

Макроскопический анализ ЛРС с различным и малоизученным химическим составом



Объекты для лабораторного изучения: корневища с корнями левзеи, трава полыни обыкновенной, листья белокопытника гибридного, корни лопуха, корневища касатика желтого, корневища и корни лабазника шестилистного, трава лапчатки серебристой, листья земляники, корневища и корни любистка, корни окопника шероховатого, плоды калины, семена тыквы, почки сосны, почки тополя черного, чага, слоевища исландского «мха», цветки инсектицидных ромашек.

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ЛЕВЗЕИ — *Rhizomata cum radicibus Leuzeae*

<p>Рус. <i>Левзея сафлоровидная, рапонтикум сафлоровидный, маралий корень</i></p> <p>Лат. <i>Rhaponiticum carthamoides</i></p> <p>Укр. <i>Великоголовник сафлоровидный, рапонтикум, маралова трава</i></p> <p>Англ. <i>Maralroot</i></p> <p>Фр. <i>Leuzea rhapontica</i></p>	<p>Заготовленные в августе—сентябре и высушенные корневища с корнями многолетнего травянистого растения левзеи сафлоровидной (марального корня, рапонтикума сафлоровидного, большеголовника сафлоровидного, стемаканы сафлоровидной) — <i>Rhaponiticum carthamoides</i> (Willd.) Pjin (<i>Leuzea carthamoides</i> (Willd.) DC., современ. назв. <i>Stemmacantha carthamoides</i> (Willd.) M. Ditrich), сем. астровых (сложноцветных) — <i>Asteraceae</i> (<i>Compositae</i>)</p>
--	--

Задание 1. Изучите по гербарному образцу и рис. 17.1 левзею сафлоровидную. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ корневищ с корнями левзеи сафлоровидной в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 12.

Внешние признаки по ст. 582 ГФ X. Цельные или резанные корневища с отходящими от них многочисленными тонкими ветвящимися придаточными корнями; вверху заметны старые стеблевые следы с разрушенной сердцевинной. Корневище деревянистое, снаружи неравномерно-морщинистое, в изломе неровное, горизонтальное, слегка изогнутое, цилиндрическое, более или менее равномерно-утолщенное, толщиной до 1,8 см. Корни упругие, мелкобороздчатые, длиной до 15 см. Снаружи корневища и корни буро-коричневые или почти черные, в изломе — бледно-желтые; часто встречаются корни с мелкими участками, лишенными коры. Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковатый, смолистый.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность корневищ с корнями левзеи сафлоровидной.

Числовые показатели. Экстрактивных веществ, извлекаемых 70 %-ным спиртом, — не менее 12 %; влажность — не более 13 %; золы общей — не более 9 %; корневищ с остатками стеблей свыше 1 см и не длиннее 2 см — не более 5 %; органической примеси — не более 1 %; минеральной примеси — не более 4 %.

Задание 4. Известно, что корневища с корнями левзеи сафлоровидной применяют как стимулирующее нервную систему средство. Запишите в лабораторном журнале препараты левзеи сафлоровидной.

Примечание. Первые сведения о применении маральего корня жителями Сибири и при нервном и физическом утомлении получил этнограф Г. Потанин в 1879 г.

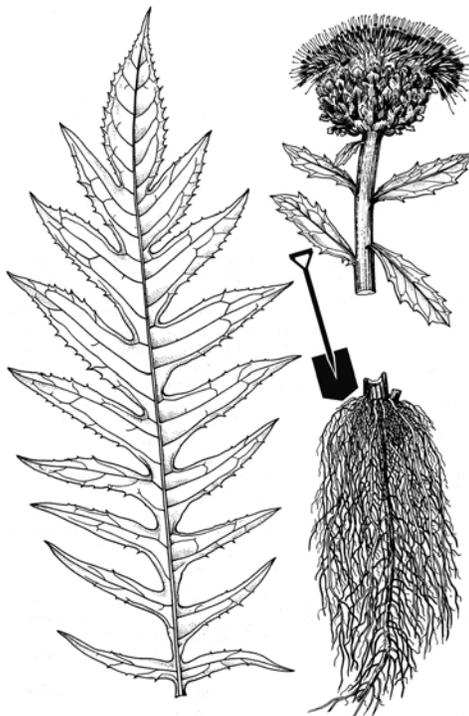


Рис. 17.1. Левзея сафлоровидная

ТРАВА ПОЛЫНИ ОБЫКНОВЕННОЙ — *Herba Artemisiae vulgaris*

Рус. *Полынь обыкновенная, чернобыльник*

Лат. *Artemisia vulgaris*

Укр. *Полин звичайний, чорнобиль*

Англ. *Green ginger, felon herb, motherwort, wormweed, mugwort, sailor's-tabacco*

Фр. *Armoise, armoise citronelle, artemise*

Собранная во время цветения и высушенная трава многолетнего травянистого растения полыни обыкновенной (чернобыльника) — *Artemisia vulgaris* L., сем. астровых (сложноцветных) — *Asteraceae (Compositae)*

Задание 1. Изучите по гербарным образцам полынь обыкновенную и другие виды рода *Artemisia*. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ травы полыни обыкновенной в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья. Обратите внимание на форму и цвет листьев, используя схему 10.

Внешние признаки по ФС 42-23—72. Цельные или частично измельченные олиственные верхушки цветonoсных неодревесневших стеблей длиной до 35 см и диаметром до 5 мм, буровато-серого цвета. Цветonoсные стебли слегка ребристые, заканчиваются олиственной раскидистой сложной метелкой, веточки которой несут мелкие шаровидные корзинки диаметром 2—3 мм. Корзинки прямостоящие, удлинено-яйцевидные, диаметром 2—3 мм. Снаружи корзинки покрыты оберткой из черепитчато расположенных листочков. Цветки трубчатые, мелкие, красновато-бурые. Листья перистораздельные, дольки с завернутыми краями, шириной более 5 мм, сверху голые, темно-зеленые, снизу серовато-белые, опушенные. Запах ароматный. Вкус пряный.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность травы полыни обыкновенной.

Числовые показатели. Влажность — не более 13 %; побуревших и почерневших частей — не более 4 %; стеблей толще 5 мм — не более 10 %; измельченных частей — не более 3 %; органической примеси — не более 2 %; минеральной примеси — не более 1,5 %.

