

RELAZIONE
SEMESTRE 2 del 2° ANNO
UO3

Titolo progetto	<i>PRO</i>teine per la <i>FIL</i>iera <i>Avicola</i>
------------------------	---

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	Report Intermedio x (relazione 2° 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

MATERIALI E METODI

Durante il periodo di riferimento (luglio 2022-gennaio 2023) sono state effettuate le osservazioni in post raccolta sui campioni prelevati a giugno, inoltre sono stati analizzati i dati agronomici raccolti in campo nel semestre precedente.

I dati di campo sono stati raccolti su tre sub-parcelle, individuate all'interno di ogni parcella e sono riassunti nella tabella 1.

Anche nel post raccolta i dati sono stati raccolti in tre sub parcella, all'interno di ogni parcella, e sono riassunti nella tabella 2.

- 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

RISULTATI

Dopo un inverno caldo e asciutto, anche la primavera 2022 in Piemonte ha fatto registrare valori di temperatura superiori e valori di precipitazioni inferiori alle medie stagionali. In particolare maggio è stato uno dei mesi più caldi, con un'anomalia positiva di circa 3°C mentre le precipitazioni tra marzo e maggio sono state inferiori alla media con un deficit pari al 52%. Le alte temperature e la siccità nelle fasi di fioritura e granigione possono incidere negativamente sulla produzione, con un minor numero di semi e di minor peso.

L'emergenza è stata omogenea in favino e pisello, a inizio febbraio per le due varietà di pisello e favino chiaro Prothamos, mentre il favino Bainco di Torrelama è risultato più tardivo (fine febbraio). Il lupino, invece, non ha trovato le condizioni adatte al suo sviluppo, infatti meno del 5% delle piante sono nate, pertanto i rilievi sulle parcella di lupino non sono stati effettuati perché non significativi.

La fase di fioritura è stata raggiunta nella seconda metà di aprile, nello stesso numero di giorni, nel caso del pisello la varietà Astronauta ha raggiunto la fase di fioritura con un ritardo di circa 10 gg.

Anche per quel che riguarda l'altezza, la varietà di pisello Astronauta si è distinta, raggiungendo un'altezza media più elevata (69,25 cm) rispetto a Navarro (65,65 cm). Nel caso del favino, invece, le due varietà non hanno superato i 50 cm, e si sono attestate tra i 43,5 cm e i 44,65 cm.

Non si sono verificati fenomeni di allettamento.

Tabella 1: rilievi agronomici di campo

Varietà	Data semina	Data emergenza	N° giorni fioritura	Altezza media (cm)	allettamento
PISELLO PROTEICO ASTRONAUTE – AGROSERVICE	09/11/2021	09/02/2022	171	69,25	0

FAVINO CHIARO PROTHAMOS- SIS	09/11/2021	09/02/2022	161	43,65	0
PISELLO PROTEICO NAVARRO - SIS	09/11/2021	09/02/2022	161	65,65	0
LUPINO TENNIS - AGROSERVICE	09/11/2021	09/02/2022	0	0	0
FAVINO BIANCO DI TORRELAMA - AGROSERVICE	09/11/2021	22/02/2022	161	44,65	0

Entrambe le varietà di pisello hanno mostrato le più alte produzioni di biomassa rispetto alle due varietà di favino. Anche il numero di piante per metro quadro è risultato più alto nelle due varietà di pisello rispetto alle due varietà di favino. Le piante di pisello hanno avuto un maggiore sviluppo vegetativo e una maggiore altezza. Nonostante la maggiore produzione di biomassa e la maggiore altezza delle varietà di pisello, la presenza di infestanti è risultata elevata in tutte le parcelle. Per quanto riguarda la produzione di granella, per le due varietà di pisello si sono registrati valori maggiori. Nonostante la consistente presenza di infestanti, la produzione è stata comunque elevata nei piselli grazie all'elevato sviluppo vegetativo, suggerendo buone potenzialità ad essere inserita negli ordinamenti agricoli dell'azienda oggetto di studio. L'abbondante presenza di flora spontanea ha soffocato quasi totalmente le parcelle con favino e lupino, le cui piante non avevano raggiunto una altezza sufficiente e la copertura del suolo era limitata. Le parcelle seminate con pisello sono risultate essere meno soggette all'azione negativa delle infestanti grazie all'effetto tappezzante che la presenza dei cirri garantisce alle varietà a file. Nel caso di favino e lupino le singole piante, basse, non hanno potuto contrastare l'effetto coprente delle infestanti. La fioritura non è stata seguita dalla produzione di baccelli nel caso di favino e lupino probabilmente a causa dell'effetto soffocante delle infestanti.

La raccolta dei piselli è avvenuta il 2 luglio.



Figura 1. Parcelle di favino a fine giugno



Figura 2. Biomassa essenze spontanee raccolte in 1 mq

Tabella 2: rilievi post raccolta. I dati sono riferiti al mq.

