



Gestione dell'abbandono dei seminativi nelle aree montane o comunque meno favorevoli

Pier Paolo Roggero^(1,2), Simonetta Bagella^(1,3), Paola Deligios⁽²⁾, Luigi Ledda^(1,2) e Michele Gutierrez^(1,4)

Università degli studi di Sassari

¹Nucleo di Ricerca sulla Desertificazione, Centro interdipartimentale

²Dipartimento di Scienze agronomiche e genetica vegetale agraria

³Dipartimento di Scienze botaniche, ecologiche e geologiche

⁴Dipartimento di Economia e sistemi arborei

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Le 100 top questions per il futuro dell'agricoltura globale

(Pretty et al, 2010, Int J Agr Sust)

16) How should the options of intensification, extensification, habitat restoration or the status quo be chosen and how can we best combine measures of economic, environmental and social benefit to make the choice?





Struttura della presentazione

- La transizione in atto
- Le implicazioni di carattere ambientale
- L'interpretazione (la natura del problema)
- Un quadro teorico di riferimento per lo sviluppo di risposte efficaci
- Le questioni aperte

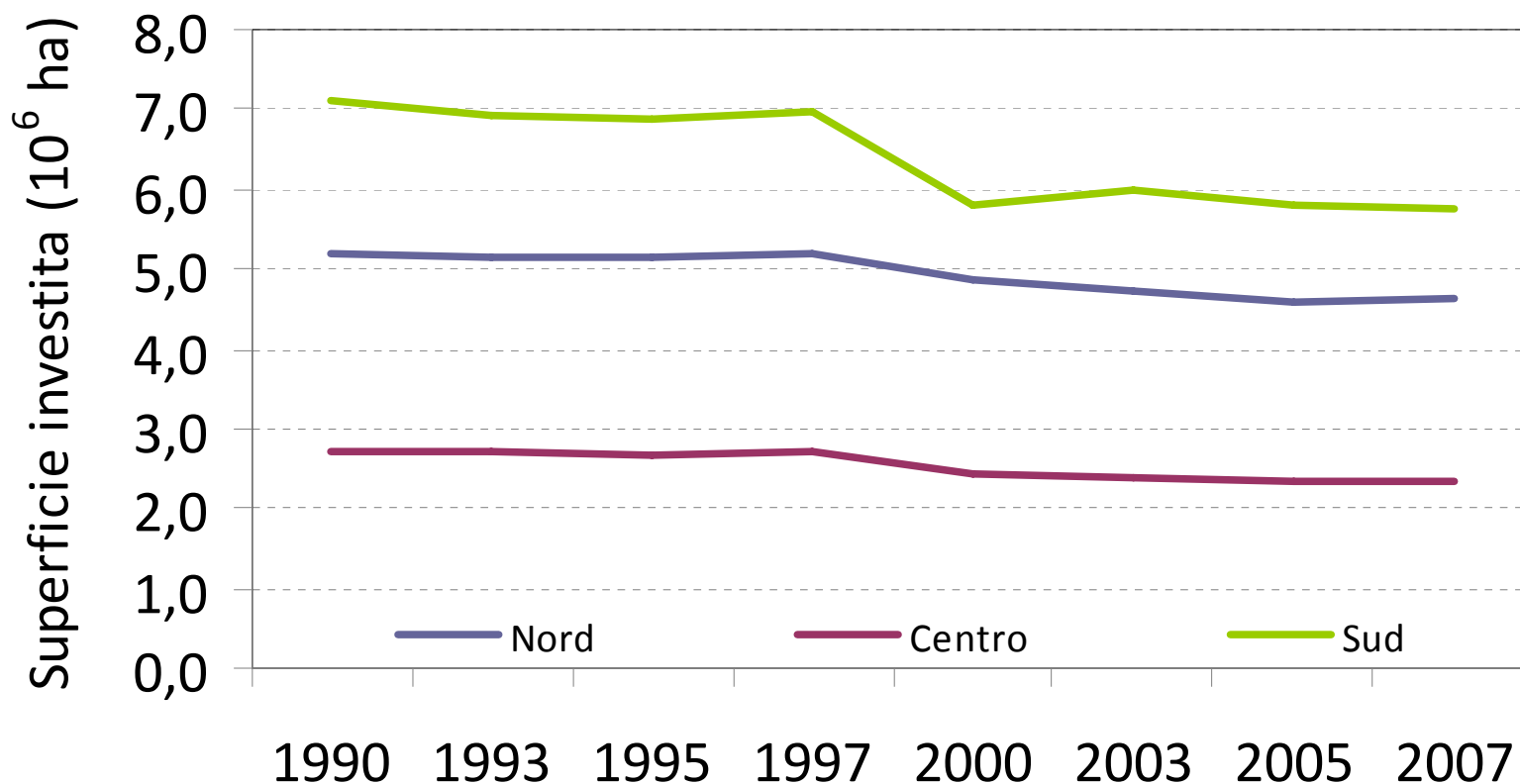
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





SAU Italia



Fonte: faostat.org

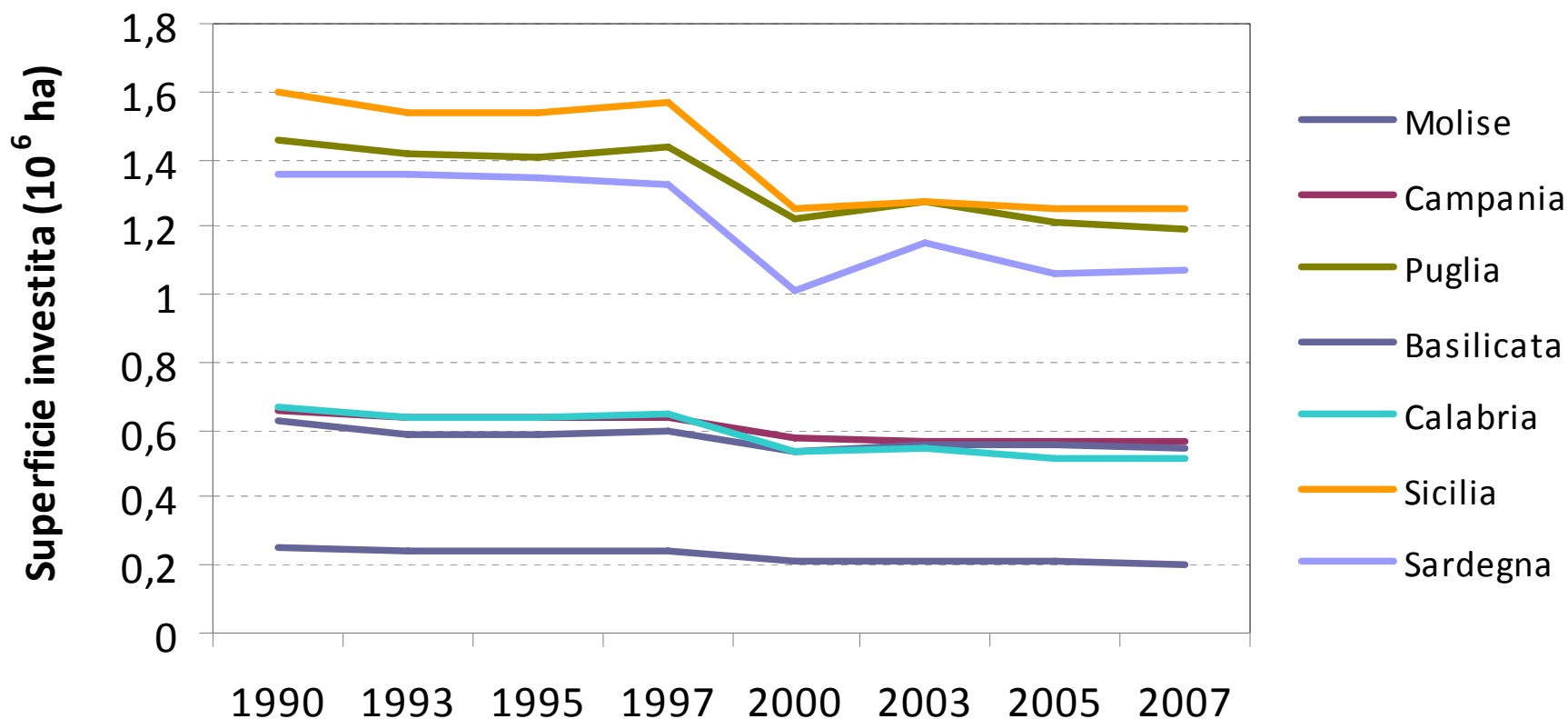
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





SAU Italia meridionale



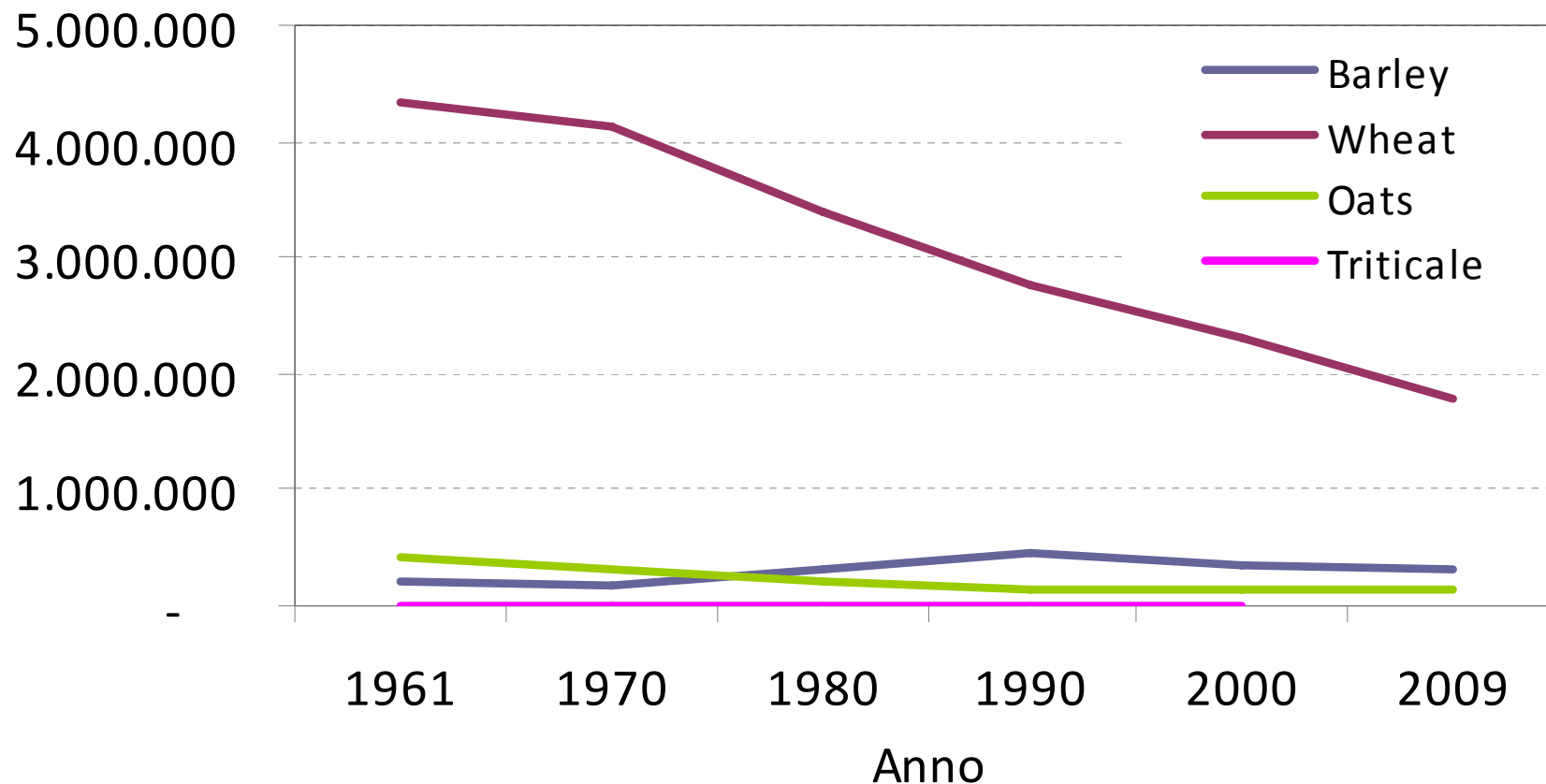
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Cereali aa.vv. in Italia (ha)



