Курсовой проект

Почвы Гатчинского района Ленинградской области

**Содержание**

Введение

Глава 1. Условия почвообразования

1.Климат

2. Водный режим и гидрологическая сеть

3. Геология и рельеф

4. Почвообразующие породы

5. Растительность

Глава 2. Почвенный покров

Глава 3. Рекомендации по рациональному использованию почв

Список использованной литературы

**Введение**

Гатчинский район ленинградской области расположен на северо-западе европейской части России.

Граничит:

на севере — с Ломоносовским муниципальным районом,

на северо-востоке — с Санкт-Петербургом,

на востоке — с Тосненским муниципальным районом,

на юге — с Лужским муниципальным районом,

на западе — с Волосовским муниципальным районом.

Район занимает площадь 2,94 тыс. км², что составляет 3,45 % площади области. По этому показателю район занимает 13-е место в регионе.

Большая часть территории района расположена на Лужско-Оредежской возвышенности. Высоты (до 100 м) имеют здесь очень плавные перепады. В целом для территории района характерен полого-холмистый равнинный рельеф. Ярко выраженные возвышенные ландшафты преобладают лишь на северо-западе, где в пределы района входит восточный край Ижорской возвышенности. Для этой территории характерны краевые моренные гряды и холмы.

В северной части района преобладают геологические отложение ордовикского периода, а в южной — девонского. В основном, они покрыты слоем ледниковых отложений четвертичного периода. Исключение составляют берега реки Оредеж, где девонские породы выходят прямо на поверхность.

В центральной части района имеются месторождения доломитов, а в юго-восточной — формовочного песка.

Бореальный пояс, таежно-лесная зона, южная подзона таежно-лесной зоны, фация умеренно промерзающих почв, провинция - Прибалтийская.

Таблица 1. План полевой почвенной съемки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды угодий | Площадь | Количество почвенных выработок |
| Разрезы | Полуразрезы | Прикопки |
| с.-х. угодья,1:10000 | 330 |  4 |  17 |  21 |
| Целинные угодья, 1:50000 | 1671  |  3 | 12  |  15 |
| Некартируемые | 119 | -  | -  |  - |
| Всего | 2120  | -  | -  |  - |

Категория сложности – третья.

Время для проведения полевых работ – 8 дней.

**Глава 1 .Условия почвообразования**

**1. Климат**

По агроклиматическим ресурсам территория района относится к III агроклиматическому району Ленинградской области.

Длина вегетационного периода с температурой выше 5°С продолжается в среднем с 26 апреля по 9 октября, т.е. 166 дней и с температурой выше 10°С с 20 мая по 13 сентября, т.е. 116 дней, что вполне обеспечивает созревание основных культур.

Сумма положительных температур выше 100С за год составляет 1677°С. Среднегодовое количество осадков 560-600 мм, в том числе за период температур выше 10° С - 416 мм.

Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы - июль-август и на октябрь. Это неблагоприятно отражается на полевых работах, снижает качество урожая, и затрудняет сенокос.

Гидротермический коэффициент, характеризующий степень, увлажнения за период с температурой выше 10°С, равен 1,6-1,7.

Глубина промерзания почвы в среднем 44 см на суглинках, 48 см - на легких суглинках.

Дата наступления мягкопластичного состояния почвы примерно 29 апреля. Этот показатель определяет начало полевых работ. Средняя дата схода снежного покрова 4 апреля. Господствующими ветрами являются ветры юго-западного и западного направления.

Данный район благоприятен для выращивания разных овощных и кормовых корнеплодов, ранних и средних сортов картофеля, капусты белокочанной, озимой ржи, овса, ячменя, пшеницы, кукурузы на зеленую массу.

**2. Водный режим и гидрологическая сеть**

Водный режим – промывной. Кол-во осадков составляет 275 – 300 мм. По степени влагообеспеченности район однороден (КУ = 1,6 – 1,7). Размещен Гатчинский район в бассейне реки Ижоры (в верхнем течении) и Оредеж (в верхнем и среднем течении) с притоками. Болота занимают 9% всей территории (расположены на юге).

