

A photograph showing several different types of mulch materials. In the top left, there is a pile of light-colored wood chips. In the top center, there is a large pile of dry straw or hay. In the top right, there are several pieces of flattened cardboard. In the bottom left, there is a pile of small, light-colored gravel. In the bottom center, there is a pile of dark brown, irregularly shaped wood chips. In the bottom right, there is a pile of dry, brown leaves. The background is a dark, textured surface, possibly soil or a tarp.

МУЛЬЧИРОВАНИ

А. И. **Е**ПОПОВ

Мульчирование

– создание защитного слоя из мульчирующего материала (*мульчи*), который укладывается на поверхность почв или почво-грунтов.

Снижает затраты труда на междурядную обработку посевов и положительно влияет на условия роста культурных растений.

Мульчирование, как правило, повышает урожай сельскохозяйственных культур, особенно в засушливых районах, но на тяжёлых и избыточно увлажнённых почвах оно менее эффективно и даже может снизить урожай.

Мульча

Мульча (от англ. *tulch* – прелая солома, прелые листья) – нетоксичный для почвенной биоты и растений материал для **мульчирования**;

– рыхлый слой органических или неорганических материалов, который наносится на поверхность почв или почвогрунтов.

Свойства
цели.



поставленной

Основные функции

мульчирования

- сохранение влаги в почве;
- защита почв от эрозии;
- защита корневой системы растений от перегрева;
- защита растений от переохлаждения;
- снижение резких колебаний температуры в верхнем слое почвы;
- защита от вымывания из почв питательных веществ;
- снижение уплотнения почвы при воздействии дождевых капель и града;

Основные функции

- защита от образования твёрдой корки на поверхности почвы;
- сдерживание роста сорняков;
- защита ягод и овощей от их загрязнения почвой;
- создание питательной среды для дождевых червей;
- восполнение фитонутриентов в почве;
- улучшение воздухопроницаемости и структуры почвы;
- украшение участка (*декоративная мульча*).

Мульча

Мульча может быть *органической* и

неорганической



Органическая мульча

- скошенная с газона трава и выполотые сорняки (конечно же, лучше без семян);
- срезанные сидераты;
- солома;
- опавшая листва;
- ХВОЯ СОСНЫ;
- ШИШКИ;
- лесная подстилка;
- опилки, мелкая стружка;

Органическая мульча

- кора или щепа;
- зрелый компост или перегной;
- низинный торф;
- картон и бумага, в том числе газеты;
- задернение почвы растениями-почвопокровниками.

Скошенная трава

Скошенную траву наносят на поверхность почвы толщиной – 2-3 см.

Скошенную траву лучше использовать в смеси с другими органическими материалами, такими например, как опавшие листья.

Плюсы: является источником гумификации, образующиеся гуминовые вещества улучшают почвенную структуру и способствуют сбалансированному питанию растений.

Скошенная трава

Минусы: при нанесении толстым слоем (больше 3-х см), может образовывать слизистую массу, которая отрицательно влияет на растения.

Способ применения: все типы ландшафтного мульчирования, огороды, фруктовые деревья и т. д.



Опавшие листья

Опавшие листья наносят на поверхность почвы толщиной – 5-8 см.

Необходимо использовать листья, которые перегнивали в течение года.

Плюсы: хорошо удерживают влагу, но не так хорошо, как компост; участвуют в гумификации и, как следствие, способствуют сохранению питательных веществ и улучшению структуры почвы; мульча, приготовленная из опавших листьев, богата кальцием и магнием, которые прекрасно подходят для выращивания овощей.

Опавшие листья

Такая мульча хорошо «работает» в сочетании с компостом.

Минусы: опавшие листья, не прошедшие компостирование, мало эффективны.

Способ применения: все виды ландшафтного мульчирования, огороды, фруктовые деревья, и т. д.; отлично подходят для песчаных почв.



Сено или солома люцерны или

гороха
Мульча, состоящая из сена или соломы люцерны или гороха является очень питательной, для неё характерно высокое содержание азота и микроэлементов.

Этот материал наносят на поверхность почвы слоем толщиной – 10 см.

Плюсы: при разложении мульчи в почву возвращаются азот, а также зольные биофильные макро- и микроэлементы; при смешивании с почвой улучшает её структуру.

