

Полученные нами результаты приведены в таблице.

Таблица – Микротравмированность семян озимой пшеницы при послеуборочной обработке, %

Влажность партии, %	Поступившего на зерноток	Увеличение удельного веса микроповрежденных семян				Итого в ходе послеуборочной обработки	Всего микроповрежденных семян
		после ковшовой норрии	после машин предварительной очистки	после сушки	после вторичной очистки и сортирования		
14,7	12,4	+5,3	+10,1	-	+13,4	28,8	41,2
16,5	16,9	+6,7	+12,2	+15,0	+14,6	48,5	65,4
18,0	22,0	+6,9	+17,6	+18,5	+14,9	59,9	81,9

Таким образом, для уменьшения травмированности семян озимой пшеницы необходимо не только строго соблюдать сроки уборки, тщательно выполнять настройки и регулировки зерноуборочных комбайнов, но важно уменьшать травмированность семян после уборки, используя «щадящие» режимы сушки, малоскоростные норрии, устанавливать оптимальные параметры работы очистительных и сортировальных машин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пугачев, А. Н. Повреждение зерна машинами / А. Н. Пугачев. – Москва: Колос, 1976. – 320 с.
2. Русских, В. Уменьшая травмирование зерна, повышаем его урожайность / В. Русских // Комбикорма. – М., 2010. - № 7. – С.51-53.
3. Тарасенко, А. П. Снижение травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке / А. П. Тарасенко. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2003. – 331 с.
4. Фейденгольд, В. Б. Меры борьбы с потерями зерна при заготовках, послеуборочной обработке и хранении на элеваторах и хлебоприемных предприятиях / В. Б. Фейденгольд [и др.]. – М.: ДеЛиПринт, 2007. – 320 с.

УДК 664.152:637.1(476)

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА КИНЕТИКУ ПРОЦЕССА ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ МЕЛАССЫ МОЛОЧНОЙ

Забело Т. Н., Миклух И. В.

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

г. Минск, Республика Беларусь

Основным сырьем для производства молочного сахара в республике является молочная сыворотка, а применение побочного продукта – мелассы – в качестве сырья, на сегодняшний день не рассматривается и

напрасно, поскольку потери лактозы с мелассой и промывными водами составляют более 65 % от общей суммы потерь [1]. Трудности использования мелассы обусловлены повышенным содержанием минеральных солей и азотистых веществ, а также высокой кислотностью (90°Т и выше).

Применение электромембранных методов обработки мелассы молочной позволяет изменить и регулировать ее состав и физико-химические свойства, поэтому целью нашей работы явилось выявление оптимальных режимов процесса деминерализации мелассы молочной методом электродиализной обработки.

Установлено, что предварительное выделение фосфатов кальция из мелассы способствует ускорению процесса деминерализации [2], поэтому деминерализацию мелассы проводили после предварительного очищения от фосфатов кальция.

Физико-химические показатели исходной мелассы, очищенной мелассы и деминерализованных меласс при различных температурных режимах отражены в таблице.

Таблица – Физико-химический состав и свойства образцов мелассы

Показатель	Результаты образцов			
	Меласса исходная	Меласса очищенная	Меласса деминерализован. (холодный режим)	Меласса деминерализован. (теплый режим)
Массовая доля сухих веществ, %	14,7	13,6	12,7	12,8
Массовая доля лактозы, %	13,1	12,6	12,2	12,7
Массовая доля золы, % *	0,96	0,93	0,14	0,10
Массовая доля общего белка, %	0,66	0,60	0,43	0,41
Активная кислотность, ед. рН	5,87	7,89	7,15	7,18
Удельная проводимость, мСм/см	7,90	6,87	0,93	0,82
Содержание кальция, мг/дм ³	515,5	129,7	101,9	55,5
Содержание магния, мг/дм ³	231,2	195,9	87,4	64,5
Содержание фосфора, %	0,13	0,10	0,02	0,02
Содержание калия, мг/дм ³	2932,9	2863,5	112,6	136,7
Содержание натрия, мг/дм ³	1169,3	2471,7	326,3	304,7

По результатам опыта выявлено, что в процессе электродиализной обработки как при холодном режиме, так и при теплом режиме проис-

ходит снижение массовой доли золы за счет удаления минеральных веществ (наиболее интенсивно происходит снижение содержание одновалентных ионов – калия и натрия), также незначительно снижается содержание белковых компонентов в обрабатываемом сырье.

Динамика процесса деминерализации до достижения удельной электропроводности мелассы менее 1 мСм/см при различных температурных режимах отражена на рисунке.

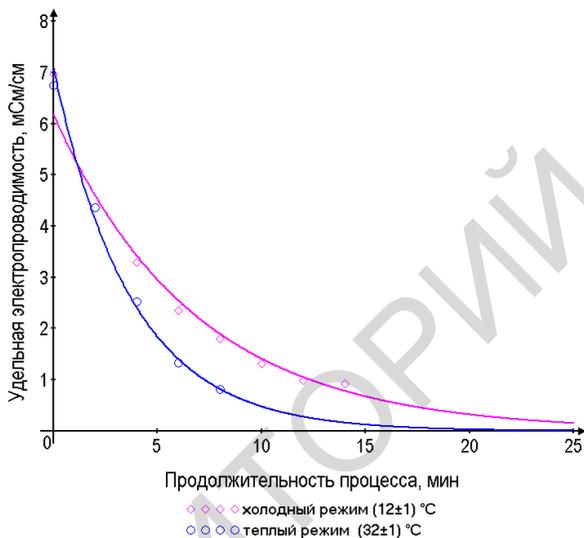


Рисунок – Динамика деминерализации мелассы при различных температурных режимах

Таким образом, теплый режим деминерализации способствует сокращению продолжительности обработки мелассы (в нашем случае почти в два раза) при прочих равных условиях работы оборудования (при напряжении на пакете мембран 64 В: 1,2 В на пару мембран и 4 В на две электродные группы, что обеспечивает поток дилуата и концентрата 0,7 дм³/ч).

ЛИТЕРАТУРА

1. Храмцов, А. Г. Молочная сыворотка. – М.: Агропромиздат, 1990. – 240 с.
2. Забело, Т. Н. Влияние предварительного выделения фосфатов кальция из мелассы молочной на процесс деминерализации / Т. Н. Забело, О. Л. Сороко // Инновационные технологии в пищевой промышленности : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 5–6 окт. 2017 г. / Науч.-практ. центр НАН Беларуси по продовольствию ; редкол.: 3. В. Ловкис [и др.]. – Минск, 2017. – С.70-71.