

## 4. ПОЧВЫ

### 4.1. Характеристика почвенных профилей и места расположения пробных площадей по учету майского хруща

(Н.Д. Печникова)

В 2015 г. изучение почвенного покрова проводилось на пробных площадях по учету численности личинок майского хруща в рамках проведения научно-исследовательских работ по теме 3: «Особенности динамики насекомых – вредителей леса». В предыдущие годы (2012-2014 г.г.) на территории заповедника были выявлены характерные станции обитания майского хруща восточного. В августе 2015 г. были заложены 4 дополнительных площадки 50 x 50 кв.м в кв. 100 (выд.48), 159 (выд. 17, 24, 25) сотрудниками лесного факультета Нижегородской сельскохозяйственной академии. На трех площадях (1, 2 и 4) были заложены основные почвенные разрезы и отобраны образцы почв для выполнения химических анализов. Пробные площади №2 и №3 идентичны, поэтому почвенный разрез на ПП №3 не закладывался. Описание почвенных разрезов и отбор образцов почв по генетическим горизонтам выполнен автором раздела в соответствии со стандартной методикой (Общесоюзная инструкция..., 1972). Анализы химического и гранулометрического состава образцов выполнены в лаборатории ННГСХА.

По морфологическому строению профиля почвы, залегающие на водоразделах рек Керженец – Вишня, Керженец – Черная, Вишня – Черная близки к подтипу дерново-подзолистых почв (имеют ясно-выраженный гумусово-аккумулятивный горизонт мощностью более 3 см), но результаты химического анализа свидетельствуют о высокой степени промытости почв этой территории заповедника. Верхние горизонты являются самыми кислыми в профиле, рН колеблется в интервале 3,8-4,2 (приложение 4.1), вниз по профилю реакция почвенного раствора от сильно-кислой снижается до средне-кислой, в иллювиальном горизонте значение рН достигает 4,8 (приложение 4.1), что характерно для подтипа подзолистых почв. Содержание гумуса очень низкое (не превышает 2%, а иногда и ниже 1%). Содержание основных элементов минерального питания растений (подвижного фосфора и обменного калия) также низкое. Результаты анализов представлены в таблицах 4.1 и 4.2.

Описание профиля и краткая характеристика расположения почвенного разреза на местности для каждой площади приводится ниже. Фотографии почвенных разрезов представлены на фото 4.1–4.3. Названия почв определялись в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв СССР» 1977 г. Мощности горизонтов фиксировались в см.

#### ПП № 1(2015)

**Цель заложения пробной площади:** Изучение состояния территориальной группировки майского хруща.

**Местоположение:** Кв. 100, выд. 48.

**Дата описания:** 20 августа 2015 г.

**Географические координаты:** N 56.50583°; E 044. 79174°

**Положение по рельефу:** Прирусловая пойма р. Керженец высокого уровня, бывшие огороды.

**Микрорельеф:** Выражен слабо в виде микрозападин и микроповышений вокруг стволов и кротовин.

**Ассоциация:** Сосняк первого класса возраста мелкозлаковый с травянистым покровом из полевицы виноградниковой (*Agrostis vinealis Schreber*) и вейником наземным (*Calamagrostis epigéios*). Их спутниками являются ястребинка волосистая (*Hieracium pilosella*) и кошачья лапка двудомная (*Antennária dióica*). Встречаются пятна кладонии.

**Название почвы:** Аллювиальная дерновая слоистая маломошная малогумусная песчаная на аллювиальных песках.

**Описание профиля почвенного разреза:**

- Ад<sub>0-6</sub> – дернина, связная.
- А<sub>1 6-10</sub> – гумусово-аккумулятивный горизонт, увлажнен (после прошедшего в предыдущий день дождя), буровато-серый, песчаный (близкий к супесчаному), бесструктурный, уплотнен, содержит много корней растений, личинка майского хруща третьего возраста, переход в следующий горизонт ясный, хорошо выражен по цвету. Граница перехода ровная.
- В<sub>10-29</sub> – иллювиальный, слоистый, с хорошо выраженной горизонтальной слоистостью, влажный песок. чередование светлых более широких прослоек с тонкими более темными. Можно разделить на подгоризонты В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> по слоям:
- В<sub>1 10-23</sub> – влажный, песок, светло-желто-бурый, бесструктурный, уплотнен, содержит редкие корешки растений. На глубине 23-29 выделяется по цвету более темная полоса подгоризонта В<sub>2</sub>.
- В<sub>2 23-26</sub> – влажный, песок, желто-бурый, бесструктурный, уплотнен, содержит редкие корешки растений. Переход в следующий горизонт хорошо заметен по цвету (светлее), граница перехода ровная, ясно выражена.
- ВС<sub>29-59</sub> – переходный к породе, влажный, песок, светлый с желтым оттенком, слоистый, на светлом фоне хорошо заметны тонкие более темные горизонтальные прослойки:  
29-36 см – светлая;  
36-37 см – темная;  
37-49 см – светлая;  
49-51 см – темная;  
51-58 см – светлая;  
58-59 см – темная.
- С<sub>59-110</sub> – почвообразующая порода, влажный, песок, очень светлый, однородный, слоистость почти не выражена.

