

Освещение для Туласи

Введение:

Цель этого документа—рассказать людям о различных доступных типах освещения и помочь принять разумное решение о том, какую систему освещения использовать в каждой конкретной ситуации. Я не агитирую за какой-то один тип систем освещения, и также я не пытаюсь говорить кому-то, что в точности он должен или не должен делать, поскольку каждая ситуация уникальна, и, в конце концов, это решение каждый должен принять сам. При этом я все же порекомендую избегать определенные практики. Есть системы освещения, которые недостаточны для выращивания здоровых растений. Все это будет объяснено ниже.

Сильный свет и слабый свет:

Чтобы Туласи хорошо росла, свет должен быть достаточно сильным. Нас не сильно заботит вертикальный рост, важнее, чтобы стебли были сильны. Если свет недостаточно сильный, или расстояние между лампой и листьями растения слишком велико, то растение будет расти вверх и иметь очень слабые побеги. Они не смогут самостоятельно удерживаться в вертикальном положении. Вес ветки и листьев будет слишком велик. Таким образом побеги будут обвисать во всех направлениях. Листья будут широко разведены, поскольку расстояние между сочленениями будет довольно велико. Пожалуйста, читайте более подробные объяснения в моей книге о сочленениях и промежутках между ними.

Если у растения было достаточно света во время его развития, а затем вдруг начинает испытывать недостаток света, оно отреагирует сбрасыванием сотен листьев. Эти листья будут опадать даже будучи совершенно здоровыми и зелеными. Я видел, как большие растения Туласи сбрасывали тысячи листьев, будучи передвинуты из зоны сильного освещения в место со слабым светом. Она делает это, поскольку листья, развившиеся под сильным светом, не годятся для низких уровней света. Причина этого в том, что “солнечные листья” и “теньевые листья” имеют совершенно различную морфологию.

Солнечные листья толстые и имеют относительно меньшую поверхность, в то время как теньевые листья могут быть довольно большими и обычно тоньше. Это сложная наука, но ради простоты, мы просто скажем, что солнечные листья лучше годятся для роста под интенсивным светом, а теньевые лучше для ситуаций с низкой освещенностью. Если переместить ее из интенсивного света в слабый, то она сбросит все солнечные листья, чтобы освободить место для производства новых тневых листьев.

В обратной ситуации, если растение было передвинуто со слабого света в интенсивный, она будет сбрасывать много листьев, как в противоположном примере. В этом случае много тневых листьев будут хорошо работать для интенсивного света, но если листья слишком велики и тонки, то они получают что-то вроде солнечного ожога. Это часто наблюдается в виде серебристо-серого цвета листьев. Эти листья могут оставаться на растении очень долго после получения “ожога”. Это наиболее часто происходит с зелеными растениями Туласи. Бордовые Туласи просто становятся темно-бордовыми и хорошо приспособляются к ситуации.

Наконец, если Туласи держать на солнце весь день, или если ее ставят очень близко к мощным лампам, ее рост сдерживается. Это станет заметно через некоторое время, поскольку вы будете наблюдать очень мало новых побегов и листьев. Она будет просто сидеть и терпеть интенсивный свет, пока условия не изменятся.

4 основных типа систем освещения:



1) Обычная лампа накаливания

Это классическая лампочка, известная со времен Томаса Эдисона. Эти лампы просты. Ток проходит через спираль и производит свет и очень много тепла. Они очень неэффективны и совершенно бесполезны для выращивания растений. Я видел “особые” модификации в магазинах вроде Home Depot. Вся модификация состоит просто в стекле голубого цвета вместо обычного прозрачного. Каким-то образом этот светофильтр предположительно должен помогать растениям, но на самом деле это просто мошенничество. Эти лампы ни коим образом вам не помогут. Удивительно и печально, я вижу, как в домах многих людей эти лампы используются как единственный источник света для их растений. Пожалуйста, не следуйте их примеру.

High Output T5 Fluorescent Grow Light Systems



2) Люминесцентные

Есть 3 основных типа люминесцентных ламп, которые мы обсудим здесь.

Лампы T-12, диаметром около 2 дюймов (5 см) и длиной около 4 футов (1.2 м). Эти также не очень хороши для выращивания красивых Туласи, поскольку для эффективности их нужно держать примерно в 1 дюйме (2,54 см) от листьев растения. Чтобы осветить большое растение, вам понадобится около 20 таких ламп, чтобы не дать ее стеблям слишком вытягиваться.

Второй тип—это лампы T-5. Эти намного тоньше и гораздо ярче, чем T-12. Они просто замечательно подходят для роста Туласи. Они наиболее эффективны в садах малого или среднего размера (до 8 маленьких или 4 средних растения). Для полного эффекта их нужно держать близко к растениям. Под ними вырастают отличные растения с довольно крепкими побегами.

Третий тип—компактные люминесцентные лампы. По сути, это лампы T-5, сложенные или свернутые в спираль. Они не требуют электронного балласта и могут вкручиваться в обычный патрон, что делает ненужными специальные корпуса, требуемые для ламп вроде T-12 и T-5. Они также недороги, и их легче достать, чем T-5. Я добивался огромных успехов в таких лампах.

3) Газоразрядные дуговые лампы

Газоразрядные лампы—отличный способ покрыть большой сад большим количеством света. Это системы большой мощности и интенсивного освещения. Они также считаются наиболее эффективными по освещенности (люменам) на единицу мощности (Ватт)—см. Таблицу. Два основных типа—Натриевая газоразрядная лампа (НЛ) и Металлогалогенная лампа (МГЛ). Из этих двух мы бы порекомендовали НЛ, поскольку они производят более интенсивный свет, чем МГЛ.



Они также испускают очень много тепла, что может быть как благом, так и наказанием. Если в комнате холодно зимой, то не понадобится обогреватель днем, поскольку эти лампы согреют комнату очень быстро. И наоборот, в комнате часто может потребоваться вентиляция в летнее время, чтобы избежать перегрева внутри. Системы сверхвысокой мощности (1000 Вт) требуют специального воздушного или водяного охлаждения. Я использую НЛ на 600 Вт, которые идеальны, поскольку испускают много света, покрывая большую площадь, но не настолько горячи, чтобы требовать охлаждения. Вот краткая сравнительная характеристика этих двух типов ламп:

НЛ: Световой спектр ближе к красному цвету, но при этом свет полного спектра. Отличный спектр для роста растений и замечательная интенсивность даже на расстоянии до 5 футов (150 см).

МГЛ: Световой спектр ближе к голубому цвету. Хороший свет для некоторых растений, но я обнаружил, что он не эффективен на расстояниях свыше 3 футов (90 см). Если держать его ближе, лампа слишком горячая, чтобы растение смогло терпеть это. Поэтому единственное решение—установить систему охлаждения и держать на расстоянии 2-3 фута (60-90 см) от ее листьев.



4) Светоизлучающий диод (СИД, СД)

Это новая технология, и трудно сказать, стоят ли они тех дополнительных затрат, которые они потребуют. Кто-то недавно спрашивал меня об этих лампах, так что я приведу здесь свой ответ:

Я дам вам два ответа: один короткий, другой длинный

Короткий ответ: у меня недостаточно опыта или информации или надежных свидетельств, чтобы сказать, годятся ли СД для роста Туласи.

Длинный ответ: Если бы у меня были деньги, чтобы осветить всю мою оранжерею светодиодами, я бы сделал это давным давно. Я сторонник использования СД где только возможно. Преимущества, приведенные вами ниже составляют только малую их часть (энергосбережение, срок эксплуатации, отсутствие нагрева, выбор спектра, надежные, многоцелевые, легки в установке, безопаснее, более экологичны, список продолжается...). На бумаге и в теории эти лампы лучше всех остальных. Конечно, идут долгие дебаты о разнице между общим светоиспусканием и полезным светоиспусканием. Это относится к тому факту, что газоразрядные лампы производят огромное количество света, не приносящего растению никакой пользы (в основном желтый и зеленый свет). СД, как вы знаете, изготавливаются в расчете на определенную длину световой волны, поскольку растения в основном используют красный и голубой свет для фотосинтеза. Так что в теории вы получаете хорошее количество света для растения, но это не выглядит так, если вы сравните их с лампами НЛ. Вы правы, что есть и другие цвета, которые она использует, но это минимальные количества оранжевого и другие. Многие хорошие СД, предназначенные для растений, на самом деле имеют и другие цвета в небольших количествах, помимо красного и голубого, и они, похоже, лучше спроектированы на научной основе, чем простые лампы с красным и голубым цветом. Я был бы рад, если бы кто-то купил такие лампы и рассказал мне, как это работает для них. Многие люди не станут это делать просто из-за высокой цены покупке. Со временем, ВЫ ВЕРНЕТЕ СВОИ ДЕНЬГИ за счет экономии. Просто-напросто, СД платят за себя сами. Желаю удачи и надеюсь, эта информация будет для вас полезной.

