

**Лекция 6. Земельные
ресурсы Ставропольского
края и юга России.**



План лекции:

1

Агрохимическая характеристика основных типов почв.

2

Агрохимическая характеристика черноземов и каштановых почв.

3

Солонцы и солончаковые почвы, зона их распространения.



1

Агрохимическая характеристика основных типов почв.

Почвенная карта РФ



ПОЧВЫ РАВНИННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- 1 Арктические и тундрово-глеевые
- 2 Мерзлотно-таежные
- 3 Вулканические лесные
- 4 Подзолистые и дерново-подзолистые
- 5 Бурые лесные

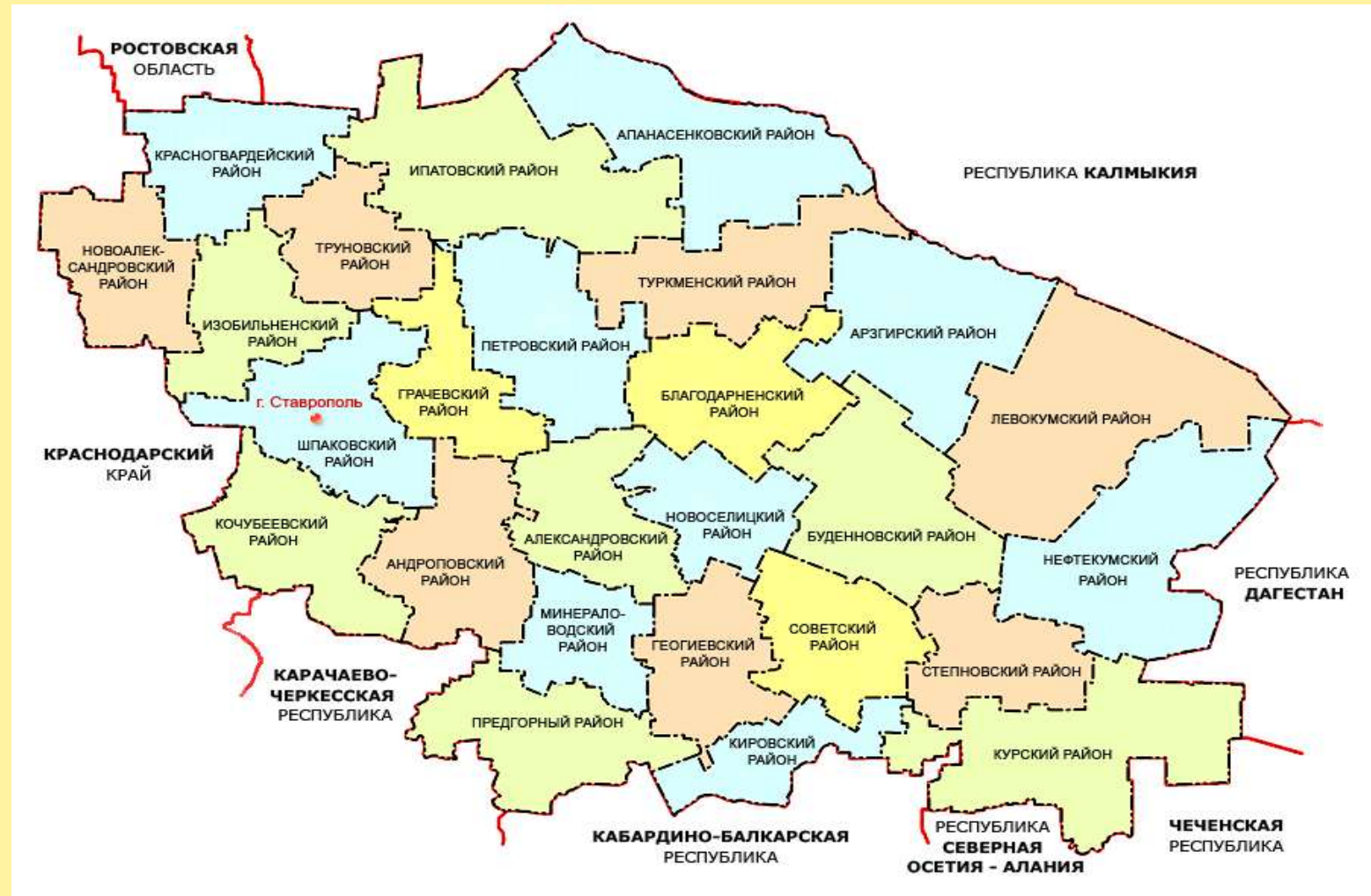
- 6 Серые лесные
- 7 Черноземы
- 8 Каштановые
- 9 Бурые полупустынные
- 10 Желтоземы и красноземы

