

Rapporto Ticino 2023 GEODE



Sommario

Introduzione	3
1. Effetto sui corvidi di carcasse e sagome di cornacchie morte.....	3
Ipotesi.....	3
1a. Materiali e metodi	3
1b. Risultati.....	4
1c. Discussione e conclusioni	5
2. Effetto sui corvidi della semina diretta in uno strato di pacciamatura	5
Ipotesi.....	5
2a. Materiali e metodi	5
2b. Risultati.....	6
2c. Discussione e conclusioni	7
3. Effetto sui corvidi di due nuovi prodotti biologici per la concia della semente	7
Ipotesi.....	8
3.1 Materiali e metodi.....	8
3.2 Risultati.....	9
3.3 Discussione e conclusioni	10

Introduzione

I danni alle colture causati dall'avifauna sono un problema crescente per gli agricoltori. Corvidi e piccioni sono in alcuni casi responsabili di importanti perdite economiche dovute al fatto che, in primavera, compromettono le semine di girasole, mais, ortaggi, ecc. perché si nutrono dei semi e delle giovani piantine. In autunno, i danni si concentrano sui raccolti. Le misure attuali per prevenire i danni, a parte la concia delle sementi, non sono molto efficaci. Il girasole è attualmente la coltura più colpita in Svizzera, ma anche il mais, con la scomparsa dei prodotti per la concia, sarà vittima di questi danni. Infatti lo Ziram, che è il principio attivo contenuto nel Korit, adempie due dei tre criteri per la classificazione come sostanza PBT (persistente, bioaccumulabile e tossica) ed è quindi candidato alla sostituzione. Il problema è che attualmente non ci sono attualmente alternative valide al suo impiego.

Il progetto GEODE si propone di unire le risorse degli uffici cantonali dell'agricoltura, della ricerca e della consulenza per studiare le cause di questo problema e individuare soluzioni alternative da proporre agli agricoltori nel rispetto dell'ambiente.

Il progetto GEODE è attivo principalmente in Romandia, ma alcuni test vengono svolti anche in Ticino grazie alla collaborazione di quattro partner ufficiali: l'Ufficio della consulenza agricola, AGRIDEA, l'Ufficio della caccia e della pesca e Ficedula. Nell'ambito del progetto GEODE, in Ticino, quest'anno sono state eseguite tre prove: la prima per testare l'effetto sui corvidi di carcasse e sagome di cornacchie morte create con una stampante 3D, la seconda per testare l'effetto sui corvidi della semina diretta in uno strato di pacciamatura (pisello svernante rullato), la terza per testare l'effetto sui corvidi di due nuovi prodotti biologici per conciare la semente.

1. Effetto sui corvidi di carcasse e sagome di cornacchie morte

Ipotesi

L'ipotesi è quella di allontanare i corvidi grazie a sagome di cornacchie morte. Nel 2021 l'esperimento non aveva fornito dati utilizzabili, mentre nel 2022 non vi erano state differenze nel numero di piante di mais allo stadio di quattro foglie, ma era emerso che sulla parcella con le sagome si erano posati meno corvidi, rispetto al controllo e alla parcella con le carcasse, che era stata la più frequentata. Nel 2023 si è quindi deciso di ripetere la prova.

1a. Materiali e metodi

Il 2 giugno al Demanio cantonale di Gudo (parcella 179) è stato seminato del mais giallo da polenta a 75'000-80'000 semi/ha a una profondità di semina di 3-4 cm.

Su una parte del campo sono state appese a dei pali di legno di ca. 1,8 m di altezza due carcasse di cornacchia. All'estremo opposto del campo sono state invece appese delle sagome in plastica che simulavano una cornacchia morta. Tra le due varianti vi era un'area considerata come zona testimone (Fig. 0).

In cima ad ogni variante è stata montata una telecamera Brinno BBC100 su un palo inclinato di ca. 4 m d'altezza che ha eseguito 1 foto/min dalle 05:00 alle 21:00 dal 26.05.22 fino al 05.06.22.

Alla fine dell'esperimento sono state contate le piantine di mais presenti lungo 3 transetti di 10 m centrati sui punti dove erano presenti sagome e carcasse e nel punto equivalente nella parcella testimone. Inoltre tutte le foto sono state analizzate con ImageJ per contare le cornacchie e i gheppi presenti.



Figura 0. Schema sperimentale, dall'alto in basso sono state piazzate sagome in plastica, niente, carcasse di cornacchia.

