

# FOLOSIREA ANTIOXIDANTILOR LA FABRICAREA CRENVUSTILOR.

**Autorii: dr. hab. Prof. univ. Silvia RUBTOV, Elena LOZOVAN, Rodica DANUTA.**  
Universitatea Tehnica din Moldova

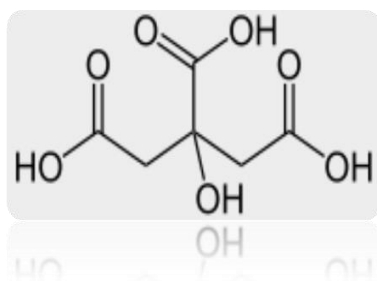
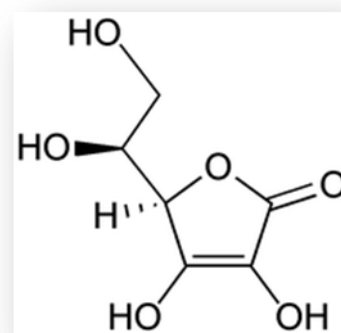
**Rezumat:** Acid ascorbic/ vitamina C (E300) reprezintă unul din cei mai puternici antioxidanți, ce participă la procesul de stabilizare a culorii și accelerează procesul de conservare. Acidul citric (Sarea de lămâie (acid tricarbo-1,2,3-hidroxi-propan))  $C_6H_8O_7$  se prezintă ca o pulbere incoloră, cu un gust acru, ușor solubil în apă.

**Cuvinte cheie:** crenvuste, vitamina C, acid ascorbic, acid citric, calitate, microorganisme, coloranți.

## 1. Aditivi

În scopul îmbunătățirii calității salamurilor fierte și crenvuștilor se propune introducerea în carne a orezului fermentat, nitrit de sodiu (E 250), acid ascorbic, acidului citric, eltrobat de sodiu

**Vitamina C** este un nutrient esențial vieții, solubil în apă, implicat în producția de gluco corticosteroizi și de anumiți neurotransmițători (substanțe care permit transmiterea influxului nervos), în metabolismul glucozei, al colagenului, al acidului folic și al anumitor aminoacizi, în neutralizarea radicalilor liberi și a nitrozaminelor, în reacții imunologice, care facilitează absorbția fierului la nivelul tubului digestiv. Vitamina C prezintă o importanță capitală pentru organism. Principalele ei proprietăți sunt: intervine în fenomenele de oxidoreducere, fiind cel mai puternic antioxidant, este antiinfecțioasă, tonifiantă, antitoxică, participă la asimilarea de către organism a fierului, mărește rezistența vaselor sanguine, contribuie la formarea globulelor roșii, a dinților și oaselor, participă la transformările chimice ale proteinelor, lipidelor și glucidelor, la formarea substanțelor intercelulare, întârzie apariția cataractei și-i reduce gravitatea cu cca 50%, împiedică depunerea grăsimilor la nivelul ficatului asigură funcționarea normală a celulei hepatice, intervine în metabolismul carotenilor, protejează acidul folie, are acțiune antialergică, ca laxativ natural, scade incidența apariției de cheaguri în vasele sanguine, mărește gradul de absorbție a fierului organic, reduce efectele unui număr mare de alergeni, asigură coeziunea celulelor proteice, mărește astfel durata vieții etc



**Acidul citric**, structurală  $HOOC-CH_2-C(OH)(COOH)-CH_2-COOH$ , se găsește sub formă de cristale translucide, inodor, cu gust plăcut ușor acid, poate cristaliza din soluții apoase la rece ca monohidrat, sub formă de cristale rombighe. **Acidul citric** monohidrat este stabil la aer cu umiditate, dar pierde ușor apa de cristalizare în atmosfera uscată sau în vid. **Acidul citric** este ușor solubil în apă, parțial solubil în alcoolii alifatici inferiori și greu solubil în eter etilic. Acidul anhidru este insolubil în cloroform, tetraclorura de carbon, benzen, toluen, sulfura de carbon. Este un acid organic destul de tare. Este folosit ca un aditiv alimentar, dar și în săpunuri și detergenți, datorită proprietății de a combina metalele în apă dură. În alimentație, este utilizat la conservarea și aromatizarea băuturilor și alimentelor și apare sub numele de E330. **Acidul citric** mai este folosit și în producerea medicamentelor și în biotehnologie. Are și alte utilizări cum ar fi: Circa 6% acid citric va îndepărta pete de apă dură de pe sticlă fără frecări, ca ingredient în înghetată sau folosit cu bicarbonat de sodiu, ajută la indigestie. Este considerat a fi sigur pentru a fi folosit în alimente

