

Использование местного материала: «Природные условия и их оценка агрофирмы «Россия» на уроках географии».

Местный материал я использую на уроках географии в 6-х – 9-х классах по соответствующим темам.

Общие сведения о хозяйстве:

Территория агрофирмы «Россия» расположена на юго-восточной части Красноармейского района Краснодарского края.

Центральная усадьба агрофирмы расположена в станице Новомышастовской, расположенной в 42 км. на юго-восток от районного центра – станицы Полтавской. Связь с районным центром осуществляется по шоссейной дороге. Расстояние до краевого центра г. Краснодара составляет 30 км, сообщение с краевым центром происходит по шоссейной дороге.

Хозяйство состоит из 10 бригад: 4 бригады полеводческие и 6 бригад рисоводческих. Между отделениями связь осуществляется по гравийным дорогам. Направление хозяйства зерновое.

81,3% земель хозяйства занято сельскохозяйственными угодьями, 18,2% приходится на долю земель, не используемых непосредственно в сельскохозяйственном производстве.

Основным сельскохозяйственным угодьем является пашня – 67,4% от общей площади хозяйства. Многолетние насаждения занимают площадь в 200 га., что составляет 0,8 % от общей площади хозяйства. Площадь, занимаемая пастбищами составляет 3385 га (13,6%).

В хозяйстве имеется два севооборота – полевой и рисовый. Основными сельскохозяйственными культурами, возделываемыми в данном хозяйстве, являются зерновые и кормовые.

Среди зерновых преобладающими культурами являются рис и озимая пшеница, среди кормовых культур – многолетние травы и кукуруза на силос.

Важным фактором повышения урожайности сельскохозяйственных культур является правильное внесение удобрений.

В связи с распылённостью пахотного слоя и сравнительно небольшим содержанием гумуса на почвах хозяйства необходимым является внесение максимально возможного количества органических удобрений.

Применение органических удобрений за последние пять лет возросло, а количество минеральных удобрений, вносимых в последние годы уменьшилось. Основной процент минеральных удобрений составляют азотно-фосфорные, калийные удобрения, вносятся в значительно меньших количествах.

Общие сведения о посевных площадях агрофирмы «Россия»использую на уроках в 8-х классах при рассмотрении темы: «Почвы», в 9-х классах при рассмотрении тем: «Сельское хозяйство. Растениеводство», «Агропромышленный комплекс».

Природные условия хозяйства.

1.Климат.

По схеме агроклиматического районирования Краснодарского края агрофирма «Россия» относится к первому агроклиматическому району, характеризуется умеренно-тёплым климатом, жарким летом и умеренной зимой.

Для характеристики климата использовались многолетние данные метеостанции, расположенной в городе Славянске-на-Кубани, взятые из агроклиматического справочника по Краснодарскому краю. Характерной особенностью климата рассматриваемой территории, являются высокие температуры и сравнительно малое количество осадков.

Годовые амплитуды температур невелики, средняя температура самого холодного месяца – февраля – 1,6°C, самого жаркого июля - +23°C.

Минимальная температура отмечается в феврале -33°C, максимальная в июле-августе +39-40°C.Средняя продолжительность безморозного периода – 193 дня (с 12.04 по 22.10).

Отсюда следует, что среднесуточные температуры воздуха от посева сельскохозяйственных культур до уборки вполне благоприятны.

Изменения температуры по сезонам происходит плавно, поэтому весна и осень теплая. Зима наступает в конце ноября – начале декабря. В течении зимы довольно часто повторяются оттепели, за зиму их насчитывается около 55 дней, в связи с чем снежный покров неустойчив. За зиму средняя из наибольших высот снежного покрова не превышает 15 см. Средняя дата первого заморозка – 22 октября, последнего – 11 апреля. Средняя глубина промерзания почвы незначительна (10 – 13 см.), что способствует лучшему накоплению влаги за счёт осадков холодного периода.

Практически важное значение для сельского хозяйства имеют даты перехода среднесуточной температуры через 0°, 5°, 10°C и продолжительность периодов с температурами выше этих пределов, что необходимо учитывать при планировании полевых работ. В середине третьей декады февраля происходит устойчивый переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям, что характеризует наступление весны и указывает на начало снеготаяния и разморзания почвы. Продолжительность периода с температурой выше 0°C составляет 296 дней. В конце второй декады марта происходит переход среднесуточной температуры через 5°C, что соответствует началу вегетации зимующих культур, а осенью прекращению вегетации. Продолжительность периода 242 дня. Начало вегетации большинства сельскохозяйственных культур приурочено к переходу среднесуточных температур через 10°C. Переход свыше 10°C наступает в начале второй декады апреля и длится 193 дня. В конце первой декады мая происходит устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через 15°C и наступает лето.

