

## **Wykonanie pomiaru stacjonarnym analizatorem gazu w podczerwieni (sala 089)**

1. Włączyć listwę zasilającą analizator, lampkę LED i komputer.
2. Włączyć analizator dźwignią z przodu na ON.

**UWAGA! Analizator wymaga długiego czasu (co najmniej godzina) wygrzewania.**

3. Sprawdzić pomiarowy układ gazowy.

W przypadku pomiaru intensywności fotosyntezy do gniazda na górze analizatora podłączona być musi kamera do pomiaru fotosyntezy PLC (Parkinson Leaf Cuvette). Przewody gazowe od kamery (czarne rurki gumowe) muszą być osadzone, zgodnie z oznaczeniem kolorami czerwonym i niebieskim, odpowiednio na wlocie i wylocie powietrza z analizatora, z przodu aparatu.

W przypadku pomiaru intensywności oddychania do gniazda z boku analizatora podłączona być musi kamera do pomiaru oddychania typu SRC (Soil Respiration Cuvette). (Przewody od kamery PLC są w tym czasie zdjęte a ich końce zabezpieczone przed zabrudzeniem kawałkiem folii aluminiowej).

Przewody gazowe od kamery SRC (czarne rurki gumowe) muszą być osadzone, zgodnie z oznaczeniem kolorami czerwonym i niebieskim, odpowiednio na wlocie i wylocie powietrza z analizatora z przodu aparatu.

4. Sprawdzić stan osuszacza powietrza (rurka z boku aparatu) i w razie potrzeby (sygnalizowana zmianą barwy) wymienić desykant. Podobnie sprawdzić stan pochłaniacza CO<sub>2</sub> (sąsiednia rurka) i w razie potrzeby wymienić na świeży.
5. Włączyć komputer, program obsługujący analizator powinien pojawić się automatycznie na monitorze. Wybrać pomiar fotosyntezy klawiszem enter.
6. Potwierdzić dużą literą Y wybór com1.
7. Rozwinie się lista głównego menu.
8. Przed pomiarem wyłączyć funkcję automatycznego zerowania aparatu, wybierając kolejno pozycje 5, 3, 5 z pojawiających się kolejno menu i powrócić do menu głównego.
9. Wybrać pozycję 1 z głównego menu- pomiar na bieżąco. Pojawi się ekran na którym wyświetla się aktualna godzina i aktualne stężenie CO<sub>2</sub> w zamkniętym układzie pomiarowym. Na dole pokaże się zapis temperatury. Po osiągnięciu temp. 54.4 kolumny zapisu czasu i [CO<sub>2</sub>] powinny się zacząć przesuwac.

### **Pomiar intensywności fotosyntezy**

10. W przypadku pomiaru intensywności fotosyntezy umieścić liść w kamerze PLC, nadmuchać do układu powietrze bogate z CO<sub>2</sub> z płuc, zamknąć kamerę z liściem, włączyć białe światło pomiarowe LED nad kamerą i zwrócić uwagę, czy działa wiatrak kamery.
11. Poczekać na adaptację liścia do światła pomiarowego i na wymieszanie CO<sub>2</sub> w układzie. Stężenie CO<sub>2</sub> będzie się kilka razy wahać a potem stopniowo obniżać w wyniku fotosyntezy.
12. Pomiaru dokonywać notując czas pobrania określonej ilości CO<sub>2</sub> z układu, intensywność fotosyntezy obliczać z odpowiedniego wzoru.
13. Zamknąć program pomiarowy nr 1 funkcją Quit, a główne menu zamknąć wybierając 0 z górnej klawiatury.
14. Po pomiarze wyłączyć analizator, lampę LED, komputer oraz listwę zasilającą.
15. **UWAGA! Po pomiarze należy zawsze pozostawiać kamerę zablokowaną na pozycji otwartej. Zapobiega to szybkiemu zużywaniu się uszczelek gumowych kamery.**

### **Pomiar intensywności oddychania**

1. Pomiar intensywności oddychania liści wykonywać analogicznie jak fotosyntezy, **po wyłączeniu lampy LED i zaciemnieniu liścia przez minimum 30 minut**, notując wzrost stężenia  $\text{CO}_2$  w układzie
2. W przypadku pomiaru intensywności oddychania nasion umieścić nasiona (lub inny materiał roślinny) w szalce Petriego pod kamerą SRC, docisnąć kamerę obciążnikiem do podłoża w celu zapewnienia szczelności układu zamkniętego.
3. Poczekać na wymieszanie  $\text{CO}_2$  w układzie. Stężenie  $\text{CO}_2$  będzie się kilka razy wahać a potem stopniowo wzrastać w wyniku oddychania. Jeżeli poziom  $\text{CO}_2$  w układzie jest zbyt wysoki, można włączyć zerowanie funkcją Z i powtórzyć procedurę.
4. Pomiaru dokonywać notując czas wydzielenia określonej ilości  $\text{CO}_2$  do układu, intensywność oddychania obliczać z odpowiedniego wzoru.
5. Zamknąć program pomiarowy nr 1 funkcją Quit, a główne menu zamknąć wybierając 0 z górnej klawiatury.
6. Po pomiarze wyłączyć analizator, komputer oraz listwę zasilającą.