

RELAZIONE UO3

V semestre

Titolo progetto	PROteine per la FILiera Avicola
------------------------	--

Titolo del WP o linea di ricerca	WP2 - Miglioramento pratiche agroecologiche per la coltivazione specie vegetali WP3 – Studio dell'efficienza nutrizionale in sistemi biologici integrati
---	---

Acronimo	PRO.FIL.A
-----------------	------------------

Durata (mesi)	36+12	Report Intermedio x (relazione 1° semestre del 3° anno) Finale	Nota
----------------------	--------------	---	-------------

UO 3	Nome e COGNOME	Paola Migliorini
	Qualifica	Ricercatore
	Istituzione di appartenenza	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SCIENZE GASTRONOMICHE (UNISG)
	Indirizzo	Piazza Vittorio Emanuele 9, Fraz. Pollenzo - 12042 (Bra)
	Tel/fax	0172 458573
	e-mail	p.migliorini@unisg.it

WP2 - Miglioramento pratiche agroecologiche per la coltivazione specie vegetali

Analisi di contesto

L'azienda agricola individuata per allestire la prova di confronto varietale di specie ad uso mangimistico nel secondo anno è la Società Agricola Semplice Il Papavero Rosso con Sede Legale a Caraglio (CN) e Sede Operativa a Confreria - CUNEO. L'azienda è biologica dal 2014 e produce cereali di alta qualità (frumento tenero e duro, farro, segale).

L'avvicendamento colturale prevede la semina autunnale di pisello proteico e la trasemina primaverile di trifoglio.

MATERIALI E METODI

Le varietà

La coltura proteica utilizzata abitualmente in semina autunnale nella zona interessata è il pisello proteico che tollera le temperature basse dei mesi invernali. Sono state seminate anche lupino e favino al fine di proseguire con il disegno sperimentale adottato nel primo anno di prova.

La scelta delle varietà è stata condizionata dalla disponibilità di seme bio certificato, difficilmente reperibile; tra quelle disponibili sono state scelte due varietà di favino resistenti al freddo, due varietà di pisello e una di lupino (tabella 2).

Tab. 2. Varietà individuate per la semina 2021

Disegno Sperimentale

La semina è stata effettuata con seminatrice pneumatica il 9 novembre 2021. La preparazione del terreno ha previsto in agosto un'aratura leggera (25 cm) e la successiva preparazione del letto di semina con erpice a dischi.

La densità di semina è stata calcolata in base al peso di 1000 semi, aumentando di circa il 15%. Lo schema di campo prevede la semina di due blocchi randomizzati con 2 repliche per ogni varietà, ogni parcella misura circa 1000 mq.

La tabella 3 riassume le densità adottate per ogni specie.

Tab.3: Densità di semina

Rilievi

Durante il periodo di riferimento (gennaio-giugno 2022), sono stati effettuati i rilievi periodici per la raccolta dei dati agronomici, al fine di valutare l'adattabilità all'ambiente piemontese delle varietà di pisello, favino e lupino bianco individuate e seminate nell'autunno 2021.

I dati sono stati raccolti su tre sub-parcelle individuate all'interno di ogni parcella e hanno riguardato:

- data emergenza: giorno in cui sono emerse almeno 50% piante
- densità: numero piante emerse per m lineare
- danni da freddo: danno da 0 a 5
- data inizio fioritura: giorno in cui 10% delle piante ha primo fiore aperto
- data piena fioritura: giorno in cui il 50% di fiori è aperto

- altezza pianta: lunghezza del fusto dal suolo fino all'apice dello stelo
- allettamento: percentuale di piante allettate
- produzione

La raccolta è stata effettuata il 20 giugno, all'interno di ciascuna parcella sono state identificate tre sub-parcelle di 1 mq ciascuna nelle quali sono state raccolte manualmente per estirpazione tutte le piante presenti, leguminose ed essenze spontanee. Il lupino non è stato raccolto in quanto la percentuale di emergenza è stata inferiore al 5 % in tutte le parcelle.