- Болотные
- Солончаки
- Солонцы
- Пески
- Солоди

ПОЧВЫ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- 11 Почвы горных территорий
- Ледники
- Южная граница области распространения многолетней мерзлоты
- 0 600 км

Площадь территории Ставропольского края - 66,2 тыс. км² (6616,0 тыс. га)



Озера, площадь, км² :

Маныч-Гудило - 344,0;

Дадынское - 31,5;

Довсун - 10,8;

Лысый Лиман - 8,0;

Великое - 4,3;

Соленое - 2,8;

Тамбукан - 1,7;

Кравцово - 0,8.



Маныч-Гудило



Довсун



Водохранилища, км²:

Чограйское - 185;

Сенгилеевское - 42;

Отказненское - 24;

Новотроицкое - 18;

Егорлыкское - 16.

Реки (общая протяженность), км:

Кубань - 870

Кума - 802

Терек - 623

Егорлык - 448

Калаус - 436

Кура - 198

Горькая Балка - 183

Подкумок - 160

Восточный Маныч - 141



**Кочубеевский МО,
русло реки Кубань**



Большой Ставропольский канал

Каналы, км:

Большой Ставропольский - 480

Терско-Кумский - 148

Кумо-Манычский - 97

Невинномысский - 49

Горы (наиболее высокие вершины, абсолютная высота), м

Наивысшая точка края — безымянная вершина в западной части Кабардинского хребта, высота - 1603 м над уровнем моря.

Верхний Джинал - 1542

Большое седло - 1409

Бештау - 1401

Малый Джинал - 1379

Джуца - 1190

Машук - 994

Верблюд - 885

Стрижамент - 831



Бештау

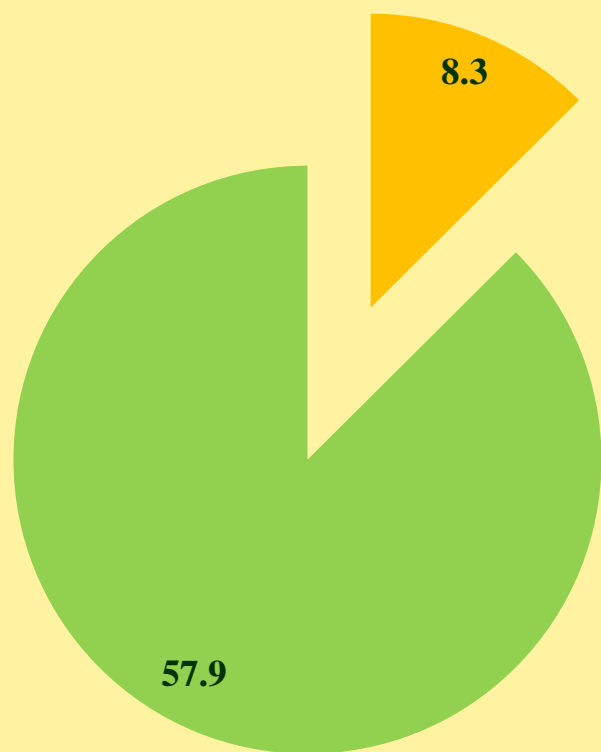


Верхний Джинал



Стрижамент

**Площадь территории - 66,2 тыс. км²
(6616,0 тыс. га), из них - 57,9 тыс. км²
(5787 тыс. га) занято
сельскохозяйственными угодьями.**



Агрохимические свойства почвы – это совокупность химических свойств почвы, определяющих режим питательных веществ, превращение внесенных удобрений и условия питания растений.

