

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.06 Лекарственные, медоносные и ядовитые растения

**Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль подготовки «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1.Организация самостоятельной работы	3
2.Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий....	4
3 Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	7
4.Методические рекомендации по подготовке к занятиям	8

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка а курсового проекта (работы)	подготовка реферата	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Лекарственные растения; их классификация и характеристика важнейших действующих веществ				1	4
2	Тема 2 Характеристика и использование лекарственных растений				9	
3	Тема 3 Лекарственные растения, их характеристика и применение				6	
4	Тема 4 Сбор, обработка и хранение лекарственных растений				10	
5	Тема 5 Медоносная база. Сельскохозяйстве нные медоносы				4	4
6	Тема 6 Важнейшие дикорастущие медоносные растения и специальные высокомедоносны е культуры.				6	
7	Тема 7 Общая токсикология ядовитых растений.				4	4
8	Тема 8 Частная токсикология				4	

	ядовитых растений					
9	Тема 9 Клиническая классификация ядовитых растений				4	
	Итого				48	12

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

3.1. Биологически активные вещества и их фармакологические свойства

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Алкалоиды - природные азотсодержащие соединения растительного происхождения, обладающие щелочной реакцией. Большинство алкалоидов - очень сильные яды растительного царства природы, которые хорошо всасываются в желудочно-кишечном тракте животного организма.

Алкалоиды используются для возбуждения гладкой мускулатуры, повышения кровяного давления, физической работоспособности. Они возбуждают перистальтику кишечника, усиливают секрецию желудочных желез, оказывают седативное действие на центральную нервную систему, стимулируют функции печени, используются в качестве успокаивающих, болеутоляющих и спазмолитических средств, а также применяются для лечения малярии, лейшманиоза и других заболеваний.

Гликозиды часто встречаются в клеточном соке различных частей растений. Большинство гликозидов неядовито, но некоторые из них - сильные яды. Различают несколько групп гликозидов: сердечные, слабительные, сапонины, горечи, флавоиды кумарины и фурукумарины. Лечебные свойства растений могут быть обусловлены и другими биологически активными веществами – эфирными маслами, слизями и камедью, антибиотиками, фитонцидами, органическими кислотами и др. Обратите внимание, что качество и количество этих веществ зависит от многих условий, выясните их

3.2. Отхаркивающие растения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Почти все лекарственные растения обладают сразу несколькими целебными свойствами - в этом их преимущество перед химическими препаратами. Трав, которые оказывают антисептическое, то есть антибактериальное, очищающее действие, очень много. Поэтому расскажите лишь о тех, которые без труда можно найти у нас в Оренбургской области или которые продаются почти в каждой аптеке. Это алтей (корень), ива (кора), ромашка (цветки), календула (цветки), солодка (корень), шалфей (листья) и мн. др.

3.3. Растения, понижающие артериальное давление.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Растения, понижающие давление – боярышник, валериана, виноград, донник, календула, кровохлёбка, ландыш, пустырник, сушеница, чеснок, клюква, свёкла и другие. Обратите внимание на их биологические особенности, фармакологические свойства, сбор, сушку и

хранение, технику приготовления и формы использования лекарственного растительного сырья.

3.4. Растения, используемые при заболевании эндокринной системы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Растения, используемые при заболевании эндокринной системы – корень солодки, корень марены красильной, настои плодов шиповника, настой корня валерианы и др. Укажите их и обратите внимание на их биологические особенности, фармакологические свойства, сбор, сушку и хранение, технику приготовления и формы использования лекарственного растительного сырья.

3.5. Растения, используемые при кожных заболеваниях.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Бодяк — в свежем виде прикладывают на рану. Береза или березовый деготь — применяют при чесотке, экземе, заболевании копыт у животных. Вьюнок — свежие листья, как хорошее средство для заживления ран. Лопух — листья снижают воспаление, настой корней — хорошее средство при фурункулезе. Лук репчатый — лечит раны, ожоги, обморожения. Облепиха — масло — хорошее средство против ран, ожогов, обморожения, экзем. Подорожник — ванны из корневищ при заболеваниях кожи. Хвощ полевой — применяется в виде примочек при ранах и язвах.