Fonte: faostat.org

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

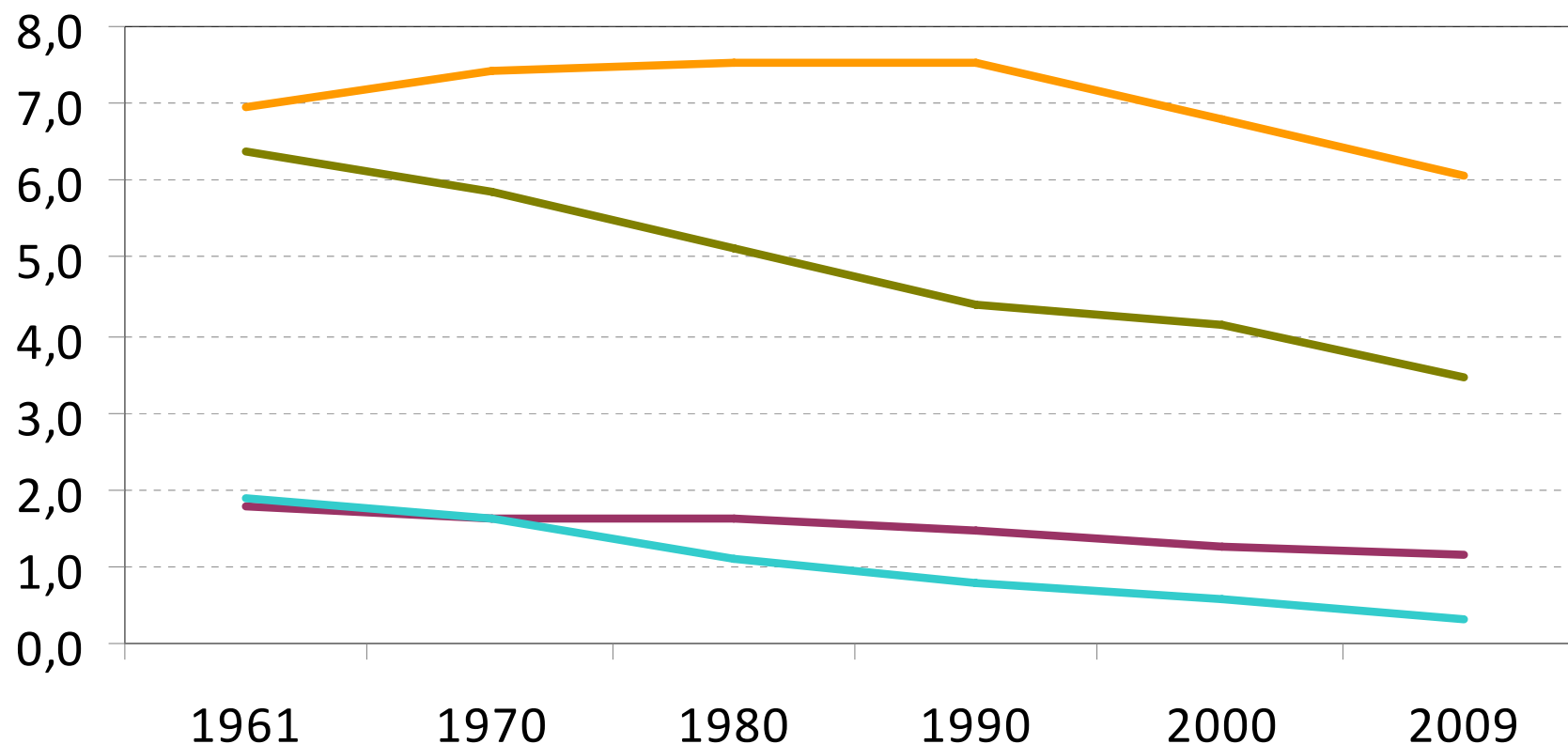
Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Cereali aa.vv. EU Med (ha x 10⁶)

— Grecia — Italia — Portogallo — Spagna



Fonte: faostat.org

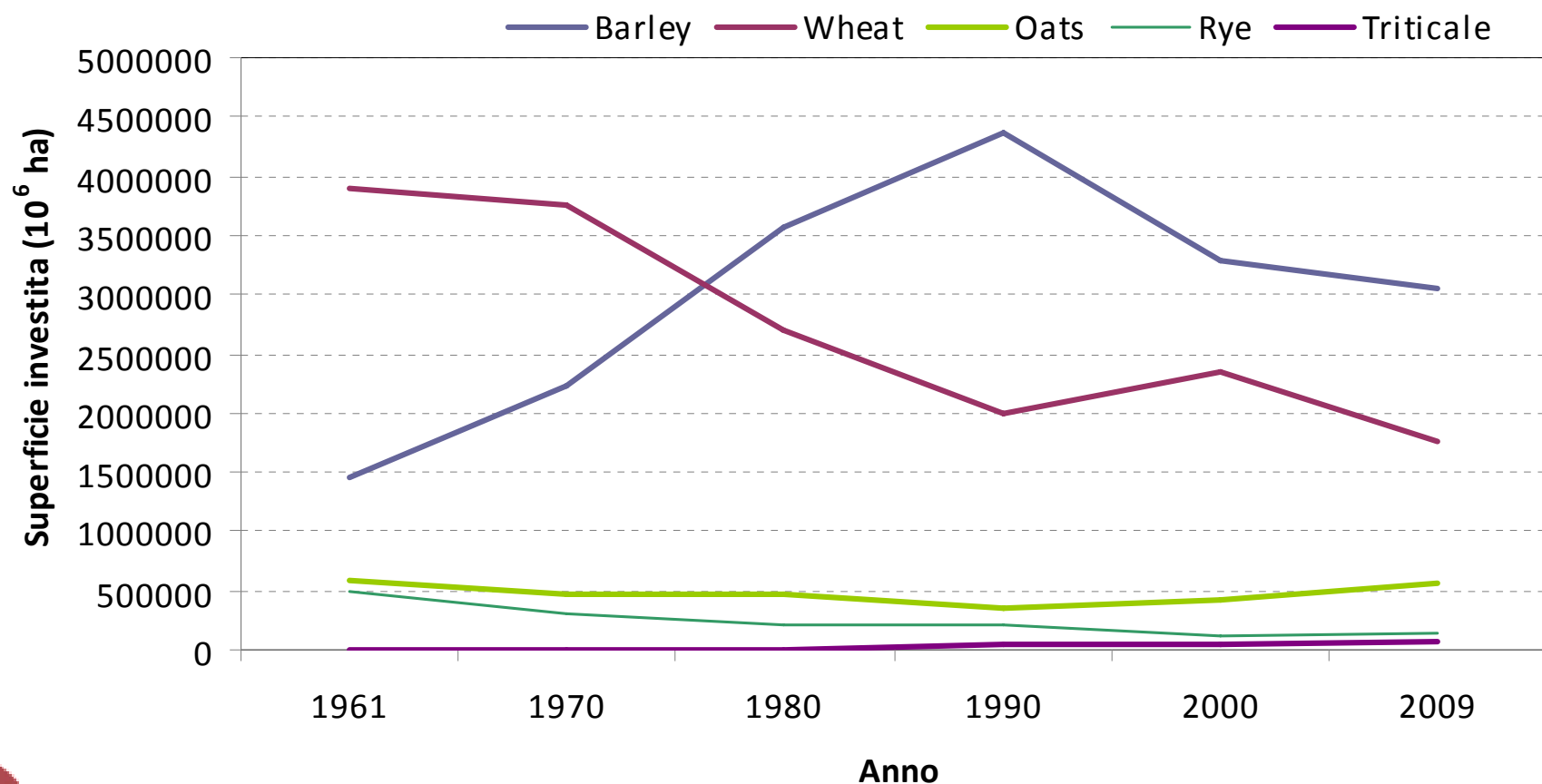
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Cereali aa.vv. in Spagna



Fonte: faostat.org

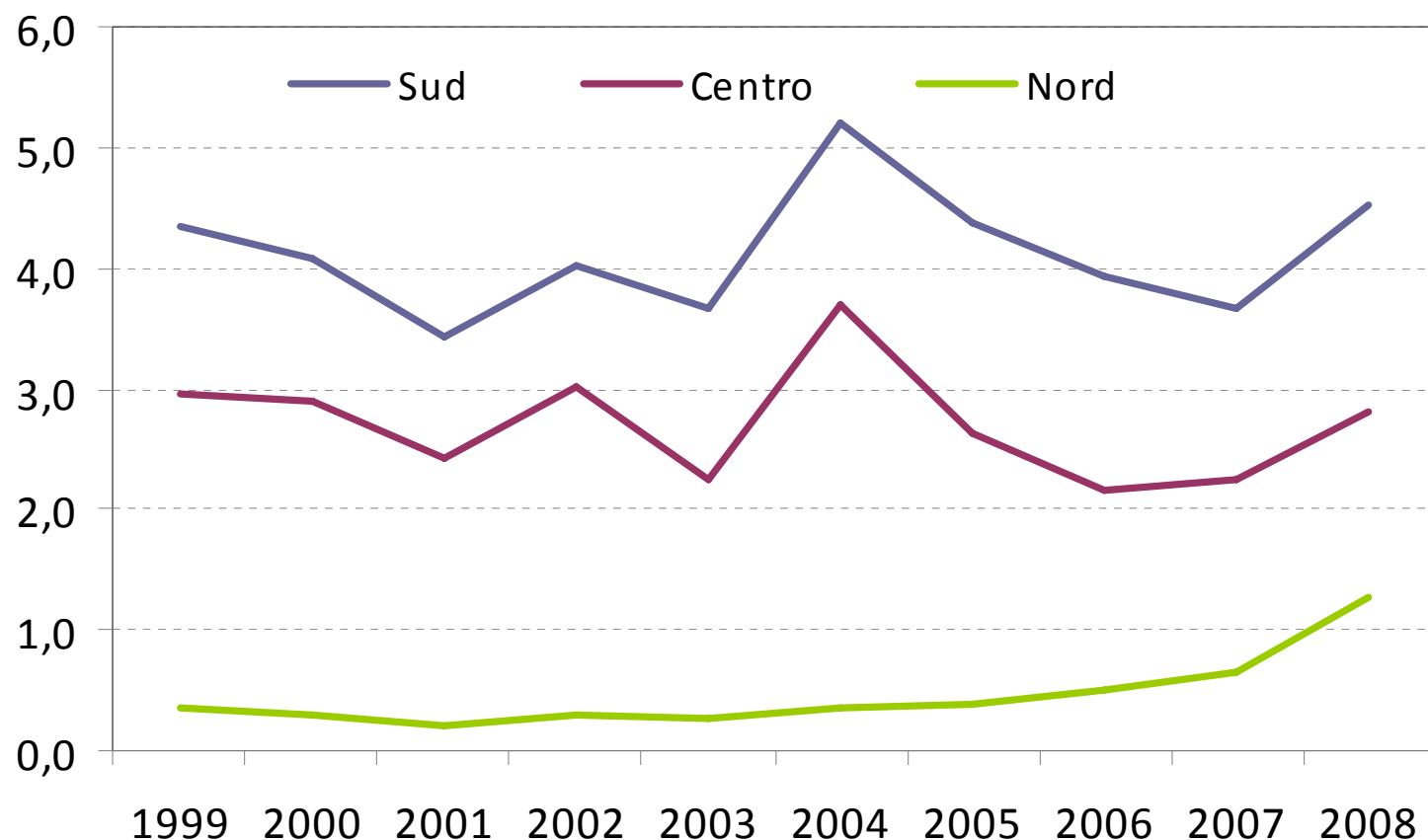
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Italia: frumento duro (t 10⁴)



