

<http://yadyra.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра почвоведения

Курсовая работа

на тему: Организация и экономическая эффективность
применения удобрений в хозяйстве.

Выполнил:
студент ф-та ВЗО и ДО
5-го курса группы АЭ-52
Грачев Дмитрий

Проверил:

Москва, 2009

Введение

Основной задачей агроэкологической оценки земель является индентификация агрономически значимых параметров различных участков земель в соответствии с агроэкологическими требованиями сельскохозяйственных культур и агротехнологиями, определение ландшафтных связей между ними возможности антропогенного преобразования.

Почвы являются не только важнейшим компонентом ландшафтов и природы в целом, но также важнейшим средством производства, основой социально-экономического развития человечества, естественным базисом, на котором строится практически вся сельскохозяйственная деятельность. С деградации почвы начинается деградация ландшафта и всего живущего в нем.

Рассматриваемая территория относится к округу дерново-подзолистых супесчаных почв, которые и господствуют в почвенном покрове. Они формируются на моренных (ледниковых), водно-ледниковых и речных наносах различного механического состава и характеризуются наличием хорошо выраженного гумусового слоя мощностью от 5 до 20 см. Содержание гумуса в целинных почвах достигает 3-7%. В связи с тем, что рассматриваемая территория велика по площади, она характеризуется широким видовым разнообразием почв. Так, дерново-среднеподзолистые почвы характерны для элювиальных фаций моренно-водноледниковых равнин, они становятся супесчаными на перемытой, сильно каменистой морене. Дерново-среднеподзолистые поверхностно-слабоглееватые почвы свойственны транэлювиальным отложениям, образующимся на покатых склонах. Дерново-слабоподзолистые супесчаные поверхностно-слабоглееватые почвы характеризуют трансаккумулятивные фации – межхолмовые понижения.

Преобладают дерново-среднеподзолистые почвы супесчаного состава с разной глубиной подзоленности, образующие чаще всего пятнистости на

вершинах и склонах водоразделов. На территории городского округа выделяются около 10 почвенных контуров, которые включают в себя следующие типы и подтипы почв:

дерново-подзолистые суглинистые;

дерново-подзолистые оглеенные;

дерново-подзолистые смытые;

серые лесные.

Профиль дерново-подзолистых почв отчетливо дифференцирован на горизонты: гумусовый, подзолистый и аллювиальный. Верхняя часть почвенного слоя обладает наиболее кислой реакцией, рН 3-4,5. В слое почвы 0 – 20 см содержится 2,4% гумуса, 170 мг/кг подвижного фосфора и 134 мг/кг обменного калия. Почвенный покров территории вблизи автомагистралей может содержать повышенные концентрации тяжелых металлов (свинец, кадмий, хром, марганец, цинк), бенз-а-пирена. Общая мощность профиля 150-200 см.

Серые лесные почвы – менее кислые, рН 4-4,5, содержат несколько больше гумуса – 2-3,5%, бедны питательными веществами (азотом, подвижным фосфором и обменным калием), имеют низкий уровень плодородия и нуждаются в коренных мероприятиях по его повышению.

На территории города Домодедово естественный почвенный покров территории сильно изменен. В настоящее время почвы города на застроенных территориях представлены урбаноземами.

Урбаноземы – антропогенно созданные, искусственно образованные почвы, являющиеся биокосной многофазной системой, состоящие из твердой, жидкой и газообразной фаз с непрерывным участием живой фазы, функционирующие под воздействием тех же факторов почвообразования, что и естественные почвы, но с добавлением специфического в городской среде антропогенного фактора. В профиле урбаноземов выделяются различные по окраске и мощности слои с примесью строительного мусора (щебень, битый кирпич и др.).

Физико-географическое районирование.

Зона Южнотаежно – лесная

Провинция - Среднерусская

Район - Заокский – Средне - Русская возвышенность.



Природно-ландшафтное районирование.

Система бореальная

Подсистема умеренно – континентальный

Класс равнинный

Подкласс возвышенный

Тип таежный

Подтип южнотаежный (подтаежный)

Род ледниковый

Подрод моренный

Вид всхолмленный (волнисто-холмистый)

Почвенно-географическое районирование.

Пояс бореальный

Область европейско - западносибирская

Зона таёжная

Подзона дерново – подзолистых почв южной тайги

Провинция Средне-Русская

Округ Возвышенный волнисто – холмистый с среднесуглинистый
дерново – подзолистыми почвами

Район – юго-восточный

Природно-сельскохозяйственное районирование.

Пояс умеренный

Зона южнотаежная

Провинция Среднерусская

Подпровинция западная

Округ Возвышенный волнисто – холмистый с среднесуглинистой
дерново–подзолистыми почвами

Подрайон дерново-подзолистых суглинистых, дерново-подзолистых и
серолесных суглинистый

Агроклиматические условия.

