МКОУ «Мургукская сош им.Р.Р Шахнавазовой»

Конкурс юных исследователей окружающей среды

 Номинация:

 Конкурсная работа

 ученица 10 класса МКОУ «Мургукская сош им.Р.Р Шахнавазовой»

 Чамсаева Зарема Артуровна

 shcola.murguk@mail.ru

 Тел: 89634286523

 Паспорт - 8214 586346

 Учительница : Чамсаева А.Т

 Тел: 89640233537

 2018-2019 уч.год

 Содержание

1.Введение

2. Характеристика абиотических условий

3. Эдафические условия района

4. Оценка почвенного плодородия

5. Посевные качества семян.

6. Агроландшафты и их экологическая оценка. Организация устойчивых агроэкосистем. Расчет коэффициентов экологической ландшафтной стабилизации

7. Агрофитоценозы и агробиогеоценозы, состав и соотношение. Оценка продуктивности агроэкосистем за 3 года

8. Удобрения. Органические и минеральные.

 Введение

Основная задача школьного образования-научить учащихся адаптироваться к жизни, помочь правильно определить направление своей деятельности с тем, чтобы в дальнейшем обеспечить себя и будущую семью материальными ресурсами. Материальные ресурсы должны быть не целью ,а средством для развития своего собственного потенциала, поддержания здоровья, познания мира, укрепления жизненного статуса.

 В Дагестане основная масса населения –сельская и жителям приходится заниматься различными проблемами: огородом, садом, виноградником, домашними животными. Часто это делается, по старинке используя опыт предыдущих поколений и без учета современных достижений, что сказывается на величине урожая.

Или, зная о действии удобрений на урожай, вносятся нитраты в таком количестве, которое в последствии будет сказываться на собственном здоровье. Поэтому сельского школьника надо научить правильному ведению хозяйства с учетом всех факторов влияющих как на урожай, так и на прибль.

1. Характеристика абиотических условий.

Атмосферные осадки по территории распределены неравномерно.. В течение вегетационного периода выпадает 60-64 % годовой нормы осадков. Нижняя часть предгорий характеризуется более сухим климатом, высокими температурами по сравнению с более влажным и холодным климатом верхней части предгорного Дагестана. Среднее годовое количество осадков колеблется в зависимости от высоты местности. Так, например, в нижних предгорьях их выпадает 366мм. А в высоких предгорьях до 650мм

2. Эдафические условия района

Формирование почвенного покрова района происходит в условиях континентального климата, расчлененного рельефа, разнообразных по генезису и составу почвообразующих пород, под различными типами растительности. Распространены каштановые и темно-каштановые почвы, горные черноземы, лесные бурые и коричневые почвы, а в нижних частях-светло каштановые.

. Луговые почвы используются в качестве кормовых угодий в кормовых севооборотах. Для повышения их плодородия необходимо внесение органических и минеральных удобрений.

На территории сельхозпредприятий района лесные массивы занимают около 47 % площади. Однако лишь незначительная часть почв под лесами обладает хорошим естественным плодородием, но и их освоение не рекомендуется из-за почвозащитной, водоохранной функций лесов... Более рентабельно на лесных почвах в естественном состоянии осуществлять недолговременные выпасы скота.

Луга используются для сенокошения и выпаса скота.

Лесная растительность является преобладающей, занимает до 64 % площади района. Основными лесообразующими породами является дуб, бук, граб, лещина, грецкий орех, клен, липа итд .

Природоохранные мероприятия на землях сельхозпредприятий должны быть направлены на совершенствование методов обработки земли, повышения плодородия почвы, их мелиорацию, предупреждение эрозии.

3. Оценка почвенного плодородия

Разнообразие почвенного покрова села находится в тесной зависимости от неоднородности горных пород, рельефа, условий увлажнения, температурного режима и характера растительности.

