Scienze Zootecniche e Ispezione degli Alimenti, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Università 133, 80055 Portici (Napoli), Italy
³ Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali, Università degli Studi della Basilicata, Via N. Sauro 85, 85100 Potenza, Italy

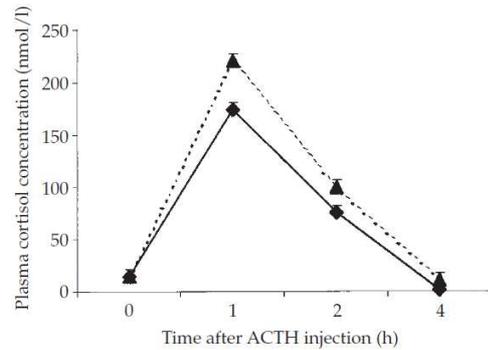


Figure 1 Plasma cortisol concentration (least-square mean ± s.e.) after intravenous injection of exogenous ACTH in buffalo cows kept in intensive (IS) and traditional (TS) systems.

Behavior and milk production of buffalo cows as affected by housing system

G. De Rosa,^{*} F. Grasso,^{*} A. Braghieri,[†] A. Bilancione,^{*} A. Di Francia,^{*} and F. Napolitano[†]
^{*}Dipartimento di Scienze del Suolo, della Fianita, dell'Ambiente e delle Produzioni animali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Università 133, 80055 Portici (Napoli), Italy
[†]Dipartimento di Scienze delle Produzioni animali, Università degli Studi della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy

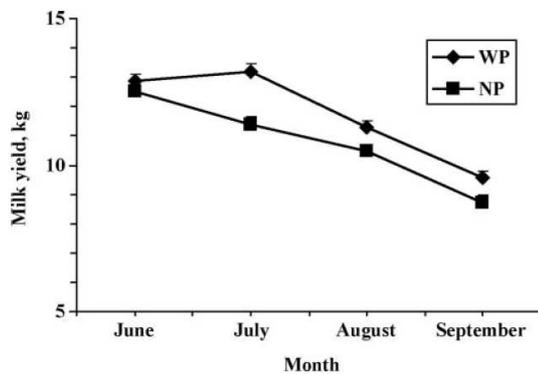
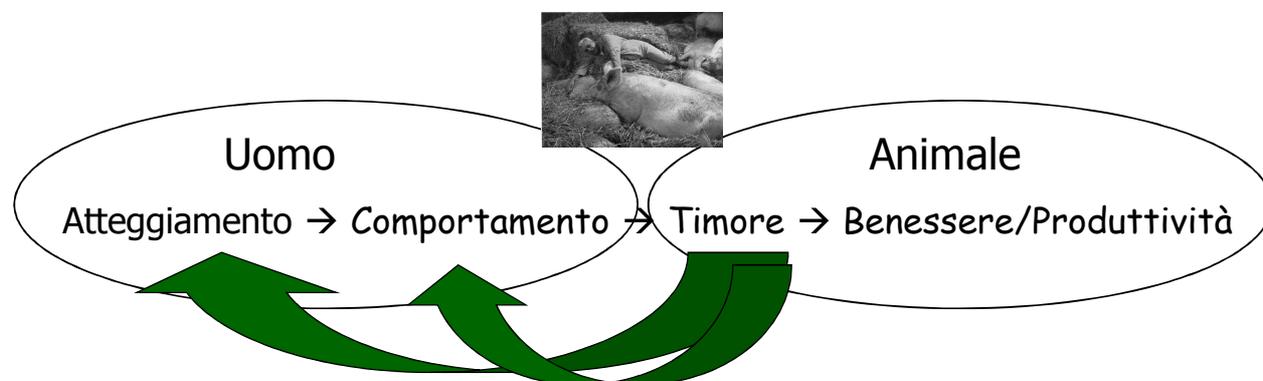


Figure 1. Effect of housing system (NP = free stall open-sided barn; WP = free stall open-sided barn with outdoor lot and concrete pool) on milk yield (least squares means ± SE; n = 45 and 43 for group NP and WP, respectively).