Сено или солома люцерны или

Минусы: может быть дорогой; высокое содержание серы может быть причиной отрицательной аллелопатии.

Способ применения: идеально подходит для питания роз и растений огорода; нельзя использовать в районах с сильными и продолжительными ветрами.



Сено трав и солома злаковых

Используется сено сухих трав: тимофеевка, клевер и др., а также солома овса, пшеницы, ячменя и т. д. Этот материал наносят на поверхность почвы толщиной – 10 см.

Уложить слой в 10-15 см, затем он усядет до 5-6 см – такая толщина – идеальна, она вызывает максимум полезных эффектов.

Чтобы не прорастали сорняки, предварительно на почву следует положить 5-7 слоев газеты, и лишь затем сено или солому.

Сено трав и солома злаковых

Плюсы: дешёвый материал, является источником гумификации, образующиеся гуминовые вещества улучшают почвенную структуру.

Минусы: зимнее использование в качестве мульчи может привлечь мышей, полевок и слизней; может содержать большое количество семян сорняков. Удобрительный эффект – слабый.

Нельзя мульчировать сеянцы, так как она содержит ингибиторы, тормозящие¹⁶ рост

Сено трав и солома злаковых

Способ применения: соломой хорошо мульчировать картофель, капусту, клубнику, землянику и прочие ранние весенние культуры, способные обойтись без сильно прогретой почвы, а также как утеплитель роз.

Неплохо также себя чувствует укрытая соломой почва под кустарниками и деревьями.



Кора и щепа

Древесная щепа из различных лиственных и хвойных пород, доступна и может быть использована для мульчирования для взрослых древесных растений.

В зависимости от того, какая фракция коры или щепы используется, на поверхность почвы можно наносить слой толщиной от 5 до 10 см.

Плюсы: преимущество заключается в том, что кора и щепа разрушаются медленно, и поэтому не нуждается в пополнении каждый год; большой размер кусков коры или щепы позволяет влаге беспрепятственно стекать в почву.

Кора и щепа

Минусы: не подходит для молодых древесных растений; кора и древесная щепа, могут вызывать дефицит азота в растениях, вызывая их пожелтение.

Кроме того, эта мульча содержат вещества, которые ингибируют рост растений, и поэтому исходный материал перед использованием должен быть оставлен в течение нескольких месяцев под открытым небом для снижения в них токсичных веществ.

Кора и щепа

Способ применения: кора и декоративная щепа, имеют различные размеры, форму и цвет. Может быть использована в ландшафтном дизайне.

До покрытия корой или щепой почва может быть удобрена на



Опилки

Свежие опилки в зависимости от типа древесины могут содержать большое количество смол и поэтому способны сильно подкислять почвы.

Перед использованием этот материал необходимо выдержать в течение года под открытым небом для естественного разложения смол.

Этот материал наносят на поверхность почвы слоем толщиной – 5-8 см.

Плюсы: дешёвый материал, является источником гумификации, образующиеся

Опилки

Минусы: при разложении опилки могут временно снизить поступление азота в почву.

Способ применения: рекомендуется в качестве мульчи для черники, рододендронов, вечнозелёных растений, а также других растений, способных расти на кислых почвах.

Для минимизации временных потерь азота в почвах и компенсации этих потерь, а также для повышения удобрительной функции этой мульчи, к опилкам необходимо добавлять скошенную траву или компост.

Опилки

Хорошо смешивать опилки с навозом, компостом или с удобрениями.

Слой опилок в 3–5 см — отличная мульча для ягодных кустов, малинника и овощных плантаций. Знатоки советуют применять опилки в первой половине лета, когда из почвы активно испаряется влага.



Компосты

Компосты или перепревшие органические вещества наносят на поверхность почвы слоем в 5-8 см.

Плюсы: компосты – это лучший материал для мульчирования, они обогащают почву питательными веществами, улучшают структуру и дренаж почв, а также другие их свойства.

Минусы: практически нет, но компосты нужно готовить; способны дать толчок прорастанию семян сорняков, сохранившихся в них.

Компосты

Плохо приготовленные компосты могут занести в сад или огород возбудителей болезней и личинки вредителей.