По свойствам, плодородию и использованию почвы подразделяют на типы. Тип почвы зависит от климатических условий, видов растений, много лет произрастающих на определенной территории, деятельности микроорганизмов, материнской породы, на которой развивается почва.

 Почвы предгорной зоны .

К ним относятся коричневые , бурые лесные, лугово-каштановые, которые обладают наиболее ценными агропроизводственными на качествами. Бурые лесные почвы пригодны под сады. Коричневые-под виноградники, лугово-каштановые-под сады, виноградники, зерновые и овощные культуры.

 4.Посевные качества семян.

Определение влажности семян. Взвесить металлический стаканчик , насыпать15- 20г семян любой культуры и снова взвесить. Поставить в сушильный шкаф при температуре -105 градусов на высушивание на 2-3 часа. Снова взвесить и поставить на досушивание 1час и опять взвесить.

Рассчитать влажность семян.

Например:

1. Стаканчик веси 50 г. Стаканчик с навеской семян 75г. Масса навески: 75-50=25
2. После высушивания стаканчик с навеской весит 73, значит навеска

73-50 =23.

1. Процент содержания воды в семенах равно:

В 25г-2г воды в 100г-х х=­­­­­100х2

 Оборудование : весы, металлический стаканчик, наборы семян различных овощных культур, сушильный шкаф.

Посевные качества семян- совокупность свойств семян характеризующих степень их пригодности для посева.

К показателям посевных качеств относят : чистота ( примесь семян сорных растений, всхожесть и энергия прорастания, сила начального роста и жизнеспособность , влажность, крупность, зараженность болезнями и вредителями).

Чистота семян –содержание в посевном материале семян основной культуры в процентах. Это один из наиболее важных показателей качества семян. Установлены жесткие требования на присутствие семян сорняков и других культурных растений. Не допускается к посеву семена, в которых обнаружено присутствие семян карантинных сорняков.

 Всхожесть – количество нормально проросших семян в средней пробе, взятой для анализа в процентах. Лабораторная всхожесть семян определяется путем проращивания их в при оптимальных условиях в течении определенного для каждой культуры срока( для большинства 7-8 суток). Одновременное со всхожестью определяют энергию прорастания семян, под которой понимают количество проросших за определенный срок семян (обычно на третьи –четвертые сутки). Энергия прорастания характеризует

Способность семян давать дружные и ровные всходы . К всхожести семян предъявляют высокие требования. Для большинства полевых культур первоклассные семена должны иметь всхожесть не ниже 95%.

Сила начального роста характеризуется способностью ростков семян пробиться через определенный слой песка и массой этих ростков. Она измеряется ( в процентах) числом здоровых ростков, поросших сквозь слой песка на десятые сутки от посева, и массой( в граммах) зеленых проростков в пересчете на 100 граммов.

Жизнеспособность –содержание в семенном материале живых семян, выраженное в процентах относительно средней пробы. Этот показатель определяет у свежеубранных семян, например при использовании семян озимых культур для посева в год уборки урожая, когда ко времени сева послеуборочное дозревание у них еще не закончено.

Влажность – содержание влаги в семенах , выраженное в процентах.

От влажности семян зависит длительность их хранения. При повышенной влажности усиливается дыхание семян и снижается их всхожесть. Влажность семян нормируется стандартом для разных зон. Для теплых и сухих районов- 14 %. Для Северо-запада, Севера и Востока страны-17%. Сухие семена хорошо сохраняют всхожесть как в теплую, так в холодную погоду.

Масса 1000 семян характеризует крупность семян, обеспеченность зародыша питательными веществами. Массу 1000 семян определяют в воздушно- сухом состоянии . этот показатель используют для расчета нормы высева.

Заряженность болезнями и вредителями семян, подготовленных к посеву определяется обязательно. Если в семенах обнаружены живые вредители и их личинки , галлы , головневые мешочки и т д, то такие семена для посева не пригодны.

5. Агроландшафты и их экологическая оценка.