Modello del rapporto uomo-animale



Atteggiamento: tendenza psicologica a valutare una particolare entità positivamente o negativamente

Timore: stato emozionale negativo indicante sofferenza

Hensworth & Coleman, 2011

Human and animal behaviour in dairy buffalo at milking

F Saltalamacchia¹, C Tripaldi², A Castellano³, F Napolitano⁴, M Musto⁵ and G De Rosa^{1*}

¹ Istituto sperimentale per la Zootecnia, Via Salaria 31, 00016 Monterotondo, Roma, Italy

² Dipartimento di Scienze delle Produzioni animali, Università degli Studi della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy

³ Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta, dell'Ambiente e delle Produzioni animali, Università degli Studi di Napoli 'Federico II', Via Università 133, 80055 Portici, Napoli, Italy

* Contact for correspondence and requests for reprints: gilerosa@unitn.it

Human-Animal Interactions in Dairy Buffalo Farms

Fabio Napolitano¹, Francesco Serrapica², Ada Braghieri¹, Felicia Masucci³, Emilio Sabia⁴ and Giuseppe De Rosa^{1,*}

¹ Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, Università degli Studi della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy (fabio.napolitano@unibas.it) (F.N.)

² Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Università 133, 80055 Portici, NA, Italy (francesco.serrapica@unina.it) (F.S.)

³ Free University of Bozen-Bolzano, Faculty of Science and Technology, Piazza Università 5, 39100 Bolzano, Italy (emilio.sabia@unibz.it)

* Correspondence: giuseppe.derosa@unitn.it; Tel.: +39-081-2530000

Received: 15 February 2019; Accepted: 12 May 2019; Published: 16 May 2019

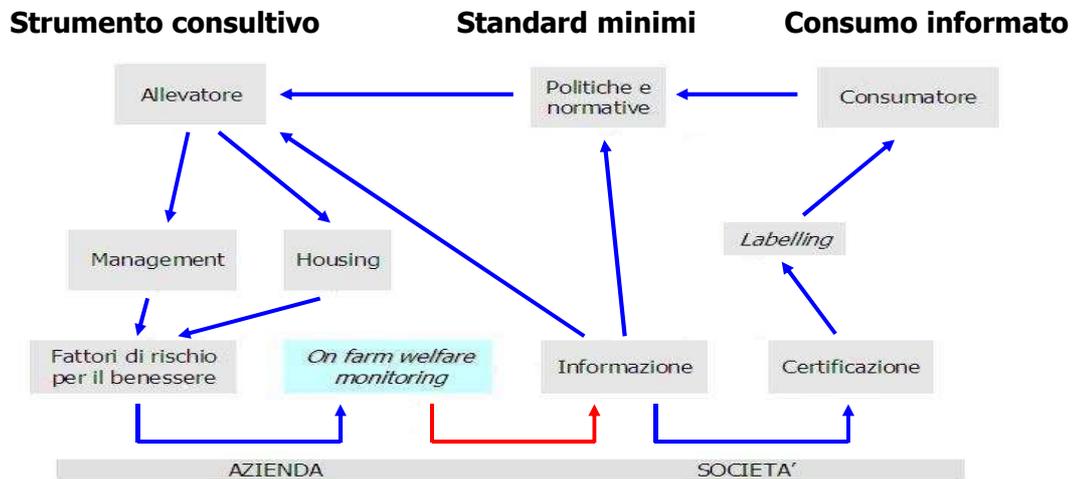
A un maggior numero di interazioni positive corrisponde un minor numero di scalci e di animali trattati con ossitocina

A un maggior numero di passi e scalci corrisponde un maggior numero di animali trattati con ossitocina

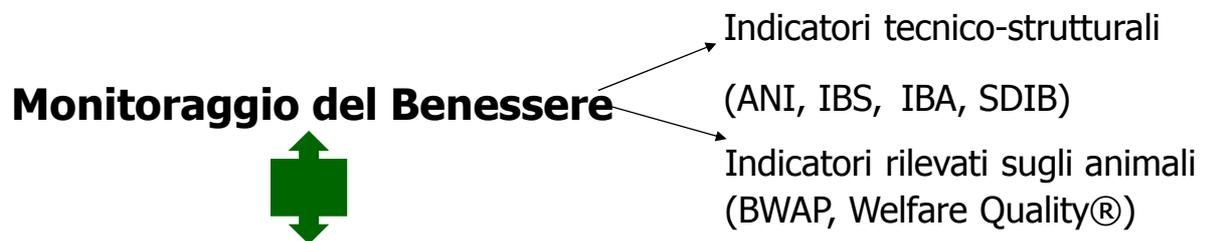
A un maggior numero di interazioni positive corrisponde una maggiore produzione di latte (kg/bufala/anno)



Ruolo della valutazione del benessere a livello aziendale



Monitoraggio del benessere animale



Valutazione del benessere animale a livello aziendale
da non confondere con gli standard



