AGENDA 2030 DI BOLOGNA

L'ITALIA SOSTENIBILE

IDEE E AZIONI PER IL FUTURO

BOLOGNA 20-21 MAGGIO 2016

C.N.R. AREA DELLA RICERCA DI BOLOGNA

Il clima e la tipicità dei prodotti agro-alimentari

Nicola Di Virgilio
CNR IBIMET

Bologna 20-21 Maggio 2016 c.n.r. area della ricerca di bologna

Sommario

Legame tra territorio (rurale e non) e filiere locali

Il clima e l'agricoltura: relazione complessa, reciproca bidirezionale

Vocazionalità territoriale

Le sfide della variabilità climatica

Mantenimento delle filiere nel territorio

Da tipicità statica a tipicità dinamica

Territorio: sintesi di tanti fattori

Tradizione, storia, organizzazione aziendale, pratiche agricole e di trasformazione, morfologia, suolo, clima

La costanza determina la tipicità

Unicità delle caratteristiche qualitative e quantitative

Valore economico ed emozionale, dimensione collettiva

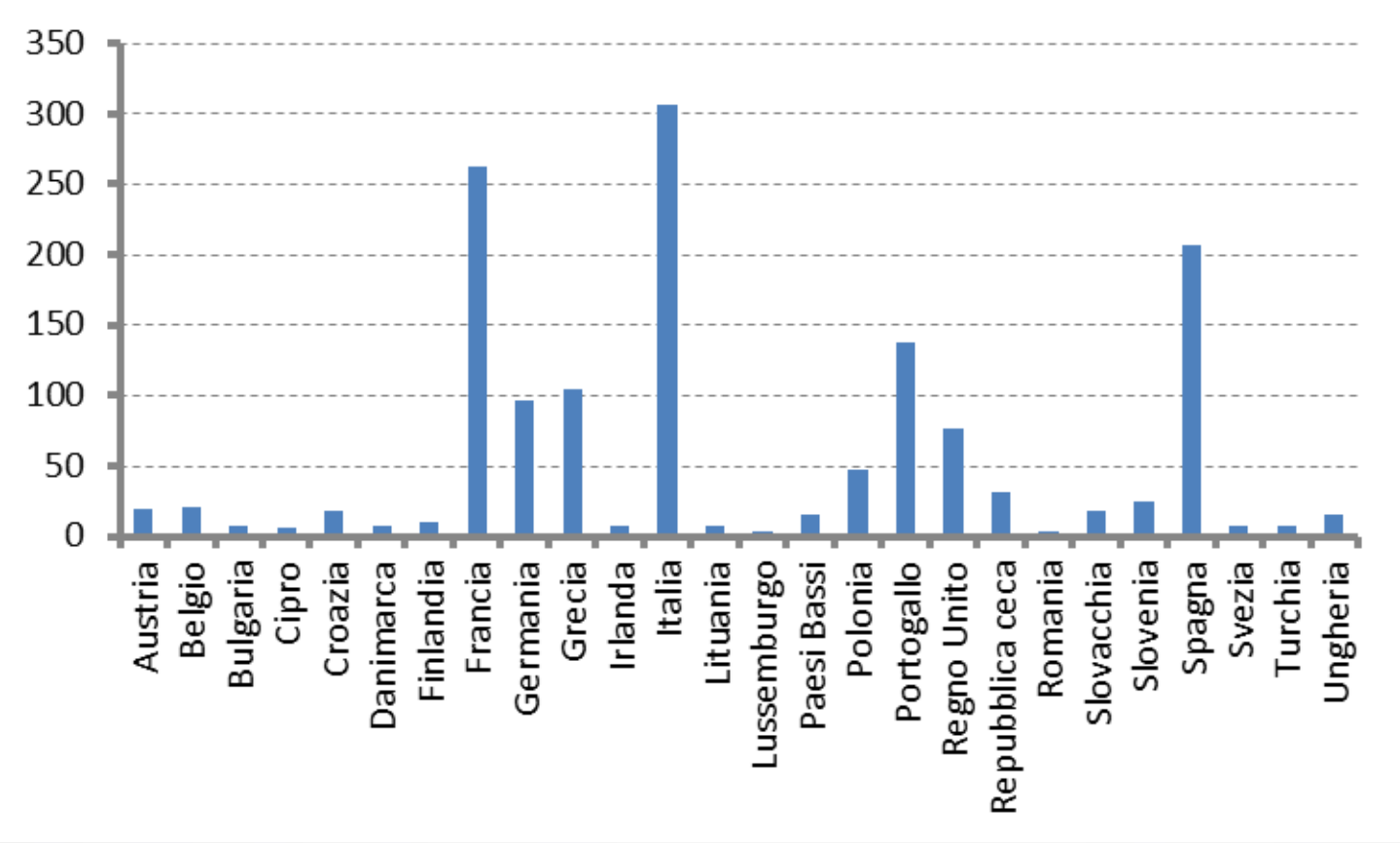
Identificazione reciproca tra territorio e prodotto locale

