

TADEUSZ GLASER I EDWARD TAROCINSKI

## **Badania zmierzające do wyodrębnienia i oznaczenia gatunków grzybów powodujących siniznę wewnętrzną drewna sosny**

Исследования направленные к выделению и определению пород грибов вызывающих т. наз. „внутреннюю синеву” древесины сосны

Investigations aimed to isolation and determination of fungi, which cause internal blue staining of pine wood

W ostatnich latach na terenie Polski stwierdzono w licznych przypadkach pojawienie się w sosnowych materiałach tartych nieobrzynanych i obrzynanych tzw. „sinizny wewnętrznej”. W związku z tym, w Instytucie Technologii Drewna w Poznaniu podjęto szeroko zakrojone badania nad tym problemem.

W literaturze zarówno zagranicznej, jak i krajowej znaleźć można jedynie hipotezy, na podstawie których starano się wyjaśnić przyczyny pojawienia się sinizny wewnętrznej. Brakuje jednak materiałów dowodowych, opartych na wynikach badań, które potwierdziłyby te hipotezy.

Program prac Instytutu nad tym problemem obejmuje badania zarówno laboratoryjne jak i terenowe.

Celem tych prac jest:

- 1) oznaczenie gatunków grzybów powodujących siniznę wewnętrzną drewna sosnowego,
- 2) zbadanie biologii grzybów,
- 3) ustalenie wpływu pory ściarki i sposobu zabezpieczania okrągłych materiałów sosnowych przed pojawieniem się sinizny wewnętrznej,
- 4) zbadanie wpływu temperatury i wilgotności powietrza w czasie przecierania i sztaplowania tarcicy na rozwój sinizny wewnętrznej,
- 5) określenie wpływu sposobu sztaplowania na jej rozwój.

Powyższe tematy prac, których wykonanie jest już daleko zaawansowane, nie wyczerpują całości problemu i niewątpliwie zarysują się nowe zagadnienia, które będą wymagały dalszego opracowania.

Bogate materiały, jakie zebrano w czasie dotychczasowych badań znajdują się w stadium opracowywania i analizowania. Na razie więc nie można jeszcze sprecyzować wniosków uogólniających. Dlatego omówione zostaną tu szczegółowiej tylko wyniki badań nad oznaczaniem gatunków grzybów powodujących siniznę wewnętrzną.

Prace związane z tą częścią badań wykonano w trzech etapach:

1) izolacja grzybów z bielu sosny wykazującego siniznę wewnętrzną i ich oznaczenie,

2) sprawdzenie zdolności grzybów do wywoływania przebarwień na próbkach bielu sosny,

3) ustalenie występowania wyodrębnionych grzybów na terenie Polski.

Próbki z bielu sosny z objawami sinizny wewnętrznej pobierano w czasie od kwietnia do sierpnia 1959 roku z 32 Zakładów Przemysłu Leśnego rozmieszczonych na terenie niemal całej Polski.

Z każdego zakładu pobierano w podanym okresie czasu jednocześnie po 3 lub 4 próbki drewna.

Z wewnętrznych warstw każdej próbki po jej dezynfekcji powierzchniowej i przełupaniu wycinano 6 kawałków drewna (izolatów).

Ogółem otrzymano 389 izolatów grzybowych, spośród których po ich makroskopowym i mikroskopowym porównaniu wyodrębniono 6 kultur reprezentujących oddzielne gatunki. Po wyhodowaniu kultur jednozarodnikowych grzyby oznaczano posługując się kluczami mykologicznymi Barnetta, Diedicke, Lindaua, Meyera, Saccarda oraz opisami zamieszczonymi w pracach Siemaszki, Münchtra oraz Lagerberga, Lundberga i Melina.

Sprawdzenie zdolności grzybów do wywoływania przebarwień wykonano w warunkach sterylnych na krążkach bielu sosnowego o średnicy 50 mm i grubości 10 mm, nasyconych całkowicie 2,5-procentowym roztworem wodnym ekstraktu słodowego.

W wyniku przeprowadzonych badań oznaczono następujące gatunki grzybów wyizolowanych z drewna zawierającego siniznę wewnętrzną:

1) *Pullaria pullulans* (de Bary) Berk,

2) *Cladosporium herbarum* Link,

3) *Ophiostoma piceae* (Münch) H. et P. Sydow.,

4) *Ophiostoma coreuleum* (Münch) H. et P. Sydow.

Ponadto wyizolowano dwa gatunki, których dotychczas nie oznaczono (prace w tym kierunku są daleko zaawansowane i w najbliższym czasie zostaną zakończone). Grzyby te oznaczono na razie cyframi 47 i 17.

Pomijając opisy gatunków oznaczonych, podano tu szkiecowo ujęty opis grzybów nr 47 i 17.

