



Ministero dell'Istruzione dell'Università e Ricerca

ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE «G.SOLIMENE» Lavello (PZ) - ITT Agraria, Agroalimentare e Agroindustria



NON SOLO CEREALI

REFERENTE DI PROGETTO: PROF. ALBERTO FIGLIUZZI

REALIZZATO NELL'AMBITO DELL'ALTERNANZA SCUOLA -LAVORO CON GLI ALUNNI
DELLA CLASSE IVB - ITT
ANNO SCOLASTICO 2017/2018

*Ad Rei Rusticae Studia Favenda
Promovendaque*

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

- ▣ Le prove sperimentali sono state effettuate nei terreni dell'Azienda Agraria dell'Istituto (c.da Isca San Mauro) ed hanno comportato la realizzazione di 13 parcelle, dell'estensione di un ara ciascuna (4 m x 25 m = 100 m²), coltivate a leguminose. Una di esse è stata utilizzata per provare in biologico il Trifoglio alessandrino da seme (pre base); le altre 12 sono state destinate alla coltivazione di leguminose da granella (Favino bianco, Favino nero, Pisello Proteico, Cece Bianco, Cece nero, Lupino) con tecniche convenzionali e biologiche. Separatamente, su una superficie di ha 1.10.00, è stata sperimentata la coltivazione in biologico della Canapa (*Cannabis sativa* var. Secuieni Jubileu) da seme, per valutarne l'adattamento produttivo nella nostra zona.

CAMPO PARCELLARE DIMOSTRATIVO DI 'LEGUMINOSE E CANAPA' 2018 c/o AZIENDA ISCA SAN MAURO

TRIFOGLIO
ALESSANDRINO "
BIOLOGICO" PRE-BASE

FAVINO-BIANCO
"BIOLOGICO" cv.
PROTHABAT-69

FAVINO-NERO
"BIOLOGICO"
cv.VESUVIO

PISELLO-PROTEICO
"BIOLOGICO"
cv.NAVARRO

CECE-BIANCO
"BIOLOGICO"
cv.PASCIA'

CECE-NERO
"BIOLOGICO"
cv.LUCANO

LUPINO-BIANCO
"BIOLOGICO" cv.CILENO

FAVINO-BIANCO
"CONVENZIONALE" cv.
PROTHABAT-69

FAVINO-NERO
"CONVENZIONALE"
cv.VESUVIO

PISELLO-PROTEICO
"CONVENZIONALE"
cv.NAVARRO

CECE-BIANCO
"CONVENZIONALE"
cv.PASCIA'

CECE-NERO
"CONVENZIONALE"
cv.LUCANO

LUPINO-BIANCO
"CONVENZIONALE"
cv.CILENO

CANAPA CANNABIS-SATIVA
"BIOLOGICA" cv.GIUBILEO

ANALISI DEI BISOGNI

La moderna agricoltura sta cambiando sotto la spinta del mercato globale, della P.A.C. e dei cambiamenti climatici. Si rende necessario, pertanto, sperimentare nuove tecniche produttive e avvicendamenti colturali che possano integrarsi o alternarsi con le tradizionali coltivazioni dei cereali. In quest'ottica, tornare a coltivare (con tecniche agronomiche moderne) le leguminose (piante azotofissatrici) e la Canapa (pianta antichissima dai molteplici possibili utilizzi), potrebbe dimostrarsi una valida opzione.

FINALITA' PRINCIPALI

Un'oculata ripresa della coltivazione di queste piante è auspicabile:

- a) Per aumentare la disponibilità di granella quale fonte per l'estrazione industriale di proteine, di cui si accusa un crescente bisogno;
- b) Per incrementarne l'impiego nell'alimentazione umana, in una rinnovata dietetica, sia direttamente che mediante preparazione di precucinati o di altri prodotti opportunamente confezionati;
- c) Per l'alimentazione degli animali, al fine di contenere, per quanto possibile, l'importazione di derivati proteici della soia;
- d) Per incrementare le colture azotofissatrici, anche in considerazione del progressivo aumento del costo dei concimi azotati;
- e) Per incoraggiare l'utilizzo di metodi di agricoltura «sostenibile»;
- f) Per favorire lo sviluppo dell'agricoltura di quelle aree interne del Mezzogiorno che non hanno alternative colturali valide;
- g) Per contribuire a migliorare le tecniche di coltivazione delle leguminose e della canapa;

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Comprendere che solo con le prove in campo e il confronto dei risultati (cioè solo con la sperimentazione) è possibile far progredire il settore;
- Comprendere l'importante ruolo svolto dalle leguminose e dalla canapa negli avvicendamenti colturali;
- Osservare e riconoscere le fasi fenologiche delle colture oggetto d'indagine;
- Acquisire abilità nel monitoraggio e nel riconoscimento delle erbe infestanti, dei principali fitofagi e delle più comuni fitopatologie che interessano le colture in oggetto;
- Acquisire abilità nella misurazione e delimitazione delle parcelle sperimentali;
- Acquisire abilità nell'esecuzione delle principali operazioni colturali (concimazione, semina, diserbo, raccolta);
- Comprendere l'importanza dei metodi di produzione «sostenibile» (integrata e biologica) in agricoltura;
- Conoscere i molteplici possibili utilizzi della Canapa sativa;
- Essere in grado di redigere relazioni tecniche documentando le attività svolte sapendo interpretare ed elaborare dati e risultati.

TEMATICHE AFFRONTATE

Parcella di Trifoglio Alessandrino (*Trifolium alexandrinum* pre-base)

- Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Parcelle di Favino bianco (*Vicia faba minor* cv. Prothabat 69)

- Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
- Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Parcelle di Favino nero (*Vicia faba minor* cv. Vesuvio)

- Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
- Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Parcelle di Pisello proteico (*Pisum sativum* cv. Navarro)

- Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
- Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Parcelle di Cece bianco (*Cicer arietinum* cv. Pascià)

- Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
- Valutazione della differente densità di semina;
- Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Parcelle di Cece nero (*Cicer arietinum* cv. Lucano)

- Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
- Valutazione della differente densità di semina;
- Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Parcelle di Lupino bianco (*Lupinus albus* cv. Cileno)

- Valutazione degli effetti causati dalla differente concimazione tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
- Analisi dei risultati di coltivazione;

Canapa da seme (*Cannabis sativa* cv. Secuieni jubileu)

- Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme.

