



Valutazione d'impatto economico della sostituzione della concia nella maiscoltura italiana

Bologna, 10 giugno 2011

L'impiego di insetticidi per la concia del seme del mais consente di limitare i danni causati da insetti terricoli tra cui elateridi, diabrotica e di fitomizi vettori di virus. Per il principio di precauzione il Ministero della Salute ne ha sospeso l'impiego in Italia dal 2008. Lo studio valuta gli impatti economici della sostituzione della concia con sistemi alternativi di difesa (con l'utilizzo o meno di agrofarmaci) sia a livello di impresa maidicola, che per l'area del Nord-Italia (90% della produzione nazionale). Si dimostra che la concia è il sistema di difesa contro gli insetti del suolo economicamente più vantaggioso per la maiscoltura italiana.

La maiscoltura italiana

Il mais è il primo cereale per produzione lorda vendibile in Italia, la cui superficie si estende nel 2010 per 1,2 milioni di ettari (di cui il 77% dedicata alla produzione di granella e la restante quota foraggero). La coltura si concentra in 5 regioni del Nord Italia (Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna) che producono rispettivamente il 91% della granella ed il 73% del mais foraggero nazionale.

La principale destinazione produttiva del mais è l'alimentazione animale sia sotto forma di granella per l'industria mangimistica o l'autoconsumo, che per la preparazione di pastoni ed insilati di mais. Pertanto le sue dinamiche produttive influenzano in maniera importante anche il ricco indotto zootecnico (la PLV del mais e zootecnica sommate raggiungono incidenze tra il 40% ed il 65% nelle 5 regioni vocate al mais). Il mais è inoltre impiegato nell'industria amidiera e molitoria, entrambe in forte crescita, nonché come coltura di base per la produzione di bioenergie.

Dal 2005 in poi la coltura è andata incontro ad un ridimensionamento, che si è ulteriormente accentuato nell'ultimo biennio, ed ha portato ad una calo produttivo 2010/2005 del 19%. E' infatti nel corso dello stesso periodo che l'Italia - sempre caratterizzata da rese unitarie superiori agli altri

importanti produttori di mais mondiali - ha fatto registrare un calo della produttività ed oggi detiene rese unitarie più basse rispetto ai principali competitor (Usa, Francia e Spagna).

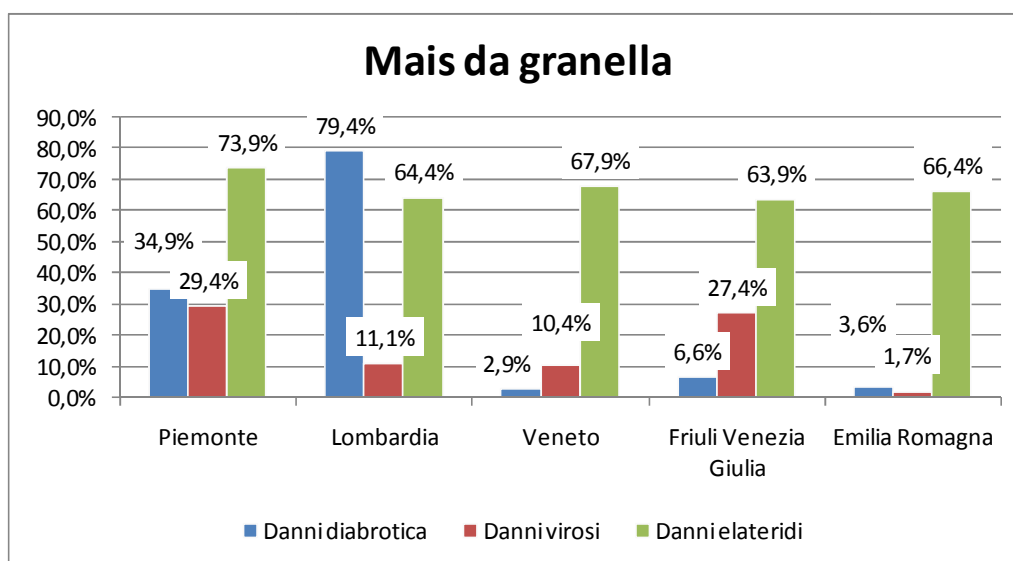
Pertanto, per far fronte ai consumi interni, che si sono invece mantenuti costanti oltre i 10 milioni di tonnellate, si è fatto progressivamente ricorso all'approvvigionamento dall'estero che attualmente incide per il 21% sul consumo totale ed è prevalentemente di origine comunitaria (Ungheria). In prospettiva, inoltre, i settori food ed energetico potrebbero ulteriormente contribuire ad un incremento della domanda interna.