Задание 4. Известно, что трава полыни обыкновенной входит в состав сбора Здренко. Вспомните, как применяется полынь горькая, и обратите внимание на другие виды полыни:

полынь волосовидная — *Artemisia capillaris Willd.*; трава используется в китайской, корейской и японской медицине при лечении заболеваний печени;

полынь лечебная (божье дерево) — *Artemisia abrotanum L.*; корневища, листья и трава входят в Британскую травяную фармакопею, применяются в гомеопатии; используют для лечения самых разнообразных заболеваний;

полынь цитварная (дармина) — *Artemisia cina Berg. ex Poljak.*; цветки официнальны во многих странах мира как источник противоглистного средства сантонина;

полынь эстрагон (эстрагон) — *Artemisia dracunculus L.*; листья и побеги используются как пряность в пищевой промышленности, являются источником каротина.

КОРНИ КРАПИВЫ — *Radices Urticae*

<p>Рус. <i>Крапива двудомная</i> Лат. <i>Urtica dioica</i> Укр. <i>Кропива дводомна</i> Англ. <i>Great nettle, Common nettle</i> Фр. <i>Ortie dioique</i></p>	<p>Собранные и высушенные корневища и корни дикорастущих и травянистых растений крапивы двудомной и крапивы жгучей — <i>Urticae urens L.</i>, сем. <i>Urticaceae</i>, их гибриды или смесь двух видов.</p>
---	--

Задание 1. Изучите по гербарным образцам виды крапивы. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственных растений и семейства на русском и латинском языках. Вспомните, в какой теме вы изучали ЛРС крапивы двудомной.

Задание 2. Проведите анализ корней крапивы в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья.

Внешние признаки по БТФ. Корневище цилиндрическое, книзу суживающееся, изредка разветвленное, до 6 мм толщиной в верхней части; наружная поверхность желтовато-коричневая; глубоко продольно-морщинистая; многочисленные гладкие, очень тонкие и гибкие корни выходят из узлов; наружная часть, внутренняя поверхность кремовато-белая с центральной полостью; излом волокнистый и жесткий.

Корень серовато-коричневый, неравномерно скрученный, около 5 мм толщиной, отчетливо поперечно-морщинистый; на поперечном разрезе видна полость; разрез белый; излом волокнистый и жесткий. Запах отсутствует; вкус слабо ароматный, со специфической горечью.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность корней крапивы.

Числовые показатели. Водорастворимых экстрактивных веществ — не менее 15 %; влажность — не более 12 %; золы общей — не более 8 %; золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте, — не более 3,5 %; примеси — не более 2 %.

Задание 4. Известно, что корни крапивы применяются для получения фитопрепаратов. Запишите в лабораторном журнале препараты корней крапивы и их применение.

ЛИСТЬЯ БЕЛОКОПЫТНИКА ГИБРИДНОГО — *Folia Petasidis hybridi*

Рус. *Белокопытник лекарственный, белокопытник гибридный, подбел лекарственный*

Лат. *Petasites officinalis, Petasites hybridus*

Укр. *Кремена лікарська, кремена гібридна*

Англ. *Fleadock, Oxwort, Penstilence-wort*

Фр. *Petasites*

Собранные в начале лета и высушенные листья многолетнего травянистого растения белокопытника гибридного — *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., сем. астровых (сложноцветных) — *Asteraceae* (*Compositae*)

Задание 1. Изучите по гербарному образцу и рис. 17.2 белокопытник лекарственный. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ листьев белокопытника в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 7.

Внешние признаки по ФС 42-54—72. Листья целые или частично изломанные, сверху зеленые, снизу сероватые, более 60 см в диаметре, с толстыми черешками. Запах слабый. Вкус солоноватый.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность листьев белокопытника.

Числовые показатели. Влажность — не более 13 %; пожелтевших и побуревших листьев — не более 5 %; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 1 мм, — не более 3 %; органической примеси — не более 2 %; минеральной примеси — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что листья белокопытника применяют как диуретическое средство. Запишите в лабораторном журнале препараты листьев белокопытника лекарственного.



Рис. 17.2. Белокопытник гибридный

КОРНИ ЛОПУХА — *Radices Arctii lappae*

Рус. *Лопух большой, репейник*

Лат. *Arctium lappa, Lappa major*

Укр. *Лопух справжній, ріпейник*

Англ. *Great bur, Stic button, Great burdock*

Фр. *Bardane, bouillon noir, gratteron*

Собранные осенью на первом году жизни и высушенные корни двулетнего травянистого растения лопуха большого — *Arctium lappa* L., сем. астровых (сложноцветных) — *Asteraceae* (*Compositae*)

Задание 1. Изучите по гербарному образцу и рис. 17.3 лопух большой. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

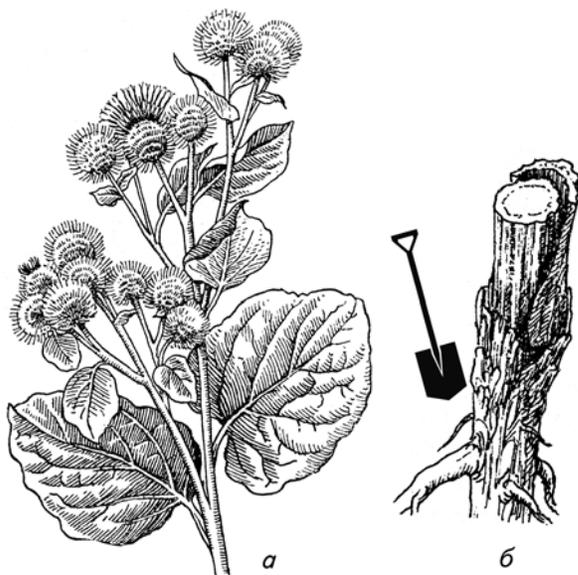


Рис. 17.3. Лопух большой:
а — верхушка побега; б — нижняя часть стебля

корней с остатками стеблей — не более 1 %; побуревших корней — не более 5 %; кусков корней длиной менее 2 см — не более 5 %; органической примеси (части других растений) — не более 0,5 %; минеральной примеси — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что корни лопуха применяют для укрепления волос. Запишите в лабораторном журнале препараты корней лопуха.

Задание 2. Проведите анализ корней лопуха в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 12.

Внешние признаки по ОСТ 7907/379. Куски корней, очищенные от коры, неодревесневшие, мясистые, длиной 10—25 см, снаружи сероватобурого, внутри — бледно-серого цвета. Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковатый, с ощущением слизистости.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность корней лопуха.

Числовые показатели.

