

Opgave 2. Asketoptørre

Ask, *Fraxinus excelsior*, hører til blandt de oprindelige danske træarter, se figur 1A. Den er truet af en svamp, *Chalara fraxinea*, der medfører sygdommen asketoptørre, se figur 1B. Svampesporer spredes med vinden og lander på asketræers blade. Svampeangrebet begynder med en udtørring af bladene og spreder sig til bladstængler og grene. Udtørringen medfører, at barkens vækstlag ødelægges. Asketræet reagerer ved at danne mange nye sideskud lige nedenfor den ødelagte bark. Infektionen medfører en nedsat vækst i diameter i stammen på angrebne asketræer.



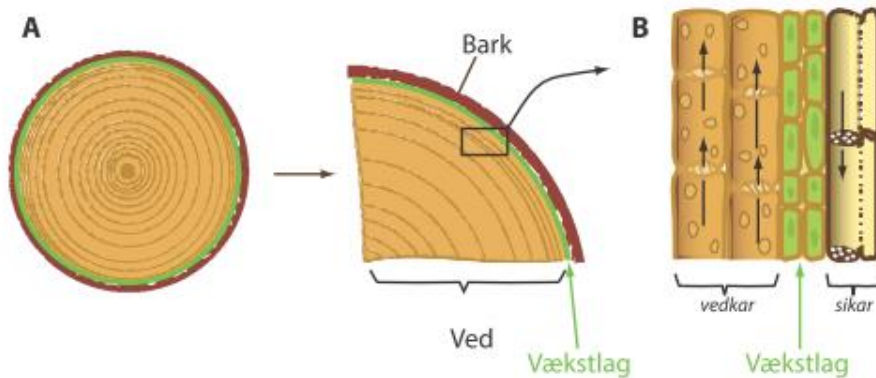
Figur 1.

A: Asketræ uden infektion.



B: Asketræ med asketoptørre.

Figur 2A viser et tværsnit af en stamme. Figur 2B viser vækstlaget i en gren. Vedkar (xylem) transporterer vand og sikar (phloem) transporterer fotosynteseprodukter.



Figur 2.

A: Tværsnit af stamme.

B. Vækstlag med vedkar (xylem) og sikar (phloem).

1. Forklar, hvorfor udtørrede blade kan være et problem for asketræet.
2. Giv forslag til, hvilke fordele asketræet kan have ved at producere nye sideskud lige nedenfor infektionsområdet.
3. Forklar, hvorfor et svampeangreb kan resultere i nedsat eller manglende diameteriltvækst hos asketræer. Inddrag *figur 2*.

Der er forskel på asketræers modstandsdygtighed overfor svampen. Denne forskel skyldes genetisk variation indenfor arten. Identifikation af modstandsdygtige træer vil kunne redde arten.

4. Forklar, hvordan genetisk variation indenfor en population af ask kan medføre forskel i modstandsdygtighed overfor infektion.
5. Giv forslag til, hvordan det eksperimentelt kan undersøges, hvilke træer der er mest modstandsdygtige overfor svampeangreb fra *C. fraxinea*.