Раны - тысячелистник, лопух, спорыш, пастушья сумка и множество других популярнейших трав обладают заживляющим действием при ранениях. Каланхоэ обладает сильным противовоспалительным действием, превосходно очищает раны и язвы от омертвевших тканей и способствует скорейшей эпителизации. Алоэ древовидное - обычно с него начинают лечение всех гнойничковых поражений кожи и мягких подкожных тканей. Переступень белый – прикладывают распаренный корень.

3.6. Растения успокаивающие, снотворные.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Валериана лекарственная - её препараты применяются при неврозах сердечно-сосудистой системы, для профилактики и лечения ранних стадий гипертонии, стенокардии. Назначается при многих заболеваниях нервной системы, сопровождающихся бессонницей, нервным возбуждением, истерией, мигренеподобными головными болями, некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта (неврозы желудка, кишечника). *Пустырник сердечный* обладает выраженным гипотензивным эффектом, увеличивает силу сердечных сокращений и замедляет сердечный ритм, снижает сердцебиение. *Астрагал шерстистоцветковый* обладает успокаивающим действием, расширяет сосуды. *Боярышник* применяется при функциональных расстройствах сердечной деятельности, гипертонии, стенокардии, антигипертензивных, мерцательной аритмии, пароксизмальной тахикардии. *Ландыш майский* успокаивает нервную систему, сочетается с валерианой, пустырником.

Укажите их и другие растения, обратите внимание на их биологические особенности, фармакологические свойства, сбор, сушку и хранение, технику приготовления и формы использования лекарственного растительного сырья.

3.7. Сбор, сушка и хранение лекарственного растительного сырья.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Правильная заготовка растений — один из основных факторов получения доброкачественного сырья. При заготовке лекарственных растений следует ориентироваться на те сроки, которые приводятся в календаре сбора лекарственных

растений. Следует ориентироваться на фазу вегетации растения. Собирают только те органы и части растения, в которых накапливается максимальное количество биологически активных веществ. При заготовке лекарственных растений важно правильно отобрать нужные виды, своевременно определить фазу их вегетации, так как количество действующих веществ в значительной степени колеблется в зависимости от роста и развития растения.

Необходимо помнить, что растения (не только грибы и ягоды) способны накапливать вредные и токсичные вещества, загрязняющие почву, воду и воздух: свинец, кадмий, ртуть и другие элементы, пестициды и нитраты, канцерогенные углеводороды и мутагены, поступающие в окружающую среду при сжигании каменного угля и нефти, промышленные отходы. Вредны и выхлопные газы автотранспорта – поэтому необходимо соблюдать технику безопасности при заготовке лекарственных растений. После сбора растения следует выложить и дать проявиться, разложив тонким слоем для просушки. Не рекомендуется оставлять растения на ночь в таре или кучках. Хранить следует в сухом месте, учитывая особенности органов и частей лекарственных растений.

3.8. Рациональное использование и охрана дикорастущих лекарственных растений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:

При заготовке целесообразно учитывать биологические особенности растений. Так, например, листья толокнянки, брусники, ландыша, споры плауна можно собирать в одном месте только через 3-4 года; корни и корневища лапчатки, горца змеиного, валерианы, синюхи, одуванчика, конского щавеля, папоротника мужского, алтея и других - через 3-5 лет; листья или траву чистотела, зверобоя, земляники, полыни горькой, подорожника, тысячелистника, пастушьей сумки, мать-и-мачехи и других - через 2 года.

Сосновые почки и кору с деревьев и кустарников следует срезать только с боковых ветвей и не затрагивать главный ствол.

Для сохранения редких и исчезающих видов растений организованы государственные заповедники, ботанические, ландшафтные, зоологические и другие заказники республиканского и местного значения.

3.9. Важнейшие медоносные плодово-ягодные и овоще-бахчевые культуры.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Основными представителями медоносных плодово-ягодных культур являются яблони, груши, вишни, рябина, черника, малина, черемуха, смородина, земляника и многие другие плодово-ягодные культуры.

Основными представителями медоносных овоще-бахчевых культур являются огурец, тыква, кабачок, лук, морковь, капуста, арбуз и дыня, базилик, лук, репа, топинамбур

Важно знать сроки и продолжительность цветения, медосбор и тип медосборных условий, состав и свойства продукции пчеловодства, органолептические и физико-химические показатели мёдов.

