

Химический состав почвы как индикатор воздействия союзного короеда (*Ips amitinus*) на хвойные леса

РОМАНОВА М.Н., ДЕМИДКО Д.А.

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика
М.Ф. Решетнева, 660037, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31

Ключевые слова: союзный короед (*Ips amitinus*), сосна кедровая сибирская, древостой, почвенные условия, химический состав почвы

В последнее время более актуальными становятся вопросы защиты леса от новых видов вредителей. С начала XXI века в сибирских лесах обнаружено несколько инвазивных видов вредителей леса, представляющих большую опасность. Одним из таких инвазивных видов является вредителей хвойных лесов союзный короед (*Ips amitinus*, Eichhoff, 1871). Целью его поражения является одна из лесообразующих пород сибирских лесов – сосна кедровая сибирская (кедр сибирский) (*Pinus sibirica* Du Tour). На данный момент вспышки массового размножения союзного короеда обнаружены на территории Томской и Кемеровской областях [1-2].

В связи с воздействием союзного короеда происходит массовое усыхание сибирского кедра. В качестве индикаторов воздействия вредителя рассматриваются различные факторы, такие как состояние почвы, состояние самих деревьев и другие.

С этой целью было проведено исследование по изучению химического состава почвы на 11 пробных площадях Томской области. Анализ проводился с помощью химических и физико-химических методов анализов, принятых в почвоведении [3].

По результатам анализа установлены следующие показатели почвы: рН водной вытяжки почвенных образцов, содержание углерода, азота, фосфора. В таблице представлены результаты проведенного анализа.

Таблица 1. Химический состав почвенных образцов.

Наименование образца	Горизонт	рН водной вытяжки	Содержание углерода, $C_{орг}$, %	Содержание гумуса, %
Аркашево	5-16	5,78	2,194	3,782
	15-27	5,72	0,922	1,589
	27-47	5,65	0,726	1,253
Аксеново	12-26	6,32	5,908	10,186
	26-48	6,28	2,352	4,056
	48-70	6,26	0,993	1,712
Н.Сеченово	4-8	5,21	4,367	7,529
	8-18	5,62	3,599	6,205
	18-46	6,05	1,350	2,327
Плотниково	7-17	6,41	3,709	6,395
	17-28	6,45	2,028	3,497

	27-47	6,61	0,832	1,435
Богашово	4-14	5,99	6,656	11,475
	14-30	5,98	2,559	4,413
	30-49	6,21	1,009	1,740
Зоркальцево	3-8	6,18	3,897	6,718
	8-17	6,42	1,311	2,260
	17-48	6,22	0,506	0,872
Белоусово-2	2-9	6,26	4,521	7,794
	9-20	6,10	1,057	1,822
	20-29	5,98	0,965	1,663
Белоусово-1	3-10	6,10	3,622	6,244
	10-31	6,02	0,987	1,701
	31-58	5,28	0,402	0,693
Петухово	2-7	6,62	5,011	8,638
	7-23	6,82	1,321	2,277
	23-41	6,79	0,651	1,122
Протопопово	3-6	5,89	4,236	7,302
	6-19	5,97	1,102	1,899
	19-46	6,34	0,741	1,277
Лучаново	4-10	6,07	5,439	9,377
	10-25	6,19	2,304	3,973
	25-60	6,45	1,053	1,816

Согласно представленным результатам измерение pH водной вытяжки почвенных образцов показало, что большинство образцов почв имеют нейтральную или слабокислую реакцию, ярко выраженных отклонений нет. Содержание углерода и, соответственно, гумуса показывает, благоприятность условий для произрастания растений. В данных почвенных образцах определено, что основное содержание углерода сосредоточено в верхних слоях и уменьшается с увеличением глубины горизонта. Также в данных почвенных образцах можно отметить высокое насыщение углеродом.

Таким образом, для более полного анализа взаимосвязи химического состава почвы и воздействия короеда союзного на хвойные леса Сибири, в частности Томской области, необходимы дальнейшие исследования по определению полного химического состава почвы. Но уже сейчас можно сделать вывод о том, что почва по химическому составу практически не претерпевает изменений в связи с повреждением древостоя.

Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России на выполнение коллективом научной лаборатории «Защита леса» проекта «Фундаментальные основы защиты лесов от энтомо- и фитовредителей в Сибири» (№ FEFE-2020-0014).

Библиографический список:

1. Союзный короед – новый вызов для лесозащиты в Сибири. С. А. Кривец, И. А. Керчев, Э. М. Бисирова, Н. А. Смирнов, Е. Н. Пац. Сибирский лесной журнал, №1, 2023 г. – С. 43-57.

2. Керчев И. А., Мандельштам М. Ю., Кривец С. А., Илинский Ю. Ю. Союзный короед *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872) (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) – новый чужеродный вид в Западной Сибири // Энтомол. обозр. 2019. Т. 98. №. 3. С. 592–599.

3. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв [Текст]. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1962. - 491 с.