Fonte: faostat.org

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Superfici 2009 – superfici 2006

agri.istat.it

Regione	Pascoli		Cereali aa.vv.	
	ha x1000	%	ha x1000	%
Italia	+160	+5%	-155	-6%
Sardegna	+153	+16%	- 75	-57%
Lazio	+ 43	+29%	-6	-8%
Sicilia	+ 14	+5%	- 63	-20%
Puglia	+ 11	+7%	- 90	- 7%

nucleo ricerca desertificazione



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

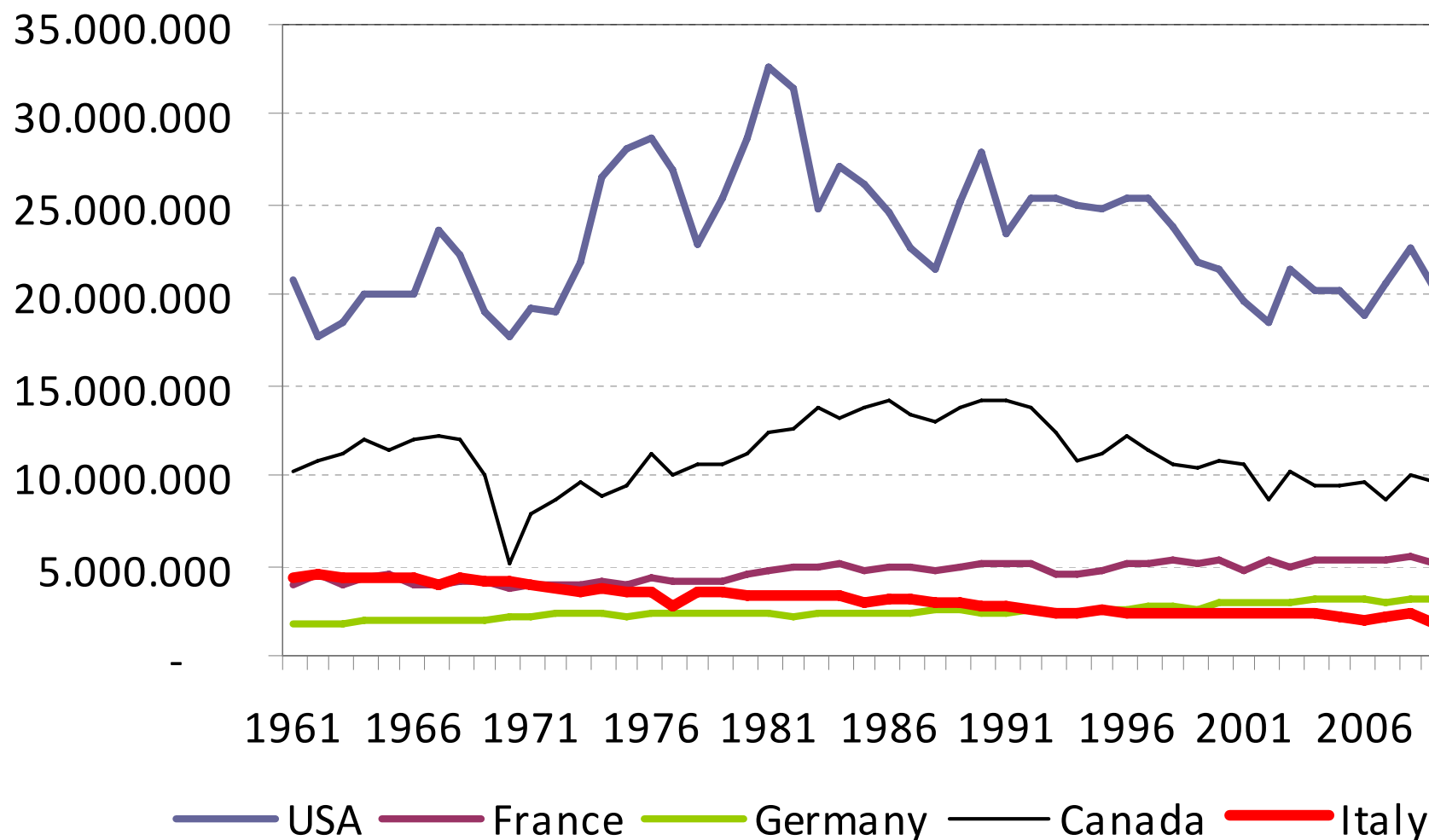
Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Fonte: faostat.org

Superfici investite a frumento (ha)



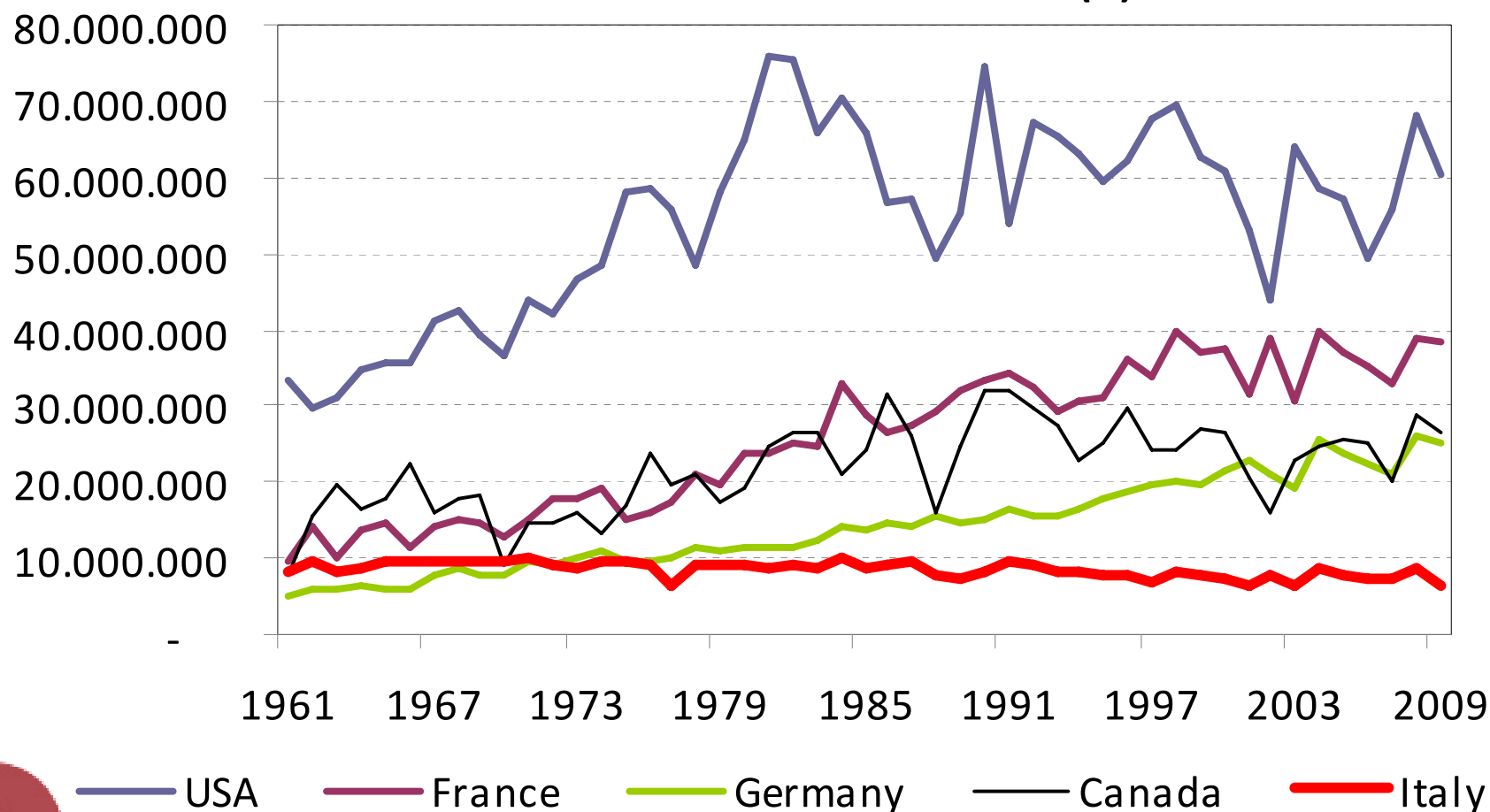
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Produzioni di frumento (t)



Fonte: faostat.org

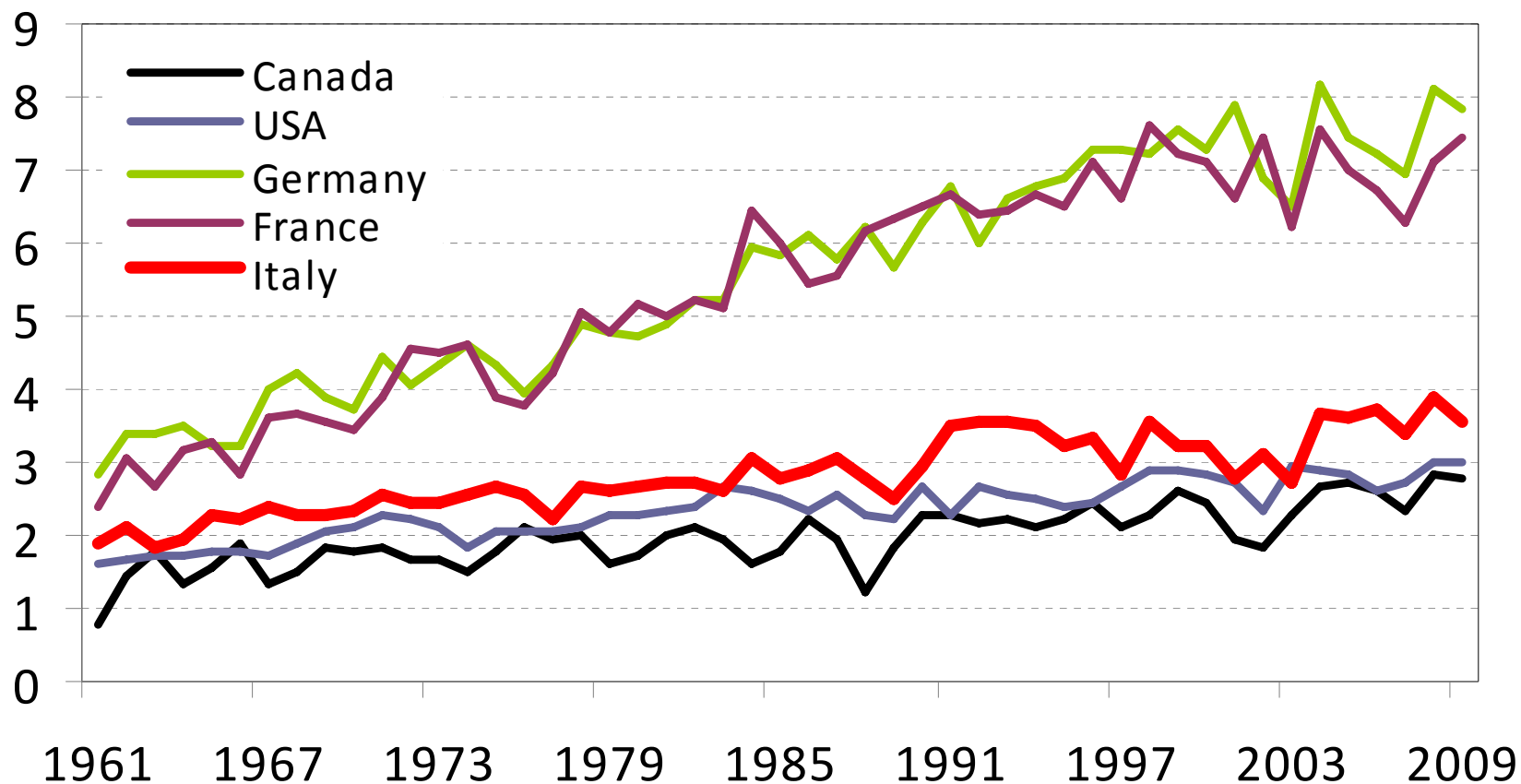
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Frumento t/ha



