



PIRALIDE E DIABROTICA: CHE FARE?

di **Simona Bonfadelli**



Isoci e i clienti di Comab, nel 2020, hanno seminato circa 9300 ettari di mais, tra primo e secondo raccolto. Si tratta della principale coltura coltivata dagli agricoltori e/o allevatori bresciani e mantovani. Il mais viene utilizzato soprattutto per la produzione di foraggi (trinciato di mais, pastone integrale e non), ma anche per la produzione di granella secca. Quest'ultima può essere utilizzata in azienda o conferita presso centri di raccolta, quali Comazoo, Comacer e Santo Stefano.

Gli agricoltori mettono in atto tutte le pratiche agricole necessarie ad ottenere prodotti sani e livelli produttivi soddisfacenti. Nella prima parte dell'anno vengono scelti gli ibridi più adatti alle esigenze delle singole aziende, in base all'epoca di semina, al prodotto finale desiderato, alle disponibilità idriche e alle caratteristiche pedologiche dei terreni. Insieme all'ibrido gli agricoltori valutano la necessità di utilizzare dei prodotti geodisinfestanti da inserire nel solco di semina, per prevenire attacchi di insetti terricoli dannosi, o anche eventuali conce insetticide o con effetto repellente nei confronti dei volatili. Insieme al tecnico di riferimento, decidono anche la linea di diserbanti di pre-emergenza o post-emergenza precoce da utilizzare dopo la semina del granoturco. Tutti questi prodotti (seme, insetticida e diserbanti) hanno dei costi, che non vengono sottovalutati dalle aziende, che dovranno poi sostenerne anche altri. Infatti il mais, durante l'arco dell'anno, avrà altre esigenze: dovrà sicuramente essere irrigato e concimato, e, in alcune annate particolarmente siccitose o in presenza di malerbe perenni, dovrà essere diserbato anche in post-emergenza. Gli agricoltori e, in particolare modo gli allevatori, sanno che, nonostante i costi da sostenere, devono coltivare il meglio possibile il mais, perché sarà uno degli alimenti alla base della razione che distribuiranno giornalmente ai loro animali. Nonostante siano consapevoli sia dei costi che dell'importanza di avere un prodotto sano, non tutti sono disposti ad effettuare i trattamenti insetticidi necessari a controllare diabrotica, afidi e, soprattutto, piralide. Questo perché molti hanno la sensazione che il danno meccanico provocato dal trampolo sia maggiore rispetto ai benefici ottenuti col trattamento. In realtà il trattamento insetticida, al quale si può abbinare anche un prodotto fungicida e/o del concime fogliare, permette alla pianta di restare più sana, di avere un maggiore stay green e di produrre di più.

Perché la pianta è più sana? Perché gli insetti che vanno a nutrirsi di di-



Larve di diabrotica su apparato radicale di un mais allo stadio di sei foglie



Piante di mais con il caratteristico collo d'oca



Rosura delle setole ad opera dell'adulto di diabrotica

La **Diabrotica del mais** o **Diabrotica virgifera virgifera** Le Conte è un coleottero crisomelide originario degli USA. Gli adulti hanno una lunghezza di circa 4-6 mm. Le femmine sono solitamente più chiare dei maschi, con tre linee longitudinali bruno-nerastre sulle elitre (elitra definizione: ala indurita e sclerificata caratteristica dei coleotteri). A volte questa caratteristica si può però notare anche sui maschi, che in genere hanno solamente due macchie gialle distali all'estremità dell'addome e le elitre quasi interamente scure. Le antenne dei maschi sono più lunghe di quelle delle femmine. Le larve, che sono di colore biancastro e a maturità misurano circa 15-18 mm, vivono nel terreno e hanno tre stadi di sviluppo.

Ciclo: la Diabrotica ha un ciclo annuale, caratterizzato dagli stadi di uovo, larva, pupa e adulto. A partire dal mese di maggio e fino a tutto giugno, si trovano nel terreno le larve di diabrotica, che si nutrono quasi esclusivamente delle radici del mais. Le piante colpite presentano un apparato radicale fortemente lesionato e si riconoscono dal caratteristico "collo D'oca" e, in alcuni casi, possono avere importanti cali produttivi. Dalla seconda decade di giugno in poi cominciano i voli degli adulti, con un picco tra la fine di giugno e la prima decade di luglio. Ogni femmina depone nel terreno circa 400 uova, in piccoli gruppi, per un periodo di circa tre settimane. Le uova resteranno nel terreno fino alla primavera successiva, quando fuoriusciranno le larve. Gli adulti sono polifagi e si nutrono di foglie, setole e polline, ma il danno è minore rispetto a quello provocato dalle larve.