Tutto ciò avviene in uno scenario mondiale caratterizzato da un'elevata crescita della domanda, sia per effetto delle richieste dei paesi emergenti che per i nuovi impieghi del mais in paesi tradizionalmente esportatori (bioetanolo in USA), che ha generato nel corso degli ultimi anni una forte volatilità dei prezzi del mais. Attualmente la congiuntura è positiva, ma il mercato resta dominato dall'incertezza.

La difesa del mais dagli insetti del terreno

Nelle principali regioni maidicole italiane si registra una significativa diffusione di elateridi, diabrotica e fitomizi vettori di virosi (fig. 1). La concia è un sistema di difesa del mais efficace contemporaneamente su tutte queste avversità e pertanto si è ampiamente diffuso prima della sospensione sul territorio nazionale grazie anche alla sua semplicità d'uso. In media in Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna nel 2008 – ultimo anno del suo impiego – interessava tra il 69% ed il 78% della superficie regionale con un andamento crescente dalla sua introduzione.

Figura 1 – Diffusione dei parassiti del terreno (diabrotica, elateridi e virus) nelle 5 regioni maidicole italiane (mais da granella)



Fonte: elaborazioni Nomisma su dati Reyneri, 2010.

In alternativa alla concia possono essere impiegati altri agrofarmaci (lotta diretta) e/o specifiche tecniche agronomiche (lotta indiretta o preventiva), ed in particolare:

- i geodisinfestanti granulari (collocati vicino al seme da una seminatrice attrezzata), che offrono protezione solo contro elateridi e diabrotica;
- gli insetticidi contro adulti a distribuzione soprachioma, efficaci invece contro diabrotica e parzialmente su afidi vettori di virus, che vengono prevalentemente utilizzati per alcune produzioni (granella per alimentazione umana e silomais) per i quali è necessario rispettare dei vincoli particolarmente stringenti di contaminazione da micotossine;
- l'avvicendamento, che con cicli più o meno ampi (4/5 anni) consente nei primi anni di contenere i danni da diabrotica, ma determina perdite importanti di produzione nell'anno della rotazione;
- la semina ritardata, che posticipa il periodo di coltivazione evitando il periodo di sviluppo larvale della diabrotica, ma comporta una contrazione del ciclo produttivo di 2-3 mesi.

Infine è possibile effettuare un intervento di soccorso in caso di infestazione da elateridi, che prevede una nuova semina della coltura (riacquisto semente ed operazioni di lavorazione del terreno, fresatura, semina e diserbo) circa 1 mese e mezzo dopo la prima, con una conseguente riduzione del ciclo produttivo.

Gli impatti della sostituzione della concia nell'impresa maidicola

L'analisi sviluppata da Nomisma individua l'impatto economico della sostituzione della concia con i sistemi alternativi che impiegano agrofarmaci o meno per le principali destinazioni d'uso del mais, attraverso lo sviluppo di 4 casi di studio: granella alimentazione umana, silomais per vacche da latte, granella per l'alimentazione animale e pastone per suini. In particolare ci si è concentrati su due diverse situazioni per presenza delle avversità:

1. elevata presenza di diabrotica e di virus;
2. bassa presenza di diabrotica ed elevata di elateridi e virus.

