

# Вплив вибраних дезінфекційних препаратів, що застосовуються у процесі екстракції, на процес силосування жому

*Малгожата Ковальська, магістр інженер, Інститут біотехнологій сільськогосподарської і харчової промисловості, Інститут цукроваріння*

*Проаналізовано ефективність та досліджено впливу біоцидних засобів, які використовуються в процесі екстракції цукру з бурякової стружки, на процес силосування жому. Проведено порівняльний хімічний аналіз кислого жому, який отримували з стружки, продезінфікованої формаліном і перекисом водню*

*The efficiency is analyzed and the influence of biocidal products used in the extraction process of sugar from beet chips, on the beet pulp ensilage process is studied. A comparative chemical analysis of the acidic beet pulp obtained from beet chips, disinfected with formalin and hydrogen peroxide is carried out.*

Причиною втрат сахарози під час процесу екстракції є термофільні бактерії, в основному *Geobacillus stearothermophilus*. Цукрові заводи застосовують різні дезінфекційні засоби, відповідні дози яких постійно або періодично додають до екстрактора та промивної води. Процес силосування відбувається за допомогою мікроорганізмів, які знаходяться на поверхні сировини. При застосуванні біоцидних засобів в процесі екстракції цукру з бурякової стружки існує небезпека, що застосований препарат або продукти його розкладання матимуть негативний вплив на процес силосування жому. Інститут цукроваріння, оцінюючи ефективність вищезгаданих засобів, дослідив також їх вплив на процес силосування бурякової стружки.

## Diaprosim AB-13

Це натрієва сіль N-метил-дитіокарбамінової кислоти. Даний препарат можна додавати лише постійно, у дозах до 50 г/т буряків, виключивши застосування формаліну.

Дослідження Інституту цукроваріння виявили, що даний препарат може, з однаково хорошим результатом, замінити формалін. Дозу препарату необхідно поділити, частину додавати до III зони екстрактора, а решту – до промивної води.

Ефективні дози:

- на початку кампанії - до 15 г/т буряків,
- в середині кампанії - до 25 г/т буряків,
- під кінець кампанії - до 40 г/т буряків.

Ефективність препарату не залежить від змін значення рН екстракційної суміші. Також встановлено, що постійне додавання доз препарату до екстракційної суміші і промивної води, забезпечуючи їх ефективну дезінфекцію, не має негативного впливу на якість кислого жому з висолодженої стружки – весь кислий жом отримав дуже хорошу оцінку. Додавання «Diaprosim AB-13» у дозах, що значно перевищують дозволені, не погіршило якості кислого жому, який оцінили як дуже хороший (таблиці 1 і 2).

Кислий жом, який отримали з висолодженої

стружки з екстрактора, який дезінфікували препаратом «Diaprosim AB-13», та з екстрактора, який не дезінфікували, містив подібну кількість молочної і оцтової кислоти. Наявність масляної кислоти не виявлено. Втрати сухої речовини були більшими у кислому жомі з висолодженої стружки з екстрактора, який дезінфікували препаратом «Diaprosim AB-13» [2].

## Перекис водню

Також досліджували силосування стружки з екстракторів, які дезінфікували формаліном і перекисом водню. Отриманий кислий жом оцінювали органолептично, а також проводили хімічний аналіз через 2 і 3 місяці силосування. Отримані результати наведено у **таблицях 3 і 4**.

Вміст сухої речовини становив: у висолодженій стружці з формаліном 10,3%, у висолодженій стружці з перекисом водню 10,8%.

Органолептична оцінка кислого жому, як через 2, так і через 3 місяці силосування показала, що структура усіх зразків повністю збереглася; зразки вобули пружними, вологими, не мазеподібними, ознак розкладання тканин не виявлено. Колір кислого жому був таким самим, як свіжої стружки. Усі зразки мали приємний, винно-оцтовий запах. Різниця у вмісті молочної і оцтової кислоти в обох видах кислого жому були незначні і, згідно з таблицею оцінки якості кислого жому [4], як кислий жом А, так і В отримали по 100 балів, тобто дуже хорошу оцінку. Втрати сухої речовини були на 80% більшими у кислому жомі із стружки з екстрактора, продезінфікованого перекисом водню (через 3 місяці), ніж втрати сухої речовини у кислому жомі з екстрактора, продезінфікованого формаліном [1, 3].

