

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
з самостійної роботи здубачів заочного відділення /СРС/

Навчальна дисципліна: **«Фармакогнозія»**

з теми **“ ЛР та ЛРС, які містять жири та ліпоїди ”** – (8 год.)

Курс: 4-й

Факультет: медико-фармацевтичний

Затверджено
на методичному
засіданні кафедри
30 серпня 2024 р.
Протокол № 1

Зав. кафедри _____
проф. Рожковський Я. В.

Одеса – 2024 р.

Тема: «ЛР та ЛРС, які містять жири та ліпоїди»

1. Актуальність теми

Жири (ліпіди) складаються майже цілком з тригліцеридів високомолекулярних жирних кислот. Їм супроводжують пігменти, стероли, вітаміни і деякі інші жиророзчинні речовини. Жирні масла рослин і жири запасних тканин тварин являють собою поряд з вуглеводами концентрований енергетичний і будівельний резерв життєдіяльності організму. До 90% видів рослин містять запасні жири в насінні. Крім насіння, запасні жири часто виявляються в інших органах і тканинах рослин. Накопичення жирів в рослинах може бути досить значним: так, в вітчизняних сортах соняшнику вміст олії досягає 60% від маси ядра, а в клітинах водорості хлорели - до 80% від сухої маси. Рослини, що відрізняються високим вмістом олії в насінні і плодах, в тропіках і субтропіках представлені переважно деревами (пальми, тунг, рицина, бавовник та ін.), а в місцевостях з помірним кліматом - це головним чином трав'янисті рослини (льон, соняшник, арахіс і ін.), рідше чагарники, ще рідше дерева. Ознака олійності генетично пов'язаний з певним типом обміну речовин. Запасні жири виконують важливу роль захисних речовин, які допомагають організмам переносити несприятливі умови зовнішнього середовища, зокрема низькі температури. Накопичені в сім'ядолях зимуючих насіння, жири дозволяють зберегти зародок в умовах морозу. Кліматичні чинники - світло, тепло і волога істотно впливають на ефективність олієутворення.

Властивості жирів визначаються якісним складом жирних кислот, їх кількісній співвідношенням, процентним вмістом вільних, не пов'язаних з гліцерином жирних кислот, співвідношенням різних тригліцеридів та ін.

насіння гарбуза, олія арахісова, льняна, зародків кукурудзи; енотери дворічної, масло кокоса, пальми; масляні і фреонові екстракти зародків пшениці, грецького горіха, плодів шипшини і аронії чорноплідної; ланолін, спермацет, тверді тваринні жири.

2. Навчальні цілі:

В результаті самостійної проробки цієї теми здобувачі повинні:

- знати:

- основну інформацію про макроскопічний та макроскопічний методи аналізу ЛР та ЛРС, які містять ліпіди
- вплив на організм людини, сировини, яка містить ліпіди
- про основні джерела отримання рослинних жирів: насіння гарбуза, олія арахісова, льняна, зародків кукурудзи; енотери дворічної (ослінника), масло кокоса, пальми; масляні і фреонові екстракти зародків пшениці, грецького горіха, плодів шипшини і аронії чорноплодої.
- джерела отримання тваринних жирів: ланолін, спермацет тверді тваринні жири.

- вміти:

- провести макроскопічний аналіз ЛРС, яке містить жири
- провести мікроскопічний аналіз ЛРС, яке містить жири

3. Матеріали для доаудиторної підготовки здобувачів.