Лето в районе длинное, жаркое и сухое, поэтому солнцем и теплом сельскохозяйственные культуры достаточно обеспечены.

Максимум осадков, способствующих накоплению влаги в почве, приходится на позднюю осень и зиму, вследствие этого необходимо обращать внимание на агротехнику, способствующую накоплению влаги в этот период и сохранению её в дальнейшем. В летний период (июль – август – месяцы) выпадает 164 мм осадков, но они чаще всего носят ливневый характер. Нередко весной и летом бывают засухи продолжительностью от 20 до 60 дней.

Сумма осадков за вегетативный период составляет 300 – 325 мм. Такого количества осадков недостаточно для нормальной жизнедеятельности растений, что подтверждается показателями водообеспеченности (гидротермический коэффициент, ГТК). Гидротермический коэффициент в период вегетации колеблется от 1,3 (влажно) до 0,6 (засушливо). А в среднем большую часть периода он составляет 0,9 (засушливо).

Таким образом, характеризуемый район увлажнён недостаточно, поэтому на территории хозяйства необходимо проводить агротехнические мероприятия по максимальному накоплению и рациональному расходованию почвенной влаги.

Сумма положительных среднесуточных температур за период выше 10°C составляет 3583°C, что позволяет на территории хозяйства в основном, все теплолюбивые культуры, возделываемые в данной зоне.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщенности воздуха водяными парами, которые оказывают большое влияние на развитие растений. Среднемесячная относительная влажность воздуха во все месяцы вегетационного периода не опускается ниже 49%, а при такой влажности растения развиваются нормально.

Территория хозяйства подвергается воздействию ветров в основном, северо – восточного и юго – западного направления. Северо – восточные ветры оказывают неблагоприятное влияние на климат. В зимнее время они приносят холодные массы воздуха, способствующие установлению морозной погоды, выдуванию снега с полей и вымерзанию посевов. В летнее – весеннее время носят суховеичный характер и иссушают почву. Юго – западные ветры смягчают климат, приносят летом влагу, а зимой – потепление. Число дней с сильным ветром (15м/с) за год достигает 18.

Среднее число дней с суховеями за тёплый период составляет 58,4. Наибольшее число дней с суховеями приходится на август (15,4) и наименьшее на октябрь (1,3). Так как глубина промерзания почвы незначительна, а оттепели довольно часты, то оттаивание её происходит очень быстро. Оттаивать почва начинает с февраля.

Продолжительность перехода от схода снежного покрова до наступления мягкопластичного состояния почвы – 10 дней. Спелость почвы наступает 18 марта, в среднем, с этого периода можно приступать к обработке почвы и посеву ранних яровых культур.

Положительными моментами климата являются следующие:

- А) умеренная зима, что способствует благоприятной перезимовке озимых культур;
- Б) продолжительный вегетационный период и значительная сумма положительных температур за период, что способствует хорошему развитию выращиваемых культур.

К отрицательным относятся:

- А) жаркое лето с высокими температурами воздуха,

Б) высокая испаряемость, испарение может значительно превышать количество выпадающих осадков,

В) наличие суховеев,

Г) оттепели зимой.

В целом же климат характеризуемой территории благоприятен для нормального произрастания сельскохозяйственных культур, районированных в данной зоне.

Сведения о климате своей местности использую на уроках в 8-х классах при рассмотрении темы «Климат России», в 6-х классах при знакомстве с климатообразующими факторами, даю основные понятия климата при изучении тем: «Взаимосвязи компонентов природы», «Природа и население своей местности».

2.Рельеф

По физико – географическому районированию территория агрофирмы «Россия» Красноармейского района входит в область Предкавказья в зону ландшафта плавней реки Кубань.

Территория хозяйства расположена в Кубанской дельтово – пойменном районе.

Землепользование агрофирмы располагаются на территории, охватывающей в основном вторую надпойменную террасу и дельту реки Кубани. Южнее и юго – западнее станицы Новомышастовской проходит незаметное сливание первой и второй террас с дельтой.

Вторая надпойменная терраса, представляет собой степную равнину с характерными для неё западинами и неглубокими балками прослеживается в северной и северо – западной части хозяйства.

Разность абсолютных высот первой и второй надпойменных террас составляет около 3 – х метров.

