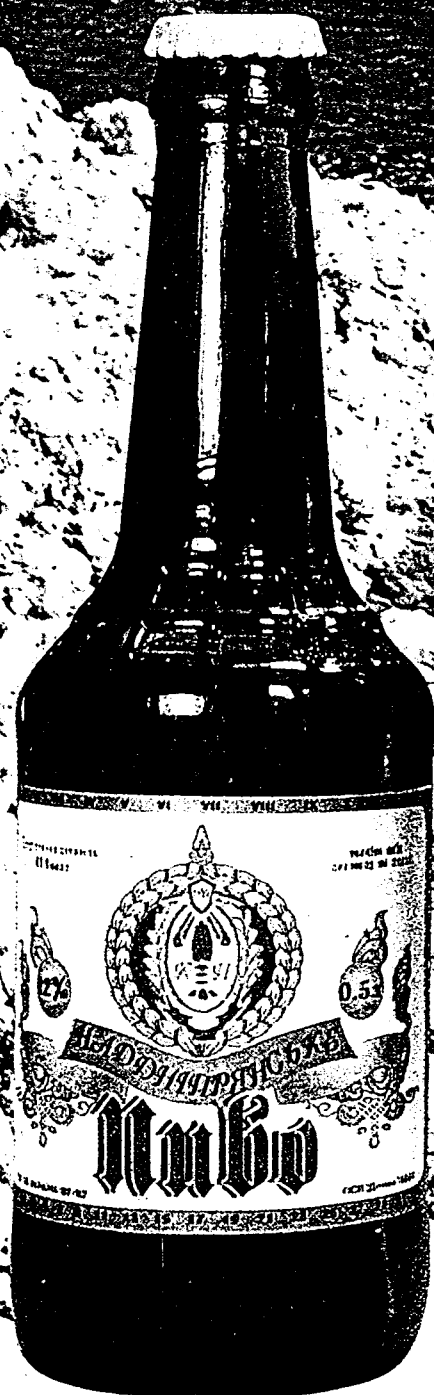


ЖАРЧОВА

і переробна
промисловість



серпень '97

**ХАРЧОВА
І ПЕРЕРобНА
ПРОМИСЛОВІСТЬ**

ЩОМІСЯЧНИЙ
НАУКОВО-
ВИРОБНИЧИЙ
ЖУРНАЛ
Держхарчпрому,
Головмолпрому
та Української Асоціації
продовольчого машинобудування
ПРОМА

РІК ЗАСНУВАННЯ 1960

**8 (218)
серпень 1997**

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР
П.О. Яриш

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ
П.П. Борщевський,
С.Ф. Гончар,
І.С. Гулий,
Л.І. Зінченко,
С.П. Капшук,
П.М. Коржов,
В.К. Куржнір,
В.І. Кутир
(відповідальний секретар),
Л.І. Марчук,
А.В. Очередько,
М.І. Перевертун
(редактор відділу),
М.П. Сичевський,
М.О. Темченко
(заступник головного редактора),
А.І. Фельдман.

*На першій сторінці.
Цього року "Пивзавод на
Подолі" (Київ) відзначає
125-річчя з дня заснування.
Матеріал з підприємства —
в одному з ближчих номерів
журналу.*

*Редакція журналу може не поділяти
думок авторів публікацій, друкувати
матеріали в порядку обговорення.
За достовірність інформації та реклами
відповідають автори та рекламодавці.
При передрукуванні матеріалів
посилання на журнал обов'язкове.
Листування з читачами —
на сторінках журналу.*

Київ,
Видавництво «НИВА»

© «Харчова і переробна
промисловість», 1997

Зареєстрований
Держкомвидавом України,
серія КВ № 815
від 12.07.94 р.

У номері

ДО РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

- 3** "Агро-97"
4 М. Сичевський
Пивобезалкогольна галузь:
перспективи, проблеми
6 Економічні новини
7 Г. Руденко
Підготовка державних службовців
8 І. Юргутіс, В. Любченко, І. Кравчук
Компоненти ароматні, цілющі
10 А. Гресько
Сертифікація засобів автоматизації

ВИРОБНИЦТВО: ДОСВІД І ПРОБЛЕМИ

- 12** Високий стандарт якості
17 Вода з Царичанки

ТАК РАДИТЬ НАУКА

- 18** А. Чагайда
Без застосування додаткових реагентів
20 Уперше в Україні!
21 В. Бублієнко, Н. Бублієнко
Методом метанової ферментації
23 Л. Молоканова, А. Свідовський, Н. Криковцева
На молочній основі
24 В. Ромоданова та ін.
Електрометрія молочних продуктів

ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ

- 26** О. Серьогін
Пресодифузійне екстрагування цукру
28 М. Гуртовий
Перетирання плодоовочевої сировини
29 М. Дудкін, О. Данилова
На основі бобових трав
31 Ф. Гладкий, О. Чумак
Стабілізатор для туалетного мила

ТАРА І УПАКОВКА

- 33** Ф. Гаррідо
"Бліц-Інформ" пропонує, запрошує
35 П. Яриш
Упаковка: від дизайну — до утилізації

БЕЗ ЗАСТОСУВАННЯ ДОДАТКОВИХ РЕАГЕНТІВ

розроблено спосіб очистки дифузійного соку
з відділенням осаду нецукрів до основної дефекації

Усі прогресивні способи очистки дифузійного соку ґрунтуються на комбінуванні елементів переддефекації, передсатурації, дефекації, дефекосатурації та рециркуляції соку, до складу якого входять часточки сатураційного осаду або відносно чистого карбонату кальцію.

А. ЧАГАЙДА,
науковий співробітник
Український науково-
дослідний інститут
цукрової промисловості

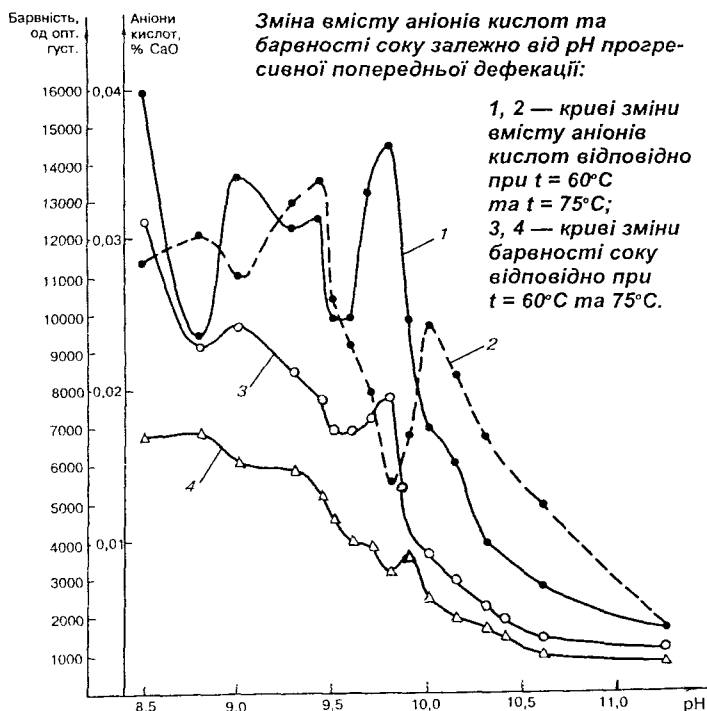
Дифузійний сік — це складна хімічна система органічних (азотних, пектинових тощо) і мінеральних речовин. На прогресивній попередній дефекації (ППД) при доданні до соку 0,2–0,3% CaO відбувається осадження нецукрів, які за умов високої лужності основної дефекації можуть розкладатися (в основному речовини колоїдного комплексу), що знижує загальний ефект очистки. Для зменшення впливу цього явища на якість (чистоту) продуктів треба прагнути до видалення коагуляту нецукрів дифузійного соку на перших етапах очистки й не допускати його потрапляння у високолужне середовище основної дефекації.

Досі відділення осаду до основної дефекації здійснюють після проведення ППД до оптимального значення рН (11,2–11,6 од.) з обов'язковою дефекосатурацією прогресивно переддефекованого соку з його наступним відстоюванням або фільтруванням. Інші способи видалення осаду до основної дефекації передбачають необхідність використання додаткових хімічних реагентів або вимагають встановлення дорогого обладнання, що перешкоджає впровадженню цих способів у виробництво. Тому перед групою науковців було поставлено зав-

дання розробити спосіб очистки дифузійного соку з відділенням осаду нецукрів до основної дефекації без застосування додаткових реагентів.