Всесторонний обзор ламп для Туласи

Тип лампы	Люминесцентная			Газоразрядная					Свето-излучающий диод (СД)
	Подтип лампы	T-12, T-8 (длина 4 фута/ 1,2 м)	T-5 (длина 4 фута/ 1,2 м)	Компактная люминесц.	Металлогалогенная лампа (МГЛ)		Натриевая газоразрядная лампа (НЛ)		
Мощн. Вт (1 лампы)	34	54	105	400	1000	400	600	1000	переменная
Люмены	2300	4800	7000	38000	110000	50000	90000	130000	переменная
Люмены/Вт	67	89	66	95	110	125	150	130	переменная
Нагревание	холодная	средняя	холодная	горячая	очень горячая	горячая	горячая	очень горячая	очень холодная
Охлаждение	Нет	Нет	Нет	Рекомендуется	Да	Нет	Возможно	Да	Для некоторых мощных систем
Цвет	Холодный белый	Все	Все	Холодный белый	Холодный белый	Теплый белый	Теплый белый	Теплый белый	Целевое изготовление
Целевой спектр	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да
Правильное расстояние	2 дюйма (5 см)	2-12 дюймов (5-30 см)	2-12 дюймов (5-30 см)	2,5-3 фута (75-90 см)	2,5-3 фута (75-90 см)	3-5 футов (90-150 см)	3-5 футов (90-150 см)	3-5 футов (90-150 см)	Переменная в зависимости от системы

Хорошо, плохо и ужасно:

ХОРОШО

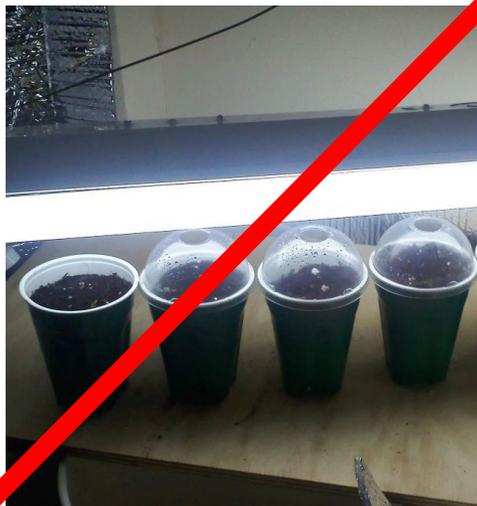


Прекрасный дизайн, сочетающий системы освещения НЛ и МГЛ с первоклассными отражателями. 5+



Эта компактная люминесцентная лампа на 105 Вт очень яркая и поможет Туласи оставаться сильной и здоровой. Также бывает в форме спирали.

ПЛОХО



Негодная установка. Эта система освещения с T-12 очень слаба и почти бесполезна.



Эта компактная люминесцентная лампа на 25 Вт слишком мала, чтобы быть эффективной.

УЖАСНО



Это наихудший вариант. Эта настольная лампа не предназначена для растений. Пожалуйста, даже не рассматривайте такой вариант.



Лампы накаливания очень неэффективны и не производят достаточно света.

ВОПРОСЫ? ПИШИТЕ:

Общие вопросы:

Общие вопросы освещения и почвы:

Вопросы по светодиодным лампам:

Вопросы пересадки и почвы:

Вопросы пересадки и почвы:

BVM Swami

Patraka das

Bk. Jeff Wallien

Isanah devi dasi

Rohita dasa

–

bvmadhavswami@gmail.com

–

buckeyes224@yahoo.com

–

jeffwallien@earthlink.net

–

isanahdd@gmail.com

–

rohitadasaacsps@yahoo.com