

Грунты, субстраты

ЦПЗ «Сияние», Москва

Ассортимент грунтов и субстратов – на что обращать внимание при выборе. Почвоулучшители: вермикулит, перлит, цеолит. Таблетки: кокос или торф?

На этой лекции мы научимся разбираться в широком ассортименте грунтов, выбирать подходящие почвосмеси именно для ваших растений, готовить лучшие почвосмеси самостоятельно, правильно подбирая почвоулучшители. Все можно будет посмотреть, пощупать, получить справочные раздаточные материалы.

Бедный! Ищите в составе доп. синтетические минеральные NPK

Все элементы питания органического происхождения



«азалия»
«гардения»
«роза»
«хвойные»
насекомоядные
МХИ

«универсальный»
«цветочный»
«фикус»
«пальма»
«для рассады»
и т.д.

Продукт естественного разложения органики

Продукт ускоренного разложения органики червями-старателями или калифорнийскими, много ферментов, а/к, фульвокислот, гуминовых кислот

Что такое торф?



верховой торф



низинный торф

Влагоемкость!

Тип торфа	Зола	рН		Органи- ческое вещест- во	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Нг	Т
		H ₂ O	KCl						мг	экв/100 г сухой массы
Низин- ный	8—15	5,5— 7,0	4,8— 5,8	85—92	2,5— 3,5	0,2— 0,6	0,15— 0,20	2,0— 6,0	70—80	160— 250
Переход- ный	5—8	4,0— 6,0	3,5— 4,8	90—95	1,2— 2,5	0,10— 0,25	< 0,15	0,4— 0,2	—	—
Верховой	<5	3,0— 4,5	2,6— 3,2	95—98	0,7— 1,5	< 0,15	< 0,10	< 0,4	120— 180	100— 200

Вывод: торф нельзя использовать как самостоятельный грунт, только как основу для почвосмесей, а также для:

- подкисления грунта кислотолюбивых растений
- окучивания корневой системы и укрытия на зиму

рН-шкала кислотности почвы

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



> 6,5 – Кислая

Торфяная земля

Глинистая

Дерновая
(сырая)

Нейтральная

Тяжелый
суглинок

Чернозем

Дерновая
(сухая и
глинистая)

