UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI

Rapporto Nationale

Italia

Regenerative agriculture. An innovative approach towards mitigation of climate change through multi-tier learning

REGINA

REGINA

Contenuti del Rapporto Nazionale, Risultato 1.

Capitolo 1. Panoramica dell'adozione e delle prospettive nel Paese dell'agricoltura rigenerativa (AR)

1.1 Introduzione

Come riportato nel rapporto del 7° Censimento nazionale dell'agricoltura (ISTAT, 2022), "a ottobre 2020 erano attive in Italia 1133023 aziende agricole, circa il 30.1% in meno rispetto a quelle registrate nel 2010 (1620884). Il 93.5% delle aziende agricole è gestito come impresa individuale o familiare. Oltre 664000 aziende agricole (circa il 58.6% del totale) coltivano esclusivamente la propria terra, mentre il 41,4% delle aziende agricole coltiva solo terreni in affitto o combinazioni di terreni di proprietà e in affitto. In media, la superficie agricola utilizzata (SAU) e la superficie agricola totale (SAT) delle aziende agricole italiane sono rispettivamente circa 11.1 e 14.5 ettari. Le aziende agricole individuali o familiari hanno una SAU media di circa 8.6 ettari, molto inferiore a quella delle società in nome collettivo (41.6 ettari) e delle società di capitali (41.5 ettari). In generale, la maggior parte delle aziende ha una SAU compresa tra 1 e 10 ha (57%), seguita da aziende con SAU inferiore a 1 ha (21.3%) e compresa tra 10 e 100 ha (20.2%), mentre la le aziende con SAU superiore a 100 ha rappresentano l'1.6% del totale. Più della metà della SAU è coltivata a seminativi (57.4%), seguiti da prati e pascoli permanenti (25.0%), colture arboree (17.4%) e orti familiari (0.1%). Più in dettaglio, i seminativi sono coltivati in oltre la metà delle aziende agricole italiane (più di 700.000), per una superficie di oltre 7 milioni di ettari e una dimensione media di 10 ettari per azienda. Tra i seminativi, i più diffusi sono i cereali da granella (44% della superficie seminativa). In particolare, il grano duro è coltivato in oltre 135000 aziende agricole per una superficie di oltre 1 milione di ettari. Le colture legnose agricole sono coltivate da circa 800000 aziende agricole per una superficie totale di 2.1 milioni di ettari e una dimensione media di 2.7 ettari per azienda. La maggior parte delle colture legnose è concentrata nel Sud Italia, in particolare in Puglia, Sicilia e Calabria che insieme detengono il 46% dell'azienda agricola e il 47% della superficie coltivata a colture legnose. Tra le colture legnose, l'olivo è la più diffusa con oltre 994000 ha su circa 619000 aziende (22.6% delle aziende che coltivano colture legnose), poi la vite è coltivata da circa 255mila aziende per una superficie pari a oltre 635mila ettari . Gli alberi da frutto, che includono frutta fresca, noci o bacche, sono coltivati in 154000 aziende agricole, per una superficie di oltre 392000 ettari. Prati e pascoli permanenti sono presenti in circa 285000 aziende agricole e occupano una superficie di 3.1 milioni di ettari. Nel 2020 le aziende agricole con bestiame in Italia sono circa 214000 (18,9% delle aziende attive). Le estensioni complessive in termini di SAU e TAA delle aziende zootecniche sono rispettivamente di 5 milioni e 6.5 milioni di ettari, pari al 40.4% e al 51.9% dei rispettivi totali nazionali. Rispetto al totale delle aziende agricole, le aziende con allevamento hanno un'incidenza maggiore nel Nord-Ovest (36.2%), mentre l'incidenza minore caratterizza il Mezzogiorno (10.6%). A livello regionale primeggia la Sardegna con circa 24000 aziende agricole (il 10% del totale), seguita da Lombardia e Veneto, con circa 20000 aziende agricole, e dal Piemonte con 18000 aziende agricole. Gli animali allevati erano 203 milioni, di cui 8.7 milioni di maiali, 7 milioni di pecore e

5.7 milioni di bovini. Il maggior contributo di animali da allevamento va al Nord-Est, dove si trova la metà di tutti gli animali registrati. Tradizionalmente le aziende agricole sono caratterizzate dalla forte prevalenza di aziende con manodopera familiare (circa 1114000 aziende). La tipologia di lavoro non familiare più diffusa è quella stagionale (circa 128000 aziende), seguita dal personale a tempo indeterminato (circa 347000 aziende) e da altre forme contrattuali (oltre 87000 aziende). Nel 2020 le donne sono circa il 30% del totale degli occupati e il 31.5% dei capi azienda sono donne. Solo il 13% degli agricoltori ha meno di 44 anni, mentre oltre il 57.5% ha più di 60 anni. Nel 2020 quasi 2.8 milioni di persone lavorano nel settore agricolo. Nel 2021 il settore agricolo ha registrato un PIL di 38.8 miliardi di euro, pari al 2.2% dell'intero PIL nazionale italiano.

ISTAT, 2022. Report sul 7° Censimento generale dell'agricoltura: primi risultati. https://www.istat.it/it/files//2022/06/REPORT-CENSIAGRI_2021-def.pdf

1.2 Panoramica dell'agricoltura rigenerativa e dell'adozione di altri metodi agricoli alternativi.

L'agricoltura rigenerativa (RA) ei relativi metodi di coltivazione non sono regolamentati in Italia. Gli unici metodi di agricoltura alternativa regolamentati dallo Stato italiano sono l'agricoltura biologica e, in parte, l'agricoltura conservativa.

1.2.1 Agricoltura biologica

Come riportato in Organic Europe (Organic Europe, 2022), l'agricoltura biologica inizia a prendere piede nel corso degli anni '70. A metà degli anni '80 nasce la commissione nazionale per l'agricoltura biologica. Nel 1986 viene pubblicato il primo regolamento italiano sull'agricoltura biologica. nel 1988 viene fondata l'AIAB (Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica). Nel 1990 si svolge a Vignola il primo congresso internazionale di agricoltura biologica nei paesi del Mediterraneo. Nel 2000 il ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali ha istituito il SINAB, il sistema informativo nazionale per l'agricoltura biologica. Questa piattaforma offre informazioni e servizi agli stakeholder del biologico per lo sviluppo e la promozione del settore. Nel 2008 si svolge a Modena il 16° congresso mondiale del biologico della federazione internazionale dei movimenti dell'agricoltura biologica (IFOAM).

Oggi, in Italia, il consumo di prodotti alimentari biologici vale oltre 3.3 miliardi di euro corrispondenti al 4% della spesa alimentare italiana e rappresenta il 10% del valore totale del mercato biologico a livello europeo (Willer et al., 2021). Nel 2020 l'Italia conta oltre 1990000 ettari di superficie coltivata nel sistema di certificazione dell'agricoltura biologica e l'agricoltura biologica rappresenta il 15.8% della SAU nazionale (ISTAT, 2022). Gli operatori registrati sono oltre 80000, che rappresentano il 6.2% del totale delle aziende agricole italiane. Degli operatori, quasi 59000 sono produttori esclusivi (agricoltori), circa 9500 trasformatori alimentari esclusivi e i restanti sono produttori/trasformatori (CREA, 2021). la SAU media delle aziende biologiche è di circa 28.3 ettari, quindi superiore alla SAU nazionale di 11.0 ettari.

Secondo il bioreport2020 (BIOREPORT, 2020), le colture principali comprendono i prati permanenti (oltre 550000 ha), seguiti dall'estensione delle piante raccolte verdi (oltre 395000 ha), cereali (circa 330000 ha), oliveti (circa 243000 ha) e vigneti (circa 109000 ha). Le colture biologiche di seminativi e ortaggi sono principalmente rappresentate in ordine decrescente da girasole (26%), pomodoro (21%), soia (15%), legumi (13%), riso (12%), erba medica (8%), grano duro (6%) e orzo (3%).

L'agricoltura biologica è un metodo agricolo finalizzato alla produzione di alimenti con sostanze e processi naturali. Ciò significa che tende ad avere un impatto ambientale limitato, in quanto incoraggia: l'uso responsabile dell'energia e delle risorse naturali; conservare la biodiversità; conservare gli equilibri ecologici regionali; migliorare la fertilità del suolo; mantenere la qualità dell'acqua. Inoltre, le norme sull'agricoltura biologica promuovono il benessere degli animali e impongono agli agricoltori di soddisfare le specifiche esigenze comportamentali degli animali.

Secondo le raccomandazioni AIAB, le principali azioni su cui si basa la coltivazione in OA sono:

• Migliorare e aumentare la fertilità organica – attraverso l'utilizzo di concimi organici compostati, la pratica del sovescio, l'interramento dei residui colturali e l'inserimento in grandi rotazioni di colture di leguminose, per aumentare la quantità e la qualità della sostanza organica del terreno. Per sostenere le rese e migliorare la qualità della produzione è possibile ricorrere all'elenco dei fertilizzanti consentiti dal regolamento;

• Rotazione o rotazione delle colture – è la chiave del successo delle colture erbacee e orticole. Un decreto ministeriale italiano indica che: tra una coltura e la sua restituzione sullo stesso terreno, vi è la coltivazione di almeno due cicli di colture diverse, di cui almeno una composta da leguminose o da sovescio. Questo va considerato il limite minimo certificabile, sarebbe opportuno diversificare il più possibile la tipologia delle colture, anche per favorire la biodiversità aziendale. La rotazione è poi il principale elemento di controllo delle infestanti integrato da azioni meccaniche e di contenimento e prevenzione nei confronti di patologie e parassiti;

• La scelta varietale – ad oggi la ricerca ha prodotto e testato pochissime varietà specifiche per il biologico; è quindi utile basarsi sulle conoscenze tecniche e sull'esperienza dei produttori biologici della propria zona, per orientarsi su varietà che abbiano dimostrato adattabilità al territorio, capacità di competere con le infestanti e resistenza alle avversità maggiori. Questa attenzione è molto valida per i nuovi impianti di alberi da frutto e per le colture arboree in genere;

• Creazione di siepi e alberi – utili non solo a migliorare il paesaggio ma ad aumentare la biodiversità, proteggendo quindi le colture, dando ospitalità ai predatori naturali di parassiti, e fungendo anche da barriera fisica a possibili inquinanti esterni;

• La consociazione – non rivoltare il terreno oltre i 25/30 cm e provvedere alla rottura degli strati più profondi con attrezzi disgiunti, cercando sempre di proteggere il terreno, favorendone la stabilità con opportuni accorgimenti idraulici e applicando, ove possibile e soprattutto nella copertura vegetale dell'arboreto;

Per l'allevamento degli animali, secondo AIAB i principi generali dovrebbero garantire il massimo benessere, prevedere che gli animali possano esprimere il loro comportamento naturale, limitare ogni forma di allevamento intensivo e prevedere che gli animali possano godere degli spazi minimi definiti dal regolamento, avere libertà di movimento all'interno della stalla e libero accesso all'esterno. Inoltre, una dieta equilibrata e cure veterinarie si basano sull'omeopatia e sulla fitoterapia.

In Italia si applicano la legislazione dell'UE sull'agricoltura biologica e altri regolamenti, ma esistono anche disposizioni aggiuntive. L'autorità competente è il Ministero dell'Agricoltura, dell'Alimentazione e Foreste. I regolamenti dell'Unione europea sull'agricoltura biologica sono progettati per fornire una struttura chiara per la produzione di prodotti biologici in tutta l'UE. L'intenzione è quella di soddisfare la domanda dei consumatori di prodotti biologici affidabili, creando al tempo stesso un mercato equo per produttori, distributori e rivenditori. L'UE mantiene il seguente rigoroso sistema di controllo e applicazione per garantire che le norme e i regolamenti sui prodotti biologici siano adeguatamente rispettati. Ciascun membro dell'UE designa gli "organismi o autorità di controllo" responsabili dell'ispezione degli operatori della filiera alimentare biologica. Produttori, distributori e rivenditori di prodotti biologici devono registrarsi presso il proprio organismo di regolamentazione locale prima di poter commercializzare i propri prodotti come biologici. Dopo l'ispezione e il controllo, riceveranno un certificato che conferma che i loro prodotti sono conformi agli standard dell'agricoltura biologica. Tutti gli operatori vengono controllati almeno una volta all'anno per garantire che continuino a seguire le regole. Anche gli alimenti biologici importati sono soggetti a procedure di controllo per garantire che siano stati prodotti e trasportati secondo i principi della produzione biologica.

Dal 1° gennaio 2022, l'atto legislativo applicabile, noto anche come atto di base, è il regolamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che stabilisce le norme sulla produzione biologica e sull'etichettatura dei prodotti biologici

1.2.2 Agricoltura conservativa

Come riportato da Caretta et al. (2021), l'agricoltura conservativa (CA) è stata promossa nella Politica Agricola Comune dell'Unione Europea (PAC, sviluppo rurale 2014-2020) come mezzo per affrontare i principali problemi ambientali, come le emissioni di anidride carbonica (CO_2) dai terreni agricoli, la diminuzione biodiversità e limitata disponibilità idrica (Armengot et al., 2015; Bouma e McBratney, 2013).

La conservazione del suolo è una delle principali priorità del Piano di sviluppo rurale 2014-2020 in Italia, dove 15 dei 21 programmi PSR hanno concesso sostegno agli agricoltori affinché adottino pratiche rispettose del suolo come la non lavorazione del terreno, colture di copertura e la pacciamatura nell'ambito del regime di Misura 10, che stanzia 280 milioni di euro per una superficie obiettivo di circa 200000 ettari di SAU (Marandola et al. 2019).

Non esistono dati ufficiali sul numero di aziende agricole che praticano agricoltura conservativa in Italia. Secondo le stime di Aigacos (Associazione Italiana per la gestione agronomica e conservativa del suolo), basate sulle proiezioni delle sedici Regioni

italiane che hanno adottato misure del PSR a favore della CA e sulla base delle rilevazioni effettuate dalle varie Regioni, in Italia si è passati dagli 80000 ettari del 2008/09 ai circa 800000 del 2018.