Основными показателями являются:

- содержание подвижных форм макро- и микроэлементов,
- их валовые запасы,
- кислотность,
- окислительно-восстановительный потенциал,
- буферность,
- емкость поглощения,
- поглощенные катионы
- степень насыщенности основаниями.

Типы почв:

Черноземы;
Черноземы слитые;
Горные черноземы;
Предгорные черноземы;
Остаточно-оподзоленные степные
черноземы;
Лугово-черноземные;
Каштановые почвы;
Солончаки;
Солонцы;
Солоди;
Серые лесные;
Темно-серые лесные;
Бурые лесные;
Горно-лесные;
Сероземы;
Луговые;

Лугово-степные;
Аллювиально-луговые;
Лугово-болотные;
Горно-луговые;
Альпийские горно-луговые;
Субальпийские горно-луговые;
Аллювиальные;
Перегноино-глеевые;
Подзолистые;
Дерново-подзолистые;
Дерново-степные;
Песчаные;
Желтоземы;
Красноземы.

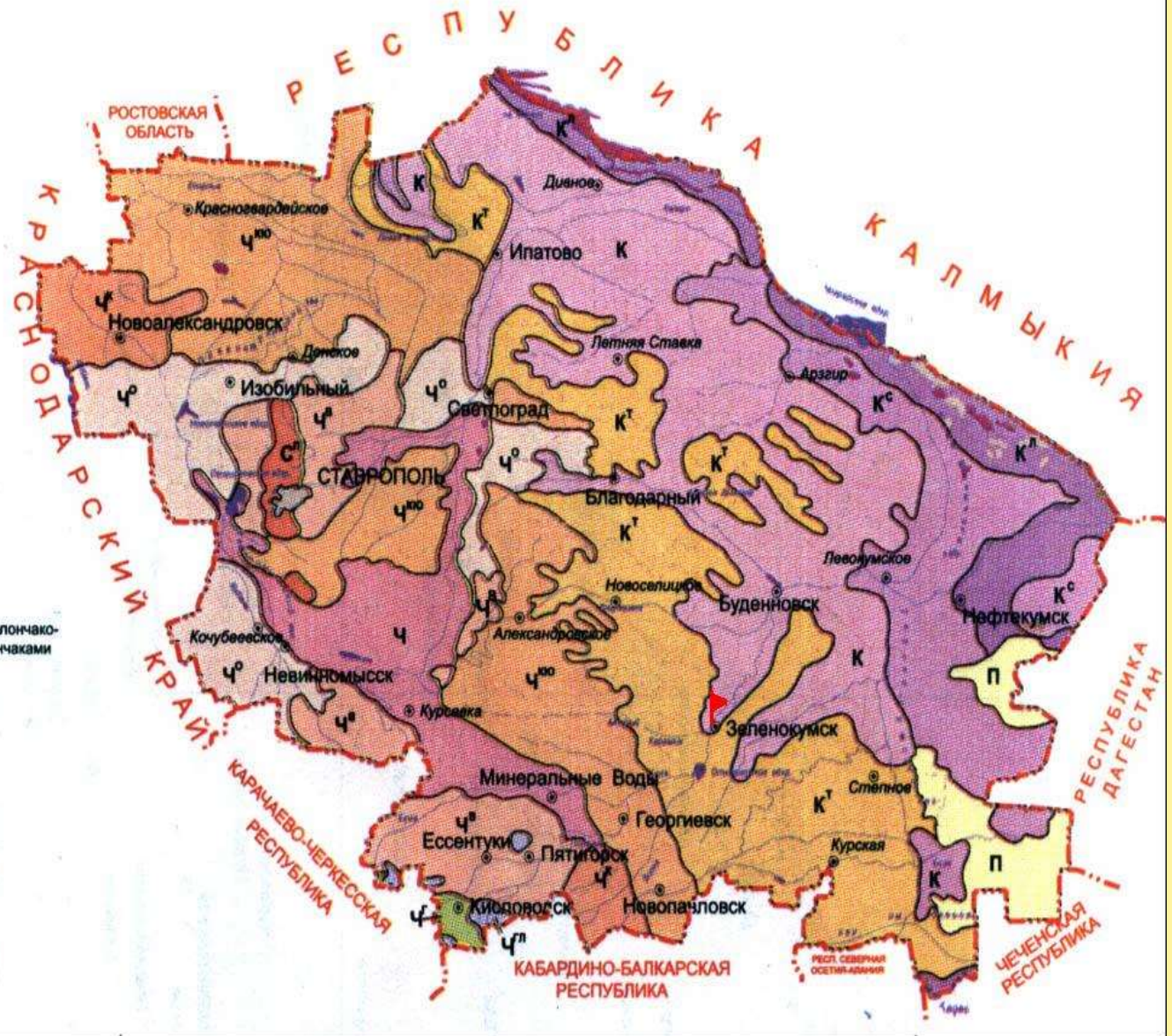
Площадь почв Ставропольского края

Название почв	Площадь	
	тыс. га	%
Черноземы выщелоченные	55	0,9
Черноземы обыкновенные карбонатные	1254	19,8
Черноземы обыкновенные солонцеватые	405	6,4
Черноземы южные	658	10,4
Темно-каштановые карбонатные	1112	17,6
Темно-каштановые солонцеватые	154	2,3
Каштановые карбонатные	316	5,0
Каштановые солонцеватые	734	11,6
Светло-каштановые карбонатные	246	3,9
Светло-каштановые солонцеватые и солончаковые	162	2,6
Пески	239	3,8
Луговые	111	1,8
Аллювиальные почвы	362	5,7
Солонцы	473	7,5
Солончаки	43	0,7
Всего по краю	6324,0	100,0

