



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

COOPERATIVA SOCIALE XFARM

PIANO AZIENDALE – PROPOSTA CONDIVISA

OTTOBRE 2020

A seguito della prima visita avvenuta presso i terreni di XFarm a fine luglio 2020, si presenta una prima proposta operativa da condividere e validare insieme alla Cooperativa.

In virtù delle vaste superfici presenti in azienda e dello stato attuale delle coltivazioni, il team Deafal propone una prima progettualità a breve termine (3 anni) per il recupero produttivo dei fondi. Parte di questa progettualità avrà carattere comparativo, e gli approcci tecnici più efficienti potranno essere applicati a tutto il fondo a partire dal quarto anno.

FINALITÀ

Nel corso dei primi tre anni di lavoro le finalità generali delle attività di assistenza tecnica e di accompagnamento a distanza da parte di Deafal sono le seguenti:

1. aumentare gradualmente la fertilità del suolo e la produttività delle colture attraverso una gestione ottimale degli interventi agronomici (lavorazioni, concimazioni, colture miglioratrici, difesa):
 - a) oliveti;
 - b) vigneti.
2. individuare un protocollo di interventi specifico per la vite e l'olivo;
3. massimizzare le risorse aziendali e locali attraverso la produzione efficiente di mezzi tecnici *on farm*;
4. aumentare la diversità ecologica e produttiva attraverso, dove richiesto dalla Cooperativa, interventi di agroforestazione.

Per ciascuna delle finalità riportate sopra, verranno descritte in seguito attività specifiche di implementazione pratiche agronomiche.

All'interno del testo verranno riportati crono programmi relativi alle singole colture per il primo anno di lavoro, e alla fine del documento sarà abbozzato un cronoprogramma che abbraccia la durata del progetto.



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

1. INTERVENTI AGRONOMICI

1a. Aumentare fertilità e produttività – Oliveti

Da quanto osservato in campo, le pratiche agronomiche adottate di solito negli oliveti della Cooperativa, viste le scarse o nulle precipitazioni durante stagione estiva, tendono alla rottura dell'inerbimento con frequenti lavorazioni superficiali del terreno. Tradizionalmente si usava una lamina chiamata macialora, mentre oggi in azienda vengono impiegati principalmente aratri e frese, che accentuano l'ossidazione e il compattamento. Queste lavorazioni hanno come obiettivo quello di evitare importanti risalite capillari dal sottosuolo e permettono il mantenimento minimo dell'umidità con conseguente diminuzione della cascola da siccità.

In tutti gli oliveti sarà necessario integrare e migliorare l'approvvigionamento nutrizionale delle piante attraverso concimazioni di fondo e/o concimazioni fogliari di supporto durante la stagione vegetativa. Fondamentale inoltre sarà definire un protocollo di corretta potatura, coerente con la fisiologia della pianta e il sesto di impianto, che permetta di massimizzare la superficie fogliare e lasci la pianta riprendere una forma finora mancante.



Carta 1. Suddivisione degli appezzamenti



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

Si è provveduto, in base alla storia, agli interventi agronomici passati e presenti e all'ordinamento produttivo, a dividere gli oliveti di località Montemadre in quattro grandi appezzamenti, come mostrato nella Carta 1.

In accordo con la Cooperativa, si propone di concentrare le attività dei primi tre anni specialmente nell'**appezzamento 1**, che è stato chiamato **Produttivo**, che ha un'estensione di circa 11,55 ettari. L'area è stata selezionata sia per l'omogeneità dell'impianto che per il buon potenziale produttivo, considerato anche che tutta l'area è potenzialmente irrigua.

Nell'area esiste un impianto ad oliveto intensivo con sesto di 5x5, con varietà miste di Leccino, Picholine, Coratina, Nociera e Frantoio. Gli alberi attualmente presentano scarsa vegetazione e un portamento in tipica fuga d'ombra con altezze delle chiome di circa 3-4 metri.

L'ultimo intervento di potatura generalizzato è avvenuto nel 2017 ed ha interessato la rimonda del secco. Nel 2019 una parte dell'oliveto, quella verso l'ingresso del terreno, è stata abbassata con interventi sugli apici.



