



per dare buoni risultati. Risulta molto importante la regolare osservazione della lettiera e dello stato di pulizia degli animali, perché può fornire utili indicazioni sulla situazione in atto. Lettiere troppo umide sono facilmente identificabili dallo scarso stato di pulizia delle bovine, con parti di lettiera che rimangono attaccate al mantello degli animali, soprattutto nelle zone esterne degli arti posteriori e del ventre; inoltre, prendendo in mano un po' di lettiera e stringendola è possibile fare uscire del liquido. Al contrario, lettiere troppo secche sono caratterizzate da elevata polverosità durante le operazioni di erpicatura o anche semplicemente durante gli spostamenti delle bovine.

Per approfondire alcuni temi relativi a questa innovativa tipologia di stalla, e soprattutto per capire come questa si possa adattare alla realtà produttiva del formaggio grana, il CRPA sta conducendo il progetto "Compost barn per le vacche da latte nell'area del Parmigiano Reggiano", realizzato nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale Emilia-Romagna 2014- 2020 – Tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: Produttività e sostenibilità dell'agricoltura - Focus Area 2A - Ammodernamento e diversificazione. Partner del Gruppo operativo per l'innovazione sono il CRPA, la Fondazione CRPA, il Gesaaf dell'Università di Firenze, l'Associazione Regionale Allevatori dell'Emilia-Romagna e 7 aziende zootecniche delle provincie di Parma, Reggio Emilia e Modena.

Il progetto prevede azioni preparatorie, nelle quali si fanno analisi tecniche ed economiche preliminari e si definiscono tipologie di stalle CB, sia nuove, sia ristrutturate a partire da stalle tradizionali a cuccette e a lettiera, con stima dei costi di costruzione mediante computo metrico estimativo. Nel 2018-2019 sono previste le attività più sperimentali e di rilievo dati, che saranno svolte in 3 stalle pilota presso 3 delle 7 aziende coinvolte nel progetto e nelle quali si vogliono approfondire alcuni aspetti tecnici rilevanti che caratterizzano questa innovativa tipologia di stalla.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BARBERG A.E., ENDRES M.I., SALFER J.A., RENEAU J.K. (2007). PERFORMANCE AND WELFARE OF DAIRY COWS IN AN ALTERNATIVE HOUSING SYSTEM IN MINNESOTA. J. DAIRY SCI. 90(3)

BEWLEY J.M. (2009). UNDERSTANDING BEDDING MATERIALS FOR COMPOST BEDDED PACK BARN. UNIVERSITY OF KENTUCKY, COOPERATIVE EXTENSION SERVICE WWW.CA.UKY.EDU

BEWLEY J.M., TARABA J.L. (2009). COMPOST-BEDDED PACK BARN IN KENTUCKY. UNIVERSITY OF KENTUCKY, COOPERATIVE EXTENSION SERVICE, ISSUED 9-2009 WWW.CA.UKY.EDU

BEWLEY J.M., TARABA J.L. (2012). COMPOST-BEDDED PACK BARN DESIGN. UNIVERSITY OF KENTUCKY, COOPERATIVE EXTENSION SERVICE, ISSUED 11-2012 WWW.CA.UKY.EDU

GALAMA P. (2014). BEDDED PACK BARN FOR DAIRY CATTLE IN THE NETHERLANDS. WAGENINGEN UR LIVESTOCK RESEARCH WWW.VRIJLOOPSTALLEN.NL

LESO L., UBERTI M., MORSHED W., BARBARI M. (2013). A SURVEY OF ITALIAN COMPOST DAIRY BARN. JOURNAL OF AGRICULTURAL ENGINEERING, XLIV:EI7

ROSSI P. (2017). UNA NUOVA STABILIZZAZIONE PER LE VACCHE DA LATTE. AGRICOLTURA, SETTEMBRE/ OTTOBRE

COMPOST BARN PER I BOVINI DA CARNE

L'interesse per la tecnica compost barn potrebbe allargarsi anche agli allevamenti bovini da carne (linea vacca-vitello e ingrasso), dove l'impegno delle tradizionali lettiera permanenti o inclinate è sempre più rilevante, anche per effetto delle raccomandazioni della UE. L'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), infatti, ha pubblicato un importante Parere scientifico sul benessere dei bovini da carne (2012), che rappresenta l'aggiornamento del Report 2001 intitolato "The Welfare of Cattle kept for Beef Production" e che fornisce indicazioni relative a:

- tipologie di stabulazione;
- superfici di stabulazione e densità per box;
- pavimenti e materiali da lettiera;
- controllo del microclima all'interno dei ricoveri;
- distribuzione dell'alimento e dell'acqua di bevanda;
- interazioni uomo-animale;
- mutilazioni e controllo delle malattie.