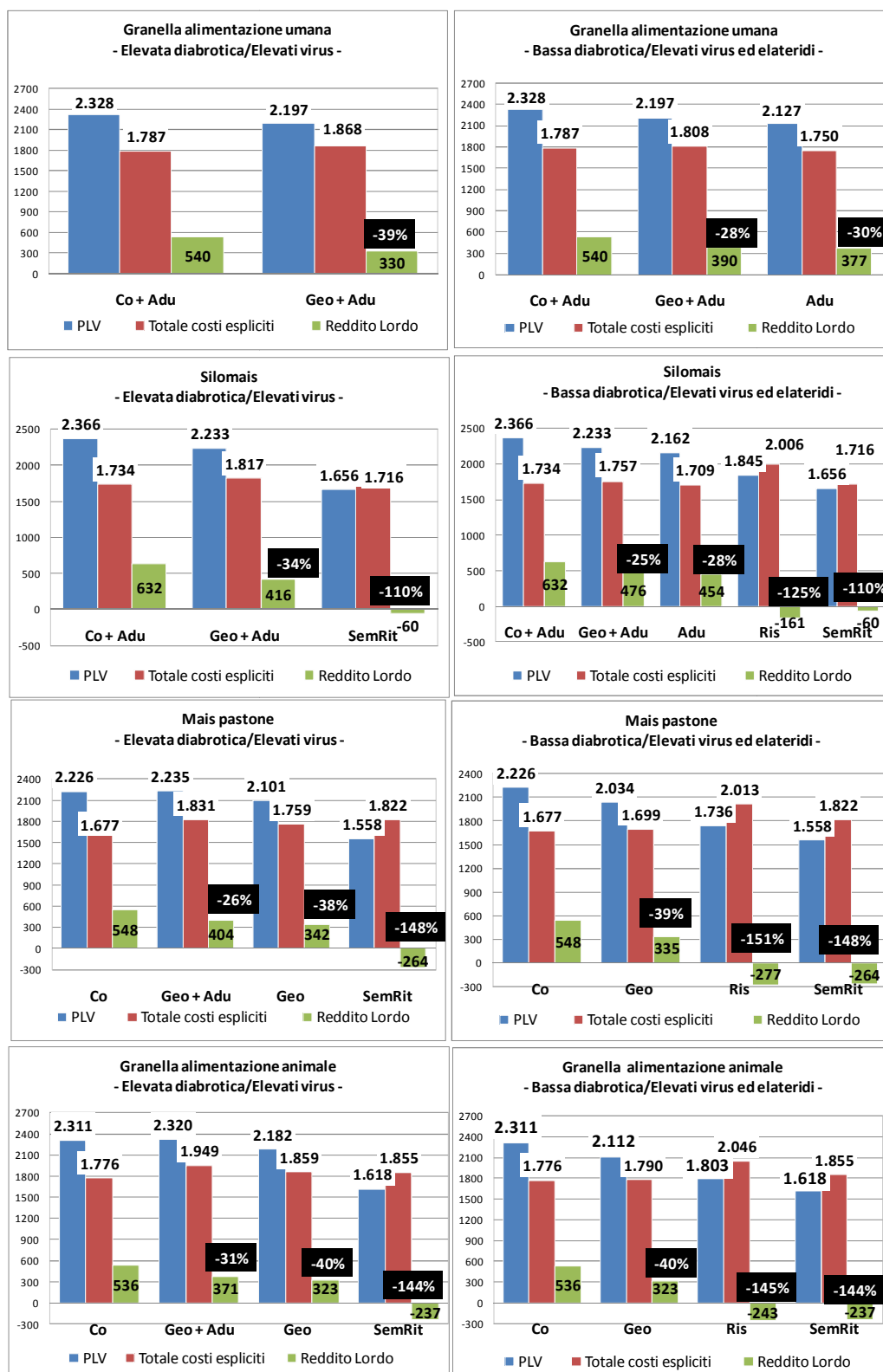
In dettaglio sono stati calcolati i costi espliciti associati a ciascun sistema di difesa, fra i quali le principali voci di costo che subiscono delle variazioni in relazione al sistema di difesa adottato, quali costo della semente, impiego di agrofarmaci, irrigazione, eventuali operazioni colturali aggiuntive. Sono stati anche stimati i relativi ricavi, valutando, a partire da una produzione media aziendale standard, i livelli di produzione che si verificano nella sostituzione della concia con i sistemi alternativi. Tali produzioni sono sempre inferiori a quelle realizzabili con la concia poiché i sistemi alternativi non riescono a garantire lo stesso grado di difesa¹. La valutazione del risultato economico in azienda è stata misurata sulla base delle variazioni del reddito lordo ottenuto sottraendo ai ricavi i costi espliciti.