Террасовые уступы здесь прослеживаются слабо. Первая надпойменная терраса вклинивается на территорию хозяйства в юго – западной её части, затем постепенно сливается со второй надпойменной террасой.

Как дельта реки Кубани, так и первая надпойменная терраса представляет собой широкую дельтовую равнину с присущей ей пойменным ландшафтом, большое количество западин, часто называемых лиманами, невысоких гряд и всхолмлений, различных по величине и конфигурации. Западины часто избыточно увлажнены.

Земли хозяйства пересекают с востока на запад Ангелинский ерик. Приречных приподнятых гряд не видно. Последнее говорит о том, что ерик не участвовал в формировании аккумулятивного рельефа, а сам тек в прорезанном им водотоке.

Центральная часть хозяйства расчленена двумя балками: Сула и Капустина.

Рельеф землепользования агрофирмы тесно связан с почвенным покровом.

Дельта реки Кубани занята луговыми и лугово – сточными почвами. На повышенной части равнинной территории хозяйства (вторая терраса), на приериковых выровненных повышениях сформировались чернозёмы и лугово – чернозёмные почвы.

Рельеф южной части землепользования хозяйства равнинный с наличием замкнутых понижений. Эта часть территории хозяйства представлена преимущественно лугово – чернозёмовидными и луговыми почвами.

В северной части хозяйства находится обширное понижение - урочище Кладова Поляна. Здесь сформировались луговые почвы. При условии осушения и применения специальных мелиоративных мероприятий по рассолению и рассолонцеванию вся территория хозяйства доступна для механизированной обработки.

Сведения о рельефе своей местности использую при рассмотрении тем в 6 – х классах «Литосфера», «Природа и население своей местности», в 8- х классах, при изучении темы «Рельеф России», в 9-х классах при изучении темы «Агропромышленный комплекс».

3. Гидрография и гидрология.

Гидрографическая сеть хозяйства представлена рекой Кубанью и Ангелинским ериком, балками Сула и Капустина.

Ангелинский ерик – река немноговодная, вода в ней часто мутная. Наибольший уровень воды наблюдается в весенний период.

Река Кубань протекает по южной границе землепользования хозяйства.

Балки Сула и Капустина расположены в северной и центральной части территории хозяйства. Водоток по балкам непостоянный и прекращается летом.

Вода в реке Кубань и Ангелинском ерике пресная и используется при поливе сельскохозяйственных культур и орошении.

Глубина залегания грунтовых вод в разных частях хозяйства варьирует в широком диапазоне от 0,5 до 2 – 4 м и глубже.

Режим уровня грунтовых вод зависит от элементов рельефа, количества атмосферных осадков и от уровня воды в водных артезианах.

Влияние Ангелинского ерика на питание грунтовых вод проявляется в боковой фильтрации воды из русла. Этой фильтрации благоприятствует превышение уровня воды в русле над уровнем грунтовых вод прилегающей территории. На расстоянии 1 км от русла Ангелинский ерик вызывает повышение грунтовых вод на 1м. На расстоянии 5км от ерика влияние на грунтовые воды уже не распространяется. Роль атмосферных осадков в питании грунтовых вод наиболее значительна в западинах. Дождевые и талые воды в них накапливаются в больших , чем на равнинах участках , количествах. Грунтовые воды в западинах залегают обычно ближе к поверхности.

Наибольшее влияние на глубину залегания грунтовые воды оказывают зимнее – весенние осадки, так дождевые воды, выпадающие в тёплый период, расходуются в большей части на испарение. Уровень грунтовых вод подчинён закономерным сезонным колебаниям: зимнее – весеннему подъёму и летнее – осеннему снижению.

По отдельным годам наблюдается также колебание уровня грунтовых вод, обусловленные неодинаковым количеством атмосферных осадков, температурными и другими особенностями года.

Глубина залегания грунтовых вод характеризуется значительным разнообразием. Более высокие залегания (0,5 – 2,2 м от поверхности) отмечается по западинам и в балках Сула и Капустина. В понижено – равнинных местах, сложенных обычно тяжёлыми глинистыми породами, грунтовые воды обычно являются напорными и застойными. Застойность обуславливает повышенную минерализацию грунтовых вод и частичную приуроченность к ним засоленных почв.

На рисовых системах хозяйства уровень грунтовых вод по сравнению с основной территорией несколько повышен, так как здесь запасы грунтовых вод пополняются так же за счёт воды, подаваемой на рисовые поля в течении вегетативного периода. На этой территории наибольшая глубина залегания грунтовых вод 1,7 – 2,0 м , наименьшая - 1 м.

