

Внеурочное мероприятие

-Здравствуйтесь, ребята.

- ты, Лёвокумье, - ты единственный мой дом

Ты слависься людьми и их трудом,

Ты, Лёвокумье,- ты судьба моя,

Для нас Россия начинается с тебя.

- Ребята мы живём на прекрасной земле Лёвокумского округа. Основная трудовая деятельность населения нашего района это сельское хозяйство.

- ребята, посмотрите эти люди наши земляки. Чем они занимаются?
(работают на виноградниках и в садах, занимаются овцеводством и выращивают поля с пшеницей и ячменем) А когда-то урожайненский совхоз являлся самым большим совхозом не только в районе, а и в ставропольском крае. За высокие показатели в овцеводстве колхоз им. Сталина был награждён медалью ВДНХ СССР.

- эти профессии всегда были очень нужны и востребованы на селе. Мы с вами жители села и нам очень близка эта тема. А какие сельскохозяйственные профессии вы знаете? (Агроном, ветеринар...

- Сегодня мы познакомимся поближе с с/х профессиями и посмотрим как эти профессии связаны с химией. Мы побываем в химической лаборатории и поэтому нам надо повторить правила техники безопасности.

- У нас сегодня будут настоящие перевоплощения. В кого мы сейчас перевоплотимся вы узнаете, отгадав загадку.

Доктор, но не для детей, (слайд)

А для птиц и для зверей.

У него особый дар,

Этот врач - ...

- итак, мы сейчас с вами - ветеринары

-Ветеринары не только лечат животных, но исследуют продукцию которую дают сельскохозяйственные животные.

- А какую продукцию нам дают с/х животные? (молоко, мясо, шерсть)

- теперь мы объединим ветеринарию и химию

- Мы сейчас побудем в роли ветеринаров-лаборантов и проведем с вами анализ молока.

- у вас на лотках есть образцы молока, это молоко разное, в одной колбе домашнее в другой магазинное.

Можно ли на глаз определить, где какое? А теперь проведем опыт. Добавьте в обе колбы спирт.

Сравните результат.

- Почему свернулось?

- в той колбе, в которой молоко свернулось, образовались хлопья – это настоящее, домашнее молоко. А в той колбе где молоко осталось без изменений – магазинное, оно разбавлено водой.

- Ребята, а еще ветеринары-лаборанты определяют жирность молока при помощи прибор «Лактан»

- давайте посмотрим принцип его работы

- какой жирности молоко на видео? А молоко какой жирности мы покупаем в магазине давайте посмотрим (*показываю пачку молока*) а ещё какая бывает жирность молока. (1,5 2,5 3,5)

- Ребята, а как вы думаете почему жирность молока бывает разная?

- не забываем, мы ветеринары и наша цель увеличить жирность молока, чтобы оно было более полезным и питательным

- как увеличить жирность молока?

- Корм влияет?

- Кто знает, чем питаются коровы? (пшеница, зерно, трава)

- А кормами для животных занимается человек другой сельскохозяйственной профессии. И мы сейчас в него перевоплотимся.

Отгадайте, в людей какой профессии мы сейчас перевоплотимся?

Профессия эта во все времена

Для Родины в сельском хозяйстве нужна,

Наполнятся наши амбары зерном,

Как только в поля выйдет кто? ...

- теперь мы с вами агрономы.

Агроном знает, когда необходимо начать посевные или уборочные работы, как развиваются растения, как удобрять почву, какие удобрения нужны и сколько.

- итак, как агрономы, сейчас мы будем работать с кормами.

- как вы считаете какова будет наша задача по отношению к кормам?

- Наша задача сохранить корма для животных на всю зиму так, чтобы они не испортились и в них остались питательные вещества

- кто -нибудь может предположить, как сохранить корма на всю зиму, чтобы они не испортились?

- для этого агрономы измеряют влажность зерна. Какое зерно будет дольше храниться влажное или сухое?

- мы сейчас с вами посмотрим каким прибором и как измеряют влажность

Согласно ГОСТ влажность зерна при хранении принимается 13,5 -15%, так как при таком диапазоне количества воды в культуре маловероятна её порча.

- а что будем делать с влажным зерном? (*сушить*)

- влажное зерно просушивают и отправляют на элеватор – это сооружение для хранения большого количества зерна.

- но агрономы занимаются не только сохранением кормов, но и добиваются хороших урожаев.

- обратите внимание на **слайд (ростки)**

- Оба ростка выросли из одинакового зерна, в одинаковых условиях. Они одинаково поливались, освещались.

- эти ростки отличаются друг от друга? (да)

Конечно, почему - то один вялый, а другой сильный, здоровый.

- как для агрономов наша задача вырастить хорошие ростки. Чтобы урожай был высоким.

- Наш округ расположен в восточной части Ставропольского края и относится к группе крайне засушливых. Это степная равнина. Изрезанная балками и оврагами. Преобладающими почвами являются светло-каштановые и солонцовые. Как вы думаете плодородные наши почвы или нет?

- Давайте ребята проведем анализ почвы нашего района.

- Самый простой и быстрый способ это проверить уровень рН почвы т.е определить кислотность почвы, По химическому составу почвы подразделяются на кислые рН = 6,5 и ниже, щелочные рН = 7,5 и выше и нейтральные рН= между 6,5 и 7,5. (**слайд**)

значение между 6,5 и 7,5 является самым благоприятным для роста пшеницы и формирования высокого урожая.