Marchi di identificazione territoriale

Valore aggiunto dei prodotti

Forte traino per lo sviluppo delle aree rurali

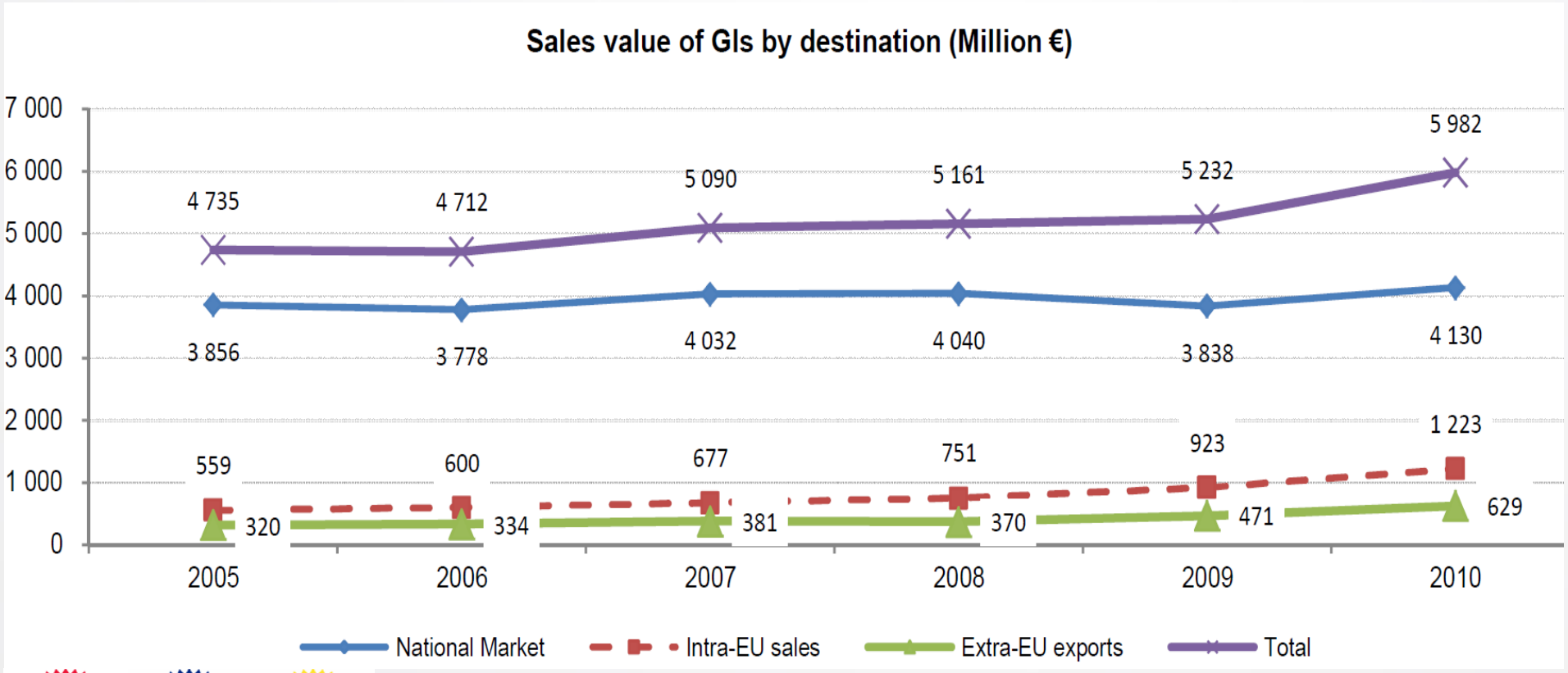
Numero di indicazioni geografiche e specialità tradizionali in EU



EU DOOR database ("**D**atabase **O**f **O**rigin & **R**egistration") of PDO, PGI and TSG. http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes/index_en.htm

Valore economico delle indicazioni geografiche in Italia

Agricultural products and foodstuffs - PDO and PGI - Reg. (EC) No 510/2006



http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes/index_en.htm

Forte legame tra territorio e prodotto ha intrinseco in sé un certo livello di fragilità

La costanza dei fattori legati alla gestione e alle pratiche agricole è assicurata dai disciplinari di produzione, più o meno formalizzati.

Ma i cambiamenti di altri fattori come il clima, possono mettere in serio rischio il mantenimento delle filiere nei territori.

Il clima e l'agricoltura: relazione reciproca bidirezionale

Modifica il territorio in cui viviamo, 40% delle terre emerse, 60 volte più aree urbane e sub-urbane

Maggiore utilizzatore di acqua nel pianeta, 70% dell'acqua utilizzata

Maggiore contributore ai cambiamenti climatici, soprendentemente.
30% dei GHG prodotti da attività agricole (deforestazione, emissioni di metano da risaie e allevamenti, emissioni di N2O da fertilizzazione minerale, ecc.)

La pressione sul settore agricolo aumenterà a causa della crescita della popolazione e dei cambiamenti delle diete

Proiezioni climatiche

- Aumento significativo delle temperature (1,5 - 2 °C), più intenso nella Pianura Padana (2021-2050).
- Diminuzione significativa del numero stagionale di gelate e giorni di freddo. In inverno fino a 35 giorni in meno di freddo.