Влажность — не более 13 %;

КОРНЕВИЩА КАСАТИКА ЖЕЛТОГО — *Rhizomata Iridis pseudacori*

<p>Рус. <i>Ирис желтый, касатик желтый</i> Лат. <i>Iris pseudacorus</i> Укр. <i>Півники болотні</i> Англ. <i>Yellow flag, Water flag, Corn flag, Yellow iris</i> Фр. <i>Iris des marais, Flambe d'eau, Iris faux acore</i></p>	<p>Собранные поздней осенью, очищенные от земли, корней, листьев и высушенные корневища многолетнего дикорастущего травянистого растения ириса желтого (касатика желтого) — <i>Iris pseudacorus</i> L., сем. ирисовых — <i>Iridaceae</i></p>
--	--

Задание 1. Изучите по гербарному образцу касатик желтый. Обратите внимание, что он является возможной примесью к сырью аира болотного. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ корневищ касатика желтого в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 12. Обратите внимание на цвет излома.

Внешние признаки по ФС 42-17—72. Целые или разрезанные вдоль корневища до 10 см длиной и до 3 см толщиной, со следами отрезанных корней и листьев. Цвет снаружи землисто-бурый, внутри — лилово- или буроватозеленый. Запах слабый. Вкус немного терпкий.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность корневищ касатика желтого.

Числовые показатели. Влажность — не более 12 %; побуревших и потемневших на изломе корневищ — не более 5 %; корней, отделенных от корневищ, — не более 3 %; измельченных частей, проходящих через сито с диаметром отверстий 2 мм, — не более 3 %; органической примеси — не более 1 %; минеральной примеси — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что корневища касатика желтого входят в состав сбора Здренко. Обратите внимание, что ранее в медицинской практике под названием «фиалковый корень» использовали корневища ириса германского — *Iris germanica*, ириса флорентийского — *Iris florentina* и ириса бледного — *Iris pallida*. Они входили в состав грудного сбора.

КОРНЕВИЩА И КОРНИ ЛАБАЗНИКА ШЕСТИЛЕПЕСТНОГО — *Rhizomata et radices Filipendulae hexapetalae*

<p>Рус. <i>Лабазник обыкновенный, лабазник шестилепестной</i></p> <p>Лат. <i>Filipendula vulgaris</i></p> <p>Укр. <i>Гадючник звичайний, гадючник шестилепюстковий</i></p> <p>Англ. <i>Dropwort</i></p> <p>Фр. <i>Rcine des pres, fraisier des bois</i></p>	<p>Собранные осенью и высушенные корневища и корни многолетнего травянистого растения лабазника обыкновенного (лабазника шестилепестного) — <i>Filipendula vulgaris</i> Moench (<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.), сем. розоцветных — <i>Rosaceae</i></p>
---	---

Задание 1. Сравните по гербарным образцам лабазник шестилепестной и лабазник вязолистный (таволгу), который применяется в народной медицине. Обратите внимание на характер рассеченности листовой пластинки. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ корневищ и корней лабазника шестилепестного в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 12. Обратите внимание на утолщения корней.

Внешние признаки по ФС 42-49—72. Сырье состоит из целых или изломанных, неравных, бугорчатых корневищ длиной до 10 см, толщиной до 1,5 см, а также отдельных отходящих от них тонких цилиндрических, продольно-морщинистых корней длиной до 15 см, в средней части нередко с веретеновидными или почти с шарообразными утолщениями. Цвет сырья снаружи темно-бурый, на изломе — от розового до буроватого. Запах характерный. Вкус горьковато-терпкий.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность корневищ и корней лабазника шестилепестного.

Числовые показатели. Влажность — не более 14 %; почерневших в изломе корней и корневищ — не более 5 %; частиц сырья, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, — не более 3 %; органической примеси — не более 1 %; минеральной примеси — не более 2 %.

Задание 4. Известно, что корневища и корни лабазника шестилепестного входят в состав сбора Здренко. Обратите внимание, что у лабазника вязолистного заготавливают цветки (*Flores Filipendulae ulmariae*), которые используют в народной медицине в качестве сосудостроительного, противовоспалительного, противоязвенного, стресс-защитного средства.

ТРАВА ЛАПЧАТКИ СЕРЕБРИСТОЙ — *Herba Potentillae argenteae*

Рус. <i>Лапчатка серебристая</i> Лат. <i>Potentilla argentea</i> Укр. <i>Перстач сріблястий</i> Англ. <i>Tormentil silverweed</i> Фр.. <i>Potentille argentee</i>	Собранный во время цветения и высушенная трава многолетнего травянистого растения лапчатки серебристой — <i>Potentilla argentea</i> L., сем. розоцветных — <i>Rosaceae</i>
---	--



Рис. 17.4. Лапчатка серебристая

Задание 1. Изучите по гербарным образцам и рис. 17.4 лапчатку серебристую и другие виды рода *Potentilla*. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ травы лапчатки серебристой в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья. Обратите внимание на характер опушения, используя схему 10.

Внешние признаки по ФС 42-15—72. Стебли с листьями, цветками и недозревшими плодами. Листья пальчато-пятираздельные с прилистниками, сверху голые, блестящие, серовато-зеленые, снизу почти беловолочные, по краям завернутые. Цветки собраны в щитковидно-метельчатое, многоцветковое соцветие; цветки на коротких цветоносах, некрупные, 10—12 мм в диаметре; чашечка негусто серовато-зеленоватойлопчатая; наружные чашелистики продолговато-линейные, обычно равны или короче яйцевидных внутренних; лепестки обратнояйцевидные, выемчатые, чуть длиннее чашелистиков; цвет венчика золотистый или светло-желтый; плоды — мелкие тонко-морщинистые многоорешки. Запах отсутствует. Вкус вяжущий, немного терпкий.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность травы лапчатки серебристой.

Числовые показатели. Влажность — не более 13 %; желтевших и побуревших частей — не более 5 %; измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, — не более 5 %; органической примеси — не более 1 %; минеральной примеси — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что трава лапчатки серебристой входит в состав сбора Здренко. Запишите в лабораторном журнале фармакологическую активность травы лапчатки серебристой.