Fonte: faostat.org

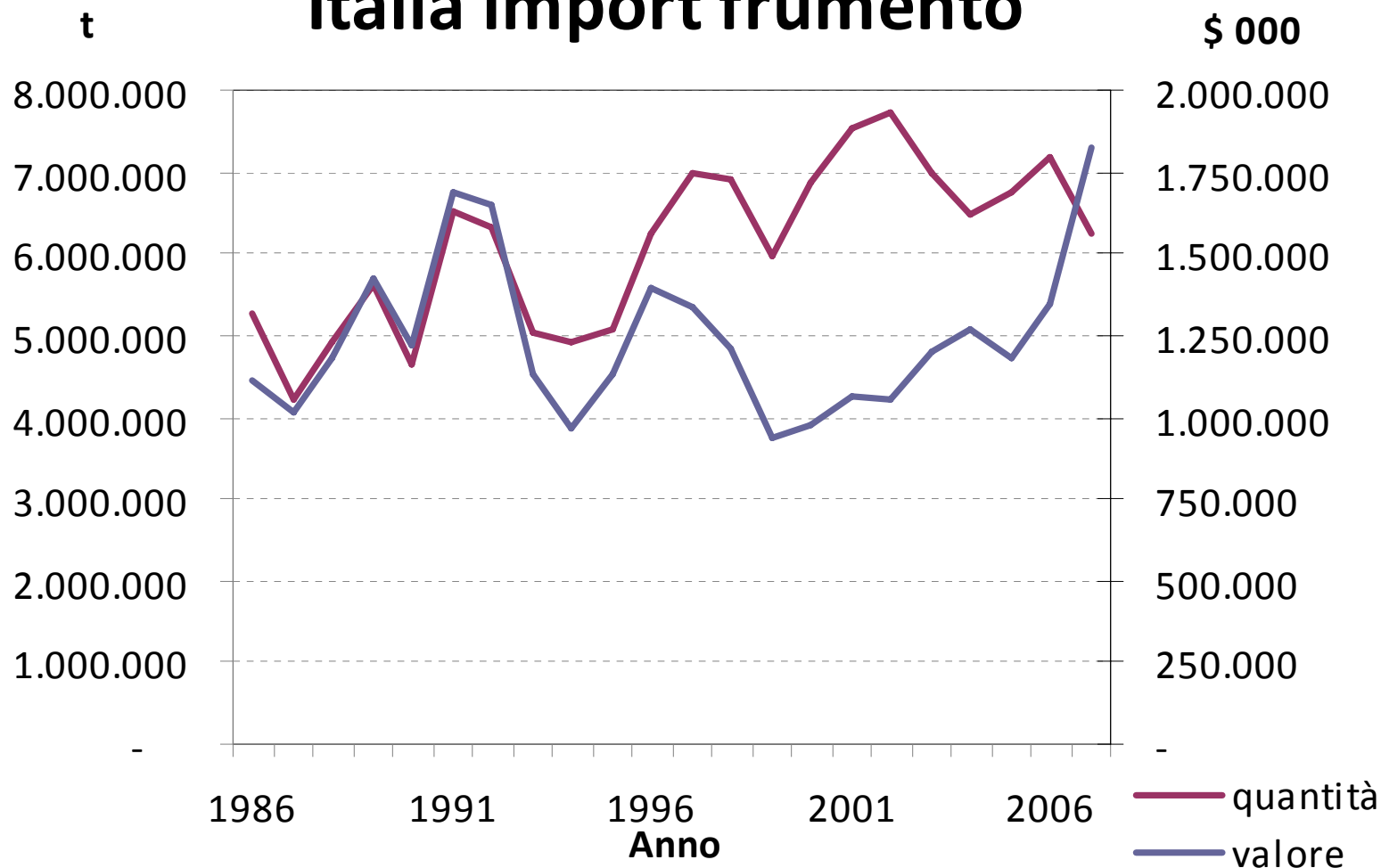
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Italia import frumento



Fonte: faostat.org

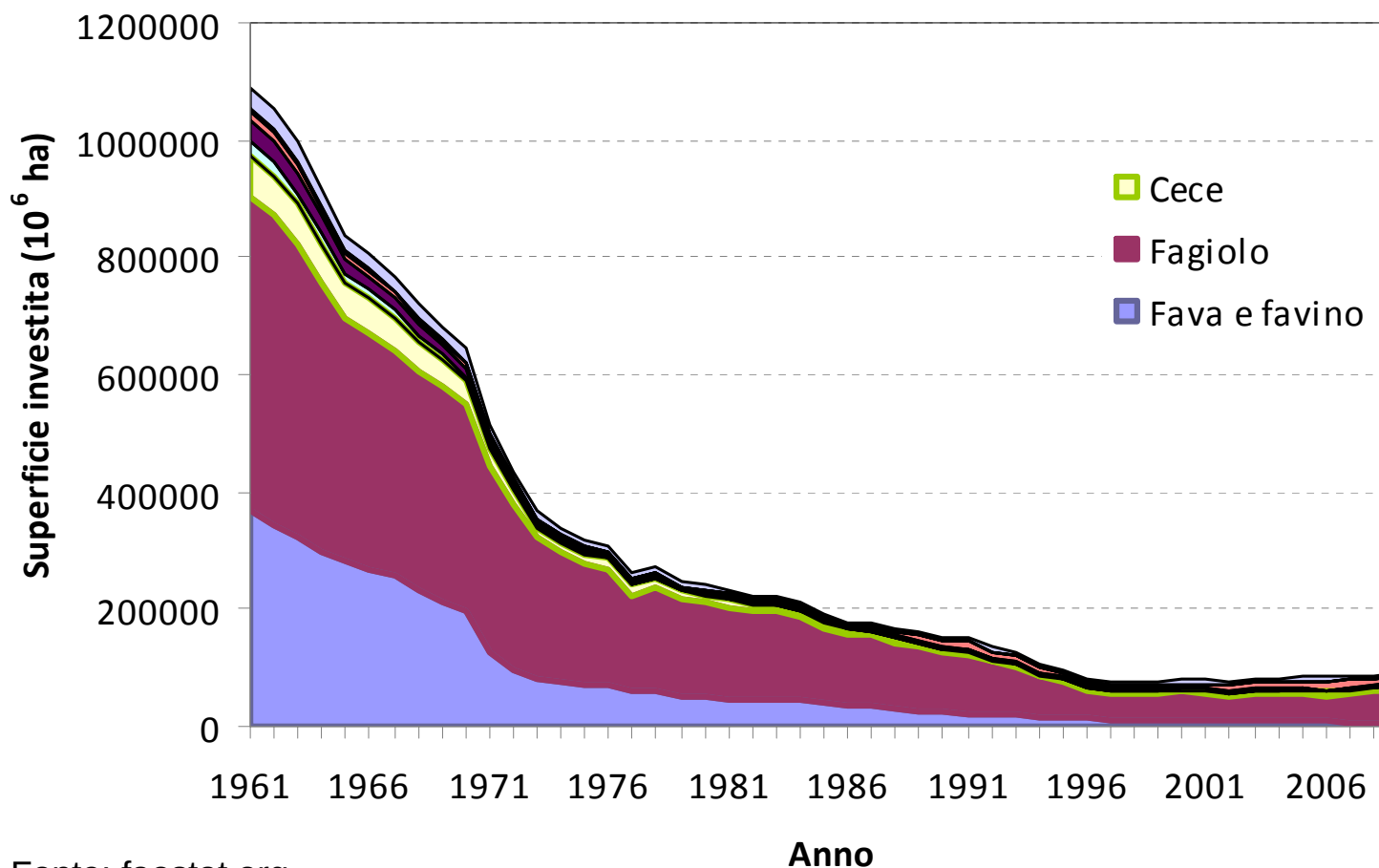
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Leguminose da granella in Italia



Fonte: faostat.org

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana



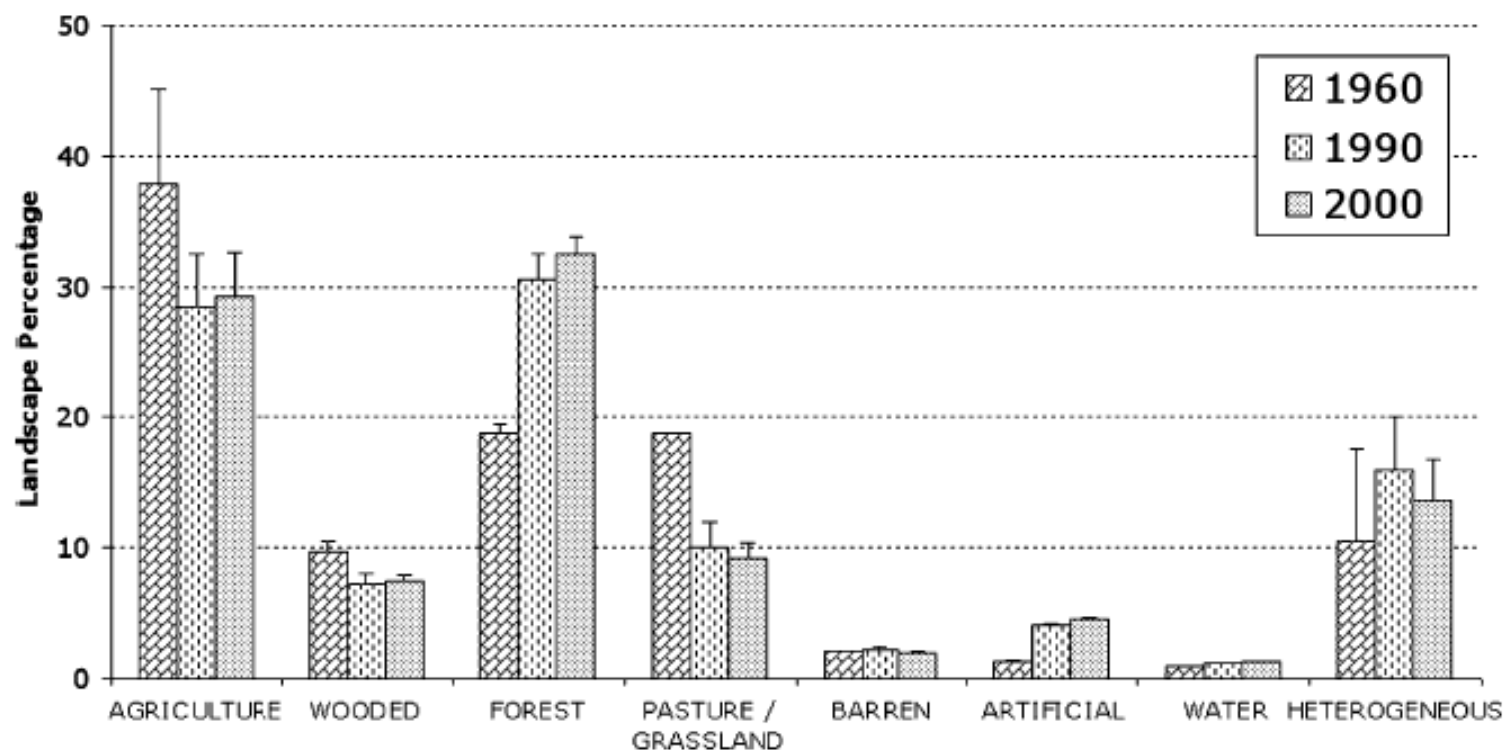


Fig. 3 Percentage of the Italian peninsula occupied by the different land-use/land-cover classes

