

Бычков Александр Дмитриевич

МБОУ Избердеевская средняя общеобразовательная школа
им. Героя Советского Союза В.В. Кораблина
село Петровское Петровского района
Тамбовской области

*Руководитель: Панова О. В. учитель географии
МБОУ Избердеевская сош село Петровское
Петровского района Тамбовской области*





«Гумус — что это такое? Душа почвы. Продукт и источник жизни. Посредник опавших листьев и соли земли. Часть круговорота природы ... река, которая впадает в себя же; река жизни, передающая энергию из почвы в растения, а затем в животных и обратно в почву. Один из темных компонентов почвы, который все еще остается им, несмотря на электронные анализы»

С. А. Вильде

Возможность применения критерия степени гидроморфизма чернозёмов для оценки водного режима, степени деградации гумуса, подвижности соединений железа и фосфора в условиях Петровского района Тамбовской области

Объект:

почвы Петровского района Тамбовской области

Цель работы:

Изучить гумусовое состояние черноземных почв Петровского района Тамбовской области, оценить возможность применения критерия степени гидроморфизма черноземов для оценки их водного режима, степени деградации гумуса, подвижности соединений железа и фосфора.

Задачи:

1. Определить фракционный состав органического вещества черноземных почв разной степени гидроморфизма Петровского района Тамбовской области
2. Определить в объектах исследований содержание подвижных соединений железа и фосфора.
3. Исследовать содержание и оптическую плотность гуминовых кислот, извлекаемых из почвы щелочной и щелочной пирофосфатной вытяжками.
4. Оценить возможность использования показателей гумусного состояния почв для оценки их гидрологического режима, степени деградации гумуса, подвижности соединений железа и фосфора.

Методы исследования:

Комплекс исследований включал :

- 1) влажность почвы – термостатно-весовым методом (Роде, 1969);
- 2) подвижный фосфор - по Чирикову (метод рекомендован для почв черноземной зоны; Практикум по агрохимии под ред. Минеева, 2001);
- 3) подвижный фосфор - по Ониани (метод принят в настоящих исследованиях, т.к. он рекомендован для почв богатых железом
- 4) подвижное железо - по Казариновой-Окиной в модификации Коптевой (Александрова, Найденова, 1976) в $0,1n \text{ H}_2\text{SO}_4$;
- 5) коэффициент степени гидроморфизма черноземовидных почв по соотношению оптической плотности различных вытяжек (Степанцова, Красин, 2011).

Сбор материала для исследования



Сбор материала для исследования



Проведение исследований.



Таблица 1

Влажность, содержание подвижных соединений фосфора и железа в пахотном горизонте черноземных почвах Петровского района Тамбовской области

Почва	Положение в рельефе	Влажность, %	Содержание в почве подвижных соединений, мг/100г почвы		
			$\text{Fe}^{3+} + \text{Fe}^{2+}$ *	$\text{P}_2\text{O}_5 - \text{Ca}^{**}$	$\text{P}_2\text{O}_5 - \text{Fe}^{***}$
Черноземно-луговая	Пологий склон	25,0±1,0	10,0±6,8	2,37±0,47	18,8±2,0
Черноземовид-ная оподзоленная	Небольшая депрессия на склоне	22,6±2,2	34,2±5,7	1,45±0,14	17,0±1,6
Черноземовид-ная подзолистая глееватая	Обширная депрессия	31,6±2,7	164,5±19,6	0,55±0,27	35,4±4,17

Таблица 2

Общее содержание и состав органического вещества черноземных почв Петровского района Тамбовской области

Почва	Положение в рельефе	Соб %	% С от Соб		
			I*	II**	Остаток***
Черноземно-луговая	Пологий склон	3,5±0,2	14,4 ± 1,5	40,2 ± 3,2	45,3±4,0
Черноземовидная оподзоленная	Небольшая депрессия на склоне	2,8±0,3	49,5 ± 3,3	6,2 ± 2,5	45,9±6,2
Черноземовидная подзолистая глееватая	Обширная депрессия	2,5±0,5	36,8±2,0	8,6±2,3	55,4±3,1

Показатели состояние органического вещества черноземных почв Петровского района Тамбовской области

Почва	Положение в рельефе	Гумус, %	Оптическая плотность $D_{0,001\%C}$ вытяжек из пахотного горизонта		K_{I-II}
			0,1н NaOH	Пирофосфат натрия	
Черноземно-луговая	Пологий склон	6,1±0,3	0,149±0,015	0,225±0,009	0,96±0,12
Черноземовидная оподзоленная	Небольшая депрессия на склоне	4,8±0,5	0,409±0,025	0,208±0,008	9,03±0,56
Черноземовидная подзолистая глееватая	Обширная депрессия	4,3±0,9	0,212±0,030	0,117±0,017	7,40±0,20

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. В почвенном покрове Петровского района Тамбовской области значительную долю составляют черноземно-луговые почвы грунтового увлажнения с округло-кольцевыми комплексами черноземовидных оподзоленных и подзолистых глееватых почв с осветленными гумусовыми горизонтами
2. Водный режим черноземовидных оподзоленных и подзолистых глееватых почв характеризуется ежегодным длительным поверхностным застоем влаги, определяющим деградацию органического вещества почв
3. Деградация органического вещества черноземовидных оподзоленных и подзолистых глееватых почв Петровского района сопровождается почти полным разрушением гуматно-кальциевого комплекса, увеличением доли фульвокислот II фракции и гуминовых кислот I фракции.
4. В черноземных почвах Петровского района Тамбовской области преобладают фосфаты кальция, которые обладают высокой миграционной способностью и могут накапливаться в пониженных элементах рельефа.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для определения подвижных соединений фосфора для почв Петровского района лучше использовать 0,1н сернокислую вытяжку по методу Ониани, вместо уксуснокислой вытяжки по методу Чирикова
2. Разработанные градации для критерия степени гидроморфизма черноземов Мичуринского и Первомайского районов Тамбовской области можно использовать и для почв Петровского района.
3. Для оценки степени деградации органического вещества черноземов можно использовать оптическую плотность щелочной и щелочной пирофосфатных вытяжек.