ЛИСТЬЯ ЗЕМЛЯНИКИ — *Folia Fragariae vescae*

Рус. <i>Земляника лесная</i> Лат. <i>Fragaria vesca</i> Укр. <i>Суниця лісові</i> Англ. <i>Wild strawberry, Strawberry, Sheepnoses, Sow-tit</i> Фр. <i>Fraisier sauvage, capron, fraisier des bois</i>	Заготовленные во время цветения и высушенные листья многолетнего травянистого растения земляники лесной — <i>Fragaria vesca</i> L., сем. розоцветных — <i>Rosaceae</i>
--	--

Задание 1. Сравните по гербарным образцам, рис. 17.5 и описанию, приведенному в табл. 17.1, землянику лесную и другие виды рода *Fragaria*. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Таблица 17.1

Отличительные признаки видов земляники

Название растения	Высота и опушение стеблей и цветоножек	Листья	Плоды
Земляника лесная — <i>Fragaria vesca</i>	5—25 см; стебель вверх и цветоножки опушены прижатыми волосками	Сверху темно-зеленые, рассеяноволосистые, снизу серовато-зеленые, опушены шелковистыми волосками; листочки короткочерешковые, мелкозубчатые	Красные или ярко-красные, яйцевидные или почти округлые, до основания покрыты орешками, легко отделяются от цветоложа
Земляника мускусная — <i>Fragaria moschata</i>	20—40 см; стебель вверх и цветоножки опушены оттопыренными волосками	Листья крупные, сверху волосистые, снизу густо-шелковисто-волосистые, листочки на коротких черешочках, крупно- и широкозубчатые	Зеленовато-белые, лишь с одного бока краснеющие, яйцевидные или шаровидные, при основании суженные в свободную от семянку шейку чашечку
Земляника зеленая (полуница) — <i>Fragaria viridis</i>	5—20 см; стебель и цветоножки опушены прижатыми волосками	Листья сверху зеленые, блестящие, прижатоволосистые; снизу сероватые от густых прилегающих волосков; листочки короткочерешковые, мелкозубчатые	Желтовато-белые, на вершине красноватые; шаровидные или обратнояйцевидные, при основании суженные, трудно отделяются от цветоложа; чашелистики прижаты к плодам
Земляника равнинная — <i>Fragaria campestris</i>	5—15 см; стебель и цветоножки опушены оттопыренными волосками	Листья тройчатые или из 5 неравных долей (3 крупные, 2 мелкие)	Красные; семянки погружены в мякоть; чашелистики при плодах прямостоячие или более-менее отклоненные

Задание 2. Проведите анализ листьев земляники в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите, используя схему 7, основные внешние признаки исследуемого сырья.

Внешние признаки по ФС 42-134—72. Сложные листья смятые или свернутые; цельные или частично изломанные, с остатками черешков длиной не более 1 см. Листья тройчатые, состоят из трех почти сидячих овально-ромбических листочков длиной от 1,5 до 6 см, шириной от 1,6 до 4 см, с крупными треугольными или с почти округлыми зубцами; конечный зубец листочка несколько уже соседних зубцов и не выдается над ними. Верхняя сторона с редкими волосками, нижняя — более опушенная, с резко выделяющимися желтоватыми центральной и боковыми жилками первого порядка. Цвет листьев сверху зеленый или темно-зеленый, снизу — сероватый или голубовато-зеленый. Запах слабый, своеобразный. Вкус вяжущий.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность листьев земляники.



Рис. 17.5. Земляника лесная (а), земляника зеленая (б)

Числовые показатели. Влажность — не более 13 %; листьев с черешками длиной более 1 см — не более 5 %; побуревших и почерневших листьев — не более 2 %; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, — не более 5 %; других частей земляники (цветоносных стеблей, плодов и пр.) — не более 5 %; органической примеси — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что листья земляники применяют как диуретическое средство. Запишите в лабораторном журнале препараты листьев земляники.

Обратите внимание, что плоды земляники являются витаминным средством.

КОРНЕВИЩА И КОРНИ ЛЮБИСТКА — *Rhizomata et radices Levistici*

Рус. *Любисток лекарственный, заря*
Лат. *Levisticum officinale*
Укр. *Любисток лікарський*
Англ. *Lovage, Sea parsley, Smellage*
Фр. *Livèche, ache de montagne, angelique*

Собранные осенью и высушенные корни 3–4-летнего многолетнего травянистого растения любистка лекарственного — *Levisticum officinale*, сем. сельдерейных (зонтичных) — *Apiaceae* (*Umbelliferae*)

Задание 1. Изучите по гербарному образцу и рис. 17.6 любисток лекарственный. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ корневищ и корней любистка в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 12.

Внешние признаки по PhEur. Корневище короткое, до 5 см в диаметре, простое или с несколькими выпуклостями. Корни тонкие, разветвленные, длиной до 25 см, толщиной до 1,5 см. Цвет корневищ и корней светло-серовато-коричневый или желтовато-коричневый. Излом гладкий; кора широкая, желтовато-белая; древесина узкая, коричневатожелтая.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность корневищ и корней любистка.

Числовые показатели по PhEur.

Эфирного масла — не менее 4 мл/кг; влажность — не более 12 %; золы, нерастворимой в 10 %-ном растворе кислоты хлористоводородной, — не более 2 %; посторонних примесей — не более 3 %.

Задание 4. Известно, что корневища и корни любистка применяют для возбуждения аппетита и как ветрогонное и диуретическое средство. Запишите в лабораторном журнале препараты корневищ и корней любистка.



Рис. 17.6. Любисток лекарственный:
а — цветущая верхушка стебля; б — цветок; в — корневище

КОРНИ ОКОПНИКА ШЕРОХОВАТОГО — *Radices Symphyti asperi*

Рус. *Окопник шероховатый*
Лат. *Symphytum asperum*
Укр. *Живокіст жорсткий*
Англ. *Comfrey*
Фр. *Consule rode*

Собранные и высушенные корни многолетнего травянистого растения окопника шероховатого — *Symphytum asperum* Lepech., сем. бурачниковых — *Boraginaceae*



Задание 1. Сравните по гербарным образцам и рис. 17.7 окопник шероховатый и окопник лекарственный, который применяется в народной медицине. Обратите внимание, что стебель окопника шероховатого не крылатый в отличие от окопника лекарственного. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ корней окопника шероховатого в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите, используя схему 12, основные внешние признаки исследуемого сырья. Обратите внимание на цвет наружной поверхности корней.

Внешние признаки по ФС 42-52—72. Целые или изломанные, твердые, изогнутые, продольно-

Рис. 17.7. Окопник шероховатый

морщинистые, ломкие корни длиной до 20 см. Цвет снаружи черно-бурый, на изломе — серовато-желтый. Запах слабый. Вкус слизистый.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность корней окопника шероховатого.

Числовые показатели. Влажность — не более 12 %; побуревших и почерневших в изломе корней — не более 10 %; измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, — не более 2 %; органической примеси — не более 1 %; минеральной примеси — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что корни окопника шероховатого входят в состав сбора Здренко. Обратите внимание, что корни окопника лекарственного используют в народной медицине для ускорения сращения костей при переломах.