Come riportato da Marandola et al. (2019), CA mira alla produzione agricola sostenibile e alla gestione del suolo sia in termini ambientali che socio-economici. Al di là delle difficoltà legate agli investimenti nell'acquisto di attrezzature per la CA, dal punto di vista economico, le questioni considerate in letteratura sono quelle relative all'impatto sui costi e sui ricavi legati all'adozione della CA. La riduzione dei costi è in gran parte dovuta al risparmio di petrolio ed energia, ma anche al risparmio di manodopera e all'ammortamento dei macchinari, e alcuni altri autori riportano i benefici della CA sull'efficienza degli investimenti e sulla produttività. Il fabbisogno di manodopera è generalmente ridotto di circa il 50%, il che consente agli agricoltori di risparmiare tempo, carburante e costi dei macchinari. In generale si registrano risparmi di carburante dell'ordine del 65% circa. D'altro canto, gli effetti dell'adozione del CA sui rendimenti sembrano essere limitati. I livelli di resa dei sistemi CA sembrano essere paragonabili a quelli dei sistemi convenzionali di lavorazione intensiva, il che significa che la CA non dovrebbe portare a penalizzazioni della resa. Diversi studi indicano che l'agricoltura conservativa ha effetti positivi sulla qualità e protezione del suolo, sulla regolazione dell'acqua, sul consumo di energia e sui costi di produzione, ma gli aumenti di produttività sono minimi o addirittura negativi e spesso dipendono dall'uso di erbicidi.

Questo approccio consiste in pratiche volte a raggiungere un'agricoltura sostenibile e redditizia attraverso l'applicazione di tre principi fondamentali: (1) ridurre al minimo il disturbo meccanico del suolo (lavorazione ridotta o non-lavorazione), (2) mantenere una copertura permanente del suolo utilizzando residui colturali e colture di copertura e (3) adottare rotazioni colturali (Caretta et al., 2021).

• Rimescolamento minimo del terreno (utilizzando semine non lavorate o lavorazioni ridotte) per preservarne la struttura, il contenuto di materia organica e gli esseri viventi. In questo modo il rimescolamento dello strato superficiale di suolo avviene naturalmente ad opera della fauna presente nel terreno (lombrichi e altri organismi) e delle radici delle piante.
• Copertura permanente del suolo con materiale organico (residui colturali, colture di copertura) per proteggerlo dal sole, dalla pioggia e dal vento, per fornire cibo agli esseri viventi che abitano il suolo (microrganismi, lombrichi, insetti, ecc.) e contribuire a mantenerne la fertilità. La biomassa che ricopre il suolo riduce la mineralizzazione della sostanza organica, che viene mantenuta e gradualmente aumentata. Inoltre, viene impedito lo sviluppo delle erbe infestanti, mentre viene facilitata l'infiltrazione di acqua nel terreno riducendone l'evaporazione.
• Rotazioni delle colture, che riducono la pressione delle erbe infestanti e delle malattie sulle colture. L'alternanza di colture con diversi apparati radicali favorisce l'esplorazione del suolo a diverse profondità e una migliore estrazione degli elementi nutritivi utili alle colture.

Armengot, L., Berner, A., Blanco-Moreno, J.M., Mäder, P., Sans, F.X., 2015. Long-term feasibility of reduced tillage in organic farming. Agron. Sustain. Dev. 35, 339–346.

Bouma, J., McBratney, A., 2013. Framing soils as an actor when dealing with wicked environmental problems. Geoderma 200–201, 130–13

Carretta, L., Tarolli, P., Cardinali, A., Nasta, P., Romano, N., Masin, R. Evaluation of runoff and soil erosion under conventional tillage and no-till management: a case study in northeast Italy Catena, 197 (2021), Article 104972, 10.1016/j.catena.2020.104972

CREA (2021), Annuario dell'agricoltura italiana 2019, Vol. LXXIII, Roma.

Marandola, D., Belliggiano, A., Romagnoli, L. et al. The spread of no-till in conservation agriculture systems in Italy: indications for rural development policy-making. Agric Econ 7, 7 (2019)

Organic Europe, 2022. https://www.organic-europe.net/country-info/country-info-italy/country-report.html Last time accessed 20/11/2022.

Willer H., Trávníček J., Meier C., Schlatter B. (a cura di) (2021). The World of Organic Agriculture, Statistics and Emerging Trends 2021, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, IFOAM – Organics International, Bonn.

1.3 Interviste con i portatori di interesse: autorità pubbliche, associazioni di agricoltori, associazioni di agronomi, ecc., rete LEADER, Camera di Commercio e dell'Agricoltura, ecc.

La Demo-Farm di Alberese

Intervista al Dott. Alessio Mariotti, funzionario tecnico della Regione Toscana.

L'azienda agricola Demo Alberese, situata nel cuore della Maremma a sud di Grosseto, si estende per oltre 4200 ettari, tra pineta e bosco, seminativi, pascoli naturali e uliveti. L'Azienda Agricola Alberese è di proprietà della Regione Toscana e ha come finalità l'attività di gestione agricola, ma anche quella di sperimentazione e trasferimento dell'innovazione agraria. Sono inoltre presenti allevamenti di bovini locali "Maremmani" tipici della zona tra la bassa Toscana e l'alto Lazio in prossimità della fascia costiera. Presso l'azienda non hanno mai sentito parlare di pratiche agricole rigenerative, ma la loro fattoria dimostrativa è in contatto con molti agricoltori che applicano pratiche agricole biologiche e di conservazione, ma nessuno di loro sa cosa sia la RA. A loro avviso, le pratiche RA dovrebbero essere interessanti per gli agricoltori che sono aperti alle innovazioni, ma ci sono ostacoli culturali e lacune di conoscenza tecnica che possono rappresentare un grosso problema per lo sviluppo RA. Secondo il loro pensiero, gli agricoltori otterranno dei benefici solo se ben sostenuti dalle istituzioni nazionali e internazionali attraverso sovvenzioni che vadano a coprire i costi derivanti dall'adozione della RA. Per quanto riguarda la società e l'ambiente, pensano che le pratiche RA potrebbero aumentare la consapevolezza della biodiversità nei loro paesaggi circostanti riducendo le emissioni di gas serra. Dal loro punto di vista l'agricoltura non è solo coltivazione di raccolti ma anche un profondo legame con il territorio, quindi saranno molto contenti di qualsiasi tecnica che migliori la qualità del loro ambiente assicurando loro un salario adeguato. Tuttavia, come accennato in precedenza, ritengono che il sostegno

finanziario sia fondamentale perché nessuno degli agricoltori prenderà in considerazione la possibilità di cambiare il modo di coltivare la propria terra se avrà perso denaro. La loro azienda agricola è utilizzata per migliorare la conoscenza degli agricoltori, quindi il suo ruolo è fondamentalmente il supporto dell'adozione dell'innovazione da parte degli agricoltori attraverso formazione, giornate informative, giornate dimostrative, seminari, la stesura di protocolli pratici per l'applicazione delle pratiche della RA. Tuttavia, non sono così sicuri delle prospettive di diffusione della RA perché da un lato c'è interesse nell'applicazione di nuove pratiche, dall'altro il modello business-as-usual è un vero problema per gli agricoltori. Ritengono che la possibilità dell'adozione della RA dovrebbe essere ben valutata dalle Istituzioni Europee, che dovrebbero essere in contatto con le aziende agricole e le organizzazioni locali poiché il loro punto di vista è necessario per l'adozione delle pratiche della RA.

Bristol Soc. Agr. Cons.

Intervista al Dott. Tommaso Concari, responsabile gestione qualità e tecnico agronomo della Bristol Soc. Agr. Cons.

La Bristol Soc. Agr. Cons. nasce nel 1999 per commercializzare meloni e angurie con le migliori tecniche agronomiche nel rispetto della qualità del prodotto e dell'ambiente. Hanno già sentito parlare di Agricoltura Rigenerativa (RA), ma senza un'idea chiara; in realtà, conoscono alcuni agricoltori che applicano sia l'agricoltura biologica che quella conservativa, ma nessuno che applica pratiche RA. Inoltre, secondo loro, c'è poca conoscenza dell'argomento, quindi sono necessari corsi di formazione e sostegno finanziario per gli agricoltori perché attualmente non esiste un quadro chiaro su come sarà regolamentato nell'UE. Gli ostacoli che hanno individuato sono la mancanza di un adeguato supporto legislativo, regolamentare, burocratico e finanziario; quindi, le pratiche RA potrebbero essere rischiose in quanto possono rappresentare un onere aggiuntivo dell'attività burocratica per i produttori. Secondo il loro pensiero, da un lato, la RA potrebbe ridurre il carico di lavoro dell'agricoltore, dall'altro, potrebbe ridurre la produttività aziendale, determinando la necessità di un sostegno economico per l'acquisto degli attrezzi e compensando il terreno improduttivo; per quanto riguarda la società e l'ambiente, potrebbe raggiungere una società più sana che pone attenzione all'ambiente e all'ecologia per combattere il cambiamento climatico. Secondo loro, il finanziamento e la durata del finanziamento saranno gli aspetti cardine per l'eventuale probabilità che gli agricoltori adottino la RA: in particolare, dovrebbe essere considerata una prospettiva a lungo termine, ad esempio rendere riconoscibili i prodotti ottenuti da pratiche RA nel mercato, accrescendone il valore. Sono disposti a supportare RA attraverso attività di divulgazione solo se verrà raggiunta una pratica ben regolamentata. Ritengono che sarà necessario un forte sostegno finanziario e possono anche collaborare con esperti per fornire formazione agli agricoltori sulla RA; in caso contrario, alcune delle strutture di formazione private e pubbliche dovrebbero fornire corsi di formazione RA agli agricoltori. Nel complesso, pensano che solo una regolamentazione forte possa dare una prospettiva di diffusione della

RA tra gli agricoltori di questo paese. Le pratiche dovrebbero essere indirizzate dall'Istituzione Europea al livello locale, passando per Stati e Regioni.

La Demo-Farm di Cesa

Intervista al Dott. Luigi Fabbrini, funzionario esperto programmazione e pianificazione della Regione Toscana

La Demo-Farm di Cesa è di proprietà della Regione Toscana ed è impegnata da oltre 20 anni nella sperimentazione e nel trasferimento dell'innovazione e della ricerca applicata nel campo dell'agricoltura e della silvicoltura; si tratta quindi di un'azienda agricola sperimentale dove si svolgono: sperimentazioni per supportare le scelte in tema di Politica Agricola Comune (PAC) e rispondere alle esigenze di innovazione del mondo rurale. Non conoscono agricoltori che applicano pratiche diverse da quelle convenzionali. Secondo loro, le pratiche RA dovrebbero essere fattibili e sono molto interessati. La mancanza di competenze tecniche su questo argomento è stata identificata come uno dei principali ostacoli all'accesso alla RA; tuttavia, la possibilità di trasferimento di conoscenze sarà valutata per diverse aziende agricole. Secondo il loro pensiero, sono necessari prezzi migliori per i prodotti agricoli e minori costi a medio termine per l'adozione della pratica RA. Per quanto riguarda l'ambiente, pensano che le pratiche RA potrebbero aumentare la biodiversità attraverso l'aumento dell'efficienza d'uso dell'input agrochimico riducendo gli inquinanti. Dal loro punto di vista, alcune delle pratiche RA sono già conosciute da parte degli agricoltori perché facenti parti del sistema biologico o di agricoltura conservativa. Secondo loro, l'approccio della RA insiste su tecniche note vengono che utilizzate in modo integrato e coordinato. Secondo loro la disponibilità di finanziamenti è un buon incentivo per gli agricoltori, creando al contempo distretti rurali per incoraggiare la diffusione delle pratiche RA tra gli agricoltori; pensano che solo la creazione di un'identità locale favorirà la commercializzazione delle produzioni. La loro azienda agricola è disposta a sostenere la diffusione della RA da parte degli agricoltori, ma attualmente non dispongono di una politica in tal senso; essendo una società regionale per la dimostrazione e il trasferimento tecnologico in agricoltura, potrebbero adottare modelli dimostrativi insieme alle istituzioni scientifiche per illustrare i pro ei contro di queste tecniche agli agricoltori. Potrebbero organizzare giornate con visite dimostrative e incontri pubblici. Il loro pensiero è che il sostegno finanziario sia utile ma non essenziale. Dal punto di vista futuro, possono vedere molti agricoltori che hanno già adottato i principi dell'agricoltura biologica e pensano che lo stesso dovrebbe essere fatto per le pratiche RA. Per quanto riguarda la politica RA, sono necessari alcuni incentivi per questo tipo di agricoltura, dal loro punto di vista, incoraggiando la formazione di centri di aggregazione degli agricoltori a livello distrettuale, sostenendo nel contempo il trasferimento tecnologico.

Confederazione Italiana degli Agricoltori (CIA)

Intervista al dottore agronomo Lapo Baldini, direttore del comitato esecutivo di CIA Toscana Centro.

