

Alimento: **Mais, Insilati di Mais e Unifeed vacche**

Note: **Micotossine: breve confronto 2022-2023-2024 (mesi Settembre-novembre)**

Premessa: in questo breve riepilogo abbiamo voluto "fotografare", nei soli tre mesi autunnali, i valori medi delle principali micotossine presenti nel **mais** (a Pagina 1 e 2); un'altra distribuzione osservata è nell' **unifeed**, sempre negli stessi mesi (a pagina 3). Questa limitazione temporale, confrontata nei tre anni, permette di evidenziare meglio la contaminazione in atto di micotossine nell'anno di produzione. Le note in 3° pagina chiariscono l'approccio statistico utilizzato.

Osservazione generale Mais: Le 4 micotossine indagate mostrano negli ultimi tre anni una presenza costante nella produzione maidicola italiana, osserviamo ^{Nota 1} una recrudescenza della presenza di AflaB1 nelle tre tipologie di foraggio soprattutto nella pannocchia e nel seme. Zearalenone è quest'anno in aumento nella pannocchia/pianta intera, mentre Deossinivalenolo è mediamente costante; Fumonisine diminuiscono in distribuzione ma aumentano in concentrazione.

| SILOMAIS: AFLATOSSINA B1 | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|---------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | Variaz. 23/24 |
| N° campioni analizzati: | 626 | 222 | 325 | |
| % di presenza >1 ppb: | 26% | 1,8% | 4,3% | 139% |
| Concentrazione media>1 ppb: | 4,5 | 9,3 | 5,0 | |
| Concentrazione mediana>1 ppb: | 3,3 | 4,8 | 3,3 | -31% |
| Valore massimo in ppb: | 36 | 23 | 19 | |

Nel 2024, il **4,3%** dei campioni sono positivi (+ 139% Vs il 2023) e cala la concentrazione media (da **4,8 a 3,3 ppb**). Nel '22 avevamo una ben più ampia diffusione dei positivi.

| PASTONE INT./GRAN.: AFLATOSSINA B1 | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|---------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | Variaz. 23/24 |
| N° campioni analizzati: | 401 | 184 | 234 | |
| % di presenza >1 ppb: | 46% | 17% | 26% | 55% |
| Concentrazione media>1 ppb: | 6,8 | 12,7 | 5,1 | |
| Concentrazione mediana>1 ppb: | 3,1 | 4,6 | 3,0 | -35% |
| Valore massimo in ppb: | 94 | 73 | 58 | |

Nel 2024 aumenta la diffusione di Afla vs il 2023 (da **17 a 26%**) e cala la concentrazione media (da **4,6 a 3,0 ppb** ovvero -35%). Nel '22 avevamo una ben più ampia diffusione dei positivi.

| MAIS GRANELLA/FARINA: AFLATOSSINA B1 | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|---------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | Variaz. 23/24 |
| N° campioni analizzati: | 445 | 289 | 300 | |
| % di presenza >1 ppb: | 61% | 42% | 51% | 21% |
| Concentrazione media>1 ppb: | 19,0 | 10,5 | 18,8 | |
| Concentrazione mediana>1 ppb: | 5,8 | 4,6 | 6,1 | 33% |
| Valore massimo in ppb: | 106 | 131 | 125 | |

Anche quest'anno rimangono critici i valori di frequenza nei chicchi Vs il 2023 (**51%** di campioni positivi) e di concentrazione di Ab1 (mediana= **6,1ppb**), come nel 2022.

| SILOMAIS: ZEARALENONE | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|---------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | Variaz. 23/24 |
| N° campioni analizzati: | 148 | 192 | 167 | |
| % di presenza >25 ppb: | 20% | 44% | 68% | 56% |
| Concentrazione media>25 ppb: | 76 | 86 | 142 | |
| Concentrazione mediana>25 ppb: | 55 | 55 | 77 | 41% |
| Valore massimo in ppb: | 202 | 501 | 1616 | |

Dal 2022 ad oggi, incremento costante della presenza di questo estrogeno-simile sia come diffusione che concentrazione.

| PASTONE INT./GRAN.: ZEARALENONE | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|---------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | Variaz. 23/24 |
| N° campioni analizzati: | 82 | 130 | 95 | |
| % di presenza >25 ppb: | 21% | 34% | 66% | 96% |
| Concentrazione media>25 ppb: | 97 | 106 | 199 | |
| Concentrazione mediana>25 ppb: | 58 | 77 | 97 | 27% |
| Valore massimo in ppb: | 308 | 312 | 1209 | |

