**Тема:** **«Суд над сорняками»**

**Тип занятия:** обобщение и систематизация знаний по сорным растениям, и их влиянию на рост и развитие культурных растений, совместно с человеком.

**Форма проведения:** *ролевая игра.*

**Цель занятия:**

*образовательные:*в игровой форме организовать деятельность обучающихся по обобщению и систематизации знаний по теме: “Суд над сорняками”, их влияние на рост и развитие растений

*развивающие:* создать условия для развития у обучающихся умение формулировать проблемы, предлагать пути их решения; создать условия для развития умения формулировать собственную точку зрения, высказывать и аргументировать ее; развивать способность к анализу и обобщению, самоконтролю и самооценке;

*воспитательные:* содействовать развитию умения общаться между собой; помочь обучающимся осознать ценность совместной деятельности.

**1.Организационный момент**

Преподаватель приветствует группу, отмечает отсутствующих студентов, проверяет наличие необходимого раздаточного материала, и размещает студентов в аудитории. На занятии планируется во время занятия задействовать практически всю группу.

*Занятия проводиться в форме ролевой игры*.

**2.Актуализация опорных знаний.**

**Преподаватель:** повторение теоретического материала по темам:

«Сорные растения и меры борьбы с ними», «Общие приемы агротехники возделывания полевых культур».

**1.Перечень вопросов к теме №1 «Сорные растения и меры борьбы с ними».**

- распространение сорняков, вред, причиняемый сорняками.

- биологические особенности сорных растений;

- классификация сорных растений;

- меры борьбы с сорняками.

- каковы различия в биологии ранних и поздних яровых сорняков? зимующих и озимых сорняков.

**2. Перечень вопросов к теме №2 «Общие приемы агротехники возделывания полевых культур».**

- опишите агротехнический метод борьбы с сорными растениями.

- опишите наиболее значимые приемы и второстепенные ит.д.

**Преподаватель:** обращает внимание студентов на то, чтосорняки наносят большой ущерб, отнимают у культурных растений воду и питательные вещества, тем самым снижая их урожайность. Кроме того, плоды и семена многих сорных растений содержат вещества, ядовитые для человека и животных**.**

**Ход занятия:**

Распределение ролей среди обучающихся.

*- секретарь.   
- судья;  
- прокурор.  
- адвокат.  
- подсудимые: Марь, Осот, Полынь, Пырей, Василек.  
- потерпевшие: фермер, главный агроном предприятия, главный агроном района.  
- свидетели: агроном-полевод, агроном по защите растений.  
- рожь озимая;*

**Вред, причиняемый сорняками:**

*Преподаватель:*

**Вред, причиняемый сорными растениями, включает**:

**- ухудшение условий жизни культурных растений**. Сорняки поглощают почвенную влагу и элементы питания, затеняют и механически угнетают посевы культур.

**- снижение урожайности и качества продукции**. Вьющиеся сорняки обвивают стебли культурных растений и вызывают полегание посевов;

**- распространение вредителей и болезней**.  Сорные растения часто являются временным местообитанием для вредителей и возбудителей болезней культурных растений;

**- осложнение производственной деятельности**.  Грубые стебли и зелёные листья сорных растений затрудняют работу уборочных комбайнов, забивают сепарирующие механизмы, приводят к поломкам уборочных машин;

**- засорение сельскохозяйственной продукции**.  Семена и плоды, части стеблей и листьев сорных растений, попадая в обмолоченное зерно, повышают его засоренность и влажность, что приводит к большим затратам на очистку и сушку зерна, к повышению себестоимости продукции;

**- вред для животных**.  Многие сорные растения вызывают аллергические заболевания и отравления домашних животных

**Методы борьбы с сорняками:**

– агротехнические (культивация (рыхление) почвы; осенняя зяблевая обработка почвы);  
– биологические (внесение в почву микогербицидов – препаратов, приготовленных на основе спор грибов, поражающих сорняки; применение насекомых – вредителей сорняков).

**Сорные растения могут приносить следующую пользу:**

-улучшение структуры почвы. Корни сорняков рыхлят и улучшают структуру почвы, а при отмирании они обогащают её своими остатками, вносят полезные элементы и минералы.

-понижение температуры почвы. В засушливое и жаркое лето заросли сорняков уменьшают температуру почвы на 1-4 °C. Земля пересыхает медленнее, корни культур не «варятся» на солнцепеке;

-защита от вредителей. Некоторые сорные травы служат эффективной профилактикой. Например, полынь горькая, которая выделяющимися фитонцидами, отпугивает насекомых-вредителей;

-определение проблем с почвой. Сорняки становятся индикатором при появлении проблем с почвой. По типу растений можно определить кислотность;

-привлечение насекомых. Некоторые сорняки привлекают летающих насекомых: бабочек, пчёл, шмелей;

-использование в народной медицине. Почти все дикорастущие растения применяются в качестве лекарства. Крапива, одуванчик, ромашка, тысячелистник — все это ценные лекарственные растения.

