

Также следует отметить, что 45,5% больных проживают в многоквартирных, одноэтажных домах с центральным отоплением. У 36,4% пациентов печное отопление, 18,2% – газовое. 63,6% пациентов проживают на первых этажах, 18,8% на вторых, 18,8% на третьих этажах.

Исходя из этого немаловажными факторами, способствующими распространению клещей домашней пыли, являются температурный и влажностный режим помещения, так как клещи имеют высокую чувствительность к этим факторам окружающей среды. Так 63,6% пациентов отмечают нормальный влажностный режим, 18,2% указывают на влажный и такой же процент на сухой влажностный режим помещения. 63,6% пациентов проживает при температурном режиме от 18°C до 20°C, оставшиеся 36,6% отмечают у себя в домах температуру выше 20°C.

Так же одним из важнейших факторов, которые влияют на формирование микроклимата помещений, является характер постройки. В нашем случае 36,4% опрошенных пациентов проживает в домах блочного вида, ещё по 18,2% приходится на кирпичные, панельные и деревянные дома.

Заключение. Разработанная анкета может служить дополнением при акарологическом мониторинге жилищ и лечении аллергических больных. Анкетирование помогает установить внутрижилищные условия, способствующие встречаемости аллергенных клещей в домашней пыли: повышенная влажность воздуха, температурный режим выше 20°C, деревянный характер постройки и печное отопление, нижние этажи.

1. Суворенко, Т.Н., Железнова, Л.В. Акарологический мониторинг как составляющая лечебной стратегии при клещевой сенсibilизации / Т.Н. Суворенко, Л.В. Железнова // Аллергология – № 4, -2002. – С. 23-30.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ МИКРОСПОРОВЫХ ФИТОПАТОГЕНОВ ХВОЙНЫХ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ RAPD-ПЦР

*Василевич В.В., Леонов А.Ю., Пирханов Г.Г.,
магистранты ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Колмаков П.Ю., канд. биол. наук, доцент*

Проблема инвазии патогенных заболеваний хвойных пород, вызываемых высокоспециализированными видами грибов, вызывает тревогу [1]. На сложность борьбы с дотистромозом накладывает экологическая обособленность популяций. Ввиду наличия разрозненных сообществ, *Dothistroma septosporum* с течением поколений начинает проявлять молекулярно-генетические отличия, которые проявляются и в их биологии.

Для выявления незначительных различий в геномах организмов, не прибегая к полногеномному секвенированию, используется RAPD-ПЦР (Random Amplification of Polymorphic DNA – RAPD).

Цель исследования – подтвердить наличие различных сообществ *Dothistroma septosporum* и других микроспоровых фитопатогенов в Витебской области методом молекулярно-генетических исследований.

Материал и методы. В качестве материала использовались свежие иголки, собранные из разных регионов Витебской области. Сбор материала осуществлялся маршрутным методом, руководствуясь визуальным наличием симптомов фитопатогенов «red band needle blight», с последующим световым микроскопированием образцов для предварительного подтверждения вида, вызывающего симптомы. Тотальная ДНК выделялась адаптированным под специфику образца методом. Для RAPD-диагностики использовался праймер ОРА-1. Уровень ДНК-полиморфизма оценивали, как отношение числа полиморфных ДНК-фрагментов к общему числу ДНК-маркеров.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования было собрано 15 экземпляров из разных регионов Витебской области. При микроскопировании изучались микропрепараты сформированных конидиеносцев. Степень тяжести заболевания оценивали по шкале поражения кроны дерева: 5%-20% – поражения коронки по степени тяжести низкое; 20%-30% –

средняя степень тяжести; 30%-55% – высокая степень тяжести; >55% – очень высокая степень тяжести [2]. После сбора и подготовки биоматериала осуществлялся микробиологический посев на искусственную питательную среду Чапека (мальт-агар) с добавлением изолята хвои *P. sylvestris* для получения неконтаминированных культур микроспорового гриба. Культуры помещались в термостат при температуре 22°C, что является оптимальным условием для развития гриба.

Ввиду наличия у культур гриба плотной клеточной стенки из хитина была выбрана методика выделения тотальной ДНК с помощью смесей органических растворителей. Данный метод позволил получить материал пригодный для проведения цепной полимеразной реакции. Результаты ПЦР представлены на рисунке 1.

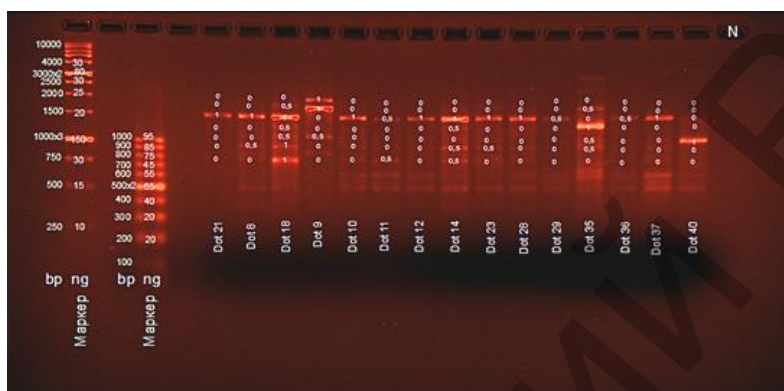


Рисунок 1 – Фореграмма ампликонов *Dothistroma septosporum* и других микроспоровых фитопатогенов

В результате полученной фореграммы была построена дендрограмма (рисунок 2) с помощью программы STATISTICA 7.0.

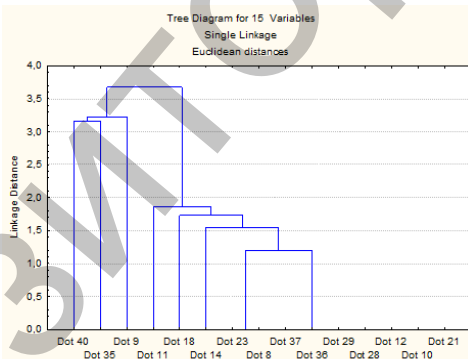


Рисунок 2 – Дендрограмма ампликонов *Dothistroma septosporum* и других микроспоровых фитопатогенов

Заключение. В ходе проведённого исследования было установлено наличие образцов *Dothistroma septosporum* и присутствие у них внутривидовой гибридизации. Также подтвердилась генетически находка вида *Lecanosticta acicola* (экземпляры Dot 40, Dot 35), определённая ранее морфологически. Экземпляр Dot 9, предположительно является *Neocatenulostroma germanicum*.

1. Новый инвазивный вид *Mycosphaerelladearnessii* в составе микобиоты хвои сосны на территории Беларуси / Л. А. Голоченко [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі Сер.біял. навук. - 2020. - Т. 65, № 1. - С. 98-105.
2. Mullett, M. S., & Brown, A. V. (2018). Effect of dothistroma needle blight on needle and shoot lengths. *Forest Pathology*, 48(1), e12382. <https://doi.org/10.1111/efp.12382>