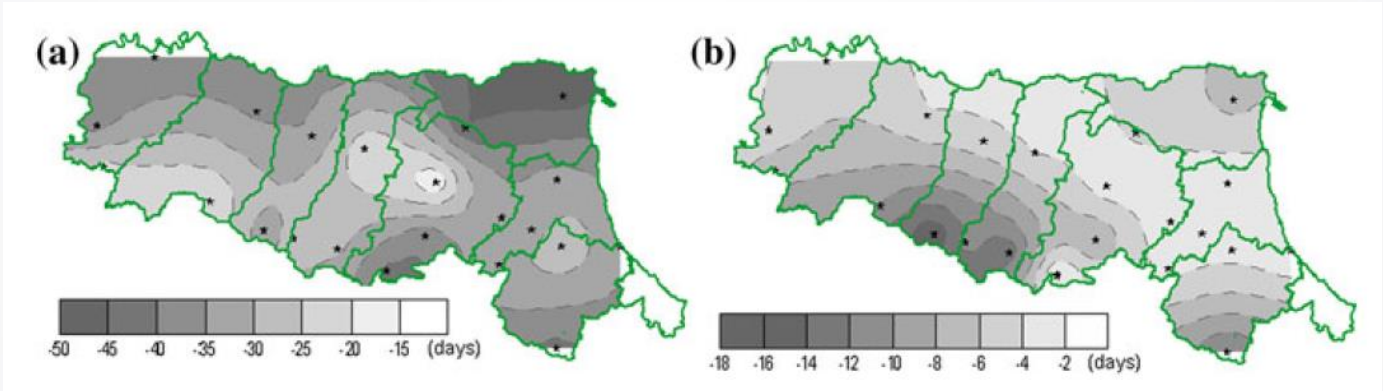


Fig. 14 Ensemble mean of climate change projections of winter frost days (**a**) and ice days (**b**) over Emilia-Romagna region, 2070–2099 respect to 1961–1990, scenario A1B

Nat Hazards
DOI 10.1007/s11069-013-0552-y

ORIGINAL PAPER

Statistically downscaled climate change projections of surface temperature over Northern Italy for the periods 2021–2050 and 2070–2099

R. Tomozeiu (✉) · C. Cacciamani · V. Pavan
ARPA-SIMC, viale Silvani 6, 40122 Bologna, Italy
e-mail: rtomozeiu@arpa.emr.it

G. Agrillo
ARPAL, Liguria Ricerche, Genoa, Italy

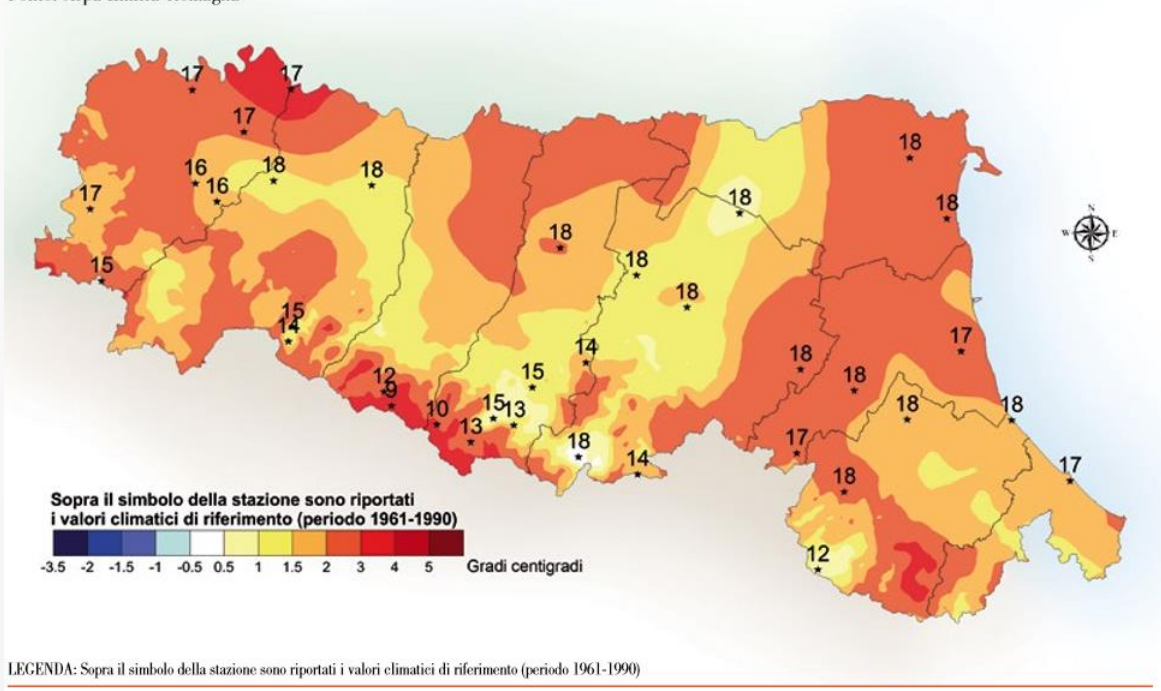
Tendenze osservate

Tendenza positiva dei valori medi annuali e stagionali delle temperature (1961-2014), soprattutto per le massime (0,48°C/10 anni) e nella stagione estiva.

