

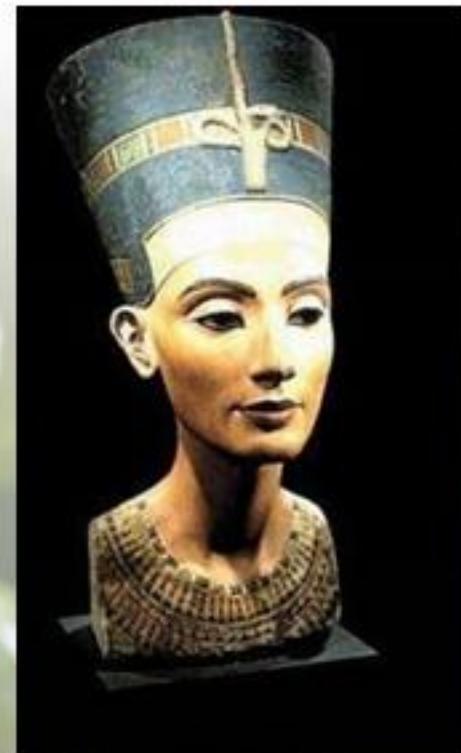


**Keep it great** cu Bactoferm® Vege-Start

Cultura de la CHR Hansen destinata fermentarii vegetalelor

## Conservarea vegetalelor prin fermentatie microbiana

- Origini ce preced scrierile istorice;
- Permite conservarea pe perioada extinsa a produselor altfel perisabile;
- Prinzipiul conservarii este bazat pe efecte combinate:
  - Sare;
  - pH scazut;
  - Aciditate organica;
  - Tratamentul termic ne fiind necesar in multe cazuri.



# Vege-Start 60 pentru muraturi si sucuri fermentate

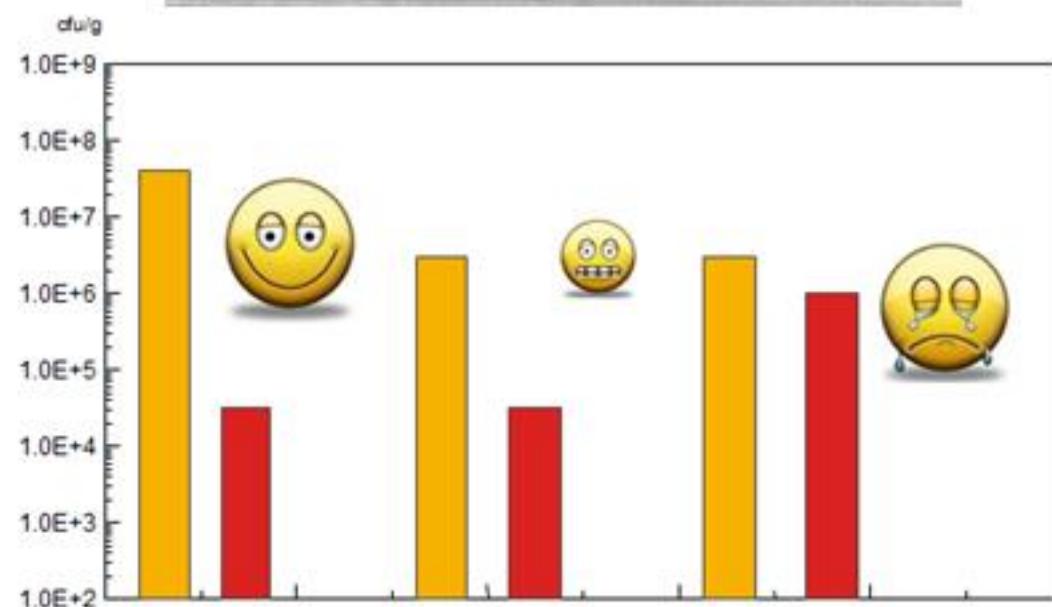
Cultura pură, liofilizată de bacterii acido-lactice homofermentative.