ПЛОДЫ КАЛИНЫ — *Fructus Viburni*

Рус. <i>Калина обыкновенная</i> Лат. <i>Viburnum opulus</i> Укр. <i>Калина звичайна</i> Англ. <i>High cranberry, European dogwood, Marsh elder, Sjmmjn snowball</i> Фр. <i>Obier</i>	Собранные осенью (до первых заморозков) зрелые и высушенные плоды дикорастущего и культивируемого кустарника или небольшого деревца калины обыкновенной — <i>Viburnum opulus</i> L., сем. жимолостных — <i>Caprifoliaceae</i>
--	---

Задание 1. Изучите по гербарному образцу калину обыкновенную. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках. Вспомните, в каких темах вы изучали траву крушины.

Задание 2. Проведите анализ плодов калины в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 9.

Внешние признаки по ст. 40 ГФ XI. Округлые, сплюснутые с двух сторон, сморщенные, блестящие плоды-костянки диаметром 8—12 мм, с малозаметным остатком столбика и чашелистиков и углублением на месте отрыва плодоножки. В мякоти находится одна трудно отделяемая плоская косточка сердцевидной формы. Цвет плодов темно-красный или оранжево-красный, косточек — светло-бурый. Запах слабый. Вкус горьковато-кислый.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность плодов калины.

Числовые показатели. Влажность — не более 15 %; золы общей — не более 10 %; плодов незрелых — не более 4 %; плодов подгоревших, почерневших, пораженных вредителями — не более 1,5 %; других частей калины (плодоножек, в том числе отделенных при анализе, веточек, косточек, листьев) — не более 2,5 %; органической примеси — не более 1 %; минеральной примеси — не более 0,5 %.

Задание 4. Известно, что плоды калины применяются как потогонное и противовоспалительное средство. Запишите в лабораторном журнале препараты плодов калины.

СЕМЕНА ТЫКВЫ — *Semina Cucurbitae*

<p>Рус. <i>Тыква обыкновенная</i> Лат. <i>Cucurbita pepo</i>, Укр. <i>Гарбуз звичайний, тиква</i> Англ. <i>Pumpkin, zucchini yellow squash</i> Фр. <i>Courge, Courgette</i></p>	<p>Зрелые, очищенные от остатков мякоти околоплодника и высушенные семена культивируемых однолетних растений тыквы обыкновенной — <i>Cucurbita pepo</i> L., тыквы крупной — <i>Cucurbita maxima</i> Duch. и тыквы мускатной — <i>Cucurbita moschata</i> (Duch.) Poir., сем. тыквенных — <i>Cucurbitaceae</i></p>
---	--

Задание 1. Изучите по гербарным образцам и рис. 17.8 тыкву обыкновенную, тыкву крупную и тыкву мускатную. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственных растений и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ семян тыквы в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 9.

Внешние признаки по ст. 78 ГФ XI. Семена эллиптические, плотные, слегка суженные с одной стороны, окаймленные по краю ободком. Поверхность семян глянцевая или матовая, гладкая или слегка шероховатая. Кожура семени состоит из двух частей: деревянистой, легко отделяемой, и внутренней — пленчатой, плотно прилегающей к зародышу; иногда деревянистая кожура отсутствует (сорт голосемянная). Зародыш состоит из двух желтовато-белых семядолей и небольшого корешка.

Длина семени — 1,5—2,5 см, ширина — 0,8—1,4 см, толщина в средней части семени — 0,1—0,4 мм. Цвет семян белый, белый с желтоватым или сероватым оттенком, реже зеленовато-серый или желтый. Запах отсутствует. Вкус семени, очищенного от деревянистой части кожуры, маслянистый, сладковатый.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность семян тыквы.

Числовые показатели. Влажность — не более 13 %; золы общей — не более 5 %; частей околоплодника в виде отделившихся пленок и остатков сухой мякоти — не более 0,2 %; пустых и поврежденных семян — не более 2 %; органической примеси — не более 0,5 %; минеральной примеси — не более 0,1 %.

Задание 4. Известно, что семена тыквы применяют как противоглистное средство. Запишите в лабораторном журнале препараты семян тыквы.



Рис. 17.8. Тыква обыкновенная

ПОЧКИ СОСНЫ — *Gemmae Pini*Рус. *Сосна лесная*Лат. *Pinus silvestris*Укр. *Сосна звичайна, сосна лісова*Англ. *Scotch pine, archangel fig, Common pine*Фр. *Pin sylvestre, pin d'ecosse, pin du nord*

Собранные в конце зимы или ранней весной до начала распускания и высушенные почки сосны обыкновенной (сосны лесной) — *Pinus silvestris* L., сем. сосновых — *Pinaceae*

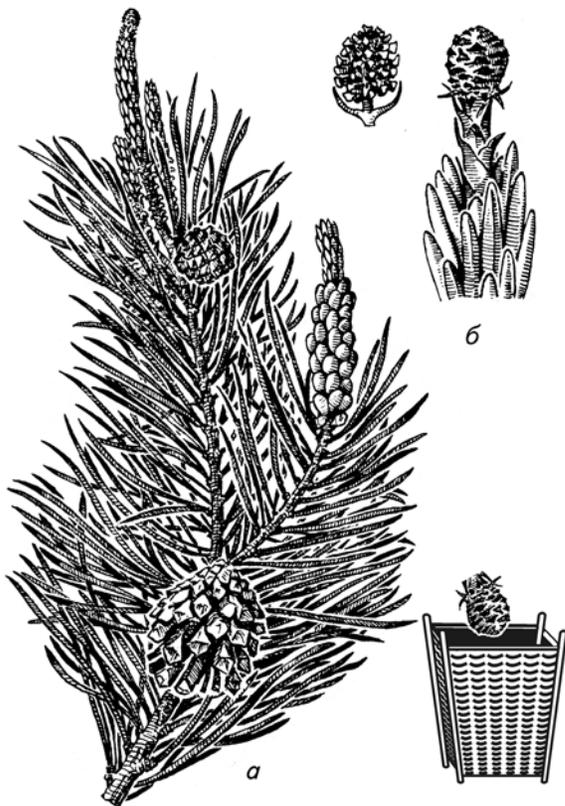


Рис. 17.9. Сосна обыкновенная:

а — внешний вид; б — почки

енными между собой выступающей смолой. Цвет снаружи розовато-бурый, в изломе — зеленый или бурый. Длина почек — 1—4 см. Запах ароматный, смолистый. Вкус горьковатый.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность почек сосны. Обратите внимание, что сырье стандартизуется по содержанию эфирного масла.

Числовые показатели. Эфирного масла — не менее 0,3 %; влажность — не более 13 %; золы общей — не более 2 %; почек, почерневших внутри, — не более 10 %; почек со стеблем длиной более 3 мм и переросших — не более 10 %; хвои — не более 0,5 %; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, — не более 5 %; органической примеси — не более 0,5 %; минеральной примеси — не более 0,5 %.