Способ применения: можно использовать во всех случаях – для любых культур.



ХВОЯ

Хвою наносят на поверхность почвы слоем в 5-8 см.

Плюсы: дешёвый материал, медленно разлагается, предотвращает уплотнение.

Минусы: необходимо круглогодичное обновление.

Способ применения: рекомендуется в качестве мульчи для растений, способных расти на кислых почвах; в ландшафтном дизайне.

Хвоя хорошо зарекомендовала себя как мульча для баклажанов и клубники.

Хвоей хорошо мульчировать дорожки и клумбы

ХВОЯ

Для овощных культур и земляники хвоею необходимо смешивание с золой.



Шишки хвойных пород

Наносят на поверхность почвы слоем в 5-6 см.

Еловые шишки при мульчировании хорошо смешивать с сосновыми в пропорции примерно 3:1. Такое мульчирование и красиво, и полезно. Укрывать почву можно как цельными, так и измельченными шишками.

Плюсы: дешёвый материал, медленно разлагается, предотвращает уплотнение.

Минусы: могут подкислить почву.

Способ применения: рекомендуется в ландшафтном дизайне.

Шишки хвойных пород



Материал из хвойных пород

Мульча из материала хвойных пород деревьев обладает многими полезными свойствами:

- красивый внешний вид;
- антибактериальное действие;
- содержат антиоксиданты;
- содержат фитонциды;
- не содержат аллергены;
- устойчивы к гниению.

Торф

Мульчирование торфом должно проводиться только **низинным** или **переходным** торфами.

Торф **верховых** болот – гербициден.

Минимальная рекомендованная толщина мульчирующего слоя составляет всего 1 см, в то время как допустимый максимум составляет 7 см.

Выбор толщины мульчирующего слоя зависит от конечной цели.

Так, слой торфа при мульчировании посева должен быть не более 2 см, причём поверхность мульчирующего слоя рекомендуется уплотнить.

Торф

5-сантиметровый слой торфа – без последующего уплотнения, актуален для посевов озимого чеснока, зеленных культур и моркови.

Плюсы: улучшает питательный и тепло-водо-воздушный режимы почв.

Минусы: может увеличить кислотность почвы, при высыхании образует плотную корку, которая плохо промачивается водой.

Способ применения: торф чаще всего используется в качестве мульчирующего материала в осеннее время.

Торф

В осенне-зимний период мульча всячески помогает предотвратить промерзание грунта и вымывание из него питательных элементов.

В принципе, допускается даже зимнее мульчирование торфом – прямо по снежному покрову, если участок идеально ровный.

Летнее мульчирование – это надежная защита от перегрева корневой системы растений.



Лесная подстилка

Лесная подстилка – это естественно сформированная мульча.

Слой из этого материала должен быть – 5-8 см.

Плюсы: доступный дешевый материал; улучшает питательный и тепло-водо-воздушный режимы почв.

Минусы: можно привнести на участок болезни древесных пород.

Способ применения: все виды ландшафтного мульчирования, огороды, ягодные кусты, фруктовые деревья и т. д.

Мульчирование бумагой

Чёрно-белые и цветные газеты (измельченные или целиковые), крафт-бумага, картон – отличная мульча и хорошее средство для борьбы с сорняками.

Бумага в 3-4 слоя настиляется на грядку и присыпаются сверху сеном, травой, соломой или землёй толщиной от 5 до 8 см .

Бумага должна иметь отверстия, пробитые в ней, чтобы через них хорошо проникала вода.

Прежде чем мульчировать, бумагу лучше смочить.

Мульчирование бумагой

Плюсы: доступный дешевый материал; сохраняет влагу; снижает прорастание сорняков,

Минусы: отсутствие азота и зольных биофильных элементов.

Способ применения: все виды ландшафтного мульчирования, огороды, ягодные кусты, фруктовые деревья и т. д. Особенно эффективно на посадках малины и бобовых культур. Если за несколько дней до высадки рассады в грунт закрыть грядку бумагой, почва в ней прогреется на 3°C.