Carta 2. Lotti di intervento con tecniche AOR in oliveto

Considerata anche la vocazione sperimentale del presente progetto e la necessità di giungere a un protocollo efficace e validato alla fine del terzo anno di lavoro, si propone di dividere l'appezzamento 1 in tre lotti, in cui effettuare interventi agronomici diversificati. I lotti hanno superfici non uniformi per facilitare il loro riconoscimento attraverso le strade interne che dividono l'appezzamento, e nello specifico, come riportato nella Carta 2:



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

- Lotto 1A: varietà Nociara e Picholine - circa 3,2 ha
- Lotto 1B: varietà Leccino e Nociara - circa 3,3 ha
- Lotto 1C: varietà Coratina e Frantoio – circa 1,9 ha

I lotti differiranno *in primis* per le scelte tecniche adottate e secondariamente per l'impegno lavorativo di cui necessiteranno.

Comune a tutti e tre gli appezzamenti saranno gli interventi di gestione olivicola principali quali: potatura rispettosa della fisiologia dell'olivo, controllo dell'inerbimento e difesa fitosanitaria secondo i principi dell'Agricoltura Organica e Rigenerativa.

Lotto 1A- Concentrazione ed accumulo: questa sarà l'area dove si concentreranno maggiormente le applicazioni degli input produttivi interni ed esterni quali ammendanti, fertilizzanti e bio-stimolanti. Le pratiche e i mezzi tecnici implementati dovrebbero innescare gli impatti maggiori dal punto di vista agro-ecologico.

In questo lotto si seguiranno i protocolli standard di gestione di un oliveto in AOR:

- concimazione invernale con compost acquistato o prodotto *on farm* con possibile integrazione di biochar, microrganismi e polvere di roccia;
- concimazione fogliare con soluzioni nutritive e/o biostimolanti e corroboranti e quando possibile, attraverso mezzi tecnici autoprodotti come biofertilizzanti;
- gestione dell'interfila con la semina di una copertura polifita autunno-vernina con presenza di almeno tre specie di famiglie differenti (Graminacee-Leguminose-Brassicaceae), lo sfalcio avverrà quando almeno il 50% delle piante presenti saranno in fase di inizio fioritura;
- lavorazioni minime tali da determinare il minor compattamento possibile.

LOTTO 1A ATTIVITA'	2020					2021						
	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Falciatura/Trinciatura												
Raccolta olive												
Concimazione compost e altri												
Semina Inerbimento												
Applicazione microrganismi												
Potatura												
Concimazione primaverile												
Falciatura/Trinciatura												
Concimazione Fogliare												
Semina inerbimento estivo												
Controllo Mosca												
Falciatura/trinciatura												

Tab. 1. Cronoprogramma dei lavori per il lotto 1A

I tempi, le modalità e le dosi di concimazione e di semina, gli approcci e le tempistiche delle meccanizzazioni e le specifiche di altri interventi agronomici, verranno stabilite, prendendo come base il protocollo AOR già in possesso della cooperativa, di volta in volta attraverso il confronto continuo con lo staff tecnico di Deafal.

Infatti, come noto, ogni azione deve essere calibrata sulle condizioni generali del momento.

Il cronoprogramma dei lavori per il primo anno è quello riportato in Tabella 1.



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

NOTA BENE: Nello lotto 1 verrà applicata una parte del compost prodotto in Cooperativa a partire dai materiali di risulta degli oliveti aziendali e del territorio. Nel primo anno di applicazione del compost sarebbe necessario approvvigionarsi da fonti esterne, ad esempio acquistando il materiale da centri di compostaggio del territorio.

Le quantità necessarie ammontano per il primo anno a 30 tonnellate all'ettaro, e l'elevato volume del materiale potrebbe creare problemi di movimentazione del compost dall'esterno.

Se non fosse possibile reperire il compost necessario, per questo primo anno si potrà ricorrere a un pellettato organico di qualità, indicato dai tecnici di Deafal.

In quel caso, per il primo anno, la gestione dei lotti si differenzerebbe principalmente nella gestione dell'inerbimento.

Lotto 1B- Annuali autoriseminanti: in quest'area si applicherà principalmente l'utilizzo come coltura di copertura di leguminose autoriseminanti. Questo permette di coniugare la necessità di apportare protezione e nutrienti al suolo, con le pratiche agronomiche correnti della zona, che prevedono un terreno sgombero da biomassa nella parte centrale dell'estate.

La scelta delle specie avverrà attraverso una piccola indagine delle principali leguminose spontanee presenti in zona e di quelle fortemente raccomandate dal mercato. Le leguminose di questo tipo risultano interessanti per il loro portamento prostrato, scarse esigenze nutrizionali ed idriche, completamento del ciclo a fine primavera e buona fissazione d'azoto. La gestione successiva alla semina si limiterebbe ad un eventuale sfalcio o trinciatura pre-raccolta.