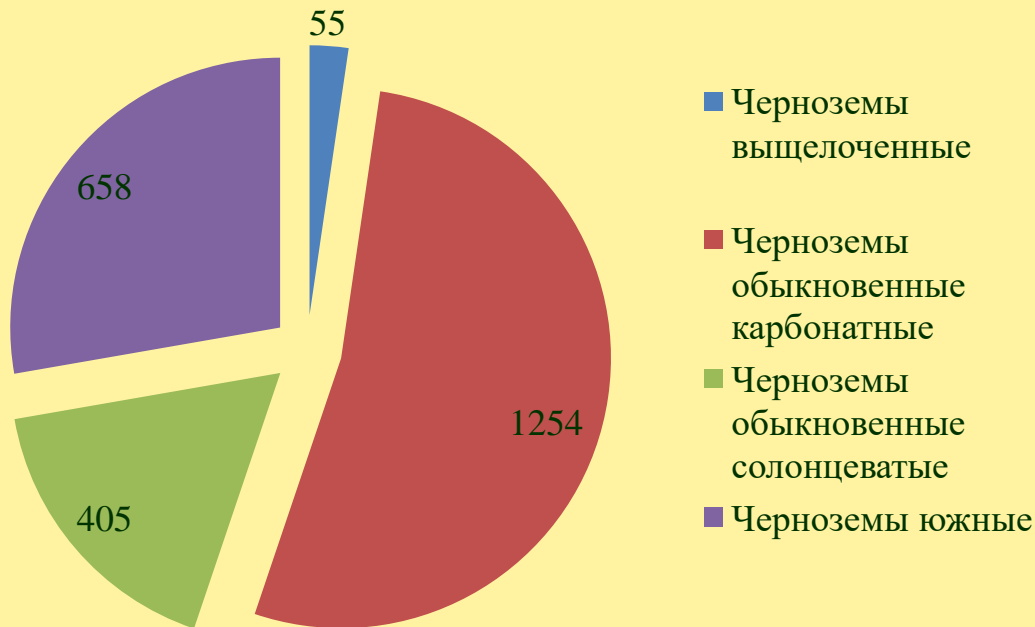
Карта почв Ставропольского края

Условные обозначения

- | | |
|--|--|
| | Черноземы типичные (выщелоченные и слабовыщелоченные мощные) |
| | Черноземы обыкновенные (мощные и сверхмощные) |
| | Черноземы обыкновенные карбонатные (сверхмощные и мощные) |
| | Черноземы южные карбонатные (среднемощные) |
| | Черноземы солонцеватые (слитые) часто в комплексе с солонцами |
| | Темно-каштановые преимущественно карбонатные местами с солонцами |
| | Каштановые карбонатные и солонцеватые |
| | Светло-каштановые, солонцеватые и карбонатные |
| | Лугово-каштановые преимущественно солончаковатые, в комплексах с солонцами и солончаками |
| | Черноземы горные |
| | Черноземы горно-луговые |
| | Серые лесные почвы |
| | Пески развееваемые и полужахрепленные |



Агрохимическая характеристика черноземов и каштановых почв.



Черноземы по сравнению с другими почвами характеризуются более высоким естественным плодородием, имеют мощный гумусовый горизонт, значительно больше содержат гумуса и общего азота в пахотном горизонте с постепенным снижением их по профилю.

Черноземы имеют высокую емкость поглощения и степень насыщенности основаниями. Все подтипы черноземов богаты калием, общее содержание его равно 2,5-3%, а валовой запас 45-60 т на 1 га. Минеральные удобрения эффективнее в более увлажненных западных районах Черноземной зоны, в восточных районах (параллельно с ухудшением условий увлажнения) эффективность их снижается.