In tutti i casi esaminati (figure 2 e 3) la concia si rivela più vantaggiosa rispetto ai sistemi alternativi, che in taluni casi portano addirittura ad un reddito lordo negativo².

¹ Con la sola eccezione dell'impiego contemporaneo di geodisinfestanti e insetticidi contro adulti nella granella alimentazione animale e nel pastone, sistema peraltro molto costoso e di difficile applicazione pratica per la mancanza della disponibilità dell'attrezzatura adatta (trampolo) o per la capacità di intervenire tempestivamente.

² Gli effetti dei trattamenti di difesa sono stati tratti considerando le numerose recenti ricerche condotte nell'ambito di diversi progetti di ricerca italiani.

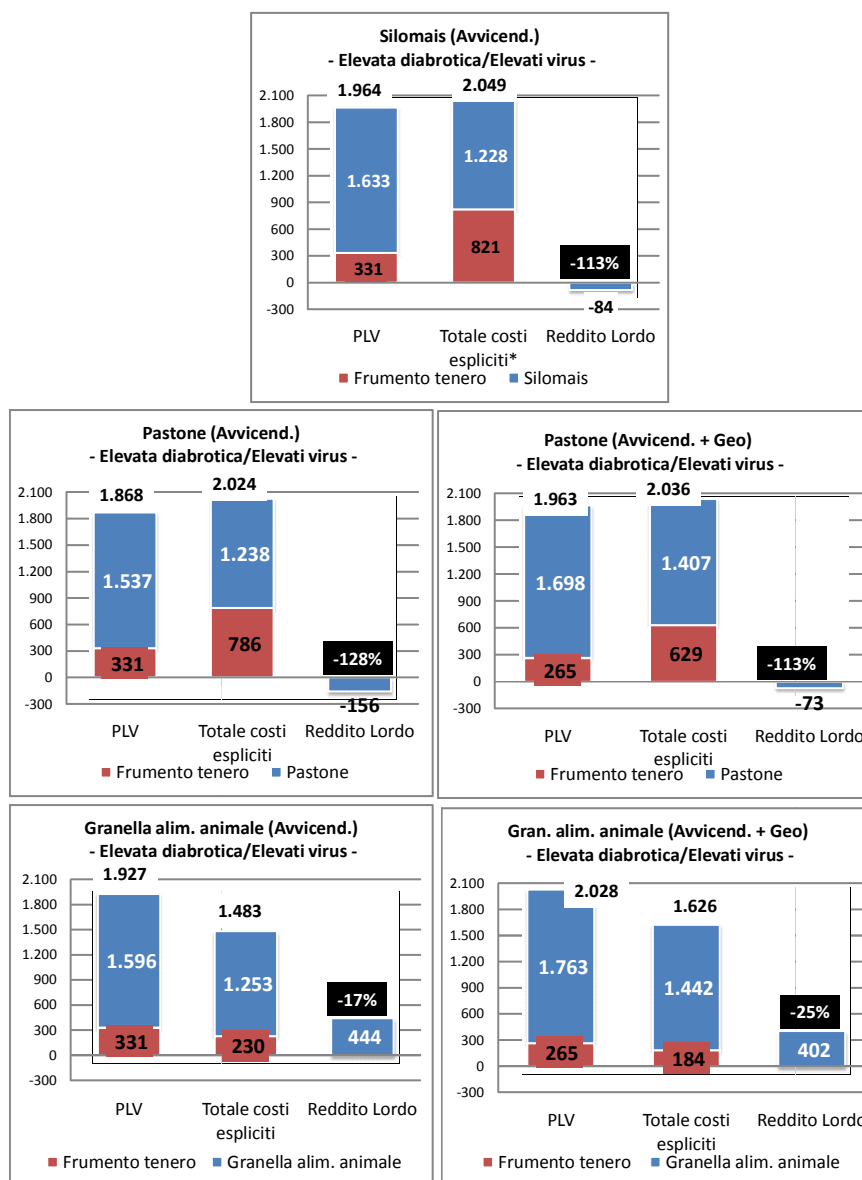
**Figura 2 – Casi di studio: concia e sistemi alternativi di difesa dagli insetti del terreno
PLV, costi e reddito lordo (€/ha, 2010)**