Dal 2022 ad oggi, incrementa la % di campioni contaminati (da **34 a 66%**), e aumenta la concentrazione di Zea (mediana= **97 ppb**).

| MAIS GRANELLA/FARINA: ZEARALENONE | | | | |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|---------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | Variaz. 23/24 |
| N° campioni analizzati: | 130 | 141 | 108 | |
| % di presenza >25 ppb: | 12% | 48% | 34% | -28% |
| Concentrazione media>25 ppb: | 87 | 110 | 115 | |
| Concentrazione mediana>25 ppb: | 78 | 110 | 68 | -38% |
| Valore massimo in ppb: | 185 | 210 | 495 | |

Quest'anno si ha un calo della % di campioni contaminati (ma pur sempre critica) e un calo della quantità di tossina negli stessi (da **110 a 68 ppb**).

Statistica Alimenti Zootecnici

Micotossine nel Mais: breve aggiornamento 2024

info@lazoovet.it | www.lazoovet.it

Alimento: **Mais e insilati di mais.**

Note: **Micotossine: breve confronto 2022-2023-2024 (mesi Settembre-novembre)**

| SILOMAIS: DEOSSINIVALENOLO | | | | Variaz. 23/24 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 188 | 238 | 196 | |
| % di presenza >40 ppb: | 39% | 66% | 72% | 8% |
| Concentrazione media>40 ppb: | 273 | 471 | 626 | |
| Concentrazione mediana>40 ppb: | 182 | 263 | 318 | 21% |
| Valore massimo in ppb: | 2.707 | 3.880 | 6.373 | |

Dal 2022 ad oggi, incremento apprezzabile della presenza di questo tricotecene sia come diffusione che concentrazione.

| PASTONE INT./GRAN.: DEOSSINIVALENOLO | | | | Variaz. 23/24 |
|--------------------------------------|------------|---------------|--------------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 115 | 153 | 126 | |
| % di presenza >40 ppb: | 23% | 53% | 52% | -1% |
| Concentrazione media>40 ppb: | 222 | 622 | 646 | |
| Concentrazione mediana>40 ppb: | 172 | 184 | 288 | 57% |
| Valore massimo in ppb: | 701 | 11.041 | 5.087 | |

*Vs il 2023, nei pastoni incrementa la concentrazione mediana di DON (**288ppb**) e rimane costante la % di campioni contaminati (**-1%**).*

| MAIS GRANELLA/FARINA: DEOSSINIVALENOLO | | | | Variaz. 23/24 |
|--|--------------|--------------|--------------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 197 | 231 | 204 | |
| % di presenza >40 ppb: | 40% | 80% | 61% | -24% |
| Concentrazione media>40 ppb: | 297 | 669 | 527 | |
| Concentrazione mediana>40 ppb: | 200 | 386 | 274 | -29% |
| Valore massimo in ppb: | 1.568 | 5.445 | 8.363 | |

*Come per Zea, quest'anno si ha un calo della % di campioni contaminati (rimanendo critica) e un calo della quantità di tossina negli stessi (da **386 a 274ppb**): in aumento però rispetto al 2022.*

| SILOMAIS: FUMONISINE TOT. | | | | Variaz. 23/24 |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 127 | 241 | 181 | |
| % di presenza >250 ppb: | 74% | 93% | 68% | -27% |
| Concentrazione media>250 ppb: | 2.300 | 2.000 | 2.891 | |
| Concentrazione mediana>250 ppb: | 1.600 | 1.100 | 1.750 | 59% |
| Valore massimo in ppb: | 15.900 | 42.100 | 51.500 | |

*Rimane alta la diffusione (**68% dei positivi**) di Fumonisine come nel 2022 e aumenta la concentrazione mediana (**1750 ppb**: +59% Vs il 2023)*

| PASTONE INT./GRAN.: FUMONISINE TOT. | | | | Variaz. 23/24 |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 78 | 135 | 136 | |
| % di presenza >250 ppb: | 99% | 99% | 88% | -10% |
| Concentrazione media>250 ppb: | 9.500 | 6.300 | 7.856 | |
| Concentrazione mediana>250 ppb: | 6.900 | 3.900 | 4.300 | 10% |
| Valore massimo in ppb: | 76.700 | 56.000 | 64.340 | |

