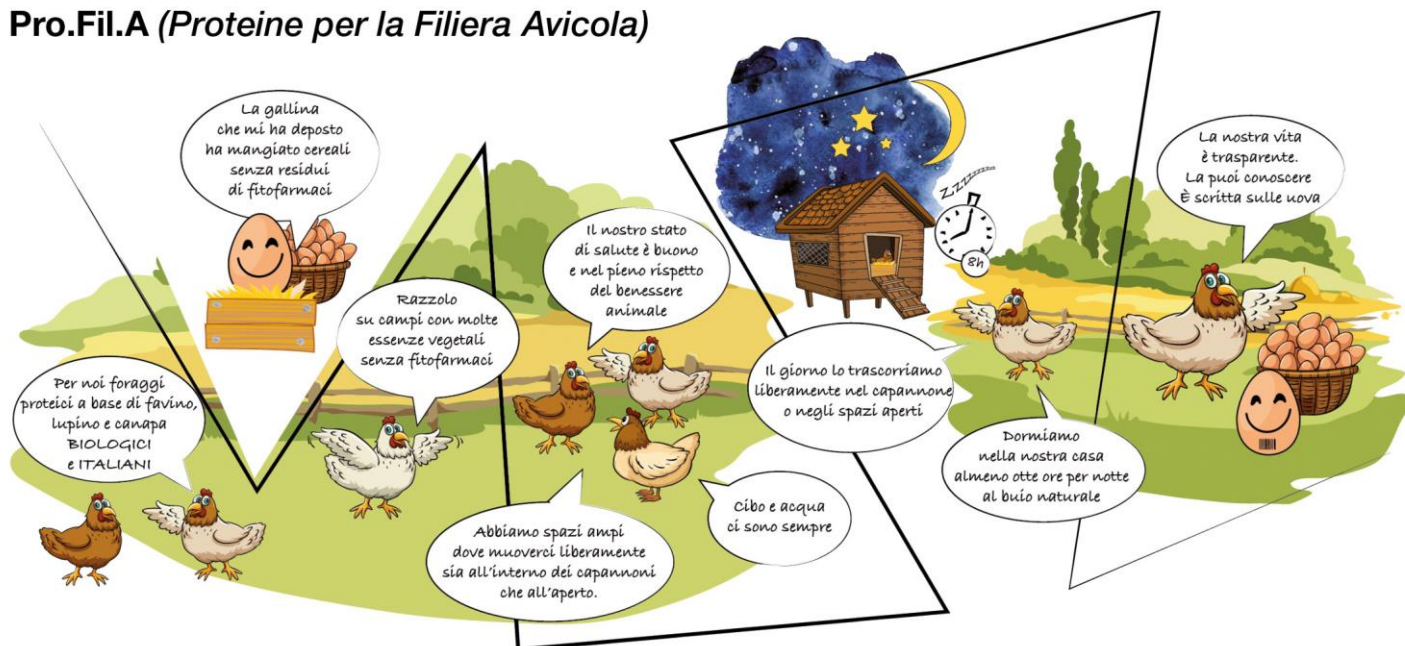


Pro.Fil.A (Proteine per la Filiera Avicola)



Newsletter N° 2

Miglioramento pratiche agroecologiche per la coltivazione specie vegetali.

Il progetto di ricerca **ProFILA** (Proteine per la Filiera Avicola), finanziato dal Ministero delle Politiche agricole, prevede una specifica attività finalizzata a valutare lo studio delle principali pratiche agro-ecologiche che aumentino la resilienza e la diversificazione colturale, dell'agroecosistema, delle filiere produttive e di canali di vendita, al fine di migliorare la sostenibilità ambientale, economica e socio-culturale dell'azienda (es. scelta varietale, ottimizzazione dell'avvicendamento colturale e delle rotazioni, gestione delle piante spontanee, gestione della fertilità del suolo e dell'acqua, gestione delle infrastrutture ecologiche).

Si è proceduto ad identificare le migliori varietà delle specie vegetali da utilizzare nella formulazione dei mangimi per gli avicoli, con particolare riferimento alle specie del **lupino**, del **favino** e della **canapa**;

In questo primo anno di attività la ricerca ha:

- indagato il miglioramento delle pratiche agroecologiche per la coltivazione di specie vegetali;
- studiato l'efficienza nutrizionale in sistemi biologici integrati, attività svolte dalla Professoressa Paola Migliorini dell'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche (Unità Operativa 3) e del Professor Massimo Fagnano, del Dipartimento di Agraria dell'Università Federico II di Napoli (Unità Operativa 1) che coordina l'intero progetto.

Indagine sul miglioramento delle pratiche agroecologiche per la coltivazione di specie vegetali.

Il Dipartimento di Agraria - Agronomia - Università Federico II Napoli nei mesi da marzo ad aprile del 2020 ha realizzato un preliminare esame della letteratura finalizzato a valutare le varietà di **canapa** e i vari utilizzi nell'aziende zootecniche, soprattutto quelle indirizzate all'avicoltura.

