

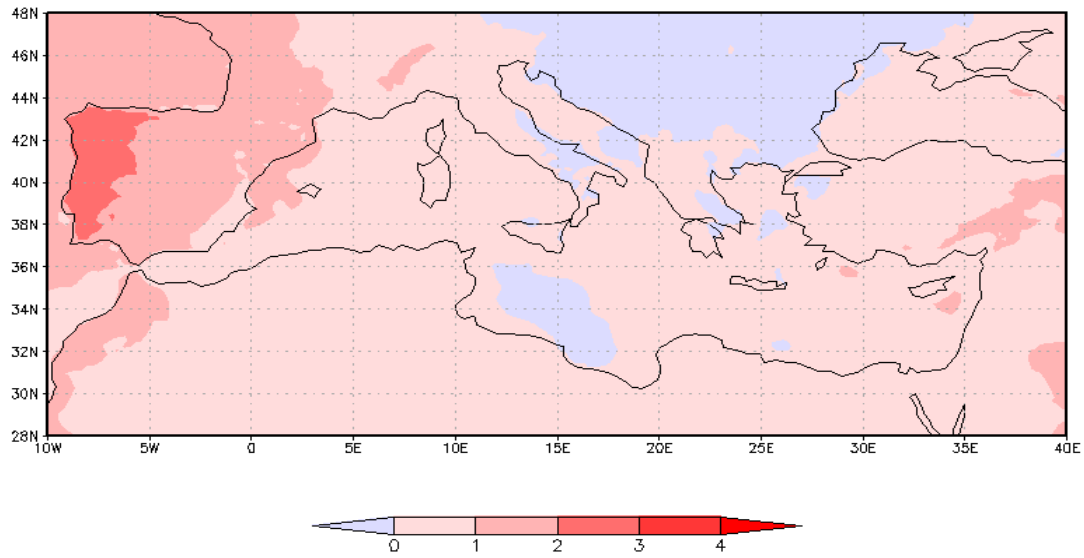
Il settore zootecnico in Italia e gli effetti del clima che cambia

Nicola Lacetera

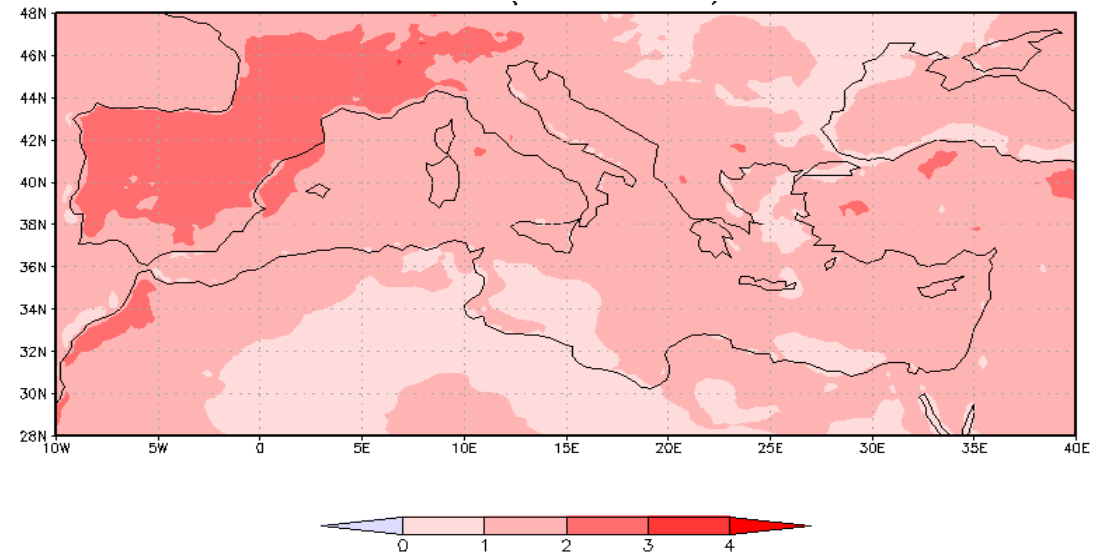
Direttore Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali
(DAFNE)