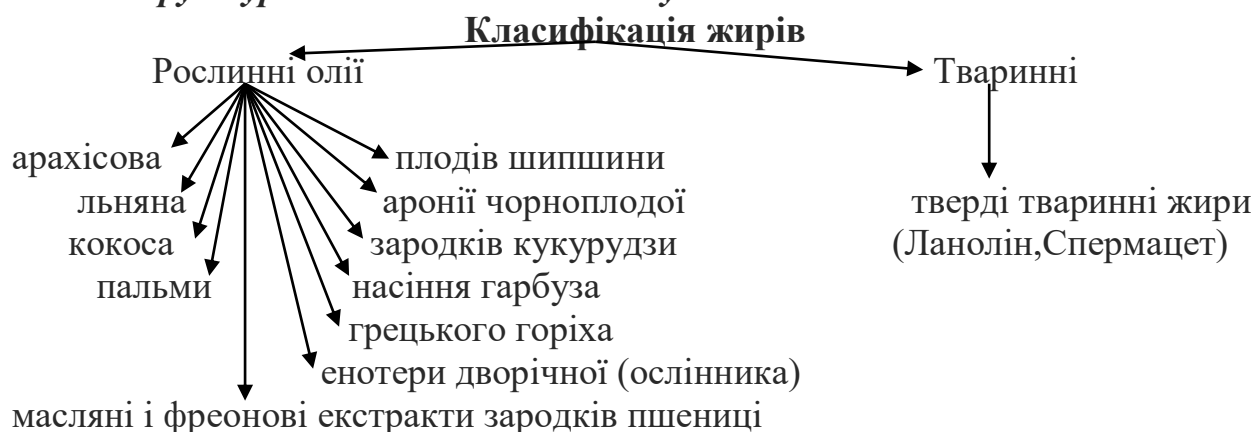
3.1. Основні базові знання, вміння, навички, які необхідні для самостійного вивчення і засвоєння теми і які базуються на між-дисциплінарних зв'язках:

№ №	Дисципліна	Знати	Вміти
1	2	3	4
	1. Ботаніка	Характерні ознаки родин досліджуваних рослин. Морфологію стебла, кори, листя, квітки, плоду, кореня і кореневища. Анатомічна будова листа, кори, плода, кореня, кореневища.	Користуватися мікроскопом, готувати поверхневі препарати і поперечні зрізи.
	2. Органічна хімія	Фізичні та хімічні властивості полісахаридів, глікозидів, терпеноїдів,	Проводити якісні реакції; очистку органічних сполук.

	3. Аналітична хімія	похідних ароматичного ряду, гетероцикло- Методи кислотно - основного титрування (нейтралізації) і перманганометрії	Працювати з аналітичними вагами, з мірним посудом, фотоелектрокало- метру, використовувати методи хроматографії на папері і в тонкому шарі сорбенту.
--	---------------------	--	--

3.2. Зміст теми.

Структурно-логічна схема змісту теми



3.3. Рекомендована література:

Основна література:

1. Фармакогнозія: підручник (I—III р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. – 3-є видання Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018, 504с.
2. Фармакогнозія: базовий підручн. для студ. вищ. фармац. навч. закл.(фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. - 736 с.
3. Навчальний посібник з дисципліни «Фармакогнозія» / Я. В. Рожковський, Б. В. Приступа, І. А. Бойко, Н. В. Герасимюк, В. В. Черногорюк -: Методична розробка кафедри фармакогнозії ОНМедУ. – Одеса: ОНМедУ, 2019 – 51 с.
4. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство

«Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1500 с.

Додаткова література:

- 1 Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
2. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.] ; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – 250 с.

3.4. Орієнтуюча картка для самостійної підготовки здобувача з використанням літератури з теми:

Основні завдання	Вказівки	Відповіді
2	3	4
Розібрати ЛР та ЛРС для отримання олії	1. Запишіть латинські назви насіння гарбуза та масла одержуваного від цієї рослини. 2. Дайте ботанічний опис насіння гарбуза. 3. Характеристика і хімічний склад гарбузової олії . 4. Біологічна дія і використання гарбузової олії.	
	5. Запишіть латинські назви олії арахісової, льніної, зародків кукурудзи, енотери дворічної 6. Характеристика і хімічний склад олії арахісової, льніної, зародків кукурудзи, енотери дворічної. 7. Біологічна дія і використання олії арахісової, льніної, зародків кукурудзи, енотери дворічної.	

	8. Запишіть латинські назви олій кокоса та пальми; масляних і фреонових екстрактів зародків пшениці, грецького горіха, плодів шипшини і аронії норноплодої 9. Характеристика і хімічний склад олій кокоса та пальми; масляних і фреонових екстрактів зародків пшениці, грецького горіха, плодів шипшини і аронії норноплодої. 10. Біологічна дія і використання олій кокоса та пальми; масляних і фреонових екстрактів зародків пшениці, грецького горіха, плодів шипшини і аронії норноплодої.	
	11. Запишіть латинські назви джерел отримання тваринних жирів: ланолін, спермацет тверді тваринні жири 12. Характеристика і хімічний склад джерел отримання тваринних жирів: ланолін, спермацет тверді тваринні жири 13. Біологічна дія і використання джерел отримання тваринних жирів: ланолін, спермацет тверді тваринні жири	

3.5. Матеріали для самоконтролю.