Дослідним шляхом встановили: для підвищення ступеня видалення з розчину в осад білків та інших колоїдів при поступовому нарощуванні лужності (рН) соку в умовах прогресивної попередньої дефекації та швидкості осадження нецукрів, оброблений сік необхідно нагрівати до температури 75°C (див. табл.). При більш низьких температурах значно зменшується ступінь видалення нецукрів та швидкість осадження, а при більш високих — прискорюється розклад інвертного цукру з великим приростом кольоровості соку. Одержані результати свідчать про те, що в зоні рН 9,5–10,0 ППД досягається найвища швидкість осадження та оптимальний, з точки зору відстоювання та фільтрації, об'єм осаду.

Один з основних технологічних показників при відділенні осаду — визначення його об'єму за 25 хвилин відстоювання. Але при відділенні осаду нецукрів в різних зонах рН ППД дос-



татньо й десяти хвилин, бо при збільшенні часу відбувається лише незначне ущільнення осаду.

Під час процесу ППД із зростанням рН змінюється також барвність і вміст аніонів кислот залежно від різниці між вмістом солей кальцію (у % СаО) в соку та його лужністю.

Так, у дифузійний сік (чистота Ч — 86,1%, температура 60°C) прогресивно дозували вапнякове молоко і при зростанні рН на 0,1—0,15 од. відбирали проби соку. Відібрані проби розділяли на дві: першу фільтрували, а другу підігрівали до температури 75°C і також фільтрували. В обох фільтратах визначали барвність (од. опт. густини) та вміст аніонів кислот (% СаО). За результатами експериментів було побудовано криві залежності показників барвності та вмісту аніонів кислот від зони рН ППД (див. рис.). Із графіків видно, що при зростанні рН змінюється вміст аніонів кислот та барвність. Особливо показова крива вмісту аніонів кислот у пробах соку після нагрівання їх до температури 75°C з наступною фільтрацією. У межах зони рН 9,5—10,0 ця крива вказує на мінімальний вміст аніонів кислот при рН 9,8. Осад колоїдів дифузійного соку в цій точці максимально дегідратований (об'єм осаду менше 20%), а фільтраційний коефіцієнт дорівнює 5,3—5,9.

Для визначення впливу відділення осаду нецукрів у зоні рН 9,5—10,0 на основні якісні показники очищеного соку в лабораторних умовах було проведено порівняння цього способу з типовим, а також способом очищення дифузійного соку з відділенням передфекаційного осаду.

Результати свідчать, що при очищенні дифузійного соку з проміжним відділенням осаду нецукрів у раціональній зоні рН ППД та з відділенням передфекаційного осаду, по-

Швидкість відстоювання та об'єм передфекаційного осаду залежно від рН та температури.							
Температура, °C	Показники	Одиниця вимірювання	рН				
			9,5	10,0	10,5	11,0	11,5
70	S ₅	см/хв.	3,7	2,85	1,08	0,4	0,25
	V ₁₀	%	18	31	64	82	86
	V ₂₅	%	14,5	20,5	46,5	67	78
75	S ₅	см/хв.	3,85	3,65	2,4	0,75	0,7
	V ₁₀	%	19	21,5	39	72	74
	V ₂₅	%	15	17	29	57	57
80	S ₅	см/хв.	4,0	3,55	2,1	0,6	0,25
	V ₁₀	%	16,5	23	42,5	76	84
	V ₂₅	%	13,5	18	31	62	65
85	S ₅	см/хв.	3,95	3,35	1,8	1,05	0,65
	V ₁₀	%	18	25	48	64	71
	V ₂₅	%	14	19,5	35	50	56
90	S ₅	см/хв.	3,9	3,78	1,7	0,5	0,2
	V ₁₀	%	19	20	52	68	75
	V ₂₅	%	15,5	16,5	37	50	52,5

рівняно з типовою схемою, одержано сік II сатурації з чистотою на 1,1—1,5% вищою та з приростом загального ефекту очищення на 6,0—10,0%, що збільшить вихід цукру приблизно на 0,2% до маси буряків. На запропонований спосіб очистки дифузійного соку з проміжним відділенням осаду нецукрів у раціональній зоні рН ППД одержано патент України.

Проведені випробування на експериментальному виробництві Яготинського цукрового заводу підтвердили достовір-

ність лабораторних досліджень. Для відпрацювання запропонованого способу в промислових умовах та визначення величини реального зростання виходу цукру при переробці буряків різної якості протягом виробничого сезону необхідно впровадити спосіб з проміжним відділенням осаду нецукрів у раціональній зоні рН ППД на одному з цукрових заводів потужністю 3000 тонн буряків на добу.