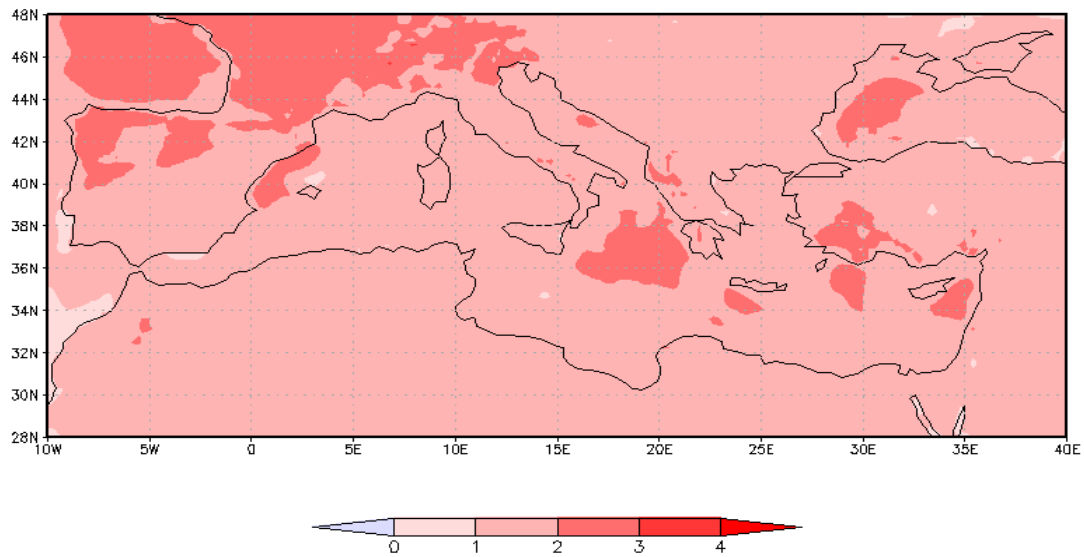
JJA anomalies (2011-2020) vs CliNo



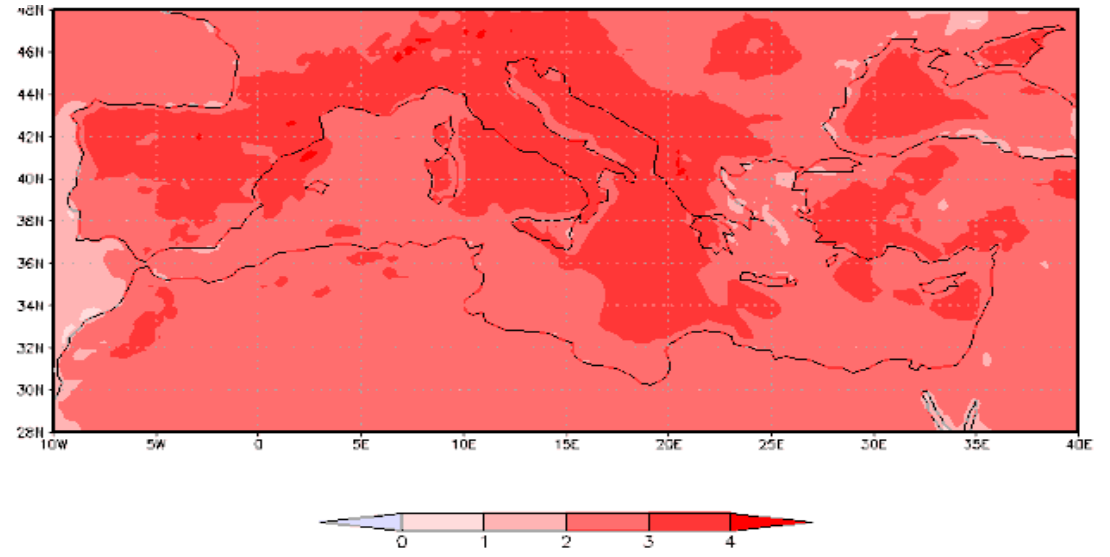
JJA anomalies (2021-2030) vs CliNo



JJA anomalies (2031-2040) vs CliNo

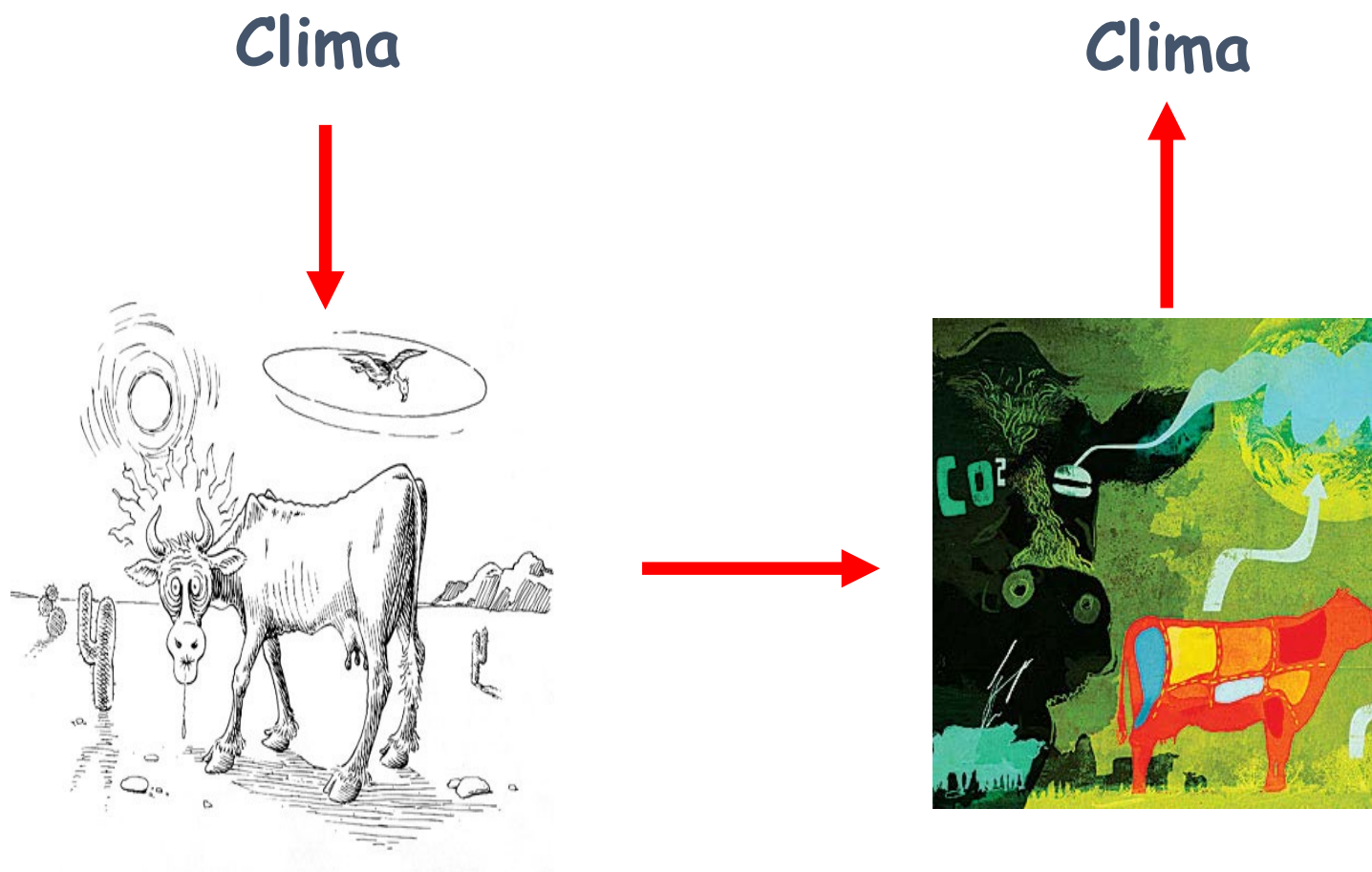