< 7,5 – Щелочная

Натриевый солончак

Дерново-карбонатные

Супесчаные почвы

Песчаные почвы

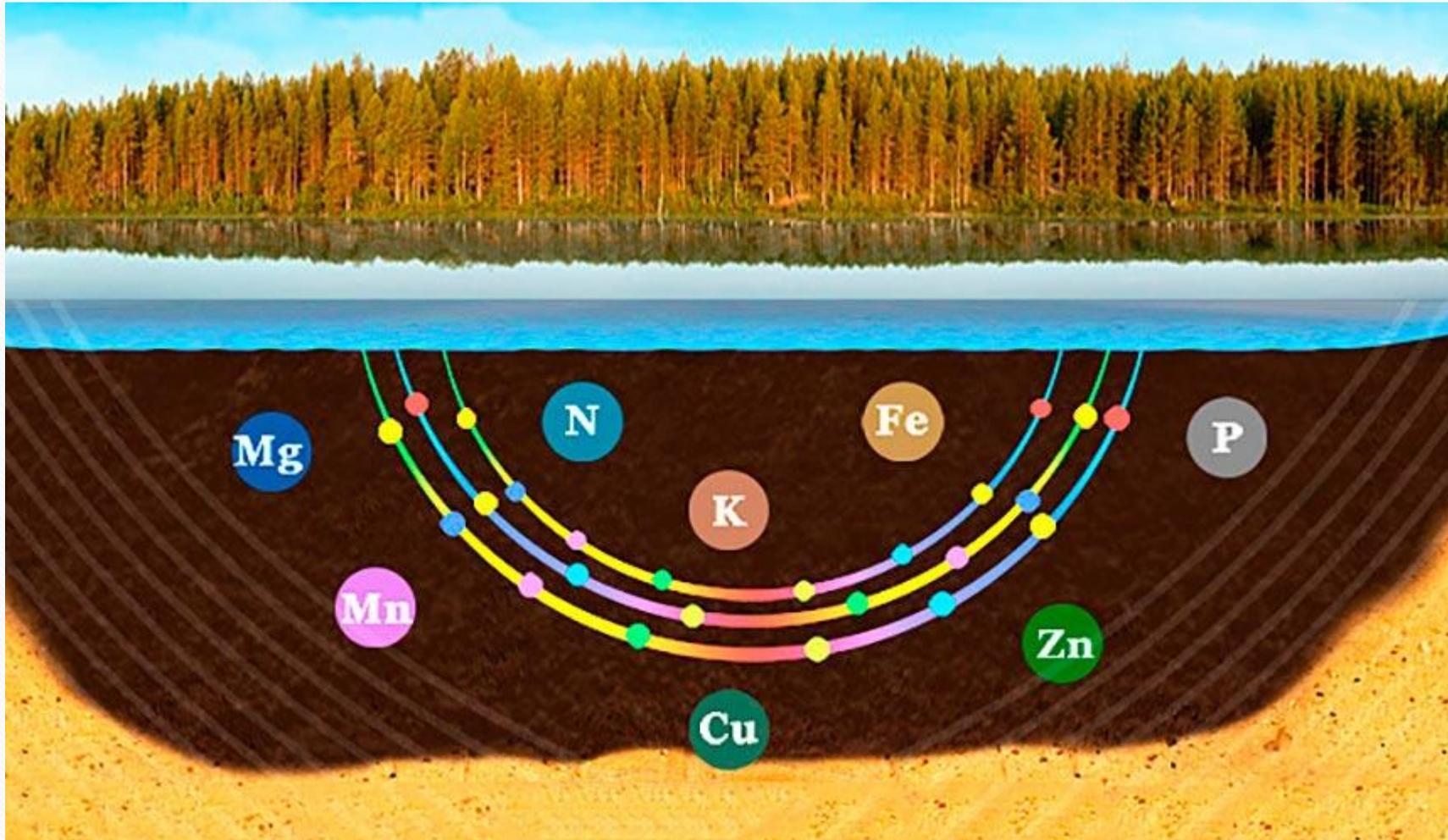
Легкий суглинок

Растения — индикаторы pH почвы

Группа	Подгруппа	Растения	pH
Ацидофилы	Крайние	Кошачьи лапки, ситник тонкий, пушица широколистная, белоус, хвощ полевой, щавель воробьиный, голубика, водяника, вереск, сфагнум (бурый, компактный, магелланский), некоторые зеленые мхи	3,0—4,5
	Умеренные	Черника, брусника, багульник болотный, калужница болотная, сухоцвет болотный и лесной, лютик едкий, седмичник, толокнянка обычная, белозор болотный, фиалка трехцветная, собачья и полевая, сфагнум балтийский	4,5—6,0
	Слабые	Папоротник мужской, анемон лютиковый и дубравный, медуница лечебная, зеленчук желтый, колокольчик крапиволистный, круглолистный и широколистный, осока волосистая и ранняя, малина, смородина черная, вероника длиннолистная, горчак змеиный, орляк обыкновенный (папоротник), иван-да-марья, кислица обыкновенная	5,0—6,7
	Ацидофильно-нейтральные	Ива козья, живокость полевая, крапива жгучая, мокрица, вьюнок полевой, марь белая, некоторые зеленые мхи (гилокомиум, плеврозиум)	4,5—7,0
Нейтрофилы	Обычные	Земляника, горичвет весенний, сурепка обыкновенная	6,0—7,0
	Окололинейные	Борщевик, аистник цикутный, лисохвост луговой, клевер горный и луговой, сныть обыкновенная, мыльнянка лечебная, цикорий, мятлик луговой	6,0—7,3
Базифилы	Нейтрально-базифильные	Мать-и-мачеха, пупавка красильная, люцерна серповидная, осока шершавая, лядвенец рогатый, лапчатка гусиная, полынь сероземная	6,7—7,8
	Обычные	Катран Стевена, или приморский, молочай степной, солодка голая, шалфей эфиопский, ирис солонцеватый	7,8—9,0

Нейтральная почва (pH 6.2-7.5)	Слегка подкисленная почва (pH 6-7)	Среднекислая (pH 5-6.5)	Сильнокислая (pH меньше 5)
Капуста	Фасоль	Картофель	Голубика
Свекла	Укроп	Перец	Клюква
Горох	Томат	Бобы	Рябина
Сельдерей	Баклажан	Щавель	Черника
Огурец	Кукуруза	Пастернак	Брусника
Салат	Дыня	Тыква	Можжевельник
Лук репчатый	Кабачок		
Спаржа	Патиссон		
Петрушка	Хрен		
Морковь	Шпинат		
Репи	Ревень		
	Морковь		
	Чеснок		
	Листовые капусты		
	Редис		
	Брюссельская капуста.		
	Цикорий		
	Арбуз		
	Разные виды лука: лук-шнитт, лук-шалот и др		

Многовековые донные отложения пресноводных водоемов (отмершие растения, частички перегноя, планктона) - **САПРОПЕЛЬ**



Преимущества сапропеля:

- является природным продуктом, не содержит химии;
- улучшает плодородность почвы;
- повышает урожайность любой культуры;
- продлевает цветение;
- повышает жизнестойкость растений;
- обладает бактерицидным действием;
- накапливает питательные вещества;
- стимулирует развитие корней;
- помогает почве контролировать водо- и газообмен;
- разрыхляет глинистые, тяжелые почвы;
- применяется в медицине и косметологии.

Дозировка:

- ФЕВРАЛЬ – АПРЕЛЬ: сделать смесь из сапропеля и земли, (соотношение 1:3)
- МАЙ: При посадке в открытый грунт томатов, перцев, баклажан, картофеля и т.д. внести 1 стакан сапропеля (200-250 г) в каждую лунку.
- При посеве моркови, свеклы, петрушки и др. зарыхлите сапропель в почву на глубину 10 см, пропорции – 3 л на 1 кв.м.
- Посадку плодово-ягодных культур производите в заранее подготовленный грунт: сапропель тщательно перемешать с гумусным слоем в соотношении 1:2 – 1:6
- ИЮНЬ-АВГУСТ: для подкормки любых видов растений присыпьте сапропелем вокруг растения или между рядками (слой мульчирования около 2 см), почву и обильно полейте.



ЧАСТНАЯ Экоферма БИОГУМУС

Произведено калифорнийским червем.
Экологически чистое концентрированное
органическое удобрение.

Объем

1л (+0,1) 2л (+0,2) 5л (+0,5) 10л (+0,5)

Эффект от применения:

- повышает урожайность на 35-75%;
- при достаточном количестве биогумуса можно отказаться от применения других органических и минеральных удобрений, а при длительном применении (в течение 2-3 сезонов) можно отказаться и от применения ядохимикатов;
- при применении биогумуса резко уменьшается объем сорных растений;
- продукция вырастает экологически безопасная, с отменными вкусовыми качествами, имеющая отличный товарный вид, лежкая при длительном хранении;
- цветы приобретают более яркую окраску и аромат;
- при достаточном применении (не менее 0,5 л на 1м²) созревание плодов, овощей, ягод ускоряется на 2-3 недели.
- безопасен для рук работающих с ним людей.

Срок годности — неограничен

Условия хранения: специальных условий хранения нет.

Товар не подлежит обязательной сертификации.

Производитель: ИП Щербакова Ю.П.

658222, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Федоренко, 3-78

Тел. (385-57) 97-3-99, 913-236-22-27

ОГРНИП 305220909100012, ИНН 220909910460, ОКВЭД 01.25.82

СТО 9899-001-0141342005-2011

Способ применения:

Для рассады перемешать в пропорции 1 часть биогумуса + 5 частей земли.

Для комнатных растений 1 ст. ложка биогумуса на 1 литр почвы в горшке.

Дата изготовления и упаковки:

НАВОЗ

+ подстилка (лучшая – верховой торф, но чаще бывает солома)

горячий

(конский, овечий, козий)

много твердого вещества, выделяет много тепла, много микроорганизмов
Азот, фосфор и сера доступны только после минерализации, то есть должен «полежать»

ХОЛОДНЫЙ

(коровы, свиньи)

больше жидкого вещества, мало микроорганизмов, но в жидкости много доступного азота, фосфора и микроэлементов (коровяк)

Свежий навоз - слабо разложившаяся масса, солома в которой ещё сохраняет первоначальный цвет и прочность.

Полуперепревший - теряет по сравнению со свежим 10-30% (в среднем 25%) первоначальной массы и органического вещества. Солома в нем приобретает темно-коричневый цвет, теряет прочность и легко разрывается.

Перепревший - однородная темная масса, содержащая 50% исходной массы и органического вещества, в которой не замечены даже отдельные элементы подстилочного материала.