Falcucci et al 2007, Landscape Ecol

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

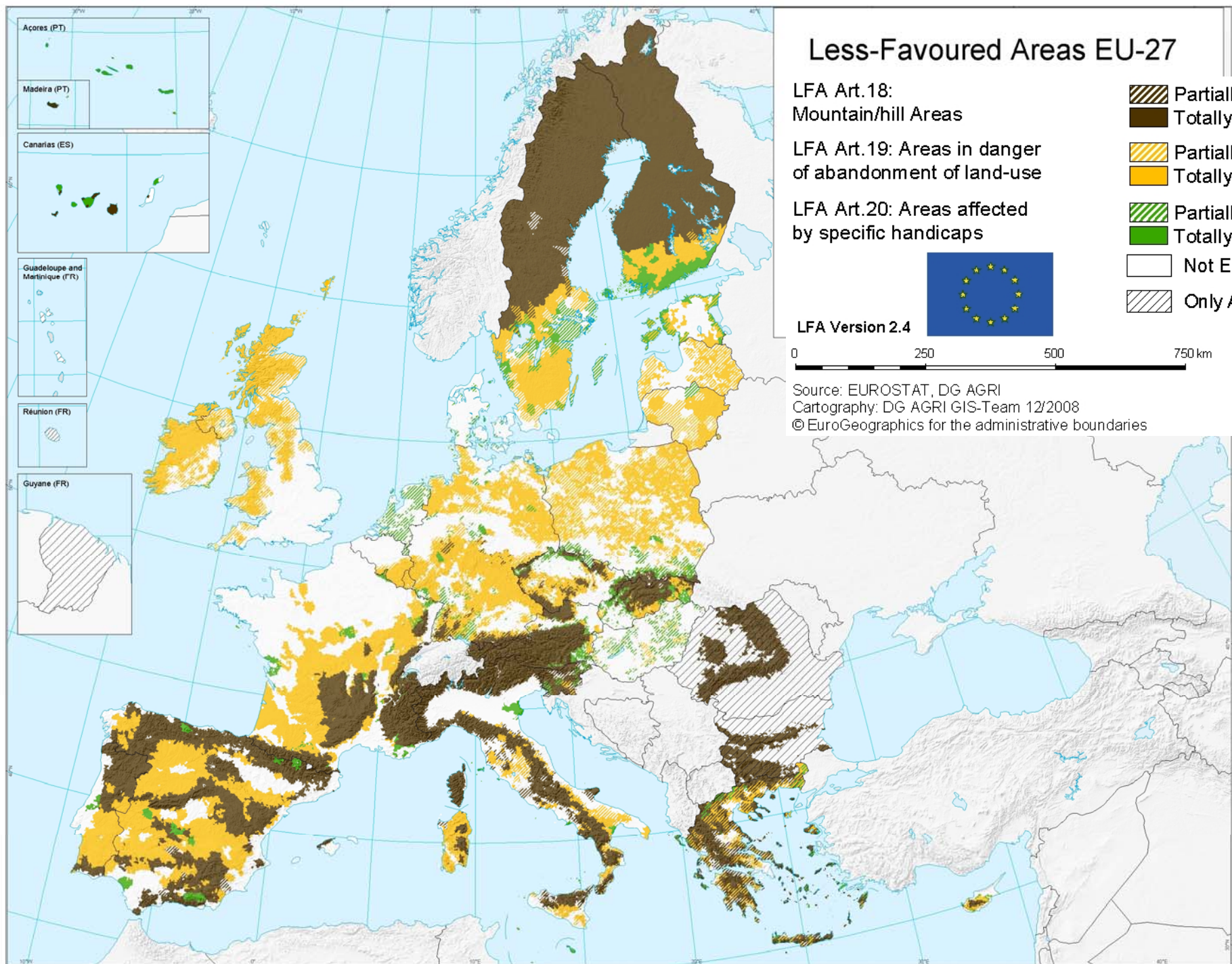
Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





nucleo ricerca desertificazione







Politica rurale e aree svantaggiate

- Definire un'area come “svantaggiata” significa:
 1. disporre di termini di confronto condivisi fra diverse aree territoriali
 2. supportare interventi tenendo conto delle condizioni locali
- “Gestione” dell'abbandono dei seminativi in LFA:
 1. contribuire al processo di coesione fra aree con diverso sviluppo
 2. governare i processi di abbandono dei seminativi
- Riconversione dei seminativi attraverso:
 1. delimitazione dei sistemi rurali (zonizzazione)
 2. interventi sui sistemi economici locali

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





La Zonizzazione: strumento di attuazione della politica rurale

- EXE1 Zonizzazione OECD:
 1. regioni prevalentemente urbane
 2. regioni rurali intermedie
 3. regioni prevalentemente rurali
- Misure per l'UE25 nelle **regioni rurali** intermedie e prevalentemente rurali
 - 92% del territorio
 - ci vive il 56% della popolazione, che produce il 45% del valore aggiunto totale e occupano il 53% della forza lavoro
 - reddito procapite -1/3 vs regioni prevalentemente urbane,
 - servizi meno sviluppati e livello di scolarizzazione più basso

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





La Zonizzazione: strumento di attuazione della politica rurale

EXE 2 Zonizzazione Piano Strategico Nazionale (PSN)

1. poli urbani
2. aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata
3. aree rurali intermedie
4. aree con problemi complessivi di sviluppo



Obiettivo:
Individuazione dei
sistemi economici
locali

EXE 3 Zonizzazioni specifiche (PSR 2007-13)

1. Aree montane
2. Aree svantaggiate
3. Area designata Rete Natura 2000



Obiettivo:
1. evitare lo spopolamento
2. garantire il presidio
3. tutelare la biodiversità
4. contrastare i fenomeni di
degrado e abbandono

