



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1801195

(22) 13.04.2018

(46) Бюл.142, 2018

(71) Национальный университет Таджикистана (TJ).

(72) Мехринигори Булбулназар (TJ);

Гиёсов Т.Дж.(TJ); Мирзорахимов К.К. (TJ).

(73) Национальный университет Таджикистана (TJ).

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КРАСИТЕЛЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

(56) 1. Патент RU №2287540, МПК C09B61/00. 20.11.2006

2. Патент Ru №2585193, МПК C09B61/00, 27.05.2016. Красители природного происхождения, получаемые из природных сырьевых материалов. Авторы Никифорова Анна Афанасьевна, Софья Михайловна, Гаенкова Ирина Владимировна.

(57) Изобретение относится к способам получения натуральных красителей из природного сырья и может быть использовано в текстильной промышленности. Изобретения является получение красителя с минимальными затратами, путем использования из природного растительного

сырья, а именно из хлопчатника безвредного, и с высоким выходом продукта-красителя. Для решения поставленной задачи осуществляют способ получения натурального красителя из растительного сырья, а именно из хлопчатника, корней, стеблей, боковых ветвей и коробочек. Способ осуществляют следующим образом, включают измельчение природного сырья (корней, стеблей, боковых ветвей и коробочек), кипятят на водяной бане без применения химических добавок, охлаждают, фильтруют через стеклянный фильтр, упаривают в роторе испарителе до состояния густой жидкости и высушивают над гидроксидом натрия до полного высушивания и получают красителей в виде гигроскопического порошка. Так, порошок, полученный от корней хлопчатника имеет красный цвет, от стеблей - темно - красный, а от боковых ветвей и коробочек получают желтый цвет.

Краситель представляет собой гигроскопический порошок хорошо растворимый в воде, этиловом спирте и водно-спиртовых растворах.

Изобретение относится к способам получения натуральных красителей из природного сырья и может быть использовано в текстильной промышленности.

Известен способ получения пищевого красителя на основе скорлупы орехов [1] [RU №2287540, МПК СО9В61/00. 20.11.2006] который предусматривает экстрагирование скорлупы кедрового ореха, или их смеси. Экстрагирование проводят раствором этилового спирта 96-98%-ной концентрации в течение 2-3 часов без предварительной обработки сырья. Затем экстракт отгоняют в два этапа: 1) до получения красителя 50%-ной концентрации; 2) проводят полное удаление спирта.

Недостатком прототипа является использование этилового спирта высокой концентрации 96%, более низкий выход продукта.

Наиболее близким к заявленному изобретению является, «Способ получения натурального красителя из коры лиственницы». Способ включает измельчение природного сырья (коры лиственницы) и его водную очистку с последующим первичным (холодным) экстрагированием в талой воде при температуре $18 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 12 ± 2 часов и вторичным (горячим) экстрагированием без применения химических добавок при температуре $80 \pm 10^\circ\text{C}$ в течение 45-60 мин, при этом соотношение количества коры к воде по массе составляет от 1:8 до 1:10. Далее проводят фильтрацию горячего экстракта и сушку до получения сухого остатка при температуре от $15 \pm 2^\circ\text{C}$ до $70 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 22-24 часов в вентилируемом помещении в зависимости от требуемой цветовой гаммы получаемого красителя. [1]. Ru №2585193, МПК СО9В61\00,

Недостатком прототипа является то, что в результате многократной рециркуляции жидких фильтратов и их возвращения в технологический процесс уменьшается количество красящих веществ.

Целью изобретения является получение красителя с минимальными затратами, путем использования природного растительного сырья, а именно хлопчатника с высоким выходом продукта - красителя

Способ получения красителя заключается в том, что из хлопчатника; корней, стеблей, боковых ветвей и коробочек получают экстракты сухого порошкообразного красителя - красного, темно-красного и желтого цвета.

