Questionario / Fragebogen A (100 punti / Punkte)

1A. 40 Punti/Punkte

IT. In diverse cooperative frutticole è stato osservato, all'uscita delle mele dalle celle di conservazione, un aumento dell'incidenza dei marciumi da conservazione causati da *Neofabraea* spp. Si ipotizza una riduzione dell'efficacia di un fungicida appartenente al gruppo degli SDHI, impiegato in campo come trattamento fungicida di chiusura.
Come procederebbe per verificare questa ipotesi? Descriva e motivi l'approccio metodologico, dal campionamento fino all'analisi e all'interpretazione dei risultati.

DE. In mehreren Obstgenossenschaften treten bei der Auslagerung von Äpfeln vermehrt Lagerfäulen durch *Neofabraea* spp. auf. Es besteht der Verdacht, dass ein SDHI-Fungizid, das im Feld als Abschlussbehandlung eingesetzt wird, nicht mehr ausreichend wirkt.
Wie gehen Sie vor, um diese Hypothese zu überprüfen? Beschreiben und begründen Sie Ihre Vorgehensweise von der Probenahme über die Analyse bis zur Interpretation der Ergebnisse.

2A. 30 Punti/Punkte

IT. Scelga una malattia fungina del melo presente in Alto Adige che causi anche sintomi a livello fogliare. Utilizzando questa malattia come esempio, descriva i principali fondamenti fitopatologici relativi all'insorgenza e allo sviluppo delle malattie delle piante. Tratti in particolare i seguenti aspetti, evidenziandone le principali relazioni:

- l'interazione tra pianta ospite, patogeno e ambiente;
- l'infezione, lo sviluppo e la diffusione della malattia;
- la prevenzione e il controllo della malattia.

DE. Wählen Sie eine in Südtirol vorkommende pilzliche Krankheit des Apfels, die auch Symptome am Blatt verursacht. Beschreiben Sie anhand dieses Beispiels wesentliche phytopathologische Grundlagen der Entstehung und Entwicklung von Pflanzenkrankheiten. Gehen Sie dabei insbesondere auf folgende Aspekte und deren Zusammenhänge ein:

- das Zusammenspiel von Wirt, Pathogen und Umwelt,
- Infektion, Krankheitsentwicklung und Ausbreitung,
- Vorbeugung und Bekämpfung.

3A. 30 Punti/Punkte

IT. Da campioni fogliari sintomatici provenienti da diversi meleti dell'Alto Adige vengono ottenuti vari isolati, attribuibili su base morfologica al genere *Alternaria*.
a) Indichi le principali fasi di lavoro che Lei seguirebbe per identificare gli isolati a livello di specie mediante metodi molecolari e per eseguire un'analisi filogenetica. Motivi brevemente ciascuna fase con una frase.
b) Indichi due motivi per cui gli studi filogenetici sono importanti in fitopatologia e due limiti di questo metodo.

DE. Aus symptomatischen Blattproben verschiedener Südtiroler Apfelanlagen werden mehrere Isolate gewonnen, die morphologisch der Gattung *Alternaria* zugeordnet werden können.
a) Nennen Sie die wesentlichen Arbeitsschritte, mit denen Sie die Isolate molekular einer Art zuordnen und eine phylogenetische Analyse durchführen. Begründen Sie jeden Schritt kurz in einem Satz.
b) Nennen Sie zwei Gründe, warum phylogenetische Untersuchungen in der Phytopathologie wichtig sind, und zwei Grenzen dieser Methode.