Мульчирование бумагой

Мульчирование бумагой занимает гораздо меньше времени, чем было бы потрачено для рыхления и вспашки сада для борьбы с сорняками



Неорганическая мульча:

- чёрная и цветная пленка;
- геотекстиль, лутрасил;
- галька, гравий, щебень;
- керамзит;
- переработанные резина и шины;
- толь, рубероид.

Мульчирование синтетическими укрывными материалами

Для мульчирования почв на дачных участках широко применяют толь, рубероид, лутрасил, чёрную и цветную плёнку.

Их расстилают на грядках, прорезая отверстия, в которые затем высаживают растения.

Отверстия лучше делать щелевыми (надрезая пленку вдоль или поперек).

Мульчирование синтетическими укрывными материалами

Плѐнка, которую используют в качестве мульчи, должна отвечать следующим качествам:

- не пропускать свет;
- быть тонкой и эластичной, плотно прилегать к поверхности почвы;
- быть прочной, чтобы её не могли прорвать сорняки.

Мульчирование синтетическими укрывными материалами

Плёночная мульча повышает температуру почвы на 1,5-2,0° С, что очень важно в нестабильном климате средней полосы с коротким летом;

с другой стороны, плёнка уменьшает испарение влаги, снижая тем самым температуру на поверхности почвы в жаркие дни.

То есть плёнка спасает посадки и от холода, и от жары, и от засухи.

Мульчирование синтетическими укрывными материалами

Мульчирование светонепроницаемой чёрной плёнкой широко применяется в целях уничтожения сорняков без химических средств.

Под чёрной плёнкой отмирают многолетние трудно выводимые корневищные сорняки – пырей, осот, вьюн.

Под мульчой из чёрной плёнки не образуется почвенная корка.

Мульчирование синтетическими укрывными материалами

Мульчирование плёнкой предотвращает уплотнение земли осадками.

Даже за 5 лет выращивания клубники под плёнкой земля останется рыхлой.



Геотекстиль

В качестве мульчи можно использовать как тканый, так и нетканый геотекстиль.

Этот материал наносится на поверхность почвы до или сразу после посадки культуры.

Лучшие результаты достигаются при использовании комбинации геотекстиля с органической мульчей (внизу – геотекстиль; сверху – органическая мульча).

Плюсы: не проницаем для большинства сорняков (исключение составляют осоки и некоторые травы), нормализует водный и температурный обмен

Геотекстиль

Минусы: нельзя добавлять питательные вещества в почву для улучшения структуры почвы; не подавляет рост всех сорняков – сорняки, которые прорастают и растут в коре или древесной щепе, способны пробивать и эту ткань.

Способ применения: В ОСНОВНОМ В ландшафтно



Резиновая мульча

Изготавливается из специально переработанной резины и автомобильных шин.

В зависимости от фракции резины, слой из этого материала может быть от 5 до 10 см.

Плюсы: долговечный материал разных цветов; хорош для постоянных тротуаров, подъездных путей, или детских площадок.

Минусы: есть вероятность выщелачивания из резины в почву соединений тяжелых металлов.

Способ применения: проезды, детские площадки, и пешеходные дорожки.

Резиновая мульча



Галька, гравий

Мульча из камней и гравия, хорошо подходит для засухоустойчивых растений.

В зависимости от размера камней, слой из этого материала может быть от 5 до 10 см.

Плюсы: долговечный материал, хорошо накапливает тепло в течение дня и отдает его в ночное время; некоторые минеральные мульчи могут быть окрашены, чтобы гармонизировать с домом, внутренним двориком, или пейзажем; камни и гравий из известняка снижают pH почвы.

Галька, гравий

Минусы: инертный материал, не обогащает почву питательными веществами.

Способ применения: подходит для альпинариев, кустарников, проездов, пешеходных дорожек.

Следует избегать неустойчивых материалов или переработанных материалов, таких как дроблен



Рубероид

Долговечный материал: работает три-четыре года.

Никаких вредных для растений испарений он не выделяет: гудрон – вещество природное.

Кладут вверх присыпкой.

Рубероидом лучше всего мульчировать землянику.

Полоть не надо, поливать тоже почти не надо – только в засуху. Воду нужно лить прямо сверху, и она затекая в отверстия распределяется под мульчей равномерно.

