



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **37661** (13) **U**
(51) МПК (2006)
C11B 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ**

1

(21) u200806326

(22) 13.05.2008

(24) 10.12.2008

(46) 10.12.2008, Бюл.№ 23, 2008 р.

(72) ЖУРИД ОЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ, UA, ЧЕРКАСОВ ЄВГЕН МИКОЛАЙОВИЧ, UA, БАБКІН ВОЛОДИМИР РУДОЛЬФОВИЧ, UA, БАБКІНА НАТАЛІЯ АНАТОЛІЇВНА, UA, ГОРДІЄНКО СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(73) ЖУРИД ОЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ, UA, ЧЕРКАСОВ ЄВГЕН МИКОЛАЙОВИЧ, UA, БАБКІН ВОЛОДИМИР РУДОЛЬФОВИЧ, UA, БАБКІНА НАТА-

2

ЛІЯ АНАТОЛІЇВНА, UA, ГОРДІЄНКО СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(57) 1. Спосіб отримання рослинної олії, що включає калібрування, очищення насіння, шеретування, волого-теплову обробку, форпресування рушанки і пресування макухи, який **відрізняється** тим, що процес пресування макухи здійснюють п раз з постійним зростанням тиску і часу та додатково виконують подрібнення перед кожним пресуванням.2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що п дорівнює чотирьом.

Корисна модель відноситься до олійно-жирової промисловості і призначається до одержання рослинних олій.

В теперішній час відомі технології отримання рослинної олії, які використовують тривалу підготовку сировини до пресування: сушку, очищення, шеретування, подрібнення, волого-теплову підготовку. Крім того, використовують форпресування, екстракцію недотиснуваної олії з макухи, а також очищення олії з макухи, в тому числі і хімічним способом отримання рослинної олії, який передбачає механічне віджимання олії та прикладання зростаючого тиску в декілька стадій [Ас. СРСР №772216, МПК⁴ C11/B1/06, опубл.15.05.1985р.]. Спосіб передбачає миттєве скидання тиску, а потім витримання продукту після кожної стадії.

Недолік способу полягає в невеликому виході олії. Це обумовлено тим, що пористість макухи після пресування низька і значна кількість олії залишається в запресованих її ділянках.

Відомий спосіб отримання рослинної олії, який включає очищення насіння, калібрування на фракції, роздільне шеретування, відділення оболонки, пресування і екстракцію. [Ас. СРСР №10177085, МПК³ C11B1/00, опубл.15.05.1983р.]. Даний спосіб характеризується хімічною екстракцією, що підвищує собівартість продукції.

Відомий спосіб отримання рослинної олії, який передбачає очищення насіння, суху екструзію і двократне пресування. При цьому, після очищення

сировину нагрівають до 20-70°C. [Патент РФ №2156790 C1, МПК⁷ C11B1/10, опубл.27.09.2000р.]. Спосіб підходить для будь-якого виду олієвмістної сировини.

Основним недоліком данного способу є невеликий вихід олії, що значно підвищує собівартість продукту. Якість макухи низька, значна кількість олії залишається у глибині пресованого матеріалу.

Найбільш близьким до корисної моделі, що пропонується, є технічне рішення, [описане в Ас. СРСР №810792, МПК³ C11/B1/06, опубл.07.03.1981р.] та обране за прототип.

Спосіб включає калібрування насіння, очищення, шеретування, відбір низьколузговій фракції ядра та пресування. Спосіб передбачає двократне пресування макухи та волого-теплову обробку перед кожним пресуванням. При цьому подрібнення перед волого-тепловою обробкою не виконують.

Спосіб - прототип не забезпечує достатньої якості олії. За рахунок того, що подрібнення макухи перед кожним пресуванням не виконують, якість макухи низька, а остаточна олійність значна (16-18%).

В основу корисної моделі поставлена задача шляхом удосконалення способу забезпечити збільшення виходу олії підвищеної якості, зниження остаточної олійності макухи та зниження собівартості продукції.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в способі отримання рослинної олії, який

(13) **U**
(11) **37661**
(19) **UA**

включає калібрування, очищення насіння, шеретування, волого-теплову обробку, форпресування рушанки і пресування макухи, відповідно до корисної моделі, процес пресування макухи здійснюють n раз з постійним зростанням тиску і часу та додатково виконують подрібнення перед кожним пресуванням. В переважному варіанті n дорівнює чотири.