- Este o tulipină specială de **Lactobacillus plantarum**.
- **Aplicatie:** - pentru vegetale fermentate și sucuri vegetale;
- **Interval de temperatură:** 15 – 42°C. (Optim 20-35°C)
- **Limite de pH:** 3,7 <pH> 8,0
- **Produsi de fermentare:** Acid lactic D/L (50/50)
- **Dozaj:** 25g (un plic) / 3000 Kg produs (inclusiv saramura).
- **Termen de valabilitate:** 18 luni la -18°C
- **Toleranta ridicata la sare**



# Vege-Start 60 pentru muraturi

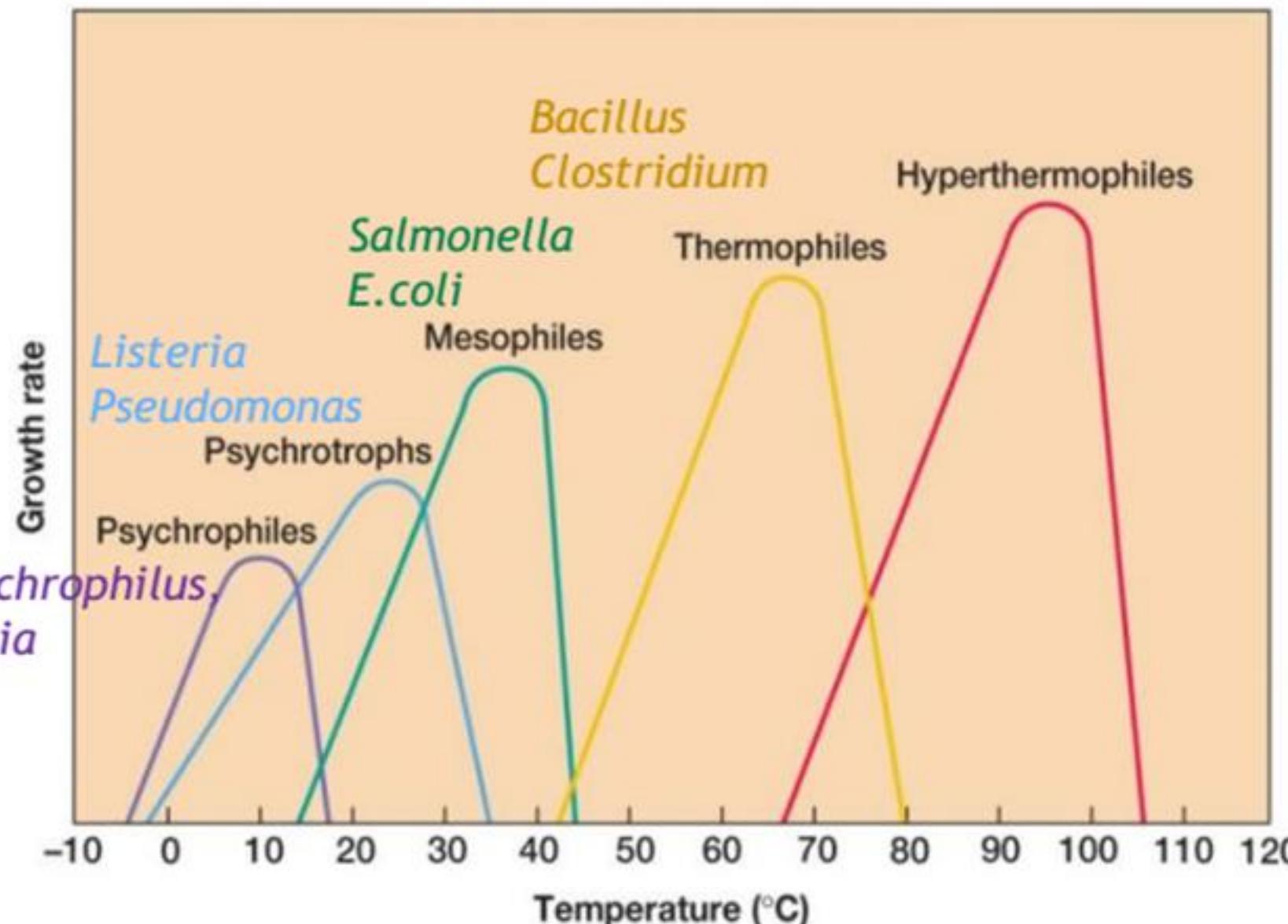
- In multe cazuri nu se controleaza microorganismele din saramura => fermentatie spontana => calitate inconstanta sau chiar degradarea produselor.
- Microflora nativa este deseori redusa in primul pas al procesarii => fermentare prelungita.
- Bacteriile nedorite pot avea provenienta din apa de spalare sa chiar din saramura => degradarea vegetalelor.



