



(19) KG (11) 1721 (13) C1  
(51) A24B 15/00 (2015.01)

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИНОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

### (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20140031.1

(22) 11.03.2014

(46) 30.04.2015. Бюл. № 4

(71) Инновационный центр фитотехнологий Национальной академии наук Кыргызской Республики (KG)

(72) Турдумамбетов К.; Смаилов Э. А.; Мурзубраимов Б. М.; Самиев Ж. Т.; Исламов М. М.; Абдуллаева Р. А.; Джорупбекова Д. (KG)

(73) Инновационный центр фитотехнологий Национальной академии наук Кыргызской Республики (KG)

(56) А. с. SU № 1839089, кл. A24B 15/00, 1993

#### (54) Способ получения никотина и смолы из остатков табачного сырья

(57) Изобретение относится к способам получения никотина и смолы и может быть использовано в табачной промышленности для получения никотина и смолы из отходов после сбора табачных листьев.

Задачей предлагаемого изобретения является упрощение и удешевление технологического процесса при высоком выходе целевого продукта.

Поставленная задача решается в способе получения никотина и смолы из отходов табачного сырья, где измельченные отходы табака смачивают водой при соотношении 1:1, обрабатывают паром в режиме одновременного отгона и паровой экстракции в течение 3 часов, упаривают до сухого остатка (до влажности 38 %).

1 н. п. ф., 6 пр.

Изобретение относится к табачной промышленности и может быть использовано при получении никотина и смолы из отходов табачного сырья после сбора табачных листьев.

Известен способ выделения никотина и смолы, заключающийся в нагревании табачного сырья в вакууме и последующей конденсации получаемых газообразных продуктов (А. с. SU № 1827790, кл. A24B 15/00, 1989).

Недостатками предложенного способа являются:

- для извлечения никотина и смолы табачное сырье нагревают до очень высокой температуры, где при этом не все никотиносодержащие соли разрушаются с выделением свободного никотина;

- не все образующиеся газообразные продукты можно уловить путем конденсации.

Прототипом является способ получения никотина и смолы путем загрузки сырья в термореактор, вакуумирования и нагревания до 400 °C. Выделяющиеся газообразные продукты улавливают путем конденсации в теплообменном аппарате при температуре 75 °C. Неконденсированные газообразные продукты барботируют через 20 %-ный раствор серной кислоты и температуру в теплообменнике поднимают до 180 °C, улавливают газообразный продукт в необогреваемом герметическом сосуде. Затем разделяют полученную смолу и водный экстракт. (А. с. SU № 1839089, кл. A24B 15/00, 1993).

Недостатком данного способа является его многостадийность и сложность технологического процесса.

Задачей предлагаемого изобретения является упрощение и удешевление технологического процесса при высоком выходе целевого продукта.

Поставленная задача решается в способе получения никотина и смолы из отходов табачного сырья, где измельченные отходы табака смачивают водой при соотношении 1:1, обрабатывают паром в режиме одновременного отгона и паровой экстракции в течение 3 часов, упаривают до сухого остатка (до влажности 38 %).

Сущность предлагаемого способа заключается в том, что отходы табака (стебли, корни, табачную пыль) смачивают водой (соотношение 1:1 по весу), загружают в колбу и обрабатывают паром в режиме одновременного отгона и паровой экстракции в течение 3 часов. Паровой экстракт упаривают до сухого остатка (до влажности 38-40 %). Выход смолы 7,8 %.

Пример 1. 100 г измельченных табачных отходов смачивают 100 мл воды и загружают в экстрактор Сокслета (аппарат Сокслета) - прибор для непрерывной экстракции труднорастворимых твёрдых веществ из твёрдых материалов. Экстрактор Сокслета устанавливают в колбу с обратным холодильником и обрабатывают паром в режиме одновременной отгонки и паровой экстракции в течение трех часов. Полученный экстракт сгущают под вакуумом до сухого остатка (до влажности 38 %). Выход готового продукта составляет 5,8 %

Пример 2. 100 г измельченных табачных отходов смачивают 100 мл воды и загружают в экстрактор Сокслета, который устанавливают в колбу с обратным холодильником и обрабатывают паром в режиме одновременной отгонки и паровой экстракции в течение 4 часов. Полученный экстракт сгущают под вакуумом до сухого остатка (до влажности 6 %). Выход готового продукта составляет 5,8 % .