Tra le specie meglio adatte al contesto olivicolo in clima mediterraneo troviamo: *Trifolium subterraneum* var. *brachycalycinum*, *Trifolium resupinatum* var. *resupinatum*, *Trifolium micheliano*, *Medicago lupulina*, *Medicago arabica*, *Medicago polymorpha*, *Medicago truncatula*, *Medicago scutellata*.

Il resto degli interventi agronomici prevedranno una concimazione invernale a base di pellettato come è di abitudine in Cooperativa e interventi biostimolanti e di difesa come da protocollo AOR.

Il cronoprogramma dei lavori per il primo anno è quello riportato in Tabella 2.

LOTTO 1B ATTIVITA'	2020			2021								
	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre
Trinciatura												
raccolta olive												
ne pellettato												
Inerbimento												
Potatura												
a/Trinciatura												
itrollo Mosca												

Tab. 2. Cronoprogramma dei lavori per il lotto 1B



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

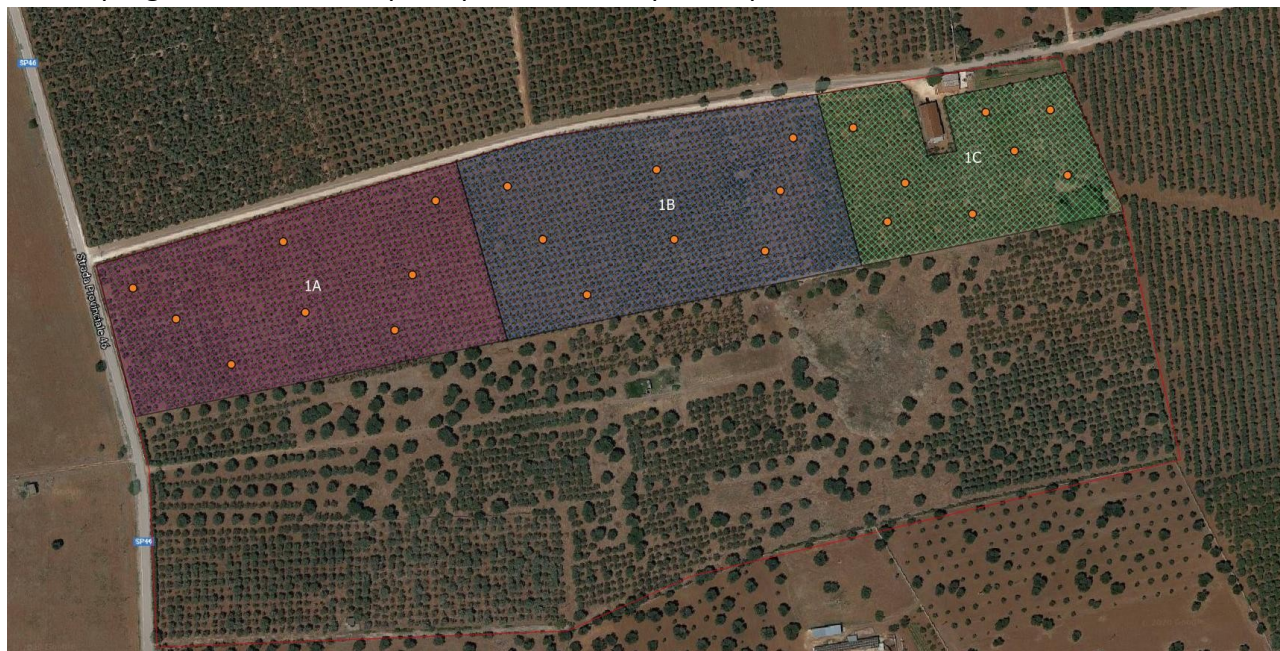
Lotto 1C- Gestione inerbimento spontaneo: in quest'ultima area si gestirà l'inerbimento in maniera più naturale possibile sfruttando la sola banca del seme già presente. Gli unici interventi che verranno eseguiti saranno quelli volti a ridurre la mandata a seme di specie meno interessanti tipo graminacee ruderali o piante spinose tipo *Cirsium*. Quest'ultimo scenario potrebbe nel tempo subire delle modifiche qualora l'inerbimento non riuscisse a mantenere una buona copertura, rivedendone la gestione.