# Vege-Start 60

## Conditii de dezvoltare a microorganismelor secundare

Microorganism	Approximate low pH limit
Bacillus cereus	5.0
Clostridium perfringens	5.0
Campylobacter species	4.9
Vibrio parahaemolyticus	4.8
Clostridium botulinum	4.6
Escherichia coli	4.4
Pseudomonas fluorescens	4.4
Listeria monocytogenes	4.3
Yersinia enterocolitica	4.2
Staphylococcus aureus	4.0
Most Salmonellae	3.8
Bacillus coagulans	3.8
Most lactic acid bacteria	3.0-3.5
Gluconobacter species	3.0
Acetobacter species	3.0
Bacillus acidocaldarius	2.5
Alicyclobacillus	2.0
Aspergillus flavus	2.0
Saccharomyces cerevisiae	1.6
Candida krusei	1.3



# Keep It great cu Vege-Start 60

**Parametrii care influenteaza cresterea Vege-Start 60 in saramura**

- Cantitatea zaharurilor fermentabile;
- Concentratia de sare;
- Prezenta amino-acizilor si a vitaminelor;
- pH-ul;
- Temperatura;
- Substantele inhibitoare;
- Tipul vegetalelor;



# Keep It great cu Vege-Start 60

Profilul de acidificare al Vege-Start 60, inoculat în bulion MRS,  $t^{\circ}\text{C} = 22^{\circ}\text{C}$

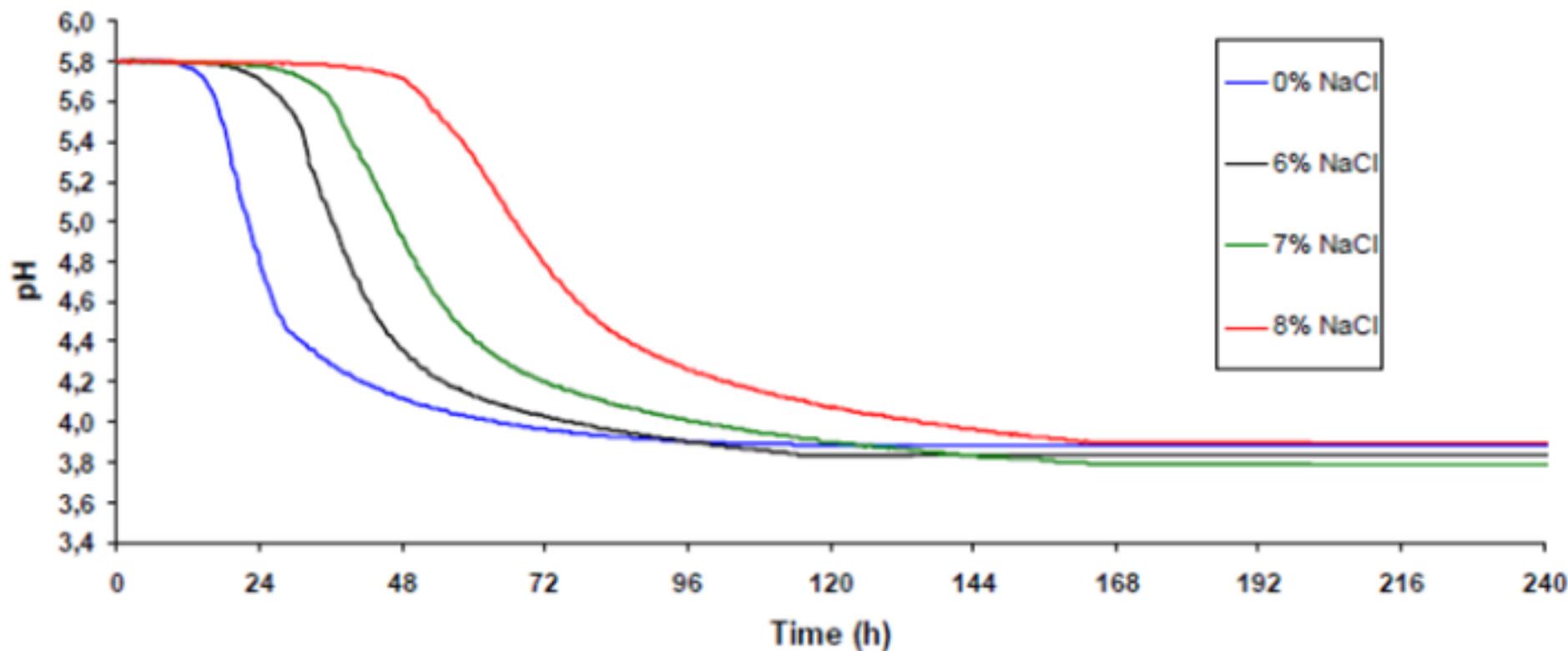


Figura 1. Acidificarea mediului MRS de către Vege-Start 60, după adăugarea de 0%, 6%, 7% și 8% NaCl.