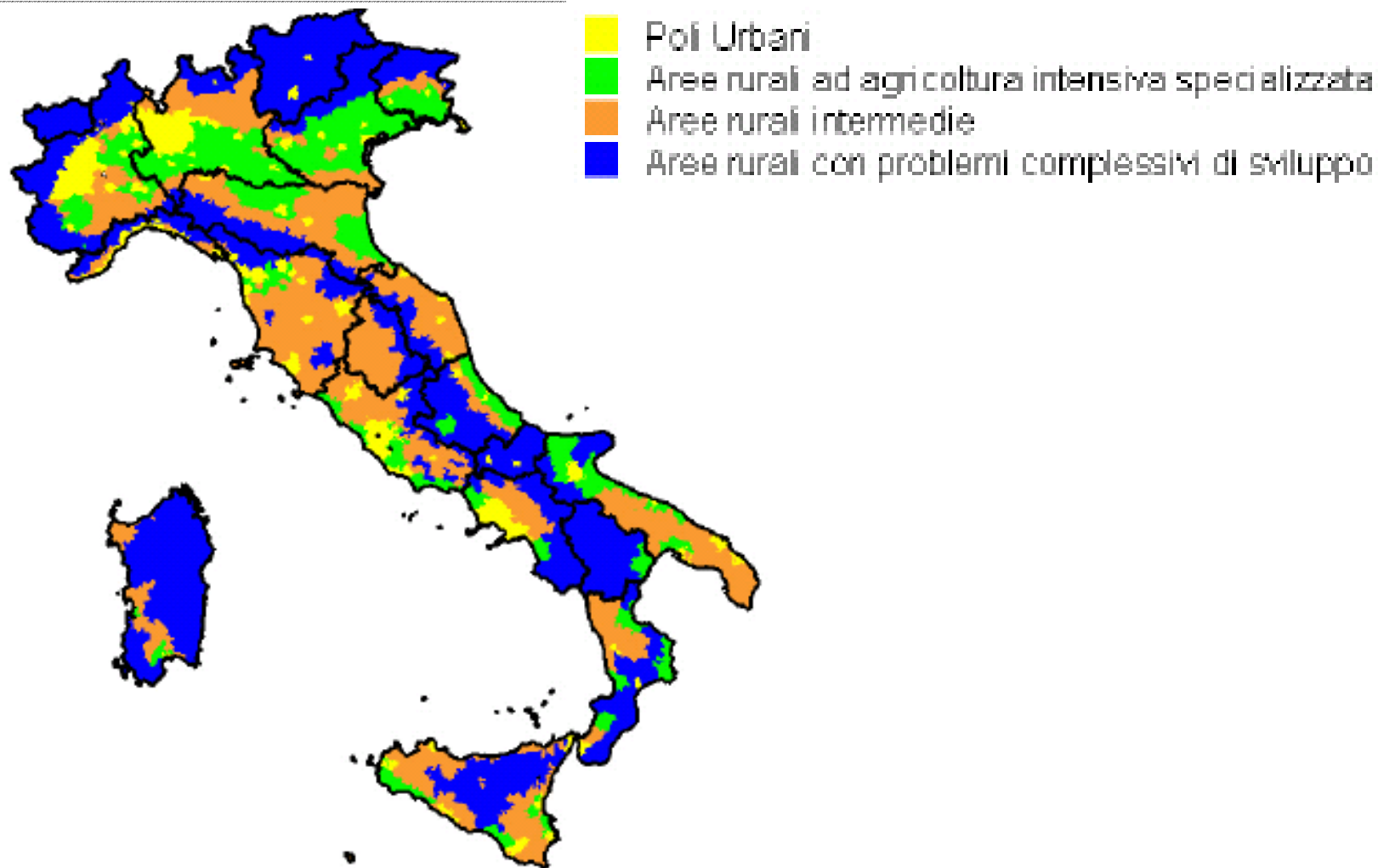
Obiettivo di governo di entrambe

- ***Compensazione dello svantaggio competitivo***

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Fonte: reterurale.it

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana

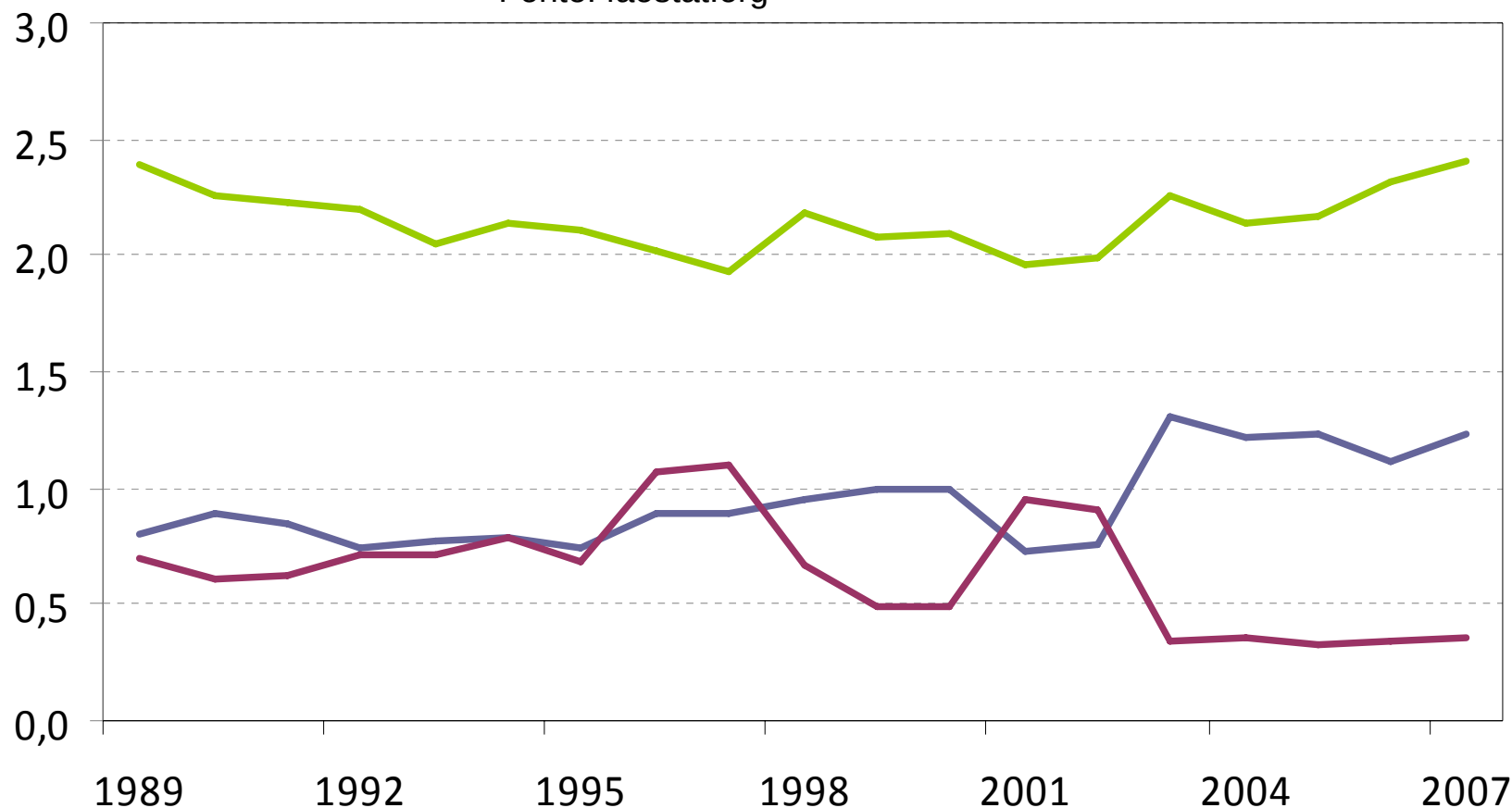




SAU cereali in Italia (10^6 ha)

- Aree svantaggiate montane
- Aree svantaggiate non montane
- Aree non svantaggiate

Fonte: faostat.org



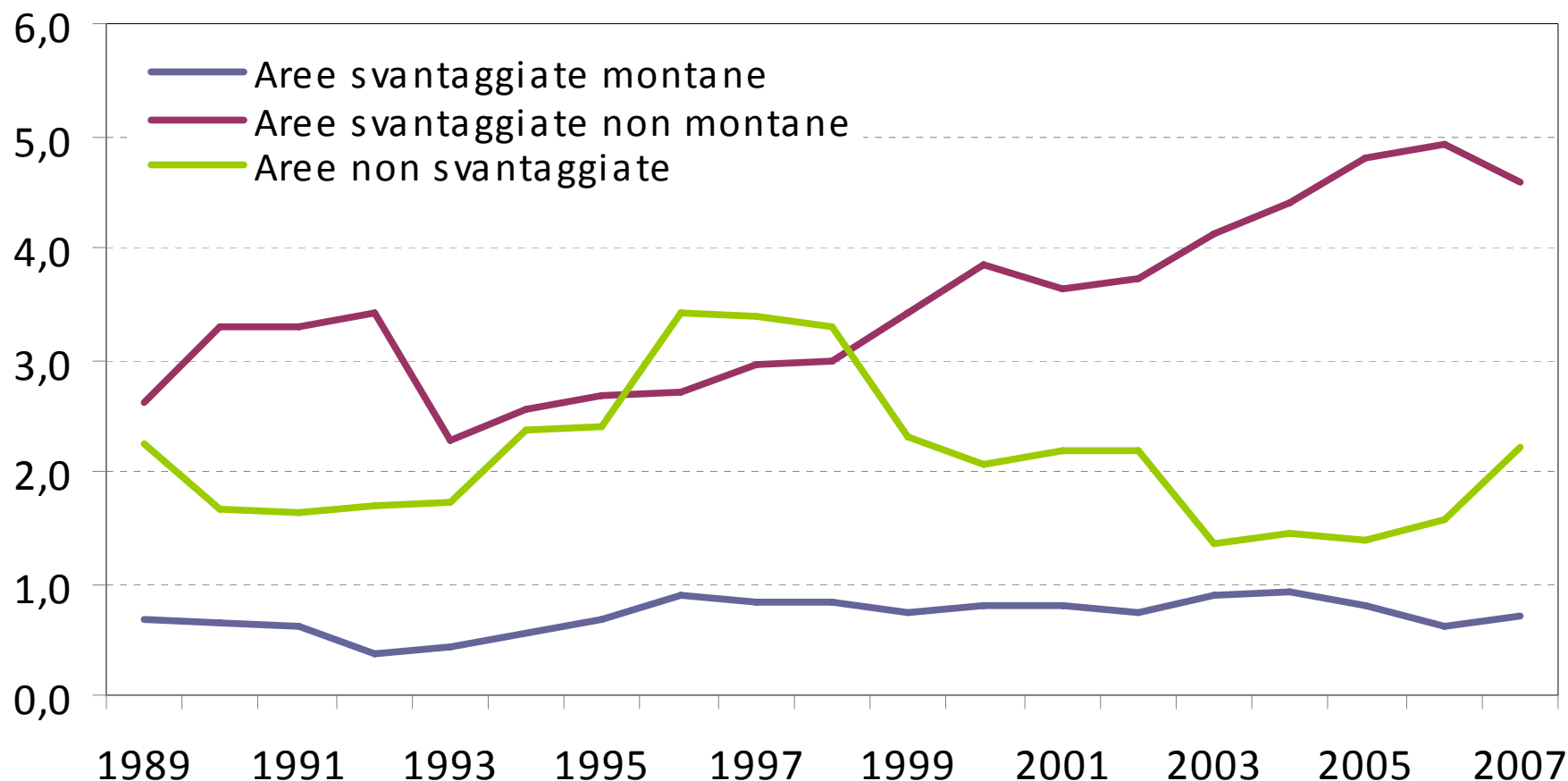
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





SAU cereali in Spagna 10⁶ ha



Fonte: faostat.org

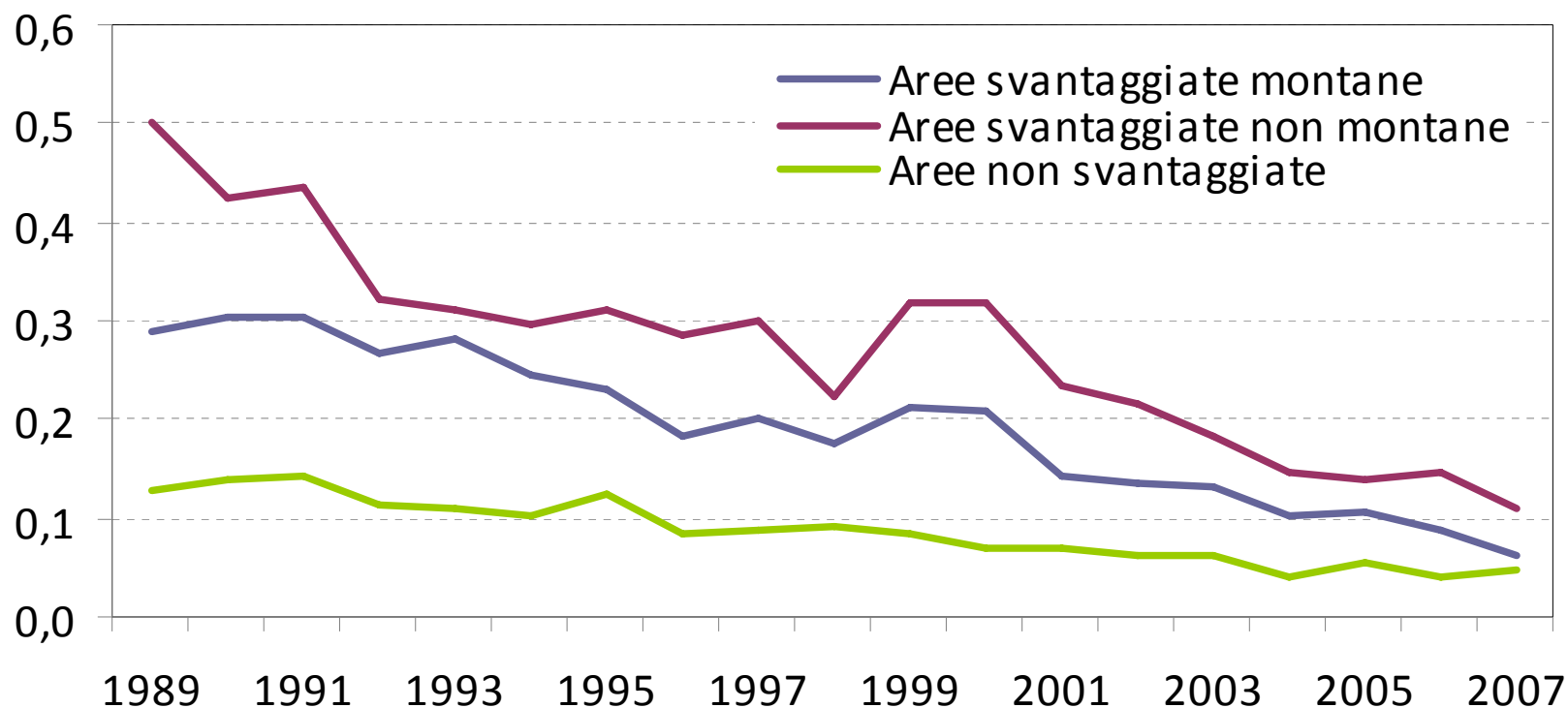
Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





SAU cereali in Portogallo (10⁶ ha)



Fonte: faostat.org

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





La transizione in Italia: sintesi

- La SAU si riduce, soprattutto nel sud e isole
- La superficie a cereali aa.vv. cala: frumento -60kha y^{-1} in 50 anni, -2Mha in 30 anni
- La produzione complessiva cala (-46 kt y^{-1})
- Le rese medie aumentano (+0,03 t ha $^{-1}$ y^{-1})
- Le leguminose da granella sono pressochè scomparse dalle rotazioni
- L'import di frumento è aumentato
- Dati controversi sulle aree svantaggiate

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Struttura della presentazione

- La transizione in atto
- Le implicazioni di carattere ambientale
- L'interpretazione (la natura del problema)
- Un quadro teorico di riferimento per lo sviluppo di risposte efficaci
- Le questioni aperte

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Coincidenza tra LFA e HNV *farming*