La "Confederazione Italiana Agricoltori (CIA)" è una delle maggiori organizzazioni di categoria in Europa operante per il miglioramento e la valorizzazione del settore primario e la tutela delle condizioni dei propri lavoratori, contando in Italia circa 900000 iscritti. La CIA si occupa di agricoltura sostenibile con attenzione alla qualità, alla sicurezza, all'educazione alimentare, alla tutela e valorizzazione dell'ambiente, alla selvicoltura, all'agricoltura biologica, alle energie alternative; i suoi ambiti comprendono anche l'editoria e l'informazione legislativa agraria. Non hanno mai sentito parlare di agricoltura rigenerativa (RA) e non conoscono agricoltori che ne applicano i principi, ma conoscono alcuni agricoltori che applicano il principio dell'agricoltura conservativa. Nella loro associazione non ci sono agricoltori che applicano la RA. Tuttavia, la fattibilità e le conseguenze dell'adozione della RA dovrebbero essere prese in considerazione. A loro avviso, i principali ostacoli sono rappresentati dal commercio internazionale in quanto una minore resa può essere una conseguenza di questo tipo di agricoltura, determinando quindi un aumento dei costi di produzione per unità di prodotto. Il cliente non accetterebbe di pagare di più per i prodotti, costituendo un problema per gli stessi agricoltori, che potrebbe determinare progressivamente un abbandono del campo. Non pensano che ci siano enormi vantaggi per gli agricoltori in quanto non è un sistema di coltivazione che può essere applicato a tutti gli agroambienti. In particolare, la gestione della no-tillage non è praticabile su tutto il versante argilloso-limoso del nostro territorio. Inoltre, un sensibile aumento dei prezzi causato dalla minore produttività della superficie agricola potrebbe ripercuotersi sulla società, determinando una minore produzione nazionale e provocando un aumento della dipendenza da prodotti esterni. Di conseguenza, gli agricoltori potrebbero abbandonare progressivamente la gestione della terra a causa del minor reddito. Nelle zone collinari, la non lavorazione del terreno potrebbe ridurre le infiltrazioni d'acqua e di conseguenza aumentare il ruscellamento. Potrebbe aumentare il rischio idraulico nel fondovalle e ridurre la ricarica della falda nella zona collinare. Suppongono che gli agricoltori potrebbero iniziare a introdurre la RA solo se ricevendo un sostegno finanziario a lungo termine, altrimenti nessuno la adotterebbe. La loro confederazione è un'organizzazione di agricoltori, quindi se non vedranno alcun vantaggio per gli agricoltori, non la sosterranno. Fino ad ora non è disponibile alcuna politica sulla RA e sui metodi RA. Potrebbero essere disposti a dare vita a corsi su richiesta degli agricoltori, solo se esistesse un disegno strutturato completo e a lungo termine dal punto di vista politico. Il forte sostegno finanziario da parte del governo è visto come un punto essenziale dalla confederazione affinché gli agricoltori adottino la RA. Tuttavia, pensano che al giorno d'oggi la RA non sia una priorità. Poiché le scelte hanno un impatto sia economico che territoriale, la gestione dovrebbe essere effettuata a livello locale in un quadro ben strutturato

Il Consorzio di Bonifica Medio Valdarno

Intervista al Dott. Daniele Vergari, funzionario esperto del Consorzio di Bonifica Medio Valdarno

Il "Consorzio di Bonifica Medio Valdarno" è un consorzio obbligatorio tra i proprietari di immobili per salvaguardare la loro proprietà dai rischi idraulici e idrogeologici Il Consorzio mantiene e gestisce corsi d'acqua e progetta opere e nuove opere; si tratta quindi di un ente tecnico-operativo strutturato per progettare ed eseguire lavori internamente e tramite appalti esterni. Le attività ordinarie del Consorzio sono finanziate dal canone di bonifica e dal finanziamento pubblico per nuove opere. Nonostante abbiano già sentito parlare di Agricoltura Rigenerativa (RA), nessuno dei membri del loro consorzio pratica la RA. A loro avviso, le pratiche RA sembrano interessanti e non sarebbero da applicare senza un adeguato supporto legislativo, regolamentare, burocratico e finanziario. I corsi di formazione sono necessari in quanto non vi è alcuna certezza circa il corretto inquadramento nelle procedure amministrative regionali. Vedono il rischio di trasformazione RA come un onere aggiuntivo dell'attività burocratica sui produttori. Gli agricoltori potrebbero migliorare le loro capacità e conoscenze sulle nuove pratiche, mentre la società dovrebbe avere una migliore consapevolezza del personale comune. Per quanto riguarda l'ambiente, pensano che le pratiche di RA potrebbero aumentare la consapevolezza della gestione delle dinamiche ecologiche e ambientali contrastando il cambiamento climatico. In generale, pensano che la probabilità che gli agricoltori intraprendano pratiche RA dipenda dalle fonti di finanziamento e dagli sforzi burocratici; gli agricoltori adeguatamente sostenuti hanno tutto l'interesse a partecipare a questo tipo di attività. Tuttavia, a loro avviso, solo creando opportunità e apportando benefici reali (alleggerimento della burocrazia, forme semplificate di controllo, sostenibilità economica) consentirebbe agli agricoltori di adottare le pratiche RA. Per conto del Consorzio, sono interessati a sviluppare la diffusione di questo tipo di agricoltura attraverso corsi di formazione per agricoltori o coordinando l'attività agricola a livello di bacino e territoriale. Il sostegno finanziario da parte del governo è visto come un buon punto per gli agricoltori per intraprendere RA. Secondo loro, l'adozione della RA dovrebbe essere coordinata a livello statale per armonizzare la legislazione tra le regioni, insieme all'Unione Europea

Associazione Giovan Battista Landeschi

L'Associazione Giovan Battista Landeschi nasce nel 2005 per contribuire al disegno e alla ricostruzione dell'identità nel settore agricolo e della ruralità nel suo complesso. L'associazione è una sorta di "laboratorio" dove il patrimonio culturale e storico è necessario per lo sviluppo delle attività agricole e agroindustriali. Hanno una conoscenza limitata dell'Agricoltura Rigenerativa (RA); nonostante conoscano alcuni agricoltori che applicano sia l'agricoltura biologica che quella conservativa (CA), non conoscono agricoltori che applicano la RA, anche se sanno che RA e CA hanno pratiche comuni. A loro avviso, prima di tutto, la definizione di RA deve essere accettata dalle società agricole italiane, poi dovrebbero essere necessarie attività di

formazione; in caso contrario, una errata classificazione delle procedure della pubblica amministrazione potrebbe comportare un inutile aggravio burocratico per gli agricoltori. Gli ostacoli che hanno identificato sono l'accettazione e la classificazione RA. Secondo il loro pensiero, è necessario un forte sostegno economico per l'introduzione di pratiche di RA, come uno supporto per l'acquisto di strumenti per la non lavorazione del terreno, un sostegno per la resa iniziale inferiore e per l'aumento della superficie improduttiva. Per quanto riguarda la società e l'ambiente, pensano che oggigiorno le pratiche di RA potrebbero aumentare l'attenzione alle dinamiche ecologiche e ambientali per ottenere un ambiente sano attraverso la riduzione delle emissioni di gas serra. Dal loro punto di vista, un forte sostegno finanziario semplificherà l'applicazione delle pratiche RA, ma anche la durata del sostegno finanziario influenzerà l'accettazione della RA; un'altra condizione che ritengono necessaria è una politica comune per ridurre la burocrazia agricola legata alle pratiche RA. Tuttavia, sono disposti a sostenere corsi e seminari di formazione RA solo se una definizione ben regolamentata sarà raggiunta dalle società scientifiche agricole. In base al loro punto di vista, il sostegno finanziario del governo sarà necessario. L'Associazione non è un centro di formazione ma possono aiutare a sviluppare questo tipo di progetto. Nel complesso, pensano che solo una regolamentazione forte possa dare una prospettiva di diffusione dell'AR tra gli agricoltori di questo paese. Le pratiche dovrebbero essere indirizzate dall'istituzione europea al livello locale, passando per stato e regione; inoltre, nella normazione, Stati e Regioni dovrebbero affidarsi alleAccademie italiane di scienze agrarie, poiché stanno cercando di uniformare i principi dell'agricoltura.

1.4 Conclusioni sull'adozione e le prospettive dell'AR

Al giorno d'oggi, RA potrebbe rappresentare una buona opportunità per gli agricoltori. Poiché la RA si basa principalmente sui principi dell'agricoltura conservativa (CA), parte delle conoscenza per la sua applicaizone sono già note tra gli agricoltori. Inoltre, ove è stato possibile introdurre la CA, questa ha contribuito a migliorare il reddito degli agricoltori. Pertanto, è ipotizzabile che anche la conversione verso la RA potrebbe essere fattibile se sostenuta economicamente in fase iniziale dalle Istituzioni, dato che una volta introdotta dovrebbe garantire un maggior reddito per gli agricoltori come peraltro si è osservato con l'introduzione di CA.

Tuttavia, la RA non è una forma di agricoltura nota in Italia. Pochi agricoltori e portatori di interesse ne hanno sentito parlare e generalmente non in modo approfondito. La mancanza di corsi di formazione e di conoscenze disponibili su questo argomento è stata identificata come uno dei principali ostacoli all'accesso alla RA. Inoltre, la RA ei relativi metodi di coltivazione non sono regolamentati in Italia. Gli unici metodi di agricoltura alternativa regolamentati dallo Stato italiano sono l'agricoltura biologica e, in parte, l'agricoltura di conservazione. È necessaria una politica comune per ridurre la burocrazia agricola legata alle pratiche RA. Inoltre, è necessario un sostegno a lungo termine in quanto i presunti benefici ambientali ed economici dovrebbero essere ottenuti a lungo termine. Tuttavia, non è solo una questione di produzione, ma anche di commercializzazione o vendita dei prodotti RA. Pertanto, la pratica di

commercializzazione congiunta che è stata implementata dai gruppi di agricoltori nell'agricoltura biologica può essere uno dei modi per garantire la commercializzazione praticabile dei prodotti RA. Inoltre, la creazione di distretti rurali per incoraggiare la diffusione delle pratiche RA tra gli agricoltori e la creazione di un'identità locale attorno a questi distretti incoraggerà la commercializzazione delle produzioni.

Capitolo 2. Il sondaggio online rivolto agli agricoltori

2.1 Introduzione.

L'obiettivo del sondaggio online è identificare l'accettazione e il comportamento degli agricoltori nei confronti dell'agricoltura rigenerativa. La dimensione del campione del sondaggio è di 141 intervistati. Il problema principale era trovare un collegamento con i contadini. Sono stati cercati collegamenti sul territorio con associazioni e consorzi di agricoltori a livello provinciale, ma i riscontri (sia positivi che negativi) sono stati scarsi. Altro problema è stata la ridotta propensione di molti agricoltori, vista anche l'elevata età media di questa categoria di lavoratori, all'utilizzo dei sistemi informatici. Pertanto i questionari sono stati inoltrati ai consorzi e alle associazioni di agricoltori distribuiti sul territorio. I questionari sono stati proposti agli agricoltori durante incontri in cui sono stati brevemente illustrati il concetto di agricoltura rigenerativa e le finalità del progetto Regina. I questionari sono stati compilati non in formato digitale, ma in formato cartaceo e consegnati a mano al partner UNIFI che ha poi provveduto all'inserimento on line dei questionari raccolti.

2.2 Resoconto dei risultati.

2.2.1 Genere

Il numero finale dei questionari compilati è 141. La maggioranza degli intervistati (77.3%) nel campione è di sesso maschile (109), mentre il restante 22.7% degli intervistati è di sesso femminile (32). Tutto sommato, per un settore in cui la presenza maschile è sempre stata dominante, il numero di donne agricoltrici è consistente ed è un risultato positivo delle politiche e dei sostegni economici che sono stati adottati negli ultimi vent'anni dalle Regioni italiane per favorire l'ingresso delle donne nell'attività agricola. La Figura 1 mostra la quota di intervistati per genere.

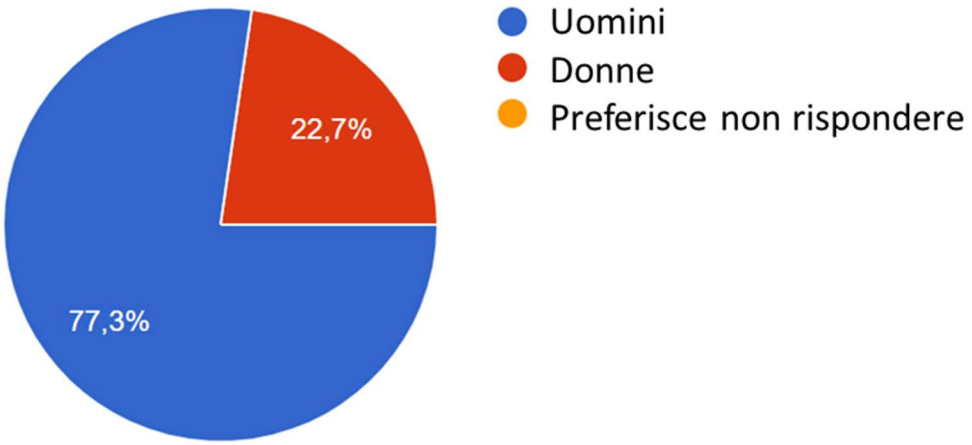

Figura 1. Percentuale di intervistati per genere (N=141)

2.2.2 Età

La maggior parte degli intervistati nel campione ha un'età compresa tra 36 e 45 anni (n=45; 31.9%), seguita da intervistati di età superiore ai 55 anni (n=32; 22.7%), intervistati di età compresa tra 25-35 anni e intervistati tra 46-55 (per entrambi n=28; 19.9%), ed infine gli intervistati di età inferiore ai 25 anni. Contrariamente a quanto ci saremmo aspettati, l'indagine vede un campione di agricoltori abbastanza giovane, rispetto alla composizione media degli agricoltori italiani. Ciò è probabilmente dovuto al fatto che pochi agricoltori più anziani hanno partecipato all'indagine in quanto c'è meno interesse nella loro fascia di età per i cambiamenti nelle tecniche agricole che sono spesso visti con sospetto. La Figura 2 mostra la quota di intervistati per età.

