**КГКП «ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

«Согласовано» «Утверждаю»

Методистом колледжа Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Кабдуалиева \_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Ескалиева

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОТКРЫТОГО УРОКА**

**НА ТЕМУ:«Химический метод борьбы с сорными растениями»**

**Специальность:** 1502000 «Агрономия»

**Квалификация:**1502033 «Агроном»

**Предмет:** «Защита растений»

**Курс:** 2

**Группа:** 2 А

Рассмотрено на заседании

предметно цикловой

комиссии «Механизации и агрономии»

протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_\_ г

Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_ Кокышева Г.Б.

Составил преподаватель специальных дисциплин агрономии: Калиолдаев Д.Е

2019-2020 учебный год

**Предмет:** Защита растений

**Тема урока:** Химический метод борьбы с сорными растениями

**Дата проведения:** 12.12.2019

**Группа:** 2 А

**Аудитория:** № 413

**Цели занятия.**

***Обучающие:*** Ознакомить учащихся с классификацией гербицидов . Научить студентов мерам защиты по борьбе с сорными растениями.

***Развивающие:*** Способствовать развитию  логического мышления.Умению объяснять значение выбора  химических средств защиты от сорных растений.

***Воспитательные:*** Формирование умений применять полученные знания на практике.

**Тип урока:** Комбинированный

**Вид урока:** Теоритический урок с использованием ИКТ

**Оборудование урока:** Мультимедийный проектор, презентация раздаточный материал, видео, лист оценивания( критериальное оценивание)

**Межпредметные связи:** Ботаника с основами физиолгией растений, агрохимия, земледелие с основами почвоведения.

**Методы и новые технологии ,используемые на уроке:** Элементы ИКТ, элементы игровой технологии, метод «Постера», акростих, синквейн, стратегия 3 «М».

**Основная литература:** «Защита растений» С.М.Поспелов,М.В. Арсеньева, Г.С.Груздев, 428-453 стр.

**Дополнительная литература:** Шкаликов В. А. «Защита растений от болезней» М: Колосс 2001г.

**План занятия:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Структура занятия** | **Формы проведения** | **Время (мин)** |
| **I.** | Организационный момент  -приветствие  -отметка отсутствующих  -постановка целей и задач урока  -деление на команды | По рапортичке  (психологический настрой) | 5 мин. |
| **II.** | Проверка д/з:  «Классификация пестицидов» | Программа «Learningapps» (тест)  Каждый студент отвечает на заданные вопросы | 10 мин. |
| **III.** | Динамическая пауза | Физ. минутка | 3 мин. |
| **IV.** | Объяснение новой темы.  «Химический метод борьбы с сорными растениями» | 1)Беседа. | 30 мин. |
| 2)Слайды с использованием мультимедийного проектора, |
| 3)Видео материал |
| 4)Метод «Постера» |
| **V.** | Закрепление | Акростих, синквейн | 12 мин. |
| **VI.** | Рефлексия | Стратегия 3 «М», самооценка учащихся | 5 мин. |
| **VII.** | Заключение | Обобщить и сделать выводы по работе учащихся | 3 мин. |
| 7 **VIII.** | Домашнее задание. | Реферат на тему «Химический метод борьбы с сорными растениями»,  «Защита растений» С.М.Поспелов,М.В. Арсеньева, Г.С.Груздев, 428-453 стр. | 2 мин. |

**Ход урока**

**I.** **Организационный момент.**

1. Приветствие.
2. Проверка пасещаемости,отметка отсутствующих по рапортичке.
3. Сообщить тему урока «Химический метод борьбы с сорными растениями». Постановка целей и задач урока. Запись темы в тетрадях, на доске.
4. Поделить учащихся на 2 команды.

**II.** **Проверка домашнего задания.**

Используется программа тестовых заднании **«Learningapps»**

*Вопросы:*

1) Соединения сплошного или избирательного действия для борьбы с

сорной и ядовитой растительностью называются:

А. арборициды

Б. инсектициды

*В. гербициды*

Г. гермициды

2) Нематоциды- это ядохимикаты, использующиеся для борьбы с:

А. клещами

Б. грызунами

В. водорослями

*Г. круглыми червями*

3) Для привлечения насекомых используют:

А. репелленты

*Б. аттрактанты*

В. десиканты

Г. дефолианты

4) Контактные пестициды это-

А. вещества, убивающие все живое на расстоянии не более 1 м

Б. *вещества, убивающие насекомое при контакте с любой частью тела*

В. вещества, проникающие в организм насекомого через ЖКТ

Г. вещества, проникающие в организм насекомого через органы дыхания

5) Укажите требования,предъявляемые к пестицидам:

А. стабильность

Б. токсичность

В. безопасность

*Г. эффективность*

6) Для борьбы с насекомыми применяют:

*А.инсектициды*

Б.родентициды

В. десиканты

Г. дефолианты

7) Препараты для борьбы с растительноядными клещами называются

А. Авициды

*Б. Акарициды*

В. Инсектициды

Г. Фунгициды

8) С какого возраста допускаются к работе с пестицидами

А. 16 лет

*Б. 18 лет*

В. 20 лет

Г. 25 лет

9) Обработки пестицидами могут проводиться (выберите время суток)

А. Дневное время

*Б. Вечерние часы*

В. Ночное время

Г. Любое время дня

10) Допустимая скорость ветра при малообъемном и ультрамалообъемном

опрыскивании

А. 1 м/с

Б. 2 м/с

*В. 3 м/с*

Г. 5 м/с

**III. Динамическая пауза** (Видео)

**IV. Новая тема.** «Химический метод борьбы с сорными растениями»

В общей системе истребительных мер борьбы с сорняками в настоящее время в стране широко распространены химические способы уничтожения сорных растений.

**Под химическими способами борьбы** с сорняками понимается применение различных химических соединений путем нанесения их на почву или растущие сорняки в посевах сельскохозяйственных культур. Такие химические препараты получили название «гербициды».

**Гербициды**(от лат. **herba** – трава и лат. **caedo** – убиваю) – химические соединения, применяемые для уничтожения сорной растительности или другой нежелательной растительности в посевах сельскохозяйственных культур.

**Гербициды классифицируются по трем признакам:** по характеру действия и по принципу действия и способу внесения

**По характеру действия гербициды делятся на две группы:**

а) сплошного действия, т. е. уничтожают растения всех классов (Раундап,Торнадо, Граунд)

б) избирательного (селективного) действия — токсичны для одних классов и безвредны для других.(Лонтрел, Линтур)

**По принципу действия гербициды подразделяются на:**

а) контактные гербициды — поражают те части растения, на которые наносится гербицид. Вызывают в местах попадания ожоги листьев, разрушение хлорофилла и увядание растений:  ([РЕГЛОН СУПЕР 150 в.р.](https://www.syngenta.kz/product/crop-protection/gerbicidy-i-desikanty/reglon-super)).

б) системные гербициды . Эти гербициды вызывают нарушение роста и деления клеток, разрастание тканей, деформацию листьев и стеблей, образование воздушных корней. При соблюдении рекомендованных норм и технологии применения, данные гербициды проявляют высокую избирательность, подавляя двудольные растения и не действуют на злаки. ([ВИДМАСТЕР 480 в.р.](https://www.syngenta.kz/product/crop-protection/gerbicidy-i-desikanty/vidmaster), [ЛИНТУР 70 в.р.](https://www.syngenta.kz/product/crop-protection/gerbicidy-i-desikanty/lintur)).

**Классификация гербицидов по способу внесения**

Способ внесения определяется предполагаемым контактом гербицида с определенными частями растений.  
а) [Почвенные гербициды](https://www.syngenta.kz/pochvennye-gerbicidy) применяют после высева семян растений, до появления их  
всходов и всходов сорняков.  
б) Листовые гербициды применяют при борьбе с вегетирующими растениями, их наносят  
на надземные части – побеги, листья и т.д. Внесение обычно проводят путем  
опрыскивания.  
в)  Корневые гербициды вносят при помощи заделывания гранул в почву либо капельного орошения (фертигации).

**В настоящее время для борьбы с сорной растительностью наиболее широко применяются гербициды избирательного действия**. Избирательность действия обязательно предполагает неодинако­вую реакцию или разных растений на определенный гербицид, или одного вида, или класса растений на различные гербициды.

**Норма гербицида** зависит от степени засоренности и фазы развития культуры и сорняков, почвенно-климатических и других условий. Наибольшую токсичность гербициды проявляют при температуре окружающей среды 18-24 ° С. Действие почвенных гербицидов лучшая в умеренно теплую погоду с температурой воздуха 15-20 ° С и влажности почвы не менее 20-22% полевой влагоемкости.

В связи с тем, что препараты отдельных классов имеют разные свойства ( химические, токсические и биологические свойства) на каждую культуру- мы применяем гербициды различных видов.   Описывая их, нам надо будет придерживаться норме, против каких сорняков и когда использовать гербициды.(табл. 1 ).

