

WEBINAR
GIOVEDÌ 18 NOVEMBRE 2021
ORE 15.00-17.30

Organizzato da:  **edagricole**

In collaborazione:  **FHCo**
Hazelnut Company

SOSTENIBILITÀ E TRACCIABILITÀ, ASSET DECISIVI PER LA COLTURA DEL NOCCIOLO



Sostenibilità economica e ambientale della coltivazione del nocciolo, il caso dei Monti Cimini

Barbara Pancino, Ricercatore presso l'Università degli Studi della Tuscia

- Definizione areale di produzione
- Ricostruzione dei modelli aziendali e valutazione della rappresentatività
- Definizione delle tecniche produttive
- Effetti economici
- Sostenibilità ambientale
- Considerazioni finali

Organizzato da:  **edagricole**

In collaborazione: 
Hazelnut Company

Ricostruzione dei modelli aziendali

Definizione dei modelli aziendali

→ Le variabili chiave e le principali tipologie di aziende agricole sono state ottenute applicando il metodo Delphi:

- Il **metodo Delphi** è un processo usato per arrivare a una decisione sondando un gruppo di esperti
- Gli **esperti** rispondono a diversi round di questionari e le risposte vengono aggregate e condivise con il gruppo dopo ogni round
- Gli esperti possono «aggiustare» la loro risposta ad ogni round, in base a come interpretano la «risposta del gruppo»
- Il risultato finale è inteso come un vero consenso dell'opinione del gruppo

Composizione **panel**:

4 agricoltori, 4 agronomi, 4 ricercatori, 4 attori della filiera

Rappresentatività dei modelli aziendali

Conduzione	Dimensione	Agricoltore	Tipologia	SAU Areale (ha)	%	N° aziende	%
Convenzionale	> 5 ha	Full-time	Grande convenzionale	12.042	54%	980	20%
Convenzionale	< 5 ha	Part-time	Piccola convenzionale	6.913	31%	3.665	73%
Biologica	> 5 ha	Full-time	Grande biologica	3.345	15%	350	7%

Fonte: elaborazione dati ISTAT e RICA

Organizzato da:  **edagricole**

In collaborazione:  **FHC**
Hazelnut Company

Definizione delle tecniche produttive

I coefficienti tecnici sono stati definiti seguendo il seguente processo:

1. Consultazione esperti (**Metodo Delphi**)
2. Aggiustamento sulla base dei risultati di elaborazioni su **banca dati RICA**
3. Validazione attraverso consultazione **letteratura recente**

Le tecniche produttive così definite si distinguono essenzialmente per:

- **Resa**: azienda grande biologica notevolmente inferiore a quella della piccola e della grande convenzionale
- **Lavoro e utilizzo delle macchine**: parametri molto più elevati nell'azienda piccola convenzionale.
- **Input**: l'azienda biologica registra valori più bassi rispetto alle altre due tipologie. Nell'azienda piccola convenzionale si evidenziano utilizzi particolarmente elevati di alcuni input (soprattutto azoto e fungicidi).

Effetti economici

Metodologia

L'impatto sull'economia locale può essere suddiviso in 3 diverse componenti:

- **Effetto diretto** → rappresentato dal reddito degli agricoltori locali generato dalla coltivazione del nocciolo
- **Effetto indiretto** → rappresentato dal valore degli input e dei servizi utilizzati per la coltura locale che rimane all'interno della zona di produzione
- **Effetto indotto** → rappresentato dal reddito (proveniente da effetto diretto e indiretto) che viene speso localmente

Per valutare questi effetti, bisogna preventivamente:

- calcolare i **risultati economici a livello aziendale** (sulla base delle diverse tecniche produttive per le 3 tipologie aziendali)
- **estendere i risultati all'intera area di produzione**, in modo da poter quantificare i ricavi totali generati dalla coltivazione della nocciola e come tali ricavi sono suddivisi tra le diverse categorie di costi e ricavi
- **ripartire il valore** prodotto in termini dei 3 effetti (interviste esperti/testimoni privilegiati)

Effetti economici

Risultati economici aggregati per tutta l'area di produzione

Tipologia	Ricavi (mil €)	Costi Variabili (mil €)	Costi fissi (mil €)	Costo del lavoro (mil €)	Margine netto (mil €)
Grande convenzionale	79.778	18.364	12.283	18.304	30.828
Piccola convenzionale	43.967	15.209	11.130	17.628	0
Grande biologica	19.635	4.114	3.412	4.282	7.827
Totale	143.380	37.687	26.825	40.214	38.655