Standard



Red Tractor Assurance



Requisiti degli indicatori

Validità (relazione esistente tra la variabile misurata e ciò che essa dovrebbe valutare in termini di benessere)

Praticabilità

Ripetibilità

- Inter-observer reliability (riproducibilità)
- Intra-observer reliability
- Test-retest reliability

REPEATABILITY OF SOME ANIMAL-RELATED VARIABLES IN DAIRY COWS AND BUFFALOES

G De Rosa^{†*}, C Tripaldi[‡], F Napolitano[§], F Saltalamacchia[†], F Grasso[†], V Bisegna[‡] and A Bordi[‡]

[†] Dipartimento di Scienze zootecniche e Ispezione degli alimenti, Università degli Studi di Napoli "Federico II" — Via Università 133, 80055 Portici (NA), Italy

[‡] Istituto sperimentale per la zootecnia — Via Salaria 31, 00016 Monterotondo (Roma), Italy

[§] Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali, Università degli Studi della Basilicata — Via N Sauro 85, 85100 Potenza, Italy

* Contact for correspondence and requests for reprints: giderosa@unina.it

Animal Welfare 2003, 12: 625-629



REVIEW ARTICLE

On the development of a monitoring scheme of buffalo welfare at farm level

Giuseppe De Rosa¹, Fabio Napolitano², Fernando Grasso¹, Corrado Pacelli², Aldo Bordi²

¹ Dipartimento di Scienze zootecniche e Ispezione degli alimenti, Università di Napoli "Federico II", Italy

² Dipartimento di Scienze delle Produzioni animali, Università della Basilicata, Italy

Corresponding author: Dr. Giuseppe De Rosa, Dipartimento di Scienze zootecniche e Ispezione degli alimenti, Università di Napoli "Federico II", Via Università 133, 80055 Portici (NA), Italy - Tel. +39 081 2538000 - Fax: +39 081 7762886 - Email: giderosa@unina.it

ITAL J. ANIM. SCI. VOL. 4, 115-125, 2005



On-farm welfare assessment in dairy cattle and buffaloes: evaluation of some animal-based parameters

Fabio Napolitano¹, Fernando Grasso², Aldo Bordi², Carmela Tripaldi², Federica Saltalamacchia¹, Corrado Pacelli², Giuseppe De Rosa²

¹ Dipartimento di Scienze delle produzioni animali, Università della Basilicata, Italy

² Dipartimento di Scienze zootecniche e Ispezione degli alimenti, Università di Napoli "Federico II", Italy

³ Istituto sperimentale per la zootecnia, Monterotondo Scalo (Roma), Italy

Corresponding author: Dr. Fabio Napolitano, Dipartimento di Scienze delle produzioni animali, Università della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy - Tel. +39 0971 205078 - Fax: +39 0971 205099 - Email: napolitano@unibas.it

ITAL J. ANIM. SCI. VOL. 4, 223-231, 2005

Small Ruminant Research 99 (2011) 81–86

Contents lists available at ScienceDirect

Small Ruminant Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/smallrumres



Avoidance distance in sheep: Test–retest reliability and relationship with stockmen attitude

Fabio Napolitano^{a,*}, Giuseppe De Rosa^b, Antonio Girolami^a, Michela Scavone^a, Ada Braghieri^a

^a Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali, Università degli Studi della Basilicata, Viale dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy

^b DISSPAPA, Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Università 133, Portici (NA), Italy

INTEGRATING PARAMETERS TO ASSESS ON-FARM WELFARE

H Spoolder^a, G De Rosa^a, B Hörning^c, S Waiblinger^d and F Wemelsfelder^e

^a Research Institute for Animal Husbandry, P O Box 2176, 8203 AD Lelystad, The Netherlands

^b Dipartimento di Scienze zootecniche e Ispezione degli alimenti, Università degli Studi di Napoli "Federico II" — Via Università 133, 80055 Portici (NA), Italy

^c Department of Farm Animal Behaviour and Management, University of Kassel, D-37213 Witzenhausen, Germany

^d Veterinärmedizinische Universität, Veterinärplatz 1, A-1210 Wien, Austria

^e Scottish Agricultural College, West Mains Road, Edinburgh EH9 3JG, UK

* Contact for correspondence and requests for reprints: H.A.M.Spoolder@pvaagro.nl

Animal Welfare 2003, 12: 529-534

Consenso su « cosa include il benessere animale»: concetto multidimensionale

es. Cinque libertà

Conseguenze per la valutazione del benessere

- Non esiste una misura unica del benessere animale
- Ciascun aspetto del benessere deve essere valutato
- Quale è l'importanza relativa di ciascun aspetto?
- Ci può essere compensazione tra i diversi aspetti???