### ПП №2 (2015)

**Цель заложения пробной площади:** Изучение состояния территориальной группировки майского хруща.

**Местоположение:** Кв. 159, выд. 17.

**Дата описания:** 20 августа 2015 г.

**Географические координаты:** N 56.45763°, E 044.89695°.

**Положение по рельефу:** Водораздел рек Вишня – Черная, вершина выположенной дюны.

**Микрорельеф:** Чередование микропонижений и микроповышений.

**Ассоциация:** Сосняк – беломошник второго класса возраста с небольшой примесью березы, формула древостоя 10С + Б. напочвенный покров представлен кладонией с редкими пятнами зеленых мхов, рассеяно встречаются отдельные растения вейника наземного.

**Название почвы:** Дерново-мелко-подзолистая песчаная на флювиогляциальных песках.

**Описание профиля почвенного разреза:**

- A<sub>0</sub> 0-2 – лесная подстилка.
- A<sub>1</sub> 2-8 – гумусово-аккумулятивный, увлажнен, темно-пепельный, песчаный, бесструктурный, уплотнен, содержит корни растений, граница перехода хорошо заметна по цвету.
- (A<sub>2</sub>A<sub>1</sub>)
- A<sub>2</sub> 8-17 – подзолистый (элювиальный), увлажнен, пепельный, песчаный, бесструктурный, уплотнен, содержит редкие корешки растений, переход в следующий горизонт по верхней границе бурых карманов и затеков снизу.
- A<sub>2</sub>B 17-21 – элювиально-иллювиальный, неоднородный, чередование пепельных и бурых затеков и пятен, влажный, песчаный, переход в следующий горизонт – по нижней границе пепельных карманов и затеков сверху.
- B 20-43 – иллювиальный, влажный, буро-желтый песок, бесструктурный, уплотнен, переход в следующий горизонт постепенный по плотности и цвету.
- BC 43-67 – переходный к почвообразующей породе, влажный, желтоватый песок, бесструктурный, слабо уплотнен, постепенно вниз осветляется и переходит в почвообразующую породу.
- C 67-100 – почвообразующая порода, влажный, рыхлый, желтоватый песок.

### ПП № 4 (2015)

**Цель заложения пробной площади:** Изучение состояния территориальной группировки майского хруща.

**Местоположение:** Кв. 159, выд. 25.

**Дата описания:** 20 августа 2015 г.

**Географические координаты:** N 56.45480°; E 044.90191

**Положение по рельефу:** Водораздел ручей Вишенка – Черная, ровный, слегка пониженный участок.

**Микрорельеф:** Микропонижения и западины.

**Ассоциация:** Сосняк – беломошник второго класса возраста с небольшой примесью березы, формула древостоя 10С + Б. напочвенный покров представлен лесной подстилкой, кладония встречается редкими небольшими кустиками.

**Название почвы:** Дерново-мелко-подзолистая песчаная на флювиогляциальных песках.

**Описание профиля почвенного разреза:**

- A<sub>0</sub> 0-2 – оторфованная лесная подстилка.
- A<sub>1</sub> 2-8 гумусово-аккумулятивный, увлажнен, темно-пепельный, песчаный, бесструктурный, уплотнен, содержит корни растений, граница перехода хорошо заметна по цвету.
- A<sub>2</sub> 11-16(19) – подзолистый (элювиальный), увлажнен, пепельный, песчаный, бесструктурный, уплотнен, содержит редкие корешки растений, переход в следующий горизонт по верхней границе бурых карманов и затеков снизу.
- A<sub>2</sub>B 17-21 – элювиально-иллювиальный, неоднородный, чередование пепельных и бурых затеков и пятен, увлажнен, песчаный, уплотнен, переход в следующий горизонт – по нижней границе пепельных затеков сверху.
- B 21-47 – иллювиальный, влажный, буро-желтый песок, бесструктурный, уплотнен, плотнее верхних горизонтов, переход в следующий горизонт постепенный по плотности и цвету.
- BC 47-72 – переходный к почвообразующей породе, влажный, желтоватый песок, бесструктурный, слабо уплотнен, постепенно вниз осветляется и переходит в почвообразующую породу.
- C 72-100 – почвообразующая порода, влажный, рыхлый, желтоватый песок.