- Circa 10% (fino al 30%) delle aree coltivate UE
- Elevata incidenza vegetazione semi-naturale, agricoltura estensiva o mosaico di aree semi-naturali e coltivate
- Circa metà delle aziende zootecniche operano nelle LFA (IEEP, 2006)
- Strutture a piccola scala a rischio marginalizzazione ma talvolta orientate all'intensificazione
 - minacce contrastanti: abbandono vs intensificazione (Dax, 2005)

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Impatto dell'abbandono sulla biodiversità

- Figure 2 in Benayas et al., 2007, Science

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Abbandono e biodiversità

- Variabilità in senso positivo o negativo degli effetti in relazione a
 - specie vegetali
 - tipo di uso del suolo che viene abbandonato
- nei 12 nuovi paesi membri EU 5-65% delle IBA (Important bird areas) minacciate dall'abbandono e 10-80% dalla intensificazione delle attività agricole (EEA, 2004)
- Declino delle specie adattate agli spazi aperti in favore di quelle tipiche di macchia e foresta (Laiolo et al., 2004; Dunn 2004; Otto, 2006)
- Importanza della diversificazione d'uso del suolo (Höchtl et al., 2005; Rey Benayas et al., 2009, Science)

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Intensificazione vs abbandono

- Intensificazione
 - Declino della biodiversità (scomparsa di taxa)
- Abbandono
 - Riduzione disponibilità habitat per molte specie e impatto indiretto su urbanizzazione
 - Aumento dei grandi vertebrati
 - Aumento nel numero e nella distribuzione degli ungulati selvatici
 - Danni (es. cinghiali e lupo) feedback positivi su abbandono



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





% specie Mediterranee europee in funzione dell'habitat preferito. CO costa, WE wetland, RU rupi, UR urbano, MU multi-habitat, OF agricoltura, SC arbusteti, FO foresta (**Moreira e Russo, 2007, Landscape Ecol**)

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Agricoltura e biodiversità

- In UE 50% delle specie, incluse rare e minacciate, dipende dagli habitat agricoli (EEA, 2005)
- 18% delle aree Natura 2000 dipendono dalle coltivazioni estensive (EEA, 2005)
- Strategie di conservazione efficaci dipendono da relazioni tra biodiversità e intensità d'uso
 - ricchezza spp rare e totale inversamente proporzionale:
 - input di N e intensità d'uso (Kleijn et al., 2008)

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Agricoltura biologica

(José-Maria et al., 2010, J Appl Ecol)

- 29 aziende convenzionali vs 29 biologiche in Spagna
- Gradiente di ricchezza totale e delle infestanti caratteristiche in relazione a
 - Intensità d'uso
 - Complessità del paesaggio
 - Distanza dal margine del campo
- Interazioni intensità d'uso / posizione nel campo
 - Maggiore ricchezza floristica sui bordi, diminuisce progressivamente verso l'interno del campo
 - Infestanti tipiche concentrate nella parte centrale
- Ci salverà l'agricoltura biologica (Moriondo et al, 2010 Eur J Agron)?

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





- Fig. 2 in José-Maria et al., 2010, J Appl Ecol





Struttura della presentazione

- La transizione in atto
- Le implicazioni di carattere ambientale
L'interpretazione (la natura del problema)
- Un quadro teorico di riferimento per lo sviluppo di risposte efficaci
- Le questioni aperte

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Nel contesto europeo

(Brisson et al. Field Crops Res 2010)

- Generale stagnazione delle produzioni in EU
 - non legata a fattori genetici (+ 0,1 t ha⁻¹ y⁻¹)
 - solo parzialmente dovuto a riduzione input agronomici (es. N) (-0,015 t ha⁻¹) causa prezzi
 - non legata a malattie o a degrado del suolo
 - semplificazione degli avvicendamenti (-0,035 t ha⁻¹y⁻¹)
 - cambiamento clima al N (-0,021 to -0,046 t ha⁻¹ y⁻¹)

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





I drivers dell'abbandono e della estensivizzazione dei sistemi colturali asciutti

(Stoate et al., 2009, J Environ Manage)

- Apertura dei mercati e liberalizzazione degli scambi
- Disaccoppiamento degli aiuti dalla produzione
- Apertura del mercato UE ai paesi ex-socialisti (PECO)
- Cambiamenti climatici

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





I drivers della conversione di seminativi in pascoli, colture permanenti o bioenergetiche

(Stoate et al., 2009, J Environ Manage)

- Aumento domanda dai mercati internazionali per prodotti tipici del Mediterraneo (principalmente olio d'oliva) e per colture specializzate ad alto valore aggiunto
- Richiesta di una quota maggiore di energia rinnovabile



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Impatto della PAC?

(Reger et al., 2009, Environ Manage, Germania)

- Trasferimenti diretti accoppiati
 - favorisce l'abbandono delle aree marginali e la coltivazione in aree produttive
 - ricchezza degli habitat e loro omogeneità intermedi
- Trasferimenti diretti disaccoppiati
 - favorisce la conversione di seminativi in pascoli
 - questo, nel contesto considerato, implica omogeneizzazione del paesaggio e degli habitat
- Cancellazione dei trasferimenti
 - completo abbandono o forestazione
 - appiattimento di tutti i parametri di qualità degli habitat
- La PAC può quindi contribuire a ridurre la tendenza alla omogeneizzazione del paesaggio, ma non ad invertirla

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Criticità

nucleo ricerca desertificazione

- La politica agraria europea sta accompagnando la transizione, mentre aumenta import di materie prime da paesi meno restrittivi su aspetti ambientali
- Processo accelerato da trend globale
- Tasso crescita mondiale di alimenti:
 - domanda x2 vs produzioni (De Castro, Inf Agr 45/2009)



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana

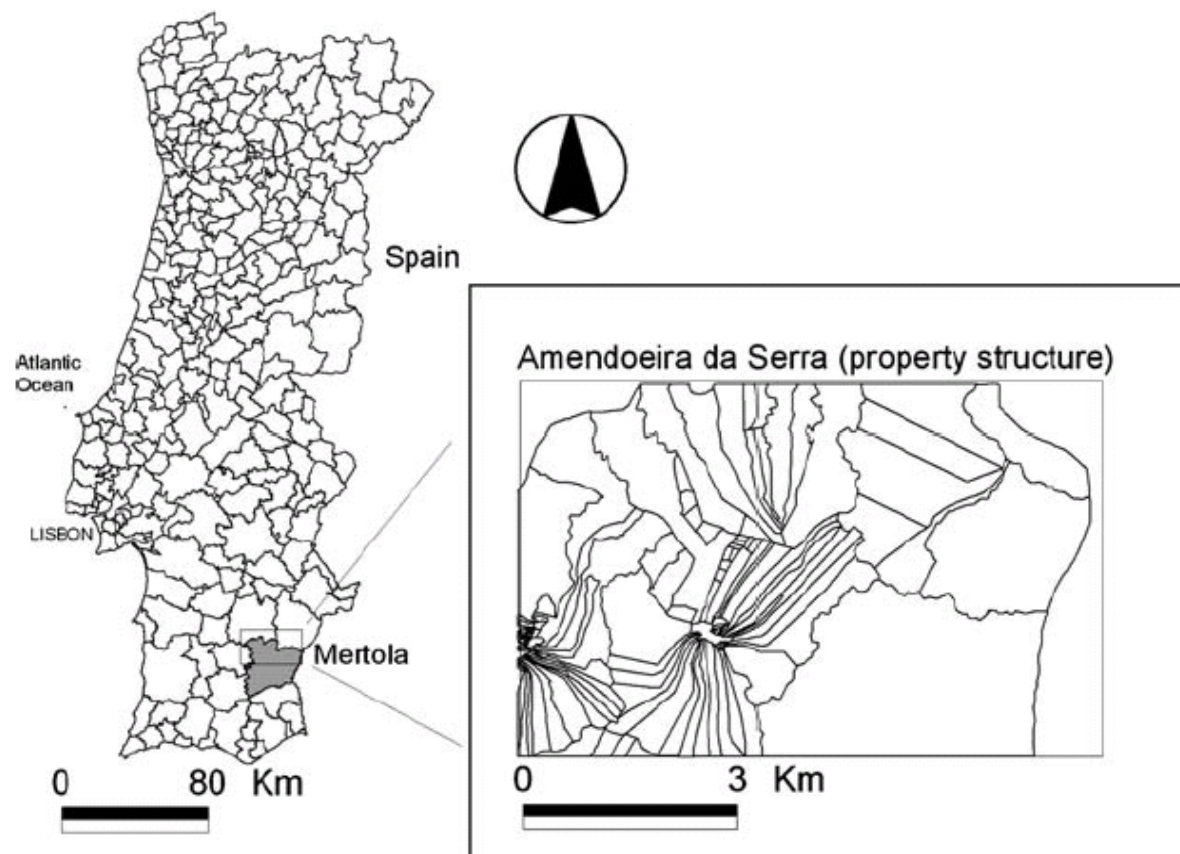




Un caso emblematico in Portogallo

Van Doorn & Bakker, Landscape Ecol (2007) 22:1073–1087

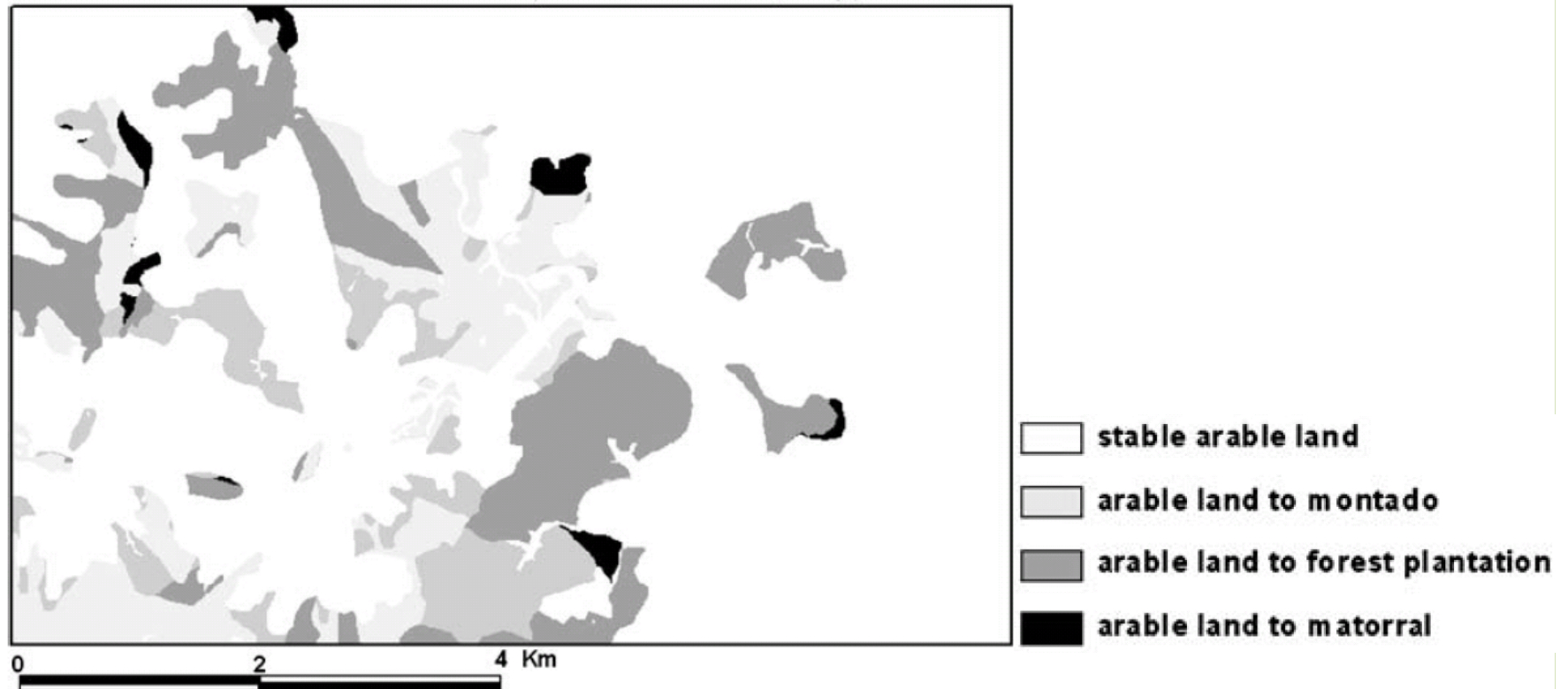
DOI 10.1007/s10980-007-9093-7



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Implicazioni per la biodiversità:

Positive nel caso dei “montado” (habitat 6310)

Positive o negative nel caso del *matorral*

Negative nel caso della riforestazione a *Pinus* spp. ed *Eucaliptus* sp.pl.