Animal Needs Index

CATEGORIA	COLONNE							TOTALE
	a	b	c	d	e	f	g	
I Locomozione	stabilizzazione libera o in gruppo disponibilità di spazio 0 = 3,0	possibilità di alzarsi e di sdraiarsi 0 = 3,0	dimensioni di cuccette e poste 0 = 1,0	stabilizzazione fissa movimenti della catena 0 = 1,0	esercizio all'aperto giorni/anno 0 = 3,0	pascolo giorni/anno 0 = 1,5		0 = 10,5
	disponibilità di spazio 0 = 3,0	struttura della mandria - 0,5 = 2,0	rimonta - 0,5 = 1,0	esercizio all'aperto giorni/anno 0 = 2,5	pascolo giorni/anno 0 = 1,5			
III Pavimentazione	area di riposo			area di esercizio	recinti all'aperto 0 = 1,5	alpeggio e pascolo 0 = 1,0		- 2,5 = 8,0
	comfort - 0,5 = 2,5	pulizia - 0,5 = 1,0	scivolosità - 0,5 = 1,0	rumore - 0,5 = 1,0	aree esterne giorni/anno 0 = 2,0	aree esterne ore/giorno 0 = 2,0		
IV Luce e aria	luminosità - 0,5 = 2,0	qualità dell'aria - 0,5 = 1,5	correnti d'aria nel ricovero - 0,5 = 1,0	rumore - 0,5 = 1,0	condizioni degli zoccoli - 0,5 = 1,5	tecnopatie - 0,5 = 1,5	aspetti sanitari - 0,5 = 1,5	- 3,5 = 8,0
	pulizia box - 0,5 = 1,0	condizioni delle attrezzature - 0,5 = 1,0	condizioni del tegumento - 0,5 = 1,0	pulizia degli animali - 0,5 = 0,5	condizioni degli zoccoli - 0,5 = 1,5	tecnopatie - 0,5 = 1,5	aspetti sanitari - 0,5 = 1,5	
							TOTALE = ANI =	- 9,0 = 46,0

Small Ruminant Research 83 (2009) 49–57



Contents lists available at ScienceDirect

Small Ruminant Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/smallrumres



Monitoring the welfare of sheep in organic and conventional farms using an ANI 35 L derived method

F. Napolitano^{a,*}, G. De Rosa^b, V. Ferrante^c, F. Grasso^b, A. Braghieri^a

^a Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali, Università degli Studi della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy
^b Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta, dell'Ambiente e delle Produzioni animali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Università 133, 80055 Portici (NA), Italy
^c Dipartimento di Scienze Animali, Sezione di Zootecnica Veterinaria, Università degli Studi di Milano, Via Celoria 10, 20133 Milano, Italy

Table 5

Inter-observer reliability (r_s)^a for each assessment sheet.

	Sheet 1	Sheet 2	Sheet 3	Sheet 4	Sheet 5	Total score
r_s	0.955	0.883	0.823	0.878	0.729	0.901
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Table 6

Inter-observer reliability (r_s)^a for each qualitative animal-based parameter.

	Integument alterations	Hoof overgrowth	Lameness	Dirtiness	Lesions
r_s	0.85	0.82	0.81	0.84	0.22
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	NS

^a Spearman's coefficient of correlation.



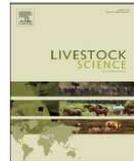
Livestock Science 229 (2019) 145–149



Contents lists available at ScienceDirect

Livestock Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/livsci



Different assessment systems fail to agree on the evaluation of dairy cattle welfare at farm level



G. De Rosa^{a,*}, R. Di Palo^b, R. Serafini^c, F. Grasso^a, A. Bragaglio^d, A. Braghieri^d, F. Napolitano^d

^a Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, 80055 Portici (NA), Italy

^b Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali, Università degli Studi di Napoli Federico II, 80137 Napoli, Italy