Задание 4. Известно, что почки сосны применяют как отхаркивающее средство. Обратите внимание, что для нужд медицины и других отраслей народного

Задание 1. Изучите по гербарному образцу и рис. 17.9 сосну обыкновенную. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ сосновых почек в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья. Обратите внимание, что сырье представляет собой верхушечные вегетативные побеги (*Turiones Pini*).

Внешние признаки по ст. 42 ГФ XI. Почки (укороченные верхушечные побеги) одиночные или по нескольку штук в мутовках, окружающих более крупную центральную почку, без стебля или с остатком стебля длиной не более 3 мм. Поверхность почек покрыта сухими, спирально расположенными ланцетными, заостренными бахромчатыми чешуйками, скле-

хозяйства заготавливается хвоя сосны — *Folia Pini* и следующие продукты переработки: очищенная живица (терпентин) — *Terebinthina communis*; масло терпентинное очищенное (скипидар) — *Oleum Terebinthinae rectificatum*; канифоль — *Colophonium*; деготь — *Pix liquidae*; уголь.

Запишите в лабораторном журнале препараты сосновых почек и продукты переработки сосны.

ПОЧКИ ТОПОЛЯ ЧЕРНОГО — *Gemmae Populi nigrae*

<p>Рус. <i>Тополь черный, осокорь</i> Лат. <i>Populus nigra</i> Укр. <i>Тополя чорна, осокір</i> Англ. <i>Black poplar, home-grown poplar, willow poplar</i> Фр. <i>Peuplier noir</i></p>	<p>Собранные в период сокодвижения, до начала расхождения кроющих чешуй, и высушенные почки многолетнего дерева тополя черного — <i>Populus nigra</i> L., сем. ивовых — <i>Salicaceae</i></p>
---	---

Задание 1. Изучите по гербарному образцу и рис. 17.10 тополь черный. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ почек тополя черного в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья.

Внешние признаки по ОСТ 4286. Продолговато-яйцевидные, заостренные, голые, блестящие, зеленовато-желтого или буровато-желтого цвета, длиной 1,5—2 см и шириной 4—6 мм у основания. Запах своеобразный, бальзамический. Вкус горьковатый.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность почек тополя черного.

Числовые показатели. Влажность — не более 12 %; других частей тополя — не более 10 %, в том числе цветочных почек — не более 1 %; минеральной примеси — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что почки тополя черного применяются как противоревматическое средство. Запишите в лабораторном журнале препараты почек тополя черного.

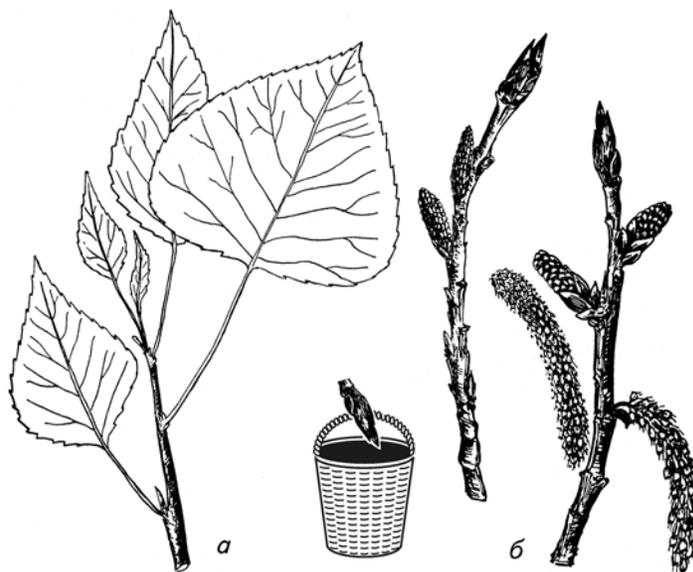


Рис. 17.10. Тополь черный:
a — внешний вид; *б* — побег с верхушечной почкой

ЧАГА (ЧЕРНЫЙ БЕРЕЗОВЫЙ ГРИБ) — *Fungus betulinus*

Рус. *Чага, черный березовый гриб*

Лат. *Inonotus obliquus*

Укр. *Березовий гриб, чага*

Англ. *Tinder fungus*

Фр. *Tchaga*

Собранные в любое время года и высушенные плодовые тела фитопатогенного гриба иноотуса скошенного (трутовика косотрубчатого) — *Inonotus obliquus* (Pers.) Pil., сем. гименохетовых — *Hymenochaetaeaceae*.

Задание 1. Сравните плодовые тела черного березового гриба (чаги) и других фитопатогенных трутовиков по рис. 17.11 и описанию, приведенному в табл. 17.2. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

