

Вплив антисептика «Фітосайд» на технологічні показники дифузійного та очищеного соків
Влияние антисептика «Фитосайд» на технологические показатели диффузионного и очищенного соков
Effect of antiseptic «Fitosayd» on technological diffusion indices and purified juice

О. М. Салавор, Н. И. Штангеева, Л. С. Клименко
О. М. Салавор, Н. И. Штангеева, Л. С. Клименко
Salavor O., Shtanheyeva N., Klimenko L.

Анотація.

Досліджено вплив антисептика «Фітосайд» на якісні показники дифузійного та сатураційного соків. Показано, що «Фітосайд» має хорошу антисептичну дію, яка залишається стабільною в соку II сатурації і не погіршує технологічних показників дифузійного та очищеного соків.

Аннотация.

Исследовано влияние антисептика «Фитосайд» на качественные показатели диффузионного и сатурационного соков. Показано, что «Фитосайд» имеет хорошее антисептическое действие, которое остается стабильным в соке II сатурации и не ухудшает технологических показателей диффузионного и очищенного соков.

Summary.

The effect of antiseptic "Fitosayd" for quality of the indicator diffusion and carbonated juices. Shown that the "Fitosayd" has a good antiseptic, which remains stable with the juice II saturation and does not affect the diffusion of technological parameters and purified juice.

Ключевые слова:

Сахарное производство, диффузионный сок, сатурационный сок, антисептик, «Фитосайд», антисептическое действие.

Ключові слова:

Цукрове виробництво, дифузійний сік, сатураційний сік, антисептик, «Фітосайд», антисептичну дію.

Keywords:

Sugar production, raw juice, carbonated juice, antitiseptik "Fitosayd" antiseptic.

// Вплив антисептика «Фітосайд» на технологічні показники дифузійного та очищеного соків. – Харчова пром-сть, Міжвідомчий тематичний науковий збірник, – К.: УДУХТ, 2000.- вип. 45, – с. 40-43.

Ефективність використання антисептичних препаратів для пригнічення розвитку мікроорганізмів на стадії дифузії оцінюють за їх антимікробною дією та за впливом на технологічні показники соку. Раніше проведені лабораторні дослідження можливості використання нового вітчизняного антисептика «Фітосайд» (ТУУ 4927473.003-98) для оброблення дифузійного соку низької якості з підвищеним вмістом мікроорганізмів показали позитивний результат [1].

Препарат має високу біоцидну активність і не погіршує технологічних показників дифузійного соку.

У разі впровадження нових антисептичних препаратів треба визначитися щодо їх впливу на якісні показники очищеного соку II сатурації. Донині в цукровій промисловості використовується антисептик формалін. Недоліком цього препарату є те, що він значно погіршує якісні показники очищеного соку: знижує його чистоту, підвищує забарвленість соку та вміст у ньому солей кальцію, що призводить до збільшення вмісту цукрози в мелясі [2].

Щоб з'ясувати вплив антисептика «Фітосайд» на якісні показники дифузійного соку та очищеного соку II сатурації, в лабораторних умовах досліджували дифузійний сік високої якості. Його отримували із свіжих, неушкоджених буряків за оптимальних умов сокодобування. Пробу дифузійного соку обробляли антисептиком «Фітосайд» в кількості 200 мг на 1 кг соку, витримуючи сік протягом 30 хв при температурі 65° С. Проби дифузійного соку без антисептика та обробленого «Фітосайдом» очищали за типовою технологічною схемою з отриманням соку II сатурації. Витрати вапна на очищення соку становили 3,0% до маси буряків.

У дифузійних та сатураційних соках без антисептика й оброблених «Фітосайдом» визначали такі показники: рН, чистоту, вміст редуруючих речовин, вміст молочної кислоти. В дифузійному соку визначали додатково кислотність у перерахунку на молочну кислоту, вміст вільних кислот методом титрування та вміст загальних кислот, а в сатураційному соку – кольоровість в одиницях ICUMSA і масову частку солей кальцію у відсотках СаО. Отри-

мані результати наведено в таблиці.

Аналіз результатів показав, що в дифузійному соку, обробленому «Фітосайдом», масова частка молочної кислоти зменшилася на 15,6 %, кислотність у перерахунку на молочну кислоту знизилась на 23,3 % порівняно з дифузійним соком без антисептика. Чистота дифузійного соку залишилась стабільною, що свідчить про антисептичну дію «Фітосайду», яка запобігає розкладанню цукрози з утворенням молочної кислоти. Ці дані повністю узгоджуються з даними, отриманими при обробленні «Фітосайдом» дифузійного соку низької якості [1].

У соку II сатурації, отриманому з дифузійного соку без антисептика, приріст масової частки молочної кислоти становив 45,3 %. Масова частка молочної кислоти в соку II сатурації, отриманому з дифузійного соку, що був оброблений «Фітосайдом», виросла на 12,3 %. Це свідчить про збереження антимікробної дії препарату «Фітосайд» у процесі подальшого очищення соку, що підтверджується і даними щодо чистоти соку. Ефект очищення соку II сатурації без антисептика становив 31,62 %, тоді як соку, обробленого на стадії дифузії «Фітосайдом», – 37,88 %.