Debole tendenza negativa delle piovosità. Tendenza negativa per l'inverno, la primavera e l'estate, mentre è invece positiva per la stagione autunnale.

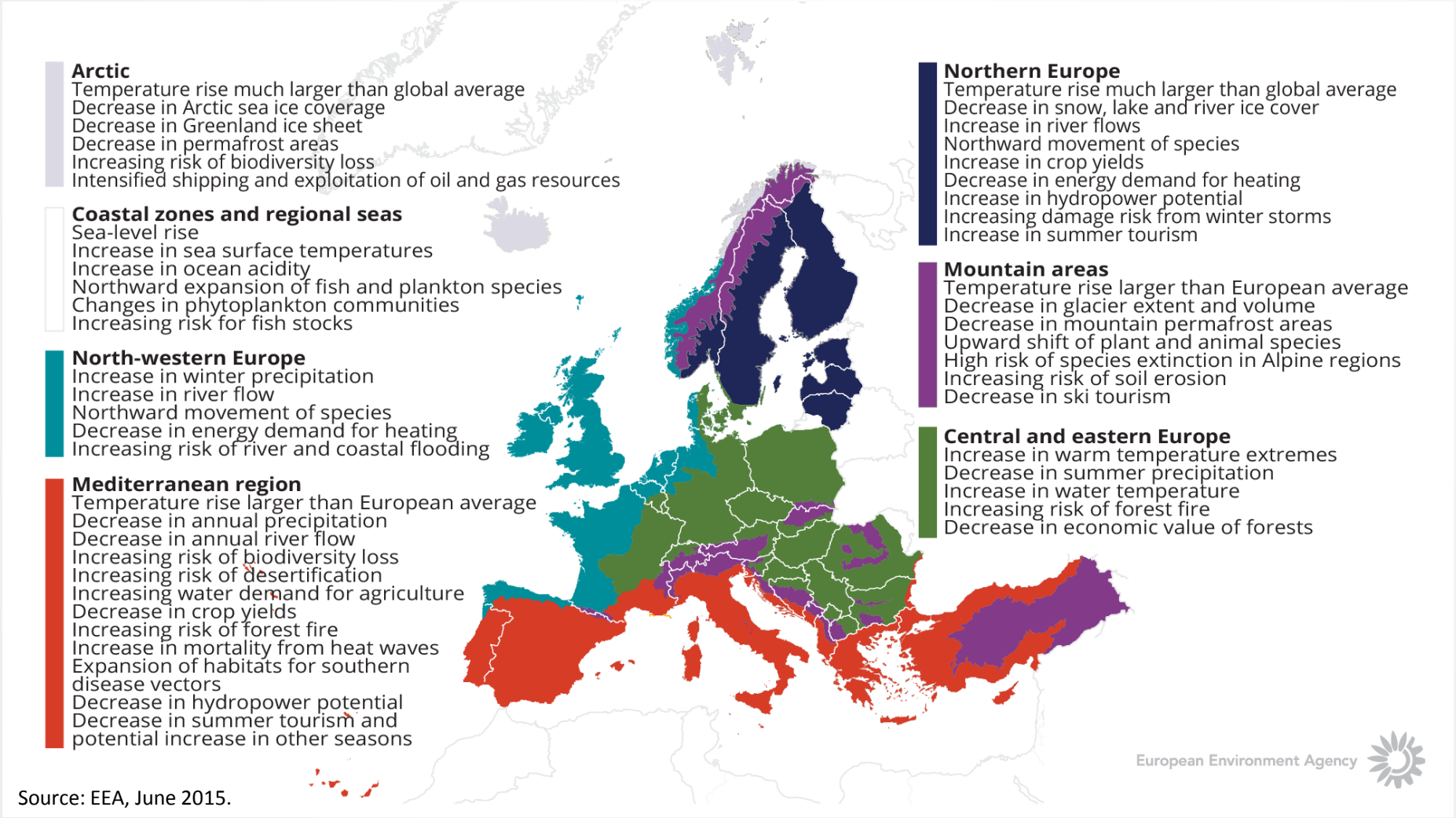
Figura 11: Distribuzione territoriale dell'anomalia di temperatura massima annuale nel 2014

Fonte: Arpa Emilia-Romagna



LEGENDA: Sopra il simbolo della stazione sono riportati i valori climatici di riferimento (periodo 1961-1990)

Key observed and projected climate change and impacts for the main regions in Europe – most recent version from EEA, June 2015



Source: EEA, June 2015.

