

ГЕОХИМИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ

**ГЕОХИМИЯ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ
ЛАНДШАФТОВ**

Лекция по курсу «Геохимия ландшафтов» для студентов
специальности «География»

ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ

КУРС ЛЕКЦИЙ
для студентов специальности «География»
Разработан доц. Н.В. Ковальчик

Лекция 9

**ГЕОХИМИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ.
ГЕОХИМИЯ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ**

ГЕОХИМИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ

Химический состав **почв** агроландшафтов зависит от степени их окультуренности. По содержанию химических элементов дерново-подзолистые почвы одинакового гранулометрического состава образуют следующий ряд по возрастанию:

почва агропроизводственного поля > почва сортоиспытательного участка > почва огорода.

Химический состав **сельскохозяйственных растений** близок к химическому составу природной растительности, принадлежащей к одному и тому же семейству, что определяется общностью их генетического кода, определяющего геохимическую специализацию на уровне семейства, рода и вида растительности.

Например, в злаках высокое содержание Si, Fe, в горохе – Mo, в красном клевере – N, K, Ca, Mg, во льне – P, Zn, Cu.

Большинство химических элементов в агрофитоценозах распределяется по *базипетальному* типу, т. е. аккумулируется в надземной части. Некоторые элементы распределяются по *акропетальному* типу, т. е. накапливаются в корневой системе, например, S – в озимой ржи, Na – в пшенице, Zn – в горохе и т. д.

Злаки агрофитоценозов, по сравнению со злаками луговых растений, больше аккумулируют Ca, Na, Fe, Cu и меньше N, P, K, Mg, S, Mn, Zn, B, Co, Mo. Тип химизма злаков агрофитоценозов (озимая рожь, пшеница, ячмень, овес) и злаков луговой растительности калиево-азотный. Зольность злаков луговой растительности (8,48 %) в 4,48 раз выше зольности злаков агрофитоценозов.

ГЕОХИМИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ



Биогеохимический круговорот и баланс макро- и микроэлементов в агроландшафте с картофелем на оптимизированных дерново-подзолистых глееватых почвах, кг/га [53]

Показатели	N	K	P	Ca	Mg	Zn	Mn	Cu	B	
1. Поступление элементов:										
с органическими удобрениями, 80 т/га	359,1	363,8	69,4	170,7	70,0	1,51	3,59	0,24	0,29	0,00005
с торфом, 300 т/га	1346,6	1364,2	260,2	640,1	262,5	5,66	13,46	0,90	0,110	0,00005
с минеральными удобрениями, 480 кг/га	172,8	161,9	33,4	—	—	0,12	0,50	0,02	0,0019	0,00005
с доломитовой мукой, 5 т/га	—	—	—	800,0	500,0	—	—	—	—	—
с осадками, 700 мм/год	2,3	3,3	1,21	20,0	0,3	0,0002	0,0001	0,0001	0,00005	—
с пылью, 100 кг/га в год	2,54	1,0	0,2	5,6	2,4	0,8	3,22	0,3	0,1	0,00005
с посевным материалом, 35 ц/га	11,6	18,0	3,5	3,2	2,2	0,042	0,031	0,007	0,02	0,00005
с грунтовыми водами, 250 мг/л	4,7	6,6	2,4	40,0	0,5	0,0008	0,0002	0,0002	0,0001	0,00005
с поверхностными остатками, 160 ц/га	4,6	7,4	0,5	5,3	2,6	0,009	0,49	0,0015	0,0064	0,00005
с корнями, 32,3 ц/га	8,2	11,0	1,3	4,8	1,3	0,061	0,038	0,0085	0,0133	0,00005
Всего поступило, кг/га	1912,4	1937,2	373,7	1689,7	841,8	8,20	21,32	1,477	0,298	0,00005
2. Вынос элементов из почвы:										
с ботвой, 43, 4 кг/га	17,83	20,4	1,8	14,5	7,8	0,025	0,137	0,0044	0,0176	0,00005
с клубнями, 395 ц/га	132,5	212,0	20,0	37,2	12,5	0,475	0,350	0,08	0,2	0,00005
с почвенными водами, 270 мг/л	52,0	66,0	6,0	28,0	5,0	1,6	2,8	0,45	0,08	0,00005
с ветровой эрозией, 10 г/м ²	2,5	1,0	0,2	5,4	2,4	0,8	3,22	0,3	0,05	0,00005
Всего вынос, кг/га	204,9	299,4	28,0	85,1	27,7	2,9	6,507	0,83	0,294	0,00005
3. Баланс, кг/га	+1707,6	+1637,7	+345,0	+1604,6	+814,1	+5,3	+14,8	+0,647	+0,002	+0,00005

ГЕОХИМИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ

Качество урожая в производственных условиях

Варианты опыта	Органическое вещество	Зола	Белок	Клетчатка	Крахмал	Сахар	Жир	БЭВ
N50 P60 K90, 30 т/га компоста, 5 т/га доломита	клубни картофеля							
	17,90	4,15	7,17	2,48	15,55	1,485	0,278	7,08
N50 P60 K90	ячмень							
	89,13	2,24	10,37	5,61	59,0	4,16	1,73	7,48

ГЕОХИМИЯ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ

Горнопромышленные ландшафты – группа техногенных ландшафтов, структура, формирование и функционирование которых неразрывно связаны с деятельностью по добыче полезных ископаемых, выемке и перемещению грунтов при строительстве.

Горнопромышленные ландшафты образуют положительные или отрицательные формы рельефа, подвергаются ветровой и водной эрозии, поэтому некоторые из них распространяются на десятки километров от источника воздействия. Вблизи предприятий формируются терриконы или отвалы, представленные грунтами, отходами переработки калийных и каменных солей, каменного угля. Отвалы могут быть смешанного происхождения, например золо-шлаковые, глинисто-песчаные.

Отрицательные формы рельефа создаются для хранения жидких отходов переработки – шламо- и хвостохранилища, поля фильтрации. Карьеры и котлованы образуются в местах открытой добычи сырья – строительных материалов, торфа и обычно преобразуются в водоемы при близком залегании грунтовых вод.