# Keep It great cu Vege-Start 60

## Parametrii care influenteaza cresterea Vege-Start 60 in saramura

- Concentratie > 8% sare, creste faza de lag.
- Concentratie < 4% sare, permite dezvoltarea altor microorganisme.
- pH optim pentru Vege-Start la inoculare de 5 -7 (in afara acestui interval se recomanda saramura mai slaba de 7% sare).
- Temperatura optima 20-35 °C (peste 42 °C Vege-Start 60 este inhibat).

### Fermentarea zaharurilor

Glucoză (dextroză)

Fructoză

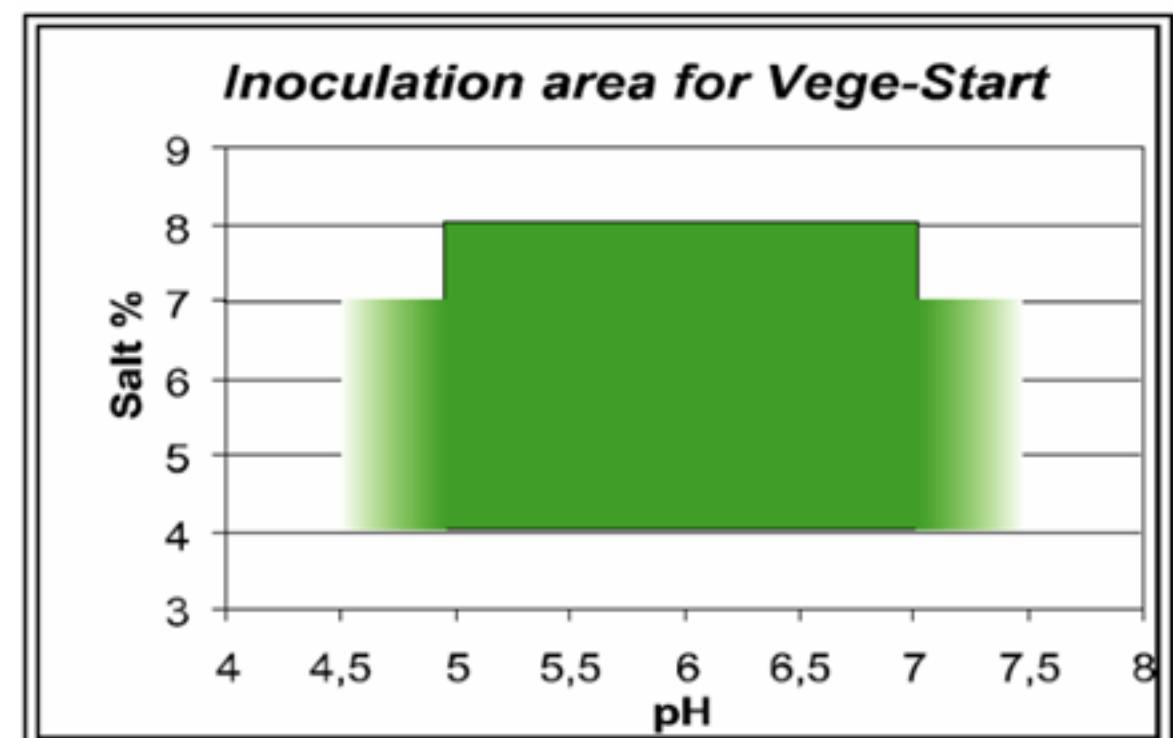
Maltoză

Lactoză

Zaharoză (sucroză)