Агрохимические свойства черноземов

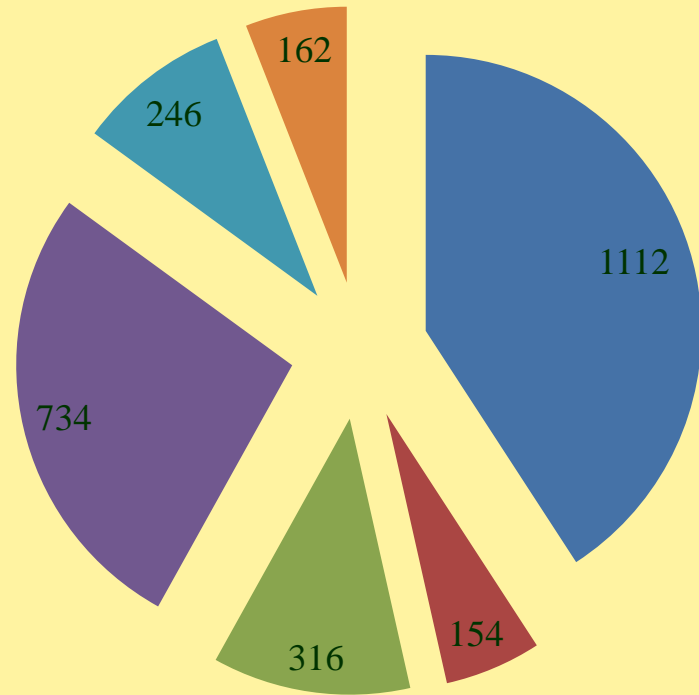
Подтип	Мощность гумусового горизонта , см	Содержание гумуса,%	pH водной вытяжки	Гидролитическая кислотность мэкв на 100г.	Емкость поглощения мэкв на 100г	V %
Выщелоченный	80-150	6-9	5,5-6,5	2-4	45-55	85-95
Типичный	100-180	8-12	6,5-7	0,5-3	50-60	90-98
Обыкновенный	60—140	5-8	7-8	0-1	40-50	95-100
Южный	40-80	3-6	7-8	0-0,5	25-35	98-100



Каштановые почвы делятся на темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые, которые отличаются по агрохимическим свойствам. Темно-каштановые почвы - переходные от черноземных к каштановым. Реакция почвы слабощелочная, легкорастворимых солей мало и залегают они глубже 2-2,5 м.

Среди светло-каштановых почв много солонцеватых и сильно солонцеватых разновидностей. Для каштановых почв характерна различная степень засоления, но солевой горизонт обычно расположен на глубине 1 м и ниже. Из верхнего горизонта водорастворимые соли вымыты, содержание их (главным образом бикарбонатов Ca и Mg) небольшое (сотые доли %). В солевом горизонте из водорастворимых солей преобладают сульфаты и хлориды. Каштановые почвы богаты калием, но имеют низкую обеспеченность подвижными формами азота и фосфора.