Cambiamento delle aree vocate alle viticoltura (2050)

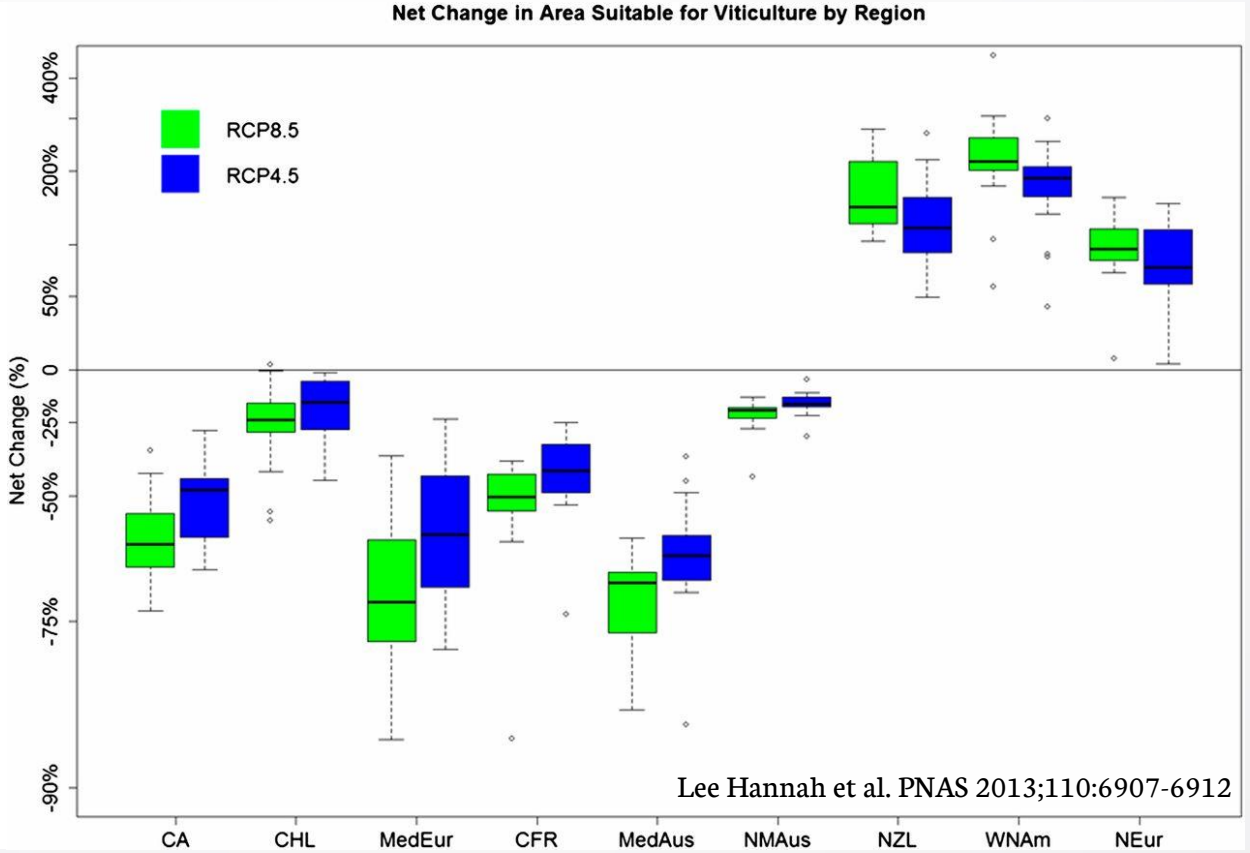
La produzione globale di vino è scesa nel 2012 ai livelli bassi che non si vedevano dal 1975, le condizioni atmosferiche hanno inacidito raccolti in tutta Europa (Stanley Morgan).

Riduzione dal 25 al 75 % nelle aree attualmente più vocate
In EU med fino a 85% delle aree di coltivazione ad alta qualità

Nuova Zelanda, North America Occidentale, EU del Nord mostra un aumento di aree vocate, nuovi mercati in competizione (e.g. Cina)

Spostamento ad altitudini e latitudini più elevate, con possibile conversione di aree naturali

Tentativi di mantenimento delle filiere può portare ad un maggiore uso di acqua, azioni di ombreggiamento e irrigazione climatizzante



Approccio di filiera nelle strategie di adattamento

Aumento di temperatue e di CO_2, cambio in precipitazioni, aumento degli eventi estremi

Stress idrico, Stres termico, anticipo delle raccolte, eventi estremi, malattie

Lieviti

Temperature degli ambienti

Consumer behaviours

Mappe di vocazionalità

Dati su clima, suolo, acqua > DSS sistemi di supporto alle decisioni

Dealcolizzazione
Acidificazione
Nuovi lieviti

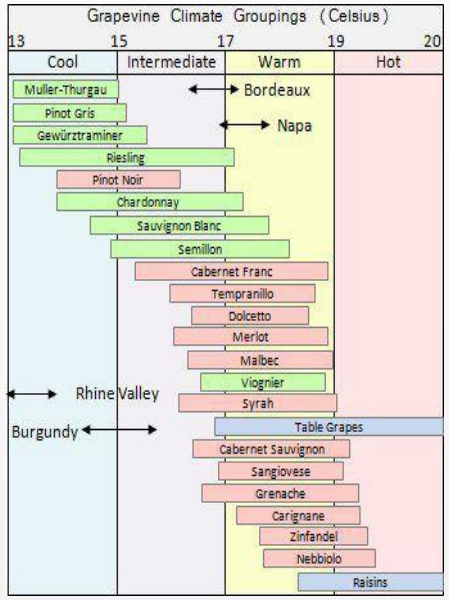
Trasporto sostenibile

Territorio	Vigneto	Gestione del vigneto e del suolo	Uva	Raccolta e Vinificazione	Vino	blending Enologia	Dispon. di vino	Imbottigl.	Vino imbottigliato	Logistica	Acquisto

Mancanza di acqua, cambiamento della fisiologia delle malattie, salinizzazione, erosione del suolo.