Таблица 4.1

**Результаты химических анализов образцов почв по генетическим горизонтам**

№ разреза	Горизонт	Глубина взятия образца от (см) до (см)	Виды анализов						
			Г Н <sub>2</sub> O, %	Гумус, %	рН	Обменный К <sub>2</sub> O, мг/100 г	Подвижный Р <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/100 г	Мехсостав	
								Физич. песок, %	Физич. глина, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A <sub>1</sub>	6 - 10	0,48	2,0	4,2	5,00	3,01	95,32	4,68
	B <sub>1</sub>	10 - 23	0,05	-	4,5	3,30	4,56	93,93	6,07
	B <sub>2</sub>	23 - 29	0,39	-	4,4	7,50	6,47	93,32	6,68
	C	100 - 110	0,02	-	4,6	6,60	1,53	96,63	3,37
2	A <sub>1</sub>	1 - 11	0,04	1,70	4,2	4,50	8,63	94,85	5,15
	A <sub>2</sub>	11 - 16	0,04	1,70	4,0	5,40	9,46	94,39	5,61
	A <sub>2</sub> B	16 - 20	0,28	0,60	4,4	4,50	6,47	95,08	4,92
	B	25 - 35	0,30	-	4,5	2,60	7,40	93,99	6,01
	BC	50 – 60	0,04	-	4,8	6,90	4,51	92,11	7,89
	C	90 – 100	0,06	-	4,8	6,10	2,44	97,09	2,91

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	A <sub>1</sub>	2 – 8	0,38	0,90	3,8	5,00	1,71	94,76	5,24
	A <sub>2</sub>	8 – 17	0,02	0,60	4,2	6,00	3,06	93,26	6,74
	A <sub>2</sub> B	17 - 21	0,73	0,20	4,2	6,00	2,21	97,16	2,84
	B	30 – 40	0,21		4,6	1,80	2,11	94,52	5,48
	BC	55 – 65	0,39		4,9	8,10	6,34	97,44	2,56
	C	90 – 100	0,05		4,7	6,70	3,37	96,95	3,05
Итого:			16	7	16	16	16	16	16

Таблица 4.2

**Результаты полного анализа гранулометрического состава образцов почв  
по генетическим горизонтам**

№ разреза	Горизонт	Глубина взятия от (см) до (см)	Размер фракций в мм и содержание их в %								
			1 – 0,5	0,5- 0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,001	Физич. песок	Физич. глина
1	A <sub>1</sub>	6 - 10	2,23	57,49	34,27	1,33	1,23	0,82	2,63	95,32	4,68
	B <sub>1</sub>	10 - 23	1,82	47,40	43,45	1,26	0,90	1,59	3,58	93,93	6,07
	B <sub>2</sub>	23 - 29	1,80	45,60	44,74	1,18	0,82	1,64	4,22	93,32	6,68
	C	100-110	3,15	55,60	37,80	0,08	0,62	2,36	0,39	96,63	3,37
2	A <sub>1</sub>	1 - 11	6,61	51,63	33,50	3,11	0,65	1,97	2,53	94,85	5,15
	A <sub>2</sub>	11 - 16	6,28	54,39	30,60	3,12	0,84	2,61	2,16	94,39	5,61
	A <sub>2</sub> B	16 - 20	1,90	60,55	32,00	0,63	1,20	0,85	2,87	95,08	4,92
	B	25 - 35	1,86	47,35	43,48	1,30	0,92	1,57	3,52	93,99	6,01
	BC	50 – 60	0,80	51,68	38,60	1,03	3,61	0,91	3,37	92,11	7,89
	C	90–100	3,20	56,80	37,00	0,09	1,25	1,21	0,45	97,09	2,91
3	A <sub>1</sub>	2 – 8	5,20	52,54	33,90	3,12	1,90	0,94	2,40	94,76	5,24
	A <sub>2</sub>	8 – 17	6,30	51,99	31,8	3,17	1,48	2,98	2,28	93,26	6,74
	A <sub>2</sub> B	17 - 21	1,96	61,28	33,10	0,82	0,83	0,81	1,20	97,16	2,84
	B	30 – 40	1,50	47,20	44,60	1,22	1,03	1,82	2,63	94,52	5,48
	BC	55 – 65	56,19	1,72	39,10	0,43	0,10	0,55	1,91	97,44	2,56
	C	90–100	3,18	56,84	36,84	0,09	0,57	2,09	0,39	96,95	3,05
Итого:			16	16	16	16	16	16	16	16	16

**Литература**

*Классификация и диагностика почв СССР*. М.: Изд-во «Колос», 1977. 224 с.

*Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований*. М. 1972. 95 с.



Фото 4.1. Профиль почвенного разреза №1



Фото 4.2. Профиль почвенного разреза №2



Фото 4.3. профиль почвенного разреза № 3