

Занятие 15

Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла (IV).

Цель занятия: 1. Научиться распознавать лекарственные растения семейства Сельдереиных по морфологическим признакам.

2. Научиться определять подлинность сырья по внешнему виду и анатомическим диагностическим признакам.

3. Уметь оценивать качество сырья по числовым показателям.

Вопросы исходного уровня:

1. Общая характеристика семейства Сельдереиных.
2. Морфолого-анатомические признаки сырья лекарственных растений семейства Сельдереиных.
3. Характеристика ациклических монотерпенов:
 - кориандр посевной.
4. Характеристика моноциклических монотерпенов:
 - тмин обыкновенный
5. Характеристика ароматических соединений:
 - анис обыкновенный;
 - фенхель обыкновенный.

Ход занятия:

Работа 1. Изучение анатомо-морфологических признаков растений семейства Сельдереиных.

1. Укажите характерные морфологические признаки семейства Сельдереиных. Запишите характеристику семейства в тетрадь по схеме:

- а) жизненная форма;
- б) стебель;
- в) лист;
- г) соцветие;
- д) плод.

2. Укажите характерные анатомические признаки плодов растений сем. Сельдереиных.

Работа 2. Анализ эфирномасличного сырья растений семейства Сельдереиных.

Кориандра посевного плоды – *Coriandri sativa fructus*

Производящее растение: Кориандр посевной (кишнец) – *Coriandrum* L.

Тмина обыкновенного плоды – *Cari carvi fructus*

Производящее растение: Тмин обыкновенный – *Carum carvi* L.

Аниса обыкновенного плоды – *Anisi vulgaris fructus*

Производящее растение: Анис обыкновенный – *Anisum vulgare* Gaertn (*Pimpinella anisum* L.)

Фенхеля обыкновенного плоды –*Foeniculi vulgaris fructus*

Производящее растение: Фенхель обыкновенный – *Foeniculum vulgare* Mill.

Семейство Сельдерейные (Зонтичные) – *Apiaceae (Umbelliferae)*.

Рассмотрите внешний вид растений по гербарным образцам и таблицам, обратив внимание на общие признаки сем. Сельдерейных и характер прикорневых листьев. Выявите диагностические особенности растений для их распознавания и данные занесите в таблицу.

Таблица 1

**Отличительные морфологические признаки растений семейства
Сельдерейных.**

Растения	Жизненная форма	Окраска цветков	Характер прикорневых листьев, их рисунок
1.Тмин обыкновенный 2.Кориандр посевной 3.Анис обыкновенный 4.Фенхель обыкновенный			

Возможные примеси: Плоды болиголова пятнистого (*Conium maculatum* L.) - примесь к плодам аниса. Отличается тем, что стебель в нижней части имеет буро-красные пятна; свежее растение имеет неприятный мышиный запах. Плоды отличаются заметно выступающими волнистыми ребрами и отсутствием специфического запаха аниса; при кипячении их в растворе щелочи появляется резкий запах мышиной мочи.

Плоды укропа огородного (*Anethum graveolens* L.) - примесь к плодам фенхеля. Отличается от плодов фенхеля тем, что плоды по форме овальные, сплюснутые со спинки, желтовато-серого цвета, боковые ребра крыловидные, соломенно-желтого цвета. Запах приятный, вкус несладкий.

Изучите морфологические признаки плодов (Рис. 1), рассмотрев плоды невооруженным глазом и в лупу. Обратите внимание на форму, распадаемость и размеры плодов, окраску, количество и характер ребрышек. Определите запах и вкус плодов. Отличительные признаки плодов занесите в таблицу. Зарисуйте внешний вид плодов.

Таблица 2

Отличительные особенности плодов семейства Сельдерейных.

Название сырья	Форма, размеры, окраска плодов	Распадаемость плодов	Количество, окраска ребрышек	Рисунок плода
1.				
2.				
3.				
4.				