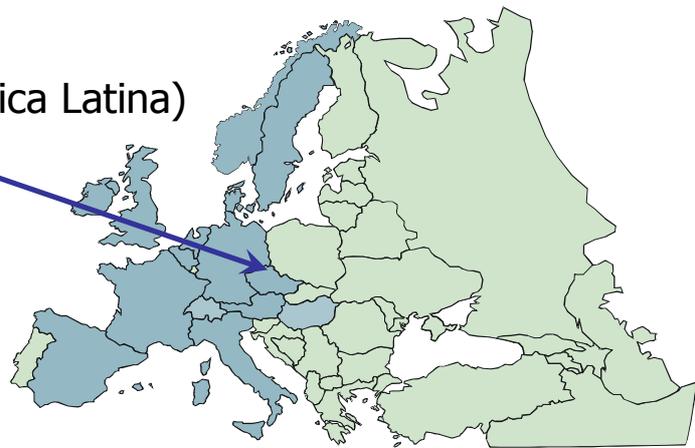
^c Department of Large Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Texas A&M University, College Station, TX 77843-4475, USA

^d Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, Università degli Studi della Basilicata, 85100 Potenza, Italy



Schema Welfare Quality®

- 17 milioni con € 14,6 milioni di contributo UE
- approx.150 ricercatori
- 44 partners
- 17 paesi (13 UE, 4 America Latina)
- 2004-2009



Obiettivi dello schema Welfare Quality®

Sviluppare una metodologia integrata e standardizzata per la valutazione del benessere nei bovini, nei suini, negli avicoli e nei bufali



Fornire agli allevatori indicazioni e strategie per il miglioramento del benessere animale

Schema Welfare Quality®

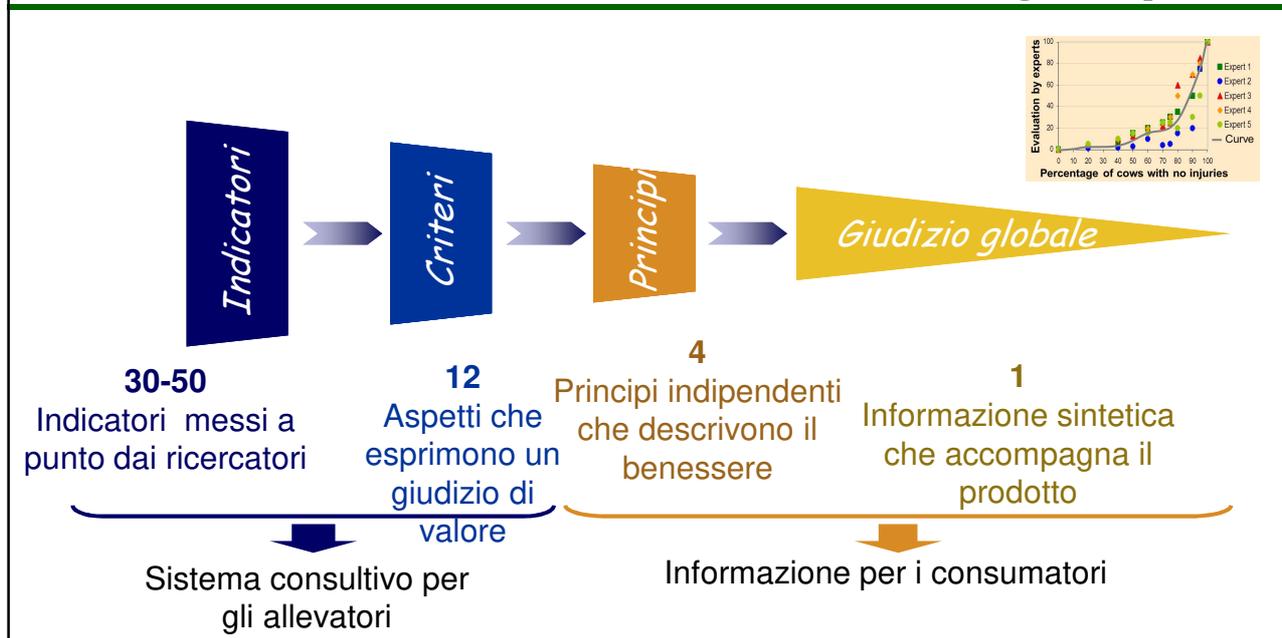
Principio	Criterio
Alimentazione corretta	1. Soddisfacimento delle esigenze nutritive
	2. Soddisfacimento delle esigenze idriche
Stabulazione adeguata	3. Comfort durante il riposo
	4. Comfort termico
	5. Facilità di movimento
Buona salute	6. Assenza di lesioni
	7. Assenza di patologie
	8. Assenza di dolore indotte dalle pratiche manageriali
Comportamento appropriato	9. Espressione del comportamento sociale
	10. Espressione di altri comportamenti
	11. Rapporto uomo-animale
	12. Assenza di paura