Повышенное положение плато, сильная трещиноватость известняков, каменистость и хорошая оструктуренность почв и пород приводят к исключительно хорошей дренированности территории. Поверхностные воды легко просачиваются до грунтовых вод, лежащих на глубине от 10 до 30 м.

В условиях влажного климата Ленинградской области хорошая водопроницаемость карбонатных пород и почв имеет большое значение. Весной почвы быстро освобождаются от излишней влаги и скорее подсыхают, что дает возможность рано проводить посевы. Летом в сухие годы, напротив, отмечается чрезмерное иссушение почвы, приводящее к снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

Водопроницаемость и скорость фильтрации различны на разных по степени карбонатности почвах и породах. Осадки не задерживаются в поверхностных горизонтах сильнокарбонатных почв, уходят по трещинам вглубь известняков. В засушливые годы растения здесь особенно сильно страдают и даже гибнут от недостатка влаги.

**3. Геология и рельеф**

Большей частью Гатчинский район лежит на Ордовикском известняковом плато. Это относительно приподнятая равнина с небольшим уклоном в южном и юго-восточном направлениях, сложенная ордовикскими известняками, которые в ряде мест выступают почвообразующими породами, а большей частью перекрыты четвертичными, ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями с большим участием в них доломитизированных известняков.

**4. Почвообразующие породы**

Почвообразующими породами ордовикского плато являются четвертичные ледниковые и водно-ледниковые отложения и изредка ордовикские известняки. Образование четвертичных отложений происходило при значительном участии дочетвертичных пород, поэтому на севере района морена за счет примеси кембрийских глин имеет серый цвет и очень тяжелый механический состав.

Самой характерной чертой ледниковых и водно-ледниковых отложений является большое участие в их составе ордовикских доломитизированных известняков. Большая часть моренных отложений относится к типу донной морены, особенно сильно обогащенной известняковыми валунами.

Водно-ледниковые наносы возникли в процессе размыва этих моренных отложений и также в той или иной степени обогащены местным известняковым материалом. Поэтому очень важно перед характеристикой почвообразующих пород остановиться на свойствах самих ордовикских известняков. Они чаще всего представлены серией доломитизированных известняков и доломитов и составляют мощную толщу (70—80 м).

Общий разрез известняковой толщи в районе, по данным всех исследованных выходов, состоит из нескольких слоев. Сверху расположен плотный мелкокристаллический серо-бурого или серо-белого цвета доломитизированный известняк (вскипает от соляной кислоты не сильно), с частыми трещинами, нередко заполненными красной и зеленоватой девонской глиной. Книзу толщи цвет становится более желтым, появляются прослойки красной глины или мергелистого известняка. Общая мощность слоя — от 6 до 17 *м.* Увеличивается она с общим повышением высоты места.

Следующий слой — мергелистый темно-красный сланцеватый доломитизированный известняк — при большой мощности является водоупорным горизонтом. Под ним расположен плотный доломитизированный светло-желтый известняк с тонкими голубыми глинистыми прослойками. Содержание СаО в плотном известняке колеблется от 28 до 37%, в мергелистом — 26%. Известняки сильно доломитизированы. Содержание MgO в плотном известняке колеблется от 17 до 20%, в мергелистом— от 17 до 17,5%.

На дневную поверхность известняки выходят редко, в основном на вершинах и склонах моренных гряд напора. В этом случае почвы формируются на элювии известняков.

Ледниковые отложения —моренные суглинки с валунами и гальками кристаллических пород и местных известняков — лежат на известняках плащеобразно, более мощным покровом во впадинах, утончаясь и иногда совсем исчезая на повышениях и грядах. Содержание известнякового щебня изменчиво и зависит от мощности моренного суглинка.

При малой мощности суглинка (не более 0,5 *м)* примеси местного известнякового материала не меньше, чем самой массы суглинка. Более мощные суглинки (1—*2 м)* также карбонатны, но содержание в них известняковых валунов и галек меньше. Некарбонатные или глубоко выщелоченные от карбонатов валунные суглинки встречаются редко.

Механический состав моренных суглинков довольно однороден — это глины и тяжелые суглинки, причем самых тонких илистых частиц (<0,001 *мм)* содержится больше в менее карбонатных суглинках.

На территории плато преобладают сильнокарбонатные суглинки и глины с нейтральной или слабощелочной реакцией среды и высокой степенью насыщенности Са и Mg поглощающего комплекса породы. Довольно высоко содержание в этих породах доступных растениям форм калия и особенно фосфора.

Некарбонатные или глубоковыщелоченные моренные суглинки отличаются слабокислой реакцией среды, меньшей насыщенностью основаниями и бедностью подвижными соединениями фосфора и калия.

Песчаных и супесчаных водно-ледниковых и моренных отложений на ордовикском плато мало; они нередко залегают на равнинах под чехлом валунных суглинков. Ими сложены зандровые и камовые области.

**5. Растительность**

Преобладают еловые сложные леса с дубравно-травяным покровом. В таких лесах часто встречаются молодые клены, липы, нередко дубы, в подлеске много жимолости, альпийской смородины, орешника.

Холмистые территории с наиболее сухими дерново-карбонатными почвами заняты еловым редколесьем с сосной, кустарниками и травами, среди которых много засухоустойчивых видов.

В понижениях рельефа формируются таволговые ельники.

Так же как и лесная растительность, растительный покров лугов и их качество тесно связаны с типами почв, на которых они формируются. На дерново-карбонатных сухих и хорошо прогреваемых почвах преобладают остепненные богатые луга. Они состоят из трясунки, горного клевера, кульбабы копьелистной, манжетки и крупных злаков — овсеца пушистого, луговой овсяницы, тимофеевки.

На территории присутствуют бедные луга, сформированных на дерново-подзолистых почвах. Это колосковые, щучковые и белоусовые луга. Для их улучшения необходимо рыхление дернины, внесение удобрений, подсев трав.

**Глава 2. Почвенный покров территории**

С глубиной залегания карбонатных пород тесно связано развитие процесса почвообразования и формирование дерново-карбонатных типичных, выщелоченных и оподзоленных почв, а также дерново-подзолистых почв на карбонатных отложениях.

Эти подтипы почв в условиях крайне неоднородного микро- и мезорельефа очень часто чередуются между собой, создавая в почвенном покрове сложные комплексы и сочетания. В южной и юго-восточной краевой частях ордовикского плато на формирование почв влияет периодическое переувлажнение за счет атмосферных осадков и подпора жестких грунтовых вод, поэтому здесь преобладают минеральные переувлажненные почвы.

Для юго-западной части района характерен относительно равнинный рельеф и бескарбонатность почвообразующих пород, а для северной - пониженный рельеф, ледниковые и водно-ледниковые отложения песчаного, супесчаного и суглинистого состава, что в сочетании с постоянным сезонным переувлажнением способствуют в основном развитию почв (подзолисто-болотного типа — дерново-подзолистых глееватых и поверхностно-глееватых, а в ряде случаев торфянистых иллювиально-гумусовых подзолов).

Разрез 1 находится на юго-восток от города I на 780 м. Почва дерново–карбонатная типичная на элювии карбонатов.

Морфологическое описание профиля:

А0 (0-2) – травянисто-моховая подстилка;

А1 (2-25) – темно-серый, суглинистый, комковатый, с большим количеством корней и других растительных остатков;

Вк (25-35) – светло-бурый, тяжелосуглинистый, плотный с большим количеством известнякового щебня и остатков известняковых валунов. Вскипает от HCl.

С (35-100) – плотный трещиноватый элювий известняков. Вскипает под воздействием HCl.

Таблица 2 .Физико-химические показатели дерново-карбонатной типичной почвы на элювии карбонатов.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Горизонт | Глубина,см | Гумус,% | рHKCl | Плотностьг/см3 | Мг-экв/100 г | ∑частиц < 0,01% |
| Са2+ | Mg2+ | Hг | P2O5 | K2O |
| А0 | 0-2 | - | 4,5 | 1,21 | 22 | 7,3 | 35,1 | 0,15 | 1,38 | 28 |
| А1 | 2-25 | 2,7 | 5,1 | 1,30 | 5 | 1,1 | 5,5 | - | - | 28 |
| Вк | 25-35 | 0,3 | 6,6 | 1,41 | 7,9 | 2,2 | 2,1 | - | - | 30 |
| Ск | 35-100 | - | 7,7 | 1,51 | 14,1 | 8,8 | 0,5 | - | - | 29 |

Данная почва характеризуется следующими физико-химическими показателями: невысокое содержание гумуса в гумусово-аккумулятивном горизонте, имеет кислую реакцию, рН вниз по профилю увеличивается. В составе обменных катионов преобладает кальций, его наименьшее содержание в горизонте А1. Из подвижных форм фосфора и калия преобладает калий. Гидролитическая кислотность уменьшается вниз по профилю.

Полуразрез 2 находится на восток от города I на 700 м. Почва дерново-карбонатная слабооподзоленная на карбонатной морене.

Морфологическое описание профиля:

А0 (0-1) – травянисто-моховая подстилка.

А1 (1-19) – серый, суглинистый, комковатый, с большим количеством корней.

А1А2 (19-35) – светло-серый с буроватым оттенком, бесструктурный, легкосуглинистый.

А2 (35-40) – белесый, легкосуглинистый, комковато-плитчатый.

А2В (40-48) – белесые и светло-бурые языки и пятна.

В (48-70) - светло–бурый, тяжелосуглинистый, плотный, с валунами.

ВС (70-100) - светло–бурый, тяжелосуглинистый с большим количеством выветренных остатков известняковых валунов; вскипания от НСl не обнаружено до глубины 110 сантиметров.

Таблица 3. Физико-химические показатели дерново-карбонатной слабооподзоленной почвы на карбонатной морене.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Горизонт | Глубина,см | Гумус,% | рHKCl | Плотностьг/см3 | Мг-экв/100 г | ∑частиц < 0,01% |
| Са2+ | Mg2+ | Hг | P2O5 | K2O |
| А1 | 1-19 | 3,6 | 6,2 | 1,20 | 10,9 | 3,3 | 3,9 | 0,18 | 2,40 | 33,1 |
| А1А2 | 19-35 | 1,6 | 6,0 | 1,41 | 8,2 | 3,0 | 1,9 | - | - | 31,2 |
| А2 | 35-40 | 0,9 | 6,0 | 1,59 | 7,9 | 1,1 | 1,3 | - | - | 27,3 |
| А2В | 40-48 | 0,6 | 5,9 | 1,59 | 9,3 | 1,2 | 1,3 | - | - | 27,8 |
| В | 48-70 | 0,8 | 6,3 | 1,60 | 20,3 | 2,6 | 0,9 | - | - | 30,9 |
| ВС | 70-100 | - | 6,9 | 1,60 | - | - | 0,2 | - | - | 37,5 |

Данная почва характеризуется следующими физико-химическими показателями: больше всего гумуса в гумусово-аккумулятивном горизонте, а в нижележащих горизонтах наблюдается резкое его снижение. Показатель рH по профилю практически однороден, почва нейтральная по кислотности. Обменные основания представлены главным образом кальцием. Плотность существенно увеличивается при переходе от верхних горизонтов к нижним.

Разрез 35 находится на север от города II на расстоянии 1км. На запад от болота 100 метров. Аллювиально-луговая почва на речном аллювии.

Морфологическое описание профиля:

А1 (1-15) - серо-коричневый, суглинистый, комковатый, с большим количеством корней и растительных остатков.

В (15-25) - серый с буроватым оттенком, бесструктурный, супесчаный.

Вg (25-37) - темно-серый с сизым оттенком, супесчаный, Большое количество железо – марганцевых конкреций и примазок, оглееный.

Сg (37-100) - cерый, песок, заметна косая слоистость, оглееный.

Таблица 4. Физико-химические показатели аллювиально-луговой почвы на речном аллювии.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Горизонт | Глубина,см | Гумус,% | рHKCl | Плотностьг/см3 | Мг-экв/100 г | ∑частиц < 0,01% |
| Са2+ | Mg2+ | Hг | P2O5 | K2O |
| А1 | 0-15 | 7 | 4,5 | 1,25 | 12,6 | 5,7 | 25 | 0,19 | 2,5 | 28 |
| В | 15-25 | 0,8 | 3,8 | 1,2 | 3,1 | 2,2 | 25 | - | - | 26 |
| Вg | 25-37 | 0,1 | 3,0 | 1,2 | 2 | 0,4 | 31 | - | - | 26 |
| Сg | 37-100 | - | 3,0 | - | 1,3 | 0,5 | 33 |  | - | 20 |

Данная почва характеризуется следующими физико-химическими показателями: высокое содержание гумуса в гумусово-аккумулятивном горизонте, имеет кислую реакцию, кислотность вниз по профилю увеличивается. В составе обменных катионов преобладает кальций. Из подвижных форм фосфора и калия преобладает калий.

Аналитический план

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Горизонт | Глубина,см | Гумус,% | рHKCl | Плотностьг/см3 | Мг-экв/100 г | ∑частиц < 0,01% |
| Са2+ | Mg2+ | Hг | P2O5 | K2O |
| Дерново-карбонатная типичная почва на элювии карбонатов. |
| А0 | 0-2 | - | + | + | + | + | + | + | + | + |
| А1 | 2-25 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| Вк | 25-35 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| Ск | 35-100 | - | + | + | + | + | + | - | - | + |
| Дерново-карбонатная слабооподзоленная почва на карбонатной морене. |
| А1 | 1-19 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| А1А2 | 19-35 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| А2 | 35-40 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| А2В | 40-48 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| В | 48-70 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| ВС | 70-100 | - | + | + | - | - | + | - | - | + |
| Аллювиально-луговая почва на речном аллювии. |
| А1 | 0-15 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| В | 15-25 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| Вg | 25-37 | + | + | + | + | + | + | - | - | + |
| Сg | 37-100 | - | + | - | + | + | + | - | - | + |

Систематический список почв

1.Дерново–карбонатная типичная среднесуглинистая на элювии карбонатов

2.Дерново–карбонатная типичная среднесуглинистая на элювии карбонатов слабосмытая

3.Дерново-карбонатная выщелоченная тяжелосуглинистая на карбонатной морене

4.Дерново-карбонатная выщелоченная тяжелосуглинистая слабосмытая на карбонатной морене

5.Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая на карбонатной морене

6.Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая слабосмытая на карбонатной морене

7.Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая среднесмытая на карбонатной морене

8.Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая сильносмытая на карбонатной морене

9.Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая на карбонатной морене

10.Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая среднесмытая на карбонатной морене

11. Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая на карбонатной морене глееватая

12.Дерново-карбонатная оподзоленная легкосуглинистая на карбонатной морене

13.Дерново-карбонатная оподзоленная среднесуглинистая на карбонатной морене

14.Дерново-карбонатная оподзоленная тяжелосуглинистая на карбонатной морене

15.Дерново-карбонатная оподзоленная тяжелосуглинистая на карбонатной морене глееватая