Varietà	N PIANTE FORAGGERA	PESO FRESCO GRANELLA (g)	PESO PIANTE FORAGGERA (g)	PESO PIANTE INFESTANTI (g)	PRODUZIONE ton/Ha
PISELLO PROTEICO ASTRONAUTE – AGROSERVICE	68	287	1423	243	2,87
FAVINO CHIARO PROTHAMOS - SIS	30	220	600	442	2,2
PISELLO PROTEICO NAVARRO - SIS	65	262	1300	268	2,62
LUPINO TENNIS - AGROSERVICE	0	0	0	0	0
FAVINO BIANCO DI TORRELAMA - AGROSERVICE	20	180	900	325	1,8



Figura 3. Piselli in fase di trebbiatura



Figura 4. Piselli trebbiati

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 proseguita presso l'allevamento biologico La Pavona.



Figura 5. Mangiatoie



Figura 6. Parchetto esterno

Nel corso del semestre in esame sono stati realizzati due cicli come schematizzato in tabella 3.

Tabella 3: date rilievi e prelievi nei 2 cicli realizzati

1 ° CICLO - CONTROLLO	2° CICLO - HEMP
Somministrazione mangime normalmente utilizzato in azienda 13 - 28 settembre: rilievi giornalieri 19-20 settembre: campionamento uova	Dal 30 settembre: somministrazione mangime con aggiunta del 3% di pannello di canapa 7 - 21 ottobre : rilievi giornalieri 17-18 ottobre: campionamento uova

All'inizio di ogni ciclo è stato rilevato il numero degli individui presenti. E' stato raccolto un campione dei mangimi somministrati ed inviato all' UO1b UNINA-Prod.Anim per le analisi. Tutti i mangimi utilizzati sono prodotti dal mangimificio VERZUOLO BIOMANGIMI di Verzuolo (CN).

Nel corso di ogni ciclo sono stati rilevati giornalmente il numero ed il peso delle uova raccolte ed è stato prelevato un campione di 30 uova da inviare all' UO1b UNINA-Produzioni Animali per la caratterizzazione qualitativa e per le proprietà chimico-nutrizionali.

RISULTATI

Nel ciclo CONTROLLO con alimentazione tradizionale gli animali coinvolti erano 145. Il numero di uova raccolte giornalmente varia da 51 a 105, il peso medio giornaliero va dai 61,84 g ai 66,05 g. Mediamente il peso delle uova raccolte durante il ciclo CONTROLLO è stato di 63,63 g.

I dati arccolti sono riassunti nella tabella 4.

Tabella 4: rilievi giornalieri ciclo con somministrazione mangime OVAIOLA UNO NUCLEO 50%

Settembre 2022 CONTROLLO			
DATA	NUMERO GALLINE	NUMERO UOVA RACCOLTE	PESO MEDIO UOVO
13/09/2022	145	73	64,38
14/09/2022	145	51	62,55
15/09/2022	145	67	62,69
16/09/2022	145	71	62,25
17/09/2022	145	76	61,84
18/09/2022	145	81	66,05
19/09/2022	145	89	63,48
20/09/2022	145	77	64,29
21/09/2022	145	81	63,09
22/09/2022	145	86	63,84
23/09/2022	145	76	63,42
24/09/2022	145	105	62,38
25/09/2022	145	85	63,76
26/09/2022	145	96	65,52
27/09/2022	145	95	65,05
28/09/2022	145	81	63,46

Il numero di animali coinvolti nella prova durante il ciclo HEMP è di 145, il numero di uova raccolte giornalmente si è attestato tra le 51 e 97, il peso medio giornaliero delle uova raccolte è stato di 67,03 g il più basso e 70,47 g il più alto. Con riferimento alle categorie di peso predefinite le uova raccolte mediamente rientrano nella categoria grandi. Mediamente il peso delle uova raccolte durante il ciclo HEMP è stato di 68,68 g.

I dati raccolti sono riassunti nella tabella 5.

Tabella 5: rilievi giornalieri ciclo con somministrazione mangime OVAIOLA UNO NUCLEO 50%HEMP

Ottobre 2022 CANAPA			
DATA	NUMERO GALLINE	NUMERO UOVA RACCOLTE	PESO MEDIO UOVO
07/10/2022	145	51	70,39
08/10/2022	145	97	67,94
09/10/2022	145	76	69,21
10/10/2022	145	78	67,69
11/10/2022	145	88	68,18
12/10/2022	145	74	67,03
13/10/2022	145	79	69,49
14/10/2022	145	51	68,04

15/10/2022	145	78	67,44
16/10/2022	145	75	69,33
17/10/2022	145	86	69,53
18/10/2022	145	77	68,31
19/10/2022	145	73	69,04
20/10/2022	145	93	68,17
21/10/2022	145	64	70,47