

Sprawozdanie z badań nad kawowo-brunatnymi przebarwieniami sosnowego drewna tartacznego

Badania nad kawowo-brunatnymi przebarwieniami sosnowego drewna tartacznego były prowadzone w Zakładzie Suszenia i Konserwacji Drewna Instytutu Technologii Drewna w Poznaniu od roku 1953. Pierwsze wyniki prac nad ustaleniem czynników sprawczych wymienionej wady zostały opublikowane w „Sylwaniu“ w roku 1956 (Zeszyt 1, Seria A). W artykule tym podano, że czynnikiem sprawczym kawowo-brunatnych przebarwień drewna, sosnowego był grzyb *Discula brunneo-tingens* H. Meyer. Dalsze badania przeprowadzone nad tym zagadnieniem (zgodnie z zapowiedzią), pozwalają na opublikowanie wyników drugiego etapu badań, dotyczącego biologii grzyba *Discula brunneo-tingens* H. Meyer oraz wpływu zbrunatnienia wywołanego przez tego grzyba na niektóre własności techniczne drewna.

Z przeprowadzonych badań wynikają następujące ważniejsze wnioski:

1. W okresie przeprowadzonych badań nie stwierdzono różnic w objawach kawowo-brunatnych przebarwień sosnowego drewna tartacznego w zależności od miejsca, w którym prowadzono obserwacje (badaniami objęto tartak Antonin, Murów i Ruciane).

2. Przebarwienia występowały najczęściej w partiach czołowych, szczególnie odziomkowych oraz w częściach pozbawionych kory, a na surowcu korowanym w okolicach pęknięć, podczas wysychania drewna.

3. Kawowo-brunatne przebarwienia występowały w warunkach terenowych głównie w bielu. Przebarwienia twardzieli były bardzo rzadkie i nie sięgały głębiej niż 10 mm.

W warunkach laboratoryjnych występowanie przebarwień twardzieli sosnowej było na badanych próbkach regułą, chociaż ich intensywność była mniejsza niż w bielu. Wielkość przyrostów dobowych grzybni *Discula brunneo-tingens* H. Meyer w drewnie bielu i twardzieli w warunkach laboratoryjnych była zbliżona.

4. Obok grzyba *Discula brunneo-tingens* H. Meyer w przebarwionym drewnie występował szereg innych gatunków, z których najczęściej notowany był grzyb *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz. i *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr. Z gatunków towarzyszących grzybowi *Discula brunneo-tingens* H. Meyer jedne były stałymi komponentami zespołów grzybów izolowanych z porażonego drewna, inne zmieniały się w każdym z tartaków.

5. Optimum temperatury dla rozwoju badanych szczepów *Discula brunneo-tingens* H. Meyer na pożywce agarowo-słodowej wynosiło około

30°C. Minimum mieściło się w granicach 5—10°C, maksimum nieco powyżej 35°C.

6. Optimum pH dla badanych szczepów mieściło się w granicach 3,9—5,2.

7. Badania fizjologiczne szczepów *Discula brunneo-tingens* H. Meyer wykazały, że szczep nr 250 miał odmienne cechy fizjologiczne i morfologiczne niż pozostałe. Poczynione obserwacje nie wystarczyły jednak do bliższego określenia przyczyny stwierdzonej odmienności szczepu.

8. Żaden z badanych szczepów *Discula brunneo-tingens* H. Meyer nie wywołał po 5 miesiącach działania wyraźnego rozkładu drewna. Grzyb *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr. spowodował w tym samym czasie rozkład drewna wyrażający się ubytkiem ciężaru próbek drewna 14,7—20,5%. Większość nie oznaczonych grzybów zachowywała się podobnie jak *Discula brunneo-tingens* H. Meyer; były jednak wśród nich gatunki, które spowodowały spadek ciężaru próbek mieszczący się w granicach 4,0—9,1%.

9. Wsuszenie porażonego drewna do stanu powietrznosuchego (poniżej 20% wilgotności) nie jest równoznaczne z zabiciem grzyba *Discula brunneo-tingens* H. Meyer. Grzyb ten żył w drewnie o wilgotności około 11%, 7—9 tygodni, a w drewnie o wilgotności 13—16% stwierdzono żyjący grzyb jeszcze po 30 tygodniach.

10. Jak wykazały badania laboratoryjne, grzyb *Discula brunneo-tingens* H. Meyer może prócz drewna sosnowego zasiedlać i przebarwiać również inne gatunki drewna iglastego i liściastego jak: sosna Banka, świerk, jodła, dąglezja, limba, cis, modrzew, buk, dąb i brzoza. W warunkach terenowych kawowo-brunatne przebarwienia stwierdzono oprócz sosny pospolitej na drewnie sosny Banka i na drewnie świerka.