А определим мы эти значения используя универсальную лакмусовую бумагу и шкалу значений рН.

- Для этого почву смешали с водой. Дали отстояться сутки. Теперь полученный раствор проверим на значение рН.

- У вас в лотках есть уже отстоявшаяся смесь. Возьмите лакмусовую бумагу и окуните её в эту смесь. И по изменению цвета используя шкалу определите значение pH. Вывод (лакмусовая бумага окрасилась в синий цвет среда щелочная)

- Оказывается наша земля мало плодородная, а наша задача как агрономов получить хорошие ростки, вырастить питательную пшеницу, чтобы накормить наших коров которые дадут нам жирное молоко.

- Что нам для этого надо сделать с почвой?

- Удобрить. (показываю какие бывают удобрения) (слайд)

Как основное азотное удобрение для пшеницы применяется **аммиачная селитра, в качестве дополнительного – карбамид.**

Улучшить показания pH щелочных почв можно с помощью внесения в почву сернокислого кальция (гипса), фосфорной муки, органических удобрений (перегнивший навоз).

- Но ребята нужно быть хорошим специалистом в любом деле. В том числе и в **агрономии** при внесении удобрений.

- Вносить удобрения надо правильно. Во всем нужно соблюдать норму. Избыток удобрений тоже может привести к гибели растений.

- ребята, я предлагаю вычислить сколько нужно внести удобрений на земельный участок разной площади

2. При подкормках овощных и цветочных культур в почву вносится 200 г азота на 100 м². Вычислите, сколько граммов аммиачной селитры надо внести на земельный участок площадью 70 м². Запишите число с точностью до целых.

Решение. 1) Аммиачная селитра, или нитрат аммония запишем с помощью формулы: NH₄NO₃. Посчитаем его относительную молекулярную массу:

$$M_r(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 2 \cdot A_r(\text{N}) + 4 \cdot A_r(\text{H}) + 3 \cdot A_r(\text{O}) = 2 \cdot 14 + 4 \cdot 1 + 3 \cdot 16 = 80$$

Посчитаем теперь массовую долю азота в аммиачной селитре. Учтём, что в ней два атома азота.

$$\omega(\text{N}) = \frac{2 \cdot A_r(\text{N})}{M_r(\text{NH}_4\text{NO}_3)} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 14}{80} \cdot 100\% = 35\%$$

Ответ: 35% - массовая доля азота в нитрате аммония.

2) Составим пропорцию:

На 100 м² нужно 200 г азота

На 70 м² - x г азота

$$x = \frac{70 \cdot 200}{100} = 140 \text{ г азота нужно внести на земельный участок } 70 \text{ м}^2.$$

Нам нужно составить ещё одну пропорцию. 140 г будут составлять 35% от аммиачной селитры. Нам нужно найти массу 100% нитрата аммония (обозначим y г).

140 г азота - 35%

y г азота - 100%

$$y = \frac{140 \cdot 100}{35}$$

y = 400 г аммиачной селитры надо внести.

Ответ: 400 г NH_4NO_3

где n — число атомов химического элемента в молекуле вещества.

Молярная масса нитрата аммония Доля азота в нём

Отсюда, нужная на 100 м² масса нитрата аммония составит

Тогда на 70 м² потребуется

Ответ: 400.

- итак, мы с вами на хороших почвах вырастили высокий урожай. Зерно высушили, поместили в сухое помещение, но наш урожай кто-то испортил. Кто еще может испортить урожай? (*мыши, насекомые*)
- как бороться с вредителями? (*травить*)

-Все верно ребята, губит урожай не только неправильное внесение удобрений, но и вредители, большое количество грызунов, насекомых.

- Поэтому часто приходится и применять яды для уничтожения этих вредителей. И если с этим сильно переусердствовать, то это может привести к экологической катастрофе. Как это случилось в конце 2022 г в Ставропольском крае.

-давайте посмотрим небольшой видеофрагмент.. (слайд)

- **ВЫВОД**

Как позже выяснилось, причиной гибели стал фосфид цинка. Этот химикат применяют на сельскохозяйственных угодьях для борьбы с грызунами. «Очень теплая зима прошлого года спровоцировала появление большого количества грызунов. Сельхозпроизводителям было некуда деваться, поэтому они начали применять запрещенные отравляющие вещества для борьбы с грызунами.

- итак, о каких сельскохозяйственных профессиях вы сегодня узнали? Кем мы побывали?

- а как же профессии ветеринара и агронома связаны с химией? Но ребята есть ещё множество интересных сельскохозяйственных профессий: это животноводы, зоотехники, мелиораторы, механизаторы, операторы машинного доения, хлеборобы, комбайнеры.

- Скоро вы закончите школу, поступите в профессиональные учебные заведения, получите специальность и многие вернуться на родину в своё родное село и хорошо если вы получите профессию связанную с сельским хозяйством. Вы очень будете нужны своей родной земле.

- а как вы считаете сельскохозяйственные профессии сейчас востребованы?

А почему? (*импортозамещение*)

- Если вы будете профессионалом своего дела, то как вы считаете какова ваша основная задача будет по отношению к природе своего края, округа? (*не навредить, не уничтожить, добиваться высоких урожаев*)

- Спасибо. На этом наш урок окончен.