Per quanto concerne le tecniche di stabulazione, il Parere di EFSA raccomanda la stabulazione libera con zona di riposo a lettiera, mentre per la stabulazione su fessurato integrale si impone l'uso del sovrastante tappeto di gomma morbida; la stabulazione fissa è ammessa solo per situazioni provvisorie (trattamento veterinario e finissaggio). Una possibile soluzione a lettiera potrebbe essere la tecnica CB, in un adattamento che deve considerare la differente tipologia dei bovini da carne rispetto a quelli da latte. Per questo adattamento si rendono necessarie delle verifiche tecniche ed economiche, al fine di definire nel migliore dei modi i parametri di riferimento e le possibili soluzioni per quanto attiene a superfici di stabulazione, allestimento dei box, materiali da lettiera, lavorazione della lettiera, ventilazione dei ricoveri ecc..

L'adozione della stalla CB per gli allevamenti biologici, che sono tenuti a utilizzare anche i pascoli, può essere particolarmente interessante, perché il carico degli animali sulla lettiera è ridotto rispetto a quanto accade con la stabulazione continua. I vantaggi potrebbero manifestarsi in un maggiore livello di igiene e di benessere, anche a fronte di un ridotto consumo di lettiera, e a un minor impiego di manodopera per le operazioni di lavorazione e di gestione della lettiera.

**TIZIANO GOMIERO¹,
ILEANA IOCOLA², STEFANO
CANALI², LUCA COLOMBO¹**

¹-FIRAB
²-CREA



Sperimentazione di strip cropping promossa da Università di Wageningen per progetto DiverIMPACTS, giugno 2018 (foto di Luca Colombo).

**DIVERSIFICAZIONE
E SOSTENIBILITÀ
DEI SISTEMI COLTURALI:
I PRIMI RISULTATI DI UN MONITORAGGIO
DI UN CAMPIONE DI ESPERIENZE ITALIANE**

In Europa, con la diffusione della meccanizzazione e dell'agrochimica e di un approccio economico focalizzato alla massimizzazione delle rese, si sono persi di vista i molteplici significati dall'attività agricola. Le nuove pratiche agricole hanno portato alla specializzazione produttiva ad alta meccanizzazione, con l'adozione di sistemi colturali caratterizzati dalla diffusa presenza di monocoltura, monosuccessione o rotazioni brevi, e dall'adozione di varietà migliorate geneticamente uniformi, miranti a garantire alte produzioni in concomitanza con una alta intensità di apporti di energia, acqua e prodotti agrochimici (fertilizzanti, pesticidi). La progressiva specializzazione a cui abbiamo assistito negli ultimi decenni è stata rafforzata e promossa dagli orientamenti delle politiche agricole nazionali e comunitarie, del sistema educativo e formativo e dei programmi di ricerca, e ha determinato la strutturazione di filiere produttive sempre più verticali e semplificate, sia a monte (es. mezzi tecnici e sementi) che a valle del sistema colturale. La monocoltura intensiva (e in particolare le monosuccessioni di frumento e le rotazioni basate su colza-frumento-orzo o frumento-mais), quindi, si è andata estendendo su superfici aziendali sempre più vaste, finendo, col tempo, per compromettere la salute del suolo (per esempio con la perdita di sostanza organica) e per causare un forte impatto sull'ambiente (inquinamento delle falde, emissioni di gas serra, perdita di biodiversità, riduzione dei servizi eco-sistemici, ecc.). Vi è quindi la necessità che l'agricoltura europea diventi più sostenibile, e sviluppi nuovi obiettivi produttivi e nuovi modelli organizzativi, capaci di integrare la dimensione produttiva con la dimensione ambientale e sociale, interpretando le istanze provenienti dai consumatori e dalla società nel suo complesso.

