

BOLLETTINO SEMINATIVI BIOLOGICI N. 08_22 04 AGOSTO 2022

FABBISOGNO IDRICO COLTURE DA RINNOVO

Il perdurare della siccità ha gravemente compromesso le produzioni a seminativo in numerosi areali della regione, ed anche la pratica dell'irrigazione è fortemente limitata dalla disponibilità idrica dei canali e delle falde utilizzate a questo scopo.

Per le principali colture estive in campo in questo momento - girasole, soia, mais - differenti sono le fasi fenologiche e di conseguenza differenti sono (sarebbero) le esigenze irrigue. Di seguito alcuni punti a riguardo.

Girasole

Il girasole sta iniziando il viraggio del colore del dorso del capolino, da verde al giallo limone. Da questa fase in poi, anche avendone la possibilità, è da sconsigliare l'irrigazione, che avrebbe solo l'effetto di rallentare la maturazione, senza apportare benefici in termini di resa.

Le due fasi fenologiche dove uno stress idrico più incide sulla resa potenziale della coltura sono quelle di bottone fiorale - prima dell'apertura del capolino, con i "petali" che diventano visibili - e successivamente, anche se in misura minore, a fine fioritura. Sono invece da sconsigliare irrigazioni in prefioritura se la coltura risulta vigorosa.

Soia

La soia di primo raccolto in biologico è seminata qualche settimana dopo quella in convenzionale, ed ha mediamente raggiunto lo stadio fenologico di piena fioritura. La soia ha esigenze idriche differenti rispetto alle altre colture estive - girasole e mais - e risponde diversamente all'irrigazione. La coltura resiste abbastanza bene ad uno stress idrico moderato nelle fasi di pre-fioritura, diventando più sensibile alla carenza idrica durante le fasi che vanno dalla fine fioritura all'ingrossamento dei semi. Irrigazioni durante le fasi vegetative pre-fioritura possono essere controproducenti, se non giustificate da situazioni di reale stress idrico; possono portare infatti ad uno sviluppo vegetativo eccessivo con un allungamento degli internodi, senza aumento del numero di baccelli, e successivi problemi di allettamento. Diverso il discorso per la soia di secondo raccolto, dove, senza irrigazione anche nelle fasi di pre-fioritura, difficilmente la coltura potrà svilupparsi in modo adeguato.

Mais

La coltura ha mediamente raggiunto uno stadio dove comincia a diventare minore, in termini di resa potenziale, la sensibilità allo stress idrico.

La maggiore sensibilità allo stress idrico si verifica durante le prime fasi riproduttive, dall'emissione dell'infiorescenza maschile (pennacchio) e delle sete e la seguente fase di impollinazione. Stress idrici durante la fase di impollinazione hanno la massima ripercussione sulle rese potenziali. Per valutare se il mais ha raggiunto una fase in cui non è più necessario (o non sarebbe più necessario) irrigare si possono osservare le cariossidi. La fine del flusso di zuccheri dalla pianta alla granella è marcata dalla comparsa del "punto nero"⁽¹⁾ sulle cariossidi. Il punto nero indica il raggiungimento della maturità fisiologica, che può essere anticipata in caso di stress idrici, o da perdita di superficie fogliare causa grandine o patogeni. Questa è una fase oltre cui ogni intervento irriguo è controproducente. Ma prima di arrivare al punto nero, come stimare se, avendone la possibilità, può risultare ancora di qualche utilità l'irrigazione? Se in questo periodo non si è arrivati in vista della maturazione cerosa, probabilmente la pianta non è più verde ed il problema dell'irrigazione non si pone più. Negli altri casi, osservando una spiga in sezione (spezzando a metà una pannocchia) le cariossidi presentano, nel corso della transizione da maturazione latte a maturazione cerosa, una linea di demarcazione tra la parte

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

“cerosa” e la parte “lattea” che viene solitamente definita come “linea del latte”. Questa linea mostra nel tempo una progressione che parte dall’esterno della cariosside (quella verso le brattee, che nei mais dentati evidenzia la formazione del “dente”) muovendo verso il punto di inserzione sul tutolo. Se questa linea deve ancora “percorrere” più della metà del suo percorso, in condizioni di terreno secco, può essere ancora di qualche utilità l’irrigazione, altrimenti non è detto che in termini economici la spesa valga il tornaconto.

Efficienza di utilizzo dell’acqua

In agronomia viene definita efficienza di utilizzo dell’acqua da parte di una coltura (o con acronimo inglese WUE, *water use efficiency*), le unità di acqua necessarie per produrre una unità di sostanza secca. Ad esempio il mais utilizza circa 350 grammi di acqua per 1 grammo di sostanza secca di granella (le stime sono variabili a seconda delle condizioni in cui sono effettuate, ma questo è l’ordine di grandezza; un altro modo di esprimere questo dato è di 28 kg di granella secca per mm di acqua evapotraspirata per ettaro). I cereali sono tra le piante coltivate quelle con la maggior efficienza d’uso dell’acqua, ed il mais irrigato è tra le colture normalmente utilizzate quella con l’efficienza più alta. Perché allora il mais non è così adatto alle condizioni climatiche siccitose che sembra saranno sempre più frequenti? Perché il mais utilizza efficacemente l’acqua quando questa non è limitante, ma non è la coltura più adatta in condizioni di ridotta disponibilità idrica. In condizioni limitanti di acqua disponibile sono altre le colture che diventano più efficienti, come il girasole ed il sorgo, ed in minor misura la soia. Si dovranno ripensare le rotazioni, tenendo in conto le caratteristiche climatiche del territorio dove ci si trova ad operare e scegliendo colture e classi di precocità in grado di meglio far fronte a situazioni limitanti.