- Темно-каштановые карбонатные
- Темно-каштановые солонцеватые
- Каштановые карбонатные
- Каштановые солонцеватые
- Светло-каштановые карбонатные
- Светло-каштановые солонцеватые и солончаковые



Агрохимические свойства каштановых почв

Подтип	Мощность гумусового горизонта, см	Содержание гумуса, %	Общий N	Общий фосфор, %	pH солевой вытяжки	Сумма обменных катионов, мэкв на 100 г.
Темно-каштановая	35-45	4-5	0,2-0,3	0,1-0,2	7-7,2	30-35
Каштановая	30-40	3-4	0,15-0,20	1,1-0,2	7,2-7,5	13-20
Светло-каштановая	25-30	2-3	0,10-0,15	0,08-0,15	7,4-8	12-15



Агрохимические показатели плодородия почв Ставропольского края

Почвы	Органическое вещество, %	рН	Макро- и микроэлементы, мг/кг						
			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mn	Zn	B	Cu	Co
Светло-каштановые	1,48	8,3	27,5	452	20,4	0,40	1,96	0,21	0,06
Каштановые	1,89	8,0	22,1	407	11,5	0,40	2,06	0,13	0,05
Темно-каштановые	2,10	8,3	26,3	387	18,1	0,37	2,11	0,11	0,06
Черноземы южные	2,82	8,2	21,4	357	13,9	0,40	2,16	0,14	0,06
Черноземы обыкновенные	3,36	8,1	19,0	345	10,7	0,43	2,69	0,17	0,05
Черноземы типичные и выщелоченные	4,70	8,0	27,9	355	19,1	0,75	3,21	0,27	0,07

Степень обеспеченности почв основными биогенными элементами

Почвы	Органическое вещество, %	рН	Макро- и микроэлементы, мг/кг						
			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mn	Zn	B	Cu	Co
Светло-каштановые	Н	Щ	С	В	В	Н	В	С	Н
Каштановые	Н	СЩ	С	В	С	Н	В	Н	Н
Темно-каштановые	Н	Щ	С	ПВ	С	Н	В	Н	Н
Черноземы южные	Н	Щ	С	ПВ	С	Н	В	Н	Н
Черноземы обыкновенные	Н	Щ	С	ПВ	С	Н	В	Н	Н
Черноземы типичные и выщелоченные	С	СЩ	С	ПВ	С	Н	В	С	Н

Содержание гумуса в пахотном слое почв, %

Почвы	Периоды исследования						Снижение VI относи- тельно I, %
	I	II	III	IV	V	VI	
Светло-каштановые	1,64	1,62	1,65	1,50	1,55	1,50	8,5
Каштановые	2,27	2,19	2,04	2,10	1,98	1,92	15,4
Темно-каштановые	2,53	2,50	2,32	2,34	2,38	2,28	9,9
Черноземы южные	3,90	3,78	3,80	3,70	3,70	3,65	6,4
Черноземы обыкновенные	4,29	4,17	3,98	3,70	3,61	3,40	20,7
Черноземы типичные и выщелоченные	6,33	6,27	6,00	6,00	5,50	5,46	13,7

3

Солонцы и солончаковые почвы, зона их распространения.

Солонцы – почвы содержащие легкорастворимые соли во вредных для растений количествах. Они находятся на некоторой глубине (20-25 см и глубже) и образуют очень плотный столбчатый солонцовый горизонт. Солонцы, характеризующихся большим количеством натрия в почвенном поглощающем комплексе иллювиального горизонта.

В отличие от солончаков, солонцы содержат водорастворимые соли не в самом верхнем горизонте, а на некоторой глубине.

В солончаках легкорастворимые соли во вредных для растений количествах содержатся и в поверхностном слое в виде выцветов и корочек. Они образуются на территории с близким залеганием грунтовых вод (менее 0,3-0,5 м), которые поднимаются, испаряются и остаются на поверхности почвы соли.