Figura 1: delimitazione subparcella in fase di raccolta

La biomassa delle essenze spontanee di ogni sub-parcella è stata separata al fine di valutarne l'incidenza in ogni tesi, è stato inoltre rilevato il numero delle piante e la prevalenza delle specie. Le piante di leguminose di ogni sub-parcella sono state contate e in seguito trebbiate con "MiniBatt", trebbiatrice a postazione fissa, la granello ottenuta pesata per ottenere la resa.



Figura 2: piante di pisello estirpate nella subparcella



Figura 3: MiniBatt

RISULTATI

I primi sei mesi del 2022 sono stati caratterizzati da una scarsa quantità di pioggia, la media di pioggia caduta è stata di 181 ml, un deficit pari al 58%; in Maggio, mese di norma piovoso, sono state registrate -30% di precipitazioni e un'anomalia di 2 gradi in più della media, con massime a di 34 gradi. Il pisello e il favino non sembrano aver sofferto la scarsa disponibilità di acqua, al contrario per il lupino si è registrata una percentuale di emergenza inferiore al 5%.

L'analisi dei dati raccolti nel corso del primo semestre sarà effettuata nel secondo semestre.

WP3 – Studio dell'efficienza nutrizionale in sistemi biologici integrati

MATERIALI E METODI



La prova di alimentazione con mangime contenente 3% di pannello di canapa è stata svolta, come nel primo anno, presso l'allevamento biologico La Pavona, situato nel comune di Piossasco, costituito da circa 250 galline, di razza Livornese e Bovans-Brown. L'allevamento è dotato di un'area coperta destinata all'alimentazione e alla deposizione, attrezzata con nidi, posatoi, mangiatoia a tramoggia e abbeveratoio, con libero accesso ad un parchetto esterno recintato.



Figura 4: mangiatoia



Figura 5: parchetto esterno

La prova si è svolta con le stesse metodologie utilizzate nel primo anno, utilizzando lo stesso gruppo di animali e confrontando le due differenti tipologie di mangimi distribuiti in epoche

diverse per un totale di 4 cicli all'anno, 2 cicli con mangime OVAIOLA UNO NUCLEO 50% HEMP (di seguito denominato HEMP) e 2 cicli con mangime OVAIOLA UNO NUCLEO 50% (di seguito denominato CONTROLLO). Nel corso del semestre in esame sono stati realizzati due cicli come schematizzato in tabella 1.

Tabella 1: date rilievi e prelievi nei 2 cicli realizzati

1° CICLO - HEMP	2° CICLO - CONTROLLO
Dal 15 marzo al 15 aprile: somministrazione mangime con aggiunta del 3% di pannello di canapa 29 marzo - 13 aprile: rilievi giornalieri 4-5 aprile: campionamento uova	dal 17 aprile: somministrazione mangime normalmente utilizzato 02-17 maggio: rilievi giornalieri 9-10 maggio: campionamento uova

All'inizio di ogni ciclo è stato rilevato il numero degli individui presenti. Tutti i mangimi utilizzati sono prodotti dal mangimificio VERZUOLO BIOMANGIMI di Verzuolo (CN).