LOTTO 1C	2020			2021									
	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre
Trinciatura													
raccolta olive													
ne pellettato													
Inerbimento													
Potatura													
a/Trinciatura													
rtollo Mosca													
a/trinciatura													

Tab. 3. Cronoprogramma dei lavori per il lotto 1C

Il resto degli interventi agronomici consisteranno in una concimazione invernale a base di pellettato come è di abitudine in Cooperativa e interventi biostimolanti e di difesa come da protocollo AOR.

Il cronoprogramma dei lavori per il primo anno è quello riportato in Tabella 3.



Carta 3. Localizzazione dei sottocampioni da prelevare per ogni lotto



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

È necessario sottolineare che sarà essenziale prestare una grande cura alla gestione dei lotti, rispettando in modo scrupoloso le decisioni prese congiuntamente e le indicazioni tecniche da parte di Deafal. Per osservare le condizioni dei tre lotti al momento dell'inizio dei lavori, sarebbe importante effettuare delle analisi del suolo, raccogliendo dei sottocampioni alla profondità di circa 25 cm nelle zone indicate nella Carta 4. Ogni sottocampione dovrà avere una consistenza di circa 150 g e andrà mischiato con gli altri prelievi dello stesso lotto (8 in tutto).

Gli 8 sottocampioni di ogni lotto andranno a formare un campione di circa 1,2 kg che andrà fatto analizzare con le specifiche individuate in precedenza.

1b. Aumentare fertilità e produttività – Vigneti

Nel vigneto sono state individuate pratiche agronomiche poco efficienti che possono essere migliorate con interventi mirati e relativamente poco costosi. Di seguito le criticità più importanti e gli interventi agronomici migliorativi:

Inerbimento e meccanizzazioni: al momento i vigneti vengono lavorati una o due volte l'anno con un aratro quadrivomere. Evidentemente ciò provoca numerosi effetti negativi come il compattamento del suolo e il conseguente deficit di infiltrazione idrica. È necessario invece aumentare la portanza del terreno diminuendo i passaggi con attrezzi lavoranti e mantenendo il terreno coperto soprattutto nella prima parte dell'estate.

Le opportunità applicabili da subito sono:

- inerbimento temporaneo invernale (con semina in ottobre e allettamento in primavera) con successivo allettamento della biomassa per mantenere la copertura del terreno anche nei mesi estivi;
- inerbimento semi-permanente con trifoglio sotterraneo;
- trinciatura dell'inerbimento spontaneo e lavorazione solo nel sottofila dove necessario.

Realisticamente, ad autunno 2020, si potrà procedere alla semina di una parte o di tutto il vigneto. La scelta di implementare o meno questa attività dipende dalle possibilità operative della Cooperativa.

Concimazioni: al momento le concimazioni sono effettuate in modo irregolare e con quantitativi molto limitati (300-400 kg/ha di pellettato organico).

A detta dei lavoratori della Cooperativa, però, una concimazione autunnale può fare la differenza sulla produttività dei vigneti. Dato che la produzione viticola è la più importante in termini di reddito, è necessario implementare gradualmente a seconda delle possibilità, le seguenti pratiche agronomiche, riportate per ordine di fattibilità a partire dall'autunno 2020:



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

- concimazione con pellettato attualmente in uso ma applicando dosi maggiori (500-700 kg/ha);
- uso di compost acquistato o prodotto in cooperativa da affiancare e poi eventualmente sostituire al pellettato;
- applicazione di corroboranti e biostimolanti da produrre in cooperativa.

Anche in questo caso i tempi di modifica del piano di concimazioni dipende dalle possibilità della Cooperativa, e le specifiche tecniche verranno decise congiuntamente e dettagliate in un protocollo.

Trattamenti fitosanitari: è stato visto che per la protezione da insetti e malattie non esiste un piano efficiente e un monitoraggio adeguato. Infatti le malattie fungine vengono contenute con trattamenti a calendario in cui si impiegano quantitativi molto alti di sostanze attive e il contenimento della tignoletta (*Lobesia botrana*) è affidato a interventi isolati e spesso inefficaci.

Dunque, per la prossima stagione produttiva sarà necessario:

- improntare un piano di massima (da adattare poi a seconda delle condizioni meteorologiche) di trattamenti a base di rame e zolfo, soprattutto per quanto riguarda le quantità da applicare;
- impostare a partire dalla fine inverno 2021 un piano di monitoraggio della tignoletta (trappole a feromoni) che potrebbe sfociare nella applicazione di strategie di confusione sessuale con l'applicazione di erogatori al feromone (diffusori "twin tube").