Aumento delle produzioni
Aumento del grado zuccherino
Diminuzione dell'acidità
diminuzione dei polifenoli

Più alcool
Meno acidità
Meno colore



Info ai consumatori

Gestione del territorio

Nuove pratiche agronomiche di gestione del suolo e forme di allevamento

Miglioramento genetico

Gestione delle malattie

Gestione della raccolta e controllo delle temperature

Irrigazione

Filiera olivicola

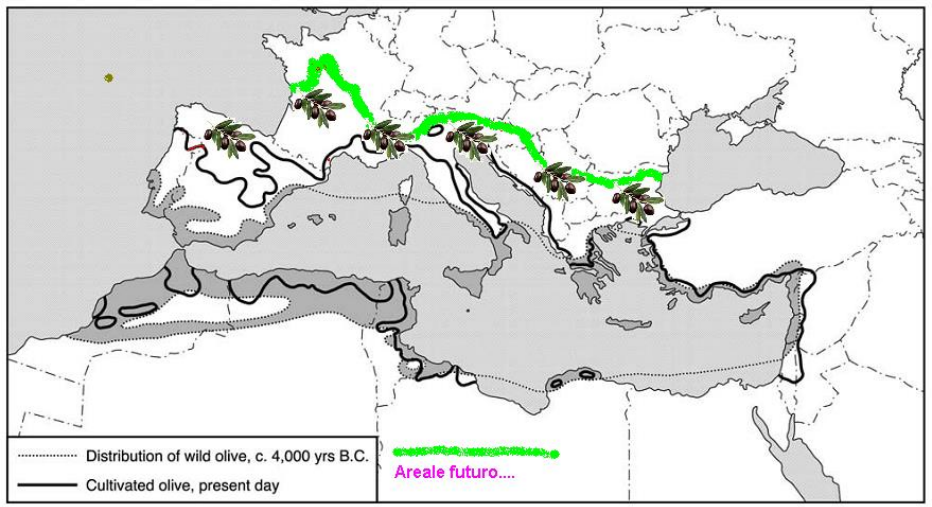
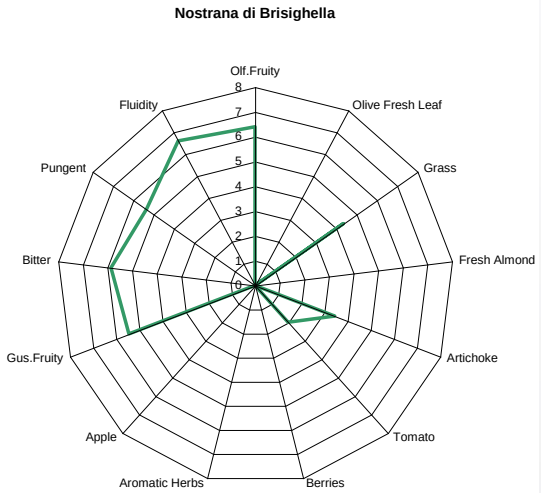


Figure 4. The limits of the wild olive tree and the modern distribution of olive production in the Mediterranean region. Source: Zohary 1995.

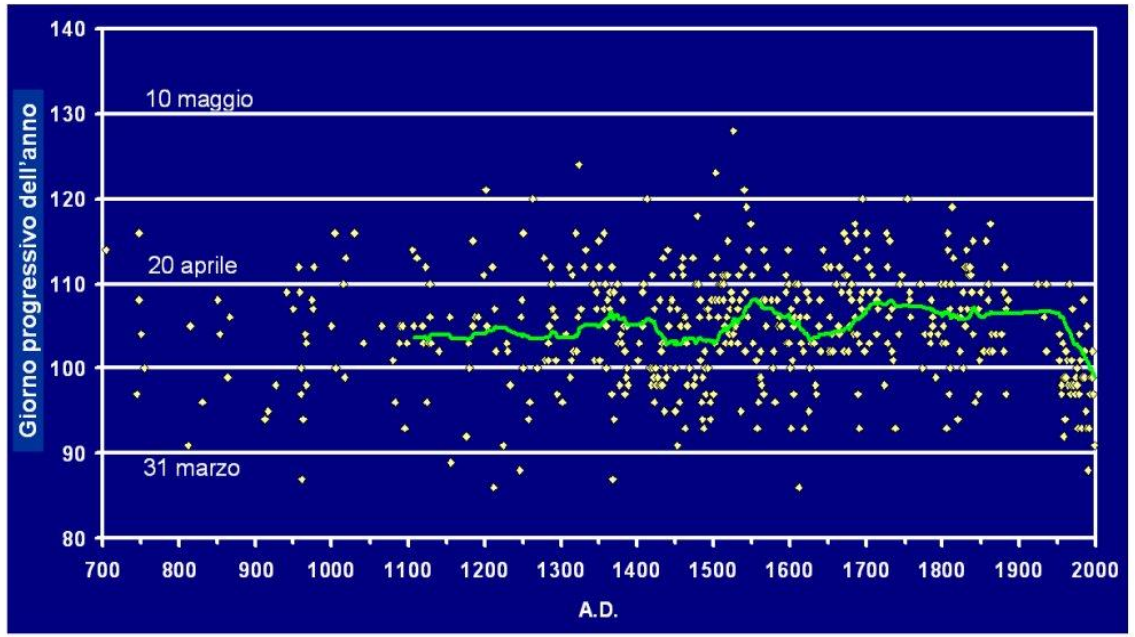
Profilo sensoriale del DOP "Brisighella"