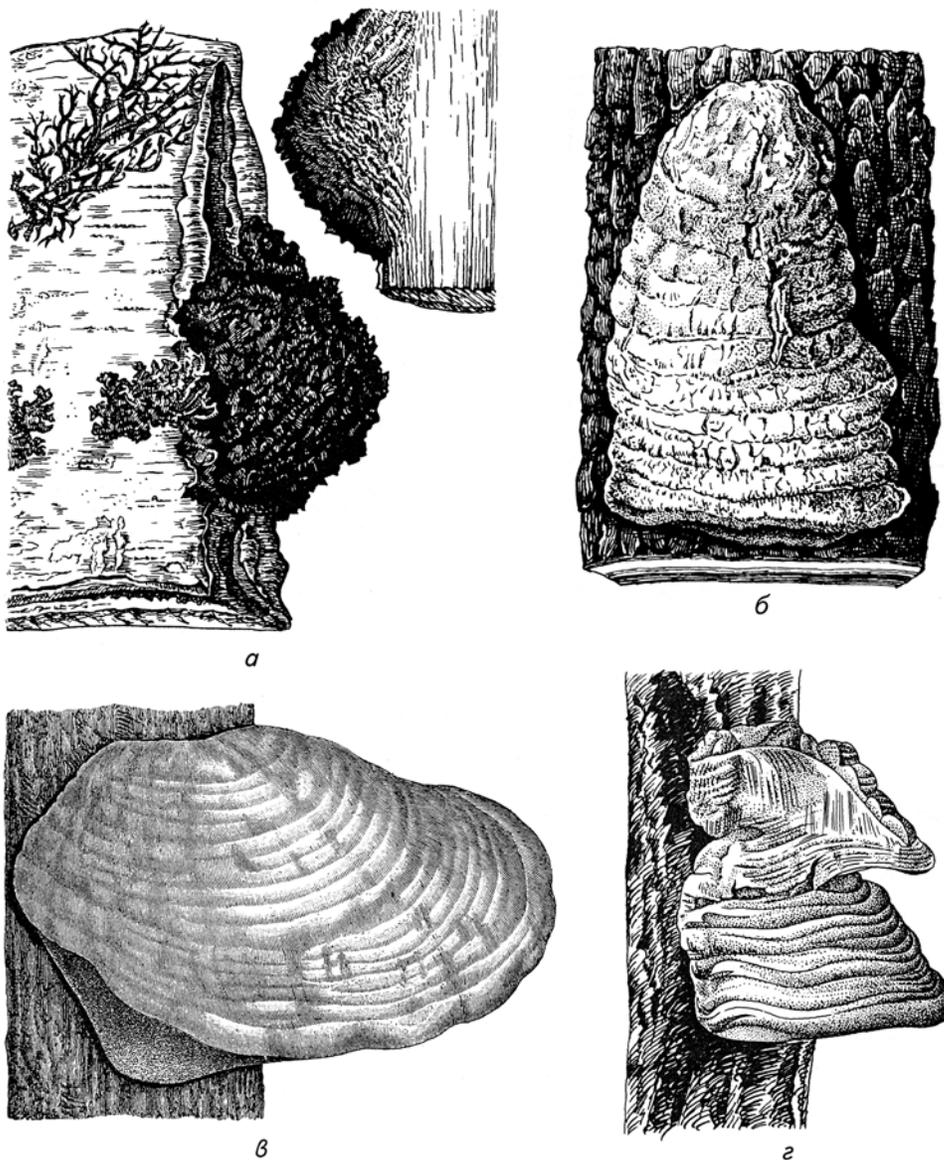


Рис. 17.11. Чага (а) и возможные примеси:

б — трутовик лекарственный, или лиственничная губка; в — трутовик настоящий, г — трутовик ложный

Таблица 17.2

Отличительные признаки березового гриба и сходных видов

Название растения	Форма плодового тела гриба	Поверхность
Чага — <i>Inonotus obliquus</i>	Овальная или округлая	Темно-коричневая, изрытая или потрескавшаяся, с большим количеством мелких бугорков и трещин
Ложный трутовик — <i>Fellinus igniarius</i>	Копытообразная, обращенная плоской стороной вниз (сверху выпуклая)	Бархатистая, с концентрическими кругами, твердая, с серовато-черной или черно-бурой коркой
Настоящий трутовик — <i>Fomes fomentarius</i>	Копытообразная, в очертании имеющая форму полукруга, с нижней стороны плоская, с широким основанием	Гладкая, с концентрическими бороздками, твердая, с сероватой или буроватой коркой

Задание 2. Проведите анализ чаги в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья. Обратите внимание, что в сырье остаются только наружная и твердая внутренняя части нароста, очищенные от рыхлой внутренней массы, бересты и остатков древесины.

Напишите русские и латинские названия возможных примесей.

Внешние признаки по ФС 42-53—72. Куски плодового тела неопределенной формы, плотные, твердые, с черным сильно растрескивающимся наружным слоем. Цвет темно-коричневый с мелкими желтыми прожилками, число которых увеличивается к внутренней части нароста, размером до 10 см в поперечнике. Запах отсутствует. Вкус горький.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность чаги. Обратите внимание на большое количество водорастворимого хромогенного комплекса.

Числовые показатели. Экстрактивных веществ — не менее 20 %; хромогенного комплекса — не менее 50 % от массы экстрактивных веществ; влажность — не более 14 %; золы общей — не более 14 %; внутренней светло-коричневой, легко крошащейся части — не более 15 %; бересты — не более 1 %.

Задание 4. Известно, что чагу применяют при некоторых желудочно-кишечных заболеваниях. Запишите в лабораторном журнале препараты чаги.

СЛОЕВИЦА ИСЛАНДСКОГО «МХА» — *Thalli Cetrariae*

<p>Рус. <i>Цетрария исландская, исландский «мох»</i> Лат. <i>Cetraria islandica</i> Укр. <i>Цетрарія ісландська</i> Англ. <i>Iceland moss</i> Фр.. <i>Lichen d'Islande, cetraire d'Islande, mousse d'Islande</i></p>	<p>Собранные в течение всего лета и высушенные слоевища многолетнего листовидно-кустистого лишайника цетрарии исландской («мха» исландского) — <i>Cetraria islandica</i> Ach., сем. пармелиевых — <i>Parmeliaceae</i></p>
--	---

Задание 1. Сравните внешний вид лишайника «мха» исландского (рис. 17.12) и цетрарии курчавой, которая встречается в виде примеси (ее описание приведено в табл.17.3). Обратите внимание на результаты реакции со щелочью, что указывает на различие химического состава.

Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Отличительные признаки исландского мха и сходного вида

Название растения	«Кора» слоевища снизу на разрезе	Реакция с 10 %-ным раствором калия гидроксида
Цетрария исландская (исландский «мох») — <i>Cetraria islandica</i>	Имеет вид белых пятнышек	Слоевище краснеет
Цетрария курчавая — <i>Cetraria crispa</i>	Отсутствует или имеет вид беловатой линии по краю лопастей	Цвет слоевища не изменяется



Рис. 17.12. Цетрария исландская (исландский «мох»)

Задание 2. Проведите анализ исландского «мха» в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья.

Напишите русские и латинские названия возможной примеси.

Внешние признаки по ГОСТ 13727—68.

Кустики слоевища сильно ветвистые, жесткие, хрящеватые, у оснований суженные, кверху расширенные, неправильнолопастные, с узкими или широкими, свернутыми в трубку или желобок лопастями длиной до 10 см и толщиной до 0,5 мм; лопасти голые с короткими темно-коричневыми ресничками по краям; верхняя сторона зеленовато-бурого или оливкового цвета, нижняя — светло-серая, усеяна белыми пятнышками (макулами) разной величины и формы; цвет основания слоевища — красновато-коричневый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горький, с ощущением слизистости.

сырья цетрарии исландской (*PhEur*); результаты запишите в лабораторный журнал.

Методика. К 1 г измельченного сырья (сито 355) прибавляют 10 мл воды и смесь кипятят в течение 2—3 мин. Должен образоваться гель после охлаждения полученного серовато-коричневого раствора.

Задание 4. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность «мха» исландского, сравните их с требованиями *PhEur*.

Числовые показатели. Влажность — не более 14 %; золы общей — не более 2 %; органической примеси — не более 5 %; минеральной примеси — не более 0,5 %.