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana



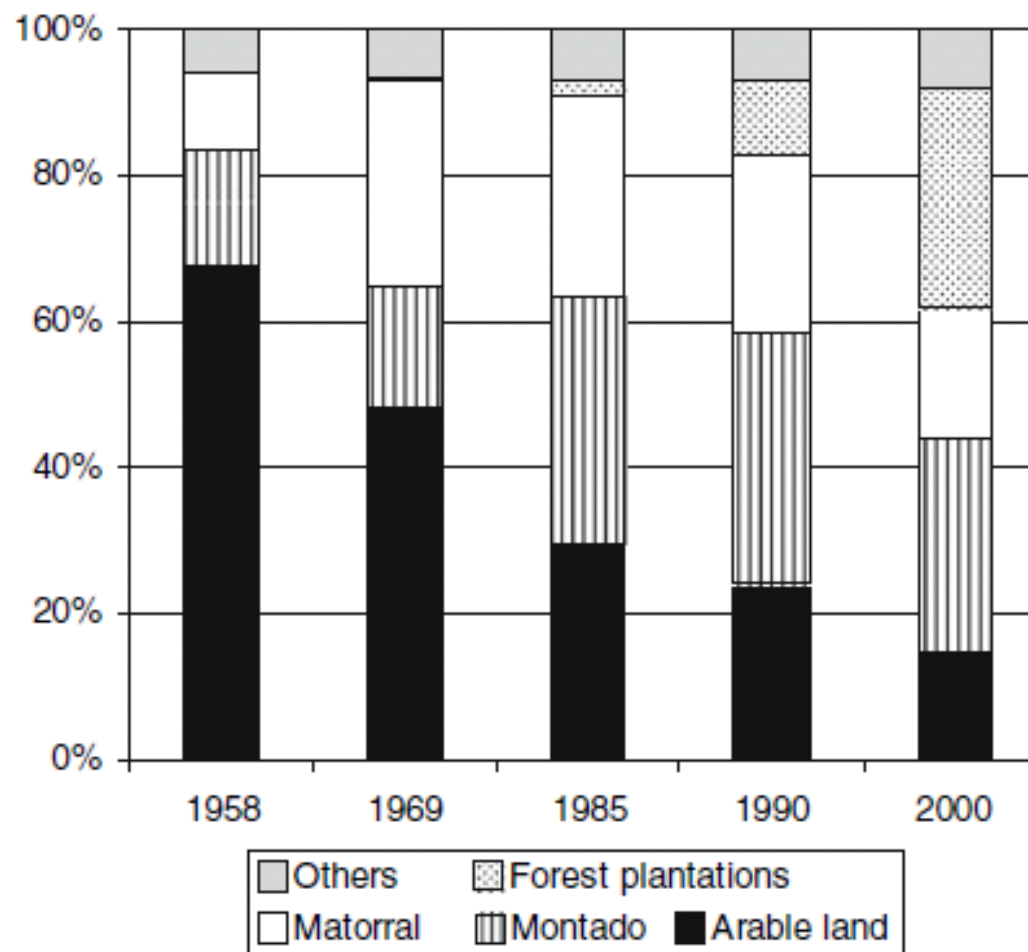


Fig. 2 Changes in land cover/use over the time period 1958–2000 in the study area of Amendoeira da Serra

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Abbandono o conversione di seminativi in boschi o pascoli arborati in Portogallo

Van Doorn & Bakker, 2007, Landscape Ecol

- Drivers del cambiamento
 - fattori biofisici limitanti (pendenza, suolo ecc.)
 - tipologia di proprietario
 - attivo in agricoltura
 - pensionato
 - diversificato
 - assenteista
 - politiche agricole (es. 2080/92; PSR ecc.)





Abbandono o conversione di seminativi in boschi o pascoli arborati in Portogallo

Van Doorn & Bakker, 2007

- Completo abbandono
 - associato a limitazioni biofisiche e tutte le tipologie di proprietari
- Trasformazione in boschi
 - associata soprattutto a specifiche misure (2080/92/CE) e a specifici obiettivi e situazioni personali es. caccia, apicoltura (proprietari diversificati)
- Trasformazione in Montado
 - associata a proprietari con interessi diversificati (indipendentemente da fattori biofisici)
- Mantenimento di seminativi
 - associato ad agricoltori ancora attivi (sempre meno)



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Struttura della presentazione

- La transizione in atto
- Le implicazioni di carattere ambientale
- L'interpretazione (la natura del problema)
- Un quadro teorico di riferimento per lo sviluppo di risposte efficaci
- Le questioni aperte

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Le priorità della nuova PAC

reterurale.it

- Crescita **intelligente**
 - economia basata su conoscenza e innovazione
- Crescita **sostenibile**
 - più efficiente, più “verde”, più competitiva
- Crescita **inclusiva**
 - alto tasso di occupazione, coesione sociale e territoriale
- 2020: -20% GHG (vs. 8% altri settori)
- non un modello ma tanti modelli sito-specifici

nucleo ricerca desertificazione



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Parole chiave del PSR post 2013

- competitività, qualità
- cambiamenti climatici
- gestione risorse naturali
- diversificazione e vitalità aree rurali
- inclusione sociale
- *governance*
- reti e innovazione
- concentrazione territoriale
- valutazione: metodi e non indicatori comuni

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Sintesi sul contesto delle politiche

- La PAC è in fase di continuo riaggiustamento...
 - Incertezze sugli strumenti più idonei che assicurino efficacia delle politiche
 - “Formazione” e “consapevolezza” sono ingredienti essenziali
- ⇒ Come progettare la politica futura e la sua attuazione in condizioni di mutevole contesto ambientale?
- ⇒ La scienza agronomica può giocare un ruolo? Quale?



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Adattamento?

nucleo ricerca desertificazione

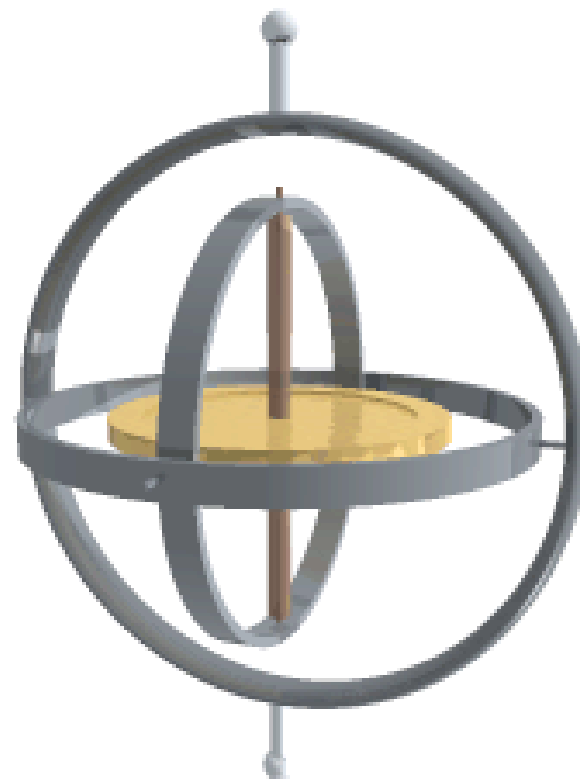


nrd

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Implicazioni

- **Metafora del puzzle**

*‘Nuovi investimenti...
..forniranno nuove
tecnologie e strategie
per mettere in
condizioni gli agricoltori
di adattare le pratiche
agricole alle nuove
condizioni ambientali*

(DPI, 2008)

- **Metafora delle scarpe**

L'interazione mutualistica
tra società e ambiente
si traduce in sistemi di
apprendimento per lo
sviluppo (Fairtlough 2007; Ison
et al, 2007a; Maturana 2007;)

Collins & Ison, 2009, Environ Pol Gov



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Co-evoluzione

nucleo ricerca desertificazione

- Man mano che le condizioni ambientali cambiano, dovranno cambiare i sistemi agrari: adattamento come co-evoluzione (Collins & Ison, 2009)
- A supporto del cambiamento, è necessario studiare *“l’interazione tra piede e scarpa e non piede e scarpa singolarmente”* (Collins & Ison, 2009)
 - analisi del contesto ambientale e socio-economico dove calare i risultati delle ricerche
 - analisi di percezioni, idee, aspirazioni, interessi, politiche e istituzioni e degli spazi di apprendimento degli attori delle aree studio
 - analisi quantitative sui sistemi colturali, specifiche per i contesti ambientali oggetto di studio
- Per prevenire disastri, si deve giocare d’anticipo... (IPCC, 2001)



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell’agricoltura italiana





	1980s: sistema di ricerca agricola nazionale	1990s: sistema della conoscenza e dell'informazione in agricoltura	2000s: Sistemi di innovazione in agricoltura
Agenda	Scientifica		Sviluppo
Relazioni	Strette e gerarchiche	Più ampie	Varie, consultative
Partners	Ricercatori pubblici	Più attenzione alle relazioni tra ricerca, formazione e assistenza e alle domande degli agricoltori	ricercatori, imprenditori, agricoltori, decisori politici e attori di settori pubblici e privati
Ruolo dei partners	Prefissato da ruoli istituzionali nell'ambito del sistema di ricerca		Flessibile, determinato dal tipo di obiettivo, competenze e contesto
Priorità di ricerca	Fissato dai ricercatori	Basato sulla domanda di nuove tecnologie da parte degli agricoltori	Consensuale dagli stakeholder
Piani di lavoro	Fissato dal progetto		Flessibile, iterativo
Responsabilità dei risultati	Affidati ad altri soggetti (assistenza tecnica)		Ricercatori e loro partner nella ricerca

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Sistemi di innovazione in agricoltura

- Rete di organizzazioni, imprese e individui impegnati alla realizzazione economica di nuovi prodotti, processi e forme organizzative insieme alle istituzioni e alle politiche che ne influenzano comportamenti e prestazioni
- Non solo risultati scientifici, ma anche idee, pratiche, istituzioni, relazioni sociali e comportamenti da cui emergono nuovi modelli di ricerca scientifica obiettivi, applicazioni e risultati (STEPS Centre, 2010)

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Struttura della presentazione

- La transizione in atto
- Le implicazioni di carattere ambientale
- L'interpretazione (la natura del problema)
- Un quadro teorico di riferimento per lo sviluppo di risposte efficaci
- Le questioni aperte

Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana





Una delle 100 domande...

63) Quali sono i modelli basati sull'apprendimento sociale e il coinvolgimento per far convergere ricercatori, consulenti, imprese commerciali, decisori politici e altri attori chiave al fine di sviluppare tecnologie e istituzioni per un'agricoltura più equa, sostenibile e innovativa? (Pretty et al., 2010, Int J Agr Sust)



Accademia dei Georgofili, Firenze 18 novembre 2010

Giornata di studio: Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana

