Академия сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра почвоведения и земледелия

КУРСОВАЯ РАБОТА

"Почвенный покров части территории совхоза "Ярцево" Любытинского района Новгородской области

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнил:  студент группы \_\_\_\_\_  Тарасов А.Е. |

Великий Новгород

1999 г.

ВВЕДЕНИЕ 3

1.1 Понятие о почвенной карте и ее масштабе. 3

1.2 Содержание и оформление крупномасштабных почвенных карт. 3

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ СОВХОЗА 5

2.1 Климат 5

2.2 Растительность. 6

2.3 Материнские породы 7

3. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ СОВХОЗА "ЯРЦЕВО" 10

3.1 Перечень почвенных типов на рассматриваемой территории 10

3.2 Оценка механического состава 11

3.3 Оценка характера увлажнения. 13

3.4 Оценка степени каменистости 13

3.5 Оценка степени смытости. 14

3.6 Комплекс мероприятий, необходимых для повышения плодородности. 15

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 20

# ВВЕДЕНИЕ

## 1.1 Понятие о почвенной карте и ее масштабе.

Почвенной картой называется топографическая основа с отраженным на ней почвенным покровом той или иной территории. В зависимости от масштаба различают мелкомасштабные, среднемасштабные, крупномасштабные и детальные карты.

## 1.2 Содержание и оформление крупномасштабных почвенных карт.

Крупно масштабные почвенные карты вычерчиваются на топографической основе с горизонталями или на плане землепользования хозяйства. В заголовке карты указывают наименование хозяйства (колхоза, совхоза), район, область, год обследования и масштаб.

На крупномасштабных почвенных картах показывают:

1. Типы, подтипы, рода и виды почв с указанием их механического состава и характера материнских пород;
2. Почвенные комплексы для участков с очень пестрым растительным почвенным покровом;
3. Характер увлажнения почвы;
4. Степень каменистости;
5. Степень эрозированности почв

При оформлении крупномасштабных почвенных карт используют чаще всего следующие условные обозначения: цвет, штриховку, буквенные и цифровые индексы и различные знаки.

Почвенные типы принято изображать на карте цветом. Для каждого типа характерна своя окраска: дерново-подзолистые окрашивают в розовый цвет, дерново-карбонатные – в коричневый, болотные – в синий, и т.д. Виды почв отличаются один от другого интенсивностью окраски: дерново-слабоподзолистые имеют слабо-розовый оттенок, дерново-среднеподзолистые – более интенсиный розовый и т.д.

Механический состав почвы показывают штриховкой. Нередко штриховку заменяют тем или иным буквенным обозначением.

Материнские породы обозначают чаще всего буквами или цифрами, которые ставятся в знаменателе дроби, числитель при этом характеризует тип, подтип и вид почвы.

По характеру увлажнения минеральные почвы подразделяют на три группы: нормального увлажнения, периодически избыточного увлажнения (глеевые). Степень оглеения почв показывают синей тушью редкой горизонтальной штриховкой. По степени смытости почвы делят на четыре группы: слабосмытые, среднесмытые, сильносмытые и очень сильносмытые.

В ряде хозяйств большим препятствием для механизации полевых работ служит каменистость почв, поэтому на картах показывают степень каменистости: слабокаменистые, среднекаменистые, сильнокаменистые и очень сильнокаменистые. Степень смытости и степень каменистости почв выделяют значками, расшифровка которых дана в условных обозначениях.

# 2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ СОВХОЗА

## 2.1 Климат

Климат Любытинского района относится к типу "бореального" – лето умеренно-теплое и влажное, зима холодная и сравнительно сухая, весна холоднее осени. В отношении осадков район характеризуется значительным преобладанием летних осадков над зимними.

Средняя годовая температура ниже +4°. Средняя температура января до –10.3°, а средняя температура июля до +17.5°. В этом районе быстрее наступает осенне-зимнее похолодание. Период со среднесуточной температурой наступает с 2 по 6 апреля, и заканчивается 1-5 ноября. Длительность вегетационного периода на 20 дней меньше, чем на юго-западе.

Продолжительность периода с температурой выше +10°, так называемый активный вегетационный период, значительно короче. Период со средне суточными температурами выше 15° имеет продолжительность 55-60 дней.

Количество выпадающих осадков в течение года превышает годовое количество испарения влаги на 200-250 мм, что обуславливает значительное увлажнение почв и склонность к их заболачиванию. Среднее годовое количество осадков достигает 750 мм. Влаги испаряется из почвы 70 % количества выпадающих осадков. Остальная вода создает нисходящий внутрипочвенный ток (промывной тип водного режима), что оказывает существенное влияние на характер почвообразования в этой зоне. Превышение осадков над испарением содействует процессу выщелачивания и оподзолевания почв, особенно на бескарбонатных породах.

Прохождение воздушных масс над районом сопровождается конвенцией (поднятием воздуха вверх и опусканием вниз) при сохранении общего направления движения. Здесь увеличивается повторяемость слоисто-дождевых и лучево-дождевых облаков. Расчлененный рельеф способствует стоку холодного воздуха в котловины. где чаще бывают заморозки и туманы.

## 2.2 Растительность.

Большие площади района занимают таежные леса. Широколиственные, звойные леса представлены почти исключительно дубово-еловыми насаждениями. Также имеет место и комплексность еловых и и сосновых лесов. Но и здесь преобладают леса из липы и березы с примесью ели. Большое распространение имеют материковые -–суходольные луга. Растительный покров этих лугов злаково-разнотравный. Качество лугов заливных-пойменных, но по сравнению с суходольными лугами – высокое. Здесь расположены сенокосы лучшей производительности и лучшего качества. В травостое характерно преобладание злаковых и бобовых: ежи, тимофеевки, трясунки, пырея и других.

Растительность играет важную роль в почвообразовании. Органическая часть почвы состоит из органических остатков, не потерявших еще анатомического строения, и гумуса – массы органических веществ темного цвета, равномерно пропитывающих минеральную часть почвы.

Под травянистой растительностью основным источником образования гумуса являются корни, масса которых составляет от 6 до 13 т. корней на гектар в метровом слое почвы. Содержание органического вещества в надземной части травянистой растительности очень колеблется (от 0.5 до 13 т/га); при этом значительная часть ее отчуждается человеком, стравливается скотом, в связи с чем и доля участия ее в образовании гумуса невелика. Наименьшее количество корней остается под однолетней культурой (3-5 т/га). Основная масса корней сосредоточена в верхней части профиля.

Таким образом, основным источником органических веществ в почве являются остатки зеленых растений в виде наземного опада и корней.

## 2.3 Материнские породы

Образовавшиеся в результате выветривания и видоизмененные процессами денудации и аккумуляции различные продукты разрушения горных пород служат субстратом, на котором в последствии формируются почвы. Эти рыхлые поверхностные слои горных пород и называют почвообразующими, или материнскими, породами.

В совхозе "Ярцево" такими породами являются:

1. Водноледниковыые, или флювиогляциальные, наносы отлагаются в краевой зоне ледников, за пределами последних, из текучих ледниковыых вод. Состав их различный (чаще песчаный), в зависимости от состава морены и условий отложения. Вертикальный профиль этих отложений характеризуется косой или диагональной слоистостью.
2. Озерно-ледниковые отложения представлены ленточными глинами и ленточными супесями. Они образовались в приледниковых озерах, заполнявших плоские, часто весьма обширные понижения рельефа. Для них характерна горизонтальная слоистость с ритмическим чередованием тонких песчаных прослоек и более мощных глинистых.
3. Аллювиальные отложения представляют собой осадки проточных вод или пойменные наносы, отлагаемые при разливе рек. К аллювиальным также относятся донные отложения проточных озер и дельтовые отложения рек.

Все разновидности аллювия различного механического состава отличаются заметной, часто хорошей сортировкой материала по крупности частиц. Нередко среди этих отложений встречаются линзы торфа, включения остатков растительных и животных организмов, пресноводных и наземных моллюсков, иногда кости позвоночных. Аллювиальные отложения отличаются горизонтальной или косой слоистостью, связанной с периодичностью наносов. Аллювиальные наносы служат материнской породой для различных пойменных почв, обычно обладающих высоким плодородием.

Почвообразующие породы оказывают большое разнообразное влияние на формирование и свойства почв. В почве всегда присутствуют минералы почвообразующей породы, устойчивые к выветриванию.

От механического и химического состава материнских пород зависит интенсивность почвообразовательного процесса. На породах легкого механического состава формируются менее гунусные и более выщелоченные почвы, нежели на породах тяжелого механического состава. На породах тяжелого механического состава сильнее выражены неоднородность почвенного покрова, засоленность и солонцеватость почв.

# 3. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ СОВХОЗА "ЯРЦЕВО"

## 3.1 Перечень почвенных типов на рассматриваемой территории

Почвенный покров совхоза представлен в основном двумя типами почв: дерново-подзолистыми и пойменными.

У дерново-слабоподзолистых почв заметно выражен процесс эрозии. Пахотный горизонт несколько укорочен, подзолистый горизонт в случае сильного смыва нередко совершенно отсутствует. Таким образом, слабая оподзоленность в этих случаях является результатом смыва почв при их распашке. Они обладаю слабой кислотностью и малой насыщенностью основаниями. Эти почвы при pH=5.5-6.5 и насыщенности основаниями от 70 до 90 % лишь изредка слабо нуждаются в известковании, а в большинстве случаев совсем не нуждаются. Эти почвы обычно имеют хорошо выраженный гумусовый горизонт (20-24 см) и совершенно незначительный подзолистый горизонт. От избытка влаги не страдают.

Резко иными свойствами обладают дерново-сильноподзолистые почвы. Они имеют маломощный гумусовый горизонт (3-5 см на целине и до 14-18 см на пашне), светло-серой окраски, обычно бесструктурный и глубокий подзолистый горизонт, высокую кислотность (pH=4.5) глубокую выщелоченность, малую насыщенность основаниями. Однако, в известковании такие почвы тоже нуждаются.

Характерной особенностью пойменных почв является четко выраженная слоистость профиля. В слабогумусированном дерновом горизонте и ниже по всему профилю чередуются песчаные, супесчаные и резко суглинистые слои аллювия разной мощности (1-10 см). Пригумусовый может быть мощностью от 3-5 до 10-30 см и даже больше.

## 3.2 Оценка механического состава

Наиболее распространенными почвами совхоза "Ярцево" являются дерново-подзолистые почвы, легко- и среднесуглинистые. Свойства этих почв в значительной мере зависят от степени выраженности каждого из почвообразовательных процессов.

Легко- и среднесиглинистые почвы являются лучшими почвами по своему механическому составу. В них наиболее благоприятно, по сравнению с легкими и тяжелыми почвами, складываются сочетания теплового, водного, воздушного и питательного режимов.

В совхозе "Ярцево" также встречаюстя почвы супесчаных и среднепесчаных типов. Эти почвы быстрее других прогреваются весной, поэтому их назвают теплыми. Они сравнительно легко поддаются обработке сельскохозяйственными орудиями, поэтому их называют легкими. Эти почвы имеют хороших воздушный режим, так как благодаря крупным порам здесь энергично происходит газообмен между почвенным и атмосферным воздухом. Песчаные почвы обладают хорошо выраженной водопроницаемостью. Разложение послеуборочных остатков и органических удобрений в пахотном слое таких почв при поступлении атмосферных осадков происходит быстро, при этом азот и элементы зольного питания в доступных растениям формах появляются в почве в большом количестве. Легкие почвы по сравнению с тяжелыми, меньше подвергаются процессам водной эрозии, так как в последствие более полного впитывания влаги поверхностный сток ее выражен в незначительной степени.

Но легкие почвы обладают и рядом отрицательных свойств. Содержание воды в них неустойчиво и зависит от периодичности поступления атмосферных осадков. Благодаря хорошей водопроницаемости и незначительной влагоемкости легких почв, атмосферные осадки не задерживаются в пахотном слое, а фильтруются вниз по профилю. Поэтому здесь, где в течение года выпадает 600-700 мм осадков, на легких почвах растения часто испытывают недостаток влаги.

В супесчаных почвах разложение послеуборочных остатков и органических удобрений происходит быстро с освобождением значительного количества азота и элементов зольного питания,Ю но они не закрепляются в почве, так как поглотительная способность супесей мала. Поэтому, элементы питания не усвоенные растениями, вымываются в нижнюю часть профиля и в грунтовые воды. При систематическом внесении больших доз минеральных удобрений подобный процесс может вызвать непроизводительные потери элементов питания и загрязнения гидросферы. Ярко выраженный процесс минерализации органических веществ исключает, кроме того, интенсивное развитие процессов гумификации и накопления гумуса. Поэтому легкие почвы и менее гумусированы по сравнению со средними и тяжелыми почвами по механическому составу.

## 3.3 Оценка характера увлажнения.

Главный источник воды в почве – осадки, в жидком или в твердом виде поступающие на поверхность почвы. Количество воды, просачивающейся в почву, а также задерживающейся в ней, зависит от гранулометрического состава почвы, ее оструктуренности и гумусированности. Чем легче почва, тем больше просачивается в ней воды, чем тяжелее, тем больше воды удерживается ею. Также источниками воды в почве являются парообразная влага и грунтовые воды.

Важнейшими водными свойствами почв являются водоудерживающая способность, водоподъемная способность, влагоемкость, водопроницаемость.

Характерной особенностью природный условий Любытинского района является преобладание осадков над испарением, которое приводит нередко к образованию почв избыточного увлажнения. Однако 24 % пахотных почв занято почвами временного избыточного увлажнения (глееватыми и глеевыми).

## 3.4 Оценка степени каменистости

Нередко в материнских породах и почвах встречаются очень крупные окатанные или остроугольные каменистые отдельности, размер которых измеряется несколькими десятками сантиметров. Часто камней бывает так много, что фактически становится невозможной работа сельскохозяйственных орудий. При таких условиях очень трудно удовлетворительно подготовить поле под посев. Глыбкие почвы меньшего размера, чем камни, не размельчаются почвообрабатывающими орудиями, поскольку камни мешают им прийти в контакт с этими орудиями. Такие агротехнические приемы, как посев и культивация, оказываются в этих условиях трудновыполнимыми. Более того, культивация во многих случаях оказывается даже вредной, так как приводимые в движение камни ломают и уничтожают растения.

Уборка камней с поля является одним из важных мероприятий по улучшению земель и повышению продуктивности сельского хозяйства.

Для проведения камнеуборочных работ необходимо знать степень каменистости почвы. Степень каменистости почв характеризуется процентом покрытия почвы камнями. Почвы совхоза "Ярцево" являются слабокаменистыми и содержат менее 10% камней. Степень каменистости почв может характеризоваться также объемом камней в кубических метрах в тридцатисантиметровом слое на гектар площади: рассматриваемые почвы содержат камня от 5 до 20 м3/га.

## 3.5 Оценка степени смытости.

Под эрозией понимают процесс разрушения и переноса почв и грунтов под воздействием воды. Водная эрозия происходит под воздействием временных потоков атмосферных вод (ливневые дожди, талые воды и т.п.)

По интенсивности проявления различают нормальную и ускоренную водную эрозию. Нормальная эрозия протекает таким темпом, что разрушение почвы с большим превышением перекрывается естественным почвообразовательным процессом. При ускоренной эрозии процесс разрушения значительно превосходит естественных процесс почвообразования, что сопровождается резким снижением плодородия почвы.

Водная эрозия может проявляться в виде плоскостной и глубинной. При плоскостной эрозии разрушение почвы в начале мало заметно, но в результате завершается полной утратой самого плодородного слоя и выходом на дневную поверхность материнской породы. Глубинная эрозия заключается в размыве почвы, направленном по вертикали вглубь, концентрированными струями атмосферных вод. Струйчатые размывы постепенно перерастают в промоины, которые в последствии развиваются в овраги.

На рассматриваемой территории совхоза встречаются среднесмытые почвы. Смыт частично или полностью подзолистый горизонт. Распахивается верхняя часть иллювиального горизонта. Пахотный слой отличается буроватым оттенком и подстилается иллювиальным горизонтом.

## 3.6 Комплекс мероприятий, необходимых для повышения плодородности.

Большинство дерново-подзолистых почв имеют гумусовый горизонт малой мощности, бедны органическим веществом, азотом и элементами зольного питания растений, обладают повышенной кислотностью и рядом неблагоприятных физических свойств. Эти отрицательные свойства, многие из которых устранимы без крупных капиталовложений, и определяют основные мероприятия, направленные на улучшение агроэкономических показателей почв и повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Систематическое внесение органических и минеральных удобрений улучшает пищевой режим растений, активизирует деятельность почвенной микрофлоры, обогащает почву органическим веществом и увеличивает содержание в ней гумуса, придает почве более благоприятные физико-химические свойства. Наиболее эффективно применение навоза, различных торфяных компостов, а на легких почвах – и зеленых удобрений (сидератов). Из минеральных удобрений на этих почвах необходимо вносить в первую очередь азотные и фосфорные. На сильно- и среднекислых почвах необходимо известкование. Оно снижает кислотность почв, устраняет вредное влияние подвижных соединений Al и частично Mn, повышает степень насыщенности почв основаниями, увеличивает емкость поглощения, улучшает структурное состояние и другие физические свойства почв.

Постепенное углубление пахотного слоя с одновременным внесением органических и минеральных удобрений создает более благоприятные условия для развития растениями более мощной корневой системы, вовлекает в малый биологический круговорот веществ больше элементов питания, улучшает водный и воздушный режим почвы.

Для повышения плодородия почв большое значение имеет освоение севооборотов с посевом в них бобовых и других многолетних трав. Они обогащают почву азотом и органическими веществами, улучшают ее структурное состояние, способствуют более рациональному использованию культурами элементов минерального питания и влаги.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение | | Название почвы | Механический  состав | Почвообразование и подстилающие породы | Условия залегания по рельефу |
| П1дy |  | Дерново-слабоподзолистая | супесчаный | водноледниковые пески и супески | плоские поверхности подпочвенных террас и вершин холмов |
| П2б1  В |  | торфянисто-подзолистая гелевая | - | водноледниковые пески и супески | полиглинная равнина |
| П2б1  В-М |  | торф-подзолистая гелевая | - | водноледников. пески и супески подстилаемые морской бескарбонатной | равнина, очень пологие склоны |
| П3д2y  В |  | дерново-сильно-подзолистая гелевая | супесчаный | супески, водно-ледниковые пески | понижен равнины |
| Дс+Дн |  | комплекс почв оврагов и балок | - | - | овраги, балки и крутые склоны, берега рек |
| Пд2y  В |  | дерново-подзолистая гелевая | супесчаный | водноледниковые пески и супески | Понижение на повышенной равнине |
| П1дy  В |  | Дерново-слабо подзолистые | супесчаный | водноледниковые пески и супески | Небольшие холмы и гряды, равнины |
| П3д2y  М |  | Дерново-сильно подзолистая гелевая | супесчаный | Морена бескарбонатная | Повышенная равнина |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение | | Название почвы | Механический  состав | Почвообразование и подстилающие породы | Условия залегания по рельефу |
| П1д2с  ОС |  | Дерново-подзолистая гелевая | средне-суглинистый | озерно-ледниковые суглинки и глины | Понижения на пологих склонах |
| П1д2y  ОС |  | Дерново-подзолистая гелевая | супесчаный | озерно-ледниковые суглинки и глины | Понижения на пологих склонах |
| Пд2y  А |  | Пойменная дерново-гелеватая | супесчаный | аллювиальные отложения | Высокая пойма прилуговые вали в пойме |
| П2д2y  В |  | дерново-среднеподзолистая гелевая | супесчаный | водноледниковые пески и супески | Равнина |
| П2д2y  В-М |  | дерново-среднеподзолистая гелевая | супесчаный | водноледниковые пески и супески подстилаемые морской бескарбонатной | Понижения на равнине, нижние полости пологих склонов |
| П2д2с  ОС |  | Дерново-среднеподзолистая гелеватая | средне-суглинистый | озерноледниковые сглинки и глины | Равнина, понижения на пологих склонах |

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. "География Новгородской области", В.Н. Серова, 1988 г.
2. Почвоведение, М. "Колос", 1969 г.
3. Атлас Новгородской области.