*Nei pastoni la diffusione rimane alta e costante tra le 2 annate come per i valori medi (**4300 ppb**) restando ragguardevoli.*

| MAIS GRANELLA/FARINA: FUMONISINE TOT. | | | | Variaz. 23/24 |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 175 | 183 | 192 | |
| % di presenza >250 ppb: | 90% | 90% | 69% | -23% |
| Concentrazione media>250 ppb: | 7.000 | 5.600 | 9.707 | |
| Concentrazione mediana>250 ppb: | 4.000 | 2.100 | 4.802 | 129% |
| Valore massimo in ppb: | 62.400 | 95.800 | 94.115 | |

*Cala la diffusione (da **90 a 69% dei positivi**) di Fumonisine e aumenta molto la concentrazione mediana (**4800 ppb**) anche maggiore del 2022.*

Alimento: **Unifeed lattazione bovini**

Note: **Micotossine: breve confronto 2022-2023-2024 (mesi Settembre-novembre)**

Osservazione generale Unifeed : Le 3 micotossine indagate riflettono all'incirca l'andamento del mais, in quanto elemento essenziale: i valori medi mostrano ^{Nota1} una presenza bassa ma costante nel piatto unico sia come concentrazione che diffusione; Zea rimane stabile come concentrazione ma aumenta in diffusione; DON è costante come nel 2023 e fumonisine calano di presenza ma sono aumentate in concentrazione.

| UNIFEED Lattazione: ZEARELENONE | | | | Variaz. 23/24 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 124 | 146 | 150 | |
| % di presenza >25 ppb: | 40% | 58% | 74% | 27% |
| Concentrazione media>25 ppb: | 52 | 66 | 61 | |
| Concentrazione mediana>25 ppb: | 39 | 48 | 46 | -5% |
| Valore massimo in ppb: | 247 | 295 | 358 | |

Incrementa la % di campioni contaminati (da 58 a 74%: +42%) restando circa costante la concentrazione di Zea (mediana= 46 ppb).

| UNIFEED Lattazione: DEOSSINIVALENOLO | | | | Variaz. 23/24 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 214 | 197 | 202 | |
| % di presenza >40 ppb: | 57% | 70% | 64% | -8% |
| Concentrazione media>40 ppb: | 195 | 260 | 276 | |
| Concentrazione mediana>40 ppb: | 156 | 205 | 213 | 4% |
| Valore massimo in ppb: | 1.011 | 1.601 | 1.195 | |

Costante come nel 2023 la presenza e la concentrazione, in aumento entrambe rispetto il 2022.

| UNIFEED Lattazione: FUMONISINE Tot | | | | Variaz. 23/24 |
|------------------------------------|-------|--------|-------|------------------|
| | 2022* | 2023* | 2024* | |
| N° campioni analizzati: | 122 | 182 | 164 | |
| % di presenza >250 ppb: | 75% | 82% | 42% | -49% |
| Concentrazione media>250 ppb: | 1.780 | 1.447 | 1.777 | |
| Concentrazione mediana>250 ppb: | 1.223 | 934 | 1.553 | 66% |
| Valore massimo in ppb: | 9.550 | 12.258 | 4.042 | |

Le Fumonisine mostrano calo di diffusione ma aumentano notevolmente i valori mediani (+66%) rispetto il 2023.

Note:

% di presenza >1 ppb : è la percentuale dei soli campioni positivi (cioè maggiori del Limite di Quantificazione del metodo) sul totale dei campioni analizzati.

Concentrazione media>1 ppb : è la media semplice di tutti i campioni positivi (maggiori del Limite di Quantificazione del metodo).

Concentrazione mediana>1 ppb : è il valore che ripartisce la distribuzione in due metà: elimina quindi i valori "statisticamente eccessivi" (esclusi i minori del Limite di Quantificazione del metodo).

Nota1: il Laboratorio Analisi Zootecniche non fa monitoraggio ma esegue analisi di campioni su commissione, spesso già "incriminati" per la presenza di micotossine.

* i risultati si riferiscono alle consegne in Laboratorio nei periodi da **fine agosto a metà novembre** dell'anno indicato: **l'intervallo scelto potrebbe rendere i dati meno confrontabili quest'anno**, dove le piogge primaverili prolungate hanno fatto slittare mediamente di un mese semina e raccolto; solo nei prossimi mesi gli intervalli omogenei daranno statistiche più robuste. La zona di produzione è in maggioranza del Nord Italia.

Unifeed, Silomais e Pastoni: dati espressi **Sul Secco** in ppb (**mcg/Kg**).

Tecnica Analitica: E.L.I.S.A. + colonna di purificazione SPE

Mais granella/farina: dati espressi **Sul Tal Quale** in ppb (**mcg/Kg**).

Tecnica Analitica: E.L.I.S.A.

Redatto da Marco Mancinelli

Gonzaga, 19/11/24