1b. Risultati

Rispetto all'anno scorso, quando le carcasse erano state fissate a terra con dei tondini di ferro e cosparse con repellente per canidi, le carcasse sono state predate unicamente una volta, in quanto erano appese in alto e più difficilmente raggiungibili.

Anche quest'anno, sulla parcella in questione, non sono state osservate fallanze tra le piantine di mais causate da corvidi, che erano presenti in numeri esigui. Le osservazioni sono state confermate dalle conte (Fig. 1) e anche dall'analisi delle fotografie (Grafico 1). Al contrario dell'anno scorso, la parcella sulla quale si trovavano le carcasse è stata la meno frequentata (Fig. 2). Quest'anno, al contrario dell'anno scorso, non sono stati avvistati gheppi.

Come l'anno scorso dopo le precipitazioni si osserva generalmente un numero maggiore di visite da parte dei corvidi (Grafico 1).

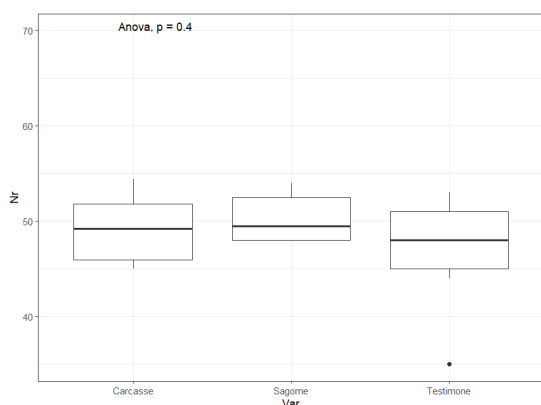


Figura 1: Numero di piante di mais su 10 m lineari nelle 3 varianti: Carcasse, Sagome e Testimone. L'analisi statistica mostra che non vi è una differenza significativa tra le varianti.

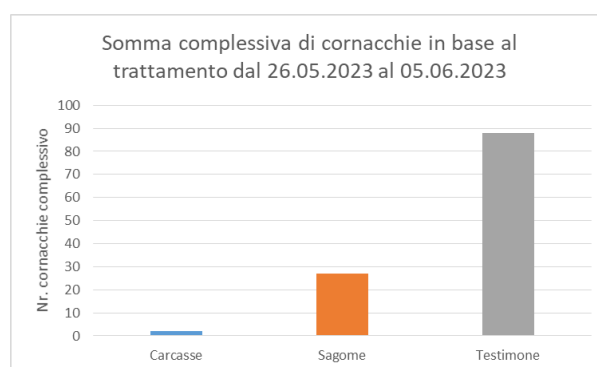


Figura 2: Numero complessivo di cornacchie e piccioni (somma delle presenze sulle foto scattate ogni minuto dalle 05:00 alle 21:00) che si sono posati sulla parcella dal 26.05.2023 al 05.06.2023 in base al trattamento.