datorita faptului ca este prezent in aproape toate formele de viata si, in exces, este eliminat cu usurinta din organism. Cu toate acestea, exista cazuri rare de intoleranta la acidul citric.

## 2. Metodele de apreciere a calitatii

Cunoscind importanta acidului ascorbic si acidul citric am incercat sa adaugam o cantitate de vitamina C si respectiv acid citric, anumita concentratii, in produse din carne. Scopul experientelor este de a observa influenta vitaminei C si acidului citric in crevuste si alte produse din carne. Despre experientele facute si observatii putem urmari impreuna.

## 3. Observatii efectuate

Etapa 1: Pregatirea solutiilor de vitamina C de 5 % si 10 % si a expune testele sterile in aceste solutii timp de 1h 15 min.

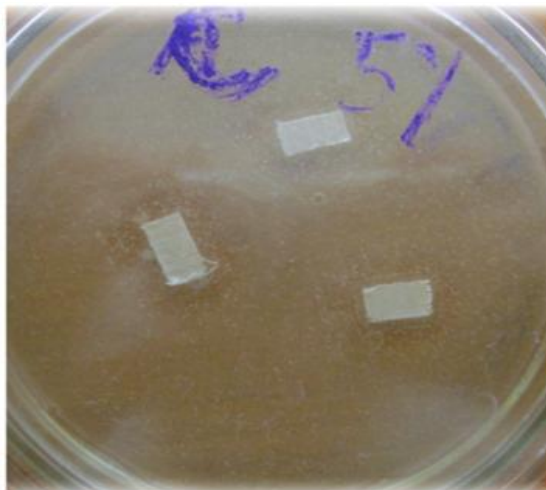
Etapa 2: De pe suprafata agarei izolam 1-2 grupe de microorganisme si a face suspensii pe apa sterila. Din suspensiile preparate efectuam microscopia dupa metoda Gram.

Etapa 3: Samanarea a cite 1 ml. de suspensie obtinuta in 4 placii petrii. Adaugarea agarei topita si racita in placile sterile. Amesticam solutiile din placile sterile atent, dupa acul cesornicului.

Etapa 4: Dupa gelificare, plasam cu penseta sterila testele imbibate cu vitamina C de 5 si 10 % (*preparate la pasul 1*) pe suprafata agarului.

Exemplu: Placa cu Nr 1, 3 plasam testele cu o concentratie de 5% vitamina C, iar in placile cu Nr 2, 4 – 10%.

Etapa 5: Efectuam microscopia probelor obtinute.



Etapa 6: Efectuam aceleasi operatiunii cu acidul citric.

Etapa 7: Analizam rezultatele experementului si facem comparatii

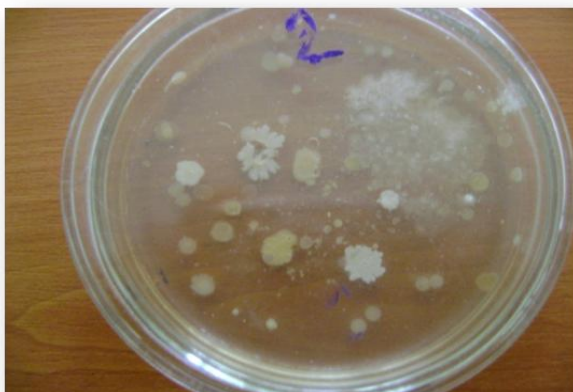
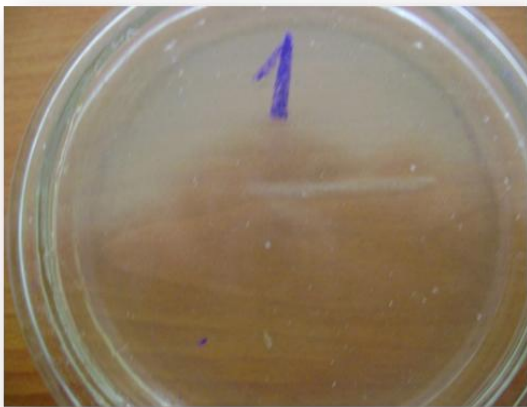
Rezultatele obtinute la adaugarea adausurilor in carne:

1- Carnal 822.



2- GPI250.

3- Concentratie proteica de soie S760  
Danpro.



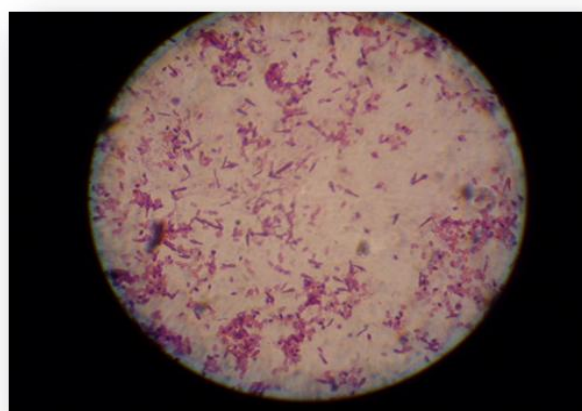
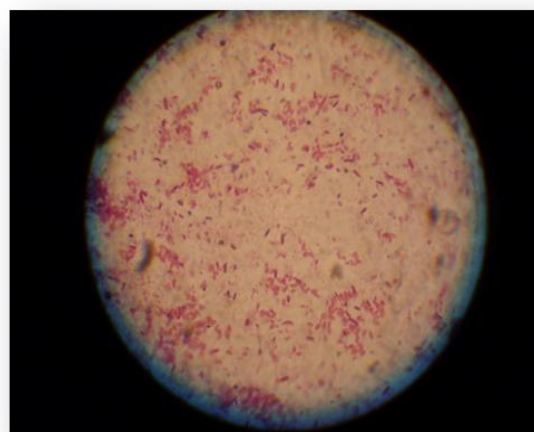
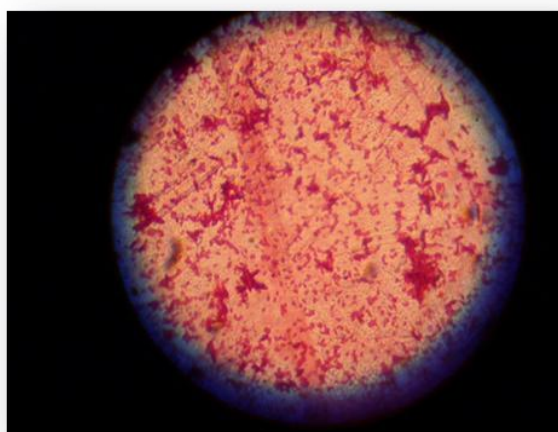
#### 4. Concluzie:

A fost efectuată evaluarea microbiotei a materiei prime ( carne de vita, porc) adausurilor carnal 822, GPI 250, concentrate de soie S 760 Danpro. Dintre cei mai buni conservati s-a dovedit a fi adausul carnal 822 asupra influentei dezvoltarii microorganismelor.

Au fost evedentiate bacteriile genurilor *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Streptococcus*.

Experiențele au arătat ca materia primă posedă o microbiotă specifică susceptibilă de a se altera, datorită factorilor cum ar fi temperatura, activitatea apei, pH-ul. Iată de ce trebuie de adăugat acid ascorbic pentru a inhiba microflora caracteristica. Cu cit concentrația de acid ascorbic este mai mare cu atit zona de retardare a microorganismelor este mai mare.

Doza propusa a vitaminii C este de 5 %.



#### Bliografie:

1. Clemansa Tofan, *Microbiologia alimentara*, Bucuresti 2004.
2. [www.condiviv.md](http://www.condiviv.md)