

Корисна модель належить до фармацевтичної та харчової галузей промисловості, а саме до способів отримання соку з листя лопуха.

Відомий процес виділення та очищення фракції, здатної до інгібування мутагенності мутагенного матеріалу із соку лопуха, (а) центрифугування соку лопуха для видалення з нього сторонніх речовин, (b) змішування фосфатно-буферного розчину з отриманим супернатантом, подальше висолювання отриманої суміші шляхом додавання водорозчинної солі лужного металу або амонієвої солі неорганічної кислоти та подальше збирання осаду, (c) розчинення осаду у фосфатно-буферному розчині з подальшим діалізом отриманого розчину, та після цього (d) ультрафільтрація діалізного розчину для отримання концентрованого розчину з подальшою, необов'язково, ліофілізацією концентрованого розчину для його подрібнення, таким чином, виділяючи та очищаючи десмутагенний фактор, що має пік довжини хвилі поглинання в діапазоні 280-300 нм, причому зазначений десмутагенний фактор є речовиною, яка абсорбується на аніонообмінній целюлозі, але не на катіонообмінній целюлозі, активність інгібування мутацій зазначеного десмутагенного фактора значно знижується за допомогою іонів марганцю, але не демонструє суттєвого зниження при нагріванні при 100 °C протягом 15 хвилин; включає змішування зазначеного фосфатного буферного розчину в кількості 1/20-1/100 об'єму супернатанту, що утворюється після видалення сторонніх речовин із соку лопуха шляхом центрифугування; зазначена водорозчинна амонієва сіль неорганічної кислоти є сульфатом амонію; включає додавання зазначеної водорозчинної солі лужного металу або амонієвої солі неорганічної кислоти в кількості приблизно 30-80 % за вагою від ваги суміші супернатанту та фосфатного буферного розчину; включає розчинення зібраного висоложеного осаду у фосфатному буферному розчині у пропорції 5-10 мл останнього на грам першого; включає проведення діалізу проти фосфатного буферного розчину; включає концентрування діалізного розчину до 1/3-1/5 його початкового об'єму шляхом ультрафільтрації; активна фракція, отримана з лопуха, що має активність інгібування мутацій, отриманих за допомогою способу [Патент EP 0040641 B1, Режим доступу: [https://data.epo.org/publication-server/rest/v1.2/patents/EP0040641NWB1/document.html#:~:text=PROCESS%20FOR%20ISOLATING%20AND%20PURIFYING%20A%20FRACTION,MATERIAL%20FROM%20BURDOCK%20JUICE%20-%20Patent%200040641\) EP 0040641 B1, 02.12.1981 p.](https://data.epo.org/publication-server/rest/v1.2/patents/EP0040641NWB1/document.html#:~:text=PROCESS%20FOR%20ISOLATING%20AND%20PURIFYING%20A%20FRACTION,MATERIAL%20FROM%20BURDOCK%20JUICE%20-%20Patent%200040641) EP 0040641 B1, 02.12.1981 p.)]

Недоліками відомого способу є низька ефективність способу та низька якість кінцевого продукту.

Найбільш близьким до способу отримання пастеризованого соку з листя лопуха, що запропонований, є спосіб отримання соку з листя лопуха гладконасінного, що включає попереднє подрібнення свіжого листя з використанням методу пресування; свіжу сировину промивають проточною водою (в подальшому попередня підготовка листя лопуха), подрібнюють (в подальшому подрібнення листя лопуха) і шляхом гідравлічного пресу отримують сік (в подальшому віджимання соку), додають спирт етиловий і потім сік стабілізують метабісульфітом натрію [Патент Казахстану №14420, опубл. 15.06.2004 р., Режим доступу: <https://kz.patents.su/0-pp14420-sposob-polucheniya-soka-iz-listev-lopuha-gladkosemyannogo.html>].

Недоліками цього способу отримання соку з листя лопуха гладконасінного є низька ефективність способу та низька якість готового продукту.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищити ефективності способу отримання пастеризованого соку з листя лопуха та підвищення якості готового продукту.