Figura 6: campione di uova per analisi nutrizionali

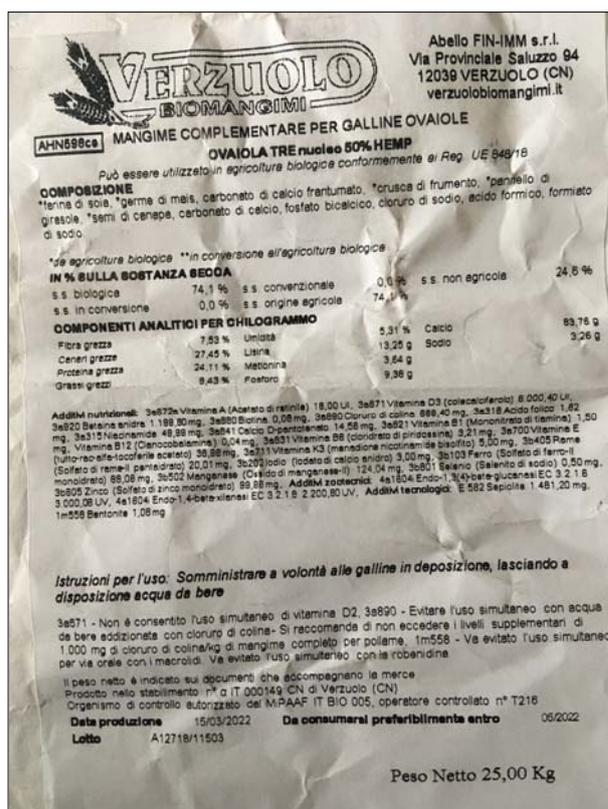


Figura 7: etichetta mangime

Nel corso di ogni ciclo sono stati rilevati giornalmente il numero ed il peso delle uova raccolte, è inoltre stato prelevato un campione di 30 uova per ogni ciclo da inviare all' UO1b UNINA-

Prod.Anim per la caratterizzazione qualitativa e per la valutazione delle proprietà chimico-nutrizionali.

RISULTATI

Il numero di animali coinvolti nella prova durante il ciclo HEMP è di 245, il numero di uova raccolte giornalmente si è attestato tra le 115 e 154, il peso medio giornaliero delle uova raccolte è stato di 67,78 g il più basso e 71,09 g il più alto. Con riferimento alle categorie di peso predefinite le uova mediamente rientrano nella categoria grandi. Mediamente il peso delle uova raccolte durante il ciclo HEMP è stato di 69,50 g.

I dati raccolti sono riassunti nella tabella 2.

Tabella 2: rilievi giornalieri ciclo con somministrazione mangime OVAIOLA UNO NUCLEO 50%HEMP

DATA	NUMERO GALLINE	NUMERO UOVA RACCOLTE	PESO MEDIO UOVO
29/03/2022	245	151	70,46
30/03/2022	245	154	68,44
31/03/2022	245	148	69,53
01/04/2022	245	125	70,32
02/04/2022	245	145	69,66
03/04/2022	245	151	69,80
04/04/2022	245	141	69,29
05/04/2022	245	154	68,90
06/04/2022	245	144	70,63
07/04/2022	245	134	69,03
08/04/2022	245	119	71,09
09/04/2022	245	153	67,78
10/04/2022	245	153	69,54
11/04/2022	245	125	68,56
12/04/2022	245	115	69,22

13/04/2022	245	142	70,21
------------	-----	-----	-------

Nel ciclo CONTROLLO con alimentazione tradizionale gli animali coinvolti erano 243 (due galline sono morte per cause non dovute all'alimentazione). Il numero di uova raccolte giornalmente varia da 118 a 185, il peso medio giornaliero va dai 64,64 g ai 74,31 g. Mediamente il peso delle uova raccolte durante il ciclo CONTROLLO è stato di 66,73 g.

I dati raccolti sono riassunti nella tabella 3.

Tabella 3: rilievi giornalieri ciclo con somministrazione mangime OVAIOLA UNO NUCLEO 50%

DATA	NUMERO GALLINE	NUMERO UOVA RACCOLTE	PESO MEDIO UOVO
02/05/2022	245	138	64,64
03/05/2022	245	148	65,95
04/05/2022	245	141	66,03
05/05/2022	245	139	65,76
06/05/2022	245	118	66,69
07/05/2022	245	147	65,44
08/05/2022	245	137	68,47
09/05/2022	245	148	65,00
10/05/2022	245	142	65,77
11/05/2022	245	149	66,71
12/05/2022	245	146	67,05
13/05/2022	245	119	66,89
14/05/2022	245	185	65,57
15/05/2022	245	137	74,31
16/05/2022	245	155	66,45
17/05/2022	245	170	67,29