

Incremento della redditività della Barbabietola da zucchero in estirpi tardivi (III modulo).

RISULTATI

Prove evoluzione parametri quanti-qualitativi

La ricerca condotta nel biennio 2003 - 2004 ha permesso un'ampia valutazione dell'incidenza dei fattori in esame (protezione anticercosporica, nutrizione azotata, varietà ed epoche di raccolta) sulla retrogradazione. Le due annate sono state modestamente interessate dal fenomeno, in particolare il 2004. Il peso dei fattori controllabili sulla variabilità complessiva di queste prove appare comunque modesto, mentre è notevole quello, ad esso complementare, della variabilità attribuibile a fattori fuori dalla possibilità di controllo (annata e località). All'interno dei trattamenti, l'influenza maggiore sulla PLV va all'epoca di raccolta, solo in parte dominabile, stante l'esigenza di disporre comunque di un certo arco di tempo per effettuare la campagna di raccolta. Fra i tre fattori pienamente dominabili (protezione, azoto, varietà) singolarmente esaminati, il maggior peso delle varietà su entrambi i caratteri PLV e PSD emerge chiaramente, seguito a distanza dalla protezione che, a sua volta, stacca il quasi impercettibile azoto.

Prove fattori agronomici e sistemi predittivi

Per quanto riguarda la valutazione dell'"investimento per azoto", la ricerca condotta nel 2005 ha permesso di completare il quadro degli effetti dell'investimento sui parametri quanti-qualitativi, in relazione a concimazione azotata, tipologia varietale ed epoca di raccolta, operando in un triennio di condizioni ben differenziate. L'analisi combinata sul complesso dei dati triennali pone in evidenza come i quattro fattori siano singolarmente in grado di influenzare i caratteri studiati, con espressività variabile in funzione di annata e località, mentre le combinazioni fra loro non producono generalmente interazioni di rilievo statistico. L'effetto dei trattamenti sulle diverse fonti di variazione complessiva del triennio per il principale parametro economico (PLV) e qualitativo (PSD), si limita ad un 17% e un 13% rispettivamente. Al loro interno, l'azoto sembra esercitare l'influenza minore, mentre epoca, investimento e varietà esplicano un'influenza maggiore.

Relativamente alle prove di "protezione anticercosporica", la ricerca condotta nel 2005 ha permesso di completare il quadro dell'efficacia di diversi programmi di intervento nel contenimento della cercosporiosi. La malattia si è dimostrata in grado di intaccare il risultato economico della coltura e l'idoneità alla trasformazione industriale, con grado variabile a seconda delle annate. I trattamenti si sono confermati un rimedio all'altezza della situazione, ma di costo non trascurabile e di potenziale impatto sull'ambiente, anche se l'uscita di scena dello stagno alleggerisce molto questo aspetto della problematica. La scomposizione della variabilità totale nelle sue diverse componenti rivela ancora una volta la preponderanza della componente ambientale (annata, località), sia sulla produzione espressa in termini economici (64% della variabilità totale), sia soprattutto sulla qualità (88%).

L'elaborazione dei dati raccolti ha inoltre consentito di sviluppare un approccio alla modellazione della crescita della barbabietola da zucchero e alla ripartizione degli assimilati, idonei per gli ambienti del sud Europa.

Analisi fisiologica del processo di retrogradazione in barbabietola da zucchero

Durante tale attività è stato innanzitutto possibile mettere a punto un sistema di allevamento in condizioni controllate (cella climatizzata).

Per quanto riguarda la ricerca di sostanze chimiche con azione antigermogliante, è stato possibile identificare l'Idrazide Maleica. Diversamente da tutte le altre applicazioni, la sostanza in questione ha indotto una parziale inibizione nello sviluppo dei giovani germogli senza effetti fitotossici.

Sono state poi eseguite delle sperimentazioni con l'uso di saccarosio radioattivo per lo studio dei flussi source-sink. Sulla base dei risultati emersi, è possibile desumere che la porzione dell'apparato fogliare di recente formazione e in rapido accrescimento costituisce un forte sito di richiesta (Sink), quindi di traslocazione, del saccarosio sintetizzato nelle foglie più vecchie (Source). Il processo di retrogradazione è quindi verosimilmente causato dall'intenso richiamo di saccarosio

da parte delle foglie giovani, anche a spese del saccarosio già immagazzinato nella radice. La soluzione al problema della retrogradazione è da ricercarsi nell'impiego di pratiche agronomiche, inclusa la scelta delle varietà da coltivare, atte a limitare lo sviluppo dell'apparato fogliare; quindi l'impiego di una limitata fertilizzazione azotata accoppiata al possibile uso di sostanze fitoregolatrici in grado di limitare l'accrescimento delle foglie più giovani.