JJA anomalies (2041-2050) vs CliNo

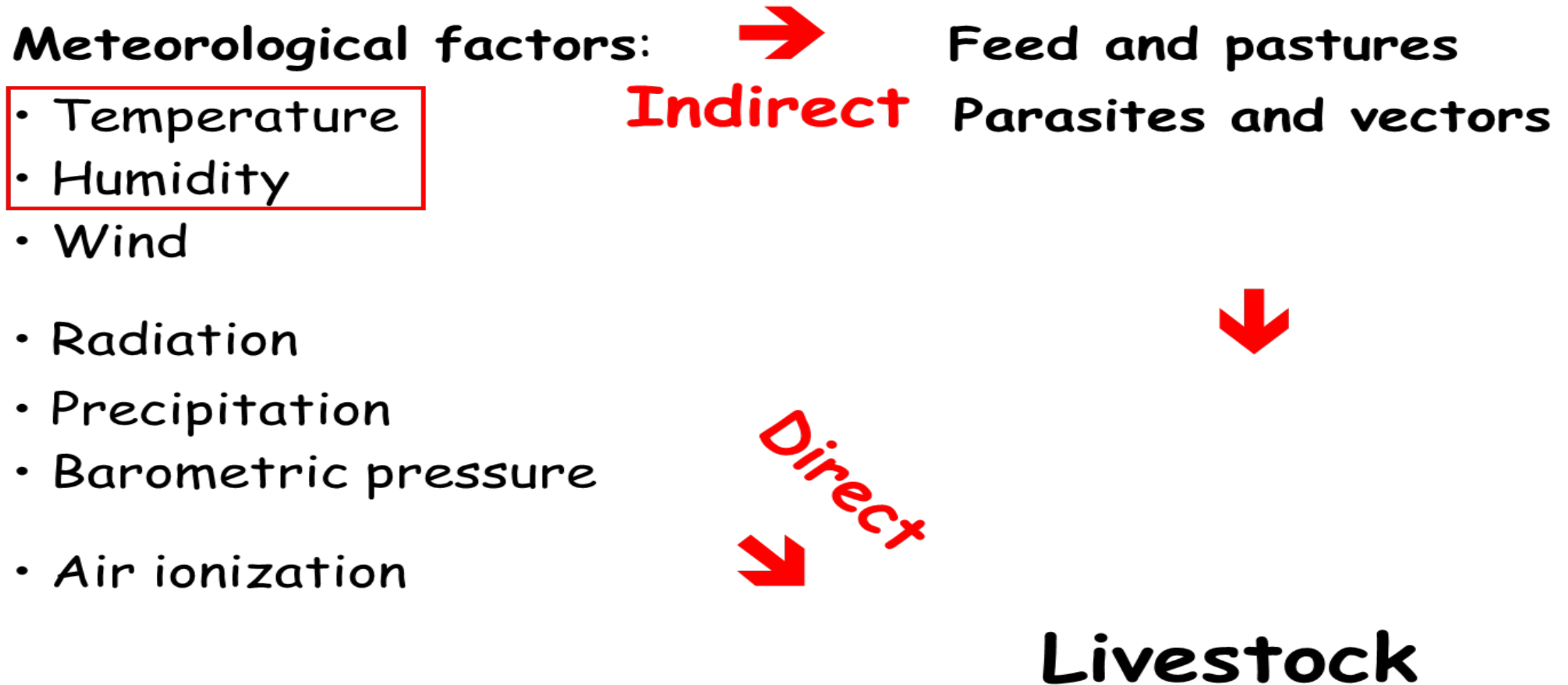


- Le relazioni tra clima e zootecnia sono bidirezionali
- Il clima che cambia impatta in maniera rilevante sulla sostenibilità del sistema zootecnico Italiano
- Per poter essere efficace, la risposta del sistema zootecnico al clima che cambia deve essere di filiera, prendere in considerazione in maniera congiunta diversi aspetti delle suddette relazioni e deve dotarsi di strumenti innovativi non ancora pienamente disponibili