Individuazione di 4 PRINCIPI fondamentali

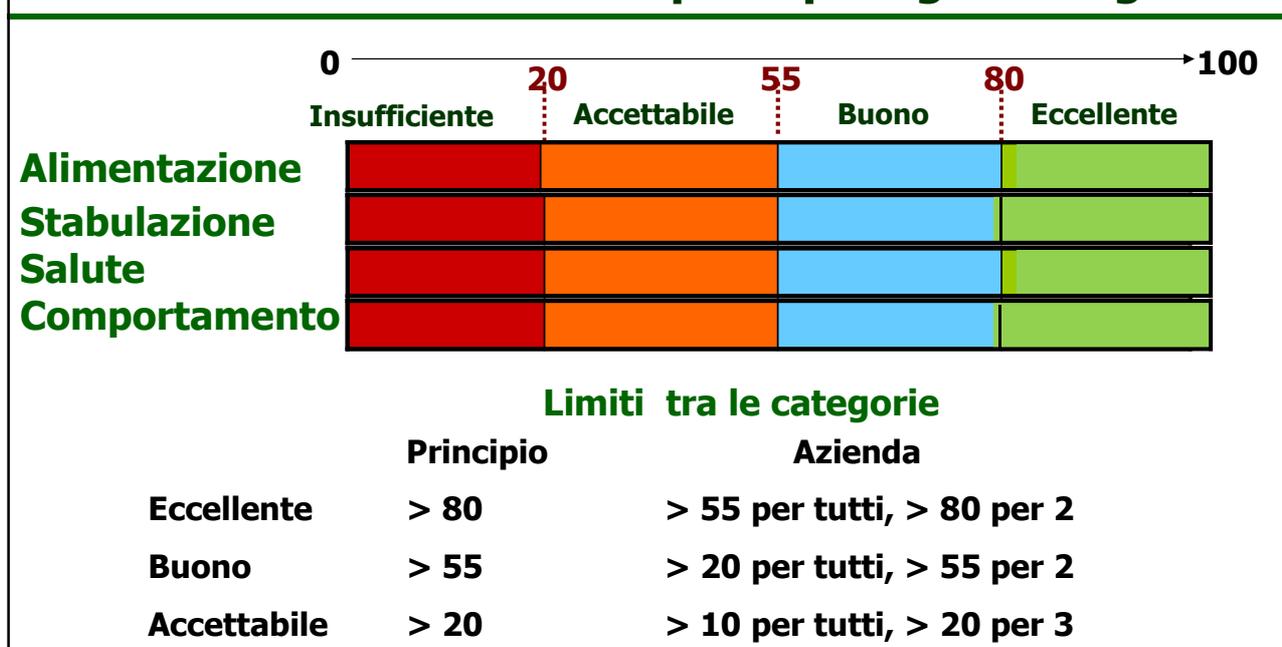
Individuazione di 12 CRITERI nell'ambito dei principi

Individuazione di INDICATORI all'interno dei CRITERI

Struttura dello schema Welfare Quality®



Dai principi al giudizio globale



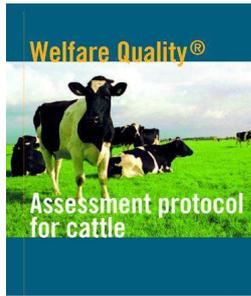
Protocolli WQ



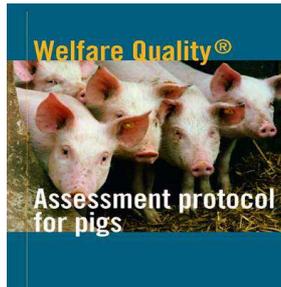
J. Dairy Sci. 98:6886–6896
<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2015-9350>
 © American Dairy Science Association¹, 2015.

Application of the Welfare Quality protocol to dairy buffalo farms: Prevalence and reliability of selected measures

G. De Rosa,^{1*} F. Grasso,² C. Winckler,³ A. Bilancione,² C. Pacelli,³ F. Masucci,² and F. Napolitano²
¹Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, 80055 Portici (Napoli), Italy
²Department of Sustainable Agricultural Systems, Division of Livestock Sciences, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, A-1190 Wien, Austria
³Suola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, Università degli Studi della Basilicata, 85100 Potenza, Italy



Welfare Quality NEN



Welfare Quality NEN



Welfare Quality NEN

www.welfarequality.net

www1.clermont.inra.fr/wq

ATO Natura
 El nostre sabor de sempre

SABIES QUE LES NOSTRES GRANGES ATO HAN ESTAT LES PRIMERES A OBTENIR EL CERTIFICAT DE BENESTAR ANIMAL BASAT EN WELFARE QUALITY??

