

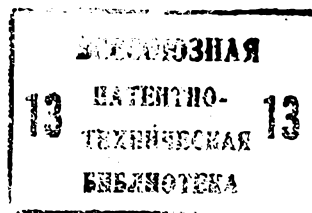


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1144675** **A**

4(51) А 23 В 7/03; F 26 В 5/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3565892/28-13

(22) 17.03.83

(46) 15.03.85. Бюл. № 10

(72) Э.Г.Тугова, П.С.Куц, Д.С.Слижук,
А.С.Вечер, И.И.Паромчик и Е.Н.Скачков

(71) Орден Трудового Красного Знамени институт тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова и Орден Трудового Красного Знамени институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича

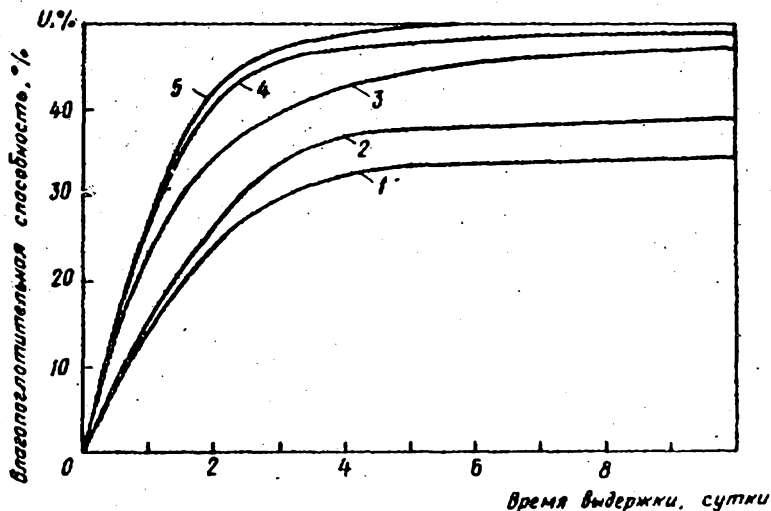
(53) 664.834.25(088.8)

(56) 1. Тугова Э.Г. Теория и технология контактно-сорбционного обезвоживания. Сб., "Методы расчета и исследование тепло- и массопереноса в сушильно-термических процессах". Минск, ИТМО АН БССР, 1982, с. 110-120.

2. Тугова Э.Г. и др. Исследование процесса сушки лизина Сер. "Микробиологическая промышленность". М., ОНТИТЭИМикробиопром, 1977, № 6, с. с. 19-21.

(54)(57) СОРБЕНТ-НАПОЛНИТЕЛЬ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ И КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ, содержащий крахмалосодержащий компонент, отличающийся тем, что, с целью улучшения его качества путем повышения влагопоглощительной способности, он дополнительно содержит соль или сахар, а в качестве крахмалосодержащего компонента - картофельное пюре, причем компоненты взяты в следующем соотношении, мас. %:

Крахмалосодержащий компонент	90-95
Соль или сахар	5-10



(19) **SU** (11) **1144675** **A**

Изобретение относится к сорбентам-наполнителям для пищевых и кормовых продуктов и может быть использовано в пищевой промышленности и сельском хозяйстве для обезвоживания жидких продуктов.

Известен сорбент-наполнитель для пищевых и кормовых продуктов на основе пшеничных отрубей [1].

Однако данный сорбент имеет малую влагопоглощательную способность.

Известен также сорбент-наполнитель для пищевых и кормовых продуктов (прототип), содержащий крахмалосодержащий компонент [2].

Однако такой сорбент-наполнитель на основе крахмала также имеет низкое качество из-за его невысокой влагопоглощательной способности.

Целью изобретения является улучшение качества сорбента-наполнителя путем повышения влагопоглощательной способности.