Организация устойчивых агроэкосистем. Расчет коэффициентов экологической ландшафтной стабилизации

Агроландшафты – это искусственно созданные человеком антропогенные ландшафты, которые заменили естественные фито- и зооценозы на большей части территории. В более узкой трактовке под агроландшафтом понимают ландшафт, на большей части которого естественная растительность заменена посевами и посадками сельскохозяйственных растений. Под агроландшафтами понимают также пейзажи сельской местности.

Агроландшафты являются целостными генетически однородными пространственно-временными единицами, несмотря на то, что определенная часть их естественного растительного покрова замена агроценозами.

С позиции системного подхода, учитывающего особенности формирования функционирования ландшафтов, представляются возможными следующие предпосылки оптимизации агроландшафтов.

Во-первых, формирование и поддержание на оптимальном уровне структуры и функционирования земельных угодий, обеспечивающих необходимое разнообразие и устойчивость агроландшафтов.

Во-вторых, экологическая оптимизация агроландшафтов должна обеспечивать восстановление и сохранение местного генетического фонда живой природы, а также восстановление и сохранение естественных ценозов.

В-третьих, восстановление и сохранение обводненности территории, которая должна соответствовать естественному фонду данного ландшафтного образования.

В-четвертых, экологическая оптимизация агроландшафтов обеспечивается целенаправленным развитием сети охраняемых природных территорий .

Оценку ландшафта производят по следующей шкале:

Биотические элементы ландшафта оказывают неодинаковое влияние на его стабильность. Для оценки ландшафта необходимо учитывать не только их площади, но и внутренние свойства, а также качественное состояние (влажность и профиль биотопа, структура биомассы, геологическое строение, местоположение и морфология поверхности)

5. Агрофитоценозы и агробиогеоценозы, состав и соотношение. Оценка продуктивности агроэкосистем за 3 года

**Агробиогеоценоз — однородный участок агроэкосистемы (севооборот, посев многолетних трав и т. д.), который включает агроценоз (культурные растения, сорные растения, фауну, в том числе почвенную, водоросли, грибы и другие микроорганизмы) и условия среды.**

Агробиоценоз — сообщество растений, животных и микроорганизмов, созданное и регулярно поддерживаемое человеком для получения сельскохозяйственной продукции. Каждый вид культурного растения формирует свой характерный агробиоценоз . Агробиоценоз не способен самовосстанавливаться и саморегулироваться, но достаточно высокой урожайностью (продуктивностью). Основу агробиоценоза составляет агрофитоценоз — искусственное растительное сообщество, создаваемое на основе агротехнических мероприятий (напр., посевы и посадки зерновых, овощных, плодовых и технических культур). Растительный покров агрофитоценоза обычно образован одним видом (сортом) культивируемого растения и соответствующими сорными видами. Замена естественного растительного покрова монокультурой приводит в агробиоценозе к резкой перестройке его зооценоза. Животные, не способные питаться возделываемым растением и переносить условия его культуры, исчезают, а другие (главным образом насекомые-фитофаги) находят благоприятные условия, размножаются (вплоть до массовых вспышек) и могут вредить посевам.

Севооборот – это чередование сельскохозяйственных культур и пара во времени и пространстве. Основные задачи севооборота: повышение плодородия почвы, рациональное использование элементов питания, увеличение урожая и повышение качества продукции растениеводства, уменьшение засорения полей.

Севооборот-главная составная часть современных систем земледелия. часто назваеия севооборотов совпадают с названиеми систем земледелия- плодосменный, зерно-паровой,пропашной. Отсюда и разная агротехника, сроки посева и уборки.

Считается, что чередование больше влияет на урожай при смене в севообороте культур с резкими различиями в биологии и технологии их возделывания. Например, эффективно такое чередование в севообороте: 1- чистый пар, 2-яровая пщеница, 3- кукуруза, 4- яровая пщеница.