Inverno 2013-14 più caldo degli ultimi 60 anni, mancanza di gelate, estate 2014 fresca

http://www.lamma.rete.toscana.it/

Ciliegio

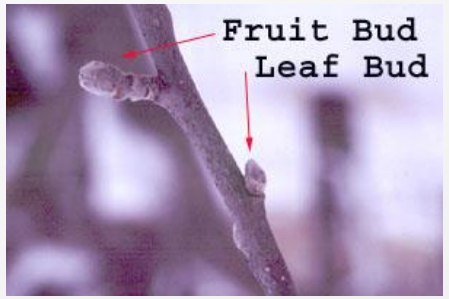


Menzel A, Dose V. *Analysis of long-term time-series of beginning of flowering by Bayesian function estimation. Meteorol. Z.* 14:429-34 (2005)

Data di fioritura dei ciliegi di Kyoto (*Prunus jamasakura*)

Cacking

Frutti doppi

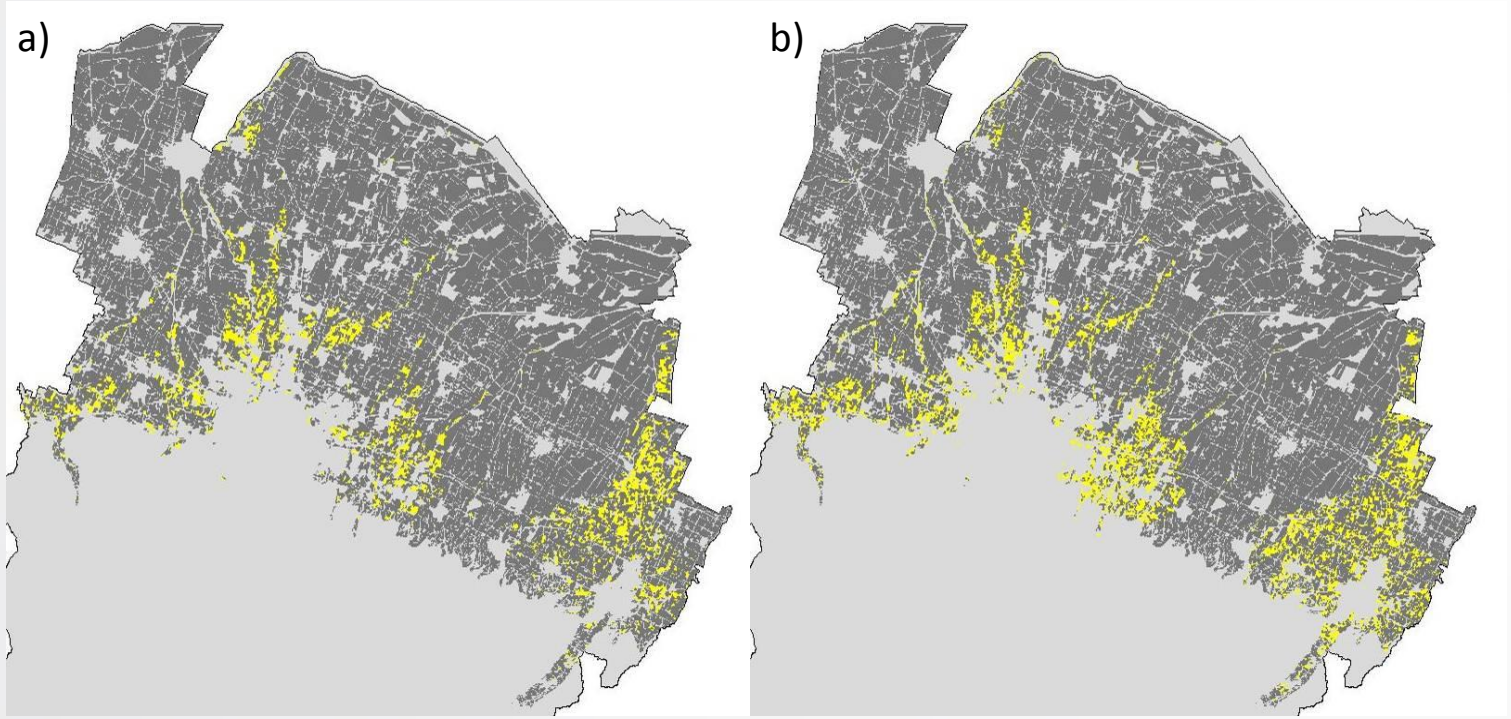


Fabbisogno di freddo:

Fitoregolazione

- Chimici (regolatori di crescita e maturazione, antidormienza)
- Fisici (colture protette, serre, antigrandine, antibrina)

Enfatizzazione di problematiche ambientali



In giallo, (a) **colture erbacee estive e** (b) **autunno-vernine**, localizzate nelle aree classificate ad **ALTA VULNERABILITÀ**. (elaborazione dati progetto COLT - 2010).

