

## BOLLETTINO ORTICOLTURA BIOLOGICA N. 13\_21 27 SETTEMBRE 2021

Il presente bollettino riporta gli aspetti salienti della visita, effettuata in data 10 settembre, al campo prova della ditta Padana Sementi Elette di Tombolo (PD), specializzata nella commercializzazione di essenze da sovescio e foraggiere. Le prove, organizzate in parcelle, riguardano le principali colture di copertura a ciclo estivo coltivate sia in purezza che in miscuglio. Approfondiamo di seguito le caratteristiche delle diverse specie focalizzandoci sugli aspetti di interesse per le aziende orticole.

### CARATTERISTICHE COMUNI ALLE DIVERSE SPECIE

Si tratta di specie, originarie di ambienti tropicali o sub-tropicali, che necessitano di temperature elevate (superiori ai 15-18°C) per germinare e svilupparsi. Crescono bene in ambienti aridi e siccitosi e muoiono con temperature prossime a 0°C. Nei nostri climi non riescono a portare a termine il ciclo e a maturare il seme. La capacità di auto-disseminazione è pertanto pressoché nulla. In orticoltura si prestano ad essere coltivate in precessione ai trapianti o alle semine di essenze a ciclo primaverile-estivo sia in pieno campo che in ambiente protetto.

### SORGHI

#### Caratteristiche

Il panorama varietale del sorgo è ampio e variegato con specie a taglia compatta, culmi robusti, limitata capacità di ricaccio ed elevata attitudine alla produzione di granella accanto ad altre caratterizzate da fusti sottili ed elastici, spiccata tendenza all'accestimento e rapido ricaccio dopo trinciatura. I diversi sorghi possono ibridarsi tra loro dando origine a "tipi" con caratteristiche intermedie. L'apparato radicale è fascicolato e presenta un'elevata capacità di approfondimento spingendosi anche a 2 m di profondità. Tale aspetto rende la graminacea capace di utilizzare risorse idriche e nutrizionali presenti in orizzonti normalmente non raggiunti dalle altre specie in rotazione, in particolare dalle orticole.

Per l'impiego come coltura di copertura sono da ricercare le tipologie che garantiscono rapido accrescimento, veloce copertura del terreno e notevole capacità di ricaccio. Tali caratteristiche si riscontrano normalmente nei sorghi sudanesi (detti anche sorghi gentili o *sudangrass*). Questi ultimi presentano elevata capacità di contenimento delle infestanti, in particolare in fase di levata, favorita sia dalla rapidità di sviluppo sia dalla produzione di sostanze allelopatiche.

#### Gestione

La scelta varietale, l'altezza di trinciatura e la gestione del residuo dipendono dallo scopo per cui viene effettuata la coltivazione. In pieno campo il principale effetto ricercato dagli orticoltori, oltre alla copertura del suolo e al controllo delle infestanti, è quello di massimizzare la produzione di biomassa.



*Sorgo sudanese pronto per la trinciatura.*

Tale obiettivo viene raggiunto trinciando la coltura in fase di botticella o di inizio fioritura (altezza media superiore ai 2 m). L'operazione va eseguita ad un'altezza di circa 20 cm da terra in modo da salvaguardare la porzione basale dei fusti, dove sono presenti le gemme latenti dalle quali si originano i nuovi getti. Se vengono seminati entro maggio sono possibili, prima dell'autunno, un paio di trinciature. L'ultimo intervento può essere effettuato a gennaio-febbraio su coltura disseccata dal gelo.



*Residui di sorgo dopo trinciatura invernale.*

Altro obiettivo, ricercato soprattutto negli ambienti protetti, è quello di sfruttare l'azione biofumigante (contro i principali funghi persistenti del terreno) e di contenimento dei nematodi propria della coltura. In questo caso il sorgo va trinciato ad una taglia inferiore al metro, quando nelle foglie, è massimo il contenuto di durrina, glicoside che, a seguito della rottura mediata dalla trinciatura, libera acido cianidrico. L'interramento dei residui va effettuato repentinamente in modo da limitare la volatilizzazione del principio attivo. Semine e trapianti delle orticole sono possibili dopo una quindicina di giorni. Il meccanismo descritto con liberazione di acido cianidrico manifesta anche una, seppur blanda, azione nematocida. La specie, inoltre, si comporta da "non ospite" nei confronti dei nematodi che, non riuscendo a riprodursi a spese degli apparati radicali, vanno incontro ad un calo di popolazione con conseguente contrazione del potenziale d'inoculo. Si precisa che non tutte le varietà presentano potenzialità geodisinfestante e nematocida. Tale aspetto va pertanto verificato al momento della scelta varietale in relazione all'obiettivo ricercato. In ambiente protetto il sorgo può venire coltivato nel periodo luglio-agosto dopo la raccolta delle colture seminate o trapiantate a fine inverno-inizio primavera (cappucci, biette, cipollotti, cicorie, ecc.).



*Cover crop di sorgo in ambiente protetto.*

## LEGUMINOSE

Tra le leguminose a ciclo estivo che possono essere utilizzate come colture di copertura si segnalano la vigna cinese e la crotalaria. Entrambe possono essere coltivate in purezza o consociate con il sorgo.



*Plantula di vigna (a sx) e di crotalaria (a dx).*



*Cover crop di sorgo e vigna.*

Presentano apparato radicale fittonante e robusto, con presenza di diramazioni secondarie laterali. L'attività di azoto-fissazione è mediata da batteri specifici, non presenti nei nostri ambienti di coltivazione. Si segnala tuttavia la presenza di noduli radicali, seppure numericamente limitati, anche in assenza di inoculo con specifico batterio. Ciò evidenzia una parziale idoneità dei ceppi autoctoni, attualmente ancora in corso di approfondimento.

## Vigna

In prova sono presenti due diverse specie appartenenti al genere *Vigna*: *Vigna unguiculata* (fagiolo dall'occhio) e *Vigna radiata* (fagiolo mungo o fagiolo indiano). *V. unguiculata* si caratterizza per portamento prostrato e habitus indeterminato mentre *V. radiata* presenta portamento semi-eretto e habitus determinato, arresta cioè il suo sviluppo ad una taglia prossima ai 60 cm, terminando il ciclo in 50-60 giorni. Entrambe le specie a pieno sviluppo coprono bene il terreno non lasciando spazio alle infestanti. Si segnala unicamente lo scarso vigore di partenza, in particolare con temperature inferiori ai 18-20°C.



*Particolare della vigna.*

### **Crotalaria**

Nelle parcelle sperimentali è presente sia in purezza che in consociazione con il sorgo a diverse densità di semina. In purezza, al dosaggio consigliato di 20-25 kg/ha, fatica a coprire il terreno e a contrastare le infestanti. Si consiglia, al riguardo, di incrementare le dose di semina fino a 30-35 kg/ha. La consociazione con il sorgo risulta interessante in particolare per massimizzare l'effetto geodisinfestante, si sfrutta cioè la capacità del sorgo di produrre durrina affiancandola alla capacità della crotalaria di produrre alcaloidi. Questi aspetti sono al momento in corso di studio e approfondimento. In generale, nelle prove di consociazione, si evidenzia un accrescimento più lento rispetto al sorgo con la leguminosa che tende a soffocare senza riuscire a esprimersi. Il sovescio di crotalaria, come confermato da recenti evidenze sperimentali, presenta inoltre un effetto depressivo sulle popolazioni di elateridi. La taglia ottimale per la trinciatura si aggira attorno al metro. Su piante più sviluppate l'eccessiva fibrosità dei fusti rende poco agevole l'operazione.



*Particolare della crotalaria.*