Bidirezionalità delle relazioni

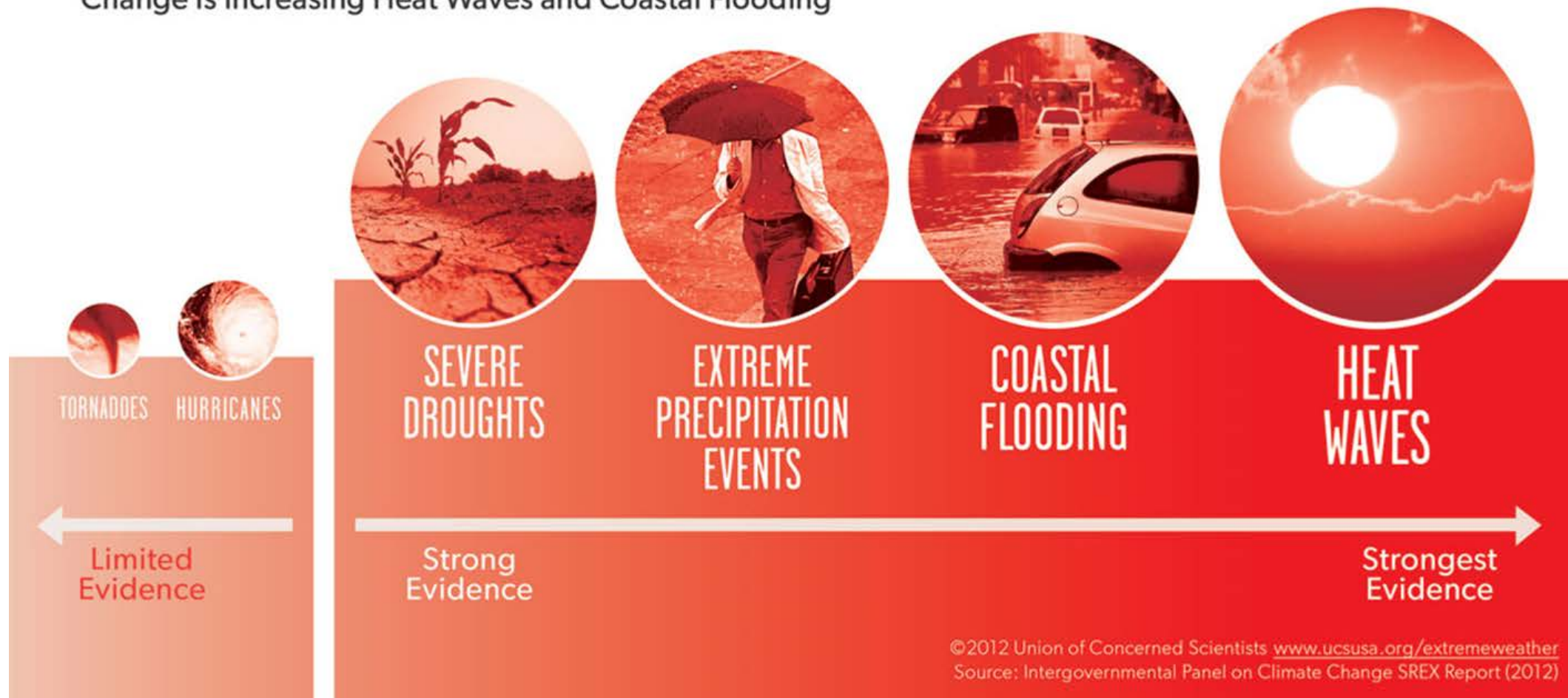


Potential impacts of climate change on livestock behaviour, health and welfare



