|  |  |
| --- | --- |
| ПАМЯТКА  **ПАМЯТКА ИССЛЕДОВАТЕЛЯ** | МБОУ ТЮЛЬКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  05. 12. 2022 г  ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  **«ТОЧКА РОСТА – ЛАБОРАТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ»**    **ДНЕВНИК**  **ЮНОГО АГРОХИМИКА**  *ФИО*    **Тюльково – 05.12.2022 г** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Агрохимик - Проектория  **Агрохимик**  **-**  специалист, который осуществляет комплекс мероприятий по улучшению свойств почвы в сельском хозяйстве.  Трудовая деятельность агрохимика проходит в поле. В перечень его обязанностей входит:   * разработка мероприятий по повышению качества почвы; * проведение анализа и исследований состояния подведомственных земель; * составление планов обработки земли, закупки и применения удобрений; * организация оборота, хранения, применения агрохимии, удобрений; * выполнение природоохранных мероприятий и соблюдение законодательства; * ведение документации, отчётности, в том числе по применению опасных веществ.   **Успешный агрохимик должен обладать:**   * хорошим здоровьем; * склонностью к естественным наукам; * любовью и пониманием труда земледельца; * склонностью к изучению химии, биологии, минералогии; * организаторскими способностями.   ***Лицам, имеющим противопоказания, аллергию работа агрохимиком не рекомендуется!*** | | **СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ**  **ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ АГРОХИМИКА**  **Почва** - природное тело, формирующееся в результате преобразования поверхностных слоёв суши Земли при совместном воздействии факторов почвообразования.  **Градация кислотности почв по показателю рН вытяжек**    **Требования яровой пшеницы к условиям прорастания**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Фактор** | **Отношение культуры к фактору произрастания** | | 1 | Тип почвы | Не выносит повышенной засоленности и кислотности почвы. Высокие урожаи дает на нейтральных или слабощелочных почвах: pH 6,0-7,5).  Лучшие почвы - структурные черноземные и каштановые, плодородные дерново-подзолистые почвы. На тяжелых глинистых и легких песчаных почвах без внесения высоких норм удобрений - растет плохо. | | 2 | Влага | В течение вегетационного периода: в период всходов -- 5-7 % общего потребления воды, в фазе кущения -- 15-20, в фазах выхода в трубку и колошения -- 50-60, молочного спелости зерна -- 20-30 и восковой спелости -- 3-5 % | | 3 | Температура | Растение холодостойкое. Всходы появляются при 5-7°С, наиболее благоприятная температура для прорастания 12-15°С. Всходы переносят непродолжительные заморозки до -10°С. Во время цветения и налива зерна растения повреждаются при температуре -1 -2°С. | | |
|  | |  | |
| 3. С помощью датчика определения электропроводности «РобикЛаб» определите степень минерализации почвенной вытяжки.  *Оптическая плотность прямо пропорциональна концентрации вещества в растворе и толщине поглощающего слоя*.  Заполните таблицу:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **№ пробы** | **Место, где была сделана проба** | **Электропроводность, с/См** | **Минерализация**  **г/л** | **Данные**  **оптического датчика** | | Проба 1 | Край поля у дороги |  |  |  | | Проба 2 | По центру поля |  |  |  | | Проба 3 | Отдаленный от дороги край |  |  |  |   Справочные данные:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Электропроводность мСм** | **Минерализация г/л** | **Электропроводность мСм** | **Минерализация г/л** | | 0 | 0,00 | 6 | 10,48 | | 0,1 | 0,18 | 7 | 12,15 | | 0,2 | 0,36 | 8 | 13,80 | | 0,3 | 0,54 | 9 | 15,43 | | 0,4 | 0,73 | 10 | 17,04 | | 0,5 | 0,91 | 11 | 18,63 | | 0,6 | 1,09 | 12 | 20,20 | | 0,7 | 1,27 | 13 | 21,76 | | 0,8 | 1,45 | 14 | 23,29 | | 0.9 | 1,63 | 15 | 24,82 | | 1 | 1,81 | 16 | 26,33 | | 2 | 3,59 | 17 | 27,82 | | 3 | 5,35 | 18 | 29,30 | | 4 | 7,08 | 19 | 30,77 | | 5 | 8,79 | 20 | 32,22 |   4. Исследуйте почвенную вытяжку с помощью прибора оптической плотности цифровой лаборатории «РобикЛаб», заполните таблицу.  5. . Сформулируйте выводы (не менее 5 передложений):  **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | **ПОЛУЧИТЬ ПРОФЕССИЮ В КРАСНОРЯСКОМ КРАЕ МОЖНО В:**   |  |  | | --- | --- | | Красноярский аграрный университет начал принимать документы для поступления  онлайн / Новости общества Красноярска и Красноярского края / Newslab.Ru | **Красноярском государственном аграрном университете**  **660049, г.Красноярск, пр.Мира 90, тел:+7(391)2273609, факс:2270534,**  **e-mail:info@kgau.ru** | | **Факультет:** Агрохимия и агропочвоведение | | | **ЕГЭ:** русский, биология, математика/химия | | |
| **ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИИ**  **«Основы агрохимических исследований»**  **Тема «Химический анализ почвы пшеничного поля КХ «Родник»»**  **ПРОБЛЕМА:**  На протяжении нескольких лет на поле садят пшеницу. Рядом с полем проходит автомобильная дорога. Соответствует ли почва данного поля по своим характеристикам для посева яровой пшеницы?  **ГИПОТЕЗА:**  На данном поле больше нельзя выращивать яровую пшеницу в связи с тем, что почва изменила свои характеристики.  **Цель:**  **Задачи: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Объект исследования:** почва с поля КХ «Родник»  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Предмет исследования:** физико-химические характеристики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Исследование:**   1. **Приготовьте водную вытяжку почвы:**    * Возьмите 5 г почвы и поместите в химических стакан или колбу. Прилейте 100 мл воды и тщательно перемешайте с помощью стеклянной палочки;    * соберите конструкцию для фильтрования, состоящую из штатива, зажима, кольца, воронки и стакана (рисунок 1)     Рисунок 1. Конструкция для фильтрования   * + Приготовьте бумажный фильтр и поместите его в воронку (рисунок 2)   + методом фильтрации получите почвенную вытяжку.   + вылейте постепенно почвенный раствор из химического стакана в воронку с фильтром;   + дождитесь, когда фильтрование закончится.   2. С помощью датчика рН-метра «РобикЛаб» лаборатории «Точки роста» определите кислотность почвенной вытяжки.  Заполните таблицу, используя справочные данные и полученные значения рН-датчика:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **№ пробы** | **Место, где была сделана проба** | **Внешний вид вытяжки** | **Значение рН-датчика** | **Тип почвы** | | Проба 1 | Край поля у дороги |  |  |  | | Проба 2 | По центру поля |  |  |  | | Проба 3 | Отдаленный от дороги край |  |  |  | | |