ATTIVITA' SVOLTA E TEMPI DI ATTUAZIONE

- ✓ Inizi di Novembre 2017: Attività in classe: descrizione del progetto;
- ✓ Inizi di Novembre 2017: Reperimento semi [Trifoglio alessandrino, Favino (Bianco e Nero) , Pisello proteico], concimi, diserbanti;
- ✓ Prima decade di Novembre 2017: Misuraz. in lab. del peso di 1000 semi per determinare la quantità di semente da distribuire in ogni parcella [Trifoglio alessandrino, Favino (Bianco e Nero) , Pisello proteico];
- ✓ 15/11/ 2017: Lavori preparatori del letto di semina parcella di Trifoglio alessandrino, Favino (Bianco e Nero) , Pisello proteico;
- ✓ 21/11/2017: Allestimento del campo sperimentale: misurazione e delimitazione delle 13 parcella + individuazione, misurazione e delimitazione dell'area (ha 1.10) destinata alla coltivazione della Cannabis sativa;
- ✓ 28/11/2017: Concimazione di fondo e semina Trifoglio alessandrino, Favino (Bianco e Nero) e Pisello proteico;
- ✓ 4/12/2017: Diserbo in pre-emergenza delle parcella di Favino (Bianco e Nero) coltivato con tecniche tradizionali;
- ✓ 22/01/2018: Monitoraggio degli aspetti agrofienologici, delle erbe infestanti e delle principali componenti fitofaghe e fitopatologiche;
- ✓ 29/01/2018: Reperimento semi , concimi (minerali e organici) e diserbanti per Ceci e Lupini;
- ✓ 29/01/2018: Misuraz. in lab. del peso di 1000 semi per determinare la quantità di semi da distribuire in ogni parc. (Lupini, Ceci);
- ✓ 30/01/2018: Concimazione di fondo parcella di ceci e lupini, rullatura del Trifoglio alessandrino e concimazione in copertura delle parcella tradizionali di favino bianco e nero e di pisello proteico;
- ✓ 30/01/2018: Preparazione del letto di semina parcella di Ceci e Lupini;
- ✓ 1/02/2018: Semina Cece bianco e nero;
- ✓ 3/02/2018: Attività in aula: incontro con esperti dell'Associazione Lucanapa;
- ✓ 6/02/2018: Diserbo in pre-emergenza delle parcella di Ceci bianco e nero coltivate con tecniche tradizionali e semina Lupini;
- ✓ 15/03/2018: Monitoraggio degli aspetti agrofienologici, delle erbe infestanti e delle principali componenti fitofaghe e fitopatologiche;
- ✓ 16/03/2018: Diserbo in post-emergenza Pisello proteico, concimazione in copertura cece bianco, cece nero e lupino in coltura tradizionale;
- ✓ 5/04/2018: Sfalcio del Trifoglio alessandrino;
- ✓ 9/04/2018: Concimazione di fondo parcella destinata alla Canapa;
- ✓ 10/04/2018: Diserbo in post-emergenza Cece (bianco e nero) in coltura tradizionale e preparazione del letto di semina per la Canapa;
- ✓ 13/04/2018: Semina della Canapa sativa;
- ✓ 7/05/2018 : Scerbatura manuale Lupino (biologico e convenzionale) - in pieno campo si sarebbe intervenuti con operazioni di sarchiatura meccanica;
- ✓ 19/05/2018: Open Day ITT: visita guidata per tecnici e operatori agricoli al campo parcellare di leguminose e canapa;
- ✓ 16/06/2018: Raccolta favino bianco e nero (biologico e convenzionale), pisello proteico (biologico e convenzionale) e analisi dei risultati;
- ✓ 5/07/2018: Raccolta Trifoglio alessandrino, Cece bianco e nero (biologico e convenzionale) e analisi dei risultati;
- ✓ 13/08/2018: Raccolta Canapa e trasporto presso le strutture della coop. Unità Contadini;
- ✓ 28/08/2018: Conferimento seme alla Lucanapa (Tolve);

Attività in aula: incontro con gli esperti dell'Associazione Lucanapa

Come e Perché coltivare la Canapa (Cannabis sativa)



ANALISI TERRENO AZIENDA AGRARIA ISCA S.MAURO 2017/18 (AREA PARCELLE DI LEGUMINOSE + PARCELLA CANAPA SATIVA)

Valori medi

ANALISI FISICO-MECCANICA			
DATI	Un. di mis.	VALORI	
Scheletro	%	2	
PAS (peso specifico apparente)	Kg/dm ³	1,23	
Sabbia	%	37	
Limo	%	42	
Argilla	%	21	
ANALISI CHIMICA STANDARD			
DATI	Un. di mis.	VALORI	VALORI NORMALI
pH		7,2	6,7 - 7,3
Conducibilità	ms/cm	0,3	0,2 - 1,2
Cloruri	g/Kg di T.F.	0,12	max 0,2
Sost. Organ. Tot.	g/Kg di T.F.	1,6	1,5 - 2,75
N Totale	%	1,2	1,5 - 1,6
Rapporto C/N		8,51	9 - 11
Calcare Totale	%	5	2,5 - 10

REPERIMENTO CONCIMI

GUANITO

(6N - 15P₂O₅ - 3K₂O) - Concime organico NP + 10 Ca - 2 Mg

IL CONCIME ORGANICO CON IL PIU' ALTO TITOLO DI FOSFORO

GUANITO è il concime organico studiato per apportare un alto quantitativo di azoto e fosforo organici assimilabili al 100%. La preziosa ed esclusiva materia prima utilizzata (guano) è il frutto di una attenta selezione che assicura una bassa salinità e una cessione graduale degli elementi. Il fosforo di GUANITO (essendo di natura organica) non subisce processi di insolubilizzazione, rimanendo nel corso dei mesi a completa disposizione della coltura.

COMPOSIZIONE

Azoto (N) organico	6%
Anidride fosforica (P ₂ O ₅) totale	15%
Ossido di Potassio (K ₂ O) solubile in acqua	3%
Ossido di Calcio (CaO) totale	10%
Ossido di Magnesio (MgO) totale	2%
Microelementi totali (Fe, Zn, Mn, Mo, ...)	0,2%
Carbonio Organico di Origine Biologica (TOC)	32%
Sostanza Organica	55,2%
Acidi Urici	3,5%
Acidi Fulvici	7,5%
Umidità	7%
pH	6,5

MATERIE PRIME

Guano, boriaonda essiccata non estratta con sali ammoniacali, kesserie di origine naturale, pennone, farina di carne, farina di ossa e pollina essiccata.