Nell'ambito del progetto europeo DiverImpacts (www.diverimpacts.net), il cui scopo principale è quello di studiare come la diversificazione dei sistemi colturali possa promuovere una agricoltura più sostenibile per l'ambiente e che sia allo stesso tempo redditizia per i produttori ed economicamente sostenibile per i consumatori, è stato realizzato un sondaggio che ha coinvolto 20 esperienze di diversificazione colturale attuate in Italia negli ultimi anni, con l'obiettivo di mettere in luce le ragioni che hanno determinato le azioni di trasformazioni intraprese ed il livello di successo percepito dai partecipanti. Il campione considerato è molto eterogeneo e include esperienze sviluppate da piccole aziende agricole certificate biologiche, aziende agricole convenzionali sperimentali, grandi iniziative sviluppate dall'industria agro-alimentare (grande distribuzione), che vedono coinvolte



Fig. 1
Alta diversificazione (policoltura) in un sistema di produzione di orticole in una piccola azienda agricola a conduzione biologica (foto di Tiziano Gomiero).



Fig. 2
Dal basso in alto: filari di orticole, fascia di cereali da sovescio e filari di frutteto in una azienda agricola a conduzione biologica (foto di Tiziano Gomiero).



Fig. 3
Consociazione di cavolo fiore con trifoglio (foto di Gabriele Campanelli, CREA)

centinaia di aziende agricole in varie regioni italiane. Questa eterogeneità di esperienze mira a rappresentare quanto più possibile (nei limiti delle risorse disponibili) l'eterogeneità presente nel panorama italiano. Il sondaggio è stato svolto mediante la somministrazione di un questionario di tipo qualitativo (a domande predeterminate), a persone che hanno avuto un ruolo rilevante in queste iniziative di diversificazione (in genere agricoltori o tecnici). Il questionario è stato sviluppato attraverso una consultazione tra i partner di progetto e mirava a raccogliere informazioni sulla valutazione dei risultati dell'iniziativa da parte dell'intervistato (che rispondeva relativamente al suo ruolo nell'iniziativa, per esempio, quale agricoltore, tecnico, o altro ruolo).

Il limitato numero di esperienze considerate, e le differenti caratteristiche delle realtà investigate (distribuzione sul territorio italiano, caratteristiche geografico-climatiche, tipi di colture, sistemi di produzione, biologiche e convenzionali etc.), fa sì che ognuna di queste esperienze possa essere considerata una singolarità nel campione. Se da un lato ciò non consente un trattamento statistico classico delle informazioni, dall'altro questa alta eterogeneità offre una interessante opportunità per trarre preziose indicazioni dall'individuazione di problematiche comuni a tutte le esperienze (o a un gran numero di queste). Per cui, nonostante i limiti del lavoro, crediamo che, per le sue stesse caratteristiche, esso possa fornire dei risultati interessanti, e utili a promuovere future ricerche più ampie ed approfondite.

SCOPO DEL PROGETTO DIVERIMPACTS

Il progetto DiverImpacts è un progetto finanziato dalla Commissione Europea nel programma Horizon2020, che include 34 gruppi di lavoro di 10 paesi europei, coordinati dall'Istituto Nazionale per la Ricerca Agricola francese (INRA). Per l'Italia partecipano il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) e La Fondazione Italiana per la Ricerca in Agricoltura Biologica e Biodinamica (FIRAB). DiverImpacts cerca di identificare le principali barriere presenti a scala aziendale e di filiera, che attualmente ostacolano la diffusione di modelli e di strutture organizzative più sostenibili perché diversificate, e di proporre azioni per superare tali barriere. Le pratiche che il progetto sta analizzando, per promuovere la diversificazione e rendere i sistemi colturali più sostenibili sono principalmente tre:

1. la rotazione ossia la coltivazione di differenti colture sullo stesso campo in successive stagioni vegetative. Questa diversificazione temporale consente: una migliore gestione delle infestanti e dei patogeni, limitando la dipendenza dai pesticidi; un aumento della sostanza organica nel suolo che ne aumenta la fertilità e riduce la dipendenza da input esterni; e una diversificazione delle fonti di reddito degli agricoltori;
2. la policoltura (multiple cropping) ossia la coltivazione di colture diverse in successione sullo stesso campo nella stessa stagione vegetativa. Questa pratica consente: una riduzione della lisciviazione dei nitrati e dell'erosione del suolo; una migliore gestione delle infestanti grazie a una maggiore copertura del suolo durante l'anno; una stabilizzazione del reddito, e una riduzione del rischio, grazie alla diversità delle colture; un potenziale aumento delle rese e del reddito (fig 1);
3. la consociazione (intercropping) ossia la coltivazione di colture o cultivar diverse contigue nello stesso campo nella stessa stagione vegetativa come miscela di genotipi diversi o organizzate in filari o fasce alternate. La consociazione consente di: migliorare l'efficienza del sistema colturale e le rese complessive grazie alla complementarietà delle colture consociate e al loro differente uso delle risorse (suolo, acqua, nutrienti); garantire maggior controllo delle infestanti e dei patogeni; una stabilizzazione del reddito, e una riduzione del rischio, grazie alla diversità delle colture; un potenziale aumento delle rese e del reddito (fig 2,3);