Ягоды не гниют – сухие и чистые. Усы не укореняются.

Чёрная плёнка

Первое правило: накрывать таким материалом нужно уже удобренную почву, так как такая мульча никогда не станет удобрением, в отличие от всех других. Это большой минус.

Еще один минус – недолговечность таких материалов, их хватает на один сезон.

Но горю легко помочь: насыпать сверху соломы, опилок, травы.

Под мульчей плёнка будет работать гораздо дольше – до нескольких лет.

Прозрачная плёнка

Полиэтиленовая плёнка – материал не дышащий и прозрачный.

Она, в отличие от рубероида и тёмной плёнки, создает парниковый эффект: тепловые (инфракрасные) лучи пропускает, а обратно не выпускает.

Соответственно, в качестве летней мульчи она не годится, но отлично подходит для укрытия на холодное время года компостных грядок – компост под такой плёнкой продолжает всю зиму зреть, и питательные вещества не размываются дождями.

Нетканые укрывные материалы

Агрил, агротекс, спанбонд и прочие нетканые укрывные материалы – прозрачные и дышат.

В тёплые весенние дни под ними нет такого перегрева, как под пленкой – это несомненно плюс.

Но то, что почва под ними быстро высыхает – это минус.

Зато сквозь них можно поливать, но только не взрослые растения, так как дождевой полив способствует развитию грибковых болезней.

Нетканые укрывные материалы

Применять такие материалы лучше всего только для мульчирования посевов, а также для спасения томатов и огурцов от утренней росы.

Для более серьезных укрытий они слишком непрочны, их рвет ветер.

Некоторые из них недолговечны – за один год могут рассыпаться.

Значит лучше пользоваться ими временно и аккуратно.

Пять правил мульчирования

- **Правило первое.** **ПОЧВ** мульчируйте почву, пока не убедитесь, что она хорошо прогрелась и как следует разрыхлена до глубины 10 см.
- **Правило второе.** Во время рыхления почва должна быть одновременно очищена от сорняков. Особенно пырея, сныти, вьюнка и других наиболее живучих корневищных сорных растений.
- **Правило третье.** Для благотворной деятельности почвенных микроорганизмов необходимо вносить мульчу поздним летом либо ранней осенью.

Пять правил мульчирования

- **Правило четвертое** **ПОЧВ** **В**есьма желательно смешивание различных компонентов мульчи друг с другом для многообразия и обогащения почвенных микроорганизмов. Позднее из почвы и мульчи сформируется питательный гумус.



Пять правил мульчирования

- **Правило пятое. Почва** слой мульчи не должен быть слишком толстым. Если же такое случилось, нужно сразу же действовать, чтобы не повредить почве. Снимите мульчу, вновь разрыхлите почву, прогрейте ее и снова замульчируйте её. На этот раз воспользуйтесь либо новой мульчей, либо старой, но необходимо уложить её более тонким слоем. В дальнейшем, в течение летнего сезона, можно нарастить этот слой.

Важный момент

При перегнивании некоторых видов мульчи из почвы забирается азот. Он используется в процессе гниения. Это происходит, в основном, при перегнивании древесных опилок, мелкой стружки и коры. Недостаток азота плохо отражается на росте и развитии растения. Поэтому, при мульчировании почвы опилками и другими похожими материалами, следует предварительно пролить землю настоем навоза или мочевины (достаточно горсти на ведро воды).

Когда и как укладывать мульчу?

Мульчируют почву поздней весной, когда она уже достаточно прогрелась.

Толщина слоя мульчи в первую очередь зависит от размера ее частиц.

Тонкие, мелкие частицы, такие как компост или мелко измельченная кора следует укладывать слоем 5-8 см вокруг большинства растений и деревьев.

Если положить более толстый слой, то есть риск снижения доступа кислорода к корням.

Когда и как укладывать мульчу?

Если размер частиц мульчи большой (солома, хвоя, куски коры или камни), то слой может быть достигать 10 см.

Чем больше пространства между частицами мульчи, тем больше воздуха и света проникает, и тем толще слой потребуется для эффективной борьбы с сорняками, сохранения влаги, а также защиту от холода.

Самое важное правило

При мульчировании почвы органическими или неорганическими материалами: мульчировать нужно только после того, как земля хорошо прогреется.