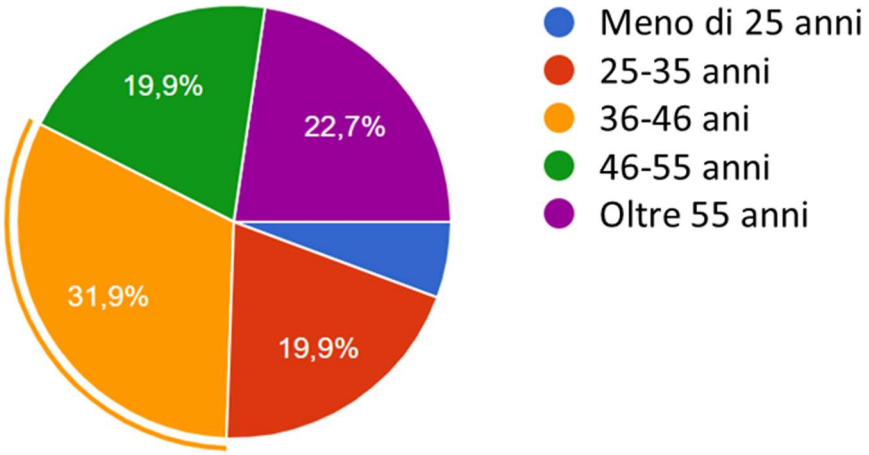

Figura 2. Percentuale degli intervistati per età (N=141)

2.2.3 *Ubicazione dell'azienda agricola (codice postale)*

La maggioranza degli intervistati del campione proviene dalla Toscana (34 individui, 24.1%), seguita da Campania (n=26; 18.4%), Puglia (n=22; 15.6%) ed Emilia Romagna (n=12; 8.5%). Per quanto riguarda le restanti Regioni, il numero di questionari acquisiti è inferiore a 10 per Regione. La Figura 3 mostra la mappa di distribuzione degli intervistati.

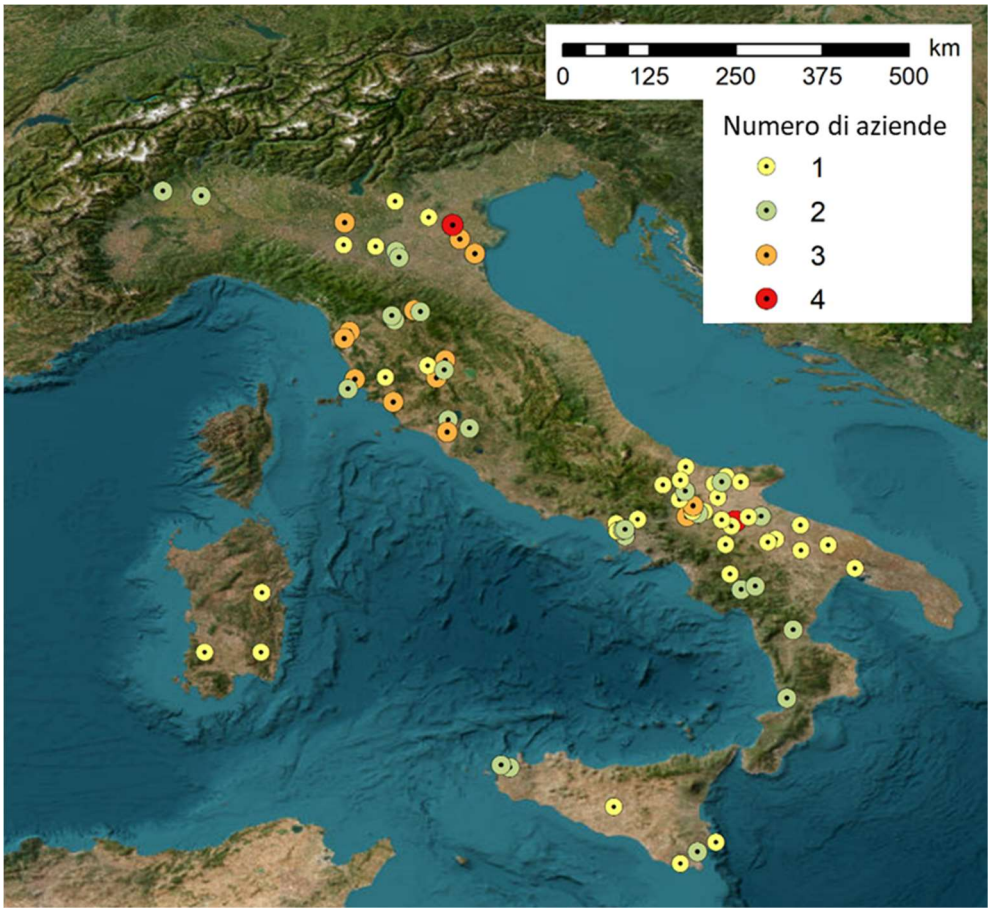

Figura 3. Mappa degli agricoltori intervistati.

2.2.4 Dimensione dell'azienda (in ettari)

La maggior parte delle aziende ha un'estensione compresa tra 50 e 100 ha (n=65; 45.1%), seguite da aziende con estensione compresa tra 11 e 50 ha (n=38; 27%) e aziende con estensione compresa tra 100 ha e 1000 ha (n=30; 21.3%). Inoltre, 8 (5.7%) degli intervistati possiede un'azienda agricola con una superficie inferiore a 11 ha, mentre nessuno degli intervistati possiede un'azienda agricola con una superficie superiore a 1000 ha. La Figura 4 mostra la quota di intervistati per superficie aziendale.

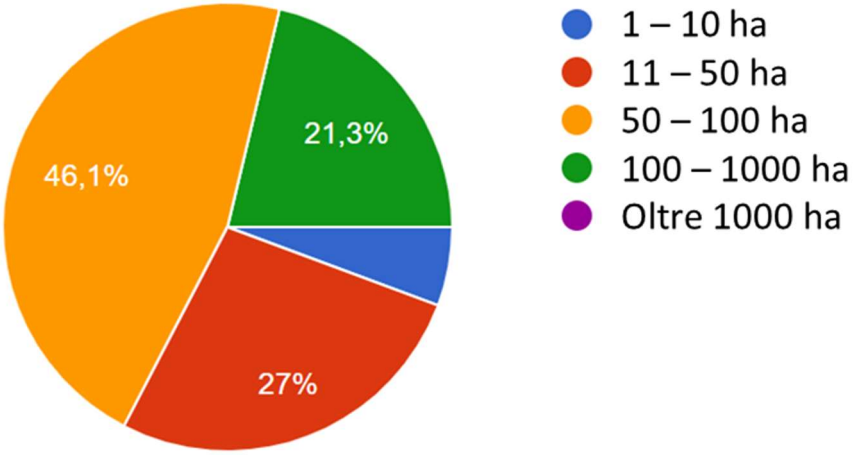

Figura 4. Percentuale degli intervistati per dimensione aziendale (N=141)

2.2.5 Numero di persone che lavorano nell'azienda agricola (personale fisso)

L'analisi delle risposte alla domanda "2" ha evidenziato alcune anomalie. Infatti, 7 e 3 aziende agricole hanno indicato di avere rispettivamente 10-30 e 30-50 dipendenti a tempo indeterminato. I dati sono stati verificati contattando le aziende agricole ed è emerso che in tutti i casi le domande erano state erroneamente lette e il numero degli stagionali era stato sommato al numero dei dipendenti a tempo indeterminato. Dopo aver verificato i dati, risulta che 115 aziende (81.6%) hanno meno di 5 dipendenti a tempo indeterminato, mentre 26 aziende agricole (18.4%) hanno tra 5 e 10 dipendenti a tempo indeterminato. La Figura 5 mostra la quota di intervistati in funzione del numero di persone che lavorano nell'azienda agricola come inizialmente indicato dalle aziende agricole.

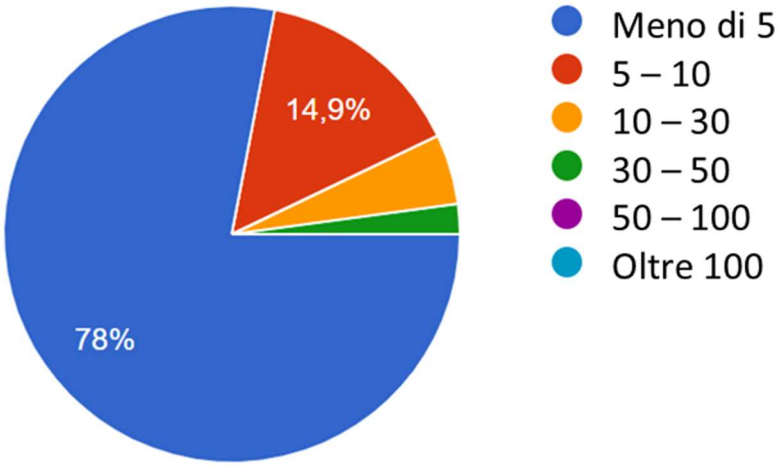

Figura 5. Quota di intervistati per funzione Numero di persone che lavorano nell'azienda come inizialmente indicato dalle aziende (sono presenti dati errati)

2.2.6 Produzioni principali dell'azienda (considerare gli ultimi 5 anni)

quasi tutti gli intervistati del campione (n=135; 95%) coltivano "seminativi". Sia chi coltiva "frutta" sia chi coltiva "ortaggi" rappresentano il 47,5% del campione (n=67). Infine, 21 aziende agricole (14.9%) coltivano vigneti. Solo alcune aziende del campione (n=20; 14.2%) praticano agricoltura mista, equamente suddivisa in aziende con bestiame da latte (n=10; 7.1%) e bestiame secco (n=10; 7.1%). La Figura 6 mostra la quota di intervistati per la produzione principale dell'azienda (considerando gli ultimi 5 anni).

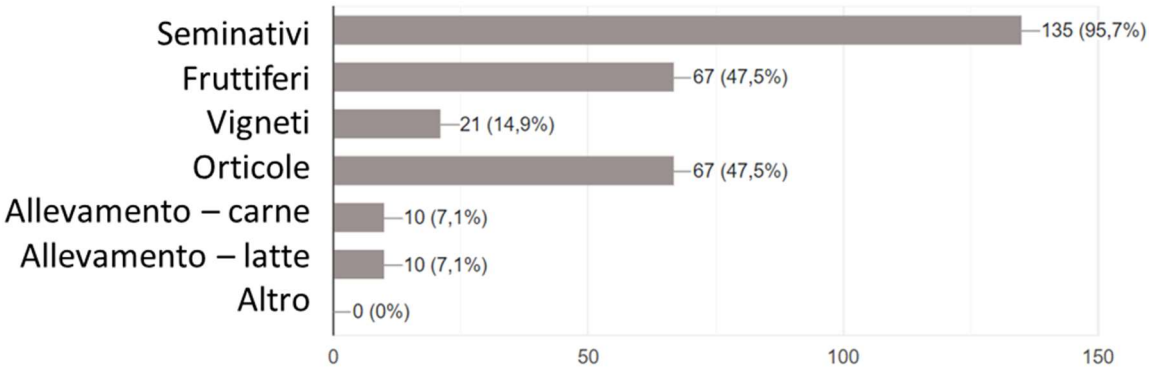

Figura 6 quota di intervistati in base alla produzione principale dell'azienda (considerando gli ultimi 5 anni).

2.2.7 Io mi considererei un agricoltore, che principalmente segue …

Principalmente, il campione è composto da aziende agricole che adottano pratiche e metodi agricoli convenzionali (n=83; 58.9%), mentre 52 aziende agricole (36.9%) coltivano il proprio campo adottando pratiche agricole alternative (come biologico, rigenerativo, conservativo, ecc.) (Figura 7). Infine, 6 aziende agricole (4.3%) coltivano parte del proprio campo adottando pratiche agricole convenzionali e parte con pratiche agricole alternative.

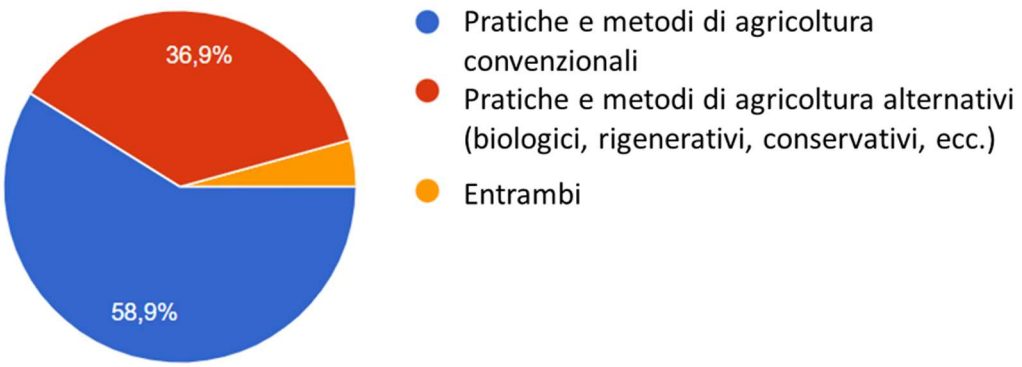

Figura 7. Percentuale di intervistati che coltivano adottando pratiche agricole convenzionali o con pratiche agricole alternative (N=141)

2.2.8 Quanto conosci i seguenti termini e pratiche? Conosci le definizioni e il significato? Segna la tua comprensione su una scala da 1 a 4, dove 1 significa "mai sentito parlare" e 4 significa "so molto".

In generale, le aziende agricole dichiarano di conoscere i concetti di cambiamento climatico, le sue cause ei suoi effetti. Principalmente, il campione è composto da individui che dichiarano di avere una “conoscenza moderata” (n=80; 56.7%) e di “sapere poco” (n=52; 36.9%) su “Cambiamento climatico – che cos'è, cause ed effetti”, mentre solo 2 aziende “non ne hanno mai sentito parlare”. Quasi il 90.1% degli intervistati dichiara di avere una “conoscenza moderata” (n=73; 51.8%) e di “sapere poco” (n=54; 38.3%) sull'“Impatto del cambiamento climatico sulla produzione alimentare”. Inoltre, quasi 82.2% degli intervistati dichiara di avere una “conoscenza moderata” (n=59; 41.8%) e di “conoscere un po'” (n=57; 40.4%) su “L'agricoltura sta accelerando il clima”. Allo stesso modo, quasi l'82.2% degli intervistati dichiara di avere una “conoscenza moderata” (n=61; 43.2%) e di “conoscere poco” (n=69; 48.9%) su “Mitigazione del cambiamento climatico”.