Co = Concia, Geo = Geodisinfestante, Adu = Adulticida, SemRit = Semina Ritardata, Ris = Risemina

Fonte: Elaborazioni Nomisma.

**Figura 3 – Casi di studio: concia e sistemi alternativi di difesa dagli insetti del terreno
(Avvicendamento e Avvicendamento + geodisinfestante)
PLV, costi e reddito lordo (€/ha, 2010)**



Nel silomais e nel pastone nei costi espliciti del frumento tenero sono comprese le spese per l'acquisto di materie prime zootecniche in sostituzione della mancata produzione (pari rispettivamente al 72% nel silomais ed al 71% nel pastone). In caso di avvicendamento non è possibile produrre granella per l'alimentazione umana.

Fonte: Elaborazioni Nomisma.

Anche nei pochi casi in cui i costi si contraggono, infatti, il calo produttivo è tale da generare un decremento del reddito lordo aziendale rispetto alla concia. Nella valutazione finale, oltre a questi effetti diretti e quantificabili, occorre inoltre tenere in considerazione anche gli effetti non quantificati legati alla maggiore complessità operativa dei sistemi alternativi alla concia (distribuzione degli agrofarmaci, interventi in campo, modifica del ciclo produttivo, ecc.).

Gli impatti della sostituzione della concia nella maiscoltura italiana

L'analisi dei casi di studio mostra cosa accade nell'impresa maidicola, ma lo studio ha anche stimato gli impatti che si generano sull'intera maiscoltura italiana. Il modello di simulazione sviluppato consente quindi di valutare i differenziali sui costi di difesa (e più precisamente su tutti i costi associati ad un cambiamento di difesa, fra i quali il costo delle sementi, dell'acquisto e della distribuzione di agrofarmaci, di eventuali operazioni aggiuntive in campo, ecc.) e sulla produzione (sia in quantità che in valore espresso tramite la PLV) dei sistemi alternativi alla concia.

Sulla base dell'attuale presenza delle diverse avversità sul territorio nazionale sono state distinte le aree che non necessitano di interventi contro diabrotica, elateridi e virus da quelle che necessitano di interventi di difesa. In relazione al tipo di avversità ed alla destinazione d'uso del mais si sono quindi definite le superfici in cui è necessario intervenire con la concia o, in sostituzione, con sistemi alternativi. Questi ultimi sono stati selezionati fra le diverse opzioni disponibili individuando le soluzioni tecniche più efficaci per ciascuna specifica situazione e definendo i seguenti possibili scenari (Figura 4):

- Alternative che prevedono l'impiego di agrofarmaci;
- Alternative che prevedono l'impiego di agrofarmaci e dell'avvicendamento;
- Alternative che non prevedono l'impiego di agrofarmaci.