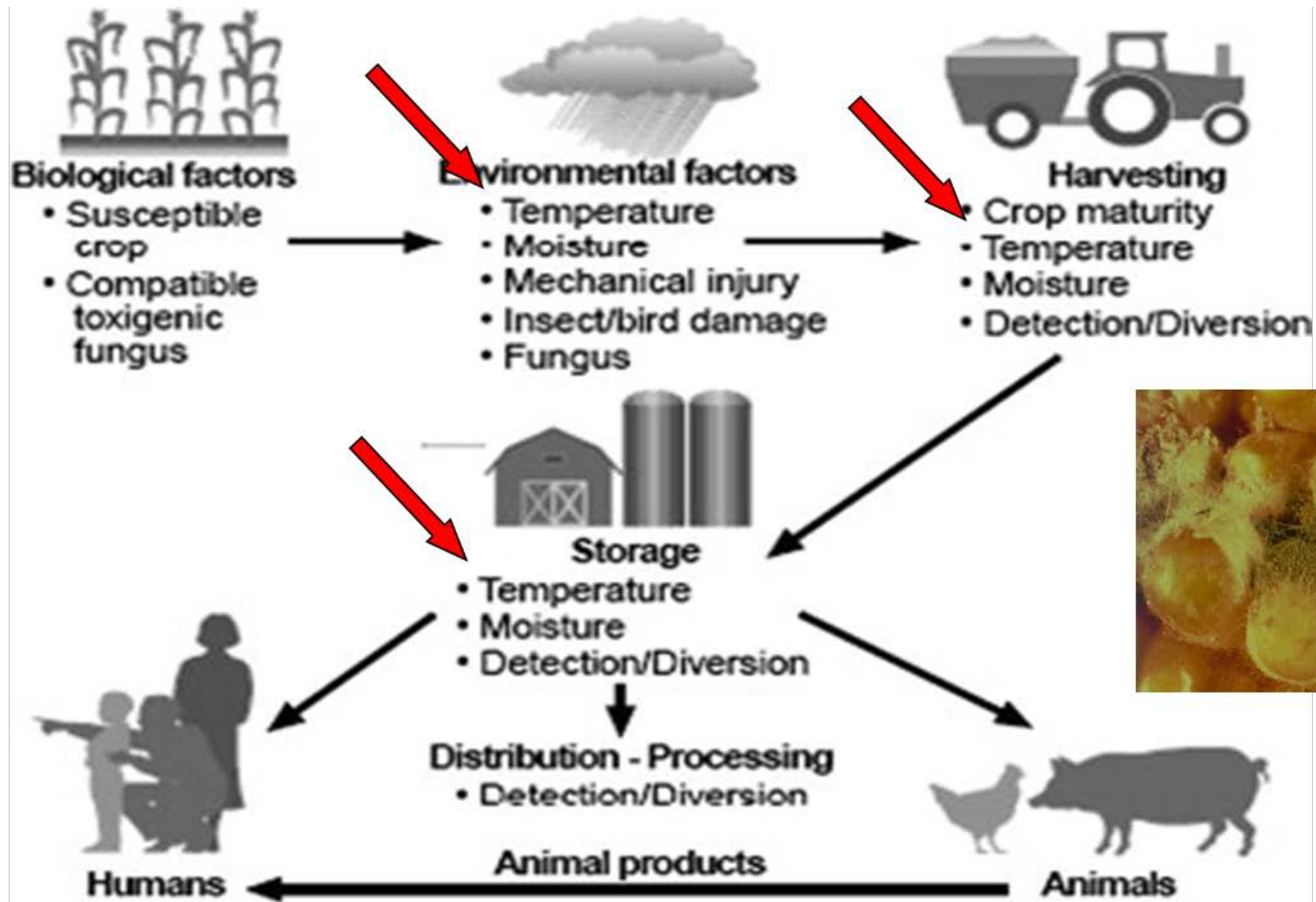
EXTREME WEATHER & CLIMATE CHANGE

→ Strongest Scientific Evidence Shows Human-Caused Climate Change Is Increasing Heat Waves and Coastal Flooding