3.5.1. Питання для самоконтролю.

1. Визначення поняття «ліпіди».
2. Поширення жирів в рослинному світі і ресурси досліджуваного сировини.
3. Морфологічна характеристика рослин, що містять ліпіди, їх ареали (райони обробітку), місця проживання.
4. Жири складаються з тригліцеридів жирних кислот. Напишіть загальну формулу тригліцеридів.
5. Хімічний склад ЛРС досліджуваної теми.
6. Заходи з охорони і раціонального використання лікарських рослин містять ліпіди.
7. Які фактори впливають на процес утворення та накопичення жирів в

рослинах.

8. Назвіть хімічний процес псування жиру при зберіганні в несприятливих умовах і які показники характеризують цей процес.

9. Шляхи використання і медичне застосування ЛРС, що містить ліпіди.

10. Назвіть кліматичні чинники, що роблять істотний вплив на ефективність олієутримання.

3.5.2. Тестові завдання для самоконтролю.

1. Який із зазначених показників є одним з найважливіших для якісної оцінки масел, що дає уявлення про їхню здатність до висихання і відображає зміст в них ненасичених кислот:

- A. йодне число
- B. кислотне число
- C. число омилення
- D. ефірне число
- E. хлороформне число

2. Назвіть рослину, в насінні якого міститься 45-47% жирної олії, 1-2% алкалоїду теоброміну і сліди кофеїну.

- A. шоколадне дерево
- B. мигдалю
- C. соняшник
- D. льон
- E. рицина

3. Яка тропічна або субтропічна рослина відрізняється високим вмістом олії в насінні і плодах:

- A. пальма

- В. льон
- С. соняшник
- Д. кукурудза
- Е. мигдальне дерево

4. Масло якої рослини отримують пресуванням і воно нагадує топлоне коров'яче масло (різної щільності), жовтого кольору, має приємний запах і смак («горіховим»):

- А. масло пальмове
- В. масло кедра
- С. масло какао
- Д. конопляну олію
- Е. соєве масло

5. Невисихаючі жирні олії використовуються як розчинники ін'єкційних препаратів. Назвіть лікарську рослину, що є джерелом отримання цього типу масла:

- А. *Amygdalus communis*
- В. *Helianthus annuus*
- С. *Salvia officinalis*
- Д. *Inula helenium*
- Е. *Zea mays*

6. Одним з показників автентичності та якості жирного масла є нерозчинність в спирті. Вкажіть жирне масло, яке є винятком і має розчинятися в етанолі:

- А. *Oleum Ricini*
- В. *Oleum Mays*
- С. *Oleum Lini*
- Д. *Oleum Persicorum*

E. *Oleum Olivarum*

7. Персикове масло використовують як розчинник ін'єкційних препаратів (камфора, гормони). Яким жирним маслом можна замінити персикове масло:

A. *Oleum Amigdalorum*

B. *Oleum Ricini*

C. *Oleum Helianti*

D. *Oleum Maydis*

E. *Oleum Gossypii*

8. Головною складовою частиною масел, що не утворюють плівку (не висихають) є гліцериди:

A. олеїнової кислоти

B. ліноленової кислоти

C. елаїдинової кислоти

D. линолевої кислоти

E. арахідонової кислоти

9. Мигдальне масло використовується у виробництві ряду лікарських форм. Способом отримання цього масла є:

A. пресування

B. анфлераж

C. перегонка з водою

D. перегонка з водяною парою

E. сублімація

10. Насіння якої рослини містять від 40 до 55% жирної олії і велика кількість ферменту ліпази, що розщеплює жири.

A. рицина

В. льон

С. соняшник

Д. соя

Е. кукурудза

Методичні рекомендації склала  доцент Бойко І.А.