Перегнивший - рыхлая землистая темная однородная масса, содержащая не более 25% массы и органического вещества исходного свежего

Коровяком можно проводить подкормки овощных и садово-ягодных культур в течение летнего сезона. Для подкормок используют малоконцентрированные водные перебродившие растворы.

Приготовление раствора: любую емкость (удобнее оцинкованную бочку) на 1/3 заполняют навозом, доливают водой до верха, закрывают. Помешивают раз в сутки. Брожение длится 1-2 недели. Это маточный раствор.

Для подкормки ягодников и фруктовых деревьев готовят рабочий раствор: 1 ведро маточного раствора из емкости разводят водой в 3-4 раза. Подкормку проводят в фазу молодых листочков. Рабочий раствор вносят после полива под корень из расчета 10 л рабочего раствора на 1 м². Обязательно мульчируют.

Для овощных культур рабочий раствор готовят из расчета на 1 л маточного раствора 8-10 л воды. Подкормку проводят во время полива или после полива под мульчирование, 1-2 раза за вегетационный период, чередуя с минеральными удобрениями (при необходимости).

Зимой свежий навоз разбрасывают по снегу. После таяния снега он попадает на почву и весной перекапывается. Помните, что любые культуры, особенно овощные, перекормленные органикой, резко снижают лежкость. Овощные и особенно корнеплоды чаще поражаются корневыми гнилями, повышается заболеваемость фитофторозом и мучнистой росой.

Птичий помет разлагается в течение года. Это самое быстродействующее органическое удобрение. Его удобно использовать в подкормках. Однако концентрация птичьего помета настолько высока, что его использование в виде подкормок возможно только при разбавлении в 10-12 раз.



Кокосовые субстраты - это 100% экологически безопасная среда, полностью состоящая из органического материала. Изготавливаются из волокнистой кожуры кокосового ореха с добавлением резаной кокосовой кожуры (chips). Субстратные компоненты смешиваются в различных пропорциях для получения необходимого механического состава, а затем прессуются. Кокосовые субстраты создают идеальную воздухопроницаемую среду для развития здоровой корневой системы, что повышает урожайность и устойчивость растений к болезням.



Торфяные таблетки



Механический состав почв

Глинистые 90%	Почву слегка увлажняют и скатывают в шнур. Шнур сгибается в кольцо без разрывов	
Суглинистые 60% глина и 40% песок	Шнур при сгибании разламывается	
Супесчаные 60% песок и 40% глина	Почву удастся скатать в шарик, но шнура не получается	
Песчаные 90%	Из почвы не получается и шарика	

Почвоулучшители

Вермикулит — это природный минерал из группы гидрослюд. Состоит из нетвёрдых пластинок жёлто-бурого, бурого или чёрного цветов. При нагревании пластинки увеличиваются в объёме, расслаиваются на частицы — чешуйки, и приобретают золотистый цвет. После такой обработки минерала получается другой материал — вспученный вермикулит или агровермикулит.

Преимущества агровермикулита:

- экологически чистый материал;
- не взаимодействует с химическими веществами;
- хороший показатель теплопроводности — $0,05 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$;
- не горюч;
- устойчив к воздействию микроорганизмов;
- не гниёт;
- не растворяется в воде;
- отсутствует запах;
- не представляет интереса для грызунов и насекомых;
- имеет нейтральный pH — 7.0;
- не токсичен.

Вермикулит, внесенный в глинистую землю, делает её рыхлее, а также он помогает лучше удерживать влагу в песчаных грунтах. Благодаря нейтральному рН, вермикулит способствует снижению кислотности и уменьшает вероятность засоления почвы, предотвращает заболачивание земель из-за обильных осадков. Агровермикулит имеет низкую теплопроводность, поэтому защищает корневую систему растений от промерзания.



Перлит - горная порода вулканического происхождения.

На кромке потока лавы, в местах первичного соприкосновения магматических расплавов и земной поверхности, в результате быстрого охлаждения (заковки) лавы формируется вулканическое стекло — обсидиан. В дальнейшем под воздействием подземных вод происходит его гидратация, и, как результат, образование перлита.

- Это совершенно чистый и стерильный материал с биологической точки зрения, без содержания микроорганизмов.
- Он очень лёгкий и часто используется вместо песка для растений с ослабленной корневой системой.
- Перлит замечательно удерживает влагу и отдаёт её равномерно корням. Так как в отличие от песка этот материал не слёживается, то обеспечивается отличная влаго — и воздухопроницаемость. Поверхность почвы, содержащей перлит, никогда не будет покрываться твёрдой коркой.
- Благодаря теплоизоляционным свойствам перлита корневая система растений не охлаждается и не перегревается.