Заявляемый способ осуществляется следующим образом; хлопчатник разделяют по частям (корни, стебли, боковые ветви и коробочки), после чего, каждую часть по отдельности измельчают от 3 - 5 см и отдельно помещают в емкость из нержавеющей стали, заливают холодной водой в соотношении 1:9 кипятят на водяной бане при температуре $80-100^\circ\text{C}$ в течение 2-3 часов без применения химических

добавок, Полученные экстракты охлаждают до $t=26 - 22^\circ\text{C}$ в течение 22-24 часов и фильтруют через стеклянный фильтр и упаривают в роторе испарителе до состояния густой жидкости, переливают в фарфоровую чашку и выдерживают над гидроксидом натрия до полного высушивания и получают краситель в виде гигроскопического порошка в количестве 6-8г/л. Так, порошок, полученный от корней хлопчатника имеют красный цвет, от стеблей - темно - красный, а от боковых ветвей и коробочек получают желтый цвет.

ПРИМЕР-1 Измельчают корни хлопчатника до 5 см, помещают в емкость из нержавеющей стали и заливают холодной водой в соотношении 1:9 кипятят на водяной бане при $t=100^\circ\text{C}$ в течении 3 часов без применения химических добавок. Полученные экстракты охлаждают до $t=26^\circ\text{C}$ и фильтруют через стеклянный фильтр, упаривают в роторе испарителе до состояния густой жидкости, переливают в фарфоровую чашку и выдерживают над гидроксидом натрия до полного высушивания. Получают краситель в виде гигроскопического порошка в количестве -8г. Полученный порошок от корней хлопчатника имеет красный цвет,.

ПРИМЕР-2 Измельчают боковые ветви и коробочки хлопчатника до 3 см, помещают в емкость из нержавеющей стали и заливают холодной водой в соотношении 1:9 кипятят на водяной бане при $t=100^\circ\text{C}$ в течение 2 часов без применения химических добавок. Полученные экстракты охлаждают до $t=22^\circ\text{C}$ и фильтруют через стеклянный фильтр и упаривают в роторе испарителе до состояния густой жидкости, переливают в фарфоровую чашку и выдерживают над гидроксидом натрия до полного высушивания. Получают краситель в виде гигроскопического порошка в количестве -6г. Полученный порошок от боковых ветвей и коробочек хлопчатника имеет желтый цвет.

ПРИМЕР-3. Измельчают стебель хлопчатника до 3 см, помещают в емкость из нержавеющей стали и заливают холодной водой в соотношении 1:9 кипятят на водяной бане при $t=100^\circ\text{C}$ в течение 2 часов без применения химических добавок. Полученные экстракты охлаждают до $t=22^\circ\text{C}$ и фильтруют через стеклянный фильтр и упаривают в роторе испарителе до состояния густой жидкости, переливают в фарфоровую чашку и выдерживают над гидроксидом натрия до полного высушивания. Получают краситель в виде гигроскопического порошка в количестве -7г. Полученный порошок от стеблей хлопчатника имеет темно - красный цвет.

Краситель представляет собой гигроскопический порошок хорошо растворимый в воде, этиловом спирте и водно-спиртовых растворах.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ получения красителя из растительного сырья включающий, измельчение природного сырья, фильтрование, проведения сушку в течение 22-24 часов, *отличающийся тем, что* в качестве растительного сырья используют корней, стеблей, боковых ветвей и коробочек хлопчатника, каждую часть по отдельности измельчают от 3 – 5 см, помещают в емкость из нержавеющей материала и заливают холодной водой в соотношении 1:9, кипятят на водяной бане при $t=100^{\circ}\text{C}$ в течении 2-3 часов без

применения химических добавок, полученные экстракты охлаждают при $t=26-22^{\circ}\text{C}$ и упаривают в роторе-испарителе до состояния густой жидкости, переливают в фарфоровую чашку и выдерживают над гидроксидом натрия до полного высушивания, краситель в виде гигроскопического порошка в количестве 6-8 г., причём от корней хлопчатника получают красный цвет, от стеблей - темно - красный, а от боковых ветвей и коробочек получают желтый цвет.

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ734042, г. Душанбе,
ул. Айни, 14а