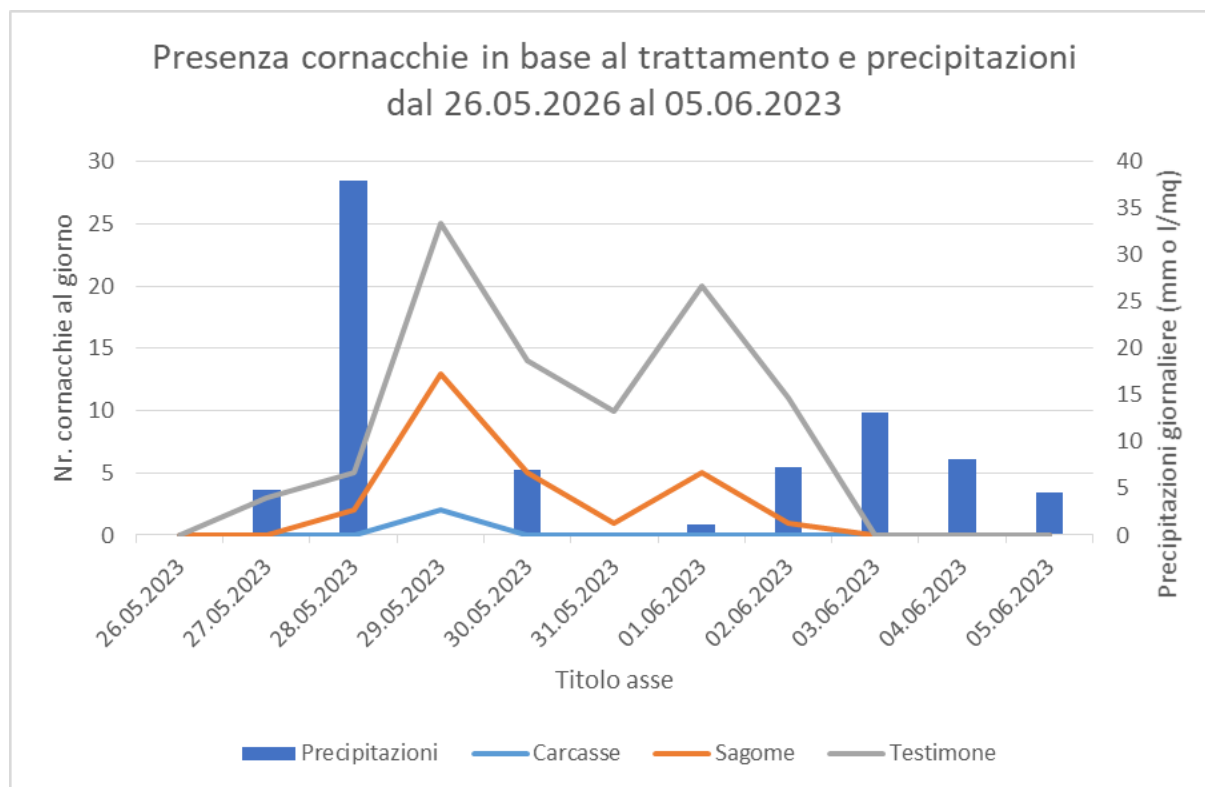


Grafico 1: Numero giornaliero complessivo di cornacchie (conteggio delle presenze sulle foto scattate ogni minuto dalle 05:00 alle 21:00) che si sono posate sulla parcella dal 26.05.2023 al 05.06.2023 in base al trattamento e precipitazioni totali giornaliere (dati stazione meteo di Cadenazzo) in mm o l/m²

1c. Discussione e conclusioni

Da ben tre anni sulle parcelle che ospitavano l'esperimento non si riscontrano né danni, né un particolare numero di corvidi. Dalla conta dei corvidi sulle immagini, l'anno scorso, era emerso che le carcasse sembravano attirarli. Quest'anno, invece, la parcella con le carcasse è stata la meno frequentata. Per questo è impossibile trarre delle conclusioni.

2. Effetto sui corvidi della semina diretta in uno strato di pacciamatura

Ipotesi

L'ipotesi è che il terreno sodo e la presenza di pacciamatura (ostacoli fisici) proteggano i semi dalla predazione, come appare verosimile.

2a. Materiali e metodi

Il campo di mais (P9610) sia su sovescio di pisello svernate rullato, sia su terreno lavorato, è stato seminato il 23 maggio con una densità di 85'000 semi/ha. Per poter comparare più facilmente i due metodi, il mais è stato seminato con la stessa macchina e alla stessa densità, tutto in una volta su entrambe le parcelle.

In cima ai due campi è stata montata una telecamera Brinno TLC200 su un palo inclinato di ca. 4 m d'altezza che ha eseguito 1 foto/min dalle 05:00 alle 21:00 dal 26.05.2023 fino al 05.06.2023.

Alla fine dell'esperimento sono state contate le piantine di mais presenti lungo due transetti di 10 m centrati sui tre punti scelti a caso nel campo visivo della telecamera. Inoltre, tutte le foto sono state analizzate con ImageJ per contare i corvidi presenti.



Figura 3: Parcella sperimentale, a sinistra mais in crescita su terreno lavorato, a destra mais in crescita su una pacciamatura di pisello svernante rullato.

2b. Risultati

La conta (Fig. 4) mostra che non vi è una differenza significativa tra il numero di piante di mais nel campo seminato con la tecnica della semina diretta su pacciamatura e nel campo lavorato e seminato normalmente. La varianza all'interno della parcella in semina diretta è, come ci si può aspettare, maggiore rispetto alla varianza nell'altra parcella.

