

БӨЛІМ: АШЫҚ САБАҚТАР

Дефицит микро- и макроэлементов (азот, калий, фосфор, магний, кальций) у растений. Удобрения: органически

ЖАРИЯЛАНДЫ
03.07.2020

СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/77949/>

Школа:		
Дата: «_25.10.17_»	ФИО учителя:	
Класс: 7 «_русс_» класс.	Количество присутствующих: отсутствующих:	
Тема урока:	Дефицит микро- и макроэлементов (азот, калий, фосфор, магний, кальций) у растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные и микроэлементы)	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу):		
7.4.1.4 изучать значение азота, калия и фосфора в минеральных удобрениях для растений		
Цели урока:	продолжать формирование у учащихся представления о веществах и их использовании в жизни человека;	
Критерии успеха	Знает о соединениях азота, фосфора и калия, применения их в хозяйственной деятельности. Узнает о представлении о минеральных удобрениях как о химических веществах, умеет определять практически фосфорные удобрения среди удобрений других групп, как пример определения фосфат-ионов должны уметь: теоретически представлять конечные результаты опыта, составлять мини-рассказы о движении тела опираясь на понятия равномерное и неравномерное движения, анализировать и обобщать информацию, полученную из различных источников.	
Привитие ценностей	Ценности, основанные на национальной идее «Мәңгілік ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни.	
Межпредметные связи	Взаимосвязь с предметами: информатики и естествознание	
Навыки использования ИКТ	На данном уроке учащиеся используют флеш-презентацию, которую можно загрузить на планшет или мобильный телефон через QR-код	
Предварительные Знания	Учащиеся имеют целевую установку на отработку навыков, понимают ценность труда и упорства как естественного условия человеческой деятельности, в том числе и учебной, и жизни; ориентируются на понимание причин успеха в учебе.	
Ход урока		
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока	Организационный момент. Приветствует учеников , проверяет готовность к уроку, желает успеха. Проводит психологическую игру «Мне в тебе нравится» Ученики осмысливают поставленную цель. Проводят игру «Мне в тебе нравится». Ученики называют хорошие качества своих одноклассников. Блиц - опрос: Атом- это..... Ион - это..... Химическая формула - это.... Химическое уравнение - это Электролит - это Катионы — это Фосфор — Химия — это	
Критерии успеха	умения работать самостоятельно, логического мышления, вычислительных навыков;	

