

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Bananen bedreigd!

19 maximumscore 2

Uit het antwoord moet blijken dat

- er geen/weinig genetische variatie is 1
- (waardoor) alle individuen even vatbaar zijn voor een ziekte 1

20 maximumscore 1

houtvaten

21 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- Bij het vervoer van bananen naar Europa en de VS komt veel CO₂ vrij.
- Er wordt bij het transport veel fossiele brandstof verbruikt.
- Door consumptie van bananen in Europa en de VS zijn de kringlopen niet gesloten.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

22 maximumscore 3

voorbeelden van een juist antwoord:

- In de loop van de tijd ontstaan verschillende varianten van de schimmel doordat mutaties optreden in het DNA. Hierdoor kunnen schimmels ontstaan die bestand zijn tegen het fungicide. Die schimmels overleven beter en planten zich voort.
- Variatie in genotype veroorzaakt een verschil in gevoeligheid voor het fungicide. Schimmels met een lagere gevoeligheid voor het fungicide planten zich meer voort dan schimmels met een hogere gevoeligheid. Hierdoor zullen na enkele generaties schimmels kunnen ontstaan die resistent zijn tegen fungiciden. Doordat deze schimmels zich bij veelvuldig gebruik van fungiciden het meest voorplanten, zal uiteindelijk de hele populatie bestaan uit resistente schimmels.

Uit het antwoord moet blijken dat:

- er genetische variatie is/ontstaat (in gevoeligheid voor het fungicide binnen de soort *Mycosphaerella fijiensis*) 1
- schimmels die minder gevoelig zijn voor het fungicide een selectievoordeel hebben 1
- deze resistente / minder gevoelige schimmels zich meer voortplanten (waardoor uiteindelijk een resistente populatie ontstaat) 1

Opmerking

Als de kandidaat beschrijft dat schimmels die minder gevoelig zijn voor het fungicide een hogere fitness hebben, het tweede en derde scorepunt toekennen.

23 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat bij kruisingen sprake is van geslachtelijke voortplanting (terwijl gekweekte bananen steriel zijn).