Amidon

+  
+  
+  
+  
+  
+



# Keep It great cu Vege-Start 60

Avantajele utilizarii Vege-Start 60

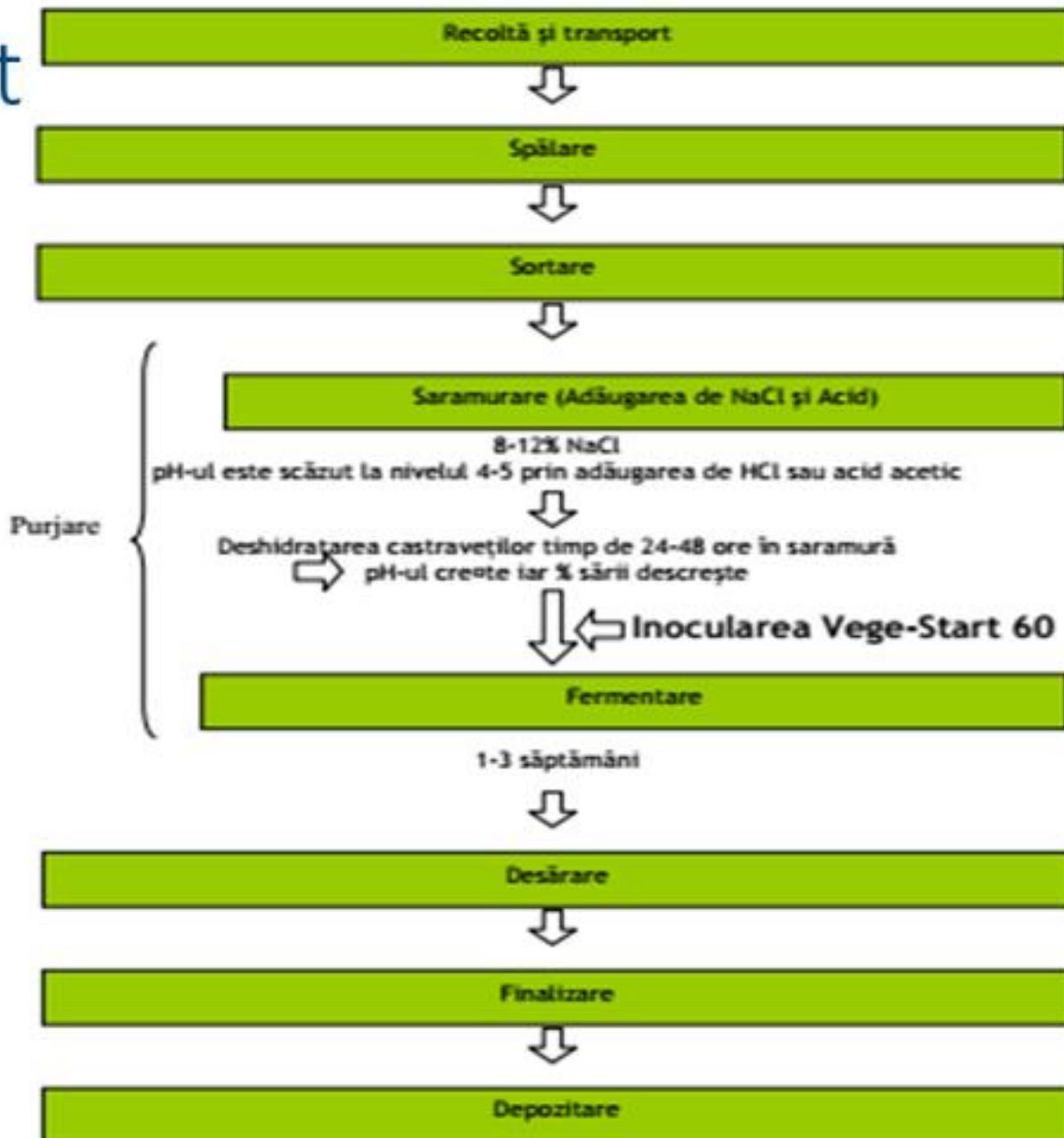
- 
- Reduce rapid pH-ul
  - Accelereaza fermentatia
- Reduce timpul de productie cu 25-75%
  - Suprima microflora spontana
- Acid lactic necesar conservarii
  - Asigura o calitate ridicata si constanta