<p>Середина урока</p>	<p>Актуализация знаний Стратегия «Дерево знаний» Чтобы растения хорошо развивались им необходимо правильное питание. Именно от него зависит правильный рост, обильное цветение и плодоношение. Так же благодаря подкормке растения проще переносят морозы и засуху. Рост растений зависит в первую очередь от почвы и ее особенностей. Очень важен не только химический состав, но и физические свойства. При помощи удобрений можно без труда изменить химический состав и обогатить почву различными элементами питания. Значимые и необходимые для растений микро и макроэлементы, способствуют развитию и росту растений. К макроэлементам относятся: — азот, с его помощью можно регулировать рост растений. Его избыток может привести к редкому цветению, плохой зимовки. Все это происходит от того, что побеги не успевают вызреть. Недостаток этого элемента приводит к уменьшению размеров листьев, их желтизне, некоторые могут проявлять красноватый оттенок. Растение замедляется в росте, стебли истончаются, происходит формирование мелких соцветий. Плоды созревают очень быстро, растение теряет свою декоративность; — фосфор, улучшает фосфатное питание, осенью способствует зимостойкости растений. Если создать оптимальный баланс с азотом, кальцием и калием удастся сбалансировать рост. В случае недостатка данного элемента листья приобретают голубой или лиловый оттенок; — калий, если его мало, недостаток уменьшает не только тургор растений, но и ослабляет способность растения противостоять различным грибным заболеваниям. Обычно листья в таком случае становятся хрупкими, загибают кончики вниз, появляется раннее пожелтение, которое распространяется с верхушки вниз по краям, после поражает жилки, в этом случае листья быстро буреют и отмирают; — кальций, необходим для роста корней. При недостатке фосфора, калия и азота может ослабиться развитие надземной части, а вот недостаток кальция вызывает нарушение в росте корневой системы. Также при нехватке данного элемента верхушки растений могут начать белеть, появляются мелкие листочки, немного искривленные, имеющие не правильную форму краев. При сильном дефиците верхушка побега отмирает. Во время избытка кальция появляется «известковый хлороз» — в период активного роста листья начинают желтеть; — сера, чаще всего ее достаточно в почве, она есть в составе навоза, суперфосфата, а также сульфата аммония; — магний, данный элемент встречается в составе хлорофилла, он способен активизировать ферменты, оказывает положительное влияние на образование плодов. Магниевое голодание может привести к мраморным листьям, появляется бледность между жилкам, ткани листьев приобретают фиолетовый, желтый, красный или оранжевый окрас. Начиная с краев, постепенно скручиваются и вскоре опадают. Чаще всего это можно встретить на супесчаных легких почвах. Изменить ситуацию можно с помощью внесения удобрений, которые содержат данный макроэлемент; — железо, в результате его отсутствия придется столкнуться с хлорозом растений. В этом случае листья перестают быть зелеными, а молодые листочки затормаживаются в развитии. Проявление недостатка данного элемента можно увидеть только на почвах, которые богаты известью. Для того, чтобы улучшить ситуацию стоит использовать подкормки, содержащие железный купорос 0,2-0,4 % концентрации, с добавкой гашёной извести 0,15%. Лучший эффект можно получить используя хелаты железа. Стоит отметить, что обычно хлороз растений появляется не только в результате недостатка одного из вышеперечисленных элементов, но и при отсутствии качественного дренажа почв. К микроэлементам относятся: — натрий, с его помощью можно повысить урожайность сельскохозяйственных культур, увеличить сахаристость; — хлор, позволяет растениям больше дышать; — кремний, входит в состав золь, составляет 20% и более от ее состава; — бор, в результате недостатка в почве начинается отмирание верхушечных почек и верхушек стеблей, очень скоро появляется гниль. Бутоны, цветки и завязь начинают отпадать, урожайность семян резко снижается. Появляется много ломких побегов, листья твердеют, становятся грубыми. В первую очередь действие бурных удобрений лучше всего проявляется на известковых почвах; — молибден, помогает растениям в росте. Его недостаток приведет к его остановке, на листьях появятся пятнистость, они начнут желтеть. Наиболее эффективный результат удобрения с молибденом дают на кислых почвах; — марганец, недостаток этого элемента повлияет на срединные листья, может начаться пятнистый хлороз, когда между жилками образуются желтые пятна. Рост и развитие растений замедляется. Главным характерным признаком избытка марганца являются некрозы – бурые пятна на листьях; — медь, при недостатке растения начинают засыхать, кончики листьев становятся белыми, на краях приобретают желтовато-сероватый оттенок, в растении снижается содержание хлорофилла. Чтобы предупредить данное заболевание, стоит внести небольшую порцию медных удобрений; — цинк, есть во всех органах растений, наибольшее содержание в репродуктивных и точках роста, особенно в семенных зародышках. Нехватка этого микроэлемента затормаживает рост, растение обретает закрученные, похожие на спираль листья, они выделяются на фоне обесцвеченной ткани четкой сеткой зеленого цвета. Недостаток цинка достаточно просто устранить, для этого внесите сернокислый цинк или воспользуйтесь иными растворимыми его солями. Учащиеся работают по группам. Каждая группа получает карту с заданиями и отчетом по этим заданиям. 1. группа Общие сведения о удобрениях 2. группа «Азотные удобрения». 3. группа «Фосфорные удобрения». 4. группа «Калийные удобрения». В результате отчета групп на интерактивной доске в презентации заполняется общая таблица «Минеральные удобрения», которую ученики заносят в свою тетрадь.</p>	<p>Учебник: Рабочая тетрадь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • карточки с цифрами; • карандаши, сигнальные таблички и линейки дляясного класса; •
<p>Критерии успеха</p>	<p>учитывать мнение каждой личности и ценить каждую идею.;</p>	
<p>Группа удобрений</p>	<p>Роль питательного элемента для растений</p>	<p>Примеры удобрений (формула, название)</p>
<p>Азотные удобрения</p>	<p>Стимулируют рост и увеличение зеленой массы растений (стеблей, листьев). Важны в весенний период.</p>	<p>CO(NH₂)₂ – мочевина; NH₄NO₃ – аммиачная селитра; (NH₄)₂SO₄ – сульфат аммония</p>
<p>Фосфорные удобрения</p>	<p>Необходимы при росте репродуктивных органов (цветки, плоды). Важны во время цветения и формирования плодов.</p>	<p>Ca(H₂PO₄)₂ – двойной суперфосфат; CaHPO₄•2H₂O – преципитат; Ca(H₂PO₄)₂ + CaSO₄ – простой суперфосфат</p>
<p>Калийные удобрения</p>	<p>Ускоряют рост фотосинтеза, способствуют накоплению углеводов, укрепляют стебли злаковых растений.</p>	<p>Зола (K₂CO₃); KCl•NaCl – сильвинит; K₂SO₄ – сульфат калия.</p>
<p>Микроудобрения</p>	<p>Способствуют синтезу сахара, белков, крахмала, витаминов, нуклеиновых кислот, ферментов. Cu – способствует росту растений на малоплодородных почвах, повышает устойчивость к засухе, холоду. Fe – участвует в синтезе хлорофилла.</p>	<p>Микроудобрения в малых дозах применяются на полях в составе минеральных комплексов.</p>

Конец урока	<p>Закрепление изученного материала. Выполнение задания в группах. Из перечня 1-7 выберите ответы на вопросы (I-X). (Номера ответов могут повторяться.) (работа в парах)</p> <p>Часть «А»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Относятся к макроэлементам. 2.Относятся к микроэлементам. <p>Часть «В»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Необходим при росте репродуктивных органов. 2.Ускоряет процесс фотосинтеза. 3.Стимулирует рост зеленой массы растений. 4.Принимает участие в синтезе хлорофилла. 5.Способствует укреплению стеблей злаковых растений. <p>Рефлексия. Достигли ли мы целей урока? Что на уроке было сложным? Интересным?</p>	
Критерии успеха	применяют при решении заданий, аргументируют, сверяют правильность выполнения заданий по образцу	
<p>Дифференциация Каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание Как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися? <i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете использовать для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности <u>Здоровьесберегающие технологии.</u> <u>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</u> -</p>
	К концу урока учащиеся научатся: Проведите работу по самооцениванию учащихся спомощью Лестницы успеха в рабочей тетради.	<p>№1: Руки в стороны — в полёт Отправляем самолёт. Правое крыло вперёд, Левое крыло вперёд. Раз, два, три, четыре — Полетел наш самолёт.</p> <p>№2 Раз, два – выше голова, Три, четыре – руки шире, Пять, шесть – тихо сесть, Семь, восемь – лень отбросим.</p>

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.