Pollina 15% P₂O₅

Perf. Semplice 19% P₂O₅

Nitrato Amm. 26-27% N



Solf. Amm. 21% N



Perf. Semplice 19% P₂O₅



Conc. Org. NP + S

REPERIMENTO SEMI E DISERBANTI



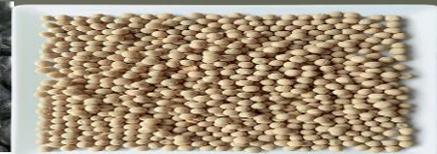
Trifoglio alessandrino



Favino bianco



Favino nero



Pisello proteico



Cece bianco



Cece nero



Semi di canapa



Pendimetalin



Metribuzin



Imazamox



Pyridate

Misurazione del peso dei 1000 semi



Dose di semina:

$$(Kg/ha) = \frac{\text{Peso 1000 semi} \times n^{\circ} \text{ piante/mq}}{\text{germinabilità}}$$

PREPARAZIONE DEL LETTO DI SEMINA



ALLESTIMENTO DEL CAMPO SPERIMENTALE

Perimetrazione delle parcelle



CONCIMAZIONI

CONCIMAZIONI DI FONDO

Trifoglio alessandrino, Favino bianco Biologico, Favino nero Biologico, Pisello proteico Biologico, Cece bianco Biologico, Cece nero Biologico :

5 Kg/parc. pari a 5q/ha di Pollina 15% P₂O₅;

Favino bianco Convenzionale, Favino nero Convenzionale, Pisello proteico Convenzionale, Cece bianco Convenzionale, Cece nero Convenzionale:

4 Kg/parc. pari a 4q/ha di Perfosfato semplice 19% P₂O₅;

Lupino bianco Biologico: *25 Kg di Biosaim conc. org. NP+S e Fe (37% S_O₃);*

Lupino bianco Convenzionale: *5 Kg /parc. pari a 5q/ha di Perfosfato semplice 19% P₂O₅;*

Canapa sativa: *400 Kg/ha di Pollina 15% P₂O₅ ;*

CONCIMAZIONI IN COPERTURA

Favino bianco Convenzionale, Favino nero Convenzionale, Pisello proteico Convenzionale, Cece bianco Convenzionale, Cece nero Convenzionale:

0,5 Kg/parc. pari a 50 Kg/ha di Nitrato Ammonico (26-27% N)

Lupino bianco Convenzionale: *1Kg/parc. pari a 1q/ha di Solfato Ammonico (21% N);*

SEMINA

Leguminose Autunnali



Semina a file continue con seminatrice pneumatica (dist. Tra le file 14 cm)

SEMINA

Leguminose Primaverili e Canapa

Cece bianco Biologico, Cece nero biologico e Canapa:

Semina a fila continua (dist. tra le fila 14 cm);

Lupino bianco Biologico e Convenzionale

Semina a fila continua (dist. tra le fila 42 cm);

Cece bianco e Cece nero Convenzionale

Semina manuale a postarella (dist. tra le fila e sulla fila 40 cm x 20 cm)



CONTOLLO DELLE ERBE SPONTANEE

Diserbi effettuati alle parcelle coltivate con tecniche «tradizionali»



Diserbi in pre-emergenza:

Favino bianco: pendimetalin 15ml/parc.;

Favino nero: pendimetalin 15 ml/parc. + Metribuzin in dose di 7,5 g/parc. ;

Cece bianco: pendimetalin 15ml/parc.;

Cece nero: pendimetalin 15ml/parc.;

Diserbi in post-emergenza

Pisello proteico: imazamox 10 ml/parc.;

Cece bianco: pyridate 10g/parc;

Cece nero: pyridate 10g/parc;

Scerbature manuali per le parcelle di Lupino (in pieno campo si sarebbe intervenuti con operazioni di sarchiatura meccanica).

Monitoraggio degli aspetti agrofenologici, delle erbe infestanti e delle principali componenti fitofaghe e fitopatologiche

22/01/2018 e 15/03/2018



ESEMPIO DI SCHEDA DI RILEVAMENTO

Monitoraggio degli aspetti agrofenologici, delle erbe infestanti e delle principali componenti fitofaghe e fitopatologiche

SCHEDA PISELLO PROTEICO (Pisum sativum)

VARIETA': Navarro

Parcella a coltivazione "Biologica"

Data:

Rilevatori :

Osservazioni Fenologiche: Osservazioni Fitopatologiche: (Stimare visivamente)

FASI FENOLOGICHE DELLA CULTURA	CRITTOGAME e FANEROGAME	Presenza sporadica	Attacco lieve	Attacco medio	Forte e diffuso
		EMERGENZA	ANTRACNOSI		
SVILUPPO VEGETATIVO	BOTRITE				
FIORITURA	PERONOSPORA				
ALLEGAGIONE	RUGGINE				
MATURAZIONE	OIDIO				
N° PIANT E /m ²	OROBANCHE				

DANNI DA AVVERSA' ABIOTICHE	Presenza sporadica	Danno lieve	Danno rilevante	FITOFAGI	Presenza sporadica	Attacco lieve	Attacco medio	Forte e diffuso
GRANDINE				AFIDI				
CARENZE NUTRIZIONALI				TONCHIO				
SICCITA'								
DANNI DA GELO								

ERBE SPONTANEE

FASI FENOLOGICHE	Monocotiledoni			Dicotiledoni		
	Presenza sporadica	Presenza diffusa	Presenza diffusissima	Presenza sporadica	Presenza diffusa	Presenza diffusissima
EMERGENZA						
SVILUPPO VEGETATIVO						
FIORITURA						
ALLEGAGIONE						
MATURAZIONE						
N° Pianta/m ²						

SPECIE INFESTANTI RILEVATE NELLE PARCELLE BIOLOGICHE DI FAVINO (BIANCO E NERO), DI PISELLO , DI CECE (BIANCO E NERO), DI LUPINO e DI CANAPA

MONOCOTILEDONI	DICOTILEDONI
Avena spp. (Avena selvatica)	Fumaria officinalis (Fumaria)
Lolium spp. (Loglio e Loglietto)	Veronica hederifolia (Veronica)
Alopecurus myosuroides (Coda di volpe)	Convolvulus arvensis (Vilucchio comune)
Phalaris spp. (Scagliola)	Galium aparine (Attacaveste)
Hordeum murinum (Orzo selvatico)	Sinapis arvensis (Senape selvatica)
	Stellaria media (Centocchio comune)
	Cirsium arvense (Stoppione)
	Veronica persica (veronica comune)
	Solanum nigrum (Erba morella)
	Lamium spp. (Falsa ortica)
	Amaranthus retroflexus (Amaranto)
	Matricaria camomilla (Camomilla com.)
	Xanthium spp. (Nappola)
	Chenopodium album (Farinello)

CRITTOGAME, DANNI DA AVVERSITA' ABIOTICHE E FITOFAGI RILEVATI

Media dei rilevamenti tra le parcelle biologiche e quelle convenzionali

CRITTOGAME

FAVINO Bianco	Attacco	Favino Nero	Attacco	PISELLO	Attacco	CECE Bianco	Attacco	CECE Nero	Attacco	LUPINO	Attacco
Antracnosi	Lieve	Antracnosi	Lieve	Antracnosi	Lieve	Antracnosi	Lieve	Antracnosi	Lieve		
Ruggine	Lieve	Ruggine	Lieve			Ruggine	Medio	Ruggine	Lieve		
										Marc. Rad. da Rhizoct.	Medio