SOIA

La soia presenta in questo periodo siccitoso numerosi sintomi da ascrivere sia a carenze - idriche e nutrizionali - che a parassiti ed in qualche caso a patogeni.

Oltre che uno sviluppo ridotto della coltura causato dal perdurare della siccità, in molti appezzamenti si segnalano dei giallumi le cui cause possono essere molteplici:

1) ingiallimenti da probabili carenze nutritive, innescati o aggravati dalla siccità. Azoto, potassio, ferro possono portare alla comparsa di ingiallimenti che hanno un aspetto simile. Può valer la pena identificare tali aree all’interno degli appezzamenti e metterle in relazione con cambi di tessitura e struttura nel terreno e/o zone maggiormente compattate. Quest’ultima situazione evidenzia in modo anticipato gli effetti della siccità. Altro punto da verificare è la presenza di noduli da rizobio. In caso di terreno compattato il loro numero è basso e in concomitanza di una ridotta mineralizzazione della sostanza organica causa siccità, porta ad un ridotto rifornimento in azoto delle piante. In questo caso gli ingiallimenti interessano tutta la lamina fogliare. Spesso legata a fenomeni di asfissia è la comparsa di sintomi attribuibili ad una carenza in potassio, con le foglie che presentano dei margini ingialliti fino ad arrivare, nei casi più severi, alla necrosi delle aree fogliari interessate. Durante le prime fasi di sviluppo vegetativo (prima della fioritura) la carenza di potassio si manifesta soprattutto nelle foglie più vecchie, in basso; dopo la fioritura si manifesta invece sulle foglie della metà superiore della pianta. Le carenze di ferro, non per mancanza dell’elemento ma spesso per indisponibilità in forma solubile, specie in terreni calcarei con pH >7.5, si manifestano solitamente durante le prime fasi vegetative con un ingiallimento delle foglie più giovani che mantengono però verdi le nervature (clorosi internervale);

2) ingiallimenti, imbrunimenti, crescite stentate dovuti a parassiti.

Spesso una sintomatologia è dovuta a una concomitanza di più cause. Ad esempio delle piante clorotiche possono esserlo sia per una carenza nutritiva che per una presenza concomitante di patogeni e/o parassiti.

Nello scorso bollettino si è parlato del ragnetto rosso, favorito dal perdurare della siccità. Altro parassita che potrebbe essere legato allo sviluppo stentato in campo, con sintomi distribuiti a

macchie sull'appezzamento è il nematode a cisti della soia (*Heterodera glycines*) segnalato per la prima volta in regione nel 2020⁽²⁾. La sua presenza non è facile da stabilire con certezza, e prima di arrivare a una manifestazione conclamata in campo possono essere necessari diversi anni in cui il parassita aumenta la propria popolazione. La sintomatologia si manifesta con piante stentate, ingiallimenti diffusi e pochi noduli da rizobio. Gli apparati radicali possono presentare una parte necrotizzata. La presenza delle femmine può essere rilevata anche visivamente sugli apparati radicali nei casi di forte infestazione; presentano una forma a "limone" e sembrano dei piccoli noduli, di dimensioni inferiori ad 1 mm, attaccati alla superficie delle radichette. La loro presenza dovrebbe potersi rilevare a circa sei settimane dalla semina. In caso di dubbio si consiglia di scrivere a tecnici@aiaab.fvg.it Nel caso sia confermata la presenza di questo nematode è fortemente consigliato non coltivare la soia su tale appezzamento per qualche anno, ricorrendo a pratiche in grado di ridurre la popolazione dei nematodi (ad es. colture di copertura biocide). Per quanto riguarda la cimice asiatica, anche se viene segnalata in aumento la presenza di adulti che porteranno alla seconda generazione, su soia al momento non si evidenziano problematiche.

LAVORAZIONI DEL TERRENO

Lavorazioni del terreno durante il periodo estivo possono essere giustificate nel caso di voler ridurre la presenza di infestanti perenni, in particolare la sorghetta (foto 1 e 2). Come già ricordato nei bollettini precedenti, si consiglia di ricorrere a tale pratica solo nei casi di effettiva necessità, per non esporre il terreno a condizioni che possono portare ad una mineralizzazione eccessiva della sostanza organica presente.



Foto 1. Apparato radicale di sorghetta.



Foto 2. Dettaglio foto 1: in evidenza la "rizosfera", il manicotto di terra di 1 mm circa di spessore che avvolge ed aderisce alle radici.

NOTE

- 1) Il "punto nero" si forma a partire da alcuni strati di cellule, sul punto di inserzione della cariosside sul tutolo, che collassano formando uno strato denso che funziona da barriera, interrompendo gli scambi tra la cariosside e la pianta. È indicatore della raggiunta maturità fisiologica.
- 2) Notiziario ERSa FVG 1/2021.