Земля-основное средство производства в сельском хозяйстве. Все другие средства производства (машины,постройки итд) по мере их использования изнашиваются и заменяются новыми .Земля же при правильном использовании не только не изнашивается, а и улучшается. каждое поколение человечества должно пользоваться благами земли так, чтобы оставить ее потомкам в лучшем состоянии. А для этого нужно повышать плодородие почвы.

человек возделывает самые разнообразные растения .они различаются не только по внешнему виду, но и по своим биологическим свойствам,особенностям условий роста и развития .

Применяются следующие типы севооборотов:

Картофель-кукуруза и фасоль- картофель

В таблице 1 приведена продуктивность агроэкосистем за 2 года.

Таблица 1 Оценка продуктивности агроэкосистем за 2 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Культуры | Урожайность, 10м на 10мв кг |  |
|  | 2015год | 2016 год |
| кукурузаКартофельфасольтыква | 50609100 | 607010120 |

Из таблицы 1 видно, что урожайность таких культур как картофель, гофасоль, тыква, кукуруза в 2016 году возросло.

Для достижения высокой продуктивности посевов необходимы грамотные системы земледелия и агротехнологии, обеспечивающие рациональное использование местных почвенно-климатических ресурсов, новые сорта, оптимальное снабжение их всех необходимыми элементами питания, эффективная защита растений от вредителей, болезней и сорняков.

 6 Удобрения. Органические и минеральные.

В интенсивном земледелии повышение урожайности культур обеспечивается благодаря эффективному использованию средств химизации, биологических способов защиты растений, мелиоративных приемов, внедрению прогрессивных технологий, учитывающих зональную почвенно-экологическую специфику, что, в конечном счете, способствует повышению плодородия почв и охране агроландшафтов от загрязнения и деградации. Садовые и овощные культуры очень требовательны к плодородию почвы, т.к. с урожаем выносится из почвы много питательных веществ. Для их восполнения и накопления в запас необходимо систематически вносить органические и минеральные удобрения.

 Органические удобрения: навоз, перегной, навозная жижа, птичий помет, торфонавозный. Торфофекальный компосты, опилки древесные.

 Минеральные удобрения : азотные. Фосфорные, калийные, комплексные, микроудобрения.

 Навоз- источник азота, фосфора, калия, кальция, микроэлементов. При внесении навоза прибавка урожая на легких почвах наблюдается в течение 3-4 лет, на тяжелых-5-6 лет. Навоз вносят в полупрелом состоянии осенью или весной в зависимости от выращиваемой культуры. Под ранний картофель и рано высаживаемые садово-огородные культуры навоз нужно вносить при осенней перекопке почвы. Под поздние культуры ( огурцы, тыкву, позднюю капусту) вносят навоз при весенней перекопке. Норма внесения навоза в среднем – 4-6 кг на 1 м. перечной получается при полном разложении навоза и и различных растительных остатков и отличается повышенной концентрацией питательных элементов усвояемой для растений форме. Его используют для приготовления горшечных и почвенных смесей для выращивания сеянцев, рассады, добавления к почве при посадке деревьев, кустарников и цветов. Доза внесения перегноя 2-3 кг на 1м.

 Навозная жижа быстродействующее, азотно-калийное удобрение, в котором азот и калий находятся в растворимой форме. Навозную жижу применяют для подкормки садовых и овощных растений в период вегетации, разводя её в воде в соотношении 1: 5.

 Птичий помет – быстродействующее удобрение, продолжительность его действия около года, используют для удобрения овощных и садовых культур. Норма внесения сырого помёта 0,4- 0,5 кг на 1 м , сухого -0,2-0,3 кг.

Опилки древесные в садоводстве и огородничестве используют в качестве разрыхляющего органического материала для внесения в почву, для приготовления компостов, а также для внесения в почву, для приготовления

Компостов, а также для мульчирования посевов и посадок. при перекопке вносят 2-5 ведер на 1 м.