Характерной особенностью территории является переувлажнение отдельных участков в результате скопления атмосферных осадков в западинах и близость грунтовых вод. Переувлажнённые участки распределены неравномерно по всей территории хозяйства и приурочены к понижениям в рельефе. По западинам грунтовые воды иногда выступают на поверхность, сливаясь с поверхностными водами.

Почти ежегодно в хозяйстве по западинам наблюдаются случаи гибели посевов от вымокания. Значительная часть территории агрофирмы нуждается в осушении.

Сведения о гидрографии и гидрологии своей местности использую при рассмотрении тем в 6 – х классах : «Подземные воды», в 9 – х классах при изучении тем: «Агропромышленный комплекс», «Северный Кавказ».

4.Растительность.

По геоботаническому районированию территория агрофирмы «Россия» относится к Евразийской области степей, Восточноевропейской провинции, Азово – Кубанской подпровинции.

Большая часть территории хозяйства распахана. Пашня занимает 67,5 % землепользования хозяйства.

Выгоны и пастбища занимают площадь равную 3385 га, что составляет 13,6% от общей площади хозяйства.

Заняты эти участки пастбищами низкой продуктивности. Пастбища на территории хозяйства предусмотрены двумя видами:

1.Суходольные.

2.Заболоченные.

Основную площадь занимают заболоченные пастбища. Расположены они в северной и центральной части территории хозяйства. На заболоченных пастбищах встречаются следующие виды растений: тростник, клубнекамыш, мелкие осоки. Почвенный покров здесь представлен лугово – болотными почвами.

Суходольные пастбища не имеют широкого распространения и расположены в северо - восточной и центральной частях хозяйства. Почвенный покров представлен, в основном, луговыми и лугово – чернозёмными почвами в различной степени солонцеватости и

засолённости. Растительность суходольных пастбищ тесно связана с почвенным покровом. В составе луговой растительности встречаются: мятлик луговой, вика, озимая лапчатка ползучая.

На солончаковых разновидностях почв растительность представлена большим количеством солянок, встречается полынь белая, кермек, аржаница.

С уменьшением засоления господствующее положение начинает занимать кермек, к которому примешивается полынь, лебеда стебельчатая.

Растительность солонцеватых разновидностей лугово- чернозёмных, луговых и лугово – болотных почв представлена разнотравьем лядвенец рогатый, спорыш, солерос, аржаница с преобладанием полыни и кермека.

Как отмечалось, пастбища имеют низкую продуктивность, для их улучшения необходимо осуществлять ряд агротехнических и мелиоративных мероприятий, таких как осушение и поверхностное улучшение (внесение удобрений, подсев трав, соблюдение нормированного выпаса).

Нередки случаи засорения культурной растительности сорняками, преобладающими являются: осот полевой, вьюнок полевой, ежевика, щирца, марь, белая амброзия.

Между растительным покровом и почвообразованием наблюдается тесная взаимосвязь, выражающаяся в образовании здесь почв различных типов (чернозёмные, лугово – степные, луговые, лугово – болотные). Общие запасы гумуса в этих почвах также связаны с характером растительного покрова.

Развитие мощного травянистого покрова в прошлом способствовало образованию на территории хозяйства сверхмощных видов чернозёмных и лугово – чернозёмных почв.

Сведения о растительности своей местности использую при изучении тем в 6- х классах: «Природные комплексы своей местности», в 8 – х классах «Степи», 9-х классах «АПК», «Северный Кавказ»,

5.Почвообразующие и подстилающие породы.

На территории хозяйства почвообразующие породы в основном представлены лёссовидными и аллювиальными глинами. В пойме реки Кубань почвообразующими породами являются разнообразный аллювий. Одними из наиболее распространённых почвообразующих пород в хозяйстве является лёссовидные глины. Для них характерны : палево – бурая окраска, рыхлое сложение, пористость, значительная карбонатность, перерывность землероями и др.

В составе фракций механических элементов , содержание физической глины колеблется от 63,9 до 74,5 % , что указывает на глинистый механический состав.

Фракция пыли в лёссовидных глинах составляет 49,1 – 56,2 % , ила – 33,8 – 45,8 % , песка 0,2 – 6,4%

Преобладание фракции пыли над остальными фракциями механических элементов является характерным для лёссовидных пород.

По соотношению фракций названных элементов данные почвообразующие породы классифицируются как песчано – иловато – пылевые.