Potature e ringiovanimento ceppi: diverse piante presentano primi segni di senescenza del legno sulle croci che vanno quindi recuperate e ringiovanite con un'adeguata potatura. Sarà cura di Deafal essere presente con un tecnico/a nel periodo della potatura.

Gli interventi agronomici nel corso dell'anno per il vigneto sono riassunti nella tabella 4.

VIGNETO ATTIVITA'	2020				2021							
	settembre	ottobre	novembre	dicembre	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto
Vendemmia												
Concimazione pellettato												
Semina Inerbimento												
Potatura												
Monitoraggio tignoletta												
Applicazione conf.sess.												
Trattamenti anticrittog.												
Trattamenti biostimolanti												
Falciatura/trinciatura												
Sfogliatura												

Tab. 4. Cronoprogramma dei lavori per i vigneti

Anche per quanto riguarda la gestione dei vigneti, la Cooperativa ha richiesto di intraprendere un percorso "sperimentale" e di approccio graduale alle tecniche AOR, soprattutto per quanto riguarda la gestione del suolo.



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

L'idea di Deafal è quella di applicare le novità AOR in termini di trattamenti fitosanitari, controllo tignoletta e concimazioni fogliari su tutti i vigneti, come riportato nel cronoprogramma sopra.

Per quanto riguarda invece la gestione del suolo, come richiesto da Xfarm, si propongono due aree di applicazione di coperture vegetali, seguendo lo stesso approccio dell'oliveto. Le aree sono state divise in Lotto A e Lotto B come mostra la carta 4.



Carta 4. Lotti di intervento con tecniche AOR in vigneto

Nell'ambito del compostaggio si preferisce al momento non coinvolgere il vigneto, in modo da osservare la reale capacità della Cooperativa di autoprodurre un prodotto ammendante di qualità.

I lotti in cui si applicheranno nuove attività di copertura del suolo sono i seguenti

- **Lotto A:** circa 1,7 ha. **Semina di copertura polifita con almeno tre famiglie**
- **Lotto B:** circa 1,6 ha. **Semina di leguminose annuali autoriseminanti**

Le modalità di preparazione del suolo, di semina, di gestione delle coperture verranno descritte con maggiore dettaglio in un documento specifico.

Tutti gli altri appezzamenti potranno essere gestiti secondo la maniera corrente della Cooperativa. Se invece quest'ultima, dovesse rilevare la necessità di passare a una gestione del vigneto con specie di copertura, potrà farlo in qualunque momento a partire dal secondo anno di attività.



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

2. PROTOCOLLO DI INTERVENTI

I primi tre anni di lavoro avranno un approccio applicativo, che deriva dall'esperienza di campo di Deafal, e un approccio sperimentale-comparativo, specialmente nella zona 1 dell'uliveto (lotti 1A, ! B e 1C) e nel vigneto (lotti A e B)

Nell'approccio applicativo verranno messi in pratica i protocolli AOR di Deafal che in parte sono già stati consegnati alla Cooperativa, e che saranno preparati ad hoc per le attività del presente progetto

Nell'approccio sperimentale-comparativo si confronteranno invece tecniche a differente intensità di applicazione di lavoro e di mezzi tecnici. Analisi fisico-chimiche verranno effettuate all'inizio dell'anno 1 e alla fine dell'anno 3.

Dalla sintesi di tutte queste osservazioni, esperienze e nozioni, alla fine del terzo anno, verranno consegnati protocolli specifici per l'olivo, la vite e eventualmente per altre colture avviate. In questo modo la Cooperativa potrà seguire in autonomia i propri terreni negli anni a venire.

3. MASSIMIZZAZIONE DELLE RISORSE AZIENDALI

Come noto, una azione importante di questo progetto è la trasformazione dei sottoprodotti aziendali e del territorio in concimi e corroboranti da applicare nei terreni della Cooperativa.

Di seguito alcune possibilità.

Compost: per un'azienda agricola il valore di un compost autoprodotta è inestimabile ma per produrne annualmente discrete quantità è necessario dotarsi di strutture adibite, macchinari specifici ed elevate quantità di materiale organico. Il primo passo è quindi quello di pensare ad un luogo idoneo alla creazione del cumulo da compostare. Nella ricerca del sito è indispensabile valutare alcuni aspetti tra cui: la distanza dalle strade principali, ampia superficie sufficiente a garantire buoni spazi di manovra dei macchinari, accesso a fonti d'acqua che saranno utili durante la creazione del cumulo ed infine predisposizione di un'area di stoccaggio temporaneo per i materiali recuperati durante l'anno.