11. Najskuteczniejszym impregnatem przeciwko grzybowi *Discula brunneo-tingens* H. Meyer i *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr. był dwunitrofenol. Wzrost wszystkich szczepów *Discula brunneo-tingens* H. Meyer został całkowicie zahamowany przy koncentracji tego impregnatu wynoszącej w pożywce 0,0040—0,0045%, grzyba *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr. przy koncentracji 0,0050%. Olej kreozotowy zahamował wzrost pierwszego grzyba przy koncentracji 0,065%, a drugiego przy 0,080%. Fluorek sodu okazał się impregnatem najslabszym. Graniczna wartość grzybobójcza tego impregnatu w pożywce dla grzyba *Discula brunneo-tingens* H. Meyer wynosiła 0,095—0,15% a dla *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr. 0,25%.

12. Zasiedlenie i przebarwienie bielu sosnowego przez grzyb *Discula brunneo-tingens* H. Meyer utrudniało wnikanie impregnatów (metoda smarowania) do drewna. Głębokość wnikania badanych impregnatów w drewno niezakażone wyrażona w procentach głębokości wnikania w drewno zakażone wynosiła dla oleju kreozotowego 132—209%, a dla siarczanu miedzi 129—225%. Wniosek ten wymaga potwierdzenia w badaniach przy zastosowaniu różnych metod impregnacji i różnych wilgotności impregnowanego drewna.

13. Działanie grzyba *Discula brunneo-tingens* H. Meyer nie wpłynęło w wyraźny sposób na udarność drewna. Różnice uzyskane między próbkami zakażanymi i nie zakażanymi nie wychodziły poza granice błędu.

Grzyb *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr. spowodował obniżenie udarności rzędu 40%.

14. W świetle przeprowadzonych badań trudno definitywnie określić szkodliwość kawowo-brunatnych przebarwień dla drewna. Szkodliwość grzyba *Discula brunneo-tingens* H. Meyer jest zbliżona do tej, którą wywołują grzyby powodujące siniznę.

Przeszkodą do przeprowadzenia takiej analogii są jednak grzyby rozkładające drewno, które zawsze towarzyszą gatunkowi *Discula brunneo-tingens* H. Meyer.

Uzyskane wyniki pozwalają na podanie następujących wniosków praktycznych:

1. Najlepszym sposobem zapobiegania występowaniu kawowo-brunatnych przebarwień w sosnowym drewnie tartacznym byłoby przecieranie surowca pochodzącego ze ścinki zimowej przed okresem pojawienia się przebarwień, tj. do końca czerwca. O ile niemożliwe jest to w stosunku do całego zapasu surowca, podana zasada powinna być stosowana przynajmniej do cenniejszych sortymentów drewna.

2. Chemiczne zabezpieczenie drewna przed kawowo-brunatnymi przebarwieniami wymagałoby specjalnych urządzeń do spryskiwania mygieł odpowiednimi preparatami chemicznymi lub urządzeń do impregnacji drewna metodą kąpielową. Z tanich środków mogących w pewnym stopniu ograniczyć występowanie kawowo-brunatnych przebarwień można by stosować metodę smarowania najbardziej narażonych na zbrunatnienie miejsc dłużyc (czoł i miejsc odartych z kory) takimi preparatami, jak olej kreozotowy lub specjalne pasty.

Praca zawierająca szczegółowe wyniki przeprowadzonych badań znajduje się w druku i ukaże się w jednym z najbliższych zeszytów „Prac Instytutu Technologii Drewna“.

Przedstawione wnioski mają charakter orientacyjny i wymagają potwierdzenia oraz poszerzenia w dalszych badaniach. W związku z tym Instytut Technologii Drewna w Poznaniu prowadzi obecnie następujące prace:

1. Dalsze badania nad systematyką i morfologią gatunków grzybów powodujących kawowo-brunatne przebarwienia sosnowego drewna tartacznego.

2. Badania nad wzajemnym oddziaływaniem komponentów zespołów grzybów i ich działaniem na drewno w procesie kawowo-brunatnych przebarwień surowca sosnowego.

3. Badania nad kolejnością zasiedlania drewna sosnowego przez grzyby na składach tartacznych.

4. Badania nad zachowaniem się grzybów powodujących kawowo-brunatne przebarwienia sosnowego drewna tartacznego w drewnie o różnej wilgotności.

5. Badania nad chemicznym zwalczaniem kawowo-brunatnych przebarwień sosnowego drewna tartacznego.

6. Badania nad wpływem zbrunatnienia na wnikanie impregnatów przy różnych metodach impregnowania i różnej wilgotności porażonego drewna.

7. Badania nad wpływem zbrunatnienia na fizyczne i mechaniczne własności drewna.

8. Badania nad wpływem zbrunatnienia na podatność drewna na działanie grzybów powodujących rozkład.

Wyniki tych prac w miarę ich wykańczania będą publikowane.

Z Zakładu Konserwacji Drewna