



QUALI FATTORI DETERMINANO L'ALTEZZA DI UNA PIANTA DI MAIS?

L'effetto della stagione 2024

L'allungamento dello stocco inizia all'incirca allo stadio di 5 foglie vere (V5). Negli stadi precedenti V5, la maggior parte dell'energia della pianta è diretta allo sviluppo delle radici e alla formazione degli abbozzi fogliari. Negli stadi successivi a V5, quando la pianta entra in levata, la crescita della parte epigea ed ipogea accelera ad un ritmo esponenziale, raggiungendo il picco in prossimità della formazione del pennacchio. L'allungamento dello stocco avviene principalmente mediante l'espansione cellulare vicino alle basi degli internodi in quelli che sono chiamati meristemi intercalari.

L'altezza potenziale della pianta di mais è legata alla genetica, ma modificata e influenzata dall'ambiente. I principali fattori che la influenzano sono:

- 1) L'intercettazione della luce da parte delle foglie superiori durante la crescita. L'ombra tende ad aumentare i livelli di auxina, il regolatore della crescita delle piante, che a sua volta, favorisce un maggior allungamento degli internodi. Questo effetto ombreggiante, ad esempio, è quello che contribuisce ad aumentare l'altezza delle piante in campi di mais seminati ad alte densità. Si ritiene, infatti, che l'intensa radiazione solare provochi la degradazione dell'auxina, che porta a un minore allungamento degli internodi, che si traduce in piante più basse.
- 2) La durata del giorno e le temperature. Studi hanno dimostrato che una durata del giorno più lunga tende ad aumentare la lunghezza degli internodi e l'altezza complessiva della pianta. Inoltre, si ritiene che le temperature fredde, tipiche di inizio stagione, aumentino la rigidità delle pareti cellulari degli internodi basali, limitando così l'espansione cellulare e l'allungamento degli internodi. È per questi due fattori che, generalmente, i mais di prima semina hanno una taglia più contenuta rispetto a quelli seminati a fine maggio e giugno.

In aggiunta a questi elementi altri fattori agronomici possono influenzare l'altezza di una pianta di mais: la preparazione del terreno, la distribuzione dei residui, il compattamento, la formazione di croste, l'umidità del suolo e la presenza di ristagni.



Analisi primavera 2024: perché in alcuni areali abbiamo mais con una taglia più ridotta?

Nell'areale maidicolo italiano, a causa degli intensi e persistenti eventi piovosi che hanno impedito le normali operazioni colturali, si è assistito ad un ritardo delle semine, che sono state posticipate anche di un mese o più rispetto alla media degli anni precedenti.

Nel grafico 1 e nella tabella 1 osserviamo un'analisi della pioggia caduta nella primavera 2024 nel Nord e Centro Italia, confrontando la pioggia cumulata dell'annata 2023 negli stessi 3 mesi. È evidente come nel 2024 la piovosità sia stata nettamente superiore rispetto all'anno precedente, con particolari picchi in Lombardia e Piemonte.

In base a quanto detto prima, con semine così ritardate ci saremmo aspettati di vedere in campo mais più sviluppati in altezza. Quello che talvolta riscontriamo in campo in alcune aree della pianura è invece l'esatto opposto: piante con internodi raccorciati e taglie decisamente contenute.





ANALIZZIAMO I FATTORI PRINCIPALI

Ristagni e compattamento del terreno: le abbondanti precipitazioni hanno causato gravi problemi di ristagno, in particolare su suoli forti o su minime lavorazioni dove i terreni erano più saturi, soggetti a compattamento e sfavorevoli all'approfondimento delle radici. Lo sviluppo precoce delle radici, inibito da queste condizioni di inizio stagione, ha portato ad un limitato assorbimento di nutrienti durante la fase di levata, penalizzando lo sviluppo internodale e quindi l'altezza finale del mais.

Le temperature sono un ulteriore fattore che può aver influito negativamente sullo sviluppo della coltura nella primavera 2024. Nella tabella 2 troviamo il confronto tra le sommatorie termiche dal 1 aprile al 26 di giugno nell'annata 2023 e 2024 per i principali areali della Pianura Padana. In Lombardia, Piemonte, Veneto e Friuli-Venezia Giulia si sono registrate temperature mediamente più basse rispetto al 2023, così come alla media generale del periodo, che hanno compromesso la taglia finale del mais. Infatti, l'espansione della parete cellulare all'interno degli internodi è limitata se esposta a un periodo fresco durante la crescita vegetativa.

Anno	EMILIA ROMAGNA	LOMBARDIA	PIEMONTE	VENETO e FRIULI V. G.
2023	227.6	344.7	235.1	300.3
2024	322.6	623.1	543.9	473.3
Diff. 23-24	95.0	278.4	308.7	173

Anno	EMILIA ROMAGNA	LOMBARDIA	PIEMONTE	VENETO e FRIULI V. G.
2023	612	632	529	622
2024	654	565	424	583
Diff. 23-24	42	-68	-104	-39

Tabella 1. Confronto pioggia cumulata (mm) media da 11 febbraio a 11 maggio 2023 vs 2024. Fonte: rete centraline meteo Pioneer

Tabella 2. Confronto sommatorie termiche (°C) annata 2023 e 2024 nel periodo 1 aprile – 25 giugno. Fonte rete centraline meteo Pioneer







