

Descriere:

Invenția se referă la agricultura și poate fi utilizată la protecția fructelor în timpul păstrării.

Fructele în timpul păstrării sunt atacate de numeroși agenți patogeni, dintre care cel mai răspândit este *Penicillium expansum* Link.

Este cunoscut procedeul de combatere a bolilor prin tratarea fructelor cu *Trichoderma* sp. [1] sau cu fungicide [2].

Este cunoscut, de asemenea, procedeul de combatere a bolilor fructelor în timpul păstrării prin tratarea cu *Pichia guilliermondii*. Procedeul constă în aceea că fructele recoltate se tratează prin stropire sau înmuiere cu suspensie de drojdii *Pichia guilliermondii* izolate de pe suprafața fructelor în concentrație de 10^6 – 10^7 cel/ml și se depozitează după tehnologia obișnuită [3].

Dezavantajul acestor procedee constă în eficacitatea lor scăzută și dificultățile de producere a suspensiilor folosite.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în ridicarea eficacității protecției fructelor de contaminare cu agenți patogeni în timpul păstrării.

Procedeul propus de combatere biologică a bolilor fructelor în timpul păstrării înlătură dezavantajele menționate prin aceea că plantele înainte de recoltare sau fructele recoltate se tratează prin stropire sau înmuiere cu suspensie de drojdii *Candida utilis* în concentrație de 10^6 – 10^7 cel/ml și apoi se depozitează după tehnologia obișnuită.

Tratarea fructelor înainte sau după recoltare cu suspensie de drojdii *Candida utilis* în concentrație de 10^6 – 10^7 cel/ml permite de a reduce gradul afectării de boli a fructelor depozitate.

Exemple de realizare a invenției

Exemplul 1

A fost efectuată o testare-model:

Fructele de măr Golden Delicious au fost recoltate și tratate cu suspensie de drojdii *Candida utilis* Y-322 (depozitate în VKPM VNII Genetica, Moscova) în concentrație de 10^5 – 10^7 cel/ml plus agentul patogen *Penicillium expansum* Link în concentrație de 10^4 cel/ml și păstrate la temperatura de 5°C. În calitate de cel mai apropiat analog a fost utilizată tulpina *Pichia guilliermondii* Y-1918. Rezultatele testării sunt prezentate în tabelul 1.

Diametrul leziunilor provocate de agentul patogen *Penicillium expansum* este redus de la 11,5 mm (martor) până la 0,8 mm (*Candida utilis* Y-322 10^7 cel/ml). Reducerea concentrației până la 10^5 cel/ml scade eficacitatea drojdiilor.

În varianta *Candida utilis* Y-322 (10^7 cel/ml) diametrul leziunilor și procentul de fructe infectate este substanțial redus față de cel mai apropiat analog (*Pichia guilliermondii* Y-1918 10^7 cel/ml).

Tabelul 1

Acțiunea agenților biologici asupra dezvoltării agentului patogen *Penicillium expansum* Link la fructele de măr Golden Delicious

Varianta tratării fructelor	Diametrul leziunilor (mm)	Fructe infectate (%)
Martor	15.5±2.7	100
<i>Candida utilis</i> Y-322 10^5 cel/ml	4.0±2.5	85
<i>Candida utilis</i> Y-322 10^6 cel/ml	0.9±0.3	60
<i>Candida utilis</i> Y-322 10^7 cel/ml	0.8±0.5	54
<i>Pichia guilliermondii</i> Y-1918 10^7 cel/ml	7.2±2.8	65

Exemplul 2

Fructele de măr Golden Delicious au fost recoltate și supuse tratării cu suspensie de drojdii *Candida utilis* în concentrație de 10^7 cel/ml și păstrate la temperatura de 2±0.5°C. Rezultatele testării sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Acțiunea drojdiilor *Candida utilis* Y-322 asupra afectării fructelor Golden Delicious de boli după 103 zile de păstrare

Varianta tratării fructelor	Fructe afectate de boli (%)		
	<i>Penicillium expansum</i>	Alte boli	Total
Martor	4.6±1.2	2.9±0.3	7.5±1.3
<i>Candida utilis</i> Y-322 10^7 cel/ml	2.3±0.3	2.1±0.2	4.4±0.4

Tratarea fructelor cu suspensie de *Candida utilis* Y-322 10^7 cel/ml a redus de la 4.6 până la 2.3 procentul de fructe afectate de *Penicillium expansum* Link.

Capacități asemănătoare în reducerea afectării fructelor de boli au demonstrat tulpinile de *Candida utilis* Y-4, Y-6, Y-11.

Așadar, avantajele acestui procedeu constau în faptul că se ridică eficacitatea protecției prin utilizarea metodelor biologice, precum și în faptul că tehnologia de producere a drojdiilor *Candida utilis* este utilizată pe larg în biotehnologie.