Queste tre pratiche di diversificazione colturale sono quasi sempre state

studiate in relazione agli aspetti tecnico-agronomici. Manca una visione di come tali pratiche si integrino con la filiera agro-alimentare, in relazione a diversi criteri (agronomico, economico, ambientale, sociale) e una valutazione sistematica di quali elementi ne ostacolano o ne impediscono o limitino l'adozione. È quindi necessaria una analisi dei vantaggi, dei limiti, e delle problematiche derivanti dall'uso di queste pratiche (siano esse applicate singolarmente o in modo combinato).

LA NECESSITÀ DI ANALIZZARE LEVE, OSTACOLI E "TECHNOLOGICAL LOCK-INS"

Il progetto DiverImpacts parte dall'ipotesi che un aumento della diversificazione colturale adeguatamente gestita, grazie alla combinazione degli effetti sinergici offerti dall'integrazione spaziale e temporale della diversificazione, possa portare a una gestione più sostenibile dei sistemi agricoli, garantendo al contempo le rese produttive e il reddito degli agricoltori, riducendo gli impatti ambientali a la perdita dei servizi ecosistemici.

Il progetto mira ad analizzare le leve (elementi che favoriscono l'adozione di tali pratiche) e gli ostacoli (elementi che ne ostacolano l'adozione) esistenti a livello di sistema colturale, di azienda agricola, e di filiera agro-alimentare, che entrano in gioco nella diffusione della diversificazione colturale. Per far ciò occorre anche effettuare un'analisi della filiera in cui tali sistemi colturali, e aziende, fanno parte. Lo studio integrato che DiverImpacts sta portando avanti si inquadra nel contesto della teoria del "technological lock-in", termine usato per descrivere una situazione in cui la tecnologia in uso non riesce ad essere sostituita da un'altra, che potenzialmente potrebbe rivelarsi più efficiente.

Questo può avvenire per i costi di transazione che un cambiamento comporta (per esempio l'acquisizione di nuove conoscenze o l'acquisto di nuove macchine da parte dell'azienda), o perché una tecnologia è diventata così interconnessa con altri aspetti di natura tecnica, economica o sociale che una sua sostituzione implica anche una riorganizzazione della gestione di altri settori della società, per esempio, la logistica, la natura e gli obiettivi del sistema educativo, gli indirizzi delle attività di ricerca. In presenza di lock-in, i processi innovativi che si sviluppano sono generalmente solo quelli compatibili con la tecnologia di riferimento, mentre quelli che mettono in discussione la tecnologia esistente, o le relazioni degli attori sviluppate lungo la filiera produttiva legata a quella tecnologica, hanno molte meno possibilità di sviluppo. Si creano quindi dei meccanismi di auto-rafforzamento intorno ad una soluzione tecnologica, che vanno dall'accumulo di conoscenze legate a quella tecnologia, fino alla creazione di legami di filiera costruiti in funzione della tecnologia standard. L'esistenza di questi lock-in, quindi non fa altro che rendere controproducente l'adozione di una tecnologia alternativa aumentandone i costi di adozione. Per tali ragioni, quando i meccanismi di auto-rafforzamento e di lock-in tecnologico sono operanti, le valutazioni sull'opportunità di sostituire le tecnologie consolidate con quelle innovative, basate sull'analisi della pura efficienza economica sono concettualmente inapplicabili e, qualora svolte, portano a risultati poco significativi e poco utili. Nonostante la presenza di questi lock-in che sfavoriscono la transizione verso nuovi sistemi, questa transizione, oltre che necessaria, è possibile mediante l'identificazione di possibili punti di rottura (break-out) presenti nel sistema. Questo può essere fatto analizzando il complesso sistema di relazioni tra attori, infrastrutture ed istituzioni che governano la scelta tecnologica. Inoltre, anche in presenza di lock-in tecnologici, un sistema non è mai completamente omogeneo, ma possono esistere delle piccole nicchie, più o meno isolate, in cui nuovi processi e nuove tecnologie vengono comunque sperimentate.