DANNI DA AVVERSITA' ABIOTICHE

FAVINO Bianco	Danno	Favino Nero	Danno	PISELLO	Danno	CECE Bianco	Danno	CECE Nero	Danno	LUPINO	Danno
						Gelo	Medio	Gelo	Lieve	Gelo	Elevato
										Asfissia radicale	Elevato

FITOFAGI RILEVATI

FAVINO Bianco	Attacco	Favino Nero	Attacco	PISELLO	Attacco	CECE Bianco	Attacco	CECE Nero	Attacco	LUPINO	Attacco
						Heliotis	Lieve			Heliotis	Medio

Anche la presenza saltuaria di Cinghiali ha arrecato un significativo danno

Sfalcio del Trifoglio Alessandrino



Open Day ITT: visita guidata per tecnici e operatori agricoli al campo parcellare



ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
"G. Solimene"
LAVELLO (PZ)

OPEN DAY

19 Maggio 2018

Leguminose, Cereali a paglia e Canapa

Azienda agraria dell'Istituto Tecnico Tecnologico

c.da Isca San Mauro, Lavello (PZ)

Programma

Ore 9.00 Raduno dei partecipanti

**c/o Istituto Tecnico Tecnologico (Agrario)
Via Cappuccini 8, Lavello (PZ)**

Ore 9.30 Visita al campo parcellare
di leguminose e canapa

**Azienda agraria dell'Istituto
c.da Isca San Mauro, Lavello (PZ)**

Ore 10.30 Visita al campo parcellare
di cereali a paglia

info 0972 88644

IL DIRIGENTE SCOLASTICO *Prof.ssa Anna dell'Aquila*



Trifoglio Alessandrino (*Trifolium alexandrinum*)

Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Scheda di coltivazione Trifoglio alessandrino (*Trifolium alexandrinum*) pre-base

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUGLIO	SET	OTT	NOV	DIC
						RACCOLTA		SEMINA		
										
						Parti della pianta utilizzate				
Seme e foraggio						Residui colturali da interrare				
Esigenze pedoclimatiche										
Temperature						Esigenze idriche				
Temperatura minima per la germinazione: 8° C						600 - 800 mm di pioggia durante l'intero ciclo				
Temperatura ottimale di sviluppo: 15 - 30° C										
Terreno ottimale						pH	Asportazioni teoriche per 100 Kg di granella prodotta			
Medio impasto ben strutturato tendente all'argilloso						6,8 - 7,8	N: 1,25 Kg - P ₂ O ₅ : 0,6 - K ₂ O: 1			
Posto nella rotazione										
Coltura miglioratrice che trova posto tra una coltura da rinnovo e un cereale o tra due cereali autunno vernini										
Operazioni colturali effettuate in agricoltura biologica										
Preparazione del terreno (15 Novembre)										
Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità										
Caratteristiche del seme e semina (28 Novembre)										
Peso 1000 semi						Densità di semina				
2,70 g						1500 semi/m ²				
Tecniche di semina			Dist. tra le file		Profondità		Quantità di seme			
semina a fila continua			14 cm		3-5 cm		40,5 Kg/ha cioè 0,405 Kg x parcella			
Fertilizzazione (28 Novembre)										
In presemina con 5 Kg di pollina (Guanito) 15% P ₂ O ₅ pari a 500 Kg/ha										
Operazioni colturali										
Rullatura (30 Gennaio)										
Controllo delle erbe spontanee e produzione di foraggio fresco										
Sfalcio il 5/04/2018 e produzione di 20 Kg di foraggio fresco pari a 20 ql/ha										
Raccolta e rese										
Tecniche di raccolta			Rese e caratteristiche				Epoca di raccolta			
Mietitrebbiatura			1,5 Kg di seme pari a 1,5 ql/ha Umidità 15,6% Grassi 7,4%				5/07/2018			

Analisi dei risultati e valutazione

Foraggio /ha	20 ql	Soddisfacente
Seme /ha	1,5 ql	Nella media
Ciclo in gg	220 gg	Nella media
Caratt. seme	Umid. 15,6% Grassi 7,4%	Nella media

La prova ha dimostrato una buona adattabilità della coltura alle caratteristiche pedoclimatiche della zona. La fioritura è stata abbondante mentre l'allegagione si è mostrata carente. Il controllo delle erbe infestanti, per effetto della elevata competitività della coltura e dello sfalcio effettuato in data 5/04 c.a. , è risultato abbastanza efficace.

Favino Bianco (*Vicia faba minor*) cultivar Prothabat 69

Coltura «Convenzionale» e Coltura «Biologica»

Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Scheda di coltivazione Favino Bianco (*Vicia faba minor*) cultivar Prothabat 69

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC						
					RACCOLTA					SEMINA							
																	
Parti della pianta utilizzate						Sottoprodotti											
Seme secco per uso zootecnico						Residui colturali da interrare											
Esigenze pedoclimatiche																	
Temperature						Esigenze idriche											
Temperatura minima per la germinazione: 5° C						500 - 800 mm di pioggia durante l'intero ciclo											
Temperatura ottimale di sviluppo: 15 - 20 °C																	
Terreno ottimale						pH ottimale											
Medio impasto ben strutturato tendente all'argilloso						7 - 7,8											
						Asportazioni teoriche per 100 Kg di granella prodotta											
						N: 1,35 Kg - P ₂ O ₅ : 0,4 - K ₂ O : 1											
Posto nella rotazione																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
Cultura miglioratrice che trova posto tra una coltura da rinnovo e un cereale o tra due cereali autunno vernini						Cultura miglioratrice che trova posto tra una coltura da rinnovo e un cereale o tra due cereali autunno vernini											
Operazioni colturali effettuate																	
Preparazione del terreno (15 Novembre)																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità						Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità											
Caratteristiche del seme e semina (28 Novembre)																	
Peso 1000 semi						Densità di semina											
450 g						45 semi/m ²											
Tecniche di semina			Dist. tra le file			Profondità			Quantità di seme								
semina a fila continua			14 cm			3-5 cm			200 Kg/ha cioè 2Kg x parcella								
Fertilizzazione (28 Novembre)																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
In presemina con 4 Kg di perfosfato semplice (19% P ₂ O ₅) pari a 400 Kg/ha						In presemina con 5 Kg di pollina (Guanito) 15% P ₂ O ₅ pari a 500 Kg/ha											
Controllo delle erbe spontanee (4 Dicembre)																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
Diserbo in pre-emerg. con pendimetalin (1,5 l/ha) cioè 15ml/parc.						nessun intervento											
Concimazione in copertura (30 Gennaio)																	
0,5 Kg Nitrate Ammonico (26-27% N) pari a 50 Kg/ha						nessun intervento											
Interventi sulla coltura																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
Raccolta e rese																	
Tecniche di raccolta			Rese e Caratteristiche			Epoca di racc.			Tecniche di raccolta			Rese e Caratteristiche			Epoca di racc.		
Mietitrebbiatura			22 Kg pari a 22 ql/ha Umidità 13% Proteine 28,67 % S.S.			16/06/2018			Mietitrebbiatura			19 Kg pari a 19 ql/ha Umidità 15% Proteine 28,5 % S.S.			16/06/2018		