16.Болотно-подзолистая торфянистая на карбонатной морене

17.Болотно-подзолистая торфяная на карбонатной морене

18.Аллювиально-иловатая на аллювии глееватая

19.Аллювиально-дерновая на аллювии глееватая

20. Аллювиально–луговая на аллювии глееватая

21.Аллювиально–луговая на аллювии

**Глава 3. Рекомендации по рациональному использованию почв**

Схема агропроизводственной группировки почв

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № агрогруппы | Название почв | Мероприятия по улучшению |
| Агротехнические | Мелиоративные |
| I. | 1.Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая на карбонатной морене (пашня)2. Дерново-карбонатная выщелоченная тяжелосуглинистая слабосмытая на карбонатной морене (пашня)3. Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая среднесмытая на карбонатной морене (пашня)4. Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая слабосмытая на карбонатной морене (пашня)5. Дерново–карбонатная типичная среднесуглинистая на элювии карбонатов (пашня)6. Дерново-карбонатная выщелоченная тяжелосуглинистая слабосмытая на карбонатной морене (пашня)7. Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая на карбонатной морене (пашня)8.Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая на карбонатной морене среднесмытая (пашня)9. Дерново–карбонатная типичная среднесуглинистая на элювии карбонатов слабосмытая(пашня) | Вспашка, культивация, боронование, поделка гряд, гребней. Единовременное углубление пахотного горизонта. | Внесение N50 P90 K80 в виде основных внесений, припосевных, подкормок. Внесение навоза 8 – 10 т/га, Внесение известковой муки 8т/га |
|  |
| II. | 1. Дерново-карбонатная выщелоченная тяжелосуглинистая на карбонатной морене (пастбище)2. Дерново-карбонатная выщелоченная тяжелосуглинистая на карбонатной морене (сенокос)3. Дерново-карбонатная выщелоченная среднесуглинистая на карбонатной морене (пастбище)4. Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая на карбонатной морене (сенокос)5. Дерново-карбонатная оподзоленная легкосуглинистая на карбонатной морене (пастбище) | Высев многолетних трав, лущение, уничтожение дернины. | Внесение N65 P85 K75 в виде подкормок . |
| III. | 1. Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая на карбонатной морене глееватая (пастбище)2. Дерново-карбонатная выщелоченная легкосуглинистая на карбонатной морене глееватая (сенокос) | Высев многолетних трав, лущение, уничтожение дернины, осушительная мелиорация (осушительные канавы), выращивание трав, устойчивых к переувлажнению |  |
| IV. | 1. Болотно-подзолистая торфянистая на карбонатной морене (пастбище) | Внесение фосфорных и калийных минеральных удобрений и микроудобрений | Коренная осушительная мелиорация |
| V. | 1. Аллювиально–луговая на аллювии(пастбище)2. Аллювиально–луговая на аллювии глееватая(сенокос) | Высев многолетних трав, лущение, уничтожение дернины, выращивание трав, устойчивых к переувлажнению. | Осушительная мелиорация (осушительные канавы). Внесение N75 P85 K90 в виде подкормок |
| VI. | 1. Дерново-карбонатная оподзоленная тяжелосуглинистая на карбонатной морене (лес)2. Дерново-карбонатная оподзоленная тяжелосуглинистая на карбонатной морене оглеенная (лес)3. Дерново-карбонатная оподзоленная среднесуглинистая на карбонатной морене (лес)4. Дерново-карбонатная оподзоленная легкосуглинистая на карбонатной морене (лес)5. Дерново-карбонатная выщелоченная на элювии карбонатов (лес) | Мероприятия не проводятся, т.к. леса являются целинными землями. Впоследствии земли могут быть окультурены и использоваться как пастбища или сенокосы | - |
| VII. | 1. Болотно-подзолистая торфянистая на карбонатной морене(сенокос)2.Болотно-подзолистая торфяная на карбонатной морене(сенокос) | Высев многолетних трав, лущение, уничтожение дернины, выращивание трав, устойчивых к переувлажнению. Внесение N75 P85 K90 в виде подкормок. | Осушительная мелиорация (осушительные канавы). |
| VIII. | Аллювиально-иловатая глееватая (лес) | Мероприятия не проводятся, т.к. леса являются целинными землями. Впоследствии земли могут быть окультурены и использоваться как пастбища или сенокосы | - |
| IX. | Аллювиально-дерновая глееватая (лес) | Аналогично предыдущим | - |