I això què vol dir?
 És molt senzill: vol dir que a les ramaderies ATO cuidem les nostres vaques i garantim les millors cures en alimentació, salut i confort.

S'ALIMENTEN DE'S MILLORS FARRATGES I CEREALS

REBEN LA VISITA DIÀRIA DEL SEU VETERINARI

EL SEU CONFORT ÉS FUNDAMENTAL. CADA VACA DISPOSA D'UN ESPAI D'UN SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ I DE LLITS ESPECIALS PER AFAVORIR UN DESCANS OPTIM

GARANIM LA TRACABILITAT DE LA NOSTRA LLET ATO NATURA

GRANJA St. JOSEP Almacelles

MAS LA COROMINA La Vall d'en Bas
 CAN COSTA DE MANOL Lladó
 SAT St. MER St. Esteve de Gualbes
 MAS GURÍ Cases de la Selva
 GRANJA EL TRÉVOL Vilobí d'Onyar
 MAS BES Selçija

Vine a visitar-nos i coneix les nostres granges. T'esperem! Organitza la teva visita a través de la web WWW.ATO.CAT

Benestar Animal AENOR conform

SENCERA LLET UHT



VAPAAAN LEHMÄN TÄYSMAITO

Pure-Pak[®] CLASSIC

JUUSTOPORTTI!

VAPAAAN LEHMÄN TÄYSMAITO 1 LITRA

Juustoportti Vapaaan Lehmän maito on **erittäin laadukas** Euroopassa edustavien saven WQ-maito. Vähenteistä.

WQ eli Welfare Quality on maailmanlaajuisesti vakiintunut hyvinvointia mittaava järjestelmä, joka perustuu vähimmäisvaatimuksiin eläinten elämäntilasta. Sen kehittäminen ja toteuttaminen edustavat pohjaksi ja edustaviksi kälkätetä laadunmittausta ja -järjestelmää.

Lue lisää Vapaaan Lehmän maitosta ja WQ:sta www.juustoportti.fi

Welfare Quality Vapaaan Lehmän TÄYSMAITO

6 408653 123660



SCIENTIFIC OPINION

Statement on the use of animal-based measures to assess the welfare of animals¹

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW)^{2,3}

European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

La via italiana

Manuali CReNBA

Bovina da latte (2018) → indicatori: 87 SL, 82 SF

Bovino da carne (2018) → indicatori: 55

Vitello a carne bianca (2018) → indicatori: 58

Check list CReNBA

Ovini da latte → indicatori: 40

Capre da latte → indicatori: 42

Bufala → indicatori: 78

Linea vacca-vitello → indicatori: 65

LEUCI BERTOCCHI
CARLO ANGELO SGOFFO ROSSI
RICCARDO COMIANI
FRANCESCA FUSI ALESSANDRA ANGELUCCI VALENTINA LORENZI

MANUALE PER LA VALUTAZIONE DEL
BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA
NELL'ALLEVAMENTO DEL VITELLO A
CARNE BIANCA



CReNBA
Comitato Nazionale Nazionale per
il Benessere Animale

La via italiana



ClassyFarm (www.vetinfo.it) consente la rilevazione, la raccolta e la elaborazione dei dati relativi alle seguenti aree di valutazione:

biosicurezza

benessere animale

parametri sanitari e produttivi

alimentazione animale

consumo di farmaci antimicrobici

lesioni rilevate al macello

Benessere e sostenibilità

Table 3

Potential mitigating effect of improved animal welfare and productivity on GHG and NH₃ emissions from dairy farming.

Welfare and productivity aspects	Emission mitigation potential	Reference
Improved fertility ¹	10–16% of CH ₄ / cow (21–24% of CH ₄ / herd) 8% of NH ₃ / cow (17% of CH ₄ / herd)	Gamsworthy (2004)
Improved longevity ²	6.9kg CO ₂ -eq/ cow* 0.044 kg CO ₂ -eq/ kg milk solids [†]	Bell et al. (2015)
Improved health	up to 25% of GHG/ unit of product**	Chatterton et al. (2014)
Lameness	30 kg CO ₂ -eq/ t ECM on herd level***	Chen et al. (2016)
Subclinical ketosis	18.4 kg CO ₂ -eq/ t FPCM per case	Mostert et al. (2016)
Mastitis	55.5 kg CO ₂ -eq/ t FPCM per case	Mostert et al. (2017)
Increased DMI	2–6% of CH ₄ / kg ECM (per kg DMI increase)	Knapp et al. (2014)
Reduced animal mortality (culling rate)	≤10% of CH ₄ and N ₂ O/ unit of product****	Hristov et al. (2013)

¹Ideal fertility rate, with oestrus detection rates of 70% and conceptions rates at first service of 65% – achievable with appropriate management, nutrition and genetics.

