

## Rezumat

Proprietățile ale 72 primerilor elaborați au fost analizate prin metode computaționale. Primul factor important, luat în considerare, a fost evaluarea teoretică a specificității. Astfel de evaluarea a fost îndeplinită prin compararea cu secvențele omoloage (BLAST) din baza de date a secvențelor nucleotidice (GenBank). Secvențele genice omoloage au fost obținute din bazele de date a secvențelor nucleotidice și aliniat pentru a estima posibilitatea de a găsi secvențe similare în taxonul de interes sau alte organisme. Pentru optimizarea condițiilor PCR au fost luate în considerare temperatura de topire a primerilor (necesară pentru stabilirea temperaturii de aliniere) și lungimea fragmentului sintetizat (necesară pentru stabilirea duratei de elongare). Întrucât primerii au fost aleși cu temperatura de topire circa 60 °C, cu distanța între primerul reverse și forward mai puțin de 1 kpb, temperatura de aliniere recomandată este 55°C și durata elongării 30s. A fost pregătit materialul biologic pentru analiza moleculară. Merele au fost colectate în livezile de meri a companiei "Levcons-Agro", Floreni, raionul Ungheni (2017) și "Nitrea Vasile", Volovita, raionul Soroca (2018). De asemenea au fost colectate mostrele de sol pentru extragerea ulterioară a ADN-lui și analiza PCR cu primerii elaborați. Am confirmat, că metodele de extragere a AND-lui din fructe și sol, adaptate, dau rezultate fiabile.

A fost efectuată identificarea moleculară a unor patogeni în mere de patru soiuri (Florina, Golden Delicious, Idared și Renet Simirenco) depozitate în condiții de tratare cu Fitomag (21.12-2017, 27.03-2018, 4.05.2018), după 190 de zile de depozitare în condiții de atmosfera controlată (3% O<sub>2</sub>, 5% CO<sub>2</sub>) și depozitate în condițiile de control.

Mostrele de ADN au fost testate pentru prezența a *Botrytis cinerea*, *Penicillium spp*, *P. expansum*, *P. chrysogenum*, *P. brevicompactum*, *Monilinia spp.*, *Erwinia amylovora*, *Coleotrichicum gloeosporium*. Patogenii *Monilinia laxa*, *Monilinia fructigena*, *M. yunnanensis*, *Erwinia amylovora*, *Coleotrichicum gloeosporium* nu au fost detectate în nici-o mostră.

După 190 de zile de depozitare în condiții de atmosfera controlată în soiul *Florina* au fost identificate infecțiile mixte de patru patogeni – *Botrytis cinerea*, *Alternaria alternata*, *P. chrysogenum* și *P. brevicompactum*. În același timp, în condiții de control în mostre de ADN al soiurilor analizate au fost depistate infecțiile mixte de trei patogeni. *Botrytis cinerea* a fost depistat în merele de soiurile Golden Delicious și R.Simerenco, toate soiurile au fost infectate cu *P. chrysogenum* – un producător de micotoxine melagrină și roquefortină, și *P. expansum* – producător de patulină. Putem presupunem că depozitarea în condiții de atmosferă controlată a fost efectivă strategie pentru toate patru soiuri.

Mostre de ADN din merele colectate în an. 2018 au fost testate la prezența același patogeni ca în anul precedent. *Penicillium spp.*, *P. chrysogenum* și *Alternaria alternata* au fost detectate în mostre de ADN din Golden Delicious, depozitate în condițiile de control. *P.*

*chrysogenum* a fost identificat în probele de ADN al patru soiuri de mere depozitate atât în condițiile de control, cât și în condiții de tratare cu Fitomag. A fost efectuată identificarea moleculară a unor patogeni în mere de patru soiuri Florina, Golden Delicious, Idared și Renet Simirenco depozitate în condiții de tratare cu Fitomag și după 190 de zile de păstrare în condiții de atmosferă controlată. A fost evaluat impactul condițiilor de păstrare asupra proprietăților fiziologice a fructelor. Trebuie de menționat faptul că gradul de afectare fiziologică a merelor și gradul de deteriorare cauzat de agenții patogeni depind atât de genotip cât și de metoda de depozitare.

În toate mostre de ADN din sol luat în livezile companiei "Levcons-Agro", Floreni, raionul Ungheni (2017) și "Nitrea Vasile", Volovita, raionul Soroca (2018) a celor patru soiuri de meri au fost identificate *Alternaria alternata*, *Fusarium avenaceum*, *Penicillium chrysogenum* și *Penicillium expansum*. Aceasta corelează cu detectarea *Penicillium chrysogenum* și *Penicillium expansum* și *Alternaria alternata* în mere de patru soiuri, ce vorbește în favoarea ipotezei proiectului.