3.10. Медоносные посевные культуры. Дикорастущие медоносные культуры.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Основными медоносными посевными культурами являются гречиха, подсолнечник, горчица, рапс, клевер красный, эспарцет посевной, люцерна и др.

Основные дикорастущие медоносные культуры – липа, лещина, ива, черемуха, калина, рябина, малина, черника, иван-чай, чабрец, василек, герань, одуванчик и др.

Важно знать сроки и продолжительность цветения, медосбор и тип медосборных условий, состав и свойства продукции пчеловодства, органолептические и физико-химические показатели мёдов.

3.11 Группы растений, содержащих гликозиды.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

В зависимости от химической природы агликонов лекарственные О-гликозиды разделяются на следующие группы: а) цианогенные гликозиды (миндаль обыкновенный, горчица сарептская)

б) сердечные гликозиды (наперстянка пурпурная, горицвет весенний, желтушник серый, морозник кавказский и др.)

в) сапонины- гликозиды (солодка голая, первоцвет весенний, хвощ полевой и др.)

г) антрагликозиды(крушина ломкая, жостер слабительный, конский щавель и др.)

д) гликозиды- горечи (полынь горькая, трилистник водяной, одуванчик лекарственный и др.)

е) Лекарственные растения, содержащие кумарины и фурукумарины (донник лекарственный, конский каштан, горичник русский и др.)

Обратить внимание, что качество и количество биологически активных веществ и их фармакологические свойства зависят от многих условий, выяснить их.

Гликозиды часто встречаются в клеточном соке различных частей растений. Большинство гликозидов неядовито, но некоторые из них - сильные яды.

3.12. Растения, вызывающие поражение сердца.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Действующим токсическим началом растений, преимущественно нарушающих деятельность сердца, являются гликозиды. Это известные растения: наперстянка, ландыш, горицвет, олеандр, из которых готовят специальные настойки, уже давно используемые в качестве лекарства. Небольшие лечебные дозы настойки из этих трав возбуждают сердечную мышцу и регулируют частоту сердечных сокращений. Токсические дозы перевозбуждают деятельность сердца и делают его неспособным воспринимать тормозящее влияние центральной нервной системы, передаваемое через блуждающий нерв. Отравления проявляются сильным сердцебиением, чувством «замирания» в сердце в связи с нарушением ритма его деятельности, побледнением лица и обмороком. Развитие последнего связано с несогласованностью сокращения отдельных камер сердца и падением кровяного давления. Следует помнить, что сердечные гликозиды наперстянки и других растений обладают кумулятивными свойствами. Отравление настойкой чемерицы отличается особенно резким урежением пульса и сердцебиения, иногда до 20—30 в 1 минуту, что вызывает обморочное состояние больных и смерть от остановки сердца.

3.13 Особо ядовитые растения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Количество ядовитых веществ в растениях неодинаково и зависит от ряда факторов: на накопление яда могут влиять погодно-климатические условия, инсоляция, почва. Содержание ядовитых веществ в растениях изменяется в зависимости и от фазы развития: у одних видов наибольшее количество ядовитых веществ накапливается до цветения, у других – во время цветения, у третьих – в период созревания семян.

Наиболее ядовиты растения в свежем виде. При высушивании, отваривании, силосовании токсичность может снижаться, а иногда утрачивается совсем.

Большинство ядовитых растений одновременно действуют на различные органы, однако какой-то орган или центр обычно бывает поражен сильнее.

К особо ядовитым растениям относятся белена, белладонна, аконит, вех, чемерица, омежник и др.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 Лекарственные растения; их классификация и характеристика важнейших действующих веществ