**ХОД Занятия**

*Все участники процесса заняли в аудитории свои места. На скамье подсудимых – сорняки.*

**Секретарь**. Встать! Суд идет.

**Судья**. Прошу всех сесть. Всех присутствующих в зале прошу конспектировать ход заседания по предложенным планам-протоколам. В конце заседания мы их соберем. Сегодня слушается дело о нарушителях, отбирающих у человека урожай, на получение которого он затрачивает свой труд. Обвиняются сорные растения – **Молочай, Бодяк полевой, Пырей, Щирица запрокинутая.**

Случайно попадая на поля, они сильно вредят культурным растениям.  
Однако есть и положительные стороны: **Сорняки могут быть не только не вредными, но даже оказаться полезны для полей, считают ученые.**

*Слово предоставляется прокурору.*

**Прокурор.** Прокуратура возбудила уголовное дело против сорных растений –

**Молочай, Бодяк полевой, Пырей, Щирица запрокинутая.**

Следствие установило, что обвиняемые вредят культурным растениям уже более 10 тыс. лет, т.е. с тех пор, как человек научился выращивать сельскохозяйственные культуры.

*Сорное растение молочай наносит следующий вред:*

***Молочай****:* **-** быстрое распространение. Ветвистая корневая система сорняка распространяется по участку на 45–50 см, забирая из почвы влагу. Это приводит к угнетению роста огородных культур, их низкой урожайности.

**-** корневище молочая высасывает все полезные вещества из грунта, обедняя его, приводя к болезням и гибели овощных растений.

- ядовитые выделения. Сок сорняка может вызвать жжение, если в ранку на коже попадёт в ранку.

**Бодяк полевой: -** быстрое распространение. Если не бороться с сорняком, за пару лет почва станет истощённой и неподходящей для выращивания огородных культур. 

**-** конкурентоспособность в борьбе за влагу и питательные вещества. Бодяк полевой опережает по развитию соседствующие культуры, притеняя их и ухудшая процессы фотосинтеза;

- способствует распространению вредителей и грибных заболеваний;

- затрудняет уход за грядками.  Кроме того, бодяк полевой опасен для животных в зелёном корме из-за повышенного содержания нитритов.

**Пырей: -** замедляет рост высаженных культур из-за больших и разрастающихся корней. 

**-** иссушает почву, так как потребляет много влаги.

**-**потребляет много полезных микроэлементов, которые в результате недополучают культурные растения.

- затеняет культуры, так как высота зарослей может превышать 1 метр.

**-** привлекает разных насекомых-вредителей, которые предпочитают селиться и размножаться в тени.  Если сорняк своевременно не уничтожить, то он будет стремительно разрастаться. Со временем он будет впитывать всё больше запасов из почвы, что негативно скажется на будущем урожае.

**Щирица запрокинутая:** высушивает почву (особенно актуально в отсутствие дождей). способствует распространению вредителей и вирусных болезней; вызывает полегание культур и снижает урожайность; затрудняет уборку и обмолот зерновых (сочные стебли щирицы нередко забивают шнеки и элеваторы комбайнов); попадая на хранение вместе с зерном, снижает его качество, поскольку способствует повышению влажности, самосогреванию и порче; аккумулирует нитраты в стеблях в количестве, опасном для крупного рогатого скота и свиней; подавляет другие растения, снижая их урожайность.

**Судья**. Слово предоставляется потерпевшим.

**Главный агроном предприятия**. Ни для кого не секрет, что сорные растения могут не только снизить объем урожая, но даже свести его к нулю. «Не применяя средств борьбы с сорняками например на сахарной свекле можно потерять более половины урожая». А если в посевах зерновых культур по соседству появятся карантинные сорняки, урожай вообще нельзя будет выставить на продажу. В большей степени от сорняков страдают зерновые, масличные, бахчевые, технические, овощные культуры и картофель, замечает специалист.