Analisi dei risultati e valutazione

CONVENZIONALE			BIOLOGICO		
Seme /ha	22 ql	Sodd.	Seme/ha	19 ql	Sodd.
Ciclo gg	201gg	Nella me.	Ciclo gg	201gg	Nella me.
Caratt. seme	Umid. 13% Prot. 28,7%	Sodd.	Caratt. seme	Umid. 15% Prot. 28,5%	Sodd.

La competizione delle erbe spontanee ha comportato una produzione minore nella parcella biologica. Il diserbo in pre-emergenza nella parcella «convenzionale», ha controllato efficacemente lo sviluppo di quasi tutte le infestanti graminacee e dicotiledoni, ad eccezione del *Lolium* spp. per le graminacee.

Favino Bianco



Parcella biologica



Parcella convenzionale

Favino Nero (*Vicia faba minor*) cultivar Vesuvio

Coltura «Convenzionale» e Coltura «Biologica»

Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Scheda di coltivazione Favino Nero (*Vicia faba minor*) cultivar Vesuvio

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
					RACCOLTA						SEMINA
											
Parti della pianta utilizzate						Sottoprodotti					
Seme secco per uso zootecnico						Residui colturali da interrare					
Esigenze pedoclimatiche											
Temperature						Esigenze idriche					
Temperatura minima per la germinazione: 5° C			400 - 700 mm di pioggia durante l'intero ciclo			Temperatura ottimale di sviluppo: 15 - 20° C					
Terreno ottimale			pH ottimale			Asportazioni teoriche per 100 Kg di granella prodotta					
Medio impasto ben strutturato tendente all'argilloso			7 - 7,8			N: 1,4 Kg - P ₂ O ₅ : 0,45 - K ₂ O : 1					
Posto nella rotazione											
Agricoltura convenzionale			Agricoltura biologica								
Cultura miglioratrice che trova posto tra una coltura da rinnovo e un cereale o tra due cereali autunno vernini			Cultura miglioratrice che trova posto tra una coltura da rinnovo e un cereale o tra due cereali autunno vernini								
Operazioni colturali effettuate											
Preparazione del terreno (15 Novembre)											
Agricoltura convenzionale			Agricoltura biologica								
Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità			Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità								
Caratteristiche del seme e semina (28 Novembre)											
Peso 1000 semi			Densità di semina								
360 g			60 semi/m ²								
Tecniche di semina		Dist. tra le file		Profondità		Quantità di seme					
semina a fila continua		14 cm		3-5 cm		216 Kg/ha cioè 2,16 Kg x parcella					
Fertilizzazione (28 Novembre)											
Agricoltura convenzionale			Agricoltura biologica								
In presemina con 4 Kg di perfosfato semplice (19% P ₂ O ₅) pari a 400 Kg/ha			In presemina con 5 Kg di pollina (Guanito) 15% P ₂ O ₅ pari a 500 Kg/ha								
Controllo delle erbe spontanee (4 Dicembre)											
Agricoltura convenzionale			Agricoltura biologica								
Diserbo in pre-emergenza con pendimetalin 1,5 l/ha + Metribuzin 0,75kg/ha cioè 15ml/parc. di pendimetalin + 7,5 g/parc. di Metribuzin			nessun intervento								
Concimazione in copertura (30 Gennaio)											
0,5 Kg Nitrato Ammonico (26-27% N) pari a 50 Kg/ha			nessun intervento								
Interventi sulla coltura											
Agricoltura convenzionale			Agricoltura biologica								
Raccolta e rese											
Tecniche di raccolta		Rese e caratt.		Epoca di racc.		Tecniche di raccolta		Rese e caratt.		Epoca di racc.	
Miettrebbiatura		22,5 Kg pari a 22,5 ql/ha Umidità 13% Proteine 21% S.S.		16/06/2018		Miettrebbiatura		18 Kg pari a 18 ql/ha Umidità 15% Proteine 20% S.S.		16/06/2018	

Analisi dei risultati e valutazione

CONVENZIONALE			BIOLOGICO		
Seme /ha	22 ,5ql	Sodd.	Seme/ha	18 ql	Sodd.
Ciclo gg	201gg	Nella me.	Ciclo gg	201gg	Nella me.
Caratt. seme	Umid. 13% Prot. 21%	Sodd.	Caratt. seme	Umid. 15% Prot. 20%	Sodd.

La competizione delle erbe spontanee ha comportato una produzione minore nella parcella biologica. Il diserbo in pre-emergenza nella parcella «convenzionale», ha controllato efficacemente lo sviluppo di tutte le infestanti graminacee e dicotiledoni.

Favino Nero



Parcella biologica



Parcella convenzionale

Pisello Proteico (*Pisum sativum*) cultivar Navarro

Coltura «Convenzionale» e Coltura «Biologica»

Tecniche colturali a confronto tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Scheda di coltivazione Pisello Proteico (*Pisum sativum*) cultivar Navarro