Regione	No. di focolai	Numero di animali nei focolai	Numero di casi clinici	Numero di morti	Numero di animali abbattuti
Basilicata	63.00	4,766.00	152.00	16.00	
Calabria	427.00	52,722.00	10,176.00	236.00	9,877.00
Campania	1.00	64.00	3.00	2.00	
Lazio	62.00	23,040.00	431.00	69.00	356.00
Sardegna	6,090.00	1,294,365.00	239,178.00	72,502.00	159,636.00
Sicilia	6.00	853.00	29.00	29.00	
Toscana	158.00	33,988.00	693.00	119.00	560.00
Totale	6,807.00	1,409,798.00	250,662.00	72,973.00	170,429.00



Factors affecting mycotoxin occurrence in the food chain (Russell et al., 2010)



Piante + Animali + Uomo = One health

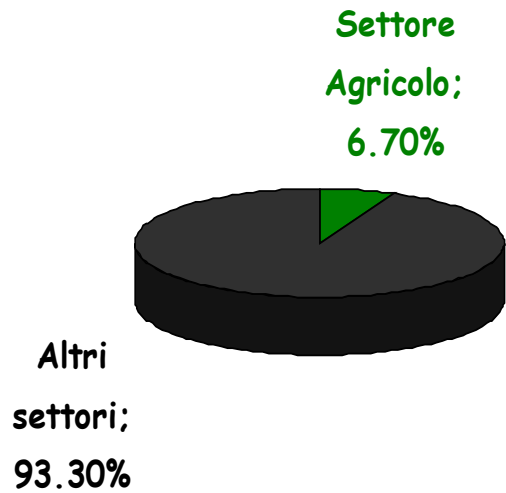


Adaptations

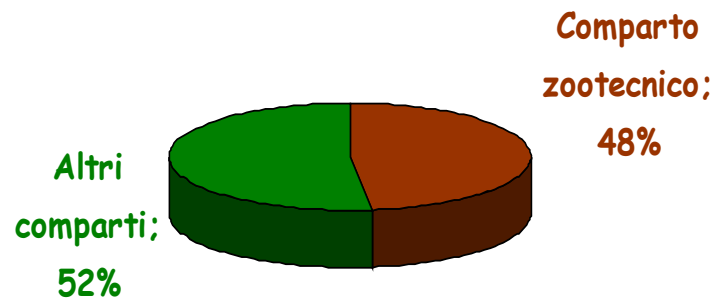


- **Structural interventions:** Buildings orientation, insulation and reflectance; shading; ventilation with or without use of water
- **Management:** feeding, water sources (crops and livestock), reproduction, disease control and surveillance (crops and livestock), genetic selection (crops and livestock)
- **Proactive behavior:** heat alert, insurance systems, regulation

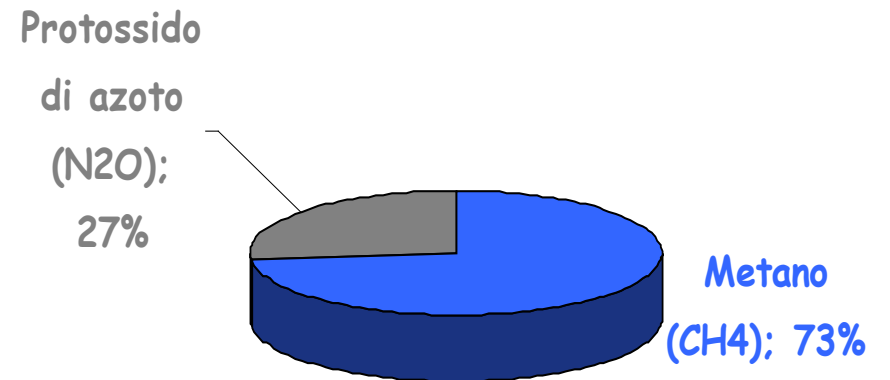
Ripartizione settoriale delle emissioni Nazionali di GHG



Ripartizione delle emissioni Nazionali di GHG tra comparti del settore agricolo



Ripartizione quanti-qualitativa GHG derivanti dal comparto zootecnico in termini di CO₂eq