Московская область удалена на значительное расстояние от крупных водных бассейнов. Следовательно, влияние их на территорию сильно ослаблено. Вместе с тем по сравнению с Приуральем и особенно Сибирью, территориями глубоко континентальными, это влияние проявляется сильнее. Поэтому климат области занимает как бы промежуточное положение между мягким приморским и резко континентальным сибирским. Он оценивается, как умерено континентальный.

а. По обеспеченности растений теплом.

Пояс умеренный

Подпояс умеренно - холодный

Температурная полоса среднеранних культур умеренного пояса ($\sum t^{\circ} > 10^{\circ} = 1600-2200$);

б. По обеспеченности растений влагой:

Область достаточного увлажнения

Зона влажная с $KУ=1+1,33$

в. По условиям перезимовки растений:

Тип зимы холодный

Подтип зимы умеренно холодный (средние температуры зимы $-10+/-15^{\circ}C$)

Снежность зимы - достаточная (высота снежного покрова 30-40 см).

Вид ландшафта участка землепользования: бореальный умеренно-континентальный подтаежный моренный холмисто-волнистый под пашней на дерново-слабо - и средне-подзолистых, дерново-подзолистых слабо-, средне- и сильноосмытых и дерново-подзолистых оглеенных и глееватых почвах.

2. Ландшафтный анализ территории

2.1. Особенности геоморфологии, доминантные и субдоминантные формы рельефа

Участок землепользования представляет собой волнисто-холмистую водораздельную поверхность с абсолютными высотами около 240 и более метров над уровнем моря, изрезанную элементами гидрографической сети с развитым ложбинно-лощинным комплексом, большой удельной долей склоновых территорий.

Доминантные урочища волнисто - холмистых водоразделов с преобладанием дерново-подзолистых среднесуглинистых почв под пашней.

Субдоминантные урочища: межувалистых лощин с преобладанием дерново - неглубокоподзолистых среднесуглинистых почв под лугами.

Сложные урочища склонов: подурочища верхних участков *склонов* волнисто-холмистых водоразделов с дерново-подзолистыми почвами под пашней; подурочища нижних участков *склонов* волнисто-холмистых водоразделов с болотно-подзолистыми почвами под пашней.

Фашии, в составе *урочищ* и подурочищ совпадают с ЭАА, выделенными на карте, а также соответствуют элементарным геохимическим ландшафтам (ЭГЛ).

2.2. Оценка степени расчлененности территории

Рассматриваемая территория относится к округу дерново-подзолистых супесчаных почв, которые и господствуют в почвенном покрове. Они формируются на моренных (ледниковых), водно-ледниковых и речных наносах различного механического состава и характеризуются наличием хорошо выраженного гумусового слоя мощностью от 5 до 20 см.

Глубина и резкость расчленения долинно – балочной сетью определяется главным образом удаленностью от реки и ее притоков. При удалении от реки, рельеф приобретает характер волнистой равнины.

Оценка расчлененности территории характеризуется коэффициентом расчлененности территории, который характеризует горизонтальное расчленение рельефа и определяется по формуле:

$K=L/S$, где L - длина гидрографической сети (см), S - площадь территории (см). Коэффициент расчлененности территории равен: $56/339=0,17$ (слабая расчлененность). L - длина гидрографической сети, км,

Особенности геоморфологии представлены в таблицах 1, 2

Агроклиматические условия.

Московская область удалена на значительное расстояние от крупных водных бассейнов. Следовательно, влияние их на территорию сильно ослаблено. Вместе с тем по сравнению с Приуральем и особенно Сибирью,

территориями глубоко континентальными, это влияние проявляется сильнее. Поэтому климат области занимает как бы промежуточное положение между мягким приморским и резко континентальным сибирским. Он оценивается, как умерено континентальный.

а. По обеспеченности растений теплом.

Пояс умеренный

Подпояс умеренно - холодный

Температурная полоса среднеранних культур умеренного пояса ($\sum t^{\circ} > 10^{\circ} = 1600-2200$);

б. По обеспеченности растений влагой:

Область достаточного увлажнения

Зона влажная с $KУ=1^{+}1,33$

в. По условиям перезимовки растений:

Тип зимы холодный

Подтип зимы умеренно холодный (средние температуры зимы $-10^{+} - 15^{\circ}C$)

Снежность зимы - достаточная (высота снежного покрова 30-40 см).

Вид ландшафта участка землепользования: бореальный умеренно-континентальный подтаежный моренный холмисто-волнистый под пашней на дерново-слабо - и средне-подзолистых, дерново-подзолистых слабо-, средне- и сильноосмытых и дерново-подзолистых оглеенных и глееватых почвах.