Рекомендации по рациональному использованию

Окультуривание дерново-подзолистых почв достигается комплексом мероприятий. К числу их в северо-западной зоне относятся

1) осушение переувлажненных почв;

2) уборка камня и кустарника; объединение мелких контуров в крупные массивы, планировка поверхности;

3) рациональная обработка почвы, способствующая созданию мощного пахотного слоя;

4) систематическое внесение достаточных количеств органических и минеральных удобрений.

5) возделывание многолетних трав, особенно бобовых;

6) введение и освоение рациональных севооборотов.

При освоении почв важно учитывать свойства, которые определяют податливость почв к окультуриванию.

Комплексное мелиоративное улучшение угодий — осушение переувлажненных земель, уборка камня и кустарника, объединение мелких контуров в крупные массивы — резко повышает продуктивность сельскохозяйственных угодий и является экономически выгодным приемом улучшения почв.

Мелиоративное улучшение пашни необходимо проводить в тех случаях, когда дальнейшее повышение продуктивности этих земель связано с регулированием водного режима.

В первую очередь также должно проводиться улучшение пахотных земель, засоренных камнем, но не требующих осушения. Проведение простейших мероприятий по уборке камня и последующей планировке поверхности позволит значительно повысить продуктивность пашни и уже в первый год обеспечит окупаемость затрат.

Выбор объектов мелиорации, способа осушения и рационального использования мелиорируемых земель решается на основании экономических, гидрологических и почвенных исследований.

Вторым фактором, определяющим очередность освоения земель, является степень и характер увлажнения почв и связанные с этим мероприятия по регулированию водного режима. Если в хозяйстве есть целинные земли нормального увлажнения и переувлажненные, то в первую очередь целесообразно освоить почвы, не требующие инженерных способов регулирования водного режима. Удаленность массива от усадьбы хозяйства также является важным фактором очередности освоения земель. Если удаленные участки имеют высокоплодородные почвы и требуют мало затрат на окультуривание, то их можно освоить в первую очередь для возделывания зерновых культур и трав. Необходимость расширения площадей посева высоко интенсивных овощных культур, картофеля или малотранспортабельных пропашных кормовых культур вынуждает осваивать наименее удаленные от усадьбы земли, хотя затраты на их окультуривание более высокие.

В практике мелиоративного строительства для регулирования водного режима переувлажненных минеральных почв применяют инженерные сооружения в виде открытых или закрытых осушителей. На дерново-карбонатных почвах мероприятия проводятся те же, но в меньшем масштабе, т.к. дерново–карбонатные почвы более благоприятны по свойствам. Особое внимание надо уделять внесению органических удобрений, т.к. Дерново-карбонатные типичные и выщелоченные почвы имеют довольно короткий профиль и для увеличения пахотного слоя необходимо обогащать его органикой. Известкование проводим только на оподзоленных и выщелоченных (с признаками оподзоленности) почвах.

**Список использованной литературы**

1. Пестряков В.К. Почвы Ленинградской области.,1973.

2. Почвоведение/И.С.Кауричев, Л.Н.Александрова, Н.П.Панов и др.; Под ред. И.С. Кауричева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос,1982.

3. Практикум по методике составления и использования крупномасштабных почвенных карт/Л.Н.Александрова, А.А.Коротков, М.В.Новицкий и др.; Под ред. Л.Н.Александровой. - М.: Колос, 1983.