Масова частка вільних кислот у дифузійному соку без антисептика на 23,3 % більша, ніж у соку, обробленому «Фітосайдом», у тому числі масова частка молочної кислоти в соку без антисептика на 15,6 % більша. Цей фактор, а також подальший значний приріст вмісту молочної кислоти в соку II сатурації, отриманому з дифузійного соку без антисептика, призводять до збільшення вмісту солей кальцію в очищеному соку. Це підтверджено результатами досліджень: масова частка солей кальцію в соку II сатурації без антисептика на 40,6 % вища порівняно з очищеним соком, отриманим з дифузійного соку, що був оброблений «Фітосайдом».

Масова частка редукуючих речовин у дифузійному соку, обробленому «Фітосайдом», зменшилася на 12,9 %. Розклалися редукуючі речовини, очевидно, до барвних речовин. Це відбилося на якості очищеного соку II сатурації. Так, кольоровість соку II сатурації, отриманого з дифузійного соку, що

був оброблений «Фітосайдом», дещо вища – на 7,4 %, ніж очищеного соку без антисептика.

Вплив антисептика «Фітосайд» на технологічні показники
дифузійного та очищеного соків

Проба	№ дослі- ду	pH	Масова частка цукро- зи, %	Масова частка сухих речо- вин, %	Чисто- та со- ку, %	Масова частка редуку- ючих речовин, % на 100 СР	Масова частка молоч- ної ки- слоти, % до маси соку
Дифузій- ний сік без антисеп- тика	1	6,05	11,56	13,6	85,00	0,66044	0,0740
	2	7,02	10,40	12,0	86,70	0,69041	0,0490
	3	6,75	11,34	13,0	87,23	0,58253	0,0338
	4	6,58	10,50	12,0	87,50	0,69083	0,0385
	5	6,60	10,80	12,2	88,52	0,59704	0,0374
	Середнє значення	6,60	10,92	12,56	87,00	0,64425	0,0448
Дифузій- ний сік з «Фітосай- дом» (0,02 % до маси буряків)	1	6,47	11,45	13,4	84,45	0,57139	0,0700
	2	7,10	10,80	12,4	87,10	0,58927	0,0410
	3	6,85	11,20	12,8	87,50	0,51375	0,0253
	4	6,77	10,94	12,4	88,23	0,59713	0,0240
	5	6,80	10,63	12,0	88,58	0,53288	0,0330
	Середнє значення	6,80	11,00	12,60	87,37	0,56088	0,0378
Очищений сік II са- турації без антисеп- тика	1	8,25	13,00	14,5	89,70	0,86890	0,0120
	2	8,35	12,80	14,0	91,43	0,09000	0,0790
	3	8,60	13,22	14,5	91,17	0,08072	0,0660
	4	8,60	13,20	14,6	90,41	0,08164	0,0744
	5	8,55	12,28	13,5	90,96	0,07948	0,0700

	Середнє значення	8,47	12,90	14,22	90,73	0,08375	0,08188
Очищений сік II сатурації з «Фітосайдом» (0,02 % до маси буряків)	1	8,24	13,20	14,5	91,03	0,04400	0,0770
	2	8,90	13,00	14,0	92,86	0,04571	0,0480
	3	8,57	13,00	14,2	91,55	0,04028	0,0280
	4	8,62	13,20	14,4	91,67	0,05187	0,0264
	5	8,48	13,20	14,4	91,67	0,04243	0,0360
	Середнє значення	8,56	13,20	14,3	91,76	0,04486	0,04308

Внаслідок очищення дифузійного соку редууючі речовини розклалися: в соку II сатурації без антисептика – на 87 %, в соку II сатурації, отриманому з дифузійного соку, обробленого «Фітосайдом», – на 92 %. Це означає, що в соку II сатурації частина цукрози розкладається до редууючих речовин.

Отже, сік II сатурації, отриманий з дифузійного соку, обробленого «Фітосайдом», має меншу, порівняно із соком II сатурації, отриманим з дифузійного соку без антисептика, масову частку нецукрів: молочної кислоти – на 47 %, солей кальцію – на 40,6 %, що забезпечує підвищення чистоти соку на 1,03 одиниці, ефекту його очищення – на 6,26 %.

Незначне підвищення кольоровості очищеного соку ліквідується на стадії сульфитації. В цілому, антисептик «Фітосайд» не погіршує якісних показників очищеного соку II сатурації.

Висновок. Антисептик «Фітосайд» має високу біоцидну активність та широкий спектр антимікробної дії. Він не погіршує технологічних показників дифузійного та очищеного соків. Отже, в цукровій промисловості для пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів на стадії дифузії можна використовувати антисептик «Фітосайд», що належить до речовин IV класу небезпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антисептичний препарат “Фітосайд”/ Н.І. Птангеєва, Л.С. Клименко, О.М. Салавор та ін. //Харч, і перероб. пром-сть. – 1998. – №11. – С.26-27.
2. Нагорна В.О. Дезинфекція та дезинфектанти у виробництві цукру. – К: УПК і ПКПСХ ІПК Держхарчопрому України. – 1993. – 35 с.