Мульчирование непрогретой почвы – даст противоположный эффект и задержит рост растений.

Конечно, есть исключение из правил.

Так, например, при посадке картофеля мульчировать нужно сразу после посадки, но исключительно органическими материалами.

Внимание!

При применении любой мульчи будьте осторожны и оставляйте голое пространство вокруг растения.

Если мульча будет вплотную прилегать к стволу, то он может загнить, а растение погибнуть.

Это относится ко всем растениям, без исключения!

Таким образом, надо оставлять пространство от 3 до 5 см диаметром вокруг ствола или основания растения.

Общие правила

1. Очень тонкий слой мульчи может быть развеян ветром.
2. Толстый слой мульчи повредит развитию корневой системы по причине недостатка воздуха.
3. Осенью, мульча применяется для сохранения тепла, защиты от заморозков при не выпавшем ещё снеге, защиты от выветривания.
4. Весной, лучше мульчу сгрести, пусть земля прогреется. После высадки растения сразу замульчировать для сохранения влаги.
5. Летом, окрепшие растения хорошо полить, прорыхлить и замульчировать. Потом поливать уже поверх мульчи.

Общие правила

Перед мульчированием почвы нужно провести прополку, внести необходимые удобрения и полить растения. Также можно проводить мульчирование осенью. Под зиму слой мульчи следует увеличить, но после того, когда весной минует угроза заморозков и установится теплая погода, слой нужно будет уменьшить.

Благоприятное время для начала мульчирования – конец весны, когда почва хорошо прогреется.

Лучшее время для мульчирования – сразу после дождя.

Летнее мульчирование

Цель летнего мульчирования в том, чтобы в жаркий период обеспечить сохранение влаги и охлаждение почвы и корней растений.

Летняя мульча не удаляется, так как она будет распадаться несколько месяцев, обеспечивая при этом питательными веществами почву и одновременно улучшая её.

Зимнее мульчирование

Цель зимнего мульчирования в том, чтобы в холодное время обеспечить теплом растение и его корни и уберечь от замерзания.

Зимняя мульчи, как правило, применяется в большой степени временно, так как весной, когда устанавливается теплая погода, она убирается.

Для зимнего мульчирования в основном используется солома, измельченные листья и хвоя.

Эффекты мульчирования в теплице

- если мульчировать органическими материалами (трава, опилки, листья, солома, перегной, навоз и т. д.), увеличивается численность почвенных обитателей (дождевых червей, бактерий и микроорганизмов), земля становится богатой и плодородной без всякой подкормки.
- такое покрытие не позволяет земле перегреваться, когда жарко, и препятствует её охлаждению в заморозки (так называемый «эффект термостата»);

Эффекты мульчирования в теплице

- решается извечная проблема борьбы с сорняками (они иногда пробиваются сквозь толстый слой органической мульчи, но их настолько мало, что угрозы полезным культурам они не представляют);
- существенно снижается нормы полива, влага под мульчой испаряется медленно, поэтому поливать растения в теплице необходимо не чаще одного-двух раз в неделю;

Эффекты мульчирования в теплице

- влага в почвенном слое распространяется равномерней (а для лучшего распределения влаги, когда вода подаётся прямо под корень растения, рекомендуем использовать капельный полив);
- разогретая мульча выступает буфером между почвой и окружающей средой, можно поливать прямо из водопровода, мульча нагреет воду, пока она дойдёт до корней растений;

Эффекты мульчирования в теплице

- снижается вероятность заболеваний растений опасными грибами (например, мульча эффективна против фитофтороза); есть мнение, что в перегное размножаются бактерии, которые угнетают возбудителей грибка;
- время плодоношения овощей увеличивается примерно на месяц; под толстым слоем мульчи земля дольше сохраняет пригодную для плодоношения растений температуру, а разлагающийся перегной производит дополнительное тепло;

Эффекты мульчирования в теплице

- в процессе перегноя мульчи выделяются полезные вещества (например, этилен), способствующие быстрому созреванию растений, это также улучшает сохранность их плодов;
- опрятный внешний вид теплицы и гигиенический порядок, отсутствие пыли и грязи.

**БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!**