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
					RACCOLTA					SEMINA	
											
Parti della pianta utilizzate						Sottoprodotti					
Seme secco per uso zootecnico						Residui colturali da interrare					
Esigenze pedoclimatiche											
Temperature						Esigenze idriche					
Temperatura minima per la germinazione: 5° C Temperatura ottimale di sviluppo: 15 - 20 °C						600 - 800 mm di pioggia durante l'intero ciclo					
Terreno ottimale						pH ottimale		Asportazioni teoriche per 100 Kg di granello prodotta			
Medio impasto ben strutturato non clorosante						5,5 - 7,5		N: 1,4 Kg - P ₂ O ₅ : 0,45 - K ₂ O : 1			
Posto nella rotazione											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
Cultura miglioratrice che trova posto tra una coltura da rinnovo e un cereale o tra due cereali autunno vernini						Cultura miglioratrice che trova posto tra una coltura da rinnovo e un cereale o tra due cereali autunno vernini					
Operazioni colturali effettuate											
Preparazione del terreno (15 Novembre)											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità						Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità					
Caratteristiche del seme e semina (28 Novembre)											
Peso 1000 semi						Densità di semina					
240 g						100 semi/m ²					
Tecniche di semina			Dist. tra le file		Profondità		Quantità di seme				
semina a fila continua			14 cm		3-5 cm		240 Kg/ha cioè 2,4 Kg x parcella				
Fertilizzazione (28 Novembre)											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
In presemina con 4 Kg di perfosfato semplice (19% P ₂ O ₅) pari a 400 Kg/ha						In presemina con 5 Kg di pollina (Guanito) 15% P ₂ O ₅ pari a 500 Kg/ha					
Concimazione in copertura (30 Gennaio)											
0,5 Kg Nitrate Ammonico (26-27% N) pari a 50 Kg/ha						nessun intervento					
Controllo delle erbe spontanee (16/03/2018)											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
Diserbo in post-emergenza con Altorex (mazamox) 10 cc/parcella pari a 1 Litro/ha						nessun intervento					
Interventi sulla coltura											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
Raccolta e rese											
Tecniche di raccolta		Rese e caratt.		Epoca di racc.		Tecniche di raccolta		Epoca di racc.			
Mietitrebbiatura		28 Kg pari a 28 ql/ha Umidità 14,3 % Proteine 25,6 % S.S.		16/06/2018		Mietitrebbiatura		21 Kg pari a 21 ql/ha Umidità 15,3 % Proteine 25,3 % S.S.		16/06/2018	

Analisi dei risultati e valutazione

CONVENZIONALE

BIOLOGICO

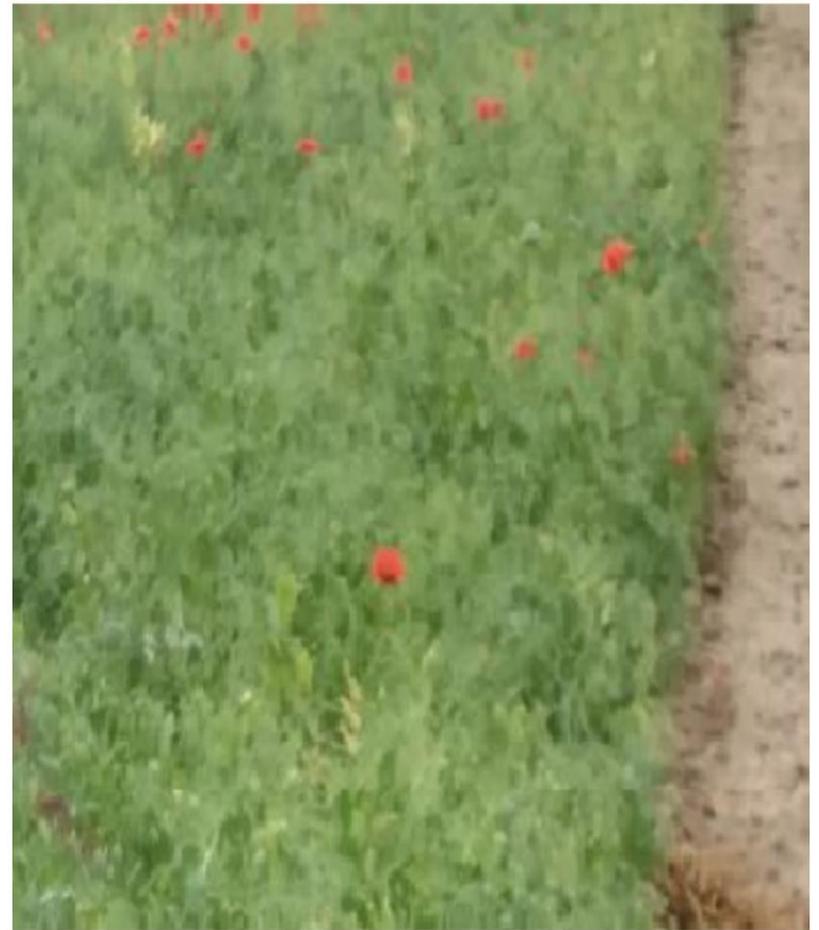
Seme /ha	28 ql	Buono	Seme/ha	21 ql	Buono
Ciclo gg	201gg	Nella me.	Ciclo gg	201gg	Nella me.
Caratt. seme	Umid. 14,3% Prot. 25,6%	Buono	Caratt. seme	Umid. 15,3% Prot. 25,3%	Buono

La competizione delle erbe spontanee ha comportato una produzione minore nella parcella biologica. Il diserbo in post-emergenza nella parcella «convenzionale», ha controllato efficacemente lo sviluppo delle principali infestanti graminacee e dicotiledoni ad eccezione del *Lolium* spp..

Pisello Proteico



Parcella biologica



Parcella convenzionale

Cece bianco (*Cicer arietinum* cv. Pascià)

Tecniche colturali a confronto tra parc. «tradizionale» e parc. «biologica»;
 Valutazione della differente densità di semina;
 Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Scheda di coltivazione Cece Bianco (*Cicer arietinum*) cultivar Pascià

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
SEMINA					RACCOLTA							
												
Parti della pianta utilizzate						Sottoprodotti						
Seme						Residui colturali da interrare						
Esigenze pedoclimatiche												
Temperatura						Esigenze litiche						
Temperatura minima per la germinazione 8 °C						100-400 mm di pioggia durante l'intero ciclo						
Temperatura ottimale di sviluppo: 15-20 °C												
Terreno ottimale						pH		Apportatori teorici per 100 kg di granella prodotta				
Medio impatti, leggero, non alcalino						5,5-7,5		N-4 kg - P ₂ O ₅ -1,25 kg - K ₂ O-1 kg				
Posizione nella rotazione												
Cultura di copertura da rinnovo in precedenza di fieno verde o all'arco												
Operazioni colturali effettuate												
Preparazione del terreno (25 Gennaio 2018)												
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica						
Min. lavorazione con aratro superficiale a 10 cm di prof.						Min. lavorazione con aratro superficiale a 10 cm di profondità						
Caratteristiche del seme												
Peso 1000 semi						Peso 1000 semi						
420 g						420 g						
Fertilizzazione (25 Gennaio 2018)												
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica						
In pre-emerg. con 4 kg di pollina (10% P ₂ O ₅) pari a 400 Kg/ha						In pre-emerg. con 5 kg di pollina (5 quart.) 20% P ₂ O ₅ pari a 500 Kg/ha						
Semina (5 Febbraio 2018)												
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica						
Tecniche di semina		Dist. tra le file e sulla file		Tecniche di semina		Dist. tra le file						
Sem. manuale a postilla (2-3 semi/l)		40 cm x 30 cm		semina a fila continua		14 cm						
Profondità 3-5 cm				Profondità 3-5 cm								
Quantità di seme		0,7 kg/parc. pari a 70 Kg/ha		Quantità di seme		2 kg/parc. pari a 200 Kg/ha						
Densità		15 piante/m ²		Densità		45 piante/m ²						
Controllo delle erbe spontanee (5 febbraio '18)												
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica						
Dis. in pre-emerg. con pendimetalin (1,5 V ha) cioè 15n (parc.lla)						Nessun intervento						
Condizionatore in copertura (10,03/2018)						Nessun intervento						
Nitrato Ammonico 27% N 0,5 Kg/parc.lla pari a 50 Kg/ha						Nessun intervento						
Controllo erbe spontanee (10 Aprile '18)						Nessun intervento						
Dis. in post-emerg. con Pyridate 1kg/ha cioè 10 g/parc.lla						Nessun intervento						
Raccolta e resa												
Tecniche di raccolta		Rese e caratt.		Epoca di raccolta		Tecniche di raccolta		Rese e caratt.		Epoca di raccolta		
Miettrebbatura		7,5 Kg parca 7,5 q/ha Umidità 17,5% Proteine 18,5%		5/07/2018		Miettrebbatura		4 Kg parca 4 q/ha Umidità 16,6% Proteine 20,9%		5/07/2018		