In collaborazione con l'UO3 (UNISG) è stato deciso di effettuare 2 prove gemelle, una in Piemonte ed una in Campania con lo stesso disegno sperimentale con l'obiettivo di verificare la produttività delle leguminose da granella autunnali in due areali con condizioni pedo-climatiche differenti e l'effetto sulla qualità del frumento in successione.

1) Semina primaverile della canapa.

Nel mese di maggio si è proceduto ad effettuare la **semina** della canapa da olio (varietà USO 31) presso l'azienda partner **La Colombaia di Capua (CE)**, sia in pieno campo che sotto tunnel per una superficie di circa 1 ha, con lo scopo di verificare l'idoneità dei macchinari agricoli disponibili in azienda e le potenzialità di inserimento della canapa negli ordinamenti agricoli aziendali (orticoltura) con finalità soppressive della flora infestante (Fig. 2).



Figura 2. Azienda La Colombaia 22 luglio 2020: Canapa sotto tunnel ed in pieno campo.

Purtroppo il ritardo nella semina (maggio) dovuto alle difficoltà di spostamento causate dalle misure di prevenzione della diffusione del COVID, unitamente alle temperature estive eccezionalmente alte (Fig. 3), ha ridotto la fertilità delle piante che hanno avuto un discreto sviluppo vegetativo, ma una scarsa produzione di seme.

La densità alla raccolta è stata di 45.9 ± 2.2 pt/m² in pieno campo e di 40.7 ± 3.6 pt/m² sotto tunnel, mentre l'altezza è stata ripetitivamente di 124 ± 3.5 cm e di 159.9 ± 4.5 cm.

Mancano i dati produttivi!

grafico termopluviometrico

In considerazione delle difficoltà di meccanizzazione della raccolta, con la condivisione del titolare dell'azienda, si è convenuto di ripetere la prova nel 2021 esclusivamente in pieno campo.

Durante l'autunno/inverno 2020-2021 è iniziata ed è tuttora in corso la valutazione delle precessioni della canapa sullo sviluppo delle infestanti e sulla produzione delle colture orticole in successione (scarola in pieno campo e ravanella e spinacino).

Al fine di garantire un'assistenza tecnica ed operativa di alto livello per la coltivazione della canapa nell'azienda La Colombaia, è stato siglato un protocollo d'intesa con la cooperativa *Canapa Campana* che ha esperienza consolidata sulla tecnica di coltivazione.

Il pannello ottenuto dopo l'estrazione di olio è stato consegnato al mangimificio *Verzuolo Biomangimi* (CN) per l'elaborazione dei mangimi sperimentali che saranno utilizzati dalle aziende di galline ovaiole coinvolte nel progetto.

2) Semina Leguminose da granella autunnali.

Da parte dell'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche, sono state seminate 6 parcelle con specie appartenenti alla famiglia delle leguminose (*Vicia faba* L. var. *Minor* Beck CHIARO PROTHAMOS, *Vicia faba* L. var. *Minor* Beck BIANCO DI TORRELAMA, *Pisum sativum* L. NAVARRO, *Pisum sativum* L. ASTRONAUTE, *Lupinus albus* L. TENNIS più una parcella di frumento duro TRINADUR), che saranno seguite l'anno prossimo da frumento duro sul quale sarà valutato l'effetto della precessione sulla quantità e qualità della precessione. (Fig. 3).



Figura 4. Azienda La Colombia 23/12/2020. Emergenza delle foraggere.

3) Programmazione semina primaverile canapa 2021 (prevista per aprile 2021)

Nel mese di gennaio (28/1/2021) c'è stato un incontro con i titolari dell'azienda per identificare l'appezzamento e programmare il piano sperimentale per la semina in pieno campo di 1 ha di canapa in rotazione con le colture ortive. L'obiettivo sarà verificare l'effetto sullo sviluppo della flora infestante sulle colture ortive in successione.

Studio dell'efficienza nutrizionale in sistemi biologici integrati.

UO1b Produzioni animali

1) Attività preliminari

Le attività previste per l'UO1b UNINA-Produzioni Animali" nell'ambito del Progetto PROFILA "PROteine per la FILiera Avicola", sono state essenzialmente rivolte alla caratterizzazione chimica e nutrizionale di semi e panelli di estrazione prodotti dalle attività della **UOI**, e alla loro introduzione nella dieta di galline ovaiole allevate presso le due aziende partner del progetto **Uovo d'oro** (Campagna, SA) e **Oasi Rurale** (Roccamare, AV) con le quali è stata sottoscritta specifica convenzione nel mese di giugno 2020, al fine di valutarne gli effetti sull'ovideposizione e sulle caratteristiche tecnologiche e nutrizionali delle uova prodotte.

Durante il primo anno di attività sono state caratterizzate **due varietà di canapa (Futura 75 e Uso 31)**, sia sotto forma di seme che di panelli *ottenuti tramite quattro differenti pressioni di estrazione mediante variazione del diametro dei fori della griglia di estrazione (6, 8, 12 e 15 mm)*. Su entrambe le tipologie di prodotto sono stati determinati i parametri previsti dagli schemi Weende (protidi grezzi; estratto etereo e ceneri) e Van Soest (NDF fibra insolubile al detergente neutro; ADF fibra insolubile al detergente acido e ADL lignina), secondo le indicazioni di Martillotti et al. (1987).