Mancata fecondazione della spiga di mais

La **Piralide del mais** o **Ostrinia nubilalis** è una farfalla di medie dimensioni (l'apertura alare è di 25-30 mm). Nell'adulto la femmina è più grande del maschio e le ali anteriori di quest'ultimo sono giallastre, con delle variegature più marcate rispetto a quelle della femmina. Le ali posteriori sono invece omogenee, color crema nel maschio, più chiare nella femmina. Questo fenomeno si chiama dimorfismo sessuale.

Le larve sono lunghe 20-25 mm, di colore giallo e grigiastro, con il capo e il protorace di colore bruno scuro.

Ciclo: la Piralide sverna come larva matura nei tutoli e nel culmo e si incrisalida in primavera. Verso la fine di maggio compaiono i primi adulti, che sfarfallano fino all'inizio di luglio. Le femmine depongono le uova in ovature biancastre (ognuna con circa 10 uova), a placca, sulla lamina inferiore delle foglie e sul culmo. Le larve, dette di prima generazione, attaccano le foglie e entrano nel culmo, dove si incrisalidano. Lo sfarfallamento avviene dalla seconda metà di luglio a settembre. Le femmine depongono poi le uova alla base delle brattee della spiga di mais e le larve, dette di seconda generazione, attaccano le spighe, rodono le cariossidi e penetrano nel tutolo, arrivando fino alla base, dove, come già accennato, passano l'inverno. In pianura padana ci sono due razze di Piralide: monovoltina e bivoltina. La monovoltina compie una generazione all'anno, la bivoltina in genere compie due generazioni all'anno.

verse parti di questa pianta la indeboliscono e la danneggiano. La diabrotica si nutre in primis di polline e setole, ma non disdegna anche le foglie. In casi di attacchi molto forti di diabrotica, possiamo avere problemi marcati di fecondazione, con un mancato riempimento delle cariossidi. Le rosure delle foglie ne riducono la capacità fotosintetica, dovuta ad una minore superficie fogliare attiva. La diabrotica inoltre, soprattutto in caso di mais seminato per il primo raccolto, depone le uova nel terreno. Il picco di presenza di femmi-

ne feconde è indicativamente tra fine giugno e metà luglio, per un periodo di circa dieci giorni. Effettuare il trattamento insetticida in questo periodo permette perciò di limitare la presenza di larve nel terreno nell'anno successivo. L'abbinamento di diversi prodotti può permettere di agire anche contro le larve e le uova di piralide, già presenti sul mais in quel periodo. Il mais così trattato sarà più verde e più sano e la fecondazione delle spighe sarà migliore. Inoltre le generazioni della piralide saranno compromesse e molto

meno larve andranno a rodere la spiga ed il tutolo. Osservando con attenzione l'appezzamento di mais si potrà notare sicuramente un minor numero di cime spezzate e fori nello stocco al livello della spiga. La minore presenza di rosure e forature limiterà anche lo sviluppo di funghi e muffe. È risaputo infatti che tutte le lesioni presenti sulla spiga possono essere terreno fertile per lo sviluppo di funghi che possono produrre tossine cancerogene, come ad esempio le aflatossine.

In campi in parte trattati e in parte non



Ovatura di piralide



Larva di piralide

trattati la divisione è netta e si vede ad occhio nudo. Lo abbiamo sperimentato diverse volte nei nostri campi varietali, quando nello stesso appezzamento veniva trattato solo il mais in prova.

Il trattamento è utile anche se il mais è destinato alla produzione di foraggi, soprattutto se seminato dopo la raccolta di loietto, cereali autunno vernini e miscugli, affienati e trinciati. Infatti la pianta, più verde e sana, si conserva sicuramente meglio in trincea e dà un prodotto più sano.

I trattamenti devono essere effettuati nel pieno rispetto delle regole del PAR e delle prescrizioni da etichetta. Devono essere mantenute le fasce di rispetto e i tempi di carenza, è consigliabile intervenire nelle ore più fresche della giornata ed è obbligatorio segnalare con appositi cartelli posizionati all'accesso al campo l'avvenuto trattamento. Importante prestare attenzione alle soglie di intervento e ai bollettini di difesa integrata, evitando in ogni caso di trattare durante la fioritura.

I prodotti di ultima generazione, che Comab ha scelto di utilizzare ormai già da qualche anno, sono molto selettivi e sempre più ecocompatibili. La loro selettività permette agli insetti utili, come le coccinelle, di non essere colpite dal trattamento. Ciò è nettamente visibile durante i giorni successivi in quanto sono molto rari i casi di attacchi di ragnetto rosso sul mais, di cui la coccinella si ciba.



Muffe sviluppatesi su mais a seguito delle rosure di piralide