Il processo di compostaggio si basa sull'unione di materiali di diverso genere che apportano o in prevalenza azoto (letame, liquami, sfalci freschi, patate verdi, scarti della produzione agroalimentare, lana di pecora, cornunghia e altri scarti animali) o materiale carbonioso (patate, cippato, segatura, paglia, crusca, pula, foglie secche, stocchi di mais, girasole ecc).

Considerata quindi la massiccia presenza degli scarti di potatura degli anni precedenti (materiale carbonioso) sarà necessario reperire matrici organiche ad elevato contenuto di azoto.

Trovare in quantità materiali del genere non è del tutto semplice è quindi consigliato attivare immediatamente una ricerca in tal senso. Consigliato infine l'acquisto di un telo traspirante apposito da compostaggio e di un termometro ad asta per il controllo delle temperature durante il processo.

Biofertilizzante: i biofertilizzanti vanno preparati in un bidone di materiale plastico con chiusura ermetica; come per il compost anche nella produzione di biofertilizzanti è prioritario dotarsi di



Deafal

Delegazione Europea per l'Agricoltura Familiare
in Asia, Africa e America Latina

un'area adibita alla preparazione e allo stoccaggio dei contenitori che ospiteranno il biofertilizzante. In base al volume di liquido che sarà necessario produrre ci si potrà appoggiare, o ad un piccolo locale all'interno di una struttura già presente o ad una struttura esterna come una rimessa o una serra tunnel. Una piccola azienda di 5-6 ettari per soddisfare le sue esigenze di biofertilizzante per l'intera stagione produttiva necessita di almeno un IBC da 1.000 litri. Per la buona riuscita del biofertilizzante, oltre alla qualità dei materiali utilizzati è necessario assicurare che il locale dove viene ospitato il contenitore garantisca sempre una temperatura minima di almeno 15°C.

Anche per i biofertilizzanti non esiste una ricetta standard ma a seconda delle risorse disponibili si potrà fare esperienza con le quantità e le proporzioni necessarie all'ottenimento di un preparato di qualità. Gli ingredienti comunemente più utilizzati sono: letame fresco, siero di latte, farina di roccia, cenere, solfati, lievito, zucchero o melassa e acqua.

Dall'inizio della fermentazione sono necessari generalmente dai 30 ai 45 giorni, mentre per una corretta maturazione si lascia il liquido riposare per almeno 3 mesi.

4. AUMENTO DELLA DIVERSITÀ

In località Paretone è presente un oliveto di 5 ha che presenta alberi piantumati con sesto 4x5 o 5x5. Le piante sono sofferenti ed improduttive e non vengono potate da anni.

La Cooperativa immagina, in futuro, la possibilità di riprogettare questo uliveto per trasformarlo in un appezzamento più biodiverso e produttivo.

Le possibilità applicative sono numerose, e molte di queste passano attraverso l'applicazione di tecniche di agroforestazione. A partire dal secondo anno verranno valutate tutte le possibilità di sviluppo insieme alla Cooperativa.

IL FUTURO CON IL CO.DI.RO.

Non va escluso che il fenomeno del CO.DI.RO continui il suo avanzamento ed arrivi anche all'interno di XFarm e danneggi alcuni appezzamenti rendendoli del tutto improduttivi. Dai fatti recenti è emerso in particolare che la cv Ogliarola salentina assieme a Cellina di Nardò sono le cv maggiormente suscettibili. Coratina è risultata mediamente sensibile mentre il Leccino è risultato tollerante.

Non si hanno purtroppo ulteriori conferme per le altre cv presenti a Xfarm.

Per gli appezzamenti eventualmente infettati va valutata la possibilità di espianto e successivo reimpianto finanziato da misura PSR. In tutto l'Oliveto va comunque mantenuto come obiettivo fisso, anche per tamponare l'avanzata del patogeno, la rigenerazione del suolo attraverso pratiche che non impoveriscano ulteriormente la sua fertilità ma anzi la aumentino facendo crescere soprattutto l'attività biologica (apporto di biomassa e sostanza organica ed essudati radicali, inoculo del terreno con consorzi di microrganismi diversificati).