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Антисептики и болеутоляющие растения.
2. Вяжущие и жаропонижающие растения
3. Кровоостанавливающие и мочегонные растения
4. Растения потогонные и понижающие артериальное давление
5. Важно усвоить виды биологически активных веществ и их фармакологические свойства
6. Обратить внимание, что качество и количество биологически активных веществ зависит от многих условий, выяснить их
7. Лечебные свойства растений кроме алкалоидов и гликозидов могут быть обусловлены и другими биологически активными веществами – эфирными маслами, слизями и камедью, антибиотиками, фитонцидами, органическими кислотами и др.
8. Биологические особенности и фармакологические свойства растений, используемых при заболевании органов дыхания, почек, желудочно-кишечных и сердечно-сосудистых заболеваний
8. Сбор, сушку и хранение растений, используемых при заболевании органов дыхания, почек, желудочно-кишечных и сердечно-сосудистых заболеваний
9. Технику приготовления и формы использования лекарственного растительного сырья растений, используемых при заболевании органов дыхания, почек, желудочно-кишечных и сердечно-сосудистых заболеваний
10. При заготовке растений целесообразно учитывать биологические особенности растений.
11. Для растений характерен длительный рост с образованием новых тканей и его органов.
12. При заготовке лекарственных растений следует ориентироваться на те сроки, которые приводятся в календаре сбора лекарственных растений.
13. Следует ориентироваться на фазу вегетации растений, т. к. собирают только те органы и части растения, в которых накапливается максимальное количество биологически активных веществ.
14. Для сохранения редких и исчезающих видов растений организованы государственные заповедники, ботанические, ландшафтные, зоологические и другие заказники республиканского и местного значения.

4. 2 Медоносная база. Сельскохозяйственные медоносы

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Основными медоносными посевными культурами являются гречиха, подсолнечник, горчица, рапс, клевер красный, эспарцет посевной, люцерна и др.

2. Основными представителями медоносных плодово-ягодных культур являются яблони, груши, вишни, рябина, черника, малина, черемуха, смородина, земляника и многие другие плодово-ягодные культуры.

3. Основными представителями медоносных овоще-бахчевых культур являются огурец, тыква, кабачок, лук, морковь, капуста, арбуз и дыня, базилик, лук, репа, топинамбур.

4. Основными представителями медоносных кормовых культур являются подсолнечник, горчица сарептская или сизая, рапс озимый и яровой, эспарцет, клевер белый и розовый, люцерна посевная, донник и др.

5. Основными представителями медоносных масличных культур являются подсолнечник, горчица сарептская или сизая, рапс озимый и яровой и др.

6. Ознакомиться с основными медоносными и пыльценосными дикорастущими представителями лесов, которые без труда можно найти у нас в Оренбургской области или лекарственное сырьё которых продаётся почти в каждой аптеке

7. Ознакомиться с основными дикорастущими медоносными растениями лугов

8. Ознакомиться с основными дикорастущими медоносными растениями сенокосов

9. Ознакомиться с основными дикорастущими медоносными растениями пастбищ

4.3 Общая токсикология ядовитых растений.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения центральной нервной системы - красавка (белладонна), белена черная, дурман обыкновенный, хвойник двуколосковый, кузьмичева трава, вех ядовитый.

2. Укажите токсические вещества растений, вызывающие преимущественно симптомы поражения центральной нервной системы и их действие

3. К растениям, вызывающим симптомы поражения желудочно-кишечного тракта и одновременно действующие на центральную нервную систему и почки относятся можжевельник, пижма, полынь, лютик, рогоз, калужница, ветреница, воронец, борщевик, марьянник, норичник, льнянка, переступень, тысячелоз, золототысячник, плющ, повилка и др. растения.

4. Укажите токсические вещества растений, вызывающие преимущественно симптомы поражения желудочно-кишечного тракта и их действие

5. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта (растения, образующие горчичные масла). В большинстве случаев это представители семейства Крестоцветных.

6. Преимущественное поражение сердца отмечается при отравлении ядовитыми растениями, содержащими сердечные гликозиды (наперстянка, ландыш, горицвет и др.). Их избирательная токсичность проявляется в раннем развитии нарушений ритма и проводимости сердца (тахикардия, сменяющаяся брадикардией, возможна остановка). Небольшие лечебные дозы настойки из этих трав возбуждают сердечную мышцу и регулируют частоту сердечных сокращений.

7. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения печени.

Люпин — *Lupinus L.* -люпин узколистный, многолистный, белый. Токсичность люпинов связана с наличием в них алкалоидов люпинина, спартеина, люпинидина и др. Гелиотроп содержит алкалоиды, токсическое действие которых обусловлено главным образом поражением печени.

8. Растения, вызывающие аноксемические явления (явления задушения). Это растения, образующие (при определённых условиях) синильную кислоту — лён, косточковые растения (косточки вишен, слив, персиков, абрикосов), бобовник, сорговые растения и др. Смерть наступает от паралича дыхания, причём очень быстро, в течение нескольких часов или даже минут.