Nella provincia di Viterbo la coltivazione delle nocciole riguarda l'11,2% della SAU totale e rappresenta il 22,5% del valore totale della produzione agricola

Effetti economici diretti

	Costo del lavoro	% lavoro familiare	Reddito da lavoro familiare (mil €)	
Grande convenzionale	18.304	65%	11.897	
Piccola convenzionale	17.628	80%	14.103	
Grande biologica	4.282	65%	2.783	
Totale			28.783	
	Margine netto (mil €)	% margine netto	Margine netto locale (mil €)	} 61.640 Mil €
Margine netto	38.655	85%	32.857	

L'effetto economico diretto è originato da due componenti:

- il lavoro familiare (dati RICA, stima quota di lavoro familiare)
- il margine netto (interviste con esperti locali indicano che circa l'85% dei nocioleti è di proprietà di residenti nell'areale)

Effetti economici indiretti

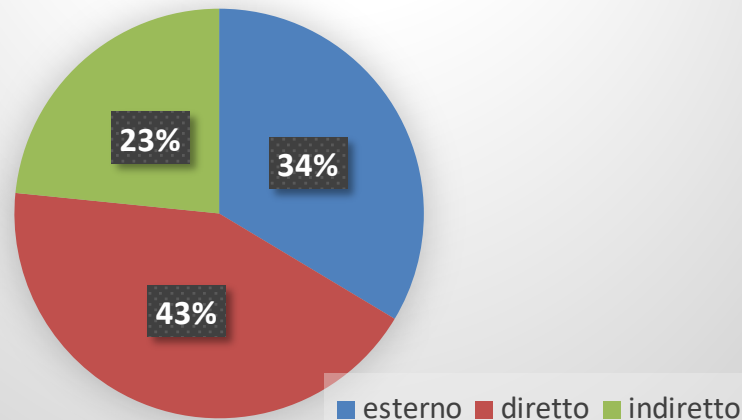
	%	Totale (mil €)	Locale (mil €)
Input/Fornitori	5-20%	37.687	4.079
Impianto	100%	6.579	6.579
Macchine	37,5% grande 32,5% piccola	20.246	7.138
Riparazione e Manutenzione	75%	6.488	4.866
Lavoro esterno	95%	11.431	10.859
Effetto indiretto			33.521

- Soldi spesi dagli agricoltori per la coltivazione della nocciola che rimangono sul territorio
- Stima della quota di ciascun costo che rappresenta un ricavo per ciascun attore economico locale attraverso interviste con esperti locali (gasolio, energia, manutenzione, fertilizzanti, pesticidi)
 - Lavoro esterno: il 5% dei lavoratori agricoli è residente al di fuori della zona di produzione (fonte: interviste esperti)

Effetti economici diretti e indiretti

- La quantità di denaro guadagnata dai residenti la cui attività è legata alla produzione di nocciole è di circa 95 milioni di €, ovvero 2/3 dei ricavi totali annui.
- Quota di reddito generata dalla coltivazione della nociola: 7,8% *

Distribuzione reddito



*Dati calcolati considerando il reddito totale dei residenti = 1.200 milioni di € all'anno (MEF)

Ulteriori stime su effetti economici

Occupazione

- Impatto diretto sull'occupazione in agricoltura (famiglia + esterno) → circa 1.640 lavoratori a tempo pieno
Dati calcolati considerando 1 lavoratore a tempo pieno = 2.200 ore/anno
- Impatto indiretto sull'occupazione in altri settori (input/fornitori di servizi) → circa 1.260 lavoratori
Dati calcolati considerando 1 lavoratore locale = 17.825 euro/anno (reddito medio locale, dati MEF)

Impatto dei ricavi generati dalla coltivazione delle nocciole sull'economia locale

Si valuta attraverso il **moltiplicatore** che esprime gli euro spesi sul territorio per ogni euro di reddito derivante dalla coltivazione del nocciolo.