Per quanto riguarda le tecniche di coltivazione alternative, le risposte sono eterogenee e mostrano come le tecniche di coltivazione biologica siano tra le più conosciute. Mentre 24 e 19 aziende affermano rispettivamente di “conoscere poco” e di “conoscere molto” sull'agricoltura biologica, la maggior parte di esse (n=98; 69.5%%) dichiara di avere una “conoscenza moderata” dell'agricoltura biologica .

Le risposte alle domande "Agricoltura conservativa" e "Gestione agricola sostenibile" seguono uno schema simile. 77 (54.6%) degli intervistati dichiarano di avere “moderate conoscenze” e 45 di “sapere poco” (31.9%) su “Agricoltura Conservativa”, mentre 81 (57.4%) degli intervistati dichiarano di avere “moderate conoscenze” e 44 a “saperne un po'” (31.2%) sulla “Gestione sostenibile dell'azienda agricola”.
Per quanto riguarda la domanda sull'“agricoltura rigenerativa”, la maggioranza degli intervistati “non ne ha mai sentito parlare” (n=75; 53.2%), mentre 47 e 19 aziende dichiarano di “Saperne un po'” (33.3%) e di “Sapere molto” (13.4%), rispettivamente.

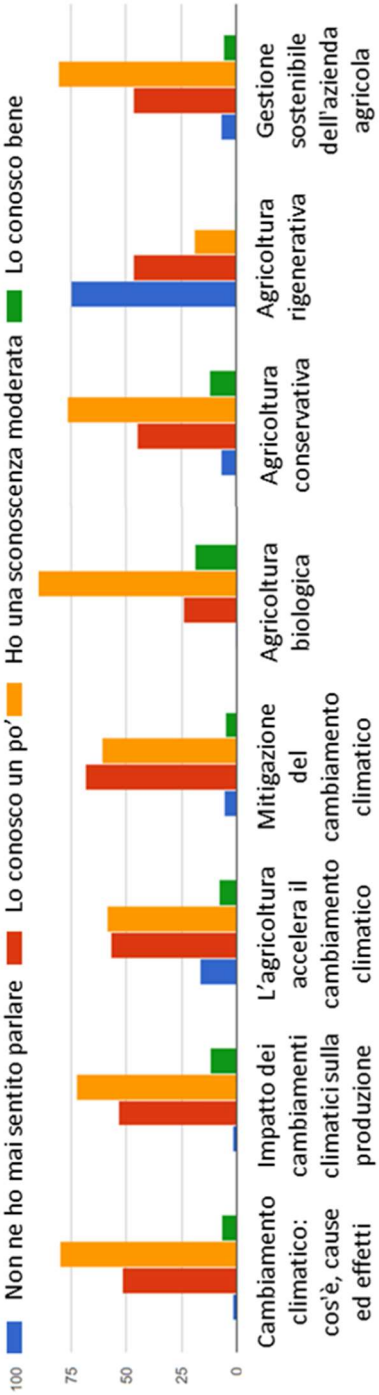

Figura 8. Numero di intervistati sul livello di conoscenza di ciascuno dei concetti e delle pratiche agricole riportati (N=141)

2.2.9 Come giudichi l'adozione generale di pratiche agricole alternative, in particolare l'agricoltura conservativa e l'agricoltura rigenerativa? (Su una scala da 1 a 10, dove 1 significa "per niente diffuso" e 10 significa "molto ben distribuito").

La maggior parte degli intervistati nel campione (n=102; 72,3%) valuta l'adozione di pratiche agricole alternative nella propria azienda da diffuso a ben diffuso, in ordine decrescente 6 (n=43; 30,5%), 7 (n=22; 15,6%), 8 (n=20; 14,2%), 9(n=17; 12,1%). La risposta alla domanda "come valuti l'adozione di pratiche agricole alternative nel tuo Paese" divide gli intervistati in due gruppi. Il gruppo più numeroso (48,2%) valuta la diffusione di pratiche alternative 6 (n=40; 28,4%) e 5 (n=28; 19,9%), mentre 26 intervistati (18,4%) valutano 9 l'adozione di pratiche alternative.

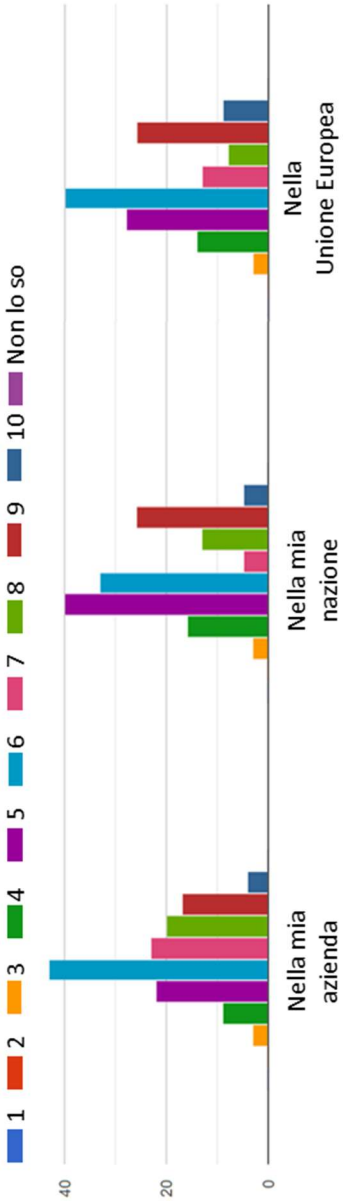

Figura 9. Risposte degli intervistati sulla percezione che hanno della diffusione di pratiche agricole alternative nelle loro aziende agricole, in Italia e nell'UE (N=141)

2.2.10 Indica se conosci le seguenti tecniche e se le hai già implementate nella tua azienda agricola.

La maggioranza dei partecipanti nel campione (n=87; 61.7%) indica di essere familiare con il concetto di "Riduzione o eliminazione delle interventi meccanici nel terreno (aratura)", mentre solo 25 indicano di non essere familiari con questo approccio (17.7%). Inoltre, 18 partecipanti indicano di aver già implementato questo approccio (12.8%) e 11 (7.8%) affermano che la implementeranno in futuro.

La maggioranza dei partecipanti nel campione (n=107; 75.9%) manifesta un atteggiamento positivo verso l'approccio volto a "Mantenere la parte superiore del terreno coperta da vegetazione (ad esempio, coltivazioni di copertura)". 55 (39%) indicano di essere familiari con questa tecnica, 39 (27.7%) affermano di averlo già implementato nella loro azienda agricola e 13 (9.2%) pianificano di implementare questa tecnologia in futuro.

Nonostante una grande parte dei partecipanti (n=62; 44%) indichi di non essere sicuri della tecnica di "Aumento della biodiversità delle piante", un gran numero di partecipanti (n=79; 56%) ha un atteggiamento positivo verso di essa. Il 24.8% (n=35) indica di essere familiare con la tecnica, 24 (17%) affermano di averla già implementata nella loro azienda agricola e 20 (14.2%) hanno intenzione di farlo.

La maggioranza dei partecipanti (n=136; 96.5%) indica di avere fiducia nella tecnica di "Aumento della materia organica nel terreno". Il 51.1% dei partecipanti (n=72) indica di essere familiare con la tecnica, mentre 39 (27.7%) affermano di averla già implementata e 25 (17.7%) pianificano di migliorare la materia organica del terreno in un prossimo futuro.

La maggior parte degli agricoltori partecipanti non adotta il sistema di agricoltura mista. Il 44.7% dei partecipanti indica di non essere familiare con l'inclusione del bestiame nelle aree agricole per fertilizzare il terreno. Al contrario, il 17% dei partecipanti (n=24) indica di essere familiare con questa tecnica, 28 (19.9%) affermano di averla già implementata e 28 (18.4%) pianificano di farlo in futuro.

La maggioranza dei partecipanti (n=63; 44.7%) indica di non essere familiare con l'implementazione di tecniche di conservazione dell'habitat, ad esempio la preservazione delle siepi o la lasciatura delle fasce di terreno incolte. È importante considerare che, mentre in passato le strutture verdi erano molto diffuse nelle campagne italiane, a seguito della meccanizzazione agricola sono state quasi completamente rimosse in quanto considerate superfici non produttive e un ostacolo al libero movimento delle macchine agricole. Inoltre, bisogna considerare che il paesaggio italiano non è composto solo da terreni coltivati. Secondo il censimento nazionale del 2020, in Italia la superficie media delle aziende agricole è di 14.5 ettari, di cui solo 11.1 ettari sono coltivati, mentre il restante 23.4% consiste in aree verdi (boschi, cespugli, aree incolte, fasce tampone ripariali).

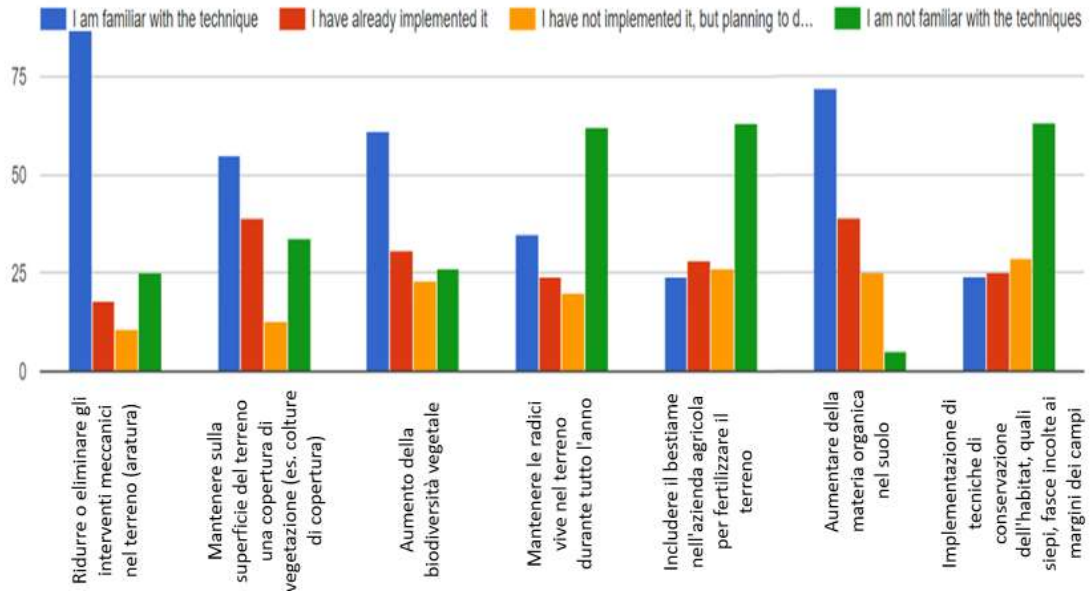

Figura 10. Risposte dei partecipanti riguardo alla familiarità con tecniche alternative e sistemi di agricoltura mista (N=141)

2.2.11 Sei a conoscenza dei seguenti vantaggi dell'agricoltura rigenerativa?

I risultati evidenziano una mancanza di conoscenza tra gli agricoltori sull'agricoltura rigenerativa e sui benefici che possono essere ottenuti da essa. La maggior parte degli agricoltori sa che attraverso l'agricoltura rigenerativa possono ottenere un "Terreno arricchito" (n=86; 61%) con "Meno meccanizzazione agricola" (n=88; 62.4%) e conseguentemente ottenere una "Riduzione del lavoro agricolo" (n=92; 65.2%).

Al contrario, molti altri benefici ottenibili attraverso l'AR sono in gran parte sconosciuti. Il 60.3% (n=56) dei partecipanti non sa che c'è bisogno di "Molto meno acqua". La maggior parte dei partecipanti ignora di poter ottenere una "Maggiore qualità delle colture" (n=43; 69.5%), una "Maggiore stabilità delle colture" (n=39; 72.3%) e una "Maggiore ritenzione di CO2 nel terreno" (n=46; 67.4%). Inoltre, la maggior parte dei partecipanti non conosce la possibilità di ottenere "Meno problemi legati alle malattie delle piante" (n=28; 80.1%), e che l'AR è "Più vantaggiosa per gli insetti (impollinatori)" (n=42; 70.2%). Inoltre, la "La varietà nell'aspetto del paesaggio culturale" ottenibile attraverso l'applicazione dell'AR è quasi ignorata (n=69; 51.1%). Infine, il 62.4% (n=53) dei partecipanti non è sicuro della possibilità di ottenere un "Aumento del reddito agricolo" applicando l'AR.

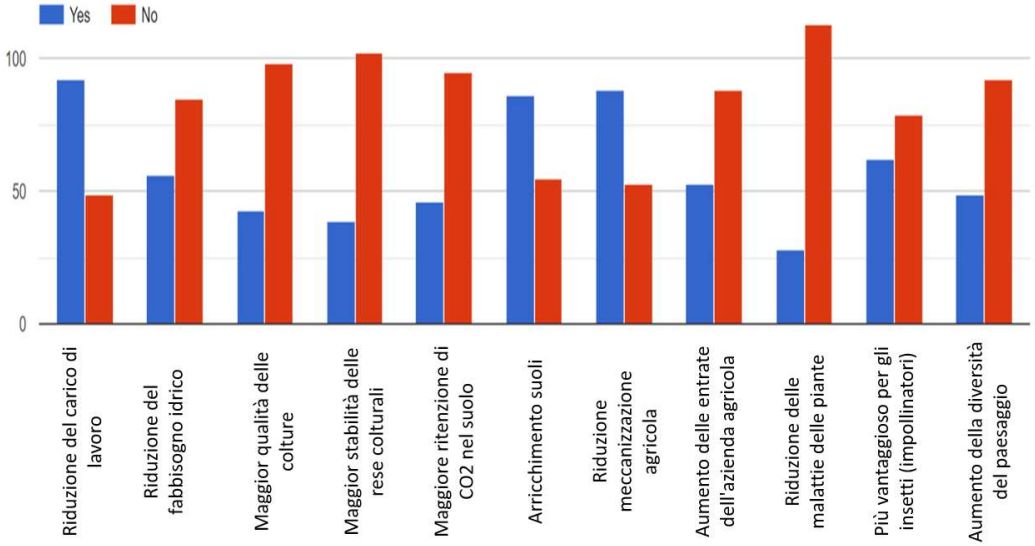

Figura 11. Consapevolezza dei benefici dell'agricoltura rigenerativa (N=141)

2.2.12 uali considera i principali ostacoli per adottare l'agricoltura rigenerativa?