L'analisi delle foto (Fig 5), al contrario dell'anno scorso, mostra che sulla parcella con pacciamatura sono stati osservati meno (circa la metà) dei corvidi rispetto alla parcella seminata normalmente. I piccioni quest'anno erano presenti in numeri decisamente inferiori rispetto all'anno scorso, quando il loro numero aveva addirittura superato quello della presenza delle cornacchie. Come l'anno scorso ve n'erano di più sulla parcella con semina diretta. Come l'anno scorso il numero di corvidi aumenta in concomitanza o appena dopo le precipitazioni (Grafici 2 e 3).

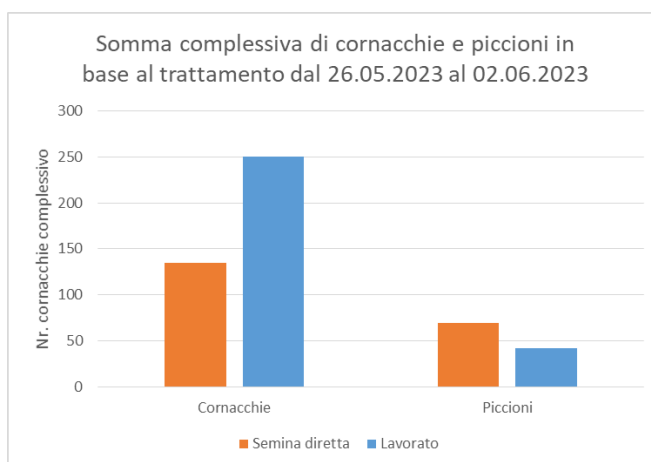
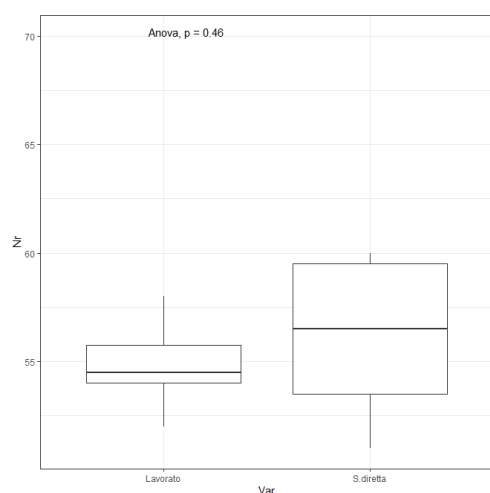
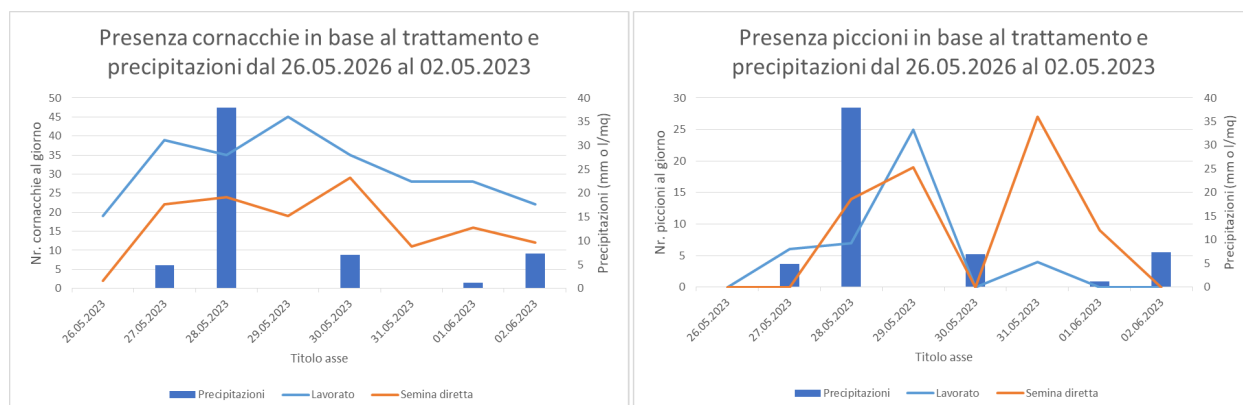


Figura 4: Numero di piante di mais su 10 m lineari nelle due varianti: Semina su suolo lavorato a sinistra e semina diretta su pacciamatura. L'analisi statistica mostra che non vi è una differenza significativa tra le varianti.

Figura 5: Numero complessivo di cornacchie e piccioni (somma delle presenze sulle foto scattate ogni minuto dalle 05:00 alle 21:00) che si sono posati sulla parcella dal 26.05.2023 al 02.06.2023 in base al trattamento.