Il calcolo può essere effettuato in diversi modi, ma si basa sempre su:

- quota di spesa effettuata in loco dai residenti
- propensione al risparmio delle famiglie

Prima stima del valore dell'effetto moltiplicatore locale → 2,70

Sostenibilità ambientale

Definizione

Condizione nella quale la pressione sull'ecosistema esercitata da una attività (economica) è inferiore alla capacità di carico dell'ecosistema stesso

ovvero

lo svolgimento di un'attività economica non determina una perdita di capitale naturale



Un'attività economica si definisce sostenibile quando la quantità delle risorse naturali utilizzate (impatto ambientale) è inferiore alla quantità delle risorse naturali disponibili per lo svolgimento dell'attività stessa (produttività biologica)

Sostenibilità ambientale

L'agricoltura è l'unica attività produttiva che affianca alla domanda anche un'offerta di risorse naturali. In un sistema produttivo agricolo avviene un consumo di capitale naturale a fronte di una determinata disponibilità, ciò consente di formulare un **bilancio ecologico**.

Se il **bilancio ecologico** ha un risultato positivo, l'attività agricola può essere definita **sostenibile**.
E' necessario quindi:

1. Definire un indicatore di **impatto ambientale** → **BC** (*BioCapacity*)
2. Definizione di un indicatore di **disponibilità di risorse naturali** → **EF** (*Ecological Footprint*)
3. Confronto fra il valore dei due indicatori → **EB** (*Ecological Balance*) = $BC - EF$

Sostenibilità ambientale

Perché utilizzare il bilancio ecologico?

La gran parte delle metodologie che valutano le implicazioni ambientali delle attività agricole (LCA, Carbon Footprint, ...) si limitano a definire un indicatore di utilizzo di risorse. Si tratta quindi di valutazioni di impatto e NON di valutazioni di sostenibilità.

Va precisato che:

- La definizione di sostenibilità adottata non tiene conto di tutti gli aspetti legati ai possibili effetti sulle caratteristiche qualitative delle matrici ambientali (suolo, acqua, aria).
- Quindi per valutare la sostenibilità in modo più ampio è necessario fare ricorso ad ulteriori indicatori coerenti con le ulteriori dimensioni ambientali che si intendono considerare.

In tali condizioni, come dice Galli (2015), un bilancio ecologico positivo “*describes an essential minimum condition for sustainability*”. Ovvero un valore positivo non è sufficiente a garantire la sostenibilità di un’attività economica ma, allo stesso tempo, un valore negativo ne sancisce l’insostenibilità.

Sostenibilità ambientale

A livello aziendale

Tipologia	BC (gha/ha)	EF (gha/ha)	EB (gha/ha)
Grande convenzionale	6,01	5,39	+0,62
Piccola convenzionale	5,77	6,00	-0,23
Grande biologica	3,85	2,79	+1,06

EB>0 → sostenibile

EB<0 → non sostenibile

- Elevato utilizzo di input
- Elevata meccanizzazione

EB>0 → sostenibile

Sostenibilità ambientale

A livello territoriale

Calcolo del bilancio ecologico totale della nocciolicoltura all'interno dell'areale. I valori di BC, EF ed EB riferiti ad un ettaro coltivato secondo le tre tecniche sono stati moltiplicati per la superficie complessiva gestita nelle tre modalità all'interno dell'areale di produzione.

	BC (gha)	EF (gha)	EB (gha)
Grande convenzionale	72.369	64.883	7.486
Piccola convenzionale	39.901	41.511	-1.610
Grande biologica	12.868	9.333	3.535
Totale Areale	125.138	115.727	9.412

I contributi positivi di EB generati dalle modalità produttive associate alle aziende più grandi (sia convenzionali che biologiche) sono molto maggiori del deficit ambientale che caratterizza le piccole aziende convenzionali. Ciò determina un saldo ambientale positivo pari a 9.412 gha.

Questo risultato può essere convertito in superfici reali di diverse tipologie di copertura del suolo.

Ad esempio, 9.412 gha corrispondono a 4.400 ha di bosco «medio» italiano.

Quindi, con questi risultati, si può affermare che i **22.300 ha di nocciolo** mettono a disposizione della collettività nazionale delle risorse naturali equivalenti a quelle fornite da **4.400 ha di bosco**.

Considerazioni finali

- Delimitazione areale
- Aspetti economici:
 - ✓ Primo tentativo di studio di questo tipo (soprattutto effetto indotto)
 - ✓ Settore molto rilevante anche per il territorio
- Sostenibilità ambientale:
 - ✓ Coerenza definizione e metodo di valutazione
 - ✓ Individuati gli aspetti più critici e i relativi margini di miglioramento