- Definition of crop impacts with the use of LCA procedure
- Impact comparison among food and no-food crops
- Define impact categories able to describe impacts with local effects.
- Definition of the sensibility of the territory with the use of GIS
- Link between the LCA impacts with the sensibility level of the environment
- Optimal crop allocation for the minimization of the environmental impact

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

DOTTORATO DI RICERCA IN

Colture Erbacee, Genetica Agraria, Sistemi Agroterritoriali

Ciclo XXIII

Settore Concorsuale di afferenza: 07/B1 – Agronomia e Sistemi Colturali Erbacei ed Ortofloricoli

Settore Scientifico disciplinare: AGR/02 – Agronomia e Coltivazioni Erbacee

TITOLO TESI

LCA-GIS INTEGRATED APPROACH FOR A SUSTAINABLE LAND USE UNDER ENERGY CROPS

Presentata da: Nicola Di Virgilio

Coordinatore Dottorato
Prof. Giovanni Dinelli

Relatore
Andrea Monti

Esame finale anno 2012

Cambio del clima

- Cambio nella gestione dell'acqua
- Cambio nell'uso delle risorse
- Cambio nella gestione delle malattie
- Cambiamento delle fasi fenologiche
- Cambio nelle pratiche agronomiche (suolo, forme di allevamento, semine e raccolte)
- Cambio di stagionalità
- Cambiamento gestione in post- raccolta
- Cambiamento condizioni di competitività sul mercato da nuovi areali
- Cambiamento delle abitudini alimentari
- Maggiore uso di suoli naturali
- Cambiamento dell'impatto ambientale delle filiere locali

Strategie per il mantenimento delle filiere nel territorio. Investire in soluzioni reali

Introduzione di nuovi cloni e varietà resistenti ad ondate di calore e inondazioni

Tecniche di potatura e forme di allevamento in grado di minimizzare la perdita di acqua, ottimizzare l'insolazione

Nuovi sistemi di irrigazione di precisione, di soccorso e climatizzanti. Bacini idrici di stoccaggio dell'acqua.

Sistemi di previsioni e suggerimenti irrigui, nuovi sensori, informazioni da satellite, agricoltura di precisione, sistemi di supporto alle decisioni

Tecniche di gestione del suolo al fine di aumentarne la resilienza tramite l'aumento di sostanza organica e la lotta all'erosione (agricoltura conservativa)

Aumento della risoluzione temporale e spaziale dei modelli predittivi, integrata con lo studio delle risposte fisiologiche delle piante ai fattori climatici

Strategie per il mantenimento delle filiere nel territorio

Coinvolgimento di tutti gli attori della filiera, incluso la politica (es. nuovo PSR – priorità 4 e 5).

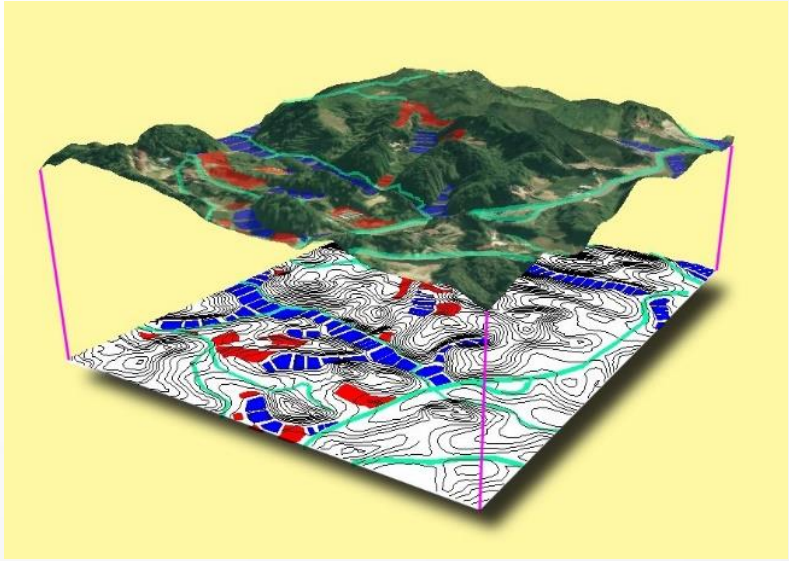
Non esiste un'unica soluzione capace di risolvere il problema, ma un set integrato di soluzioni, da applicare a tutta la filiera.

Colmare il gap tra ricerca e applicazione, trasferimento tecnologico.

È intrinseco comunque un costo economico ed ambientale.

Ampliamento del concetto di tipicità

- Tipicità dinamica
- Legare un territorio non solo ad un prodotto, ma ad un modello di gestione dell'uso del suolo rurale e delle risorse locali
- Modello di pianificazione territoriale, mappe di vocazionalità
- Salvaguardia della competitività economica, del benessere dei territori rurali



Il clima e la tipicità dei prodotti agro-alimentari

Grazie per l'attenzione

Nicola Di Virgilio
CNR IBIMET
n.divirgilio@ibimet.cnr.it

AGENDA 2030 DI BOLOGNA