Поставлена задача вирішена в способі отримання пастеризованого соку з листя лопуха, що включає попередню підготовку листя лопуха, подрібнення листя лопуха та віджимання соку, згідно з корисною моделлю до отриманого соку додають регулятори кислотності, після чого його розливають, пастеризують та охолоджують;

Додатково :

- регуляторами кислотності є органічні кислоти, неорганічні кислоти, штучні регулятори кислотності, сік лимона;

- органічними кислотами є лимонна кислота, яблучна кислота, винна кислота, молочна кислота, янтарна кислота, аскорбінова кислота, фумарова кислота, глюконова кислота, адипінова кислота та їх похідні;

- неорганічними кислотами є ортофосфорна кислота, вуглекисла кислота, солі ортофосфорної кислоти, солі вуглекислої кислоти, цитрати, малати, тартрати, лактати, глюконати, фумарати, адипати, ортофосфати, бікарбонати, їх суміші;

- штучними регуляторами кислотності є глюконо-дельта-лактон, малат кальцію, ацетати, їх суміші.

Запропонований спосіб приготування отримання пастеризованого соку з листя лопуха дозволяє підвищити його ефективність та отримати продукт покращеної якості.

Спосіб отримання пастеризованого соку з листя лопуха здійснюють наступним чином:

- приклад 1: листя лопуха попередньо підготовлюють, після чого подрібнюють та віджимають сік. До отриманого соку додають регулятор кислотності, яким є лимонна кислота, після чого розливають, пастеризують та охолоджують.

- приклад 2: листя лопуха попередньо підготовлюють, після чого подрібнюють та віджимають сік.

До отриманого соку додають суміш регуляторів кислотності, якими є лимонна кислота та аскорбінова кислота, після чого розливають, пастеризують та охолоджують.

- приклад 3: листя лопуха попередньо підготовлюють, після чого подрібнюють та віджимають сік. До отриманого соку додають регулятор кислотності, яким є сік лимона, після чого розливають, пастеризують та охолоджують.

Сьогодні широкого поширення набули біологічно активні добавки фармацевтичної та дієтичної промисловості, отримані за допомогою відповідних способів. Однак наявні способи мають низку недоліків, головними серед яких є їх низька ефективність способу та низька якість кінцевого продукту.

Запропонований спосіб отримання пастеризованого соку з листя лопуха, на відміну від наявних, дозволяє підвищити ефективність способу та підвищити якість кінцевого продукту. Забезпечують це тим, що до отриманого соку додають регулятори кислотності, після чого розливають, пастеризують та охолоджують. Регулятори кислотності є органічні кислоти, неорганічні кислоти, сік лимона, штучні регулятори кислотності. Органічними кислотами є лимонна кислота, яблучна кислота, винна кислота, молочна кислота, янтарна кислота, аскорбінова кислота, фумарова кислота, глюконова кислота, адипінова кислота та їх похідні. Неорганічними кислотами є ортофосфорна кислота, вуглекисла кислота, солі ортофосфорної кислоти, солі вуглекислої кислоти, цитрати, малати, тартрати, лактати, глюконати, фумарати, адипати, ортофосфати, бікарбонати, їх суміші. Штучними регуляторами кислотності є глюконо-дельта-лактон, малат кальцію, ацетати, їх суміші. Додаванням регуляторів кислотності подовжують термін зберігання продуктів, пригнічуючи ріст мікроорганізмів, поліпшують смак, текстуру та колір, а також стабілізують їхні властивості.

Продукт, отриманий за допомогою розробленого способу, придатний для застосування як:

- самостійний харчовий продукт загального споживання;
- дієтичний засіб або біологічно активна добавка;
- лікарський засіб рослинного походження;
- складова функціональних напоїв, комбінованих харчових і дієтичних продуктів, а також фармацевтичних препаратів.

Використання соку, отриманого за цим способом, може сприяти підтриманню нормального обміну речовин, зміцненню імунітету, підтриманню антиоксидантного статусу організму, детоксикації, а також збереженню здорового стану тканин і органів, у тому числі слизових оболонок і залозистих структур.