

OBSAH

A TRANSPORTNÍ PROCESY V ROSTLINÁCH

1 Příjem a transport vody

- 1.1 Rozdíl chemických potenciálů jako hybná síla transportu 7
- 1.2 Metody stanovení vodního potenciálu a jeho složek 11
- 1.3 Příjem vody kořeny a radiální transport 13
- 1.4 Transport vody v xylému 15

2 Příjem a transport iontů solí

- 2.1 Membrány jako základní předpoklad řízeného příjmu iontů solí 17
- 2.2 Význam elektrochemického gradientu pro transport iontů solí 19
- 2.3 Funkce transportních proteinů 22
- 2.4 Spřažený transport a kinetika výměn pomocí přenašečů 24
- 2.5 Radiální a xylémový transport iontů solí 25

3 Transport organických látek

- 3.1 Transport proteinů a cukrů v buňkách 26
- 3.2 Floémový tok 26
- 3.3 Metody stanovení látek vedených lýkem 29

4 Transport plynů v rostlinách a výměny s atmosférou

- 4.1 Hlavní cesty a mechanismus transportu plynů 30
- 4.2 Průduchová regulace výměny plynů 33
- 4.3 Měření rychlosti výměny plynů a vodivosti průduchů 35

B METABOLICKÉ PROCESY

5 Fotosyntetická asimilace oxidu uhličitého - základní poznatky

- 5.1 Stavba hlavních funkčních celků v tylakoidní membráně 39
- 5.2 Průběh primárních procesů fotosyntézy 43
- 5.3 Sekundární procesy asimilace oxidu uhličitého, fotorespirace 46
- 5.4 Fixační cesta C_4 49
- 5.5 Fixační cesta CAM 52

6 Fyziologický přístup ke studiu fotosyntézy

- 6.1 Záření a teplota jako hlavní vnější faktory řídící rychlost fotosyntézy 56
- 6.2 Stanovení významnosti faktorů omezujících aktuální rychlost fotosyntézy 59
- 6.3 Fotosyntéza na úrovni porostu 62

7 Respirační procesy

- 7.1 Rozklad primárního substrátu v cytosolu 64
- 7.2 Oxidační procesy v mitochondriích 65
- 7.3 Účinnost respiračních procesů a měření jejich rychlosti 70
- 7.4 Vnější a vnitřní faktory řídící rychlost respirace 71
- 7.5 Význam respirace pro další fyziologické procesy v rostlinách 73
- 7.6 Respirace jako složka uhlíkové bilance rostlin 75

8 Asimilace dusíku, síry a fosforu

- 8.1 Fixace dusíku 77
- 8.2 Asimilace nitrátů a amonných iontů 79
- 8.3 Asimilace síranů a fosforečnanů 82

C RŮST A VÝVOJ

9 Obecné problémy růstu a vývoje

- 9.1 Růstové procesy na buněčné úrovni 83
- 9.2 Diferenciace a růst jednotlivých orgánů 85

10 Vnitřní chemické regulátory růstu

- 10.1 Obecné otázky působení fytohormonů 88
- 10.2 Auxiny 89
- 10.3 Gibbereliny 91
- 10.4 Cytokininy 93
- 10.5 Kyseliny abscisová 95
- 10.6 Etylén 96
- 10.7 Metodické přístupy ke studiu fytohormonů 99

11 Vnější faktory regulující růst a vývoj

- 11.1 Fotorecepce, vlastnosti fytochromu a kryptochromu 100
- 11.2 Vliv světla na klíčení, růst a morfogenezi 103
- 11.3 Fotoperiodismus 105
- 11.4 Vliv teploty na růst a vývoj 108

12 Pohyby rostlin a procesy řízené vnitřními rytmy

- 12.1 Nastie 109
- 12.2 Fototropismus 111
- 12.3 Gravitropismus 113
- 12.4 Vnitřní rytmické procesy 115

D FUNKCE ROSTLIN V RŮZNÝCH TYPECH PROSTŘEDÍ

13 Ekologická a stresová fyziologie - obecné problémy

- 13.1 Koncepční přístup ke studiu stresu u rostlin 119
- 13.2 Společné mechanismy stresových reakcí 120

14 Působení abiotických stresových faktorů na funkce rostlin

- 14.1 Poškození rostlin zářením 126
- 14.2 Poškození rostlin za příliš vysokých a nízkých teplot 130
- 14.3 Vliv nedostatku vody na funkce rostlin 134
- 14.4 Vliv nedostatku minerálních živin v prostředí 137
- 14.5 Nedostatek kyslíku 143
- 14.6 Zasolené a kyselé půdy 145
- 14.7 Toxické látky v prostředí 146

15 Působení biotických faktorů na funkce rostlin

- 15.1 Kompetice, alelopatie, mykorrhiza 149
- 15.2 Reakce rostlin na patogenní organismy a ochrana před herbivory 151

LITERATURA 156