0. Я пока оставил имена всех переменных как они были, но вообще-то лучше выработать какой-то общий принцип и ему следовать. А то где-то m-масса, а c-концентрация, а где-то наоборот, порядок индексов плавает и т.д.

1. Почему было написано в комментарии, что концентрация лакказы внутри мицелия гриба измеряется в граммах на граммы, если масса делится на объем? И единицы измерения в модели-то указаны правильные.

**2. Почему концентрация лакказы внутри МИЦЕЛИЯ вычисляется как масса лакказы, деленная на объем ОПИЛОК? В чем тогда смысл U в уравнении потока? Он же, согласно Торнли, как раз и отвечает за разную активность вещества в разных средах. Концентрация лакказы внутри МИЦЕЛИЯ должна вычисляться как масса лакказы, деленная на объем МИЦЕЛИЯ!**

3. Зачем задавать ненулевое начальное значение концентрации лакказы внутри опилки? Процесс и так пойдет – честнее считать его в начале нулем, я думаю.

4. Мы считаем, что общий объем опилок, в котором все происходит 1 дм3. Не мало? У Торнли объем среды был 0.11 м3. Это такой нормальный мешок. А у нас какой-то кубик 10x10x10 см получается. Правда, по физическому смыслу это как бы исходный кубик дерева, из которого настругали опилок, а не опилки россыпью. Но все равно мало. Далее. Мы считаем, что этот объем со временем не меняется. То есть опилки, распадаясь, не съеживаются (и, кстати, в массе не теряют). В первом приближении это, наверное, допустимо.

**5. Разве плотность древесины 1000? Она что, практически тонет в воде? Да написано, что это еще и г/м3!!!! Кубометр опилок весит грамм!!!! Давайте разберемся с единицами измерения!**

6. Мы взяли в качестве U для процесса диффузии лакказы внутрь опилок такое же число, как было у Торнли для процесса обратной диффузии субстрата из опилок в мицелий. Возможно, это правильно. Но, скорее всего, нет. Ведь наверное в источнике эта концентрация всегда меньше, чем в приемнике, а тут источник и приемник меняются местами. Может и U тогда надо положить 0.1? Тот же вопрос (сохранения значения) и для Z.

**7. Уравнение для диффузионного потока лакказы из мицелия в опилку. Мы просто взяли ту же формализацию, что и для обратного потока субстрата. Но тут надо подумать. Первое – Вы же сами писали, что поток идет не по объему, а по площади. И второе – по площади ЧЕГО? Опилки или мицелия? У Торнли – однозначно мицелия – в формуле стоит именно масса мицелия. Почему? Потому что мицелий – приёмник или потому что его гораздо меньше, чем субстрата? Скорее второе. Но тогда и у нас должна в формуле стоять масса (а, скорее, площадь контакта) МИЦЕЛИЯ! А у Вас стоят ОПИЛКИ! Ну а если мы решим перейти к вычислению удельной диффузии ПО ПЛОЩАДИ, тогда и коэффициент Z должен поменять и значение и смысл и единицы измерения!**

8. Ну, и оставшийся прежним вопрос. Мы ограничимся чистой физической диффузией? Не будем рассматривать разъедание лакказой лигниновой стенки и влияние утонщения этой стенки на скорость диффузии? Наверное, пока нет. Или?

9. По поводу возможности описывать диффузию саму как ферментативный процесс. Не уверен, я тоже не понимаю, где здесь место ферменту.

**Таблица компонентов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Пояснение | Тип | Единицы  измерения | Величина |
| 1 | Scg\_fer\_lac | Масса фермента лакказы внутри мицелия гриба, которая будет перетекать в питательную среду (опилки) | Накопитель | г | 0.25 (начальное значение) |
| 2 | Smyc0\_fer\_lac | Концентрация (грамм на КУБИЧЕСКИЙ МЕТР мицелия) фермента лакказы внутри мицелия гриба, который будет выделять фермент в опилку | Переменная | г/м3 |  |
| 3 | Smg\_fer\_lacc | Масса фермента лакказы внутри лигниновой капсулы опилки | Накопитель | г | **0** |
| 4 | Sc\_fer\_lac\_lyg | Концентрация (грамм фермента на КУБИЧЕСКИЙ МЕТР ОПИЛОК) фермента лакказы внутри опилки | Переменная | г/м3 |  |
| 5 | Vc | Объем питательной среды (опилки) | Параметр | м3 | 0.001 (константа) |
| 6 | R\_lHOW | Плотность древесины | Параметр | г/м3 | **4\*105** |
| 7 | Wk\_lyg | Масса опилок | Переменная | г |  |
| 8 | U | Предельно достижимая разница концентраций лакказы внутри мицелиея и компоста (не равна единице, согласно Торнли, именно из-за наличия «активного транспорта» - будь я проклят, если понимаю, что это такое. | Параметр | бр | 10 |
| 9 | Z | Коэффициент удельной диффузии | Параметр | **г-1\*м3\*д-1** | 1.3\*10-6 |
| 10 | U\_lac\_from\_m\_toComp | Абсолютный поток фермента лакказы из мицелия в опилку | Поток | **г\*д-1** |  |
| **11** | **Vm** | **Объем мицелия** | **Переменная** | **м3** |  |
| **12** | **RHOm** | **Плотность мицелия** | **Параметр** | **г/м3** | **90000** |
| **13** | **Wm** | **Масса мицелия** | **Пока временно переменная, потом будет накопитель** | **г** | **8.4** |