Ed è proprio da queste nicchie che bisogna partire per ricostruire nuove reti relazionali ed organizzative, in grado di supportare il processo innovativo e guidare il sistema verso un processo di transizione. DiverImpacts



LO STUDIO INTEGRATO CHE DIVERIMPACTS STA PORTANDO AVANTI SI INQUADRA NEL CONTESTO DELLA TEORIA DEL "TECHNOLOGICAL LOCK-IN", TERMINE USATO PER DESCRIVERE UNA SITUAZIONE IN CUI LA TECNOLOGIA IN USO NON RIESCE AD ESSERE SOSTITUITA DA UN'ALTRA, CHE POTENZIALMENTE POTREBBE RIVELARSI PIÙ EFFICIENTE

N	Ruolo intervistato	Contesto produttivo	Regione	Orientamento produttivo aziendale	Strategia di diversificazione adottata inserita nel sistema di produzione	Colture principali (a)
1	Agricolture	Az. Biologica (<5ha)	Veneto	Orticole	Consociazione	Differenti cultivar di pomodoro
2	Agricoltore	Az. biologica -coop (5-10ha)	Veneto	Orticole	Policoltura, consociazione e rotazione	Tuberi
3	Agricoltore	Az. biologica -coop (10-20ha)	Veneto	Cereali e orticole	Rotazione e consociazione	Orzo, miglio, farro
4	Agricoltore	Az. biologica (<5ha)	Veneto	Cereali-soia	Rotazione e consociazione	Orticole
5	Agricoltore	Az. Biologica (15-20ha)	Veneto	Cereali e orticole	Rotazione e consociazione	Cereali antichi
6	Agricoltore	Az. biologica (15-20ha)	Veneto	Cereali e orticole	Rotazione e consociazione	Cereali antichi
7	Tecnico-Agricoltore	Az. Biologica (15-20ha)	Veneto	Cereali e orticole	Rotazione	Farro
8	Tecnico privato	Az. Biologica (<5ha)	Veneto	Cereali-soia	Rotazione e consociazione	Orticole
9	Tecnico coop agricola	Az. biologiche coop agricola (<5ha-20ha)	Veneto	Cereali e orticole	Rotazione e consociazione	Cereali antichi
10	Tecnico istituzione pubblica	Az. conv. sperimentale (ist. pubblica) (>20ha)	Veneto	Cereali-soia	Rotazione	Sorgo, segale/orzo
11	Tecnico istituzione pubblica	Az. Conv.sperimentale (ist. pubblica) (20-30ha)	Veneto	Cereali-soia	Rotazione	Sorgo, orzo, vecchia
12	Tecnico istituzione pubblica (b)	Az. Conv. sperimentale (ist. pubblica) (20-30ha)	Veneto	Cereali-soia	Rotazione	Sorgo, orzo, vecchia
13	Tecnico istituzione pubblica	Coop Az. agricole convenzionali (<5ha)	Veneto	Mais	Rotazione	Mais, orzo
14	Tecnico az. privata	Alcune centinaia di Az. agricole convenzionali	Varie regioni	Frumento	Rotazione	Pomodoro, legumi, barbabietola
15	Tecnico az. privata	Alcune centinaia di Az. agricole convenzionali	Varie regioni	Cereali	Rotazione	Patata
16	Tecnico az. privata	Alcune centinaia di Az. agricole convenzionali	Lazio e Puglia	Cereali e orticole	Rotazione	Spinacio
17	Tecnico az. privata	Consorzio agricolo Az. Convenzionali	Abruzzo	Cereali e orticole	Rotazione	Patata
18	Tecnico az. privata	Consorzio agricolo Az. Convenzionali	Varie regioni	Cereali e orticole	Rotazione e policoltura	Piselli, pomodoro, frumento (grano duro)
19	Tecnico az. privata (c)	Consorzio agricolo Az. Convenzionali	Marche	Cereali e orticole	Policoltura	Mais
20	Ricercatore universitario	Az. convenzionali	Emilia-Romagna	Cereali	Rotazione	Pomodoro

tabella 1

tipologie dei partecipanti al sondaggio, caratteristiche del sistema produttivo e tipo di diversificazione adottata (*)