**Figura 4 – Analisi di impatto sulla maiscoltura italiana (5 regioni maidicole)
variazione dei costi legati alla difesa e della PLV
nella sostituzione della concia con sistemi alternativi di difesa**

Scenario Concia	Costo di difesa	PLV
	.000 €	.000 €
	56.525	1.675.264
Scenario - Sostituzione con soli agrofarmaci		
Differenziale vs Scenario Concia	+40.634	-50.042
	+72%	-3%
Scenario - Sostituzione con agrofarmaci e avvicendamento		
Differenziale vs Scenario Concia	+32.919	-112.054
	+58%	-7%
Scenario - Sostituzione con avvicendamento e risemina		
Differenziale vs Scenario Concia	+110.569	-280.878
	+196%	-17%

I dati di produzione delle 5 regioni (Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia e Emilia-Romagna) sono una media delle annualità 2008-2009-2010 (Istat) per ridurre la variabilità stagionale.

Fonte: Elaborazioni Nomisma.

Lo scenario "Concia" mostra gli indicatori economici (costo della difesa e valore della produzione) relativi alla situazione di partenza in cui la concia viene impiegata nelle aree in cui sono presenti le avversità diabrotica, elateride e virus. Il costo di difesa in questo scenario si attesta sui 56 milioni di euro e la PLV vale 1.675 milioni di euro.

In caso di “sostituzione con soli agrofarmaci”, si registra un incremento dei costi del +72% (ulteriori 40 milioni di euro) dovuto alle maggiori spese nell’impiego dei geodisinfestanti rispetto alla concia; tuttavia non si riesce a garantire l’intera produzione che subisce un calo del -3% (circa 50 milioni di euro). Nel caso in cui si introduca un sistema misto con “agrofarmaci ed avvicendamento” ad un minore incremento dei costi (+58%, 33 milioni di euro aggiuntivi) rispetto allo scenario precedente, dovuto al fatto che la quota di mais in avvicendamento non genera spese, corrisponde una calo più marcato della produzione pari al -7% in termini di PLV (perdita di 112 milioni di euro). Infine nell’eventualità di interventi che non prevedono l’impiego di agrofarmaci (“sostituzione con avvicendamento e risemina”), gli elevati costi della risemina fanno crescere in maniera importante i costi (+196%, 111 milioni di costi ulteriori) a fronte di un significativo calo della produzione (pari al -17% della PLV, 281 milioni di euro).

Gli impatti sono più negativi ove la presenza delle avversità è più marcata come ad esempio avviene in Lombardia. In questa regione in cui la diabrotica si estende per circa l’80% della superficie, i diversi scenari producono i seguenti risultati:

- sostituzione con soli agrofarmaci: i costi crescono del +108% e la PLV subisce un calo del -3%;
- agrofarmaci ed avvicendamento: i costi subiscono un incremento del +86% e la produzione scende del -11%;
- sostituzione con avvicendamento e risemina: i costi si riducono del -29% per la diffusione dell’avvicendamento, ma si perde il -25% della PLV.

Il caso della Lombardia è emblematico poiché in previsione la diabrotica potrebbe estendersi in maniera ampia in tutte le principali regioni maidicole italiane. In questo caso i dati relativi all’incremento di costi ed al calo di produzione sarebbero assai più rilevanti e prossimi ai risultati della Lombardia³.

