

Choroby kory i drewna – największe zagrożenie dla sadów jabłoniowych i gruszowych w najbliższych miesiącach!

Na terenie województwa świętokrzyskiego aktualnie mamy ok. 25 000 ha sadów jabłoniowych i ok. 1500 ha sadów gruszowych. W trakcie ostatnich kilkunastu lat nasi sadownicy dokonali wymiany starych sadów (złożonych głównie z drzew rosnących na podkładkach silnie i średnio rosnących) na sady z drzewami karłowymi głównie na podkładce M-9. Dodatkowo wymogi rynku wymusiły nasadzenia odmian bardzo podatnych na choroby kory i drewna powodowanych głównie przez grzyby *Neonectria galligena* oraz *Pezicula* sprawców Raka drzew owocowych oraz Zgorzeli kory. Patogeny te występowały od dawna, jednak drzewa silniej rosnące odmian mniej podatnych lepiej radziły sobie z tym problemem i dawały owoce. Aktualnie jabłonie rosnące na podkładkach karłowatych są bardziej narażone na wymienione wyżej czynniki. Średnica pni i przewodników jest znacznie mniejsza, a więc w momencie porażenia tej części rośliny tak naprawdę najczęściej dochodzi do ich zaobrączkowania, co powoduje zasychanie górnej części drzewa i nie ma ona szans na normalne funkcjonowanie oraz plonowanie.

Drugim czynnikiem sprzyjającym większemu porażeniu drzew jabłoni i gruszy jest fakt, że obecnie w strukturze nasadzeń coraz to większy udział mają odmiany bardzo podatne na te patogeny. Ostatnio najchętniej sadzimy i uprawiamy Galę i jej sporty; Elise czy sporty Red Deliciousa (odmiany, za których 1 kg owoców w ostatnich latach sadownicy uzyskiwali od 1,5 do 2,0 zł, przy cenie pozostałych odmian od 0,6 do 0,9 zł/kg) problem chorób kory i drewna stanowi często czynnik, który odstrasza część sadowników od ich uprawy. Wynika to głównie z niezajomości fizjologii tych grzybów patogenicznych oraz barku jakiegokolwiek ochrony.

Rak drzew owocowych *Neonectria* spp.

Grzyb infekuje głównie jabłonie, rzadziej grusze. Poraża pnie, konary, młode pędy i krótkopędy. W miejscu porażenia skórka zapada się; początkowo brązowieje, później brunatnieje i zamiera. Powierzchnia rany stale powiększa się. Często na przewodnikach młodych drzewek i bocznych gałązkach dochodzi do zaschnięcia skórki na całym obwodzie – mówimy wówczas o zaobrączkowaniu.

Do porażenia konieczne są trzy czynniki:

- odpowiednie warunki klimatyczne (wysoka wilgotność powietrza i temperatura powyżej 0°C, przy czym do najsilniejszych porażen dochodzi w temperaturze pow. 5°C),
- obecność źródła infekcji (zarodników konidialnych lub workowych w niezbyt dalekim sąsiedztwie sadu),
- obecność porażanej tkanki (sad z ranami po cięciu; z ranami po zebranych owocach lub po opadłych liściach!).

Grzyb *Neonectria spp.* przez cały rok posiada zarodniki konidialne, a od września do marca zarodniki konidialne i workowe. Najwięcej badań i doświadczeń w Polsce z tym patogenem przeprowadził prof. dr hab. Marek Grabowski – AR Kraków, który wyniki tych prac opublikował w tej tabeli:

Termin zakażenia	Średnia wielkość rany w mm	Indeks zaobrączkowania w %	Zamieranie pędów %
18 I	57,9	59	10
25 II	61,3	72	16
19 III	66,2	63	8
23 IV	57,8	58	0
17 V	41,2	36	0
18 VI	31,2	32	0
20 VII	40,5	34	0
19 VIII	40,5	38	0
22 IX	59,7	66	14
17 X	75,8	80	36
16 XI	87,8	99	92
16 XII	98,8	100	100

Z powyższej tabeli wynika, że najgroźniejsze są infekcje od września do marca (w tym czasie mamy zarodniki workowe i konidialne), kiedy to dochodzi do zaobrączkowania przewodników młodych drzew lub pędów, przy czym najwięcej w listopadzie i grudniu (czyli okresie opadania liści). W tym okresie ze średniej wielkości rany wysiewa się ok. 300 000 zarodników workowych.



Z infekcji w okresie od kwietnia do sierpnia zwykle nie dochodzi do zaobraczkowania przewodników i pędów, ponieważ wówczas drzewo wytwarza tkankę kallusową, którą odgradza się od miejsca infekcji. Tkanka ta stopniowo niszczona jest przez grzyba, co objawia się do powstawania zrakowaceń, które mają budowę typowo warstwową.