* NOTE A TABELLA I

- (a) L'iniziativa di diversificazione a volte è stata attuata in una parte dell'azienda a volte in tutta l'azienda, i risultati del sondaggio si riferiscono specificatamente alla esperienza di diversificazione, non all'azienda nel suo complesso.
- (b) Le informazioni si riferiscono al caso II, visto da un altro tecnico ad un altro livello dell'istituzione. In una prima istanza si era pensato di intervistare attori diversi per ogni caso studio per avere diversi punti di vista. Nonostante questa sia un approccio interessante, le risorse non hanno permesso di aumentare il numero degli intervistati.
- (c) Unico caso di uso non alimentare della produzione, il mais è usato per alimentare un impianto di biogas.

intende quindi rafforzare ed agevolare la transizione dai sistemi produttivi dominanti verso sistemi più sostenibili, identificando i meccanismi che permettono la diffusione della diversificazione colturale, anche supportando e coordinando gli attori coinvolti nelle filiere agro-industriali in diversi casi di studio europei.

SCOPO DELL'INDAGINE

Lo scopo dell'indagine è quello di studiare, mediante l'uso di un questionario, un campione di esperienze di diversificazione in essere nell'agricoltura italiana, e di analizzare il livello di interesse e ambizioni da parte dei promotori, e i risultati qualitativi delle pratiche di diversificazione colturale. Con il sondaggio sono stati raccolti ed analizzati i risultati di tali iniziative rispetto agli obiettivi prefissati, valutando i fattori di forza e di debolezza di queste esperienze. Inoltre, si è cercato di esaminare l'influenza, sui risultati dell'iniziativa, avuta dall'organizzazione strutturale della filiera a monte e a valle dei sistemi produttivi considerati. Il lavoro si è focalizzato in particolare su sistemi agricoli basati su colture a ciclo annuale (per la maggior parte specie orticole e cerealicole). I risultati del sondaggio serviranno a fornire indicazioni per facilitare l'adozione delle strategie e delle pratiche di promozione della diversificazione, sia a livello italiano che europeo.



Macro-obiettivi	Numero casi in cui l'obiettivo è presente	Grande successo (%)	Successo (%)	Successo moderato (%)	Successo limitato (%)	Nessun successo (%)
Riduzione impatto ambientale	17	6	65	29	0	0
Economia/reddito	18	0	50	39	11	0
Nuove catene di valore	16	6	75	13	6	0
Stabilità della produzione	20	5	95	0	0	0

tabella 2

valutazione del grado di successo dell'iniziativa rispetto agli obiettivi prefissati (per i casi in cui l'obiettivo è presente)

Il questionario è strutturato in tre sezioni: I) descrizione dell'iniziativa, obiettivi e attori coinvolti, II) valutazione dell'iniziativa, con particolare interesse ai fattori di successo e fallimento, III) evoluzione nel tempo dell'iniziativa. L'indagine è stata svolta simultaneamente in 14 paesi europei. Per l'Italia, il lavoro è stato condotto congiuntamente da CREA e FIRAB. Il questionario è stato somministrato ai partecipanti direttamente dai ricercatori, tranne in un caso, nel quale un partecipante ha compilato il questionario (in inglese) direttamente nel sito del progetto. In tabella 1, con riferimento al nostro paese, sono descritte le tipologie dei partecipanti, il loro ruolo, le caratteristiche del sistema produttivo nel quale si è inserita l'iniziativa di diversificazione e le caratteristiche di tale iniziativa.

Tutte le iniziative si riferiscono a produzioni alimentari, tranne la 19, che riguarda la produzione di mais per uso energetico (produzione di biogas). L'iniziativa di diversificazione a volte è stata attuata in una parte dell'azienda a volte in tutta l'azienda, i risultati del sondaggio si riferiscono specificatamente alla esperienza di diversificazione, non all'azienda nel suo complesso.

RISULTATI

Dalla tabella 1 osserviamo come le diverse pratiche colturali (per esempio rotazione e consociazione) siano spesso integrate in maniera complessa, in particolare nel caso dell'agricoltura biologica e delle colture orticole. Sottolineiamo la natura qualitativa delle informazioni raccolte, che rappresentano quanto percepito dagli intervistati in base ai loro specifici obiettivi e aspettative.

PROMOTORI DELLE INIZIATIVE

Le iniziative monitorate riguardano 17 esperienze private, 3 pubbliche (appartenenti a un singolo progetto di natura sperimentale). I promotori delle iniziative sono stati: in un caso le istituzioni pubbliche (Regione, con test in aziende sperimentali regionali), in due casi singoli agricoltori (aziende a conduzione biologica in Veneto, nel caso dei cereali antichi sembra che l'idea, sviluppata all'inizio da un agricoltore, si sia poi diffusa ad altre realtà del territorio), in due casi tecnici e agricoltori (biologico), mentre negli altri casi le iniziative sono state proposte da aziende commerciali e il loro sviluppo coinvolge un gran numero aziende agricole e di attori della filiera.