Числовые показатели по *PhEur*. Индекс набухания — не менее 4,5 для измельченного сырья (сито 355); влажность — не более 12,0 %; золы общей — не более 3,0 %; другие виды лишайников не допускаются; посторонние примеси — не более 5 %.

Задание 5. Известно, что «мох» исландский применяется при некоторых заболеваниях органов дыхания. Запишите в лабораторном журнале препараты цетрарии исландской.

ЦВЕТКИ РОМАШКИ ДАЛМАТСКОЙ — *Flores Pyrethri insecticidi*

<p>Рус. <i>Пиретрум цинерариелистный, ромашка далматская</i> Лат. <i>Pyrethrum cinerariaefolium</i> Укр. <i>Маруна цинерарієлиста, піретрум цинерарієлистий, ромашка далматська</i> Англ. <i>Pyrethrum dalmatian, Crysanthemum</i> Фр. <i>Pyréthre de Dalmatie</i></p>	<p>Заготовленные во время цветения и высушенные цветки травянистого растения ромашки далматской — <i>Pyrethrum cinerariaefolium</i> Trev., сем. астровых (сложноцветных) — <i>Asteraceae (Compositae)</i></p>
--	---

Примечание. Кроме ромашки далматской инсектицидными свойствами обладают цветки пиретрума мясо-красного (персидской ромашки) — *Pyrethrum carneum* Bieb., пиретрума девичьего (девичьей ромашки) — *Pyrethrum parthenium* (L.) Smith (syn. *Tanacetum parthenium*) и пиретрума розового (кавказской ромашки) — *Pyrethrum coccineum* (Willd) Worosch. (syn. *Pyrethrum roseum* Bieb.).

Задание 1. Изучите по гербарным образцам и рис.17.13 ромашку далматскую, ромашку мясо-красную и ромашку розовую. Запишите в лабораторный журнал название сырья, лекарственного растения и семейства на русском и латинском языках.

Задание 2. Проведите анализ цветков ромашки далматской в сравнении со стандартным образцом сырья. Запишите основные внешние признаки исследуемого сырья, используя схему 8.

Внешние признаки по ГОСТ 2628—75. Цветочные корзинки диаметром от 7 до 15 мм, с цветоносами до 2 см или без них. Корзинки имеют многорядную обертку, состоящую из черепитчато расположенных или плотно прилегающих друг к другу листочков ланцетной формы с заостренной верхушкой, по краю они оторочены широкой пленчатой, светлой каймой. Листочки обертки зеленовато-серые или зеленовато-бурые, наружные покрыты волосками, матовые, внутренние — зеленовато-желтые, голые. Краевые цветки — язычковые, пестичные, немногочисленные (до 20), расположены в один ряд, 3-зубчатые, со слабым отгибом, различной окраски: у ромашки далматской — белые или беловато-кремовые, у двух других видов — мясо-красные, бледно-розовые или с различными оттенками; срединные цветки многочисленные, трубчатые, обоеполые, имеют сростнолепестной венчик с 5-зубчатым отгибом; 5 тычинок срастаются пыльниками в трубку; завязь нижняя, цветоложе слегка выпуклое, голое; цветоножки безлистные, серовато-зеленые, цилиндрические, ребристые.

Задание 3. Изучите числовые показатели, характеризующие доброкачественность цветков инсектицидных ромашек. Обратите внимание, что сырье стандартизуется биологическим методом.

Числовые показатели. Пиретрина — не менее 0,3%; биологическая активность (100 %-ная гибель мух) — не бо-



Рис. 17.13. Пиретрум цинерариелистный: а — внешний вид; б — соцветие в разрезе

лее 15 мин; влажность — не более 12 %; золы общей — не более 8 %; цветочных корзинок и их частей — не менее 45 %, в том числе цельных цветочных корзинок — не менее 65 %; побуревших корзинок — не более 5 %; цветоносов свыше 20 см — не более 8 %; органической примеси — не более 2,5 %; минеральной примеси — не более 1 %; не допускается наличие устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании, помета грызунов и птиц, плесени и гнили.

Задание 4. Известно, что цветки пиретрума применяют как инсектицидное средство. Запишите в лабораторном журнале название препаратов.

Примечание. Внешний вид лекарственных растений и ЛРС фасоли обыкновенной и омелы белой приведены на цв. вкл. XXIV, рис. 5 и 6.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Идентифицируйте по гербарному образцу одно из лекарственных растений: левзея, полынь обыкновенная, виды крапивы, белокопытник, лопух, касатик желтый, лабазник шестилепестной, лапчатка серебристая, земляника лесная, дудник обыкновенный, окопник шероховатый, калина, тыква, сосна, тополь черный, каланхоэ, чага, исландский «мох», ромашка далматская. Напишите латинские названия растения и семейства.
2. Идентифицируйте по внешнему виду один из образцов ЛРС, изученного на занятии: левзеи, полыни обыкновенной, крапивы, белокопытника, лопуха, касатика желтого, лабазника шестилепестного, лапчатки серебристой, земляники лесной, дудника обыкновенного, окопника шероховатого, калины, тыквы, сосны, тополя черного, каланхоэ, чаги, исландского «мха», ромашки далматской. Напишите латинское название сырья, лекарственного растения и семейства.
3. Укажите время заготовки, особенности сушки и условия хранения сырья: левзеи, полыни обыкновенной, белокопытника, лопуха, касатика желтого, лабазника шестилепестного, лапчатки серебристой, земляники лесной, дудника обыкновенного, окопника шероховатого, калины, тыквы, сосны, тополя черного, каланхоэ, чаги, исландского «мха», ромашки далматской. Напишите латинское название растения и семейства.
4. Охарактеризуйте химический состав корневищ с корнями левзеи, травы полыни обыкновенной, корней крапивы, листьев белокопытника, корней лопуха, корневищ касатика желтого, корневищ и корней лабазника шестилепестного, травы лапчатки серебристой, листьев земляники, корневищ с корнями дудника обыкновенного, корней окопника шероховатого, плодов калины, семян тыквы, почек сосны, почек тополя черного, травы каланхоэ, чаги, слоевищ исландского «мха», цветков ромашки далматской.
5. Перечислите растения семейства сложноцветных, которые изучены в ходе лабораторного занятия.
6. Вспомните название запасного полисахарида в корнях растений семейства астровых и назовите реактив для его обнаружения.
7. Примесь к какому ЛРС является трава чернобыльника (листья лопуха, корневища касатика желтого, корневища и корни лабазника шестилепестного).
8. Какой вид лапчатки был изучен в теме «Дубильные вещества».
9. Назовите виды ЛРС с малоизученным химическим составом, входящие в состав сбора по прописи Здренко. Назовите применение сбора.