I semi, rispetto ai valori della letteratura, hanno evidenziato un minor contenuto in grassi e proteine e, viceversa, una maggiore quantità di fibra e lignina. Queste differenze potrebbero essere ascritte all'insieme della variabilità agro-meteorologica intercorrente tra i diversi areali di coltivazione, nonché alle tecniche agronomiche utilizzate.

Relativamente ai **panelli**, la composizione chimica (in particolare i contenuti lipidici e, in misura minore, proteici) è risultata influenzata sia dalle caratteristiche dei semi di partenza che dalla pressione di spremitura del seme. Analogamente a quanto evidenziato per i semi, anche per la composizione chimica dei panelli i dati di letteratura indicano contenuti in proteina e fibra rispettivamente maggiori e inferiori rispetto a quelli da noi riscontrati.

Una volta caratterizzati chimicamente i semi ed i panelli si è deciso di utilizzare per le sperimentazioni nelle aziende del pannello ottenuto con la massima pressione di estrazione in quanto meno ricco in olio e, quindi, di più semplice conservazione.

Sono state quindi impostate nelle due aziende aderenti al progetto due distinte prove sperimentali

2. Prova presso Azienda Oasi Rurale

Obiettivi: Sostituzione parziale (30%) del mangime standard con pannello di estrazione di canapa di produzione aziendale ed effetti sulle performance produttive di galline ovaiole e sulla qualità delle uova. **Prova attualmente in corso:**

2. 1 Animali e diete

Cento **galline di razza LOHMANN LSL** di 18 settimane di età sono state assegnate a quattro gruppi, di cui due alimentati con il mangime normalmente in uso presso l'aviaro (gruppo CON) e gli altri due (gruppo HEMP) con lo stesso mangime integrato con il 30% di pannello di estrazione di canapa di produzione biologica.

Ogni gruppo è omogeneo per numero (25 capi), peso ($1.55 \text{ kg} \pm 0.125$), percentuale di ovideposizione (60%) e peso dell'uovo (62 g). La durata della prova è stata fissata in 12 settimane (Laudadio et al., 2014).

Coerentemente con le tecniche di allevamento adottate in azienda, nel corso della prova le galline sono state mantenute free-range entro recinti dotati di parchetto esterno (3 m²/gallina) e area nido/alimentazione (0.15 m²/gallina) attrezzata con mangiatoie a tramoggia e abbeveratoi a livello costante montati in linea.

La distribuzione del mangime e del pannello di estrazione avviene manualmente.

2.2 Rilievi sugli animali e diete e procedura di campionamento.

Il peso vivo delle galline è stato misurato ad inizio e verrà valutato nuovamente a fine prova. Nel corso della prova sarà registrato il numero di galline morte oppure escluse a causa di problemi di salute e/o affezioni morbose.

Campioni rappresentativi del pannello di estrazione di canapa e dei mangimi somministrati ad entrambi i gruppi sono stati raccolti e analizzati ad inizio prova e ogni qualvolta sono cambiati i lotti di produzione.

Giornalmente sono state misurate il consumo di alimento (Average daily feed intake, in grammi e il livello produttivo, registrando i residui di mangiatoia e il numero di uova prodotte da ciascuna replica entro ogni gruppo di galline in prova.

Le uova sono state sottoposte a pesatura individuale e classificate nelle seguenti categorie di peso: extra (> 73 g), grandi (73-63 g), medie (63-53 g) e piccole (< 53 g).

A cadenza settimanale per ogni gruppo sono stati prelevati campioni di uova e di residui alla mangiatoia, se presenti.

2. 3 Determinazioni analitiche di alimenti e uova.

Sui campioni di alimenti e residui di mangiatoia sono state effettuate, in doppio, le determinazioni analitiche previste dagli schemi Weende e Van Soest.

Le uova campionate sono state caratterizzate qualitativamente per le componenti principali (guscio, albume e tuorlo), e per le proprietà chimico-nutrizionali e sensoriali.

3. Sperimentazione presso Azienda Uovo d'Oro.

Obiettivi: Formulazione di un mangime alternativo contenente pannello di estrazione di canapa in misura del 25%, ed effetti su performance produttive di galline ovaiole e sulla qualità delle uova

Sono in fase di formulazione e produzione i mangimi sperimentali da utilizzare nella prova di alimentazione che inizierà presuntivamente all'inizio di marzo allorquando in azienda sarà disponibile un nuovo ciclo di accasamento delle ovaiole.

Alla produzione del mangime provvederà il mangimificio VERZUOLO BIOMANGIMI, Via Sottana, 50 12039 - Verzuolo (CN) fornitore di Uovo d'oro, che ha già acquistato il pannello biologico che verrà utilizzato nella prova.

Le modalità di esecuzione della prova saranno analoghe a quelle adottate nell'azienda Oasi Rurale.