Kultura grzyba nr 47. Grzybnia na 2,5-procentowym agarze słodowym z początku biała, filcowatowaciasta, później szarobrazowa, na brzegu żółtoszara. Brzeg kultury nierówny, nieregularnie, płytko, językowato rozczłonowany. Spód kultury o układzie łuskowatym; początkowo oliwkowy, na brzegu biały, później oliwkowy z odcieniem brunatnym.

Młode strzępki grzybni bezbarwne, później jasnooliwkowobrazowe o szerokości 1,8—11,1 $\mu$ . Na grzybni tworzyły się jedno lub wielokomórkowe piknidy osadzone na podkładkach (stroma).

Na powierzchni piknid koloru białego po pewnym czasie pojawiały się pęknięcia rozszerzające się, z których wypływała rosa zarodnikowa. Zarodniki jednokomórkowe o kształcie zbliżonym do rogalików były bezbarwne o refleksie jasnozielonym. Wymiary średnie zarodników: 1,86  $\times$   $\times$  5,07  $\mu$ . Średnica kolonii grzyba po 5 dniach wzrostu na 2,5-procentowym agarze słodowym w temperaturze 22°C wynosiła przeciętnie 22 mm.

Na próbkach bielu sosnowego grzybnia rozwijała się bardzo powoli. W ciągu pierwszych 5 dni widoczna była grzybnia biała, pierwsze ślady ściemnienia zauważono dopiero szóstego dnia. We wnętrzu próbek występowało zabarwienie w formie nieregularnych zacieków koloru szaro-brunatnego.

Kultura grzyba nr 17. Grzybnia na 2,5-procentowym agarze słodowym skąpo rozwinięta, przylegająca, początkowo biała, później ciemnopopielata. Brzeg kultury płytko, językowato postrzępiony. Spód kolonii początkowo białawy, później oliwkowobrzozowy. Na pożywce tworzyły się liczne sklerocja w postaci brunatnoczarnych punkcików o średnicy 74—200 $\mu$ . Strzępki z początku bezbarwne, później jasnobrązowo-oliwkowe o grubości 1,8—9,2 $\mu$ . Konidia tworzyły się na szczytach bezbarwnych trzonek o długości 3,7—37 $\mu$ , stanowiących prostopadłe odgałęzienie grzybni. Zarodniki były bezbarwne, jednokomórkowe, eliptyczne o wymiarach 2,8—6,4  $\times$  1,8—2,8 $\mu$ .

Średnica kolonii grzyba po 5 dniach wzrostu na 2,5-procentowym agarze słodowym w temperaturze 22°C wynosiła przeciętnie 70 mm.

Na próbkach bielu sosnowego grzyb tworzył ciemnopopielaty nalot grzybni z licznymi sklerocjami o średnicy 74—92 $\mu$ .

Drewno uległo jednolitemu przebarwieniu na kolor jasnopopielaty.

Opisany grzyb jest najbardziej zbliżony do gatunku *Discula pinicola* var. *mammosa* L a g., chociaż różni się od niego wymiarami sklerocjów i zarodników.

Procentowy udział grzybów wyodrębnionych z drewna z objawami sinizny wewnętrznej w ogólnej ilości izolatów był następujący:

1. <i>Pollularia pullulans</i> (de B a r y) B e r k.	25,70%
2. <i>Cladosporium herbarum</i> L i n k.,	3,00%
3. <i>Ophiostoma piceae</i> (M ü n c h) H. et P. S y d o w.	7,60%
4. <i>Ophiostoma coeruleum</i> (M ü n c h) H. et P. S y d o w.	6,10%
5. Grzyb nr 47 (nieoznaczony).	51,50%
6. Grzyb nr 17 (nieoznaczony).	6,10%

Grzyb *Cladosporium herbarum* L i n k. wystąpił tylko w jednym tartaku (na ogólną ilość 32 zakładów Przemysłu Leśnego, w których pobrano próbki). *Ophiostoma piceae* (M ü n c h) H. et P. S y d. w 2 tartakach, *Ophiostoma coeruleum* (M ü n c h) H. et P. S y d. w 4 tartakach, a grzyb nr 17 w 2 tartakach (ten ostatni tylko na terenie województwa bydgoskiego). Grzyby te prawdopodobnie nie odgrywają większej roli w masowym pojawianiu się sinizny wewnętrznej. Daleko większe znaczenie może mieć natomiast grzyb *Pullularia pullulans* (de B a r y) B e r k., którego występowanie stwierdzono w 11 tartakach położonych w 8 województwach.

Najliczniej reprezentowany był grzyb nr 47. Z ogólnej ilości 389 izolatów stwierdzono jego obecność w 51,50% izolatów, pochodzących z drewna nadesłanego z 23 tartaków (71,90% tartaków, z których pobrano próbki). Grzyb ten występował na terenie całej Polski. Daje to podstawy do przypuszczenia, że grzyb nr 47 odgrywa bardzo poważną rolę w pojawianiu się sinizny wewnętrznej, dlatego też podjęte zostały dalsze badania nad ustaleniem biologii tego grzyba. Badania te są w toku i w najbliższym czasie zostaną zakończone.