 Минеральные удобрения.

 Азотные удобрения – аммиачная селитра содержит 34-35% азота.

Хорошо растворяется в воде, хранить следует в сухом месте. Нельзя хранить с торфом, опилками , соломой, т. к. возможно самовозгорание. Удобрение вносят на известковых почвах для их подкисления. Норма-15-25 на 1м.

 Мочевина- содержит 46% азота хорошо растворяется в воде .

Используют в качестве основного удобрения и для некорневых подкормок.

При внесении в почву норма -10-20 г на м, для опрыскивания растения готовя раствор, содержащий 50 г мочевины на 10 литров воды. Этого количества хватит на опрыскивание площади 100 м.

 Натриевая и калиевая селитры содержат 15-16% азота . хорошо растворяется в воде. Используется как основное удобрение. Так для подкормки на кислых почвах. Норма внесения 30-50 г на 1 м.

 Фосфорные удобрения

Суперфосфат содержит до 19% усвояемой фосфорной кислотой, не влияет на кислотность почвы. Норма внесения 40-60 г на 1м.

 Двойной суперфосфат содержит до 45% растворимой фосфорной кислоты, вносят под все культуры, но норма внесения в 2 ряда меньше.

 Фосфоритная мука- труднорастворимый порошок темно-серого цвета, содержит 19-30% растворимой фосфорной кислоты. Нельзя вносить вместе с известью. Вносят заблаговременно ( до известкования) или в разные слои почвы.

 Калийные удобрения –хлористый калий, сернокислый калий, калиевая селитра, калий углекислый, содержат оксида калия от 30 до 60% . Вносят под овощные культуры15-30г на 1м.

 Зола содержит основные макроэлементы( К, Са, Р,Mg ) и большой набор микроэлементов (Fe, B, Cu,и др). Используют для нейтрализации почв под картофель, корнеплоды, капусту, смородину и др. культур. На1 м вносят до 0,3 кг растительной. 0,7 кг древесной и до 1кг торфяной золы. Применять можно осенью весной.

Вывод: при расчете экологической системы земледелия на модели пар — кукуруза без внесения органических удобрений выяснилось, что в результате происходит активный расход гумуса. Поэтому необходимо разрабатывать мероприятия по улучшению экологичности за счет уменьшения эрозионных процессов, улучшения системы севооборотов.

— анализ-график выполнения работ по выращиванию культуры — необходим для оперативного контроля за сроками выполнения технологических операций;

— анализ выполнения плана работ по каждой культуре — позволяет установить контроль за объемом и качеством работ, как и предыдущий, он ведется отдельно по каждой культуре, которая выращивается на определенном участке.

Для того чтобы повысить качество растениеводческой продукции, необходимо применять технологии производства, направленные на получение экологически чистой продукции растениеводства. Экологически чистая технология производства предполагает исключение загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод, воздуха токсическими веществами, нарушающими биологическое равновесие экологической среды. Она предусматривает применение небольших норм азотных удобрений, не загрязняющих грунтовые воды нитратами.

Экологичная система защиты растений предполагает реализацию ряда важных мероприятий и условий. В их числе:

1. организация агроландшафта, предусматривающая максимальную мобилизацию природных биологических ресурсов, в особенности, сохранение и активизацию полезной биоты;

2. система адаптивно-ландшафтного земледелия, севообороты с длинной ротацией и большим набором культур;

3. предпочтительное использование биологического азота;

4. преимущественное возделывание местных сортов (гибридов) с групповой и/или комплексной устойчивостью к вредным организмам;

5. утилизация растениеводческих и животноводческих отходов, трансформированных в биоорганическое удобрение

Список использованной литературы

1. Агроэкология /В.А. Черников, Р.М. Алексахин и др.; Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 536 с.

2. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996г.– 367 с.

3. З.В Борзова Природные зоны Дагестана