Grafici 2 e 3: Numero giornaliero complessivo di cornacchie a sinistra e piccioni a destra (conteggio delle presenze sulle foto scattate ogni minuto dalle 05:00 alle 21:00) che si sono posati sulla parcella dal 26.05.2023 al 02.06.2023 in base al trattamento e precipitazioni totali giornaliere (dati stazione meteo di Cadenazzo) in mm o l/m².

2c. Discussione e conclusioni

Dalla letteratura si conosce che le cornacchie non si posano volentieri nei campi dove vi è una vegetazione che supera i 20 cm di altezza e quindi, al contrario dell'anno scorso, i risultati sono coerenti con le aspettative. Siccome, anche in questo caso, la pressione dei corvidi era estremamente bassa non si possono quindi trarre delle conclusioni.

3. Effetto sui corvidi di due nuovi prodotti biologici per la concia della semente

Ipotesi

Siccome lo Ziram è candidato alla sostituzione, alcune aziende commerciali si stanno adoperando per sviluppare nuovi prodotti per la concia della semente. Tra i vari nuovi prodotti vi sono Ecovelex di Corteva e Sufrostar di LANDOR/Yara Vita che viene venduto da AGROLINE. Il primo contiene eugenolo, geraniolo e timolo, mentre il secondo è un prodotto a base di zolfo che al momento viene utilizzato come concime fogliare. L'ipotesi sperimentale è che i nuovi prodotti per la concia della semente funzionino.

3.1 Materiali e metodi

Il 25 maggio a Lodrino (parcella 280) è stato seminato mais (varietà P9610) a una densità di 89'400 semi/ha (valore di regolazione della seminatrice più prossimo a 90'000). Il campo è stato suddiviso in quattro settori, in ognuno dei quali la semente era trattata con un prodotto diverso (Tab. 1 e Fig. 7).



Tabella 1: prodotti per la concia della semente utilizzati e superficie dei quattro settori del campo.

P9610 + Lumidapt Optima + Redigo M
0.29 ha
P9610 + Lumidapt Optima + Ecovelex + Redigo M
0.29 ha
P9610 + Korit + Lumibio Kelta + Maxim XL
0.41 ha
P9610 + Sufrostar
0.31 ha

Figura 6. Parcella sperimentale, con le telecamere montate.



Figura 7. Schema sperimentale, dall'alto in basso la semente è stata concia con Sufrostar, Ecovelex, niente e Korit.

3.2 Risultati

La conta (Fig. 8) mostra chiaramente che l'unico prodotto che ha permesso di proteggere i semi dalla predazione da parte di corvidi è il Korit, che contiene il principio attivo Ziram. I prodotti testati quindi non funzionano. I risultati sono confermati dalla presenza di cornacchie durante il giorno, nettamente maggiore sulle parcelle seminate con mais non conciato o trattato con Ecovelex o Sufrostar (Fig. 9). Stranamente i corvidi si sono dedicati prima alle parcelle trattate con Ecovelex e Sufrostar per poi spostarsi in un secondo momento sulla parcella testimone (Grafico 4).

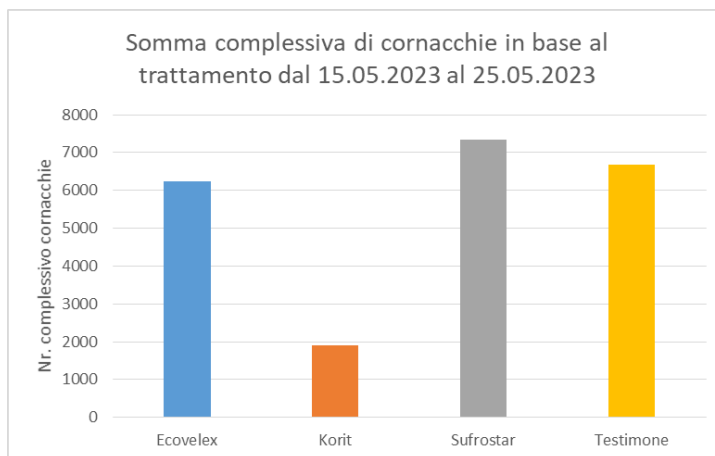
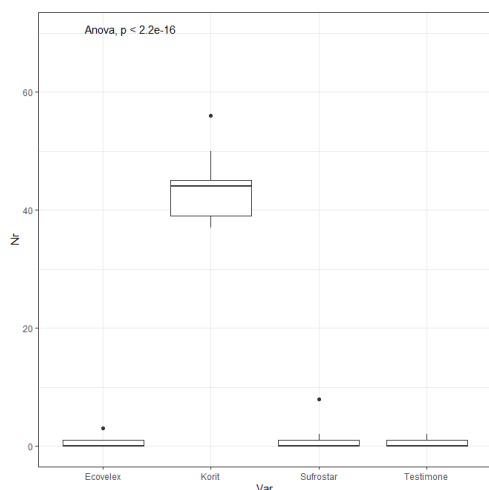