Солонцы

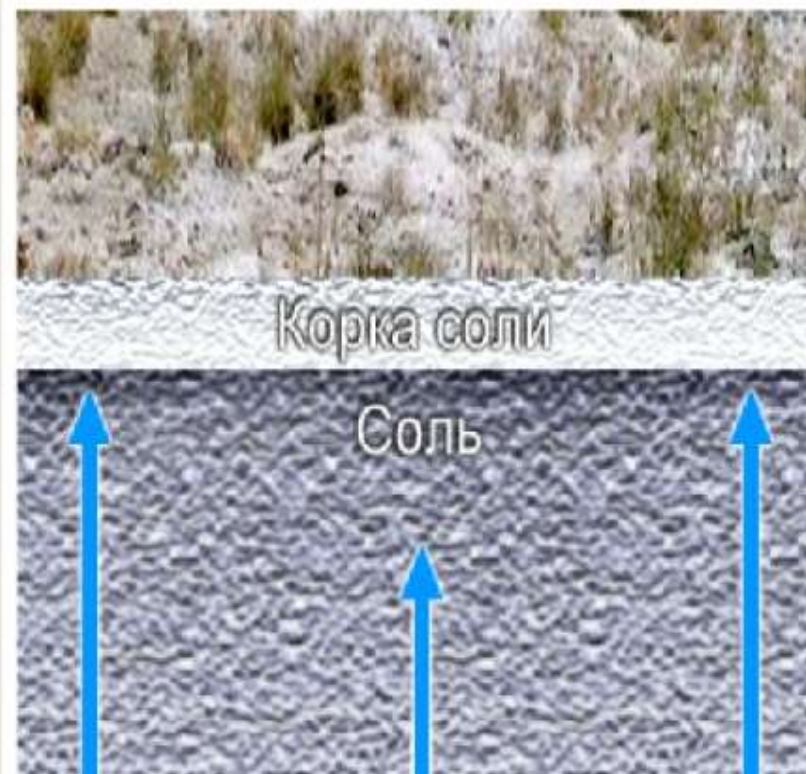


Солончаки

Солонцы



Солончаки



Солонцы

```
graph TD; A[Солонцы] --> B[Автоморфные (степные)]; A --> C[Полугидроморфные]; A --> D[Гидроморфные];
```

Автоморфные (степные)
формируются в условиях
глубокого залегания грунтовых
вод (глубже 6 м).

Полугидроморфные
(лугово-степные)
формируются на 1-й и 2-й
надпойменной террасах .
Грунтовые воды залегают на
глубине 3-6 м.

Гидроморфные
(луговые и лугово-болотные)
формируются в поймах рек, в
понижениях, уровень грунтовых
вод до 3 м.

Солончаки

Гидроморфные солончаки развиваются в условиях близкого залегания минерализованных грунтовых вод. Профиль их слабо дифференцирован на горизонты. Они разделяются на подтипы: типичные гидроморфные, луговые, болотные, соры (шоры), приморские, вторичные.

Луговые солончаки также развиваются при близком залегании грунтовых вод, но более слабо минерализованных.

Соровые (шоровые) солончаки развиваются в результате испарения поверхностной воды мелководных соленых озер и русел древних рек. Такие солончаки лишены растительности.

Вторичные солончаки (вторичное засоление) образуются в результате неправильного орошения, вызывающего подъем грунтовых вод. Основными причинами вторичного засоления почв являются: бездренажное орошение, большие потери воды на фильтрацию на полях, строительство оросительных каналов без гидроизоляции, применение для орошения минерализованной воды.

Автоморфные солончаки формируются на засоленных почвообразующих породах. Материнскими породами чаще является элювий и делювий третичных, меловых и других древних отложений. Они подразделяются на остаточные и эолово-бугристые солончаки. Остаточные, или реликтовые солончаки, развиваются на отложениях, засоление которых связано с предшествовавшей гидроморфной стадией. Эолово - бугристые солончаки возникают в результате переноса солей ветром.

Карта солонцеватых и засоленных почв