SUCCESSO DELL'INIZIATIVA RISPETTO AGLI OBIETTIVI PREFISSATI

La tabella 2 riassume i risultati del sondaggio rispetto a 4 macro-obiettivi: riduzione dell'impatto ambientale, benefici per l'economia/reddito dell'azienda/attori, la creazione di nuove catene di valore, la capacità dell'iniziativa di diversificazione di stabilizzare la produzione. In merito agli obiettivi, il sondaggio è molto più specifico, tuttavia il trattamento dettagliato delle informazioni esula dagli scopi di questo lavoro, che si intende preliminarmente di natura generale, e sarà sviluppato in pubblicazioni successive. Dai valori in tabella 2 notiamo che le iniziative di diversificazione sono sempre risultate di beneficio al raggiungimento degli obiettivi prefissati, e nella

Approccio comunicativo	Numero casi in cui l'obiettivo è presente	Grande successo	Successo	Successo moderato	Successo limitato	Nessun successo
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Interno tra gli attori	15	0	80	20	0	0
Esterno per professionisti	7	0	71	29	0	0
Col pubblico	15	0	73	23	0	0

tabella 3
valutazione del grado di successo dell'iniziativa rispetto agli approcci comunicativi adottati (per i casi in cui l'approccio comunicativo è stato attuato/era parte del progetto)

maggior parte dei casi sono state valutate come un successo dagli intervistati, in particolare nel garantire la stabilità della produzione (successo o grande successo nel 100% dei casi), e nel promuovere lo sviluppo di nuove catene di valore (successo o grande successo nell'80% dei casi). Le iniziative di diversificazione, quindi, sono stati giudicate di beneficio economico dagli attori coinvolti nell'iniziativa di diversificazione (un successo nel 50% dei casi e un moderato successo nel 40% dei casi). Dalle interviste emerge che, a volte, un moderato successo è correlato alla mancanza di una adeguata organizzazione e di strutture per la gestione dei prodotti, in particolare nel caso di alcuni agricoltori biologici (cerealicoli), i quali per sfruttare al meglio i benefici del processo di diversificazione avrebbero bisogno di poter trasformare i prodotti per aumentarne il valore aggiunto.

COOPERAZIONE E COMUNICAZIONE

Per i 18 casi in cui l'iniziativa di diversificazione ha richiesto la collaborazione tra più attori (dai casi di singola azienda-tecnico-distributore a quelli che hanno visto coinvolti un gran numero di aziende agricole e molti altri attori), nel 100% dei casi le risposte hanno indicato l'esistenza di un alto livello di cooperazione tra gli attori, e un alto impegno dei medesimi per il raggiungimento degli obiettivi dell'iniziativa (tabella 3).

ELEMENTI DI FACILITAZIONE E PROBLEMATICHE

Data e la natura preliminare di questo lavoro, non è possibile fornire qui delle indicazioni generali in merito agli elementi che possono aver facilitato l'adozione di pratiche di diversificazione e delle problematiche che ne hanno condizionato l'adozione. Maggiori informazioni potranno essere raccolte in seguito, dopo una elaborazione più dettagliata dei questionari. Tuttavia in tabella 4 abbiamo elencato alcuni elementi emersi dall'indagine, perché ci sembrano utili per avere delle prime indicazioni.

Dalla tabella 4 vediamo come siano molti e molto diversi gli elementi che concorrono a facilitare o limitare l'adozione e il successo di pratiche di diversificazione culturale. Ciò conferma la necessità di affrontare le problematiche adottando un approccio sistemico, che deve coinvolgere l'intera filiera, e mirare a costruire una stretta collaborazione tra i diversi attori.

Dal sondaggio emerge l'importanza di poter usufruire di adeguate risorse economiche per intraprendere iniziative di diversificazione, le quali spesso richiedono un importante investimento in conoscenze tecniche. Sembra inoltre importante, per il successo delle iniziative, operare nell'ambito di filiere, cioè con l'appoggio, e in collaborazione, del comparto distributivo. Questo per meglio raggiungere il consumatore e rispondere alla domanda del mercato, garantendo allo stesso tempo un adeguato reddito al produttore.