Из-за белого цвета перлита можно проглядеть в нём таких насекомых-вредителей, как корневой и мучнистый червец, личинки грибных комариков.

Цеолиты - это группа минералов, водных алюмосиликатов кальция и натрия, способных отдавать и вновь поглощать воду в зависимости от температуры и влажности. Из физических свойств им характерен стеклянный или перламутровый блеск. Цеолит имеет природное происхождение - это продукт вулканической лавы и горной породы измельченной газом и паром, а также водой океана. Цеолит нашел очень широкое применение: используется в бытовых фильтрах для воды, в наполнителях для кошачьих туалетов, а также в медицине и строительстве.

- Цеолиты способны к ионному и катионному обмену, а поэтому при добавлении в состав грунта для цветов способствуют сохранению катионов Mg^{2+} , Ca^{2+} , K^{+} в течение 2-3 лет.
- Цеолит содержит калий, кальций, магний, бор, цинк, марганец, молибден, кремний в доступных растению форме.
- Цеолитовые гранулы, смешанные с почвой, повышают её пористость, препятствуют слипанию частиц (цементированию грунта), а значит, увеличивают доступ к корням кислорода. За счет высокой дренированности грунта обеспечивается лучшее корнеобразование.
- Цеолит в составе почвенных смесей для кактусов и суккулентов позволяет максимально приблизить структуру почвы к требованиям этих растений.
- Регулирует влагоёмкость почвы, позволяет снизить частоту полива и предотвращает пересушку (до определенной степени).
- Кислотность цеолита оптимальная для растений рН 5,5-5,6.

Песок имеет высокую воздухопроницаемость. Внесение песка в глинистые и чрезмерно плотные почвы позволяет улучшить подачу воздуха к корневой системе растений. Это оказывает положительное влияние на развитии культур. Они затрачивают меньше времени для надежного закрепления в рыхлой почве; Высокая водопроницаемость. Глина препятствует водоотведению. В результате корневая система растений может начать гнить. В правильном количестве песок обеспечивает хорошую скорость прохождения воды и способствует удалению излишков из зоны вокруг культур. Это свойство особенно актуально, когда материал смешивают с плохо пропускающим влагу торфом. Вносить песок в грунт в чистом виде можно, когда остальные характеристики почвы соответствуют нормам для выращивания определенных культур. В естественных условиях подобная ситуация складывается редко. Поэтому песок часто выступает компонентом почвосмесей.

Песок — это горная осадочная порода, представляющая собой рыхлую смесь частиц разных минералов (кварца, кальцита, слюды, полевого шпата и др.) с размерами в диаметре 0,14 — 5 мм, и образованная как результат выветривания горных пород. Существует немного месторождений, которые содержат практически один кварцевый песок. Но основная часть песка состоит из смеси кварца с полевым шпатом, магнетитом, слюдой, гранатом, что позволяет придать песку разнообразные



Без примесей глины, красивый, но дороже



Часто с глиной, лучше для строительства

- для дренажа
- для укоренения черенков
- для проращивания семян
- для облегчения тяжелых почв
- для почвосмесей для кактусов и суккулентов
- для декора



ГОТОВИМ

ВКУСНУЮ

ПОЧВУ ДЛЯ РАССАДЫ



Вариант 1.

Грунт универсальный 10 л

Кокосовый субстрат 4 л (*размачиваем в 1,2 л
теплой воды с 2 каплями НВ101*)

Биогумус 2 л

Сияние 2 ½ стакана или ОФЭМ 1 стакан

Вермикулит 1 л или Перлит 1 л

Все перемешиваем, пересыпаем в пакет, отжимаем воздух, выдерживаем в течение 14 дней в теплом месте. Периодически открываем, перемешиваем, проветриваем)

Вариант 2.

Грунт универсальный 10 л

Кокосовый субстрат 4 л (*размачиваем в 1,2 л теплой воды с 2 каплями НВ101, 2 ст.л. раствора Сияние1 или Восток-ЭМ1*)

Биогумус 2 л

Вермикулит 1 л или Перлит 1 л

Все промешиваем, пересыпаем в пакет, отжимаем воздух, выдерживаем в течение 1-2 дней в теплом месте. Можно ИСПОЛЬЗОВАТЬ.

www.siyanie.info