Analisi dei risultati e valutazione

CONVENZIONALE

BIOLOGICO

Seme /ha	7,5 q/ha	Scarsa	Seme/ha	4 q/ha	Scarsa
Ciclo gg	155 gg	Nella me.	Ciclo gg	155 gg	Nella me.
Caratt. seme	Umid. 17,5% Prot. 25,5%	Soddif.	Caratt. seme	Umid. 16,6% Prot. 20,9%	Soddif.

Le basse temperature verificatesi ad inizio ciclo hanno influito negativamente sullo sviluppo delle piante. Le successive frequenti piogge hanno determinato un significativa crescita delle erbe spontanee, in particolare nella parcella biologica. In quella tradizionale, i diserbi effettuati sono riusciti a limitare la crescita di quasi tutte le infestanti, ad eccezione dello *Xanthium* spp. La prova non ha fornito indicazioni valide in merito alla differente densità di semina.

Cece Bianco



Parcella biologica



Parcella convenzionale

Cece Nero (*Cicer arietinum* cv. Lucano)

Tecniche colturali a confronto tra parc. «tradizionale» e parc. «biologica»;
 Valutazione della differente densità di semina;
 Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Scheda di coltivazione Cece Nero (*Cicer arietinum*) cultivar Lucano

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC						
SEMINA																	
RACCOLTA																	
																	
Parti della pianta utilizzate						Sottoprodotti											
Seme						Residui colturali da interrare											
Esigenze pedoclimatiche																	
Temperature				Esigenze idriche													
Temperatura minima per la germinazione: 8° C				350 - 450 mm di pioggia durante l'intero ciclo													
Temperatura ottimale di sviluppo: 15 - 30° C																	
Terreno ottimale				pH		Asportazioni teoriche per 100 Kg di granella prodotta											
Medio impasto, leggero, non alcalino				5,5 - 7,5		N: 4 Kg - P ₂ O ₅ : 1,25Kg - K ₂ O : 3Kg											
Posto nella rotazione																	
Cultura miglioratrice da rinnovo in precessione al frumento o all'orzo																	
Operazioni colturali effettuate																	
Preparazione del terreno (30 Gennaio 2018)																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità						Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità											
Caratteristiche del seme																	
Peso 1000 semi						Peso 1000 semi											
340 g						340 g											
Fertilizzazione (30 Gennaio 2018)																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
In presemina con 4 Kg di perfosfato semplice (19% P ₂ O ₅) pari a 400 Kg/ha						In presemina con 5 Kg di pollina (Guanito) 15% P ₂ O ₅ pari a 500 Kg/ha											
Semina (1 Febbraio 2018)																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
Tecniche di semina			Dist. tra le file e sulla fila			Tecniche di semina			Dist. tra le file								
Semina manuale a postarella (2-3-semi)			40 cm x 20 cm			semina a fila continua			14 cm								
Profondità 3-5 cm						Profondità 3-5 cm											
Quantità di seme						Quantità di seme											
0,65 Kg/parcella pari a 65 Kg/ha						1,7 Kg/parcella pari a 170 Kg/ha											
Densità						Densità											
15 piante/m ²						45 piante/m ²											
Controllo delle erbe spontanee (6 febbraio '18)																	
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica											
Dis. in pre-emergenza con pendimetalin (1,5 l/ha) cioè 15ml/parc.						Nessun intervento											
Concimazione in copertura (16/03/2018)																	
Nitrate Ammonico 27% N 0,5 Kg/parcella pari a 50 Kg/ha						Nessun intervento											
Controllo delle erbe spontanee (10 Aprile '18)																	
Diserbo in post emergenza con Pyridate 1Kg/ha cioè 10 g/parcella						Nessun intervento											
Raccolta e rese																	
Tecniche di raccolta			Rese e caratteristiche			Tecniche di raccolta			Rese e caratteristiche			Epoca di raccolta					
Mietitrebbiatura			15 Kg pari a 15 q/ha Umidità 16,1% Proteine 16%			5/07/2018			Mietitrebbiatura			12,5 Kg pari a 12,5 q/ha Umidità 16,6% Proteine 20,9%			5/07/2018		

Analisi dei risultati e valutazione

CONVENZIONALE

BIOLOGICO

Seme /ha	15 ql	Soddisf.	Seme/ha	12,5 ql	Soddisf.
Ciclo gg	155 gg	Nella me.	Ciclo gg	155 gg	Nella me.
Caratt. seme	Umid. 16,1% Prot. 24 %	Soddisf.	Caratt. seme	Umid. 16,6% Prot. 20,9%	Soddisf.

Il Cece nero si è mostrato più resistente alle basse temperature ed anche più competitivo nel contrastare la crescita delle infestanti nella parcella biologica, rispetto a quello bianco. Come nel Cece bianco, nella parcella convenzionale, i diserbanti effettuati sono riusciti a limitare lo sviluppo di quasi tutte le infestanti, ad eccezione dello *Xanthium* spp. La prova ha dimostrato che, nel biologico, una densità di semina elevata (45-50 piante/mq), può efficacemente contrastare le erbe spontanee.