Удельный вес пород составляет 2,72 -2,77 г/см³, характеризующие породы содержат на глубине около 2 –х метров 0,4 – 1,1% гумуса.

Сумма поглощенных оснований в лёссовидных глинах довольно значительная и составляет 24,3 – 33,1 мг – экв на 100 г почвы, в том числе кальция 8,7 – 20,7 мг – экв или 35,8 – 76,7 % от суммы поглощённых оснований. Содержание поглощённого магния также достигает значительной величины 23,3 – 64,2%.

Реакция почвенной среды средне- и сильно – щелочная (рН 8,0- 9,0).

Лёссовидные глины не засолены, это подтверждается солевым составом водной вытяжки. Величина плотного остатка составляет 0,017 – 0,075 %.

Водно – физические свойства лёссовидных глин вполне благоприятны. Они имеют рыхлое и слабоуплотнённое сложение и высокую пористость. На описываемых породах сформировались наиболее плодородные почвы хозяйства: чернозёмы различной степени выщелоченности и лугово – чернозёмные почвы.

Значительное распространение на территории агрофирмы получили аллювиальные глины.

Аллювиальные породы характеризуются бурой окраской, уплотнённым сложением, ясно выраженными гидроморфными признаками в виде пятен новообразований окисленных и восстановленных форм железа, нередко оглеения.

Взаимосвязь между рельефом и особенностями аллювиальных отложений явно выявляется при рассмотрении их строения. У аллювиальных пород прирусловых повышений, вследствие неоднородности механического состава отдельных слоёв, довольно хорошо выражена слоистость вертикального профиля, тогда как на остальной территории слоистость отсутствует. Первые в большинстве случаев характеризуются более светлой окраской, менее уплотнены. На почвообразующих породах прирусловых повышений – разнообразным аллювием, сформировались аллювиально – луговые почвы, на аллювиальных глинах – лугово – чернозёмовидные, луговые и лугово – болотные почвы.

Содержание физической глины в характеризующих аллювиальных почвообразующих породах колеблется от 60,7 до 85,9 %, что указывает на их глинистый механический состав. По соотношению фракций механических элементов, пыли 40,4 – 56,4 %, ила – 32,7 – 54,3 %, песка – 1,6 – 16 % они относятся к песчано – иловато – пылевым. В аллювиальных глинах гумуса содержится 0,4 – 1,0 %.

Для аллювиальных несолонцеватых глин характерна довольно высокая сумма поглощённых оснований 30,6 – 36,8 мг - экв на 100 г почвах. Содержание кальция в описываемых породах колеблется от 11,6 – 26,0 мг – экв или 56,9 – 70,6 %, на долю магния приходится 29,4 – 43,1 %.

Ёмкость поглощения в характеризующих солонцеватых породах колеблется от 19,0 до 29,2 мг – экв на 100 г почвы, причём количество натрия варьирует от 0,25 до 7,7 мг-экв, это говорит о том, что в поглощающем комплексе солонцеватых почв на долю натрия приходится от 7,9 до 34,6%.

Реакция почвенной среды аллювиальных глин колеблется от средне – до –сильно щелочной (рН 8 – 9,0).

Данные солевого состава водной вытяжки говорят о том, что в основном аллювиальные глины не засолены, количество плотного состава составляет 0,51 – 0,3 %. Но на территории хозяйства так же встречаются аллювиальные глины, подверженные засолению. Величина плотного остатка не превышает 0,8 %, что при сульфатном типе указывает на среднюю степень засоления пород. На этих породах сформировались и засоленные почвы.

Аллювиальные глины, особенно их оглеенные разновидности, имеют неблагоприятные свойства, которые передаются сформированным на них почвам, последние характеризуются уплотнённым сложением почвенного профиля, слабой водо – и воздухопроницаемостью.

Сведения о почвообразующих породах своей местности использую при изучении в 6 – х классах тем: «Природные комплексы своей местности», в 8 – х классах при рассмотрении темы « Почвы».

В результате использования местного материала повышается интерес у учащихся к предмету географии, учащиеся учатся на местном материале сравнивать природные условия хозяйства : климат, рельеф, гидрографию и гидрологию, растительность, почвообразующие и подстилающие породы с другими регионами России. Учащиеся лучше выделяют, описывают и объясняют существенные признаки географических объектов и явлений, овладевают элементами практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды своей местности. Учатся вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями своей местности, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия. Применять географические знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определённой территории, самостоятельно оценивать уровень безопасности окружающей среды жизнедеятельности.