2. Ландшафтный анализ территории

2.1. Особенности геоморфологии, доминантные и субдоминантные формы рельефа

Участок землепользования представляет собой волнисто-холмистую водораздельную поверхность с абсолютными высотами около 240 и более

метров над уровнем моря, изрезанную элементами гидрографической сети с развитым ложбинно-лощинным комплексом, большой удельной долей склоновых территорий.

Доминантные урочища волнисто - холмистых водоразделов с преобладанием дерново-подзолистых среднесуглинистых почв под пашней.

Субдоминантные урочища: межувалистых лощин с преобладанием дерново - неглубокоподзолистых среднесуглинистых почв под лугами.

Сложные урочища склонов: подурочища верхних участков *склонов* волнисто-холмистых водоразделов с дерново-подзолистыми почвами под пашней; подурочища нижних участков *склонов* волнисто-холмистых водоразделов с болотно-подзолистыми почвами под пашней.

Фашии, в составе *урочищ* и подурочищ совпадают с ЭАА, выделенными на карте, а также соответствуют элементарным геохимическим ландшафтам (ЭГЛ).

2.2. Оценка степени расчлененности территории

Рассматриваемая территория относится к округу дерново-подзолистых супесчаных почв, которые и господствуют в почвенном покрове. Они формируются на моренных (ледниковых), водно-ледниковых и речных наносах различного механического состава и характеризуются наличием хорошо выраженного гумусового слоя мощностью от 5 до 20 см.

Глубина и резкость расчленения долинно – балочной сетью определяется главным образом удаленностью от реки и ее притоков. При удалении от реки, рельеф приобретает характер волнистой равнины.

Оценка расчлененности территории характеризуется коэффициентом расчлененности территории, который характеризует горизонтальное расчленение рельефа и определяется по формуле:

$K=L/S$, где L - длина гидрографической сети (см), S - площадь территории (см). Коэффициент расчлененности территории равен: $56/339=0,17$ (слабая расчлененность). L длина гидрографической сети, км,

Особенности геоморфологии представлены в таблицах 1, 2

**Почвенно-геоморфологическая характеристика ареалов
агрландшафта (ЭАА)**

Таблица 1

№№ ЭАА	Индекс почв	Вид ЭПС	Геоморфология	Сельхозугодия	Размер (площадь) га <5-мелко- контурные, 5- 20-средне- и >20 крупно- контурные	Крутизна склонов	Конфигурация (округлая, линейная, разветвлен ная, лопастная)	Экспо-зиция (холодная С, СВ, СЗ; умеренно холодная З, В; теплая Ю, ЮВ, ЮЗ)
1-1 1-2 1-3	П2ДОС2С М ПЗДОС2С М	Пятнисто сть	Водораз дел	пашня	Среднеконтур ный Среднеконтур ный Мелкоконтур ный	>3 >3 >1	Округлая Вытянутая Округлая	- СЗ холодная Ю теплая -
2-1 2-2 2-3 2-4	П2ДОС2С М П2ДОС2С МД1 П2ДСГОС 2СМ	Пятнисто сть	Водораз дел склон	пашня	Крупноконтур ный Мелкоконтур ный Мелкоконтур ный Среднеконтур ный	>3 >2 >2 2	Вытянутая Вытянутая Округлая Вытянутая	СЗ холодная В Теплая ЮВ С холодная
3-1 3-2	ПЗДОС1С МД1 П2ДОС2С МД1	Пятнисто сть	Водораз дел склон	пашня	Среднеконтур ный -	>2 >2	Вытянутая -	ЮЗ теплая СВ холодная
4-1 4-2 4-3 4-4 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 4-10	ПЗДОС1С МД1 ПЗДОС1С МД2 П2ДОС1М Д2	Пятнисто сть	Водораз дел склон	пашня	Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный Среднеконтур ный	2 >1 >1 >2 2 >1 2 >1 >1 2	Вытянутая Лопастная Вытянутая Округлая Округлая Округлая Округлая Вытянутая Вытянутая	- ЮЗ теплая - ЮВ теплая - - - - СВхолодная В теплая

					Среднеконтурный			
5	П2ДГЛМ Д2ГЛМ	Пятнистость	Водораздел	пашня	Крупноконтурный	3	Вытянутая	С холодная
6	АД2// ЛА АЛ2// ЛА АЛБПТ ЛА	комплекс	Пойма		Среднеконтурный		Линейная	-
7	БВТГМ			Болото	Мелкоконтурный		Округлая	-
8-1 8-2 8-3 8-4 8-5 8-6	ПЗДОС2С МД1		Водосборы балок		Мелкоконтурный	3 >2 2 2 >1 2	Округлая Округлая Вытянутая Вытянутая Округлая Округлая	С холодная - ЮЗ теплая Ю теплая - ЮВ теплая
9-1 9-2 9-3 9-4 9-5 9-6	ОБК	ЭПА	Овраги		Мелкоконтурный	>1 >1 >1 >1 >1 >1	разветвленная,	- - - - - -