Cece Nero



Parcelle biologica



Parcelle convenzionale

Lupino bianco (*Lupinus albus* cv. Cileno)

Valutazione degli effetti causati dalla differente concimazione tra parcella «tradizionale» e parcella «biologica»;
Analisi dei risultati di coltivazione;

Scheda di coltivazione Lupino Bianco (*Lupinus albus*) cultivar Cileno

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
	SEMINA				RACCOLTA					SEMINA	
											
Parti della pianta utilizzate						Sottoprodotti					
Seme secco per uso alimentare zootecnico o umano						Residui colturali da interrare					
Esigenze pedoclimatiche											
Temperature						Esigenze idriche					
Temperatura minima per la germinazione: 5° C Temperatura ottimale di sviluppo: 15 - 20 °C						400 - 600 mm di pioggia durante l'intero ciclo					
Terreno ottimale						pH	Asportazioni teoriche per 100 Kg di granella prodotta				
Sciolti e ben drenati (teme i ristagni idrici)						4,5 - 6,5	N: 4 Kg - P ₂ O ₅ : 0,35 - K ₂ O: 1				
Posto nella rotazione											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
Coltura miglioratrice che si alterna solitamente ad un cereale autunnale						Coltura miglioratrice che si alterna solitamente ad un cereale autunnale					
Operazioni colturali effettuate											
Preparazione del terreno (30 gennaio 2018)											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità						Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità					
Caratteristiche del seme e semina (6 Febbraio)											
SEME CONCIATO											
Peso 1000 semi						Densità di semina					
540 g						21 semi/m ²					
Tecniche di semina			Dist. tra le file		Profondità		Quantità di seme				
semina a fila continua			cm 42		3-5 cm		110 Kg/ha cioè 1,1Kg x parcella				
Fertilizzazione in presemina											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
In presemina con 5 Kg di perfosfato semplice (19% P ₂ O ₅) pari a 500 Kg/ha						In presemina con 25 Kg di BIOSAIM concime organico NP+ S(37% SO ₃ totale) e Fe pari a 2500 Kg/ha					
Concimazione in copertura (16/03/2018)											
Con 1 Kg di solfato ammonico (21% N)/parcella pari a 100 Kg/ha						nessun intervento					
Interventi sulla coltura											
Agricoltura convenzionale						Agricoltura biologica					
Controllo delle erbe spontanee						Controllo delle erbe spontanee					
Scerbatura manuale (in pieno campo si sarebbe intervenuti con operazioni di sarchiatura meccanica)						Nessun intervento (in pieno campo si sarebbe intervenuti con operazioni di sarchiatura meccanica)					
Raccolta											
NON EFFETTUATA						NON EFFETTUATA					

La prova non ha fornito indicazioni valide sia in merito agli effetti causati dalla differente concimazione tra le parcelle, sia riguardo le rese produttive. Le gelate verificatesi subito dopo la semina e le successive frequenti piogge che hanno causato asfissia radicale, sviluppo di crittogame e abbondante crescita di erbe infestanti, con il contributo dei fitofagi, hanno compromesso la coltura. Per le motivazioni brevemente addotte, la sperimentazione sul Lupino è da considerarsi sostanzialmente non riuscita.



Lupino Bianco



Parcella biologica



Parcella convenzionale

Canapa sativa (Cannabis sativa cv. Secuieni jubileu)

Analisi dei risultati di coltivazione e valutazione della resa in seme;

Scheda di coltivazione Canapa sativa (Cannabis sativa) varietà: Secuieni Jubileu

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
		SEMINA				RACCOLTA					
TASSONOMIA <ul style="list-style-type: none"> ✚ Regno: <i>Plantae</i> ✚ Divisione: <i>Tracheophita</i> ✚ Sottodivisione: <i>Pteropsida</i> ✚ Classe: <i>Angiosperme</i> ✚ Sottoclasse: <i>Dicotyledonae</i> ✚ Ordine: <i>Urticales</i> ✚ Famiglia: <i>Cannabaceae</i> ✚ Genere: <i>Cannabis</i> ✚ Specie: <i>sativa</i> 											
											
Parti della pianta utilizzate Seme per alimentazione, cosmetici, salustistica						Sottoprodotti Residui colturali da interrare o da utilizzare per la produzione di carta, di materiali per la bioedilizia o come combustibili.					
Esigenze pedoclimatiche											
Temperature Temperatura minima per la germinazione: 9° C Temperatura ottimale di sviluppo: 15 - 30 °C						Esigenze idriche 300 - 400 mm di pioggia durante l'intero ciclo					
Terreno ottimale Medio impasto ben strutturato, profondo, non troppo argilloso/timoso						pH ottimale 6,8 - 7,8		Terreno utilizzato Franco, pH 7,2, N totale in % 1,2, rapporto C/N 8,51			
Posto nella rotazione Coltura da rinnovo che migliora la struttura del terreno e lascia abbondanti residui colturali che apportano sostanza organica al terreno.											
Operazioni colturali effettuate in agricoltura biologica											
Preparazione del terreno (10 Aprile) Minima lavorazione con estirpatura superficiale a 15 cm di profondità											
Caratteristiche del seme e semina (13 Aprile)											
Peso 1000 semi 18 g						Densità di semina 250 semi/m ²					
Tecniche di semina semina a fila continua con seminatrice pneumatica			Dist. tra le file 14 cm		Profondità 2,5 cm		Quantità di seme 50 Kg/ha				
Fertilizzazione (9 Aprile) In presemina con 400 Kg di pollina (Guanito) 15% P ₂ O ₅											
Operazioni colturali Nessun intervento											
Controllo delle erbe spontanee Nessun intervento											
Raccolta e rese											
Tecniche di raccolta Mietitrebbiatura Esposizione del seme all'aria				Rese 4,2 q/ha				Epoca di raccolta 13 Agosto 2018			
Conferimento del seme alla Lucanapa						28 Agosto 2018					

Analisi dei risultati e valutazione

Seme /ha	4,2 q/ha	Scarso
Ciclo in gg	120 gg	Eccessivo (opt. 100 gg)
Caratt. seme	Umid. 15,6% Grassi 7,4%	Nella media

La scarsa resa è da attribuire, sia alla non ottimale preparazione del letto di semina (che ha ridotto la germinabilità dei semi, ha causato disomogeneità di sviluppo nelle piante ed ha reso più competitive le erbe infestanti) che alla copiosa perdita del seme in prossimità della raccolta per sgranatura. La deiscenza dei semi è stata significativamente favorita dai forti temporali che hanno preceduto le operazioni di mietitrebbiatura.

Canapa sativa



Grazie
A chi ha reso
possibile la realizzazione
del progetto

Alunni, D.S., ITP

e

**Aziende -Soc. Coop Unità Contadina - Petrarulo Fertilizzanti S.a.s -
Agrimelfi - Lucanapa - che hanno fornito la materia prima (semi, concimi,
diserbanti).**