

6.

**ELENCO DELLE TABELLE E
DELLE FIGURE**

6.1 ELENCO DELLE TABELLE

- 1:** produzione totale di granella di mais in Italia (milioni di tonnellate), negli anni 2001-2003 (Fonte: Elaborazioni su dati congiunturali ISTAT) (pag. 9)
- 2:** composizione chimica delle principali parti che costituiscono la cariosside di mais (pag. 10)
- 3:** sottospecie di *Zea mays* (pag. 11)
- 4:** contenuto % della frazioni amilosio e amilopectina in diversi tipi di mais (mais, mais *waxy*, mais *amylose extender*) (pag. 12)
- 5:** livelli massimi di aflatossine (previsti da regolamenti UE n. 466/01, 2174/03 e 683/04), deossinivalenolo, zearalenone e fumonisine (previsti dal regolamento UE n 856/05) in mais e prodotti derivati o base di mais (pag. 15)
- 6:** fattori ambientali che influenzano la crescita fungina (pag. 24)
- 7:** esempi di derrate alimentari contaminate in modo preferenziale da parte di alcune specie fungine (pag. 25)
- 8:** tabella riassuntiva sui funghi produttori, micotossine prodotte e effetti clinici che le micotossine causano nell'uomo e negli animali (pag. 29)
- 9:** caratteristiche spettrofotometriche degli standard dei carotenoidi (pag. 50)
- 10:** rette di calibrazione degli standard dei carotenoidi (pag. 51)
- 11:** gradiente di concentrazione della fase mobile nell'analisi HPLC dei carotenoidi (pag. 55)

- 12:** contenuto in carotenoidi (mg kg^{-1}) nelle farine integrali dei 4 genotipi oggetto di studio allevati durante la campagna 2004 (pag. 70)
- 13:** percentuale di umidità dei campioni di farina integrale allevati durante la campagna 2004 (pag. 71)
- 14:** contenuto in carotenoidi (mg kg^{-1}) nelle farine integrali dei 4 genotipi oggetto di studio allevati durante la campagna 2005 (pag. 71)
- 15:** percentuale di umidità dei campioni di farina integrale allevati durante la campagna 2005 (pag. 72)
- 16:** contenuto in tocoli (mg kg^{-1}) nelle farine integrali dei 4 genotipi oggetto di studio allevati durante la campagna 2005 (pag. 75)
- 17:** contenuto di fumonisina e zearalenone nei 4 genotipi oggetto di studio (i risultati sono le medie di due repliche) (pag. 76)
- 18:** coefficiente di correlazione semplice (r) tra contenuto in antiossidanti e accumulo di fumonisine (pag. 77)
- 19:** contenuto di zeaxantina (mg kg^{-1}) e fumonisina ($\mu\text{g ml}^{-1}$) nei 16 genotipi di mais scelti per verifica (pag. 78)
- 20:** percentuale di inibizione della crescita radiale ($\text{media} \pm \text{DS}$) confrontata con il controllo (etanolo) (pag. 83)
- 21:** contenuto (mg kg^{-1}) dei carotenoidi maggiormente rappresentativi e dei carotenoidi totali delle frazioni dei 4 genotipi di mais allevati nel 2004 (pag. 85)

- 22:** contenuto (mg kg^{-1}) dei carotenoidi maggiormente rappresentativi e dei carotenoidi totali delle frazioni dei 4 genotipi di mais allevati nel 2005 (pag. 86)
- 23:** Produzione maidicola (t/ha) e resa alla macinazione (%) per i 4 genotipi allevati nel 2004 (pag. 87)
- 24:** produzione maidicola (t/ha) e resa alla macinazione (%) per i 4 genotipi allevati nel 2005 (pag. 88)
- 25:** contenuto in tocoli (mg kg^{-1}) nelle frazioni del genotipo n°1 allevato durante la campagna 2005 (pag. 89)
- 26:** contenuto in carotenoidi totali ($\text{mg}/100\text{g s.s.}$) su pasta di frumento duro e pasta ottenuta con miscelazione di farina del genotipo n°1 e semola di frumento duro (pag. 90)
- 27:** contenuto in tocoli totali ($\text{mg}/100\text{g s.s.}$) su pasta di frumento duro e pasta ottenuta con miscelazione di farina del genotipo n°1 e semola di frumento duro (pag. 91)
- 28:** capacità antiossidante totale (TAC) (pag. 92)
- 29:** concentrazione di carotenoidi ($\text{mg}/100\text{g s.s.}$) in pasta ottenuta con miscelazione del 30% di farina del genotipo n°1 e semola di frumento duro, essiccata a diverse temperature, dopo cottura (pag. 93)
- 30:** concentrazione di tocoli ($\text{mg}/100\text{g s.s.}$) in pasta ottenuta con miscelazione del 30% di farina del genotipo n°1 e semola di frumento duro, essiccata a diverse temperature, dopo cottura (pag. 94)

6.2 ELENCO DELLE FIGURE

1. formula di struttura dei principali carotenoidi contenuti nella granella di mais (pag. 19)
2. struttura chimica dei quattro isomeri di tocoferoli e tocotrienoli (pag. 20)
3. contaminazione da micotossine in pieno campo (pag. 36)
4. genotipi oggetto di ricerca (pag. 41)
 - a. genotipo n° 1
 - b. genotipo n° 2
 - c. genotipo n° 3
 - d. genotipo n° 4
5. frazioni della lavorazione del mais (pag. 43)
 - a. farina comune
 - b. semola per polenta
 - c. scarto molino
 - d. scarto semolatrice
6. spaghetti ottenuti dalla miscelazione di semola di grano duro e farina di mais del genotipo n°1 (pag. 43)
7. spore di *Fusarium verticillioides* fotografate al microscopio elettronico (pag. 63)
8. cromatogramma di riferimento degli otto standard di tocoli (pag. 74)

9. effetto dell'etanolo sulla crescita radiale di *Fusarium verticillioides* (ceppo MRC826), a 3, 4, 5 e 6 giorni dopo l'inoculo, confrontate con acqua sterile (controllo) (pag. 80)
10. esempio di crescita del *Fusarium verticillioides* in test *in vitro* (4 giorni dopo l'inoculo) (pag. 81)
11. effetto dei differenti livelli di zeaxantina sulla crescita radiale di *Fusarium verticillioides* (ceppo MRC826), inoculato su PDA, a 3, 4, 5 e 6 giorni dopo l'inoculo, confrontate con il controllo (pag. 82)
12. confronto tra la concentrazione totale di carotenoidi e tocoli (mg/100g s.s.) in pasta ottenuta con miscelazione del 30% di farina del genotipo n°1 e semola di frumento duro, essiccata a diverse temperature, prima e dopo la cottura (pag. 94)