Quasi tutti i partecipanti nel campione ritengono che la mancanza di competenze sia un ostacolo importante all'adozione dell'agricoltura rigenerativa (n=137; 97.2%), mentre una bassa percentuale pensa che non sia un ostacolo (n=4; 2.8%). Secondo la maggioranza dei partecipanti (n=135; 95.7%), un altro aspetto importante che ostacola la diffusione dell'agricoltura rigenerativa è il supporto finanziario dello Stato, mentre una minoranza rigorosa non è d'accordo (n=6; 4.3%). Sebbene la maggior parte dei partecipanti (n=133; 94.3%) sia scettica riguardo ai risultati dell'agricoltura rigenerativa, una piccola percentuale (n=8; 5.7%) non ha dubbi sui suoi risultati.
Inoltre, la maggior parte degli agricoltori (n=122; 86.5%) pensa che l'accettazione dell'agricoltura rigenerativa sia ostacolata dai cambiamenti nel modo in cui attualmente praticano l'agricoltura, mentre il resto (n=19; 13.5%) non è preoccupato per questo. Il 90.8% (n=90.8) degli agricoltori manifesta preoccupazioni per l'incertezza finanziaria riguardo al futuro a breve termine, cosa che non è stata considerata dalla parte restante di essi (n=13; 9.2%). Inoltre, una percentuale simile di essi (n=129; 91.5%) si preoccupa degli investimenti costosi che dovrebbero affrontare per applicare l'agricoltura rigenerativa, mentre l'8.5% di essi (n=12) non è d'accordo con questa affermazione. Un altro aspetto cruciale che la maggior parte di loro (n=124; 87.9%) ha evidenziato sono le difficoltà nell'organizzazione per ottenere la copertura del terreno durante tutto l'anno, cosa che non è stata considerata dagli altri (n=17; 12.1%).

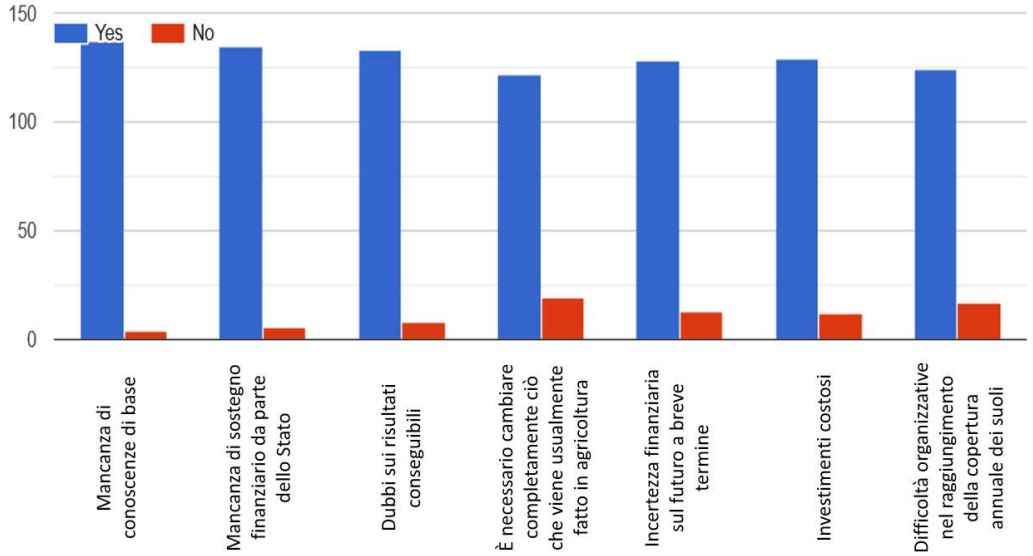

Figura 12. Risposte dei partecipanti sulla percezione degli ostacoli all'adozione dell'agricoltura rigenerativa (N=141)

2.2.13 Vorresti adottare pratiche di agricoltura rigenerativa??

Attualmente, solo il 29.8% dei partecipanti (n=42) indica di essere già impegnato in alcune pratiche di agricoltura rigenerativa, probabilmente il dato è riferito a coloro che stanno già adottando pratiche di agricoltura conservativa, mentre il 47.5% (n=67) indica che potrebbero adottare l'agricoltura rigenerativa in futuro e il 22.7% (n=32) non considera la possibilità di convertire la propria azienda alle pratiche di agricoltura rigenerativa.

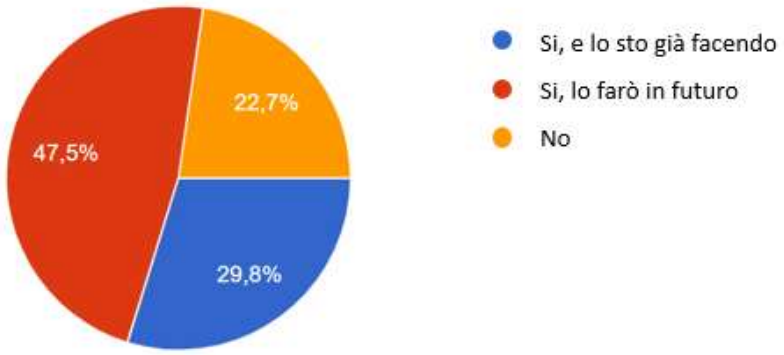

Figura 13. Percentuale dei partecipanti intenzionati ad adottare pratiche agricole dell'agricoltura rigenerativa (N=141)

2.2.14 Se hai risposto "No", qual è il motivo alla base di questa decisione?

Ci sono state più risposte a questa domanda (n=49) rispetto a quanto previsto (n=32), dato che è stata compilata anche da alcuni agricoltori che hanno risposto "Sì" alla domanda precedente. Tuttavia, abbiamo deciso di non escludere le risposte aggiuntive, poiché contribuiscono comunque a valutare le difficoltà percepite dagli agricoltori nell'adottare l'agricoltura rigenerativa. Pertanto, per questa domanda, il campione è composto da 49 risposte (N=49).

La maggioranza dei partecipanti nel campione indica "Barriere economiche (non potrei guadagnare abbastanza da questo)" come il principale motivo che crea sfiducia nell'adottare l'agricoltura rigenerativa. In secondo luogo, sono state segnalate "Lacune nella conoscenza (non saprei come iniziare le pratiche di agricoltura rigenerativa)" (n=5; 12.2%) e "Mancanza di interesse (semplicemente non ho tempo o interesse)" (n=2; 4.1%) come ostacoli nell'adottare l'AR.

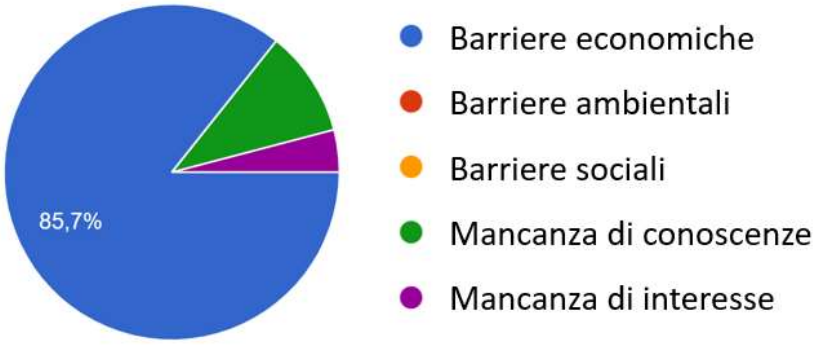

Figura 14. Motivi per cui gli agricoltori non hanno fiducia nell'adottare l'agricoltura rigenerativa (N=49)

2.2.15 Vorresti ricevere ulteriori informazioni e formazione sui seguenti argomenti?

Secondo la maggioranza dei partecipanti (n=74; 52.8%), sarebbe ben accetto ricevere informazioni sull'adozione dell'agricoltura rigenerativa in termini di benefici economici e ambientali, nonché sugli ostacoli e le difficoltà. Inoltre, una percentuale più bassa degli agricoltori (n=61; 43.5%) desidera ricevere formazione sugli argomenti precedenti. Gli agricoltori rimanenti (n=5; 3.7%) non sono interessati a ricevere né informazioni né formazione su questi argomenti.

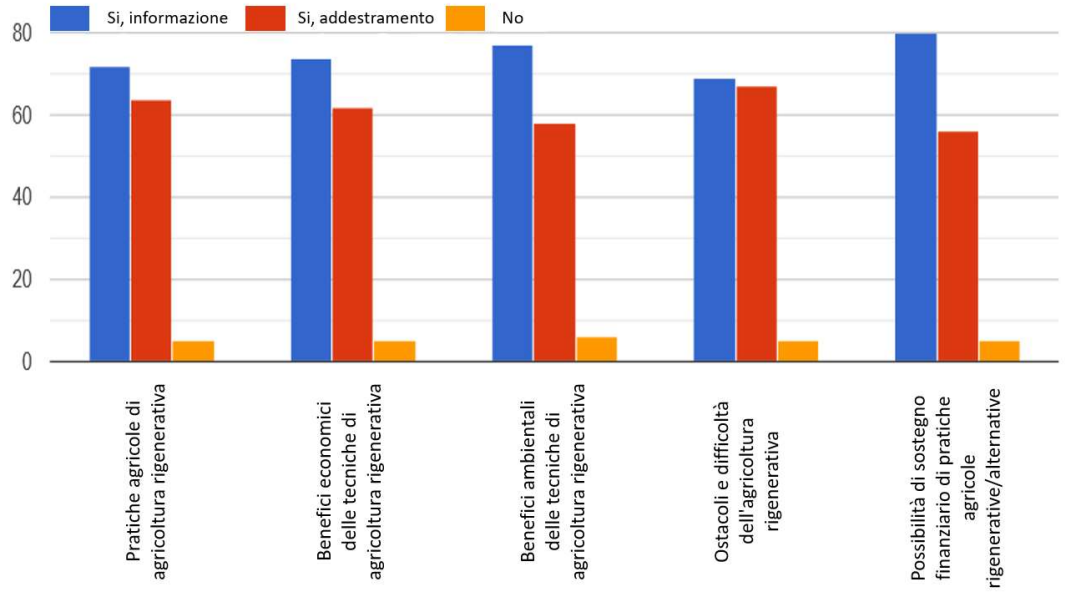

Figura 15. Risposte sulla disponibilità dei partecipanti a ricevere ulteriori informazioni e formazione sull'agricoltura rigenerativa e argomenti correlati (N=141)

2.2.16 Quali dei seguenti fattori potrebbero favorire l'adozione delle pratiche di agricoltura rigenerativa nella tua azienda agricola? Ti preghiamo di valutare ciascuno dei seguenti fattori su una scala da 1 a 4, dove 1 significa "non migliorerebbe affatto l'AR" e 4 significa "migliorerebbe notevolmente l'AR".

2.2.17

In generale, le 4 domande sono state risposte in modo molto uniforme dagli agricoltori. La maggioranza dei partecipanti indica che tutti i fattori proposti "migliorerebbero notevolmente l'AR" (media delle 4 domande; n=110; 78%) e "migliorerebbero l'AR" (media delle 4 domande; n=28; 19.9%).

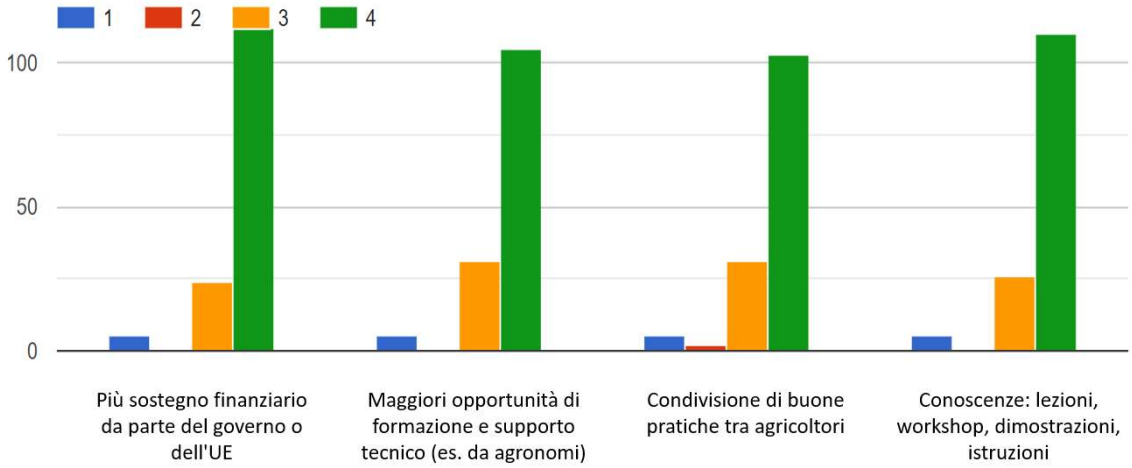

Figura 16. La percentuale di partecipanti in base a quali fattori potrebbero migliorare l'adozione delle pratiche di agricoltura rigenerativa nella loro azienda agricola (N=141)

2.3 Conclusioni. Cosa apprendiamo dall'indagine riguardo alla situazione attuale e alle prospettive dell'adozione dell'agricoltura rigenerativa tra gli agricoltori nel paese.

