

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

з самостійної роботи здобувачів /СРС/ № 3

з теми: «Жири і жироподібні речовини. 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. Риб'ячий жир, тверді тваринні жири. Воски. Ланолін, спермацет. Продукти переробки сої (олія, білок, фосфоліпіди).»

Курс: 3-й

Факультет: медико-фармацевтичний

Затверджено

на методичній нараді

кафедри

30 серпня 2024 р.

Протокол № 1



Зав. кафедри _____

проф. Рожковський Я.В.

Одеса – 2024 р.

Тема: «Жири і жироподібні речовини. 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. Риб'ячий жир, тверді тваринні жири. Воски. Ланолін, спермацет. Продукти переробки сої (олія, білок, фосфоліпіди).» - 4 год.

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 покоях 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 оліїутворення.

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

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: риб'ячий жир, тверді тваринні жири. Воски, ланолін, спермацет, продукти переробки сої (олія, білок, фосфоліпіди).

- вміти:

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

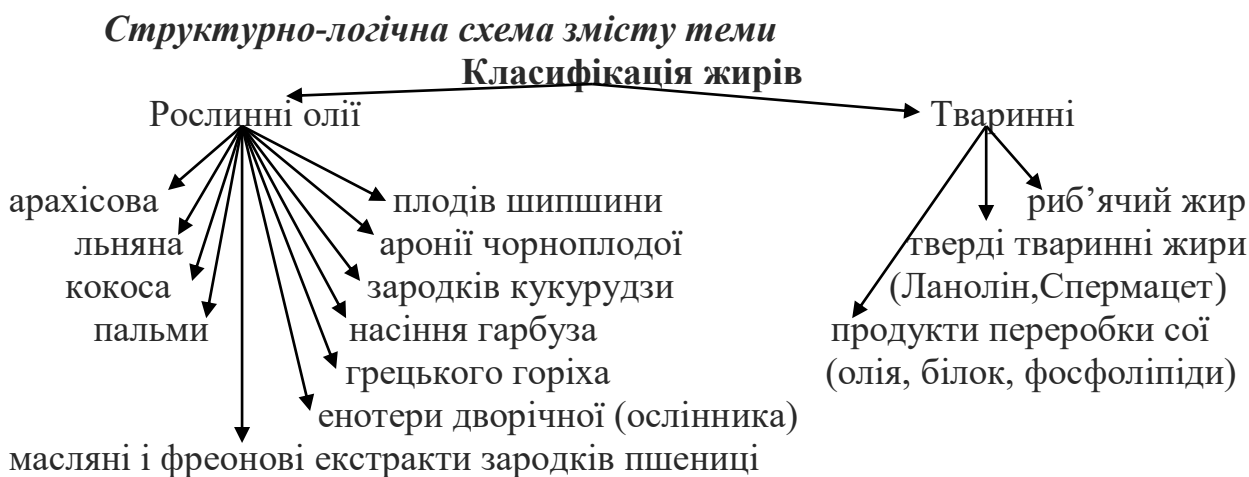
3. Матеріали для доаудиторної підготовки здобувачів.

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,	Користуватися мікроскопом, готувати поверхневі

		листя, квітки, плоду, кореня і кореневища. Анатомічна будова листа, кори, плода, кореня, кореневища. Фізичні та хімічні властивості полісахаридів, глікозидів, терпеноїдів, похідних ароматичного ряду, гетероциклів.	препарати і поперечні зрізи. Проводити якісні реакції; очистку органічних сполук.
	2.Органічна хімія 3. Аналітична хімія	Методи кислотно - основного титрування (нейтралізації) і перманганатометрії	Працювати з аналітичними вагами, з мірним посудом, фотоелектрокалометру, використовувати методи хроматографії на папері і в тонкому шарі сорбенту.

3.2. Зміст 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
1	2	3	4
1	Розібрати ЛР та ЛРС для отримання олії	Запишіть латинські назви кукурудзи звичайної і масла одержуваного від цього рослини	
2		Дайте ботанічний опис кукурудзи звичайної	
3		Характеристика і хімічний склад кукурудзяної олії	
4		Біологічна дія і використання кукурудзяного масла	
5			

6		Запишіть латинські назви сої щетинистою і масла одержуваного від цього рослини	
7		Дайте ботанічний опис сої щетинистою	
8		Характеристика і хімічний склад соєвого масла Біологічна дія і використання соєвого масла	

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
- B. льон
- C. соняшник
- D. кукурудза
- E. мигдальне дерево

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

- A. 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:

- A. *Amygdalus communis*
- B. *Helianthus annuus*
- C. *Salvia officinalis*
- D. *Inula helenium*
- E. *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:

- A. *Oleum Ricini*
- B. *Oleum Mays*
- C. *Oleum Lini*
- D. *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 Mays*

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. сублимація

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

- A. рицина
- B. льон
- C. соняшник
- D. соя
- E. кукурудза

Методичні рекомендації склала



доцент Бойко І.А.