

Studio dell'impatto di diversi tipi di soluzioni elettro-attivate (anolyte & catholyte) sulle micosi patogene che causano malattie nelle produzioni agricole

T.I. Novobranova, G.V. Biletkova and V.V. Khlynovskaya

Secondo i dati della FAO (International Food and Agricultural Organization), le perdite di raccolto causate dalle malattie alle produzioni in tutto il mondo sono stimate in 75 miliardi di dollari l'anno, che significa un terzo della resa potenziale, con la stragrande maggioranza delle malattie (circa l'80%) causata da funghi. I metodi correnti di lotta ai funghi, che causano malattie alle produzioni, non sono sufficientemente efficaci, richiedono consumo di lavoro ed energia e comportano alla fine conseguenze negative per l'ecologia.

La conclusione è che ridurre le perdite, causate dalle malattie fungine, e ottenere prodotti agricoli ecologicamente puri è impossibile senza la ricerca di nuove sostanze con proprietà fungicida, innocue per l'essere umano. Con questo scopo abbiamo studiato l'impatto di soluzioni d'acqua elettro-attivate completamente ecologiche su funghi patogeni che causano la marcescenza di frutta, verdura e uva durante il periodo di vegetazione e immagazzinamento, come pure un numero di malattie delle produzioni agricole.

La ricerca è stata eseguita sulle seguenti soluzioni: Anolyte con pH da 2.1 a 4.5, ORP da +980 mV a +1170 mV, contenuto in cloro attivo fino a 250 mg/l; catholyte con pH da 9.0 a 11.0, ORP da -300 mV a -700 mV.

Per il test sono state usate colture pure di funghi, patogeni di malattie delle produzioni agricole come:

- Rhizopus nigricans;
- Botrytis cinerea Pers;
- Penicillium expansum Link;
- Aspergillus niger van Tieghem;
- Alternaria tenuis Nees;
- Cladosporium macrocarpum Preuss;
- Monilia fructigena Pers;
- Fusarium nivale (Fs) Ces;

Come risultato dei test, abbiamo stabilito le proprietà fungicide dell'anolyte con pH 1.6, ORP 1180 mV e le forti proprietà fungostatiche dell'anolyte con pH 3.2, ORP 1040 mV e anolyte con pH 4.0, ORP 790 mV nei riguardi di tutti i funghi patogeni studiati. Le soluzioni di catholyte con pH 9.0, ORP -250 mV; pH 11.2, ORP -700 mV non hanno dimostrato effetti soppressivi sui funghi.

È stato rilevato che le soluzioni di anolyte con i parametri pH 1.7, ORP 1180 mV senza cloro attivo e pH 1.9, ORP 1170 mV con contenuto in cloro attivo di 178 mg/l hanno

praticamente effetti simili sulle giovani colonie di *Penicillium expansum*, che indica quanto l'attività fungicida dell'anolyte non sia collegata solo al contenuto in cloro attivo della soluzione.

La possibilità di usare Anolyte per disinfettare frutta e verdura, celle d'immagazzinamento, per la sterilizzazione delle superfici di strutture di produzione alimentare insieme con la lotta alle malattie fungine delle produzioni agricole è anche emersa da queste ricerche.