**Судья**. Слово фермеру.

**Предприниматель по выращиванию полевых культур**. Главная опасность бодяка, заключается в его мощной и хорошо развитой корневой системе. Именно из-за хрупких, легко ломающихся корней, проникающих в глубину почвы на 3-5 м, бодяк на участке из красивоцветущего многолетника превращается в злостный трудноискоренимый сорняк. От главного стержневого, вертикально уходящего вниз корня на различной глубине отходят боковые горизонтальные ответвления, которые дают клубневидные утолщения с запасом питательных веществ и изгибы со множеством почек, из которых образуются новые побеги с розетками прикорневых листьев. За счет скорости такого вегетативного размножения корневыми отпрысками розовый осот легко заполоняет пространство вокруг, активно отбирая ресурсы у культурных растений, ослабляя их, тормозя рост и развитие и сильно снижая урожайность – будь то картофельное или зерновое поле.

**Судья.** А есть ли польза от этого сорняка? Несомненно, розовый осот – хороший медонос. Цветет растение обильно, все лето и осень, до самых холодов, привлекая пчел. Во-вторых, полевой бодяк применяется в косметологии и народной медицине. Его стебли, соцветия и корни собирают, сушат и готовят на их основе отвары и настои, которые используют при ревматизме, кожных заболеваниях, себорее.

**Судья**. Слово предоставляется главному агроному района.

**Главный агроном района**. В нашем районе потери урожая зерновых культур от сорняков ежегодно составляют 25–35%. Для борьбы с сорняками я ежегодно рекомендую агрономам проводить культивацию земель с оборотом пласта и вспашку обочин полей, чтобы и вокруг них не было сорняков. При обработке полей учитывать глубину проводимой обработки. Но все равно сорняки растут и растут. Найдите на них управу!

**Судья**. Суд, выслушав потерпевших, приступает к заслушиванию свидетелей. Приглашается главный агроном-полевод района.

**Агроном-полевод**. Работа с сорной растительностью затруднена так как у них: **-** высокая семенная продуктивность.  Многие виды сорняков дают десятки и сотни тысяч семян с одного растения, что во много раз превышает количество семян с одного растения зерновых культур; способность семяндлительное время сохранять всхожесть; семена могут сохранять всхожесть от 2 до 40 лет и более; и так далее. Но однозначно необходимо принять какие-то меры.

**Судья**. Приглашается следующий свидетель.

**Агроном по защите растений**.

Начальник отдела средств защиты растений компании «Еврохимсервис» (поставка агрохимикатов, средств защиты растений и сельскохозяйственной техники) Елена Сотникова утверждает, что сегодня практически все сельхозпроизводители переходят на интенсивные технологии выращивания, а значит, без применения гербицидов им просто не обойтись. Однако многие сорняки – хорошие медоносы и лекарственные растения. Поэтому осуждать сорняки нужно осторожно.

**Судья**. Суд заслушал все свидетельские показания. (*Обращается к подсудимым*.) Подсудимые, вы признаете свою вину?

Я искренне признаюсь и раскаиваюсь в своих преступлениях, но пострадавшие, нарушающие агротехнические приемы, сами виноваты в моем присутствии. Прошу суд принять во внимание, что я – отец ценного зернового растения. Земледельцы веками дивились моей силе. Пленила она и молодого агронома, впоследствии академика Николая Васильевича Цицина. Он обратил мою силу на пользу пшенице, создав удивительный пшенично-пырейный гибрид. От пшеницы новое растение получило полновесное и вкусное зерно, а от меня – высокую урожайность, прочный стебель, устойчивость против болезней, вредных насекомых, долголетие. Засеял однажды поле – и несколько лет подряд собирай урожай! Прошу это учесть.

**Молочай.** Я признаю свою вену, но при работе со мной необходимо соблюдать такие правила: выкапывание или выпахивание меня с корнем. Это нужно делать сразу после появления всходов, пока я не успел глубоко укорениться. Для работы использовать определенные виды орудий. Вытащенные экземпляры следует сжигать, а не выбрасывать; использовать наиболее эффективные препараты на основе 2,4-Д, которые хорошо справляются с уничтожением молочая. Их нужно использовать строго по инструкции, избегая контакта с культурными растениями, а вы не всегда это соблюдаете. В домашних условиях необходимо, укрытие почвы слоем мульчи (опилки, солома, картон) лишает меня возможности прорастать и развиваться. Это постепенно ослабляет и истощает мою корневую систему.  Комбинируя эти методы, можно добиться полной очистки от молочая. Главное — действовать регулярно и настойчиво, не давая мне укрепиться на участке.

**Бодяк полевой**. Пострадавшие, нарушая агротехнику, сами меня развели! Они нарушают сроки зяблевой обработки почвы, в комбайне не отрегулированы заслонки, и поэтому мои семена вместе с шелухой разносятся ветром. А я, между прочим, ничего плохого не делаю. Удобрения внесли – припрятал в своих корневищах, а когда корневища стали гнить – вернул все обратно. А еще я доставал минеральные элементы из глубоких слоев почвы, куда корням пшеницы и кукурузы не добраться.