Lo scopo principale di questa indagine era quello di esaminare l'accettazione e il comportamento degli agricoltori nei confronti dei principi e dell'adozione dell'agricoltura rigenerativa. La maggioranza dei partecipanti nel campione è di sesso maschile (n=109; 77.3%) e la maggior parte degli intervistati sono agricoltori tra i 36 e i 45 anni (n=45; 31.9%) con aziende agricole di dimensioni comprese tra 50 e 100 ettari (n=65; 45.1%). Principalmente, il campione è composto da aziende agricole che adottano pratiche agricole convenzionali (n=83; 58.9%) e coltivano prevalentemente "colture cerealicole" (n=135; 95%), insieme a "produzione di frutta" e "ortaggi" (n=67; 47.5%).

In generale, le aziende agricole dichiarano di essere familiari con i concetti di cambiamento climatico, le sue cause e i suoi effetti. Per quanto riguarda le tecniche alternative di coltivazione, le risposte sono eterogenee e mostrano come le tecniche di coltivazione biologica siano tra le più conosciute. La maggioranza dei partecipanti nel campione ha un atteggiamento positivo nei confronti di "Ridurre o eliminare gli interventi meccanici nel terreno (aratura)", "Mantenere la parte superiore del terreno coperta da vegetazione (ad esempio, coltivazioni di copertura)", "Aumentare la biodiversità delle piante" e "Aumentare la materia organica nel terreno". Al contrario, i partecipanti sembrano essere scettici riguardo all'"inclusione del bestiame nelle terre agricole per fertilizzare il terreno" e l'implementazione di tecniche di conservazione dell'habitat, come "la conservazione delle siepi o lasciare margini di campo a crescere".

I risultati evidenziano una mancanza di conoscenza tra gli agricoltori sull'agricoltura rigenerativa e sui benefici che potrebbero essere ottenuti con essa. La maggior parte degli agricoltori sa solo che l'AR potrebbe "arricchire il terreno" (n=86; 61%) con "meno meccanizzazione agricola" (n=88; 62.4%) e quindi ottenere una "riduzione del lavoro agricolo" (n=92; 65.2%). La maggioranza dei partecipanti nel campione indica "barriere economiche (non potrei guadagnare abbastanza da questo)" come il motivo principale che crea sfiducia nell'adottare l'AR. Quindi, per convertire le proprie aziende agricole alle tecniche di coltivazione dell'AR, gli agricoltori richiedono la certezza che l'attività verrà supportata a lungo dalle autorità pubbliche con finanziamenti pubblici sufficienti.

Capitolo 3. I casi studio

3.1 Introduzione ai casi studio, come sono stati selezionati e contattati, numero di studi di caso, distribuzione geografica, tipo di aziende agricole incluse.

È stato utilizzato l'approccio dei casi studio (Creswell, Maietta, 2002; Laws et al., 2003; Yin, 2002), un approccio ampiamente utilizzato negli studi di Economia Agraria e Sociologia Rurale (Ventura, Milone, 2004; van der Ploeg, 2008; Giare, Caggiano, Vignali, 2009). Questa metodologia rappresenta uno strumento molto utile, specialmente nell'analisi di processi in corso o applicazioni pratiche, e essendo una descrizione della realtà, permette di riflettere e individuare conclusioni sul caso. La scelta metodologica, quindi, si adatta agli obiettivi del progetto e in questo lavoro, il caso studio viene utilizzato proprio per cogliere prospettive rilevanti per la pratica manageriale agricola riguardo a contesti di produzione specifici (Larsson, 1993, Leonard-Barton, 1990). La mancanza di robustezza statistica è compensata dalla dettagliatezza delle informazioni raccolte, che possono fornire una comprensione approfondita dei processi decisionali e dei fattori che contribuiscono al successo o al fallimento delle diverse strategie di gestione agricola, ad esempio, la gestione agricola organica, convenzionale, conservativa o rigenerativa (Lampkin, Padel, 1994). Ciò consente di replicare/adattare i risultati ad altri contesti di produzione. Il questionario include domande sulle caratteristiche dell'azienda agricola dei partecipanti (dimensioni totali, superficie coltivata e incolta, personale permanente e stagionale impiegato, tipo di azienda, colture principali e presenza di bestiame, ecc.) e sulle caratteristiche tecnologiche agricole delle aziende dei partecipanti, sulle tecniche agricole esistenti e sui vincoli ambientali, nonché sulla visione e sulla potenziale risposta dei responsabili delle terre riguardo all'adozione e all'introduzione delle tecniche di agricoltura rigenerativa. Il questionario è stato tradotto in lingua italiana.

La selezione dei casi studio è stata preceduta da un sondaggio esplorativo iniziale condotto su aziende che collaborano con l'UNIFI (10 aziende) e con aziende che sono membri di AIPAS (25 aziende) e AIGACOS (10 aziende), situate in tutto il paese. In questa prima fase, i gestori di queste aziende sono stati intervistati direttamente e, attraverso un questionario riguardante l'organizzazione generale dell'attività, sono stati raccolti e elaborati i dati che hanno permesso di individuare le caratteristiche salienti delle aziende e la loro conformità (o meno) alle esigenze del progetto. Sulla base dell'elaborazione delle risposte ottenute, sono stati selezionati 6 casi studio situati in Toscana (3) e in Puglia (3), e ai gestori di questi è stato somministrato, attraverso interviste dirette, un questionario, il primo per la raccolta di informazioni di natura agronomica, il secondo per quelle di natura socio-economica-organizzativa relative all'agricoltura rigenerativa. I risultati del questionario sono presentati di seguito.

Figura 17: Casi studio In italia

Creswell J.W., Maietta R.C. (2002), Qualitative research, In: Miller D.C., Salkind N.J. (eds.), Handbook of research design and social measurement, 6th Ed., Sage Publications, Trousands Oaks.
Giarè F., Caggiano M., Vignali F. (2009), Vite contadine – storie dal mondo agricolo e rurale, Inea, Roma.
Lampkin N., Padel S. (1994), The economics of organic farming. An international perspective, Cab International, Wallingford.
Yin K.R. (2002), Case Study Research, Design and Methods, 3rd eds. Newbury Park, Sage Publications, Trousands Oaks.
van der Ploeg J.D. (2008), The new peasantries: struggles for autonomy and sustainability in an era of Empire and Globalization, London, Sterling, Earthscan.
Ventura F., Milone P. (2004), Novelty as Redefinition of Farm Boundaries, In: Wiskerke, J.S.C., & Ploeg, J.D. van der (eds.), Seeds of Transition. Essays on novelty production, niches and regimes in agriculture (European Perspectives on Rural Development). Assen, The Netherlands: Van Gorcum, 54-92.
Laws S. et al. (2003), Research for development, a practical guide, Sage Publications, Trousands Oaks.

3.2 Breve presentazione di ciascuno studio di caso, accompagnata da foto selezionate

3.2.1 Azienda Agricola Baccoleno

L'azienda Agricola Baccoleno si trova ad Asciano, comune nella Provincia di Siena (Regione Toscana, Italia). La fattoria ha una superficie di 300 ettari, di cui 270 ettari sono destinati ai seminativi. Il personale della fattoria è composto da 2 persone come personale permanente, 1 persona come lavoratore temporaneo e un'altra persona come personale temporaneo per la casa colonica. Coltivano le seguenti colture: frumento duro (Triticum durum L.), orzo (Hordeum vulgare L.), avena (Avena sativa L.), fava (Vicia faba subsp. Minor), sulla (Hedysarum coronarium L.), trifoglio egiziano (Trifolium alexandrinum L.), trifoglio squarroso (Trifolium squarrosum L.), trifoglio incarnato (Trifolium incarnatum L.).

La fattoria adotta il principio dell'agricoltura conservativa su tutta la superficie agricola, applicando quindi alcune delle pratiche dell'agricoltura rigenerativa (AR), come la gestione del suolo senza aratura, il mantenimento dei residui sul terreno, l'agricoltura di precisione per ridurre l'uso di agrochimici, la rotazione delle colture e la semina di colture di copertura. Ha iniziato ad applicare le pratiche dell'agricoltura conservativa (CA) nel 2017 e le applica ancora oggi. Ha inizialmente applicato le pratiche della CA su una parte delle superfici della fattoria e dopo aver constatato che non si ottenevano differenze di resa rispetto all'agricoltura convenzionale, ha convertito tutta la superficie della fattoria. Con l'introduzione di CA, ha anche rilevato costi inferiori rispetto all'agricoltura convenzionale. Non ha ricevuto alcuna formazione sulle pratiche conservative, ma si è istruito da solo, ottenendo informazioni da siti web agricoli e da altri agricoltori; nessuna formazione è stata fornita dalla regione o da tecnici agricoli. Tuttavia, ha ricevuto un sostegno finanziario per avviare le pratiche conservative del suolo dalla Regione Toscana attraverso il Programma di Sviluppo Rurale (PSR). Come ho già accennato, ha riscontrato costi di produzione inferiori grazie al minor consumo di carburante rispetto all'agricoltura convenzionale, all'usura inferiore delle macchine agricole, all'uso di manodopera ridotto. Ha inoltre riscontrato una maggior protezione del suolo contro l'erosione e un miglioramento della materia organica del suolo. Infine ha riscontrato più tempo libero da dedicare ad altre attività economiche o per riposare. D'altro canto, ha lamentato la mancanza di formazione sulle pratiche di CA e lo scetticismo degli altri agricoltori; ha superato queste sfide grazie ai consigli di altri agricoltori e ai suggerimenti su siti web agricoli. In sintesi, l'agricoltore è molto soddisfatto di applicare le pratiche di conservazione del suolo, ma vuole introdurre alcuni cambiamenti nei metodi delle pratiche conservative a causa della compattazione del suolo, in quanto il terreno della sua fattoria è molto pesante e tenace.

Fig. 1 Semina diretta di grano duro mediante trattore e macchina per la semina diretta

Fig.2 frumento tenero coltivato mediante semina diretta

Fig.3 Grano duro coltivato con semina diretta. Sono visibili i tagli verticali lasciati dalla seminatrice nel terreno argilloso umido.

Fig.4 Grano duro traseminato in autunno su un campo di trifoglio rosso.

Fig.5 Strumenti digitali per la semina e la fertilizzazione di precisione.

3.2.2 Azienda Agricola Bevere

L'Azienda agricola Roberto Bevere si trova a Lesina, comune della provincia di Foggia (regione Puglia, Italia). La fattoria ha una superficie di 36 ettari con 5 persone come personale permanente. Coltivano le seguenti colture: grano duro (Triticum durum L.), frumento comune (Triticum durum L.), orzo (Hordeum vulgare L.) e fava (Vicia faba subsp. Minor). Applicano una rotazione delle colture biennale, alternando legumi e cereali. In passato hanno praticato la gestione del suolo mediante no-tillage attraverso l'impiego di contoterzisti, ma attualmente sono tornati alla lavorazionedel suolo tradizionale mediante aratura. La pratica di gestione del suolo senza aratura è stata utilizzata dal 2014 al 2019. Hanno iniziato ad applicare la gestione senza aratura perché curiosi delle innovazioni. Il coltivatore non ha ricevuto formazione sulle pratiche conservative del suolo, ma si è formato autonomamente ricercando informazioni su libri e riviste. L'agricoltore non ha ricevuto alcun sostegno finanziario per avviare pratiche conservative del suolo. Dopo l'applicazione delle pratiche conservative del suolo, ha riscontrato un carico di lavoro inferiore e costi inferiori, soprattutto in termini di carburante, ma anche un miglioramento in termini di fertilità. Sebbene abbia osservato un rendimento del grano coltivato in CA inferiore rispetto alla coltivazione con aratura convenzionale, il rendimento inferiore è stato bilanciato dai costi inferiori per la coltivazione. Nel complesso, l'agricoltore è molto soddisfatto di applicare pratiche conservative del suolo e in futuro desidera riapplicare la gestione senza aratura a causa degli elevati costi delle operazioni agricole convenzionali.

Fig.1 Seminatrice di grano duro invernale dopo la fine del ciclo del girasole con semina diretta.

Fig.2 Grano duro coltivato con semina diretta

Fig.3 Semina diretta di orzo invernale sulle stoppie del grano duro del ciclo precedente.