## Висновки

1. Постійне додавання «Diaprosim AB-13» і перекису водню не має негативного впливу на якість кислого жому з висолодженої стружки.

2. У результаті органолептичної оцінки, а та-

Таблиця 1

Середній вміст кислот у кислому жомі з висолодженої стружки через 2 і 4 місяці силосування – екстракційну суміш дезінфікували препаратом «Diaprosim AB-13»

Вид кислого жому	Сума кислот - % частка у кислому жомі:		Молочна кислота [%]:				Оцтова кислота [%]:			
	2 місяці	4 місяці	частка у кислому жомі		частка у сумі кислот		частка у кислому жомі		частка у сумі кислот	
			2 місяці	4 місяці	2 місяці	4 місяці	2 місяці	4 місяці	2 місяці	4 місяці
Контрольний – без препарату	1,37	1,30	1,17	1,16	86,0	89,0	0,19	0,14	14,0	11,0
З додаванням «Diaprosim AB-13» у кількості:										
36 ppm	1,49	1,56	1,18	1,37	79,0	88,0	0,31	0,19	21,0	12,0
70 ppm	1,37	1,88	1,26	1,67	92,0	89,0	0,11	0,21	8,0	11,0
90 ppm	1,40	1,28	1,13	1,13	80,0	88,0	0,28	0,15	20,0	12,0
130 ppm	1,38	1,45	1,20	1,22	87,0	85,0	0,18	0,22	13,0	15,0

Таблиця 2

Вміст сухої речовини і значення рН кислого жому з висолодженої стружки через 4 місяці силосування – станцію екстракції дезінфікували препаратом «Diaprosim AB-13»

Вид кислого жому	Вміст сухої речовини [%]	Втрати сухої речовини [%]	Значення рН
Контрольна – без препарату	9,80	3,0	4,5
З додаванням «Diaprosim AB-13» у кількості:			
36 ppm	9,52	5,74	4,1
70 ppm	9,32	7,72	4,1
90 ppm	9,07	10,20	4,5
130 ppm	9,14	9,50	4,4

Таблиця 3

Середній вміст кислот у кислому жомі з висолодженої стружки через 2 і 3 місяці силосування

Специфікація	Кислий жом із стружки з додаванням:			
	формаліну		перекису водню	
	через 2 місяці	через 3 місяці	через 2 місяці	через 3 місяці
Сума кислот у кислому жомі (%)	1,4294	1,5457	1,3697	1,4432
<b>Молочна кислота:</b>				
% частка у жомі	1,2234	1,3611	1,2239	1,2373
% частка у сумі кислот	86	88	89	86
<b>Оцтова кислота:</b>				
% частка у жомі	0,2060	0,1846	0,1458	0,2059
% частка у сумі кислот	14	12	11	14

У жодному кислому жомі не виявлено наявності молочної кислоти.

Таблиця 4

Вміст сухої речовини і значення рН кислого жому з висолодженої стружки через 2 і 3 місяці силосування

Специфікація	Кислий жом із стружки з додаванням:			
	формаліну		перекису водню	
	через 2 місяці	через 3 місяці	через 2 місяці	через 3 місяці
Вміст сухої речовини (%)	9,81	9,71	9,96	9,69
Втрати сухої речовини (%)	4,7	5,7	7,8	10,3
Значення рН	4,8	4,3	5,7	4,6

кож дослідження вмісту кислот і сухої речовини, кислий жом отримав дуже хорошу оцінку.

**Список використаних джерел**

1. Kowalska M. : Badania i ocena przydatności nadtlenu wodoru do dezynfekcji mieszaniny ekstrakcyjnej w procesie produkcji cukru, 1997 r., праца Інституту Прzemysłu Cukrowniczego, symbol II.60.  
 2. Kowalska M. : Wpływ stosowania do dezynfekcji ekstraktora preparatu Diaprosim AB-13

na zakiszenie wyśłodków, 1998 r., праца Інституту Прzemysłu Cukrowniczego, symbol pracy II.55

3. Kowalska M., Mossakowska K. : Opracowanie technologii stosowania nadtlenu wodoru do dezynfekcji mieszaniny ekstrakcyjnej w procesie produkcji cukru, 1998 r., праца Інституту Прzemysłu Cukrowniczego, symbol pracy II.62.

4. BN-74/916201. Pasze. Metody oceny jakości i wartości pokarmowej kiszzonek.