Указанная цель достигается тем, что сорбент-наполнитель для пищевых и кормовых продуктов, содержащий крахмалосодержащий компонент, дополнительно содержит соль или сахар, а в качестве крахмалосодержащего компонента - картофельное пюре, причем компоненты взяты в следующем соотношении, мас. %:

Крахмалосодержащий компонент	90-95
Соль или сахар	5-10

Предлагаемый сорбент-наполнитель является веществом, которое получают не химическим путем, а простым, механическим смешением ингредиентов: в плотную фракцию картофеля (после отжатия от сока до влажности 55%) вводят соль или сахар, предварительно измельченные до порошкообразного состояния. Наряду с механическим смешением происходят некоторые физико-химические превращения, которые практически трудно выявить: растворение кристаллического вещества, диффузионный перенос его молекул, адсорбция молекул кристаллического вещества в порах и капиллярах сорбента и прочие. Интенсификации всего комплекса физико-химических превращений способствует измельчение кристаллического вещества до порошкообразного состояния. Полученную смесь высушивают.

На чертеже приведены кривые поглощения водяного пара сухой плотной

фракцией картофеля (кривая 1) при относительной влажности среды 100%, а также кривые поглощения, полученные при добавке в сорбент 2, 5, 10 и 20% поваренной соли (кривые 2-5).

Из сравнения кривых 1-5, построенных на основании полученных экспериментальных данных, видно, что поглощение влаги всеми исследуемыми образцами сорбентов практически завершается по истечении 4 суток. Кроме того, добавка кристаллического гигроскопичного вещества (поваренной соли) существенно повышает скорость поглощения влаги подготовленными образцами сорбентов, в особенности в начальный период сорбции, а также максимальную поглощательную способность. Так, при добавлении 2% NaCl поглощательная способность сорбента-наполнителя не изменяется в течение первых 1,5 сут, в то время как добавка 5-10% NaCl сказывается положительно во всем временном диапазоне измерений.

В табл. 1 приведены результаты экспериментального исследования по изменению влагопоглощательной способности сухой плотной фракции картофеля во времени за счет добавки соли NaCl.

Как видно из графика и табл. 1, величина поглощательной способности (сорбционной активности) предлагаемых сорбентов значительно превышает соответствующую времени поглощения величину варианта сравнения. Оптимальная добавка кристаллического вещества находится в пределах 5-10%, уменьшение и увеличение ее количества нецелесообразны: 2% соли увеличивают максимальную поглощательную способность плотной фракции картофеля всего на 12%, 5% NaCl - на 30%, 20% NaCl - на 45%. Увеличение добавки соли вдвое (10-20%) повышает максимальную сорбционную активность всего на 2%.

Добавка сахара в сухую плотную фракцию картофеля в таком же количестве, как и соли приводит к такому же увеличению сорбционной емкости сорбента.

Данные по измерению поглощательной способности сухой плотной фракции картофеля с добавкой сахара и без нее приведены в табл. 2.

Кривая кинетики сорбции сухой плотной фракции картофеля с добавкой сахара как по форме, так и по

количеству поглощаемой влаги подобна кривой кинетики сорбции сорбента с добавкой соли (см. чертеж). Оптимальная добавка сахара 5-10%, при этом сорбционная емкость сорбента повышается примерно в 1,5 раза.

Предлагаемый сорбент-наполнитель по сравнению с прототипом имеет более высокое качество, так как его влагопоглощительная способность в 1,5-2 раза выше (в разные моменты времени).

Т а б л и ц а 1

Содержание NaCl, %	Влагопоглощительная способность сорбента, % после выдержки, ч						
	4	8	16	24	32	48	Максимальная
-	2,5	5,0	10,0	14,0	17,5	24,0	34,0
2,0	2,5	5,0	10,0	15,0	20,0	27,0	39,0
5,0	5,0	10,0	15,0	22,5	27,5	34,5	47,5
10,0	5,0	11,0	17,5	25,0	32,0	41,0	49,0
20,0	5,0	11,0	18,5	25,5	33,0	42,5	50,0

Т а б л и ц а 2

Содержание сахара, %	Влагопоглощительная способность сорбента, %, после выдержки, ч						
	4	8	16	24	32	48	Максимальная
-	2,5	5,0	10,0	14,0	17,5	24,0	34,0
5	4,0	9,0	18,0	22,0	35,0	30,5	50,0
10	4,0	10,0	19,0	23,2	26,2	31,2	53,0
20	5,0	12,0	23,3	28,5	35,0	38,6	58,0

Составитель М. Устинов

Редактор Н. Швыдкая Техред Л. Мартяшова Корректор М. Максимишинец

Заказ 1004/3

Тираж 596

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4