Пример 3. 100 г измельченных табачных отходов смачивают 100 мл воды и загружают в экстрактор Сокслета, который устанавливают в колбу с обратным холодильником и обрабатывают паром в режиме одновременной отгонки и паровой экстракции в течение 5 часов. Полученный экстракт сгущают под вакуумом до сухого остатка (до влажности 38 %). Выход готового продукта составляет 5,8 %.

Пример 4. 100 г измельченных табачных отходов смачивают 100 мл воды и загружают в экстрактор Сокслета, который устанавливают в колбу с обратным холодильником и обрабатывают паром в режиме одновременной отгонки и паровой экстракции в течение 2 часов. Полученный экстракт сгущают под вакуумом до сухого остатка (до влажности 38 %). Выход готового продукта составляет 4,8 %.

Пример 5. 100 г измельченных табачных отходов смачивают 100 мл воды и загружают в экстрактор Сокслета, который устанавливают в колбу с обратным холодильником и обрабатывают паром в режиме одновременной отгонки и паровой экстракции в течение 3 часов. Полученный экстракт сгущают под вакуумом до сухого остатка (до влажности 38 %). Выход готового продукта составляет 5,2 %.

Пример 6. 100 г измельченных табачных отходов смачивают 50 мл воды и загружают в экстрактор Сокслета, который устанавливают в колбу с обратным холодильником и обрабатывают паром в режиме одновременной отгонки и паровой экстракции в течение 4 часов. Полученный экстракт сгущают под вакуумом до сухого остатка (до влажности 38 %). Выход готового продукта 5,2 %.

- Если табачные отходы смачивать 100 мл воды и провести паровую экстракцию в течение 3 часов, то выход целевого продукта высокий (5,8 %) (пример 1).

- Если табачные отходы смачивать 100 мл воды и провести паровую экстракцию в течение 4 часов, то выход целевого продукта высокий (5,8 %) (пример 2).

- Если табачные отходы смачивать 100 мл воды и провести паровую экстракцию в течение 5 часов, то выход целевого продукта высокий (5,8 %) (пример 3).

- Если табачные отходы смачивать 100 мл воды и провести паровую экстракцию в течение 2 часов, то выход целевого продукта ниже, экстракция прошла недостаточно (4,8 %) (пример 4).

- Если табачные отходы смачивать 50 мл воды и провести паровую экстракцию в течение 3 часов, то выход целевого продукта ниже, т. к. 50 мл воды недостаточно для смачивания (выход 5,2 %) (пример 5).

- Если табачные отходы смачивать 50 мл воды и провести паровую экстракцию в течение 3 часов, то выход целевого продукта ниже (5,2 %), т. к. 50 мл воды недостаточно для смачивания даже в течение 4 часов (пример 6).

Преимуществом предлагаемого способа по сравнению с прототипом является упрощение технологического процесса (в известном используется дорогостоящий термопреобразователь, вакуум

промывание, высокая температура 400 °С, теплообменный аппарат, необогреваемый герметический сосуд, газообразный аммиак, высокое давление - 10 кПа, 20 % раствор серной кислоты, применяют несколько раз подогрев; 400 °С, 70-80 °С, 10 °С).

А в предлагаемом нами способе применяется только смачивание, обработка паром и перегонка (исключается использование дорогостоящего оборудования и реагентов).

### **Ф о р м у л а изобретения**

Способ получения никотина и смолы из отходов табачного сырья, отличающийся тем, что измельченные отходы табака смачивают водой при соотношении 1:1, обрабатывают паром в режиме одновременного отгона и паровой экстракции в течение 3 часов, упаривают до сухого остатка (до влажности 38 %).

Выпущено отделом подготовки материалов

---

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,  
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03