Агроэкологическая оценка ЭАА по геоморфологическим условиям

Таблица 2

ЭА А №№	Геоморфологические условия, лимитирующие агроэкологическую оценку								Общая оценка (возможность с/х использования)		
	Отрицательные формы мезо и микроклимата	Выположенные нижние части	Повышенные уклоны	Расчлененность гидрологической сети	Наличие склонов а) холодных б) теплых (сухих)	Малый размер контура	Невозможность применения механизации по условиям рельефа	Использование в с/х производстве без ограничений	Подбором культур	Использование с преодолением ограничений	Исключаются из земледелия
1-1		-			-	-	-	+			
1-2		-			б	-	-	-			
1-3		-			а	+	-	+			
2-1		-			а	-	-	+			
2-2		+			а	+	-	-			
2-3		+			б	+	-	-			
2-4		-			а	-	-	-			
3-1		+			б	-	-	-			
3-2		+			а	-	-	-			
4-1		-			-	-	-	-			
4-2		-			б	-	-	-			
4-3		-			-	-	-	+			
4-4		+			б	-	-	+			
4-5		-			-	-	-	-			
4-6		-			-	-	-	-			
4-7		-			-	-	-	-			
4-8		-			-	-	-	-			
4-9		-			а	-	-	-			
4-10		-			б	-	-	+			
5					а	-	-	+			
6					-	-	+	-			
7					-	+	+	-			
8-1					а	+	+	-			
8-2					-	+	+	-			
8-3					б	+	+	-			
8-4					б	+	+	-			
8-5					-	+	+	-			
8-6					б	+	+	-			

9-1					-	+	+	-			
9-2					-	+	+	-			
9-3					-	+	+	-			
9-4					-	+	+	-			
9-5					-	+	+	-			
9-6					-	+	+	-			

Агроэкологическая оценка ЭАА лимитируется различными условиями.

Крутизна, форма, экспозиция и длина склонов являются важнейшими характеристиками рельефа, от которых зависят микроклиматические и геохимические условия ЭАА, сток и эрозия почв.

Крутизна склонов играет важную роль в формировании стока. Её влияние на интенсивность эрозионных процессов зависит от почвенно-литологических и других условий. Для таежно-лесной зоны склон крутизной 0-1° характеризует повышенную вероятность переувлажнения, выраженность микрорельефа, наличие в структуре почвенного покрова оглеенных компонентов. Склон 1-3° обеспечивает более благоприятные условия дренированности, но после 2° начинает проявляться линейная эрозия и требуется ограничение доли пропашных культур в севообороте. При 3-5° сильно развиваются эрозионные процессы. Использование таких земель в пашне должно осуществляться в системе противоэрозионных мероприятий с исключением пропашных культур. При уклонах 5-8° используются почвозащитные севообороты с многолетними травами. Склоны круче 8° используются в основном как сенокосно-пастбищные угодья.

Форма склона оказывает большое влияние на условия увлажнения. По форме выделяют прямые, выпуклые и вогнутые склоны. Иногда встречаются склоны сложной формы - выпукло-вогнутые, вогнуто-выпуклые и ступенчатые. Прямые и выпуклые склоны обычно сложены легко размываемыми породами, вогнутые - трудно размываемыми, ступенчатые - чередующимися рыхлыми и твердыми породами. Наиболее эрозионно опасны выпуклые склоны, наименее - вогнутые. В сложных условиях необходимо учитывать принадлежность ЭАА не только к склону определенной формы, но и к его части - верхней, средней, нижней.

Экспозиция склона оказывает влияние на микроклиматические условия и интенсивность смыва почвы. В период весеннего снеготаяния основной причиной различий в смыве является неравномерность распределения снега в разных частях склонов разных экспозиций и разная скорость снеготаяния, зависящая от угла

падения солнечных лучей. Суточные суммы прямой солнечной радиации на водоразделах, восточных и западных склонах практически не различаются. Южные склоны отличаются от водоразделов в среднем за вегетацию на +4...6% для склонов 4; на +5... 10% для склонов 10; на +9...23% для склонов 20; северные склоны - на -4...7, -10... 16 и -20...40% соответственно. Холодные склоны (3-5, 4₃4) ограничивают набор культур, теплые склоны характеризуются возможностью недостатка влаги в засушливые годы.

Малый размер контура, создает сложности при обработке.

Расчлененность гидрографической сетью ухудшает конфигурации и размеры производственных участков (8 - расчлененность лощинами, 6,9 - расчлененность рекой). Лощины создают возможность сезонного переувлажнения, требуют ограничения набора культур, сокращают сроки полевых работ, снижают продуктивность культур, создают предпосылки для неоднородного созревания культур.