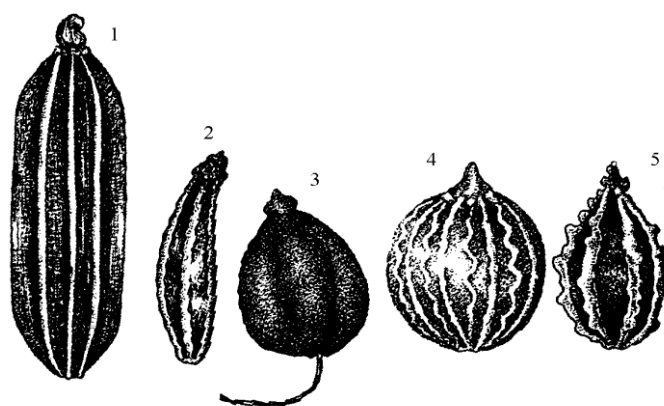


Рис. 1. Внешний вид плодов зонтичных.

1-фенхель, 2-тмин, 3- анис, 4-кишнец, 5-болиголов

Проведите микроскопический анализ плодов, для этого сделайте тонкие поперечные срезы плодов в парафиновых блоках, проведите реакцию на одревесневшие элементы, заключите в раствор хлоралгидрата и рассмотрите при малом и большом увеличении микроскопа. Найдите диагностические признаки (Рис.2).

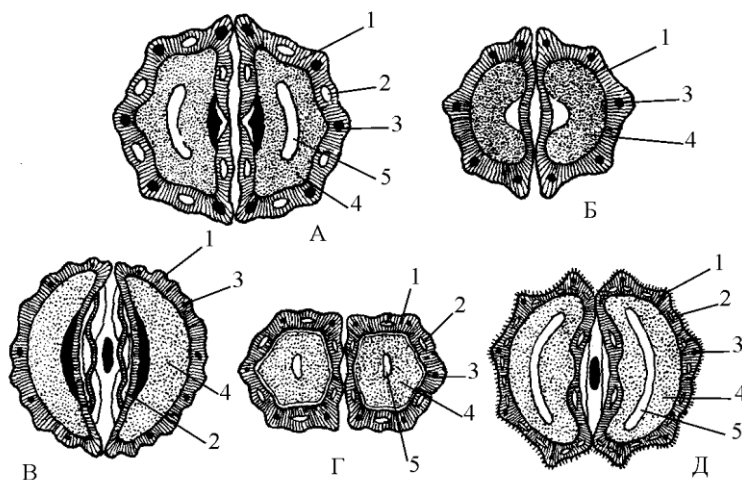


Рис. 2. Микроскопия плодов зонтичных.

1 – фенхель; 2 – болиголов; 3 – кишнец; 4 – тмин; 5 – анис:

а – оболочка плода; б – каналца с эфирным маслом; в – ребра с проводящими пучками; г – эндосперм; д – зародыш.

Изучите НД на данные виды лекарственного растительного сырья. Сделайте выводы о его подлинности.

Запишите нормы содержания эфирных масел. Запишите химические формулы основных компонентов эфирных масел изучаемого сырья.

Укажите сроки годности и фармакологические действия изучаемого сырья.

Работа 3 (УИРС). Определение чистоты сырья.

Возьмите у преподавателя образец сырья. Взвесьте полученный образец сырья. Определите чистоту сырья, опираясь на раздел "Числовые показатели" фармакопейной статьи на предлагаемое сырье. Сделайте вывод.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каков срок хранения сырья фенхеля, аниса?
2. Перечислите наиболее типичные дефекты сырья плодов тмина.
3. К какой группе эфирных масел по химической классификации относится масло кориандра, масло тмина, масло аниса?
4. Какие примеси могут быть при заготовке плодов Сельдерейных?
5. Как по микроскопическим признакам определить плод кориандра?
6. Какие морфологические диагностические признаки характерны для сырья аниса?
7. Каковы особенности сбора сырья фенхеля?

Ситуационные задачи:

1. При анализе плодов тмина установлено содержание поврежденных и недоразвитых плодов - 5 %. Будет ли этот показатель влиять на содержание эфирного масла? Как вы поступите с сырьем.
2. К вам обратились из местной газеты с просьбой проконсультировать читателей по вопросу о том, как вырастить на личном огороде кишнец. Подготовьте лаконичный ответ для газеты.
3. Ваша аптека заключила договор с местным фермерским хозяйством о заготовке плодов растений семейства Сельдерейных. Проведите инструктаж заготовителей.

Методические рекомендации
разработаны 31.08.2019

асс. Недилько О.В.