# Keep It great cu Vege-Start



Vege-Start 60 pentru castraveti murati



## Cauze ale degradării castravetiilor murati

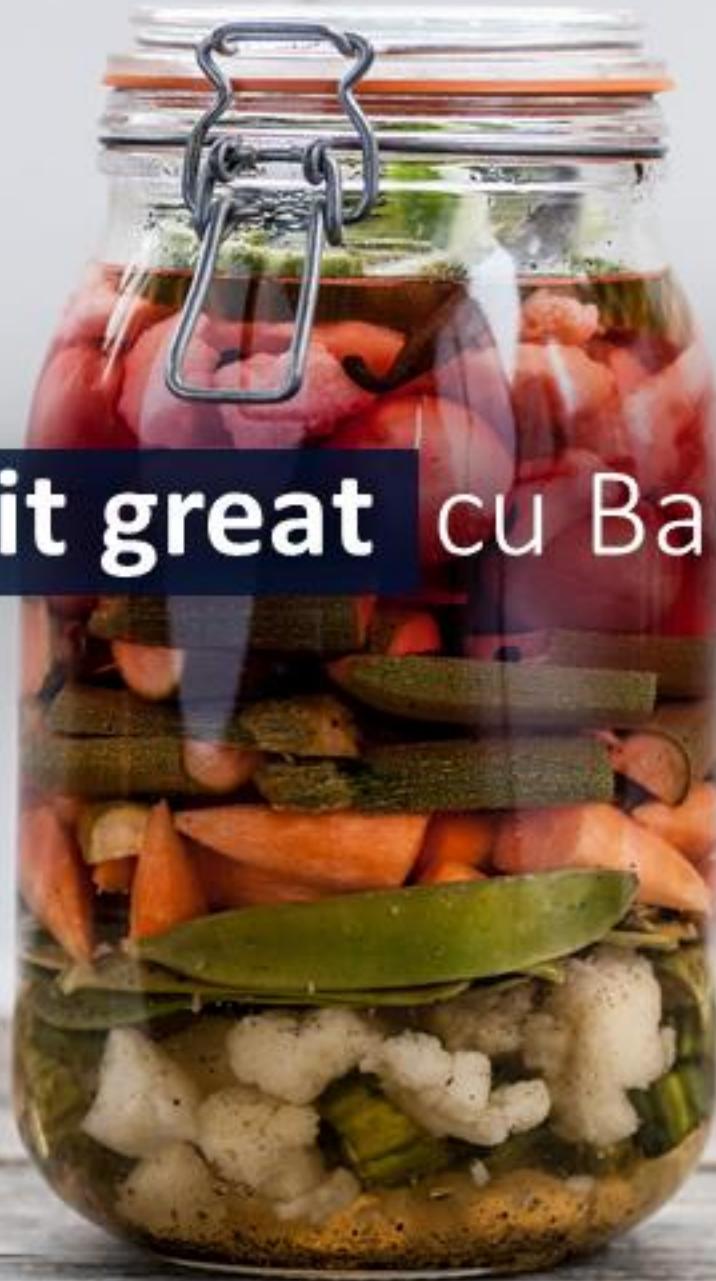


Tipul de degradare	Aspecte	Cauze	Soluții
Înmuiere	Distrugerea țesuturilor, pierderea texturii și fermității	Produsă de enzime celulozolitice și pectinolitice produse de microorganisme de degradare, în principal gram negativi, mucegaiuri și drojdii.	<p>a) Vege-Start 60 ⇒ scade rapid pH-ul și evită creșterea acestora</p> <p>Dacă problema persistă</p> <p>b) Asigurați-vă că recolta are o calitate bună</p> <p>c) Îndepărtați florile de pe castraveti</p> <p>d) Îmbunătățiți procesul de spălare</p> <p>e) Pasteurizați castraveti încă dinaintea introducerii în saramură</p>
„Balonare” sau „Plutire”	Deformarea și apariția unor cavități interne lenticulare	CO <sub>2</sub> produs de microorganisme nedorite sau de respirația castravetilor	<p>a) Vege-Start 60</p> <p>b) Purjare</p> <p>c) Pasteurizarea castravetilor încă dinaintea saramurării</p>
Fermentația secundară	Apariția unei mase vizibile de drojdii în borcan și riscul unor arome nedorite	Creșterea drojdilor poate să apară atunci când zaharuri reziduale rămân după ce bacteriile acido-lactice au fost inhibate de pH-ul scăzut.	<p>a) Pentru o fermentație completă se folosește Vege-Start 60</p> <p>b) Produsul fermentat se pasteurizează.</p>

## Alte produse cu Vege-Start 60



**Keep it great** cu Bactoferm® Vege-Start



**BIOCULT**  
BIOTECNOLÓGICOS CH. NARANJO