Fig.4 Germogli di girasole seminato sulle paglie dell'orzo invernale del ciclo precedente

Fig.5 Sviluppo del girasole seminato sulle paglie dell'orzo invernale del ciclo precedente

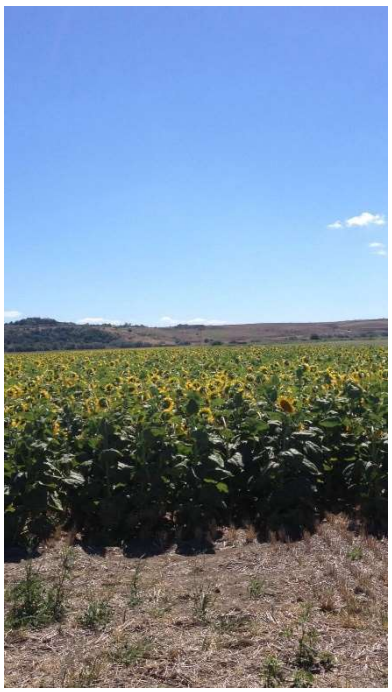

Fig.6 Girasole in fioritura in una coltivazione no-till

Fig.7 Girasole coltivato in no-tillage

3.2.3 Azienda Agricola Giuntoli

L'azienda agricola di Sante Giuntoli si trova a Troia, comune nella provincia di Foggia (regione Puglia, Italia). La fattoria ha una superficie di 100 ettari con 3 persone come personale permanente. Coltivano le seguenti colture: frumento duro (Triticum durum L.), fava (Vicia faba subsp. Minor), girasole (Heliantus annuus L.) e ceci (Cicer aretinum L.). Hanno anche una piccola attività di allevamento con 20 vitelli. Applicano alcune delle pratiche dell'agricoltura rigenerativa (AR) che sono comuni alle pratiche di agricoltura conservativa (CA). In particolare, applicano una rotazione delle colture biennale, alternando legumi e cereali, utilizzanco colture di copertura e applicano la semina su sodo. Applicano le pratiche sopra descritte sull'intera azienda agricola. In particolare, hanno iniziato ad applicare le pratiche di CA nel 2008 e le stanno ancora applicando. L'agricoltore è un agronomo e ha iniziato a seguire le tecniche di CA nel 1977 a seguito di una lezione seguita in un corso professionalizzante sui benefici della semina diretta, quindi è diventato molto appassionato. Ha inizialmente cominciato a praticarla in modo molto approssimativo e con macchine vecchie, ma oggi con la nuova macchina per la semina diretta ha completamente convertito la sua azienda. Ha ricevuto formazione da alcune associazioni agricole, ma anche dall'azienda che gli ha venduto la macchina per la semina diretta. Ha ricevuto un sostegno finanziario da alcuni fondi regionali pari a circa 330 €/ha per l'applicazione della CA. Dopo l'applicazione delle pratiche conservative del suolo, ha riscontrato un aumento della produzione lorda, della materia organica del suolo e della fertilità del suolo, ma anche una riduzione del carico di lavoro. D'altro canto, ha avuto problemi con la diffusione di alcune malerbe quali il Lolium e li ha in parte risolti con l'uso di un sistema di supporto decisionale (DSS). Nel complesso, l'agricoltore è molto soddisfatto di applicare pratiche conservative del suolo.

Fig. 1 Semina su sod del frumento duro

Fig. 2 Trattrice e seminatrice per semina su sodo duurante la semina del fumento duro

Fig. 3 Particolare della seminatrice per semina su sodo

3.2.4 Azienda Agricola Grappi Luchino

La Fattoria di Luchino Grappi si trova a Pienza, comune nella provincia di Siena (regione Toscana, Italia). La fattoria ha una superficie di 165 ettari con 3 persone come personale permanente. Coltivano le seguenti colture: frumento duro (Triticum durum L.), olivo (Olea europaea L.), fava (Vicia faba subsp. Minor), ceci (Cicer aretinum L.) e diversi tipi di trifoglio. L'agricoltore applica tecniche di coltivazione biologica sull'intera superficie coltivata. Applicano alcune delle pratiche dell'agricoltura rigenerativa (AR), come l'applicazione della rotazione delle colture e l'uso di colture di copertura. Per quanto riguarda la lavorazione del suolo, di solito effettuano l'aratura convenzionale, ma talvolta la sostituiscono con l'aratura con la sola erpicatura superficiale mediante erpice a dischi. Inoltre, si tratta di un'azienda biologica, quindi non può coltivare la stessa coltura per due anni consecutivi, e i legumi vengono comunemente utilizzati come colture di copertura; le pratiche precedenti vengono applicate su tutte le superfici ziendali. Non hanno ricevuto formazione specifica per l'applicazione di queste pratiche, ma le hanno apprese nel tempo consultando manuali e corsi di aggiornmento professionali. Dopo l'applicazione della rotazione delle colture e l'uso di colture di copertura, hanno riscontrato un aumento del rendimento dei cereali, una migliore fertilità del suolo e un minor problema di infestanti.

Fig.1 Trattore con erpice a denti flessibili per la rimozione delle erbacce nel frumento duro.

Fig.2 Residui lasciati nel campo dopo la raccolta del frumento duro

Fig.3 Trifoglio rosso consociato su frumento tenero seminato in inverno

Fig.4 uso vi vecchie varietà di frumento (varietà a paglia lunga)

3.2.4 Azienda Agricola Lanini

La fattoria di Giuseppe Lanini si trova nel comune di Asciano nella provincia di Siena (regione Toscana, Italia). La fattoria ha una superficie di 200 ettari con 1 persona come personale permanente e 2 persone come personale temporaneo. Inoltre, l'agricoltore lavora come contoterzista coltivando 600 ettari. Stanno coltivando i seguenti coltivazioni: frumento duro (Triticum durum L.), orzo (Hordeum vulgare L.) e diversi tipi di trifoglio, principalmente squarrosum e alexandrinum. Inoltre, la fattoria include anche il bestiame con quasi 700 pecore. Applicano pratiche di conservazione del suolo su tutta la superficie della fattoria. In particolare, effettuano la gestione del suolo senza aratura. Solitamente eseguono una rotazione quadriennale, stabilendo il trifoglio come coltura del primo anno seguita da tre anni di cereali. Inoltre, utilizzano leguminose con scopi di copertura del terreno. In ogni caso, una parte del letame prodotto dalle pecore viene utilizzata come fertilizzante, mentre l'altra viene venduta. Le pratiche precedenti sono state utilizzate dal 2014 a oggi (2022). Hanno iniziato a praticare la gestione del suolo senza aratura perché avevano costi molto elevati per la coltivazione e ricavi bassi dalla vendita dei prodotti agricoli. Ha ricevuto formazione sulla pratica di conservazione del suolo dall'azienda che gli ha venduto la seminatrice per sodo. Non ha ricevuto alcun sostegno finanziario per avviare le pratiche di conservazione del suolo. Dopo l'applicazione delle pratiche di conservazione del suolo, ha ottenuto un rendimento cerealicolo simile rispetto agli anni precedenti, ma con un carico di lavoro inferiore e costi inferiori, in termini di carburante. Inoltre, è stata ottenuta una migliore qualità del suolo in termini di fertilità, valutata dalla quantità di materia organica e dal numero di lombrichi nei primi strati del suolo. Grazie al carico di lavoro ridotto, è stato in grado di coltivare più terreno rispetto agli anni precedenti aumentando la superficie coltivata in contoterzi. D'altra parte, ha segnalato la diffusione delle erbacce, in particolare il Lolium, in tutto il campo; ha risolto il problema utilizzando il Lolium come fieno e applicando l'erbicida pre-emergenza. Nel complesso, l'agricoltore è molto soddisfatto di applicare le pratiche di conservazione del suolo e non desidera apportare alcun cambiamento.

Fig 1. Macchina per la semina su sodo

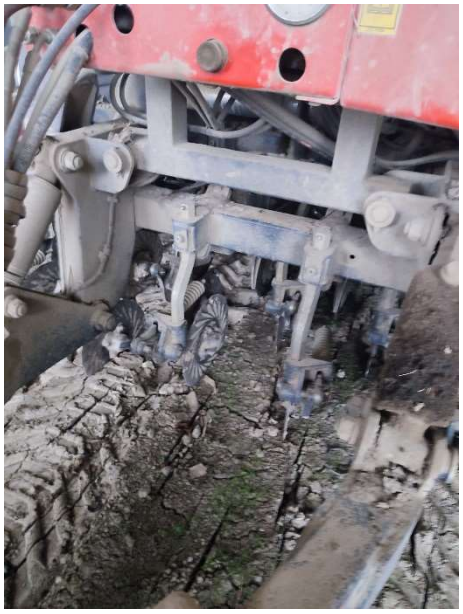

Fig 2. Macchina per la semina su sodo

Fig 3. Semina di frumento duro effettuata nella paglia di frumento tenero del ciclo precedente

Fig 4. Campo di frumento duro seminato mediante semina su sodo

3.2.4 Azienda agricola Zannella

La Fattoria di Franco Zannella si trova a Candela, comune nella provincia di Foggia (regione Puglia, Italia). La fattoria ha una superficie di 104 ettari con 2 persone come personale permanente. Stanno coltivando i seguenti coltivazioni: grano duro (Triticum durum L.), fava (Vicia faba subsp. Minor), ceci (Cicer arietinum L.), trifoglio bianco (Trifolium repens L.), girasole (Helianthus annuus L.). Applicano pratiche di conservazione del suolo su tutta la superficie della fattoria. Inoltre, utilizzano alcune leguminose per scopi di copertura del terreno e solitamente eseguono rotazioni biennali alternando cereali e leguminose. Le pratiche precedenti sono state utilizzate dal 2008 a oggi (2022). Hanno iniziato a praticare la gestione del suolo senza aratura perché i suoli della fattoria erano diventati molto poveri con un basso livello di fertilità a causa di lavori profondi del terreno. Il proprietario della fattoria lavorava in precedenza come operatore di trattori per le operazioni di aratura. Non ha ricevuto alcuna formazione sulla pratica di conservazione del suolo, ma ha imparato le pratiche agricole RA da siti web e giornali agricoli. Inoltre, non ha ricevuto alcun sostegno finanziario per avviare le pratiche di conservazione del suolo. Dopo l'applicazione delle pratiche RA, ha registrato rese cerealicole ancora più elevate rispetto agli anni precedenti, una migliore qualità del suolo in termini di fertilità valutata dal numero di lombrichi nei primi strati del suolo, un carico di lavoro inferiore rispetto all'anno precedente e un reddito superiore. D'altra parte, ha segnalato la diffusione delle erbacce, in particolare il Lolium, in tutto il campo. Per questo motivo, ha deciso di coltivare colture primaverili, come il girasole, ma ha evidenziato la difficoltà di coltivare il girasole con la gestione del suolo senza aratura. Tuttavia, l'agricoltore è molto soddisfatto di applicare le pratiche di conservazione del suolo e desidera continuare ad applicarle anche a causa dell'aumento dei costi del carburante.

Fig.1 Il campo dopo 15 anni di semina su sodo

Fig 2. La terra prima della semina su sodo di frumento duro (ottobre 2022)

3.3 Conclusioni dai casi stodio.

La maggior parte degli agricoltori ha iniziato a praticare l'agricoltura conservativa e in particolare la gestione del suolo senza aratura nella speranza di poter risparmiare sui costi di produzione. Molti degli agricoltori intervistati hanno scelto sistemi agricoli più sostenibili anche prima della possibilità di ottenere supporto finanziario tramite fondi pubblici. Come precedentemente menzionato, con l'agricoltura conservativa la maggior parte degli agricoltori ha riscontrato costi di produzione inferiori dovuti a un minore consumo di carburante rispetto all'agricoltura convenzionale, un minor deterioramento delle macchine agricole, un minor utilizzo di manodopera e più tempo libero per l'agricoltore, la protezione del suolo dalla erosione e un miglioramento della sostanza organica del suolo nello strato superficiale. D'altra parte, la maggior parte degli agricoltori ha registrato una resa per ettaro inferiore rispetto al sistema convenzionale. Tuttavia, affermano anche che la minore resa è stata ampiamente compensata da costi di coltivazione significativamente inferiori. Inoltre, alcuni agricoltori hanno sollevato il problema della gestione delle erbacce e sono preoccupati per le nuove normative sulla riduzione degli erbicidi che potrebbero compromettere l'efficacia dell'agricoltura conservativa. In generale, hanno lamentato la mancanza di formazione sulle pratiche di agricoltura conservativa e lo scetticismo degli altri agricoltori. Gli agricoltori hanno superato la mancanza di formazione consultando altri agricoltori che avevano già iniziato a sperimentare con l'agricoltura conservativa e consultando siti web specializzati. In generale, gli agricoltori che hanno iniziato a praticare l'agricoltura conservativa sono soddisfatti della loro scelta.

Capitoli 4 Conclusioni generali

In generale, la maggior parte degli agricoltori è familiare con le tecniche di coltivazione alternative come la coltivazione biologica e l'agricoltura conservativa. La nostra indagine indica che gli agricoltori hanno un atteggiamento positivo verso "Ridurre o eliminare gli interventi meccanici nel terreno (aratura)", "Mantenere la parte superiore del terreno coperta da vegetazione (ad esempio, colture di copertura)", "Aumentare la biodiversità delle piante" e "Aumentare la materia organica nel terreno", che sono i principali principi dell'agricoltura conservativa così come dell'AR. Tuttavia, sembrano essere scettici riguardo all'"inclusione del bestiame nelle terre agricole per fertilizzare il terreno" e all'implementazione di tecniche di conservazione dell'habitat, come "la conservazione delle siepi o lasciare margini di campo a crescere". La maggior parte degli agricoltori sa solo che l'AR potrebbe "arricchire il terreno" con "meno meccanizzazione agricola" e quindi ottenere una "riduzione del lavoro agricolo". La mancanza di corsi di formazione e di conoscenze disponibili su questo argomento è stata identificata come uno dei principali ostacoli all'adozione dell'AR.

Inoltre, l'AR e le relative pratiche agricole non sono regolamentate in Italia. Le uniche metodologie di agricoltura alternativa regolamentate dallo Stato italiano sono l'agricoltura biologica e, in parte, l'agricoltura conservativa. È necessaria una politica comune per ridurre la burocrazia agricola legata alle pratiche di AR. L'indagine indica anche "barriere economiche (non potrei guadagnare abbastanza da questo)" come il principale motivo che crea sfiducia nell'adottare l'AR. Quindi, per convertire le proprie aziende alle tecniche di coltivazione dell'AR, gli agricoltori richiedono la certezza che l'attività verrà sostenuta a lungo dalle autorità pubbliche con finanziamenti pubblici sufficienti.

Infine, è necessario un sostegno a lungo termine poiché si suppone che i benefici ambientali ed economici dovrebbero essere ottenuti su base a lungo termine. Tuttavia, non si tratta solo di produzione ma anche di commercializzazione o vendita dei prodotti dell'AR. Pertanto, la pratica di marketing congiunto che è stata implementata dai gruppi di agricoltori nell'agricoltura biologica può essere uno dei modi per garantire la commercializzazione sostenibile dei prodotti dell'AR. Inoltre, la creazione di distretti rurali per favorire la diffusione delle pratiche di AR tra gli agricoltori e creare un'identità locale attorno a questi distretti incoraggerà la commercializzazione delle produzioni.