CONCLUSIONE

Negli ultimi decenni è aumentata sempre più la consapevolezza che una visione puramente produttivista dell'attività agricola (che vede l'agricoltura avente come unico obiettivo la massimizzazione del valore economico

* NOTE A TABELLA 4

La posizione in cui il criterio è elencato nella lista non corrisponde al livello di importanza di tale criterio.

- (a) L'integrazione dell'azienda in un processo multi-attoriale, che include assistenza tecnica e commercializzazione dei prodotti, sembra essere sempre molto rilevante per il successo delle iniziative di diversificazione.
- (b) In quattro casi non vi sono stati particolari problemi nell'attuare con successo una iniziativa di diversificazione, i casi includono sia piccole aziende biologiche che progetti che coinvolgono un gran numero di aziende convenzionali, a sottolineare ancora una volta la grande eterogeneità delle esperienze.

Criteri	Elementi di facilitazione(a)	Problematiche(b)
Agronomici	* Qualità del suolo	* Problemi con la disponibilità di acqua/siccità
	* Disponibilità di acqua	* Difesa delle colture/malerbe
	* Buone rese	
	* Facilità controllo infestanti	
Economici	* Buona qualità dei prodotti	
	* Disponibilità risorse economiche per investimento	* Mancanza di risorse economiche
	* Domanda da parte dei consumatori	* Bassi prezzi delle produzioni
	* Buoni prezzi dei prodotti	* Alti costi di gestione
Tecnici	* Buona qualità dei prodotti	
	* Esperienza e capacità degli attori coinvolti	* Necessità di nuove attrezzature per la gestione delle colture
	* Disponibilità di macchinari adeguati	* Necessità di strutturare una logistica e la trasformazione dei prodotti
	* Logistica per la gestione dei prodotti	
	* Possibilità di trasformare i prodotti (aumentare il valore aggiunto)	

tabella 4
elementi di facilitazione e problematiche relative all'adozione di pratiche di diversificazione culturale nel campione di casi analizzati in relazione a una serie di criteri di valutazione (*)

prodotto) sottostima grandemente il valore di molti altri servizi di primaria importanza per la società, come la conservazione della salute del suolo e dalla qualità dell'acqua e dell'ambiente. È quindi necessario sviluppare una agricoltura più sostenibile, capace di generare reddito riducendo al minimo l'impatto ambientale e sociale. L'adozione di tecniche di diversificazione culturale può essere un valido strumento per raggiungere questo obiettivo. Il progetto DiverImpacts si propone di studiare le leve e gli ostacoli che caratterizzano l'adozione di pratiche di diversificazione culturale, per poter meglio promuoverne la diffusione e l'adozione. Il limitato numero di casi investigati nel corso dell'indagine, e la grande eterogeneità delle esperienze, non permette una estesa analisi statistica delle informazioni raccolte. Tuttavia, grazie a questa stessa eterogeneità, il lavoro consente di ottenere alcune informazioni interessanti, che speriamo possano promuovere ulteriori e più approfondite ricerche su questo tema.

Dall'indagine emerge che nonostante alcune difficoltà (necessità di adeguate risorse economiche, competenze tecniche, forte collaborazione tra gli attori), le esperienze di diversificazione sono state percepite dagli attori sempre come iniziative positive, che in generale hanno raggiunto gli obiettivi prefissati, e sono riuscite a conciliare le necessità economiche dell'azienda con una maggiore sostenibilità ambientale e sociale delle pratiche agricole.

Dal sondaggio emerge anche l'importanza di una forte collaborazione tra gli attori e di un approccio sistemico alla progettualità, cioè di una integrazione di tutti gli attori della filiera agroalimentare. La promozione e il sostegno di questo tipo di iniziative da parte di nuove politiche agricole potrebbero essere di beneficio per lo sviluppo di una agricoltura più sostenibile, come auspicato dalla società tutta.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo esprimere il nostro ringraziamento a tutti coloro che gentilmente hanno accettato di partecipare al sondaggio. Il lavoro è stato svolto nell'ambito del progetto denominato DiverIMPACTS (grant agreement No. 727482), programma RUR6-06-2016 Horizon2020.

Né la Commissione Europea, né altre istituzioni, hanno alcuna responsabilità in merito ai risultati presentati, o alle opinioni espresse in questo lavoro. Per ulteriori informazioni sul progetto rimandiamo al sito web:

www.diverimpacts.net.