Figura 8: Numero di piante di mais su 10 m lineari nelle quattro varianti: semente conciato con Ecovelex, Korit, Sufrostar e niente. L'analisi statistica mostra che non vi è una differenza significativa tra le varianti.

Figura 9: Numero complessivo di cornacchie e piccioni (somma delle presenze sulle foto scattate ogni minuto dalle 05:00 alle 21:00) che si sono posati sulla parcella dal 15.05.2023 al 25.05.2023 in base al trattamento.

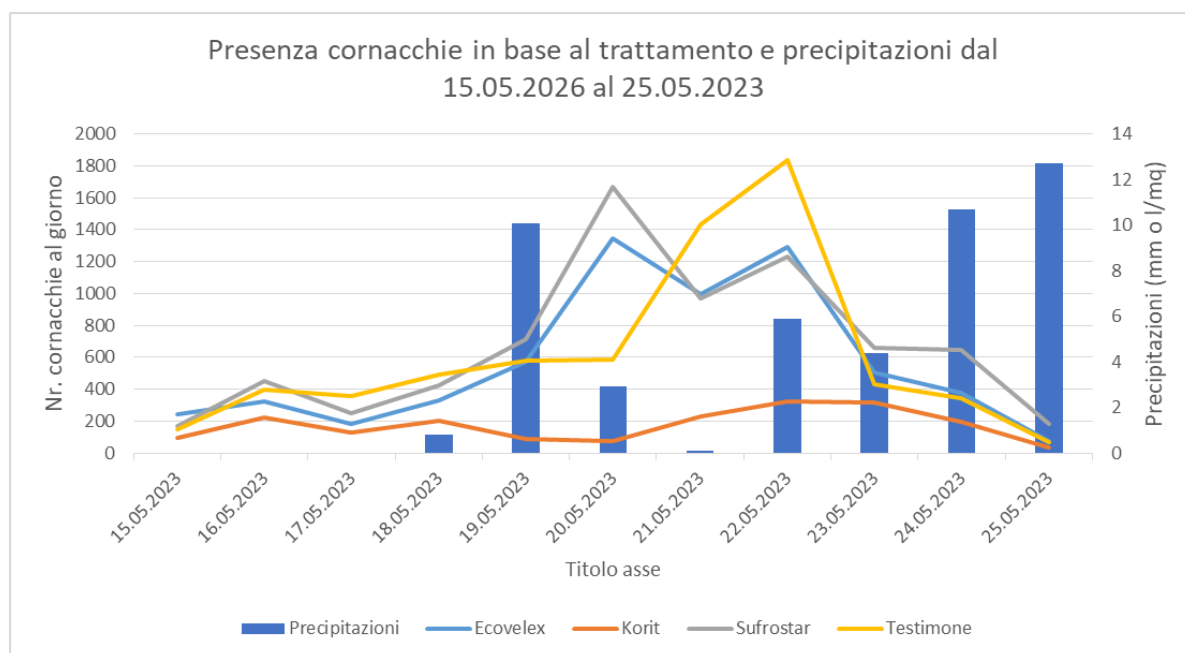


Grafico 4: Numero giornaliero complessivo di cornacchie a (conteggio delle presenze sulle foto scattate ogni minuto dalle 05:00 alle 21:00) che si sono posati sulla parcella dal 15.05.2023 al 25.05.2023 in base al trattamento e precipitazioni totali giornaliere (dati stazione meteo di Biasca) in mm o l/m².

3.3 Discussione e conclusioni

Durante l'esperimento, sempre a Lodrino, sono stati distrutti da corvidi anche altri tre campi di mais di un'azienda biologica. Tutte le parcelle sono state riseminate e, fortunatamente, i corvidi non sono tornati. Questo aspetto sottolinea ancora una volta la difficoltà nel prevedere gli spostamenti e gli attacchi di questi uccelli. L'esperimento ha chiaramente mostrato che i nuovi prodotti testati non funzionano.