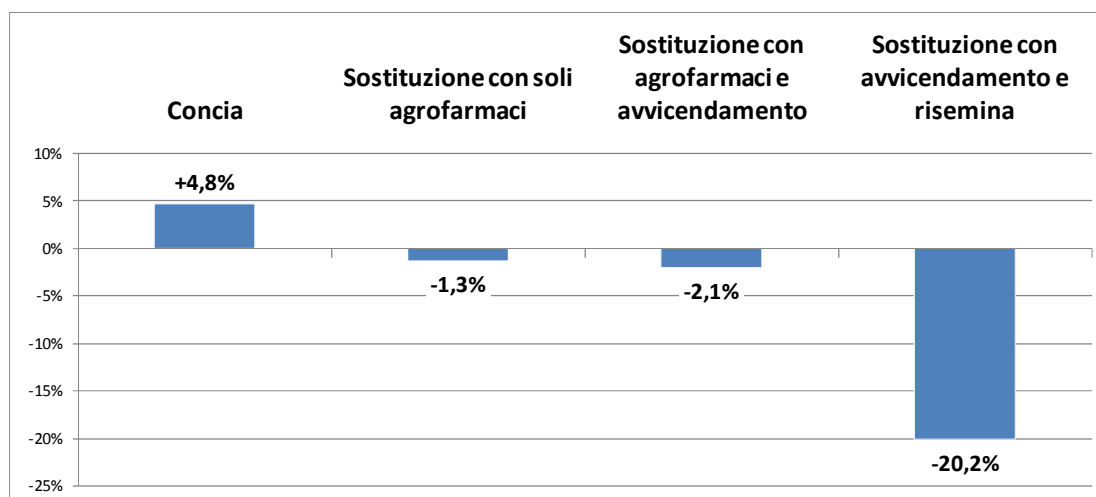
In ogni caso già oggi la situazione appare critica. Se infatti accanto a questi impatti diretti (minore PLV del mais e maggiori costi di difesa) si valutano anche gli impatti indiretti (contributo alla PLV della coltura di grano in avvicendamento e incremento dei costi per l’acquisto di materie prime zootecniche in imprese maidicole che attuano un ciclo integrato con l’allevamento, deprezzamento di alcune partite per l’elevata presenza di micotossine) è possibile determinare gli impatti complessivi della sostituzione della concia con sistemi alternativi. Se, infatti, si esprimono i differenziali dei valori economici complessivi dei diversi scenari considerati in termini di incidenza della marginalità sulla PLV complessiva, si ottiene un indicatore che consente un sintetico confronto fra gli impatti economici dei diversi scenari.

Il dato medio di settore (attribuito allo scenario di partenza con la concia), pari all’4,8%, è un indicatore di performance particolarmente positive in quanto calcolato su un campione di imprese cerealicole strutturate (spa ed srl) di grandi dimensioni (in media 1,2 mln € di fatturato anni 2007-2008-2009), mentre la media nazionale delle imprese cerealicole si dovrebbe attestare su valori più contenuti. Nonostante la scelta di un valore di confronto prudenzialmente elevato, il calo di marginalità legato al passaggio dalla concia a sistemi alternativi determina in tutti i casi un’inversione di segno, portando la marginalità da positiva a negativa, rispettivamente fra -1,3% per la sostituzione con agrofarmaci, -2,1% per la sostituzione con agrofarmaci ed avvicendamento fino al -20,2% per sistemi che non impiegano agrofarmaci.

³ Il lavoro sviluppa anche una simulazione di lungo periodo (2020). Per ulteriori approfondimenti si invia alla consultazione dello studio completo.

Ne consegue che la sostituzione della concia potrebbe compromettere in maniera grave le performance economiche delle imprese cerealicole italiane aggravandone ulteriormente il deficit di competitività rispetto ai nostri competitor anche attraverso ad un ridimensionamento della filiera del mais alimentare, a causa della minore protezione dalle micotossine, che ha caratterizzato la recente evoluzione della maiscoltura nazionale.

**Figura 5 – Incidenza della marginalità sulla PLV:
variazione nel passaggio dalla concia a sistemi alternativi di difesa**



Fonte: Elaborazioni Nomisma.

Lo studio è stato realizzato da Nomisma per BASF, Bayer CS e Syngenta.

Gruppo di lavoro: ERSILIA DI TULLIO, responsabile Unità sviluppo di Nomisma (coordinamento del progetto), AMEDEO REYNERI, professore ordinario dell'Università di Torino, PASQUALE CETOLA, ricercatore presso l'area Agricoltura ed Industria alimentare di Nomisma.