Profilaktyka i zwalczanie

Żeby ograniczyć rozprzestrzenianie się choroby, należy wycinać porażone pędy znacznie poniżej miejsca zakażenia i usuwać z sadu. Zalecane jest również zabezpieczanie ran po cięciu i gradobiciu (Topsin M 500 SC, Funaben Plus 03 PA).

Zabiegi po zbiorcze

Jesienią wyróżnić należy trzy newralgiczne momenty:

- pierwszy bezpośrednio po zbiorze (szczególnie Gala i jej sporty, Elise; sporty Red Deliciousa i Szampion) – **Merpan 80 WG/Captan 80 WG** (2,5-2,8 kg/ha);
- drugi – jak opadnie 50% liści: **Topsin M 500 SC** (1,5 l/ha).
- trzeci – jak opadanie 100% liści: **Topsin M 500 SC** (1,5 l/ha).

Uwaga: w Holandii, Belgii, Wielkiej Brytanii Topsin M 500 SC ma rejestrację 2,25 l na 1 ha, w Niemczech 0,75 l/mb wysokości korony, co przy 3 mb wysokości drzew też daje 2,25 l/ha – w Polsce zgodnie z prawem obowiązuje dawka 1,5 l/ha.

Zabieg zimą

Jeśli zimą wystąpi dłuższy okres odwilży (temperatura dodatnia oraz będzie mokro), to wskazany jest zabieg zapobiegawczy: **Nordox 75 WG**, **Neoram 37,5 WG** lub inny miedziowy w górnej dawce.

Zabieg wiosną

Wczesną wiosną, bezpośrednio po wykonaniu cięcia, w okresie warunków sprzyjających infekcjom, zalecany jest zabieg: **Viflo Chitosol Silver** (15 l/ha/400 l wody) lub **Topsin M 500 SC** (1,5 l/ha).

Zgorzel kory jabłoni (*Pezicula*)

To powszechnie występujący w polskich sadach grzyb patogeniczny będący sprawcą choroby kory, która najpierw brunatnieje, później zapada i łuszczy się, a na koniec zamiera. Podobnie ją u *Neonectria spp.* do najbardziej szkodliwych zakażeń dochodzi jesienią, ponieważ doprowadzają one do rozległych ran obejmujących cały obwód porażonego pędu lub pnia. Grzyb zimuje w ranach zgorzelinowych kory lub jako pasożyty na obumarłych owocach. Zakażeń dokonują konidia powstające w jasnoszarych skupieniach na porażonej korze. Wnikają one do pędów przez rany powstałe na skutek uszkodzeń mechanicznych (cięcie, żerowanie owadów) lub – rzadziej – przez rany po opadłych liściach i zerwanych owocach. Grzyb infekuje również owoce poprzez przetchlinki w skórce i jest sprawcą Gorzkiej zgnilizny owoców.



Zwalczanie

Postępowanie jest podobne jak przy *Neonectria spp.*, ale owoce zabezpieczamy na cztery i dwa tygodnie przed zbiorem aktualnie zarejestrowanymi preparatami. Obecnie rejestrację posiadają:

1. Na 4 i 2 tygodnie przed zbiorem Bellis 38 WG (25,2% boskalidu i 12,8% piraklostrobiny) 0,8 kg/ha (7dni karencji).
2. Na 3 i 1 tydzień przed zbiorem Switch 62,5 WG (375 g cyprodynilu + 250 g fludioksonilu) dawka 0,75 kg/ha (3 dni karencji).
3. Na 4 i 2 tygodnie przed zbiorem Topsin M 500 SC w dawce 1,5 l/ha (14 dni karencji).
4. Na 3 i 1 tydzień przed zbiorem 0,45 kg/ha Geoxe WG (50% fludioksonilu) (3 dni karencji).
5. Na 4 i 2 tygodnie przed zbiorem Zato 50 WG (0,2 kg/ha) (14 dni karencji).
6. Na 4 i 2 tygodnie przed zbiorem Luna Experience 400 SC (0,75 l/ha) (14 dni karencji).
7. Na 3 i 1 tydzień przed zbiorem 0,5 kg/1 metr wysokości korony Boni Protec (0 dni karencji).
8. Na 4 tygodnie przed zbiorem Merpan 480 SC (3,5 l/ha) (28 dni karencji) lub Orthocide WDG 1,9 kg/ha (28 dni karencji).
9. Możliwe są też programy mieszane!

Każdy doświadczony sadownik wie, że lepiej zapobiegać niż później zwalcząć wyniszczająco. Lepiej wykonać cztery zabiegi zapobiegawcze niż później wymieniać drzewa w sadzie czy chodzić z nożem i czyścić rany rakowe, a później opryskiwać!

Mam nadzieję, że ten krótki artykuł uchroni sady wielu z Państwa przed tym czarnym scenariuszem.

Adam Fura