²Increasing survival by 1% per lactation.

[†]Mitigating effect might be reduced due to emissions from an increased number of off-spring used for beef production (de Boer et al., 2011).

**Magnitude of mitigation effect depends on the disease, expressed per 1,000 litres of fat and energy corrected milk (FPCM).

***Values based on a modelled lameness prevalence reduction from 28% to 15% and an associated increase in milk yield of 1.8 kg per cow and day.

****Values uncertain, due to limited research.



Estimation of the methane emission factor for the Italian Mediterranean buffalo

R. D. Córdor¹*, L. Valli², G. De Rosa³, A. Di Francia³ and R. De Lauretis¹

¹Agencia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, Via V. Brancati, 48, 00144 Roma, Italy; ²Centro Ricerche Produzioni Animali, Via Garibaldi, 42, 42100 Reggio Emilia, Italy; ³Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta, dell'Ambiente e delle Produzioni Animali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Università 100, 80135 Napoli, Italy

Environmental impact of dairy buffalo heifers kept on pasture or in confinement

Emilio Sabia^{a,c}, Fabio Napolitano^b, Salvatore Claps^a, Giuseppe De Rosa^a, Vittoria Lucia Barile^a, Ada Braghieri^b, Corrado Pacelli^b

^aCREA Research Centre for Animal Production and Aquaculture, S.S. 7 Via Aperta, 80051 Bello Muro (PE), Italy; ^bScuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, Università degli Studi della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy; ^cDipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Università 133, 80055 Portici (NA), Italy



Dairy buffalo life cycle assessment as affected by heifer rearing system

Emilio Sabia^{a,c}, Fabio Napolitano^b, Salvatore Claps^a, Giuseppe De Rosa^a, Ada Braghieri^b, Corrado Pacelli^b

^aCREA Research Centre for Animal Production and Aquaculture, S.S. 7 Via Aperta, 80051 Bello Muro, PE, Italy; ^bScuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, Università degli Studi della Basilicata, Via dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza, Italy; ^cDipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Via Università 133, 80055 Portici, NA, Italy

Table 3

Environmental impact of the single phases and of the entire process of systems free-ranging (FR) and confined (C) for the production 1 kg Fat and protein correct milk.

Impact categories	Units	System FR (entire process)	System C (entire process)	Lactation phase - FR	Lactation phase - C	Heifer phase - FR	Heifer phase - C
Climate Change	kg CO ₂ -eq	3.68	4.01	1.59	1.69	1.03	1.33
Terrestrial Acidification	g SO ₂ -eq	14.17	15.58	7.01	7.40	0.58	4.64
Marine Eutrophication	g N-eq	17.56	18.62	9.16	9.68	0.93	3.44
Agricultural Land occupation	m ² year	10.37	9.64	3.70	3.91	8.84	0.53
Water depletion	m ³	4.01	4.46	2.26	2.39	0.17	1.64

One World, One Health



<https://www.onewelfareworld.org>

Conclusioni

- Benchmarking (migliorare se stessi apprendendo dagli altri)
attivazione di un circolo virtuoso
- Semplificazione degli schemi
- Precision Livestock Farming



Ringraziamenti

Prof. Aldo Bordi

Colleghi della Sezione

Università della Basilicata

Fabio Napolitano

Ada Braghieri

Corrado Pacelli





References

Hemsworth P.H. & Coleman G.J., 2011. Human- Livestock Interactions. 2nd edition. CABI Head Office, Wallingford, UK. ISBN: 9781845936730.

Herzog A., Winckler C., Zollitsch W., 2018. In pursuit of sustainability in dairy farming: A review of interdependent effects of animal welfare improvement and environmental impact mitigation. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 267:174–187. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.07.029>.

Mellor D.J., 2016. Updating Animal Welfare Thinking: Moving beyond the “Five Freedoms” towards “A Life Worth Living”. *Animals*, 6(3): 21. <https://doi.org/10.3390/ani6030021>



Prossimo appuntamento

11 dicembre 2019
ore 14:30

Gli enzimi, i grandi protagonisti dell'attività biologica del suolo

Maria Antonietta Rao