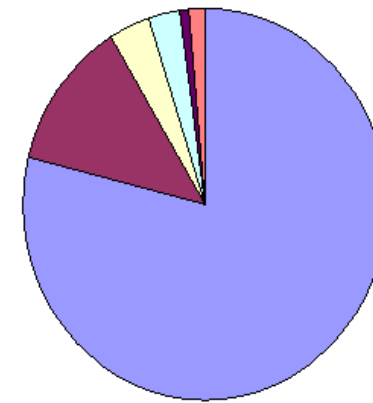
Ripartizione delle emissioni di Metano in base alla fonte di derivazione

Metano da
deiezioni;
22%

Metano da
fermentazione
enterica: 78%

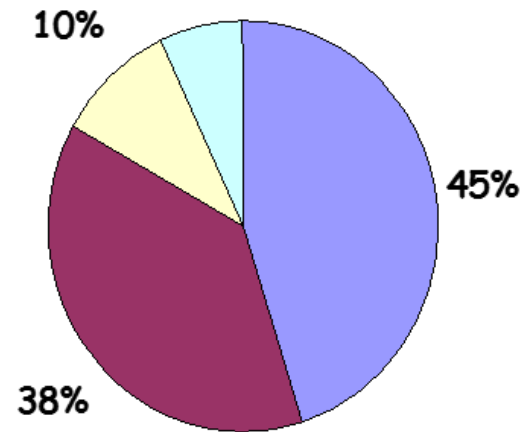


Ripartizione delle emissioni di Metano da FE tra le diverse specie



- Bovini
- Ovini
- Bufalini
- Suini
- Caprini
- Cavalli e conigli

Ripartizione delle emissioni di Metano da deiezioni tra le diverse specie



- Suini
- Bovini
- Avicoli
- Altre specie

Mitigazione # 1

Emissioni da FE (ruminanti)



- Riduzione del numero di animali
- Aumento della capacità produttiva
- Aumento dell'efficienza riproduttiva
- Allungamento delle aspettative di vita (conflittualità)
- Alimentazione

Mitigazione # 2

Emissioni da deiezioni (bovini, suini e avicoli)

- *Gli stessi visti per FE*
- Non uso di lettiera
- Riduzione dei tempi di stoccaggio
- Separazione solidi/liquidi
- Copertura delle deiezioni
- Digestione anaerobica
- Compostaggio
- Produzione di biogas
- Manipolazione della dieta

Etichette ambientali #1

La dichiarazione ambientale di prodotto o EPD

Positivo

- Valutazione performance ambientale
- Operazione trasparenza industria alimentare
- Possibilità di marketing ambientale

Negativo

- Complessità analisi
- Costi elevati per le piccole aziende
- Scarsa comunicazione nei confronti del consumatore (il marchio non è riportato sul prodotto)



DICHIARAZIONE
AMBIENTALE DI PRODOTTO
DEL LATTE FRESCO
PASTORIZZATO ALTA
QUALITÀ CONFEZIONATO
IN BOTTIGLIE DI PET*

GRANAROLO EPD®
* Confezioni da 0,5 litri,
1 litro e 1,5 litri

CPC code	Revisione n.	Registrazione n.	Valida fino al	Anno di riferimento dei dati	Area geografica di riferimento
2211 - Processed liquid milk (unstats.un.org)	2 del 14/10/2013	S-P 00135	14/10/2016	2012	Italia

Etichetta ambientale #2

L'etichetta Carbon Trust per prodotti Tesco UK

- L'etichetta è sulla confezione del prodotto
- Riporta la CO_2e emessa
- Indica l'intenzione di ridurre il carbon footprint
- Invita il consumatore ad un atteggiamento sostenibile indicando una riduzione di 40 g di CO_2e a fronte del riciclo del packaging



- L'implementazione in azienda di misure di mitigazione è condizionata dai costi necessari a sostenere l'azione e dagli eventuali ricavi che la misura può generare
- E' auspicabile lo sviluppo di altre forme di certificazioni, meno complesse e costose, che consentano di testimoniare il rapporto con l'ambiente e gli eventuali sforzi di mitigazione anche alle aziende più piccole