

## ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ ВИРОБНИЦТВА РОСЛИННОЇ ОЛІЇ

Юзюк Д.С., 11 МБГМ

Керівник Самойчук К.О., д.т.н., проф.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

### **Анотація – запропоновано схему технологічної лінії виробництва рослинної олії.**

Основним завданням, що стоять перед харчовою промисловістю, є забезпечення стійкого постачання населення якісними продуктами харчування і організація виробництва нових видів продуктів, а також розробка, створення і впровадження сучасного вискоєфективного технологічного устаткування, яке на основі використання прогресивних технологій підвищує продуктивність, скорочує негативну дію на довкілля і сприяє економії початкової сировини і матеріальних ресурсів.

Соняшникову олію отримують способами пресування й екстракції [1, 2].

Пресування – це механічний віджим насіння соняшнику. Може бути холодним і гарячим.

Соняшникова олія, що отримується холодним пресуванням корисніша для організму, завдяки зберіганню в собі всі природних вітамінів, мінеральних речовин, рослинних вуглеводів та білку. Найбільше в складі олії вітаміну Е. Одним недоліком такого виду соняшnikової олії є короткий термін зберігання.

Олія соняшникова, яку отримують методом гарячого віджиму, має красивий золотистий колір, смак і аромат смаженого насіння. А при методі холодного віджиму – олія світліша за кольором, а її запах і колір менш виражені.

В Україні найпоширенішою олійною культурою є соняшник, з якого отримують відповідно соняшникову олію.

Питома вага товарної продукції виробництва олійно-жирового складає більше 15% загального виробництва харчової промисловості [3, 4].

При переробці олійного насіння невикористаних відходів практично немає. Так при переробці 100 т насіння соняшника в середньому отримують 47т олії, 30т білка (харчового або кормового) та 20 т плодової оболонки (мезги).

Нами пропонується технологічна лінія, що дозволяє виробляти олію в необхідному обсязі і з високою якістю.

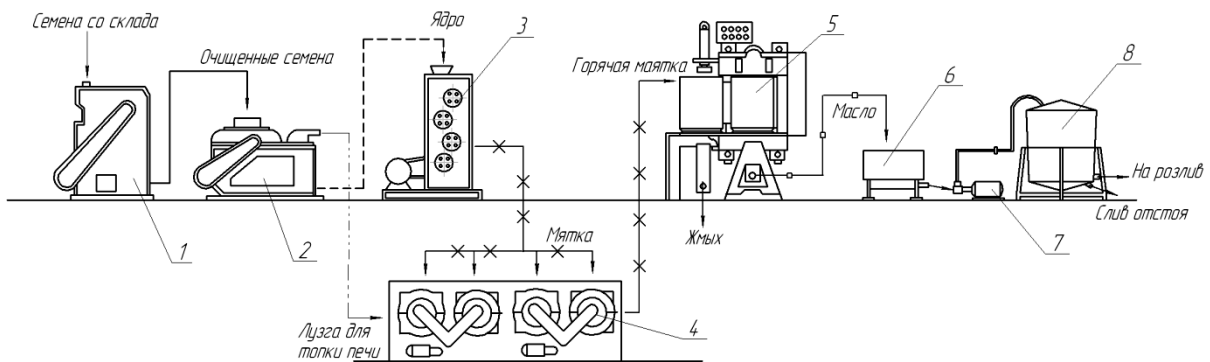
Складається з преса шнекового зєєрного, верстата вальцевого,

чотирьох жаровень, фільтр-преса, сепаратора, машини шеретувальні-вієчне.

Сепаратор використовується для відділення насіння від домішок, що відрізняються розмірами, аеродинамічними і магнітними властивостями. Ефективність очищення не менше 60% [1].

Машина шеретувальні-вієчне здійснює обрушення насіння і відділення лузги від ядер.

Верстат вальцьовий подрібнює насіння, відрізняється простотою управління і можливістю регулювання зазору між валками [5-8].



1 – сепаратор; 2 – машина рушально-вієчна; 3 – верстат вальцьовий; 4 – жаровні; 5 – прес; 6 – проміжна ємність для масла; 7 – насос; 8 – фільтр-прес.

Рисунок 1 – Схема технологічної лінії виробництва рослинної олії.

Жаровні здійснюють теплову обробку мяткі насіння. Вони обладнані мішалкою і електроприводом. В якості палива може використовуватися лузга, що отримується при первинній обробці насіння.

Прес забезпечує високу ефективність виробництва олії завдяки інтенсивному впливу на пресований матеріал, поєднанню процесу транспортування, переміщення і віджимання.

Фільтр-прес забезпечує безперервну очищення масла від механічних домішок. У його склад входить насосна станція для подачі масла на очистку під тиском не менше 1 кг / м<sup>2</sup> з ємності відстійника. Площа поверхні фільтрування 6 м<sup>2</sup>.

Запропонована технологічна лінія дозволяє виробляти соняшникову олію в необхідному обсязі і складається з прес-витискача шнекового, верстата вальцьового, чотирьох жаровень, фільтрпреса, сепаратора, машини шеретувальні-вієчної.

Література:

1. Бойко В.С., Самойчук К.О., Тарасенко В.Г., Загорко Н.П., Мікульонок І.О., Циб В.Г. Процеси і апарати харчових виробництв. Механічні процеси і технології надвисокого тиску. Підручник. –

Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 273 с.

2. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції рослинництва: посібник-практикум. / К. О. Самойчук, С. В. Кюрчев, В. Ф. Ялпачик, Н. О. Паляничка, В. О. Верхованцева, О. П. Ломейко. ТДАТУ. – Мелітополь: видавничо-поліграфічний центр «Lux», 2020. – 312 с.

3. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв: підручник / ТДАТУ: за ред. Самойчука К.О. – К : ПрофКнига, 2020. – 428с.

4. Ялпачик В.Ф., Загорко Н.П., Паляничка Н.О., Буденко С.Ф., Самойчук К.О., Кюрчев С.В., Верхованцева В.О., Олексієнко В.О., Циб В.Г. Технологічне обладнання для переробки продукції рослинництва: Лабораторний практикум. – Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2017. – 278 с.

5. Ялпачик В.Ф. Машини, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції/ В.Ф. Ялпачик, В.О. Олексієнко, Ф.Ю. Ялпачик, К.О. Самойчук, О.В. Гвоздєв, В.Г. Циб, Н.О. Паляничка, В.І. Шевченко, Ю.О. Борхаленко, С.Ф. Буденко. Навчальний посібник: Практикум – Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2015. – 196с.

6. Ялпачик О.В., Самойчук К.О., Гвоздєв О.В. Експериментальне обґрунтування основних параметрів пальцевої дробарки з вертикальним ротором // Тези доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми харчових технологій і харчування. сучасні виклики і перспективи розвитку" 7-9 вересня 2011 р.Донецьк-Святогірськ. С. 211-213.

7. Ялпачик О.В. Експериментальні дослідження дробарки зерна прямого удару з вертикальним ротором/ О.В. Ялпачик, О.В. Гвоздєв, К.О. Самойчук//Наукові праці ОНАХТ. – Одеса: 2011. – Вип.40, т. 1. – С. 218-222.

8. Ялпачик О.В. Визначення розподілу величини удару часток по поверхні деки дробарки прямого удару з вертикальним ротором/ О.В. Ялпачик, К.О. Самойчук, О.В. Гвоздєв//Вісник львівського національного аграрного університету. Агроінженерні дослідження. – Львів. – 2011 – №15. – С.165-173.