Результатом використання запропонованого технічного рішення є багаторазове отримання олії з макухи, що значно знижує собівартість продукту. При цьому уже на першій стадії пресування отримується високоякісна олія, що не потребує подальшої дорогої, у тому числі хімічної обробки.

Від товщини макухи - ракушки, яка виходить після пресування, залежить її олійність. Макуха має невелику пластичність і необхідно надати такі умови, щоб її залишкова олійність була необхідної кількості. Для видалення залишкової олії з макухи необхідно забезпечити значні об'ємні і зсувні деформації. Неодноразове пресування з постійним зростанням тиску і часу надходження продукту в зернової камері пресу, що пропонується, сприяють тому, що олійність макухи становить 9-11,5%. При цьому пористість макухи значно підвищується і олія може вільно витікати.

При неодноразовому подрібненні продукту фізико-механічні властивості змінюються, отримується його нова структура, яка сприяє максимальному витяганню олії з макухи.

Для забезпечення стабільного процесу пресування матеріал потрібно зволожувати, так як при нагріванні гарячим повітрям відбувається втрата вологи.

Спосіб отримання рослинної олії здійснюють наступним чином.

Насіння очищують від сміттєвих домішок, фракціонують і шеретують. Після дозатора лузгу подають у топку котла. За допомогою шнекових дозаторів - транспортерів продукт подають в блок нагріву, де нагрівають гарячим повітрям. Нагрітий продукт подають на зволоження. Потім здійснюють форпресування рушанки на екструдер пресах. Нагріту та заздалегідь подрібнену макуху після форпресування направляють до пресу першого віджимання, де вона пресується. Потім в зернової камері пресу вона поступово здавлюється, при цьому тиск і час знаходження в камері зростає. Процес віджимання і подрібнення макухи здійснюють декілька раз.

У таблиці надані конкретні прикладами виконання способу.

Приклад 1 - отримання рослинної олії відомим способом, який передбачає однократне пресування. При цьому способі остаточно олійність макухи становить 16,6%.

Приклад 2 - отримання рослинної олії запропонованим способом. Процес віджимання і подрібнення макухи здійснюється чотири рази. При цьому способі остаточно олійність макухи становить 11,2%.

Таблиця

Спосіб		Характеристики:					
		Макуха входу, кг/год	Макуха виходу, кг/год	Олія із макухи, кг/год	Коеф. виходу олії із макухи	Коеф. виходу олії за гал ь ний	Остаточна олійність макухи, %
1 приклад відомий: одне пресування макухи	1 пресування	375,4	365,17	10,23	0,027	0,37	16,6
2 приклад пропонується: чотири пресування макухи	1 пресування	379,3	365,3	14,0	0,037		
	2 пресування	365,3	358,9	6,4	0,018		
	3 пресування	358,9	348,1	10,8	0,03		
	4 пресування	348,1	346,5	1,6	0,005		
	Всього:	379,3	346,5	32,8	0,086	0,4	11,2

Аналізуючи наведені приклади, необхідно відзначити наступне.

Для запропонованого способу олію отримують з високими якісними показниками: низькою олійністю, незначним вмістом супутніх речовин, приємним кольором, а коефіцієнт виходу олії зростає від 0,37 у прототипі до 0,4 в заявленому способі.

Дане технічне рішення дозволяє досягти таких переваг:

1. Забезпечується багаторазове отримання олії з макухи, що значно знижує собівартість продукції.

2. Забезпечується високоякісна олія внаслідок відсутності її хімічної обробки, підвищується коефіцієнт її виходу.

3. Забезпечується макуха високої якості з низькою остаточною олійністю.

4. За рахунок можливості переробки будь-якого виду рослинної сировини підвищується економичність способу, який не потребує значного переналадження обладнання.

Наведений спосіб простий у використанні, може здійснюватись на стандартному обладнанні.

