

ANALIZA ECONOMICĂ A TEHNOLOGIILOR BAROMEMBRANICE ÎN PROCEDAREA COLORANȚILOR DE ANTOCIANTE

V. Caldare

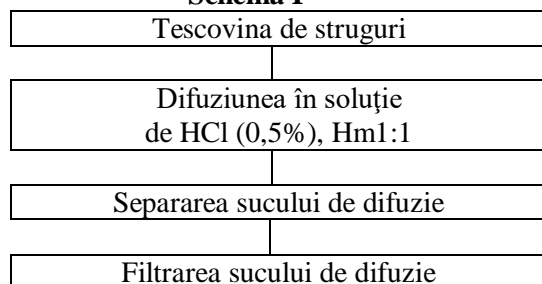
Institutul Național al Viei și Vinului

În elaborarea tehnologiilor noi și optimizarea tehnologiilor existente, aspectul economic ocupă primul loc în ierarhia decisivi.

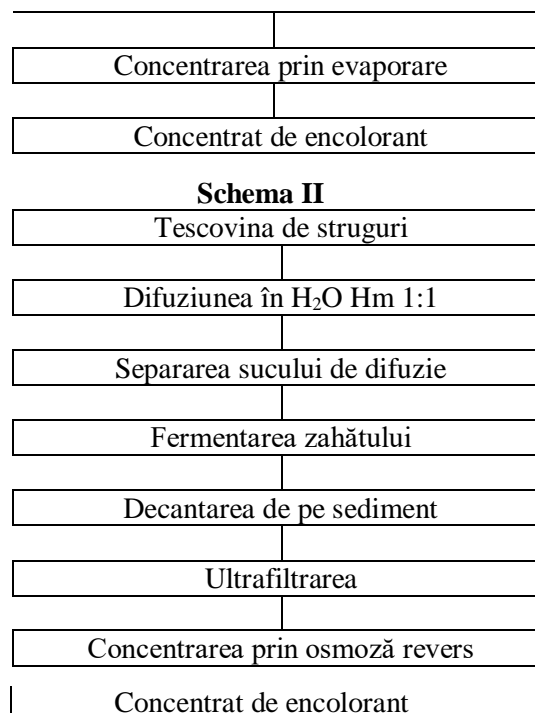
Utilizarea proceselor baromembranice poate fi caracterizată cu tehnologie de consum redus de energie. Acest lucru se datorează absenței transformărilor din o fază în altele, care sunt extrem de energointesive.

Schemele tehnologice tradiționale (I) (cu concentrare prin evaporare) și propusă (II) (cu utilizarea membranelor) sunt prezentate mai jos.

Schema I



Schema II



Calculul eficienței economice a tehnologiei baromembranice de producere a encolorantului

Tabelul 1. Parametrii tehnico-economici necesari pentru calculul eficienței economice

<i>Parametrii</i>	<i>Unitățile de măsură</i>	<i>Varianta tehnologiei</i>	
		<i>Schema I (concentrarea prin evaporare)</i>	<i>Schema II (concentrarea prin osmoză revers)</i>
1.Volumul tescovinei soiurilor roșii	tone	700	700
2.Concentrația antocianelor în suc de difuzie	g/dm ³	2,5	2,5
3.Debutul acidului clorhidric	kg/t	5	-
4. Costul acidului clorhidric	lei/kg	11	-
5.Productivitatea instalației de evaporare (după H ₂ O evaporată)	kg/oră	1200	-
6.Productivitatea osmozei revers (după H ₂ O evacuată)	kg/oră	-	800
7.Cheltuielile filtrului carton pentru filtrarea 1000dm ³ de encolorant	kg	5,35	-
8.Costul filtrului-carton	lei/kg	8	-
9. Costul membranelor:	lei	-	626
UF	lei	-	1740
OR	lei	-	-
10.Costul energiei electrice	lei/kw	1	1
11.Costul instalației de evaporare	lei	600.000	-
12.Costul instalațiilor			

UF	lei	-	315.000
OR	lei	-	315.000
13. Debitul de păcură pentru evaporarea 1 kg de apă din soluție	kg	0,17	-
14. Numărul de ore de lucru	ore	583	875
15. Salariul pe o oră a unui lucrător	lei	2,53	2,53
16. Costul energiei electrice	kw/oră	5,2	UF – 5,5 OR – 17
17. Termenul de amortizare	ani	7	7
18. Termenul de utilizare a membranelor din acetatceluloză, minimal	ani	-	2

Tabelul 2. Calculul sinecostului 1 dm³ de concentrat de antociane cu concentrația 25 g/dm³

Parametrii	Unitățile de măsură	Varianta tehnologiei	
		Schema I	Schema II
Materiale:			
1. Cantitatea acidului clorhidric	kg	3500	-
2. Costul acidului clorhidric	lei	38500	-
3. Cantitatea filtrului carton	kg	3745	-
4. Costul filtrului carton	lei	29960	-
5. Cantitatea membranelor (pe an)	UF	buc.	-
	OR	buc.	9
6. Costul membranelor	UF	lei	-
	OR	lei	5634
7. Cantitatea energiei electrice	kw	3032	19688
8. Costul energiei electrice	lei	3032	19688
9. Cantitatea de păcură	kg	107100	-
10. Costul carburanților	lei	182070	-
11. Salariul pentru 3 lucrători	lei	4425	6640
12. Amortizarea utilajului	lei	85714	90000
13. Sinecostul concentratului de enocolorant (70000 dm ³)	lei	343701	137622
14. Sinecostul 1 dm ³	lei	4,91	1,97
15. Efectuarea economică relativă (pentru 1 dm ³ de concentrat)	lei	-	2,94

Cum au arătat calculele parametrilor economici, utilizarea tehnologiilor cu membrane are un avantaj mare, sinecostul 1 dm³ de concentrat e de 2,5 ori mai ieftin ca 1dm³ de concentrat produs după tehnologia tradițională.

În afară de avantajul economic tehnologia cu utilizarea membranelor permite a produce un colorant mai calitativ, ce e prezentat în rezultatele capitolului 4.

Tehnologiile baromembranice, în producerea coloranților naturali de antociane, au un avantaj economic evident – 2,94 lei la fie care kg de concentrat. Acest avantaj se datorează în primul rând micșorării ponderii costului resurselor energetice în structura sinecostului de antociane. Costul resurselor energetice în tehnologia baromembranică constituie doar 11% din costul resurselor energetice în tehnologia cu concentrarea soluției prin evaporare.

Bibliografie

1. Solunum, Melangnal Ishii, Suzeeki, Atsucko, Kurato, Hotoco Omote, Ioshimore. Mumone cekyumnose rukkanu // Journ. Soc. Food and Tehnology, 1990. – N 12. – V 37. – 984-987.
2. Ковалевский, К.А., Параска, П.И., Узун, Д.Ф., Иожице, В.М. Новая схема производства энокрасителя // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии.– 1982. – N 7. – С. 32.
3. Пат. Рос. 2057774 Дроздова В.И., Пацюк Л.К. Способ получения пищевого красителя из растительного сырья. Заявка 12.10.93.
4. Производство и применение антоциановых пищевых красителей в кондитерской промышленности // АгроНИИТЭИП. Обзорная информация. – 1993.– вып.2.–С. 24.