**Корневищный пырей:** со мнойнеобходимо работать, обязательно проводить прополку, так как она эффективна, если почва сухая и песчаная. При этом важно следить, чтобы в земле не оставались частицы моих корней.

Очень важный прием со мной это - культивирование. Если на участке нет посаженных растений, то избавиться от меня можно при помощи культивирования. После обработки культиватором корневища мои остаются в земле, при этом из них вырастают ослабленные стебли, которые легко убрать во время прополки.  Мне очень страшно, если работу проводит специалист, а если нет я очень рад. Необходимо обратить внимание на своевременное использование гербицидов. Они эффективно уничтожают корни и ростки. Чтобы процедура обработки была максимально эффективной, важно соблюдать определённые пропорции и следовать инструкции. А если работу проводит не специалист тогда я долго живу.

**Щирица запрокинутая:** и меня развели. Зачем запаздывали с культивацией и давали моим семенам сыпаться в почву? Они потом долгое время в почве лежат, и часть из них каждый год прорастает. Сами запустили поля, по нескольку сотен тысяч семян на гектар накопили, а теперь меня обвиняете. Травы многолетние надо было сеять, озимые выращивать. Я бы и не плодилась так. Необходимо соблюдение севооборота, своевременный подбор культур и их уборка.

**Судья**. Слово предоставляется адвокату.

**Адвокат**. Мы выслушали много обвинений в адрес сорняков. Однако прежде, чем принять решение, суд должен учесть смягчающие обстоятельства. Осот обвинили в том, что он отнимал у культурных растений удобрения. Но ведь он не уносил их с полей, а запасал в своих корневищах, которые, перегнивая, отдавали эти удобрения обратно. Там, где рос осот, удобрения не вымывались дождями и не попадали в соседнее озеро, где поэтому сохранилась рыба.

Щирица развилась из-за большого накопления семян. Но в этом повинен главный агроном района. По его указанию пахали с оборотом пласта, закапывая семена щирицы в почву. А когда пласт переворачивали, семена оказывались на поверхности, и им ничего не оставалось делать, как прорастать. Кроме того, главный агроном района каждый год следит за тем, чтобы перепахивали обочины полей, помогая тем самым расселению щирицы. Если бы этого не делали, то через 2–3 года по краям полей росла бы бодяк, которого обвинили здесь в засорении поля. Многие растения являются лекарственными, они хорошие медоносы. Обвиняемые не виновны в том, что делали! Потерпевшие так безграмотно ведут хозяйство, что сами создают прекрасные условия для развития сорняков. Считаю, что подсудимые невиновны, судить надо потерпевших за их экологическую безграмотность.

**Судья**. Кто еще хочет высказаться по существу дела?

**Рожь**. Можно я скажу? Знаете ли вы, что я в давние времена считалась сорняком в посевах пшеницы? Древние персы называли меня чоудар, что означает «растение, терзающее пшеницу». Оценили меня лишь тогда, когда стали сеять пшеницу в северных районах. Долго мучались со мной крестьяне, пока однажды не попробовали хлеб, выпеченный из моей муки. Он, к их удивлению, оказался очень вкусным и полезным. С тех пор меня стали специально сеять на полях. Не спешите осуждать моих братьев, разберитесь как следует, может быть, они и не виноваты.

**Судья**. Суд удаляется для вынесения приговора. В это время в зале тишина, так как сорные растения переживают за свою судьбу.

**Секретарь**. Встать! Суд идет!

**Судья**. Суд, состоявшийся над сорными растениями, заслушав выступления адвоката, потерпевших, объяснения обвиняемых, свидетельские показания, выносит оправдательный приговор и признает Бодяк полевой, пырей, щирица запрокинутая и молочай считаются невиновными. Суд решает привлечь руководителей предприятий, участников процесса к персональной ответственности за нарушение агротехники. **Судебное заседание закрыто.**

**Подведение итогов ролевой игры**

После проведения игры происходит разбор и анализ действий участников ролевой игры. Преподаватель подводит итоги проведенного занятия, кратко анализирует действия участников игры, высказывает свое мнение. При этом обращает внимание на полноту достижения поставленных перед студентами целей, на положительные стороны и недостатки. Заслушиваются мнения студентов о ролевой игре, что в перспективе может способствовать совершенствованию данного вида занятий. Затем происходит выставление оценок, их аргументация. Учитывается активность студентов, умения пользоваться терминологией, составлять документы, отстаивать свою позицию, поведение во время проведения игры и соблюдение норм профессиональной этики. По завершении занятия преподаватель благодарит всех его участников и присутствующих.