*Применение наиболее распространенных гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур.*

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Норма расхода препарата, г**кг, л / га** | | Против каких сорняков | Способ и время обработки |
| **Зерновые колосовые** | | | | |
| Пума Супер | 1,0 | | Однолетние злаковые сорняки (овсюг, полевица, плос-куха, щетинник) | Опрыскивание вегетируютих сорняков, начиная с фазы 2-го листа до конца кущения (независимо от фазы развития культуры) |
| Ультра 720 | 0,7-1,2 | | Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки | Опрыскивание от фазы кущения до выхода в трубку культуры |
| **Кукуруза** | | | | |
| Аценит А 880 | 2,0-3,5 | | Однолетние злаковые и двудольные сорняки | Опрыскивание почвы после посева, но до появления всходов культуры |
| Базис 75 | 0,02-0,025 | | Однолетние и многолетние злаковые и двудольные сорняки | Опрыскивание в фазе 2-5 листьев у культуры |
| Дуал Голд 960 ЕС | 1,2-1,3 | | Однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки | Опрыскивание почвы до посева или до появления всходов культуры |
| **Зернобобовые культуры** | | | | |
| Гербитокс | 0,5 (на посевах гороха) | | Однолетние двудольные сорняки | Опрыскивание в фазе 3-5 листьев культуры |
| Пантера | 1,0-2,0 (на посевах сои) | | Однолетние и многолетние злаковые сорняки | Опрыскивание в фазе 2-4 листьев у однолетних сорняков или при высоте многолетних 10-15 см (независимо от фазы развития культуры) |
| Селект 120 | 1,0-1,8 (на посевах гороха и сои) | | Однолетние и многолетние злаковые сорняки | Опрыскивание посевов при высоте однолетних сорняков 3-5 см или 15-20 см многолетних (независимо от фазы развития культуры) |
|  | |

# Способы и сроки внесения гербицидов

В зависимости от формы препаратов различают **способы введения**: опрыскивания, опилки, рассев гранул или смесей гербицидов с минеральными удобрениями, внесение тканевыми смачивателями верхушек растений, внесенные с поливной водой при орошении (Гербигация).

**Сроки внесения** того или иного препарата зависит от свойств культурных растений и сорняков, климатических и грунтовых условий.

Опрыскивание может быть крупнокапельное (диаметр капель более 500 мкм), обычным (300-500 мкм), мелкокапельная (80-100 мкм) и аеразольним (1-30 мкм). При авиаопрыскивания средний диаметр капель водных растворов может быть от 80 до 280 мкм. Количество воды зависит от формы препарата и характера его действия и составляет от 300-500 до 250-400 л / га, а при авиаопрыскивания уменьшается до 50-100 л / га.

*Эффективная обработка* гербицидами в безветренную мягкую теплую погоду. Нецелесообразно применять их в засушливый период и в ветреную погоду.

# Средства индивидуальной защиты и правила личной гигиены при работе с гербицидами.

       Для предотвращения попадания гербицидов в организм через кожу, дыхательные пути и слизистые оболочки все лица, работающие с гербицидами, должны быть обеспечены *индивидуальными средствами защиты.*

    Необходимость выбора средств индивидуальной защиты диктуется физико-химическими и токсическими свойствами препаратов, их формой, условиями труда и т. д.

*Индивидуальные средства защиты:* спецодежда, спецобувь, респиратор, противогаз, рукавицы, перчатки и защитные очки — выдаются на весь период работ c гербицидами и хранятся в специально выделенном помещении в отдельных шкафах.

К работе с гербицидами допускаются работники *не моложе 18 лет*, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда, обученные, имеющие допуск на право работы с химическими веществами.

**2. Видео материал** . После видео, студентам дается задание в котором первая команда описывает плюсы, вторая команда минусы применения гербицидов)

**3. Задание с применением метода «Постер»**

**Гербициды**

**Классификация по принципу действия**

**Классификация по способу внесения**

**Классификация по характеру действия**

**Классификация по признакам**

**V.****Закрепление**

Закрепление урока с методами «Акростих» и «Синквейн»

Термины для задания

а)ПЕСТИЦИД

б)ГЕРБИЦИД

Акростих (групповая работа)

|  |  |
| --- | --- |
| Слово | Глаголы или словосочетание |
| П |  |
| Е |  |
| С |  |
| Т |  |
| И |  |
| Ц |  |
| И |  |
| Д |  |
| Слово | Глаголы или словосочетание |
| Г |  |
| Е |  |
| Р |  |
| Б |  |
| И |  |
| Ц |  |
| И |  |
| Д |  |

Синквейн (групповая работа)

|  |  |
| --- | --- |
| **Гербицид** | **Пестицид** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**VI.** **Рефлексия**

**Стратегия 3 «М»**

* **Мои преимущества**
* **Мои недостатки**
* **Мои достижения**

**V. Заключение.**

Подведение итогов урока**.**Обобщить и сделать выводы по работе учащихся.Выставление оценок.

**VIII.****Домашнее задание.**

Реферат на тему «Химический метод борьбы с сорными растениями»,

«Защита растений» С.М.Поспелов,М.В. Арсеньева, Г.С.Груздев, 428-453 стр.